**澧县东部新区污水处理厂入澹水河排污口**

**设置论证报告**

**委托单位：澧县澧州新城投资开发有限公司**

**编制单位：湖南志远环境咨询服务有限公司**

**编制日期：二〇二四年五月**



项目名称：澧县东部新区污水处理厂入澹水河排污口设置论证报告

建设单位：澧县澧州新城投资开发有限公司

法人代表：[冯 键](https://shuidi.cn/owner_resume?base=bmFtZT3lhq%2FplK4mZGlnZXN0PTU3MWFlMjVhOWJjY2M3ODI4OTc5Mzk5YmFjYTJlMDZkJnBvc2l0aW9uPeazleS6ug%3D%3D&clickLogParamsPosition=%E6%80%BB%E8%A7%88%E5%8C%BA-%E4%B8%8B%E8%BD%BD%E7%AE%80%E5%8E%86" \o "冯键)

联 系 人：杨星星

联系电话：18908413662

技术单位：湖南志远环境咨询服务有限公司

法人代表：范玲玲

联 系 人：沈小翔

联系电话：13467368242

**目录**

[1. 总则 - 1 -](#_Toc166145920)

[1.1项目由来 - 1 -](#_Toc166145921)

[1.2 论证目的 - 2 -](#_Toc166145922)

[1.3 论证原则及依据 - 2 -](#_Toc166145923)

[1.4 论证依据 - 3 -](#_Toc166145924)

[1.5 论证范围 - 5 -](#_Toc166145925)

[1.6 论证工作程序 - 6 -](#_Toc166145926)

[1.7 论证的主要内容 - 7 -](#_Toc166145927)

[1.8 论证水平年的确定 - 8 -](#_Toc166145928)

[2. 建设项目基本情况 - 9 -](#_Toc166145929)

[2.1 项目概况 - 9 -](#_Toc166145930)

[2.2 工艺方案 - 10 -](#_Toc166145931)

[2.3 项目所在区域概况 - 17 -](#_Toc166145932)

[3. 水功能区管理要求和现有取排水情况 - 25 -](#_Toc166145933)

[3.1 澧县水功能区划 - 25 -](#_Toc166145934)

[3.2 水功能区保护水质管理目标与要求 - 26 -](#_Toc166145935)

[3.3 水功能区纳污能力及限制排放总量 - 27 -](#_Toc166145936)

[3.4 论证水功能区现有取排水状况 - 28 -](#_Toc166145937)

[4、入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案 - 29 -](#_Toc166145938)

[4.1 入河排污口设置方案 - 29 -](#_Toc166145939)

[4.2 入河排污口设置可行性分析论证 - 32 -](#_Toc166145940)

[5.入河排污口所在水功能区水质现状及纳污状况 - 34 -](#_Toc166145941)

[5.1 水功能区水质现状 - 34 -](#_Toc166145942)

[5.2 所在水功能区纳污状况 - 35 -](#_Toc166145943)

[6. 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析 - 36 -](#_Toc166145944)

[6.1 影响范围 - 36 -](#_Toc166145945)

[6.2 对水功能区水质影响分析 - 40 -](#_Toc166145946)

[6.3 对水域纳污能力影响分析 - 41 -](#_Toc166145947)

[6.4 对生态的影响分析 - 42 -](#_Toc166145948)

[6.5 对河流水温的影响分析 - 43 -](#_Toc166145949)

[6.6 对地下水影响的分析 - 43 -](#_Toc166145950)

[7. 对有利害关系的第三者权益的影响分析 - 44 -](#_Toc166145951)

[7.1 对水质监控断面水质的影响分析 - 44 -](#_Toc166145952)

[7.2 对排污口下游取水单位的影响分析 - 44 -](#_Toc166145953)

[7.3 对其它生产经营活动的影响分析 - 44 -](#_Toc166145954)

[8. 对排污的限制要求和措施 - 45 -](#_Toc166145955)

[8.1 总量控制 - 45 -](#_Toc166145956)

[8.2 日常管理 - 45 -](#_Toc166145957)

[8.3 风险防范 - 46 -](#_Toc166145958)

[8.4 在线监测 - 46 -](#_Toc166145959)

[8.5 排污口规范化 - 51 -](#_Toc166145960)

[8.6 水环境保护措施 - 53 -](#_Toc166145961)

[9. 入河排污口设置合理性分析 - 57 -](#_Toc166145962)

[9.1 排污口位置合理性分析 - 57 -](#_Toc166145963)

[9.2 相关政策要求 - 57 -](#_Toc166145964)

[9.3 水功能区水质和水生态保护要求 - 61 -](#_Toc166145965)

[10. 论证结论与建议 - 62 -](#_Toc166145966)

[10.1 论证结论 - 62 -](#_Toc166145967)

[10.2 建议 - 64 -](#_Toc166145968)

**项目特性表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | | 澧县东部新区污水处理厂建设项目 | | |
| **项目地址** | | 湖南省常德市澧县澧澹街道东洲村 | | |
| **项目建设单位** | | 澧县澧州新城投资开发有限公司 | | |
| **方案编制单位** | | 湖南志远环境咨询服务有限公司 | | |
| **工程投资** | | 43800万元 | | |
| **污水处理工程地理位置** | | 湖南省常德市澧县澧澹街道东洲村  E111°51′49.73949″，N29°38′43.90949″ | | |
| **入河排污口基本情况** | **地理位置** | 污水通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时（一般为10月至次年3月），污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水，自流口底板高程32.7m，入河排放口（自流口）位于澹水右岸，入河坐标E111°51′58.38470″，N29°38′45.95730″；澹水水位高于34m时（一般为4月至9月），农灌渠自流口闸门通过人工关闭，污水通过下游250m处的东洲机埠电排排入澹水河，入河排放口（东洲机埠电排）位于澹水右岸，入河坐标E111°52′00.30279″，N29°38′43.66977″ | | |
| **河道名称** | 澹水 | | |
| **类型** | 新建（补办完善手续） | | |
| **性质** | 城镇污水处理厂排污口 | | |
| **排放方式** | 连续排放 | | |
| **入河方式** | 污水处理后通过总排口（DW001）排入项目东侧沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水右岸（岸边排放）；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水右岸（岸边排放） | | |
| **规模** | 一期工程环评设计规模60000m3/d，已建成规模30000m3/d | | |
| **排放标准** | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）  一级A标准 | | |
| **所属水功能区** | **《澧县水功能区划》** | 澹水开发利用区 | 起于澧县澧澹街道任家港，止于澧澹街道东洲，全长15.93km | 现状水质：Ⅱ～劣Ⅴ类 |
| 水质管理目标：Ⅲ～Ⅳ类，本次论证按Ⅲ类 |
| **论证及分析范围** | | 本项目论证范围为总排口（坐标为E 111°51′53.58781″，N 29°38′49.76332″）至东洲机埠电排（111°52′00.30279″，N 29°38′43.66977″）250m长农灌沟渠；农罐沟渠自流口入澹水处上游1000m（坐标为E111°51′55.85171″，N29°39′15.04980″）至澹水与涔水汇合处（坐标为E111°54′2.89338″，N 29°39′39.71520″），该河段全长6.6km | | |

# 1. 总则

## 1.1项目由来

澧县东部新区污水处理厂位于澧县澧澹街道东洲村，澧县澧州新城投资开发有限公司投资43800.00万元建设。污水处理厂占地面积为89336.68m2，其中一期占地面积57518.47m2，一期工程设计污水处理规模为6.0万m3/d，目前已建成规模为3.0万m3/d，采用氧化沟工艺。项目服务范围为澧县东部新区，东至东部新区污水处理厂，西至经二十路，南至纬七路，北至发展大道（东洲社区），共22平方公里的区域，主要处理澧县东部新区生活污水及及澧县创新创业园工业排水。

澧县澧州新城投资开发有限公司委托常德市双赢环境咨询服务有限公司于2017年10月编制了《澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书》，2018年3月14日取得了澧县环境保护局《关于澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（澧环审[2018]15号）；项目于2018年3月底开工建设，2023年3月投入试运行。

环评中澧县东部新区污水处理厂尾水通过DN800专管排入澹水，入河排污口经纬度为E111.86519623°、N29.64850736°；实际建设中由于污水管网占地与穿越河堤等问题，根据澧县水利局复函（详见附件6），从防洪安全的角度项目不宜设置专管穿堤排入澹水河。

根据现场勘查，澧县东部新区污水处理厂污水采用氧化沟工艺处理后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时（一般为10月至次年3月），污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水，入河排放口（自流口）位于澹水右岸，入河坐标E111°51′58.38470″，N 29°38′45.95730″；澹水水位高于34m时（一般为4月至9月），农灌渠自流口闸门通过人工关闭，污水通过下游250m处的东洲机埠电排排入澹水河，入河排放口（东洲机埠电排）位于澹水右岸，入河坐标E 111°52′00.30279″，N 29°38′43.66977″。

本项目已于2023年3月投入试运行，根据《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）中“三、重点任务——（三）严格规范设置审批”中“**3、已建排污口补办设置审批要求。对于已建成（排查后予以保留的）未办理排污口设置审批手续的工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂，各市州应要求排污口责任主体单位限期补办设置审批手续**”，因此本次论证为已批复的项目补办排污口设置手续。

为促进水资源优化配置，保证水资源可持续利用，保障建设项目的合理排水要求，我公司受澧县澧州新城投资开发有限公司的委托，根据《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）、《湖南省入河排污口监督管理办法》及《入河排污口设置论证基本要求（试行）》的有关规定，对澧县东部新区污水处理厂一期工程（处理规模60000m3/d）入河排污口设置进行论证工作，并编制完成《澧县东部新区污水处理厂入澹水河排污口设置论证报告》。

## 1.2 论证目的

实施入河排污口监督管理是保护水资源、改善水环境、促进水资源可持续利用的重要措施，也是水资源保护工作的重要内容之一。入河排污口是污染物进入水体的主要通道之一，通过排污口每天有大量的污废水排入河流，对河流造成污染威胁。为加强入河排污口监督管理，保护水资源，保障防洪和工程设施安全，促进水资源的可持续利用，根据相关法律法规，需要对入河排污口的设置进行科学论证。因此入河排污口设置的论证工作是做好入河排污口监督管理的前提，也是建立良好水资源管理体制的前提。

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》和《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》等法律法规的要求，在江河、湖泊新建、改建和扩大排污口，需经行政主管部门审批。在项目建设单位提交的申请材料中应包括《入河排污口设置论证报告》。

本次论证通过实地查勘，收集该建设项目前期相关技术资料及审查意见，分析入河排污口，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响以及对区域污染物的削减效果。根据纳污能力、排污总量控制、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，为各级环保主管部门或流域管理机构审批入河排污口设置方案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。

## 1.3 论证原则及依据

### 1.3.1 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和水域水环境容量。

## 1.4 论证依据

#### 1.4.1 法律法规、政策

（1）《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第74号，2016年7月2日修正版）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；

（3）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；

（4）《中华人民共和国长江保护法》（2022年02月25日发布）；

（5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；

（6）《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第676号修改，2017年3月1日）；

（7）《建设项目水资源论证管理办法》（水利部、国家计委第15号令）；

（8）《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》（水利部令第47号修改，2015.12）；

（10）《水利部关于进一步加强人河排污口监督管理工作的通知》（水利部水资源〔2017〕138号，2017年3月23日）；

（11）《水功能区管理办法》（水利部水资源[2017]101号；

（12）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；

（13）《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2018]44号）；

（14）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环境保护部令第16号）；

（15）《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办[2012]50号）；

（16）《湖南省水功能区划（修编版）》（湖南省水利厅，2014年修编）；

（17）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43023-2005）；

（18）湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实＜水污染防治行动计划＞实施方案（2016-2020年）》的通知（湘政办发[2015]53号）；

（19）湖南省生态环境厅、湖南省农业农村厅、湖南省林业局《关于规范人河排污口设置审批工作的函》（湘环函〔2021〕71号）；

（20）《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）；

（21）常德市生态环境局《关于加强入河（湖）排污口管理的通知》（常环发〔2021〕7号）；

（22）《常德市水功能区划》（常政函[2014]24号）；

（23）《常德市饮用水水源环境保护条例》；

（24）《澧县水功能区划》。

#### 1.4.2 技术标准和规范

（1）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（2）《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；

（3）《入河排污口设置论证基本要求（试行）》；

（4）《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；

（5）《水利水电工程水文计算规范》（SL196-2015）；

（6）《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；

（7）《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；

（8）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

（9）《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）。

（10）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（11）《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；

（12）《入河排污量统计技术规程》（SL662-2014）；

（13）《建设项目水资源论证导则》（SL322-2013）；

（14）《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；

（15）《水环境监测规范》（SL219-2013）；

（16）《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；

（17）《入河入海排污口监督管理技术指南　整治总则》（HJ 1308-2023）；

（18）《入河入海排污口监督管理技术指南　入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）；

（19）《入河入海排污口监督管理技术指南名词术语》（HJ 1310-2023）；

（20）《入河入海排污口监督管理技术指南排污口分类》（HJ 1312-2023）。

#### 1.4.3 其他资料

（1）《澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书》（常德市双赢环境咨询服务有限公司2018年3月）；

（2）澧县环境保护局《关于澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（澧环审[2018]15号）；

（3）《澧县东部新区污水处理厂变更环境影响报告书》（常德市双赢环境咨询服务有限公司2024年5月）；

（4）建设单位提供的其他资料。

## 1.5 论证范围

按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）中要求，“可能受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区，是论证的重点区域；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围不限于上述水功能区。

澧县东部新区污水处理厂入澹水河排污口设置于澹水右岸，企业污水处理后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水。

本项目入河排污口（农灌渠自流口）入澹水处上游1000m至东洲断面，属于《澧县水功能区划》一级水功能区划中澹水河（澧县境内）开发利用区（起于澧县澧澹街道任家港，止于澧澹街道东洲，全长15.93km）；东洲断面下游至澹水与涔水交汇处，该段河流长度为5km，未划分水功能区，根据《入河排污口设置论证基本要求（试行）》，未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应为论证范围；总排口至下游250m东洲机埠电排为农灌沟渠。

根据设计污水排放量、污染物排放浓度、入河排污口位置以及纳污水体等情况，确定本次论证及分析范围为：污水处理厂总排口（坐标为E 111°51′53.58781″，N 29°38′49.76332″）至东洲机埠电排（111°52′00.30279″，N 29°38′43.66977″）250m长农灌沟渠；农罐沟渠自流口入澹水处上游1000m（坐标为E111°51′55.85171″，N29°39′15.04980″）至澹水与涔水汇合处（坐标为E111°54′2.89338″，N 29°39′39.71520″），该河段全长6.6km。

本项目地理位置、论证范围详见附图。

## 1.6 论证工作程序

（1）现场查勘与资料收集

根据入河排污口设置的方案，组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集该项目所在区域的自然环境和社会环境资料，排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，同时收集可能影响的其他取排水用户资料，收集工程设计资料，特别是入河排污口设置方案和污废水处理工艺等。

（2）资料整理

根据所收集的资料，整理分析，明确工程布局、工艺流程、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澹水的影响程度。论证分析排污口对上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，结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下图。



**图1-1 入河排污口设置论证工作程序图**

## 1.7 论证的主要内容

（1）建设项目基本情况；

（2）入河排污口所在水功能区（水域）管理要求、现状取排水、水质及纳污状况分析；

（3）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、水生态及地下水影响分析；

（5）入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析；

（6）对排污的限制要求和措施；

（7）结论与建议。

## 1.8 论证水平年的确定

考虑到与《澧县水功能区划》和《全国重要江河湖泊水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案》相衔接，并与国民经济和社会发展规划相协调，取2023年为基准年，2025年为近期规划水平年，2030年为远期规划水平年。

# 2. 建设项目基本情况

## 2.1 项目概况

澧县澧州新城投资开发有限公司于2018年委托常德市双赢环境咨询服务有限公司编制了《澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书》，并于2018年3月取得了澧县环境保护局《关于澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（澧环审[2018]15号）。项目目前还没办理排污许可证（办理排污许可证需提前办理排污口论证），未进行竣工环境保护验收。

**表2-1 工程基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项 目** | **内容** | | |
| 1 | 企业名称 | 澧县东部新区污水处理厂 | | |
| 2 | 企业所在地 | 澧县澧澹街道东洲村 | | |
| 3 | 建设规模 | 一期工程环评设计规模60000m3/d，已建成规模30000m3/d | | |
| 4 | 运营情况 | 2023年3月投入试运行 | | |
| 5 | 从业人数 | 40人 | | |
| 6 | 工作时间 | 全年生产365天 | | |
| 7 | 环评审批情况 | 2018年3月取得了澧县环境保护局《关于澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（澧环审[2018]15号） | | |
| 8 | 纳污水体 | 澹水 | 澹水开发利用区 | 水质管理目标：Ⅲ～Ⅳ类，本次论证按Ⅲ类水质 |

澧县东部新区污水处理厂位于澧县澧澹街道东洲村，澧县澧州新城投资开发有限公司投资43800.00万元建设。污水处理厂占地面积为89336.68m2，其中一期占地面积57518.47 m2，一期工程设计建设规模为6.0万m3/d，已建成规模为3.0万m3/d，采用氧化沟工艺，项目服务范围为澧县东部新区，东至东部新区污水处理厂，西至经二十路，南至纬七路，北至发展大道（东洲社区），共22平方公里的区域，处理澧县东部新区生活污水及及澧县创新创业园工业排水。

2018年湖南省政府下发《湖南省人民政府关于设立桂阳工业园区等6个省级高新技术产业开发区的批复》（湘政函〔2019〕14号），澧县经济开发区正式获批为澧县高新技术产业开发区，由此更名为“澧县高新技术产业开发区”。湖南澧县经济开发区申报的规划为“一园两区”结构，为对现有开发区的扩区规划，规划总控制面积为17.72km2，其中老区（即现有开发区）位于澧县县城规划区西侧，其规划区范围北抵新河路，南临澧水大堤、西至回水渠、东达护城路，规划面积6.24km2，产业定位以食品加工、医疗器械、轻纺等产业为主，适当配套发展纸制品包装和现代化服务等辅助产业，现已初步形成食品加工、医疗器械、轻纺三大产业集群；新区产业定位以物流、服装生产和电子机械为主，辅以发展食品加工工业。严格执行入园准入制度，不得引进国家命令淘汰和禁止发展的能耗高物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，**经开区禁止引进引入三类工业及排放重金属企业入园，限制耗水量及排水量大的企业进入**，**新区主要发展一类工业，禁止引进水型污染企业和气型污染企业**。主要企业如下表所示：

**表2-2 澧县东部新区纳污企业情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **产品** | **污染物情况** |
| 1 | 澧县华萌纺织有限公司 | 纺织品 | 生活废水 |
| 2 | 湖南城头山矿泉水科研开发有限公司 | 矿泉水 | 生活废水 |
| 3 | 湖南澧州电商管理股份有限公司 | 电子商务 | 生活废水 |
| 4 | 常德鸿事达纺织针业有限公司 | 年产50万枚纺织针 | 废水排放750t/a，CODCr0.074t/a，氨氮0.000975t/a |
| 5 | 常德恒瑞纺织品有限公司 | 纺织品 | 生活废水 |
| 6 | 澧县广帛线业有限公司 | 针织品、纺织品、服装 | 生活废水 |
| 7 | 澧县雨霖服饰有限公司 | 服装 | 生活废水 |
| 8 | 常德益翔实业有限公司 | 年产300吨铝管 | 废水排放72t/a，CODCr0.01t/a，氨氮0.0009t/a |
| 9 | 常德尚帛纺织品有限公司 | 纺织品 | 生活废水 |
| 10 | 澧县富旺达包装材料有限公司 | 年产15000t干胶带 | 废水排放1080t/a，CODCr0.15t/a，氨氮0.02t/a |
| 11 | 湖南杰丽思光电科技有限公司 |  | 生活废水 |
| 12 | 湖南高茨控制系统科技有限公司 |  | 生活废水 |
| 13 | 湖南韩顺电子科技有限公司 | 电子商务 | 生活废水 |
| 14 | 湖南广和包装有限公司 | 包装装潢印刷品 | 废水排放570t/a，CODCr0.114t/a，氨氮0.01089t/a |
| 15 | 湖南蓝欣纺织科技有限公司 | 纺织品 | 生活废水 |

根据《澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书》，东部新区2020年和2030年污水量预测值见下表。

**表2-3 澧县东部新区2020年与2030年污水量预测值表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 2020年 | | 2030年 | |
| 生活 | 工业 | 生活 | 工业 |
| 1 | 用水量预测值（万m3/d） | 5.50 | 2.00 | 8.75 | 2.79 |
| 2 | 排污系数 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 |
| 3 | 污水收集系数 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| 4 | 日变化系数 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| 5 | 污水量预测值（万m3/d） | 3.17 | 1.15 | 5.05 | 1.61 |

根据上表，2030年澧县东部新区污水处理厂接纳的生活污水与工业废水水量占比分别为75.8%和24.2%。由于开发区禁止引进引入三类工业及排放重金属企业入园，限制耗水量及排水量大的企业进入，新区主要发展一类工业，因此接纳的污水不含重金属及有毒有害物质。

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312-2023）中“4.2污水混合排放的入河入海排污口，可参考排水量占比、主要水污染物排放量占比、重金属及有毒有害物质排放情况等确定入河入海排污口类型。”本项目接纳的生活污水与工业废水水量占比分别为75.8%和24.2%，且不含重金属及有毒有害物质，因此澧县东部新区污水处理厂入河排污口分类为**城镇污水处理厂排污口**。

## 2.2 工艺方案

1、设计进、出水水质

（1）设计进水水质

本项目设计进水水质见下表。

**表2-4 污水处理厂设计进水水质一览表 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **TN** | **NH3-N** | **TP** |
| 进水水质 | 330 | 140 | 200 | 40 | 30 | 4 |

（2）出水水质标准

澧县东部新区污水处理厂最终受纳水体为澹水，出水水质执行《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准，该标准具体出水水质详见下表。

**表2-5 污水处理厂出水水质 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **TN** | **NH3-N** | **TP** |
| 出水水质 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤15 | ≤5 | ≤0.5 |

2、处理工艺方案

本项目采用氧化沟工艺，工艺流程及产污环节见下图。

**图2-2 污水处理工艺流程**

PAC、PAM

改良氧化沟

二沉池

废水总排口

污泥泵站

贮泥池

消毒池

污泥脱水机

污泥外运处置

进水

细格栅-旋流沉砂池

粗格栅-提升泵房

高效沉淀池

活性砂滤池

沙水分离器

栅渣外运处置

生产工艺简述：

污水处理厂主要工艺构筑物由预处理构筑物（粗格栅间及提升泵站、细格栅间、旋流沉砂池）、改良型氧化沟、二沉池、高效沉淀池、活性砂滤池及消毒池等组成。按本工艺流程，城市污水通过污水收集系统进入污水厂后，首先经粗格栅间去除较大固体杂物，进入提升泵站集水池。由泵提升的污水经细格栅进一步去除固体杂物，污水至沉砂池除砂处理进入改良型氧化沟，通过厌氧、缺氧、曝气，在微生物作用下，将城市污水中有机污染物分解为H2O、CO2等物质，其泥水混合物经配水井进入二沉池，经沉淀分离后，进入高效沉淀池、活性砂滤池进行进一步的深度处理，其出水进入消毒池采用次氯酸钠消毒，清水达到排放标准后排放。二沉池中的活性污泥则进入污泥泵房，由泵提升回流进入改良型氧化沟，而剩余污泥由剩余污泥泵抽升进入贮泥池，再进入污泥脱水机房经脱水达到小于60%含水率后，运至常德粵科绿色环保科技有限公司处置。

3、主要工艺构筑物及设备

一期污水处理厂总占地面积57518.47m2，构筑物占地面积8900.9 m2，工程内容包括厂区附属建筑和污水、污泥处理构（建）筑物；附属建筑物包括综合楼、传达室、空压机房及机修仓库等。

项目组成见下表。

**表2-6 项目组成表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **建设内容** | | **实际建设内容** |
| 主体工程 | 污水处理用房 | 预处理（包括粗、细格栅）150m2：3.0×104m3/d |
| 改良型氧化沟5007.2m2：2组×1.5×104m3/d |
| 二沉池1608.4m2：2组×1.5×104m3/d |
| 中间提升泵站232.5 m2：3.0×104m3/d |
| 高密度沉淀池465m2：1组×3.0×104m3/d |
| 活性沙滤池402.2m2：1组×3.0×104m3/d |
| 出水提升泵站82.7m2：3.0×104m3/d |
| 消毒池 | 5套WTHI-30000-AHO消毒模块，每套模块组含有8根功率为320W的灯管 |
| 淤泥处理用房 | 剩余、回流污泥泵站50m2：3.0×104m3/d |
| 贮泥池73.5m2：有效水深4.6m，有效容积331.2m3 |
| 浓缩池135.2m2：1组×3×104m3/d |
| 调理池50m2：3.0×104m3/d |
| 污泥脱水机房289.8 m2：3.0×104m3/d |
| 配套工程 | 配电间 | 189.6m2 |
| 空压机房机修仓库 | 327.6 m2 |
| 综合楼 | 715.2 m2 |
| 公用工程 | 供电系统 | 市政供电 |
| 供水系统 | 市政供水 |
| 排水系统 | 采用雨污分流的排水方式，雨水通过厂区雨水管道排入东侧沟渠；生产废水和生活污水由厂区内污水管道收集，输送至进水泵房前格栅站，与进厂污水混合一并处理，处理后排入东侧沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水 |
| 环保工程 | 生物除臭 | 收集系统+生物滴滤塔+15m排气筒 |
| 其他 | 绿化 |

项目主要生产设备见下表：

**表2-7 主要设备一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **构筑物名称** | | **主要设备** |
| 1 | 粗格栅 | 粗格栅设计能力为3万m3/d；栅前水深0.80m，栅槽宽1.10m，过栅流速0.88m/s，每格设一道回转式格栅除污机，格栅间隙20mm，安装角度α＝75º，N＝1.1kW | 回转式格栅机和配套栅渣输送系统 |
| 2 | 细格栅 | 格栅井设2格，并联运行，栅槽宽1.50m，栅前水深0.80m，过栅流速0.79m/s，每格设一道回转式细格栅，格栅间隙5mm，安装角度α＝75º，N＝2.2kW | / |
| 3 | 旋流沉砂池 | 结构类型：半地下式钢混  设计流量Qmax＝3400.00m3/h  组数：1组  停留时间：54.95s  直径：3.65m  表面负荷：162.46m3/（m2·h）  沉砂机功率1.50kW，沉砂经提砂泵提升至设在沉砂池一侧的砂水分离器内进行砂水分离。砂水分离器处理量12L/s，电机功率0.37kW。 | XLC1980型旋流沉砂池除砂机  数量：2台  砂水排量40m3/h  螺旋式砂水分离器  数量：1台Q=18～43m3/h |
| 4 | 污水提升泵站 | 数量：1座  设计规模：土建按30000m3/d施工，  设备：Q=1000m3/h，H=13m，N=55kW | 数量：2台，1台大泵1台小泵  大泵的主要性能参数为：Q=1600m3/h，H=16m，N=110kW；  小泵的主要性能参数为：Q=800m3/h，H=16m，N=55kW |
| 5 | 改良型氧化沟 | 近期处理规模3.0万m3/d，设置改良型氧化沟2座，单座处理规模1.5万m3/d。  主要设计参数如下：  设计流量：3.0万m3/d  氧化沟数量：2座  单池设计流量：1.5万m3/d  单池有效容积：7603m3  污泥龄：15.45d  悬浮固体浓度：MLSS＝3500mg/l  污泥回流比：50~100%  水力停留时间：12.16h  污泥负荷：0.079kgBOD5/（kgMLSS·d） | 倒伞表曝机  数量：6台  功率：N=55kW/台  推流器：QDT040×1800，P=4.0kw，单组6台  搅拌器：GQT022×Φ325，P=2.2kw，单组3台 |
| 6 | 二沉池 | 二沉池处理规模3.0万m3/d，设置二沉池2座，单座处理规模1.5万m3/d。采用周边进水、周边出水沉淀池，出水采用双面三角形2齿形堰的矩形集水槽，用中心传动单管吸泥机排泥。主要设计参数如下：  池数：2座  单池设计流量：1.5万m3/d  表面负荷：0.78m3/（m2·h）  直径：32m  池总深：5.0m  池水深：4.5m  水力停留时间：3.34h  固体负荷：130.60kg（m2·d） | ZXJ-32型单管中心传动吸刮泥机 |
| 7 | 高效沉淀池 | / | 混合反应池搅拌机  数量：2台  功率：N=2.2kW/台  絮凝反应池搅拌机  数量：2台  功率：N=11kW/台 |
| 8 | 活性砂滤池 | 砂滤进水管：DN300/250/200，L=9591  砂滤反冲洗水支管：DN100/150，L=9591  砂滤反冲洗水总管：DN250，L=18940 | / |
| 9 | 污泥泵站 | 污泥泵站包括剩余污泥泵站与回流污泥泵站，共用一个泵井，地下部分为钢筋混凝土结构，地上部分为砖混结构。主要设计参数如下：  数量：1座  每座设计参数：  设计流量：3万m3/d | 设备型号：350ZQB-70D(α=0°)型潜水轴流泵  数量：3台（2用1备）  流量：Q=515~648~784m3/h  扬程：H=3.94~2.84~1.64m  功率：N=11kW  剩余污泥泵  设备型号：WQ100-12-7.5型潜水泵  数量：2台（1用1备）  流量：Q=100m3/h  扬程：H=12m  功率：N=7.5kW |
| 10 | 消毒池 | 消毒池的土建设计规模为3万m3/d，设备按3.0万m3/d安装，单格规模为3万m3/d（Kz=1.36）。性能参数为Q＝20m3/h，H＝62m，N＝7.5kW。  主要设计参数如下：  结构类型：半地下式钢筋混凝土矩形渠道  设计参数：  设计流量Qmax＝1700m3/h（单格）  渠道宽度B＝1.60m  渠数：2道 | 回用水泵2台，1用1备，水泵采用深井泵 |
| 11 | 污泥浓缩池 | 采用中间进水、周边出水浓缩池。主要设计参数如下：  池数：1座  单池设计流量：3×104m3/d  直径：9m  池总深：4.5m  池水深：4.0m  水力停留时间：13.3h | 叠罗螺式污泥浓缩机  数量：2台，1用1备 |
| 12 | 污泥调理池 | 池数：1座两格  单格尺寸：L×B×h=5.0m×5.0m×4.0m  池总深：4.5m  池水深：4.0m | 污泥调理反应装置  数量：2套 |
| 13 | 贮泥池 | 按3万m3/d建设 | 潜水搅拌机  数量：2台  叶轮转速n=740r/min |
| 14 | 污泥脱水机房 | 脱水间  剩余污泥量：4.5t/d（干污泥）  进泥含水率：97~98%  泥饼体积：10.4m3/d（含水率约60%） | 设备类型：板框压滤机，过滤面积350m2  数量：2台  工作周期与时间：1个周期，4~5小时 |
| 加药间主要进行PAC的投加，包括PAC存储平台、溶解罐、溶液池和计量泵等投加系统。主要设计参数如下：  药剂存储时间：20d  投加浓度：6% | 机械隔膜计量泵  数量：3台，2用1备  单台流量2.0m3/h，压力0.5MPa，功率4kW |
| 15 | 出水提升泵站 | 土建按3万m3/d，设备按3万m3/d配套 | 潜水排污泵  数量：4台，三用一备  泵主要性能参数：Q=900m3/h，H=8.0m，N=37kW；  同时污水提升泵站也考虑厂区雨水不能自流排放时提升泵站，设置有潜水泵1台，潜水泵主要性能参数为：  Q=1500m3/h，H=10.0m，N=75kW。 |
| 16 | 自动监测 | 水质水量在线自动监测系统 | 在线自动监测仪 |
| 17 | 配电所 | / | 两台干式变压器，变压器容量为630kVA |

## 2.3 项目所在区域概况

### 2.3.1 地理位置

澧县地处东经 111°12′—112°04′，北纬 29°16′—29°57′。位于湖南省常德市北部，澧水下游，东邻安乡县，南接津市市、临澧县，西界石门县，北与湖北省公安县、松滋市交界，因澧水得名。县境东西最大距离 83.3km，南北最大距离 59.3km，总面积 2107km2 。

开发区老区现位于澧县县城规划区的西侧，规划四至范围为：即东至澧县澹阳居委会、护城居委会、关心居委会、新河居委会、黄泥村，南至澧水河北大堤，西至回水渠，北至四马村、黄泥村。开发区通过 302 省道与西面 20 公里处的金罗火车站相连，通过城市道路与穿过城区东部的二广高速相接。

开发区新区区域位于县城规划区东侧，对外交通联系便捷，302 省道横跨开发区东西，西临常荆高速。新区南面为澧水航道，澧水航道现通航能力为 350 万吨，经由澧水航道可入洞庭三江。规划范围内地势平坦、开阔，有利于经济开发区的建设，尤其河流水域丰富，为经济开发区提供了优越的基础开发条件。

本项目选址于澧县澧澹街道东洲村，位置坐标为：E111°51′49.73949″，N29°38′43.90949″。

### 2.3.2 地形地貌

澧县地处武陵山余脉向洞庭湖盆地过渡的地带，呈以平原和岗地为主体的地貌特征，平原和岗地面积占全县总面积的 76.41%，山丘面积仅占 15.84%。地势西北高，东南低，由西北向东南倾斜，最高点西北部太青山主峰鸭母尖，海拔 1019.5米，最低点九垸乡永和村，海拔 28.2 米。西北部为低山丘陵，北部是岗地，中东部为平原湖区。境内有澧、涔、澹、道、淞滋五水流经全县。中部澧阳平原系全省较大平原之一，平展坦荡。澧县地貌按其成因可划分为四种地貌单元，即：堆积平原、剥蚀构造丘陵、侵蚀剥蚀构造丘陵、溶蚀构造低山。开发区所处的澧阳平原地带地势平坦，土地肥沃，素有湘北粮仓之称。区内海拔高程为 43.00~39.85m，高差 3.15，总的地势相对较平坦。

根据岩土工程初期勘察报告，项目所在区地层属第四系全新统（Q4）和第四系更新统（Q3）各土层的特征如下：（1）耕地、填土和淤泥层：由粘性土和粉土组成，含少量粉砂及砖块、瓦片、砾石和腐渣等有机质，厚度分别为 0.5—1.4m、1.1—2.2 米 0.6—4.4m。（2）粉质粘土：主要成份为粘粒，含粉土团块，干强度和韧性中等—高，厚度 0.6—3.2m，呈可塑—硬塑状，承载力较高，中等压缩性。（3）粉土：中密状为主，局部松散—稍密，以粉土质为主，干强度和韧性中等—低，0.6—0.8m，承载力较强，中高压缩性。（4）、卵石：稍密—密实，砾石主要成份为硅质岩、砂岩石英等，级配好，厚度最大为 14.7m，承载力高。

根据国家地震局烈度划分资料，本区属中强度地震区，地震基本烈度为七度。湖南省历年来最大一次地震（1631 年）发生在常德——澧县一带，震中位置大致处于澧县城关东侧，震级 6.7 级；1972 年湖南建立地震观测台以来，较大的一次3.8 级地震（1979 年 3 月 8 日）亦发生在澧县一带，据记载，历年 1~2 级小震不断。

### 2.3.3 气候气象

本项目评价区所在澧县平原，属亚热带季风湿润气候区。四季分明，春多寒

潮、阴雨、夏多暴雨、高温、秋伏易早。

年均气温 16.5℃

极端最高气温 40.5℃（1972.8.27）

极端最低气温 -13.45℃（1977.1.30）

年均降雨量 1377.9mm

日最大降雨量 232.9mm

最大积雪厚度 20.0cm

年均相对湿度 80％

年均风速 2.1m/s

最大风速 21.7m/s

主导风向 北北东风，次为南风

年日照时数 1771 小时

霜期 265 天。

### 2.3.4 水文特征

1、**地表水**

澧县水资源丰富，主要水系为澧水及其支流水系，其中澧水为湖南四大河流之一，发源于桑植山木界。境内河网纵横，有大小河流 56 条，大小湖泊 30 多个，河网密度 0.126km/ km2，总蓄水量约 20 亿立方米。

澧县东部新区污水处理厂纳污水体澹水河，全长约20km（澧县境内长15.93km），宽约20～50m，平水期月平均流量为10m3/s，于下游电排闸流入涔水。涔水再向南于津市小渡口处流入澧水。澹水原与其西南面的栗河同为一条河流，称曰栗澹，穿越澧县县城，但随着县城建设，栗澹被人为截为两段，原“下游”段则为澹水，其起始处已设澧县城市管网排口，接纳澧阳镇 70％的生活污水，占其流量的 60％以上。排口下游 2000m 段以下目前主用于灌溉及渔业。

2、**地下水**

a区域构造

项目位于洞庭湖区西缘，其构造特征受洞庭湖构造运动的控制。洞庭湖区内经历了武陵期、雪峰期、加里东期、海西期、印支期、燕山期及喜马拉雅期构造运动，形成了以盆地-山岭构造为特色的构造格局。

断裂构造主要发育有南北向断裂、东西向断裂、北东和北北东向断裂、北西向和北西西向断裂，共6组。这些断裂构造，其形成时期各不相同。早期形成的断裂构造，在很大程度上限制着后期构造的发育，并在一定程度上限制着后期的沉积分布。而后期形成的构造，又是在迁就、利用和改造早期形成之断裂构造的基础上发育而成，在长期的构造应力作用下，最终形成现今之构造格架。

南北向断裂：主要有松滋—临澧—河伏断裂、洪湖—岳阳—湘阴断裂、监利-漉湖断裂、赤山东西侧断裂

东西向断裂：主要发育有澧县-广兴洲断裂带和常德-桃林断裂带。

北东、北北东向断裂：主要有常德-周家店-渡口断裂、津市-石首—监利大断裂。

北西、北西西向断裂：主要发育有长阳-监利-路口断裂带、南县-明头山断裂带、新洲镇-霞凝镇断裂带、靖港-益阳-常德断裂带。

洞庭湖盆地是扬子地台上的断陷盆地，形成于中生代。盆地形成之前，经受了武陵、雪峰、加里东、海西、印支期构造运动的改造、迭加，为盆地的形成奠定了基础。盆地形成的同时，在其四周形成了隆起带，东面为幕阜山隆起，西面为武陵隆起、北面为华容隆起，南西为雪峰山隆起。早白垩纪是盆地形成的初期阶段，早期燕山运动形成了桃源山间盆地，后扩展至石门一带，其它广大地区仍处于隆起剥蚀中。中晚白垩纪是盆地发展扩大阶段，燕山运动使四周上升，湖盆下降形成东起汨罗、西至澧县、南起益阳、北抵南县的浩瀚大湖。不均衡的上升和下降，在盆地内形成了北东向的凸起和凹陷，凸起和凹陷间断裂构造发育。从西至东有澧县凹陷、太阳山凹陷、常桃凹陷、目平湖凹陷、沅江—湘阴凹陷，凹陷内沉积了一套逾6000米的红色砾、砂、泥岩多韵律组合；凸起区由元古界和古生界地层组成。至这个时期，洞庭湖拗陷盆地基本形成。第三纪喜马拉雅运动早期表现为凸起扩大，凹陷缩小，盆地萎缩，盆地周边隆起带继续上升，至第三纪末整个盆地隆起成陆。洞庭湖盆地从白垩纪拗陷成湖至第三纪末隆起成陆，标志着第一个构造旋回结束。第四纪时期，受新构造运动作用，盆地周边间歇性抬升，内部凹陷，形成以洞庭湖为中心，湘、资、沅、澧四水为主体的碟形盆地。沉积厚度逾300米。

洞庭湖盆地由四条北东、北西向断裂所围限，相对于周边隆起而言，总体属于沉降区。盆地内部断裂发育，将盆地分成若干个地块，在第四纪新构造运动作用下，各地块形成差异性升降。根据遥感解译成果，洞庭湖盆地分为安乡-白马寺-东洞庭湖沉降区、官垸-华容上升区、太阳山-赤山上升区、岳阳-湘阴上升区和澧县-监利沉降区共五个一级升降区。

b区域地层

以津市——保和堤一线，沿松澧洪道为界，分为东北部和西南部，东北部地区为冲积平原，地表出露全新世砂质粘土、砂层及部分中更新统网纹状砂质粘土、砂砾石层，第四纪沉积发育从下更新统至全新统世基本齐全，沉积厚度可达200m（图9-3）。西南、西北部则主要为阶地区与低山丘岗区，阶地区主要出露为下更新世汩罗组的网纹状红土及砂砾石层，而低山丘岗区则为下更新统华田组网纹红土和砂砾石层，低山和丘岗中弧山主要出露地层为白垩系红色砂砾及砂质泥岩、元古界砂质板岩、砂岩（。

①洞庭湖组湖泊相沉积（Qhd L）

岩性为湖泊相沉积的灰色、灰褐色砂质粘土、含钙质粉砂质粘土、淤泥。主要分布于澧水河以东区域。

②洞庭湖组河湖相沉积（QhdaL）

岩性为河湖相沉积灰黑色、灰褐色、棕褐色砂质粘土、细砂粘土，底部偶见含细砾。主要分布于洞庭湖腹地平原的新安镇—黄茅洲镇、沧港镇—酉港镇—大南湖、中洲—壕河镇—益阳市一带。分布面积约为5482km2。

③橘子洲组（Qhj）

岩性上部为灰色砂质粘土，下部为砾石砂砾层。主要分布于洞庭湖盆区周边的沟谷低洼地带。

④下蜀组（Qp3xs）

岩性为黄褐色、棕黄色、灰黄色含铁锰质结核和薄膜的砂质粘土、粉砂质粘土、粘土及粉砂，局部含淤泥和炭化物残骸，底部偶见细砂层。主要分布于洞庭湖区西北部的石门县北东、澧县以北、柳叶湖西、北边、黄山岗、鲇鱼须镇与铁角咀、团头湖以北以及东南部等地带。分布面积较小，约为349km2。

⑤白水江组（Qp3bs）

岩性为黑褐色锰质结核、局部具知网纹的粘土堆积，冲积成因，具有砾粘二元结构。

⑥白沙井组（Qp2b）

岩性为棕黄色、棕红色砾石层、砂层及粘土层。具砾粘二元结构。分布于洞庭湖盆区周边的丘陵、东湖与目平湖等地。

⑦新开铺组（Qp2）

岩性为棕黄色、棕红色砾层、砂层及粘土层。主要分布于研究区南部沅江市、黄沙街镇、湘江沿崖一带。分布面积较小，约为713km2。

⑧汩罗组（Qplm）

岩性为河湖相沉积的深棕红色、灰褐色砂层、砂砾层夹砂质粘土和粉质粘土。

c区域水文地质条件

根据含水岩组的赋存条件，水理性质和水力特征，可将区内地下水分为：基岩裂隙水、红层碎屑岩裂隙孔隙水和松散岩类孔隙水。

1.基岩裂隙水富水特征

主要分布在西毛里湖西部的基岩山区，岩性主要为前寒武系的浅变质岩和震旦系的砂岩、板岩。浅部风化裂隙发育，风化带深一般为10-14米，局部可达172.04米；面裂隙率为0.1-6.167%，局部最大达20.22%。较普遍含风化裂隙水，泉水流量一般为0.014-0.967L/s，个别达2.70L/s；地下水径流一般为0.054-2.89L/s·km2，局部达5.43 L/s·km2。故其富水程度多为贫乏至中等。

2. 红层碎屑岩裂隙孔隙水

红层指白垩系、古近系地层，在研究区西部的山岗区有露头，同时在湖区松散层下部也广泛分布。岩性为一套典型的陆相碎屑岩，区内总厚最大可达1900余米。红层中地下水赋存特征基本分为四种状态：（1）风化裂隙孔隙潜水。分布较普遍，风化裂隙含水，水量多贫乏，泉水流量一般为0.01-0.1 L/s，枯季径流模数为0.04-0.657升/秒·平方公里。（2）钙质泥岩、钙质粉砂岩溶孔水。岩层中发育溶蚀孔洞，含溶孔水。见于衡阳盆地和常桃盆地一带，含水层总厚60-100米，埋深10-63.5米。含水贫乏至中等，泉水流量0.01-0.48 L/s，单井涌水量一般为100-800m3/d，最大达3663.4 m3/d。水位一般高出溶孔带顶板，故具承压性质。溶蚀溶孔带具多层发育特征，一般5-10层，多者达12层以上，单层厚1-15米，最厚30余米。溶蚀溶孔带发育受岩性、地貌、构造等控制，岩石含钙质高是前提。（3）砂岩构造裂隙层间承压水，各地不同程度存在，衡阳盆地一带埋深一般在20-103米，含水段总厚3-93.8米。含水贫乏—中等，泉水流量为0.01-0.34 L/s，单井涌水量一般在100 m3/d以下，个别最大达524.5 m3/d。（4）灰质砾岩裂隙溶洞水。主要见于衡阳、湘潭、茶永、石门等红层盆地边缘地带。由于多覆于弱透水的泥岩，含砾砂岩层之下，构成层间承压水，局部水头高出地表。已知含水带厚20-70米，最大埋深280米。泉水流量最大可达35 L/s，单井最大涌水量可达41934.7 m3/d。

3. 松散岩类孔隙水

主要分布于湖区及河流沿岸。按水力性质分为潜水和承压水两个亚类：

A、孔隙潜水

主要分布于湖区浅部、河流两岸阶地。含水层为冲积、冲湖积等形成的砂、砂砾石、砂卵石、含粘土砂砾石层及粉砂土等。岩层一般多呈二元结构，上部为粘土、砂质粘土等。总厚数米至几十米。含贫乏—中等孔隙潜水，泉水流量一般少于1 L/s，水位埋深一般在3米以上。

B、孔隙承压水

分布在湖区中央部分。其上部及浅部孔隙潜水层间有较厚的粘土，砂质粘土层相隔，因而形成承压含水层。含水层为多层性冲湖积和湖积砂、砂卵石层。岩层富水性较好，富水程度为中等—丰富，单井涌水量最大可达29715 m3/d。据含水层的岩性结构及展布情况可将承压含水岩层划分为两个相对独立的含水岩组。上含水岩组包括中、上更新统地层，下含水岩组为由下更新统地层组成。其间大部地段有数米至30余米的弱透水的粘土、砂质粘土层相隔，故两含水岩组间基本无水力联系。但局部地段可能由于弱透水层缺失以及越流而发生水力联系。

d地下水开发利用现状

区内没有集中式的地下水水源地，主要以居民宽口井取水为主，现已有乡镇自来水供水，居民水井基本弃用，地下水开发利用程度较低。

e场区地质条件

在勘探深度范围内，场地内的岩土为第四系全新统（Q4）种植土及中更新统(Q2)粉质粘土，其特征至上而下分述如下：

1. 种植土①（Q4ml）：黄褐色，稍湿，松散状，以粘性土为主，表层含植物根茎，夹为砖渣、圆砾，土质不均匀，据调查了解，堆填时间小于十年，未完成自重固结。该层厚度0.90～1.50 m，层底标高37.98～44.34m。

2. 粉质粘土②（Q2el）：黄褐色，坚硬状，以粘粒为主，含高岭土条带，夹铁锰质结核，切面较光滑，干强度及韧性中等，摇震无反应。

该层未钻穿，本次勘察揭露最大厚度15.50m，未见软弱夹层。

自上世纪50年代以来，湖南省地矿部门对洞庭湖区地层进行了长期的地质勘查和研究工作，包括各类水文地质、工程地质勘查、物探、遥感、地质环境监测、地质灾害勘察、地下水现状调查及专题研究等，获得了大量成果。其中以湖南省地矿局水文地质工程地质二队1989年完成的《湖南省洞庭湖盆地第四纪研究报告》结果最为翔实，其对区内326个钻孔总进尺90608.61米进行了深入分析。根据该研究的结果，场区所在区域Q2的沉积厚度在40米左右，其中上层粘土层厚约20米，砂砾层厚度也为20米左右（即含水层埋深在20米左右，这与本次调查结果基本吻合）。区内基地基岩为前寒武系的浅变质岩。

f场区水文地质条件

场区及周边表层覆盖约20m厚的粘土，渗透系数约为9.50×10-6cm/s，赋水性和透水性均很差。调查周边居民井可知，粘土层下的砂砾石含水层为承压含水层，承压水位稳定水位埋深在0.5~3.6m不等，承压水位标高在42.4m~48.7m，平均标高为45.9m。

本地区除地表覆盖人工回填土外，向下有厚度20m左右的粘土，然后是砂砾石、中粗细砂等含水层。粘土层厚且透水性差，因此区内地下水接受的大气降雨入渗补给很少，主要为侧向径流补给；该含水层的主要排泄方式是侧向径流排泄至洞庭湖中心区域，人工开采也是该含水层的重要排泄方式。

区内含水层为承压含水层，地下水动态受季节变化的影响相对较小，该含水层水位变幅不大，在5~10m左右。地下水大致流向为西向东。由于含水层为承压水，其年内动态变化相对较小，年内变化幅度在1m到2m左右。

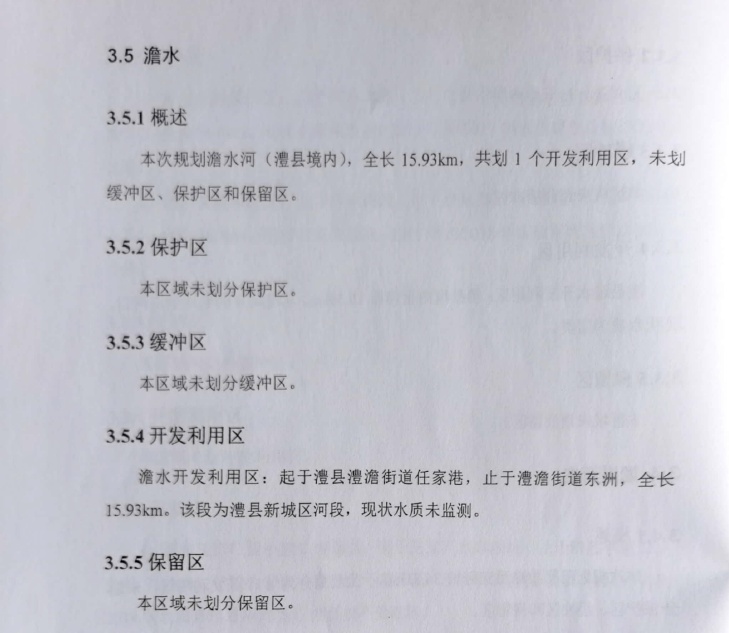
### 2.3.5常规监测断面设置情况

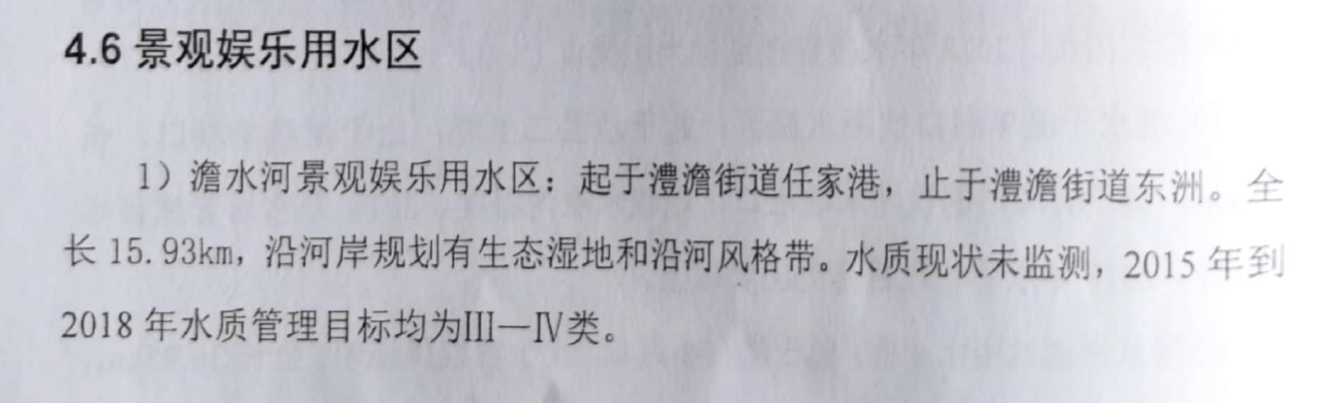
澧县澹水东洲段设置市控（县界）考核断面，位于东洲机埠电排入澹水处下游约600m处，坐标为E111.872555°，N29.641993°。根据常德市生态环境局发布的全市环境质量状况的通报，澧县澹水东洲断面2023年1月至12月水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类。

# 3. 水功能区管理要求和现有取排水情况

## 3.1 澧县水功能区划

《澧县水功能区划》一级水功能区划（截图）

《澧县水功能区划》二级水功能区划（截图）



## 3.2 水功能区保护水质管理目标与要求

水功能区划采用两级分区体系，即一级区划和二级区划。一级区划主要解决地区之间的用水矛盾，二级区划主要解决部门之间的用水矛盾。

一级功能区划分对二级功能区划分具有宏观指导作用。一级区划分为保护区、保留区、开发利用区和缓冲区四类；二级区划是在一级区划中开发利用区的基础上划分为饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区和排污控制区七类。

1、根据《澧县水功能区划》划分

根据《澧县水功能区划》一级水功能区划，澹水河（澧县境内）全长15.93km，共划分有1个开发利用区，未划缓冲区、保护区和保留区。

（1）保护区

本区域未划分保护区。

（2）缓冲区

本区域未划分缓冲区。

（3）开发利用区

澹水开发利用区：起于澧县澧澹街道任家港，止于澧澹街道东洲，全长15.93km。

（4）保留区

本区域未划分保留区。

根据常德市生态环境局发布的全市环境质量状况的通报，澹水东洲断面2023年1月至12月水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类；另根据《澧县水功能区划》二级水功能区划，澹水2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类。

东洲断面下游至澹水与涔水交汇处，该段河流长度为5km，未划分水功能区。根据《入河排污口设置论证基本要求（试行）》，未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应为论证范围。根据《常德市水功能区划（2014年2月）》，下游涔水河段属于涔水大堰垱镇至小渡口保留区（起于澧县大堰垱镇张家河头，止于小渡口，全长52.79km），该段为开发利用程度不高河段，现状水质为III 类，2015 年和2020年水质管理目标均为III 类。

综上，本次论证范围澹水**水质管理目标按Ⅲ类**。

## 3.3 水功能区纳污能力及限制排放总量

水功能区纳污能力的计算，是制定水域污染物排放总量控制方案的依据。水域纳污能力是指在一定设计水文条件下，满足水功能区水质目标要求，功能区水域所能容纳污染物的最大数量。其大小与水体特征、水质目标及污染物特性有关，通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示。同一水功能区在不同设计水文条件下，所能容纳的污染物的最大数量也不相同。

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），选取河流纳污能力数学模型计算法计算项目排污口论证范围的水域纳污能力。本项目论证范围澹水河段5.6km（农灌渠自流口至澹水与涔水交汇处）的水域纳污能力如下：

M=（Cs-Cx）（Q+Qp）

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；

Q——河流流量，m3/s；

Qp——废污水排放流量，m3/s。

**表3-1 澹水水文参数表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数选取** | | **Q (m3/s)** | **x（m）** | **Cx (mg/L)** | **Cs (mg/L)** | **Qp（m3/s）** |
| 枯水期（12月至次年3月） | COD | 8.06 | 5600 | 31.96 | 20 | 0.347 |
| 氨氮 | 8.06 | 5600 | 1.357 | 1.0 | 0.347 |
| 总磷 | 8.06 | 5600 | 0.302 | 0.2 | 0.347 |
| 平水期、丰水期（4月至11月） | COD | 10 | 5600 | 12 | 20 | 0.347 |
| 氨氮 | 10 | 5600 | 0.258 | 1.0 | 0.347 |
| 总磷 | 10 | 5600 | 0.135 | 0.2 | 0.347 |
| 注：1、Cs——水质目标浓度值为Ⅲ类；枯水期Cx值参考预测值，平水期、丰水期Cx值参考补充监测断面W3（澹水与涔水交汇处）监测数据平均值；  2、一期工程设计处理规模为60000m3/d，Cx污染物浓度为已建成规模30000m3/d废水排入澹水后的浓度值，则废水排放流量按未建30000m3/d排放量计算。 | | | | | | |

根据上式可以得：枯水期（12月至次年3月）COD、氨氮、总磷均无纳污能力；平水期、丰水期（4月至11月）MCOD=82.776g/s=1745.05t/a，即论证范围水域纳污能力CODCr为1745.05t/a；同理可计算得出水域纳污能力M氨氮=7.677g/s=161.85t/a；M总磷=0.673g/s=14.18t/a。

## 3.4 论证水功能区现有取排水状况

### 3.4.1取水现状

（1）农业取水口

项目所在区域属于传统的农业地区，澹水沿线分布有较大面积农田。传统种植业主要有谷物和蔬菜。论证范围内涉及的取水口主要为农业取水口，东洲机埠电排下游85m处设置有羊湖口节制闸。

（2）工业取水口

经现场调查，论证范围内无经批准获得取水许可的工业企业取水口，无工业园取水口。

（3）集中式生活饮用水取水口

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

（4）渔业养殖用水

根据调查，论证河段不涉及利用澹水进行天然水体养殖的企业单位。

### 3.4.2排水现状

（1）农灌渠自流口

澧县东部新区污水处理厂污水处理后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水。

（2）东洲机埠电排

澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水。东洲机埠电排主要功能为农村排水泵站，设计流量为4.5m3/s。

（3）护市垸自排闸

护市垸自排闸位于东洲机埠电排下游约1.8km处，主要功能为城乡结合处居民生活污水排放口。

（4）津市监狱电排站

津市监狱电排站位于东洲机埠电排下游约3.3km处，主要功能为农场排水泵站。

# 4、入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案

## 4.1 入河排污口设置方案

### 4.1.1排污口位置

澧县东部新区污水处理厂建设项目2018年3月取得了澧县环境保护局《关于澧县东部新区污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（澧环审[2018]15号），位于澧县澧澹街道东洲村，一期占地面积57518.47m2，构筑物占地面积8900.9 m2。一期工程设计污水处理规模为6.0万m3/d，采用氧化沟工艺。

污水处理后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，入农灌沟渠排放口坐标为E 111°51′53.58781″，N 29°38′49.76332″；澹水水位低于34m时（一般为10月至次年3月），污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水，入河排放口（自流口）位于澹水右岸，入河坐标E111°51′58.38470″，N 29°38′45.95730″；澹水水位高于34m时（一般为4月至9月），农灌渠自流口闸门通过人工关闭，污水通过下游250m处的东洲机埠电排排入澹水河，入河排放口（东洲机埠电排）位于澹水右岸，入河坐标E 111°52′00.30279″，N 29°38′43.66977″。

### 4.1.2排污口坐标

总排口坐标：E 111°51′53.58781″，N 29°38′49.76332″

入河口坐标：

①农灌沟渠自流口 E111°51′58.38470″、N 29°38′45.95730″，自流口底板高程为32.7m、孔径约1.5m

②东洲机埠电排 E 111°52′00.30279″、N 29°38′43.66977″

### 4.1.3排污口类型

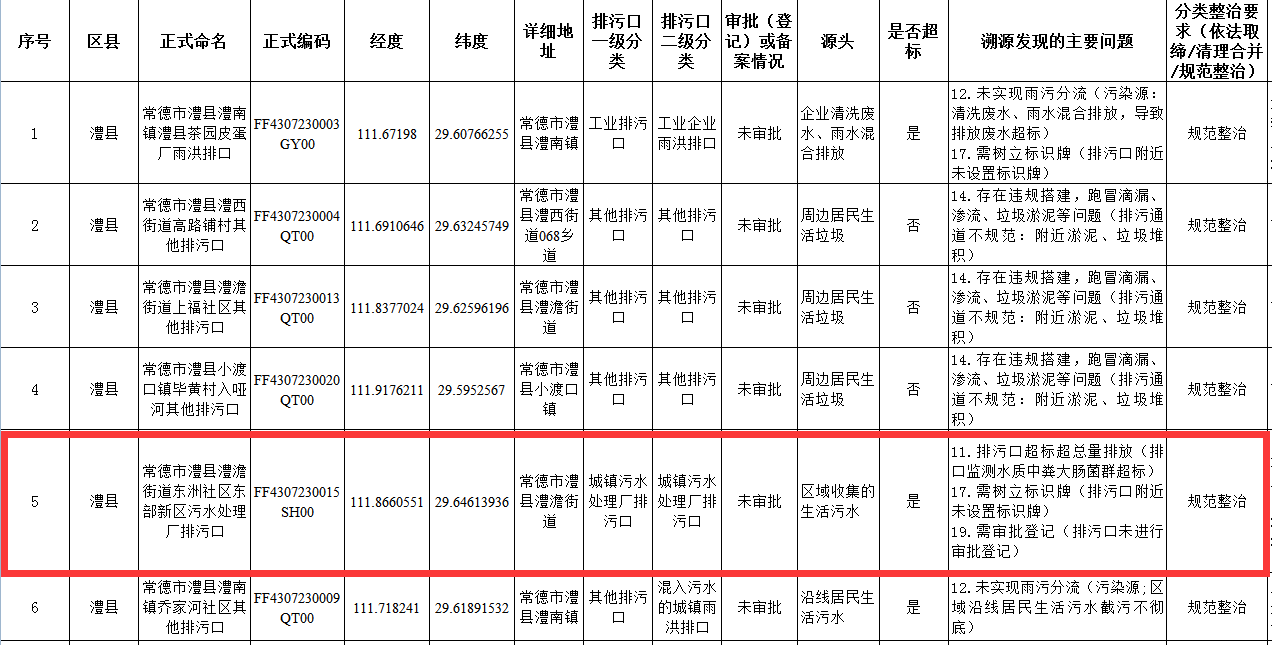
新建（补办完善手续）

### 4.1.4排污口分类

根据澧县人民政府澧澹街道办事处出具的证明材料，澧县东部新区污水处理厂功能配套按日处理6万吨，已建成污水处理规模3.0万m3/d，本项目服务范围为澧县东部新区，东至东部新区污水处理厂，西至经二十路，南至纬七路，北至发展大道（东洲社区），共22平方公里的区域，处理澧县东部新区生活污水及及澧县创新创业园工业排水。

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312-2023）中“4.2污水混合排放的入河入海排污口，可参考排水量占比、主要水污染物排放量占比、重金属及有毒有害物质排放情况等确定入河入海排污口类型。”本项目接纳的生活污水与工业废水水量占比分别为75.8%和24.2%，且不含重金属及有毒有害物质，因此澧县东部新区污水处理厂入河排污口分类为**城镇污水处理厂排污口**。

根据澧县住房和城乡建设局出具的《关于澧县东部新区污水处理厂纳污情况及性质的说明》（详见附件7），澧县东部新区污水处理厂规划纳污范围为澧浦路以东，桃花滩路以南，二广高速以西，澧水大堤以北共22平方公里的区域，主要接纳城乡居民生活废水与澧县高新技术产业开发区新区不含有毒有害物质的工业废水，其污水处理厂性质为**城镇污水处理厂**。

另根据常德市生态环境局对全市排污口的排查信息《澧县-常德市入河排污口“一口一策”整治清单》，澧县东部新区污水处理厂排口分类为**城镇污水处理厂排污口。**

**图4-1 《澧县-常德市入河排污口“一口一策”整治清单》截图**

综上，确定本项目排污口类型为城镇污水处理厂排污口。

### 4.1.5排放方式

连续排放，排放期间流量稳定。

### 4.1.6入河方式

污水处理后排入项目东侧沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水右岸（岸边排放）；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水右岸（岸边排放）。

### 4.1.7污水来源及构成

澧县澧州新城投资开发有限公司澧县东部新区污水处理厂纳污范围为澧县东部新区，东至东部新区污水处理厂，西至经二十路，南至纬七路，北至发展大道（东洲社区），共22平方公里的区域，主要为澧县东部新区居民的生活污水及澧县创新创业园工业排水。污水经市政污水管网收集后集中至澧县东部新区污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排。

### 4.1.8污水中所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

1、主要污染物种类

澧县东部新区污水处理厂入河排污口排放的主要污染物种类为CODCr、BOD5、SS、NH3-N、TN、TP、粪大肠菌群等。

2、污水排放浓度、总量

澧县东部新区污水处理厂最终受纳水体为澹水，出水水质执行《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准，具体指标见下表。

**表4-1 澧县东部新区污水处理厂设计出水水质 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标** | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **TN** | **NH3-N** | **TP** | **粪大肠菌群** |
| 出水 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤15 | ≤5 | ≤0.5 | 103（个/L） |

2024年5月1日～31日澧县东部新区污水处理厂污水总排放口pH值、COD、NH3-N、TP自动在线监测结果见下表。

**表4-2 澧县东部新区污水处理厂自动在线水质监测结果 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **化学需氧量** | **氨氮** | **总磷** | **pH值** |
| 月均值 | 12.14 | 0.243 | 0.240 | 6.7 |
| 最小值 | 0.4254 | 0.011 | 0.091 | 8.1251 |
| 最大值 | 42.609 | 1.925 | 0.47 | 6.2816 |
| 执行标准 | 50 | 5 | 0.5 | 6～9 |
| 结论 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

澧县东部新区污水处理厂污水总排放口pH值、COD、NH3-N、TP自动在线监测结果均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求。

目前澧县东部新区污水处理厂废水总排口出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放，设计规模60000m3/d，主要污染物排放浓度及总量见下表。

**表4-3 主要污染物排放浓度及总量一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **排污口设置单位** | **污染物种类** | **排放浓度限值（mg/L）** | **污水排放规模（t/a）** | **污染物排放总量**  **（t/a）** |
| 澧县东部新区污水处理厂 | CODCr | 50 | 21900000t/a | 1095 |
| BOD5 | 10 | 219 |
| SS | 10 | 219 |
| TN | 15 | 328.5 |
| 氨氮 | 5 | 109.5 |
| TP | 0.5 | 10.95 |

## 4.2 入河排污口设置可行性分析论证

澧县东部新区污水处理厂入河排污口位于澹水东洲村段，污水处理后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水右岸（岸边排放）；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水右岸（岸边排放）。

### 4.2.1 达标排放符合性

（1）污水处理工艺

澧县东部新区污水处理厂主要工艺构筑物由预处理构筑物（粗格栅间及提升泵站、细格栅间、旋流沉砂池）、改良型氧化沟、二沉池、高效沉淀池、活性砂滤池及消毒池等组成。按本工艺流程，城市污水通过污水收集系统进入污水厂后，首先经粗格栅间去除较大固体杂物，进入提升泵站集水池。由泵提升的污水经细格栅进一步去除固体杂物，污水至沉砂池除砂处理进入改良型氧化沟，通过厌氧、缺氧、曝气，在微生物作用下，将城市污水中有机污染物分解为H2O、CO2等物质，其泥水混合物经配水井进入二沉池，经沉淀分离后，进入高效沉淀池、活性砂滤池进行进一步的深度处理，其出水进入消毒池采用次氯酸钠消毒，清水达到排放标准后排放。

（2）达标可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）属于可行技术。处理技术对照如下。

**表4-4 污水处理可行技术对照**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水类别** | **执行标准** | （HJ 978-2018）**可行技术** | **本工程采用工艺** | **是否符合** |
| 生活污水 | 执行GB 18918中一级标准的A标准或更严格标准 | 预处理：格栅、沉淀(沉砂、初沉)、调节；  生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；  深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯） | 预处理构筑物（粗格栅间及提升泵站、细格栅间、旋流沉砂池）、改良型氧化沟、二沉池、高效沉淀池、活性砂滤池及次氯酸钠消毒池等组成 | 符合 |
| 工业废水 | / | 预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化；  生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；  深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。 | 符合 |

（3）主要污染物排放量

澧县东部新区污水处理厂一期设计规模60000m3/d，按最大满负荷计算，污染物按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值（COD为50mg/L、氨氮为5mg/L、总磷为0.5mg/L）计算：COD排放量为1095t/a、氨氮排放量为109.5t/a、总磷排放量为10.95t/a。

### 4.2.2 水功能区管理要求符合性

从澹水水域管理角度看，根据《全国水资源保护规划》对排污口设置划分为“禁止设置、严格设置、一般限制”3种类型，该水域不是入河排污口禁设水域，本项目入河排污口设置符合入河排污口布设规划要求。

综上所述，从污水处理工艺、水功能区管理要求、污染物排放浓度和排放量上看，本项目入河排污口符合《澧县水功能区划》的要求；排污口位置合理，入河排污口出水可稳定达标，达标排放的污染物量小于水功能区的纳污能力，其设置是可行的。

# 5.入河排污口所在水功能区水质现状及纳污状况

## 5.1 水功能区水质现状

论证范围内有市控考核断面澧县澹水东洲断面（县界），坐标为E 111°52′0.30279″，N 29°38′43.66977″，位于东洲机埠电排入澹水处下游约600m。

（1）常规断面（澹水东洲）

澧县澹水东洲断面位于东洲机埠电排入澹水处下游约600m（E 111°52′0.30279″，N 29°38′43.66977″），根据常德市生态环境局发布的全市环境质量状况的通报，澹水东洲断面2023年1月至2023年12月水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类。

本次论证收集了2023年1月～12月澹水东洲断面水质状况。

**表5-1 水质状况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **河湖**  **名称** | **断面名称** | **断面**  **属性** | **监测水质类别（2023年）** | | | | | | | | | | | |
| 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 澹水 | 东洲 | 市考核 | Ⅴ | Ⅴ | 劣Ⅴ | Ⅴ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ | Ⅳ |

根据公布结果显示，2023年1月～12月澹水东洲断面水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类。

（2）补充监测断面

2024年5月27日-28日对澹水和农灌沟渠的地表水质量现状进行了监测。

**表5-2 水质监测断面**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **所在河流** | **监测因子** | **监测断面** |
| W1 | 澹水 | pH、CODCr、BOD5、氨氮、总磷、溶解氧、石油类、粪大肠菌群数 | 入河排污口（自流口）入澹水处上游500m处 |
| W2 | 澹水 | 入河排污口（自流口）入澹水处下游600m处 |
| W3 | 澹水 | 澹水与涔水交汇处 |
| W4 | 农灌沟渠 | pH、SS、CODCr、BOD5、LAS | 总排口下游150m处 |

监测数据见下表。

**表5-3 澹水水质检测数据**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测因子** | **监测点位** | **浓度值** | | **GB3838- 2002Ⅲ类标准值** |
| **2024年05月27日** | **2024年05月28日** |
| pH | W1 | 7.27 | 7.29 | 6-9 |
| W2 | 7.42 | 7.24 |
| W3 | 7.32 | 7.23 |
| CODCr | W1 | 11 | 13 | 20 |
| W2 | 14 | 14 |
| W3 | 12 | 12 |
| BOD5 | W1 | 1.8 | 3.2 | 4 |
| W2 | 2.6 | 2.8 |
| W3 | 3.4 | 2.8 |
| 氨氮 | W1 | 0.244 | 0.216 | 1.0 |
| W2 | 0.113 | 0.135 |
| W3 | 0.270 | 0.246 |
| DO | W1 | 6.08 | 6.14 | ≥5 |
| W2 | 6.18 | 6.07 |
| W3 | 6.12 | 6.09 |
| 石油类 | W1 | 0.01L | 0.01L | 0.05 |
| W2 | 0.01L | 0.01L |
| W3 | 0.01L | 0.01L |
| 总磷 | W1 | 0.12 | 0.11 | 0.2 |
| W2 | 0.13 | 0.10 |
| W3 | 0.15 | 0.12 |
| 粪大肠菌群 | W1 | 5.80\*102 | 6.30\*102 | 10000 |
| W2 | 2.30\*102 | 1.70\*102 |
| W3 | 2.80\*102 | 2.50\*102 |

监测结果表明，澹水监测断面各监测因子符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求。

**表5-4 农灌沟渠水质检测数据**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测因子** | **浓度值** | | **（GB 5084-2021）水田作物限值** |
| **2024年05月27日** | **2024年05月28日** |
| W4 | pH | 7.23 | 7.13 | 5.5～8.5 |
| SS | 6 | 7 | 80 |
| CODCr | 12 | 10 | 150 |
| BOD5 | 2.6 | 2.1 | 60 |
| LAS | 0.05L | 0.05L | 5 |

监测结果表明，废水总排口下游150m处农灌渠水质符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物限值要求。

## 5.2 所在水功能区纳污状况

根据第3章**水功能区纳污能力及限制排放总量**可知，入河排污口（自流口）入澹水处至下游与涔水汇合处5.6km河段纳污能力COD为1745.05t/a、氨氮为161.85t/a、总磷为14.18t/a。

# 6. 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

## 6.1 影响范围

澧县东部新区污水处理厂污水通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水，下游5.6km与涔水汇合。澹水常年能保持一定的流量，平水期平均流量10m3/s，枯水期平均流量8.06m3/s，排放水体确定为澹水。本项目入河排污口影响范围为农灌沟渠自流口入澹水处至下游与涔水汇合处，河段长度约5.6km。采用合适的水质预测模型分析本项目外排水对水质管理目标的影响及水生态环境的影响。

### 6.1.1 预测内容

本项目入河排污口尾水直接受纳水体为澹水，本次评价重点对尾水排入澹水后对水质的影响，预测情景主要为枯水期正常排水及事故排水情况。

预测因子：CODCr、氨氮、总磷。

（1）水文参数

**表6-1 水文参数表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **时段** | **流量** | **平均河宽** | **平均水深** | **流速** | **坡降** |
| 枯水期 | 8.06m3/s | 50m | 2.2m | 0.08m/s | 0.774‰ |

（2）污染物背景浓度

枯水期污染物背景浓度参考，背景浓度值见下表。

**表6-2 污染物背景浓度 单位：mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **CODCr** | **氨氮** | **总磷** |
| 枯水期浓度 | 34 | 1.32 | 0.32 |
| 注：枯水期污染物背景浓度参考常德市澧县生态环境监测站2024年3月对澹水东洲断面的监测数据。 | | | |

### 6.1.2预测方案

澧县东部新区污水处理厂污水处理达标后排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水。项目年运行365天，一期设计处理规模60000m3/d，尾水中各污染物经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。

本次是按澹水枯水期进行预测，此外，除正常情况外本报告还考虑了事故状态下未经处理直接排水的影响，各预测方案情况见下表。

**表6-3 预测方案**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **方案** | | **预测因子** | **预测河段** | **河流流量（m3/s）** | **澧县东部新区污水处理厂** | |
| **排放量（m3/d）** | **排放浓度（mg/L）** |
| 方案1 | 枯水期正常排放 | COD | 澹水 | 8.06 | 60000（按未建30000m3/d预测） | 50 |
| 氨氮 | 5 |
| 总磷 | 0.5 |
| 方案2 | 枯水期事故排放 | COD | 澹水 | 8.06 | 60000（按未建30000m3/d预测） | 330 |
| 氨氮 | 30 |
| 总磷 | 4 |
| 注：1、事故排放浓度以澧县东部新区污水处理厂进水水质要求的浓度值计；  3、一期工程设计处理规模为60000m3/d，污染物背景浓度为已建成规模30000m3/d废水排入澹水后的浓度值，则预测按未建30000m3/d废水排放量。 | | | | | | |

### 6.1.3预测模型

（1）混合过程段长度估算公式

式中：Lm——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m，本项目取0m；

u——断面流速，m/s；

H——河流水深，m；

Ey——污染物横向扩散系数，m2/s；由泰勒法(0.058H+0.0065B)(gHI)1/2求得，其中g为重力加速度，取9.8 m2/s；I为水力坡度，0.774‰；通过计算确定Ey为0.0585m2/s。

经计算，得枯水期混合过程段长度：Lm=1511.3m，故在1511.3m处完全混合。

（2）纵向一维数学模型（连续稳定排放）

查相关水文资料可知，澹水平水期月平均流量为10m3/s＜15m3/s，为小型河段，根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010），本工程污水排放口入澹水河段采用一维连续稳定排放模型。

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即O‘Connor数α和贝克来数Pe的临界值），选择相应的解析解公示：

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

Pe—贝克来数，量纲为1，表征物质移流通量与离散通量比值；

Ex——污染物纵向扩散系数，m2/s，根据爱尔德法计算：Ex=5.93H(gHi)1/2；

H—平均水深，取2.2m；

B—水面宽度，取50m；

I—水力坡降，取0.774‰；

u—断面流速，取0.05m/s；

k—污染物综合衰减系数，1/s，根据《全国地表水水环境容量核定（技术复核要点）》，澹水属于一般河道，水质为Ⅱ类～劣Ⅴ类，本项目CODCr的综合降解系数取0.10/d，氨氮的综合降解系数取0.10/d，总磷的综合降解系数取0.10/d，，即kCOD为1.16×10-6（1/s）、k氨氮为1.16×10-6（1/s）、k总磷为1.16×10-6（1/s）。

经计算，Ex=1.69m2/s，CODCr、氨氮、总磷的O’Connor数α均为0.000306，Pe=2.37。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录E，当α≤0.027、Pe≥1时，适用对流降解模型：

C0=（CpQp+ChQh）/（Qp+Qh）

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C0——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

α—O’Connor数，量纲为1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

x——河流沿程坐标，m。x=0指排放口处，x＞0指排放口下游段，x＜0指排放口上游段；

Cp ——污染物排放浓度，mg/L；

Qp——污水排放量，m3/s；

Ch——河流上游污染物浓度，mg/L；

Qh——河流流量，m3/s。

### 6.1.4 预测结果

（1）正常排放预测结果及影响分析

一期工程设计规模为60000m3/d，污染物背景浓度为已建成规模30000m3/d废水排入澹水后的浓度，预测则按未建30000m3/d排放量预测。排放水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准时，其主要污染物浓度为CODCr50mg/L、氨氮5mg/L、总磷0.5mg/L，依据污染负荷浓度减少值，项目废水入澹水下游5.6km论证范围内CODCr、氨氮、总磷污染物浓度的预测情况详见下表。

**表6-4 废水正常排放浓度预测值 单位mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | **污染物浓度** | | |
| CODCr | 氨氮 | 总磷 |
| 0 | 34.660402 | 1.471892 | 0.327430 |
| 10 | 34.655377 | 1.471679 | 0.327382 |
| 50 | 34.635282 | 1.470826 | 0.327192 |
| 100 | 34.610181 | 1.469760 | 0.326955 |
| 200 | 34.560032 | 1.467630 | 0.326481 |
| 300 | 34.509957 | 1.465504 | 0.326008 |
| 500 | 34.410023 | 1.461260 | 0.325064 |
| 600（常规监测东洲断面处） | 34.360164 | 1.459143 | 0.324593 |
| 1000 | 34.161452 | 1.450704 | 0.322716 |
| 1511.3（项目排放完全混合处） | 33.909121 | 1.439988 | 0.320332 |
| 2000 | 33.669685 | 1.429821 | 0.318070 |
| 3000 | 33.184997 | 1.409238 | 0.313492 |
| 4000 | 32.707287 | 1.388951 | 0.308979 |
| 5000 | 32.236453 | 1.368957 | 0.304531 |
| 5600 | 31.957212 | 1.357099 | 0.301893 |

以上预测结果说明，枯水期正常排放，岸边排放污染物排入澹水后1511.3m河流长度完全混合均匀，混合均匀后CODCr、氨氮、总磷浓度最大值分别为34.660402mg/L、1.471892 mg/L、0.327430 mg/L；由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，常规监测断面处CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，只能维持Ⅴ类标准限值要求。

枯水期正常排放时，论证范围内CODCr经1327m河段达到背景值浓度、氨氮均超过背景值、总磷经1583m河段达到背景值。

（2）非正常排放预测结果及影响分析

本项目废水非正常排放时各污染物浓度为CODCr330mg/L、氨氮30mg/L、总磷4mg/L。依据污染负荷浓度减少值，项目废水入澹水排口下游5.6km论证范围内CODCr、氨氮、总磷污染物浓度的预测情况见下表。

**表6-5 废水事故排放浓度预测值 单位mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X** | **污染物浓度** | | |
| CODCr | 氨氮 | 总磷 |
| 0 | 46.217438 | 2.503771 | 0.471892 |
| 10 | 46.210737 | 2.503408 | 0.471824 |
| 50 | 46.183942 | 2.501956 | 0.471550 |
| 100 | 46.150471 | 2.500143 | 0.471209 |
| 200 | 46.083601 | 2.496520 | 0.470526 |
| 300 | 46.016829 | 2.492903 | 0.469844 |
| 500 | 45.883573 | 2.485684 | 0.468484 |
| 600（常规监测东洲断面处） | 45.817090 | 2.482082 | 0.467805 |
| 1000 | 45.552120 | 2.467728 | 0.465099 |
| 1511.3（项目排放完全混合处） | 45.215652 | 2.449500 | 0.461664 |
| 2000 | 44.896380 | 2.432204 | 0.458404 |
| 3000 | 44.250080 | 2.397192 | 0.451805 |
| 4000 | 43.613083 | 2.362683 | 0.445301 |
| 5000 | 42.985256 | 2.328671 | 0.438891 |
| 5600 | 42.612906 | 2.308500 | 0.435089 |

以上预测结果说明，枯水期废水非正常排放，岸边排放污染物排入澹水后1511.3m河流长度完全混合均匀，混合均匀后CODCr、氨氮、总磷浓度最大值分别为46.217438 mg/L、2.503771mg/L、0.471892mg/L；由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，常规监测断面处CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，且超过Ⅴ类标准限值要求，事故排放对澹水水质影响较大。

## 6.2 对水功能区水质影响分析

根据《澧县水功能区划》2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类。根据常德市生态环境局发布的全市环境质量状况的通报，澹水东洲断面2023年1月至12月水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类。

**表6-6 分析范围内水功能区划表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水功能区划名称** | **功能区名称** | **范围** | | **长度（km）** | **水质**  **目标** |
| **起始断面** | **终止断面** |
| 《澧县水功能区划》 | 澹水开发利用区 | 澧县澧澹街道任家港 | 澧澹街道东洲 | 15.93 | Ⅲ～Ⅳ类，本次论证按Ⅲ类 |

根据预测结果，枯水期正常排放时，污水汇入澹水后经1511.3m河流长度完全混合均匀，由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，论证范围内CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，只能维持Ⅴ类标准限值要求。

事故排放下，岸边排放时排入澹水后经1511.3m河流长度完全混合均匀，由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，论证范围内CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，且超过Ⅴ类标准限值要求。事故排放对澹水水质影响较大。

根据《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）第三条重点任务——（三）严格规范设置审批“对于工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂等排污口的设置依法依规实行审批制。**对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口**”。本项目纳污水体澹水为澧水一级支流，水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类，属于未达到水质目标的水功能区，由于本项目为城镇污水处理厂排污口，不属于严格控制新设、改设或者扩大排污口的范围，可新设入河排污口。

## 6.3 对水域纳污能力影响分析

本工程排污口位于澹水开发利用区，根据前述章节**3.3水功能区纳污能力及限制排放总量**对水域纳污能力的计算，本项目论证范围河段（按Ⅲ类水质）COD纳污能力为1745.05t/a，2023年COD限制排放总量为1745.05t/a；氨氮的纳污能力为161.85t/a，2023年氨氮限制排放总量为161.85t/a；总磷的纳污能力为14.18t/a，2023年总磷限制排放总量为14.18t/a。

澧县东部新区污水处理厂一期设计处理规模为60000m3/d，目前已建成排入澹水的废水量为30000m3/d，则未建30000m3/d废水通过入河排污口排入澹水COD排放量为547.5t/a＜1745.05t/a，氨氮排放量为54.75t/a＜161.85t/a，总磷排放量为5.475t/a＜14.18t/a，小于论证范围流域剩余纳污能力，故澧县东部新区污水处理厂污水排放满足水域纳污能力和限制排放总量要求。

## 6.4 对生态的影响分析

从预测结果来看，正常情况下本项目排污对下游水质并没有太大影响，但是废水中污染物对水生生物生长起到一定的抑制作用，二者相互影响的结果使水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐增多；而一些不耐污、清水性的种类减少或逐渐消失，使影响区域的水生生物群落结构由清水性向污水性群落演变，生物的多样性减少，群落趋向不稳定，最终演化结果可能是排污口附近局部水域的富营养化，对下游局部河段生态环境有一定影响。

（1）对鱼类的影响分析

本项目正常情况下外排废水水质较简单，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准限值要求。

项目主要污染因子为COD、氨氮和总磷，不含第一类污染物。正常工况废水经处理后进入澹水后，经自然降解稀释后可满足水质要求，不会对鱼类产生较大影响。

（2）对其他水生生物的影响分析

澹水以景观娱乐用水、农业灌溉为主要功能，水生生物量极少。经过论证计算可知，正常的排放情况下水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对下游生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，可能会造成澹水水质超标，对下游水质造成一定影响，可能会引起浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，因此需要建设单位加强风险管控，杜绝废水的事故排放。

（3）对重要水生态保护目标的影响分析

经调查，论证范围内水域无珍稀水生生物和鱼类，未发现重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等，不涉及水产种质资源保护区、湿地保护区等生态敏感因素和水生生态保护目标。澹水现状水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类，部分时段水质较差，入河排污口污染物可能会对水体造成富营养化影响。

（4）对邻近水功能区的水生态影响分析

入河排污口位于澹水，现状水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类。根据项目入河排污口污染物影响范围和对评价河段水质预测结果分析，正常工况下，枯水期由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，论证范围内CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，只能维持Ⅴ类标准限值要求。正常排放下，入河排口污染物没有改变下游水质类别，对下游水功能区水质影响不大，对下游水生生物造成不利影响较小。

## 6.5 对河流水温的影响分析

澧县东部新区污水处理厂污水经污水管网收集、混合及采用氧化沟工艺处理后，排水与河水水温相差无几，因此本项目排水对河流水温基本无影响。

## 6.6 对地下水影响的分析

项目所在地不涉及集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）准保护区，除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，也不涉及集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区及其以外的分布区等地下水环境敏感区。故本项目不会对当地水源保护地产生影响。

项目所在区域地下水主要由大气降水、地表水渗流等方式补给，其补给量受季节、时空分布影响较大。当河床处于丰水期，地表水位高于地下水位时，地表水补给地下水；当处于枯水期，地表水位低于地下水位时，地下水补给地表水。两者水量存在动态过程，在这个过程中存在水质的相互影响。由于本项目排污口排污量较小，对该功能区水位影响甚小。在地表水和地下水的水量交换上，由于河道底部淤积层的存在，其渗透性较差。因此，即使在丰水期，所设排污口对地下水基本没有影响。

综上，本入河排污口正常排水对本区域地下水基本无影响。但在污水处理过程中，易通过土层，进入厂区周边地下水，从而对厂区周边地下水环境造成影响，因此应对各种污水处理设施建构筑物进行防渗处理，阻隔污染物进入地下水体中，做到废水不下渗。厂内污泥临时堆放场地，地面必须采取硬化、防渗处理，避免非正常排放情况的发生。

# 7. 对有利害关系的第三者权益的影响分析

## 7.1 对水质监控断面水质的影响分析

（1）澧县澹水东洲市控考核断面

东洲机埠电排入澹水处下游约600m处设置市控考核断面澧县澹水东洲断面，坐标为E 111.872555°，N29.641993°。本项目入河排污口污水流量为0.694m3/s（60000m3/d），为澹水枯水期流量8.06m3/s的8.61%，不会产生回水。

根据预测，枯水期正常排放下，排入澹水后1511.3m河流长度完全混合均匀，由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，东洲断面CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，只能维持Ⅴ类标准限值要求；事故排放下，由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，常规监测断面处CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，且超过Ⅴ类标准限值要求，事故排放对澹水水质影响较大。

另根据常德市生态环境局2023年1月至12月发布的全市环境质量状况的通报可知，澹水东洲断面水质Ⅱ类～劣Ⅴ类，属于未达到水质目标的水功能区。故本项目入河排污口设置可能会对下游市控考核澹水东洲断面的控制、考核造成一定影响。

## 7.2 对排污口下游取水单位的影响分析

论证范围内涉及的取水口主要为农业取水口，东洲机埠电排下游85m处设置有羊湖口节制闸。根据预测，排污口正常和非正常排放时，CODCr等污染物在论证分析范围内均可达《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物限值要求。

另根据对农灌渠水质监测结果，正常排放时废水总排口下游150m处农灌渠水质符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物限值要求。

## 7.3 对其它生产经营活动的影响分析

本项目论证范围内无水面生产作业单位，也没有渔业养殖单位和个人，故不会对其它生产经营活动产生影响。

# 8. 对排污的限制要求和措施

## 8.1 总量控制

澧县东部新区污水处理厂一期设计处理规模60000m3/d，按最大满负荷计算，排入澹水开发利用区的COD排放量为547.5t/a＜1745.05t/a，氨氮排放量为54.75t/a＜161.85t/a，总磷排放量为5.475t/a＜14.18t/a，小于论证范围流域剩余纳污能力，故澧县东部新区污水处理厂污水排放满足水域纳污能力和限制排放总量要求。

## 8.2 日常管理

### 8.2.1健全运行管理规章制度

为了保证污水处理设施安全、稳定、达标运行，必须制定岗位责任制、设施设备巡视制度、运行调度制度、设施设备管理制度、交接班制度、设施设备操作规程、维护保养手册等一系列规章制度和操作手册。要编制进水水质严重超标准、停电造成污水处理设施停运、暴雨造成污水处理设施淹泡、设施设备故障、人员触电、有毒有害气体中毒等突发事件的应急预案。根据实际情况和要求，定期对规章制度、操作手册和应急预案进行更新。

### 8.2.2加强设备日常管理

设备日常管理包括建立和完善设备管理制度、台帐资料、操作规程；进行设备分类、主要设备的性能评估、重要设备进行一机一档管理等内容。

设备使用过程中，运行人员应严格按照操作规程、注意事项进行操作和使用，以确保设备安全使用；并记录每天设备的运行台时、核心设备运行参数等运行情况。同时设备管理人员应每天定期对设备进行巡检，及时发现设备异常情况，采取必要措施及时处理，避免带病运行影响设备的使用寿命。

设备运行一段时间后（一般以半年或一年为周期）需定期对主要设备进行性能评估，分析其运行状况、存在的问题以及可能出现的故障等；并结合评估情况，合理安排设备维修、维护保养计划。

### 8.2.3加强设备维护保养

定期、定时做好设备维护保养，不仅能保持设备完好，延长设备使用寿命；还保持设备良好的运行状态有利于节省能耗。污水处理设施管理过程中应高度重视设备维护保养；有计划、定期、定时对各类设备进行维护保养。

### 8.2.4加强运行管理人员和操作人员的专业培训和素质提升

污水处理设施的管理人员和操作人员对污水处理设施的持续正常运行起到直接且重要的影响。因此各岗位的运行管理人员和设备操作人员都应该持有相关职业技能上岗的证书，并且在上岗前对其进行一定的培训，使其了解设备的各种功能特性，并能独立操作。在上岗工作后也应定期对工作人员进行相关测试，以提高技术水平和运行管理水平。

## 8.3 风险防范

重视过程监管。无论是前端污水预处理、危险化学品管理、厂界噪声，还是末端出水在线监测、污泥处置，都应严格规范管理，不能有丝毫放松。此外，还应严禁伪造监测数据、不正常运行水污染防治设施等违法行为，推动提升运营管理水平。

工作人员时刻绷紧环境风险防范这根弦，把责任落实到岗位、落实到人、落实到每一个生产环节，构建层层负责、人人有责、各负其责的环境风险防范责任体系。把环境安全主体责任落实情况、应急预案编制及演练情况作为现场检查的重要内容。重点关注污水处理设施出水浓度异常升高等突发情况，及时查清原因，将风险隐患消除在萌芽状态。

项目生产过程中存在的环境风险主要为污水事故排放风险。加强监控和管理，企业已安装污水在线监测设备实现动态监控，及时发现和处理问题，避免污水事故性排放。当污水处理系统设备自身出现故障时，导致污水处理无法正常稳定运行，短时间内，其影响在厂区局部，严重时，导致废水处理不达标外排。发生此种情景时，立即报告通知相关的人员，启用备用设备，污水处理系统短时间内恢复正常运行工作，对出水水质未达标的废水重新回流污水处理系统进行处理，最终保证污水达标稳定排放，从而将影响范围控制在厂区内。一旦设备出现扩大化规模故障短时间内无法恢复正常时，立即向常德市生态环境局澧县分局等相关行政主管部门汇报相关情况，采取应急处理机制，减少事故排放的环境风险影响范围。

## 8.4 在线监测

### 8.4.1水质在线监测系统运行管理办法

1、根据水质监测运营维护要求，编制并执行每周一次的周期维护工作，按照规定的内容派出有经验的工程技术人员进行维护，并在规定的时间内完成相应项目的巡视维护工作﹐确保系统设备稳定运行。

2、每天安排专人查看在线监测的运行情况信息，要求每天早晚各调一次数据与日志，当发现异常时必须立即进行记录并报告维护人员。

3、按照在线监测仪器说明书的要求制定监测仪器校准计划﹐规定每季度进行一次仪器校准测试，必要时增加仪器校准测试次数;当校准测试误差较大时，必须对检测仪器进行重新标定。

4、按照仪器说明书的要求配制仪器检测用分析试剂，所用分析试剂等级要求与期限符合规范标准，定期对运行试剂进行采购与补充。按要求定期进行试剂添加、易损件更换，并进行记录。

5、当出现监测仪器或监测房其她部分异常时，仔细观察异常情况，并在24小时内排除故障并做好异常情况处理记录。

6、当监测仪器或其它部分出现故障无法正常测试时﹐为保证监测数据的连续性，在维修的同时取得当时水样带回实验室进行手工分析，并将结果纪录。

7、当出现突发事件时﹐按照《运行突发事件处理办法》执行。

### 8.4.2在线监测系统管理制度

1、在线监测由指定的专业人员操作、使用，严禁非专业或非相关技术人员操作与使用。

2、对在线监测设备使用情况定期进行检查，保证在线监测系统正常稳定的运行，获取最多的有效数据与信息。

3、对在线监测系统获得的监测数据、统计报告、图表等与污水处理单位有关的重要资料，必须严格保密，未经许可﹐不准向其她第三方机构提供。

4、操作与使用各种在线监测设备及配置各种化学试剂，必须严格遵守安全使用规则与操作规程，并认真填写使用状况与操作记录。

5、配置试剂或清洗器皿的废液，以及在线监测仪器排放的废液，必须统一收集，不得随意排放。

6、各种仪器设备、器皿、工具、试剂、手册等应放在规定的场所，以提高工作效率与避免错拿错用，造成安全等事故。

7、定期检查在线监测子站房内配备的各种必要的安全设施(通风、恒温、恒湿、消防等设施），保证随时可以使用。

8、在在线监测房内使用电、气、水、火时，应按有关规定进行操作，保证安全。

9、不得在在线监测子站房内吸烟、喧哗、饮食等。

10、发生意外事故，根据事故种类，必要时应迅速切断电源、水源、火源，应立即采取有效措施，及时处理，并报告上级领导。

11、妥善保管好消防器材及其她安全防范、处理、急救用品，不得随意挪用。操作人员须掌握相关安全用品的使用与维护技术，防患于未然。

### 8.4.3水质自动在线监测系统管理人员岗位职责

1、对监测站点的各组成部分进行维护、维修与保养，定期更换易损易耗件。

2、每周巡视监测站点1次，做好各种现场记录。

3、通过专用维护软件每天查看各监测站点的运行情况，做好记录。

4、定期更换监测站点所需各种试剂，所需仪器使用的蒸馏水、试剂、标准溶液等。

5、认真填写各项运行记录并妥善保存。

6、定期上报各监测站点的数据、图表、统计等。

7、定期对信息管理中心与整体通讯进行测试与调试，并做好记录。8、定期对监测仪器进行标样校准与实际水样对比校准，并做好记录。

9、做好固定资产的管理，备品备件的登记与使用管理等工作。

10、发现故障应及时解决，超过24小时不能及时解决的向公司本部与业主方报告，同时做好手工留样，进行实验室分析等应急补救措施。

11、做好监测站点的安全保卫上作，切实做好防盗、防火措施。

### 8.4.4日常巡检制度

1、巡查前必须调阅所需站点的运行数据与日志信息，准备好各种试剂与材料。

2、检查监测站点供电系统、接地线路与通讯线路就是否正常。

3、检查监测站点采水系统、配水系统，各种控制设备部件运行就是否正常。

4、根据系统要求对系统流路、预处理装置、取样装置等进行清洗与维护。

5、根据仪器维护手册的要求与维护工作周期安排表对仪器进行日常的维护工作。

6、仔细观察每台仪器的运行状态及每台仪器的部件运转情况、试剂的消耗情况，做到及时消除隐患，确保运行的稳定与正常。

7、根据维护工作周期安排表对仪器进行试剂更换、标样校正与实际水样对比校正等工作。

8、认真查瞧各分析仪器及设备的状态与数据信息，判断运行就是否正常。

9、认真做好站点的日常巡查工作记录，特殊情况下应加强巡视监测子站的频次，及时发现存在的问题并妥善解决。

10、发现故障时应及时排除，不能解决的应及时向上级领导汇报，同时应做好手工采样、实验室分析的应急补救措施。

11、在经常出现强风暴雨的时节，应检查避雷设施就是否正常，监测站房就是否有积水漏雨的现象

### 8.4.5运营报告与报表制度

运营公司对在线监测运行情况执行报告制度，监测报告分为数据型与文字型两种:据型报告就是指根据监测原始数据编制的各种报表等；文字型报告就是指依据各种测数据及综合计算结果进行文字表述为主的报告。

◆对仪器故障的发生及排除实行一事一报。

◆对日常运行情况逐项记录，一月一报。

◆对在线监测总体运行情况实行一年一报。

1、原始记录

要求认真填写【日常巡检记录】、【故障处理记录】、【设备更换记录】、【仪校正与校准记录】、【年度检修记录】、【突发事件处理记录】。

2、月报制度

对年度的维护记录、维修记录、配件更换记录等进行统计与分析形成报告，对年度整体的工作情况进行总结，提出整改意见，对下年的工作提出建议，提交下年度整体的工作安排。交公司备份，并抄送业主方。

### 8.4.6水质在线监测运行突发事件处理办法

水质在线监测运行突发事件指两类事件：一类就是指由于不可抗力因素而发生的事件，如：火灾、水灾、山体滑坡等自然灾害类；另一类就是指被监测水体发生重大污染事件。

1、自然灾害类突发事件的处理

（1）当发生自然灾害等突发事件时，应立即采取相应措施(如切断电源、请求援助等)，尽量减少损失并及时记录。同时，应时刻保持与运营公司与业主方的联系，及时汇报事件的发展情况，以便采取处理措施。

（2）事件发生后必须提交事件过程报告，与业主方共同协商事件的处理方式与措施。

（3）对整个事件进行全程记录。

（4）所有记录、报告等资料必须存档保存。

2、突发重大污染事件的处理

（1）当自动监测系统监测到被监测水体出现重大超标，可能引起重大环境污染事故时，应自得到监测结果起两小时内对监测结果进行判定(人工取样手工分析、仪器紧急监测)，当判定结果属实时，立即通知业主方、运营公司及生态环境部门等，并对通知进行记录。

（2）加快自动监测频次，随时关注事件的进展情况。

（3）根据相关方(业主方、运营公司及生态环境部门)的要求，及时提供现场监测的实际水样。

（4）自动监测与人工分析24小时连续同时进行，同时为保证监测结果的真实性，水存留标记，以各补查。

（5）每天出具24小时自动在线监测与人工分析结果报告，送交各相关方(包括业主方、运营公司)。

（6）当突发事件过去之后，根据事件的发生过程情况与持续时间，对事件进行分析，提交事件的分析报告。

（7）对事件发生过程的所有记录、分析报告等进行汇总备案保存。

3、对突发事件的处理原则

（1）及时原则

必须在第一时间确认事件的真实性，并随时进行事件的通报。

（2）真实原则

必须反映真实的客观情况，不允许对事件进行夸大或缩小。

（3）准备原则

必须在日常运行时做好充分的准备工作，减少事件发生时的忙乱与出错。

## 8.5 排污口规范化

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）要求规范化建设排污口。

### 8.5.1总体要求

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

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

（3）分类施策，规范建设。排污口建立档案；设置标识牌、监测采样点。

### 8.5.2监测采样点设置

（1）监测采样点设置在厂区外、污水入河前。

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

### 8.5.3标识牌设置

（1）标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。

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

（3）标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性能，保证一定的使用寿命。

（4）标识牌公示信息发生变化的，责任主体应及时更新或更换标识牌。

### 8.5.4视频监控系统及水质流量在线监测系统设置

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

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

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

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

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

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

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

（2）按照国家有关规定开展摄影、摄像等活动，做好安全保密工作。

（3）水质和流量在线监测系统安装在监测采样点处，安装、验收、运行、数据有效性判别等要求参照HJ 353、HJ 354、HJ 355、HJ 356 规定。

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

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

### 8.5.5档案建设

（1）排污口档案应当真实、完整和规范。

（2）排污口文件材料、影像资料等的形成与积累、整理、归档及档案的管理与利用等其他要求参照HJ/T 8.4 规定。

（3）下列文件、记录和数据属于归档范围：

a）排污口基本信息资料；

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

c）排污口监督检查资料；

d）排污口监测资料；

e）其他有关文件和资料。

### 8.5.6其他要求

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

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

## 8.6 水环境保护措施

### 8.6.1 水生态保护措施

1、运行期间保护措施

①本项目运行期间必须严格遵守国家和地方有关水环境保护先关法律、法规；

②安排专人负责污水处理站的运行，对操作人员必须进行专业化培训和考核；

③严格管理制度，保证出水水质，要制定切实可行的事故防范措施，避免污水的事故排放影响澹水的水质；

④加强污水处理设施的管理和维护，加强场区内污水处理站各种设施设备的检查维护，管理好各种运营各种，保障设备和整个工艺系统正常稳定地发挥作用，杜绝事故性排放；

⑤建立污水处理设施监测系统和预警系统。在废水总排口安装自动计量装置和在线监测装置，对污水出水水质实施预警，并严格执行内控指标控制制度，更好保证出水水质；

⑥厂区内做到雨污分流，加强污水收集管网维护和管理，确保管道畅通，最大限度地收集污水，同时防止污水跑、冒、滴、漏现象的发生；

⑦制定停电、停水、水质异常等方面的应急预案，避免出现紧急情况时无可依据的操作规程，引起出水水质恶化，污染环境；

⑧项目污水处理系统排放口设置关闭阀门，一旦出现污水超标，立即关闭阀门，杜绝废水不经处理直接排放；

⑨采取有效措施，控制污染物泄露、渗漏，防治污染周边地下水。具体措施有：对污水处理装置区等处均采取硬化防渗措施，场区污水池做好防腐防渗措施，场区内除绿化用地外全部地面进行水泥固化处理，完善污、雨水及项目排水的收集设施，以防下渗污染。

2、监测要求

①在线监测

企业应安装污水总排口在线监测设备，对污水的出厂水质情况实时进行监测，对出厂的水质进行监控。确保进出水水质符合设计要求，主要监测指标为流量、pH值、COD、氨氮、总磷、总氮等。

②常规监测

运行期间要求对出厂污水定期开展常规监测。选择具有资质的第三方检测机构开展常规监测工作，监测出厂水质的变化情况，各监测项目的监测方法、手段、频次等均按国家有关规定进行。

为了便于项目建成后采集水样，在项目设计时应预设采样口或采样阀，采样口或采样阀设置要有利于废水的流量测量，采样时记录生产运行的工况。

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），监测计划详见下表：

**表8-1 项目监测计划一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **监测点位置** | **监测项目** | **监测频次** |
| 废水总排放口 | pH、CODCr、氨氮、总氮、总磷 | 自动监测 |
| BOD5、SS、色度、动植物油、石油类、LAS、粪大肠菌群 | 1次/月 |
| 总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬 | 1次/季度 |
| 烷基汞 | 1次/半年 |

③应急监测

突发性环境污染事故包含了许多不确定要素。为了能够快速掌握和了解污染物的类型、浓度分布和发展趋势，有效地控制污染范围，缩短污染持续时间，需要确立一个完整的应急监测体系。

明确应急监测的操作过程是解决突发性环境污染事故的首要要求，一个完整、科学的流程安排能使监测人员在事故发生的第一时间有条不紊地展开监测工作，循序渐进地完成监测任务。只有保证每一环节的顺利进行，严格控制各个部分的运行效果，才能实现整个监测体系稳定、高效的运行，从而确保对突发性事故的妥善处理。

企业应制定切实可行的应急监测方案，设立应急监测小组，小组各成员要明确自己的任务和职责，在处理应急污染时做到有条不紊、各司其职，有效提高处理应急污染事故的能力和效率。

3、对排污的限制要求和措施

开展环境监测是环境保护的重要内容。环境监测是环境保护的眼睛，是发现和解决环境问题的前提。建设单位可配备必要设备和人员对污染源和污染物的排放情况进行定期监测，亦可委托有监测资质的单位进行监测，以便污染源的监控，发现问题及时整改，确保各项污染设施的正常运转和污染物的达标排放，各排放口需预留监测平台。监测报告应定期上报环境管理部门。

**表8-2 排污的限制要求和措施一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污水排放量** | **主要污染物最大允许排放浓度** | | **主要污染物排放总量** |
| 废水 | 21900000t/a（60000m3/d） | CODCr | 50mg/L | 1095t/a |
| 氨氮 | 5mg/L | 109.5t/a |
| 总磷 | 0.5mg/L | 10.95t/a |

### 8.6.2 事故排污时应急措施

污水处理工程运营期，由于一些自然或人为的因素，可能会造成污水处理系统不能正常运行，使得处理出水水质达不到设计标准，甚至整个处理系统处于瘫痪状态，污水超标排放，影响外环境。因此，有必要对非正常工况出现的原因、发生几率、避免措施和应急措施进行分析。

1、事故出现原因

项目污水处理站排污口突发环境风险主要原因是污水处理设施故障或发生事故，不能正常运行，导致超标污水排放。项目发生风险事故的可能环节及由此产生的影响方式主要有以下几个方面：

①生产过程中由于长时间停电、设备故障等突发事件导致污水超标排放。

②自然灾害引发的环境风险。如暴雨天气导致进水量突加，引起水处理负荷变化，造成超标排放；极端天气导致设备设施突发故障，如鼓风机电机烧坏等，从而使工艺过程中断，导致出水超标。

③出水水质超标引起的环境风险。

2、风险防范措施

（1）污水非正常排放的防范措施

a、选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

b、加强运行管理和出水的监测工作，采用在线监测仪对水质进行在线监测，及时发现问题，且对未经处理达标的污水严禁外排。

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

d、建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

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

f、在生产过程中加强管理，建立监督责任制，防止人为造成的污水不处理直接排放。

g、检修过程中合理控制时间，将污水尽量收集在收集池内后在进行检修，避免事故排放。

（2）其他防范措施

设置出水水质自动监测装置及报警装置，设置出厂污水截断装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放。对总排口pH值、COD、氨氮、流量、总磷等进行在线监测，一旦发现总排口废水不达标立即报警，同时截断污水来源和杜绝事故排放。

3、突发环境事件应急预案

建设单位应完善环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行应急处置知识的宣传教育。

# 9. 入河排污口设置合理性分析

## 9.1 排污口位置合理性分析

本项目排污口的设置，正常排放下对水质、水生态、河流水温、水质监控断面水质、排污口下游水功能区、排污口下游取水单位、防洪、排涝、河势及其它生产经营活动等产生的不利影响较小。

本项目正常排放对纳污水域水质影响分析和预测结果显示，正常排放下，本项目入河排污口的设置不会对改变现有水功能区水质类别，同时排污口位置两侧岸坡稳定。

因此，本项目排污口的设置位置是合理的。

## 9.2 相关政策要求

### 9.2.1 与《中华人民共和国水污染防治法》的相符性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》**第五十八条“农田灌溉用水应当符合相应的水质标准，防止污染土壤、地下水和农产品。**

**禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。”**

澧县东部新区污水处理厂属于城镇污水处理厂，排放的废水不属于工业废水或者医疗污水，为**城镇污水。**废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，根据对废水总排口（DW001）下游150m处农灌渠水质的监测数据，水质能够达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中农田灌溉水质基本控制项目限值要求。

因此，本项目排污口的设置符合《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定。

### 9.2.2与《入河排污口监督管理办法》的相符性分析

对照《入河排污口监督管理办法》（2015年修正本，2004年11月30日水利部令第22号发布，根据2015年12月16日水利部令第47号修改），本项目设置的入河排污口不属于“第十四条”中规定的不予同意设置入河排污口的情形。

（1）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的

本项目入河排污口不涉及饮用水源保护区内。

（2）在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的

本项目不属于要求削减排污总量的水域。

（3）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的

本项目纳污水体澹水开发利用区主要为景观娱乐用水及农业灌溉用水，2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类。

（4）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的

本项目入河排污口设置不影响合法取水户用水安全的。

（5）入河排污口设置不符合防洪要求的

本项目入河排污口设置符合防洪要求。

（6）不符合法律、法规和国家产业政策规定的

本项目符合法律、法规和国家产业政策规定。

（7）其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

本项目无其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的情形。

**表9-1 与《入河排污口监督管理办法》符合性分析**

| **《入河排污口监督管理办法》第十四条要求：有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口** | **本项目情况** | **是否符合审批条件** |
| --- | --- | --- |
| (一)在饮用水水源保护区内设置入河排污口的； | 不涉及饮用水源 | 符合 |
| (二)在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的； | 不属于要求削减排污总量的水域 | 符合 |
| (三)入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的； | 根据《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）第三条重点任务——（三）严格规范设置审批“对于工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂等排污口的设置依法依规实行审批制。**对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口**”。本项目纳污水体澹水为澧水一级支流，澹水水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类，2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类（本次论证按Ⅲ类水质），属于未达到水质目标的水功能区，由于本项目为城镇污水处理厂排污口，不属于严格控制新设、改设或者扩大排污口的范围，可新设入河排污口。 | 符合 |
| (四)入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的； | 入河排污口设置不影响合法取水户用水安全 | 符合 |
| (五)入河排污口设置不符合防洪要求的； | 入河排污口设置符合防洪要求 | 符合 |
| (六)不符合法律、法规和国家产业政策规定的； | 本项目符合法律、法规和国家产业政策规定 | 符合 |
| (七)其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。 | 本项目无其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的情形 | 符合 |

### 9.2.3 与《湖南省入河排污口监督管理办法》的相符性分析

根据《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政发办[2018]44号），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。

本项目不涉及饮用水水源保护区。

（2）自然保护区核心区、缓冲区内。

本项目入河排污口不涉及自然保护区核心区、缓冲区内。

（3）水产种质资源保护区内。

本项目入河排污口不涉及水产种质资源保护区。

（4）省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内。

本项目入河排污口不涉及省级以上湿地公园保育区、恢复重建区。

（5）能够由污水系统接纳但拒不接入的。

本项目为城镇污水处理厂。

（6）经论证不符合设置要求的。

本项目入河排污口论证设置符合相关规划和文件要求，符合《全国重要江河湖泊水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案》中对水功能区满足水域纳污能力和污染物削减排放要求的中心思想，纳污水体澧县澹水开发利用区主要为景观娱乐用水及农业灌溉用水为主，2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类。

（7）设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。

本项目废水经处理后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，通过农灌沟渠自流口或东洲机埠电排排入澹水河，纳污水体澧县澹水开发利用区主要为景观娱乐用水及农业灌溉用水，2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类。

（8）其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定的。

本项目入河排污口设置符合法律、法规以及国家和地方的有关规定。

**表9-2 与《湖南省入河排污口监督管理办法》符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **《湖南省入河排污口监督管理办法》第十五条要求：有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口** | **本项目情况** | **是否符合审批条件** |
| (一)在饮用水水源一级、二级保护区内； | 不涉及饮用水源 | 符合 |
| (二)在自然保护区核心区、缓冲区内； | 不涉及自然保护区 | 符合 |
| (三)水产种质资源保护区内； | 不涉及水产种质资源保护区 | 符合 |
| (四)省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内； | 不涉及湿地公园内 | 符合 |
| (五)能够由污水收集系统接纳但拒不接入的； | 本项目为城镇污水处理厂 | 符合 |
| (六)经论证不符合设置要求的； | 论证后本排口符合设置要求 | 符合 |
| (七)设置可能使水域水质达不到水功能区要求的； | 根据《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）第三条重点任务——（三）严格规范设置审批“对于工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂等排污口的设置依法依规实行审批制。**对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口**”。本项目纳污水体澹水为澧水一级支流，澹水水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类，2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类（本次论证按Ⅲ类水质），属于未达到水质目标的水功能区，由于本项目为城镇污水处理厂排污口，不属于严格控制新设、改设或者扩大排污口的范围，可新设入河排污口。 | 符合 |
| (八)其他不符合法律、法规以及国家和省有关规定的。 | 无其他不符合法律、法规以及国家和省有关规定的情形 | 符合 |

综上所述，本项目入河排污口的设置符合《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政发办[2018]44号）的相关要求。

### 9.2.4与《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）相符性分析

根据《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）中“三、重点任务——（三）严格规范设置审批“对于工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂等排污口的设置依法依规实行审批制。**对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口**。” 本项目纳污水体澹水为澧水一级支流，现状水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类，属于未达到水质目标的水功能区，由于本项目排污口类型为城镇污水处理厂排污口，不属于严格控制新设、改设或者扩大排污口的范围，可新设入河排污口。

另根据“三、重点任务——（三）严格规范设置审批”中“**3、已建排污口补办设置审批要求。对于已建成（排查后予以保留的）未办理排污口设置审批手续的工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂，各市州应要求排污口责任主体单位限期补办设置审批手续。**”本项目已于2023年3月建成投入试运行，因此补办排污口设置手续符合方案要求。

## 9.3 水功能区水质和水生态保护要求

### 9.3.1 水功能区水质要求

澧县东部新区污水处理厂废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水。

根据《澧县水功能区划》一级水功能区划，本项目入河排污口位于澹水开发利用区，起于澧县澧澹街道任家港，止于澧澹街道东洲，全长15.93km；根据水功能二级区划，澹水2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类，本次论证澹水水质管理目标按Ⅲ类。

### 9.3.2 水生态保护要求

本项目排污口正常排放情况下，不会影响排污口下游河段水功能和水环境功能管理要求。因此根据上文分析，本项目排污口的设置不会对下游河段水生生物产生明显影响，不会对鱼类产卵和肥育产生不利影响。

### 9.3.3第三者需求的合理性分析

本项目排污口的设置不会对水功能区水质、纳污能力及下游农业取水口产生不利影响；不会对区域防洪和排涝造成不利影响；不会对第三者合法水事权益造成不利影响。

# 10. 论证结论与建议

## 10.1 论证结论

### 10.1.1 排污口基本情况

澧县东部新区污水处理厂污水处理后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时（一般为10月至次年3月），污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水，入河排放口（自流口）位于澹水右岸，入河坐标E111°51′58.38470″，N 29°38′45.95730″；澹水水位高于34m时（一般为4月至9月），农灌渠自流口闸门通过人工关闭，污水通过下游250m处的东洲机埠电排排入澹水河，入河排放口（东洲机埠电排）位于澹水右岸，入河坐标E 111°52′00.30279″，N 29°38′43.66977″。

入河排污口类型：新建（补办完善手续）

分类：城镇污水处理厂排污口

排放方式：连续排放

入河方式：污水处理后通过总排口（DW001）排入项目东侧沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水右岸（岸边排放）；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水右岸（岸边排放）

一期工程设计处理规模60000m3/d，年运行365天，按满负荷运行废水排放量为21900000m3/a，COD排放浓度为50mg/L、最大排放量为1095t/a，氨氮排放浓度为5mg/L、最大排放量为109.5t/a、总磷排放浓度为0.5mg/L、最大排放量为10.95t/a。

本次论证为补办手续，一期建成已排入澹水的废水量为30000m3/d；按未建30000m3/d排放量计算COD最大排放量为547.5t/a，氨氮最大排放量为54.75t/a、总磷最大排放量为5.475t/a。

### 10.1.2 纳污水体基本情况

本项目入河排污口位于位于澹水东洲段，所属水功能区为澹水开发利用区，2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类，本次论证水质管理目标按Ⅲ类。根据常德市生态环境局发布的全市环境质量状况的通报，澹水东洲断面2023年1月至12月水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类，属于未达到水质目标的水功能区。

论证范围内，澹水水位高于农灌沟渠自流口时，本项目排放的废水流经农灌沟渠250m后通过东洲机埠电排排入澹水，东洲机埠电排主要功能为农村排水泵站；东洲机埠电排下游85m处设置有羊湖口节制闸取水用于农业灌溉；东洲机埠电排入澹水处下游约600m处设置市控考核断面澧县澹水东洲断面。

澹水开发利用区本项目入河排污口下游5.6km河段纳污能力（按Ⅲ类水质）COD为1745.05t/a、氨氮为161.85t/a、总磷为14.18t/a。项目排污口COD年排放量（按未建30000m3/d）为保留区纳污能力的31.4%；氨氮年排放量为保留区纳污能力的33.8%；总磷年排放量为保留区纳污能力的38.6%，具有一定的环境容量。

### 10.1.3 正常排放影响

澧县东部新区污水处理厂污水经污水管网收集、混合及采用氧化沟工艺处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后通过废水总排口（DW001）排入项目东侧农灌沟渠，澹水水位低于34m时，污水通过下游155m处农灌沟渠自流口排入澹水；澹水水位高于34m时，污水经农灌沟渠通过下游250m处东洲机埠电排排入澹水。

枯水期正常排放情况下，由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，论证范围内CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，只能维持Ⅴ类标准限值要求。

根据《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》（湘环发[2023]31号）第三条重点任务——（三）严格规范设置审批“对于工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂等排污口的设置依法依规实行审批制。**对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口**”。本项目纳污水体澹水为澧水一级支流，水质类别为Ⅱ类～劣Ⅴ类，2015年到2018年水质管理目标为Ⅲ～Ⅳ类（本次论证按Ⅲ类水质），属于未达到水质目标的水功能区。由于本项目为城镇污水处理厂排污口，因此不属于严格控制新设、改设或者扩大排污口的范围，可新设入河排污口。

### 10.1.4 事故排放影响

枯水期事故排放下，由于背景浓度值已超过Ⅲ类标准限值，论证范围内CODCr、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，且超过Ⅴ类标准限值要求，事故排放对澹水水质影响较大。

### 10.1.5 总结论

澧县东部新区污水处理厂尾水正常排放下，不会改变澹水开发利用区的现状水质类别，满足论证范围水域纳污能力和限制排放总量，对下游水功能区的水质不会造成明显影响，不会对纳污水域水生态环境产生较大影响。

项目对论证范围内的渔业资源不会产生明显的影响，在水质影响变化区内，项目的排污对整体水质影响不大，对鱼类的种类和生物量不会产生明显的影响。本工程为污水处理项目，能减少澧县东部新区生活污水直接排入澹水，对澹水水质实际上有改善作用。

综上所述，本项目入河排污口的设置合理可行。

## 10.2 建议

（1）建设单位应积极配合和服从入河排污口管理单位对设置排污口所在水域功能区以及上下游相邻水功能区的管理，建立出水水质监测分析台帐，定期向生态环境主管部门报送信息。

（2）杜绝事故状态下污水直排入河，一旦发生故障应立即停止排放，待污水处理设施修理后达标排放，避免对下游水功能区及下游水域造成污染。

（3）建设单位应加强污水处理设施的运行管理，确保出水水质达标排放，并采取措施规避事故排放。当入河废污水所含主要污染物及其排放浓度、排放总量发生变化时，排污单位应重新申请入河排污口设置论证。