

衡东县吴集镇污水处理厂及配套
管网工程项目（一期工程）
竣工环境保护验收报告

建设单位：衡东县住房和城乡建设局

施工单位：衡东县宏耘环保有限责任公司

编制单位：衡阳市蓝天环保科技有限公司

二〇二五年九月

建设单位：衡东县住房和城乡建设局

建设单位法人代表：谭达

施工单位：衡东县宏耘环保有限责任公司

施工单位法人代表：陈顺良

编制单位：衡阳市蓝天环保科技有限公司

编制单位法人代表：罗庆平

建设单位：	衡东县住房和城乡建设局	编制单位：	衡阳市蓝天环保科技有限公司
电 话：	/	电 话：	/
传 真：	/	传 真：	/
邮 编：	421400	邮 编：	421000
地 址：	衡阳市衡东县洙水镇新村路 2 号	地 址：	湖南省衡阳市蒸湘区蒸湘街道融冠亲城小区 8 栋 301

目 录

1 验收项目概况	1
1.1 验收工作由来	1
1.2 验收工作的组织与开展	3
1.3 验收监测工作程序	3
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	6
2.3 地方性法规和文件	6
2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	6
3 工程建设情况	8
3.1 地理位置及平面布置	8
3.2 建设内容	10
3.3 主要原辅材料及其消耗量	27
3.4 给、排水情况	28
3.5 废水处理工艺	29
3.6 项目变动情况	32
4 环境保护设施	38
4.1 污染治理设施	38
4.1.1 废水	38
4.1.2 废气	42
4.1.3 噪声治理	44
4.1.4 固体废物治理	45
4.1.5 主要设备相关参数	49
4.2 其他环保设施	50
4.2.1 环境风险防范措施	50
4.2.2 卫生防护距离	50
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	51
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	52

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	52
5.2 审批部门审批决定	54
6 验收执行标准	57
6.1 废水执行标准	57
6.2 废气执行标准	57
6.3 噪声执行标准	58
6.4 总量控制	58
7 验收监测内容	59
7.1 环境保护设施调试效果	59
7.1.1 废水	59
7.1.2 废气	59
7.1.3 噪声验收监测内容	59
8 质量保证及质量控制	61
8.1 监测分析方法	61
8.2 监测分析方法及监测仪器	61
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	63
8.4 监测报告审核	67
9 验收监测结果	69
9.1 生产工况	69
9.2 环境保护设施调试效果	69
10 环境管理检查	75
10.1 环保审批手续履行情况	75
10.2 环保设施运行及维护情况	75
10.3 环保机构、环境管理规章制度	76
10.4 环评批复落实情况检查	77
11 验收监测结论及建议	80
11.1 验收监测结论	80
11.2 建议	81
附图和附件	85

1 验收项目概况

1.1 验收工作由来

随着衡东县河西城市的开发建设，城市不断发展扩大，居民不断聚集，从而产生越来越多的生活和生产污水，而市政污水处理设施建设相对滞后，因此，为保护衡东县水环境，促进河西及吴集镇经济的持续、快速发展，污水处理厂及配套污水收集管网等设施被提上日程。为积极响应国家相关环保政策，完善区域环境保护设施、改善区域环境，湖南富城新区开发建设投资有限公司计划在衡东县吴集镇，建设衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目。

因此，湖南富城新区开发建设投资有限公司于2017年，委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《衡东县河西新区污水处理厂新建工程环境影响报告表》（衡环评【2017】003号）。该项目在建设筹备过程中，由于污水厂的选址、生产规模、设备及污染物产生排放情况与原环评报告发生了重大变化，因此湖南富城新区开发建设投资有限公司于2019年重新办理环评手续。

2019年，湖南富城新区开发建设投资有限公司委托重庆大润环境科学研究院有限公司编制了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》，并于2019年9月5日取得衡东县环境保护局（现为衡阳市生态环境局衡东分局）的审批意见（东环评【2019】21号）。

至2020年，该项目在施工建设前再次发生变更。污水处理厂处理工艺由“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+生化池（A/A/O+MBR膜池）+紫外线消毒”变更为“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”。尾水排放标准变更为《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。同时，建设单位由湖南富城新区开发建设投资有限公司变更为衡东县住房和城乡建设局。因此，衡东县住房和城乡建设局委托南京晔美环保服务有限公司，于2020年9月编制了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响变更说明》。该变更于2020年10月30日取得了衡阳市生态环境局衡东分局的审批意见（东环评【2019】21号）。

项目分两期建设，一期污水处理规模为1万吨/年，二期新增污水处理规模1

万吨/年。本次验收范围为衡东县吴集镇污水处理厂的一期工程，项目总占地总面积（红线面积）为 22170.76m²，围墙内总面积为 17935.49m²。其废水处理规模为 10000 m³/d。本次验收仅针对已建成的一期工程进行。

该项目按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行）和中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订通过）等法律、法规的要求，重庆大润环境科学研究院有限公司于 2019 年 5 月完成《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》的编制，2019 年 9 月 5 日取得衡东县环境保护局（现为衡阳市生态环境局衡东分局）的审批意见（东环评【2019】21 号）。2020 年 9 月，南京晔美环保服务有限公司编制了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响变更说明》。2020 年 10 月 30 日取得了衡阳市生态环境局衡东分局的审批意见（东环评【2019】21 号）。

2025 年 1 月 26 日，衡东县宏耘环保有限责任公司（衡东县吴集镇污水处理厂）通过全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可证简化申请，许可证编号：91430424MA4LQP9P52001Y。有效期为 2025 年 1 月 26 日至 2030 年 1 月 25 日。

本项目一期工程于 2019 年开始设计，拿到环评批复后于 2020 年底开始建设，至 2024 年底建成，后于 2025 年 1 月进行调试，2025 年 2 月开始进行试运行。试运行期间，各项环保设施稳定运行，各污染物均稳定达标排放。目前，该项目一期工程已具备验收条件。

为完善环保审批手续，现对该项目进行验收。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求和规定，本项目一期工程于 2025 年 9 月开始进行自主验收。

本次验收范围与规模按东环评【2019】21 号、东环评【2019】21 号文批复中分期验收的要求确认，即总占地面积 22315.56 平方米。污水处理采用“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+生化池（A/A/O+MBR 膜池）+紫外线消毒”工艺。项目分两期建设，一期污水处理规模为 1 万吨/年，配套污水管网 28054 米。二期新增污水处理规模 1 万吨/年，污水管网 42430 米。建设内容为污水处理厂工程、提升泵站及配套管网工程。

根据环评报告表、环评批准书及相关文件、标准、技术规范的要求，参照《建

设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定，编制完成了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目验收监测方案》，并委托湖南谱实检测技术有限公司于 2025 年 10 月 14 日-15 日对本项目进行了现场验收监测，并出具了验收监测报告（PST 检字）。

结合验收监测方案、验收监测数据报告、环境保护设施核查结果、工程竣工资料及相关验收技术规范，编制完成了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.2 验收工作的组织与开展

1、验收范围

主要包括《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》及衡阳市生态环境局衡东分局对于该项目的审批意见（东环评[2020]35 号）中要求分期验收的内容。

2、验收内容

核查《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》中评价的建设内容以及所提出的环境保护措施落实情况和各项措施实施的有效性；

核查衡阳市生态环境局衡东分局对于该项目的审批意见（东环评[2020]35 号）中批复的建设内容、环境保护措施落实情况及其有效性；

核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品以及已采取的污染控制措施，评价分析各项措施实施的有效性；

核实各项污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况；

通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的废气、废水、噪声、固废等相关污染物的达标排放情况，以及敏感点环境质量的相关情况；

检查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；

检查环评批复的落实情况等。

1.3 验收监测工作程序

本次验收监测工作程序见图 1-1。

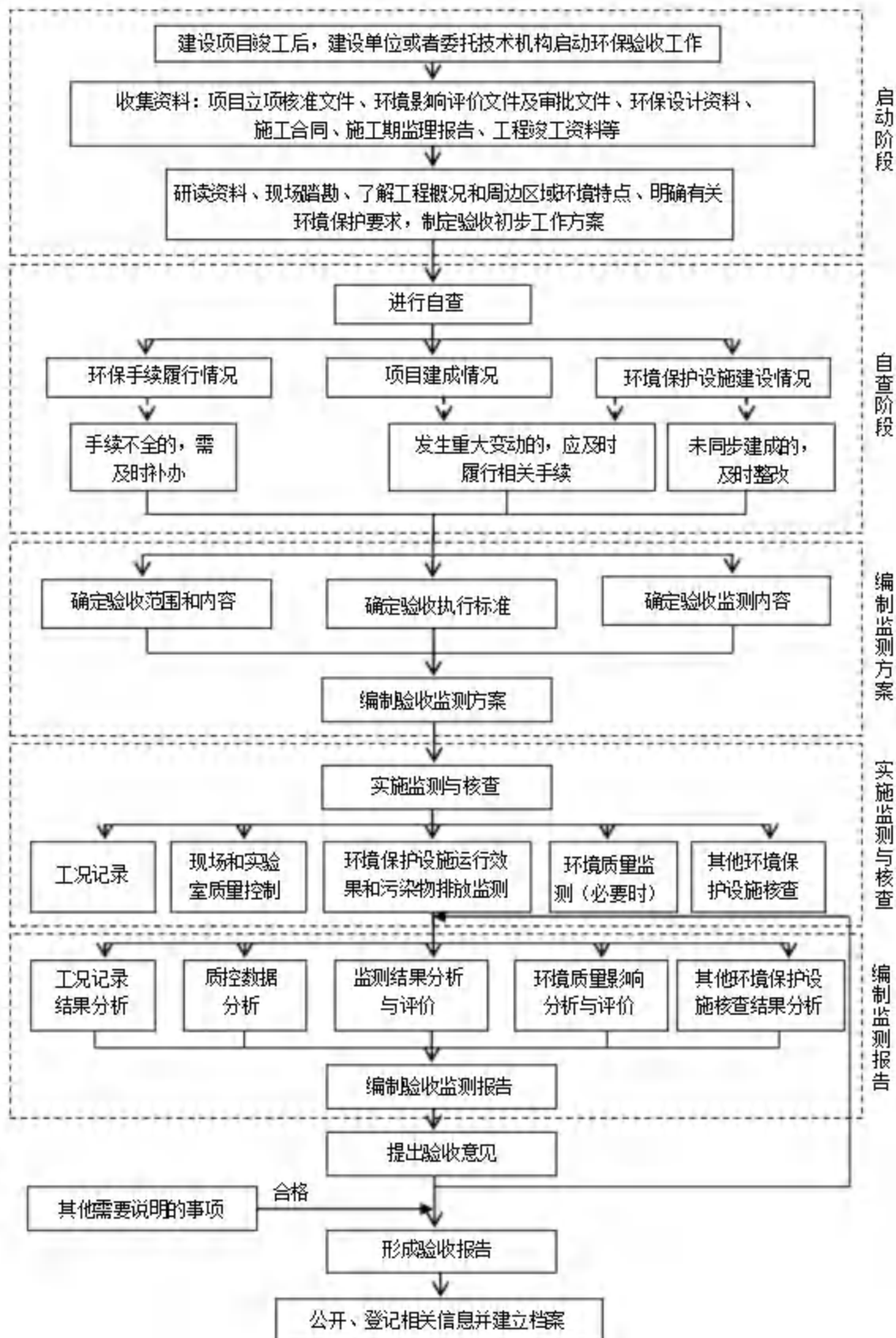


图 1-1 验收监测工作程序

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》，1989 年颁布，2014 年进行修订，于 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日，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修订，2018 年 1 月 1 日起施行；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议作出修正，2018 年 11 月 13 日发布；

(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议作通过，自 2022 年 6 月 5 日实施；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

(6)《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日通过第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议作出修正，自 2016 年 9 月 1 日起施行；

(7)《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正通过，2018 年 12 月 29 日起施行；

(8)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发【2013】37 号)；

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

(10)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发【2016】31 号)；

(11)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发【2016】74 号)；

(12)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)；

(13)《企业环境信息依法披露管理办法》，部令第 24 号，自 2022 年 2 月 8 日起实施；

(14)《国家危险废物名录(2025 年版)》；

(15)《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号)，自 2021

年3月1日起施行；

(16)《排污许可管理办法》，(中华人民共和国生态环境部令 第32号)，自2024年7月1日起施行；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目环境保护管理条例》，1998年颁布，中华人民共和国国务院令 682号 2017年7月修订，2017年10月1日开始实施；

(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号，2017年11月；

(3)《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》，国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日起施行；

(4)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》，生态环境部，公告 2018年 第9号，2018年5月；

(5)《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》(HJ 978-2018)；

(6)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；

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

2.3 地方性法规和文件

(1)《湖南省环境保护条例（2019年修订）》，2019年9月28日实施；

(2)《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日施行；

2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1)《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》，重庆大润环境科学研究院有限公司，2019年5月；

(2)衡东县环境保护局（现为衡阳市生态环境局衡东分局）对该项目环评的审批意见（东环评【2019】21号），2019年9月5日。

(3)《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响变更说明》，南京晔美环保服务有限公司，2020年9月；

(4)衡阳市生态环境局衡东分局对该项目环评的审批意见（东环评【2019】21号），2020年10月30日。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

1、地理位置

本项目污水处理厂位于衡阳市衡东县吴集镇双园村，项目中心经纬度为：东经 112.9061，北纬 27.0982。污水厂地处乡镇，周边多以农田与绿林环境为主，该地区居民聚集较为分散，人烟主要分布于项目西侧、西南侧等。项目北侧毗邻洙水；项目东侧、南侧多以山林绿地为主；其中厂界南侧的山林绿地南侧沿乡间小路分布有少量居民，与项目相隔约 200m。距项目最近的居民点为西南侧的双园村居民点，距厂界直线约 50m。



图 3-1 项目环保目标示意图

该污水处理厂的入河排污口（东经 112° 54′ 22.85″，北纬 27° 05′ 55.96″）设置于洙水。其所在位置河段一级区划为“洙水衡东保留区”，距上游二级区划下界线“洙水衡东工业用水区”4.01km，入河排污口位置至下游水功能区（洙水入湘江口）终点位置距离为 12.69km。



图 3-2 吴集镇污水处理厂位置图

本期工程共设有 3 个泵站以及 1 个一体化泵站，其泵站 1#位于衡东大道以西，中心经纬度为：东经 112.9106，北纬 27.0834；该泵位于吴集镇镇区，毗邻主干道便于收集吴集镇西侧部分居民及工业企业的废水。泵站 2#位于双园大道以南，毗邻衡东县泵业智造产业园，中心经纬度为：东经 112.9251，北纬 27.0698；该泵站主要用于收集衡东县泵业智造产业园内废水。泵站 3#位于滨江路以北，中心经纬度为：东经 112.9320，北纬 27.0909；该泵站周边多为商住小区，居民较为集中且人数较多，该泵站主要用于收集泵送周边小区居民生活污水。一体化泵站位于吴集镇污水处理厂内，中心经纬度为：东经 112.9058，北纬 27.0986。

项目污水处理厂大门连接一乡间小路，该道路可连通县内其他各处通达，交通便利运输条件较为良好。在满足项目生产需要及运输需求的同时，避免对居民区造成较大影响。同时项目周边无重大污染源，环境情况良好，附近无国家级、省级重点文物保护单位。项目用地也不属于规划中的限制建设区和禁止建设区。

距本项目最近水体为项目北侧的洙水，与本项目最近直线距离约 10m。项目地理位置图详见附图 1。

2、平面布置

吴集镇污水处理厂区设计总占地面积 22315.56m²，实际总线占地总面积（红线面积）为 22170.76m²，围墙内总面积为 17935.49m²。厂区整体呈长方形，内设有废水处理区、污泥处理区以及办公区等。

厂区大门位于项目东侧，与乡间小路相连。废水处理区占据厂内主要用地，包括一体化泵站、细格栅、旋流沉砂池、A²/O 生化池、二沉池、高效沉淀池、精密滤池、紫外消毒装置、计量渠等。其具体分布详见平面布置图。污泥处理车间位于厂区西侧，主要用于污泥的处置。废气处理设备则位于厂区西北侧，并配套一根 15m 的排气筒。

办公楼位于项目东侧，为 1 栋 3 层。主要设有办公室、设备控制室等，另设有生活区与食堂。厂区北侧设有两栋 1 层的操作间，用于控制厂内废水处理单元的运行。厂内结构简单、布设紧凑，并设有绿化隔离带。主要种植草木类植被，用于绿化隔离。

本项目已完成纳污范围内管网的铺设，实际管网铺设长度为 6385m，纳污范围为吴集镇镇区规划范围，涉及泵业智造产业园，东至滨江路、衡东大道东侧，西至衡东大道以西至杨山收费站，南以双园大道（省道 S336）与杨峰路交汇处，北至凤凰路及学府路北侧。

其具体平面布置情况及纳污管网铺设范围详见附图。

3.2 建设内容

本项目国民经济行业类别为 D4620 污水处理及其再生利用，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中相关分类，本项目应属于排污许可的简化管理。衡东县宏耘环保有限责任公司已通过全国排污许可证管理信息平台取得排污许可证，所申报的污水处理厂为：衡东县吴集镇污水处理厂，排污许可证编号：91430424MA4TAQDY7G003U，有效期自 2025 年 1 月 26 日至 2030 年 1 月 25 日。

验收工程基本建设情况见表 3-1，项目周边环境敏感点详见表 3-2，厂区主要建设内容见表 3-3。

表 3-1 建设项目基本情况

类别	基本情况
项目名称	衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目
建设单位	衡东县住房和城乡建设局 (污水处理厂名为：衡东县吴集镇污水处理厂)
建设地点	衡阳市衡东县吴集镇双园村

类别	基本情况
建设性质	新建
建设规模	本期工程污水处理规模为 10000m ³ /d，配套污水收集管网总长 6385m
环评情况	重庆大润环境科学研究院有限公司于 2019 年 5 月完成《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》的编制，2019 年 9 月 5 日取得衡东县环境保护局（现为衡阳市生态环境局衡东分局）的审批意见（东环评【2019】21 号）。2020 年 9 月，南京眸美环保服务有限公司编制了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响变更说明》。2020 年 10 月 30 日取得了衡阳市生态环境局衡东分局的审批意见（东环评【2019】21 号）
工程主要内容	本期工程建设污水处理规模为 10000m ³ /d 的污水处理厂，并配套建设 3 个废水提升泵站，本期污水收集管网总长 6385m
投资情况	项目整体工程设计总投资 3730.8 万元，本期工程实际投资约 13000 万元，其中环保投 13000 万元，环保投资占总投资比例 100%（本工程整体属于环保工程）
劳动定员	20 人
年工作时间	年工作 365 天
建设时间	本项目一期工程于 2019 年开始设计，拿到环评批复后于 2020 年底开始建设
调试时间	于 2025 年 1 月进行调试，2025 年 2 月年开始进行试运行
排污许可申请	简化管理，许可证编号：91430424MA4LQP9P52001Y。有效期为 2025 年 1 月 26 日至 2030 年 1 月 25 日

表 3-2 时间节点一览表

阶段	负责单位	时间节点	备注
初步设计	天津市市政工程设计研究院	2019 年	该阶段已完成
再次设计	湖南省建筑科学研究院有限责任公司	2020 年	该阶段已完成
环评阶段	重庆大润环境科学研究院有限公司	2019 年 9 月	东环评【2019】21 号
	南京眸美环保服务有限公司	2020 年 10 月	东环评【2019】21 号
施工阶段	衡东县宏耘环保有限责任公司	2020 年底--2025 年 5 月	已建设完成
调试阶段	衡东县宏耘环保有限责任公司	2024 年 12 月--2025 年 1 月	该阶段已完成
试运行阶段	东莞市碧江源环保科技有限公司	2025 年 2 月--2025 年 8 月	正在进行试运行
验收阶段	衡阳市蓝天环保科技有限公司	2025 年 9 月开始	/

周边主要环境敏感点与环评阶段一致，其分布情况见表 3-3。

表 3-3 污水处理厂周边主要环境敏感点

序号	敏感点	相对方位	距离	敏感特征
一、声环境				
1	周边 50m 范围内			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
二、大气环境				
1	双园村居民点	项目西侧、西南侧	约 50-500m	居民, 约 120 户
2	杨梓村居民点 (河对岸)	项目北侧	约 365-500m	居民, 约 30 户
三、地表水				
1	洙水	项目北侧	约 10m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III类标准
四、地下水				
1	周边地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 的III类标准

1、本项目主要建设内容见下表:

表 3-4 本期工程主要构筑物工程量一览表

序号	构筑物	设计规格尺寸	数量	实际尺寸	数量
1	粗格栅井、厂区提升泵站	2 条 0.6m 宽栅渠	1 座	2 条 0.6m 宽栅渠	1 座
2	细格栅	栅渠宽 1.6m	2 条	栅渠宽 1.6m	2 条
3	旋流沉砂池	单组沉砂池	2 座	单组沉砂池	2 座
4	AAO 生化池	L×B=35.5m×32.2m	1 座	长×宽×高=31.1m× 35.9m×6.8m	1 座
5	二沉池	单池设计流量 0.5×10 ⁴ m ³ /d	1 组	单池设计流量 0.5×10 ⁴ m ³ /d; 池径为 20.4m, 池深 4.57m	1 组 2 个
6	高效沉淀池及加药间	1×10 ⁴ m ³ /d	1 座	1×10 ⁴ m ³ /d, 长×宽×高 =24.5m×21.3m×6.8m,	1 座
7	精密滤池	1×10 ⁴ m ³ /d	1 座	1×10 ⁴ m ³ /d, 长×宽×高 =13.2m×9.8m×7.5m	1 座
8	紫外光消毒池	2×10 ⁴ m ³ /d	1 座	2×10 ⁴ m ³ /d, 长×宽×高 =12.82m×8.3m×2.8m	1 座
9	污泥泵站	与生化池合建	1 座	与生化池合建	1 座
10	贮泥池	直径 4.04m	1 座	长×宽×高=5m×5m× 5m, 有效容积约为 112.5m ³	1 座
11	脱水机房	33.2m×12.7m	1 座	33.2m×12.7m	1 座

从上表可知, 本项目主要构筑物(污水处理系统的土建部分)与环评设计基

本一致,且各构筑物的土建规模均按照 10000t/d 的处理规模建成,其配套设备按照 10000t/d 进行配置。

其他建设情况详见下表。

表 3-5 本期工程建设内容一览表

工程	项目名称	原环评主要建设内容	变更环评	本期工程实际建设情况
主体工程	粗格栅及提升泵站	建设 1 座,建设规模 2.0 万 m ³ /d	与原环评一致	已建成 1 座,土建规模为 2.0 万 m ³ /d,设备规模为 2.0 万 m ³ /d
	细格栅及旋流沉砂池	建设 1 座,建设规模 2.0 万 m ³ /d	与原环评一致	已建成 1 座,土建规模为 2.0 万 m ³ /d; 细格栅设置 2 台,一用一备;
	A/A/O+MBR 生化池	建设 1 座,建设规模 1.0 万 m ³ /d	变更为 AAO 生化池(污泥泵站与生化池合建)	已建成 AAO 生化池 1 座,土建规模为 1.0 万 m ³ /d; 设备规模为 1.0 万 m ³ /d
	紫外消毒池	建设 1 座,建设规模 2.0 万 m ³ /d	与原环评一致	紫外消毒及中水回用池设一组两格,土建规模 2.0 万 m ³ /d,设备配置规模 1.0 万 m ³ /d,紫外消毒块采用低压高强型,每组 6 个模块,48 根灯管
	污泥浓缩池	建设 1 座,建设规模 1.0 万 m ³ /d	取消	无
	污泥脱水深度处理车间	建设 1 座,建设规模 2.0 万 m ³ /d	与原环评一致	已建成污泥脱水间,建设规模 2.0 万 m ³ /d
	截污管道	污水管网总长 70484m	与原环评一致	本期污水收集管网总长约为 6385mm
	二沉池	/	二沉池(新增 1 组,建设规模 1.0 万 m ³ /d)	二沉池设置两座,每座设计规模为 5000m ³ /d,池径为 20.4m,池深 4.57m
	高效沉淀池	/	高效沉淀池(新增 1 组,建设规模 2.0 万 m ³ /d)	已建成高效沉淀池,土建规模为 2.0 万 m ³ /d,设备规模为 2.0 万 m ³ /d
	精密滤池	/	精密滤池(反硝化深床滤池,新增 1 座,建设规模 2.0 万 m ³ /d)	精密滤池新建 1 座,土建规模 2.0 万 m ³ /d,设备按 1.0 万 m ³ /d 安装,已安装 2 台 RMF10000F 精密过滤器,1 用 1 备
	贮泥池	/	贮泥池(新增 1 座,建设规模 1.0 万 m ³ /d)	已建成贮泥池 1 个,容积为 112.5m ³
辅助工程	鼓风机房及配电间	建设 1 座,建设规模 2.0 万 m ³ /d	与原环评一致	已建成,土建规模为 2.0 万 m ³ /d,
	机修仓库	1 座	变更为加药间、机修仓库、出水仪表间,建设规模 2.0 万 m ³ /d	位于厂区北侧,1 栋,包括加药间、机修仓库、出水仪表间等;
	/	/	进水仪表间(新增 1 座,建设规模 3.0 万 m ³ /d)	进水仪表间已建成,位于厂区北侧的工作用房内,
公用工程	供电	国家电网供电	与原环评一致	国家电网供电
	供水	自来水供水,由城镇自来水厂供水	与原环评一致	由城镇自来水厂供水

工程	项目名称	原环评主要建设内容	变更环评	本期工程实际建设情况
	消防	自来水厂供水，配备灭火器	与原环评一致	厂内配备灭火器
	排水	厂区排水采用雨污分流制，厂区污水通过厂内污水管道收集后与进厂污水一并处理，雨水由道路雨水口收集进入雨水管道系统后排入附近地表水系	与原环评一致	厂区采用雨污分流制，本厂内产生的污水通过厂内污水管道收集后，与进厂污水一并处理；雨水由雨水管网收集后，排入洚水
	道路	进厂主干道路面宽度为4.0-6.0m，进厂道路均为混凝土路面；厂区内道路路面宽度为4.0m，厂区设环形道路，转弯半径最小6m，道路采用城市型砼路面。	与原环评一致	进厂道路已建成，路面宽度为4.0-6.0m，进厂道路均为混凝土路面；
配套工程	综合用房	667.45m ² ，包括综合楼、配电房、仓库、传达室、监测用房等，位于厂区东部	建筑面积变更为750m ²	1栋，位于厂区东侧，占地面积656.76m ² ，主要包含中控室、实验室、办公室以及员工宿舍
	绿化	厂区周边设置绿化防护林带	与原环评一致	厂内种植草皮、低矮灌木等绿化
	检查井	检查井设在管道交汇处、转弯处、管径和坡度变化处、跌处和直线管段上每隔一定的距离处	与原环评一致	已按规定设置检查井，检查井的数量、位置与设计无较大差异；
环保工程	污水处理	污水处理构筑物	变更为“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”处理工艺	本项目污水处理厂废水处理工艺为：粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒。
	废气处理	加强通风，注意厂区卫生，种植绿化树种；设置2套废气收集收集系统，收集后的废气采用生物除臭+15m排气筒排放	根据变更后污水处理工艺，配套1套生物除臭系统	主要对一体化提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池及污泥泵站、贮泥池、污泥干化车间产生的臭气进行处理。废气入生物除臭系统处理后由1根15m排气筒排放；各恶臭产生源均采用密闭措施；
	噪声处理	隔声减震、围墙	与原环评一致	通过合理布局，选用低噪声设备、设置绿化隔离带等措施，降低噪声污染
	固废处理	垃圾收集桶；污泥脱水后的临时堆场（位于污泥处理区）	与原环评一致	本项目厂内所收集的污泥（包括厂内自产及其他污水处理厂产生的），经脱水处理后，送往衡阳市垃圾焚烧发电厂进行处置；格栅及沉渣经收集后交由当地环卫部门清运处置；厂内所产生的危险废物交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。

从上表可知，本期工程实际建设情况与环评报告表中所要求的建设规模基本一致，各个池体的设计值或将有所变化，但对项目实际规模无影响，本期工程的

废水处理能力仍旧为 10000t/d。项目具体变更将在第 3.6 节进行详细分析。

2、纳污范围及管网建设情况

本项目污水处理厂纳污范围为吴集镇部分镇区范围，共计规划纳污面积合计 784.58ha（除公园绿地），其中近期纳污范围为滨江路-衡东大道-规划的河西新区边界-坪塘大道-吴集路，服务范围 412.27ha。

为便于纳污范围内废水的收集，共设置 3 座泵站和 1 个一体化泵站。污水管网依据路网、结合地形坡度等条件布局，主要为主干管组成。由于本期工程纳污范围主要为吴集镇河西新区范围，该区域属于城市建成区，早在城市建成期间已经铺设了市政污水管网，大部分居民的生活污水已接入市政污水管网中。因此，本期工程管网铺设主要是①连通已建成的市政污水管网，②对无市政管网的区域进行铺设。

该区域整体铺设条件较好，能有效收集沿途污水。管道施工已结束，管道下埋阶段挖开的路面已全部恢复，路面已平整。

本项目进水来源主要为生活污水及少量工业废水。本期工程管网建设采取分流制，但由于早期建成的市政污水管网雨污分流不彻底，仍有少量雨水混入污水管网中。工业废水来源主要为衡东经济开发区泵业智造产业园。

污水处理厂管网工程内容如下：

表 3-6 废水收集范围

收水四至范围			
东至	西至	南至	北至
滨江路、衡东大道东侧	衡东大道以西至杨山收费站	双园大道（省道 S336）与杨峰路交汇处	凤凰路及学府路北側

表 3-7 吴集镇污水处理厂纳污范围内污水分区表

编号	名称	纳污/汇水面积(ha)	排水体制	建设分期	备注
1	W1 区	55.22	分流制	本期工程	北至滨江路，南至官川路
2	W2 区	25.79	分流制	本期工程	东至凤凰路，北至滨江路，南至文冲西路，西临 W2 区边界
3	W3 区	141.62	分流制	本期工程	北至文冲西路，东至坪塘大道，南至吴集路，西临 W3 区边界

编号	名称	纳污/汇水面积(ha)	排水体制	建设分期	备注
4	W4 区	126.51	分流制	本期工程	北至文冲西路，西至坪塘大道，南至坪石路，东临山体公园
5	W5 区	63.13	分流制	本期工程	北至坪石路，西至坪塘大道，南至衡东大道，东至滨江路

表 3-8 生活污水进水信息

服务人口数量 (万人)	服务范围所属行政区域	设计进水量 (m ³ /d)	管网属性	管网所有权单位	备注
6.38	衡阳市衡东县	10000	生活污水与工业废水合流	衡东县吴集镇污水处理厂	/

表 3-9 项目管网工程内容一览表

序号	名称	规格 (mm)	单位	数量	材料
1	HDPE 缠绕增强管 (B 型管)	DN400	米	272	塑料
2	II 级钢筋混凝土管	d800	米	92	混凝土
3	塑料检查井	φ1000	座	8	混凝土
4	塑料沉泥井	φ1250	座	2	混凝土
5	混凝土检查井	φ1250	座	1	混凝土
6	球墨铸铁井盖及支座	φ700, D400 级	套	11	球墨铸铁
7	防坠网	承重≥300kg	套	1	尼龙
8	污水提升泵站 1# (2500m ³ /d)	φ=2.5m H=8.1m	套	1	
9	污水提升泵站 2# (2500m ³ /d)	φ=2.5m H=9.6m	套	1	
10	污水提升泵站 3# (10000m ³ /d)	φ=3.8m H=10.0m	套	1	
11	一体化污水泵站 (500m ³ /d)	Q=23m ³ /h, H=13m N=2.2kW	套	1	
12	PE 管, 100 级, Pn=1.0MPa	De315	米	2997	塑料
13	PE 管, 100 级, Pn=1.0MPa	De560	米	3024	塑料
14	排泥湿井	D=1000	座	2	砖砌
15	排泥湿井	D=800	座	2	砖砌
16	排泥阀门井	D=1200	座	4	砖砌
17	混凝土消能井	1000×1000	个	2	

序号	名称	规格 (mm)	单位	数量	材料
18	排气阀门井	D=1200	座	4	砖砌
19	手动闸阀 (排泥用、常闭)	De315 PN=1.0MPa	个	2	
20	手动闸阀 (排泥用、常闭)	De560 PN=1.0MPa	个	2	
21	手动闸阀 (排气用、常开)	De315 PN=1.0MPa	个	2	
22	手动闸阀 (排气用、常开)	De560 PN=1.0MPa	个	2	
23	复合式自动排气阀	DN300 PN=1.0MPa	个	2	
24	复合式自动排气阀	DN500 PN=1.0MPa	个	2	

由于衡东县吴集镇部分镇区为已建成城市范围,部分区域已建成市政污水管网。因此,部分路段无需重新铺设污水管网,只需和已建成的市政污水管网进行接管。实际管网铺设总长较之设计值有所减少,此类变更是根据实际建设需求进行调整。

3、本项目主要设备

本项目为污水处理厂,其设备分为两部分,一部分为污水厂内的废水处理设备,另一部分为泵房泵站的设备。以下将按照污水处理环节对处理设备进行分开列表。由于本项目为污水治理工程,不涉及生产,其设备主要为污水处理设备的主体及相关配件。

(1) 细格栅及旋流砂池

表 3-10 细格栅及旋流砂池设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	超声波液位计		台	1	
2	细格栅密封罩		套	1	
3	PH 计		套	1	
4	安全阀	DN80 PN=1.0MPa	个	2	
5	压力表	Y-80, 0~0.1MPa	个	2	
6	电磁阀	DN80	个	4	
7	罗茨鼓风机	Qs=1.53m ³ /min, H=49.0KPa, N=3.7kW	台	2	1 用 1 备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
8	液位差计		套	2	每套配前后两个探头详电施
9	垃圾斗	容积 1m ³	个	2	
10	轴流风机	Q=4141m ³ /h, N=0.37kW 全压 P=242Pa	台	1	N=0.37kW
11	便携式离心通风机	风量 11085m ³ /h, 风压 450Pa, N=2.2kW	台	2	仓库冷备
12	有毒气体检测系统		套	2	仓库冷备
13	有毒气体报警系统		台	1	仓库冷备
14	潜污泵	50QW18-15-1.5, Q=18m ³ /h, H=15m, N=1.5kW	台	1	仓库冷备, 放空用
15	消声缓闭止回阀	HH49X-1.0 DN80 PN=1.0MPa	个	2	
16	橡胶软接头	DN80	个	2	随鼓风机配套提供
17	循环式齿耙除污机	安装角 60°, N=1.1kW	台	2	渠宽 0.8m, 渠深 1.90m, 栅条间隙 5mm
18	无轴螺旋输送机	处理量 2.2m ³ /h, N=1.5kW, L=3.5m	台	1	与格栅除污机配套供应
19	钢制插板闸门	800×1400	扇	4	
20	钢制插板闸门	450×1400	扇	2	
21	钢制插板闸门	900×1400	扇	2	
22	旋流沉砂池除砂机	XLC720 流量 720m ³ /h, N=1.1kW	台	2	
23	螺旋式砂水分离器	Q=18~43m ³ /h N=0.37kW	台	1	
24	圆形铸铁闸门	φ500	台	2	正向受压
25	手动启闭机	QSY-2, 启闭力 20kN, N=1.5kW	台	2	上升式, 安装平台至闸门中心距离 7.20m
26	伸缩蝶阀	D341X-1.0 DN100 PN=1.0MPa	个	2	
27	消声缓闭止回阀	HH49X-1.0 DN100 PN=1.0MPa	个	2	
28	伸缩蝶阀	D341X-1.0 DN80 PN=1.0MPa	个	2	

(2) AAO 生化池及污泥泵站

表 3-11 AAO 生化池及污泥泵站设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
----	------	------	----	----	----

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	双面搅拌机	N=1.5kW, 叶轮直径 $\phi 1500$	台	4	逆时针旋转
2	双面搅拌机	N=1.5kW, 叶轮直径 $\phi 1500$	台	4	顺时针旋转
3	混合液回流泵	QJB-W10 型 N=10kW, Q=420m ³ /h, H=0.8m	台	4	变频, 两用两备
4	进水调节闸门	SYZ-300 型铸铁闸门, 上开式	扇	4	单面受压
5	空气蝶阀	DN250 PN=1.0MPa	个	1	
6	手轮式启闭机	QSY-2, N=2.0t, 上开式	台	2	闸门中心至安装平台 5.70m
7	拍门	PM-400 型, 玻璃钢	台	4	
8	管式曝气器	硅橡胶膜片, L=1000, 标准通气量 4.35m ³ /h, 充氧能力 0.80kg/h, 阻力损失 <4.8kPa, 服务面积 <0.5m ² /个	个	480	
9	空气蝶阀	DN100 D341W-1.0 PN=1.0MPa	台	24	
10	ORP 仪	/	台	2	/
11	溶解氧测量仪	/	台	2	/
12	MLSS 测量仪	/	台	2	/
13	法兰式伸缩蝶阀	DN300 SD341X-1.0 PN=1.0MPa	个	6	
14	空气蝶阀	DN200 D372X-1.0 PN=1.0MPa	个	4	带伸缩节
15	出水调节闸门	TY-1500x500 铸铁出水堰门, 下开式	台	2	中心至安装平台 0.85m
16	手电两用启闭机	QDA-20, 启闭力 20kN, N=0.75kW	台	2	
17	真空破坏阀	DN200	个	2	
18	柔性接头	DN200	个	2	
19	回流污泥泵	N=15W, H=9m, Q=208.4m ³ /h	台	3	两用一备
20	防腐蝶阀	D341SL-0.6BSL, DN100 PN=1.0MPa	个	2	
21	剩余污泥泵	Q=40m ³ /h, H=15m, N=4.0kW	台	2	一用一备
22	超声波液位计	0-7m	个	2	
23	手轮式启闭机	QSY-2, N=2.0t, 上开式	台	2	闸门中心至安装平台 5.25m
24	低速潜水推流器	TQDT4/4-1800/2-43/P 叶轮直径 $\phi 1800$ N=4.0kW	台	4	
25	MLSS 测量仪		台	1	
26	止回阀	HH46X-0.6Q, DN100 PN=1.0MPa	个	2	

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
27	电动葫芦	CD1-9DN=1.5kw	个	1	
28	手摇式螺杆启闭机	QBL-2.0 (下开式), 启闭力 20kN	个	2	安装平台至闸门中心距离 1.50m
29	手摇式螺杆启闭机	QBL-2.0 (下开式), 启闭力 20kN	个	2	安装平台至闸门中心距离 0.50m
30	附壁式方闸门	SFZ300, BxH=300x300, 下开式, 双向受压	扇	4	铸铁镶铜
31	柔性接头	DN150 PN=1.0MPa	个	6	
32	复合排气阀	DN300 PN=1.0MPa	个	3	
33	手动球阀	DN25, PVC PN=1.0MPa	个	2	
34	电磁流量计	DN400	台	1	

(3) 二沉池

表 3-12 二沉池设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	中心传动单管刮吸泥机	φ18m, 池边水深 4.0m, N=0.25kW	1	套	含工作桥, 排渣斗, 挡渣板, 顺时针, 另一组为逆时针; 工作桥碳钢防腐, 齿轮箱铸铁, 其余钢结构部件为不锈钢 S304
2	工作桥		1	组	
3	排渣斗		1	组	材质为不锈钢 S304
4	出水堰板		1	套	
5	浮渣挡板		1	套	材质为不锈钢 S304
6	配水孔管		1	套	材质为不锈钢 S304
7	散流板		1	套	
8	挡水裙板		1	套	
9	排渣堰门	BXH=500×500, 下开	1	台	不锈钢 S304, 丝杆铁素体不锈钢
10	手摇式启闭机	安装平台至洞口中心距离为 0.7m	1	台	
11	滗渣斗		1	套	
12	污泥界面仪		1	套	

(4) 高效沉淀池

表 3-13 高效沉淀池设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	手摇式螺杆启闭机	QSY-4, 启闭力=4kN	台	2	下开式, 螺杆至启闭机中心距离 7.0m
2	调节堰门	TYG-1000×500, SS304 不锈钢	台	2	与启闭机配套使用
3	混合搅拌机	D=800mm, N=4.0kW, SS304 不锈钢	台	1	带安装支架
4	絮凝搅拌机	D=1500mm, N=4.0kW, SS304 不锈钢	台	1	带导流筒, 变频调速
5	中心传动刮泥机	D=12m, N=1.5kW, H=6.8m, 线速度≤2m/min	台	1	SS304 不锈钢
6	涡轮传动伸缩蝶阀	DN200, Sgd341X-1.0	个	2	
7	电动闸阀	DN200, Z45H-1.0, PN=1.0MPa, N=0.75kW	个	2	IP68
8	剩余污泥泵	Q=50m³/h, H=16m, N=5.5kW	台	2	仓库冷备一台
9	回流污泥泵	Q=40m³/h, H=11m, N=3kW	台	2	仓库冷备一台, 全变频
10	止回阀	HH49X-1.0, DN150, PN=1.0MPa	台	2	
11	伸缩接头	VSSJA-2, DN150, PN=1.0MPa	台	2	
12	刀形闸阀	DN150, DZ73X-10, PN=1.0MPa	台	2	
13	液位计		个	1	
14	污泥界面仪		台	1	

(5) 精密滤池

表 3-14 精密滤池设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	转鼓式微过滤设备	RMF10000F N=1.5KW	台	2	1 用 1 备
2	伸缩蝶阀	DN700 PN1.0	台	1	超越管
3	不锈钢可调堰板	3600×400×5	套	3	
4	蝶阀	DN500 1.0Mpa	个	6	进水管、出水管
5	柔性接头	DN500 1.0Mpa	个	4	进水管、出水管
6	电动葫芦	MD3-3-9D, 起重量 3t, 起升高度 9m 起升电动机功率 4.5kW, 运行电动机功率 0.4kW	台	1	

(6) 紫外消毒及中水回用池

表 3-15 紫外消毒及中水回用池设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	紫外消毒模块	低高压汞型, 每组 6 个模块, 48 根灯管, N=1.3kw	组	1	
2	就地控制柜	与紫外线模块配套	个	1	
3	溢流堰	单条尺寸 L×B×H=1850×240×340, 不锈钢材质, 厚度 4mm	条	4	固定式
4	低水位传感器		个	1	
5	系统控制中心	与紫外线模块配套	个	1	
6	自动清洗模块	与紫外线模块配套	个	1	
7	插板闸门	BXH=830mm×900mm	台	2	自带手动启闭机
8	回用水泵	50QW50-15-4, Q=50m³/h, H=15m, N=4.0kW 一用一备	台	2	变频 1 用 1 备
9	手动格栅	L×H=830mm×1800mm, 栅条宽度 b=3mm, 材质 SS304	个	1	
10	自动水位控制阀门	渠道宽度 830mm	个	1	
11	超声波液位计	0-10m	个	1	
12	普通型止回阀	DN100 L=190	台	3	
13	暗杆楔式单闸板闸阀	DN100 Z45T-10, L=230	台	3	
14	气压水罐	容积 1m³ PN=1.0MPa	台	1	配自动安全阀、压力表以及泄水阀
15	手摇式螺杆启闭机	QBL-2.0(上开式), 启闭力 20kN	台	1	安装平台至闸门中心距离 2.40m
16	附壁式方闸门	SFZ400, B×H=400×400, 上开式, 双向受压	扇	1	铸铁镶铜

(7) 贮泥池

表 3-16 贮泥池设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	搅拌机	功率 4.0kW 桨叶外径 480mm	台	1	
2	超声波液位计	0~6m, 4~20MA 信号输出	台	1	
3	手动闸阀	DN150 L=267mm PN=1.0MPa	台	2	
4	风量控制阀	DN200	个	1	用于除臭管
5	手动闸阀	DN125 PN=1.0MPa	台	1	

(8) 污泥干化车间

表 3-17 污泥干化车间设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	低温污泥带式干化机	去水量: 250kg/h 运行功率/装机功率: 67KW/80KW	套	1	
2	高压带机+混合机	1.5m 带宽, 绝干泥处理量: 160-300kg/h, 功率: 7.3KW	套	1	
3	湿料仓	容积: 5m ³ 破桥: 4kw	套	1	
4	1#水平螺旋输送机	输送量 1m ³ /h 功率: 1.5KW	套	1	
5	仓底双螺旋(LSS200)	输送量 1m ³ /h 变频调速, 7.5KW	套	1	
6	2#水平螺旋输送机	输送量 1m ³ /h 功率: 1.1KW	套	1	
7	进料刮板机(C3)	输送量 1m ³ /h 功率: 7.5KW	套	1	
8	叠螺机	绝干泥处理量: 160-300kg/h 功率: 2.95KW	套	1	
9	出料无轴螺旋	输送量 1m ³ /h 功率: 4.0KW	套	1	
10	出料刮板机	输送量 1.5m ³ /h 功率: 7.5KW	套	1	
11	干料仓	料仓容积: 10m ³ 破桥: 5.5kw, 含卸料螺旋功率: 4KW 输送量: 1.5m ³ /h	套	1	
12	污泥螺杆泵	输送量: 30m ³ /h 含水率 99.2% 0.6MPa 功率: 7.5KW	套	2	一用一备
13	PAM 泡药机	容积: 1000L 整机功率: 1.5KW	套	1	配套阀门, 含在线稀释器、液位计
14	PAM 加药泵	GB0500, Q=0~500L/h, 0.5MPa 功率: 0.5kW	套	2	和叠螺机泡药机配套使用, 一用一备
15	固化加药系统	容积: 2000L 整机功率: 1.1KW, 2台加药计量泵, 功率 0.5KW, Q=0~500L/h	套	1	与高压带机配套提供
16	空压机系统	Q=0.24m ³ /min, 0.8Mpa 功率: 2.2KW	套	1	和高压带机配套使用, 一用一备
17	缓冲水箱	容积: 4m ³	套	1	
18	立式离心泵	冲洗水泵 Q=12m ³ /h, H=73m 功率: 5.5KW	套	1	
19	叠螺机平台	碳钢防腐	套	1	
20	风冷凝器	TC0017	套	2	
21	电动葫芦	CD15-9D, 起升高度 9m, 起升速度 8m/min, 主起升电动机 7.5kW	套	1	

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
22	手动闸阀	DN125, PN=1.0MPa	个	6	
23	双法兰限位伸缩器接头	DN125, PN=1.0MPa	个	4	
24	止回阀	DN125, PN=1.0MPa	个	2	
25	PAM 加药在线稀释装置		套	1	
26	轴流风机	BT35-11-2.8, Q=3202m³/h, N=0.25kW	台	15	
27	电磁流量计	DN125, 0-70m³/h, 4-20mA 输出, 220V 电源	个	1	
28	手动球阀	DN32, PN=1.0MPa	个	2	
29	倒流防止器组	DN50, 1.0MPa	个	1	
30	截止阀 DN25	DN25, PN=1.0MPa	个	2	
31	电动单梁悬挂式起重机	LX5-6, 起重量 5t, 跨度 S=6m	套	1	
32	应急水冲淋设施		个	1	置于加药间门口室外

(9) 加药间设备清单

表 3-18 加药间设备清单设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	PAC 储罐	φ2100mm×2693mm, V=8000L	台	2	带液位计
2	乙酸钠储罐	φ2100mm×2693mm, V=8000L	台	2	带液位计
3	PAM 一体化加药装置	GTF-1500 配 PAM 计量泵 Q=170L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	台	1	配套两台投加泵、搅拌机及相关附件
4	桨式搅拌机	ZJ-700, 叶轮外径 700mm, N=3kW	个	4	与储罐配套
5	PAC 计量泵	Q=50L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	台	2	一用一备, 配套钢支座
6	乙酸钠计量泵	Q=170L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	台	2	一用一备, 配套钢支座
7	轴流风机	T35-11-3.55-15°, N=0.04kW	台	5	
8	手动球阀	DN25/DN15, UPVC	个	36	DN15×24 个, DN25×12 个
9	倒流防止器	DN25	套	1	详 12S108-1/10
10	电磁式流量计	DE43F, DN25/DN15	个	3	DN15×2 个, DN25×1 个, 与计量泵配套

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
11	脉动阻尼器	BAPVC1.5Vi, DN25/DN15	台	6	DN15×4个, DN25×2个,与计量 泵配套
12	Y型过滤器	DN25/DN15	个	6	DN15×4个, DN25×2个,与计量 泵配套
13	闸阀	DN25	个	5	接PAM一体化加药 装置/储罐
14	压力表	DN25/DN15	个	6	DN15×4个, DN25×2个,与计量 泵配套
15	背压阀	BPV DN25/DN15	个	6	DN15×4个, DN25×2个。与计量 泵配套

本项目污水厂内各废水处理设施设备基本与环评一致,少量支架、阀门等或与环评中设计值存在一定变动,但对废水实际处理能力无影响。

(12) 泵站设备清单

本项目共设有3个提升泵站和1个一体化泵站,其中3个提升泵站是位于废水收集管网中,用于各地废水的系送;一体化泵站则位于厂区内。

表 3-19 泵房泵站情况一览表

序号	名称	泵送能力	实际数量
1	泵站 1#	2500m ³ /d	1个
2	泵站 2#	2500m ³ /d	1个
3	泵站 3#	10000m ³ /d	1个
4	一体化泵站	500m ³ /d	1个

以一体化泵站中设备为例,其具体设备清单如下。

表 3-20 泵房泵站内主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	潜污泵	Q=23m ³ /h, H=13m N=2.2kW	台	2	一用一备
2	自耦底座	DN80	个	2	HT200
3	水泵导轨		个	4	SS304
4	液位传感器保		个	1	SS304

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
	护管				
5	压力管道	DN100 PN10	米	12	SS304
6	服务平台		套	1	GRP 格栅板+SS304
7	止回阀	DN100 PN10	个	2	铸铁+环氧涂层
8	挠性接头	DN100	个	2	橡胶 SS304 法兰
9	闸阀	DN100 PN10	个	2	铸铁+环氧涂层
10	出水管	DN100	米	1	涂塑钢管
11	出水管挠性接头	DN100	个	1	橡胶
12	电气控制柜	预留远程接口	个	1	KQK-YT-3*1.5
13	通风管	DN100	根	2	SS304
14	安全格栅		套	1	GRP 格栅板+SS304
15	井盖		个	1	压花铝板
16	格栅导轨		套	2	SS304
17	爬梯		套	1	SS304
18	提篮格栅		套	1	SS304
19	进水管	DN400	米	1	GRP
20	进水管挠性接头	DN400	个	1	橡胶
21	泵站筒体	DN2000*5200	个	1	GRP, SN $\geq$ 8kN/m ²

4、本项目设计处理规模及实际规模：

本项目纳污范围的废水来源主要为吴集镇部分镇区范围，共计规划纳污面积合计 784.58ha（除公园绿地），其中近期纳污范围为滨江路-衡东大道-规划的河西新区边界-坪塘大道-吴集路，本期工程服务范围 412.27ha。主要收集服务范围内的居民生活污水，以及衡东经济开发区泵业智造产业园内的工业废水。同时，由于吴集镇早期铺设的市政污水管网雨污分流不彻底，因此有少量雨水混入污水管网中。

吴集镇河西范围废水来源以生活污水为主，其中生活污水的来源主要是学校和居民小区等。生活污水的特点为废水进水流量不稳定，部分时段废水进水量较

高，部分时段进水量较少。由于该类废水进水水质不定的特性，导致其排水规律为连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

表 3-21 本项目污水处理厂规模

序号	废水来源	本期工程设计处理规模	实际处理规模	备注
1	吴集镇镇区生活污水、工业废水及雨水	10000t/d	10000t/d	寒暑假期间，学校生活污水量减少，污水进水量降低

5、生态影响

本项目污水处理厂为永久占地。污水收集管和泵站的施工为临时占地，管网铺设完成后，对破损道路进行恢复。

其施工所耗土石方量如下表所示。

表 3-22 本项目污水处理厂土石方量统计表

序号	挖方量	填方量
1	15844.74m ³	59961.163m ³

本项目污水厂内已种植绿化带，其绿化面积为 8257.3m²。厂内植被种植情况详见下表。

表 3-23 厂内绿化种植详情

序号	植被名称	参数	种植量	单位
1	紫叶李	高度 200~250cm	32	株
2	山茶	高度 120~140cm	25	株
3	桂花树	高度 350~450cm	24	株
	草坪	/	8257.3	m ²

3.3 主要原辅材料及其消耗量

1、本项目主要原辅料为药剂的使用。

表 3-24 本项目原辅材料性质一览表

序号	名称	性质
----	----	----

序号	名称	性质
1	聚合氯化铝 (PAC)	无色或黄色树脂状固体，其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色，有吸附、凝聚、沉淀等性能，是一种絮凝剂，广泛用于水质净化处理。
2	聚丙烯酰胺 (PAM)	白色晶体，其溶液为无色透明粘稠液体，聚丙烯酰胺是重要的水溶性聚合物，而且兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等宝贵性能，可用于污水处理污泥增稠处理。
3	乙酸钠	当污水厂进水指标过低时才投加，保证氮的硝化和反硝化效果

2、本项目主要原辅材料消耗情况见表 3-25，能源消耗详见表 3-26。

本项目原辅材料消耗量详见下表。受到进水水量影响，药剂添加有所增减。

表 3-25 本项目原辅材料一览表

序号	名称	用量			备注
		整体年消耗量	一期工程环评阶段	实际生产阶段	
1	聚丙烯酰胺 (PAM 液态)	9.62t/a	4.81t/a	11.68t/a	高效沉淀池絮凝剂
2	聚合氯化铝 (PAC)	505.744t/a	252.872t/a	182.5t/a	反硝化滤池和高效沉淀池除磷
3	乙酸钠 (25%)	1123.08t/a	561.54t/a	1095t/a	生物池缺氧段及反硝化滤池碳源
4	三氯化铁 (40% 含量液体)	347.48t/a	173.74t/a	9.125t/a	污泥脱水剂
5	磁粉	29.2t/a	14.6t/a	0t/a	高效沉淀池磁混凝

表 3-26 本项目能源消耗一览表

序号	名称	用量			备注
		整体工程设计	本期工程设计	实际情况	
1	电	252.54 万 Kwh/a	/	约 155 万 Kwh/a	
2	新鲜水	1018.35t/a	/	3431t/a	新鲜水的取用量

3.4 给、排水情况

1、给水

本项目给水主要来市政管网供水。污水处理厂内主要用水包括生活用水、除臭塔喷淋用水、绿化用水、药剂添加用水等。污泥干化车间需定期进行冲洗，为节约水资源，污泥车间冲洗水采用中水（处理后的尾水）进行。

本项目各用水点年均用水量详见下表。

表 3-27 项目验收期间生产用水量及排水统计表

序号	用水名称	日均用水量 (t)	日均新鲜水取 水量 (t)	日均废水产生 量 (t)	日均循环水量 (t)	日均排水量 (t)
1	生活用水	3.2	3.2	2.56	0	2.56
2	除臭塔喷淋 用水	2	0.2	1.8	1.8	0
3	绿化用水	4	4	0	0	0
4	药剂添加用 水	2	2	0	0	0
5	污泥车间冲 洗水	2	0	2	0	2
6	总计	13.2	9.4	6.36	1.8	4.56

综上所述，本项目一期工程用水量约为 13.2t/d、4818t/a，其中新鲜水的取用量为 9.4t/d、3431t/a。

2、排水

本项目外排废水主要分为厂内废水和厂外废水。厂内废水主要为生活污水、污泥压滤废水、干化车间冲洗水等。厂外废水主要为吴集镇镇区部分范围收集到的居民生活污水、工业废水及少量雨水等。

厂内除臭塔喷淋用水循环使用，仅定期补充新鲜水。药剂添加用水则加入废水中参与处理，无废水产生。绿化用水已蒸发计，同样无废水产生。

污水厂内所产生的废水和厂外收集废水经本污水处理厂进行深度处理后，达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，沿尾水排放管网外排，最终纳污水体为洙水。

3.5 废水处理工艺

1、本项目污水处理厂废水处理流程见下图。

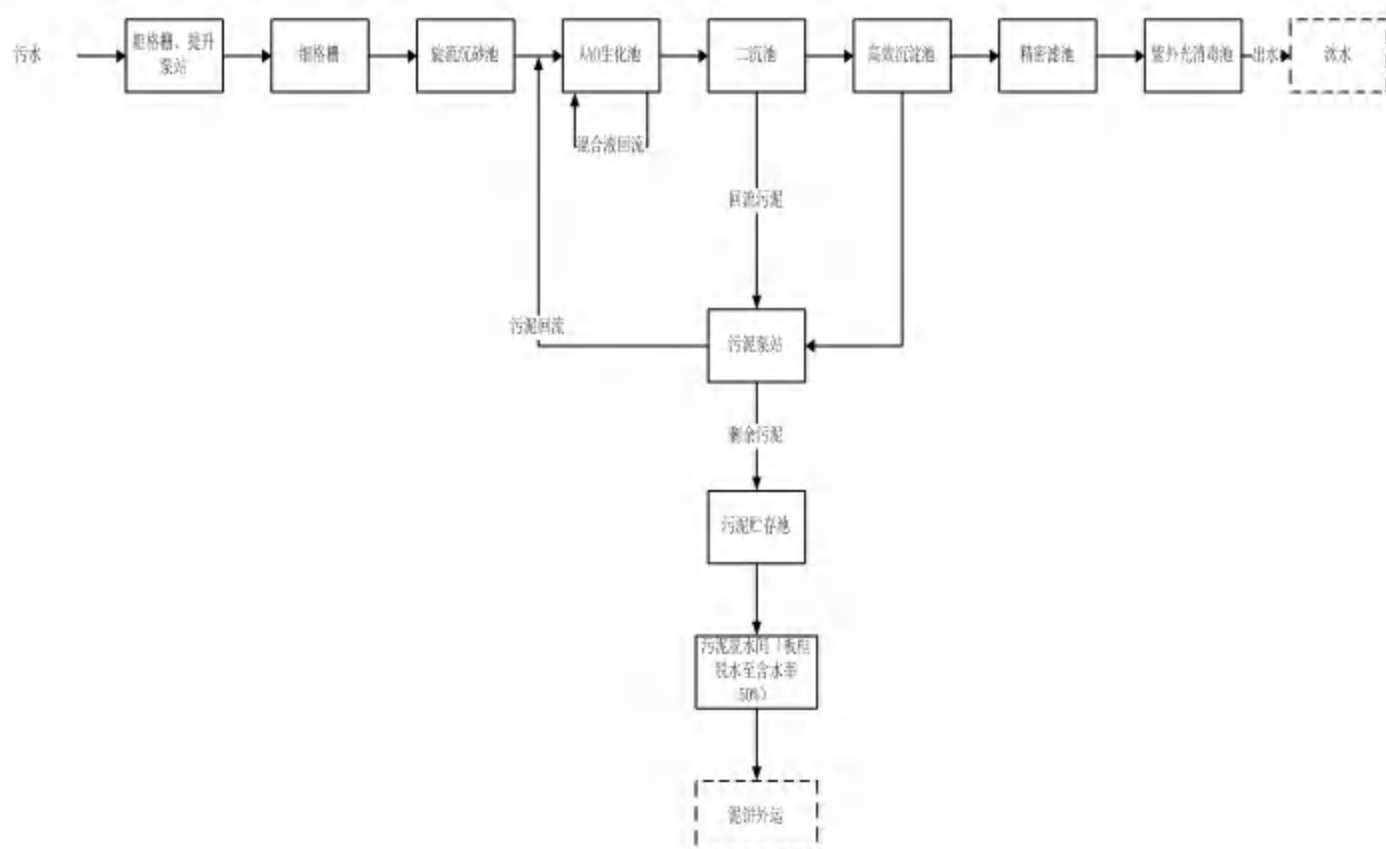


图 3-1 废水处理流程图

整个工艺流程由粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒组成。

主要处理工艺简述如下：

进厂预处理阶段设置细格栅和沉砂池，原水经过格栅的拦截后，水中漂浮物明显降低，使其对后续污水生物处理构筑物的影响大大降低。沉砂池能有效去除砂砾上的有机物，可减少砂粒的后续处理难度。该工序会产生栅渣、沉砂、滤液、恶臭气体。

A/A/O 工艺即厌氧-缺氧-好氧三者结合系统，污水与回流污泥先进入厌氧池完全混合，经一定时间的厌氧分解，去除部分 BOD，使部分含氮化合物转化成 N_2 而释放，回流污泥中的聚磷微生物释放出磷，满足细菌对磷的需求。然后污水流入缺氧池，池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。接下来污水流入好氧池，水中的 NH_3-N 进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉

淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。该工序会产生污泥、恶臭气体。

生物池出水通过二沉池将混合液进行固液分离，上清液排入出水渠进入后续处理工艺，然后通过高效沉淀池化学除磷，再通过反硝化滤池降低 TN 和 SS，最终使 TN、TP 等指标稳定达到设计出水水质。

尾水采用紫外线消毒，控制粪大肠菌群数，消毒后尾水达标排放。该工序会产生废弃的紫外灯管。

项目污泥脱水采用板框脱水加固化剂使含水率在 50%以下，该工序产生废水和污泥，贮泥池也会产生恶臭气体。

水体停留时间

污水在各个处理阶段的停留时间详见下表。以下时间仅为预估时间，实际运行中，可根据当日进水量的多少，进行适当调节。

表 3-27 各处理阶段水体停留时间

序号	名称	设计水体停留时间	备注
1	粗格栅井	/	根据实际水量调整停留时间
2	细格栅井	/	根据实际水量调整停留时间
3	旋流沉砂池	39s	根据实际水量调整停留时间
4	AAO 生化池	预缺氧区 0.51h, 厌氧区 1.52h 缺氧区 5.74h, 好氧区 7.26h, 总水力停留时间 15.03h	根据实际水量调整停留时间
5	二沉池	/	根据实际水量调整停留时间
6	高效沉淀池	本单体分为混合区、絮凝区和沉淀区；混合时间为 1.4min, 絮凝时间为 10.8min	根据实际水量调整停留时间
7	精密滤池	/	根据实际水量调整停留时间
8	紫外消毒池	接触消毒时间大于 30min	根据实际水量调整停留时间
7	贮泥池	污泥停留时间 5.16h	根据实际水量调整停留时间

2、污泥的处置

本项目污泥处置如下表所示。

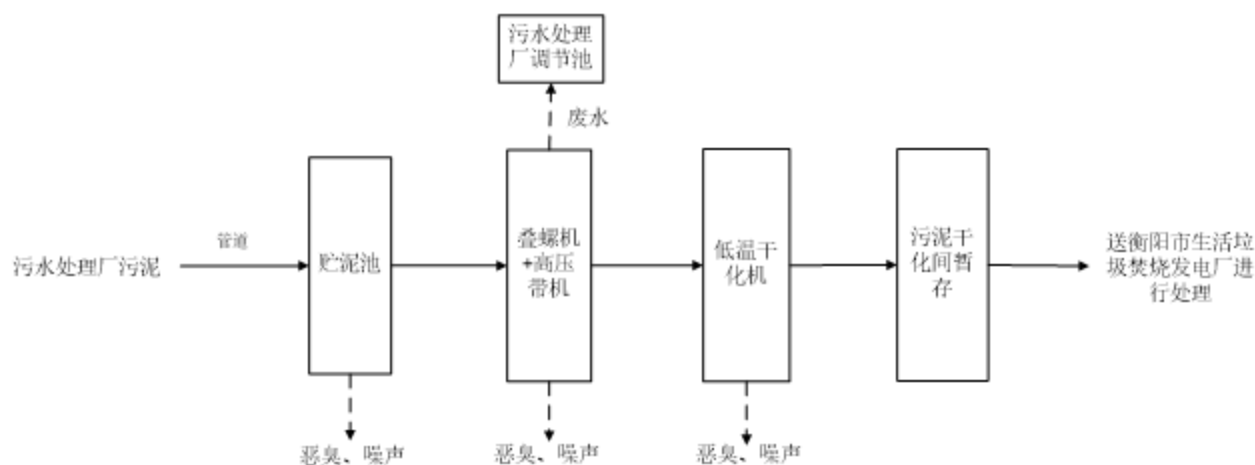


图 3-2 污泥处理流程图

本项目污泥处理措施为“叠螺机+高压带机+污泥干化系统+外运处理”。

本工程污泥处理范围包括吴集镇厂区剩余污泥，以及各乡镇污水处理厂产生的剩余污泥，包括有草市镇、杨林镇、南湾镇、霞流镇、石滩镇、高湖镇、南湾乡、蓬源镇、荣桓镇以及杨桥镇的乡镇污水处理厂。

吴集镇污水处理厂所产生的污泥采用叠螺机+高压带机+污泥干化系统进行处理，其余乡镇污水处理厂污泥采用移动脱水车+湿料仓+高压带机+污泥干化系统进行处理，干化至污泥含水率小于 50%后，最后污泥外运至衡阳市垃圾焚烧发电厂处理。

3.6 项目变动情况

本项目主要建设及变动情况如下表所示。

表 3-28 项目建设工程项目变动情况

序号	类别	一期工程环评要求的项目规模及工艺	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
1	性质	新建	新建	无变动	否
2	地点	衡东县吴集镇双园村	衡东县吴集镇双园村	无变动	否
3	规模	一期污水处理规模为 1 万吨/年，配套污水管网 28054 米。	一期污水处理规模为 1 万吨/年，本期工程配套建设污水管网 6385 米。	1、污水管网的变更 由于衡东县吴集镇部分镇区为已建成城市范围，该区域早期已建设市政污水管网。因此，部分路段无需重新铺设污水管网，只需和已建成的市政污水管网进行接管。实际管网铺设总长较之设计值有所减少，但纳污范围不变。即，该项变更不属于重大变更。	否
4	废水处理工艺流程	1、东环评【2019】21 号 污水处理采用“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+沉砂池+生化池（A/A/O+MBR 膜池）+紫外线消毒处理”工艺。 2、东环评【2020】40 号 原污水处理工艺为“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+生化池（A/A/O+MBR 膜池）+紫外线消毒”。因项目污水处理工艺和相应主体工程建设内容发生重大变化，申请变更。根	本期工程实际所采用的废水处理工艺为“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”工艺。	本期工程实际所采用的废水处理工艺对比原设计工艺有所变更，因此编制了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响变更说明》，并取得批复东环评【2020】40 号。	否

序号	类别	一期工程环评要求的项目规模及工艺	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
		据南京晔美环保服务有限公司编制的环评变更说明结论及专家审查意见,该工程变动可满足国家环境保护相关法律法规和标准的要求,从环保角度,项目建设可行。 项目污水处理采用“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”工艺。			
5	废水污染防治措施	1、东环评【2019】21号 污水排放严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准的规定。做好污水处理构筑物、污泥暂存和处理构筑物、污水污泥输送管道的分区防渗工作,并设置地下水观测井进行监控,防止地下水污染。 2、东环评【2020】40号 项目污水处理采用“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”工艺,污水排放严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,排放去向为泔水。污泥脱水后含水	本期工程纳污范围内整体采用分流制,纳污范围为吴集镇镇区部分范围,以及衡东经济开发区泵业智造产业园。本期工程纳污范围内的管网已全部铺设完成,配套主污水收集管网总长6385m;设置污水提升泵站3个、一体化污水泵站1个,用于废水的提升输送。污水处理厂的本期工程的废水处理能力为10000t/d。 项目污水处理厂的废水处理工艺流程为“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”。处理后的废水满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,尾水排入泔水。 项目尾水排放口设于厂区北侧,泔水河左	本期工程尾水排放标准由《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,变更为《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》。 因此编制了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响变更说明》,并取得批复东环评【2020】40号。	否

序号	类别	一期工程环评要求的项目规模及工艺	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
		率不得高于 50%并定期运往衡阳市垃圾焚烧发电厂处置。其他要求仍按原环评批复意见执行。	岸。该排放口已编制入河排污口论证报告,并取得相关批复。 污水厂内采取分区防渗的方式,污水处理系统及相关池体、收集管线、泵站等均为重点防渗;办公用房为一般防渗,绿化带则为简单防渗。		
6	废气污染防治措施	按照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)做好臭气处理工作。采用封闭相关产臭点、负压收集臭气+生物滤池净化、建设绿化隔离带等措施确保臭气排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993),和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2016)。	本项目恶臭产生源主要为一体化提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、AAO 生化池及污泥泵站、贮泥池、污泥干化车间等。 厂内一体化提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、AAO 生化池及污泥泵站、贮泥池、污泥干化车间等均设有废气收集装置。将以上单元所产生的恶臭经管道抽风,引至生物除臭装置中进行处理,处理满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)后,通过 15m 排气筒排放。 在各个污水处理单元四周设有绿化隔离带,达确保其满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2016),减少对周边环境不良影响。	无变动	否
7	固废污染防治措施	设置危废暂存间和一般固废暂存间分类堆存固体废物。其中在线监测仪废液、废紫外线灯管等危废交资质单位处置。脱水污泥经鉴定为危废的,交资质单位处置;鉴定为一般固废的,与	项目厂内所产生的一般工业固废有格栅清出的大块垃圾及沉渣、贮泥池内的污泥等;危险废物有废紫外灯管、实验室废液、在线监测设备内废液等。	无变动	否

序号	类别	一期工程环评要求的项目规模及工艺	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
		格栅栅渣、沉砂池砂粒、废膜片、生活垃圾等送垃圾填埋场填埋。	格栅及沉渣在定期清理后交由当地环卫部门清运处置。本厂所产生的污泥与其他污水厂运来的污泥统一进行处理。本项目污泥通过采取“叠螺机+高压带机+污泥干化系统+外运处理”等方式处理后,运至衡阳市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。厂内设有危险废物暂存间一间,厂内所产生的危险废物暂存于此。所产生的危险废物如废紫外灯管、实验室废液、在线监测设备内废液等交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。 干化后的污泥暂存于污泥斗中,污泥斗位于污泥干化车间内,为建成的半封闭式厂房,防风防雨等措施均已落实到位。		
8	噪声污染防治措施	采取厂区合理布局,选用低噪声设备、设备基础减振、泵房墙体隔声、设备加装隔声罩和消音器等综合措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	本项目通过采用合理布局,将高噪声设备设置于远离人群的区域,并采取隔声墙、减振垫、距离衰减、绿化隔离等措施,来减少噪声对周围环境和自身环境的影响。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	无变动	否

本项目废水处理工艺、尾水排放标准、建设单位均发生了变更,根据《关于印发<污染影响类建设项目>重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函[2020]688号),以上变更属于重大变更。现已根据相关要求编制了《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响变更说明》,并取得了衡阳市生态环境局衡东分局的审批意见(东环评【2019】21号)。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

本项目外排废水主要分为厂内废水和厂外废水。厂内废水主要为生活污水、污泥压滤废水、以及污泥车间冲洗水等。厂外废水主要为吴集镇部分镇区范围的居民生活污水，以及衡东经济开发区泵业智造产业园的工业废水。早期建成的市政污水管网雨污分流不彻底，混有少量雨水。

废水处理要求如下表所示。

表 4-1 废水排放及环保措施一览表

污水类型	来源	要求治理措施	现状治理措施	排放方式	落实情况
生活废水、工业废水及雨水	纳污范围内收集的废水及厂内废水	项目污水处理采用“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”工艺，污水排放严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，排放去向为洙水	项目污水处理厂的废水处理工艺流程为粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒+尾水排放。处理后的废水满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。尾水排入洙水。项目尾水排放口已编制论证报告，满足要求。	直接排放	已落实

1、药剂添加

本期工程主要投加的药剂有为 PAM、PAC（液体）、乙酸钠（25%）、三氯化铁（40%含量液体）等。

本项目药剂的投加情况如下表所示。

表 4-2 废水处理药剂投加情况一览表

序号	药品名称	单次投加量	日投加频次	年投加量
1	PAM	0.032t/次	1 次/日	11.68
2	PAC（液体）	0.5t/次	1 次/日	182.5

序号	药品名称	单次投加量	日投加频次	年投加量
3	乙酸钠（25%）	3t/次	1次/日	1095
4	三氯化铁（40%含量液体）	0.025t/次	1次/日	9.125

2、在线监测设备

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中相关要求，吴集镇污水处理厂需在废水总排口以及进水口设有在线监测设备，其中废水总排口主要监测因子为流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等；进水口主要监测因子为流量、化学需氧量、氨氮等。

由于污水处理厂内的在线监控设备尚未进行单独验收，本次仅对其进行简单介绍。后续与环保主管部门进行联网前，需进行单独验收。

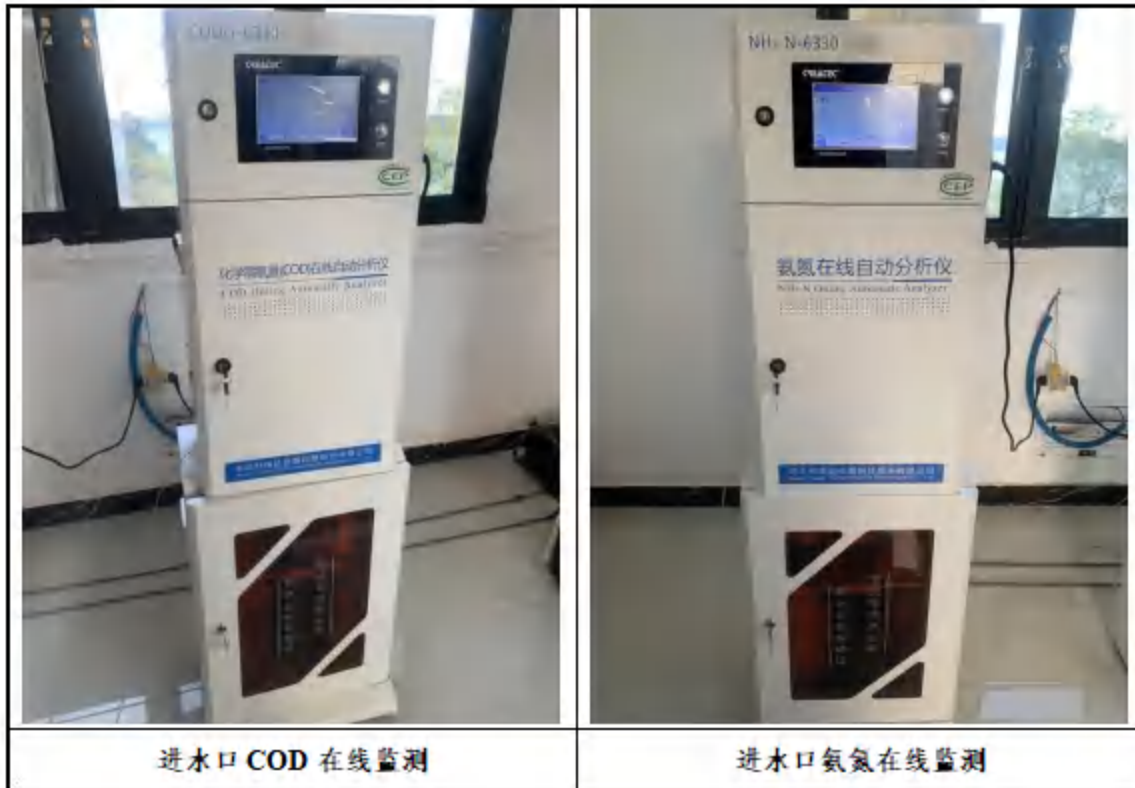
表 4-3 在线监测设备一览表

序号	监控设备 1	监控设备 2	监控设备 3	监控设备 4	监控设备 5	监控设备 6	监控设备 7
设备名称	化学需氧量在线监测仪	氨氮在线监测仪	总氮在线监测仪	总磷在线监测仪	环保数采仪	化学需氧量在线监测仪	氨氮在线监测仪
测定对象	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	流量计	化学需氧量	氨氮
监控点名称	废水总排口					进水口	
设备生产商	河北科瑞达仪器科技股份有限公司				/	河北科瑞达仪器科技股份有限公司	
设备型号	COD-6330	NH ₃ -N-6330	TNA-6330	TPA-6330	/	COD-6330	NH ₃ -N-6330
设备量程	0-200mg/L	0-50mg/L	0-100mg/L	0-100mg/L	0-50L/S	0-200mg/L	0-50mg/L
排放限值	50mg/L	5mg/L	15mg/L	0.5mg/L	/	50mg/L	5mg/L

目前，厂内现仅安装废水排口的在线监测，暂未安装进水口废水在线监测设备。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中相关要求，建议建设单位尽快完善进水口在线监测设备的安装与后续联网、验收等工作。

下图为草市镇污水处理厂在线照片。

 NH₃-N-6330 氨氮在线自动分析仪 NH₃-N Online Automatic Analyzer 湖南科瑞达环保科技有限公司 Hunan KRD Technology Co., Ltd.	 化学需氧量(COD)在线自动分析仪 COD Online Automatic Analyzer 湖南科瑞达环保科技有限公司 Hunan KRD Technology Co., Ltd.
废水排放口氨氮在线监测	废水排放口 COD 在线监测
 TPA-6330 总磷在线自动分析仪 TP Online Automatic Analyzer 湖南科瑞达环保科技有限公司 Hunan KRD Technology Co., Ltd.	 TNA-6330 总氮在线自动分析仪 TN Online Automatic Analyzer 湖南科瑞达环保科技有限公司 Hunan KRD Technology Co., Ltd.
废水排放口总磷在线监测	废水排放口总氮在线监测



3、尾水排放

吴集镇污水处理厂入河排污口于 2024 年 12 月 30 日，已取得衡阳市生态环境局衡东分局下达的相关批复。

本项目排污口经纬度 $E112^{\circ} 54' 22.85''$ ， $N27^{\circ} 05' 55.96''$ ，处理后达标尾水通过管道排入厂区北侧洙水河。



图 4-1 入河排污口位置图

项目纳污河段水功能区划为洣水衡东保留区,排污口位于衡东县饮用水源保护区下游,证范围河段无生活用水及工业用水取水口,不涉及饮用水水源保护区。

表 4-4 入河排污口基本情况表

入河排污口名称	衡东县吴集镇污水处理厂入河排污口		
入河排污口分类	城镇污水处理厂 排污口	入河排污口类型	新建
入河排污口位置	入河排污口设置于衡东县吴集镇双园村,污水处理设施位于洣水河左岸,地理坐标为 E112°54'22.85", N 27°05'55.96"。		
排放方式	连续	入河方式	管道
排放水功能区名称	“洣水衡东保留区”		
排入水体基本情况	洣水全长 296 公里(按长度是湘江除来水、潇水外第 3 大支流),水系总流域面积为 10305 平方公里。从衡东县草市镇江坪村开始流入衡东县境内,在衡东境内全长长达 73 公里占总长度的 1/4,衡东县城也叫洣水镇,流域面积 1222 平方公里,在衡东县境内分别汇合永乐江等大小 17 条支流。		
水质保护目标	洣水河(Ⅲ类水质)		
外排废水量	近期 10000m ³ /d, 远期 20000 m ³ /d		
执行标准	出水水质达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准		
设计出水水质	COD: 40mg/L; BOD ₅ : 10mg/L; 氨氮: 3mg/L; SS: 10mg/L; TP: 0.5mg/L; TN: 15mg/L。		
污染物年排放量	近期: COD: 146t/a; BOD ₅ : 36.5t/a; 氨氮: 10.95t/a; SS: 36.5t/a; TP: 1.825t/a; TN: 54.75t/a。 远期: COD: 292t/a; BOD ₅ : 73t/a; 氨氮: 21.9t/a; SS: 73t/a; TP: 3.65t/a; TN: 109.5t/a。		

4.1.2 废气

污水处理厂运行过程中所产生的废气主要为恶臭气体等。针对厂内所产生的恶臭气体,其具体的处理方式如下。

表 4-3 废气排放及环保措施一览表

污染物	排放方式	要求治理措施	现状治理措施	落实情况
污水处理设施散发的异味	有组织排放	采用封闭相关产臭点、负压收集臭气+生物滤池净化、建设绿化隔离带等措施确保臭气排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993),和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2016)。	厂内一体化提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、AAO 生化池及污泥泵站、贮泥池、污泥干化车间等均设有废气收集装置。将以上单元所产生的恶臭经管道抽风,引至生物除臭装置中	已落实

污染物	排放方式	要求治理措施	现状治理措施	落实情况
			进行处理，处理满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)后，通过 15m 排气筒排放	
其他区域臭气	无组织排放	/	厂内设有绿化隔离带，并种植有各类绿植	已落实

一、生物除臭系统

本项目污水处理厂经废气收集管道收集密闭池体内所产生的恶臭气体，主要收集范围为一体化提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、AAO 生化池及污泥泵站、贮泥池、污泥干化车间等。收集到的恶臭气体通过生物除臭系统进行处理。

1、生物除臭原理

生物除臭属于生物过滤法的一种，生物过滤法是将恶臭吹进增湿器进行润湿，去除颗粒物并增加湿度，然后进入生物滤池，在生物细胞内生理代谢分解成简单的、无害的代谢产物。生物除臭系统第一级为水喷淋洗涤，初步去除收集臭气中的水溶性气味物质，如：氨、硫化氢以及有机气味物质，调节空气的物理化学性质，如：温度和 pH 值。提高空气的湿度，为后继生物过滤创造条件。经喷淋洗涤后，臭气相对湿度达到 95% 以上，保证滤层中的水分满足微生物需要。第二级为生物过滤，池底部分为布气空间，空气从底部经布气板均匀地向上运动，与具有一定湿度的填料充分接触，气味物质先被填料吸收，然后被填料中的微生物氧化降解，消除气味，完成废气的除臭过程，第二级生物过滤表面负荷处于 $100 \sim 200 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ 之间。

2、处理工艺

本项目所采用的生物滤池主体由洗涤区+生物滤床过滤区组成。

洗涤段(喷淋系统)位于生物滤池的前端，主要用于去除气体中固体污染物、调节空气的温度和湿度，并吸收部分水溶性有害物质。生物降解段的填料支撑板采用尺寸适宜的玻璃钢格栅板，填料支撑板应保证足够的刚度、强度及耐腐蚀性。滤床底部设有循环水箱和排水系统。专有的特殊填料采用高效无机合成的生物填料。

2、主要设备

生物除臭系统的主要设备如下表所示。

表 4-3 生物除臭系统设备一览表

序号	设备名称	规格及技术数据	材质	单机功率 (kW)	单位	数量
1	生物滤池	Q=18000m ³ /h, 尺寸: 10.0m×5.0m×2.6m	1.5mm 不锈钢瓦楞板		组	1
2	预洗池	Q=18000m ³ /h, 尺寸: 2.0m×5.0m×2.6m	1.5mm 不锈钢瓦楞板		组	1
3	离心风机	Q=18000m ³ /h, P=2200Pa, IP55, 含隔音罩	叶轮及壳体用玻璃钢	18.5	台	2
4	循环水泵	Q=8m ³ /h, H=30-40m, IP55	过流不锈钢 304	1.5	台	2
5	控制柜	含 PLC、7 寸触摸屏、变频器和以太网通讯协议, 柜体 IP55	SS304, t=1.5mm		套	1
6	水箱	1000mm×1000mm×800mm	玻璃钢		套	1
7	干簧管高、低液位开关	--	不锈钢 SS316		套	1
8	水压压力表	0~0.6MPa, 数字显示, 带 4-20mA 信号输出, 外螺纹, 螺牙常规 R1/4"	螺纹接口不锈钢, 外壳塑料		套	1
9	常开电磁阀	DN40, 内螺纹 Rc(1+1/2)", 220VAC	不锈钢 304		个	1
10	常闭电磁阀	DN40, 内螺纹 Rc(1+1/2)", 220VAC	不锈钢 304		个	2
11	球阀	DN80			个	1
12	倒流防止器	DN80			个	1
13	液位控制阀	DN80			个	1
14	15m 烟囱					

根据上表可知, 本项目生物除臭塔风机风量为 18000m³/h, 废气收集管道依据不同收集范围其管道尺寸各有差异, 风管的直径为 800mm 等, DA001 排气筒直径约 800mm。

4.1.3 噪声治理

本营运期主要噪声污水处理厂进水泵、污泥泵、风机及污泥脱水间设备等产生的设备噪声, 噪声源强约为 70~90dB (A)。通过采取基座减震、选用低噪声设备以及墙体隔声等措施, 对厂内的设备噪声进行降噪处理。

各噪声源的排放特征及处置措施见下表。

表 4-4 项目噪声源强一览表

序号	噪声源	数量(台)	噪声源强 dB (A)	治理措施	落实情况
1	水泵、污泥泵	数台	90	合理布局、选用低噪声设备、隔声减震、距离衰减等措施	已落实
2	风机	1	70		
3	搅拌机	数台	70		
4	加药泵	5	80		
5	空压机	1	90		
6	脱水机	1	80		

4.1.4 固体废物治理

本项目固体废弃物主要为格栅渣、沉砂、污泥、废紫外灯管、实验室废液、在线监测设备内废液以及生活垃圾等。其中，污泥和废紫外灯管除本项目污水处理厂内所产生的之外，另包括其他污水处理厂内所产生的污泥及废紫外灯管。

本项目厂内不同的固体废物其处置去向不同，详见下表。

表 4-5 本期工程固废产生及处理措施一览表

固废名称	产生点	属性	产生量	处理方式	落实情况
格栅渣	格栅	一般工业固废	约 163.6t/a	经收集后交由当地环卫部门清运处置	已落实
沉砂	格栅	一般工业固废	约 53.2t/a		已落实
污泥	储泥池	一般工业固废	约 1032.1t/a	经厂内叠螺机+高压带机+污泥干化系统处理后，后送往衡阳市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。	已落实
废紫外灯管	紫外消毒设备	危险废物 (HW29 900-023-29)	约 0.1t/a	暂存于厂内危险废物暂存间内，后交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处理	已落实
实验室废液	实验室	危险废物 (HW49 900-047-49)	约 0.3t/a		已落实
在线监测设备内废液	在线监测设备	危险废物 (HW49 900-047-49)	约 0.2t/a		已落实
生活垃圾	厂内	生活垃圾	约 6.4t/a	经收集后交由当地环卫部门清运处置	已落实
备注：由于现阶段本项目污水处理厂的运营单位为东莞市碧江源环保科技有限公司，因此危废处置协议的签订方为东莞市碧江源环保科技有限公司。					

一、污泥处置的依托性

由于本项目污泥处置系统不仅需对本厂内所产生的污泥进行处置,同时还需处置荣桓、杨桥、蓬源、霞流、石滩、南湾、草市、高湖、杨林 9 个乡镇污水处理厂内所产生的污泥。干化后污泥含水率为 50%,外运至衡阳市垃圾焚烧发电厂处置。

9 个乡镇污水处理厂的产泥量及运输频次如下表。

表 4-6 9 家污水处理厂污泥产量及转运频次

序号	名称	处理规模	转运频次	单次转运量
1	衡东县荣桓镇污水处理厂	200m ³ /d	1~2 次/年	约 1.5t/次
2	衡东县杨桥镇污水处理厂	400m ³ /d	3~4 次/年	约 1.8t/次
3	衡东县蓬源镇污水处理厂	200m ³ /d	1~2 次/年	约 1.5t/次
4	衡东县霞流镇污水处理厂	150m ³ /d	1~2 次/年	约 1t/次
5	衡东县石滩镇污水处理厂	100m ³ /d	1~2 次/年	约 0.5t/次
6	衡东县南湾镇污水处理厂	100m ³ /d	1~2 次/年	约 0.5t/次
7	衡东县草市镇污水处理厂	600m ³ /d	3~4 次/年	约 2.2t/次
8	衡东县高湖镇污水处理厂	300m ³ /d	3~4 次/年	约 1.2t/次
9	衡东县杨林镇污水处理厂	480m ³ /d	3~4 次/年	约 2.0t/次

由于 9 个乡镇污水处理厂的废水处理水量较小,污泥产生量较低,因此全年转运频次约 3~4 次(少量污水处理厂全年转运频次约 1~2 次),单次转运量也较少。

表 4-7 污泥干化设备主要参数

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	低温污泥带式干化机	去水量: 250kg/h 运行功率/装机功率: 67KW/80KW	套	1
2	高压带机+混合机	1.5m 带宽, 绝干泥处理量: 160-300kg/h, 功率: 7.3KW	套	1
3	湿料仓	容积: 5m ³ 破桥: 4kw	套	1
4	叠螺机	绝干泥处理量: 160-300kg/h 功率: 2.95KW	套	1
	干料仓	料仓容积: 10m ³ 破桥: 5.5kw, 含卸料螺旋功率: 4KW 输送量: 1.5m ³ /h		

本项目共设置 1 台叠螺机 16h 间歇式运行处理厂内污泥, 1 台高压带机、1

台污泥低温干化机，用于处理本污水厂污泥以及乡镇污水厂污泥。本污水厂污泥经贮泥池后，由污泥螺杆泵泵送到叠螺机 16h 间歇式运行初步脱水后再到高压带机进行前 16h 深度脱水，最后到污泥低温干化处理设备进行前 18h 最终脱水，脱水后污泥储存在污泥斗内，待污泥斗盛满后外运，污泥斗设计按一天一运，污泥斗容积 10m³。乡镇污水厂污泥由移动式污泥脱水车脱水至 83% 运送至该污泥深度处理车间的湿料仓。湿料仓和干料仓容积共计 15m³，由输送机输至高压带机进行后 6h 深度处理，再到污泥低温干化处理设备进行后 6h 最终脱水，脱水后污泥和本污水厂污泥一同处理。

因此，将荣桓、杨桥、蓬源、霞流、石滩、南湾、草市、高湖、杨林 9 个乡镇污水处理厂的污泥转运至本项目厂内进行共同处置是可行。

二、危险废物

本项目产生的危险废物主要是废紫外灯管、实验室废液、在线监测设备内废液等。

①废紫外灯管（废物类别为 HW29，废物代码 900-023-29）

项目废水消毒采用紫外灯照射消毒，由于紫外灯有一定的使用年限，使用时间过长将会导致紫外灯的消毒效果降低。因此，需定期对紫外灯进行更换，一般紫外灯的更换频次为一年更换一次（废水处理量大时或将缩短更换频次，废水处理量小时或将延长更换频次）。即，废紫外灯管的更换频次约一年一次。

更换下的废紫外灯管采用箱式包装材料进行合理存放。暂存的包装箱上粘贴相应的危废标识。后交由湖南嘉绿环境科技有限公司收集带走，该类危废在场内暂存时长不得超过三个月。

③实验室废液（废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49），在线监测设备内废液（废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49）

实验室废液和在线监测设备内废液是由于实验或检测过程中所产生，该类危险废物的产生频次不定（每日皆可能产生）。因其每次产生量极少，不便于随时转运。因此将其暂存于厂内危险废物暂存间内，定期转运。

该类废液采用不与其反应的桶状容器盛装，分区分类暂存于危险废物暂存间内，且置于木板上，避免与地面直接接触。暂存的包装桶上粘贴相应的危废标识。后交由湖南嘉绿环境科技有限公司收集带走，该类危废在场内暂存时长不得超过

三个月。

④外运危废

除本项目厂内产生的危险废物之外，荣桓、杨桥、蓬源、霞流、石滩、南湾、草市、高湖、杨林 9 个乡镇污水处理厂内产生的废紫外灯管，以及衡东县草市镇污水处理厂的在线监测设备内废液，均运至本厂进行暂存，而后与厂内危废一同交由湖南嘉绿环境科技有限公司处置。

三、危险废物暂存间

项目污水厂内目前设有危险废物暂存间一间，位于厂区东北侧，占地面积约为 20m²。项目厂内危险废物暂存间已基本按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求落实到位。

厂内危险废物暂存间的地面采用坚固、防渗的建筑材料进行建设，同时加强了内部防渗、防流失的管理，在门口粘贴相关标志标牌，且为独立密闭空间。建设单位已安排专人对此进行管理，并制定了相关的危险废物管理制度并上墙展示。建议建设单位尽快建立健全相关的环保台账制度，对危废的产生、贮存、转运、剩余等情况记录详细，做到有台账可查，有制度可依。

厂内产生的危险废物按要求选择不同包装盛装，暂存危险废物盛装包装袋上均应贴有基本信息，信息记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等。危废间采用全封闭无缝隙的门，门锁采用双人双锁管理等。

建议建设单位按照下表要求完善厂内危险废物暂存间的管理。

表 4-5 危险废物贮存污染控制标准要求

类别	标准要求
贮存设施污染控制要求	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 3、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。
容器和包装物污染控制要求	1、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 2、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 3、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

类别	标准要求
	4、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 5、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 6、容器和包装物外表面应保持清洁。
贮存过程污染控制要求	1、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 2、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 3、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 4、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 5、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 6、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 7、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

4.1.5 主要设备相关参数

本项目主要环保设施相关技术参数详见下表 4-8。

表 4-6 环保设施技术参数一览表

污水处理厂		
数量	处理能力	工艺
1 座	10000t/d	粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+生化池（A/A/O+MBR 膜池）+紫外线消毒
纳污管网		
纳污范围	管网总长	收集方式
纳污范围为吴集镇部分镇区范围，以及衡东经济开发区泵业智造产业园工业废水	6385m	分流制
生物除臭系统		
数量	位置	规格
1 套	厂区西北侧	生物滤池主体由洗涤区+生物滤床过滤区组成；处理风量为 18000m ³ /h
危险废物暂存间		

数量	位置	规格
1 个	位于厂区东北侧	有效面积约 20m ²

本项目各类环保设施现状检查照片详见附图 6。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

为确保整个污水处理厂的稳定正常运行，预防各类突发事件，厂内目前正在进行《突发环境事件应急预案》的编制。待《突发环境事件应急预案》编制完成后，需按照应急预案中的相关要求，做好突发环境事件应急准备：应急事故卡上墙、厂内应急物资备齐、应急人员名单落实到位等，并定期进行突发环境事故应急演练。

本项目符合相关用地规划，对周围生态环境影响较小。并且，在环境防护距离内无新建医院、学校、居民区等环境敏感点及食品、药品等对环境要求高的企业。

4.2.2 卫生防护距离

依据本项目环评报告表，本项目以污水处理区边界为起点，周边 100m 的范围划定为卫生防护距离。经调查，项目污水处理区 100m 范围内有 5 户居民（场界西南面 50m 处的双园村居民）分布，已被租赁为业务用房。



图 4-1 卫生防护距离示意图

经调查，验收期间，卫生防护距离内无新建学校、居民区等环境敏感点的新增。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目从立项到试运行各阶段执行了建设项目环境保护法律、法规、规章制度；环境保护审批手续齐全。工程按照环评及批复的要求配置了必要的环保设施，环境保护设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，严格执行了“三同时”制度。

表 4-9 环保投资一览表

环保项目	已建成环保设备及设施		整体工程设计投资（万元）	本期工程实际投资（万元）
	污染源	主要设施		
废气	恶臭污染	池体封闭式、厂区绿化、废气收集+生物除臭系统+15m 排气筒	3730.8	约 13000
废水	吴集镇镇区（部分）生活废水+雨水	污水处理系统		
噪声	噪声	基础减震、隔音设等		
固体废物	固废处理	污泥处理、污泥暂存场		
	危险废物	危险废物暂存间、危废协议		
合计			3730.8	约 13000

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议

及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

建设项目环评报告表的主要结论			
1	产业政策符合性分析	经对照,本项目属于《产业结构调整目录(2011年本)》(2013年修订版)中鼓励类中第二十二项第9条“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”,符合国家的产业政策,因此,本项目符合国家产业政策的要求。	
2	项目选址合理性	现场勘查可知,本项目建设不占用基本农田、生态公益林和水源涵养林,不违反《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》的规定,符合国家用地政策。周边主要为林地、旱地和部分居民点,选址不涉及饮用水源保护区、湿地公园、风景名胜区、自然保护区等敏感目标,项目拟建的排污口距离下游湘江约15km,项目废水经处理达标后可减少排入泳水的污染物负荷,对泳水下游的湘江水质起到一定的正面作用,项目污水处理厂选址符合《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)及《室外排水设计规范》(GB50014-2006)的要求,项目选址合理。	
3	平面布置合理性分析结论	结合《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)中的5.3.2总平面布置要求和5.3.3高程布置要求,项目管理区生活区位于厂区东北侧,处于主导风向上风侧;在构筑物施工设计上按远期发展进行了合理的规划,污水处理构筑物根据功能分区组合;项目现状地面标高约为50.55~70.50m,出厂尾水重力流排入泳水;厂区地面标高设定为57.70~58.10m,满足防洪要求(50年一遇洪水水位57.67m),不会受到水淹危害。项目在平面布置合理。	
4	环境现状结论	大气环境质量现状	根据衡阳市监测站《关于2018年12月份及1~12月份全市环境质量状况的通报》,衡东县二氧化硫和二氧化氮年平均质量浓度、一氧化碳年评价浓度(第95百分位数)、臭氧年评价浓度(第90百分位数)和可吸入颗粒物(PM ₁₀)均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,细颗粒物(PM _{2.5})年平均质量浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,具体见表3-1,项目所在区域为不达标区,不达标因子为PM _{2.5} 。 从上表分析可知项目所在地大气环境因子NH ₃ 、H ₂ S的监测值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。
		地表水环境质量现状	由监测结果可知,各断面和点位中的监测因子均未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。从整体而言,该区域水质基本满足相应水体功能要求。
		声环境质量现状	该项目厂界的昼间噪声本底值在55.1~56.6dB(A)之间,夜间噪声本底值在44.3~46.4dB(A)之间,项目厂界四周监测点噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

建设项目环评报告表的主要结论			
5	总量控制结论	项目建设运营后, 污水排放执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018) 中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。本项目外排废水及污染物量为: 废水量 730 万 m ³ /a, COD 219t/a, BOD ₅ 73t/a, NH ₃ -N 10.95t/a, SS73t/a, TP0.219t/a。本工程需向当地环保部门申请总量控制指标为 COD: 219t/a, NH ₃ -N: 10.95t/a。	
6	环境影响分析结论	大气环境影响分析	根据污水处理厂恶臭气体预测结果, 污水处理厂臭气中氨气、硫化氢最大落地浓度均能达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 4 中二级标准值, 对项目周边环境质量影响很小。项目不设大气防护距离, 但设 100m 卫生防护距离。
		水环境影响分析	根据预测, 本项目建成投产后, 对整个下游河段污染物贡献值有削减。正常排污的情况下, 污染物对冰水的水质影响较小。经预测结果表明, 本项目正常运行, 处理后污水达标排放, 本项目经处理达标后的污水排放不会对该区域用水安全造成危害。本项目属于污水收集处理工程, 项目实施后可减少周边生活污水的直排, 达标排放对水环境的影响总体而言将会减轻对区域水体的污染。
		声环境影响分析	本项目营运期主要噪声源为生产设备产生的机械设备, 工程通过选取低噪声低能耗设备、对水泵、风机等高噪声设备进行机械阻尼隔振、加装隔声罩、消声器隔音降噪等措施后, 经泵房地体隔声和距离衰减, 厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。
		固废环境影响分析	项目主要固体废物主要为格栅栅渣、沉砂池砂粒、脱水污泥, 在线监测仪废液、废膜片、废紫外线灯管以及工作人员产生的生活垃圾。其中在线监测仪废液、废紫外线灯管属于危险废物, 委托有资质单位处理; 废膜片由厂家回收; 脱水污泥根据鉴定确定最终去向, 若为危险废物, 送有资质单位处理, 若为一般固废则外运资源化处理; 其余均为一般固废, 清运至市垃圾填埋场处置。采取上述措施后, 项目固体废物对周围环境影响较小。
7	总体结论	综上所述, 项目符合国家产业政策和当地总体规划, 项目选址合理; 项目生产工艺先进可靠, 项目运营后能够大幅削减区域内水污染物排放量, 具有明显的环境正效应。项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染, 但在严格落实本评价拟定的各项环境保护措施, 确保污染物达标排放的情况下, 项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。 因此, 从环境角度分析, 项目建设是可行的。	
建设项目环评报告表的主要要求与建议			
1	排污口规范化管理建议	排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道, 强化排污口的管理是加强监管实施污染物达标排放和总量控制的基础工作, 也是环境管理逐步实现污染物排放定量化的重要手段, 具体建议如下: (1) 列入总量控制的污染物排放口以及特征污染物排放口应列入排污口管理的重点。 (2) 排污口应规范化, 以便于采样与计量监测和日常监督检查。 (3) 污水排放口应按照国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-2-95) 的规定, 在采样点位置醒目处设置国家环境部统一制作的环境保护图形标志牌, 并按要求填写有关内容。	

建设项目环评报告表的主要结论		
2	要求及建议	(1) 地方环境管理部门和市政管理部门共同制定汇水区排污管理政策, 从严控制进入污水干管的污水水质, 做好入厂生活废水的水质、水量调查工作, 优化工艺设计参数, 以确保出水水质稳定达标排放。 (2) 污泥脱水间的污泥应及时清运, 减轻恶臭对环境的影响, 在清运过程中要注意防止散落和洒落现象, 以免造成二次污染。 (3) 本项目建成后, 加强处理设施的运行管理, 确保本处理设施按设计要求运行, 使废水真正作到达标排放。同时加强总废水处理站周边的绿化, 避免恶臭气体影响。 (4) 认真做好污水处理厂的人员培训工作, 加强责任心教育, 对所有工作人员先进行培训, 然后上岗, 实行岗位责任制, 建立和健全各项规章制度和操作规程, 尽量避免人员失误带来的事故排放污染。 (5) 本项目应按规定执行“三同时”制度, 环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工, 同时投产的“三同时”制度, 工程完工后, 务必经环境保护行政主管部门验收合格后方可投入使用。

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 东环评【2019】21号

湖南富城新区开发建设投资有限公司:

你单位《关于申请环评报告表批复的报告》、《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表》(报批稿)及专家评审意见均收悉。经研究, 批复如下:

一、你单位在吴集镇双园村建设衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目, 总投资 5780.3 万元, 总占地面积 22315.56 平方米。污水处理采用“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+沉砂池+生化池(A/A/O+MBR 膜池)+紫外线消毒处理”工艺。项目分两期建设, 一期污水处理规模为 1 万吨/年, 配套污水管网 28054 米。二期新增污水处理规模 1 万吨/年, 污水管网 42430 米。项目在认真落实环境影响报告表提出的各项环保措施, 确保污染物达标排放和环境风险可控的前提下, 从环境保护的角度, 我局原则同意项目按照环境影响报告表提出的规模、地点、建设内容和环境保护措施进行建设。

二、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主

体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度, 并着重做好以下工作:

1、加强施工期环境管理, 全面、及时落实施工期各项环保措施。结合工程周围敏感点的分布, 合理优化项目施工布局、施工设备及施工时段, 采取有效措施最大限度减少生态环境破坏和对周围居民正常生产生活的不利影响。

2、加强水污染防治。污水排放严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的规定。做好污水处理构筑物、污泥暂存和处理构筑物、污水污泥输送管道的分区防渗工作,并设置地下水观测井进行监控,防止地下水污染。

3、加强废气污染防治。按照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)做好臭气处理工作。采用封闭相关产臭点、负压收集臭气+生物滤池净化、建设绿化隔离带等措施确保臭气排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993),和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2016)。

4、加强噪声污染防治。采取厂区合理布局,选用低噪声设备、设备基础减振、泵房墙体隔声、设备加装隔声罩和消音器等综合措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

5、加强固体废物污染防治。设置危废暂存间和一般固废暂存间分类堆存固体废物。其中在线监测仪废液、废紫外线灯

管等危废交资质单位处置。脱水污泥经鉴定为危废的,交资质单位处置;鉴定为一般固废的,与格栅栅渣、沉砂池砂粒、废膜片、生活垃圾等送垃圾填埋场填埋。

6、规范设置排污口和各类环保标志。严格按《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)规定及时申领排污许可证,禁止无证排污。其中污水总排放口必须设置 COD、氨氮、总氮、总磷等主要指标在线监测装置。

7、建立健全环境管理制度,加强环保设施运行管理,确保达标排放。编制突发环境事件应急预案并加强演练,有效防范环境风险。

8、本项目卫生防护距离为 100 米,你单位需协调当地政府严格控制周边发展规划,在此范围内不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。

三、项目竣工后,按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定做好环境保护竣工验收工作。项目的日常环境监督管理工作由衡东县环境监察大队负责。

5.2.2 东环评【2020】40 号

衡东县住房和城乡建设局:

你单位《关于申请环评变更说明批复的请示》、《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响变更说明》(报批稿)及专家评审意见均收悉,经研究,批复如下:

一、我局已于2019年10月30号对《衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》进行批复,批复文号东环评【2019】28号。原污水处理工艺为“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+生化池(A/A/O+MBR膜池)+紫外线消毒”。因项目污水处理工艺和相应主体工程建设内容发生重大变化,申请变更。根据南京晔美环保服务有限公司编制的环评变更说明结论及专家审查意见,该工程变动可满足国家环境保护相关法律法规和标准的要求,从环保角度,项目建设可行。

二、项目污水处理采用“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”

工艺,污水排放严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,排放去向为沱水。污泥脱水后含水率不得高于50%并定期运往衡阳市垃圾焚烧发电厂处置。其他要求仍按原环评批复意见执行。

6 验收执行标准

根据该项目所在地的环境功能区划及该项目环评批复推荐的适用标准，本次验收监测结果的执行标准如下：

6.1 废水执行标准

该项目废水排放验收执行标准见表 6-1。

表 6-1 生活废水排放验收执行标准

序号	项目	标准值 (mg/L)	标准来源
1	pH (无量纲)	6~9	《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018) 中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
2	化学需氧量	40	
3	五日生化需氧量	10	
4	氨氮	3 (5)	
5	悬浮物	10	
6	总磷	0.5	
7	总氮	15	
8	色度 (倍)	30	
9	动植物油	1	
10	石油类	1	
11	粪大肠菌群数 (个/L)	1000	
12	硫化物	1.0	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 3

6.2 废气执行标准

1、该项目无组织废气排放验收执行标准见表 6-2。

表 6-2 无组织废气排放验收执行标准

监测点位	检测项目	标准值 (mg/m ³)	标准来源
上风向 1 个点, 下风向 2 个点	氨	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20 (无量纲)	

监测点位	检测项目	标准值 (mg/m ³)	标准来源
厂区最高体积浓度	甲烷	1.0%	

2、该项目有组织废气排放验收执行标准见表 6-3。

表 6-3 有组织废气排放验收执行标准

监测点位	检测项目	标准值	标准来源
除臭塔排气筒 DA001	氨	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	0.33kg/h	
	臭气浓度(无量纲)	2000	

6.3 噪声执行标准

本项目厂界噪声验收执行标准见表 6-4。

表 6-4 噪声验收执行标准

监测点位	监测因子	标准值 dB (A)	标准来源
厂界东、南、西、北侧	等效连续 A 声级	昼间 60, 夜间 50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

6.4 总量控制

根据环评中的要求, 本项目水污染物总量控制因子为: CODCr、NH₃-N、TP、TN。

表 6-5 污水处理厂总量控制指标

总量控制因子	COD	NH ₃ -N	TP	TN
整体工程总量 (t/a)	292	21.9	3.65	109.5
一期工程总量 (t/a)	146	10.95	1.825	54.75

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 废水

该项目竣工验收废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

采样点位	监测项目	监测频次
废水处理前进口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、粪大肠菌群、硫化物、色度	1 天 3 次，连续 2 天
废水处理后排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、粪大肠菌群、硫化物、色度	1 天 3 次，连续 2 天

7.1.2 废气

1、该项目竣工验收无组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测内容

采样点位	监测项目	监测频次
上风向 1 个点，下风向 2 个点	氨、硫化氢、臭气浓度	1 天 3 次，连续 2 天
厂区最高体积浓度	甲烷	

2、该项目竣工验收有组织废气监测内容见表 7-3。

表 7-3 有组织废气监测内容

采样点位	监测项目	监测频次
除臭塔排气筒 DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	1 天 3 次，连续 2 天

7.1.3 噪声验收监测内容

本项目竣工噪声监测内容表 7-4。

表 7-4 噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界东面、南、西、北面	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次，连续 2 天

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

该项目现场监测方法详见下表。

表 8-1 检测分析方法及分析仪器一览表

样品类别	采样方法	方法来源
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T 55-2000
有组织废气	《固定源废气监测技术规范》	HJ/T397-2007
废水	《污水监测技术规范》	HJ 91.1-2019
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

8.2 监测分析方法及监测仪器

该项目检测分析方法见表 8-2。

表 8-2 检测分析方法及分析仪器一览表

类别	监测项目	检测分析方法及依据	检测仪器名称及型号	检出限/检出范围
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ 1147-2020	DZB-712 便携式多参数 分析仪/PSTX57	/
	色度	《水质色度的测定稀释倍数 法》HJ 1182-2021	玻璃器皿	2 倍
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量 法》GB 11901-1989	FA-2004 电子天平 /PSTS09	4mg/L
	水温	《水质水温的测定温度计或 颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991 (4.1 表层水温的测定)	DZB-712 便携式多参数 分析仪/PSTX57	/
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重 铬酸盐法》HJ 828-2017	HCA-101/10 孔 COD 标 准消解器/PSTF28-5	4mg/L
	五日生化需 氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定稀释与接种 法》HJ 505-2009	SPX-250B 生化培养箱 /PSTS51	0.5mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂 光度法》HJ535-2009	752 紫外可见分光光度 计/PSTS50	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分 光光度法》GB 11893-89	SP-752 紫外可见分光光 度计/PSTS07-2	0.01mg/L

类别	监测项目	检测分析及依据	检测仪器名称及型号	检出限/检出范围
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	752 紫外可见分光光度计/PSTS50	0.05mg/L
	硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.01mg/L
	石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》 HJ 637-2018	LT-21C 红外分光测油仪/PSTS49	0.06mg/L
	动植物油			0.06mg/L
	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》HJ 347.2-2018	HN-60S 恒温培养箱/PSTS52	2MPN/100 mL
			HN-40BS 恒温培养箱/PSTS11-2	
无组织废气	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版国家环境保护总局 2003 年)(第三篇,第一章,十一(二)亚甲基蓝分光光度法)	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.001mg/m ³
	甲烷	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	GC-9790II 气相色谱仪/PSTS15-2	0.06mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	/	/
有组织废气	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.25mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版国家环境保护总局 2003 年)(第三篇,第一章,十一(二)亚甲基蓝分光光度法)	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	/	/
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA5688 多功能噪声分析仪/PSTX47-6	/

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、水质监测质量保证

为保证监测数据的准确可靠，在水样采集、保存、实验室分析和数据计算的全过程中执行国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》第四版，并按《环境水质监测质量保证手册》的要求进行，具体要求如下：

在样品分析的同时做好空白试验，所使用的实验分析仪器经计量检定且在有效期内，分析人员经省级考核合格，持证上岗。

2、气型污染物排放监测质量保证

气型污染物监测按国家环境保护总局《环境监测技术规范》(环境空气部分)、《空气和废气监测分析方法》(第四版)，以及 HJ/T 55-2000 的要求进行，具体要求如下：所使用的监测仪器经计量检定且在有效期内；现场监测及分析人员经省级技术考核合格，持证上岗；监测点位按规范要求布设。

3、噪声监测质量保证

厂界环境噪声的测量按照 GB12348 要求进行。具体要求如下：

监测时的无雨、无雪、风力小于 5m/s（四级）的天气或时段进行；

测量前后用同一台声校准器对声级计进行校准，误差不得大于 0.5dB（A），否则为无效数据。

测量时备好风罩，并避开突发性或其他噪声源的干扰；

现场监测人员经省级技术考核合格，持证上岗。

4、污水处理厂质量控制

①噪声监测质量控制：

监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态，生产能力达到验收监测的工况要求。

采样前后对采样仪器及声级计等设备进行校准和检查，噪声仪器校准记录见下表。

表 8-3 污水处理厂噪声仪器校准记录

采样日期	校准时段	序号	仪器设备名称	校准设备名称	校准值	校准器标准值	允许误差范围	结果评价
10 月 14 日	昼间	采样前	AWA5688 多功能噪声分析仪	AWA6021B 声级校准器 (编号: PST	93.8dB(A)	94.0dB (A)	±0.5dB (A)	合格
		采样后			93.8dB(A)			合格

采样日期	校准时段	序号	仪器设备名称	校准设备名称	校准值	校准器标准值	允许误差范围	结果评价
10月15日	夜间	采样前	/PSTX47-6	X41-6)	93.8dB(A)	94.0dB(A)	±0.5dB(A)	合格
		采样后			93.8dB(A)			合格
	昼间	采样前	AWA5688 多功能噪声分析仪 /PSTX47-6	AWA6021B 声级校准器 (编号: PST X41-6)	93.8dB(A)	94.0dB(A)	±0.5dB(A)	合格
		采样后			93.8dB(A)			合格
	夜间	采样前			93.8dB(A)	94.0dB(A)	±0.5dB(A)	合格
		采样后			93.8dB(A)			合格

②实验室质量控制

所有分析检测仪器经检定校准合格，并在有效期内。

每批样品在检测同时带质控样品和 10%平行双样。

本次检测的现场平行样结果、实验室平行样结果、质控样检测结果等均见下表。

表 8-4 污水处理厂现场平行样检测结果表

类别	项目	样品编码	分析结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价	备注
废水	化学需氧量	PST092602251014001-1	96	5.0	≤10	合格	现场平行
		PST092602251014001-1PX	106				
		PST092602251015001-1	114	4.6	≤10	合格	
		PST092602251015001-1PX	104				
	氨氮	PST092602251014001-1	42.4	2.5	≤10	合格	
		PST092602251014001-1PX	44.6				
		PST092602251015001-1	25.8	4.7	≤10	合格	
		PST092602251015001-1PX	23.5				
	总磷	PST092602251014001-1	3.99	1.4	≤5	合格	
		PST092602251014001-1PX	3.88				
		PST092602251015001-1	3.89	2.1	≤5	合格	
		PST092602251015001-1PX	3.73				
	总氮	PST092602251014001-1	76.6	2.0	≤5	合格	
		PST092602251014001-1PX	73.6				

类别	项目	样品编码	分析结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏 差(%)	结果 评价	备注
		PST092602251015001-1	67.2	2.2	≤5	合格	
		PST092602251015001-1PX	64.3				
	硫化物	PST092602251014001-6	1.20	2.6	≤30	合格	
		PST092602251014001-6PX	1.14				
		PST092602251015001-6	0.62	4.6	≤30	合格	
		PST092602251015001-6PX	0.68				

表 8-5 污水处理厂实验室平行样检测结果表（废水）

类别	项目	样品编码	分析结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价	备注
废水	化学需氧量	PST092602251015003-1	83	3.5	≤10	合格	实验室平行
		PST092602251015003-1'	89				
		PST092602251015006-1	13	4.0	≤10	合格	
		PST092602251015006-1'	12				
	五日生化需氧量	PST092602251014001-3	31.1	3.1	≤20	合格	
		PST092602251014001-3'	33.1				
		PST092602251015001-3	33.3	2.8	≤20	合格	
		PST092602251015001-3'	35.2				
	氨氮	PST092602251014006-1	1.27	3.8	≤10	合格	
		PST092602251014006-1'	1.37				
		PST092602251015006-1	0.699	4.4	≤15	合格	
		PST092602251015006-1'	0.764				
	总磷	PST092602251014001-1	3.99	0.	≤5	合格	
		PST092602251014001-1'	3.99				
		PST092602251015001-1	3.89	0.8	≤5	合格	
		PST092602251015001-1'	3.83				
	总氮	PST092602251014001-1	76.6	2.5	≤5	合格	
		PST092602251014001-1'	72.9				
		PST092602251015001-1	67.2	1.8	≤5	合格	

类别	项目	样品编码	分析结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价	备注
		PST092602251015001-1'	64.8				
	硫化物	PST092602251014001-6	1.20	0.8	≤30	合格	
		PST092602251014001-6'	1.18				
		PST092602251015001-6	0.62	10.1	≤30	合格	
		PST092602251015001-6'	0.76				

表 8-6 污水处理厂实验室平行样检测结果表（废气）

类别	项目	样品编码	分析结果 (%)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价	备注
废气	甲烷	PST092602251014043	0.00025	0.0	≤20	合格	实验 室平 行
		PST092602251014043'	0.00025				
		PST092602251015045	0.00023	0.0	≤20	合格	
		PST092602251015045'	0.00023				

表 8-7 污水处理厂质控样检测结果（废水）

检测项目	批号	分析结果 (mg/L)	标准值及不确定度 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	2001199	133	131±6	合格
	2001183	46.2	45.5±3.4	合格
五日生化需氧量	200273	10.2	9.90±0.91	合格
	200273	10.5	9.90±0.91	合格
	B24050333	4.26	4.55±0.39	合格
	B24050333	4.67	4.55±0.39	合格
氨氮	J3017562	1.51	1.50±0.08	合格
	J3017562	1.53	1.50±0.08	合格
总磷	2039127	0.820	0.831±0.038	合格
	2039127	0.843	0.831±0.038	合格
总氮	2032105	2.77	2.67±0.20	合格
	2032105	2.77	2.67±0.20	合格
石油类/动植物油	337211	18.3(μg/mL)	17.7±1.5(μg/mL)	合格
硫化物	205559	1.14	1.12±0.16	合格

检测项目	批号	分析结果 (mg/L)	标准值及不确定度 (mg/L)	结果评价
	205559	1.20	1.12±0.16	合格

表 8-8 污水处理厂质控样检测结果 (有组织废气)

检测项目	批号	分析结果 (mg/L)	标准值及不确定度 (mg/L)	结果评价
氨	B23110259	1.62	1.60±0.10	合格
	B23110259	1.62	1.60±0.10	合格
硫化氢	B24080194	1.63	1.61±0.15	合格
	B24080194	1.62	1.61±0.15	合格

表 8-9 污水处理厂质控样检测结果 (无组织废气)

检测项目	批号	分析结果 (mg/L)	标准值及不确定度 (mg/L)	结果评价
氨	B23110259	1.65	1.60±0.10	合格
	B23110259	1.60	1.60±0.10	合格
硫化氢	B24080194	1.63	1.61±0.15	合格
	B24080194	1.62	1.61±0.15	合格
甲烷	L219206022	36.3 (mg/m ³)	36.5±0.73 (mg/m ³)	合格
	L219206022	36.8 (mg/m ³)	36.5±0.73 (mg/m ³)	合格

8.4 监测报告审核

检测公司内部制定了相关的《质量手册》，对该公司出具的监测报告，均执行三级审核制度，详见图 8-1。

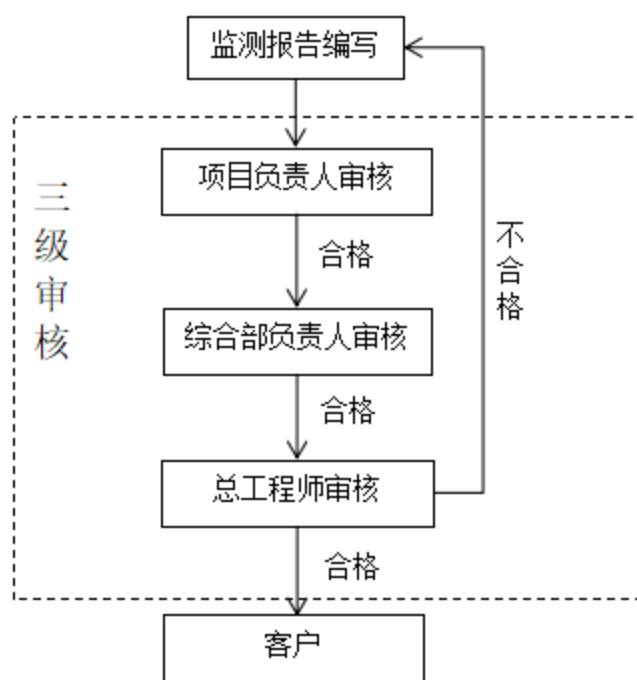


图 8-1 监测报告三级审核流程图

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2025年10月14日-10月15日湖南谱实检测技术有限公司对衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目进行了现场监测。监测期间工况正常。

表9-1是验收监测期间天气情况。表9-2表示监测期间生产工况。

表9-1 监测期间气象条件记录表

采样日期	天气	风速 (m/s)	风向	温度(°C)	大气压 (kPa)
10月14日	阴	东	1.8-2.8	26.8-27.7	100.4-100.5
10月15日	阴	东	1.9-2.7	25.8-27.8	100.5-100.7

表9-2 监测期间工况记录表

日期	进水量	排水量
2025.10.14	4380t/d	4602t/d
2025.10.15	3828t/d	3842t/d

以上数据来源为吴集镇污水处理厂流量计。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废水

废水监测结果见表9-3。其中污水处理厂总排口中pH值在6~9的范围内，其余的监测因子化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等检测结果的日均值均满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准的要求。其余的监测因子五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、粪大肠菌群、硫化物、色度等检测结果的日均值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准限值的要求。

表9-3 废水监测结果

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)								标准限值 (mg/L)
		2025.10.14				2025.10.15				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)								标准限值 (mg/L)
		2025.10.14				2025.10.15				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
W1 废水处理前进口	pH 值(无量纲)	7.7	7.6	7.7	/	7.6	7.6	7.6	/	/
	水温 (℃)	24.6	24.5	24.7	/	24.7	25	25.1	/	/
	色度 (度)	5	5	5	5	5	5	5	5	/
	悬浮物	14	18	17	16	17	19	18	18	/
	化学需氧量	96	102	108	102	114	121	86	107	/
	五日生化需氧量	32.1	30.9	32.4	31.8	34.2	36.3	25.8	32.1	/
	氨氮	43.5	47.6	46.1	45.7	25.8	27.2	36.4	29.8	/
	总磷	3.99	4.1	4.03	4.04	3.86	3.58	3.31	3.58	/
	总氮	74.8	87.9	82.7	81.8	66	68.7	77.5	70.7	/
	硫化物	1.19	1.23	1.32	1.25	0.69	0.64	0.58	0.64	/
	石油类	0.1	0.1	0.09	0.10	0.13	0.12	0.09	0.11	/
	动植物油	0.32	0.35	0.28	0.32	0.4	0.37	0.46	0.41	/
	粪大肠菌群	810	1800	1400	1337	2100	1400	1700	1733	/
W2 废水处理后排口	pH 值(无量纲)	7	7.1	7	/	7.2	7.1	7	/	6-9
	水温 (℃)	23.7	24	23.8	/	25	24.8	24.8	/	/
	色度 (度)	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	悬浮物	7	8	8	8	6	7	7	7	10
	化学需氧量	8	11	13	11	7	10	12	10	40
	五日生化需氧量	1.2	1.7	2	1.63	1.1	1.6	2.2	1.63	10
	氨氮	1.43	1.46	1.32	1.4	0.767	0.541	0.732	0.68	3.0
	总磷	0.1	0.05	0.08	0.08	0.09	0.09	0.07	0.08	0.5
	总氮	3.24	2.26	3.56	3.02	2.72	2.23	2.99	2.65	15
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0.06	1
	动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.07	1

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)								标准限值 (mg/L)
		2025.10.14				2025.10.15				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
	粪大肠菌群	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1000

9.2.2 废气

1、无组织废气监测结果

无组织废气监测结果见表 9-4。监测期间，厂界上风向 1 个点、下风向 2 个点中的监测因子氨、硫化氢、臭气浓度的监测结果最大值分别为 0.24mg/m^3 、 0.019mg/m^3 、 <10 （无量纲），监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的二级标准限值；厂区甲烷最高体积浓度为 0.00025%，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的二级标准限值。

表 9-4 无组织废气监测结果

监测点位	检测项目	检测结果 (mg/m³)						标准限值 (mg/m³)
		2025.10.14			2025.10.15			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
G1 厂界东侧（上风向）	氨	0.11	0.07	0.08	0.08	0.06	0.10	1.5
	硫化氢	0.008	0.009	0.010	0.007	0.008	0.009	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
G2 厂界西南侧（下风向）	氨	0.24	0.16	0.20	0.23	0.16	0.19	1.5
	硫化氢	0.016	0.017	0.018	0.015	0.016	0.017	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
G3 厂界西侧（下风向）	氨	0.15	0.22	0.19	0.14	0.20	0.19	1.5
	硫化氢	0.017	0.018	0.019	0.016	0.017	0.018	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
G4 厂区体积浓度最高处	甲烷	0.00025	0.00023	0.00023	0.00022	0.00023	0.00023	1

2、有组织废气监测结果

有组织废气监测结果见表 9-5。监测期间，生物除臭塔处理后排口中氨、硫

化氢、臭气浓度的监测结果最大值为 0.0253kg/h 、 $6.70\times 10^{-4}\text{kg/h}$ 、851（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准要求。

表 9-5 有组织废气监测结果

采样点位	检测项目		检测结果						标准限值
			2025.10.14			2025.10.15			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
G5 生物除臭塔处理后	标况流量 (m³/h)		12717	12896	12883	12065	12161	12243	/
	氨	排放浓度 (mg/m³)	1.37	1.96	1.51	1.40	1.96	1.54	/
		排放速率 (kg/h)	0.0174	0.0253	0.0195	0.0169	0.0238	0.0189	4.9
	硫化氢	排放浓度 (mg/m³)	0.044	0.047	0.052	0.041	0.045	0.048	/
		排放速率 (kg/h)	5.60×10 ⁻⁴	6.06×10 ⁻⁴	6.70×10 ⁻⁴	4.95×10 ⁻⁴	5.47×10 ⁻⁴	5.88×10 ⁻⁴	0.33
	臭气浓度 (无量纲)		724	851	724	724	631	851	2000

9.2.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 9-6。由表 9-6 可见，验收监测期间厂界东、南、西、北侧 4 个监测点的昼、夜间噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 9-6 噪声监测结果

测点方位	等效声级 Leq, dB (A)				标准限值 Leq, dB (A)
	2025.10.14		2025.10.15		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界外东侧 1m 处 △N1	53	39	52	44	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)
厂界外南侧 1m 处 △N2	54	49	51	46	
厂界外西侧 1m 处 △N3	51	41	50	47	
厂界外北侧 1m 处 △N4	51	45	48	47	

9.2.4 固废

验收监测期间，本项目产生的格栅渣、沉砂经收集后交由当地环卫部门清运处理；厂内污泥经叠螺机+高压带机+污泥干化系统处理后，后送往衡阳市生活

垃圾焚烧发电厂进行处理，由于现阶段污水进水量较少，所产生的污泥量较少，平均每 3~5 日运送一次，单次运输量约 10t。因目前尚未进行紫外灯管的更换，厂内暂无废紫外灯管产生，后期产生则交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。实验室废液和在线监测设备内废液等均交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。目前暂无乡镇污水处理厂外运污泥及废紫外消毒灯管运至本厂。

9.2.5 废水处理设施去除效率监测结果

经废水处理厂处理后，废水中各监测因子的去除效率如下表所示。

表 9-7 废水中各监测因子的去除效率

序号	监测项目	去除效率 (%)	
		2025.10.14	2025.10.15
1	色度 (度)	40.00%	40.00%
2	悬浮物	50.00%	61.11%
3	化学需氧量	89.22%	90.65%
4	五日生化需氧量	94.87%	94.92%
5	氨氮	96.94%	97.72%
6	总磷	98.02%	97.77%
7	总氮	96.31%	96.25%
8	硫化物	99.20%	98.44%
9	石油类	40.00%	45.45%
10	动植物油	81.25%	82.93%
11	粪大肠菌群	98.50%	98.85%

9.3 污染物排放总量核算

本项目总量控制仅为废水。由于本项目污水处理厂为合流制，雨季和旱季的进水量差距较大，为便于计算本期工程的废水水量统一按照满负荷 10000t/d 计。

总量控制指标来源于本项目环评报告表，本期工程的总量指标为化学需氧量、氨氮、总磷、总氮。

污染物排放总量的计算公式为：排放浓度×总排放量×10⁻⁶（单位换算）。本项目废水主要污染物排放总量控制情况详见表 9-8。

表 9-8 废水排放总量核算

监测因子	最大排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	本期排放总量 (t/a)	本期总量控制 指标 (t/a)	是否合格
化学需氧量	13	3650000	47.45	146	合格
氨氮	1.46	3650000	5.329	10.95	合格
总磷	0.1	3650000	0.365	1.825	合格
总氮	3.56	3650000	12.994	54.75	合格

经计算，本项目一期工程废水外排总量符合环评报告表的要求。

10 环境管理检查

10.1 环保审批手续履行情况

衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目依据国家相关环保政策要求进行环境影响报告表。主体工程建设期间，环境设施基本做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目国民经济行业类别为 D4620 污水处理及其再生利用，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中相关分类，本项目应属于排污许可的简化管理。衡东县宏耘环保有限责任公司已通过全国排污许可证管理信息平台取得排污许可证，所申报的污水处理厂为：衡东县吴集镇污水处理厂，排污许可证编号：91430424MA4TAQDY7G003U，有效期自 2025 年 1 月 26 日至 2030 年 1 月 25 日。

10.2 环保设施运行及维护情况

该项目环保设施已按照要求建成，并已正常运行。本项目对污水处理设施、废气处理措施、噪声治理措施、固废处置场所等环保设施的管理和运行情况进行现场检查，基本符合环评批复的要求，验收期间，环保设施运行正常。

本项目污水处理厂纳污范围为纳污范围为吴集镇部分镇区范围。现阶段管网已全部铺设完成，配套主污水收集管网总长 6385m；设置提升泵站 3 个、一体化污水泵站 1 个，用于废水的提升输送。本期工程污水处理厂的处理能力为 10000t/d。本项目污水处理厂的废水处理工艺流程为：污水管网收集+粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒+尾水排放。处理后的废水满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入洙水。

本污水厂内细格栅池和 AAO 生化池、污泥干化车间采用玻璃钢进行封闭式遮盖，并配套设置废气收集装置。将细格栅、AAO 生化池、污泥浓缩池、污泥干化车间等内所产生的恶臭经管道抽风，引至生物除臭装置中进行处理，处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 15m 排气筒 DA001 排放。

已在污水处理厂四周种植绿化隔离带。因此，本项目废气对周边环境影响较小。

本项目通过采用合理布局，将高噪声设备设置于远离人群的区域，并采取隔声墙、减震垫、距离衰减、绿化隔离等措施，来减少噪声对周围环境影响。即，本项目噪声对周边环境影响较小。

验收监测期间，本项目产生的格栅渣、沉砂经收集后交由当地环卫部门清运处理；厂内污泥经叠螺机+高压带机+污泥干化系统处理后，后送往衡阳市生活垃圾焚烧发电厂进行处理，由于现阶段污水进水量较少，所产生的污泥量较少，平均每3~5日运送一次，单次运输量约10t。因目前尚未进行紫外灯管的更换，厂内暂无废紫外灯管产生，后期产生则交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。实验室废液和在线监测设备内废液等均交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。目前暂无乡镇污水处理厂外运污泥及废紫外消毒灯管运至本厂。

本项目按照建设项目环评报告表及相应审批意见中的要求进行各类污染物的防治工作，以确保各项污染物达标排放。

10.3 环保机构、环境管理制度

根据各级文件精神，衡东县吴集镇污水处理厂结合自身风险特点和各部门职能分工，正在策划成立专门的环境保护部门，使厂内职责分工和工作计划更加明确。该部门主要负责厂区日常环境管理和维护，同时指导、协调突发环境事件的应对工作。将环境保护职责分解，落实到有关责任部门和相关人员。企业内部同时建立环境保护目标责任制度和考核制度，及其相应的奖罚制度等。定期委托环境管理监测部门对全厂进行水、气、声的监测，掌握污染动态。

目前，该污水处理厂环境保护部门根据厂内实际情况正在进行相应的环保管制规章制度和环保管理台账制度的制定。以确保厂内各环保手续齐全，做到有据可依有账可查。厂内废水运营已有相应的管理台账记录。

表 10-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料；具备环境影响评价文件和环保部门批复意见；	环保档案、环评手续等齐全；
2	环保组织机构及规章制度是否健全；	废水运营管理台账记录齐全；
3	环保设施建设及运行记录；	环保设施按照环评要求已建设完成，运行情

		况良好；
4	工业园（液）体废物是否按规定或要求处置或回收利用；	危险废物运至吴集污水处理厂进行暂存，后统一交由危废处置单位进行处置
5	是否进行生态恢复或绿化工作。	已在污水处理厂四周进行了绿化。

10.4 环评批复落实情况检查

衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目环评及批复文件中环境风险防控措施的落实情况详见表 10-2。

表 10-2 工程实际建设与环评批复对比

序号	批复要求	落实情况	落实情况
1	加强施工期环境管理，全面、及时落实施工期各项环保措施。结合工程周围敏感点的分布，合理优化项目施工布局、施工设备及施工时段，采取有效措施最大限度减少生态环境破坏和对周围居民正常生产生活的不利影响。	本项目施工期已结束，施工期间严格按照环评要求，落实每项环保措施。施工期间无居民投诉事件发生。	已落实
2	1、东环评【2019】21号 加强水污染防治。污水排放严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的规定。做好污水处理构筑物、污泥暂存和处理构筑物、污水污泥输送管道的分区防渗工作，并设置地下水观测井进行监控，防止地下水污染。 2、东环评【2020】40号 项目污水处理采用“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”工艺，污水排放严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排放去向为深水。污泥脱水后含水率不得高于 50%并定期运往衡阳市垃圾焚烧发电厂。	本期工程纳污范围内整体采用分流制，纳污范围为吴集镇镇区部分范围，以及衡东经济开发区泵业智造产业园。本期工程纳污范围内的管网已全部铺设完成，配套主污水收集管网总长 6385m；设置污水提升泵站 3 个、一体化污水泵站 1 个，用于废水的提升输送。污水处理厂的本期工程的废水处理能力为 10000t/d。 项目污水处理厂的废水处理工艺流程为“粗格栅+污水提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+精密滤池+紫外线消毒”。处理后的废水满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入深水。 项目尾水排放口设于厂区北侧，深水河左岸。该排放口已编制入河排污口论证报告，并取得相关批复。 污水厂内采取分区防渗的方式，污水处理系统及相关池体、收集管线、泵站等均为重点防渗；办公用房为一般防渗，绿化带则	已落实

序号	批复要求	落实情况	落实情况
	处置。其他要求仍按原环评批复意见执行。	为简单防渗。	
3	加强废气污染防治。按照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）做好臭气处理工作。 采用封闭相关产臭点、负压收集臭气+生物滤池净化、建设绿化隔离带等措施确保臭气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2016）。	本项目恶臭产生源主要为一体化提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池及污泥泵站、贮泥池、污泥干化车间等。 厂内一体化提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池及污泥泵站、贮泥池、污泥干化车间等均设有废气收集装置。将以上单元所产生的恶臭经管道抽风，引至生物除臭装置中进行处理，处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过15m排气筒排放。 在各个污水处理单元四周设有绿化隔离带，达确保其满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2016），减少对周边环境不良影响。	已落实
4	加强噪声污染防治。采取厂区合理布局，选用低噪声设备、设备基础减振、泵房墙体隔声、设备加装隔声罩和消音器等综合措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	本项目通过采用合理布局，将高噪声设备设置于远离人群的区域，并采取隔声墙、减振垫、距离衰减、绿化隔离等措施，未减少噪声对周围环境和自身环境的影响。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	已落实
5	加强固体废物污染防治。设置危废暂存间和一般固废暂存间分类堆存固体废物。其中在线监测仪废液、废紫外线灯管等危废交资质单位处置。脱水污泥经鉴定为危废的，交资质单位处置；鉴定为一般固废的，与格栅栅渣、沉砂池砂粒、废膜片、生活垃圾等送垃圾填埋场填埋。	项目厂内所产生的一般工业固废有格栅清出的大块垃圾及沉渣、贮泥池内的污泥等；危险废物有废紫外线灯管、实验室废液、在线监测设备内废液等。 格栅及沉渣在定期清理后交由当地环卫部门清运处置。本厂所产生的污泥与其他污水厂运来的污泥统一进行处理。本项目污泥通过采取“叠螺机+高压带机+污泥干化系统+外运处理”等方式处理后，运至衡阳市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。厂内设有危险废物暂存间一间，厂内所产生的危险废物暂存于此。所产生的危险废物如废紫外线灯管、实验室废液、在线监测设备内废液等交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。 干化后的污泥暂存于污泥斗中，污泥斗位于污泥干化车间内，为建成的半封闭式厂房，防风防雨等措施均已落实到位。	已落实

序号	批复要求	落实情况	落实情况
6	规范设置排污口和各类环保标志。严格按《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）规定及时申领排污许可证，禁止无证排污。其中污水总排放口必须设置 COD、氨氮、总氮、总磷等主要指标在线监测装置。	项目尾水排放口设于厂区北侧，冰水河左岸。该排放口已编制入河排污口论证报告，并取得相关批复。本项目污水处理厂已取得排污许可证。 废水总排口已设置 COD、氨氮、总氮、总磷、流量等主要指标在线监测装置，后期将单独进行各在线监测设备的验收工作，并与当地环保主管部门进行联网。	已落实
7	建立健全环境管理制度，加强环保设施运行管理，确保达标排放。编制突发环境事件应急预案并加强演练，有效防范环境风险。	本项目正在进行突发环境事件应急预案的编制工作。并正在策划建立健全环保管理制度，同时订制台账记录。	已落实
8	本项目卫生防护距离为 100 米，你单位需协调当地政府严格控制周边发展规划，在此范围内不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。	经调查，验收期间，卫生防护距离内无新建学校、居民区等环境敏感点的新增。	已落实

11 验收监测结论及建议

11.1 验收监测结论

湖南谱实检测技术有限公司于2025年10月14日至15日对衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目竣工验收实施现场监测,根据验收监测的测试结果和现场检查结果进行综合评价分析如下:

1、环境管理

衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目主体工程立项、设计、施工和试生产过程中,依据国家有关环保政策要求,环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产和使用的“三同时”制度,目前各项环保设施运行状况基本正常。

2、污染源排放

(1) 气态污染源

验收监测期间,无组织废气:厂界上风向1个点、下风向2个点中的监测因子氨、硫化氢、臭气浓度的监测结果最大值分别为 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ 、 <10 (无量纲),监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中的二级标准限值;厂区甲烷最高体积浓度为0.00025%,满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中的二级标准限值。

有组织废气:监测期间,生物除臭塔处理后排口中氨、硫化氢、臭气浓度的监测结果最大值为 $0.0253\text{kg}/\text{h}$ 、 $6.70\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、851(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的标准要求。

(2) 水污染源

验收监测结果表明:污水处理厂总排口中pH值在6~9的范围内,其余的监测因子化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等检测结果的日均值均满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中二级标准的要求。其余的监测因子五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、粪大肠菌群、硫化物、色度等检测结果的日均值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准限值的要求。

(3) 噪声污染源

验收监测结果表明:验收监测期间厂界东、南、西、北侧4个监测点的昼、

夜间噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

项目噪声经基础降噪、距离衰减后，对周围环境的影响较小。

（4）固废污染源

验收监测期间，本项目产生的格栅渣、沉砂经收集后交由当地环卫部门清运处理；厂内污泥经叠螺机+高压带机+污泥干化系统处理后，后送往衡阳市生活垃圾焚烧发电厂进行处理，由于现阶段污水进水量较少，所产生的污泥量较少，平均每3~5日运送一次，单次运输量约10t。因目前尚未进行紫外灯管的更换，厂内暂无废紫外灯管产生，后期产生则交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。实验室废液和在线监测设备内废液等均交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。目前暂无乡镇污水处理厂外运污泥及废紫外消毒灯管运至本厂。

（5）环保管理制度

验收期间，厂内成立了专门的环境保护部门，使厂内职责分工和工作计划更加明确。该部门主要负责厂区日常环境管理和维护，同时指导、协调突发环境事件的应对工作。将环境保护职责分解、落实到有关责任部门和相关人员。企业内部将建立环境保护目标责任制度和考核制度，及其相应的奖罚制度等。定期委托环境管理监测部门对全厂进行水、气、声的监测，掌握污染动态。

后期将进一步完善厂内环保管制规章制度和环保管理台账制度。确保厂内各环保手续齐全，做到有据可依有账可查。

3、总体结论

综上所述，项目符合国家相关产业政策和衡东县总体规划和土地利用规划，平面布置合理。项目在建设和运营中将产生一定程度的废气、污水、噪声、固废的污染，在严格采取本项目报告表提出的措施以后，项目对周围环境的影响较小。该工程基本落实环境影响报告表及环评批复的各项要求，废水、废气、噪声均达到了国家各项污染物排放标准，各类环保设施也建设到位。建议通过环保竣工验收。

11.2 建议

（1）加强内部环境管理，定期开展人员培训，宣贯国家环境保护法、环境保护方针和政策；

- (2) 加强日常监测，定期委托环境监测部门对周边环境进行监测，掌握污染动态；
- (3) 完善在线监测设备的验收工作，并与当地环保主管部门进行联网；
- (4) 对已建成的环保设施要投入使用，定期维护。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	衡东县吴集镇污水处理厂及配套管网工程项目					项目代码	/		建设地点	衡东县吴集镇双园村			
	行业类别（分类管理名录）	D4620 污水处理及其再生利用					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经纬度	东经 112.9061，北纬 27.0982			
	设计生产能力	本期工程处理水量为 10000t/d					实际生产能力	本期工程处理水量为 10000t/d		环评单位	重庆大润环境科学研究院有限公司、南京晔美环保服务有限公司			
	环评文件审批机关	衡阳市生态环境局衡东分局					审批文号	东环评【2019】21 号、东环评【2019】21		环评文件类型	报告表			
	开工日期	/					竣工日期	2024 年末		排污许可证申领时间	2025 年 1 月 26 日			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91430424MA4LQP9P52001			
	验收单位	/					环保设施监测单位	湖南谱实检测技术有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	3730.8					环保投资总概算（万元）	3730.8		所占比例（%）	100			
	实际总投资	13000					实际环保投资（万元）	13000		所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8760				
运营单位		衡东县宏耘环保有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间		2025 年 10 月	
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	13	40	/	/	47.45	146	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	1.46	5	/	/	5.329	10.95	/	/	/	/	/	
	总磷	/	0.1	0.1	/	/	0.365	1.825	/	/	/	/	/	
	总氮	/	3.56	15	/	/	12.994	54.75	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目 有关的 其他特 征污染 物	格栅渣	/	/	/	0.01636	/	0	/	/	0	/	/
		沉砂	/	/	/	0.00532	/	0	/	/	0	/	/
		污泥	/	/	/	0.10321	/	0	/	/	0	/	/
		废紫外灯管	/	/	/	0.00001	/	0	/	/	0	/	/
		实验室废液	/	/	/	0.00003	/	0	/	/	0	/	/
		在线监测设备内废液	/	/	/	0.00002	/	0	/	/	0	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图和附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目位置关系示意图

附图 3 厂区内平面分布图

附图 4 污水处理厂纳污范围图及管网工程（一）

附图 5 污水处理厂纳污范围图及管网工程（二）

附图 6 厂内雨污分流示意图

附图 7 厂内分区防渗图

附图 8 监测点位示意图

附图 9 现场采样图

附图 10 厂区现状及环保设施设备

附件 1 环评批复

附件 2 排污许可证

附件 3 入河排污口批复

附件 4 危险废物处理协议

附件 5 危险废物处置单位资质

附件 6 检测单位资质

附件 7 检测报告

附件 8 其他需要说明的事项