

# 荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目 团林污水处理厂生活污水处理单元及配套管网竣工 环境保护验收监测报告

建设单位：葛洲坝水务（荆门）有限公司

编制单位：湖北美辰检测有限公司

编制日期：2021 年 11 月

建设单位法人代表：李清泉

编制单位法人代表：冯帅

项目负责人：贾成冬

报告编写人：黄渐峰

运营单位：葛洲坝水务（荆门）有限公司

联系电话： 0724-6700139

邮编： 448000

地址：荆门市东宝区长兴大道 9 号电子产业园

编制单位：湖北美辰检测有限公司

联系电话： 0724-2446766

邮编： 448000

地址：湖北荆门掇刀区高新区高新路 6 号

# 目 录

1 项目概况.....	1
2 验收监测依据.....	4
2.1 相关政策、法律和法规及技术规范.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 环评报告及其批复.....	4
3 建设项目工程概况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容及规模.....	5
3.3 主要原辅材料.....	7
3.4 项目用水.....	8
3.5 设计进出、水水质及尾水去向.....	8
3.6 主要工艺流程及产污环节.....	8
3.7 项目变动情况.....	12
4 环境保护设施.....	14
4.1 污染物治理/处置设施.....	14
4.2 其他环境保护设施.....	18
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	19
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	22
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	22
5.2 审批部门审批决定.....	23
6 验收监测评价标准.....	26
6.1 环境质量标准.....	26
6.2 污染物排放标准.....	27
6.3 噪声排放标准.....	28
6.4 总量控制中的污染因子和控制指标.....	28
7 验收监测工作内容.....	29
7.1 环保设施处理效果监测.....	29
7.2 环境质量监测.....	30
8 质量保证和质量控制.....	32
8.1 监测分析方法及监测仪器.....	32
8.2 监测质量保证措施.....	33
9 验收监测结果及分析.....	35

9.1 工况调查.....	35
9.2 环保设施调试运行效果.....	35
10 环境管理制度检查.....	43
10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况.....	43
10.2 环境管理机构设置及有关环境管理制度.....	43
10.3 环保设施建设与运行情况.....	43
10.4 环境保护档案管理情况.....	43
10.5 排污口规范化建设和管理情况.....	43
10.6 建设和试运营期间环保监察情况.....	43
11 验收监测结论及建议.....	44
11.1 环保设施调试运行效果.....	44
11.2 工程建设对环境的影响.....	45
11.3 结论.....	45
11.4 建议.....	45
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	47

## **附件**

附件 1 项目原有环评批复

附件 2 项目变更环评批复

附件 3 项目排污许可证

附件 4 在线设备验收意见

附件 5 在线设备水质比对报告

附件 6 污泥处置协议

附件 7 入河排污口设置批复

附件 8 房屋拆迁补偿协议

附件 9 施工期环境监理报告

附件 10 验收监测报告

附件 11 应急演练情况

附件 12 评审意见

## **附图**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 项目周边敏感点关系图

附图 4 管网建设图

附图 5 管网开挖修复复垦图

## 1 项目概况

### 1.1 项目名称

荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程

### 1.2 项目性质

新建

### 1.3 建设单位

葛洲坝水务（荆门）有限公司

### 1.4 建设地点

荆门市团林铺西三环与南三环交汇处，新埠河下游

### 1.6 立项过程

荆门处于城镇化和工业化快速发展阶段，每天会新增大量的生活污水和工业废水，漳河新区及团林镇现有的污水设施，已不能满足需求。为了避免出现“先污染，后治理”的尴尬局面，切实保护周围水体的水质，按照“基础设施适度先行”的原则必须建设污水收集管网和污水处理厂。团林污水处理厂原计划由荆门市掇刀区住房和城乡建设局承建，设计处理规模为日处理工业污水 0.3 万 t/d，处理生活污水 2 万 t/d。项目已于 2016 年 11 月获得荆门市环保局批复（荆环审[2016]205 号）。

后因项目建设纳入荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目库中，故建设单位变更为葛洲坝水务（荆门）有限公司，工业污水处理单元近期设计规模由 0.3 万 t/d 增加到 0.5 万 t/d、同时处理工艺和建设地点也进行了调整，根据国家《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，项目的性质、规模、地点、处理工艺、防治污染和生态恢复的措施发生重大变化的，须依法重新报批项目的环境影响评价文件。

2018 年 02 月葛洲坝水务（荆门）有限公司委托湖北荆环环保工程技术有限公司承担“荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程”的环境影响评价工作。湖北荆环环保工程技术有限公司于 2018 年 04 月编制完成了《荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程变更环境影响报告书》

并重新报荆门市环境保护局审批，荆门市环境保护局于 2018 年 08 月 20 日以荆环审[2018]72 号文批复了该报告，同意该项目变更环评报告中所列项目性质、地点、规模及拟采用的处理工艺和环保措施。

### 1.7 验收工作组织与启动

该项目于 2016 年 10 月开工建设，2018 年 10 月项目进行了清水联动调试，但因该区域汽车产业园停产，建成后无污水来源，项目处于产能闲置状态一直未投入试生产，无法进行实际调试生产。项目 2020 年 5 月 06 号取得荆门市生态环境局下发的排污许可证，证书编号：91420802MA48AHD567002V。

现阶段，工业废水处理单位所服务的汽车产业园尚未正式投产，项目尚未收集到工业生产废水。随着生活污水管网的接通，项目生活污水处理单位于 2021 年 6 月开生进行试生产生产调试，该工程部分初步具备环境保护验收条件。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，葛洲坝水务（荆门）有限公司委托湖北美辰检测有限公司受承担项目的竣工环境保护验收工作，主要工作内容包括：检查“三同时”制度的执行情况；检查环境保护设施处理效果是否达到预期的设计指标；检查主要污染物的排放是否符合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求；检查环评报告及环评批复要求的落实情况等。

结合国家有关建设项目竣工环境保护验收监测工作的技术要求，湖北美辰检测有限公司组织技术人员到项目现场进行踏勘和资料收集，检查了环保设施的配置及运行情况，结合国家有关建设项目竣工环境保护验收监测工作的技术要求，编制完成《荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程项目验收监测方案》。依据监测方案，湖北美辰检测有限公司于 2021 年 11 月 10~11 日，对项目工程环境保护设施的建设、管理、运行及其效果和污染物排放情况、项目区域环境质量进行了全面的调查和采样监测，在建设单位提供相关资料的基础上编制完成了《荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程项目生活污水处理单元及配套管网竣工环境保护验收监测报告》。

### 1.8 验收范围

荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程根据服务功能需要对工业污水和生活污水进行了分质收集、分质处理、排放的设计，分别建设了生活污水处理单元和工业污水处理单元，处理规模共 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，污水管网建设长度

23km，其中生活污水处理能力 2 万 m<sup>3</sup>/d，工业污水处理能力为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d。因工业废水处理设施尚未进水，本次仅对污水厂的生活污水处理单元及配套管网建设情况进行验收。

本次验收范围是团林污水处理厂的 2 万 m<sup>3</sup>/d 规模的生活污水处理单元及配套的进水管、排污口等配套公辅工程环保设施的验收。包括主体工程生活污水处理设施、污水管网；辅助工程办公值班室、设备间；公用工程供电、供水设施及配套的废气、固废、噪声治理的环保工程。污水管网工程：厂外生活污水管设计实施长度为 15.5 公里，分为三部分：荆山大道崇仁路～团林污水厂段、荆山大道超异新能源至西三环段、漳河新区凤袁路～团林新埠河段。厂外工业废水管设计实施长度为 6.9 公里，分为三部分：起端接原长丰猎豹汽车产业园排出管～向南敷设至荆山大道崇仁路、荆山大道崇仁路～团林污水厂段、荆山大道超异新能源至西三环段。



## 2 验收监测依据

### 2.1 相关政策、法律和法规及技术规范

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2019 年 12 月 29 日施行；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日施行；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2019 年 1 月 11 日施行；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020-年 4 月 30 日施行；
- 7、《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 4 月 28 日起施行；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2019 年 4 月 28 日施行；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订），2017 年 10 月 1 日施行；
- 10、环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 22 日起实施；

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

生态环境部，公告 2018 年第 9 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》的公告。

### 2.3 环评报告及其批复

- 1、《荆门市掇刀区住房和城乡建设局荆门市团林污水处理工程项目环境影响报告书》，湖北荆环环保工程技术有限公司，2016 年 6 月。
- 2、《关于荆门市掇刀区住房和城乡建设局荆门市团林污水处理工程项目环境影响报告书的批复》，荆门市环境保护局，荆环审[2016]205 号，2016 年 11 月（附件 1）；
- 3、《荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程变更环境影响报告书》，湖北荆环环保工程技术有限公司，2018 年 07 月；
- 4、《关于荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程项目环境影响报告书的批复》，荆门市环境保护局，荆环审[2018]72 号，2018 年 08 月 20 日。（附件 2）

### 3 建设项目工程概况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目建设的团林污水处理厂位于本项目位于掇刀区团林铺镇西三环与南三环交汇处，新埠河下游，厂区中心坐标 N30.858224°，E112.163127°；本项目污水管网铺设整体由北向南，污水收集至深圳大道，再分别通过沿杨家冲水库东侧及西三环两路污水主管向南收集，过凤袁路后汇集至一处，沿新埠河东侧向南过荆宜高速，排入团林生活污水主管内。

厂界周边分散着几户成家湾居民，均已搬迁或签订协议。项目西侧 50 米为新埠河，此外厂区周边主要为农田。

平面布置：污水厂总体呈南北方向布置，构筑物按流程依地势从高至低布置，充分利用厂区高差及构筑物衔接需要的水头损失。厂区利用现状村道作为进厂路，厂区西北侧从上至下依次布置综合楼、鼓风机房、加氯加矾间及接触消毒池；污水、污泥处理构筑物布置于厂区西南侧；综合楼与其他构筑物间采用大面积的绿化隔离，保证综合楼良好的工作环境。

厂区总体布局上保持厂前区、污水处理构筑物区、深度处理构筑物区、污泥处理构筑物区分区明确，污水厂办公楼建于厂前区，与工业污水处理构筑物采用绿化带分隔。厂区构筑物间隙全部采取绿化点缀隔离。

项目地理位置图见附图 1，厂区平面布置见附图 2。

#### 3.2 建设内容及规模

本次验收的项目工程建设内容主要为：生活污水处理单元，设计处理规模为 2 万 t/d 同时配套建设污水收集管网，采取预处理+A<sup>2</sup>/O+高效澄清池+纤维转盘滤池+紫外消毒处理工艺，主要构筑物包括粗格栅、细格栅、曝气沉砂池、A<sup>2</sup>/O 生物池、二沉池、徐凝沉淀池、纤维转盘滤池、紫外消毒器、污泥池及办公楼、设备间和在线设施房。项目总投资 15599 万元，全部属于环保投资，环保投资占总投资的 100%。

项目基本构成情况见表 3-1。

表 3-1 项目基本构成一览表

项目名称	荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程				
建设单位	葛洲坝水务（荆门）有限公司				
总投资	15599 万元	建设性质	新建	行业类别	污水处理及其再生利用
建设地点	大掇刀区团林铺镇西三环与南三环交汇处，新埠河下游				
处理规模	本次验收的生活污水处理单元规模为处理生活污水 2 万 t/d				
劳动定员和工作制度	劳动定员 15 人，年运行 365 天，全天 24h 运行四班二倒				

本工程生活污水处理污水、污泥处理生产构筑物主要有：粗格栅间及进水泵房、细格栅间及沉砂池、生物处理池、二沉池及污泥泵房、絮凝沉淀池、纤维转盘滤池、紫外消毒池、浓缩池、污泥脱水车间、加药间、鼓风机房等，项目工程建设情况见表 3-2。

表 3-2 主体工程建设情况表

工程组成	项目	环评及其批复	工程实际建设	备注
主体工程	生活污水处理	预处理+A2/O+高效澄清池+纤维转盘滤池+紫外消毒	预处理+A2/O+高效澄清池+纤维转盘滤池+紫外消毒	一致
	除臭措施	离子除臭	离子除臭	进水粗格栅提升泵房以及污泥脱水机房建设有恶臭废气收集装置和离子除臭设备和排气筒
	污泥脱水单元	污泥浓缩脱水车间	污泥浓缩脱水车间	一致
	尾水消毒单元	紫外线消毒	紫外线消毒	一致
辅助工程	污水管网	23km	23km	一致
公用工程	仓储	加药间	加药间	一致
	机房	鼓风机房、控制室、臭氧间	鼓风机房、控制室、臭氧间	一致
	办公生活区	大门、传达室、综合楼	综合楼，位于厂区中部，用于办公及水质自检分析	一致
环保工程	在线监测	在线监测仪器间	在线监测仪器间	一致，排口设置在线监测，测流量、pH、COD、氨氮、总磷指标

表 3-3 生活污水处理主要设施建设情况表

序号	名 称	尺寸 规模	单位	数量	备注
1	粗格栅	9.30×2.70m, 9m 深	座	2	1 备一用
2	细格栅	6.75m×2.30m, 深 1.25m	座	2	每个渠道设回转式细格栅机 1 台
3	旋流沉砂池	直径 3.05m, 深 4.30m	座	2	每座沉砂池设搅拌器及气提排砂系 统一套
4	提升泵房	9.30×5.70m, 深 10.80m	间	1	4 台潜水泵, 3 用 1 备, Q=420m³/h
5	AAO 生化池	单座 26.00×44.45m, 池 深 7.0m, 有效水 深 6.0m	座	2	总水力停留时间 15.92h。单池总容 积 6633m³
6	二沉池	Q=1.00 万 m³/d, 直径 25m, 池深 4.5m, 有效水深 4.0m	座	2	周边进水周边出水辐流式,
7	污泥回流泵房	潜污泵单台流量 300m³/h	台	1	将活性污泥按一定的回流比输送到 选择池中, 剩余污泥则由剩余污泥 泵送至污泥浓缩脱水机房作进一步 处理
8	高效澄清池	19.50×14.50m, 池深 6.0m,	座	2	絮凝沉淀池
9	纤维转盘滤池	8.30m×7.10m, 池 深 4.7m	座	1	总有效过滤面积为 125m²
10	污泥浓缩池	6.4m×6.4×4.7m	座	1	用于剩余污泥浓缩
11	紫外消毒渠	13.10m×2.75m, 池深 2.55m	座	1	设紫外线消毒设备两套, N=30kW
12	巴氏计量槽	净尺寸 14.60m× 1.10m, 池深 1.85m	座	1	尾水排放进行计量

### 3.3 主要原辅材料

本项目项目为污水处理工程, 项目所用辅料主要为污水处理各环节投加的化学药剂, 主要为高效沉淀池(絮凝沉淀池)及生化池用药。

原料用量情况见表 3-4。

表 3-4 项目原料及能源用量一览表

序号	辅料名称	化学成分	年用量 (t/a)	使用环节或工序
1	PFS	聚合硫酸铁	18	用于絮凝沉淀池
2	PAM	聚丙烯酰胺	30	用于絮凝沉淀池

### 3.4 项目用水

本工程用水全部取自自来水管网，主要为职工生活用水、厂区绿化用水。

项目值班员工 15 人，主要为生活用水，用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，产生的污水 0.4m<sup>3</sup>/d，全部经厂内管道进入生活污水处理系统；厂区绿化用水用量为 1m<sup>3</sup>/d，全部消耗。

### 3.5 设计进出、水水质及尾水去向

污水处理厂进水：团林污水处理厂处理规模为 20000m<sup>3</sup>/d。排入污水收集管网的污水需符合同时满足《污水综合排放标准》三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》，本项目设计时依据当地居民生活习惯和监测数据，生活污水进水主要水质设计指标见表 3-5。

表 3-5 生活污水处理进水水质要求 单位：mg/L

项目	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水水质要求	150	250	200	30	35	4

出水水质及排水去向：尾水经处理指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经入河排污管道排入新埠河，本项目入河排口坐标：北纬 31°51'17"，东经 112°10'06"。

具体出水水质及见污水处理厂设计去除效率要求见表 3-6。

表3-6 污水处理厂出水水质及设计去除效率（单位：mg/L，pH 除外）

排放指标	进水指标	污水处理厂	
		出水指标	去除率
pH	/	6~9	/
COD <sub>Cr</sub>	250	50	≥80%
BOD <sub>5</sub>	150	10	≥93.3%
SS	200	10	≥95%
NH <sub>3</sub> -N	30	5	≥83.3%
TN	35	15	≥57.1%
TP	4	0.5	≥87.5%

### 3.6 主要工艺流程及产污环节

本项目分设生活污水处理单元和工业污水处理单元，2 个污水处理单元独立运行。本次验收的生活污水处理工艺流程为：粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+A<sup>2</sup>O 生化池+二沉池+高效澄清池+纤维转盘滤池+紫外消毒。

工艺流程及产污节点图见图 3-1。

工艺说明：生活污水首先进入粗格栅及进水泵房，去除污水中较大漂浮物，并拦截直径大于 25mm 的杂物，以保护后续水泵的正常运行。然后进入细格栅进一步去除污水中较大漂浮物，如丝状、带状漂浮物，以保护后续处理构筑物的正常运行，接着进入曝气沉砂池去除污水中粒径 $\geq 0.2\text{mm}$  的无机砂粒，保护后续管道及水处理设备，并减少污泥中的砂粒，沉砂池出水进入多段式改良 A2O 生物池，去除污水中的有机物。之后进入二沉池，二沉池的出水经深度处理提升泵房提升后计入絮凝沉淀池对二级处理出水进混凝沉淀处理，进一步去除 TP、SS、COD 等。最后污水通过消毒池杀灭水中的大肠杆菌及致病菌、病毒后进入通过巴氏计量槽外排，排入新埠河。

生化过程中产生的生物污泥及滤池内的污泥进入污泥浓缩池，在浓缩池内，污泥的含固率进一步提高，经浓缩后的污泥送污泥脱水间，经机械脱水后形成泥饼交静脉产业园处置。

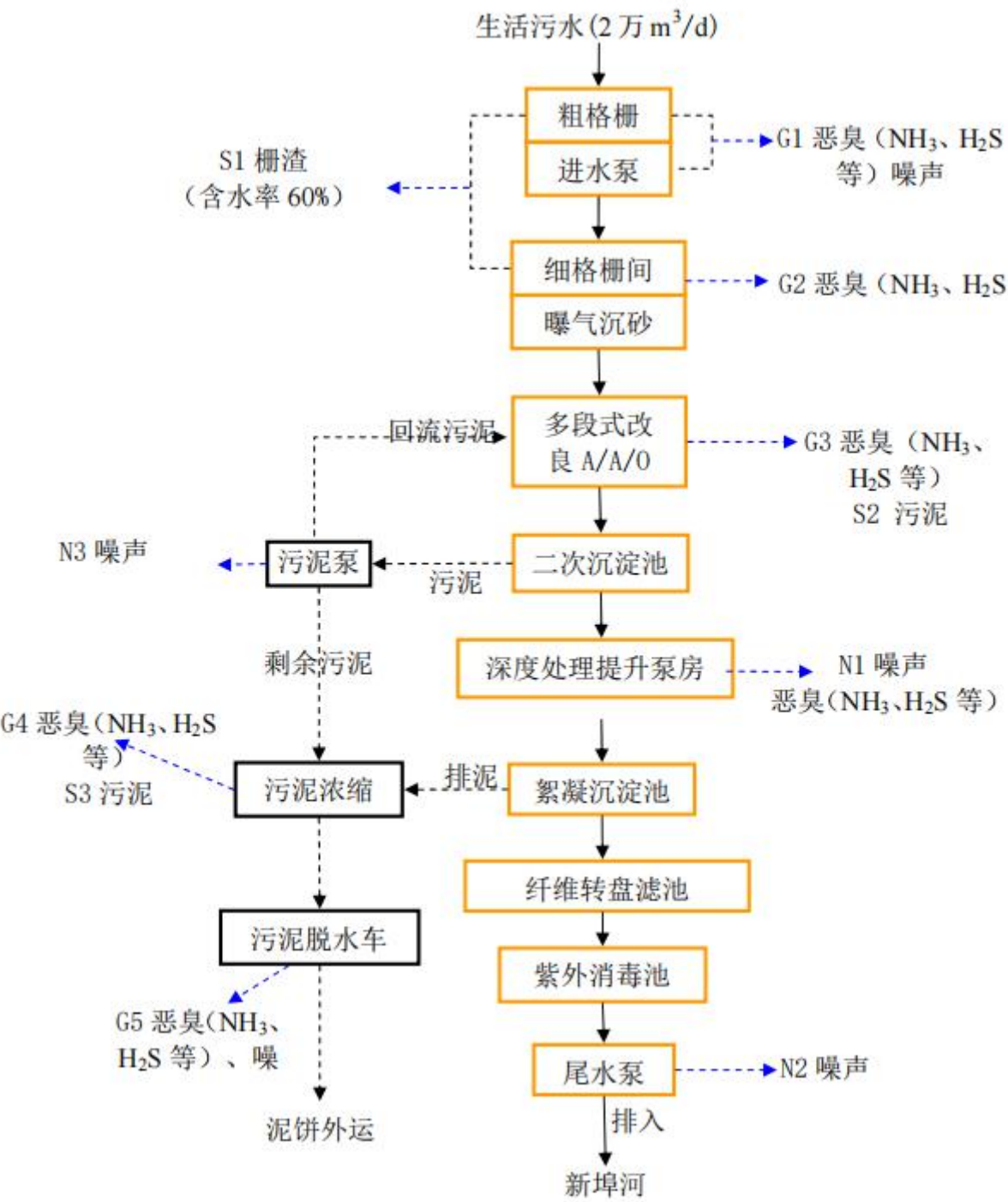


图 3-1 项目生产工艺及产污节点示意图

3.6.2 主要产污环节及污染物

1) 废气

项目不设食堂，员工在葛洲坝水务公司项目部就餐，项目无油烟废气产生。

运营期废气主要来自污水和污泥处理过程中产生的恶臭，主要来自粗格栅间、进水泵房、生物池、污泥浓脱水车间、污泥池等设施，其主要污染物为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>。

## 2) 废水

主要为员工活动产生的生活污水和污水管网收集的市政生活污水。

## 3) 噪声

主要为鼓风机、各类水泵、运输机等各类设备噪声。

## 4) 固体废物

项目营运过程中产生的固体废物主要为栅渣、沉砂、污泥、废包装袋、生活垃圾、及废矿物油、在线监测废液、废紫外灯管等危险废物。

本项目栅渣主要为粗格栅和格栅对进水预处理产生的拦渣，沉砂池产生的沉沙，属于一般固废。

本次验收的生活污水处理单位进水性质为生活污水，处置过程中产生的污泥属于一般工业固废。

项目在线监测设备运维过程中产生的废液，机械设备维护过程中产生的废机油和紫外消毒设备更换下的来废紫外灯管等属于危险废物。

项目主要污染因子及产排污情况见表 3-7。

表 3-7 项目产排污情况分析一览表

项目	产污环节	污染物组成	治理措施	去向
废水	污水处理厂接纳废水	pH、COD、氨氮、SS、TP	预处理+A <sup>2</sup> O 生化池+二沉池+高效澄清池+纤维转盘滤池+紫外消毒	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入新埠河
	生活污水	COD、氨氮、SS、TP	进入污水处理系统	
废气	污水泵房、格栅、沉砂池、集水池、好氧池、厌(缺)氧池、污泥浓缩脱水机房	硫化氢、氨	粗格栅提升泵房以及污泥脱水机房恶臭废气收集后采取离子除臭设施处理后经排气筒高空排放。同时厂区采取合理布局,细格栅旋流沉砂池和生化池构筑物旁均设绿化带	环境空气
固废	格栅池	栅渣	委托环卫部门清运	无害化处置或综合利用
	沉砂池	沉渣	委托环卫部门清运	
	污泥池	污泥,细菌、絮凝剂混入污水的泥沙、纤维等	交由荆门高新区·掇刀区荆门静脉产业园处理	
	絮凝剂等使用	废包装袋	外卖给废品回收公司	



项目	产污环节	污染物组成	治理措施	去向
固废	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	无害化处置或综合利用
	废紫外灯管	危险废物 (HW29 900-023-29)	集中收集暂存于危废暂存间后交由有资质的单位处置	
	废矿物油	危险废物 (HW08 900-200-08)		
	在线监测废液	浓硫酸、铬、汞等 (HW49 900-047-49)		
噪声	污水处理过程	鼓风机、各类水泵、运输机	选择低噪声设备，设备隔声减振	厂界达标排放

### 3.7 项目变动情况

根据调查，项目在实施过程中，项目的性质、规模、地点、工艺均与环境影响评价报告书一致，部分环保设施发生变化，主要为臭气处理方式的变化。

恶臭处理设施：原环评设计格栅间进水泵房、一体化生物池、污泥浓脱水车间等构筑物设臭气进行收集，废气收集后采取离子除臭措施后通过 15 米排气筒排放。实际建设过程中，项目实际产臭源强较低，细格栅旋流沉砂池和生化池未建设恶臭废气收集装置，进水粗格栅提升泵房以及污泥脱水机房均建设有恶臭废气收集装置，废气经离子除臭设备处理后经排气筒高空排放。项目厂区主要采取合理布局，厂区细格栅旋流沉砂池和生化池构筑物旁均设有绿化带，同时厂区将除硬化道路和构筑物以外地面全部采取种植草坪、乔灌木等绿化，厂区外围设置绿化带，降低恶臭对周边环境的影响，本项目周边居民全部搬迁，经上述措施处理后，本项目臭气排放对周边环境的影响较小。

表 3-8 工程变更情况对照表

序号	变更项目	环境影响报告表设计内容	实际建设情况	是否属于重大变更
1	臭气处理	格栅间进水泵房、一体化生物池、污泥浓脱水车间等构筑物设臭气进行收集，废气收集后采取离子除臭措施后通过 15 米排气筒排放	粗格栅提升泵房以及污泥脱水机房恶臭废气收集后采取离子除臭设施处理后经排气筒高空排放。同时厂区采取合理布局，细格栅旋流沉砂池和生化池构筑物旁均设有绿化带，将除硬化道路和构筑物以外地面全部采取种植草坪、乔灌木等绿化，厂区外围设置绿化带，降低恶臭对周边环境的影响；项目用地为工业用地性质，根据现场踏勘，项目周边内居民点全部搬迁，经上述措施，厂界臭气能够达标，对周边环境的影响较小	否

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变

动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

项目的变动不属于环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》和环办[2018]6号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）中的重大变动项，经分析本项目的性质、地点、规模、工艺未发生变化，环境保护措施变化不会引起对周边环境的影响发生显著变化，项目的变化不属于重大变更。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

本项目营运过程中主要是各个污水处理单元产生的恶臭气体，产生环节构筑物主要为主要来源于粗格栅及污水提升泵房、细格栅及沉砂池、污泥池、脱水机房，主要恶臭气体为硫化氢和氨。

项目主要采取以下几点措施减轻恶臭对周边环境的影响。

1、进水粗格栅提升泵房以及污泥脱水机房建设有恶臭废气收集装置，臭气经收集后采取离子除臭设备处理后经 15 米排气筒高空排放。

2、厂区绿化：厂区绿化设计与施工设计同时完成，厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则进行，在硬化道路以外地面和各构筑物间隙内全部种植草坪、灌木和乔木等，厂区总体绿化率达 50%。同时，在厂界边缘地带、细格栅和生化池处理池旁设置绿化带，降低恶臭气体的影响；

3、加强恶臭污染源管理：污泥处理的污泥贮存过程中容易产生恶臭。厂区通过加强对上述设施运行的操作管理，减少恶臭的产生，控制污泥浓缩时间，污泥脱水后及时清运，减少污泥堆存。

4、合理布局：污水、污泥处理构筑物布置于厂区西南侧；综合楼与其他构筑物间采用大面积的绿化隔离，厂区办公区设置在北面，厂区生产区和办公区分开，在远期用地空地设置绿化防护带，可以有效减少恶臭对办公区的影响。

5、防护距离设置：项目以生产区域边界设置 100m 的防护距离，防护距离内原成家湾居民点等敏感点均以搬迁。

#### 4.1.2 废水

本次验收的生活污水处理单元接收到废水主要为配套建设的市政污水处理管网收集的生活污水，项目采取预处理+AAO 工艺+二沉池+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+紫外消毒工艺处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值后尾水由厂区西侧通过管道排入新埠河。

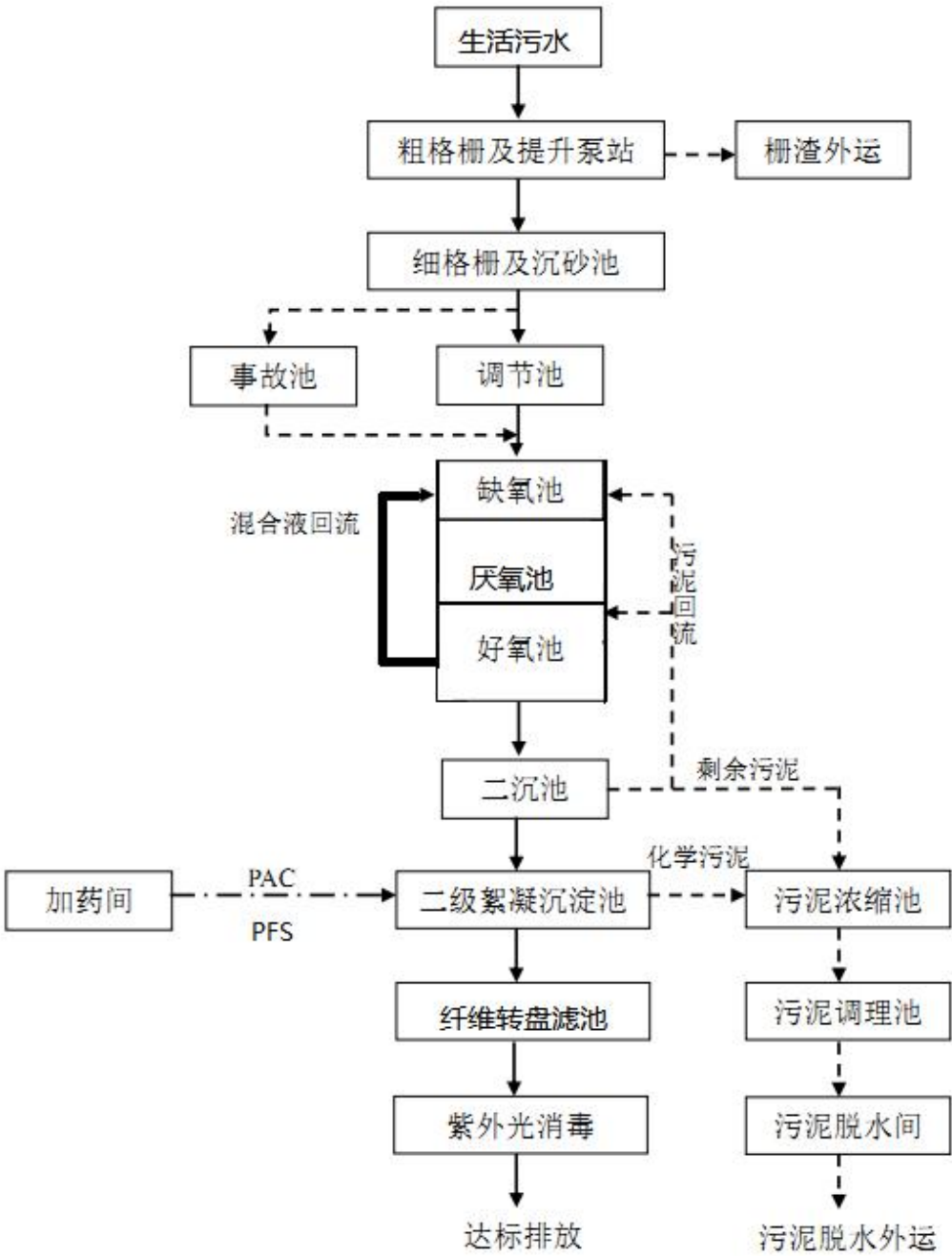


图 4-1 生活污水处理工艺流程图

项目运营过程中员工日常生活产生的生活污水全部进入厂区的污水处理系统进行处理达标后排放。



图 4-2 格栅



图 4-3 生化池



图 4-4 高效沉淀池



图 4-5 二沉池



图 4-6 纤维转盘滤池



图 4-7 消毒池

#### 4.1.3 噪声

项目噪声源主要有各类水泵、污泥泵、空压机、风机、搅拌机、污泥脱水机等设施运行噪声。

项目在设备选型上，优先选用了低噪声的设备型号；项目水泵、风机等主要产噪设备均安装在构筑物或者设备间内部通过水处理单元构筑和建筑隔声；各类设备噪声经构

筑物和建筑的隔声，再经厂区的距离衰减和绿化带吸收，可以有效降低噪声对外界环境的影响。

表 4-1 主要声源及处理措施

工艺单元	设备名称	工作状态	降噪措施
格栅	格栅	间断	隔声
	潜水泵	连续	隔声
沉砂池	砂水分离器	间断	隔声
	潜水搅拌器	间断	隔声
生化池	水泵	连续	优化选型，隔声
风机房	鼓风机	间断	隔声
污泥浓缩脱水车间	污泥泵、压缩机	间断	优化选型，隔声

#### 4.1.4 固体废物

项目营运期间产生的固体废物主要包括：职工生活垃圾、一般性生产固废和危险废物。

##### 1、生活垃圾

项目劳动定员 15 人，实行 4 班 2 倒，职工生活产生的垃圾量约 2.74t/a，经收集后由环卫部门清运处理。

##### 2、一般性生产固废

项目营运过程中产生的一般性生产固废主要包括：栅渣、沉砂及污泥。

栅渣及沉砂：栅渣主要来自于项目格栅、单元截留下的水中的体积较大的固废，含水率较高，栅渣产生量为 580t/a，集中收集后交当地环卫部门处理；

沉砂：沉砂池产生的沉渣主要是体积较小比重较大的固体物，如砂子、石子等，年产量为 175.2t/a，集中收集后交当地环卫部门处理。

污泥：本工程产生的剩余污泥通过污泥泵提升至污泥浓缩脱水机进行污泥浓缩脱水，通过压滤的方式将污泥的含水率降至 60%以下，脱水后生活污水处理产生的污泥量约为 3650t/a，外运至荆门市静脉产业园进行处置。目前剩余污泥量小，排入污泥浓缩池中储存，尚未外运。

##### 3、危险废物



项目危险废物主要包括废矿物油、在线监测废液以及废紫外消毒灯管。

在线监测废液：项目在线监测设备运行过程中会产生废液，主要为浓硫酸含少了重金属铬、汞等，属于危险废物（废物类别 HW49 废物代码 900-047-49），产生量为 0.2t/a。在线监测废液委托湖北中油优艺环保科技有限公司处置。

废紫外消毒灯管：项目管式紫外光消毒器使用的紫外灯管平均每年更换一次，产生的废紫外灯管属于含汞废物（废物类别 HW29 废物代码 900-023-29），产生量为 0.002t/a，目前项目尚未产生，后期发生更换，需委托有资质单位处理。

废矿物油：项目机电设备润滑系统维护保养换油产生的废矿物油属于危险废物（HW08 900-200-08），产生量为 0.1t/a，委托湖北中油优艺环保科技有限公司处置。

表 4-2 固废来源处置措施一览表

序号	废物名称	产生工序	废物性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	职工	一般固废	2.7	委托环卫部门统一外运
2	栅渣	格栅	一般固废	580	委托环卫部门统一外运
3	沉渣	沉砂池	一般固废	175.2	委托环卫部门统一外运
4	污泥	污泥池、压滤房	一般固废	3650	污泥经脱水处理后送至荆门市静脉产业园处理
5	在线监测废液	在线监测设备房	危险废物 HW49 废物代码 900-047-49	1.0	集中收集后暂存在危废间委托湖北中油优艺环保科技有限公司处置
6	废矿物油	设备维护	危险废物 HW08 废物代码 900-200-08	0.1	
7	废紫外灯管	紫外光消毒器	危险废物 HW49 废物代码 900-047-49	0.002	
合计				4408.202	/

综上所述，项目生活垃圾和一般固体废物交由环卫部门处理，危险废物暂存于专用场所内交由有资质单位处理，各类固废均得到了妥善处置或者合理利用。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

1、项目建立了环境监测计划，定期对项目污染物排放进行检测，预防废气、废水、噪声等污染物的超标排放，预防对周边环境造成不利影响。

2、公司制订了“突发环境风险事故应急预案”，成立了环境污染事故应急处理领导小组，负责全公司环境污染事故应急处理的组织、指导、协调、事故调查分析与处理、向上级主管部门报告、内部督促整改和考核等工作。日常工作中，加强预防及预警，一旦发生环境污染事故，立即启动应急预案，保障整个应急处理工作有序进行（详见附件 11）

**4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置**

项目按照规范设置了废水排口，厂区尾水排口设有相应排放标识，安装废水自动监测设施并联网，自动监测因子包括 pH、流量、化学需氧量、氨氮，总磷、总氮，定期委托取得了计量认证资质的第三方检测单位对项目废气在线监测系统进行了比对。

**4.2.3 地下水防腐防渗措施**

为防止生产过程中污水处理过程中设备及其管网发生“跑、冒、滴、漏”事故污染地下水，项目主要采取一下措施：

- 1、项目污水储存收集、处理、排放设备等采用优质、稳定、成熟的产品，并定期检查维护，防止因设备破损产生废水渗漏；
- 2、污水处理站和污水输送管道均涂底漆和面漆，避免其腐蚀导致污水外泄；
- 3、厂区按照功能分区设置分区防渗，对厂区处理单元主要构筑物区域粗细格栅间、调节池、纤维转盘滤池、贮泥池、污泥脱水间、机修间和危险暂存间区域设为重点防渗区域，其余设备房、仓库设为一般防渗区。
- 4、污水管网建设过程执行环境保护监督，对管网建设后进行平整、复耕详见附图5。

**4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况**

项目环保设施投资一览表见表 4-3。

**表 4-3 项目主要环保设施投资一览表**

序号	项 目		环保治理设施	费用（万元）
1	废水		污水收集管网，预处理+A <sup>2</sup> O 生化池+二沉池+高效澄清池+纤维转盘滤池+紫外消毒	15500
2	废气		粗格栅提升泵房以及污泥脱水机房恶臭废气收集后采取离子除臭设施处理后经排气筒高空排放，同时在厂区和厂界布设绿化带	23
3	固废	一般固废	生活垃圾和栅渣等委托环卫部门送垃圾填埋场处置，污泥运至荆门静脉产业园处理	290
4		危险废物	建设危废暂存间，签订危险处置合同	10



5	厂区绿化	厂区全覆盖绿化，绿化率在 50%以上	36
6	环境监测系统	规范化排口，水质在线自动监测系统（监测因子 pH、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮及流量）	200
7	环境管理	设置环境保护岗位，委托第三方提供监测、咨询服务	40
合计			15599

项目环保三同时落实情况见表 4-4。

表 4-4 项目“三同时”落实情况一览表

项目	内容	环评环保措施	实际环保措施
废水	生活污水	纳入污水处理厂统一处理	设置化粪池，进入污水处理厂内与其他废水一起处理后达标排放
	尾水	达标排入新埠河	污水处理系统达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入新埠河
废气	恶臭气体	污水泵房、格栅、沉砂池、集水池、好氧池、厌（缺）氧池、污泥浓缩脱水机房等恶臭 采用离子除臭+15m 排气筒	项目针对粗格栅提升泵房以及污泥脱水机房恶臭废气收集后采取离子除臭设施处理后经排气筒高空排放，同时在厂区和厂界布设绿化隔离带，厂区采取大面积绿化覆盖
噪声	设备噪声	设置隔声操作间，消声处理	选用低噪声设备，对风机等设备采取隔声封闭，降低噪声排放
固废	生活垃圾	集中清运	交由环卫部门清运至垃圾填埋场
	污泥	生活污水处理污泥浓缩脱水干化后交城市污泥与餐厨废弃物无害化处理和资源化利用项目统一处置；工业废水处理污泥经鉴别后若为危废，需交有资质单位处理	目前处理的均为生活污水，污泥可以按一般固废进行处理，污泥经压缩脱水处理后送荆门静脉产业园处理。
	栅渣、沉沙	运送到垃圾填埋场卫生填埋	交由环卫部门清运至垃圾填埋场
环境管理与监测		监测仪器、人员培训	定期对项目运营管理人员做环保管理培训，开展自行监测
排污口规范化		水质水量在线监测设备	总排口设置在线监控系统，主要污染物监测因子包括：pH、COD、水量、氨氮、总磷、总氮
绿化		绿化率 30%	厂区布置草坪和绿化带，周边无居民敏感点，绿化率 50%

表 4-5 审批部门意见落实情况一览表

序号	审批部门意见	落实情况
1	运营期严格控制各处理单元恶臭气体排放。加盖密闭单元臭气收集处理后经过高 15 米的排气筒排放;应认真落实污水处理系统、污泥干化	粗格栅提升泵房以及污泥脱水机房恶臭废气收集后采取离子除臭设施处理后经 15 排气筒高空排放，同时在厂区和厂界布设绿化隔离带；验收

	系统的无组织排放废气防治措施，布置绿化带等措施降低恶臭气体对周边环境的影响。厂界恶臭污染物应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准要求。	监测厂界恶臭污染物满足《城镇污水处理厂 污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准要求。
2	针对所接纳的重点企业的水质进行分析，应强化废水接纳合同约束，采取有效预处理措施；强化调控进水水质，增强抗工业废水水质波动与事故排放冲击造成进水水质异常的能力。确保污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入新埠河	本次验收的生活污水处理单元来源性质单一，水质较稳定，项目验收监测期间排口水质能够水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
3	对固体废物实施分类收集和处理、处置，做到资源化、减量化、无害化。严格按照规范对污水处理厂产生的脱水污泥饼转运至中心城区有机废弃物集中处理场进行资源化无害化处理，、不得随意堆放或未经处理即外排或进垃圾填埋场，不得对环境产生二次污染。化验室废物、废矿物油等危险废物交有资质单位处置；格栅渣、生活垃圾交由环卫部门清运。	项目对固体废物实施分类收集和处理、处置，做到资源化、减量化、无害化。在线监测废液废液由设备运营单位武汉巨正环保科技有限公司委托湖北中油优艺环保科技有限公司处置，废弃紫外灯暂未产生，后期需交由有资质单位处置；栅渣、沉砂和生活垃圾等一般固废由环卫部门统一收集处置；污泥经压滤后外运至荆门市静脉产业园进行处置
4	严格控制噪声污染。要注意施工噪声与运营期噪声，选用低噪声设备，并采取减震降噪措施，使噪声分别满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准 要求 及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	项目严格控制营运期间设备噪声，优先选用了低噪声的设备型号；项目水泵、风机等主要产噪设备均安装在构筑物内部通过水处理单位和构筑隔声；设备噪声经外壳的隔声，再经厂区的距离衰减和绿化带吸收，可以有效降低噪声对外界环境的影响，验收监测期间厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。
5	建立完善风险防范措施，加强环境风险演练和总结，严防各种环境风险事故发生	公司制订了“突发环境风险事故应急预案”，成立了环境污染事故应急处理领导小组，负责全公司环境污染事故应急处理的组织、指导、协调、事故调查分析与处理、向上级主管部门报告、内部督促整改和考核等工作。日常工作中，加强预防及预警，一旦发生水质超标、污水处理站瘫痪等各种紧急事件，为防止环境污染事故，立即启动应急预案，保障整个应急处理工作有序进行。
6	必须确保项目试运行前周边无居民、医院及学校等环境敏感点。居民住宅和其他敏感点将来亦不得在防护距离内建设，你公司若发现相关情况应立即劝阻并及时书面上报市卫计委。	项目生产区域周边范围内无居民、学校等环境保护敏感目标；
8	总量控制指标为：化学需氧量 456.2 吨/年、氨氮 45.6 吨/年	本项目污水处理厂水污染物排放量为化学需氧量 109.5 吨/年、氨氮 7.446 吨/年，符合总量控制指标要求。
9	按照有关规定规范排污口建设和管理，按规定安装废水在线监控系统（主要监测因子：COD、氨氮和总磷）。	总排口设置在线监控系统，主要污染物监测因子包括：pH、COD、水量、氨氮、总磷、总氮

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

表 5-1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

类别	环评报告的主要要求和结论内容
废水	生活污水处理采用“预处理+A2/O+高效澄清池+高效澄清池+纤维转盘滤池”处理工艺；工业废水处理采用“改良 AAO+MBBR 处理工艺+ AOP+ ICB 池处理工艺”工艺。污水处理厂尾水排入新埠河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本建设项目尾水有组织地排入新埠河。
废气	本项目废气主要为污水及污泥处理过程中产生的恶臭污染物及食堂油烟。本项目采用集中除臭，拟采用离子除臭工艺，共设 1 个除臭单元，臭气由各构、建筑物内集气管道收集后通过风机抽入离子除臭设施进行处理。臭气处理后尾气经排气筒排放，高度 15m。油烟经油烟净化器处理后排放浓度可降至 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量为 $0.08\text{kg}/\text{a}$ ，烟气通过内置烟道引至楼顶排放
固废	本工程营运期产生的固体废弃物主要有格栅拦渣、沉砂池沉砂、脱水泥饼、职工生活垃圾及废矿物油，栅渣和沉砂全部运送到垃圾填埋场卫生填埋。团林污水处理厂工业废水处理产生的污泥每半年鉴别一次，确定是否为危险废物，若鉴定为危险废物，其处理工艺为外协有资质危险废物处置公司处置。若鉴定为一般固体废物，则按照一般固废进行处置，可同生活污水产生的污泥一并处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。废油定期交有资质单位进行转运处理，不对外排放。
噪声	选择低噪声的鼓风机、污水泵等；在风机的进、出气口设阻抗复合式消声器；采用隔音间处理降噪；对于曝气池鼓风机房采取减振、隔音、地下廊道式风等措施；鼓风机房控制设中心控制检测室，操作人员可不必在鼓风机房内工作。
地下水环境	厂区堆场地面进行硬化处理及防渗处理，并对污泥堆场四周设置围堰。因此，该项目对区内地下水环境产生影响较小
其他要求	根据污染物排放总量的控制原则，确定全厂总量控制指标为：水污染物：CODCr $456.2\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $45.6\text{t}/\text{a}$ 。
	企业环保管理及监测除执行国家、地方的法律、制度、规定、标准，并配合当地环境监测部门进行污染源监测，结合环境管理需要，按照排污单位自行监测技术指南总则(HJ 819-2017)制定监测工作计划
	拟建工程周边不得再行建设居民点或其他敏感设施，在工程 100m 的距离范围内应进行绿化，种植对恶臭污染物有吸收能力的树种，组成防止恶臭的防护隔离带，减轻恶臭污染物对周围环境的影响

## 5.2 审批部门审批决定

荆门市环境保护局以荆环审[2018]72 号文“关于荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程项目环境影响评价报告书的批复”同意了本项目建设，并提出了相关要求。项目环评批复内容情况如下。

葛洲坝水务（荆门）有限公司：

你公司所报《关于申请审批荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理厂工程变更环境影响报告书的请示》及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、2016 年 11 月我局以《关于荆门市掇刀区住房和城乡建设局荆门市团林污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》（荆环审【2016】205 号）予以批复。由于项目建设纳入荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目库中，建设单位由“荆门市掇刀区住房和城乡建设局”变更为“葛洲坝水务（荆门）有限公司”，建设规模等随之有所变更，现项目有关变更内容如下：

（一）建设单位由“荆门市掇刀区住房和城乡建设局”变更为“葛洲坝水务（荆门）有限公司”。

（二）建设地点变更：由“团林镇南部合星村新埠河下游，南三环正南侧 200 米，荆沙铁路东侧 220 米处”变更为“荆门市团林镇西三环与南三环交汇处，新埠河下游”。

（三）建设规模及投资调整：生活污水近期设计规模为 2 万吨/天，与原项目保持一致。工业污水处理单元近期设计规模由 0.3 万吨/天增加到 0.5 万吨/天。建设总体规模由 2.3 万吨/天变更为 2.5 万吨/天。变更后项目总投资由 8766.98 万元增加至 15599 万元。

（四）污水处理工艺变更：生活污水处理单元原设计工艺为“预处理+A<sup>2</sup>/O+高效澄清池+深床滤池反硝化滤池+二氧化氯消毒”，变更为“预处理+A<sup>2</sup>/O+高效澄清池+纤维转盘滤池+紫外消毒”。工业污水处理单元原设计工艺为“水解酸化 AO 工艺+臭氧催化氧化+曝气生物滤池和滤布滤池工艺”，变更为“改良 AAO+MBBR 处理工艺+AOP+ICB 池处理工艺”。尾水消毒方式由接触式变更为紫外线消毒，设计出水仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。除臭工艺由生物除臭变更为离子除臭。

（五）项目变更前总量控制指标为：化学需氧量 419.75 吨/年、氨氮 41.975 吨/年，变更后总量控制指标为：化学需氧量 456.2 吨/年、氨氮 45.6 吨/年。

在全面落实变更报告书提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，项目对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。据变更环评预测，本变更项目投运后评价区域内的环境空气、地表水体及声环境质量可控制在相应的环境质量标准内，固体废物得到合理处置，环境风险后果处于公众可接受的范围内。因此，我局原则同意该项目变更报告书中所列建设项目内容、规模、布局、处理工艺和拟采取的环境保护措施所作变更。

## 二、项目变更后，你公司应重点做好的工作：

污水处理厂变更所新增的设施施工，产生的渣土委托渣土公司清运到市政部门指定的位置。

针对所接纳的重点企业的水质进行分析，应强化废水接纳合同约定，采取有效预处理措施；强化调控进水水质，增强抗工业废水水质波动与事故排放冲击造成进水水质异常的能力。确保污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入新埠河。

三、建设单位应进一步细化环境保护措施，落实防治环境污染的各项措施及投资。开展环境监理工作，并定期向当地环保部门提交个工程环境监理报告，环境监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一。

四、建设项目竣工后，你公司必须按国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》、《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)要求按规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并应当依法向社会公开验收报告。相应法律作出修改前，固废、噪声污染防治设施必须按规定程序向我局申请验收，验收合格后方可投入正式运行。同时应按法律法规要求及时向当地环保部门进行排污、危废等申报。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

五、项目建设运行中拟变更内容应严格按照该项目变更报告书内容进行建设和验收。其他要求仍按荆环函[2016]205 号及该项目环评报告执行。

六、我局委托荆门市环境监察支队和钟祥市环境保护局分别组织开展该项目的“三同时”监督检查和监督管理工作。

七、你公司应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分送荆门市环境监察支队、荆门高新区·掇刀区环境保护局，并按规定接受各级环境保护主管部门的日常监督检查。

## 6 验收监测评价标准

### 6.1 环境质量标准

#### 6.1.1 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。

表 6-1 环境空气质量标准

标准名称	类别	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
			1 小时平均	日平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	NO <sub>2</sub>	0.20	0.08
		SO <sub>2</sub>	0.50	0.15
		PM <sub>10</sub>	--	0.15
《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	/	氨	0.20（一次值）	--
		硫化氢	0.01	--

#### 6.1.2 地表水水质标准

项目尾水排入新埠河，新埠河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 6-2 地表水质量标准

标准名称	类别	污染物	浓度限值 (mg/L) pH 除外
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	pH	6~9
		DO	3
		COD <sub>cr</sub>	30
		氨氮	1.5
		总氮	1.5
		总磷	0.3
		石油类	0.05
		高锰酸盐指数	6

#### 6.1.3 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 6-3 声环境质量标准

功能类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	60	50

#### 6.1.4 地下水水质标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

表 6-4 地下水质量标准

标准名称	类别	污染物	浓度限值 (mg/L) pH 除外
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III类	pH	6.5~8.5
		总硬度	≤450
		溶解性总固体	≤1000
		耗氧量	≤3.0
		氨氮	≤0.5
		硝酸盐氮	≤20
		亚硝酸盐氮	≤0.02
		氟化物	≤1.0
		硫酸盐	≤250
		氯化物	≤250
		挥发酚	≤0.002

## 6.2 污染物排放标准

### 6.2.1 废水排放标准

本项目尾水水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，详见表 6-5。

表 6-5 废水污染物排放标准一览表

标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	浓度限值 (mg/L, 注明除外)	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	一级 A	pH	6.0~9.0	项目尾水
		CODcr	50	
		BOD <sub>5</sub>	10	
		SS	10	
		氨氮	5（8）	
		总磷	0.5	
备注	括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温《12 摄氏度的控制指标			

## 6.2 废气排放标准

本项目废气污染物排放标准限值详见表 6-6。

表 6-6 废气污染物排放标准一览表

标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	限值	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 5 二级标准	氨，排放浓度	1.5 mg/m <sup>3</sup>	厂界废气
		硫化氢，排放浓度	0.06mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度	20	



标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	限值	
《恶臭污染物排放标准》 (GB1455-1993)	表 1	氨, 排放速率	0.49kg/h	有组织废气
		硫化氢, 排放速率	0.33kg/h	
		臭气浓度	2000	

### 6.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“3 类”标准, 具体见表 6-7。

表 6-7 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表

标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	浓度限值	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	等效连续 A 声级	昼间 65dB (A)	厂界噪声
			夜间 55dB (A)	

### 6.4 总量控制中的污染因子和控制指标

根据国家和省市环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点, 确定本项目污染物排放总量控制因子为化学需氧量、氨氮。

本项目环境影响评价报告及荆门市环境保护局确定的化学需氧量、氨氮总量控制指标分别为化学需氧量 456.2 吨/年、氨氮 45.6 吨/年。

## 7 验收监测工作内容

采用资料收集、实地踏勘论证的方法，以建设项目环境影响报告书、批复为依据，对项目污染源及其环境保护设施调试运行效果进行监测、检查和验收。

### 7.1 环保设施处理效果监测

#### 7.2.1 废水排放源及其环保设施监测

项目废水监测详见表 7-1。

表 7-1 废水排放源监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
项目污水进口★1#	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	每天监测 4 次，连续监测两天
项目污水排口★2#	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	每天监测 4 次，连续监测 2 天

#### 7.1.2 废气排放源监测

废气排放监测点位详见表 7-2、表 7-3。

表 7-2 无组织废气排放源监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点○1#~○4#	氨、硫化氢、臭气浓度	4 次/天，监测 2 天

表 7-2 有组织排放废气排放源监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
废气收集处理设施废气排气筒出口 ◎1#	氨、硫化氢、臭气浓度	4 次/天，监测 2 天

#### 7.1.3 厂界噪声监测

详见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
------	------	------

▲1#~▲4#项目厂界四周布设 4 个监测点位	等效连续 A 声级	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
-------------------------	-----------	---------------------

## 7.2 环境质量监测

### 7.2.1 环境空气质量监测

表 7-5 环境空气质量监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
项目东侧成家湾湾监测点○4#	氨（小时值）、硫化氢（小时值）	4 次/天，监测 2 天

### 7.2.2 敏感点声环境质量监测

表 7-6 敏感点声环境质量监测内容

监测点位	监测项目	监测频次	备注
南侧成家湾敏感点噪声监测点△5	等效连续 A 声级	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天	监测点位示意图见图 7-1
东侧成家湾敏感点噪声监测点△6			

### 7.2.3 地表水环境质量监测

表 7-7 地表水质量监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
新埠河项目排水汇入处上游 500m 处☆1	pH值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类	1 次/天，监测 2 天
新埠河项目排水汇入处下游 500m 处☆2		

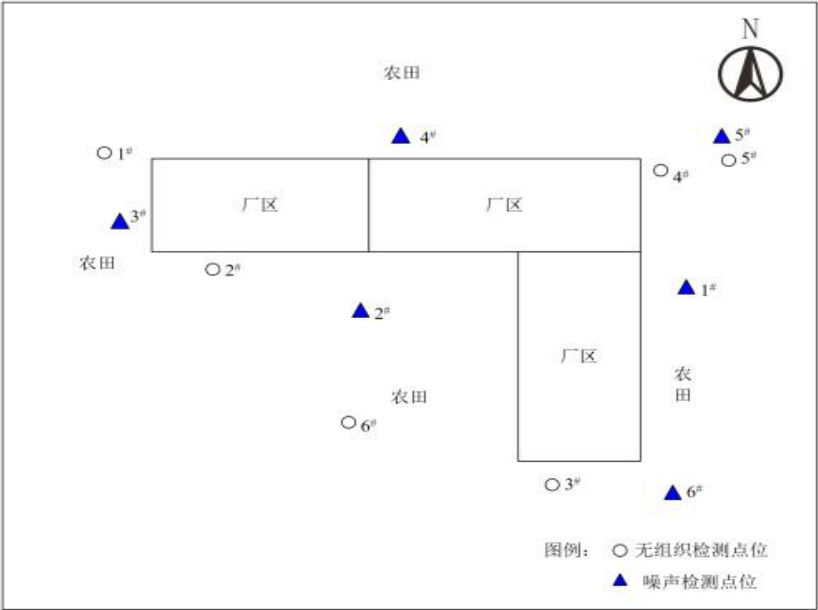


图 7-1 监测点位图

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法及监测仪器

各监测因子的监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法及监测仪器一览表

类别	检测项目	标准方法名称	主要仪器及编号	检出限
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	便携式水质多参数测定仪 DZB-712F	--
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 EL104	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	4mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定滴定法 GB 11892-1989	/	0.1mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-250D	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1950	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1950	0.05 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 TU-1950	0.01 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	紫外可见分光光度计 SP-756P	0.06 mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 OL1010-A	20 MPN/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	生化培养箱 LRH-250	0.01 mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	红外测油仪 OL1010-A	0.1 dB(A)
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 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1950	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	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）3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	10 无量纲
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 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1950	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	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	紫外可见分光光度计 SP-756P	0.001 mg/m <sup>3</sup>

类别	检测项目	标准方法名称	主要仪器及编号	检出限
		(2003 年) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法		
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	10 无量纲
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1950	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	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) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P	0.001 mg/m <sup>3</sup>
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008/ 声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	--
备注	1.“--”表示不涉及到检出限。			

## 8.2 监测质量保证措施

- (1)参加检测的技术人员，均持有上岗证书。
- (2)检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- (3)现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- (4) 现场采样及检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。
- (5)现场携带全程序空白样、采集平行样，实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样品的测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- (6) 检测结果和检测报告实行三级审核。
- (7)检测结果和检测报告实行三级审核。
- (8)质控结果见下表 8-2~表 8-5。

表 8-2 平行样检测结果统计表

检测日期	检测项目	测试结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	平行双样偏差允许限值 (%)	结果判定
		平行样 1	平行样 2			
2021.11.10	化学需氧量	175	171	1.2	≤10	合格
2021.11.11	化学需氧量	151	156	1.6	≤10	合格

表 8-3 质控样结果统计表

样品类型	检测项目	测定值	质控样值及不确定值	质控样编号	结果判定
标准样品	氨氮	6.77 mg/L	7.03±0.30 mg/L	B2007025	合格
	总磷	0.437 mg/L	0.424±0.026 mg/L	B2102165	合格
	总氮	51.2 mg/L	50.7±2.4 mg/L	B1909085	合格

表 8-4 声级计校准结果表

检测日期	校准	校准值 dB(A)	标准值 dB(A)	示值偏差 dB(A)	允许偏差 dB(A)	结果判定
2021.11.10	测量前	93.6	94.0	0.4	≤0.5	合格
	测量后	93.8	94.0	0.2	≤0.5	合格
2021.11.11	测量前	93.7	94.0	0.3	≤0.5	合格
	测量后	93.8	94.0	0.2	≤0.5	合格

表 8-5 全程序空白检测结果

检测日期	检测项目	检测结果	单位	结果判定
2021.11.10	氨氮	0.025L	mg/L	合格
	化学需氧量	4L	mg/L	合格
	氨（无组织）	0.01L	mg/m <sup>3</sup>	合格
	硫化氢（无组织）	0.001L	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氨（有组织）	0.25L	mg/m <sup>3</sup>	合格
	硫化氢（有组织）	0.002L	mg/m <sup>3</sup>	合格
2021.11.11	氨氮	0.025L	mg/L	合格
	化学需氧量	4L	mg/L	合格
	氨（无组织）	0.01L	mg/m <sup>3</sup>	合格
	硫化氢（无组织）	0.001L	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氨（有组织）	0.25L	mg/m <sup>3</sup>	合格
	硫化氢（有组织）	0.002L	mg/m <sup>3</sup>	合格

由以上质控结果可知，本次监测过程中的质量控制结果均为合格。

## 9 验收监测结果及分析

### 9.1 工况调查

根据现场调查及企业提供的资料显示，该项目设计日处理生活污水量为 20000 吨，年运行 365 天，项目验收监测时间为 2021 年 11 月 10~11 日，期间项目生产状态正常稳定，整体生产负荷在 75%左右，符合验收工况要求。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

本项目污水进口水质监测结果见表 9-1，出口水质监测结果见表 9-2。

表 9-1 污水处理厂进口水质监测结果（mg/L，注明除外）

监测日期	监测点位	监测频次	监测项目									
			pH 值 (无量纲)	悬浮物	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	TP	TN	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 MPN/L
2021.10.10	项目污水进口 (★1)	第 1 次	7.3	91	171	47.5	15.2	1.71	21.1	6.59	1.57	1.4×10 <sup>4</sup>
		第 2 次	7.2	90	146	41.9	15.4	1.85	23.1	6.37	1.74	1.7×10 <sup>4</sup>
		第 3 次	7.2	94	163	46.9	16.3	1.67	22.4	6.11	1.6	1.8×10 <sup>4</sup>
		第 4 次	7.3	98	155	44.4	15.6	1.75	22.6	6.75	1.64	1.1×10 <sup>4</sup>
		均值或范围	7.2-7.3	93	159	45.2	15.6	1.74	22.3	6.5	1.6	1.5×10 <sup>4</sup>
2021.10.11	项目污水进口 (★1)	第 1 次	7.2	95	147	45.9	16.2	1.77	23.7	6.56	1.6	1.3×10 <sup>4</sup>
		第 2 次	7.3	90	176	49.9	16.5	1.9	22.7	6.82	1.89	1.1×10 <sup>4</sup>
		第 3 次	7.2	97	149	43.4	17.4	1.66	22	5.9	1.92	1.1×10 <sup>4</sup>
		第 4 次	7.3	94	169	47.6	18.1	1.7	24.7	6.15	1.84	1.7×10 <sup>4</sup>
		均值或范围	7.2-7.3	94	160	46.7	17.0	1.76	23.3	6.36	1.84	1.3×10 <sup>4</sup>

表 9-2 污水处理厂出口水质监测结果（mg/L，注明除外）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值/范围		
2021.10.10	项目污水排口	水温	16.8	17.5	17.1	16.9	17.1	/	/
		pH 值	7.4	7.5	7.4	7.5	7.4~7.5	6~9	合格



采样日期	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	评价
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值/范围		
	★2	悬浮物	8	7	8	6	7	10	合格
		化学需氧量	13	16	17	14	15	50	合格
		五日生化需氧量	2.8	3.2	3.4	3.2	3	10	合格
		氨氮	0.981	0.999	1.01	1.03	1.05	5	合格
		总磷	0.28	0.29	0.31	0.25	0.28	0.5	合格
		总氮	7.32	7.54	7.56	7.64	7.52	15	合格
		动植物油	0.29	0.25	0.25	0.28	0.27	1	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	合格
		粪大肠菌群(个/L)	80	50	50	80	65	1000	合格
2021.10.11	项目污水排口★2	水温	16.5	18.2	17.6	16.8	17.2	/	/
		pH 值	7.5	7.4	7.5	7.4	7.4	6~9	合格
		悬浮物	7	8	5	7	7	10	合格
		化学需氧量	15	18	13	15	15	50	合格
		五日生化需氧量	3.4	3.7	2.7	3.0	3.2	10	合格
		氨氮	0.978	0.975	0.987	0.981	0.98	5	合格
		总磷	0.32	0.28	0.30	0.26	0.29	0.5	合格
		总氮	7.88	7.70	7.16	7.20	7.48	1	合格
		动植物油	0.30	0.33	0.29	0.33	0.31	1000	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	合格
		粪大肠菌群(个/L)	20	50	50	20	35	1000	合格

根据本项目污水处理系统进、出口监测结果，计算主要污染物处理效率如下表 9-3。

表 9-3 污水处理系统主要污染物去除效率一览表 （单位：mg/L）

监测项目	监测结果			环评设计		
	浓度（日均值）		去除率(%)	浓度		设计去除率(%)
	进口	出口		进口	出口	
化学需氧量	160	15	90.6	250	50	≥80%
五日生化需氧量	46	3	93.5	150	10	≥93.3%
悬浮物	94	7	92.6	200	10	≥95%
氨氮	16.3	1.02	93.7	30	5	≥83.3%

监测项目	监测结果			环评设计		
	浓度（日均值）		去除率(%)	浓度		设计去除率(%)
	进口	出口		进口	出口	
总氮	22.8	7.5	67.1	35	15	≥57.1%
总磷	1.75	0.28	84	4	0.5	≥87.5%

根据表 9-3 可知，验收监测期间，项目污水处理系统主要污染物处理效率分别为：化学需氧量 90.6%、五日生化需氧量 93.5%、悬浮物 92.6%、氨氮 93.7%、总氮 67.1%、总磷 84%。

除悬浮物和总磷去除效率略低于环评设计去除率外，分析其原因为系统进水水质中悬浮物和总磷较环评设计进口水质污染物浓度低，所以实际其去除率有所降低。其余污染物，去除效率均满足环评设计去除率要求。整体系统出水水质系统出水悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮浓度均低于环评设计水质指标，满足环评要求。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 废水排放监测结果

由表 9-2 可知，验收监测期间即 2021 年 11 月 10~11 日，团林污水处理厂排口水质中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群日均浓度及 pH 值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。

### 9.2.2.2 废气排放监测结果

项目有组织废气排放监测结果见表 9-4。

表 9-4 项目有组织废气排放监测结果（mg/m<sup>3</sup>）

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
臭气收集处理后排放口①（15m）	2021.11.10	标况风量（m <sup>3</sup> /h）	6766	6993	6725	/	/	/
		氨排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.55	1.41	1.92	1.92	/	/
		氨排放速率（kg/h）	0.010	0.010	0.013	0.013	4.9	达标
		硫化氢排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.094	0.088	0.091	0.094	/	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	6.36×10 <sup>-4</sup>	6.15×10 <sup>-4</sup>	6.12×10 <sup>-4</sup>	6.36×10 <sup>-4</sup>	0.33	达标

监测 点位	监测 时间	监测项目	监测结果			最大值	标准 限值	达标 评价
			1	2	3			
臭气收集 处理后排 放口◎1 (15m)	2021.11.11	臭气浓度	977	724	1318	1318	2000	达标
		标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	6766	6993	6725	/	/	/
		氨 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.55	1.41	1.92	1.92	/	/
		氨 排放速率 (kg/h)	0.010	0.010	0.013	0.013	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.094	0.088	0.091	0.094	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	6.36×10 <sup>4</sup>	6.15×10 <sup>4</sup>	6.12×10 <sup>4</sup>	6.36×10 <sup>4</sup>	0.33	达标
		臭气浓度	977	724	1318	1318	2000	达标

由上表结果可知,项目验收监测期间 2021 年 11 月 10~11 日,项目臭气处理装置废气有组织废气监测点氨、硫化氢的排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 中标准限值要求。

厂界废气排放监测结果见表 9-5。

表 9-5 项目厂界无组织废气排放监测结果 (mg/m<sup>3</sup>)

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果				标准 限值	达标 评价
			1	2	3	4		
2021.11.10	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向参照点 1#	0.10	0.11	0.11	0.12	/	/
		下风向监测点 2#	0.17	0.16	0.19	0.15	1.5	达标
		下风向监测点 3#	0.16	0.17	0.17	0.18	1.5	达标
		下风向监测点 4#	0.21	0.18	0.16	0.16	1.5	达标
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向参照点 1#	0.001	0.001	0.001	0.001	/	/
		下风向监测点 2#	0.003	0.004	0.002	0.004	0.06	达标
		下风向监测点 3#	0.004	0.003	0.004	0.002	0.06	达标
		下风向监测点 4#	0.002	0.002	0.003	0.003	0.06	达标
	臭气浓度 (无量纲)	上风向参照点 1#	11	12	10	10	/	/
		下风向监测点 2#	12	15	14	12	20	达标
		下风向监测点 3#	12	14	14	13	20	达标
		下风向监测点 4#	15	13	12	14	20	达标
2021.11.11	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向参照点 1#	0.11	0.13	0.11	0.13	/	/
		下风向监测点 2#	0.17	0.20	0.16	0.19	1.5	达标

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果				标准 限值	达标 评价
			1	2	3	4		
		下风向监测点 3 <sup>#</sup>	0.14	0.17	0.18	0.17	1.5	达标
		下风向监测点 4 <sup>#</sup>	0.21	0.19	0.19	0.21	1.5	达标
2021.11.11	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向参照点 1 <sup>#</sup>	0.001	0.001	0.001	0.001	/	/
		下风向监测点 2 <sup>#</sup>	0.003	0.002	0.005	0.003	0.06	达标
		下风向监测点 3 <sup>#</sup>	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	达标
		下风向监测点 4 <sup>#</sup>	0.002	0.002	0.002	0.003	0.06	达标
	臭气浓度 (无量纲)	上风向参照点 1 <sup>#</sup>	10	11	10	10	/	/
		下风向监测点 2 <sup>#</sup>	12	12	11	12	20	达标
		下风向监测点 3 <sup>#</sup>	14	13	14	13	20	达标
		下风向监测点 4 <sup>#</sup>	12	12	13	12	20	达标

表 9-6 气象要素记录表

检测日期	检测时段	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速(m/s)	相对湿度 (%)	风向	天气
2021.11.10	09:00-10:00	14.5	100.3	53	2.5	西	晴
	11:00-12:00	15.1	100.2	52	2.3	西	晴
	13:00-14:00	17.2	99.6	52	2.1	西	晴
	15:00-16:00	16.7	99.8	51	2.1	西	晴
2021.11.11	09:00-10:00	13.8	100.1	58	2.5	西	晴
	11:00-12:00	16.5	99.8	56	2.4	西	晴
	13:00-14:00	17.2	99.6	55	2.4	西	晴
	15:00-16:00	15.8	99.9	55	2.4	西	晴

由表 9-5 监测结果可知，项目验收监测期间 2021 年 11 月 10~11 日，项目废气无组织废气监测点氨、硫化氢的浓度、臭气浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中厂界废气排放最高允许浓度要求。

#### 9.2.2.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果统计见表 9-7。

表 9-7 厂界噪声监测结果一览表

单位: dB (A)

监测日期	监测点位	昼间				夜间			
		主要声源	监测值	标准限值	达标评价	主要声源	监测值	标准限值	达标评价
2021 年 11 月 10 日	1#(项目厂界外东侧 1m 处)	生产	49.6	65	达标	生产	46.3	55	达标
	2#(项目厂界外南侧 1m 处)	生产	50.5	65	达标	生产	47.7	55	达标
	3#(项目厂界外西侧 1m 处)	生产	55.2	65	达标	生产	47.9	55	达标
	4#(项目厂界外北侧 1m 处)	生产	49.7	65	达标	生产	47.5	55	达标
2021 年 11 月 11 日	1#(项目厂界外东侧 1m 处)	生产	49.4	65	达标	生产	47.7	55	达标
	2#(项目厂界外南侧 1m 处)	生产	51.2	65	达标	生产	48.0	55	达标
	3#(项目厂界外西侧 1m 处)	生产	54.5	65	达标	生产	48.0	55	达标
	4#(项目厂界外北侧 1m 处)	生产	50.2	65	达标	生产	47.8	55	达标

表 9-7 监测结果表明, 2021 年 11 月 10~11 日项目厂界噪声昼间、夜间测量值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准限值要求。

#### 9.2.2.4 环境空气质量

项目周边居民点环境空气监测结果表 9-8。

表 9-8 环境空气监测结果 (mg/m<sup>3</sup>)

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
2021.11.10	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	成家湾东侧监测点	0.06	0.07	0.08	0.07	0.20
		成家湾南侧监控点	0.07	0.08	0.08	0.08	0.01
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	成家湾东侧监测点	0.001	0.003	0.002	0.003	0.20
		成家湾南侧监控点	0.003	0.004	0.001	0.002	0.01
2021.11.11	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	成家湾东侧监测点	0.07	0.05	0.07	0.07	0.20
		成家湾南侧监控点	0.08	0.07	0.08	0.06	0.01
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	成家湾东侧监测点	0.002	0.004	0.004	0.002	0.20
		成家湾南侧监控点	0.003	0.002	0.003	0.003	0.01

由表 9-8 监测结果可知，项目周边成家湾居民环境空气监测点环境空气中氨、硫化氢浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）一次值标准，环境空气质量良好，项目废气排放对其环境空气质量影响较小。

#### 9.2.2.5 敏感点声环境质量监测结果

表 9-8 声环境监测结果 db(A)

监测日期	监测点位	昼间				夜间			
		主要声源	监测值	标准限值	达标评价	主要声源	监测值	标准限值	达标评价
2021 年 11 月 10 日	成家湾东侧敏感点 5#	环境	45.3	60	达标	环境	46.0	50	达标
	成家湾南侧敏感点 6#	环境	49.1	60	达标	环境	46.4	50	达标
2021 年 11 月 11 日	成家湾东侧敏感点 5#	环境	49.4	60	达标	环境	47.2	50	达标
	成家湾南侧敏感点 6#	环境	51.2	60	达标	环境	47.2	50	达标

表9-8监测结果表明，2021年11月10~11日项目周边成家湾居民点噪声昼间、夜间测量值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声功能区标准要求，项目噪声排放对其影响较轻。

#### 9.2.2.6 地表水质量监测结果

表 9-9 地表水监测结果（mg/L 注明除外）

检测项目	检测结果				限值
	新埠河项目排水汇入处上游 500m 处		新埠河项目排水汇入处下游 500m 处		
	2021.11.10	2021.11.11	2021.11.10	2021.11.11	
水温（℃）	16.9	16.3	17.1	16.4	/
pH（无量纲）	7.0	7.0	7.1	7.0	6-9
高锰酸盐指数	2.4	2.3	3.7	3.4	6
化学需氧量	9	10	11	13	20
五日生化需氧量	1.8	2.0	2.2	2.5	4
氨氮	0.432	0.417	0.554	0.560	1.0

检测项目	检测结果				限值
	新埠河项目排水汇入处上游 500m 处		新埠河项目排水汇入处下游 500m 处		
	2021.11.10	2021.11.11	2021.11.10	2021.11.11	
总磷	0.08	0.08	0.12	0.12	0.2
总氮	0.73	0.76	0.87	0.83	1.0
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05

表9-9监测结果表明, 2021年11月10~11日项目尾水在新埠河排污口的上下游500米处水质各项指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2008)中III类水体标准要求, 项目尾水排放对新埠河水质影响较轻。

#### 9.2.2.7 污染物排放总量

##### 1) 废水污染物排放总量

本项目污水经处理达标后直接排入新埠河, 污水处理厂设计处理规模为 20000t/d, 年运行 365 天, 则年废水排放量为 730 万 t, 则废水污染物排放量见表 9-10。

**表 9-10 项目废水污染物排放总量统计表**

废水排放量 (万 t/a)	项目	排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
730	化学需氧量	15	109.5	456.2
	氨氮	1.02	7.446	45.6
备注	1、污染物排放量=污染物排放浓度*废水排放水量; 2、污染物排放浓度以监测两天平均值计算。			

由上表可知, 项目环评批复确定的全厂总量控制指标为: 化学需氧量:456.2 吨/年、氨氮: 45.6 吨/年, 本项目污水处理厂水污染物排放量为 COD 109.5 吨/年、氨氮 7.446 吨/年, 在管理部门下达的总量控制指标和总理管理考核指标范围内, 符合环评及其批复要求。

## 10 环境管理制度检查

### 10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

(1) 《荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程变更环境影响报告书》，湖北荆环环保工程技术有限公司，2018 年 07 月；

(2) 《关于荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程项目环境影响报告书的批复》，荆门市环境保护局，荆环审[2018]72 号，2018 年 08 月 20 日。

(3) 项目于 2020 年 05 月 06 日取得荆门市生态环境局下发的排污许可证，证书编号：91420802MA48AHD567002V。

### 10.2 环境管理机构设置及有关环境管理制度

公司配备了专门的环境管理人员协调公司与环保部门的工作，并保持相对稳定。公司建立了多项环保管理制度，建立了较完整的环保设备运行、管理、维护保养的相关文件来支持公司环保部门的运行。

### 10.3 环保设施建设与运行情况

项目建设落实了环评报告书及环评批复中提出的各项污染防治措施要求，并与主体工程同时投入使用，环保设施的运行及维护由公司专职人员负责，已建的环保设施处理能力和处理效果能够满足公司环保要求。

### 10.4 环境保护档案管理情况

该公司建立了较为完善的环保档案管理制度，各类环保档案由专职人员进行管理，并协调与政府、环保等部门的联系。

### 10.5 排污口规范化建设和管理情况

项目按照规定建设标准化的巴氏槽排水渠，废水出口安装了在线监控系统，对污水排口的水量及污染因子 pH、COD、氨氮、总磷、总氮等指标进行自动监测，并通过验收。

### 10.6 建设和试运营期间环保监察情况

项目在建设期和调试期间未受到居民投诉、未产生环境纠纷，没有受到环保主管部门的行政处罚。



## 11 验收监测结论及建议

### 11.1 环保设施调试运行效果

#### 11.1.1 环保设施处理效率监测结果

验收监测期间，项目污水处理系统主要污染物处理效率分别为：化学需氧量 90.6%、五日生化需氧量 93.5%、悬浮物 92.6%、氨氮 93.7%、总氮 67.1%、总磷 84%，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮处理效率均达到了环评设计要求，同时各类污染物排放浓度可以满足环评设计及其批复要求。

#### 11.1.2 污染物排放监测结果

##### 1) 废水

监测结果表明，验收监测期间团林污水处理厂排口水质中悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总氮、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群日均浓度及 pH 值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。

##### 2) 废气

监测结果表明，验收监测期间项目厂界废气无组织废气监测点氨、硫化氢、臭气浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度要求。项目臭气处理装置废气有组织废气监测点氨、硫化氢的排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中标准限值要求。

##### 3) 厂界噪声

验收监测期间，项目厂界噪声昼间、夜间测量值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准限值要求，达到环评及其批复要求，符合验收条件。

##### 4) 固体废物

项目营运期间，项目生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业固体废物全部妥善处置或者合理利用；项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置了危险废

物暂存间，危险废物要求分类收集、妥善存放于危险废物仓库内，并委托有资质单位进行无害化处理。

各类固体废物均得到了妥善处置或者综合利用，不直接排入外环境。

#### 6) 主要污染物排放总量核算结果

项目环评批复确定的全厂总量控制指标为：化学需氧量:456.2 吨/年、氨氮：45.6 吨/年，本项目污水处理厂水污染物排放量为 COD109.5 吨/年、氨氮 7.446 吨/年，在管理部门下达的总量控制指标和总理管理考核指标范围内，符合环评及其批复要求。

### 11.2 工程建设对环境的影响

#### 1、环境空气质量

验收监测期间，项目周边成家湾居民环境空气监测点环境空气中氨、硫化氢浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）一次值标准，环境空气质量良好，项目废气排放对其环境空气质量影响较小。

#### 2、声环境

项目周边成家湾声环境质量满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类声功能标准要求，项目的建设运营对周边声环境质量影响较小。

#### 3、地表水环境质量

项目尾水在新埠河排污口的上下游 500 米处水质各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中Ⅲ类水体标准要求，项目尾水排放对新埠河水质影响较轻。

### 11.3 结论

综上所述，荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程项目在建设中严格执行竣工环保“三同时”制度，验收资料齐全，环保污染防治措施基本落实，监测报告中各项污染物指标均达到相应的排放标准，符合竣工环境保护验收的相关要求。

### 11.4 建议

（1）加强对环保设施的日常维护及运行管理，确保各项污染物稳定达标排放。

（2）针对潜在的突发性环境污染事故隐患，切实落实环境污染事故防范措施及应急预案，可以每年安排一次模拟演习，提高指挥和处置能力；

(3) 进一步建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料等对；

(4) 关注国家的行业标准及更新，在污水处理厂后期续建工作中，确保污染物排放满足国家相关标准的要求。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字): 黄渐峰

项目经办人(签字):江群豪

建设项目	项目名称		荆门市竹皮河流域水环境综合治理（城区段）PPP 项目团林污水处理工程			项目代码		/			建设地点		荆门市团林镇西三环与南三环交汇处		
	行业类别（分类管理名录）		污水处理及其再生利用			建设性质		■新建□改扩建□技术改造							
	设计生产能力		日处理 20000m³ 生活废水和 5000m³ 工业废水			实际生产能力		日处理 20000m³ 生活废水			环评单位		湖北荆环环保工程技术有限公司		
	环评文件审批机关		荆门市环境保护局			审批文号		荆环审[2018]72 号			环评文件类型		报告书		
	开工日期		2017 年 9 月			竣工日期		2021 年 07 月			排污许可证申领时间		2020 年 05 月 06 日		
	环保设施设计单位		中南市政设计院			环保设施施工单位		中国葛洲坝集团			本工程排污许可证编号		91420802MA48AHD567002V		
	验收单位		湖北美辰检测有限公司			环保设施监测单位		湖北美辰检测有限公司			验收监测时工况		75%		
	投资总概算（万元）		15599			环保投资总概算（万元）		15599			所占比例（%）		100%		
	实际总投资（万元）		15599			实际环保投资（万元）		15599			所占比例（%）		100%		
	废水治理（万元）		15000	废气治理（万元）	23	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）		300	绿化及生态（万元）		36	其他（万元）	220
	新增废水处理设施能力		25000m³/d			新增废气处理设施能力			/		年平均工作时		8760		
运营单位		葛洲坝水务（荆门）有限公司			运营单位社会统一信用代码			91420802MA48AHD567		验收时间		2021.11.17			
污染物排放达标与总量控制（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		/	/	/	730			/	/	730	/	/	/	
	化学需氧量		/	15	50	1168	1058.5	109.5	/	/	109.5	456.2	/	+109.5	
	氨氮		/	1.02	5	116.8	109.354	7.446	/	/	7.446	45.6	/	+7.446	
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	0.44	0.44	0	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物		/						/	/		/	/	/	
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、（11）=（6）-（8）-（10），（9）=（4）-（5）-（8）-（10）+（1）。 3、计量单位：废水排放量——万吨/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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年