

贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ） 及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告



建设单位：贵港市江南污水处理厂

编制单位：贵港市江南污水处理厂

二〇二一年五月

建设单位：贵港市江南污水处理厂

法人代表：凌

编制单位：贵港市江南污水处理厂

法人代表：

项目负责人：

建设单位：贵港市江南污水处理厂

电话：

传真：/

邮编：537100

地址：贵港市港南区江南工业园

编制单位：贵港市江南污水处理厂

电话：

传真：/

邮编：537100

地址：贵港市港南区江南工业园



出水在线监测间



进水在线监测间



危废间



除磷药剂储罐



鼓风机房



污泥压滤间



尾水出水口



办公区

项目主要环保措施现状图

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	1
2.1 建设项目竣工环境保护验收法律、法规和规章制度.....	1
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....	2
3 项目建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 污水处理厂建设内容.....	3
3.2.1 项目组成.....	3
3.2.3 主要生产设备.....	4
3.2.4 劳动定员及投资.....	6
3.2.5 接纳污水.....	6
3.3 管网系统现状概述.....	6
3.3.1 环评设置污水收集系统.....	6
3.3.2 管网系统现状.....	8
3.4 主要生产工艺流程及产污环节.....	8
3.5 验收范围.....	9
3.6 项目变动情况如下.....	10
4 环境保护设施.....	12
4.1 污染物治理/处置设施.....	12
4.1.1 废水.....	12
4.1.2 废气.....	12
4.1.3 噪声.....	13
4.1.4 固体废物.....	13
4.2 其他环境保护设施.....	14
4.2.1 环境风险防范设施.....	14
4.2.3 规范化排污口、监测设施设置.....	15
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	15

5 建设项目环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定.....	17
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	17
5.1.1 建设期污染防治对策.....	17
5.1.2 运营期环保措施.....	17
5.2 审批部门审批决定.....	19
6 验收执行标准.....	20
6.1 尾水验收执行标准.....	21
6.2 废气验收执行标准.....	21
6.3 噪声验收执行标准.....	21
6.4 固废处置执行标准.....	22
7 验收监测内容.....	22
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	22
7.1.1 废水.....	22
7.1.2 废气.....	22
7.1.2 噪声.....	22
7.2 环境质量监测.....	23
8 质量保证和质量控制.....	23
8.1 监测分析方法.....	23
8.2 监测仪器.....	24
8.3 人员能力.....	25
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	25
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	25
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	25
8.7 固体废物监测分析过程中质量保证和质量控制.....	26
9 验收监测结果.....	26
9.1 生产工况.....	26
9.2 环保设施调试运行效果.....	26
9.2.1 污染物排放监测结果.....	26
9.2.3 环保设施去除效率监测结果.....	31

9.2.4 污染物排放总量核算.....	31
9.3 工程建设对环境的影响.....	32
10 验收监测结论.....	32
10.1 环保设施调试运行效果.....	32
10.1.1 环保设施处理效率监测结果.....	32
10.2 工程建设对环境的影响.....	33
11 验收监测结论建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	33

附件

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 排污许可证
- 附件 3 危险废物处置协议
- 附件 4 污泥处置协议
- 附件 5 污泥监测报告
- 附件 6 水气声监测报告

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 环境监测点位示意图
- 附图 4 管网铺设现状图

1 项目概况

贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ）及配套管网工程位于贵港市产业园区（江南园）江二路与南四路交汇处的西地块，该项目为新建项目，项目占地面积 96 亩，远期设计污水处理规模为 $10\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，现已完成一期建设污水处理规模 $5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，主体采用 A/A/O 氧化沟处理工艺。工程于 2011 年 7 月 25 日正式开工，主体工程 2013 年 9 月 29 日通过验收，2017 年底通水运行。出水各项水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2014 年委托贵港市环境保护科学研究所编制了《贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ）及配套管网工程环境影响报告书》，于 2014 年 10 月 24 日通过了贵港市环境保护局的审批，审批文号为贵环审[2014]118 号，并依法取得排污许可证（证书编号：91450800687773885F001C）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ）及配套管网工程环境影响报告书的批复》（贵环审[2014]118 号），本项目竣工后，应进行竣工环境保护验收，因此，我公司成立验收小组对贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ）及配套管网工程进行了自主验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，在项目相关设计建设资料及现场勘查的基础上，2021 年 4 月，我公司制定了项目验收监测方案，本次验收现场监测的公司为贵港市赛中赛环境监测有限公司，贵港市赛中赛环境监测有限公司于 2021 年 4 月 8 日~9 日对项目进行了为期 2 天的现场监测、采样、并对样品进行分析，于 2021 年 5 月 12 日出具监测报告。我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查，并根据监测和检查结果编制了《贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ）及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目竣工环境保护验收法律、法规和规章制度

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 01 月 01 日实施；
- （2）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；

- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 28 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- (6) 中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）；
- (9) 《污染源监测管理办法》国家环境保护总局环发[1999]246 号；
- (10) 《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号，2019 年 1 月 7 日）；
- (11) 《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》（环办[2015]52 号）。
- (12) 《水处理建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函(2019) 934 号)；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (2) 《环境空气和废气监测分析方法》，第四版；
- (3) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008））；
- (5) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (6) 国家环境保护总局环发[1999]246 号《污染源监测管理办法》；
- (7) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）
- (8) 《水污染物排放总量监测技术规范》HJ/T 92-2002；
- (9) 《水质采样技术指导》HJ/T 494-2009；
- (10) 《水和废水监测分析方法》 第四版；
- (11) 《环境空气和废气监测分析方法》 第四版。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）及配套管网工程环境影响报告书》；
- (2) 《贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）及配套管网工程

环境影响报告书的批复》（贵环审[2014] 118 号）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

建设地点：贵港市港南区江南工业园江二路与南四路交汇处西南地块。地理位置详见附图 1。

总用地面积：项目占地面积 96 亩

服务范围：江南污水处理厂纳污范围为贵港市港南城区和贵港市产业园（江南园），目前平均日进水量约 15000 立方，其中港南城区日污水产生量为 12000 立方，主要为生活污水；江南园区日污水产生量为 3000 立方收集污水量，主要为生活污水和少量工业污水。

项目总平面布置：详见附图 2。

3.2 污水处理厂建设内容

3.2.1 项目组成

环评报告及环评批复设计污水处理建设规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，现阶段实际污水处理建设规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理厂建设内容主要包括粗格栅、污水提升泵房、过滤机渠、调节池、预沉池、初沉池、 A^2/O 氧化沟、二沉池、终沉池、综合池、出水池、污泥浓缩池、鼓风机房及污泥脱水机房等，本项目组成情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目组成一览表

工程	环评设计建设内容	工程实际建设情况	备注
提升泵站	1 座，平面尺寸为 B·L=28.18 m、 $Q_{ave}=4167 \text{m}^3/\text{h}$ 、 $Q_{hmax}=5417 \text{m}^3/\text{h}$	1 座，平面尺寸 B*L=28*16.5m； $Q=1350 \text{m}^3/\text{h}$ ；有效水深 10.6m	提升泵站中含 3 个提升泵
调节池	$Q=2084 \text{m}^3/\text{h}$ 、水力停留时间首期 24h，总规模 12h	B*L*H=84.6*40.6*6m	与环评一致
混凝池	$Q_{ave}=2084 \text{m}^3/\text{h}$ ，平均反应时间 30min；	未建设	园区招商变化，没有引进皮革项目，故不再处理皮革废水，已无无需设置单独混凝池调节水质
预沉池	池深 5.0m、有效水深 4.5m、单池尺寸直径 30.0m、 $Q=2084 \text{m}^3/\text{h}$	池深 5.0m、有效水深 4.5m、单池尺寸直径 30.0m、 $Q=2084 \text{m}^3/\text{h}$	与环评一致，因进入厂区水量较少，该池闲置一

			座
初沉池	池深 5.0m、有效水深 4.5m、单池尺寸直径 30.0m、 $Q=2084 \text{m}^3/\text{h}$	池深 5.0m、有效水深 4.5m、单池尺寸直径 30.0m、 $Q=2084 \text{m}^3/\text{h}$	2 座，因进入厂区水量较少，闲置一座初沉池，
A/AO 氧化沟	单池面积面积 10750m^2	单池面积 10505m^2 、高 8m	与环评基本一致，因进入厂区水量较少，闲置一组氧化沟
二沉池	池深 5.0m、有效水深 4.5m、单池尺寸直径 36.0m、	池深 5.0m、有效水深 4.5m、单池尺寸直径 36.0m	2 座，因进入厂区水量较少，闲置一座二沉池
终沉池	池深 5.0m、有效水深 4.5m、单池尺寸直径 36.0m、 $Q=2084 \text{m}^3/\text{h}$	池深 5.0m、单池尺寸直径 36.0m	与环评一致
出水池	有效容积 400m^3	容积约 1200m^3	容积扩大
污泥浓缩池	池径 $D=20\text{m}$	直径 20m，高 6m	与环评一致
污泥脱水机房	$B \times L = 14 \times 48 \text{m}$	$B \times L = 16 \times 51.19$	与环评基本一致
风机房	平面尺寸： $A \times B = 36.0 \times 12.0 \text{m}$	$B \times L \times H = 8 \times 48.48 \times 8.1$	与环评基本一致
生物滤池	$18 \times 18 \times 3 \text{m}$	尚未建设	尚未建设

3.2.3 主要生产设备

本项目主要主要设备见下表 3.2-2。

表 3.2-2 项目运营设备表

序号	名 称	规格型号	数量	备注
粗格栅				
1	机械回转式粗格栅	$B=1500\text{mm}$, 栅隙 20mm , $N=1.5\text{kW}$ $V=0.75\text{m/s}$, 安装角度 75°	3 台	较环评新增 1 台
2	铸铁镶铜方闸门	$B \times H = 1000 \times 1000$, 配手动启闭机, 上开式	6 套	新增 2 套
提升泵房				
1	潜水提升泵	$Q=1350 \text{m}^3/\text{h}$, $H=16\text{m}$, $N=90\text{kW}$	3 台	2 用 1 备
2	电动葫芦	$Q=3\text{t}$, $H=14\text{m}$, $N=3.0\text{kW}$	1 套	与环评一致
预沉池（前置涡特过滤机）				
1	涡特过滤机	实际工作流量 $700 \text{m}^3/\text{h}$ 最大工作流量 $800 \text{m}^3/\text{h}$	4 台	3 用一备
2	周进周出中心传动单管吸泥机	直径 30m 、功率 0.55KW	2 台	与环评一致
3	螺旋输送机	$\phi 320$, $L=15\text{m}$, $N=2.2\text{kW}$	1 套	新增 1 套
	调节池		1 套	
	提升泵	$Q=700 \text{m}^3/\text{h}$, $H=8\text{m}$, $N=30\text{kW}$	4 台	3 用一备
初沉池(周进周出辐流式)				

序号	名 称	规格型号	数量	备注
1	周进周出中心传动单管吸泥机	直径 30m、功率 0.55KW	2 台	与环评一致
2	手动浮渣堰门	B×H=500×600	2 台	与环评一致
A/AO 曝气氧化沟				
1	微孔曝气器	管式	14000 套	与环评一致
2	潜水推流器	N=5.5kW	16 台	较环评新增 2 台
二沉池(周进周出辐流式)				
1	周进周出中心传动单管吸泥机	0.55KW	2 台	与环评一致
2	手动浮渣堰门	B×H=500×600	2 台	与环评一致
终沉池(周进周出辐流式)				
1	周进周出中心传动单管吸泥机	0.55KW	2 台	与环评一致
2	手动浮渣堰门	B×H=500×600	2 套	与环评一致
污泥回流池				
	污泥回流泵	Q=1000m ³ /h, H=6m, N=30KW	4 台	与环评一致
终沉贮泥池				
	终沉污泥泵	Q=180m ³ /h, H=6m, N=5.5kW	2 台	较环评减少 1 台
污泥浓缩池				
1	周进周出中心传动单管吸泥机	0.55KW	3 套	与环评一致
鼓风机房				
1	调节池离心鼓风机	Q=200m ³ /min, P=0.060MPa, N=280kW	2 套	1 用 1 备
2	生化池离心鼓风机	Q=200m ³ /min, P=0.08MPa, N=355kW	6 套	4 用 2 备
脱水机房				
1	板框式压滤机	/	/	/
2	剩余污泥泵	Q=100~150m ³ /h, P=0.2MPa, N=15kW	6 台	较环评新增 2 台
3	自动溶药投药装置	Q=15.4~18.5kg/h, N=1.5kW	1 套	与环评一致
4	冲洗水泵	Q=18m ³ /h, H=60m 功率 N=11kw	3 台	较环评减少 2 台
5	PAC计量泵	3kw	3 套	较环评新增 3 套
6	PAM螺旋泵	0.75kw	3 套	较环评新增 3 套
1#加药间				

序号	名 称	规格型号	数量	备注
1	溶药泵	$Q=6\text{m}^3/\text{min}$ $N=1.1\text{kW}$	1 台	较环评新增 1 台
2	螺旋泵	$Q=6\text{m}^3/\text{min}$ $N=3\text{kW}$	2 台	较环评新增 2 台
3	溶药罐搅拌器	1.5KW	2 台	较环评新增 2 台
2#加药间				
1	PAC计量泵	1.5kw	2 套	较环评新增 2 套
2	PAM螺旋泵	3kw	2 套	较环评新增 2 套
3	次氯酸钠计量泵	1.5kw	2 套	较环评新增 2 套
4	自动溶药投药装置	$Q=15.4\sim 18.5\text{kg/h}$, $N=1.5\text{kW}$	1 套	较环评新增 1 套
5	PAC溶药罐搅拌器	1.5kw	2 套	较环评新增 2 套

3.2.4 劳动定员及投资

生产班制及劳动定员：员工数为 25 人，年工作时间 365 天，三班制，每班 8 小时。

项目总投资：23087 万元

3.2.5 接纳污水

环评设计接纳 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 污水（其中工业废水 1 万 m^3 ，生活污水 1.5 万 m^3 ，制革废水 2.5 万 m^3 ），现因园区招商引资变化，园区已不设置皮革城，所以江南污水处理厂不再接纳制革废水。现江南污水处理厂主要处理生活污水和少量工业污水，目前平均日进水量约 15000m^3 ，其中港南城区日生活污水产生量为 12000m^3 ，工业园区日工业及生活污水产生量为 3000m^3 。

3.3 管网系统现状概述

3.3.1 环评设置污水收集系统

环评管网工程设计范围为工业园皮革城，具体范围为南三路以东、江南大道以南、城东大道及东侧规划路以西、南环路以北，并考虑转输南环路东南侧上游污水。污水收集系统全部采用重力流进行收集、排放。

皮革城区域内及周边规划市政道路敷设污水主管道上游传输的污水量；同时在皮革城区域内规划市政道路下布置污水次干管，并沿线设置污水预留管道收集

皮革城污水，就近排入污水主管道；上游污水及皮革城内产生污水经污水主管道重力流排入贵港市江南污水处理厂进行处理。收集系统采取雨污分流制，其中生活污水与工业废水合并排放。

1) 管道布置方案

沿皮革城东侧规划路。江四路、城东大道敷设 DN1000、城南大道敷设 DN1350 污水主干管、接纳上游转输污水，重力流接入贵港市江南污水处理厂；沿江南大道、革城路、南三路、南四路、南五路、江四路及南环路、城东大道布置 DN400~DN600 污水次干管、收集皮革城污水，就近接入 DN1000 及 DN1350 污水主干管

污水主干管及污水次干管均敷设在规划市政道路下，每隔约 120m 在规划道路两侧红线外 1.5m 处设置污水预留井及 DN300 预留污水管道，负责收集周边地块污水。

2) 管道主要工程量

①污水预留管，管径 DN300，II 级钢筋混凝土管，总长度为 3060 米，埋深 2.85~3.0 米。

②污水处干管，管径 DN400，II 级钢筋混凝土管，总长度为 4711 米，埋深 3.0~4.50 米。

③污水处干管，管径 DN500，II 级钢筋混凝土管，总长度为 1666 米，埋深 4.30~6.00 米。

④污水处干管，管径 DN600，II 级钢筋混凝土管，总长度为 1995 米，埋深 4.80~7.300 米。

⑤污水处干管，管径 DN800，II 级钢筋混凝土管，总长度为 1108 米，埋深 5.80~7.50 米。

⑥污水主干管，管径 DN1000，II 级钢筋混凝土管，总长度为 1790 米，埋深 7.0~8.50 米。

⑦污水主干管，管径 DN1350，III 级钢筋混凝土管，总长度为 1760 米，埋深 8.80~11.60 米。

总敷设管网长度为 16090 米，管道采用钢筋混凝土管，承插式连接，橡胶圈密封。

3.3.2 管网系统现状

目前，因园区招商引资变化，园区皮革城组团已规划为电子设备制造区。贵港江南制造业综合产业发展区内已建成的市政道路基本已敷设市政雨水排水管和污水排水管，如西区二路、西区三路等道路均已建有现状排水管网。同时江二路、西北路、山水路和中区五路等多条市政道路及市政排水管网在建，目前贵港江南制造业综合产业发展区已有及在建排水管网见下表。

表 3.3-1 贵港江南制造业综合产业发展区在建排水管网一览表

类型	道路	区间	管径 mm	管长 m	施工情况
污水管	西区二路	江二路~城南大道	DN1200	730	现状
	西区三路	江二路~南环路	DN400	1125	现状
	西区三路	城南大道~西区五路	DN400	150	现状
	江二路	同济大道~安澜路	DN400	500	在建
	西北路	滨江大道~江二路	DN400	490	在建
	西区一路	安澜路~西区二路	DN400	520	在建
	北区五路	纬一路~北区二路	DN400~DN500	525	在建
	北一路	江南大道~南环路	DN500~DN600	2240	在建
	北区四路	城东大道~北区二路	DN400	1050	在建
	山水路	工业二路~江五路	DN600	610	在建
	西区二路	城南大道~西区五路	DN400	230	在建
	城东大道	南环路~江二路	DN500~DN600	2100（双侧）	在建
	南二路	城南大道~南环路	DN500	1220（双侧）	在建
	中区五路	江南大道~江三路	DN600	500	在建
	城南大道	中区二路~江南大道	DN400	1590（双侧）	已设计
	南二路延长线	江五路~工业二路	DN400	500	已设计
	南三路	工业二路~南四路	DN800	970	已设计
	中区一路	城南大道~中区四路	DN400~DN500	1245	已设计
	中区二路	江南大道~城南大道	DN400	910	方案设计
	中区三路	中区一路~中区四路（半段）	DN400	550	已设计
	纬一路	临港三路~江一路	DN600~DN800	2310	方案设计
	江南大道	中区二路~南环路	DN500	1485	已设计
	工业一路	工业北一路~城东大道	DN400~DN500	1520	已设计

3.4 主要生产工艺流程及产污环节

本项目处理工艺为：“物化预处理+A/A/O 曝气氧化沟生物处理+物化深度处理”组合工艺，详见下图 1。

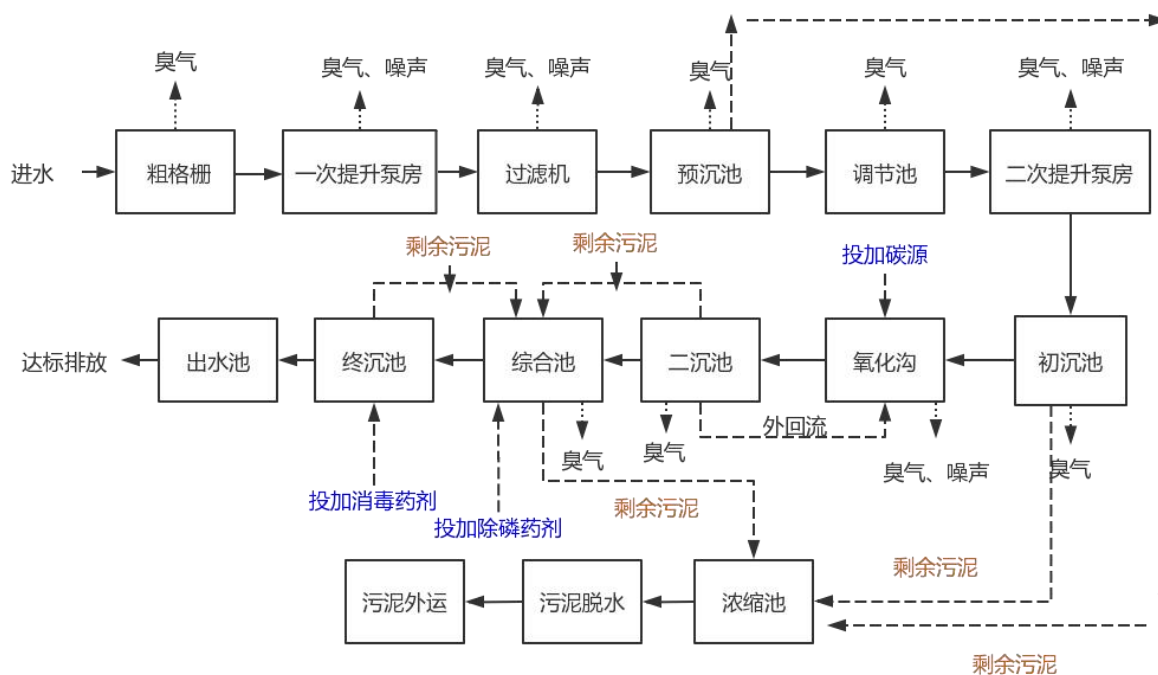


图1 江南污水处理厂污水处理工艺及其产污环节

工艺路线简述：

粗格栅首先将粒径较大的杂物隔绝，在用提升泵提升经粗格栅处理后的污水至过滤机，过滤机后设置有预沉池，主要功能是去悬浮物减轻调节池的压力。调节池主要目的是调节对水质水量的均衡。氧化沟缺氧段通过缺氧菌的作用将硝态氮或亚硝态氮转换为 N_2 ，好氧段主要是通过好氧菌的作用将绝大部分COD转换成 CO_2 和水，并且将氨氮转化为硝态氮或亚硝态氮。在综合池投加除磷药剂以达到除去磷的目的，在终沉池投加消毒药剂以达到消毒作用，最后污水达标排放。

3.5 验收范围

本次验收主要为污水处理厂内主体水处理构筑物，因为部分配套管网、尾水排放管尚未铺设完成和郁江排污口尚未建设，待配套管网、尾水排放管和郁江排污口建设完成后再另行验收。

3.6 项目变动情况如下

项目实际建设内容与环评及批复阶段要求变动情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

项目内容	环评设计规模或能力	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更	变更原因
混凝池	$Q_{ave}=2084 \text{m}^3/\text{h}$, 平均反应时间 30min;	未建设	不再建设	不属于	园区招商变化，没有引进皮革项目，故不再处理皮革废水，已无无需设置单独混凝池调节水质
生物滤池	微生物除臭，2 座生物滤池 18*18*3m	未建设	未建设	不属于	除臭系统改为定期喷洒药剂除臭
A/A/O 氧化沟	建设 1 座氧化沟，分 2 组	1 座氧化沟，分 2 组	因进入厂区水量较少，闲置一组氧化沟	不属于	进入厂区污水较少，一组氧化沟即可处理满足污水处理要求
预沉池	建设 2 座预沉池	建设 2 座预沉池	因进入厂区水量较少，水质稳定，调节池即可满足水处理要求，所以闲置一座预沉池	不属于	因进入厂区水量较少，水质稳定，所以闲置一座预沉池
初沉池	建设 2 座初沉池	建设 2 座预沉池	因进入厂区水量较少，闲置一座初沉池	不属于	进入厂区污水较少，一座初沉池即可满足污水处理要求
二沉池	建设 2 座二沉池	建设 2 座二沉池	因进入厂区水量较少，闲置一座二沉池	不属于	进入厂区污水较少，一座二沉池即可满足污水处理要求，
消毒工艺	环评中尾水排放执行《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（二次征	末端添加次氯酸钠药剂消毒	新增消毒工序	不属于	环评批复对尾水排放要求为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，且

贵港市江南污水处理厂一期（日处理量 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）及配套管网工程竣工环境保护验收监测报告

	求意见稿），未对粪大肠菌群指标做出要求，且环评设计污水处理厂主要处理工业废水，生活污水中的大肠杆菌在污水处理工艺中的物化段已基本去除，因此环评考虑尾水不作消毒处理				目前污水处理厂主要处理生活污水，污水中粪大肠菌群较多，没有消毒工序经处理后的废水达不到一级 A 标准要求，因此需新增一道消毒工序
--	---	--	--	--	--

由表 3.6-1 可知，根据中华人民共和国生态环境部办公厅发布的《水处理建设项目重大变动清单(试行》（环办环评函(2019) 934 号)，以及据生态环境部《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》（环办[2015]52 号），“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。

本项目变动情况主要为环保设施变动，其中生物滤池变动主要是目前进入厂区污水量较少，产生臭气浓度较低，定期喷洒除臭药剂除臭能达到环境保护要求；添加消毒工序有利于消除污水中的粪大肠菌群，使尾水排放中粪大肠菌群达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。以上变动均不会导致环境影响显著变化。故本项目主体建设内容与环评基本一致，发生变动的均不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本次验收废水处理设施主要有预沉池、调节池、初沉池、氧化沟、二沉池、综合池等，厂内主体建筑已按日处理 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 污水建成，实际上因污水管道未完全铺设完成，进入厂区污水量少，目前厂内已闲置部分污水处理构筑物，污水处理厂每日可处理规模约为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。本项目废水来源及治理情况见下表。

表 4.1-1 废水产生及治理情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	处理规模	治理设施	去向
生活污水、部分工业废水	工业园区、港南片区	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、	连续	$2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	预沉池、调节池、初沉池、氧化沟、二沉池、综合池等	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杜冲江

注：厂区主体建筑已按日处理污水 $5 \times 10^4 \text{m}^3$ 规模建成，但部分水处理构筑物每日实际处理规模约为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

废水监测点位布置示意图如下。



图2 项目污水监测点位示意图

4.1.2 废气

本项目废气污染物主要为污水处理过程中散发出来的恶臭类气味，主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气态物质，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气，无组织排放。

污水处理厂产生恶臭的环节较多，主要有进水泵站、调节池、初沉池、曝气池、二沉池、污泥浓缩池和污泥脱水间等产生臭气。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理厂而言，产生的恶臭污

染物以 NH_3 和 H_2S 为主，以无组织形式排放。

与环评批复对比，项目未采用生物滤池除臭系统，污水脱水间采用半密闭厂房及喷洒除臭药剂控制臭气的扩散，在厂区通过种草植树来吸收抑制臭气。

4.1.3 噪声

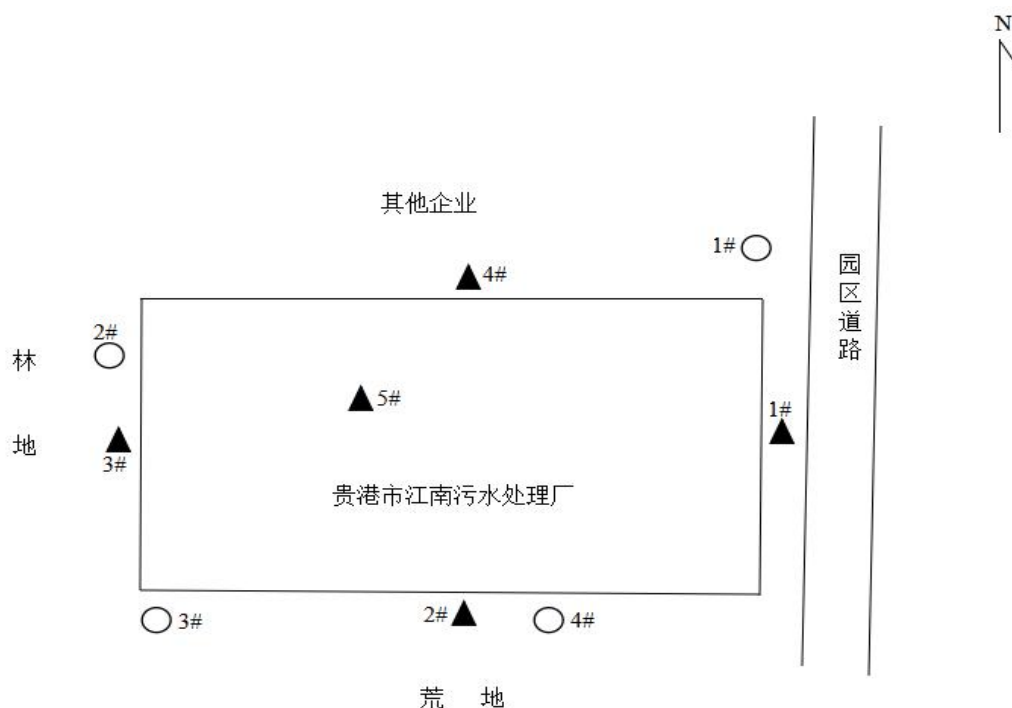
污水处理厂噪声主要来自鼓风机房的鼓风机、污水泵房、污泥泵房、污泥脱水机房等噪声源设备运行时产生的机械噪声

(1) 在设备选型时优先选用低噪音设备，并采取基础减震等降噪措施；

(2) 场区平面合理布局，高噪声设备布置在了远离厂界处，通过距离衰减减轻噪声源对厂界噪声的影响。

(3) 鼓风机设置厂房内，通过厂房隔音减少噪声影响。

厂家无组织废气及厂界噪声监测点位示意图如下。



注：“○”表示无组织废气监测点位，“▲”表示噪声监测点位。

图3 无组织废气及厂界噪声监测点位示意图

4.1.4 固体废物

污水处理厂固体废弃物主要来自处理系统排放的栅渣、沉砂、剩余污泥及生活垃圾等。

（1）栅渣、生活垃圾

本项目栅渣、生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。

（2）污泥

污水中悬浮物质含量越多、溶解性污染浓度越高、污水的净化率越高，其产泥量也就越多。污泥经污泥浓缩池预处理后进入污泥脱水机房进行脱水处理后交由贵港台泥东园环保科技有限公司处置做到无害化处理。

（3）危险废物

目前企业已建设有一个容积 70m^3 的规范危险废物暂存间，危险废物暂存间容量满足企业至少一年存放需求，设置有警示标志，周围有安全照明系统，已达到防风、防雨、防晒，且安装门锁，有专人管理，制定有危险废物管理台账。

本项目产生的危险废物主要为研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（废物代码为：900-047-49）交由贵港台泥东园环保科技有限公司处理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

一旦发生事故性排放，污水处理厂应采取以下应急对策：

（1）立即报告有关部门，组成环保、工业等部门事故应急小组，查明事故原因，分工负责，协调处理事故。

（2）发生污水处理厂停运事故时，排水的单位大户应调整生产，减少污水排放，并启用闲置的水池作为应急贮水池。

（3）组织抢修，迅速排除故障，恢复污水处理系统正常运行。

（4）建立可靠的污水处理厂运行监控系统，设立标准排污口并安装在线监测系统，以时刻监控和预防发生事故性排放。

（5）加强设备的维护与管理，提高设施的完好率，关键设备应留足备件，电源应采取双回路供电。

（6）加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

4.2.3 规范化排污口、监测设施设置

（1）废水排放口及在线监测情况

本项目废水排放口已安装在线监测，满足国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求。

（2）废气排放口及在线监测情况

建设项目废气主要为恶臭气体，为无组织排放，因此本项目无废气排放口。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际投资 23087 万元，环保投资为 637 万元，环保投资占总投资 2.76%，具体见下表 4.3-1。

表 4.3-1 环保投资一览表

时期	治理对象	环评及环评批复 要求措施	实际建设情况	环评 投资 概算	实际 投资
施工期	施工废水	设置沉砂池、临时排水沟等	设置沉砂池、临时排水沟等	2.0	3.0
	施工扬尘	设置围栏，洒水等	设置围栏，洒水等	3.0	3.0
	水土流失	临时截、排水沟、临时沉砂池、 植被恢复等	临时截、排水沟、临时沉砂池、 植被恢复等	40	40
	施工噪声	严格按照规定时间施工等	严格按照规定时间施工、厂界隔 音防护	/	5
	施工建筑垃圾	集中送垃圾填埋场处理，可利 用的综合利用	集中送垃圾填埋场处理，可利 用的综合利用	1.0	1.0
	施工粪便污 水	设置临时厕所、临时化粪池处 理	设置临时厕所、临时化粪池处 理	3.0	5.0
	小计			49	57
运营期	进水泵站、初 沉池、污泥浓 缩池和污泥 脱水间等产 生的恶臭气 体	生物除臭系统	污泥脱水间半密闭和厂区定 期喷洒除臭药剂	300	200
	初沉池、二沉 池产生的污 泥	浓缩、脱水后用于皮革城的热 电站做水煤浆	浓缩脱水后由贵港台泥东园 环保科技有限公司处理	700	300
	废水排放口	废水排放口在线监测系统	废水排放口在线监测系统	40	40
	地下水污染	各设施的防渗(计入建设成本)	各设施的防渗(计入建设成本)	/	/

	噪声	采取隔音、消音、减振等综合防治措施	采取隔音、消音、减振等综合防治措施	30	30
	绿化	建绿化隔离带等	建绿化隔离带等	152	10
	小计			1222	580
合计				1271	637

项目基本执行“三同时”制度，建设项目中废水、废气、噪声、固体废物防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。具体落实情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2“三同时”落实情况一览表

污染种类	污染因子	环评批复要求措施	实际建设情况
废气	NH ₃ -N	对粗、细格栅池、沉砂池、厌氧池、氧化沟、污水提升、污泥脱水等在污水处理中产生臭气的点位均应采取有效的处理后确保达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准要求	已落实。粗、细格栅池、提升泵站定期喷洒除臭药剂，污泥脱水机半密闭且定期喷洒除臭药剂。
	H ₂ S		
	臭气		
废水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、硫化物、总铬、Cr ⁶⁺ 、氯离子、动植物油、色度	污水经处理后的尾水要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 类。只允许设置 1 个污水出水排放口并安装污染物在线监测装置	已落实。污水经厂区污水处理系统处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 类。只设置了一个污水出口，已安装污染物在线监测装置
固体废物	污泥	污水处理站产生的污泥进行稳定化处理和脱水处理后必须符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准。	已落实。污泥进行稳定化处理和脱水处理后已达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准。
噪声	高噪设备	优先采用低噪声设备，对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准要求	已落实。已采用低噪声设备，高噪声设备鼓风机放置于厂房内。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

本项目基本落实了环评报告书及批复意见中的要求，污染物达标排放、合理处置，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，项目建设基本落实了环保“三同时”制度。

5 建设项目环评报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 建设期污染防治对策

1、为减少建设施工所带来的生态环境问题，应尽可能缩短建设施工期；不足的填方应尽可能征集建筑废土和弃土，以避免对山体的开挖破坏；对临时施工场地和堆场、借方地等，待施工结束后均应尽可能恢复表土及植被，防止水土流失。

2、施工场所、出入道路地面须硬化，并对施工场所、运输道路、建材堆场等采取定时洒水措施，以抑制扬尘的产生；对石灰、水泥等易起尘的物料应尽可能堆存在室内，妥善管理；混凝土应考虑采用商品化混凝土。

3、对噪声影响较大的施工作业，应禁止在夜间进行；若确需夜间作业的，应报当地环保管理部门同意，并采取一些相应的防护措施，确保施工场界噪声符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)。

4、加强建设期环保管理，对施工集中点生活污水尽可能利用开发区公共卫生设施处置，或采取临时化粪池处理后再排放；生活垃圾应及时收集，由当地环卫部门统一清运；建筑垃圾等固体废物应尽可能回填利用。

5.1.2 运营期环保措施

(1) 地表水污染防治对策

①继续抓紧做好江南工业园及附近生活区雨污分流和排污管网的建设，扩大污水管网的收集范围。

②严格要求其污水自行进行预处理，达到进管要求后再排放入管，以减轻污水厂的处理负荷。

③污水处理厂工艺中应考虑中水回用系统的设计，使部分废水回用，以解决厂区厕所、道路及车辆等的冲洗用水，以及厂区和附近公共绿地的绿化灌溉用水等，最大限度地节约水资源。

④必须认真做好污水处理厂的运行管理工作，加强对员工的培训和教育，提高其工作责任心；制定各项规章制度和操作规程，避免因操作失误而造成事故排放。

⑤加强对各类设备的定期检查、维护和管理，以减少事故隐患；污水厂应采用双回路供电，防止因停电而造成运转事故。

⑥水厂进水和出水水质要定期监测，以根据不同水量和水质及时调整处理单元的运转状况，保障设施的正常和高效运行。

⑦厂区应设立标准排放井并安装在线监测系统，以时刻监控和预防事故性排放发生，并方便环保管理部门的监督管理。

(2) 地下水污染防治对策

本项目的防治措施主要考虑包括污水厂各生产构筑物、管网，以及污水厂中的设备、管线、污水贮存池等的防渗，生产过程中的抗风险措施，防止非正常情况下污水直接接触地表排放。各地下水染污防治防范措施如下：

对建筑构筑物的基础层可采用②-1层红粘土，③-1层强风化白云质岩作为基础持力层，对于基础持力层不布不均匀段，应采用换填垫层法，挖除浅层不良土，分层碾压或夯实，回填等同防污性能的基础填料，为了控制钢筋砼贮水构筑物的开裂，保证结构的安全，拟采用以下几点措施。

①按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）的规定，

设置底板、壁板及面板后浇带，而且壁板增设后浇带，避免产生混凝土水化热引起的微裂缝。个别池体可根据实际情况添加微膨胀剂而取消后浇带只设加强带。

②在构筑物结构配筋上采用小直径，密间距的配筋形式，充分发挥钢筋砼的抗裂性能。

③连续的小型结构板设温度伸缩缝，如钢筋砼女儿墙、池面上走道板等。

④严格控制地基不均匀沉降产生的沉降缝。

⑤建筑材料上的防渗防腐措施

水池及泵房下部均采用C30防水砼，抗渗等级S6、垫层为C15、基础采用C30，其他结构构件均为C25。管道基础处理根据施工方法不同分为开挖法施工地基处理及非开挖法施工地基处理两种情况。

与污水接触的铁件，采用防腐油漆；对具有腐蚀的楼面、地面、水池、墙面，采用防腐涂料及耐磨、耐腐蚀易清洗瓷砖等。

根据地质情况、现场条件，埋深较浅的管道的地基采用换填碎石砂垫层或原状土较好的天然地基；对于进水管段采用顶管施工。

（3） 废气污染防治对策

污水处理厂运行过程中的主要恶臭物为 NH_3 和 H_2S 等来自污水中有机物分解所产生的还原态有害气体，目前常规二级生化处理工艺均无可避免地会产生恶臭气体。对此，污水处理厂须十分重视恶臭的防治工作，对产生恶臭较大的预处理单元、脱水机房等进行除臭设计，在除臭工艺上推荐采用生物除臭工艺。

（4） 噪声污染防治对策

①在设备选型上，尽可能选用低噪声设备，如潜污泵、三叶风机等低噪声设备。

②对高噪声设备，如风机房、空压机房等应采用结构隔声，如封闭墙或双层窗结构的机房，房内墙壁采用吸音材料等措施。

③噪声设备基础应设置防振垫等，以减少设备振动而产生的噪声；对空气动力产生的噪声，可加装节流器及消音器等。

④对裸露在外的噪声设备，如格栅除污机、除砂机、清洗泵等应设置隔声罩等。

⑤对鼓风机安装消声器、设置隔声罩、管道包扎等，对空压机可增加设置消声坑道，悬挂空间吸声体等。

(5) 固体废弃物污染防治对策

栅渣、生活垃圾送到贵港市垃圾卫生填埋场填埋处理。

根据《贵港市港龙明珠环保皮革工业城有限公司年产 1000 万标准张皮革项目可行性研究报告》，对污水厂污泥拟利用制水煤浆，作为港龙明珠皮革城的蒸汽供热厂燃料，实现废渣的焚烧处理，未完全利用的污泥还需送到贵港市垃圾卫生填埋场填埋处理。

本项目采用的曝气氧化沟工艺，泥龄较长，属延时曝气工艺，污泥已得到较好稳定，因此污泥可不经消化而直接浓缩脱水。

5.2 审批部门审批决定

一、该项目选址位于江南工业园区内规划的江二路与南四路交汇处的西南侧地块。江南污水处理厂一期(处理量 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$)及配套管网工程，污水处理规模为 $\times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其中制革废水为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其它工业废水为 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水为 $1.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，（其中：制革综合废水是在各制革厂内进行除渣隔油预处理后的水质，制革含铬废水先进预处理子站进行预处理后再汇入园区主管网，其它工业废水为各企业先经预处理达城市下水道标准后的废水），配套铺设 DN500-DN1600 污水管网 4800m。

工程总投资为 18953.03 万元，其中工程建设投资：5626.45 万元，工程建设其它费用：1609.77 万元，预备费：861.81 万元。建设期利息：721 万元，铺底流动资金：134 万元。

项目建设符合国家的产业政策、《贵港市城市总体规划(2008~2030)》和《贵港市江南工业园总体规划(2002~2020)》，并获得贵港市发改委的同意立项（贵发改[2009]184 号）。该项目在落实《报告书》提出的环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此，同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点，采用的工艺，环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目设计、建设、运行管理要结合《报告书》的要求重点做好以下环境保护工作

(一)做好施工期扬尘及噪声污染防治工作。施工场地要建临时阻挡围栏，建筑施工要使用商品预拌和混凝土，晴天施工要采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施，厂外配套污水管网铺设应分段施工，不得全段大开挖，减少扬尘污染。选用低噪声施工设备，或采取其他减震降噪等有效措施降低建筑噪声污染，确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值要求。严格控制施工时段，禁止在中午(12:00 至 14:00)、夜间(22:00 至次日 6:00) 实施超过区域环境噪声标准的机械作业，确因特殊需要必须连续作业的须报我局批准，并公告附近居民。

(二)对粗、细格栅池，沉砂池，厌氧池、氧化沟，污水提升、污泥脱水等在污水处理中产生臭气的点位均应采取有效的处理后确保达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中二级标准值要求。

(三)污水经处理后的尾水要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918- -2002)中一级标准 A 类。只允许设置 1 个污水出水排放口并安装污染物在线监测装置。

(四)污水处理中产生的污泥进行稳定化处理和脱水处理后必须符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918- -2002)中的污泥控制标准。施工期和运行期产生的建筑垃圾、生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一清运，集中处置，不得外排。

(五)优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- -2008) 相关标准要求。

(六)加强环境管理，要按照环境保护部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和自治区环保厅《企事业单位突发环境事件应急预案编写指南》的要求，制定突发环境事件应急预案，真落实环境风险防范措施，防止出现二次污染事故。

(七)多植树种草，加强厂址生态环境保护。

五、你单位在接到本批复 20 日内，将批准后的《报告书》送达港南区环境保护局，并按规定接受辖区环境保护行政主管部门的监督检查。

六、由港南区环境保护局按照自治区环保厅《关于印发广西壮族自治区建设项目环境监察办法(试行)的通知》(桂环发[2010]106 号)要求，做好建设期、试运营期间环境监督管理工作。建设期、试运营期间出现环境问题及时上报我局。

七、建设单位要严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目开工建设前，必须向港南区环境保护局进行开工备案；项目竣工试运行 3 个月内，必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入正式运行。

八、本批复自下达之日起 5 年后该项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者使用的原材料结构等发生重大变化的，须重新报批环境影响评价文件。

6 验收执行标准

根据本项目环境影响报告书、本项目环评报告书的批复中相关内容，以及结合项目验收期间实际情况，本次验收监测执行以下标准。

6.1 尾水验收执行标准

本项目尾水执行标准详见表 6.1-1。

表 6.1-1 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 类

标准	表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级标准 A 类	表 1 基本控制项目最高允许排放浓度(日均值)	COD	mg/L	50
		BOD ₅		10
		SS		10
		动植物油		1
		石油类		1
		阴离子表面活性剂		0.5
		总氮（已 N 计）		15
		氨氮（已 N 计）		5（8）
		总磷		0.5
		色度(稀释倍数)		30
		pH		6-9（无量纲）
		粪大肠菌群数		10 ³ （个/L）
	表 2 部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）	总汞	mg/L	0.001
		总镉		0.01
		六价铬		0.05
		总铅		0.1
		总铬		0.1
		烷基汞		不得检出
注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。烷基汞数据以甲基汞和乙基汞的数据相加代表。				

6.2 废气验收执行标准

本项目无组织排放标准详见表 6.2-1。

表 6.2-1 无组织废气排放标准

排放方式	污染因子	标准值（mg/m ³ ）	标准来源
无组织排放	氨	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20（无量纲）	

6.3 噪声验收执行标准

场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准。详见表 6.2-2。

表 6.2-2 噪声排放标准

类别	标准值 dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
营运期厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

6.4 固废处置执行标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单。污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥控制标准。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对对各类污染物排放及各类污染治理措施措施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证.手册》(第四版) 等的要求进行。废水监测点位、监测因子、监测频次详情见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水排放监测点位及监测因子

序号	监测点	监测项目	监测频次
1	污水厂进水口	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、TP、TN、氨氮、色度（稀释倍数）、pH、粪大肠菌群数、总铬、甲基汞和乙基汞、六价铬、总铅、总汞、温度、总镉	每天四次，共两天
2	污水厂出水口	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、TP、TN、氨氮、色度（稀释倍数）、pH、粪大肠菌群数、总铬、甲基汞和乙基汞、六价铬、总铅、总汞、温度、总镉	

7.1.2 废气

无组织废气监测按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关规定执行。

无组织废气监测点位、监测因子、监测频次详情见表 7.2-1。

表 7.2-1 厂界无组织排放监测点位设置

监测点位编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
1#	厂界上风向	氨、硫化氢、臭气浓度	每天四次，共两天
2#	厂界下风向		
3#	厂界下风向		
4#	厂界下风向		

7.1.2 噪声

本项目噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《排污单位自行监测技

术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求进行。

本项目噪声监测点位、监测因子、监测频次详情见表 7.1-2。

表 7.1-2 噪声监测点位及项目一览表

监测点位	监测距点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
C1#	厂界东面	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼夜间 各监测 1 次	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类 声环境功能区标准
C2#	厂界南面			
C3#	厂界西面			
C4#	厂界北面			
C5#	鼓风机房外			/

7.2 环境质量监测

本项目环境影响报告书及其审批部门决定中对环境敏感保护目标没有要求要进行大气以及水环境质量监测。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

项目监测分析方法如下表 8.1-1

表 8.1-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	方法依据	检出限
废水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环保 总局 2002 年 便携式 pH 计法	1~14 (无量纲)
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB 13195-1991	1~50℃
	色度	《水质 色度的测定》（4 稀释倍数法）GB 11903-89	——
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	4mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	0.004mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	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	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	0.01mg/L
	化学需氧 量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	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	0.5mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
	石油类		0.06mg/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 7494-87	0.05mg/L

	甲基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》	1×10 ⁻⁵ mg/L
	乙基汞	GB/T 14204-1993	2×10 ⁻⁵ mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.00004mg/L
	总铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 757-2015	0.03mg/L
	总铅	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总 局 2002 年 石墨炉原子吸收分光光度法	0.001mg/L
	总镉		0.0001mg/L
无组织废气	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 亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	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）
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）	(28-133) dB(A)

8.2 监测仪器

检测单位配备了数量充足、技术指标符合相关检测方法要求的各类检测仪器设备、标准物质和实验试剂。

检测仪器性能符合相应标准或技术规范要求，根据仪器性能实施自校准或者检定/校准、运行和维护、定期检查。

表 8.2-1 监测设备一览表

仪器名称	型号	仪器编号
智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-41
环境空气采样器	海纳 2020	GGZS-YQ-38
		GGZS-YQ-39
		GGZS-YQ-40
三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-138
空盒气压表	DYM3	GGZS-YQ-157
SX836 便携式 pH/电导率/溶解氧仪	SX836	GGZS-YQ-108
金属套温度计	——	GGZS-YQ-101（1）
多功能声级计	AWA5688	GGZS-YQ-122
声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-29（1）
可见分光光度计	V-5600	GGZS-YQ-12

pH 计	PHS-3E	GGZS-YQ-04（1）
可见分光光度计	V-5600	GGZS-YQ-12
电热鼓风干燥箱	KX-101-1AB	GGZS-YQ-127
电子天平（万分之一）	XB220A	GGZS-YQ-15(1)
紫外可见分光光度计	UV-5100	GGZS-YQ-13
具塞滴定管	50mL	GGZS-YQ-88
标准 COD 消解装置	KHCOD-8Z 型	GGZS-YQ-97
生化培养箱	LRH-250A	GGZS-YQ-24
便携式溶解氧测定仪	SX725	GGZS-YQ-137
红外测油仪	YPR-5610	GGZS-YQ-14
气相色谱仪	6890A	GGZS-YQ-112
电热恒温培养箱	HPX-9052MBE	GGZS-YQ-21
隔水恒温培养箱	GSP-9050MBE	GGZS-YQ-22
数显生化培养箱	SPX-250B	GGZS-YQ-126

8.3 人员能力

参加验收现场监测和室内分析人员，均按国家规定持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- 1、选择合适的方法进行避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求；
- 2、被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围；
- 3、分析仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。废气监测设备校核情况见表 8.2-1。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行监测，质量保证和质量控制按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。声级计在监测前后用标准发生源进行校核。

8.7 固体废物监测分析过程中质量保证和质量控制

污泥监测采样依据《工业固体废物采样制样技术规范》HJ/T20-1998。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目验收期间，天气情况良好，无雨雪等不良天气影响，满足验收监测要求。本次验收监测期间生产工况稳定，符合监测要求。验收监测期间工况见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间工况一览表

核查时间		2021 年 04 月 08 日	2021 年 04 月 09 日
监测期间生产及 废水处理设施运 行情况	主要产品名称	污水处理	
	废水源名称	污水厂出水口	
	设计废水处理能力	1825 万吨/年	1825 万吨/年
	年运行天数	365 天	365 天
	监测当日废水处理量	2.0 万吨	1.5 万吨
	废水处理负荷	40%	30%
	是否在运行	■是 □否	■是 □否
	是否连续正常	■是 □否	■是 □否
	废水处理工艺	A ² O	

注：因为厂区内氧化沟、预沉池、初沉池、二沉池闲置一半，厂区实际运行的废水处理设施的废水处理能力约为 2.5 万 m³/d，实际运行的废水处理设施的废水处理负荷为 80%和 60%，满足负荷要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 水质监测结果

本项目运营期间水质监测结果见下表 9.2-1、9.2-2。

表 9.2-1 1#污水厂进水口监测结果

单位：mg/L（除 pH 值、水温、色度、粪大肠菌群外）

监测项目	监测日期	监测结果				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围/均值
pH 值（无量纲）	2021.04.08					
	2021.04.09					
水温（℃）	2021.04.08					
	2021.04.09					
色度（倍）	2021.04.08					
	2021.04.09					
悬浮物	2021.04.08					
	2021.04.09					
六价铬	2021.04.08					
	2021.04.09					

氨氮	2021.04.08					
	2021.04.09					
总氮	2021.04.08					
	2021.04.09					
总磷	2021.04.08					
	2021.04.09					
化学需氧量	2021.04.08					
	2021.04.09					
五日生化需氧量	2021.04.08					
	2021.04.09					
动植物油	2021.04.08					
	2021.04.09					
石油类	2021.04.08					
	2021.04.09					
阴离子表面活性剂	2021.04.08					
	2021.04.09					
甲基汞	2021.04.08					
	2021.04.09					
乙基汞	2021.04.08					
	2021.04.09					
粪大肠菌群（MPN/L）	2021.04.08					
	2021.04.09					
总汞 ^①	2021.04.08					
	2021.04.09					
总铬 ^①	2021.04.08					
	2021.04.09					
总铅 ^①	2021.04.08					
	2021.04.09					
总镉 ^①	2021.04.08					
	2021.04.09					

注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。

“①”指监测项目不在我公司监测能力范围内，分包给广西中赛检测技术有限公司（证书编号：182012050972；报告编号：中赛监字〔2021〕116号）。

表 9.2-2 2#污水厂出水口监测结果

单位：mg/L（除 pH 值、水温、色度、粪大肠菌群外）

监测项目	监测日期	监测结果				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围/均值
pH 值（无量纲）	2021.04.08					
	2021.04.09					
水温（℃）	2021.04.08					
	2021.04.09					
色度（倍）	2021.04.08					
	2021.04.09					
悬浮物	2021.04.08					
	2021.04.09					
六价铬	2021.04.08					
	2021.04.09					
氨氮	2021.04.08					
	2021.04.09					
总氮	2021.04.08					
	2021.04.09					
总磷	2021.04.08					

	2021.04.09					
化学需氧量	2021.04.08					
	2021.04.09					
五日生化需氧量	2021.04.08					
	2021.04.09					
动植物油	2021.04.08					
	2021.04.09					
石油类	2021.04.08					
	2021.04.09					
阴离子表面活性剂	2021.04.08					
	2021.04.09					
甲基汞	2021.04.08					
	2021.04.09					
乙基汞	2021.04.08					
	2021.04.09					
粪大肠菌群（MPN/L）	2021.04.08					
	2021.04.09					
总汞 ^①	2021.04.08					
	2021.04.09					
总铬 ^①	2021.04.08					
	2021.04.09					
总铅 ^①	2021.04.08					
	2021.04.09					
总镉 ^①	2021.04.08					
	2021.04.09					

注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示（除粪大肠菌群以“<20”表示外），项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。“①”指监测项目不在我公司监测能力范围内，分包给广西中赛检测技术有限公司（证书编号：182012050972；报告编号：中赛监字（2021）116号）。

由上表监测结果可知，污水处理厂尾水排放各监测因子均满足《《城镇污水处理厂污染物排放标准》》（GB18918-2002）一级标准 A 类。

9.2.1.2 监测期间气象参数

表 9.2-3 监测期间气象参数一览表

监测日期	监测时段	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	温度（℃）
2021.04.08	08:30~09:30	阴	100.5	东北风	2.6	16.8
	11:30~12:30		100.3	东北风	2.5	18.2
	14:30~15:30		100.1	东北风	2.1	20.6
	17:30~18:30		100.2	东北风	2.2	19.8
2021.04.09	08:00~09:00	阴	100.6	东北风	2.8	15.9
	11:00~12:00		100.4	东北风	2.6	17.6
	14:00~15:00		100.1	东北风	2.5	20.1
	17:00~18:00		100.3	东北风	2.1	18.6

9.2.1.3 废气监测结果

本项目运营期无组织废气监测结果见下表 9.2-4、9.2-3、9.2-4。

表 9.2-4 氨监测结果

监测日期	监测频次	监测点位/监测结果（mg/m³）				
		1#厂界外 上风向	2#厂界外 下风向	3#厂界外 下风向	4#厂界外 下风向	最大值
2021.04.08	第 1 次					
	第 2 次					
	第 3 次					
	第 4 次					
2021.04.09	第 1 次					
	第 2 次					
	第 3 次					
	第 4 次					

注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。

表 9.2-5 硫化氢监测结果

监测日期	监测频次	监测点位/监测结果（mg/m³）				
		1#厂界外 上风向	2#厂界外 下风向	3#厂界外 下风向	4#厂界外 下风向	最大值
2021.04.08	第 1 次					
	第 2 次					
	第 3 次					
	第 4 次					
2021.04.09	第 1 次					
	第 2 次					
	第 3 次					
	第 4 次					

注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。

表 9.2-6 臭气浓度监测结果

监测日期	监测频次	监测点位/监测结果（无量纲）				
		1#厂界外 上风向	2#厂界外 下风向	3#厂界外 下风向	4#厂界外 下风向	最大值
2021.04.08	第 1 次					
	第 2 次					
	第 3 次					
	第 4 次					
2021.04.09	第 1 次					
	第 2 次					
	第 3 次					
	第 4 次					

注：臭气浓度监测结果低于方法检出限时，以“<10”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。

由上表验收监测期间无组织废气监测结果可知，厂界无组织 NH₃、H₂S、臭气浓度最大值分别为

0.08mg/m³、0.004mg/m³和13（无量纲），无组织NH₃、H₂S、臭气浓度排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。

9.2.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测及评价结果见表9.2-7。

表 9.2-7 噪声监测及评价结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果（dB(A)）			
		昼间		夜间	
		监测值	主要声源	监测值	主要声源
2021.04.08	1#厂界东面		工业噪声		工业噪声
	2#厂界南面		工业噪声		工业噪声
	3#厂界西面		工业噪声		工业噪声
	4#厂界北面		工业噪声		工业噪声
	5#鼓风机房外		机械噪声		机械噪声
2021.04.09	1#厂界东面		工业噪声		工业噪声
	2#厂界南面		工业噪声		工业噪声
	3#厂界西面		工业噪声		工业噪声
	4#厂界北面		工业噪声		工业噪声
	5#鼓风机房外		机械噪声		机械噪声

监测结果表明：厂界东、南、西、北面昼夜噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

9.2.1.4 污泥监测

本次验收污泥监测数据采用贵港市江南污水处理厂委托贵港市中赛环境监测有限公司对贵港市江南污水处理厂污泥委托监测数据（中赛监字[2020]第299号）；采样时间为2020年11月12日。具体限值及评价结果如下表。

表 9.2-8 污泥监测结果

单位：mg/kg（pH、细菌总数除外）

监测日期	监测项目	监测结果	标准限值	评价
2020.11.2	pH（无量纲）			合格
	总氰化物			合格
	酚			合格
	细菌总数（个/g）			——
	总镉			合格
	总汞			合格

	总铅			合格
	总铬			合格
	总砷			合格
	总镍			合格
	总锌			合格
	总铜			合格
	矿物油			合格
	粪大肠菌群菌值 (无量纲)			合格
	烧矢量 (g/kg)			——
	内照射指数 (I _{Ra})			合格
	外照射指数 (I _γ)			合格

根据《城镇污水处理厂污泥泥质》(GB 24188-2009)、《城镇污水处理厂污泥处置水泥熟料生产用泥质》(CJ/T 314-2009)及《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB 25031-2010)要求进行评价，监测结果除细菌总数、烧失量不作评价外，均符合标准限值要求。

9.2.3 环保设施去除效率监测结果

9.2.3.1 废水治理设施处理效率

本次验收对污水处理设施进出水前后均进行了监测，且尾水排放符合排放标准。根据验收监测报告，进水浓度和出水浓度稳定，在监测期间，进入厂区的污水水质水量未发生重大变化，尾水排放水质水量稳定，比对在线监控数据，监测数据基本能反映出污水处理厂日常处理情况，监测数据可用于计算废水处理设施的处理效率。根据计算，本项目各主要污染物处理效率见表 9.2-9。

表 9.2-9 废水治理设施处理效率结果

排放浓度 污染物	处理设施前	处理设施后	处理效率 (%)
	进水浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	
化学需氧量			
五日生化需氧量			
氨氮			
总氮			
总磷			
悬浮物			

注：进出水浓度取两日监测平均值。

9.2.3.2 废气治理设施处理效率

本项目废气为无组织排放，因此本次验收不计算废气治理设施处理效率。

9.2.4 污染物排放总量核算

根据总量控制核算原则，及环评核算的量(处理能力为 50000m³/d)排放的尾水污染物建议总量控制为：COD_{Cr}: 1825 t/a; NH₃—N: 273.75t/a; 总铬: 6t/a。排污许可证上废水污染物排放许可限值为：COD_{Cr}

为 912.50t/a, $\text{NH}_3\text{—N}$ 为 91.25t/a。因招商引资的变化, 污水处理厂已不处理含铬废水, 因此不考虑许可总铬排放量。

本次验收 COD_{Cr} 排放量为 73.46t/a; $\text{NH}_3\text{—N}$ 排放量为: 13.42t/a, 未超出环评、环评批复以及排污许可证许可的总量。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求, 根据本项目废水、废气、噪声、污泥监测结果, 本项目排放的废水、废气、噪声、污泥对周围敏感保护目标影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目废气为无组织排放, 因此本项目不计算废气污染物处理效率。本项目各主要污水处理设施处理效率见表 9.2-9, 污水处理设施处理效率较高, 处理效果较好, 污染的排放总量和浓度均符合环评、环评批复以及排污许可证许可的总量要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

1、废水

由验收监测期间废水监测结果可知, 尾水排放中各监测因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 类要求。

2、废气

由验收监测期间无组织废气监测结果可知, 厂界无组织 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度最大值分别为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ 和 13 (无量纲), 无组织 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 厂界 (防护带边缘) 废气排放最高允许浓度二级标准要求。

3、噪声

由验收监测期间噪声监测结果可知, 本项目昼间及夜间场界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

4、固体废物

由验收监测期间现场检查结果可知, 本项目设置了一个容积 70m^3 的规范危废间, 本项目危险固体废物得到了合理处置, 污泥委托贵港台泥东园环保科技有限公司进行处理。一般固废满足处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求, 危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001) 及其修改单要求。

10.2 工程建设对环境的影响

根据本项目废水、废气、噪声、污泥监测结果，本项目排放的废气、噪声对周围敏感保护目标影响较小，项目尾水排放达到国家排放标准要求，对周围环境影响较小。

11 验收监测结论建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表