



161012050755

东港污水处理厂一期工程项目第二序列

(25000m³/d) 竣工

环境保护验收监测报告

建设单位：江苏方洋水务有限公司

编制单位：江苏方洋环境监测有限公司

2020年07月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目负责人:

报告编写人:

协作单位: 连云港绿水青山环境检测有限公司

现场负责人: 武建君

参加人员 : 屠梦琪、王娟、王建、续永良、纪珍珍、陆敬鑫
苗文静、胡佳悦、曹峰、王孜、王茂德、苏捷



建设单位: 江苏方洋水务有限公司
电话: 051880179000
邮编: 222000
地址: 江苏省连云港市连云区徐圩
江苏新区大道 499 号



编制单位: 江苏方洋环境监测有限公司
电话: 0518-82256201
邮编: 222000
地址: 连云港市徐圩新区港前大道洁净技术
中心三号厂房 2 楼

目 录

| | |
|--|-----------|
| 1 项目概况 | 1 |
| 2 验收依据 | 2 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度..... | 2 |
| 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（表）及其审批部门审批决定..... | 2 |
| 3 项目建设情况 | 3 |
| 3.1 地理位置及平面布置..... | 3 |
| 3.1.1 地理位置..... | 3 |
| 3.1.2 平面布置..... | 3 |
| 3.2 项目建设内容..... | 3 |
| 3.2.1 项目主要建（构）筑物及设施情况..... | 4 |
| 3.2.2 项目环评批复落实情况..... | 13 |
| 3.3 主要原辅材料及燃料..... | 16 |
| 3.4 水源及水平衡..... | 17 |
| 3.5 生产工艺简介..... | 17 |
| 3.6 项目变动情况..... | 19 |
| 4 环境保护设施 | 21 |
| 4.1 污染物治理/处置设施..... | 21 |
| 4.1.1 废水..... | 21 |
| 4.1.2 废气..... | 26 |
| 4.1.3 噪声..... | 27 |
| 4.1.4 固体废弃物..... | 28 |
| 4.2 其他环境保护设施..... | 31 |
| 4.2.1 环境风险防范设施..... | 31 |
| 4.2.2 规范化排污口监测设施及在线监测装置..... | 32 |
| 4.2.3 其他设施..... | 34 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 37 |
| 5.环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定 | 39 |
| 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议..... | 39 |
| 5.1.1 环评结论..... | 39 |
| 5.1.2 环评要求及建议..... | 39 |
| 5.2 审批部门审批决定..... | 40 |
| 6 验收执行标准 | 43 |
| 6.1 废水执行标准..... | 43 |
| 6.2 废气执行标准..... | 46 |
| 6.3 厂界噪声执行标准..... | 47 |
| 6.4 总量控制指标..... | 47 |
| 7 验收监测内容 | 48 |
| 7.1 环境保护设施调试运行效果..... | 48 |
| 7.1.1 废水..... | 48 |
| 7.1.2 废气..... | 49 |
| 7.1.3 厂界噪声监测..... | 49 |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 8 监测质量保证和质量控制 | 50 |
| 8.1 监测分析方法..... | 50 |
| 8.2 监测仪器..... | 52 |
| 8.3 人员能力..... | 54 |
| 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 55 |
| 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 59 |
| 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 59 |
| 8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 59 |
| 9 验收监测结果 | 60 |
| 9.1 生产工况..... | 60 |
| 9.2 环保设施调试运行效果..... | 60 |
| 9.2.1 环保设施处理效率监测结果..... | 60 |
| 9.2.2 污染物排放监测结果..... | 64 |
| 9.3 工程建设对环境的影响..... | 89 |
| 10 验收监测结论 | 91 |
| 10.1 环保设施调试运行效果..... | 91 |
| 10.2 存在问题及建议..... | 92 |
| 11 验收项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 | 93 |
| 12 附件 | 95 |

1 项目概况

连云港市东港污水处理厂一期工程项目（以下简称本项目）由江苏方洋水务有限公司投资建设，位于连云港徐圩新区东南、复堆河以西、深港河以南，属新建项目。本项目实际总投资 29800 万元，设计污水处理能力 50000m³/d，主要用于连云港徐圩新区石化产业单元内的各个企业的污水处理。江苏方洋水务有限公司于 2013 年 11 月委托连云港市环境保护科学研究所进行环境影响报告书的编制，并于 2013 年 12 月通过了连云港市环境保护局环保审批（连环审[2013]91 号）。本项目于 2015 年 9 月开工建设，2016 年 12 月进入试生产，并于 2019 年 6 月 4 日取得排污许可证，证书编号：91320700588467276F001Q。

因 2017 年园区内入驻企业不足，进水量未达到原设计污水处理规模 50000m³/d，实际生产能力为 25000m³/d。通过对项目进行分批验收，本项目 1 号序列 25000 m³/d 于 2017 年 10 月 30 日通过环保“三同时”（环境保护竣工自主验收），专家意见见附件 5。本项目目前每天处理水量为 40000m³/d，实际运行两个序列，因此拟对项目进行整体验收。通过现场检查环保治理设施的运行状况及查阅有关资料，认为连云港市东港污水处理厂一期工程项目环保治理设施已经按照环评及其批复等要求与主体工程同时建成并投入运行，目前该项目运行状况良好，满足建设项目竣工“三同时”验收的监测条件。

根据国家环保总局[2001]13 号令《建设项目环境保护验收管理办法》、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》、国家环保部国环规环评[2017]4 号《建设项目环境保护验收暂行办法》和生态环境部令第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》的规定，以及建设单位提供的有关资料，结合环评报告及批复，2020 年 7 月江苏方洋水务有限公司委托江苏方洋环境监测有限公司就本项目开展整体验收监测工作。江苏方洋环境监测有限公司接到委托后于 2020 年 7 月 10 日组织专业技术人员进行现场勘查，编制验收监测方案，并于 2020 年 7 月 14、15 日对本项目的废气、废水、噪声、固废等现状进行现场监测和检查，并根据检测结果及有关资料编制验收监测报告。

本次验收范围为：项目设计规模为 50000m³/d，分为两个序列（1 号序列、2 号序列），每个序列规模为 25000m³/d，项目已全部建成。目前每天处理水量为 40000m³/d，实际运行两个序列，此次水、气、声自主验收范围为东港污水处理厂一期工程项目内容，固废验收范围为东港污水处理厂一期工程 2 号序列 25000 m³/d 固废内容。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1. 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
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 22 日；
3. 《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》环办[2003]26 号，2003 年 3 月 28 日；
4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日；
5. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；
6. 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1993]第 38 号令）；
7. 《关于贯彻实施<建设项目环境保护管理条例>的通知》国家环境保护总局，环发[1999]61 号；
8. 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》环发[2009]150 号。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部令第 9 号，2018 年 5 月 16 日；
2. 《进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作》的通知 苏环规[2015]3 号；
3. 《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ819-2017。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

1. 《江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》（连云港市环境保护科学研究所），2013 年 11 月；
2. 《连云港市环境环保局关于对江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程环境影响报告书的批复》（连云港市环境保护局），2013 年 12 月 30 日。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于连云港徐圩新区东南、复堆河以西、深港河以南，即隄山三路与港前大道交叉口南侧；本项目区域附近无环境敏感目标，东侧为空地，南侧为江苏瑞恒新材料科技有限公司，北侧为江苏虹港石化集团有限公司，西侧江苏方洋水务有限公司第三方治理工程项目。本项目西侧 7.4km 辛高圩社区为最近居民点，中心地理位置坐标东经 119°37'2.01"、北纬 34°33'24.17"。本项目地理位置详见附件 1。

3.1.2 平面布置

东港污水处理厂分为：污水处理生产区、办公生活区。办公生活区位于厂区东南角，南北朝向，为全厂的管理中心及生活服务中心。污水处理生产区呈凸字形结构，A/O 池位于项目中心，其南侧为二沉池，西侧为事故罐、调节池，北侧为水解酸化池，东侧为消毒监测池及相关装置；污泥浓缩池及污泥干化车间位于项目东北角，厂区主要声源鼓风机房，位于厂区中部。具体项目区域位置平面图详见附件 1。

东港污水处理厂厂区地势平坦，易于恶臭物质的扩散，且远离市区及居民生活区，避免了对环境敏感目标可能产生的恶臭影响。

3.2 项目建设内容

本项目主要接纳连云港徐圩新区石化产业单元内的各个企业的生产污水、市政污水，建设规模为 50000m³/d，厂区总占地面积 69859m²，绿化面积 36382.5m²。项目总投资 29800 万元，其中环保投资概算为 657 万元，实际环保总投资为 1606 万元。

项目建设情况见表 3.2-1、项目建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-1 建设情况表

| 序号 | 项目 | 执行情况 |
|----|-----------|--|
| 1 | 项目建议书批复 | 2013 年 6 月 9 日由连云港市发展改革委予以批复连发改投发[2013]276 号。 |
| 2 | 环评报告 | 2013 年 11 月由连云港市环境保护科学研究所完成环评。 |
| 3 | 环评批复 | 2013 年 12 月 30 日由连云港市环境保护局予以批复，连环发[2013]91 号。 |
| 4 | 可研批复 | 2014 年 7 月 17 日由连云港市发展改革委予以批复连发改投发[2014]262 号。 |
| 5 | 验收项目及建设规模 | 建设规模为 50000m ³ /d，本次验收规模为东港污水处理厂一期工程。 |

| | | |
|---|-------------|--|
| 6 | 项目破土动工及竣工时间 | 2015年9月开工建设，2017年1月竣工。 |
| 7 | 试生产批准及试生产时间 | 2016年12月试生产。 |
| 8 | 工程实际建设情况 | 因2017年园区内入驻企业不足，进水量未达到原设计污水处理规模50000m ³ /d，实际生产能力为25000m ³ /d。通过对项目进行分批验收，本项目1号序列25000m ³ /d于2017年10月30日通过环保“三同时”（环境保护竣工自主验收），专家意见见附件5。项目主体工程及环保治理设施已投入运行，实际生产能力已达到试生产运行规模的80%以上。本项目目前每天处理水量为40000m ³ /d，实际运行两个序列。 |

表 3.2-2 项目建设内容表

| 序号 | 类型 | 环评/初级审批项目内容 | 实际建设情况 |
|----|------|---------------------------------|--|
| 1 | 建设规模 | 日处理 50000m ³ /d | 环评设计为日处理污水 50000m ³ /d 已建成，实际生产能力为日处理 40000m ³ /d。 |
| 2 | 产品类型 | 工业废水处理 | |
| 3 | 主体设备 | 水解酸化+A/O+气浮+臭氧氧化+BAF+D 型滤池+接触消毒 | |
| 4 | 辅助设施 | 供水、排水、供电、供热、贮罐、环保设施 | |

3.2.1 项目主要建（构）筑物及设施情况

本项目主体工程包括综合楼、集水泵房、污水处理系统、工艺控制系统、供电系统及相应配套公用工程、安全卫生设施等配套附属设施。建（构）筑物主要包括 RO 浓水处理单元、事故罐、调节罐、水解酸化池、A/O 池、二沉池及回流泵站、深度处理溶气气浮池、臭氧接触缓冲池、曝气生物滤池、D 型滤池、消毒及监测池、反冲洗废水收集池、污泥浓缩池、除臭装置、污泥脱水及干化装置等。附属建筑包括变电所、鼓风机房、加氯间、进出水分析室、臭氧发生间、液氧站、加药间、污泥干化装置区、污泥脱水间及维修间、危废仓库、综合办公楼、食堂等。

项目运行过程中主要建（构）筑物及设施情况表见表 3.2-3，主要设备规模及数量情况见表 3.2-4。

表 3.2-3 东港污水处理厂(一期)工程构筑物设计参数一览表

| 序号 | 构筑物名称 | 环评设计（以 5 万吨/日规模计） | | | 备注 | 实际建设 |
|---------------------|------------|-------------------|-------------------|---------|----|-------|
| | | 数量 | 单格尺寸 L×B×H (m) | 结构形式 | | |
| 一、RO 浓水预处理单元 | | | | | | |
| 1 | pH 调整池 | 1 | 4×9×4.5 | 地上式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 2 | Fenton 反应池 | 1 | 9.3×9×4.5 | 地上式钢砼结构 | | |

| | | | | | | |
|-----------------|-----------|---|-------------|--------------|------------------------|--|
| 3 | pH 回调池 | 1 | 4×9×4.5 | 地上式钢砼结构 | | |
| 4 | 混凝沉淀池 | 1 | 38×11×4.5 | 地上式钢砼结构 | | |
| 二、事故储存 | | | | | | |
| 1 | 事故罐 | 1 | Φ×H=42×21.5 | 钢制立式圆筒形固定顶储罐 | 有效容积2000m ³ | 实际建设有效容积3000m ³ , 环评与设计规格不一致, 实际建设与设计一致 |
| 三、生化处理单元 | | | | | | |
| 二 | 水解酸化池 | | | | | |
| 1 | 水解池 | 2 | 27×37×7 | 地上式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 2 | 中沉池 | 2 | 62×7.5×4 | 地上式钢砼结构 | | |
| 三 | A/O 池 | | | | | |
| 1 | A 池 | 2 | 37×25×7 | 地上式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 2 | O1 池 | 2 | 59×25×7 | 地上式钢砼结构 | | |
| 3 | O2 池 | 2 | 24×25×7 | 地上式钢砼结构 | | |
| 四 | 二沉池 | | | | | |
| 1 | 二沉池 | 2 | Φ48×5.5 | 半地下式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 2 | 污泥回流池 | 1 | 10×7.5×5 | 半地下式钢砼结构 | | |
| 3 | 出水提升池 | 1 | 10×7.5×5 | 半地下式钢砼结构 | | |
| 五 | 深度处理溶气气浮池 | 2 | 20×9×3 | 地上式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 六 | 臭氧接触氧化池 | 2 | 40×10×5.5 | 地上式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 七 | 曝气生物滤池 | 8 | 8×6×7 | 地上式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 八 | D 型滤池 | 6 | 7×4×6.5 | 地上式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 九 | 消毒及出水监测池 | 1 | 30×20×5.5 | 半地下式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 十 | 反冲洗废水提升池 | 1 | 15×10×3.5 | 地下式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 十一 | 污泥浓缩池 | 2 | Φ16×4.5 | 半地下式钢砼结构 | | 与环评一致 |
| 十二 | 加药及污泥脱水间 | 1 | 48×30×6.0 | 地上式框架结构 | | 与环评一致 |
| 十三 | 循环冷却水机房 | 1 | 13×4×6.3 | 地上式钢砼结构 | | 增加(为了减少自来水使用量, 节约成本) |
| 四、其他建筑 | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--------|---|---|---------|---|-------|
| 十四 | 综合楼 | 1 | 3层, 单层面积 540m ² , 总建筑面积 1620m ² | 地上式框架结构 | 主要功能: 中央控制室、分析室、 办公室、会议室、 倒班宿舍 | 与环评一致 |
| 十五 | 食堂 | 1 | 1层, 建筑面积 198m ² | 地上式框架结构 | | 增加 |
| 十六 | 门卫 | 2 | 1层, 主门卫建筑面积 54m ² , 次门卫建筑面积 20m ² | 地上式框架结构 | | 增加 |
| 十七 | 进出水分析室 | 2 | 1层, 进水分分析室建筑面积 72m ² , 出水分分析室建筑面积 39m ² | 地上式框架结构 | | 增加 |

表 3.2-4 污水处理厂(一期)工程各构筑物涉及主要设备规格及数量一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际建设 |
|------------------|------------|---|----|----|----------------------------------|-------|
| 一、RO 浓水处理 | | | | | | |
| 1 | pH 调节池 | | | | | |
| (1) | 立式混合搅拌机 | 电机功率: N=3.0kW; 材质: 水上碳钢、水下不锈钢 316L | 台 | 1 | | 与环评一致 |
| (2) | 稀硫酸加药装置 | 硫酸投加浓度: 5~10% | 套 | 1 | 成套带溶液箱、计量泵、液位计、过滤器、内部管道、阀门以及控制箱等 | 与环评一致 |
| ① | 立式搅拌罐 | V=2m ³ , 配电机功率 1.1kW | 台 | 2 | | 与环评一致 |
| ② | 计量泵 | 气动隔膜泵, Q=200L/h, H=0.4MPa, 配电机功率 0.75kW | 台 | 2 | | |
| 2 | Fenton 反应池 | | | | | |
| (1) | 过氧化氢加药装置 | | 套 | 1 | 成套带溶液箱、计量泵、液位计、过滤器、内部管道、阀门以及控制箱等 | 与环评一致 |
| ① | 立式搅拌罐 | V=2m ³ , 配电机功率 1.1kW | 台 | 2 | | |
| ② | 计量泵 | 气动隔膜泵, Q=200L/h, H=0.4MPa, 配电机功率 0.75kW | 台 | 2 | | |
| (2) | 硫酸亚铁加药装置 | | 套 | 1 | 成套带溶液箱、计量泵、液位计、过滤器、内部管道、阀门以及控制箱等 | |

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际建设 |
|--------------------|----------|---|----|----|--|---------------------|
| ① | 立式搅拌罐 | V=2m ³ , 配电机功率 1.1kW | 台 | 2 | | |
| ② | 计量泵 | 气动隔膜泵, Q=200L/h, H=0.4MPa, 配电机功率 0.75kW | 台 | 2 | | |
| 3 | pH 回调池 | | | | | |
| (1) | 立式混合搅拌机 | 电机功率: N=3.0kW, 材质: 水上碳钢、水下不锈钢 316L | 台 | 1 | | 与环评一致 |
| (2) | 氢氧化钠加药装置 | 氢氧化钠投加浓度: 2~5% | 套 | 1 | 成套带溶液箱、计量泵、液位计、过滤器、内部管道、阀门以及控制箱等 | |
| ① | 立式搅拌罐 | V=2m ³ , 配电机功率 1.1kW, 材质: 碳钢防腐 | 台 | 2 | | |
| ② | 计量泵 | 型式: 气动隔膜泵, Q=200L/h, H=0.4MPa, 配电机功率 0.75kW | 台 | 2 | | |
| 4 | 混凝沉淀池 | | | | | |
| (1) | 立式混合搅拌机 | 电机功率: N=1.5kW, 材质: 水上碳钢、水下不锈钢 316L | 台 | 1 | | 与环评一致 |
| (2) | 框式絮凝搅拌机 | 电机功率: N=0.55/0.37kW, 材质: 水上碳钢, 水下不锈钢 316L | 台 | 2 | | 与环评一致 |
| (3) | PAC 加药装置 | PAC 投加浓度: 1~5% | 套 | 1 | 成套带溶液箱、计量泵、液位计、过滤器、内部管道、阀门以及控制箱等 | 与环评一致 |
| ① | 立式搅拌罐 | V=2m ³ , 配电机功率 1.1kW | 台 | 2 | | 与环评一致 |
| ② | 计量泵 | 气动隔膜泵, Q=200L/h, H=0.4MPa, 配电机功率 0.75kW | 台 | 2 | | 与环评一致 |
| (4) | 桁车式吸泥机 | 材质: 水下不锈钢、水上碳钢, 池宽 9m, 每池分 2 格, 池深 3.5m、池长 34m, 配电机功率 N=5.5kW | 台 | 1 | 配套电控柜、移动电缆 | 与环评一致 |
| 二、均质调节及事故储存 | | | | | | |
| 1 | 事故储罐 | HG21502.1-92, 钢制立式圆筒形固定顶储罐, 有效容积 20000m ³ , 尺寸 $\Phi \times H=42 \times 21.5$ m, 壁厚: 14mm | 台 | 1 | 实际建设: 钢制立式圆筒形固定顶储罐, 实际有效容积 30000m ³ , 设备尺寸 $\Phi \times H=44 \times 25.5$ m, 实际建设与初步设计一致。 | 环评与设计不一致, 实际建设与设计一致 |
| 2 | 均质调节罐 | HG21502.1-92, 钢制立式圆筒形固定顶储罐, 单台有效容积: 20000m ³ , 单台尺寸: $\Phi \times H=42 \times 21.5$, 壁厚: 14mm | 台 | 2 | | 与环评一致 |

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际建设 |
|------------------|-----------|---|----------------|------|--|-------|
| 三、水解酸化中沉池 | | | | | | |
| 1 | 桁车式吸泥机 | 材质：水下不锈钢，水上碳钢，池深：4.0m、池宽：6m，配电机功率：2×1.5kW | 台 | 2 | 配套电控柜、移动电缆 | 与环评一致 |
| 2 | 潜水推进器 | 搅拌机叶轮直径Φ=620mm，单台功率：7.5kW | 台 | 8 | | |
| 3 | 流化填料 | PE | m ³ | 2000 | 附带流化填料格网Φ1400mm×2500mm，4套 | |
| 四、A/O池 | | | | | | |
| 1 | 缺氧池潜水推进器 | 搅拌机叶轮直径Φ=620mm，单台功率：7.5kW | 台 | 8 | | 与环评一致 |
| 2 | 混合液回流泵 | 流量 Q=1000~1200m ³ /h，扬程 H=0.004~0.006MPa，单台功率 N=37kW | 台 | 6 | 4用2备 | 与环评一致 |
| 3 | 单级高速离心鼓风机 | 风量：Q=170m ³ /min，扬程：P=73.5kPa，电机功率：N=370kW | 台 | 4 | 3用1备 | 与环评一致 |
| 4 | 管式微孔曝气器 | 规格：Φ70mm×1000mm，曝气量：8~9m ³ /h.m，标准状态、6m水深供氧效率≥25%，气泡尺寸：0.8~1.9mm，充氧动力效率：6~8kgO ₂ /Kw，空气压降<5.5 kPa | 根 | 2800 | 附带所有水下空气管道，冷凝液排放系统，所有卡箍及固定支架等 | 与环评一致 |
| (1) | 流化填料格网 | Φ1400mm×2500mm | 套 | 4 | | |
| (2) | 复合材料中孔曝气管 | Φ110，PE，每根长度L=19.2m，氧利用率≥16% | 根 | 24 | | |
| 五、二沉池 | | | | | | |
| 1 | 双周边传动刮泥机 | 直径：Φ48m，池边深度：4.5m，池底坡度：0.05，电机功率：N=3.7kW | 台 | 2 | 配套主要部件： ①中心支座；②传动装置：电动机、减速机、扭矩限位开关紧急停车按钮；③现场控制柜：防护等级IP55；④进水稳流装置 ⑤浮渣斗、排浮渣管、浮渣挡板；⑥弧形刮泥板、周边出水三角堰 | 与环评一致 |
| 2 | 二沉池出水提升泵 | 流量：1000m ³ /h，扬程：10m，电机功率：55kW | 台 | 3 | 2用1备 | 与环评一致 |
| 3 | 污泥回流泵 | 流量：1000m ³ /h，扬程：6m，电机功率：37kW | 台 | 3 | 2用1备 | 与环评一致 |
| 4 | 剩余污泥泵 | 流量：60m ³ /h，扬程：20m，电机功率：7.5kW | 台 | 2 | 1用1备 | 与环评一致 |
| 5 | 反冲洗废水提升泵 | 流量：200m ³ /h，扬程：30m，电机功率：37kW | 台 | 2 | 1用1备 | 与环评一致 |

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际建设 |
|--------------------|-------------------|---|----|-------|--------------------------|-------|
| 六、深度处理溶气气浮池 | | | | | | |
| 1 | 一级絮凝搅拌机 | 碳钢防腐, 配电机功率 1.1kw | 台 | 2 | 1用1备 | 与环评一致 |
| 2 | 二级絮凝搅拌机 | 碳钢防腐, 配电机功率 0.55kw | 台 | 2 | 1用1备 | 与环评一致 |
| 3 | 压力溶气罐 | 碳钢防腐, $\Phi \times H=1.6 \times 4$ | 台 | 1 | | 与环评一致 |
| 4 | 溶气释放器TV型 | 直径 250mm | 个 | 52 | | 与环评一致 |
| 5 | 行车式刮渣机 | 碳钢防腐, 池宽 10m (分 两格中间设导流墙), 行 走速度 $\leq 5\text{m}/\text{min}$ | 台 | 2 | 1用1备 | 与环评一致 |
| 6 | 溶气水泵 | 流量 $135\text{m}^3/\text{h}$, 扬程 0.5MPa, 电机功率 N=37kW | 台 | 4 | 2用2备 | 与环评一致 |
| 7 | 空压机 | 气量 $0.36\text{m}^3/\text{min}$, 扬程 0.5MPa, 电机功率 N=4.5kW | 台 | 2 | 1用1备 | 与环评一致 |
| 8 | 浮渣泵 | 流量 $18\text{m}^3/\text{h}$, 扬程 0.30MPa, 配电机功率 3kW, 电机防护等级 IP55 | 台 | 2 | 1用1备 | 与环评一致 |
| 七、臭氧接触缓冲池 | | | | | | |
| 1 | 臭氧发生器系统 | 单台臭氧发生量: $15\text{kg}/\text{h}$, 配套电机功率: P= 167.9kW | 套 | 3 | | 与环评一致 |
| 2 | 逆流式冷却塔 | 3kW | 台 | 1 | | 增加 |
| 3 | 水冷螺杆冷水机组 | 407kW | 台 | 1 | | 增加 |
| 八、BAF池 | | | | | | |
| 1 | 反冲洗水泵 | 流量: $864\text{m}^3/\text{h}$, 扬程: 12m, 电机功率: 45kW | 台 | 2 | 1用1备 | 与环评一致 |
| 2 | 反洗用罗茨风机 | 流量: $30\text{m}^3/\text{min}$, 排出压 力: 78.4kPa, 电机功率: 75kW | 台 | 2 | 1用1备 配进出口消音器等安装 附件 | 与环评一致 |
| 3 | 曝气用罗茨风机 | 流量: $13\text{m}^3/\text{min}$, 排出压 力: 73.5kPa, 电机功率: 30kW | 台 | 7 | 6用1备 配进出口消音器等安装 附件 | 与环评一致 |
| 4 | 滤板、长柄滤头、单孔膜空气扩散器等 | | 套 | 8 | | 与环评一致 |
| (1) | BAF 专用长柄滤头 | HQ-LT-01, ABS 工程塑料 | 个 | 13824 | | |
| (2) | BAF 专用单孔膜空气扩散器 | ABS 工程塑料 | 个 | 10368 | | |

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际建设 |
|----------------|----------------|---|----------------|-------|------|-------|
| (3) | BAF 高精度滤板 | 990×990×102mm, 钢筋混凝土 | 块 | 384 | | |
| (4) | 陶粒滤料 | 粒径Φ=5mm | m ³ | 1440 | | |
| (5) | 卵石 | 粒径Φ2mm~16mm | m ³ | 96 | | |
| 5 | 电动蝶阀 | DN300, PN=1.0MPa, D971X-10 | 台 | 6 | | 与环评一致 |
| 6 | 电动蝶阀 | DN450, PN=1.0MPa, D971X-10 | 台 | 6 | | 与环评一致 |
| 7 | 电动蝶阀 | DN500, PN=1.0MPa, D971X-10 | 台 | 6 | | 与环评一致 |
| 8 | 电动蝶阀 | DN250, PN=1.0MPa, D971X-10 | 台 | 6 | | 与环评一致 |
| 9 | BAF 高精度滤板 | 990×990×102 | 块 | 387 | | 与环评一致 |
| 10 | BAF 专用长柄滤头 | HQ-LT-01 | 只 | 13824 | | 与环评一致 |
| 11 | BAF 专用单孔膜空气扩散器 | Φ25 | 只 | 10368 | | 与环评一致 |
| 12 | 陶粒滤料 | 粒径Φ=5mm | m ³ | 1440 | | 与环评一致 |
| 13 | 手动单轨小车 | SC-1, 起重量 1 吨, 起升高度 6m, 运行速度 5.75m/min, 手拉力 53.9N | 台 | 1 | | 与环评一致 |
| 九、D 型滤池 | | | | | | |
| 1 | 反冲洗水泵 | Q=560m ³ /h, PN=0.12MPa, 配套电机 30kW | 台 | 2 | | |
| 2 | 反冲洗风机 | Q=30m ³ /min, P=49kPa, 配电机 N=45kW | 套 | 2 | | |
| 3 | 电动闸门 | 500×500 | 套 | 6 | | |
| 4 | 电动蝶阀 | DN300, PN1.0 | 套 | 6 | | |
| 5 | 电动蝶阀 | DN150, PN1.0 | 套 | 6 | | |
| 6 | 电动蝶阀 | DN300, PN1.0 | 套 | 6 | | 与环评一致 |
| 7 | 电动蝶阀 | DN200, PN1.0 | 套 | 6 | | |
| 8 | 滤板 | 1950*990*30, PP | 套 | 84 | | |
| 9 | 滤头 | DN15, ABS | 个 | 8400 | | |
| 10 | 滤网板支撑 | δ=50, PP | 块 | 288 | | |
| 11 | 滤网板 | 497*330*24, PP | 块 | 240 | | |
| 12 | 彗星式滤料 | | m ³ | 110 | | 与环评一致 |
| 十、消毒池 | | | | | | |
| 1 | 二氧化氯发生器 | 有效氯产量 10kg/h, 功率 3.0kw | 台 | 3 | 2用1备 | |
| (1) | 盐酸计量泵 | 流量 30L/h, 扬程 30m, 功率 0.3kw | 台 | 3 | 2用1备 | 与环评一致 |

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际建设 |
|-----------------|-------------|--|----|----|------------------------|--|
| (2) | 氯酸钠计量泵 | 流量 30L/h, 扬程 30m, 功率 0.3kw | 台 | 3 | 2用1备 | |
| (3) | 盐酸卸料泵 | 流量 12.5m ³ /h, 扬程 20m, 功率 1.5kw | 台 | 1 | | |
| (4) | 氯酸钠化料器 | 化料量 250kg/次, 有效容积 1000L, 功率 3kw | 台 | 1 | | |
| (5) | 盐酸储罐 | 有效容积 10m ³ | 台 | 1 | | |
| (6) | 氯酸钠储罐 | 有效容积 10m ³ | 台 | 1 | | |
| (7) | 水射器 | 公称直径 DN50, 压力 ≥40m | 台 | 3 | | |
| (8) | 出水提升泵 | 流量: 1000m ³ /h, 扬程 10m, 电机功率 55kW | 台 | 3 | 2用1备 | |
| 十一、污泥浓缩池 | | | | | | |
| 1 | 中心传动浓缩机 | 池径φ16m, 池边深度 4.8m, 池边水深 4.3m, 池底坡度 0.08~0.10, 配套电机功率 P=1.5kW | 台 | 2 | | 与环评一致 |
| 2 | 污泥进料泵 (螺杆泵) | 铸铁, 流量 Q=80m ³ /h, 扬程 P=0.2MPa, 配套电机功率 P=15kW(户外型) | 套 | 3 | 2用1备 配套: 地脚螺栓及必要的附件 | |
| 十二、脱水间 | | | | | | |
| 1 | PAM 一体化加药装置 | 投加能力 5.0m ³ /h, 电机总功率 1.75kW | 台 | 1 | | 与环评一致 |
| 2 | 剩余污泥螺杆泵 | 流量 30~50m ³ /h, 出口压力 2.0bar, 功率 11kW, 型式: 变频调速 | 台 | 2 | | |
| 3 | 水平无轴螺旋输送机 | 螺旋直径 280mm, 长度 22.5m, 功率 4kW | 台 | 1 | | |
| 4 | 倾斜无轴螺旋输送机 | 螺旋直径 320mm, 长度 9m, 功率 4kW, 安装角度 25° | 台 | 1 | | |
| 5 | 湿污泥缓存仓 | 结构形式为固定式; 容积 40m ³ 、壁厚 6mm | 台 | 1 | | 增加 (为了降低危废处置成本, 将泥饼含水率由 80% 干化至 15% 左右, 实现污泥减量化, 本项目增加了污泥干化工序。) |
| 6 | 污泥螺杆泵 | 输送量 ≥2.5m ³ /h; 扬程 20m; 电机功率 5.5kW; 防护等级 IP55; 绝缘等级 F | 台 | 2 | | |
| 7 | 造粒机 (布料机) | 造粒量 20t/d; 电机功率 1.5kW; 防护等级 IP55; 绝缘等级 F | 台 | 1 | | |
| 8 | 干污泥螺旋输送机 | 输送量 1.5m ³ /h; 电机功率 1.5kW; 防护等级 IP55; 绝缘等级 F | 台 | 1 | | |
| 9 | 斗式提升机 | 提升高度 6.8m; 电机功率 | 台 | 1 | | |

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际建设 |
|---------------|-----------|--|----|----|----------------------------------|-------|
| | (自带缓冲料斗) | 1.5kW; 防护等级 IP55; 绝缘等级 F | | | | |
| 10 | 带式污泥干化机 | 规格BDE-I-2.5-9外形尺寸: 9000*2910*3808mm; 处理量20t/d; 含水率脱至15%左右; 五层网带一层刮板; 每层配1.5kW变频电机; 防护等级IP55; 绝缘等级F; 底层带有自动清灰; 可视窗、检修口、机头和机尾为撬装式可拆卸保温层。 | 台 | 1 | | |
| 11 | 干污泥料仓 | 结构形式为固定式; 容积10m ³ , 顶部有1支雷达料位传感器; | 台 | 1 | | |
| 12 | 蒸汽-空气热交换器 | 换热面积515m ² ; 翅片式 | 台 | 2 | | |
| 13 | 余热回收装置 | 换热面积108m ² ; 列管式 | 台 | 1 | | |
| 14 | 循环风机 | 风量40000m ³ /h; 皮带传动, 变频电机功率45kW | 台 | 1 | | |
| 15 | 光催化氧化除臭装置 | 风量10000m ³ /h | 台 | 1 | | |
| 16 | 排湿风机 | 风量10000m ³ /h; 皮带传动, 变频电机功率15kW | 台 | 1 | | |
| 十三、加药间 | | | | | | |
| 1 | PAC 加药装置 | PAC 投加浓度: 2~5% | 套 | 1 | | 与环评一致 |
| 2 | 立式搅拌罐 | V=5m ³ | 台 | 4 | | 与环评一致 |
| 3 | 计量泵 | 型式: 气动隔膜泵, Q=500L/h, H=0.4MPa, 功率 0.75kW | 台 | 2 | 成套带溶液箱、计量泵、液位计、过滤器、内部管道、阀门以及控制箱等 | 与环评一致 |
| 4 | 葡萄糖加药装置 | 葡萄糖投加浓度 10mg/L~50mg/L | 套 | 2 | | 增加 |

3.2.2 项目环评批复落实情况

验收监测期间，对东港污水处理厂一期工程项目的环境管理情况、环评批复落实情况进行检查，结果见表 3.2.2-1、3.2.2-2。

表 3.2.2-1 环境管理检查

| 序号 | 检查内容 | 执行情况 |
|----|----------------------------|---|
| 1 | “三同时”执行情况 | 连云港市东港污水处理厂一期工程项目按《中华人民共和国环保法》和国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 |
| 2 | 公司环境管理体系、制度、机构建设情况 | 公司制定了环境保护管理制度，与环保相关的事务有专人负责；对日常的环保工作进行检查、监督、加强和完善；建立了事故风险防范组织系统、安全生产岗位责任制等。 |
| 3 | 污染处理设施建设管理及运行情况 | 本项目投产后，各类环保治理设施与主体工程同时建成投运，并设有专职人员维护管理，环保设施运行正常。 |
| 4 | 清污分流、雨污分流情况 | 项目投产后已按要求做到雨污分流。 |
| 5 | 排污口规范化整治情况 | 项目尾水利用徐圩新区 1#污水处理厂尾水排口排放，该排污口设置符合苏环控[1997]122 号文件要求，已征得水利主管部门同意。 |
| 6 | 固体废弃物、堆放、综合利用及安全处置措施 | 经现场调查，项目的固体废弃物主要为活性污泥、生活垃圾等。现场已建设了危险废物暂存场所，且符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求；污泥干料及时运至有资质单位中节能（连云港）清洁技术发展有限公司集中处理。产生的生活垃圾由环卫部门统一处理。固废均有效处置，不外排，对周围环境不产生影响，不会产生二次污染。 |
| 7 | 环境风险预案及事故防范措施 | 已委托江苏久力环境工程有限公司编制东港污水处理厂事故防范措施和应急预案；已制定水质异常应急处理流程与响应指导书、设备故障应急处理流程和响应指导书、日常维护措施。 |
| 8 | 绿化率 | 占地面积约 69859m ² ，其中绿化面积 36382.5m ² ，覆盖率为 53.8%。 |
| 9 | 试生产期间生产负荷、环保治理设施运行记录及年生产时间 | 验收监测期间生产负荷均≥75%，有环保治理设施运行记录；年运行时间 365 天。 |

表 3.2.2-2 环评批复落实情况

| 序号 | 检查内容 | 执行情况 |
|----|-----------------------|------------------------------|
| 1 | 一、该项目位于连云港徐圩新区东南，复堆河以 | 实际建设占地 69859 平方米，2014 年 10 月 |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>西、深港河以南（隰山三路与港前大道交叉口南侧），拟总投资约 29800 万元，拟占地 65940 平方米。工程拟采用水解酸化+A/O+气浮+臭氧氧化+BAF+D 型滤池+接触消毒主题工艺（RO 浓水等难处理废水先进行预处理后纳入主系统）处理徐圩新区石化单元企业废水，设计处理规模 5 万吨/日，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后拟排入埭子口海域。</p> <p>根据《报告书》评价结论、技术评估报告及东中西示范区环保局预审意见，在落实《报告书》中提出的各项污染防治、生态保护措施的前提下，从环保角度考虑，同意你公司按《报告书》所述内容进行建设。</p> | <p>10 日已取得连云港市环保局的同意变更文件（见附件 10），其他已按环评批复落实。</p> |
| 2 | <p>二、原则同意东中西示范区环保局预审意见。在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须认真落实预审意见和《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放。并须着重落实以下各项工作要求：</p> <p>1、加强施工期环境管理，落实各项污染防治措施，减少扬尘、噪声等对周围环境的影响。</p> | <p>已按批复落实，加强施工期环境管理，落实各项污染防治措施，减少扬尘、噪声等对周围环境的影响。</p> |
| 3 | <p>区域内石化企业产生的工业废水须经预处理达到园区管委会确定的接管标准后方可通过明管输送至本污水处理厂集中处理。工程须经有资质单位设计，废水处理工艺及各运行控制参数应根据待处理废水性质进一步优化，确保处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准要求后经复堆河排入埭子口海域。污水处理厂厂区内应实行雨污分流，生活污水和冲洗废水经收集后与进厂废水一并进行处理。</p> | <p>经现场调查，区域内石化企业产生的工业废水达到徐圩新区接管要求后通过明管输送至污水处理厂（见附件 12）。企业废水接入污水厂处安装了流量监测仪表，安装了 COD_{Cr} 在线自动监测仪。工程经有资质单位设计，废水处理工艺及各运行控制稳定，废水处理达标后经复堆河排入埭子口海域。污水处理厂厂区内雨污分流，生活污水和冲洗废水经收集后与进厂废水一并进行处理。</p> |
| 4 | <p>加强恶臭废气的污染防治工作，严格落实《报告书》提出的废气防治措施。厂界监控点恶臭污染物浓度应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级标准要求。</p> | <p>经现场调查，废气主要为污水系统各单元中和污泥浓缩脱水机、污泥干化等散发出来的恶臭气味。对水解酸化池、A/O 池、污泥浓缩池等臭气产生点进行加盖密封，确保臭气得到收集处理后排放；在污泥干化房间内设置 UV 光解装置，尾气经 UV 光解+生物除臭滤床处理后通过厂区现有排气筒高空达标排放。污泥干化后立即转移至固废暂存仓库，减少其在厂内的停留时间；在污水处理厂工作区和生活区之间建立了绿化防护带，形成绿化屏障，有效减轻恶臭对区域大气环境的影响。</p> |
| 5 | <p>加强噪声污染防治工作。须优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> | <p>经现场调查，噪声主要为泵、风机、污泥脱水机等设备会产生噪声。设备采购阶段，选用低噪声设备；高噪声设备进行了合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施，增加隔音罩；在管理人员集中的生产楼，其门窗等进行了隔声处理；在高噪音场所，值班人员或检修人员配戴防噪耳塞、耳罩等。</p> |

| | | |
|----|---|---|
| 6 | 按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置措施。废水处理剩余污泥、检修废机油等危险废物须安全处置，防止发生二次污染。生活垃圾送环卫部门处理。厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求。 | 经现场调查，本项目的固体废弃物主要为活性污泥、生活垃圾等。现场已建设了危险废物暂存场所，且符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求；污泥干料及时运至有资质单位中节能（连云港）清洁技术发展有限公司集中处理。产生的生活垃圾由环卫部门统一处理。固废均有效处置，不外排，对周围环境不产生影响，不会产生二次污染。 |
| 7 | 6、须制定有针对性的突发环境事件应急预案，落实事故防范措施。你公司应于项目试生产前完成应急预案备案手续并定期演练。尾水监测池应设置超标报警系统，确保处理后尾水稳定达标排放。须设置足够容积的废水事故池和消防尾水收集池，确保事故状态下，区域工业废水及消防尾水不对周围水体水质造成影响。正常情况下消防尾水收集池内不应存放废水。 | 经现场调查，已委托江苏久力环境工程有限公司编制东港污水处理厂事故防范措施和应急预案；已制定水质异常应急处理流程与响应指导书、设备故障应急处理流程和响应指导书日常维护措施。尾水监测池设置了超标报警系统，未专门设置消防尾水收集池，消防尾水利用初期雨水收集系统收集后进入反冲洗废水收集池，再通过泵提升至事故罐，能够满足发生事故时消防尾水收集的要求，确保事故状态下，区域工业废水及消防尾水不对周围水体水质造成影响。环境影响评价单位对消防用水等核算后出具变动影响说明：已建事故罐及反冲洗废水收集池可在在事故状态下具备工业废水储存及消防尾水池的功能。（见附件 11） |
| 8 | 7、废水处理系统、事故废水池、消防尾水收集池、危废暂存场等重点部位须采取严格完善的防渗措施，防止渗漏污染土壤及地下水。 | 经现场调查，废水处理系统、事故废水池、消防尾水收集池、危废暂存场等均采取了防渗措施。 |
| 9 | 8、本工程须设置 300 米卫生防护距离，该范围内不得存有各类环境敏感目标。 | 经现场调查，本工程 300 米范围内不存在各类环境敏感目标。 |
| 10 | 9、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）要求，建设、安装自动监控设备及其配套设施并与环保部门监控系统联网。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。 | 经现场调查，项目按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口标志，自动监控设备及其配套设施已与环保部门监控系统联网。已按《报告书》提出的环境管理及监测计划实施自行监测并及时上报上级环保部门。 |
| 11 | 做好厂区绿化工作，厂界外应设置足够宽度的绿化隔离带，以减轻废气和噪声对周围环境的影响。 | 经现场调查，厂区进行了绿化工作，厂界外均设置绿化隔离带。 |
| 12 | 三、项目实施后，主要污染物年排放总量初步核定为：1、水污染物：COD _{Cr} ≤912.5t/a、NH ₃ -N≤91.25t/a、TN≤273.75t/a、TP≤18.25t/a、SS≤182.5t/a、石油类≤18.25t/a、动植物油≤18.25t/a、挥发性酚≤9.125t/a、总氰化物≤9.125t/a、硫化物≤18.25t/a、苯系物≤1.825t/a。 | 经监测核算，本项目的废水量及废水中 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、动植物油、挥发性酚、总氰化物、硫化物、苯系物的年排放量均未超出环评及批复中要求的各污染物年允许排放量。 |

| | | |
|----|---|--|
| 13 | 2、固体废物：全部综合利用或安全处置。 | 经现场调查，项目的固体废物主要为活性污泥、生活垃圾等。现场已建设了危险废物暂存场所，且符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求；污泥干料及时运至有资质单位中节能（连云港）清洁技术发展有限公司集中处理。产生的生活垃圾由环卫部门统一处理。固废均有效处置，不外排，对周围环境不产生影响，不会产生二次污染。 |
| 14 | 四、项目须经我局同意后方可投入试生产，试生产期满（不超过3个月）须向我局申办竣工环保验收手续。 | 经现场调查，2016年12月14日向上级环保部门申请试生产，于12月26日开展试生产。本项目1号序列25000m ³ /d于2017年10月30日通过环保“三同时”（环境保护竣工自主验收）。 |
| 15 | 五、项目排污口设置须取得水利、海洋等相关行政主管部门许可。 | 经现场调查，2016年3月29日取得连云港徐圩新区水务局批准东港污水处理厂一期工程临时入河排污口的批复（连徐水[2016]8号），见附件15。于2019年12月16日获得徐圩新区环境保护局同意东港污水处理厂入河排污口排放期延期的批复（示范区环发[2019]70号），见附件16。 |
| 16 | 六、项目建设期间的环境现场监督管理由东中西示范区环保局负责，市环境监察局不定期检查。 | 已按环评批复执行。 |
| 17 | 七、实施全过程环境监理。按照环保部批复的《江苏省建设项目环境监理工作方案》及相关要求，本项目须委托有相应资质、经遴选确定的环境监理单位开展工作，并作为项目开工、试运营与竣工环保验收的前提条件。你公司应督促监理单位每月以书面形式向我局上报一次监理报告。 | 经现场调查，已按批复要求实施全过程监理。环境监理单位中连蓝海设计研究院按设计阶段、施工阶段、试生产阶段，制定了《江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程环境监理方案》，并通过专家评审会。完成编制环境监理报告并上报。 |
| 18 | 八、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。 | 经现场调查，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动的。按环评批复要求执行。 |

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目环评报告对原辅料及燃料的使用量无详细描述，经现场核实，本项目消耗的物料包括PAM、PAC等絮凝剂，次氯酸钠、葡萄糖、液氧等辅助材料，能源动力消耗包括电、水和蒸气。原辅材料及能源动力消耗一览表，见表3.3-1。

表 3.3-1 原辅材料及能源动力消耗一览表

| 实际建设内容 | | | | | 供应来源 |
|--------|--------------------------------|-------------------|-------|------|------|
| 种类及名称 | 规格 | 单位 | 消耗量 | | |
| 絮凝剂 | PAM | / | t/a | 25 | 市场外购 |
| | PAC | / | t/a | 45 | 市场外购 |
| 辅助材料 | 次氯酸钠 | 工业一级品 99% | t/a | 95 | 市场外购 |
| | 葡萄糖 | 食品级 | t/a | 800 | 市场外购 |
| | 液氧 | / | t/a | 150 | 市场外购 |
| 电 | 380V 3Ph 50Hz | 万 kWh/a | 780 | / | |
| 水 | / | m ³ /a | 90000 | / | |
| 蒸汽 | 压力： 1.0~1.2Mpa， 温度： 150℃ | t/a | 1800 | 虹洋热电 | |

3.4 水源及水平衡

本项目为污水处理工程，废水主要为接纳园区集中处理的污水以及项目日常运行过程中的冲洗废水、生活污水。全厂总水平衡情况详见图 3.4-1。

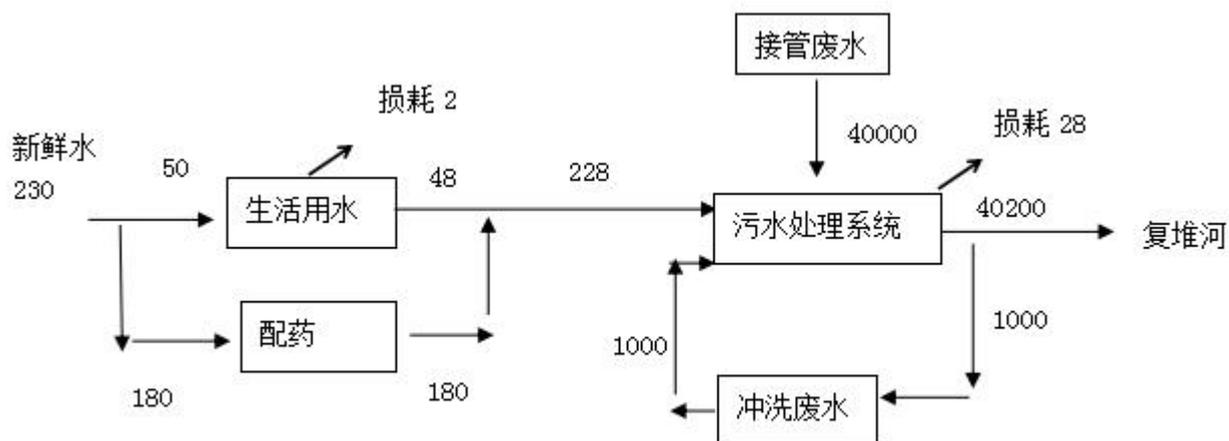


图 3.4-1 全厂总水平衡图 (单位为 t/d)

3.5 生产工艺简介

本项目工艺流程简述如下：

RO 浓水来水水质水量波动不大，因此 RO 浓水不再进入均质调节或事故罐，而是直接进入 RO 浓水预处理单元，RO 浓水经调节池-Fenton 反应池-调节池-混凝沉淀池预处理后上清液与其他石化废水混合，经二级生化处理及后续深度处理进一步处理，最终

达标排放，底部沉淀进入污泥池。

石化园区各企业正常工况的废水通过管架压力流进入均质调节罐进行水量的调节和水质的均和，非正常工况废水切入事故罐进行临时储存，若事故罐内污水含油浓度较高，则先经气浮后再通过泵送入均质调节罐，若含油量不高，直接通过泵小流量送入均质调节罐；均质调节罐内的污水重力流至水解酸化池，通过微生物的水解酸化作用将污水中难降解的有机物转为易于生化降解的中间体，提高污水的可生化性，水解酸化池内添加流化填料以强化水解酸化效果；随后水解酸化池出水进入缺氧池，在缺氧环境下将从O池回流回来的混合液中的大部分硝酸盐氮氧化为氮气；缺氧池出水进入好氧池，好氧池内设鼓风曝气，在好氧的环境下去除大部分有机污染物，并将进水中的大部分氨氮转化成硝酸盐氮，好氧池分泥法和膜法两段，膜法段内添加生物流化填料，采用载体流化床工艺提高好氧生化处理效率，好氧池的末端设置泥水混合液回流单元；而后好氧池出水进入二沉池进行固液分离，部分污泥通过泵提升回流至前端缺氧池，其余剩余污泥去污泥浓缩池。

二沉池的出水自流进入污水深度处理系统，首先通过溶气气浮去除污水中残余的悬浮物，溶气气浮浮渣经收集后送至污泥浓缩池；出水自流进入臭氧接触氧化池，在臭氧接触氧化池内通过臭氧对污水中残留的有机物进行强氧化，改善污水可生化性；臭氧接触池出水通过泵提升进入曝气生物滤池（BAF池），曝气生物滤池内装填高比表面积的颗粒填料，以提供微生物膜生长的载体，污水自下向上流过滤料层，在滤料层下部鼓风曝气，空气与污水接触，使污水中的有机污染物与填料表面生物膜通过生化反应得到降解，填料同时起到物理过滤作用；曝气生物滤池出水自流进入D型滤池，确保出水SS达标；D型滤池出水进入消毒池通过投加二氧化氯对污水进行消毒，消毒后水进入在线监测池对出水水质指标进行在线监测，达标后污水排至海泵站，当出水不达标时，通过泵将监测池内的水提升至前端事故罐，进行全流程的处理。曝气生物滤池反洗出水和初滤水、D型滤池的冲洗水以及厂区内其它工序的放空排污水均通过泵提升回流至均质调节罐。

污泥进入浓缩池后通过“重力浓缩+离心脱水”方式，产生含水率为80%的湿泥料泵入湿污泥缓存仓。再通过螺旋输送机进入干化系统进行热干燥后，污泥含水率为10~20%之间调节，配套自动控制系统，确保系统可以自动运行，无人值守。干化后的污泥料转移至固废暂存仓库，运至中节能（连云港）清洁技术发展有限公司焚烧处理。

本项目处理工艺流程见图3.5-1。

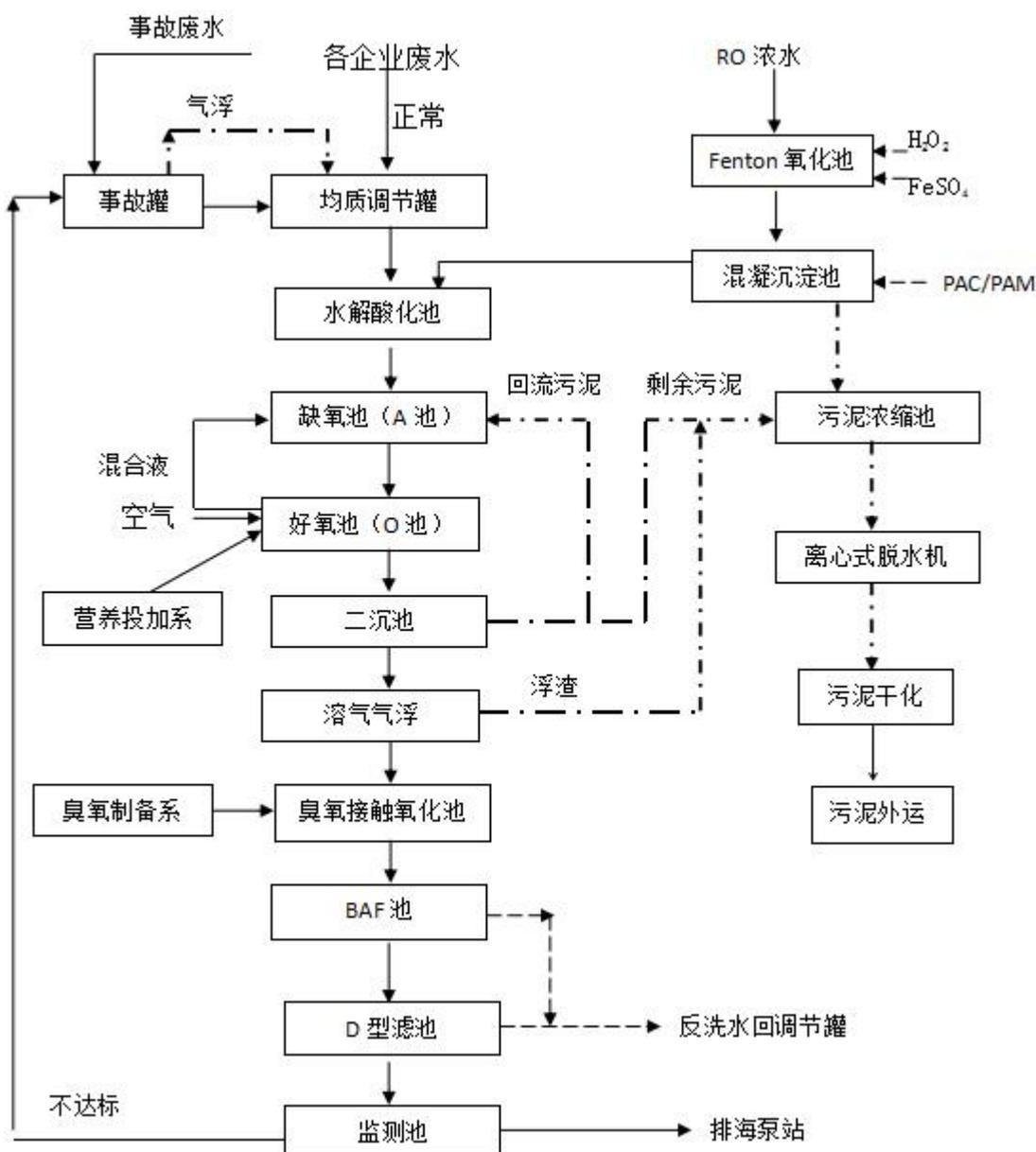


图 3.5-1 东港污水处理厂工艺流程图

3.6 项目变动情况

本项目实际建设过程中发生的变化情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变化情况

| 项目 | 环评及批复阶段要求 | 实际建设情况 | 变动原因 |
|---------------|---|---|---|
| 废水事故池和消防尾水收集池 | 环评批复要求：“须设置足够容积的废水事故池和消防尾水收集池，确保事故状态下，区域工业废水及消防尾水不对周围 | 实际建设事故罐、未建设专用消防尾水池。环境评价单位对消防尾水等核算后出具变动影响说明：已建事故罐及反冲洗废水收集池可在在事故状态下具备工业 | 已建事故罐及反冲洗废水收集池可在在事故状态下具备工业废水储存及消防尾水池的功能 |

| | | | |
|----------|---------------------------------|--|---|
| | 水体水质造成影响。” | 废水储存及消防尾水池的功能。 (见附件 11) | |
| 浓缩污泥处理工序 | 环评要求：脱水后的污泥直接外运焚烧处置。 | 主处理工艺增加污泥干化工序，泥饼经螺旋输送机输送至污泥干化间干化，输出为含水率小的泥料。 连云港市东港污水处理厂污泥减量化技改项目于 2018 年 3 月 15 日取得了投资项目备案证，示范区经备[2018]8 号（见附件 13）；2019 年 12 月 31 日通过了连云港市东港污水处理厂一期工程（单系列 25000m ³ /d）危险废物环境影响后评价专家评审会，（后评价评审会专家意见见附件 14） | 为了降低危废处置成本，将泥饼含水率由 80%干化至 15%左右，实现污泥减量化，本项目增加了污泥干化工序。 |
| 废气处理装置 | / | 污泥干化过程中产生的臭气经 UV 光氧催化预处理后通过厂区生物除臭滤床处理后通过排气筒高空排放。生物除臭装置为环评内容，UV 光氧催化为新增装置。 | 热风在干化机内干化污泥时与污泥是直接接触的，所以排放的臭气如果不进行必要的处理直接排放会引起超标排放。根据《东港污水处理厂一期工程（单系列 25000m ³ /d）危险废物环境影响后评价》6.6 节污泥干化系统投入运行后，厂区废气排放口能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准，且满足环评及批复中总量控制要求，表明废气污染防治措施有效。 |
| 循环冷却水机组 | 环评要求：构建筑一览表及设备一览表中未列出循环冷却水机组。 | 臭氧发生间西侧增加冷却塔及冷水机组间，该装置为制备臭氧冷却辅助设备，投资 45 万元，由专业厂家设计施工，并通过清洁生产验收。 | 减少自来水使用水量 |
| 占地面积 | 根据环评批复：项目占地 65940 平方米。 | 实际建设占地 69859 平方米，2014 年 10 月 10 日已取得连云港市环保局的同意变更文件（见附件 10） | 项目实际建设过程中用地增加 |
| 危险废物代码 | 根据环评内容：本项目产生的危险固废生化污泥废物代码为 HW49 | 本项目产生的危险废物与环评相符，由于《国家危险废物名录》更新，危险废物代码由 HW49 变更为 HW08，已向环保局备案。（见附件 21） | 由于《国家危险废物名录》更新，危险废物代码由 HW49 变更为 HW08 |

本项目按照环评报告书的要求建设环保设施，项目实际建设内容及运行情况基本符合合要求。本项目无环境保护重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

污水主要为服务范围内的工业废水（以石化园区各企业正常工况的废水为主），按要求达到本项目污水处理厂接管标准后再接入污水处理厂处理。污水处理厂厂区内实行雨污分流，自身运行产生的废水如污泥料仓排水、设备停机时清洗水及车间地坪冲洗废水等，和生活污水经收集后与进厂废水一并进行处理。废水排放及防治措施见表 4.1.1-1，东港污水处理厂进水来源调查表见表 4.1.1-2，污水厂各处理单元见图 4.1.1-1~4.1.1-10。

表 4.1.1-1 废水排放及防治措施

| 序号 | 类别 | 废水来源 | 污染物 | 处理方式 | | 排放去向 |
|----|---------|-----------|---|---|-------|--------------|
| | | | | 环评/初步设计的要求 | 实际建设 | |
| 1 | 接纳待处理废水 | 园区企业工业废水 | pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群、挥发酚、总氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷（以 P 计）、溶解性总固体、氯化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯胺类、总铬、总锌、总铜、总镍、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总锰、钴、总银、总铍、丙烯腈、氯苯类、硝基苯类、甲醛 | (1)接入污水管网处安装流量监测仪表，COD _{Cr} 在线自动监测仪，以计量各企业废水量及动态监控废水是否达到接管标准。 (2)对排放特殊污染物的企业实行“一厂一标准”。 (3)水解酸化+A/O+气浮+臭氧氧化+BAF+D 型滤池+接触消毒进行处理 (4)出水符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 基本控制项目一级 A 标准及表 2 部分一类污染物最高允许排放浓度、表 3 选择控制项目最高允许排放浓度标准。 | 与环评一致 | 经复堆河排放至埭子口海域 |
| 2 | 蒸汽冷凝水 | 污泥干化 | 化学需氧量、悬浮物 | 进入厂区污水处理系统 | 新增 | |
| 2 | 冲洗废水 | 生产车间 | 化学需氧量、悬浮物 | 进入厂区污水处理系统 | 与环评一致 | |
| 3 | 生活污水 | 厂区内职工日常生活 | 化学需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮 | | | |

表 4.1.1-2 东港污水处理厂进水来源调查

| 污染源 | 企业名称 | 产品名称 | 主要水污染物 | 日均排放量 (t/d) | 年排放天数 (d) |
|------|--------------------|------------|--|-------------|-----------|
| 工业污水 | 江苏虹港石化有限公司 | PTA | COD _{Cr} 、SS、TP、NH ₃ -N、对二甲苯、总锰、总钴 | 15000 | 365 |
| | | 清下水 | COD _{Cr} 、SS、TP、NH ₃ -N | 3000 | 365 |
| | 江苏斯尔邦石化有限公司 | MTO(甲醇制烯烃) | COD _{Cr} 、SS、TP、NH ₃ -N、对二甲苯、总锰、总钴 | 14000 | 365 |
| | | 清下水 | COD _{Cr} 、SS、TP、NH ₃ -N | 2167 | 365 |
| | 江苏瑞恒新材料科技有限公司 | 氯苯、硝基苯 | COD _{Cr} 、SS、TP、NH ₃ -N | 2167 | 365 |
| | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司 | 危废处理 | COD _{Cr} 、SS、TP、NH ₃ -N | 120 | 365 |
| 生活废水 | 市政水 | / | COD _{Cr} 、SS、TP、NH ₃ -N | 4000 | 365 |

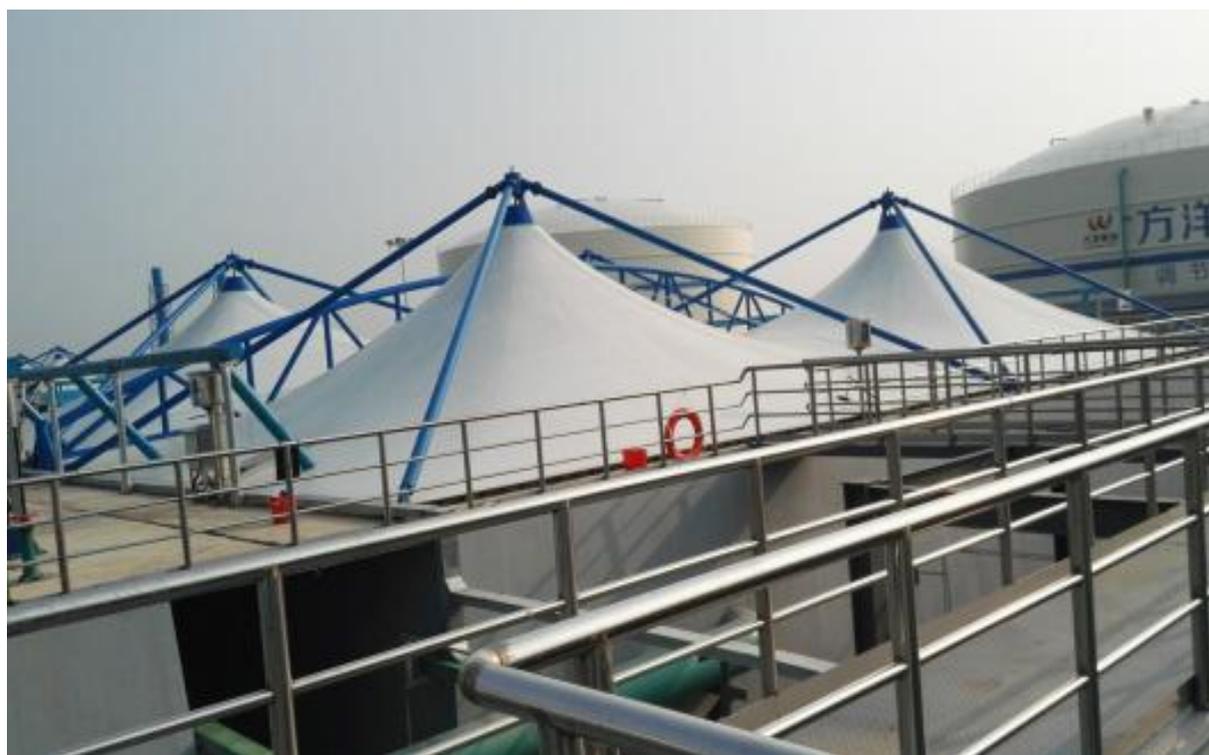


图 4.1.1-1 水解酸化池

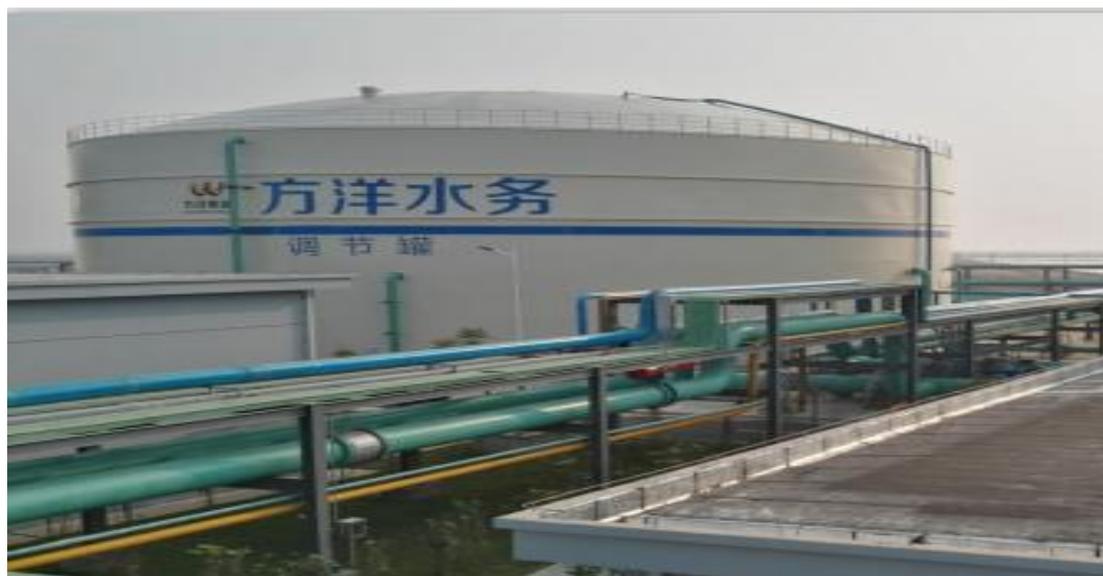


图 4.1.1-2 调节罐



图 4.1.1-3 厌氧池



图 4.1.1-4 好氧池



图 4.1.1-5 二沉池



图 4.1.1-6 气浮池



图 4.1.1-7 臭氧发生间



图 4.1.1-8 曝气生物滤池



图 4.1.1-9 D 型滤池



图 4.1.1-10 出水监测池

4.1.2 废气

本项目废气主要为污水水解酸化池、A/O池、污泥浓缩系统、污泥干化产生的恶臭气味。指标为硫化氢、氨和臭气浓度。对水解酸化池、A/O池、污泥浓缩池等臭气产生点进行加盖密封，确保臭气得到收集处理后排放；在污泥干化房间内设置UV光解装置，尾气经“UV光解+生物除臭滤床”处理后通过厂区现有排气筒高空达标排放。并在厂区内种植防风树木，建立绿化防护带。废气排放及防治措施见表4.1.2-1。现场照片见图4.1.2-1。

表 4.1.2-1 废气排放及防治措施

| 序号 | 废气来源 | 污染物 | 处理方式 | | 排放方式 |
|----|--------------------------------------|------------|---|---|------------------|
| | | | 环评要求 | 实际建设 | |
| 1 | 水解酸化池、A/O、污泥浓缩系统、污泥浓缩系统 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 对水解酸化池、A/O池、污泥浓缩池等臭气产生点进行加盖密封，确保臭气得到收集处理； | 危废暂存库、污泥脱水间及干化间设置负压集气装置，风机引致生物除臭装置；其他与环评一致 | 通过两个15m高排气筒有组织排放 |
| 2 | 污泥干化 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | / | UV光氧催化(增加)+生物除臭装置 | |
| 3 | 污水处理及中途提升过程中污水提升泵房、混凝沉淀池、生化池、污泥脱水机房等 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | (1)尽可能将产生恶臭气体的构(建)筑物布置在厂区南侧； (2)污水处理厂污泥经沥水后立即转移到固废暂存仓库中，及时将脱水后污泥清运至连云港铃木组废弃物处理有限公司焚烧处理，减少其在厂内的停留时间；厂区保持清洁，固废暂存仓库要定期用漂白粉液喷洒和冲洗，减少臭气对环境的影响，同时保持日常关闭； (3)工作区和生活区之间要建立绿化防护带； (4)在厂区周围设置卫生防护距离。 | 污泥脱水后增加干化工序送至中节能固废处置中心集中处理，实现全自动化清洁生产；厂区外未设置绿化带；其他与环评一致 | 无组织排放 |



图 4.1.2-1 生物除臭装置

4.1.3 噪声

主要噪声设备为鼓风机、泵、空压机、离心脱水机等。优先选用低噪声设备，采取隔声、消声、减震等措施，减轻对周围环境的影响，确保厂界环境噪声达标排放。

具体内容及治理设施见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 主要噪声源及防治措施

| 噪声源 | 治理措施 | |
|-------|------------------|---------|
| | 环评/初步设计的要求 | 实际建设 |
| 泵 | 选取低噪声设备，减震、隔声 | 按环评要求建设 |
| 风机 | | |
| 空压机 | 选取低噪声设备，加隔声罩、消声器 | |
| 离心脱水机 | 选取低噪声设备，减震、隔声 | |



图 4.1.3-1 风机房现场噪声标识

4.1.4 固体废弃物

本项目产生的危险废物与环评相符，主要为污水处理站污泥及生活垃圾。由于《国家危险废物名录》更新，危险废物代码由 HW49 变更为 HW08，已向环保局备案。（见附件 21）

（1）污泥处置

为了降低危废处置成本，将泥饼含水率由 80%干化至 15%左右，实现污泥减量化，本项目增加了污泥干化工序。污泥干化选用无锡爱姆迪环保科技有限公司的设备、中船第九设计院工程有限公司的技术，整个工艺过程分为 6 个系统：物料（污泥）输送系统、污泥干化系统、尾气处理系统、凝液收集排放系统、仪器、仪表数据采集系统和电气控制系统等。污泥干化系统配套自动控制系统，确保系统可以自动运行，无人值守。员工为内部调剂，无新增劳动定员，不新增生活垃圾。污泥干化系统处理能力 20T/天（含水率 80%左右）。

本项目产生的污泥干料按危险废物进行收集管理，污泥采用吨袋收集储存。污泥量由江苏方洋水务有限公司自行统计，专人定期清理暂存在危废暂存库内，存满后运至有资质单位中节能（连云港）清洁科技发展有限公司集中处理。污泥干料贮存于危险废物暂存库内，暂存库已按相关规范要求密闭建设，门口内侧设立围堰，地面做好硬化及“三

防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。危废暂存库设置了标识牌。

（2）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一处理，环卫清运协议说明见附件 7。

固体废弃物及处理情况见表 4.1.4-1。危废暂存库照片见图 4.1.4-1~4.1.4-2。

表 4.1.4-1 固体废弃物及其处理情况

| 序号 | 污染物来源 (产生单元) | 污染物名称 | 处理方式 | | 备注 |
|----|-----------------|-------|---------------------------|---|--------|
| | | | 环评/初步设计的要求 | 实际建设 | |
| 1 | 污泥浓缩池污泥、气浮池浮渣 | 活性污泥 | 污泥脱水后暂存在危废暂存库内,送有资质的单位做处理 | 污泥脱水后增加干化工序送至中节能固废处置中心集中处理,实现全自动化清洁生产;危废暂存库设置防渗处理 | 无害化处置 |
| 2 | 日常生活产生 | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理 | 由环卫部门定期收集处理 | 满足环保要求 |



图 4.1.4-1 危废暂存库外部

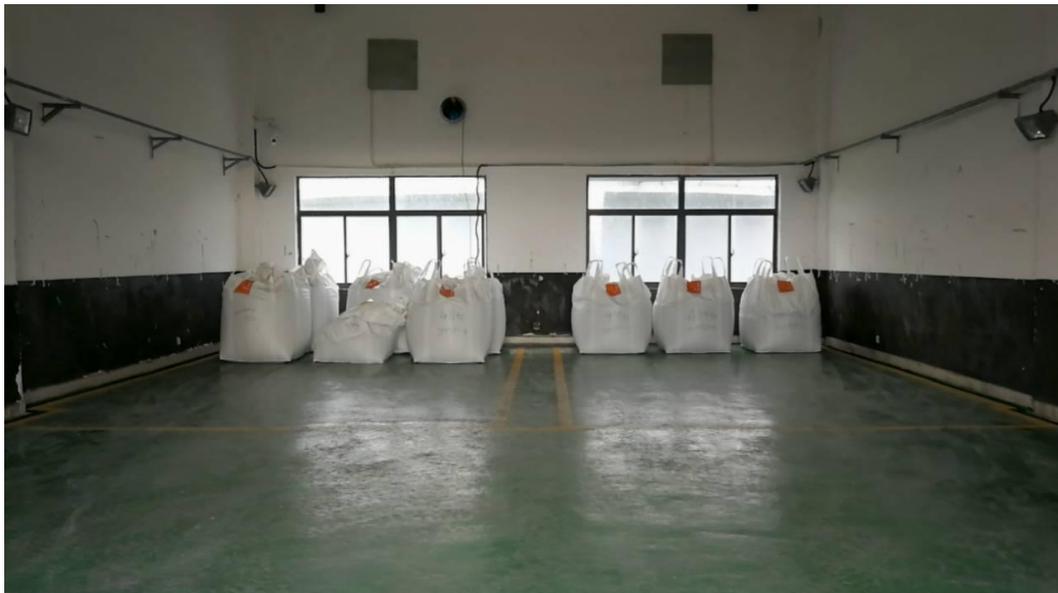


图 4.1.4-2 危废暂存库内部

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 厂区内建有一座有效容积 30000m³ 事故罐，一座有效容积为 525m³ 的反冲洗废水提升池。根据 2017 年 10 月 27 日环评单位江苏智盛环境科技有限公司出具说明：“根据环评数据，厂区最大消防用水量为 648m³，已建反冲洗废水收集池为地下式，消防尾水可通过厂区雨水沟道自流进入反冲洗废水收集池，同时反冲洗废水收集池内设置有自动提升泵及液位计，可定时将反冲洗废水收集池内的废水提升进入事故罐，可有效实现对消防尾水的截流、收集及转存。因此，已建的反冲洗废水收集池可在事故状态下具备消防尾水池的功能。另外，厂区设置有双回路电源，同时储备有一台柴油发电机，可确保事故状态下厂区用电，确保提升泵正常工作。”事故罐用于事故状态及非正常工况时废水收集，反冲洗废水收集池可用于消防尾水收集、自身运行产生的废水如污泥料仓排水、设备停机时清洗水及车间地坪冲洗废水等，和生活污水收集。

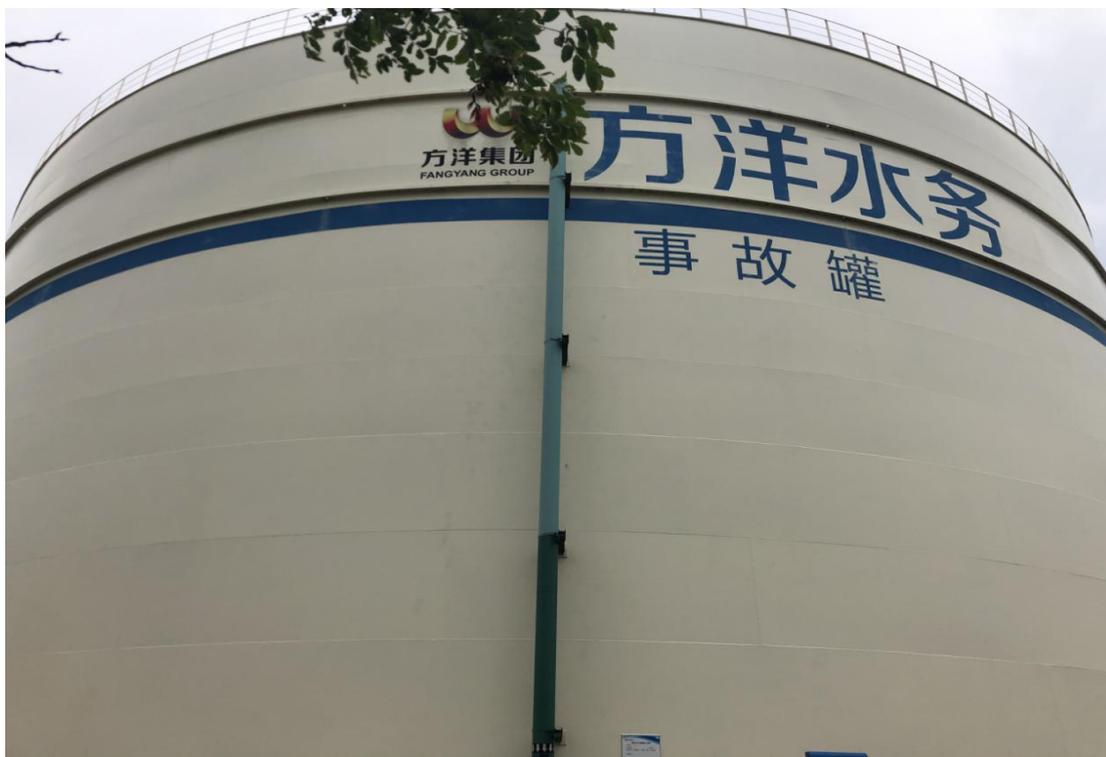


图 4.2.1-1 有效容积 30000m³事故罐



图 4.2.1-2 反冲洗废水收集池

(2) 本项目建设 2 座调节池，每座有效容积为 20000m³，具有蓄水调节水量的作用，使进入污水处理单元的水量能正常运转。

(3) Fenton 车间作为接纳异常难降解水质，经预处理后，进入下一个处理流程。

(4) 污泥经脱水后增加干化工序，含水率减少至 15%左右，实现全自动化清洁生产。污泥干料暂存在危废暂存库内，污泥量由江苏方洋水务有限公司自行统计，专人定期清理暂存在危废暂存库内，存满后运至有资质单位中节能（连云港）清洁技术发展有限公司集中处理。

(5) 本项目企业编制了《江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂突发环境事件应急预案》。预案备案编号为 320741-2018-003-M。企业定期开展事故环境风险应急演练并加强了对设备的维护，避免污染事故和非正常排放的发生，应急预案备案及应急演练记录见附件 9。

4.2.2 规范化排污口监测设施及在线监测装置

本项目已经在废水总进口、总出口处安装水质在线自动监控设施，进口（COD_{Cr}、NH₃-N、pH、TP、TN、流量），出口（COD_{Cr}、NH₃-N、pH、TP、TN、流量）。在线监测设施一览表见表 4.2.2-1，在线监测现场见图 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 在线监测设施一览表

| 设备名称 | 数量 | 监测项目 | 设备型号 | 生产厂家 | 备注 |
|--------------------------|----|--------------------|---------------|------|----|
| COD _{Cr} 在线分析仪 | 2 | COD _{Cr} | CODmax II | 上海世禄 | 进口 |
| COD _{Cr} 在线分析仪 | 1 | COD _{Cr} | CODmax II | 上海世禄 | 出口 |
| NH ₃ -N 在线分析仪 | 1 | NH ₃ -N | Amtaxcompact | 美国哈希 | 进口 |
| NH ₃ -N 在线分析仪 | 1 | NH ₃ -N | AmtaxNA8000 | 美国哈希 | 进口 |
| NH ₃ -N 在线分析仪 | 1 | NH ₃ -N | Amtaxcompact | 美国哈希 | 出口 |
| 数据采集仪 | 1 | 数据上传 | TPC7000 | 南京港能 | 进口 |
| 数据采集仪 | 1 | 数据上传 | TPC7000 | 南京港能 | 出口 |
| 污水流量计 | 1 | 流量 | OPTIFLUX4100C | 科隆 | 进口 |
| 污水流量计 | 1 | 流量 | OPTIFLUX4100C | 科隆 | 出口 |
| TP、TN 在线分析仪 | 1 | TP、TN | NPW160 | 美国哈希 | 出口 |
| TP、TN 在线分析仪 | 2 | TP、TN | NPW-160H | 美国哈希 | 进口 |
| pH 在线分析仪 | 1 | pH | PD1R1 | 美国哈希 | 出口 |
| pH 在线分析仪 | 1 | pH | PD1R1 | 美国哈希 | 进口 |



图 4.2.2-1 在线监测现场图

4.2.3 其他设施

(1) 污染物排放口规范化工程

本项目设置 1 个雨水排口、1 个污水排口、1 个尾水排口、2 个有组织废气排口。按照排污口设置及规范化整治管理的相关规定设置各类排污口,并按相关要求规范贴标识标牌,见图 4.2.3-1~4.2.3-5。



图 4.2.3-1 雨水总排口



图 4.2.3-2 污水总排口



图 4.2.3-3 复堆河尾水排口



图 4.2.3-4 废气处理装置有组织排气口



图 4.2.3-5 废气排放口标识

(2) 绿化工程

根据环境监理报告内容及现场调查，污水处理厂厂区绿化面积为 36383m²，绿化分三个层次，即乔木、灌木和草皮，绿化植物种类有大叶女贞、红叶石楠、梧桐、朴树、白皮松、栾树等，厂区需要绿化的地方已基本实施了绿化，有效阻隔噪声、吸附恶臭和汽车尾气，改善生态环境。





图 4.2.3-6 厂内现场绿化情况



图 4.2.3-7 厂界外绿化情况

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本期建设工程为东港污水处理厂一期工程项目，总投资 29800 万元，其中环保投资 1606 万元，占总投资 5.39%。所有环保设施实际建设情况及资金使用情况见表 4.3-1。

表4.3-1 环保设施实际投资情况

| 项目名称 | 时期 | 编号 | 环保治理设施（措施） | 投资（万元） | 环保处理效果 | 进度 |
|---------|-----|----|--|--------|---|-----------------------|
| 东港污水处理厂 | 施工期 | 1 | 移动式厕所 | 1 | 处理生活污水达标排放 | 与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用 |
| | | 2 | 集水池、沉淀池、隔油池、排水沟等临时设施。 | 5 | 处理施工废水达标排放 | |
| | | 3 | 施工围护结构 | 3 | 防止黄沙、碎石等建筑材料被雨水冲走，堵塞下水道。 | |
| | | 4 | 砂石料堆场四周设置挡风墙（网） | 10 | 减少扬尘量 | |
| | | 5 | 可移动的简易隔声屏 | 8 | 缩短噪声传播距离 | |
| | | 6 | 厂区绿化补偿 | | / | |
| | 运营期 | 7 | 污水处理厂工作区和生活区之间建立绿化防护带，噪声高值区周围种植绿化带，形成绿化屏障。 | 290 | 可降低噪声，减少臭气和噪声对环境的影响 | |
| | | 8 | 固废临时堆场及相关防水、除臭措施 | 50 | 减少固废临时堆场对环境的影响 | |
| | | 9 | 风险防范措施(事故池等) | 80 | / | |
| | | 10 | 规范排污口建设（废水、噪声、固废） | 10 | / | |
| | | 11 | 监测分析仪器 | 30 | / | |
| | | 12 | 恶臭防治 | 104 | 污染源水面喷洒除味剂，掩蔽恶臭，对水解酸化池、A/O池、污泥浓缩池等臭气产生点进行加盖密封，确保臭气得到收集处理后排放 | |
| | | 13 | 危废减量化 | 780 | 减少危废产生量 | |
| | | 14 | 冷水机组 | 45 | 减少自来水用量 | |
| | | 15 | 芬顿加强防腐 | 140 | / | |
| | | 16 | 双层隔声窗、风机进出口加装消声器、房内设置隔声和吸收材料、空压机设隔声罩等 | 50 | 消声、隔声，使噪声影响减小 | |
| 合计 | | | | 1606 | | |

5.环境影响报告书（表）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（表）主要结论与建议

5.1.1 环评结论

建设项目选址于复堆河以西、深港河以南，即规划中的馗山三路与港前大道交叉口南侧，用地为规划公共设施用地，项目不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2006年本）〉和〈禁止用地项目目录（2006年本）〉的通知》（国土资发[2006]296号）中的限制类和禁止类，因此符合国家及地方的用地规划。

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》，本项目属于鼓励类：第三十八大类、环境保护与资源节约综合利用中的“三废”综合利用及治理工程条目，符合国家产业政策。拟建项目污水处理工艺和污水处理措施符合建城[2000]124号《城市污水处理及污染防治技术政策》中的内容。因此，本项目的实施符合国家的产业政策及环保政策。

本项目属于《江苏省产业结构调整指导目录》（苏政办发[2006]140号）鼓励类第十六项环境保护与资源节约综合利用中第十八条“三废”综合利用及治理工程，因而项目符合地方产业政策。

厂址位于城市的下风向，从而减轻了臭气对人的影响。根据大气环境影响预测评价结论，项目正常生产情况下，在各气象条件下，其无组织废气对厂界外大气环境影响较小，可以满足环境保护要求，对周围居民区等环境敏感点影响较小。

因此，从规划和环境功能可达性方面分析，项目选址合理可行。

5.1.2 环评要求及建议

（1）为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、超越管道、阀门及仪表等）。

（2）要求设置恶臭气体收集处理装置一用一备，以减少环境风险。

（3）为保证污水处理厂的正常运行，对进网工业污染源严加控制。对含高浓度特异因子的废水，要求厂内先进行预处理达接管标准后方可进网。

（4）采取对高噪声源设备消声和隔声处理等降噪减震措施，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

（5）严格落实建设项目的“三同时”制度，确保本项目对环境造成的不利影响减缓到最小。

(6) 建议污水处理厂尾水达到一级 A 标准后, 加强对市政回用、城市环境杂用、水体生态补水、景观用水、农业用水、工业用水等方面的可行性分析和示范性应用, 形成污水厂中水回用系统, 进一步减少对下游地区污染物的输送。

5.2 审批部门审批决定

江苏方洋水务有限公司:

你公司委托连云港市环境保护科学研究所编写的《东港污水处理厂一期工程环境影响报告书》(以下简称《报告书》)、市环境保护咨询中心技术评估报告及东中西示范区环保局预审意见均悉。经研究, 批复如下:

一、该项目位于连云港徐圩新区东南, 复堆河以西、深港河以南(隍山三路与港前大道交叉口南侧), 拟总投资约 29800 万元, 拟占地 65940 平方米。工程拟采用水解酸化+A/O+气浮+臭氧氧化+BAF+D 型滤池+接触消毒主题工艺(RO 浓水等难处理废水先进行预处理后纳入主系统)处理徐圩新区石化单元企业废水, 设计处理规模 5 万吨/日, 出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后拟排入埭子口海域。

根据《报告书》评价结论、技术评估报告及东中西示范区环保局预审意见, 在落实《报告书》中提出的各项污染防治、生态保护措施的前提下, 从环保角度考虑, 同意你公司按《报告书》所述内容进行建设。

二、原则同意东中西示范区环保局预审意见。在项目工程设计、建设和环境管理中, 你公司须认真落实预审意见和《报告书》中提出的各项环保要求, 严格执行环保“三同时”制度, 确保各类污染物稳定达标排放。并须着重落实以下各项工作要求:

1、加强施工期环境管理, 落实各项污染防治措施, 减少扬尘、噪声等对周围环境的影响。

2、区域内石化企业产生的工业废水须经预处理达到园区管委会确定的接管标准后方可通过明管输送至本污水处理厂集中处理。工程须经有资质单位设计, 废水处理工艺及各运行控制参数应根据待处理废水性质进一步优化, 确保处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》(GB 18918-2002)表 1 一级 A 标准要求后经复堆河排入埭子口海域。污水处理厂厂区内应实行雨污分流, 生活污水和冲洗废水经收集后与进厂废水一并进行处理。

3、加强恶臭废气的污染防治工作, 严格落实《报告书》提出的废气防治措施。厂界监控点恶臭污染物浓度应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)

表 4 二级标准要求。

4、加强噪声污染防治工作。须优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

5、按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置措施。废水处理剩余污泥、检修废机油等危险废物须安全处置，防止发生二次污染。生活垃圾送环卫部门处理。厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求。

6、须制定有针对性的突发环境事件应急预案，落实事故防范措施。你公司应于项目试生产前完成应急预案备案手续并定期演练。尾水监测池应设置超标报警系统，确保处理后尾水稳定达标排放。须设置足够容积的废水事故池和消防尾水收集池，确保事故状态下，区域工业废水及消防尾水不对周围水体水质造成影响。正常情况下消防尾水收集池内不应存放废水。

7、废水处理系统、事故废水池、消防尾水收集池、危废暂存场等重点部位须采取严格完善的防渗措施，防止渗漏污染土壤及地下水。

8、本工程须设置 300 米卫生防护距离，该范围内不得存有各类环境敏感目标。

9、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）要求，建设、安装自动监控设备及其配套设施并与环保部门监控系统联网。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。

10、做好厂区绿化工作，厂界外应设置足够宽度的绿化隔离带，以减轻废气和噪声对周围环境的影响。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量初步核定为：

1、水污染物：

$COD_{Cr} \leq 912.5t/a$ 、 $NH_3-N \leq 91.25t/a$ 、 $TN \leq 273.75t/a$ 、 $TP \leq 18.25t/a$ 、 $SS \leq 182.5t/a$ 、石油类 $\leq 18.25t/a$ 、动植物油 $\leq 18.25t/a$ 、挥发性酚 $\leq 9.125t/a$ 、总氰化物 $\leq 9.125t/a$ 、硫化物 $\leq 18.25t/a$ 、苯系物 $\leq 1.825t/a$ 。

2、固体废物：

全部综合利用或安全处置。

四、项目须经我局同意后方可投入试生产，试生产期满（不超过 3 个月）须向我局申办竣工环保验收手续。

五、项目排污口设置须取得水利、海洋等相关行政主管部门许可。

六、项目建设期间的环境现场监督管理由东中西示范区环保局负责，市环境监察局不定期检查。

七、实施全过程环境监理。按照环保部批复的《江苏省建设项目环境监理工作方案》及相关要求，本项目须委托有相应资质、经遴选确定的环境监理单位开展工作，并作为项目开工、试运营与竣工环保验收的前提条件。你公司应督促监理单位每月以书面形式向我局上报一次监理报告。

八、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

连云港市环境保护局

2013 年 12 月 30 日

6 验收执行标准

6.1 废水执行标准

根据连云港市环境保护局《关于江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程环境影响报告书的批复》，江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程项目，污水进水执行接管标准，见表 6.1-1，外排的污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，见表 6.1-2。

表 6.1-1 东港污水处理厂接管标准

| 序号 | 污染物 | 单位 | 进水标准 |
|----|-------------------------------------|------|-------|
| 1 | pH 值 | 无量纲 | 6-9 |
| 2 | 温度 | ℃ | ≤35 |
| 3 | 色度 | 倍 | ≤80 |
| 4 | 悬浮物 | mg/L | ≤400 |
| 5 | BOD ₅ /COD _{Cr} | mg/L | ≥0.3 |
| 6 | 化学需氧量 | mg/L | ≤500 |
| 7 | 动植物油 | mg/L | ≤100 |
| 8 | 石油类 | mg/L | ≤20 |
| 9 | 挥发酚 | mg/L | ≤20 |
| 10 | 硫化物 | mg/L | ≤20 |
| 11 | 氨氮 | mg/L | ≤60 |
| 12 | 总氮 | mg/L | ≤80 |
| 13 | 磷酸盐（以 P 计） | mg/L | ≤8 |
| 14 | 溶解性总固体 | mg/L | ≤2500 |
| 15 | 氯化物 | mg/L | ≤600 |
| 16 | 总氰化物 | mg/L | ≤1.0 |
| 17 | 总铬 | mg/L | ≤1.5 |
| 18 | 总锌 | mg/L | ≤5.0 |
| 19 | 总铜 | mg/L | ≤2.0 |
| 20 | 总镍 | mg/L | ≤1.0 |

| | | | |
|----|-----|------|------|
| 21 | 钴 | mg/L | ≤1.0 |
| 22 | 苯系物 | mg/L | ≤2.5 |

注：1.第一类污染物执行《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 1 标准。

2.上表未列出污染物执行《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中三级排放标准。

3.苯系物执行《污水排入城市下水道水质标准》CJ 343-2010 表 1（续）中的 B 等级标准。

表 6.1-2 污水排放标准

| 序号 | 污染物 | 单位 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002) 表 1 基本控制项目一级 A 标准 |
|----|-----------|------|--|
| 1 | 化学需氧量 | mg/L | 50 |
| 2 | 生化需氧量 | mg/L | 10 |
| 3 | 悬浮物 | mg/L | 10 |
| 4 | 动植物油 | mg/L | 1 |
| 5 | 石油类 | mg/L | 1 |
| 6 | 表面活性剂 | mg/L | 0.5 |
| 7 | 总氮（以 N 计） | mg/L | 15 |
| 8 | 氨氮（以 N 计） | mg/L | 5（8） |
| 9 | 总磷（以 P 计） | mg/L | 0.5 |
| 10 | 色度（稀释倍数） | 倍 | 30 |
| 11 | pH 值 | 无量纲 | 6-9 |
| 12 | 粪大肠菌群数 | 个/L | 1000 |
| 序号 | 污染物 | 单位 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002) 表 2 部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值） |
| 13 | 总汞 | mg/L | 0.001 |
| 14 | 总镉 | mg/L | 0.01 |
| 15 | 总铬 | mg/L | 0.1 |
| 16 | 六价铬 | mg/L | 0.05 |
| 17 | 总砷 | mg/L | 0.1 |
| 18 | 总铅 | mg/L | 0.1 |

| 序号 | 污染物 | 单位 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002)表3 选择控制项目 最高允许排放浓度(日均值) |
|----|---------|------|---|
| 19 | 挥发酚 | mg/L | 0.5 |
| 20 | 总氰化物 | mg/L | 0.5 |
| 21 | 硫化物 | mg/L | 1.0 |
| 22 | 总镍 | mg/L | 0.05 |
| 23 | 总铜 | mg/L | 0.5 |
| 24 | 总锌 | mg/L | 1.0 |
| 25 | 总锰 | mg/L | 2.0 |
| 26 | 苯胺类 | mg/L | 0.5 |
| 27 | 苯 | mg/L | 0.1 |
| 28 | 甲苯 | mg/L | 0.1 |
| 29 | 邻—二甲苯 | mg/L | 0.4 |
| 30 | 对—二甲苯 | mg/L | 0.4 |
| 31 | 间—二甲苯 | mg/L | 0.4 |
| 32 | 乙苯 | mg/L | 0.4 |
| 33 | 甲醛 | mg/L | 1.0 |
| 34 | 丙烯腈 | mg/L | 2.0 |
| 35 | 总银 | mg/L | 0.1 |
| 36 | 总铍 | mg/L | 0.002 |
| 37 | 氯苯 | mg/L | 0.3 |
| 38 | 1,2-二氯苯 | mg/L | 1.0 |
| 39 | 1,4-二氯苯 | mg/L | 0.4 |

注：下列情况下按去除指标执行：

1.当进水化学需氧量大于 350mg/L 时，去除效率应大于 60%；BOD₅ 大于 160mg/L 时，去除效率应大于 50%。

2.氨氮括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标。

6.2 废气执行标准

连云港市环境保护局《关于江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程环境影响报告书的批复》，连云港市东港污水处理厂一期工程项目运营过程中产生的有组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 2 标准；无组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准；厨房内目前为三个灶头，功率在 0.75kW，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 小型规模标准。具体见表 6.2-1、6.2-2、6.2-3。

表 6.2-1 恶臭污染物排放标准

| 污染物 | 排气筒高度 m | 排放量 kg/h | 依据标准 |
|------|---------|-----------|--------------------------------------|
| 硫化氢 | 15 | 0.33 | 《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）中的表 2 标准 |
| 氨 | 15 | 4.9 | |
| 臭气浓度 | 15 | 2000（无量纲） | |

表 6.2-2 城镇污水处理厂污染物排放标准

| 序号 | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | 依据标准 |
|----|-----------|---------------------|------------------------|--|
| | | 监控点 | 浓度(mg/m ³) | |
| 1 | 氨 | 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度 | 1.5 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准 |
| 2 | 硫化氢 | 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度 | 0.06 | |
| 3 | 臭气浓度（无量纲） | 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度 | 20 | |

表 6.2-3 油烟排放标准 单位：mg/m³

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|----------|----------------------------|----|----|
| 最高允许排放速率 | 2.0 | | |
| 标准来源 | 《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001） | | |

6.3 厂界噪声执行标准

连云港市环境保护局《关于江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程环境影响报告书的批复》，连云港市东港污水处理厂一期工程项目验收，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂界噪声标准限值

| 序号 | 名称 | 时段 | 标准值 dB(A) | 依据标准 |
|----|------|----|-----------|--|
| 1 | 厂界噪声 | 昼间 | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3类标准 |
| 2 | 厂界噪声 | 夜间 | 55 | |

6.4 总量控制指标

根据环评结论及连云港市环境保护局对本项目环评的批复，项目污染物年排放总量须控制在如下范围内，具体值见表 6.4-1。

表 6.4-1 污染物总量控制指标

| 种类 | 污染因子 | 总量控制指标（吨/年） |
|------|-------|-------------|
| 水污染物 | 化学需氧量 | 912.5 |
| | 氨氮 | 91.25 |
| | 总氮 | 273.75 |
| | 总磷 | 18.25 |
| | 悬浮物 | 182.5 |
| | 石油类 | 18.25 |
| | 动植物油 | 18.25 |
| | 挥发性酚 | 9.125 |
| | 总氰化物 | 9.125 |
| | 硫化物 | 18.25 |
| | 苯系物 | 1.825 |

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

根据连云港市环境保护科学研究所《江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》和连云港市环境保护局《关于对江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程项目环境影响报告书的批复》的要求，本次验收监测内容为：废水、废气、厂界噪声等。

7.1.1 废水

废水具体监测点位、项目和频次见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 废水监测点位、项目和频次

| 序号 | 采样点位 | 分析项目 | 频次 |
|---|--|--|---|
| 1 | 厂区污水进口 F1 厂区污水总排口 DW001 尾水总排口 F2 | pH、水温、化学需氧量、悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群、挥发酚、总氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷、溶解性总固体、氯化物、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯胺类、总铬、总锌、总铜、总镍、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总锰、钴、总银、总铍、丙烯腈、氯苯类、硝基苯类、甲醛 | 瞬时样； 每天 4 次、连续 2 天 |
| 2 | 一序列水解池出水 F3 | 化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物 | 等时混合水样， 每天 4 次，每 6 小时采样 1 次， 连续 2 天 |
| 3 | 二序列水解池出水 F4 | 化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物 | |
| 4 | 一序列 A/O 二沉出水 F5 | 化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物 | |
| 5 | 二序列 A/O 二沉出水 F6 | 化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物 | |
| 6 | 一序列溶气气浮出水 F7 | 化学需氧量、悬浮物 | |
| 7 | 二序列溶气气浮出水 F8 | 化学需氧量、悬浮物 | |
| 8 | 臭氧接触池+BAF 池出水 F9 | 化学需氧量、氨氮、总氮 | |
| 9 | D 型滤池 F10 | 化学需氧量、悬浮物 | |
| 备注：1、本次验收监测仅对上述污染因子进行监测分析，待有新污染因子接入后，及时委托监测，确保尾水达标排放。 2、企业未建巴氏计量槽，流量不具备比对条件。 | | | |

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

有组织废气具体监测点位、项目和频次见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 有组织废气监测点位、分析项目和采样频次一览表

| 序号 | 污染源 | 污染治理措施 | 监测点位 | 监测项目 | 频次 |
|----|------------------------------|---------|--|------------|----------------------------|
| 1 | 水解酸化池、A/O池、调节池、污泥浓缩池产生的有组织废气 | 生物除臭滤床 | 生物除臭滤床排气筒总进口 (G1) 生物除臭滤床排气筒 1#出口 (DA001)、2#出口 (DA002) | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 连续 2 天, 每天 3 次 |
| 2 | 厨房 | 厨房油烟净化机 | 食堂油烟处理前 (G2) 食堂油烟处理后 (G3) | 饮食业油烟 | 正常作业期间, 连续 5 次采样, 每次 10min |

7.1.2.2 无组织排放

无组织废气具体监测点位、项目和频次见表 7.1.2-2。

表 7.1.2-2 无组织废气监测点位、分析项目和采样频次一览表

| 序号 | 污染源 | 污染治理措施 | 监测点位 | 监测项目 | 频次 |
|----|-------|--|--|------------|----------------|
| 1 | 无组织废气 | 减少原水的停留时间, 及时进行处理, 并在周围种植防风树木, 固废暂存仓库定期清理等 | 厂界上风向 1 个对照点 (K1), 下风向 3 个监控点 (K2、K3、K4) | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 连续 2 天, 每天 4 次 |

7.1.3 厂界噪声监测

根据现场情况, 在东、南、西、北厂界, 各设 1 个厂界环境噪声测点。编号分别为 Z1 (东厂界)、Z2 (南厂界)、Z3 (西厂界)、Z4 (北厂界), 具体监测点位、项目和频次见表 7.1.3-1。监测点位平面布置图见附件 1。

表 7.1.3-1 噪声监测点位、项目及频次一览表

| 类型 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-----------|-----------------|-----------------------|
| 噪声 | 东、南、西、北厂界 | 等效 A 声级 Leq (A) | 昼间 2 次、夜间 2 次, 连续 2 天 |

8 监测质量保证和质量控制

本次监测的质量保证按照江苏省环境监测中心编制的《江苏环境监测质量控制样要求》和《固定源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ 373-2007）的要求，实施全过程质量保证。按质控要求废水样品增加 10% 的现场平行样，环境空气废气每批加 1 个全程序空白。监测人员经过考核并持有合格证书，所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内。现场监测仪器使用前必须经过校准，监测数据实行三级审核。

8.1 监测分析方法

废水、废气、噪声监测分析方法见表 8.1-1、表 8.1-2、表 8.1-3。

表 8.1-1 废水监测分析方法

| 序号 | 项目名称 | 分析方法 | 方法依据 |
|----|------------------------|-----------------|---|
| 1 | pH | 便携式 pH 计法 | 水和废水监测分析方法（第四版） |
| 2 | 水温 | 温度计法 | 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 |
| 3 | 色度 | 稀释倍数法 | 水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 |
| 4 | 化学需氧量 | 重铬酸盐法 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 |
| 5 | 五日生化需氧量 | 稀释与接种法 | 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 |
| 6 | 悬浮物 | 重量法 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 |
| 7 | 动植物油 | 红外分光光度法 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 |
| 8 | 石油类 | 红外分光光度法 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 |
| 9 | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 |
| 10 | 总氮 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | 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 |
| 11 | 总磷 | 钼酸铵分光光度法 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989 |
| 12 | 可滤残渣 (TDS) | 重量法 | 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护局 3.1.11.1（2002 年） |
| 13 | 氯化物 (Cl ⁻) | 硝酸银滴定法 | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989 |
| 14 | 总铬 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
| 15 | 总锌 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |

| | | | |
|----|----------|--------------------|---|
| 16 | 总铜 | 原子吸收分光光度法 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 |
| 17 | 苯 | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 |
| 18 | 甲苯 | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 |
| 19 | 乙苯 | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 |
| 20 | 二甲苯 | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 |
| 21 | 苯胺类 | N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 | 水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989 |
| 22 | 总汞 | 原子荧光法 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 |
| 23 | 总镉 | 原子吸收分光光度法 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 |
| 24 | 六价铬 | 二苯碳酰二肼分光光度法 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987 |
| 25 | 总砷 | 原子荧光法 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 |
| 26 | 总铅 | 原子吸收分光光度法 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 |
| 27 | 阴离子表面活性剂 | 分光光度法 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987 |
| 28 | 挥发酚 | 分光光度法 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 |
| 29 | 硫化物 | 分光光度法 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996 |
| 30 | 氰化物 | 分光光度法 | 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 |
| 31 | 总镍 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
| 32 | 粪大肠菌群 | 多管发酵法 | 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T 347-2018 |
| 33 | 锰 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
| 34 | 钴 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
| 35 | 总银 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
| 36 | 总铍 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
| 37 | 丙烯腈 | 气相色谱法 | 水质 丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 73-2001 |

| | | | |
|----|------|-------|------------------------------------|
| 38 | 氯苯类 | 气相色谱法 | 水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011 |
| 39 | 硝基苯类 | 分光光度法 | 一硝基和二硝基化合物 还原-偶氮光度法《水和废水监测分析方法》第四版 |
| 40 | 甲醛 | 分光光度法 | 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011 |

注：第 32、38、40 项为分包检测项目，分包单位为连云港绿水青山环境检测有限公司，CMA 号为 181012050397。

表 8.1-2 废气监测分析方法

| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 方法依据 |
|----|-------|----------------|---|
| 1 | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法 | 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2003 年 |
| 2 | 氨 | 纳氏试剂分光光度法 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 |
| 3 | 臭气浓度 | 三点比较式臭袋法 | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993 |
| 4 | 饮食业油烟 | 金属滤筒吸收和红外分光光度法 | 饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001 |

注：第 1-4 项为分包检测项目，分包单位为连云港绿水青山环境检测有限公司，CMA 号为 181012050397。

表 8.1-3 噪声监测分析方法

| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 方法依据 |
|----|------|----------------|-------------------------------|
| 1 | 噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 |

8.2 监测仪器

监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内。具体内容见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器

| 序号 | 类别 | 监测项目 | 仪器名称 | 型号 | 检定到期日期 | 编号 |
|----|----|-------|--------------------------|-----------|----------|------|
| 1 | 废水 | pH | pH 计 | HQ11d | 2021.6.1 | Y001 |
| 2 | | 水温 | 水温计 | / | / | / |
| 3 | | 化学需氧量 | 标准 COD _{Cr} 消解器 | HCA-100 | / | Y065 |
| 4 | | 悬浮物 | 万分之一天平 | AR224CN | 2021.6.1 | Y102 |
| | | | 电热鼓风干燥箱 | DHG-9140A | 2021.6.1 | S064 |
| 5 | 色度 | 比色管 | / | / | / | |

| | | | | | |
|----|----------|---------------------------|------------------------------------|-----------|------------------|
| 6 | 五日生化需氧量 | BOD 培养箱 | SHP-150 | 2021.6.1 | S001 |
| 7 | 动植物油 | 红外测油仪 | JC-OIL-6 | 2021.6.1 | Y024 |
| 8 | 石油类 | 红外测油仪 | JC-OIL-6 | 2021.6.1 | Y024 |
| 9 | 粪大肠菌群 | 隔水式恒温培养箱 | GSP-9080MB E | 2021.4.19 | LQS-20 19-095 |
| | | 生化培养箱 | LRH-150 | 2021.4.19 | LQS-20 18-027 |
| 10 | 挥发酚 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 11 | 总氰化物 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 12 | 硫化物 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 13 | 阴离子表面活性剂 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 14 | 氨氮 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 15 | 总氮 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 16 | 总磷 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 17 | 溶解性总固体 | 万分之一天平 | AR224CN | 2021.6.1 | Y102 |
| | | 电热鼓风干燥箱 | DHG-9140A | 2021.6.1 | S064 |
| 18 | 氯化物 | 滴定管 | / | / | / |
| 19 | 苯 | 单四级杆气质连用仪 (GC-MS)+吹扫捕集 | TRACE 1300GC-ISQ Stratum PTC | 2021.6.1 | Y038 |
| 20 | 甲苯 | 单四级杆气质连用仪 (GC-MS)+吹扫捕集 | TRACE 1300GC-ISQ Stratum PTC | 2021.6.1 | Y038 |
| 21 | 二甲苯 | 单四级杆气质连用仪 (GC-MS)+吹扫捕集 | TRACE 1300GC-ISQ Stratum PTC | 2021.6.1 | Y038 |
| 22 | 乙苯 | 单四级杆气质连用仪 (GC-MS)+吹扫捕集 | TRACE 1300GC-ISQ Stratum PTC | 2021.6.1 | Y038 |
| 23 | 苯胺类 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 24 | 总铬 | 原子吸收光谱仪 | ICE-3500 | 2021.6.1 | Y031 |
| 25 | 总锌 | 原子吸收光谱仪 | ICE-3500 | 2021.6.1 | Y031 |
| 26 | 总铜 | 原子吸收光谱仪 | ICE-3500 | 2021.6.1 | Y031 |
| 27 | 总镍 | 原子吸收光谱仪 | ICE-3500 | 2021.6.1 | Y031 |

| | | | | | | |
|----|-----------|------|-------------------|-------------------------|-----------|------------------|
| 28 | | 总汞 | 原子荧光光谱仪 | PF6-2 | 2021.6.1 | Y030 |
| 29 | | 总镉 | 原子吸收光谱仪 | ICE-3500 | 2021.6.1 | Y031 |
| 30 | | 六价铬 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 31 | | 总砷 | 原子荧光光谱仪 | PF6-2 | 2021.6.1 | Y030 |
| 32 | | 总铅 | 原子吸收光谱仪 | ICE-3500 | 2021.6.1 | Y031 |
| 33 | | 总锰 | 原子吸收光谱仪 | ICE-3500 | 2021.6.1 | Y031 |
| 34 | | 钴 | ICP | ICAP 7000 | 2021.6.1 | Y032 |
| 35 | | 总银 | ICP | ICAP 7000 | 2021.6.1 | Y032 |
| 36 | | 总铍 | ICP | ICAP 7000 | 2021.6.1 | Y032 |
| 37 | | 丙烯腈 | 气相色谱仪 (FID 和 FPD) | Trace GC-1300(FID +FPD) | 2021.6.1 | Y036 |
| 38 | | 氯苯类 | 气相色谱仪 | 7890B | 2021.4.21 | LQS-20 18-001 |
| 39 | | 硝基苯类 | 紫外可见分光光度计 | DR6000 | 2021.6.1 | Y012 |
| 40 | | 甲醛 | 紫外可见分光光度计 | TU-1900 | 2021.4.19 | LQS-20 18-012 |
| 41 | 噪声 | 噪声 | 多功能声级计 | AWA6228+ 型 | 2021.6.15 | Y051 |
| 42 | | | 声校准器 | AWA6221A | 2021.6.15 | Y052 |
| 43 | 无组织 废气 | 硫化氢 | 紫外可见分光光度计 | TU-1900 | 2021.4.19 | LQS-20 18-012 |
| 44 | | 氨 | 紫外可见分光光度计 | TU-1900 | 2021.4.19 | LQS-20 18-012 |
| 45 | | 臭气浓度 | 无油气体制备装置 | / | / | LQS-20 18-082 |
| 46 | 有组织 废气 | 硫化氢 | 紫外可见分光光度计 | TU-1900 | 2021.4.19 | LQS-20 18-012 |
| 47 | | 氨 | 紫外可见分光光度计 | TU-1900 | 2021.4.19 | LQS-20 18-012 |
| 48 | | 臭气浓度 | 无油气体制备装置 | / | / | LQS-20 18-082 |
| 49 | | 油烟 | 红外测油仪 | 0L680 | 2021.4.19 | LQS-20 18-014 |

注：第 9、38、40、43-49 为分包项目，分包单位为连云港绿水青山环境检测有限公司，CMA 号为 181012050397。

8.3 人员能力

现场负责人员均经过岗前培训，监测人员均经过内部培训，持证上岗，具备检测分

析能力。样品的采集、保存、运输、交接等由专人负责管理及记录，监测数据严格执行三级审核制度。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水质控分析表见 8.4-1。

表见 8.4-1 废水质控分析表

| 项目 | 质控样采样时间 | 质控样采样点位 (mg/L) | | 相对偏差 (%) | 是否合格 |
|-------|---------|----------------|---------------|----------|------|
| | 7.14 | 抽样 (13#) | 厂区污水总排口 (5#) | | |
| | 7.15 | 抽样 (30#) | 厂区污水总排口 (38#) | | |
| 化学需氧量 | 7.14 | 36 | 36 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 39 | 40 | 1.27 | 合格 |
| 氨氮 | 7.14 | 0.473 | 0.472 | 0.11 | 合格 |
| | 7.15 | 0.292 | 0.294 | 0.34 | 合格 |
| 总氮 | 7.14 | 6.18 | 6.15 | 0.24 | 合格 |
| | 7.15 | 5.43 | 5.38 | 0.46 | 合格 |
| 总氰化物 | 7.14 | 0.006 | 0.006 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.007 | 0.007 | 0 | 合格 |
| 六价铬 | 7.14 | <0.004 | <0.004 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.004 | <0.004 | 0 | 合格 |
| 总铬 | 7.14 | <0.005 | <0.005 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.005 | <0.005 | 0 | 合格 |
| 总铅 | 7.14 | <0.030 | <0.030 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.030 | <0.030 | 0 | 合格 |
| 总铜 | 7.14 | <0.004 | <0.004 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.004 | <0.004 | 0 | 合格 |
| 总锌 | 7.14 | 0.003 | 0.004 | 14.3 | 合格 |
| | 7.15 | 0.004 | 0.004 | 0 | 合格 |
| 总锰 | 7.14 | 0.006 | 0.006 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.005 | 0.005 | 0 | 合格 |
| 总镉 | 7.14 | <0.003 | <0.003 | 0 | 合格 |

| | | | | | |
|----------|------|-----------------------|-----------------------|------|----|
| | 7.15 | <0.003 | <0.003 | 0 | 合格 |
| 总砷 | 7.14 | 0.0009 | 0.0010 | 5.26 | 合格 |
| | 7.15 | 0.0012 | 0.0011 | 4.35 | 合格 |
| 总汞 | 7.14 | <0.00004 | <0.00004 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.00012 | 0.00012 | 0 | 合格 |
| 总磷 | 7.14 | 0.08 | 0.07 | 6.67 | 合格 |
| | 7.15 | 0.08 | 0.08 | 0 | 合格 |
| 挥发酚 | 7.14 | <0.01 | <0.01 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.01 | <0.01 | 0 | 合格 |
| 阴离子表面活性剂 | 7.14 | <0.05 | <0.05 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.05 | <0.05 | 0 | 合格 |
| 五日生化需氧量 | 7.14 | 14.2 | 14.0 | 0.71 | 合格 |
| | 7.15 | 12.9 | 13.0 | 0.39 | 合格 |
| 苯 | 7.14 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 甲苯 | 7.14 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 邻二甲苯 | 7.14 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 间二甲苯 | 7.14 | $<2.2 \times 10^{-3}$ | $<2.2 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<2.2 \times 10^{-3}$ | $<2.2 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 对二甲苯 | 7.14 | $<2.2 \times 10^{-3}$ | $<2.2 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<2.2 \times 10^{-3}$ | $<2.2 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 乙苯 | 7.14 | <0.0008 | <0.0008 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.0008 | <0.0008 | 0 | 合格 |
| 硝基苯类 | 7.14 | <0.2 | <0.2 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.2 | <0.2 | 0 | 合格 |

注：《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）（HJ/T 373-2007）表 1。化学需氧量：5-50mg/L，允许相对偏差：≤20%；氨氮：0.1-1.0mg/L，允许相对偏差：≤15%；总氮：>1.0mg/L，允许相对偏差：≤5%；总氰化物：≤0.05mg/L，允许相对偏差：≤20%；铬、六价铬：≤0.01mg/L，允许相对偏差：≤15%；总铅、总铜、总锌、总锰：≤0.05mg/L，允许相对偏差：≤30%；总镉：≤0.005mg/L，

允许相对偏差： $\leq 20\%$ ；总砷： $\leq 0.05\text{mg/L}$ ，允许相对偏差： $\leq 20\%$ ；总汞： $\leq 0.001\text{mg/L}$ ，允许相对偏差： $\leq 30\%$ ；总磷： $0.025\text{-}0.6\text{mg/L}$ ，允许相对偏差： $\leq 10\%$ ；挥发酚： $\leq 0.05\text{mg/L}$ ，允许相对偏差： $\leq 25\%$ ；阴离子表面活性剂： $\leq 0.2\text{mg/L}$ ，允许相对偏差： $\leq 25\%$ ；五日生化需氧量： $3\text{-}100$ ，允许相对偏差： $\leq 20\%$ ，苯系物：允许相对偏差： $\leq 20\%$ ；苯胺类：无；硝基苯类：允许相对偏差： $\leq 30\%$ 。

表 8.4-1 废水质控分析表（续表）

| 项目 | 质控样采样时间 | 质控样采样点位 (mg/L) | | 相对偏差 (%) | 是否合格 |
|-------|---------|----------------|-------------|----------|------|
| | 7.14 | 抽样 (9#) | 尾水总排口 (14#) | | |
| | 7.15 | 抽样 (34#) | 尾水总排口 (39#) | | |
| 化学需氧量 | 7.14 | 30 | 30 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 35 | 35 | 0 | 合格 |
| 氨氮 | 7.14 | 0.407 | 0.401 | 0.74 | 合格 |
| | 7.15 | 0.337 | 0.337 | 0 | 合格 |
| 总氮 | 7.14 | 6.37 | 6.35 | 0.16 | 合格 |
| | 7.15 | 5.78 | 5.74 | 0.35 | 合格 |
| 总氰化物 | 7.14 | 0.006 | 0.006 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.009 | 0.009 | 0 | 合格 |
| 六价铬 | 7.14 | <0.004 | <0.004 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.004 | <0.004 | 0 | 合格 |
| 总铬 | 7.14 | <0.005 | <0.005 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.005 | <0.005 | 0 | 合格 |
| 总铅 | 7.14 | <0.030 | <0.030 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.030 | <0.030 | 0 | 合格 |
| 总铜 | 7.14 | <0.004 | <0.004 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.004 | <0.004 | 0 | 合格 |
| 总锌 | 7.14 | 0.002 | 0.002 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.002 | 0.002 | 0 | 合格 |
| 总锰 | 7.14 | 0.004 | 0.004 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.006 | 0.006 | 0 | 合格 |
| 总镉 | 7.14 | <0.003 | <0.003 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.003 | <0.003 | 0 | 合格 |

| | | | | | |
|----------|------|-----------------------|-----------------------|------|----|
| 总砷 | 7.14 | 0.0008 | 0.0008 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.0013 | 0.0013 | 0 | 合格 |
| 总汞 | 7.14 | <0.00004 | <0.00004 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.00010 | 0.00012 | 9.09 | 合格 |
| 总磷 | 7.14 | 0.08 | 0.08 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | 0.06 | 0.06 | 0 | 合格 |
| 挥发酚 | 7.14 | <0.01 | <0.01 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.01 | <0.01 | 0 | 合格 |
| 阴离子表面活性剂 | 7.14 | <0.05 | <0.05 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.05 | <0.05 | 0 | 合格 |
| 五日生化需氧量 | 7.14 | 11.1 | 10.8 | 1.37 | 合格 |
| | 7.15 | 13.2 | 13.3 | 0.38 | 合格 |
| 苯 | 7.14 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 甲苯 | 7.14 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 邻二甲苯 | 7.14 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<1.4 \times 10^{-3}$ | $<1.4 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 间二甲苯 | 7.14 | $<2.2 \times 10^{-3}$ | $<2.2 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<2.2 \times 10^{-3}$ | $<2.2 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 对二甲苯 | 7.14 | $<2.2 \times 10^{-3}$ | $<2.2 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| | 7.15 | $<2.2 \times 10^{-3}$ | $<2.2 \times 10^{-3}$ | 0 | 合格 |
| 乙苯 | 7.14 | <0.0008 | <0.0008 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.0008 | <0.0008 | 0 | 合格 |
| 苯胺类 | 7.14 | <0.03 | <0.03 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.03 | <0.03 | 0 | 合格 |
| 硝基苯类 | 7.14 | <0.2 | <0.2 | 0 | 合格 |
| | 7.15 | <0.2 | <0.2 | 0 | 合格 |

注：《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）（HJ/T 373-2007）表 1。化学需氧量：5-50mg/L，允许相对偏差：≤20%；氨氮：0.1-1.0mg/L，允许相对偏差：≤15%；总氮：>1.0mg/L，允许相对偏差：≤5%；总氰化物：≤0.05mg/L，允许相对偏差：≤20%；铬、六价铬：≤0.01mg/L，允许相对偏差：≤15%；总铅、总铜、总锌、总锰：≤0.05mg/L，允许相对偏差：≤30%；总镉：≤0.005mg/L，允许相对偏差：≤20%；总砷：≤0.05mg/L，允许相对偏差：≤20%；总汞：≤0.001mg/L，允许相对偏差：≤30%；总磷：0.025-0.6mg/L，允许相对偏差：≤10%；挥发酚：≤0.05mg/L，允许相对偏差：≤25%；阴离子表面活性剂：≤0.2mg/L，允许相对偏差：≤25%；五日生化需氧量：3-100，允许相对偏差：≤20%；苯系物：允许相对偏差：≤20%；苯胺类：无；硝基苯类：允许相对偏差：≤30%。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体的采集、运输、保存、实验分析和数据计算的全过程均按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）、《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行全过程质量控制。采样器在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准发声源进行校准，噪声仪器校验表见表8.6-1。

表 8.6-1 噪声仪器校验表

| 仪器名称 | 质控措施 | 校准日期 | | 仪器显示 | 差值允许范围 | 是否合格 |
|--------|------|----------------|-----|------|--------|------|
| 多功能声级计 | 声级校准 | 2020年 7月14日 | 测量前 | 93.8 | ≤0.5dB | 合格 |
| | | | 测量后 | 93.8 | | 合格 |
| | | 2020年 7月15日 | 测量前 | 93.8 | | 合格 |
| | | | 测量后 | 93.8 | | 合格 |

8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目无固废相关监测内容。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

江苏方洋环境监测有限公司于2020年7月14、15日对本项目中废水、废气、噪声、固体废弃物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力等进行了现场监测和检查，同时对出水在线仪表进行比对，本次验收规模为50000m³/d，2020年7月14号实际生产量39716m³/d，2020年7月15号实际生产量40196m³/d，验收监测期间生产负荷达到验收规模的75%以上。监测期间具体生产工况如表9.1-1。

表 9.1-1 监测期间平均日处理污水量

| 检测日期 | 设计处理能力(t/d) | 验收处理能力(t/d) | 实际处理能力(t/d) | 运行负荷(%) |
|-----------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 2020.7.14 | 50000 | 50000 | 39716 | 79.43% |
| 2020.7.15 | | | 40196 | 80.39% |

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

9.2.1.1 废水治理设施

废水治理设施主要为工艺段各处理单元，验收期间对调节池、水解酸化池、A/O二沉池、溶气气浮池等主要处理单元进行采集分析，监测结果表明：废水经工艺段各处理单元处理后，出水主要污染物指标能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。根据监测结果，计算工艺段总处理效率，结果表明：监测期间（7.14日）工艺段总处理效率COD_{Cr}为69.4%、NH₃-N为55.2%、TN为36.1%、SS为72.7%；监测期间（7.15日）工艺段总处理效率COD_{Cr}为53.0%、NH₃-N为55.2%、TN为46.5%、SS为72.7%。

根据《东港污水处理厂进水情况说明》（见附件22），目前东港污水处理厂接入的废水主要有江苏虹港石化有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司、中节能(连云港)清洁技术发展有限公司、江苏瑞恒新材料科技有限公司废水及市政污水，其中主要排水单位为虹港石化、斯尔邦石化，由于虹港石化有限公司内部自设污水处理系统，处理效果较好，导致虹港及斯尔邦外排水浓度COD_{Cr}≤125mg/L，TN≤18mg/L，NH₃-N≤3mg/L，

SS≤70mg/L，远小于东港污水处理厂设计的接管限值 COD_{Cr}≤500mg/L、TN≤80mg/L、NH₃-N≤60mg/L、SS≤400mg/L，因此东港污水处理厂各工艺段实际的 COD_{Cr}、TN、NH₃-N 和 SS 处理效率小于设计标准。

当上游产品调整，水质发生较大波动时，通过利用在线监测、Fenton 车间、事故罐、调节罐等措施，予以调整与处置，保证出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

验收监测期间具体各处理单元监测结果及总处理效率见表 9.2.1.1-1~9.2.1.1-2。

表 9.2.1.1-1 各处理单元监测结果及总处理效率分析

| 处理单元 | | | 采样日期：2020.7.14 | | | |
|-------------|---------|----|-------------------|--------------------|-------|-------|
| | | | 监测项目 单位（mg/L） | | | |
| | | | COD _{Cr} | NH ₃ -N | TN | SS |
| 调节池 | | 进水 | 108 | 1.13 | 10.1 | 22 |
| | | 出水 | 108 | 1.13 | 10.1 | 22 |
| 一序列 | 水解酸化池 | 出水 | 64 | 3.46 | 8.28 | 21 |
| | A/O 二沉池 | 出水 | 48 | 0.795 | 6.48 | 12 |
| | 溶气气浮池 | 出水 | 50 | / | / | 9 |
| 二序列 | 水解酸化池 | 出水 | 67 | 3.61 | 7.32 | 19 |
| | A/O 二沉池 | 出水 | 51 | 1.01 | 6.37 | 16 |
| | 溶气气浮池 | 出水 | 58 | / | / | 9 |
| 臭氧接触池+BAF 池 | | 出水 | 68 | 0.140 | 5.82 | / |
| D 型滤池 | | 出水 | 35 | / | / | 7 |
| 厂区总排口 | | 出水 | 33 | 0.506 | 6.45 | 6 |
| 总处理效率 | | | 69.4% | 55.2% | 36.1% | 72.7% |

表 9.2.1.1-2 各处理单元监测结果及总处理效率分析（续表）

| 处理单元 | | | 采样日期：2020.7.15 | | | |
|------|----|----|-------------------|--------------------|----|----|
| | | | 监测项目 单位（mg/L） | | | |
| | | | COD _{Cr} | NH ₃ -N | TN | SS |
| 调节池 | 进水 | 83 | 1.28 | 10.1 | 25 | |

| | | | | | | |
|-------------|---------|----|-------|-------|-------|-------|
| | | 出水 | 83 | 1.28 | 10.1 | 25 |
| 一序列 | 水解酸化池 | 出水 | 64 | 3.31 | 8.00 | 23 |
| | A/O 二沉池 | 出水 | 42 | 0.553 | 5.56 | 12 |
| | 溶气气浮池 | 出水 | 54 | / | / | 8 |
| 二序列 | 水解酸化池 | 出水 | 64 | 3.08 | 7.66 | 21 |
| | A/O 二沉池 | 出水 | 42 | 0.583 | 4.97 | 17 |
| | 溶气气浮池 | 出水 | 54 | / | / | 8 |
| 臭氧接触池+BAF 池 | | 出水 | 44 | 0.392 | 5.47 | / |
| D 型滤池 | | 出水 | 32 | / | / | 8 |
| 厂区总排口 | | 出水 | 39 | 0.328 | 5.40 | 5 |
| 总处理效率 | | | 53.0% | 74.4% | 46.5% | 80.0% |

9.2.1.2 废气治理设施

废气处理设施主要为生物除臭滤床及厨房油烟处理设施，验收期间对生物除臭滤床进口、2 个出口及油烟进行采样分析，根据监测结果，计算其主要污染物处理效率。结果表明：有组织废气中硫化氢、氨经过生物除臭滤床处理后排放速率均能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 2 排放标准；厨房油烟排放浓度符合《餐饮业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 小型规模标准。具体监测结果及处理效率见表 9.2.1.2-1、9.2.1.2-2、9.2.1.2-3。

表 9.2.1.2-1 生物除臭滤床处理效率

| 项目 | 单位 | 生物除臭滤床排气筒进口检测结果 (G1) | | | 生物除臭滤床排气筒进口检测结果 (G1) | | |
|---------|-------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 2020 年 7 月 14 日 | | | 2020 年 7 月 15 日 | | |
| | | 10:00 | 10:30 | 11:00 | 10:00 | 10:30 | 11:00 |
| 硫化氢排放浓度 | mg/m ³ | 0.014 | 0.013 | 0.010 | 0.016 | 0.015 | 0.015 |
| 硫化氢排放速率 | kg/h | 2.58×10 ⁻⁴ | 2.67×10 ⁻⁴ | 2.04×10 ⁻⁴ | 3.76×10 ⁻⁴ | 3.43×10 ⁻⁴ | 3.36×10 ⁻⁴ |
| 平均排放速率 | kg/h | 2.43×10 ⁻⁴ | | | 3.52×10 ⁻⁴ | | |
| 氨排放浓度 | mg/m ³ | 0.217 | 0.217 | 0.206 | 0.217 | 0.228 | 0.217 |
| 氨排放速率 | kg/h | 4.00×10 ⁻³ | 4.45×10 ⁻³ | 4.20×10 ⁻³ | 5.10×10 ⁻³ | 5.21×10 ⁻³ | 4.87×10 ⁻³ |
| 平均排放速率 | kg/h | 4.22×10 ⁻³ | | | 5.06×10 ⁻³ | | |

| 项目 | 单位 | 生物除臭滤床排气筒 1#出口检测 结果(DA001) | | | 生物除臭滤床排气筒 1#出口检测 结果(DA001) | | |
|-----------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 2020年7月14日 | | | 2020年7月15日 | | |
| | | 10:00 | 10:30 | 11:00 | 10:00 | 10:30 | 11:00 |
| 硫化氢排放浓度 | mg/m ³ | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.005 | 0.003 |
| 硫化氢排放速率 | kg/h | 4.19×10 ⁻⁵ | 6.09×10 ⁻⁵ | 5.55×10 ⁻⁵ | 4.43×10 ⁻⁵ | 6.37×10 ⁻⁵ | 3.65×10 ⁻⁵ |
| 平均排放速率 | kg/h | 5.28×10 ⁻⁵ | | | 4.82×10 ⁻⁵ | | |
| 氨排放浓度 | mg/m ³ | 0.113 | 0.125 | 0.136 | 0.159 | 0.148 | 0.136 |
| 氨排放速率 | kg/h | 1.18×10 ⁻³ | 1.52×10 ⁻³ | 1.26×10 ⁻³ | 1.76×10 ⁻³ | 1.88×10 ⁻³ | 1.65×10 ⁻³ |
| 平均排放速率 | kg/h | 1.32×10 ⁻³ | | | 1.76×10 ⁻³ | | |
| 项目 | 单位 | 生物除臭滤床排气筒 2#出口检测 结果(DA002) | | | 生物除臭滤床排气筒 2#出口检测 结果(DA002) | | |
| | | 2020年7月14日 | | | 2020年7月15日 | | |
| | | 10:00 | 10:30 | 11:00 | 10:00 | 10:30 | 11:00 |
| 硫化氢排放浓度 | mg/m ³ | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.003 |
| 硫化氢排放速率 | kg/h | 4.03×10 ⁻⁵ | 6.43×10 ⁻⁵ | 4.46×10 ⁻⁵ | 5.76×10 ⁻⁵ | 2.23×10 ⁻⁵ | 3.59×10 ⁻⁵ |
| 平均排放速率 | kg/h | 4.97×10 ⁻⁵ | | | 3.86×10 ⁻⁵ | | |
| 氨排放浓度 | mg/m ³ | 0.136 | 0.125 | 0.148 | 0.148 | 0.136 | 0.148 |
| 氨排放速率 | kg/h | 1.37×10 ⁻³ | 1.34×10 ⁻³ | 1.65×10 ⁻³ | 2.13×10 ⁻³ | 1.52×10 ⁻³ | 1.77×10 ⁻³ |
| 平均排放速率 | kg/h | 1.45×10 ⁻³ | | | 1.81×10 ⁻³ | | |
| 硫化氢综合处理效率 | % | 58.0 | | | 75.3 | | |
| 氨综合处理效率 | % | 34.5 | | | 29.4 | | |

表 9.2.1.2-2 厨房油烟监测结果

| 监测点位 | 监测项目 | 监测日期 | 频次 | 实测浓度 (mg/m ³) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放浓度 均值 (mg/m ³) | 标干风量 (Nm ³ /h) | 排放速率 (kg/h) | 均值 (kg/h) |
|----------------|-----------|---------------|-----|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------|
| G2 食堂 油烟 | 饮食业 油烟 | 2020.7. 14 | 第一次 | 0.145 | 0.083 | 0.083 | 5154 | 0.0007 | 0.00074 95 |
| | | | 第二次 | 0.174 | 0.097 | | 5038 | 0.0009 | |
| | | | 第三次 | 0.158 | 0.089 | | 5075 | 0.0008 | |
| | | | 第四次 | 0.123 | 0.070 | | 5128 | 0.0006 | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|-----|-------|-------|-------|------|--------|-----------|
| 处理前 | | 2020.7.15 | 第五次 | 0.134 | 0.077 | 0.092 | 5157 | 0.0007 | 0.0008251 |
| | | | 第一次 | 0.182 | 0.105 | | 5208 | 0.0009 | |
| | | | 第二次 | 0.155 | 0.088 | | 5086 | 0.0008 | |
| | | | 第三次 | 0.148 | 0.081 | | 4940 | 0.0007 | |
| | | | 第四次 | 0.181 | 0.099 | | 4941 | 0.0009 | |
| | | | 第五次 | 0.157 | 0.085 | | 4866 | 0.0008 | |
| G3 食堂 油烟 处理后 | 饮食业 油烟 | 2020.7.14 | 第一次 | 0.117 | 0.074 | 0.086 | 5729 | 0.0007 | 0.0007775 |
| | | | 第二次 | 0.148 | 0.093 | | 5645 | 0.0008 | |
| | | | 第三次 | 0.121 | 0.077 | | 5731 | 0.0007 | |
| | | | 第四次 | 0.132 | 0.085 | | 5793 | 0.0008 | |
| | | | 第五次 | 0.158 | 0.103 | | 5845 | 0.0009 | |
| | | 2020.7.15 | 第一次 | 0.122 | 0.080 | 0.078 | 5919 | 0.0007 | 0.0006978 |
| | | | 第二次 | 0.116 | 0.074 | | 5723 | 0.0007 | |
| | | | 第三次 | 0.127 | 0.080 | | 5699 | 0.0007 | |
| | | | 第四次 | 0.130 | 0.078 | | 5379 | 0.0007 | |
| | | | 第五次 | 0.124 | 0.076 | | 5485 | 0.0007 | |

表 9.2.1.2-3 厨房油烟净化设施排放情况

| 监测日期 | 处理前排放速率 (kg/h) | 处理后排放速率 (kg/h) | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) |
|-----------|----------------|----------------|-------------------------------|
| 2020.7.14 | 0.0007495 | 0.0007775 | 2.0 |
| 2020.7.15 | 0.0008251 | 0.0006978 | 2.0 |

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

本项目厂区污水进口监测结果见表 9.2.2.1-1，厂区污水总排口监测结果见表 9.2.2.1-2，尾水总排口监测结果见表 9.2.2.1-3。由表 9.2.2.1-1、9.2.2.1-2、9.2.2.1-3 监测结果可知，验收期间（2020 年 7 月 14 日-7 月 15 日）连云港市东港污水处理厂一期工程项目（50000m³/d）的污水处理前污染物浓度均能达江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂接管标准；污水处理后的污染物浓度均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表一基本控制项目一级 A 标准及表 2、表 3 项目最高允许排放浓度（日均值）。

表 9.2.2.1-1 厂区污水进口监测结果统计表

| 监测点位：厂区污水进口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | | 接管标准 |
|-------------------------------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | | |
| pH 值 | 无量纲 | 8.30 | 8.33 | 8.31 | 8.35 | 8.30~8.35 | 6-9 | |
| 水温 | ℃ | 23.5 | 23.8 | 23.7 | 23.4 | 23.6 | ≤35 | |
| 色度 | 倍 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | ≤80 | |
| 化学需氧量 | mg/L | 117 | 122 | 99 | 95 | 108 | ≤500 | |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 36.1 | 36.7 | 32.3 | 32.4 | 34.4 | / | |
| BOD ₅ /COD _{Cr} | mg/L | 0.31 | 0.30 | 0.33 | 0.34 | 0.32 | ≥0.3 | |
| 油类（石油类） | mg/L | 0.51 | 0.53 | 0.55 | 0.56 | 0.54 | ≤20 | |
| 油类（动植物油） | mg/L | 0.25 | 0.21 | 0.19 | 0.19 | 0.21 | ≤100 | |
| 悬浮物 | mg/L | 20 | 22 | 21 | 24 | 22 | ≤400 | |
| 可滤残渣（TDS） | mg/L | 2.33×10 ³ | 2.27×10 ³ | 2.34×10 ³ | 2.38×10 ³ | 2.33×10 ³ | ≤2500 | |
| 氯化物（Cl ⁻ ） | mg/L | 416 | 399 | 404 | 385 | 401 | ≤600 | |
| 氨氮 | mg/L | 1.00 | 1.37 | 1.05 | 1.08 | 1.12 | ≤60 | |
| 总磷 | mg/L | 0.40 | 0.42 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | ≤8 | |
| 总氮 | mg/L | 10.9 | 9.67 | 10.3 | 9.40 | 10.1 | ≤80 | |
| 总汞 | mg/L | <4×10 ⁻⁵ | / | |
| 总砷 | mg/L | 0.0014 | 0.0013 | 0.0011 | 0.0014 | 0.0013 | / | |
| 镉 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / | |
| 总铬 | mg/L | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | ≤1.5 | |
| 六价铬 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | / | |
| 铅 | mg/L | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | / | |
| 锌 | mg/L | 0.017 | 0.016 | 0.019 | 0.029 | 0.020 | ≤5.0 | |
| 铜 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | ≤2.0 | |
| 苯胺类 | mg/L | 0.26 | 0.24 | 0.24 | 0.25 | 0.25 | / | |
| 苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | / | |
| 甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | ≤2.5 | |

| 监测点位：厂区污水进口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | | 接管标准 |
|-------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | | |
| 邻-二甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | ≤2.5 | |
| 对-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | ≤2.5 | |
| 间-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | ≤2.5 | |
| 乙苯 | mg/L | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | ≤2.5 | |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | / | |
| 挥发酚 | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ≤20 | |
| 总氰化物 | mg/L | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.018 | ≤1.0 | |
| 硫化物 | mg/L | 0.036 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.036 | ≤20 | |
| 锰 | mg/L | 0.144 | 0.159 | 0.157 | 0.141 | 0.150 | / | |
| 粪大肠菌群 | 个/L | 2.4×10 ⁴ | 1.7×10 ⁴ | 2.8×10 ⁴ | 2.2×10 ⁴ | 2.3×10 ⁴ | / | |
| 镍 | mg/L | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | ≤1.0 | |
| 钴 | mg/L | 0.064 | 0.069 | 0.068 | 0.058 | 0.065 | ≤1.0 | |
| 总银 | mg/L | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | / | |
| 总铍 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / | |
| 丙烯腈 | mg/L | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | / | |
| 硝基苯类 | mg/L | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | / | |
| 甲醛 | mg/L | 0.24 | 0.23 | 0.29 | 0.30 | 0.26 | / | |
| 氯苯 | ug/L | <12 | <12 | <12 | <12 | <12 | / | |
| 1,4-二氯苯 | ug/L | 1.86 | 2.94 | 3.92 | 6.71 | 1.86 | / | |
| 1,3-二氯苯 | ug/L | 6.85 | 3.38 | 5.60 | 6.57 | 6.85 | / | |
| 1,2-二氯苯 | ug/L | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | / | |
| 1,3,5-三氯苯 | ug/L | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | / | |
| 1,2,4-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / | |
| 1,2,3-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / | |
| 1,2,4,5-四氯苯 | ug/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | / | |
| 1,2,3,5-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / | |
| 1,2,3,4-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / | |

| 监测点位：厂区污水进口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | |
|-------------|------|----------------|--------|--------|--------|--------|------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 接管标准 |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| 五氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |
| 六氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |

表 9.2.2.1-1 厂区污水进口监测结果统计表（续表）

| 监测点位：厂区污水进口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | |
|-------------------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 接管标准 |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| pH 值 | 无量纲 | 8.28 | 8.30 | 8.34 | 8.31 | 8.28~8.34 | 6-9 |
| 水温 | ℃ | 24.1 | 24.5 | 23.9 | 23.8 | 24.1 | ≤35 |
| 色度 | 倍 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | ≤80 |
| 化学需氧量 | mg/L | 82 | 85 | 88 | 79 | 84 | ≤500 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 29.8 | 29.4 | 29.4 | 32.7 | 30.3 | / |
| BOD ₅ /COD _{Cr} | mg/L | 0.36 | 0.35 | 0.33 | 0.41 | 0.36 | ≥0.3 |
| 油类（石油类） | mg/L | 0.61 | 0.59 | 0.62 | 0.60 | 0.60 | ≤20 |
| 油类（动植物油） | mg/L | 0.10 | 0.12 | 0.12 | 0.15 | 0.12 | ≤100 |
| 悬浮物 | mg/L | 29 | 24 | 24 | 22 | 25 | ≤400 |
| 可滤残渣（TDS） | mg/L | 2.46×10 ³ | 2.44×10 ³ | 2.39×10 ³ | 2.43×10 ³ | 2.43×10 ³ | ≤2500 |
| 氯化物（Cl ⁻ ） | mg/L | 425 | 388 | 390 | 385 | 397 | ≤600 |
| 氨氮 | mg/L | 1.28 | 1.28 | 1.31 | 1.23 | 1.28 | ≤60 |
| 总磷 | mg/L | 0.42 | 0.45 | 0.50 | 0.46 | 0.46 | ≤8 |
| 总氮 | mg/L | 9.67 | 10.2 | 10.1 | 10.4 | 10.1 | ≤80 |
| 总汞 | mg/L | 0.00021 | 0.00018 | 0.00016 | 0.00015 | 0.00018 | / |
| 总砷 | mg/L | 0.0016 | 0.0015 | 0.0018 | 0.0014 | 0.0016 | / |
| 镉 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |
| 总铬 | mg/L | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | ≤1.5 |
| 六价铬 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | / |
| 铅 | mg/L | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | / |

| 监测点位：厂区污水进口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | | 接管标准 |
|-------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | | |
| 锌 | mg/L | 0.011 | 0.015 | 0.014 | 0.019 | 0.015 | ≤5.0 | |
| 铜 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | ≤2.0 | |
| 苯胺类 | mg/L | 0.19 | 0.20 | 0.20 | 0.22 | 0.20 | / | |
| 苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | / | |
| 甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | ≤2.5 | |
| 邻-二甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | ≤2.5 | |
| 对-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | ≤2.5 | |
| 间-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | ≤2.5 | |
| 乙苯 | mg/L | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | ≤2.5 | |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.08 | 0.07 | / | |
| 挥发酚 | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | ≤20 | |
| 总氰化物 | mg/L | 0.019 | 0.022 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | ≤1.0 | |
| 硫化物 | mg/L | 0.045 | 0.036 | 0.036 | 0.039 | 0.039 | ≤20 | |
| 粪大肠菌群 | 个/L | 3.5×10 ⁴ | 2.4×10 ⁴ | 1.7×10 ⁴ | 2.2×10 ⁴ | 2.4×10 ⁴ | / | |
| 锰 | mg/L | 0.120 | 0.142 | 0.140 | 0.171 | 0.143 | / | |
| 镍 | mg/L | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | ≤1.0 | |
| 钴 | mg/L | 0.054 | 0.056 | 0.055 | 0.062 | 0.057 | ≤1.0 | |
| 总银 | mg/L | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | / | |
| 总铍 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / | |
| 丙烯腈 | mg/L | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | / | |
| 硝基苯类 | mg/L | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | / | |
| 甲醛 | mg/L | 0.25 | 0.28 | 0.29 | 0.31 | 0.28 | / | |
| 氯苯 | ug/L | <12 | <12 | <12 | <12 | <12 | / | |
| 1,4-二氯苯 | ug/L | 4.03 | 4.67 | 4.52 | 3.45 | 4.03 | / | |
| 1,3-二氯苯 | ug/L | 3.98 | 4.80 | 4.76 | 4.49 | 3.98 | / | |
| 1,2-二氯苯 | ug/L | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | / | |

| 监测点位：厂区污水进口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | |
|-------------|------|----------------|--------|--------|--------|--------|------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 接管标准 |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| 1,3,5-三氯苯 | ug/L | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | / |
| 1,2,4-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,3-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,4,5-四氯苯 | ug/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | / |
| 1,2,3,5-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 1,2,3,4-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 五氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |
| 六氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |

表 9.2.2.1-2 厂区污水总排口监测结果汇总表

| 监测点位：厂区污水出口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | |
|-----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 最高允许排放浓度 |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| pH 值 | 无量纲 | 8.25 | 8.21 | 8.27 | 8.24 | 8.21~8.27 | 6-9 |
| 水温 | ℃ | 23.6 | 23.7 | 23.7 | 23.5 | 23.6 | / |
| 色度 | 倍 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 30 |
| 化学需氧量 | mg/L | 36 | 38 | 29 | 31 | 34 | 50 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 8.5 | 8.3 | 8.6 | 8.8 | 8.6 | 10 |
| 油类（石油类） | mg/L | 0.28 | 0.28 | 0.26 | 0.25 | 0.27 | 1 |
| 油类（动植物油） | mg/L | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 0.06 | <0.06 | 1 |
| 悬浮物 | mg/L | 5 | 7 | 7 | 5 | 6 | 10 |
| 可滤残渣（TDS） | mg/L | 2.44×10 ³ | 2.41×10 ³ | 2.46×10 ³ | 2.15×10 ³ | 2.36×10 ³ | / |
| 氯化物（Cl ⁻ ） | mg/L | 446 | 453 | 452 | 449 | 450 | / |
| 氨氮 | mg/L | 0.472 | 0.552 | 0.485 | 0.516 | 0.506 | 5（8） |
| 总磷 | mg/L | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.08 | 0.5 |
| 总氮 | mg/L | 6.15 | 6.57 | 6.64 | 6.44 | 6.45 | 15 |
| 总汞 | mg/L | <4×10 ⁻⁵ | 0.001 |

| 监测点位：厂区污水出口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | 最高允许 排放浓度 |
|-------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检 测 结 果 | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| 总砷 | mg/L | 0.0010 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0008 | 0.0009 | 0.1 |
| 镉 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.01 |
| 总铬 | mg/L | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.1 |
| 六价铬 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.05 |
| 铅 | mg/L | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | 0.1 |
| 锌 | mg/L | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.006 | 0.004 | 1.0 |
| 铜 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.5 |
| 苯胺类 | mg/L | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0.5 |
| 苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.1 |
| 甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.1 |
| 邻-二甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.4 |
| 对-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | 0.4 |
| 间-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | 0.4 |
| 乙苯 | mg/L | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | 0.4 |
| 镍 | mg/L | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.05 |
| 挥发酚 | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.5 |
| 总氰化物 | mg/L | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.5 |
| 硫化物 | mg/L | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.010 | 0.007 | 1.0 |
| 粪大肠菌群 | 个/L | 7.9×10 ² | 9.4×10 ² | 7.0×10 ² | 7.9×10 ² | 8.0×10 ² | 1000 |
| 锰 | mg/L | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.014 | 0.008 | 2.0 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.5 |
| 钴 | mg/L | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | / |
| 总银 | mg/L | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.1 |
| 总铍 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.002 |
| 丙烯腈 | mg/L | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | 2.0 |
| 硝基苯类 | mg/L | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | / |

| 监测点位：厂区污水出口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | 最高允许 排放浓度 |
|-------------|------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检 测 结 果 | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| 甲醛 | mg/L | 0.08 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 1.0 |
| 氯苯 | ug/L | <12 | <12 | <12 | <12 | <12 | 300 |
| 1,4-二氯苯 | ug/L | <0.23 | <0.23 | <0.23 | <0.23 | <0.23 | 400 |
| 1,3-二氯苯 | ug/L | 1.16 | 1.61 | 2.08 | 1.16 | 1.16 | / |
| 1,2-二氯苯 | ug/L | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | 1000 |
| 1,3,5-三氯苯 | ug/L | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | / |
| 1,2,4-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,3-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,4,5-四氯苯 | ug/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | / |
| 1,2,3,5-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 1,2,3,4-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 五氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |
| 六氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |

表 9.2.2.1-2 厂区污水总排口监测结果汇总表（续表）

| 监测点位：厂区污水出口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | 最高允许 排放浓度 |
|-------------|------|----------------|-------|-------|-------|-----------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检 测 结 果 | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| pH 值 | 无量纲 | 8.22 | 8.28 | 8.25 | 8.26 | 8.22~8.28 | 6-9 |
| 水温 | ℃ | 23.7 | 24.2 | 24.6 | 23.9 | 24.1 | / |
| 色度 | 倍 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 30 |
| 化学需氧量 | mg/L | 40 | 39 | 39 | 39 | 39 | 50 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 8.5 | 8.8 | 8.8 | 8.9 | 8.8 | 10 |
| 油类（石油类） | mg/L | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.28 | 0.28 | 1 |
| 油类（动植物油） | mg/L | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 1 |
| 悬浮物 | mg/L | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 10 |

| 监测点位：厂区污水出口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | | 最高允许 排放浓度 |
|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | | |
| 可滤残渣(TDS) | mg/L | 2.17×10 ³ | 2.12×10 ³ | 2.45×10 ³ | 2.30×10 ³ | 2.26×10 ³ | / | |
| 氯化物(Cl ⁻) | mg/L | 461 | 433 | 423 | 422 | 435 | / | |
| 氨氮 | mg/L | 0.294 | 0.292 | 0.367 | 0.361 | 0.328 | 5(8) | |
| 总磷 | mg/L | 0.08 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.5 | |
| 总氮 | mg/L | 5.38 | 5.34 | 5.41 | 5.45 | 5.40 | 15 | |
| 总汞 | mg/L | 0.00012 | 0.00012 | 0.00010 | 0.00011 | 0.00011 | 0.001 | |
| 总砷 | mg/L | 0.0011 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0011 | 0.0012 | 0.1 | |
| 镉 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.01 | |
| 总铬 | mg/L | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.1 | |
| 六价铬 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.05 | |
| 铅 | mg/L | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | 0.1 | |
| 锌 | mg/L | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 1.0 | |
| 铜 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.5 | |
| 苯胺类 | mg/L | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0.5 | |
| 苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.1 | |
| 甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.1 | |
| 邻-二甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.4 | |
| 对-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | 0.4 | |
| 间-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | 0.4 | |
| 乙苯 | mg/L | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | 0.4 | |
| 镍 | mg/L | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.05 | |
| 挥发酚 | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.5 | |
| 总氰化物 | mg/L | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.5 | |
| 硫化物 | mg/L | 0.010 | 0.006 | 0.010 | 0.006 | 0.008 | 1.0 | |
| 粪大肠菌群 | 个/L | 7.0×10 ² | 7.9×10 ² | 7.0×10 ² | 6.2×10 ² | 7.0×10 ² | 1000 | |
| 锰 | mg/L | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 2.0 | |

| 监测点位：厂区污水出口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | |
|-------------|------|----------------|---------|---------|---------|---------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 最高允许 排放浓度 |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.5 |
| 钴 | mg/L | 0.064 | 0.024 | 0.020 | 0.020 | 0.032 | / |
| 总银 | mg/L | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.1 |
| 总铍 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.002 |
| 丙烯腈 | mg/L | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | 2.0 |
| 硝基苯类 | mg/L | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | / |
| 甲醛 | mg/L | 0.08 | 0.11 | 0.07 | 0.09 | 0.09 | 1.0 |
| 氯苯 | ug/L | <12 | <12 | <12 | <12 | <12 | 300 |
| 1,4-二氯苯 | ug/L | <0.23 | <0.23 | <0.23 | <0.23 | <0.23 | 400 |
| 1,3-二氯苯 | ug/L | 1.31 | 1.12 | 1.39 | 1.47 | 1.31 | / |
| 1,2-二氯苯 | ug/L | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | 1000 |
| 1,3,5-三氯苯 | ug/L | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | / |
| 1,2,4-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,3-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,4,5-四氯苯 | ug/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | / |
| 1,2,3,5-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 1,2,3,4-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 五氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |
| 六氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |

表 9.2.2.1-3 尾水总排口监测结果汇总表

| 监测点位：尾水总排口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | |
|------------|-----|----------------|-------|-------|-------|-----------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 最高允许 排放浓度 |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| pH 值 | 无量纲 | 8.20 | 8.25 | 8.23 | 8.24 | 8.20~8.25 | 6-9 |
| 水温 | ℃ | 23.1 | 23.4 | 23.6 | 23.5 | 23.4 | / |

| 监测点位：尾水总排口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | | 最高允许 排放浓度 |
|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检 测 结 果 | | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | | |
| 色度 | 倍 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 30 | |
| 化学需氧量 | mg/L | 30 | 34 | 32 | 30 | 32 | 50 | |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 9.0 | 8.3 | 8.3 | 8.5 | 8.5 | 10 | |
| 油类（石油类） | mg/L | 0.46 | 0.48 | 0.44 | 0.51 | 0.47 | 1 | |
| 油类（动植物油） | mg/L | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 1 | |
| 悬浮物 | mg/L | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 10 | |
| 可滤残渣（TDS） | mg/L | 2.47×10 ³ | 2.40×10 ³ | 2.41×10 ³ | 2.47×10 ³ | 2.44×10 ³ | / | |
| 氯化物（Cl ⁻ ） | mg/L | 463 | 468 | 463 | 462 | 464 | / | |
| 氨氮 | mg/L | 0.401 | 0.550 | 0.456 | 0.492 | 0.475 | 5（8） | |
| 总磷 | mg/L | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.5 | |
| 总氮 | mg/L | 6.35 | 6.42 | 6.09 | 6.18 | 6.26 | 15 | |
| 总汞 | mg/L | <4×10 ⁻⁵ | 0.001 | |
| 总砷 | mg/L | 0.0008 | 0.0010 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0008 | 0.1 | |
| 镉 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.01 | |
| 总铬 | mg/L | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.1 | |
| 六价铬 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.05 | |
| 铅 | mg/L | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | 0.1 | |
| 锌 | mg/L | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 1.0 | |
| 铜 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.5 | |
| 苯胺类 | mg/L | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0.5 | |
| 苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.1 | |
| 甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.1 | |
| 邻-二甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.4 | |
| 对-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | 0.4 | |
| 间-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | 0.4 | |
| 乙苯 | mg/L | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | 0.4 | |
| 镍 | mg/L | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.05 | |

| 监测点位：尾水总排口 | | 采样日期：2020.7.14 | | | | | |
|-------------|------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 最高允许 排放浓度 |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| 挥发酚 | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.5 |
| 总氰化物 | mg/L | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.5 |
| 硫化物 | mg/L | 0.006 | 0.006 | 0.013 | 0.006 | 0.008 | 1.0 |
| 粪大肠菌群 | 个/L | 2.7×10 ² | 3.3×10 ² | 4.5×10 ² | 3.2×10 ² | 3.4×10 ² | 1000 |
| 锰 | mg/L | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 2.0 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.5 |
| 钴 | mg/L | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.021 | 0.020 | / |
| 总银 | mg/L | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.1 |
| 总铍 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.002 |
| 丙烯腈 | mg/L | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | 2.0 |
| 硝基苯类 | mg/L | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | / |
| 甲醛 | mg/L | 0.11 | 0.10 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 1.0 |
| 氯苯 | ug/L | <12 | <12 | <12 | <12 | <12 | 300 |
| 1,4-二氯苯 | ug/L | <0.23 | <0.23 | <0.23 | <0.23 | <0.23 | 400 |
| 1,3-二氯苯 | ug/L | <0.35 | <0.35 | <0.35 | <0.35 | <0.35 | / |
| 1,2-二氯苯 | ug/L | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | 1000 |
| 1,3,5-三氯苯 | ug/L | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | / |
| 1,2,4-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,3-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,4,5-四氯苯 | ug/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | / |
| 1,2,3,5-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 1,2,3,4-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 五氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |
| 六氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |

表 9.2.2.1-3 尾水总排口监测结果汇总表（续表）

| 监测点位：尾水总排口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | | 最高允许 排放浓度 |
|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检 测 结 果 | | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | | |
| pH 值 | 无量纲 | 8.19 | 8.20 | 8.22 | 8.20 | 8.44~8.46 | 6-9 | |
| 水温 | ℃ | 24.2 | 24.8 | 24.7 | 23.8 | 24.4 | / | |
| 色度 | 倍 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 30 | |
| 化学需氧量 | mg/L | 35 | 31 | 37 | 37 | 35 | 50 | |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 8.3 | 8.4 | 8.7 | 8.9 | 8.6 | 10 | |
| 油类（石油类） | mg/L | 0.33 | 0.30 | 0.31 | 0.32 | 0.32 | 1 | |
| 油类（动植物油） | mg/L | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 1 | |
| 悬浮物 | mg/L | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | |
| 可滤残渣（TDS） | mg/L | 2.36×10 ³ | 2.42×10 ³ | 2.33×10 ³ | 2.40×10 ³ | 2.38×10 ³ | / | |
| 氯化物（Cl ⁻ ） | mg/L | 435 | 441 | 439 | 437 | 438 | / | |
| 氨氮 | mg/L | 0.337 | 0.366 | 0.392 | 0.337 | 0.358 | 5（8） | |
| 总磷 | mg/L | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.5 | |
| 总氮 | mg/L | 5.74 | 5.67 | 5.67 | 5.52 | 5.65 | 15 | |
| 总汞 | mg/L | 0.00012 | 0.00011 | 0.00010 | 0.00010 | 0.00011 | 0.001 | |
| 总砷 | mg/L | 0.0013 | 0.0011 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0012 | 0.1 | |
| 镉 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.01 | |
| 总铬 | mg/L | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.1 | |
| 六价铬 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.05 | |
| 铅 | mg/L | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | <0.030 | 0.1 | |
| 锌 | mg/L | 0.001 | 0.008 | 0.008 | 0.011 | 0.0070 | 1.0 | |
| 铜 | mg/L | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.5 | |
| 苯胺类 | mg/L | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | 0.5 | |
| 苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.1 | |
| 甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.1 | |
| 邻-二甲苯 | mg/L | <1.4×10 ⁻³ | 0.4 | |

| 监测点位：尾水总排口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | 最高允许 排放浓度 |
|-------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| 对-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | 0.4 |
| 间-二甲苯 | mg/L | <2.2×10 ⁻³ | 0.4 |
| 乙苯 | mg/L | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | <0.0008 | 0.4 |
| 镍 | mg/L | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.05 |
| 挥发酚 | mg/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.5 |
| 总氰化物 | mg/L | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.008 | 0.009 | 0.5 |
| 硫化物 | mg/L | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.010 | 0.007 | 1.0 |
| 粪大肠菌群 | 个/L | 2.2×10 ² | 3.2×10 ² | 2.7×10 ² | 3.3×10 ² | 2.8×10 ² | 1000 |
| 锰 | mg/L | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 2.0 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | 0.5 |
| 钴 | mg/L | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | / |
| 总银 | mg/L | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.1 |
| 总铍 | mg/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.002 |
| 丙烯腈 | mg/L | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | 2.0 |
| 硝基苯类 | mg/L | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | / |
| 甲醛 | mg/L | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 1.0 |
| 氯苯 | ug/L | <12 | <12 | <12 | <12 | <12 | 300 |
| 1,4-二氯苯 | ug/L | <0.23 | <0.23 | <0.23 | <0.23 | <0.23 | 400 |
| 1,3-二氯苯 | ug/L | <0.35 | <0.35 | <0.35 | <0.35 | <0.35 | / |
| 1,2-二氯苯 | ug/L | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | <0.29 | 1000 |
| 1,3,5-三氯苯 | ug/L | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | <0.11 | / |
| 1,2,4-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,3-三氯苯 | ug/L | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | / |
| 1,2,4,5-四氯苯 | ug/L | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | / |
| 1,2,3,5-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |
| 1,2,3,4-四氯苯 | ug/L | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | / |

| 监测点位：尾水总排口 | | 采样日期：2020.7.15 | | | | | |
|------------|------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | 最高允许 排放浓度 |
| | | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 均值 | |
| 五氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |
| 六氯苯 | ug/L | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | / |

9.2.2.2 自动在线监测

根据污染源自动监控管理办法（国家环保总局第 28 号）和《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ/T 354-2019）要求，本次验收过程中对东港污水处理厂一期工程项目出水的化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、pH 在线仪进行比对监测。

监测人员于 2020 年 7 月 14、15 日对本项目化学需氧量在线监测仪（COD max II 铬法 COD 分析仪）、氨氮在线仪（AmtaxTM Compact 氨氮分析仪）、总磷（美国哈希总磷分析仪 NPW160）、总氮（美国哈希总氮分析仪 NPW160）、pH（美国哈希 PD1R1）进行了比对监测。监测结果表明：该企业出口废水中化学需氧量采用《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）和在线化学需氧量分析仪两种分析方法，相对误差符合《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ/T 354-2019）要求，实际水样比对监测结果为合格，质控样比对分析结果相对误差符合该规范要求，质控样考核结果为合格；氨氮采用《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）和在线氨氮分析仪两种方法，绝对误差符合该规范要求，比对监测结果为合格；质控样比对分析结果绝对误差符合该规范要求，质控样考核结果为合格。总磷采用《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB 11893-89）和在线总磷分析仪两种方法，绝对误差符合该规范要求，比对监测结果为合格；质控样比对分析结果绝对误差符合该规范要求，质控样考核结果为合格。总氮采用《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）和在线总氮分析仪两种方法，相对误差符合该规范要求，比对监测结果为合格；质控样比对分析结果相对误差符合该规范要求，质控样考核结果为合格。pH 采用《水和废水监测分析方法（第四版）》便携式 pH 计法和在线 pH 分析仪两种方法，绝对误差符合该规范要求，比对监测结果为合格。

表 9.2.2.2-1 化学需氧量在线仪比对结果统计表

| 采样点位 或样品编 号 | 采样时间 | 监测项目 | | | | | |
|---|--|--|------|----------------------------------|--------------|------|--|
| | | 化学需氧量 (mg/L) | | | | | |
| | | 在线仪器测定值 | | 实验室测定值 | 比对试验相对误差 (%) | 结果判定 | |
| 东港污水 处理厂污 水总排口 | 7-14 11:00 | 32.7 | 32.7 | 35 | -6.57 | 合格 | |
| | | 32.7 | | | | 合格 | |
| | 7-14 12:00 | 33.2 | 32.5 | 33 | -1.52 | 合格 | |
| | | 31.8 | | | | 合格 | |
| | 7-14 13:00 | 33.3 | 33.5 | 31 | 8.06 | 合格 | |
| | | 33.7 | | | | 合格 | |
| 质控样编号 | | 检测结果 | | 标样浓度 | 相对误差 (%) | 结果判定 | |
| 实验室邻苯酸二甲酸 氢钾配制 | | 28.9 | | 30.0 | -3.67 | 合格 | |
| | | 28.6 | | | -4.67 | 合格 | |
| 分析方法 | | / | | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017) | / | | |
| 评价标准 (HJ/T 354-2019) 《水污 染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》 | 水质自动分析仪器以在线模式, 以 1 h 为周期, 测定实际废水样品 3 个, 每个水样平行测定 2 次, 实验室按照国家环境监测分析方法标准对相同的水样进行分析, 计算每个水样仪器测定值的算术平均值与实验室测定值的绝对误差或相对误差, 每种水样的比对结果均应满足表 2 水污染源在线监测仪器验收项目及指标要求。 | | | | | | |
| | 验收项目 | | | 指标限值 | | | |
| | 准确度 | 有证标准溶液浓度<30mg/L | | | ±5mg | | |
| | | 有证标准溶液浓度≥30mg/L | | | ±10% | | |
| | 实际水 样比对 | 实际水样 COD _{Cr} <30mg/L (用浓度为 20~25mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试) | | | ±5mg/L | | |
| | | 30mg/L≤实际水样 COD _{Cr} <60mg/L | | | ±30% | | |
| 60mg/L≤实际水样 COD _{Cr} <100mg/L | | | ±20% | | | | |
| 实际水样 COD _{Cr} ≥100mg/L | | | ±15% | | | | |
| 备注 | 监测采样时间与 COD _{Cr} 在线仪采样时间一致。 | | | | | | |

表 9.2.2.2-2 氨氮在线仪比对结果统计表

| 采样点位 或样品编 号 | 采样时间 | 监测项目 | | | | |
|---|---------------|--|--|--------------------|----------|--|
| | | 氨氮 (mg/L) | | | | |
| | | 在线仪器测定值 | 实验室测定值 | 比对试验绝对误差 (mg/L) | 结果判定 | |
| 东港污水 处理厂污 水总排口 | 7-14 11:00 | 0.759 | 0.650 | 0.109 | 合格 | |
| | 7-14 12:00 | 0.632 | 0.619 | 0.013 | 合格 | |
| | 7-14 13:00 | 0.544 | 0.632 | -0.088 | 合格 | |
| 质控样编号 | | 检测结果 | 标样浓度 | 绝对误差 (mg/L) | 结果判定 | |
| 质控样标样 102227 配 制 | | 0.491 | 0.500 | -0.009 | 合格 | |
| | | 0.488 | | -0.012 | 合格 | |
| 分析方法 | | / | 《水质 氨氮的 测定 纳氏试剂 分光光度法》 (HJ 535-2009) | / | | |
| 评价标准 (HJ/T 354-2019)《水污染 源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等)验收技术规范》 | | 水质自动分析仪器以在线模式,以 1 h 为周期,测定实际废水样品 3 个,每个水样平行测定 2 次,实验室按照国家环境监测分析方法标准对相同的水样进行分析,计算每个水样仪器测定值的算术平均值与实验室测定值的绝对误差或相对误差,每种水样的比对结果均应满足表 2 水污染源在线监测仪器验收项目及指标要求。 | | | | |
| | | 验收项目 | | 指标限值 | | |
| | | 准确度 | 有证标准溶液浓度<2mg/L | | ±0.3mg/L | |
| | | | 有证标准溶液浓度≥2mg/L | | ±10% | |
| | | 实际水 样比对 | 实际水样氨氮<2mg/L (用浓度为 1.5mg/L 的标准样 品替代实际水样进行测试) | | ±0.3mg/L | |
| 实际水样氨氮≥2mg/L | | | ±15% | | | |
| 备注 | | 监测采样时间与氨氮在线仪采样时间一致。 | | | | |

表 9.2.2.2-3 总磷在线仪比对结果统计表

| 采样点位 或样品编 号 | 采样时间 | 监测项目 | | | | |
|-------------------|---------------|-----------|--------|--------------------|--------|----|
| | | 总磷 (mg/L) | | | | |
| | | 在线仪器测定值 | 实验室测定值 | 比对试验绝对误差 (mg/L) | 结果判定 | |
| 东港污水 处理厂污 | 7-14 11:00 | 0.052 | 0.052 | 0.09 | -0.038 | 合格 |
| | | 0.051 | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|-------------|--------|----|
| 水总排口 | 7-14 | 0.049 | 0.048 | 0.09 | -0.042 | 合格 |
| | 12:00 | 0.048 | | | | |
| | 7-14 | 0.046 | 0.048 | 0.09 | -0.042 | 合格 |
| | 13:00 | 0.050 | | | | |
| 质控样编号 | 检测结果 | | 标样浓度 | 绝对误差 (mg/L) | 结果判定 | |
| 实验室配制 | 0.096 | | 0.10 | -0.004 | 合格 | |
| | 0.102 | | | 0.002 | 合格 | |
| 分析方法 | / | | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-89) | / | | |
| 评价标准 (HJ/T 354-2019)《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》 | 水质自动分析仪器以在线模式, 以 1 h 为周期, 测定实际废水样品 3 个, 每个水样平行测定 2 次, 实验室按照国家环境监测分析方法标准对相同的水样进行分析, 计算每个水样仪器测定值的算术平均值与实验室测定值的绝对误差或相对误差, 每种水样的比对结果均应满足表 2 水污染源在线监测仪器验收项目及指标要求。 | | | | | |
| | 验收项目 | | | 指标限值 | | |
| | 准确度 | 有证标准溶液浓度<0.4mg/L | | ±0.06mg/L | | |
| | | 有证标准溶液浓度≥0.4mg/L | | ±10% | | |
| | 实际水样比对 | 实际水样总磷<0.4mg/L (用浓度为 0.2mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试) | | ±0.06mg/L | | |
| 实际水样总磷≥0.4mg/L | | ±15% | | | | |
| 备注 | 监测采样时间与总磷在线仪采样时间一致。 | | | | | |

表 9.2.2.2-4 总氮在线仪比对结果统计表

| 采样点位 或样品编号 | 采样时间 | 监测项目 | | | | |
|---------------|---------------|-----------|------|--------|--------------|------|
| | | 总氮 (mg/L) | | | | |
| | | 在线仪器测定值 | | 实验室测定值 | 比对试验相对误差 (%) | 结果判定 |
| 东港污水处理厂污水总排口 | 7-14 11:00 | 6.26 | 6.30 | 6.19 | 1.78 | 合格 |
| | | 6.35 | | | | 合格 |
| | 7-14 12:00 | 6.22 | 6.19 | 5.82 | 6.36 | 合格 |
| | | 6.16 | | | | 合格 |
| | 7-14 13:00 | 6.28 | 6.15 | 5.86 | 4.95 | 合格 |
| | | 6.02 | | | | 合格 |
| | 质控样编号 | 检测结果 | | 标样浓度 | 相对误差 (%) | 结果判定 |

| | | | | | |
|---|--|---|------|----------|--|
| 质控样标样 BW2008-1000-W-20 配制 | 7.60 | 7.50 | 1.33 | 合格 | |
| | 7.63 | | 1.73 | 合格 | |
| 分析方法 | / | 《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) | / | | |
| 评价标准 (HJ/T 354-2019)《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》 | 水质自动分析仪器以在线模式, 以 1 h 为周期, 测定实际废水样品 3 个, 每个水样平行测定 2 次, 实验室按照国家环境监测分析方法标准对相同的水样进行分析, 计算每个水样仪器测定值的算术平均值与实验室测定值的绝对误差或相对误差, 每种水样的比对结果均应满足表 2 水污染源在线监测仪器验收项目及指标要求。 | | | | |
| | 验收项目 | | 指标限值 | | |
| | 准确度 | 有证标准溶液浓度 < 2mg/L | | ±0.3mg/L | |
| | | 有证标准溶液浓度 ≥ 2mg/L | | ±10% | |
| | 实际水样比对 | 实际水样总氮 < 2mg/L (用浓度为 1.5mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试) | | ±0.3mg/L | |
| 实际水样总氮 ≥ 2mg/L | | ±15% | | | |
| 备注 | 监测采样时间与总氮在线仪采样时间一致。 | | | | |

表 9.2.2.2-5 pH 在线仪比对结果统计表

| 采样点位或 样品编号 | 采样时间 | 监测项目 | | | |
|---|--|-----------------------------|--------|----------|------|
| | | pH | | | |
| | | 在线仪器测定值 | 实验室测定值 | 比对试验绝对误差 | 结果判定 |
| 东港污水处理厂污水总 排口 | 7-14 11:00 | 8.46 | 8.13 | 0.33 | 合格 |
| | 7-14 12:00 | 8.45 | 8.22 | 0.23 | 合格 |
| | 7-14 13:00 | 8.46 | 8.24 | 0.22 | 合格 |
| | 7-14 14:00 | 8.46 | 8.25 | 0.21 | 合格 |
| | 7-14 15:00 | 8.46 | 8.24 | 0.22 | 合格 |
| | 7-14 16:00 | 8.45 | 8.22 | 0.23 | 合格 |
| 分析方法 | / | 《水和废水监测分析方法 (第四版)》便携式 pH 计法 | | / | |
| 评价标准 (HJ/T 354-2019)《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》 | 水质自动分析仪器以在线模式, 以 1 h 为周期, pH 水质自动分析仪测定 6 次, 实验室按照国家环境监测分析方法标准对相同的水样进行分析, 计算每个水样仪器测定值的算术平均值与实验室测定值的绝对误差 | | | | |

| | | |
|--------|--|------|
| 收技术规范》 | 差或相对误差，每种水样的比对结果均应满足表 2 水污染源在线监测仪器验收项目及指标要求。 | |
| | 验收项目 | 指标限值 |
| | 准确度 | ±0.5 |
| | 实际水样比对 | ±0.5 |
| 备注 | 监测采样时间与 pH 在线仪采样时间一致。 | |

9.2.2.3 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果表明，验收期间（2020 年 7 月 14 日-2020 年 7 月 15 日）本项目有组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度排放速率均低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 2 标准。有组织废气监测结果统计情况见表 9.2.2.3-1。

表 9.2.2.3-1 生物除臭滤床排气筒检测结果

| 项目 | 单位 | 生物除臭滤床排气筒进口检测结果(G1) | | | 生物除臭滤床排气筒进口检测结果(G1) | | |
|---------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 2020 年 7 月 14 日 | | | 2020 年 7 月 15 日 | | |
| | | 10:00 | 10:30 | 11:00 | 10:00 | 10:30 | 11:00 |
| 排气筒高度 | m | 15 | | | 15 | | |
| 烟道直径 | m | 1.1 | | | 1.1 | | |
| 烟道截面积 | m ² | 0.9507 | | | 0.9507 | | |
| 硫化氢排放浓度 | mg/m ³ | 0.014 | 0.013 | 0.01 | 0.016 | 0.015 | 0.015 |
| 硫化氢排放速率 | kg/h | 2.58×10 ⁻⁴ | 2.67×10 ⁻⁴ | 2.04×10 ⁻⁴ | 3.76×10 ⁻⁴ | 3.43×10 ⁻⁴ | 3.36×10 ⁻⁴ |
| 氨排放浓度 | mg/m ³ | 0.217 | 0.217 | 0.206 | 0.217 | 0.228 | 0.217 |
| 氨排放速率 | kg/h | 4.00×10 ⁻⁴ | 4.45×10 ⁻⁴ | 4.20×10 ⁻⁴ | 5.10×10 ⁻⁴ | 5.21×10 ⁻⁴ | 4.87×10 ⁻⁴ |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 412 | 309 | 412 | 309 | 412 | 309 |
| 项目 | 单位 | 生物除臭滤床排气筒 1#出口检测结果(DW001) | | | 生物除臭滤床排气筒 1#出口检测结果(DW001) | | |
| | | 2020 年 7 月 14 日 | | | 2020 年 7 月 15 日 | | |
| | | 10:00 | 10:30 | 11:00 | 10:00 | 10:30 | 11:00 |
| 标干风量 | Nmg/m ³ | 10478 | 12184 | 9243 | 11070 | 12731 | 12150 |
| 硫化氢排放浓度 | mg/m ³ | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.005 | 0.003 |

| | | | | | | | |
|-----------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 硫化氢排放速率 | kg/h | 4.19×10^{-5} | 6.09×10^{-5} | 5.55×10^{-5} | 4.43×10^{-5} | 6.37×10^{-5} | 3.65×10^{-5} |
| 硫化氢排放速率限值 | kg/h | 0.33 | | | 0.33 | | |
| 硫化氢评价 | / | 达标 | | | 达标 | | |
| 氨排放浓度 | mg/m ³ | 0.113 | 0.125 | 0.136 | 0.159 | 0.148 | 0.136 |
| 氨排放速率 | kg/h | 1.18×10^{-3} | 1.52×10^{-3} | 1.26×10^{-3} | 1.76×10^{-3} | 1.88×10^{-3} | 1.65×10^{-3} |
| 氨排放速率限值 | kg/h | 4.9 | | | 4.9 | | |
| 氨评价 | / | 达标 | | | 达标 | | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 174 | 174 | 174 | 174 | 130 | 130 |
| 臭气浓度标准值 | 无量纲 | 2000 | | | 2000 | | |
| 臭气浓度评价 | / | 达标 | | | 达标 | | |
| 项目 | 单位 | 生物除臭滤床排气筒 2#出口检测结果(DW002) | | | 生物除臭滤床排气筒 2#出口检测结果(DW002) | | |
| | | 2020年7月14日 | | | 2020年7月15日 | | |
| | | 10:00 | 10:30 | 11:00 | 10:00 | 10:30 | 11:00 |
| 标干风量 | Nmg/m ³ | 10076 | 10715 | 11143 | 14399 | 11157 | 11959 |
| 硫化氢排放浓度 | mg/m ³ | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.003 |
| 硫化氢排放速率 | kg/h | 4.03×10^{-5} | 6.43×10^{-5} | 4.46×10^{-5} | 5.76×10^{-5} | 2.23×10^{-5} | 3.59×10^{-5} |
| 硫化氢排放速率限值 | kg/h | 0.33 | | | 0.33 | | |
| 硫化氢评价 | / | 达标 | | | 达标 | | |
| 氨排放浓度 | mg/m ³ | 0.136 | 0.125 | 0.148 | 0.148 | 0.136 | 0.148 |
| 氨排放速率 | kg/h | 1.37×10^{-3} | 1.34×10^{-3} | 1.65×10^{-3} | 2.13×10^{-3} | 1.52×10^{-3} | 1.77×10^{-3} |
| 氨排放速率限值 | kg/h | 4.9 | | | 4.9 | | |
| 氨评价 | / | 达标 | | | 达标 | | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 130 | 174 | 174 | 130 | 98 | 174 |
| 臭气浓度标准值 | 无量纲 | 2000 | | | 2000 | | |
| 臭气浓度评价 | / | 达标 | | | 达标 | | |

(2) 无组织排放

无组织监测结果表明, 验收期间(2020年7月14日-7月15日)本项目产生的无组织废气硫化氢、氨、臭气浓度均低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表4中的二级标准。无组织废气监测气象条件见表9.2.2.3-1, 无组织废气

监测结果见 9.2.2.3-2。

表 9.2.2.3-1 无组织废气监测气相条件汇总表

| 2020 年 7 月 14 日 | | | | | |
|-----------------|--------|-------|--------|----|------|
| 温度℃ | 气压 kPa | 相对湿度% | 风速 m/s | 风向 | 天气状况 |
| 26.7 | 100.5 | 48.9 | 2.8 | NE | 晴 |
| 2020 年 7 月 15 日 | | | | | |
| 温度℃ | 气压 kPa | 相对湿度% | 风速 m/s | 风向 | 天气状况 |
| 27 | 100.6 | 36.7 | 2.6 | NE | 晴 |

表 9.2.2.3-2 无组织废气污染物监测结果汇总表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测时段 | 小时平均浓度 (mg/m ³)、臭气浓度 (无量纲) | | | | | |
|-------|-------------|-------|--|----------|-------|----------|------|----------|
| | | | 硫化氢 | 最高允许浓度限值 | 氨 | 最高允许浓度限值 | 臭气浓度 | 最高允许浓度限值 |
| 7月14日 | 上风向对照点 (K1) | 9:00 | 0.002 | 0.06 | 0.052 | 1.5 | 11 | 20 |
| | | 11:00 | 0.002 | 0.06 | 0.055 | 1.5 | 11 | 20 |
| | | 13:00 | 0.002 | 0.06 | 0.059 | 1.5 | 12 | 20 |
| | | 15:00 | 0.001 | 0.06 | 0.056 | 1.5 | 12 | 20 |
| | 下风向监控点 (K2) | 9:00 | 0.005 | 0.06 | 0.089 | 1.5 | 15 | 20 |
| | | 11:00 | 0.004 | 0.06 | 0.082 | 1.5 | 13 | 20 |
| | | 13:00 | 0.005 | 0.06 | 0.087 | 1.5 | 13 | 20 |
| | | 15:00 | 0.004 | 0.06 | 0.091 | 1.5 | 14 | 20 |
| | 下风向监控点 (K3) | 9:00 | 0.005 | 0.06 | 0.080 | 1.5 | 16 | 20 |
| | | 11:00 | 0.004 | 0.06 | 0.082 | 1.5 | 15 | 20 |
| | | 13:00 | 0.003 | 0.06 | 0.084 | 1.5 | 15 | 20 |
| | | 15:00 | 0.004 | 0.06 | 0.086 | 1.5 | 17 | 20 |
| | 下风向监控点 (K4) | 9:00 | 0.005 | 0.06 | 0.090 | 1.5 | 16 | 20 |
| | | 11:00 | 0.004 | 0.06 | 0.087 | 1.5 | 14 | 20 |
| | | 13:00 | 0.005 | 0.06 | 0.082 | 1.5 | 13 | 20 |
| | | 15:00 | 0.004 | 0.06 | 0.084 | 1.5 | 15 | 20 |

| 监测日期 | 监测点位 | 监测时段 | 小时平均浓度 (mg/m ³)、臭气浓度 (无量纲) | | | | | |
|-------|-------------|-------|---|----------|-------|----------|------|----------|
| | | | 硫化氢 | 最高允许浓度限值 | 氨 | 最高允许浓度限值 | 臭气浓度 | 最高允许浓度限值 |
| 7月15日 | 上风向对照点 (K1) | 9:00 | 0.001 | 0.06 | 0.059 | 1.5 | ≤10 | 20 |
| | | 11:00 | 0.002 | 0.06 | 0.057 | 1.5 | 12 | 20 |
| | | 13:00 | 0.001 | 0.06 | 0.061 | 1.5 | 11 | 20 |
| | | 15:00 | 0.002 | 0.06 | 0.059 | 1.5 | 11 | 20 |
| | 下风向监控点 (K2) | 9:00 | 0.004 | 0.06 | 0.087 | 1.5 | 13 | 20 |
| | | 11:00 | 0.003 | 0.06 | 0.084 | 1.5 | 12 | 20 |
| | | 13:00 | 0.005 | 0.06 | 0.082 | 1.5 | 15 | 20 |
| | | 15:00 | 0.004 | 0.06 | 0.080 | 1.5 | 12 | 20 |
| | 下风向监控点 (K3) | 9:00 | 0.005 | 0.06 | 0.082 | 1.5 | 15 | 20 |
| | | 11:00 | 0.005 | 0.06 | 0.080 | 1.5 | 14 | 20 |
| | | 13:00 | 0.004 | 0.06 | 0.077 | 1.5 | 12 | 20 |
| | | 15:00 | 0.005 | 0.06 | 0.082 | 1.5 | 14 | 20 |
| | 下风向监控点 (K4) | 9:00 | 0.004 | 0.06 | 0.082 | 1.5 | 15 | 20 |
| | | 11:00 | 0.005 | 0.06 | 0.084 | 1.5 | 16 | 20 |
| | | 13:00 | 0.003 | 0.06 | 0.077 | 1.5 | 14 | 20 |
| | | 15:00 | 0.004 | 0.06 | 0.082 | 1.5 | 14 | 20 |
| 结果评价 | | | 达标 | | 达标 | | 达标 | |

9.2.2.4 厂界噪声

噪声验收监测结果表明，验收期间（2020年7月14日-7月15日）本项目厂界环境噪声 Z1（东厂界）、Z2（南厂界）、Z3（西厂界）、Z4（北厂界）昼间、夜间检测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类区标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)的要求。噪声检测气象条件见表 9.2.2.4-1、厂界环境噪声检测结果见表 9.2.2.4-2。

表 9.2.2.4-1 噪声监测气象条件

| 检测日期 | 昼/夜 | 风向 | 风速 m/s | 天气 | 昼/夜 | 风向 | 风速 m/s | 天气 |
|------|-----|----|-----------|----|-----|----|-----------|----|
|------|-----|----|-----------|----|-----|----|-----------|----|

| | | | | | | | | |
|------------|---|-----|-----|---|---|-----|-----|---|
| 2020年7月14日 | 昼 | 东北风 | 2.1 | 晴 | 夜 | 东北风 | 1.1 | 晴 |
| 2020年7月15日 | 昼 | 东北风 | 2.1 | 晴 | 夜 | 东北风 | 1.2 | 晴 |

表 9.2.2.4-2 厂界环境噪声监测结果

| 监测点位 | 监测项目 | 监测日期 | 监测时间 | 噪声值 | 执行标准 | 评价 |
|--------|------------|-----------|------|------|------|----|
| Z1 东厂界 | 厂界 环境噪声 | 2020.7.14 | 昼间 | 52.2 | 65 | 达标 |
| | | | 夜间 | 42.8 | 55 | 达标 |
| | | 2020.7.15 | 昼间 | 53.3 | 65 | 达标 |
| | | | 夜间 | 43.3 | 55 | 达标 |
| Z2 南厂界 | 厂界 环境噪声 | 2020.7.14 | 昼间 | 52.5 | 65 | 达标 |
| | | | 夜间 | 43.4 | 55 | 达标 |
| | | 2020.7.15 | 昼间 | 53.5 | 65 | 达标 |
| | | | 夜间 | 43.5 | 55 | 达标 |
| Z3 西厂界 | 厂界 环境噪声 | 2020.7.14 | 昼间 | 52.3 | 65 | 达标 |
| | | | 夜间 | 42.5 | 55 | 达标 |
| | | 2020.7.15 | 昼间 | 53.5 | 65 | 达标 |
| | | | 夜间 | 43.6 | 55 | 达标 |
| Z4 北厂界 | 厂界 环境噪声 | 2020.7.14 | 昼间 | 52.7 | 65 | 达标 |
| | | | 夜间 | 42.4 | 55 | 达标 |
| | | 2020.7.15 | 昼间 | 53.4 | 65 | 达标 |
| | | | 夜间 | 43.3 | 55 | 达标 |

9.2.2.6 固体废物

验收监测期间（2020年7月14日-7月15日）本项目生化系统剩余污泥和深度溶气气浮浮渣排至污泥浓缩池，污泥经脱水后增加干化工序，含水率减少至15%，污泥干化系统配套自动控制系统，确保系统可以自动运行，无人值守。员工为内部调剂，无新增劳动定员，不新增生活垃圾。污泥干化系统处理能力20T/天（含水率80%左右）。

根据《连云港市东港污水处理厂一期工程（单系列25000m³/d）危险废物环境影响后评价》3.1.6节：“原环评中5万m³/d处理规模建成后年产污泥11205.5t/a，现1号系列25000m³/d已通过自主验收，污泥产生量按1号系列25000m³/d处理规模计1318t/a。”

本项目 2 号序列 25000m³/d 污泥量由原环评中的 11205.5t/a 减量至 1318t/a。污泥干化后不改变其危险废物属性，危废代码为 HW08(T)-900-222-08（石油炼制废水气浮、隔油、絮凝沉淀等处理过程中产生的浮油和污泥）。实际生产过程中污泥产生量主要受进水水质中 COD_{Cr}、悬浮物等的变化影响，原环评设计进水 COD_{Cr} 为 500mg/L、悬浮物为 400mg/L，实际生产中进水 COD_{Cr} 浓度均值为 96mg/L，悬浮物浓度 23mg/L。本项目 2 号序列 25000m³/d 实际含水率 80%污泥产生量为 1120.5t/a，干化后含水率 15%污泥产生量为 210.1t/a。

固体废弃物主要为活性污泥和生活垃圾，活性污泥送中节能（连云港）清洁技术发展有限公司统一处理，产生的生活垃圾由环卫部门统一处理。

表 9.2.2.6-1 本项目实际生产中固废与环评对比情况表

| 工程类别 | 产生工序 | 环评情况 | | | | 实际生产情况 | | | | 对比情况 | 变化原因 |
|------------------------------|------------------------|------|------|------|-----------|--------|------|------|---|---|--|
| | | 固废名称 | 主要成分 | 固废属性 | 产废周期 | 固废名称 | 主要成分 | 固废属性 | 产废周期 | | |
| 废水处理（50000m ³ /d） | 二沉池、水解酸化池、溶气气浮池和混凝沉淀污泥 | 污泥 | 生化污泥 | 危险固废 | 1120.5t/a | 污泥 | 生化污泥 | 危险固废 | 本项目 2 号序列 25000m ³ /d 实际含水率 80%污泥产生量为 1120.5t/a，干化后含水率 15%污泥产生量为 210.1t/a。 | 1.实际生产接管污水水质比环评变好，污泥量减少；2.干化前污泥含水率 80%，干化后含水率 15% | 在现有“重力浓缩+离心脱水”处理的基础上增加了污泥干化设备进行进一步干化，实现污泥减量化 |
| 其他 | 职工办公 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 一般固废 | 7.3t/a | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 一般固废 | 7.3t/a | / | / |

9.2.2.7 污染物排放总量核算

水污染物排放总量核算情况见表 9.2.2.7-1，实测排放总量与总量控制指标对照见表 9.2.2.7-2。核算结果表明：废水中各种污染物的年排放量均未超出环评批复的污染物年容许排放量。

表 9.2.2.7-1 水污染物排放总量核算表

| 类别 | 污染物 | 日均排放浓度平均值 (mg/L) | 废水排放量 (t/d) | 实际年运行时间 (天) | 实际年排放量 (t/a) |
|----|-----|---------------------|----------------|----------------|-----------------|
| 废水 | 废水量 | / | 40000 | 365 | 14600000 |

| | | | | |
|-------|-------|--|--|--------|
| 悬浮物 | 5.38 | | | 78.48 |
| 化学需氧量 | 35.38 | | | 516.48 |
| 挥发酚 | ND | | | ND |
| 氨氮 | 0.416 | | | 6.079 |
| 总氮 | 6.00 | | | 86.943 |
| 总磷 | 0.07 | | | 1.04 |
| 石油类 | 0.40 | | | 5.84 |
| 动植物油 | 0.00 | | | 0.00 |
| 硫化物 | 0.007 | | | 0.108 |
| 总氰化物 | 0.007 | | | 0.110 |
| 苯系物 | ND | | | ND |

表 9.2.2.7-2 实测排放总量与总量控制指标对照

| 污染因子 | 排放量 (t/a) | 总量控制指标 (t/a) | 评价结果 |
|-------|-----------|--------------|------|
| 悬浮物 | 78.48 | 182.5 | 符合要求 |
| 化学需氧量 | 516.48 | 912.5 | 符合要求 |
| 挥发性酚 | ND | 9.125 | 符合要求 |
| 氨氮 | 6.079 | 91.25 | 符合要求 |
| 总氮 | 86.943 | 273.75 | 符合要求 |
| 总磷 | 1.04 | 18.25 | 符合要求 |
| 石油类 | 5.84 | 18.25 | 符合要求 |
| 动植物油 | 0.00 | 18.25 | 符合要求 |
| 硫化物 | 0.108 | 18.25 | 符合要求 |
| 总氰化物 | 0.110 | 9.125 | 符合要求 |
| 苯系物 | ND | 1.825 | 符合要求 |

9.3 工程建设对环境的影响

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部令第9号、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中对环境敏感保护目标有要求的要进行环境质量监测。本次验收监测结果表明尾水总排口处各检测指标排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。由环评可知,正常排放情况下,东港污水处理厂50000m³/d的废水量达标后排放至复堆河,不影响复堆河下游的水体功能。为进一步加强对接纳水体复堆河水质监测管理,园区定期对上游、排口及下游进行监测,同时根据《省政府办公厅关于化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政发[2019]15

号)、《关于印发<连云港石化产业基地整治工作责任分解表>的通知》(示范区发[2019]9号)的相关规定,在下游增设水质自动监测站,对其水质的常规五项(温度、pH、电导率、溶解氧、浊度)、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、氰化物、总锰、总铬、苯系物、丙烯腈、叶绿素 a、蓝绿藻等指标进行自动监测,同时将自动监测站监测数据传送至徐圩新区环保局监管平台,实现水质自动监测站数据接收、管理、存储和分析。

因本项目厂址周围 300m 范围内无现有或规划建设的居民区等敏感点,满足相应的距离要求。因此,污水处理厂的建设对周围环境影响敏感目标造成不良影响较小。后续项目运行过程中,根据实际需要加强噪声、空气与废气例行监测管理。

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

1.本项目已按国家有关建设项目环境管理法规的要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

10.1.2 污染物排放监测结果

1.验收监测期间，本项目正常运行，实际日处理污水量已达到验收规模 80%以上，符合验收监测的工况要求。

2.验收监测期间，本项目接纳的废水经企业各自预处理达到项目污水处理厂接管标准后进入项目污水处理厂，经过处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后经复堆河排入埭子口海域。监测结果表明厂区污水进口处检测结果符合徐圩新区管委会的接管标准。污水总排口处各检测项目排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

3.验收监测期间，本项目废气主要为污水水解酸化池、A/O 池、污泥浓缩系统、污泥干化产生的恶臭气味。指标为硫化氢、氨和臭气浓度。对水解酸化池、A/O 池、污泥浓缩池等臭气产生点进行加盖密封，确保臭气得到收集处理后排放；在污泥干化房间内设置 UV 光解装置，尾气经“UV 光解+生物除臭滤床”处理后通过厂区现有排气筒高空达标排放。并在厂区内种植防风树木，建立绿化防护带减少恶臭影响。监测结果表明，无组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中二级标准，有组织废气中硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 2 标准。厨房油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 小型规模标准。

4.验收监测期间，本项目厂界环境噪声各监测点昼间和夜间等效 A 声级均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

5.验收监测期间，本项目的固体废弃物固废妥善处理，无外排现象。

6.本项目的废水量及废水中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、动植物油、挥发性酚、总氰化物、硫化物、苯系物的年排放量均未超出环评及批复中要求的各污染物年允许排放量。

10.2 存在问题及建议

1.对工作人员进行业务培训，提高业务素质，加强管理，严格执行各项规章制度和操作规程，防止意外事故的发生。

2.加强废水处理设施的定期检查工作，确保水质长期达标稳定排放，避免造成污染事故。

3.要认真落实各项环境管理制度，切实加强污染物排放情况的监测工作，一旦发现污染物超标排放情况，要及时向相关环境保护部门汇报。

4.要认真落实各污染排口的管理制度和检测手段，确保污染物达标。

11 验收项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

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 | 江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工 程项目 | | | | 项目代码 | / | | | | 建设地点 | 复堆河以西、深港河以南，瞰山三 路与港前大道交叉口南侧 | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 环境保护 | | | | 建设性质 | 新建 | | | | 项目厂区中心经度/ 纬度 | 东经 119°37'2.01"、北纬 34°33'24.17" | | |
| | 设计生产能力 | 50000m ³ /d | | | | 实际生产能力 | / | | | | 环评单位 | 连云港市环境保护科学研究所 | | |
| | 环评文件审批机关 | 连云港市环境保护局 | | | | 审批文号 | 连环审（2013）91 号 | | | | 环评文件类型 | 报告书 | | |
| | 开工日期 | 2015 年 9 月 | | | | 竣工日期 | 2016 年 12 月 | | | | 排污许可证申领时间 | 2019 年 6 月 4 日 | | |
| | 环保设施设计单位 | 东华工程科技股份有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | 中国机械工业建设集团有限 公司 | | | | 本工程排污许可证编号 | 91320700588467276F001Q | | |
| | 验收单位 | 江苏方洋水务有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 江苏方洋环境监测有限公司 | | | | 验收监测时工况 | / | | |
| | 投资总概算（万元） | 29800 万元 | | | | 环保投资总概算（万元） | 657 万元 | | | | 所占比例（%） | 2.5% | | |
| | 实际总投资 | 29800 万元 | | | | 实际环保投资（万元） | 1606 万元 | | | | 所占比例（%） | 5.3% | | |
| | 废水治理（万元） | 221 | 废气治理 （万元） | 114 | 噪声治理（万元） | 58 | 固体废物治理（万元） | 830 | | | 绿化及生态（万元） | 290 | 其他（万元） | 93 |
| 新增废水处理设施能力 | 50000m ³ /d | | | | 新增废气处理设施能力 | / | | | | 年平均工作时 | 365d | | | |
| 运营单位 | 江苏方洋水务有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代 码） | | | | 91320700588467276F | | 验收时间 | 2020 年 7 月 | | |
| 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) | |
| | 水量 | — | — | — | 1460 万 | — | 1460 万 | — | — | 1460 万 | — | — | — | |
| | 悬浮物 | — | 5.38 | 10 | 78.48 | — | 78.48 | 182.5 | — | 78.48 | 182.5 | — | — | |
| 化学需氧量 | — | 35.38 | 50 | 516.48 | — | 516.48 | 912.5 | — | — | 516.48 | 912.5 | — | — | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-------|-------|--------|---|--------|--------|---|--------|--------|---|---|
| 挥发性酚 | — | ND | 0.5 | ND | — | ND | 9.125 | — | ND | 9.125 | — | — |
| 氨氮 | — | 0.416 | 5 (8) | 6.079 | — | 6.079 | 91.25 | — | 6.079 | 91.25 | — | — |
| 总氮 | — | 6.00 | 15 | 86.943 | — | 86.943 | 273.75 | — | 86.943 | 273.75 | — | — |
| 总磷 | — | 0.07 | 0.5 | 1.04 | — | 1.04 | 18.25 | — | 1.04 | 18.25 | — | — |
| 石油类 | — | 0.40 | 1 | 5.84 | — | 5.84 | 18.25 | — | 5.84 | 18.25 | — | — |
| 动植物油 | — | 0.00 | 1 | 0.00 | — | 0.00 | 18.25 | — | 0.00 | 18.25 | — | — |
| 硫化物 | — | 0.007 | 1 | 0.108 | — | 0.108 | 18.25 | — | 0.108 | 18.25 | — | — |
| 总氰化物 | — | 0.007 | 0.5 | 0.110 | — | 0.110 | 9.125 | — | 0.110 | 9.125 | — | — |
| 苯系物 | — | ND | — | ND | — | ND | 1.825 | — | ND | 1.825 | — | — |

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——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

12 附件

- 1、项目地理位置图、项目平面布置及监测点位示意图
- 2、建议书批复
- 3、环评批复
- 4、可行性研究批复
- 5、东港污水处理厂一期工程单系列验收意见
- 6、污泥接纳协议书及危险废物处理单位资质
- 7、环卫清运协议说明
- 8、环境监理报告
- 9、突发事件应急预案备案表及应急演练记录
- 10、占地面积变动情况说明
- 11、消防尾水池变动影响说明
- 12、工业废水明管输送照片
- 13、污泥减量化备案证明
- 14、危废处置危险废物环境影响后评价专家评审意见
- 15、水务局复堆河排污口批复
- 16、关于同意东港污水处理厂入河排污口排放期延期的批复
- 17、检测合同
- 18、检测单位资质
- 19、试生产报告情况
- 20、排污许可证
- 21、危废代码变更说明
- 22、进水情况说明
- 23、企业声明