

如皋市富港水处理有限公司提标改造项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:如皋市富港水处理有限公司  
编制单位:南通澜毓环保技术服务有限公司

2020 年 03 月

建设单位法人代表：           （ 签字 ）

编制单位法人代表：           （ 签字 ）

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位（ 盖章 ）

电话：

传真：

邮编：

地址：

编制单位（ 盖章 ）

电话：

传真：

邮编：

地址：

表一 建设项目基本情况及验收监测依据

|           |                                                                                                                                                                                                       |             |                               |    |      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|----|------|
| 建设项目名称    | 如皋市富港水处理有限公司提标改造项目                                                                                                                                                                                    |             |                               |    |      |
| 建设单位名称    | 如皋市富港水处理有限公司                                                                                                                                                                                          |             |                               |    |      |
| 建设项目性质    | 技改                                                                                                                                                                                                    |             |                               |    |      |
| 建设地点      | 江苏省南通市如皋港开发区又来沙南主江堤外 1 幢                                                                                                                                                                              |             |                               |    |      |
| 主要产品名称    | 20000m <sup>3</sup> /d 尾水提标改造                                                                                                                                                                         |             |                               |    |      |
| 设计生产能力    | 20000m <sup>3</sup> /d, 尾水排放达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准                                                                                                                                   |             |                               |    |      |
| 实际生产能力    | 20000m <sup>3</sup> /d, 尾水排放达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准                                                                                                                                   |             |                               |    |      |
| 建设项目环评时间  | 2019.11.25                                                                                                                                                                                            | 开工建设时间      | 2019.11                       |    |      |
| 调试时间      | 2020.01                                                                                                                                                                                               | 验收现场监测时间    | 2020.02.19~2020.02.20         |    |      |
| 环评报告表审批部门 | 如皋市行政审批局                                                                                                                                                                                              | 环评报告表编制单位   | 长江勘测规划设计研究有限责任公司              |    |      |
| 环保设施设计单位  | 长江勘测规划设计研究有限责任公司、江苏通润环境工程有限公司                                                                                                                                                                         | 环保设施施工单位    | 长江勘测规划设计研究有限责任公司、江苏通润环境工程有限公司 |    |      |
| 投资总概算(万元) | 2500                                                                                                                                                                                                  | 环保投资总概算(万元) | 2500                          | 比例 | 100% |
| 实际总概算(万元) | 2700                                                                                                                                                                                                  | 环保投资(万元)    | 2700                          | 比例 | 100% |
| 验收监测依据    | 1、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行)；<br>2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正)；<br>3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正)；<br>4、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)；<br>5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 |             |                               |    |      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>月 29 日修正)；</p> <p>6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订草案）（2019 年 6 月 5 日通过）；</p> <p>7、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；</p> <p>8、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；</p> <p>9、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>10、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单内容；</p> <p>11、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单内容；</p> <p>12、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>13、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>14、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（HJ794-2016）；</p> <p>15、《如皋市富港水处理有限公司提标改造项目环境影响报告表》；</p> <p>16、《市行政审批局关于对如皋市富港水处理有限公司提标改造项目环境影响报告表的批复》（皋行审环表复[2019]281 号）；</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

验收监测评价标准、标号、级别、限值

## 1、水污染物排放标准

项目设计进水标准见表 1-1；尾水验收监测排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体标准值见表 1-2。

表 1-1 废水设计进水标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 类别 | 项目               | 污水厂设计进水标准 |
|----|------------------|-----------|
| 废水 | pH               | 6~9       |
|    | COD              | ≤500      |
|    | BOD <sub>5</sub> | ≤250      |
|    | SS               | ≤400      |
|    | 总氮               | ≤70       |
|    | 氨氮               | ≤45       |
|    | 总磷               | ≤8.0      |

表 1-2 尾水验收监测排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 类别 | 项目               | 标准浓度限值           | 标准来源                                  |
|----|------------------|------------------|---------------------------------------|
| 废水 | pH               | 6~9              | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 |
|    | COD              | ≤50              |                                       |
|    | BOD <sub>5</sub> | ≤10              |                                       |
|    | SS               | ≤10              |                                       |
|    | 总氮               | ≤15              |                                       |
|    | 氨氮*              | ≤5（8）            |                                       |
|    | 总磷               | ≤0.5             |                                       |
|    | 粪大肠菌群数（个/L）      | ≤10 <sup>3</sup> |                                       |

注：\*括号外数值为水温 > 12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

## 2、大气污染物排放标准

项目营运期排放的大气污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭物质，厂界验收监测排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中二级标准，具体见表 1-3。

表 1-3 无组织大气污染物验收监测排放标准

| 序号 | 污染物              | 厂界标准值（mg/m <sup>3</sup> ） | 标准来源                                    |
|----|------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | NH <sub>3</sub>  | 1.5                       | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中二级标准 |
| 2  | H <sub>2</sub> S | 0.06                      |                                         |

项目营运期有组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 验收监测执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，具体

见表 1-4。

表 1-4 有组织大气污染物验收监测排放标准

| 污染物 | 排气筒高度 m | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源                               |
|-----|---------|---------------|------------------------------------|
| 氨   | 15      | 4.9           | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 2 标准 |
| 硫化氢 | 15      | 0.33          |                                    |

### 3、噪声排放标准

项目厂界噪声验收监测排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 即昼间 (6 时-22 时)、夜间 (22 时-6 时), 具体标准见表 1-5。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声验收监测排放标准 单位: (dB (A))

| 功能区类别 | 时段 |    | 执行标准                                 |
|-------|----|----|--------------------------------------|
|       | 昼间 | 夜间 |                                      |
| 3     | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 |

### 4、总量控制指标

污染物排放总量按《市行政审批局关于对如皋市富港水处理有限公司提标改造项目环境影响报告表的批复》(皋行审环表复[2019]281 号) 及项目环评中总量要求执行。污染物总量控制指标见表 1-6。

表 1-6 本项目总量控制指标 单位: (t/a)

| 种类          | 污染物名称            | 环评批复总量控制指标 (最终外排量) |
|-------------|------------------|--------------------|
| 废气<br>(有组织) | NH <sub>3</sub>  | 0.990              |
|             | H <sub>2</sub> S | 0.009              |
| 废气<br>(无组织) | NH <sub>3</sub>  | 0.412              |
|             | H <sub>2</sub> S | 0.003              |
| 废水          | 污水量              | 7300000            |
|             | COD              | 365                |
|             | BOD              | 73                 |
|             | SS               | 73                 |
|             | 氨氮               | 58.4               |
|             | 总磷               | 3.65               |
| 固废          | 一般固体废物           | 0                  |
|             | 生活垃圾             | 0                  |

本项目大气污染物有组织排放量为: NH<sub>3</sub> 0.955t/a, H<sub>2</sub>S 0.009t/a。废水污染排放总量为: 废水量 7300000t/a,

COD 365t/a，BOD5 73t/a，SS 73t/a，氨氮 58.4t/a，总磷 3.65t/a，各指标向如皋市环保局申请。固废均得到有效的处理处置，可以实现零排放。

5、地表水环境标准

中心河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求，SS 参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准

表 1-7 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 项目                 | III类标准值 | 标准来源                     |
|--------------------|---------|--------------------------|
| pH                 | 6~9     | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） |
| COD                | ≤20     |                          |
| BOD <sub>5</sub>   | ≤4      |                          |
| NH <sub>3</sub> -N | ≤1.0    |                          |
| TP                 | ≤0.2    |                          |
| SS                 | ≤30     | 《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准 |

表二 工程建设内容

工程建设内容:

2.1 项目概况

本项目污水处理厂现运营单位为如皋市富港水处理有限公司，原运营单位为上海电气南通污水处理有限公司，污水厂一期工程于 2007 年 4 月建成投产运行，主要是处理来自如皋港精细化工园区、如皋港石化产业区及船舶园区的生产废水和长江镇新城区生活污水，采用“混沉+二级生化（A/A/O）”工艺，处理后的尾水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，项目已验收完毕。但随着环保要求越来越高，原设计的尾水排放不能达到要求，于 2015 年投资 1145 万元对该污水厂进行技术改造，使其出水达到《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）中一级标准，其处理工艺新增“水解酸化+催化氧化”，该项目已验收完毕。企业现有项目环境管理情况见表 2-1。

表 2-1 一期工程现有项目环境管理情况表

| 序号 | 项目名称                                             | 环评审批部门及时间                   | 验收部门及时间                                            | 验收规模                   |
|----|--------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|
| 1  | 上海电气南通水处理公司如皋港经济开发区日处理污水 2 万 m <sup>3</sup> 新建项目 | 南通市环境保护局<br>2006 年 8 月 23 日 | 南通市环境保护局<br>2009 年 3 月 2 日                         | 一期工程<br>(1 万吨/日)       |
| 2  | 上海电气南通水处理有限公司 20000t/d 污水处理提标改造工程                | /                           | 如皋市行政审批局<br>2015 年 1 月 4 日/皋行审环验（表）<br>[2015]020 号 | 20000m <sup>3</sup> /d |

因污水厂化工进水量由现在的 10000m<sup>3</sup>/d 提升至 16000m<sup>3</sup>/d，生活污水（含工业污水）进水水量由现在的 9000m<sup>3</sup>/d 下降至 4000m<sup>3</sup>/d，总处理设计规模 20000m<sup>3</sup>/d 不变，出水水质标准由《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）中一级标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准且现有水解池、生化池、沉淀池原设计有缺陷且设备老化严重，已无法满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放要求，污水厂根据要求进行提标改造，编制环评文件。

如皋市富港水处理有限公司委托长江勘测规划设计研究有限责任公司根据根据提标改造要求报批了项目环境影响报告表。2019 年 11 月 25 日本项目取得了《市行政审批局关于对如皋市富港水处理有限公司提标改造项目环境影响报告表的批复》（皋行审环表复[2019]281 号）。

2019 年 11 月长江勘测规划设计研究有限责任公司受如皋市受如皋市富港水处理有限公司委托，对污水厂一期工程进行技术改造。项目于 2019 年 11 月开工建设，2020 年 1 月完成施工。

按照国务院《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目建成后应进行项目竣工环境保护验收。因此 2020 年 2 月如皋市富港水处理有限公司组织对该项目整体进行验收，委托南通澜毓环保技术服务有限公司编制了《如皋市富港水处理有限公司提标改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

## 2.2 建设内容

### 2.2.1 建设规模

本项目建设规模为日处理 20000m<sup>3</sup>污水，技改前后污水处理规模不变。

### 2.2.2 工程建设内容

项目利用原有的构筑物进行改造，并新增高密度澄清池、V 型滤池、清（废）水池、污泥调理池、污泥脱水间等构筑物，工程建设内容见表 2-2。

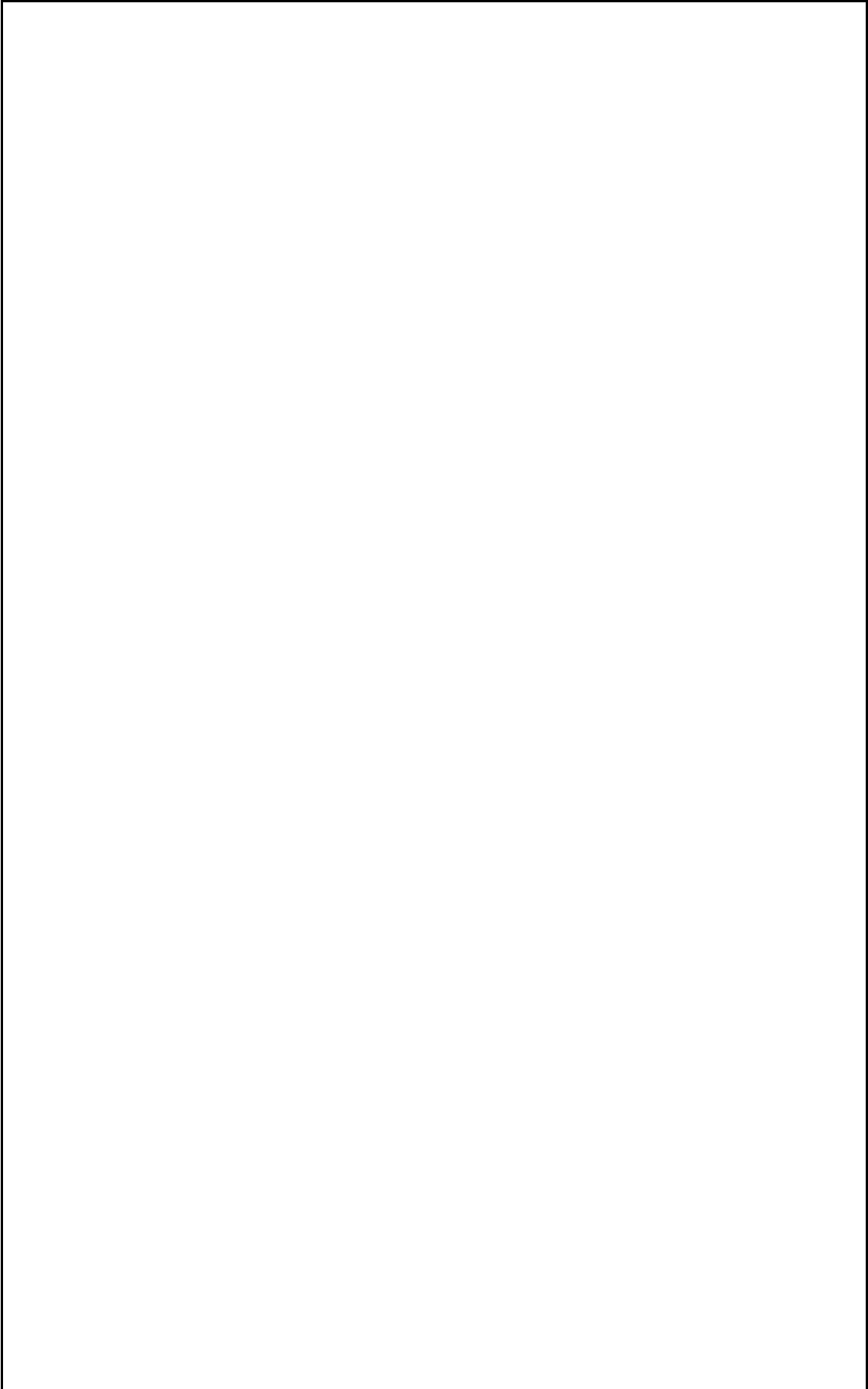
表 2-2 项目工程建设内容表

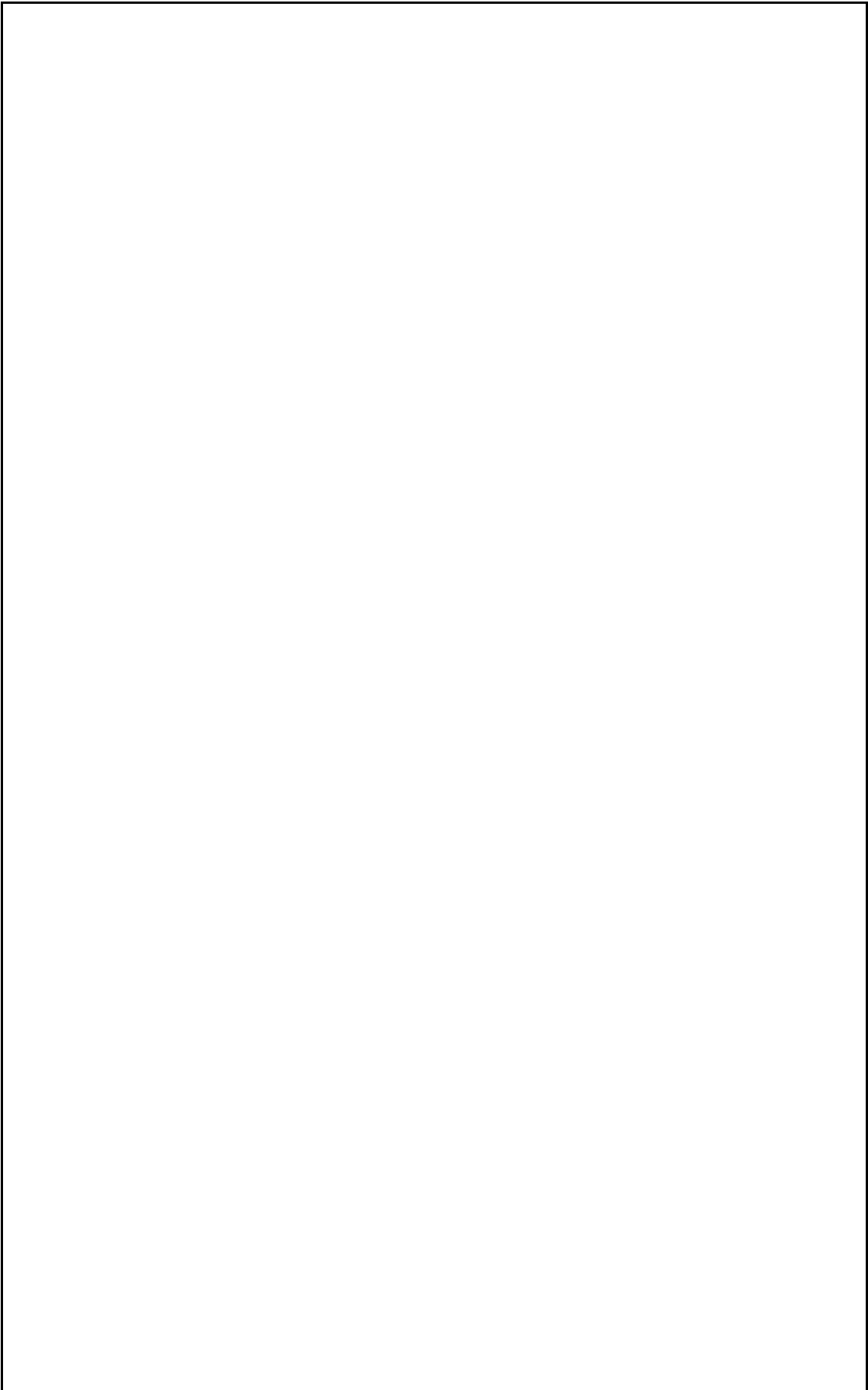
| 序号 | 环评建设内容及规模 |                                           |                            |           |                                                         | 实际建设内容 |
|----|-----------|-------------------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|--------|
|    | 名称        | 规格尺寸                                      | 数量                         | 结构形式      | 备注                                                      |        |
| 1  | 水解酸化池     | 38×36×6.1m                                | 1 座<br>(2 格)               | 钢筋混凝土结构   | 利旧改造                                                    | 与环评一致  |
| 2  | 混凝反应池     | 8×9×4.5m                                  | 1 座                        | 钢筋混凝土结构   | 利旧                                                      | 与环评一致  |
| 3  | 物化沉淀池     | Φ18×4m                                    | 2 座                        | 钢筋混凝土结构   | 利旧改造                                                    | 与环评一致  |
| 4  | 二级生化池     | 80×59.6×6.5m                              | 1 座<br>(2 组，<br>每组 3<br>格) | 钢筋混凝土结构   | 利旧改造，每组生化池由 2 个好氧池，1 个缺氧池组成                             | 与环评一致  |
| 5  | 生化沉淀池     | Φ24×3.95m                                 | 2 座                        | 钢筋混凝土结构   | 利旧改造                                                    | 与环评一致  |
| 6  | 芬顿氧化处理系统  | 96.8×14×4.5m                              | 1 座<br>(2 组)               | 钢筋混凝土结构   | 利旧，芬顿氧化处理系统由 2 个化学氧化池，1 个集水池，1 个 pH 调节池，1 个中和池，2 个沉淀池组成 | 与环评一致  |
| 7  | 鼓风机房      | 30×12m                                    | 1 间                        | 钢筋混凝土框架结构 | 利旧改造                                                    | 与环评一致  |
| 8  | 高密度澄清池    | 混凝区<br>4.5×4.5×6.5m<br>澄清区<br>10×8.5×6.5m | 1 座                        | 现浇钢筋混凝土结构 | 新建                                                      | 与环评一致  |

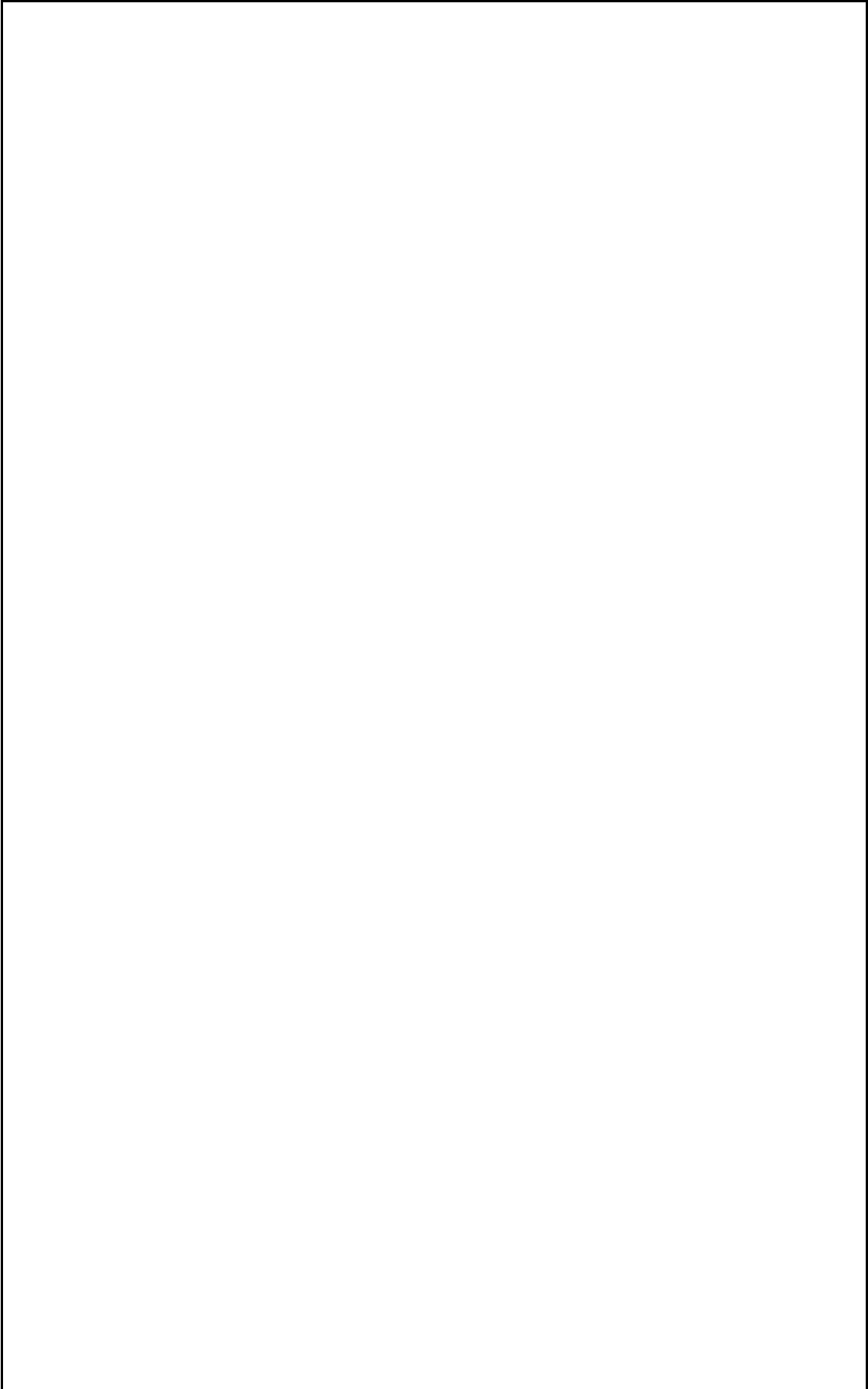
|    |        |                |              |           |                     |       |
|----|--------|----------------|--------------|-----------|---------------------|-------|
| 9  | V 型滤池  | 22.4×10.2×4.6m | 1 座<br>(3 格) | 现浇钢筋混凝土结构 | 新建                  | 与环评一致 |
| 10 | 清水池    | 8×8×4.5m       | 1 座          | 现浇钢筋混凝土结构 | 新建, 废水池与清水池合建, 中间隔开 | 与环评一致 |
| 11 | 废水池    | 8×8×3.45m      | 1 座          |           |                     | 与环评一致 |
| 12 | 物化贮泥池  | 9×5×4m         | 1 座          | 钢筋混凝土结构   | 利旧                  | 与环评一致 |
| 13 | 回流贮泥池  | 9×5×4.3m       | 1 座          | 钢筋混凝土结构   | 利旧                  | 与环评一致 |
| 14 | 污泥贮存池  | 8×8×4.5m       | 2 座          | 钢筋混凝土结构   | 利旧                  | 与环评一致 |
| 15 | 污泥调理池  | 9.05×4.7×4.6m  | 1 座<br>(2 格) | 现浇钢筋混凝土结构 | 新建                  | 与环评一致 |
| 16 | 污泥脱水机房 | 30×12m         | 1 间          | 钢筋混凝土框架结构 | 利旧                  | 与环评一致 |
| 17 | 污泥脱水间  | 25×15×10m      | 1 间          | 钢结构厂房     | 新建                  | 与环评一致 |

### 2.2.3 项目主要设备

本次提标改造工程设计主要是对污水厂现有部分构筑物工艺改造、部分工艺设备更换、全厂自控系统改造以及新增深度处理工艺。本项目此次更换和新增的设备详见表 2-3。







## 2.4 环保投资

本项目属于环境治理项目，其建设过程中产生的费用均作为环保投资，故环保投资占总投资额的 100%，项目实际环保投资 2700 万元。

## 原辅材料消耗及水平衡：

### 2.5 原辅材料消耗

本项目依托现有的加药系统，建设项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 本项目原辅材料表

| 序号 | 名称                                                | 消耗量 (t/a) | 包装方式 | 包装规格                |
|----|---------------------------------------------------|-----------|------|---------------------|
| 1  | 98%浓硫酸                                            | 2555      | 储罐   | 40m <sup>3</sup> *2 |
| 2  | 27.5%双氧水                                          | 1300      | 袋装   | 40m <sup>3</sup> *2 |
| 3  | 催化剂（硫酸亚铁<br>FeSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O） | 4380      | 袋装   | 25kg/袋              |
| 4  | 30%液体烧碱                                           | 4415      | 袋装   | 40m <sup>3</sup> *2 |
| 5  | 絮凝剂（聚丙烯酰胺）                                        | 10        | 袋装   | 25kg/袋              |
| 6  | 混凝剂（聚合硫酸铁）                                        | 600       | 袋装   | 25kg/袋              |
| 7  | 活性炭                                               | 40        | /    | /                   |

## 主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

项目废水处理工艺主要流程简述：

1) 水解酸化：7 号污水提升泵送来的工业废水送入水解酸化池，通过厌氧状态下水解酸化将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。此过程中产生恶臭气体（G1）、污泥（S1）和设备噪声（N）。

2) 混凝：水解酸化池出水进入混凝池，通过加入絮凝剂并搅拌，去除污水中的部分有机物、悬浮物质和不可降解物质，同时也可以降低色度。此过程产生污泥（S2）和设备噪声（N）。

3) 物化沉淀：混凝池出水进入物化沉淀池，对污泥和水进行固液分离，去除水中的 SS，并定期采用双周边传动刮泥机清理池内污泥。此过程产生污泥（S3）和设备噪声（N）。

4) 二级生化：物化沉淀池出来的工业废水与生活废水一同进入二级生化池，采用 A2O+MBBR 生化处理工艺对废水进行处理，实现高效脱氮。此过程产生恶臭气体（G2）、污泥（S4）和设备噪声（N）。

5) 生化二沉：二级生化池出水进入生化二沉池，对污泥和水进行进一步固

液分离，去除水中的 SS，并定期采用双周边传动刮泥机清理池内污泥。此过程产生污泥（S5）。

6）芬顿氧化：生化二沉池出水进入芬顿氧化池，芬顿氧化处理系统由 2 个化学氧化池，1 个集水池，1 个 pH 调节池，1 个中和池，2 个沉淀池组成。主要功能是氧化废水中有机污染物，将其氧化成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，降低  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 。此过程产生污泥（S6）和设备噪声（N）。

7）高密度澄清：芬顿氧化池出水进入高密度澄清池，高密度澄清池工作原理为：废水进入澄清池絮凝区，并与澄清池浓缩区的部分沉淀泥渣混合，在絮凝区中加入絮凝剂，并采用螺旋桨搅拌器完成絮凝反应。经搅拌反应后的水以推游方式进入沉淀区。在沉淀区中泥渣下沉，澄清池进一步经斜管分离由集水槽收集出水。沉降的泥渣在沉淀池下部浓缩，浓缩泥渣的上层由螺杆泵回流与原水混合。底部多余泥渣由螺杆泵排出。此过程产生污泥（S7）和设备噪声（N）。

8）V 型滤：高密度澄清池出水经孔洞和进水堰，分流两侧至 V 型槽，进入滤池。待滤水经过均质滤料过滤，悬浮物 SS 被拦截，再经滤头缝隙进入清水槽，经清水管流入清水总渠。

9）清（废）水：废水池与清水池合建，中间用隔墙分开，废水池主要收集 V 型滤池反冲洗废水以及污泥脱水间排放废水，然后通过潜污泵把废水提升至污水厂前端的混凝池，进行循环处理。V 型滤池出来的清水通过清水总渠进入清水池，一级 A 标尾水经中心河人工湿地处理后排入中心河。

10）污泥贮：水解酸化池、混凝池、物化沉淀池产生的污泥进入物化污泥贮池，生化二沉池、芬顿氧化池、高密度澄清池产生的污泥进入生化污泥贮池。污泥贮池的污泥进入新增的 1 个污泥调理池（共 2 格，其中 1 格存放物化污泥，1 格存放生化污泥）。

11）污泥脱水：物化污泥贮池和生化污泥贮池的污泥通过板框压滤机脱水后降低含水率，便于污泥运输和最终处置。脱水过程产生恶臭气体（G3）、干污泥（S8）和设备噪声（N）。

12）鼓风机房：放置鼓风机，为二级生化池和 V 型滤池提供气源。风机运行过程中设备噪声（N）。

### 本次技改工程设计改造方案简述:

- 1) 水解酸化池改造: 池体加高 0.6m, 改进进水总管, 出水增设集水槽, 加装行车式泵吸排泥机和泥位计。
- 2) 物化沉淀池改造: 将老旧的双周边传动刮泥机更换为同型号新的刮泥机, 进出水管阀门进行更换为气动阀, 池顶加装泥位计。
- 3) 二级生化池改造: 生化池进出水管阀门进行更换为气动阀, 每套生化池的 1 组好氧池内投加 MBR 填料, 好氧区水面下 0.5m 处安装共计 4 台在线溶氧仪。
- 4) 生化二沉池改造: 将老旧的双周边传动刮泥机更换为同型号新的刮泥机, 进出水管阀门进行更换为气动阀, 池顶加装泥位计。
- 5) 新增高密度澄清池: 高密度澄清池为现浇钢筋混凝土结构, 其主要由絮凝池、澄清区、污泥回流及排放系统、反应室及导流板、搅拌机、集水槽、刮泥机组成。
- 6) 新增 V 型滤池: V 型滤池现浇钢筋混凝土结构, 其主要由水封井、反冲洗管渠、自动化控制系统组成。
- 7) 新增清(废)水池: 清水池配置 2 台潜污泵, 1 用 1 备, 潜污泵设计参数为:  $Q=950\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=16\text{m}$ ,  $N=75\text{kW}$ 。
- 8) 新增清(废)水池: 废水池配置 2 台潜污泵, 1 用 1 备, 潜污泵设计参数为:  $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=15\text{m}$ ,  $N=4\text{kW}$ 。
- 9) 污泥贮池改造: 原 2 座污泥贮池进行功能划分, 1 格专门储存物化污泥, 1 格专门储存生化污泥。
- 10) 新增污泥调理池: 新增 1 座污泥调理池, 共分为 2 格, 为板框压滤机进行污泥加药调理, 其中 1 格用来存放物化污泥, 1 格用来存放生化污泥。
- 11) 新增污泥脱水间: 增加 1 座污泥脱水间, 尺寸为  $25\times 16\times 10\text{m}$ 。建筑设计内容仅为污泥脱水间。
- 12) 鼓风机房改造: 4 台(2 用 2 备)罗茨风机更换为 3 台(2 用 1 备)节能风机。

项目主要工艺流程见下图:



|                         |                                                                                                                                                                                                           | 垃圾由环卫清运                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9                       | 产排污情况                                                                                                                                                                                                     | 废气：有组织排放 $\text{NH}_3$ 0.990t/a， $\text{H}_2\text{S}$ 0.009 t/a，无组织排放 $\text{NH}_3$ 0.412t/a， $\text{H}_2\text{S}$ 0.003t/a；<br>COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP 的排放量分别是 365t/a、73t/a、73t/a、58.4t/a、3.65t/a | 与环评一致      |
| 项目实际建设与环评批复要求差异见下表：     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 表 2-6 项目实际建设与环评批复要求差异分析 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 序号                      | 环评批复要求                                                                                                                                                                                                    | 实际建设情况                                                                                                                                                                                                                                   | 变动情况       |
| 1                       | 废水治理：按“清污分流、雨污分流”原则规范建设厂区内雨水集排系统、污水收集处理系统；原镇区生活污水、工业区生产废水必须预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）相关参照标准后，排入污水处理厂深度处理，污水处理厂尾水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后安排入中心河 | 已按照原则建设雨水集排系统，厂区生活污水由污水收集系统收集经化粪池处置后排污厂区污水处理系统；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排污可设置征得了水利部门的同意。                                                                                                                              | 与环评一致      |
| 2                       | 废气治理：对水解生化池、缺氧池等进行适当封闭，废气收集经生物滤池处理，氨气、硫化氢等气体排放应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求，有组织废气排气筒高度不低于 15 米。                                                                                                   | 水解酸化池和厌氧池加盖密封，池顶部采用风机负压抽风至生物滤池进行处理，污泥脱水间产生的臭气通过引风机将恶臭污染物引至生物除臭装置进行处理，处理后经 15m 高排气筒排放，废气排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中二级标准                                                                                                       | 与环评一致      |
| 3                       | 噪声治理：优选低噪声设备和优化设备布局，高噪声设备远离居民，并采取屏障隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，且不得降低周围环境敏感点环境质量                                                                                                 | 项目选用低噪声设备并在厂界四周种植绿化带，经检测厂界四周噪声可达标排放                                                                                                                                                                                                      | 与环评一致      |
| 4                       | 固废处置：该提标工程正常运行后，须委托资质单位对废水处理污泥进行鉴别，按照污泥鉴别结果和“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实废水处理污泥的暂存、                                                                                                                               | 目前项目技改后暂未对污泥进行鉴别，污泥经压滤后直接由车辆运至有资质单位处置                                                                                                                                                                                                    | 与环评批复要求不一致 |

|    |                                                                                                                                                |                                                                                                                                |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|    | 处置等措施，防止造成二次污染。                                                                                                                                |                                                                                                                                |                      |
| 5  | 卫生防护距离：按照环评报告提出的要求，建设设置以污水处理区为执行边界的 100 米卫生防护距离，卫生防护距离范围内的相关管理要求按有关部门的政策规定执行。                                                                  | 卫生防护距离边界未发生变化，不新增敏感点                                                                                                           | 与环评一致                |
| 6  | 制度建立与风险防范：                                                                                                                                     | 企业事故应急池尚在建设中                                                                                                                   | 与环评批复要求不一致           |
| 7  | 排污口设置：按照《江苏省排污口设置及规范化政治管理办法》的相关规定设置排放口标志                                                                                                       | 已安要求设置废气排污口、污水排放口、雨水排放口                                                                                                        | 与环评一致                |
| 8  | 厂区绿化：加强厂区绿化建设，厂界四周建设一定宽度的绿化隔离带，以减轻废气和噪声对周围环境的影响。                                                                                               | 已建设绿化隔离带                                                                                                                       | 与环评一致                |
| 9  | 总量指标：该项目改造完成后污染物总量指标如下：水污染物总量控制指标：水量 7300000t/a、CODcr365 t/a、氨氮 58.4t/a；大气污染物控制指标：氨气 0.990 t/a、硫化氢 0.009t/a；固废总量指标为零；其他污染物排放量不得突破《报告表》中预测的排放总量 | 经监测及计算，项目实际排放污染物总量为：水量 7300000t/a、CODcr171.55t/a、氨氮 1.5987t/a；大气污染物控制指标：氨气 0.015768t/a、硫化氢 $6.132 \times 10^{-5}$ t/a；固废全部委外处置 | 本项目实施后实际排污总量不超总量控制指标 |
| 10 | 排污许可手续                                                                                                                                         | 项目技改后原排污许可证未进行变更                                                                                                               | 与环评批复要求不一致           |

项目实际建设与《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）相关内容分析见下表：

表 2-7 与苏环办[2015]256 号文分析表

| 序号 | 苏环办[2015]256 号 重大变动清单                                        | 变动内容                                            | 是否属于重大变动 |
|----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 1  | 性质：主要产品品种发生变化（变少的除外）<br>规模：生产能力增肌 30%及以上                     | 性质规模不变，设计废水处理能力不变，设计规模仍为 20000m <sup>3</sup> /d | 否        |
| 2  | 新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加 | 不新增生产装置，不新增污染因子                                 | 否        |
| 3  | 项目重新选址                                                       | 仍在原厂区                                           | 否        |
| 4  | 在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加啊                       | 均按环评要求进行建设，不对环境造成显著不利影响                         | 否        |
| 5  | 防护距离边界发生变化新增了敏感点                                             | 防护边界未发生变化，不新增敏感点                                | 否        |

|                     |                                                                            |                                 |   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---|
| 6                   | 主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加                   | 不增加生产装置、主要原辅材料类型、主要燃料类型以及其他生产工艺 | 否 |
| 7                   | 污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动 | 污染物污染防治措施的工艺、规模、排放形式未调整。        | 否 |
| 由上表分析可知，本项目不属于重大变动。 |                                                                            |                                 |   |

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

### 3.1 废水:

本项目污水处理厂员工产生的少量生活污水排入厂内污水泵站，不作单独考虑。本项目是污水处理厂提标改造工程，污水处理工艺见图 2-1，处理完的尾水经原有污水排放口排放至中心河。

### 3.2 废气:

本项目废气主要来自于调节池、厌氧池、缺氧池、污泥浓缩池、污泥脱水间等构筑物，项目对水解生化池、缺氧池进行加盖密封，池顶部采用风机负压抽风至生物滤池进行处理，污泥脱水间产生的臭气通过引风机将恶臭污染物引至生物除臭装置进行处理，脱臭处理后经 15 米高的排气筒有组织排放，未捕集部分以无组织形式排放。

### 3.3 噪声:

本项目厂内噪声污染源主要为各类泵、风机、空压机、搅拌机、污泥脱水机等设备产生的噪声，主要采取基础减震、合理布局、厂房隔声、绿化隔离以及安装消声器、隔声罩等途径进行噪声污染防治和控制，减少噪声对周围环境的影响。

### 3.4 固体废物:

本项目固体废物主要为污水处理污泥及职工生活垃圾。

厂区生活垃圾由环卫清运，污水处理污泥由南通绿能固废处置有限公司焚烧处置。

本项目污染物产生、防治措施、排放情况见下表:

表 3-1 项目主要污染物产生、防治及排放情况表

| 污染类别  | 污染源                    | 污染因子                              | 防治措施                                                                                 | 排放情况         |
|-------|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 大气污染物 | 水解酸化池、缺氧池、污泥脱水间产生的恶臭气体 | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S | 水解酸化池和厌氧池加盖密封，池顶部采用风机负压抽风至生物滤池进行处理，污泥脱水间产生的臭气通过引风机将恶臭污染物引至生物除臭装置进行处理，处理后经 15m 高排气筒排放 | 有组织排放        |
| 水污染物  | 园区接管污水                 | COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS     | 对污水厂现有部分构筑物工艺改造、部分工艺设备更换、全厂自控系统改造以及新增深度处理工艺新建污水处理设施                                  | 尾水经原有污水排放口排放 |

|      |                              |          |                                |      |
|------|------------------------------|----------|--------------------------------|------|
|      |                              | 氨氮<br>总磷 |                                | 至中心河 |
| 固体废物 | 物化污泥                         | 颗粒物      | 南通绿能固废处置有限公司                   | 零排放  |
|      | 生化污泥                         | 废水污泥     |                                |      |
|      | 生活垃圾                         | 纸张、塑料袋等  | 由环卫部门定期清运                      |      |
| 噪声   | 各类泵、风机、空压机、搅拌机、污泥脱水机等设备产生的噪声 |          | 基础减震、合理布局、厂房隔声、绿化隔离以及安装消声器、隔声罩 | 间歇排放 |

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响报告表主要结论

4.1.1 环境影响分析结论

(1) 废气达标排放

项目主要大气污染物为水解酸化池、厌氧池、污泥脱水间产生的恶臭气体  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，水解酸化池和厌氧池加盖密封，池顶部采用风机负压抽风至生物滤池进行处理，污泥脱水间产生的臭气通过引风机将恶臭污染物引至生物除臭装置进行处理，处理后经 15m 高排气筒排放，收集率和处理率分别为 98%和 95%，未捕集的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  可无组织达标排放。本项目以污水处理厂为边界设置 100m 卫生防护距离，该距离内无环境敏感目标。

(2) 废水达标排放

本项目污水处理厂废水经“预处理+改良  $\text{A}^2\text{O}$ +深度处理工艺”系统处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，尾水经排污口附近的人工湿地处理后通过排污口排入中心河，对周边环境影响可接受。

(3) 噪声达标排放

本项目厂内噪声污染源主要为各类泵、风机、空压机、搅拌机、污泥脱水机等设备产生的噪声，源强为 80~95dB(A)，经过减振、厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声声级昼间低于 65dB (A)，夜间低于 55dB (A)，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(4) 固废妥善处置

本项目物化污泥和生化污泥委外处置，生活垃圾由环卫部门定期清运，可做到固废零排放，对周边环境影响较小。

综上，本项目污染物可实现达标排放，区域环境功能不会下降。

4.1.2 清洁生产水平分析结论

建设项目生产过程严格按工艺流程操作，实行有效的监控手段，严格执行我国国家和地方法律法规；各种污染物均得到了妥善的处理或处置，对环境的影响很小。符合清洁生产、循环经济的要求。

4.1.3 总量控制结论

固废总量零排放，无需申报总量。

总量控制途径：本项目大气污染物有组织排放量为：NH<sub>3</sub> 0.955t/a，H<sub>2</sub>S 0.009t/a。废水污染排放总量为：废水量 7300000t/a，COD 365t/a，BOD<sub>5</sub> 73t/a，SS 73t/a，氨氮 58.4t/a，总磷 3.65t/a，各指标向如皋市环保局申请。

#### 4.1.4 环境影响报告表结论

综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策，选址符合当地总体规划及环境规划。建成后有较高的社会、经济效益；本项目采用了较先进的工艺技术，能耗和物耗都较低，主要污染防治措施可行，对周边各环境要素和生态系统的影响均在合理的范围之内，不会影响各环境要素的功能性质。项目环保投资可基本满足污染控制需要，如能严格落实本报告提出的各项环保措施，并持之以恒加以管理，可控制环境污染，确保当地的环境质量不会因本项目的运营而下降。因此本报告认为，从环保角度来看，本项目在拟建地建设是可行的。

#### 4.2 审批部门审批决定

皋行审环表复〔2019〕281号

市行政审批局关于对如皋市富港水处理有限公司提标改造项目环境影响报告表的批复

如皋富港水处理有限公司：

你单位报来的《如皋市富港水处理有限公司提标改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经审查批复如下：

一、该项目审批前我局已在如皋市人民政府网站（<http://www.rugao.gov.cn/>）将项目内容进行了公示，公众未提出反对意见或听证请求。根据如皋市长江镇人民政府《投资项目备案证》（皋江备〔2019〕29号）、《报告表》评价结论，从环保角度分析，如皋市富港水处理有限公司提标改造项目在评价地点（如皋港开发区又来沙南主江堤外1号）建设具备环境可行性。

二、该项目必须严格执行“三同时”制度，按照论证工艺进行改造建设，认真落实《报告表》所提出的污染防治措施，切实做好以下污染防治工作：

1. 废水治理。按“清污分流、雨污分流”原则规范建设厂区雨水集排系统、污水收集处理系统；原镇区生活污水、工业区生产废水必须预处理达到《污水综

合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)相关参照标准后,排入污水处理厂深度处理,污水处理厂尾水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB181918-2002)一级 A 标准后排入中心河。

2. 废气治理。对水解生化池、缺氧池等进行适当封闭,废气收集经生物过滤池处理,氨气、硫化氢等气体-排放应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB181918-2002)中二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准要求,有组织废气排气筒高度不低于 15 米。
3. 噪声治理。优选低噪声设备和优化设备布局,高噪声设备远离居民,并采取屏障隔声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,且不得降低周围环境敏感点环境质量。
4. 固废处置。该提标工程正常运行后,须委托资质单位对废水处理污泥进行鉴别,按照污泥鉴别结果和“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实废水处理污泥的暂存、处置等措施,防止造成二次污染。
5. 卫生防护距离。按照环评报告提出的要求,建设设置以污水处理区为执行边界的 100 米卫生防护距离,卫生防护距离范围内的相关管理要求按有关部门的政策规定执行。
6. 制度建立与风险防范。必须建立健全环境管理各项规章制度,完善操作流程,做到节能、降耗、减污、增效;将强日常监管和设备的维护,配备足够容量的事故应急池,杜绝环境污染事故的发生。
7. 排污口设置。按照《江苏省排污口设置及规范化政治管理办法》的相关规定设置排放口标志。
8. 厂区绿化。加强厂区绿化建设,厂界四周建设一定宽度的绿化隔离带,以减轻废气和噪声对周围环境的影响。
9. 总量标准。该项目改造完成后污染物总量指标如下:水污染物总量控制指标:水量 7300000t/a、CODcr365 t/a、氨氮 58.4t/a;大气污染物控制指标:氨气 0.990 t/a、硫化氢 0.009t/a;固废总量指标为零;其他污染物排放量不得突破《报告表》中预测的排放总量。
10. 涉及法律及法规规定需要办理的其他相关手续应按规定办理。本批复与该项

目的环境影响评价文件一并作为项目环境管理及验收依据。项目的事中、事后环境现场的监督管理由如皋市环境保护局负责组织实施。

11. 项目的其他环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用同时兼顾以新带老。项目建成后，按规定办理项目竣工环保验收和排污许可手续。

本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、工艺、拟采取的环保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。

如皋市行政审批局

2019 年 11 月 25 日

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本项目验收监测委托第三方检测机构江苏恒安检测技术有限公司，以合同形式，规定第三方检测机构对其检测的数据，进行质量保证和质量控制。同时监测过程中的质量保证措施按《环境监测质量管理规定》和《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；监测仪器均经计量部门检定（或校准）合格并在有效期内；监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度。

### 5.1 检测方法及检出限

本次验收监测的污染物检测方法及检出限见表 5-1。

表 5-1 污染物检测方法及检出限

| 类别    | 监测因子    | 监测分析方法名称                                | 方法标准号或方法来源                         | 最低检出限                  |
|-------|---------|-----------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| 废水    | pH 值    | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法                        | GB/T 6920-1986                     | -                      |
|       | 化学需氧量   | 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法                   | HJ/T 399-2007                      | -                      |
|       | 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 | HJ 505-2009                        | -                      |
|       | 氨氮      | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法                      | HJ 535-2009                        | -                      |
|       | 总氮      | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法                | HJ 636-2012                        | -                      |
|       | 悬浮物     | 水质 悬浮物的测定 重量法                           | GB/T 11901-1989                    | -                      |
|       | 总磷      | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法                       | GB 11893-1989                      | -                      |
| 有组织废气 | 氨       | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法                  | HJ 533-2009                        | 0.25mg/m <sup>3</sup>  |
|       | 硫化氢     | 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    | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
| 无组织废气 | 氨       | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法                  | HJ 533-2009                        | -                      |
|       | 硫化氢     | 亚甲基蓝分光光度法                               | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年 | 0.001mg/m <sup>3</sup> |

|     |         |                            |                              |   |
|-----|---------|----------------------------|------------------------------|---|
| 噪声  | 厂界噪声    | 声级计法                       | GB 12348-2008                | - |
| 地表水 | pH 值    | 便携式 pH 计法                  | 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 | - |
|     | 化学需氧量   | 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法      | HJ/T 399-2007                | - |
|     | 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 | HJ 505-2009                  | - |
|     | 氨氮      | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法         | HJ 535-2009                  | - |
|     | 悬浮物     | 水质 悬浮物的测定 重量法              | GB/T 11901-1989              | - |
|     | 总磷      | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法          | GB 11893-1989                | - |

## 5.2 检测仪器

本次验收监测使用的污染物检测仪器见表 5-2。

表 5-2 污染物检测仪器

| 仪器名称       | 仪器型号               |
|------------|--------------------|
| 分析天平       | HAYQ-022-01、DRB200 |
| 消解器        | HAYQ-066-01        |
| COD 测定仪    | HAYQ-065-01        |
| 紫外可见光分光光度计 | HAYQ-031-01        |
| 红外分光油分析仪   | HAYQ-053-02        |
| 生化培养箱      | HAYQ-052-01        |
| 手持式烟气流速仪   | HAYQ-093-05        |
| 便携式 pH/ORP | HAYQ-123-03        |
| 全自动烟气采样器   | HAYQ-129-01        |
| 空气采样器      | HAYQ-096-01~05     |
| 声级计        | HAYQ-109-02        |
| 声校准器       | HAYQ-018-02        |

## 5.3 监测质量保证措施

### 5.3.1 废水

为保证验收监测过程中废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）等要求执行。本项目废水水质采样质控统计表见表 5-3。

表 5-3 废水水质监测质控结果表

| 污 染 物         | 样 品 数 | 平 行（加测）样 |              |       |              | 加 标 回 收 |              | 标 样 |              | 全 程 序 空 白 |              |
|---------------|-------|----------|--------------|-------|--------------|---------|--------------|-----|--------------|-----------|--------------|
|               |       | 现 场      | 合 格 率<br>(%) | 实 验 室 | 合 格 率<br>(%) | 个 数     | 合 格 率<br>(%) | 个 数 | 合 格 率<br>(%) | 个 数       | 合 格 率<br>(%) |
| 化 学 需 氧 量     | 46    | 4        | 100          | 6     | 100          | -       | -            | -   | -            | 2         | 100          |
| 悬 浮 物         | 44    | 4        | 100          | -     | -            | -       | -            | -   | -            | -         | -            |
| 氨 氮           | 46    | 4        | 100          | 6     | 100          | 6       | 100          | -   | -            | 2         | 100          |
| 总 磷           | 46    | 4        | 100          | 6     | 100          | 6       | 100          | -   | -            | 2         | 100          |
| 五 日 生 化 需 氧 量 | 46    | 4        | 100          | 6     | 100          | -       | --           | -   | -            | 2         | 100          |
| pH 值          | 44    | 4        | 100          | -     | -            | -       | -            | 2   | 100          | -         | -            |
| 总 氮           | 46    | 4        | 100          | 6     | 100          | 6       | 100          | -   | -            | 2         | 100          |

## 5.3.2 废气

为保证验收监测过程中废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求等均按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）等要求执行。现场监测前对采样仪器进行校准、标定，仪器示值偏差不高于±5%，仪器可以使用。

本项目废气采样质控统计表见表 5-4。

表 5-4 废气监测质控结果表

| 污 染 物 | 样 品 数 | 平 行（加测）样 |              |       |              | 加 标 回 收 |              | 标 样 |              | 全 程 序 空 白 |              |
|-------|-------|----------|--------------|-------|--------------|---------|--------------|-----|--------------|-----------|--------------|
|       |       | 现 场      | 合 格 率<br>（%） | 实 验 室 | 合 格 率<br>（%） | 个 数     | 合 格 率<br>（%） | 个 数 | 合 格 率<br>（%） | 个 数       | 合 格 率<br>（%） |
| 有组织废气 |       |          |              |       |              |         |              |     |              |           |              |
| 氨     | 20    | -        | -            | -     | -            | -       | -            | -   | -            | 2         | 100          |
| 硫 化 氢 | 20    | -        | -            | -     | -            | -       | -            | -   | -            | 2         | 100          |
| 无组织废气 |       |          |              |       |              |         |              |     |              |           |              |
| 硫 化 氢 | 32    | 4        | 100          | -     | -            | -       | -            | -   | -            | 4         | 100          |
| 氨     | 32    | 4        | 100          | -     | -            | -       | -            | -   | -            | 4         | 100          |

### 5.3.3 噪声

为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量，噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，标准噪声值为 94.0dB(A)，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

本项目声级计现场校准结果见表 5-5。

表 5-5 噪声声级计校准结果表

| 声校准器型号   | 声校准器编号 | 标准校准值<br>dB (A) | 校准日期       | 使用前校准<br>dB (A) | 示值误差<br>dB (A) | 使用后校准<br>dB (A) | 示值误差<br>dB (A) |
|----------|--------|-----------------|------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| AWA6221A | 018-02 | 94.0            | 2020.02.19 | 93.8            | 0.2            | 93.8            | 0.2            |
|          |        |                 | 2020.02.20 | 93.8            | 0.2            | 93.8            | 0.2            |

备注：声级计在测试前后用标准声源（94.0dB）进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5 dB。

### 5.3.4 地表水

为保证验收监测过程中地表水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）等要求执行。本项目废水水质采样质控统计表见表 5-6。

表 5-6 废水水质监测质控结果表

| 污染物     | 样品数 | 平行（加测）样 |        |     |        | 加标回收 |        | 标样 |        | 全程序空白 |        |
|---------|-----|---------|--------|-----|--------|------|--------|----|--------|-------|--------|
|         |     | 现场      | 合格率（%） | 实验室 | 合格率（%） | 个数   | 合格率（%） | 个数 | 合格率（%） | 个数    | 合格率（%） |
| 化学需氧量   | 8   | 2       | 100    | -   | -      | -    | -      | -  | -      | 2     | 100    |
| 悬浮物     | 6   | 2       | 100    | -   | -      | -    | -      | -  | -      | -     | -      |
| 氨氮      | 8   | 2       | 100    | -   | -      | -    | -      | -  | -      | 2     | 100    |
| 总磷      | 8   | 2       | 100    | -   | -      | -    | -      | -  | -      | 2     | 100    |
| 五日生化需氧量 | 8   | 2       | 100    | -   | -      | -    | -      | -  | -      | -     | -      |
| pH 值    | 6   | 2       | 100    | -   | -      | -    | -      | -  | -      | -     | -      |

表六 验收监测内容

验收监测内容:

### 6.1 废水

具体监测内容见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目及频次

| 类别 | 监测点位                   | 监测因子                                 | 监测频次     | 监测周期     |
|----|------------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 废水 | 废水处理设施入口               | COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、总氮、pH | 监测 4 次/天 | 连续监测 2 天 |
|    | 芬顿氧化池出口、高密度澄清池出口、V 型滤池 |                                      |          |          |
|    | 清水池                    |                                      |          |          |

### 6.2 废气

#### (1) 有组织废气

表 6-2 有组织废气监测点位、项目和频次

| 类别 | 监测点位       | 监测因子  | 监测频次     | 监测周期     |
|----|------------|-------|----------|----------|
| 废气 | 污水站废气排气筒出口 | 氨、硫化氢 | 监测 3 次/天 | 连续监测 2 天 |

#### (2) 无组织废气

无组织废气监测因子、监测点位及监测频次见表 6-3。

表 6-3 无组织废气监测点位、项目和频次

| 类别    | 监测点位                 | 监测因子  | 监测频次     | 监测周期     |
|-------|----------------------|-------|----------|----------|
| 无组织废气 | 厂界四周周界外 10m 范围内浓度最高点 | 硫化氢、氨 | 监测 3 次/天 | 连续监测 2 天 |

### 6.3 噪声

具体监测内容见表 6-4。

表 6-4 噪声监测点位一览表

| 编号    | 监测位置 | 监测因子      | 监测频次  | 监测周期     | 所在环境功能区 |
|-------|------|-----------|-------|----------|---------|
| N1、N2 | 厂界东侧 | 等效连续 A 声级 | 昼夜各一次 | 连续监测 2 天 | 3 类     |
| N3、N4 | 厂界南侧 |           |       |          |         |
| N5、N6 | 厂界西侧 |           |       |          |         |
| N7、N8 | 厂界北侧 |           |       |          |         |

### 6.4 地表水

表 6-5 地表水环境质量监测点位、项目和频次

| 类别  | 监测点位         | 监测因子                              | 监测频次     | 监测周期     |
|-----|--------------|-----------------------------------|----------|----------|
| 地表水 | 污水排放口下游 500m | COD、SS、氨氮、TP、BOD <sub>5</sub> 、pH | 监测 2 次/天 | 连续监测 2 天 |

表七 验收监测期间生产工况记录

|                                                                        |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------|-----|----------|-----------|----------|----|
| 验收监测期间生产工况记录:                                                          |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 工程生产规模为: 日处理污水能力 20000t/d。                                             |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 年运行 365 天, 24 小时/天, 年运行时间 8760 小时。                                     |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 表 7-1 验收监测期间运行工况                                                       |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 监测日期                                                                   | 产品名称                                                         | 设计生产能力 (吨/天) | 实际污水处理量 (吨/天) | 占设计能力 (%) |     |          |           |          |    |
| 2020.02.19                                                             | 污水处理                                                         | 20000        | 15680         | 78.4      |     |          |           |          |    |
| 2020.02.20                                                             | 污水处理                                                         | 20000        | 16218         | 81.09     |     |          |           |          |    |
| 本次验收监测期间平均生产符合超过 75%, 达到验收监测的工况要求。                                     |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 验收监测结果:                                                                |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 7.1 验收监测期间天气情况                                                         |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 表 7-2 气象参数                                                             |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 监测日期                                                                   | 时间                                                           | 气温 (°C)      | 湿度 (%)        | 气压 (kPa)  | 风向  | 风速 (m/s) | 天气        |          |    |
| 2020.02.19                                                             | 9:00                                                         | 12.9         | 65.4          | 102.72    | 东南  | 1.8      | 多云        |          |    |
|                                                                        | 12:00                                                        | 16.0         | 58.3          | 102.80    | 东南  | 1.9      | 晴         |          |    |
|                                                                        | 15:00                                                        | 16.5         | 49.6          | 102.82    | 东南  | 2.2      | 晴         |          |    |
|                                                                        | 17:00                                                        | -            | -             | -         | -   | 2.3      | 晴         |          |    |
|                                                                        | 22:00                                                        | -            | -             | -         | -   | 1.9      | 晴         |          |    |
| 2020.02.20                                                             | 8:00                                                         | 10.1         | 68.1          | 102.69    | 东南  | 2.4      | 晴         |          |    |
|                                                                        | 11:00                                                        | 15.0         | 53.6          | 102.78    | 东南  | 2.2      | 晴         |          |    |
|                                                                        | 14:00                                                        | 15.9         | 50.2          | 102.77    | 东南  | 2.1      | 晴         |          |    |
|                                                                        | 16:00                                                        | -            | -             | -         | -   | 2.3      | 晴         |          |    |
|                                                                        | 22:00                                                        | -            | -             | -         | -   | 2.2      | 晴         |          |    |
| 检测仪器                                                                   | 空盒气压表 HAYQ-055-02、温、湿度计 HAYQ-006-02、<br>便携式风向风速仪 HAYQ-088-02 |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 7.2 废水验收监测                                                             |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 2020 年 02 月 19 日~20 日对污水站入口、芬顿氧化池出口、高密度澄清池出口、V 型滤池出口、污水总排口 (清水池) 进行监测。 |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 监测结果见表 7-3~表 7-7。                                                      |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 表 7-3 污水站入口 (W1) 监测结果                                                  |                                                              |              |               |           |     |          |           |          |    |
| 采样日期                                                                   | 监测项目                                                         | 单位           | 监测结果          |           |     |          |           | 标准<br>限值 | 评价 |
|                                                                        |                                                              |              | 第一次           | 第二次       | 第三次 | 第四次      | 均值/<br>范围 |          |    |
| 02.19                                                                  | 化学需氧量                                                        | mg/L         | 94            | 111       | 128 | 108      | 110       | /        | /  |

|       |         |      |      |      |      |      |           |   |   |
|-------|---------|------|------|------|------|------|-----------|---|---|
|       | 悬浮物     | mg/L | 84   | 75   | 101  | 92   | 88        | / | / |
|       | 氨氮      | mg/L | 15.8 | 18.7 | 16.6 | 21.2 | 18.0      | / | / |
|       | 总磷      | mg/L | 0.38 | 0.47 | 0.42 | 0.49 | 0.44      | / | / |
|       | 五日生化需氧量 | mg/L | 28.3 | 33.6 | 30.7 | 36.9 | 32.4      | / | / |
|       | pH 值    | 无量纲  | 7.78 | 7.84 | 7.70 | 7.75 | 7.70~7.84 | / | / |
|       | 总氮      | mg/L | 32.6 | 37.1 | 36.4 | 35.8 | 35.5      | / | / |
| 02.20 | 化学需氧量   | mg/L | 87   | 123  | 105  | 116  | 108       | / | / |
|       | 悬浮物     | mg/L | 75   | 62   | 89   | 96   | 81        | / | / |
|       | 氨氮      | mg/L | 22.9 | 17.4 | 19.9 | 23.5 | 20.9      | / | / |
|       | 总磷      | mg/L | 0.43 | 0.53 | 0.48 | 0.43 | 0.47      | / | / |
|       | 五日生化需氧量 | mg/L | 31.8 | 38.9 | 29.8 | 35.8 | 34.1      | / | / |
|       | pH 值    | 无量纲  | 7.84 | 7.77 | 7.80 | 7.74 | 7.74~7.84 | / | / |
|       | 总氮      | mg/L | 30.5 | 33.5 | 31.7 | 34.9 | 32.7      | / | / |

表 7-4 芬顿氧化池出口 (W2) 监测结果

| 采样日期  | 监测项目    | 单位   | 监测结果  |       |       |       |           | 标准<br>限值 | 评价 |
|-------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-----------|----------|----|
|       |         |      | 第一次   | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 均值/<br>范围 |          |    |
| 02.19 | 化学需氧量   | mg/L | 34    | 52    | 39    | 48    | 43        | /        | /  |
|       | 悬浮物     | mg/L | 41    | 32    | 46    | 36    | 39        | /        | /  |
|       | 氨氮      | mg/L | 1.06  | 0.799 | 1.18  | 0.955 | 0.999     | /        | /  |
|       | 总磷      | mg/L | ND    | ND    | ND    | ND    | ND        | 0.01     | /  |
|       | 五日生化需氧量 | mg/L | 13.0  | 9.7   | 11.2  | 8.5   | 10.6      | /        | /  |
|       | pH 值    | 无量纲  | 7.27  | 7.34  | 7.25  | 7.30  | 7.25~7.34 | /        | /  |
|       | 总氮      | mg/L | 4.17  | 6.84  | 7.79  | 6.04  | 6.21      | /        | /  |
| 02.20 | 化学需氧量   | mg/L | 45    | 56    | 33    | 50    | 46        | /        | /  |
|       | 悬浮物     | mg/L | 35    | 48    | 30    | 44    | 39        | /        | /  |
|       | 氨氮      | mg/L | 0.859 | 1.00  | 0.740 | 1.20  | 0.95      | /        | /  |
|       | 总磷      | mg/L | ND    | ND    | ND    | ND    | ND        | 0.01     | /  |
|       | 五日生化需氧量 | mg/L | 9.1   | 12.1  | 8.2   | 10.0  | 9.9       | /        | /  |
|       | pH 值    | 无量纲  | 7.21  | 7.29  | 7.34  | 7.30  | 7.21~7.34 | /        | /  |
|       | 总氮      | mg/L | 5.26  | 7.12  | 5.88  | 8.07  | 6.58      | /        | /  |

表 7-5 高密度澄清池 (W3) 监测结果

| 采样日期  | 监测项目    | 单位   | 监测结果  |       |       |       |           | 标准<br>限值 | 评价 |
|-------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-----------|----------|----|
|       |         |      | 第一次   | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 均值/<br>范围 |          |    |
| 02.19 | 化学需氧量   | mg/L | 35    | 25    | 30    | 20    | 28        | /        | /  |
|       | 悬浮物     | mg/L | 22    | 31    | 29    | 34    | 29        | /        | /  |
|       | 氨氮      | mg/L | 0.474 | 0.555 | 0.579 | 0.352 | 0.490     | /        | /  |
|       | 总磷      | mg/L | 0.12  | 0.14  | 0.18  | 0.17  | 0.15      | /        | /  |
|       | 五日生化需氧量 | mg/L | 6.4   | 8.6   | 7.7   | 7.1   | 7.5       | /        | /  |
|       | pH 值    | 无量纲  | 8.72  | 8.63  | 8.70  | 8.76  | 8.63~8.76 | /        | /  |
|       | 总氮      | mg/L | 2.57  | 4.17  | 3.18  | 4.55  | 3.62      | /        | /  |
| 02.20 | 化学需氧量   | mg/L | 21    | 35    | 28    | 39    | 31        | /        | /  |
|       | 悬浮物     | mg/L | 31    | 24    | 26    | 35    | 29        | /        | /  |

|                                                                   | 氨氮      | mg/L | 0.593 | 0.376 | 0.423 | 0.537 | 0.482     | /        | /  |
|-------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-----------|----------|----|
|                                                                   | 总磷      | mg/L | 0.16  | 0.18  | 0.19  | 0.16  | 0.17      | /        | /  |
|                                                                   | 五日生化需氧量 | mg/L | 6.0   | 8.2   | 7.0   | 5.6   | 6.7       | /        | /  |
|                                                                   | pH 值    | 无量纲  | 8.78  | 8.71  | 8.77  | 8.83  | 8.71~8.83 | /        | /  |
|                                                                   | 总氮      | mg/L | 3.28  | 2.15  | 4.78  | 4.02  | 3.56      | /        | /  |
| 表 7-6 V 型滤池 (W4) 监测结果                                             |         |      |       |       |       |       |           |          |    |
| 采样日期                                                              | 监测项目    | 单位   | 监测结果  |       |       |       |           | 标准<br>限值 | 评价 |
|                                                                   |         |      | 第一次   | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 均值/<br>范围 |          |    |
| 02.19                                                             | 化学需氧量   | mg/L | 20    | 27    | 23    | 21    | 23        | /        | /  |
|                                                                   | 悬浮物     | mg/L | 7     | 9     | 8     | 10    | 9         | /        | /  |
|                                                                   | 氨氮      | mg/L | 0.244 | 0.417 | 0.214 | 0.322 | 0.299     | /        | /  |
|                                                                   | 总磷      | mg/L | ND    | ND    | ND    | ND    | ND        | 0.01     | /  |
|                                                                   | 五日生化需氧量 | mg/L | 5.3   | 4.5   | 7.1   | 6.3   | 5.8       | /        | /  |
|                                                                   | pH 值    | 无量纲  | 8.46  | 8.40  | 8.38  | 8.49  | 8.38~8.49 | /        | /  |
|                                                                   | 总氮      | mg/L | 3.79  | 4.32  | 2.26  | 4.84  | 3.80      | /        | /  |
| 02.20                                                             | 化学需氧量   | mg/L | 19    | 25    | 22    | 28    | 24        | /        | /  |
|                                                                   | 悬浮物     | mg/L | 6     | 9     | 10    | 8     | 8         | /        | /  |
|                                                                   | 氨氮      | mg/L | 0.483 | 0.370 | 0.340 | 0.214 | 0.352     | /        | /  |
|                                                                   | 总磷      | mg/L | ND    | ND    | ND    | ND    | ND        | 0.01     | /  |
|                                                                   | 五日生化需氧量 | mg/L | 6.7   | 7.2   | 6.0   | 7.6   | 6.9       | /        | /  |
|                                                                   | pH 值    | 无量纲  | 8.52  | 8.45  | 8.50  | 8.41  | 8.41~8.52 | /        | /  |
|                                                                   | 总氮      | mg/L | 2.72  | 4.25  | 3.02  | 3.41  | 3.35      | /        | /  |
| 表 7-7 污水总排口 (清水池 W5) 监测结果                                         |         |      |       |       |       |       |           |          |    |
| 采样日期                                                              | 监测项目    | 单位   | 监测结果  |       |       |       |           | 标准<br>限值 | 评价 |
|                                                                   |         |      | 第一次   | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 均值/<br>范围 |          |    |
| 02.19                                                             | 化学需氧量   | mg/L | 17    | 19    | 29    | 25    | 23        | /        | /  |
|                                                                   | 悬浮物     | mg/L | 5     | 7     | 6     | 9     | 7         | /        | /  |
|                                                                   | 氨氮      | mg/L | 0.190 | 0.295 | 0.110 | 0.229 | 0.206     | /        | /  |
|                                                                   | 总磷      | mg/L | ND    | ND    | ND    | ND    | ND        | 0.01     | /  |
|                                                                   | 五日生化需氧量 | mg/L | 3.5   | 5.6   | 4.9   | 6.2   | 5.1       | /        | /  |
|                                                                   | pH 值    | 无量纲  | 8.48  | 8.52  | 8.44  | 8.59  | 8.44~8.59 | /        | /  |
|                                                                   | 总氮      | mg/L | 3.86  | 3.26  | 2.04  | 2.81  | 2.99      | /        | /  |
| 02.20                                                             | 化学需氧量   | mg/L | 16    | 23    | 26    | 30    | 24        | /        | /  |
|                                                                   | 悬浮物     | mg/L | 4     | 6     | 8     | 9     | 7         | /        | /  |
|                                                                   | 氨氮      | mg/L | 0.268 | 0.146 | 0.298 | 0.217 | 0.232     | /        | /  |
|                                                                   | 总磷      | mg/L | ND    | ND    | ND    | ND    | ND        | 0.01     | /  |
|                                                                   | 五日生化需氧量 | mg/L | 5.9   | 6.6   | 4.9   | 5.4   | 5.7       | /        | /  |
|                                                                   | pH 值    | 无量纲  | 8.34  | 8.40  | 8.47  | 8.56  | 8.34~8.56 | /        | /  |
|                                                                   | 总氮      | mg/L | 2.23  | 1.89  | 3.74  | 3.12  | 2.75      | /        | /  |
| 监测结果表明, 污水总排口 (清水池) 水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求。 |         |      |       |       |       |       |           |          |    |

### 7.3 废气

2020 年 02 月 19 日~20 日对污水站废气排气筒出口、项目无组织废气排放情况进行监测。

表 7-8 废气（有组织）监测结果

| 监测点位       | 采样日期  | 监测项目 |      | 单位                | 监测结果                 |                      |                      |                      | 标准<br>限值 | 评价 |
|------------|-------|------|------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----|
|            |       |      |      |                   | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 均值                   |          |    |
| 废气排气筒出口 Q1 | 02.19 | 氨    | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | /        | /  |
|            |       |      | 排放速率 | kg/h              | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 4.9      | 达标 |
|            |       | 硫化氢  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | /        | /  |
|            |       |      | 排放速率 | kg/h              | 7.0×10 <sup>-6</sup> | 7.0×10 <sup>-6</sup> | 7.0×10 <sup>-6</sup> | 7.0×10 <sup>-6</sup> | 0.33     | 达标 |
|            | 02.20 | 氨    | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | /        | /  |
|            |       |      | 排放速率 | kg/h              | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 4.9      | 达标 |
|            |       | 硫化氢  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   | /        | /  |
|            |       |      | 排放速率 | kg/h              | 7.0×10 <sup>-6</sup> | 7.0×10 <sup>-6</sup> | 7.0×10 <sup>-6</sup> | 7.0×10 <sup>-6</sup> | 0.33     | 达标 |

表 7-9 废气（无组织）监测结果

| 监测点位   | 监测项目 | 单位                | 监测结果       |      |      |            |      |      | 标准限值 | 评价 |
|--------|------|-------------------|------------|------|------|------------|------|------|------|----|
|        |      |                   | 2010.02.19 |      |      | 2020.02.20 |      |      |      |    |
| 厂界东 G1 | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.07       | 0.05 | 0.06 | 0.05       | 0.07 | 0.06 | 1.5  | 达标 |
|        | 硫化氢  | mg/m <sup>3</sup> | ND         | ND   | ND   | ND         | ND   | ND   | 0.06 | 达标 |
| 厂界南 G2 | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.14       | 0.11 | 0.13 | 0.12       | 0.10 | 0.13 | 1.5  | 达标 |
|        | 硫化氢  | mg/m <sup>3</sup> | ND         | ND   | ND   | ND         | ND   | ND   | 0.06 | 达标 |
| 厂界西 G3 | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.11       | 0.14 | 0.09 | 0.14       | 0.11 | 0.12 | 1.5  | 达标 |
|        | 硫化氢  | mg/m <sup>3</sup> | ND         | ND   | ND   | ND         | ND   | ND   | 0.06 | 达标 |
| 厂界北 G4 | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.10       | 0.13 | 0.11 | 0.13       | 0.11 | 0.14 | 1.5  | 达标 |
|        | 硫化氢  | mg/m <sup>3</sup> | ND         | ND   | ND   | ND         | ND   | ND   | 0.06 | 达标 |

监测结果表明，废气排放口污染物排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中二级标准中相关要求。

### 7.4 噪声

2020 年 02 月 19 日~20 日对项目厂界噪声进行监测。

表 7-10 厂界噪声监测结果

| 监测点位 | 单位    | 监测结果       |      |            |      | 标准限值 |    | 评价 |
|------|-------|------------|------|------------|------|------|----|----|
|      |       | 2020.02.19 |      | 2020.02.20 |      | 昼间   | 夜间 |    |
|      |       | 昼间         | 夜间   | 昼间         | 夜间   |      |    |    |
| N1   | dB(A) | 54.7       | 48.4 | 55.6       | 50.6 | 65   | 55 | 达标 |
| N2   | dB(A) | 54.1       | 48.5 | 54.8       | 49.3 | 65   | 55 | 达标 |
| N3   | dB(A) | 52.2       | 47.2 | 52.2       | 47.9 | 65   | 55 | 达标 |
| N4   | dB(A) | 52.0       | 47.8 | 52.8       | 47.3 | 65   | 55 | 达标 |
| N5   | dB(A) | 53.1       | 48.5 | 53.3       | 48.7 | 65   | 55 | 达标 |
| N6   | dB(A) | 53.4       | 48.1 | 53.9       | 47.1 | 65   | 55 | 达标 |
| N7   | dB(A) | 52.3       | 46.2 | 52.0       | 46.6 | 65   | 55 | 达标 |
| N8   | dB(A) | 52.6       | 46.9 | 51.1       | 47.3 | 65   | 55 | 达标 |

监测结果表明，项目厂界四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）要求。

## 7.5 地表水环境。

本次验收在 2020 年 02 月 19 日~20 日对地表水进行验收监测，监测结果见下表：

表 7-11 地表水监测结果

| 采样地点                | 监测项目        | 单位   | 监测结果       |       |            |       |           | 标准<br>限值 | 评价 |
|---------------------|-------------|------|------------|-------|------------|-------|-----------|----------|----|
|                     |             |      | 2020.02.19 |       | 2020.02.20 |       | 均值/<br>范围 |          |    |
|                     |             |      | 第一次        | 第二次   | 第一次        | 第二次   |           |          |    |
| 污水排放<br>口下游<br>500m | 化学需氧量       | mg/L | 18         | 15    | 16         | 19    | 17        | 20       | 达标 |
|                     | 悬浮物         | mg/L | 16         | 20    | 18         | 18    | 18        | 30       | 达标 |
|                     | 氨氮          | mg/L | 0.716      | 0.435 | 0.316      | 0.614 | 0.520     | 1.0      | 达标 |
|                     | 总磷          | mg/L | 0.12       | 0.08  | 0.10       | 0.12  | 0.11      | 0.2      | 达标 |
|                     | 五日生化<br>需氧量 | mg/L | 3.6        | 3.3   | 2.9        | 3.2   | 3.3       | 4.0      | 达标 |
|                     | pH 值        | 无量纲  | 7.52       | 7.48  | 7.64       | 7.43  | 7.43~7.64 | 6~9      | 达标 |

根据上表可知，项目排放污水不影响纳污河流中心河水质。

## 7.6 污染物排放总量核算

### （1）废水

表 7-12 废水污染物排放总量表（监测期间工况条件下）

| 污染源<br>位置 | 污染物         | 单位   | 监测期实际污<br>水排放量 t/a | 外排浓度（监测期间均<br>值）mg/L | 外排量<br>t/a |
|-----------|-------------|------|--------------------|----------------------|------------|
| 废水总<br>排口 | 化学需氧量       | mg/L | 5821385            | 23.5mg/L             | 136.8025   |
|           | 悬浮物         | mg/L |                    | 7 mg/L               | 40.7497    |
|           | 氨氮          | mg/L |                    | 0.219 mg/L           | 1.2749     |
|           | 总磷          | mg/L |                    | 0.005mg/L*           | 0.0291     |
|           | 五日生化<br>需氧量 | mg/L |                    | 5.4mg/L              | 31.4355    |
|           | 总氮          | mg/L |                    | 2.87mg/L             | 16.7074    |

注：废水总排口总磷浓度未检出，以检出限一半作为计算浓度。

监测期间项目生产工况占设计能力的 79.745%，污染物在设计工况下实际排放量与环评批复量对照见下表：

表 7-13 废水污染物设计工况下实际排放量与环评批复量对比表

| 污染物         | 单位   | 环评批复污水排<br>放量 t/a | 环评批复排放量<br>t/a | 实际排放量<br>t/a |
|-------------|------|-------------------|----------------|--------------|
| 化学需氧量       | mg/L | 7300000           | 365            | 171.5500     |
| 悬浮物         | mg/L |                   | 73             | 51.1000      |
| 氨氮          | mg/L |                   | 58.4           | 1.5987       |
| 总磷          | mg/L |                   | 3.65           | 0.0365       |
| 五日生化<br>需氧量 | mg/L |                   | 73             | 39.4200      |
| 总氮          | mg/L |                   | /              | 20.9510      |

### （2）废气

表 7-14 废气污染物有组织排放总量表（监测期间工况条件下）

| 污染源位置           | 污染物 | 单位   | 监测期实际<br>废气排放量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 年排放小时<br>数 h | 外排速率（监测期<br>间均值）kg/h | 外排量<br>t/a             |
|-----------------|-----|------|--------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| 废气有组织排<br>放口 Q1 | 氨   | kg/h | 14052.5                              | 8760         | $1.8 \times 10^{-3}$ | 0.015768               |
|                 | 硫化氢 | kg/h |                                      |              | $7.0 \times 10^{-6}$ | $6.132 \times 10^{-5}$ |

监测期间项目生产工况占设计能力的 79.745%，污染物在设计工况下实际排放量与环评批复量对照见下表：

表 7-15 废气污染物设计工况下实际排放量与环评批复量对比表

| 污染物 | 单位   | 环评批复污水<br>排放量 t/a | 环评批复排放量<br>t/a | 实际排放量 t/a               |
|-----|------|-------------------|----------------|-------------------------|
| 氨   | kg/h | 7300000           | 0.990          | 0.0198                  |
| 硫化氢 | kg/h |                   | 0.009          | $7.6895 \times 10^{-5}$ |

由此可知项目废水污染物、废气污染物排放总量满足环境影响报告书及审批部门审批决定规定的指标。

### （3）项目新增高密度澄清池、V 型滤池处理效率计算

本项目新增高密度澄清池、V 型滤池用于进一步处理芬顿氧化后的污水以期达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，项目新增工艺处理效率见下表：

表 7-16 新增设备污水处理效率

| 处理单元    |           | 高密度澄清     | V 型过滤  | 清水池    |
|---------|-----------|-----------|--------|--------|
| 化学需氧量   | 进水浓度 mg/L | 44.5      | 29.5   | 23.5   |
|         | 出水浓度 mg/L | 29.5      | 23.5   | 23.5   |
|         | 去除率       | 33.71%    | 20.34% | 0.00%  |
| 悬浮物     | 进水浓度 mg/L | 39        | 29     | 8.5    |
|         | 出水浓度 mg/L | 29        | 8.5    | 7      |
|         | 去除率       | 25.64%    | 70.69% | 17.65% |
| 氨氮      | 进水浓度 mg/L | 0.9745    | 0.486  | 0.3255 |
|         | 出水浓度 mg/L | 0.486     | 0.3255 | 0.219  |
|         | 去除率       | 50.13%    | 33.02% | 32.72% |
| 总磷      | 进水浓度 mg/L | 0.01      | 0.16   | 0.01   |
|         | 出水浓度 mg/L | 0.16      | 0.01   | 0.01   |
|         | 去除率       | -1500.00% | 93.75% | 0.00%  |
| 五日生化需氧量 | 进水浓度 mg/L | 7.1       | 6.35   | 6.35   |
|         | 出水浓度 mg/L | 6.35      | 6.35   | 5.4    |
|         | 去除率       | 10.56%    | 0.00%  | 14.96% |
| 总氮      | 进水浓度 mg/L | 6.395     | 3.59   | 3.575  |
|         | 出水浓度 mg/L | 3.59      | 3.575  | 2.87   |
|         | 去除率       | 43.86%    | 0.42%  | 19.72% |

表八 验收监测结论

验收监测结论:

#### 8.1 项目概况

如皋市富港水处理有限公司本次投入 2700 万元对现有水解池、生化池、沉淀池进行升级改造并新增高密度澄清池、V 型滤池使出水水质提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

项目于 2019 年 11 月开工建设，2020 年 1 月完成施工。

项目建设内容与环评及环评批复基本一致，目前未进行污泥鉴定及废水应急池尚未完工，不属于重大变动。

#### 8.2 环评批复及“三同时”执行情况

项目于 2019 年 11 月 25 日取得《市行政审批局关于对如皋市富港水处理有限公司提标改造项目环境影响报告表的批复》（皋行审环表复[2019]281 号），项目已按照环评批复及“三同时”要求落实污染防治措施，污泥由南通绿能固废处置有限公司处置，但项目技改后未变更排污许可证，未对技改后污泥重新进行鉴别，目前污泥鉴别处于招标流程中。

项目按照环评及环评批复要求对施工期污染进行了控制，落实了有关污染控制措施，在施工过程中，未接到附件居民投诉。

#### 8.3 验收监测结果

江苏恒安检测技术有限公司出具的监测报告（（2020）恒安（综）字第（066）号），项目污水总排口（清水池）水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求；废气排放口污染物排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中二级标准中相关要求；项目厂界四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求；污水排放口下游 500m 处水环境质量满足相应环境功能区划要求。

8.4 总量控制：本项目年运行 365 天，24 小时/天，年运行 8760 小时。根据计算，项目实际年排放总量满足总量控制要求。

#### 8.5 综合结论

如皋市富港水处理有限公司按照环评及环评批复内容建设了本项目，落实了环

评及环评批复对施工期污染物的控制措施，在施工期未接到居民投诉。根据 2020 年 2 月 19 日、2020 年 2 月 20 日对废水排放口、废气排放口、厂界噪声、污水排放口下游 500m 水环境质量监测结果显示，如皋市富港水处理有限公司提标改造项目达到了设计目标。按照国家关于建设项目竣工环境保护验收有关规定，项目具备了竣工环境保护验收条件，建议该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

#### 8.6 建议

(1) 如皋市富港污水处理有限公司应尽快完成废水应急池的建设并根据技改后的厂区布置重新编制突发环境应急预案；

(2) 如皋市富港污水处理有限公司应尽快完成对技改后污泥的鉴别工作，根据鉴别结果正确处置污泥；

(3) 如皋市富港污水处理有限公司应更新排污许可证；

(4) 企业应对项目有关环保文件进行妥善保存。