

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(2016)苏测(验)字第(0807)号

项目名称: 溧阳市区域供水中心水厂工程(一期)项目

委托单位: 溧阳水务集团有限公司

常州苏测环境检测有限公司

2017年4月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法人：蒋国洲

项目负责人：蒋国洲

报告编写：蒋国洲

一审：李游

二审：张键

签发：何志勤

现场监测负责人：蒋国洲

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：黄刚、陆飞、毛品梅、王慧茹、李慧君等

常州苏测环境检测有限公司（负责单位）

电话：0519—89883298

传真：0519—89883298

邮编：213125

地址：常州市新北区汉江路128号8号楼5楼

## 目 录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1.前言               | 1  |
| 2.验收监测依据           | 2  |
| 3.建设项目工程概况         | 2  |
| 3.1 建设项目基本情况       | 2  |
| 3.2 生产工艺简介         | 5  |
| 3.3 环境影响评价结论及其环评批复 | 8  |
| 4.污染物排放及防治措施       | 9  |
| 4.1 污水排放及防治措施      | 9  |
| 4.2 废气排放及防治措施      | 9  |
| 4.3 噪声的排放及防治措施     | 10 |
| 4.4 固废产生及处置情况      | 10 |
| 4.5 环保措施落实及运行情况汇总  | 10 |
| 4.6 清洁生产           | 11 |
| 5.验收监测评价标准         | 11 |
| 5.1 污水排放标准         | 11 |
| 5.2 废气排放标准         | 12 |
| 5.3 噪声排放标准         | 12 |
| 5.4 总量控制指标         | 12 |
| 6.验收监测内容           | 13 |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 6.1 工况检查.....                  | 13        |
| 6.2 污水监测.....                  | 13        |
| 6.3 废气监测.....                  | 13        |
| 6.4 噪声监测.....                  | 14        |
| 6.5 总量核算.....                  | 19        |
| <b>7.验收监测数据的质量控制和质量保证.....</b> | <b>19</b> |
| 7.1 质量控制和质量保证措施.....           | 19        |
| <b>8.环境管理检查.....</b>           | <b>20</b> |
| <b>9.结论和建议.....</b>            | <b>22</b> |
| 9.1 结论.....                    | 22        |
| 9.2 建议.....                    | 23        |

附 件

- 1、该项目环境影响报告书的主要结论和建议；
- 3、溧阳市环境保护局环评批复意见；
- 4、废水处理协议、固废处置协议书；
- 5、验收期间企业产能情况说明；
- 6、验收报告编制人员资质证书；
- 7、厂方提供的相关资料。

## 1.前言

溧阳市位于长江三角洲西南部的苏、浙、皖三省交界处，隶属江苏省常州市。目前溧阳市拥有大小近10座水厂，规模0.10万 $\text{m}^3/\text{d}$ ~5.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ 不等，其中最大的二座水厂位于溧阳城区，分别为燕山水厂和清溪水厂，归中国水务集团公司溧阳水务公司所有及运行管理。燕山水厂位于104国道与天目路交叉口，设计规模10万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状供水能力5.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，取水水源为沙河水库（天目湖）。清溪水厂位于平陵西路清溪河旁，供水能力5.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，取水水源为大溪水库。两水厂均位于市中心居民密集地块，水厂周围被居民区、长途汽车站、市场等包围，已无发展空间，同时水厂所处的环境对水厂本身来说也存在不利因素，影响供水安全。

为了从根本上满足城市建设的用水需求，适应城市建设和今后经济的发展，进一步提高供水水质，使取水供水集约化，产生规模效应，现有燕山水厂和清溪水厂，予以迁建。

按照规划及需水量预测，并结合溧阳实际供水情况，2020年迁建水厂建设总规模25万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期实施供水15万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，总投资1.9亿元。

2010年8月溧阳水务集团有限公司委托苏州科太环境技术有限公司编制《溧阳市区域供水中心水厂工程（一期）项目环境影响报告书》，并于2010年8月6日取得溧阳市环境保护局对该项目环境影响报告书的批复（溧环发[2010]109号）。

根据国家环保总局第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等文件的要求，受溧阳水务集团有限公司委托，常州苏测环境检测有限公司承担该项目竣工环保验收监测工作，编写竣工环保验收监测方案和报告。常州苏测环境检测有限公司组织技术人员于2016年8月对本项目中废气、污水、噪声、固体废弃物等污染物排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场勘查，在检查及查阅有关资料的基础上，编制了项目竣工环境保护

验收监测方案。并于2016年08月08日-08月09日对该项目进行  
了现场验收监测，经过对验收监测结果统计分析，结合现场环保  
管理检查，在资料调研及环保管理检查的基础上，编制了项目竣  
工验收监测报告。

## 2.验收监测依据

- 2.1 《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》；
- 2.2 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环保总局第13  
号令,2001年12月)；
- 2.3 《关于转发国家环保总局〈关于建设项目环境保护设施竣工验  
收监测管理有关问题的通知〉的通知》（江苏省环境保护局，苏  
环控[2000]48号）；
- 2.4 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护  
局，苏环管[97]122号)；
- 2.5 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(江苏省政府[1993]第  
38令)；
- 2.6 《溧阳市区域供水中心水厂工程（一期）项目环境影响报告书》  
（苏州科太环境技术有限公司，2010年8月）；
- 2.7 《溧阳市区域供水中心水厂工程（一期）项目环境影响报告书  
的批复》（溧阳市环境保护局，2010年8月6日，溧环发[2010]109  
号）。

## 3.建设项目工程概况

### 3.1 建设项目基本情况

溧阳市区域供水中心水厂位于溧阳镇宁杭高速南，前泰山村  
以东，中心经度为119° 26'21.1"、纬度为31° 24'18.6"，项目占地  
面积约150亩。根据现场核查及企业提供情况，目前企业总投资1.9  
亿元人民币，环保投资500万元人民币，供水规模15万m<sup>3</sup>/d。项目  
员工人数为40人，年工作日为365天，2班制（12h/班），年工作  
时数8760h。

该项目产品方案见表3-1，建设项目具体工程建设情况见表3-2，公用及辅助工程建设内容见表3-3，主要生产设备及辅助设备见表3-4，主要原辅材料使用情况见表3-5。

表 3-1 项目主体工程及产品方案表

| 工程名称（生产线或生产车间） | 环评/批复（万 m <sup>3</sup> /天） | 实际生产能力（万 m <sup>3</sup> /天） |
|----------------|----------------------------|-----------------------------|
| 一期供水           | 15                         | 15                          |

表 3-2 具体工程建设情况表

| 序号 | 项目           | 执行情况  |
|----|--------------|---|
| 1  | 环评           | 苏州科太环境技术有限公司(2010年08月)  |
| 2  | 环评批复         | 《溧阳市区域供水中心水厂工程（一期）项目环境影响报告书的批复》（溧阳市环境保护局，2010年8月6日，溧环发[2010]109号) |
| 3  | 本次验收项目建设规模   | 供水 15 万 m <sup>3</sup> /天   |
| 4  | 本次验收项目开工建设时间 | 2016年7月投产   |
| 5  | 现场踏勘后实际建设情况  | 公用及辅助工程建设见表 3-3   |

表 3-3 公用及辅助工程状况

| 类别   | 建设内容 | 环评/批复  | 实际建设  |
|------|------|--|---|
| 公用工程 | 给水   | 净水厂的生活用水及消防用水引自送水泵房出水干管，管径 DN200, pn ≥ 0.28Mpa   | 一致  |
|      | 排水   | 厂内生活污水经收集后进入化粪池预处理满足接管标准后，近期用槽车运送至溧阳市第二污水处理厂，远期待区域污水管网接通后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理后达标排放至丹金溧漕河。污泥脱水处理后的上清液回用于制水阶段，无生产废水产生。 | 厂内生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理。其它一致 |
|      | 雨水   | 厂区雨水排入厂区外市政道路雨水管。  | 一致  |
|      | 供电   | 水厂的电源来自城市供电网，设有二路电源同时供电，确保水厂的正常运转。   | 一致  |
|      | 消防   | 水厂内根据消防要求布置通常的消防通道，主要车行道形成环状，转弯半径按有关规定设计，设置必要的室  | 一致  |

| 类别   | 建设内容 | 环评/批复   | 实际建设                                    |
|------|------|---|---|
|      |      | 内消火栓；电气设备布置和操作间距按消防规范设计，并在配电间、值班室配备干式灭火器。               |   |
|      | 绿化   | 绿化率 35%   | 绿化率 60%                                 |
| 环保工程 | 污泥脱水 | 采用重力浓缩、机械脱水方式，对污泥进行浓缩脱水处理。                              | 一致                                      |
|      | 废水处理 | 近期：生活污水经化粪池预处理后用槽车运至溧阳污水厂处理。<br>远期：生活污水经化粪池预处理后接市政污水管网。 | 厂内生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理。 |
|      | 噪声   | 减振、厂房隔声等措施降噪。   | 一致                                      |
|      | 固废   | 生活垃圾环卫收集；设置污泥堆场 150 m <sup>2</sup> 。                    | 一致                                      |

表 3-4 项目主要生产、辅助设备一览表

| 序号 | 设备名称        | 规格  | 环评/批复 | 实际  |
|----|-------------|---|-------|-----|
| 1  | 搅拌机         | /   | 2 台   | 4 台 |
| 2  | 折板          | 304 不锈钢                                       | 168 组 | 一致  |
| 3  | 排泥管         | ABS、DN200                                     | 64 根  | 一致  |
| 4  | 水力快开排泥阀     | DN200   | 64 只  | 一致  |
| 5  | 吸泥机         | /   | 2 台   | 一致  |
| 6  | 潜水泵         | /   | 2 台   | 一致  |
| 7  | 送水泵（2 台配变频） | Q=4400m <sup>3</sup> /h, H=42m,<br>N=630kw    | 3 台   | 4 台 |
| 8  | 送水泵         | Q=100m <sup>3</sup> /h, H=48m,<br>N=180kw     | 1 台   | 一致  |
| 9  | 反冲泵         | Q=1.6m <sup>3</sup> /s, H=12m,<br>N=250kw     | 3 台   | 一致  |
| 10 | 回用泵         | /   | 2 台   | 4 台 |
| 11 | 排泥泵         | /   | 2 台   | 4 台 |
| 12 | 漏氯吸收装置      | 2000kg/hr, N=30kw                             | 1 台   | 一致  |
| 13 | 污泥提升泵       | Q=200m <sup>3</sup> /hr, H=10.0m,<br>N=15kw   | 2 台   | 一致  |
| 14 | 罗茨风机        | Q=96m <sup>3</sup> /s, H=0.05MPa,<br>N=150kw  | 3 台   | 2 台 |
| 15 | 空压机         | Q=0.83m <sup>3</sup> /s, H=0.8MPa,<br>N=7.5kw | 3 台   | 一致  |
| 16 | 加矾泵         | Q=500L/h                                      | 3 台   | 6 台 |
| 17 | 化工离心泵       | Q=30m <sup>3</sup> /hr, H=10m,<br>N=6.0kw     | 3 台   | 一致  |
| 18 | 加氯机         | 加注量 10kg/hr                                   | 6 台   | 5 台 |
| 19 | 粉末活性炭投加泵    | Q=2800L/h                                     | 3 台   | 一致  |
| 20 | 高锰酸钾投加泵     | Q=450L/h                                      | 3 台   | 一致  |
| 21 | 石灰加注泵       | Q=92kg/hr, H=25.0m,<br>N=3.0kw                | 3 台   | 一致  |
| 22 | 助滤剂加注泵      | Q=50kg/hr, H=25.0m,<br>N=1.5kw                | 3 台   | 一致  |



| 序号 | 设备名称                               | 规格                   | 环评/批复 | 实际  |
|----|------------------------------------|----------------------|-------|-----|
| 23 | 臭氧发生器                              | 产气量 20kg/h, 功率 180kw | 3 台   | 0 台 |
| 24 | 离心脱水机                              | 20m³/h               | 2 台   | 一致  |
| 25 | Double suction volute pump (双吸离心泵) | /                    | /     | 3 台 |
| 26 | 阀门电动装置                             | /                    | /     | 2 台 |

表 3-5 项目原辅料材料使用情况

| 名称   | 重要组分、规格、指标               | 环评/批复消耗量(t/a) | 实际消耗量(t/a) | 运输及储存方式 | 备注             |
|------|--------------------------|---------------|------------|---------|----------------|
| 液体矾  | 氯化铝溶液, 溶液浓度 10%          | 1161          | 300        | 汽车、储池   | /              |
| 液氯   | CL <sub>2</sub> , 1t/瓶液氯 | 55            | 80         | 汽车钢瓶    | /              |
| PAM  | 聚丙烯酰胺 (用于污泥处置)           | 18.5          | 0          | 汽车、储池   | 不使用此原辅料        |
| 臭氧   | O <sub>3</sub>           | 82            | 0          | 自制      | 未设置深度处理装置, 无臭氧 |
| 高锰酸钾 | 高锰酸钾                     | 13.7          | 0          | 汽车、储池   | 不使用此原辅料        |
| 石灰   | CaO                      | 137           | 0          | 汽车、储池   |                |
| 粉末炭  | C                        | 82            | 0          | 汽车、储池   |                |

### 3.2 生产工艺简介

#### 3.2.1 工艺流程及产污

一、本项目产品工艺流程图:

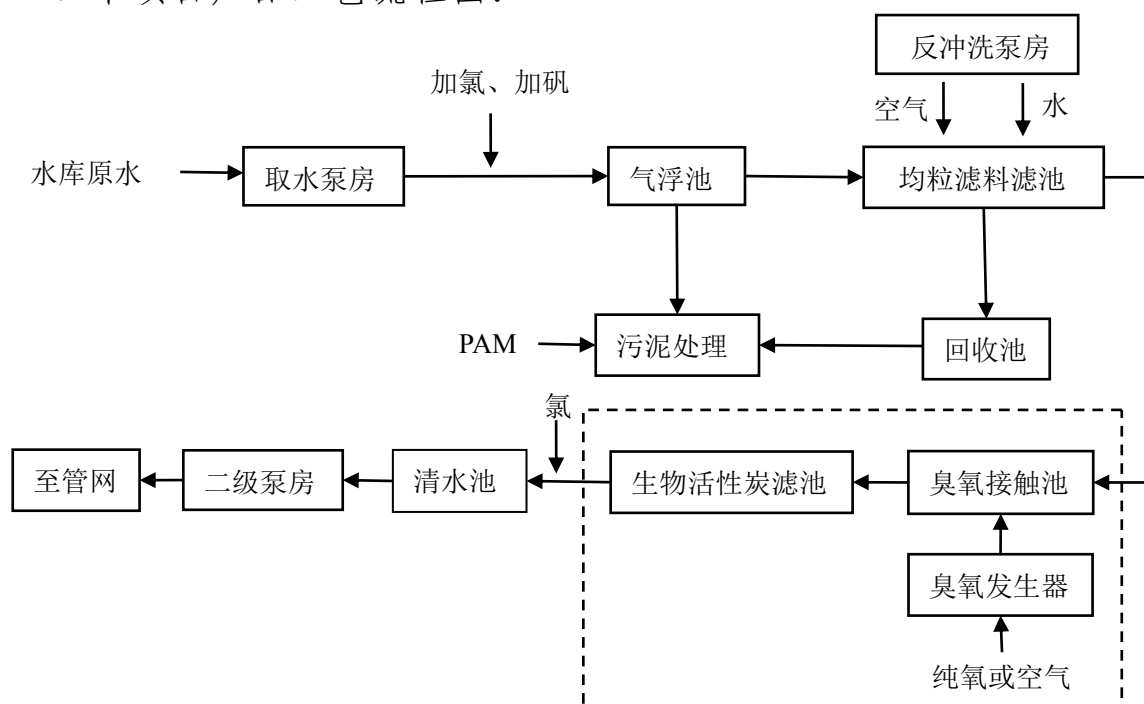


图 3.2-1 生产工艺流程及产污节点图

说明：[ ] 为未建设工艺，今后不再建设，相应设备未安装，相应原辅料未使用，絮凝沉淀池改为气浮池，其它工艺与环评一致。

工艺流程简述：

（1）取水口及泵房。

①沙河水库（天目湖）取水泵房

取水口取水泵房：现状取水泵房内设有 3 台泵位，2 用 1 备，分别为  $Q=2325\text{m}^3/\text{h}$  和  $2600\text{m}^3/\text{h}$ ，1 台  $Q=2325\text{m}^3/\text{h}$  备用。

本次增设 1 台卧式离心泵，单泵流量  $2600\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 20m，配电功率 250kw(带变频)。沙河水库取水泵站不需征地，也不增设人员。

②大溪水库取水泵房

现有取水泵房位于大溪水库北端，目前未引入供水厂。

取水口：利用现有  $1.5\text{m}\times 1.5\text{m}$  箱涵取水口。

取水泵房：现状取水泵房内设有 3 台泵位，安装了 3 台，2 用 1 备，分别为  $Q=1250\text{m}^3/\text{h}$  和  $2350\text{m}^3/\text{h}$ ，1 台  $Q=1250\text{m}^3/\text{h}$  备用。

（2）净水厂

①混合

混合采用机械混合，近期单座设计规模 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实施 1 座。

②气浮池

本项目供水为湖库水，低温低浊，企业采用气浮池进行湖库水的初期固液分离，建设有气浮辅助车间 1 座，浮渣处理池 2 座。

③滤池

采用 V 型滤池 1 座，双排布置，共 14 格，中间设管廊，单格过滤面积为  $104\text{m}^2$ ，设计滤速  $7.5\text{m}/\text{h}$ 。

滤池反冲洗采用先气冲，再气水同冲，后水冲方式，表面扫洗贯穿冲洗的整个过程。气冲强度  $55\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，水冲强度  $7.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，单水冲强度  $15\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，表面扫洗强度  $7.9\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

#### ④清水池

设清水池 2 座，单座容量 10000m<sup>3</sup>。

#### ⑤吸水井和二级泵房

共设吸水井 2 座，设备安装 15 万 m<sup>3</sup>/d，安装 3 台泵，2 用 1 备，其中 2 台为变频泵，单泵 4400m<sup>3</sup>/h，扬程 42m，功率 630kw。

#### ⑥加矾加氯间

加矾加氯间及应急加药间合并建设，设备安装 15 万 m<sup>3</sup>/d。

加矾采用高分子聚合氯化铝溶液，溶液浓度 10%，商品液体投加量 20mg/L，稀释到 20%，近期为 2 个投加点，7.5 万 m<sup>3</sup>/d 为一个点，近期设隔膜计量泵 3 台，2 用 1 备，单泵 500L/h。

加氯采用前加氯和后加氯，设计前加氯 2mg/L，后加氯 2mg/L，前加氯和后加氯均为 2 个点，采用 10kg/h 加氯机 6 台，3 台前加氯，3 台后加氯。

#### ⑦回用池

滤池反冲洗水考虑回用，设 1500m<sup>3</sup>回收池 1 座，分为二格。

回收池内设 4 台回用泵，2 用 2 备，安装 2 台，上清液回用，底部设往复式池底刮泥机，设 2 台排泥泵，1 用 1 备，底泥进入排泥水处理系统。

#### ⑧排水池

15 万 m<sup>3</sup>/h 规模时共有 1 座沉淀池，共有两套吸泥机，考虑两套吸泥机同时排泥。

设排水池 1 座，容量为 1500m<sup>3</sup>。共设 2 台潜水泵。

#### ⑨浓缩池

浓缩池采用重力浓缩方式，24hr 连续运行，停留时间 20hr，设计排泥含固率 ≥ 3%，上清液进入前端配水井回用于水厂生产。污泥进行脱水前采用泵前添加 PAM。投加方式为 PAM 经溶药罐溶解后，经加药计量罐配置合适流量的计量泵定时、定量的投加。

采用 2 座浓缩池，单座直径 20m。

### ⑩ 平衡池

污泥平衡池接纳浓缩污泥，可使污泥脱水设备均衡工作，同时也可在原水浊度高时，起到储存和调节作用。

设 1 座平衡池（分为二格），有效容积 1500m<sup>3</sup>，每池内设 2 台液下搅拌机。

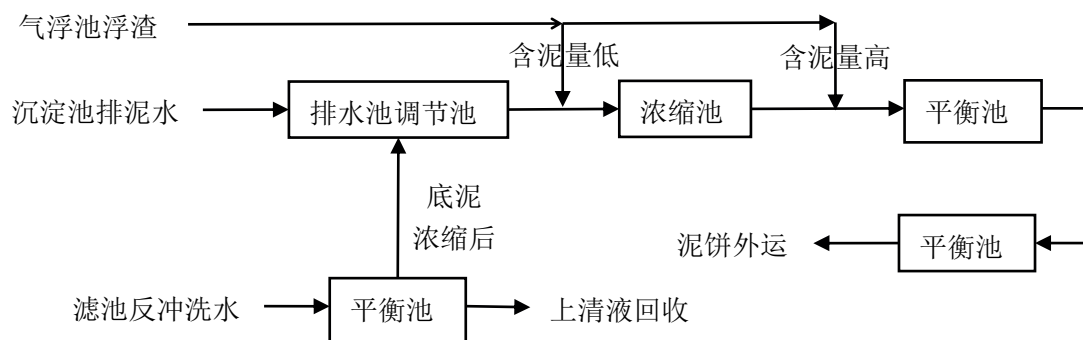
### ⑪ 脱水机房

采用离心脱水机，安装 2 台离心机，Q=20m<sup>3</sup>/h。加药采用 PAM 高分子聚合物，最大投加量为 3.0kg/t 干泥，PAM 投配浓度为 0.2~0.3%，在线稀释浓度为 0.01%。

## 二、含泥废水处理工艺

本工程废水主要来源于沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水以及深度处理中活性炭池反冲洗废水，三种排泥水的含固率差别较大。本工程将沉淀池排泥水浓缩处理，滤沙池及炭滤池反冲洗废水进入回收池，上清液回用，底泥经过浓缩机浓缩后进入排泥水系统。

排泥水处理工艺流程如下：



说明：由于絮凝沉淀池改为气浮池，因此增加气浮池浮渣，含泥量低的浮渣进入浓缩池，含泥量高的浮渣进入平衡池，其它工艺与环评一致。

## 3.3 环境影响评价结论及其环评批复

### 3.3.1 环境影响评价结论

《环评报告书》结论：本项目符合国家相关产业政策，符合《溧阳市城市总体规划（2008-2020）》，符合《溧阳市给水规划（草案）》，

清洁生产水平较高，污染防治措施可行，在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，污染物达标排放且对环境影响较小，同事周围污染源对本项目影响较小。因此，从环保的角度看，本项目建设可行。

### 3.3.2 环评批复

《溧阳市区域供水中心水厂工程（一期）项目环境影响报告书的批复》（溧阳市环境保护局，2010年8月6日，溧环发[2010]109号），见附件2。

## 4. 污染物排放及防治措施

### 4.1 污水排放及防治措施

厂区实行“雨污分流、清污分流”制度，废水主要有生活污水及含泥废水。生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理；含泥废水主要为滤池反冲洗水和平流沉淀池排出的含泥废水，采用含泥废水处理回用措施回用于生产。

表 4-1 项目污水排放及防治措施

| 类别   | 污染物                | 治理措施  |                                      |
|------|--------------------|---|--------------------------------------|
|      |                    | 环评/批复   | 实际建设                                 |
| 生活污水 | 化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮 | 生活废水经化粪池预处理后，近期用槽车运至溧阳市第二污水处理厂集中处理，远期通过市政污水管网排入溧阳市第二污水处理厂进行集中处理 | 生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理 |
| 含泥废水 | 化学需氧量、悬浮物          | 滤池反冲洗水和平流沉淀池排出的含泥废水，采用含泥废水处理回用措施回用于生产                           | 一致                                   |

### 4.2 废气排放及防治措施

该项目更换氯瓶时，会有残液泄漏，造成氯气无组织排放。

表 4-2 废气排放及防治措施

| 产污工段 | 污染物 | 治理措施  |      |
|------|-----|-------|------|
|      |     | 环评/批复 | 实际建设 |
| 氯瓶更换 | 氯气  | 无     | 一致   |

### 4.3 噪声的排放及防治措施

表 4-3 项目主要噪声源及防治措施

| 设备名称                                | 所在车间或位置 | 治理措施          |        |
|-------------------------------------|---------|---------------|--------|
|                                     |         | 环评/批复         | 实际建设   |
| 送水泵、反冲泵、污泥提升泵、罗茨风机、空压机、加矾泵等各种泵产生的噪声 | 生产车间    | 采取减振、隔声、等降噪措施 | 同环评/批复 |

### 4.4 固废产生及处置情况

表 4-4 固废产生及处置情况

| 固废名称 | 属性   | 产生工序  | 设计产生量 (t/a) | 实际产生量 (t/a) | 治理措施  |                |
|------|------|-------|-------------|-------------|-------|----------------|
|      |      |       |             |             | 环评/批复 | 实际建设           |
| 生活垃圾 | 一般固废 | 日常生活  | 18.25       | 14.6        | 环卫清运  | 一致             |
| 污泥   |      | 污泥处置  | 6205        | 10          | 环卫清运  | 一致             |
| 废活性炭 |      | 活性炭滤池 | 20          | 0           | 供应商回收 | 不使用粉末炭，无废活性炭产生 |

### 4.5 环保措施落实及运行情况汇总

经资料调研及现场勘察，该项目环评及批复对污染防治措施要求及实际落实情况见表 4-5。

表 4-5 主要环保措施落实情况表

| 序号 | 污染因素 | 环评或批复要求  | 实际情况                                      |
|----|------|--|---|
| 1  | 污水   | 厂区实行“雨污分流、清污分流”制度，废水主要有生活污水及含泥废水。生活废水经化粪池预处理后，近期用槽车运至溧阳市第二污水处理厂集中处理，远期通过市政污水管网排入溧阳市第二污水处理厂进行集中处理。含泥废水主要为滤池反冲洗水和平流沉淀池排出的含泥废水，采用含泥废水处理回用措施回用于生产。 | 生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理，其它一致 |
| 2  | 废气   | 该项目更换氯瓶时，会有残液泄漏，造成氯气无组织排放。臭氧接触池池面会挥发少量臭氧，无组织排放。  | 无臭氧接触池，因此无臭气产生。其它一致                       |
| 3  | 噪声   | 采取减振、隔声等措施降噪   | 一致  |

| 序号 | 污染因素  | 环评或批复要求                          | 实际情况                                 |
|----|-------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 4  | 绿化    | 绿化率 35%                          | 绿化面积 4.8 万平方米，绿化率 60%                |
| 5  | 固废    | 项目产生的生活垃圾、污泥环卫收集；废活性炭由供应商回收。     | 污泥交由常州市金坛林泉建材厂处置；不使用粉末炭，无废活性炭产生；其它一致 |
| 6  | 排污口整治 | 水污染接管处设置流量计，并安放环保标识牌；固废堆放处应设标识牌。 | 水污染接管处未设置流量计，未安放环保标识牌，固废堆放处未设置标识牌。   |

#### 4.6 清洁生产

本项目符合国家产业及地方产业政策要求，采用成熟稳定的生产工艺，保证出水水质，选用液氯作为消毒剂，可有效地限制或减少卤代烃的生成量，选用先进的生产设备和自控系统，降低物料和能源的消耗，符合清洁生产的要求，同时本项目进行了废水的回收，符合循环经济的理念。

#### 4.7 环境风险评价

本项目环境风险主要为氯气的泄漏，厂区已设置真空加氯机、漏滤吸收装置，因此在使用过程中最大限度地防止了液氯的泄漏，一旦发生泄漏，在氯瓶间设有漏氯检测仪表会立即检测，当漏滤量达到设定值时，漏氯吸收装置的风机、碱液泵会自动投入运行，将漏氯中和处理。因此，本项目环境风险在可控范围内。

### 5. 验收监测评价标准

#### 5.1 污水排放标准

污水主要为生活污水及含泥废水，生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理；含泥废水主要为滤池反冲洗水和平流沉淀池排出的含泥废水，采用含泥废水处理回用措施回用于生产，不外排，本次未做监测。排放限值见表 5-1。

表 5-1 污水排放限值

| 污染源   | 监测项目  | 执行标准 (mg/L) | 标准依据/批复要求      |
|-------|-------|-------------|----------------|
| 接管排放口 | 化学需氧量 | 500         | 溧阳市第二污水处理厂接管标准 |
|       | 悬浮物   | 400         |                |
|       | 氨氮    | 45          |                |
|       | 总氮    | 55          |                |
|       | 总磷    | 6           |                |

### 5.2 废气排放标准

项目加氯间无组织排放氯气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的无组织排放限值。

表 5-2 废气排放标准限值

| 类别  | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup> | 标准来源                                  |
|-----|-----|-------------------------------|---------------------------------------|
| 加氯间 | 氯气  | 0.40                          | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值 |

### 5.3 噪声排放标准

该项目东、南、西、北各厂界昼夜间噪声均执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，具体排放限值见表5-3。

表 5-3 噪声排放标准限值

| 监测对象 | 类别 | 昼间      | 夜间      | 执行标准                                  |
|------|----|---------|---------|---------------------------------------|
| 厂界噪声 | 2类 | 60dB(A) | 50dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准 |

### 5.4 总量控制指标

该项目污染物总量控制按环评及批复要求执行。总量控制指标见表5-4。

表 5-4 污染物总量控制指标

| 种类 | 污染物名称 | 环评总量控制指标 (t/a) | 依据    |
|----|-------|----------------|-------|
| 废水 | 废水量   | 1460           | 环评/批复 |
|    | 化学需氧量 | 0.584          |       |



|    |              |       |  |
|----|--------------|-------|--|
|    | 悬浮物          | 0.438 |  |
|    | 氨氮           | 0.051 |  |
|    | 总磷           | 0.007 |  |
|    | 总氮           | 0.073 |  |
| 固废 | 生活垃圾、污泥、废活性炭 | 零排放   |  |

## 6. 验收监测内容

### 6.1 工况检查

本次环保竣工验收监测内容为供水 15 万 m<sup>3</sup>/天。对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查。检查结果为验收监测期间各设施运行正常、工况稳定，运行负荷达到设计产能的 75%，符合验收监测要求，具体见产能情况说明。

### 6.2 污水监测

#### 6.2.1 监测内容

污水监测点位、项目和频次见表 6-1，监测点位见图 6-2。

表 6-1 污水排放监测项目和频次

| 类别   | 监测点位      | 监测项目               | 监测频次         |
|------|-----------|--------------------|--------------|
| 生活污水 | 项目厂区污水总排口 | 化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮 | 3 次/天，连续 2 天 |

#### 6.2.2 监测结果与评价

本次污水验收监测结果见表 6-4。

2016 年 08 月 08 日、08 月 09 日生活污水接管排放口排放污水中所测化学需氧量浓度均值为 122~123mg/L、悬浮物浓度均值为 22~25mg/L、氨氮浓度均值为 0.359~0.389mg/L、总磷浓度均值为 0.088~0.093mg/L、总氮浓度均值为 3.65~3.85mg/L。因此，污水监测项目化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮排放浓度均符合溧阳市第二污水处理厂接管标准。

### 6.3 废气监测

#### 6.3.1 监测内容

废气监测点位、项目和频次见表 6-2、监测点位图示见图 6-2。

表 6-2 废气排放监测点位、项目和频次

| 类别        | 监测点位                  | 监测项目 | 监测频次         | 备注 |
|-----------|-----------------------|------|--------------|----|
| 无组织<br>废气 | 上风向 1 个点，下风<br>向 3 个点 | 氯气   | 3 次/天，连续 2 天 | /  |

### 6.3.2 监测结果与评价

监测结果见表 6-5。

表 6-5 为无组织废气排放监控点的监测结果。2016 年 08 月 08 日、2016 年 08 月 09 日氯气周界外浓度最高值为 0.08mg/m<sup>3</sup>、0.06mg/m<sup>3</sup>。因此，无组织排放的氯气周界外浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求。

## 6.4 噪声监测

### 6.4.1 监测内容

溧阳市区域供水中心水厂位于溧阳镇宁杭高速南，前泰山村以东。项目厂区东侧为长深高速、北侧为空地、西侧为后太山村、南侧为唐家村。根据噪声源位置距厂界的距离，本次监测布设 4 个噪声测点（东厂界、南厂界、西厂界、北厂界），昼夜间各监测一次，连续监测 2 天。

噪声源主要是送水泵、反冲泵、污泥提升泵、罗茨风机、空压机、加矾泵等各种泵产生的噪声，监测点位图示见图 6-2。

### 6.4.2 检测结果与评价

2016 年 08 月 08 日、09 日，根据厂界噪声源分布状况确定监测点，在该公司东、南、西、北设 4 个监测点，监测结果见表 6-3。

表 6-3 噪声监测结果表 单位：dB(A)

| 监测时间      | 监测点位    | 监测值  |      | 标准值 |    | 超标值 |    |
|-----------|---------|------|------|-----|----|-----|----|
|           |         | 昼间   | 夜间   | 昼间  | 夜间 | 昼间  | 夜间 |
| 08 月 08 日 | 1#(东厂界) | 45.0 | 44.1 | 60  | 50 | 0   | 0  |
|           | 2#(北厂界) | 46.2 | 44.5 |     |    | 0   | 0  |
|           | 3#(西厂界) | 47.0 | 45.0 |     |    | 0   | 0  |
|           | 4#(南厂界) | 45.5 | 44.0 |     |    | 0   | 0  |

|        |         |      |      |    |    |   |   |
|--------|---------|------|------|----|----|---|---|
| 08月09日 | 1#(东厂界) | 44.8 | 43.0 | 60 | 50 | 0 | 0 |
|        | 2#(北厂界) | 45.7 | 41.2 |    |    | 0 | 0 |
|        | 3#(西厂界) | 47.2 | 45.1 |    |    | 0 | 0 |
|        | 4#(南厂界) | 44.9 | 44.7 |    |    | 0 | 0 |
| 备注     | /       |      |      |    |    |   |   |

由表可见，厂方采用采取减振、隔声等措施后，东、南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区域标准要求。

### 6.4.3 相关图示

环评厂区平面图见图6-1、实际厂区平面图及监测点位见图6-2。

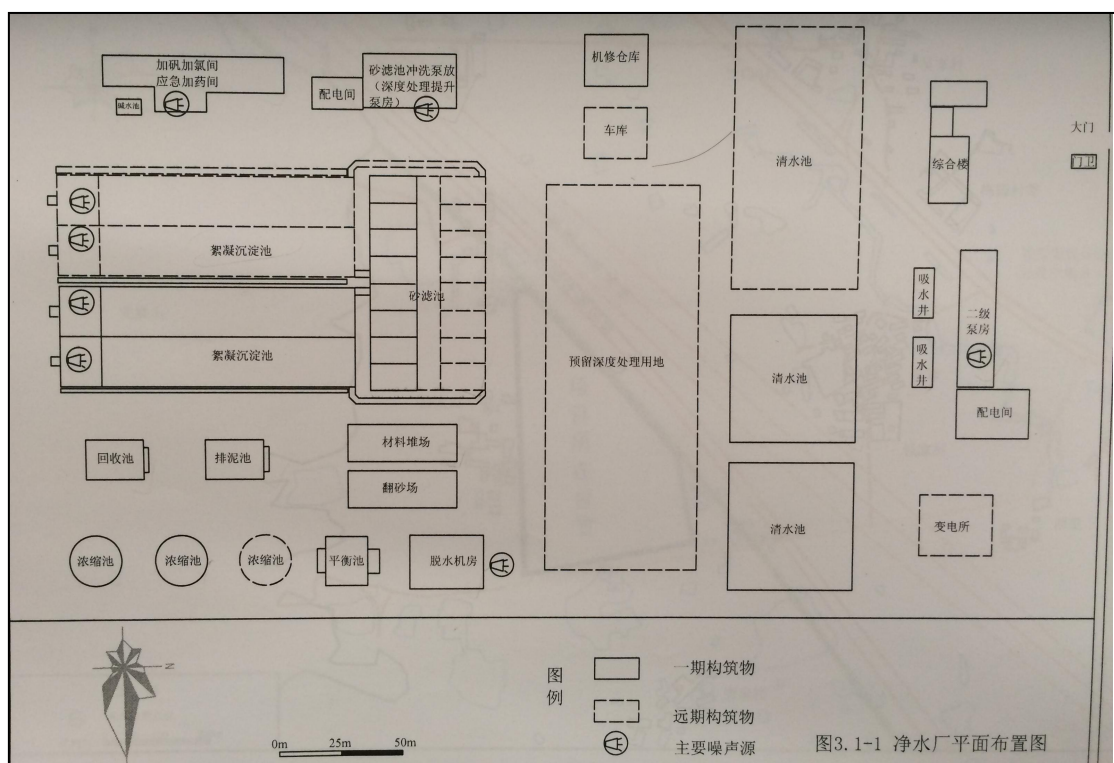


图 6-1 环评厂区平面示意图

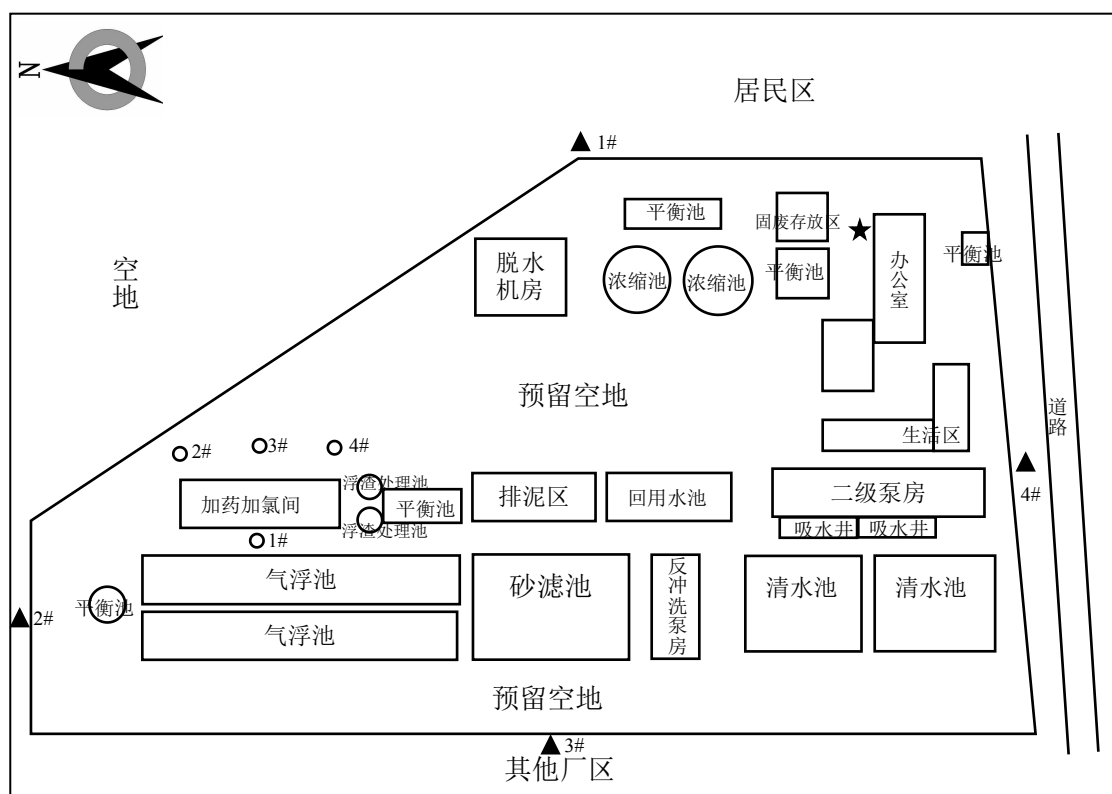


图 6-2 现场厂区平面示意图

注：★为污水排放口监测点；

▲为厂界环境噪声监测点；

○为无组织排放监控点。

2016年08月08日天气晴，风向为西风，风速<5m/s；

2016年08月09日天气晴，风向为西风，风速<5m/s。

说明：实际厂区新增平衡池及2个浮渣处理池，厂区其他装置总体布置与原环评不一致。

表 6-4 废水监测结果

| 监测<br>点位 | 监测项目  | 监测日期   | 监测结果 (mg/L) |       |       |       | 执行标准<br>标准值<br>(mg/L) | 参照标准<br>标准值<br>(mg/L) | 备注 |
|----------|-------|--------|-------------|-------|-------|-------|-----------------------|-----------------------|----|
|          |       |        | 1           | 2     | 3     | 均值或范围 |                       |                       |    |
| 污水接管口    | 化学需氧量 | 08月08日 | 120         | 126   | 123   | 123   | 500                   | /                     | /  |
|          | 悬浮物   |        | 22          | 24    | 21    | 22    | 400                   | /                     |    |
|          | 氨氮    |        | 0.345       | 0.358 | 0.374 | 0.359 | 45                    | /                     |    |
|          | 总磷    |        | 0.098       | 0.072 | 0.094 | 0.088 | 6                     | /                     |    |
|          | 总氮    |        | 3.36        | 3.91  | 3.69  | 3.65  | 55                    | /                     |    |
|          | 化学需氧量 | 08月09日 | 121         | 119   | 127   | 122   | 500                   | /                     |    |
|          | 悬浮物   |        | 22          | 26    | 26    | 25    | 400                   | /                     |    |
|          | 氨氮    |        | 0.374       | 0.400 | 0.392 | 0.389 | 45                    | /                     |    |
|          | 总磷    |        | 0.093       | 0.090 | 0.095 | 0.093 | 6                     | /                     |    |
|          | 总氮    |        | 3.69        | 3.96  | 3.91  | 3.85  | 55                    | /                     |    |

表 6-5 废气监测结果

| 废气来源  | 监测日期   | 监测项目 | 监测点位 | 监测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      | 执行标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 参照标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 备注                                |
|-------|--------|------|------|---------------------------|------|------|------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|       |        |      |      | 1                         | 2    | 3    | 最大值  |                              |                              |                                   |
| 无组织废气 | 08月08日 | 氯气   | 1#   | 0.05                      | 0.04 | 0.05 | 0.05 | /                            | /                            | 1#、5#点<br>为参照<br>点，不作<br>限值要<br>求 |
|       |        |      | 2#   | 0.05                      | 0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.4                          | /                            |                                   |
|       |        |      | 3#   | 0.07                      | 0.05 | 0.04 | 0.07 |                              | /                            |                                   |
|       |        |      | 4#   | 0.07                      | 0.04 | 0.04 | 0.07 |                              | /                            |                                   |
|       | 08月09日 | 氯气   | 5#   | 0.06                      | 0.05 | 0.05 | 0.06 | /                            | /                            |                                   |
|       |        |      | 6#   | 0.04                      | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.4                          | /                            |                                   |
|       |        |      | 7#   | 0.05                      | 0.06 | 0.04 | 0.06 |                              | /                            |                                   |
|       |        |      | 8#   | 0.04                      | 0.05 | 0.05 | 0.05 |                              | /                            |                                   |

## 6.5 总量核算

溧阳市区域供水中心水厂生活年用水量为 1440 吨/年，生活污水排口无流量计，产污系数按 0.8 计，则年产废水为 1152 吨/年。根据监测结果及企业提供的排水量测得各类污染物的排放总量见下表。可见，废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的排放总量均符合环评批复要求。

表 6-5 主要污染物的排放总量

| 污染物 |       | 环评批复量 (t/a) | 实测计算值 (t/a)           | 依据    |
|-----|-------|-------------|-----------------------|-------|
| 废水  | 排放量   | 1460        | 1152                  | 环评/批复 |
|     | 化学需氧量 | 0.584       | $1.18 \times 10^{-2}$ |       |
|     | 悬浮物   | 0.438       | $2.26 \times 10^{-3}$ |       |
|     | 氨氮    | 0.051       | $3.59 \times 10^{-5}$ |       |
|     | 总磷    | 0.007       | $8.67 \times 10^{-6}$ |       |
|     | 总氮    | 0.073       | $3.60 \times 10^{-4}$ |       |
| 固废  |       | 零排放         | 零排放                   |       |
| 备注  |       | /           |                       |       |

## 7. 验收监测数据的质量控制和质量保证

### 7.1 质量控制和质量保证措施

(1) 及时了解生产工况，验收监测时生产负荷均达到生产能力的 75% 以上。

(2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(3) 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，现场采样和实验室分析人员均持有上岗证。

(4) 现场采样和测试前，采样仪器用标准流量计进行流量校准，并按照公司的《质量手册》和《程序文件》进行全过程的质量控制工作。

(5) 保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，参考国家标准和公司的《质量手册》和《程序文件》工作要求进行，每批样品分析的同时做 20% 质控样品。

(6) 监测数据严格执行三级审核制度。

各项目监测分析方法见表 7-1。

表 7-1 各项目监测分析方法

| 类别    | 项目名称   | 分析方法                                   |
|-------|--------|--|
| 废水    | 化学需氧量  | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》GB11914-1989        |
|       | 悬浮物    | 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989            |
|       | 氨氮     | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009        |
|       | 总磷     | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-1989        |
|       | 总氮     | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012   |
| 无组织废气 | 氯气     | 《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999 |
| 噪声    | 厂界环境噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008          |

## 8.环境管理检查

8.1 该公司已配备了兼职管理人员从事环保管理。

8.2 主要环保设施建设、运行及维护情况：化粪池定期清运，污泥处理设备定期维护。

8.3 厂区给排水管网系统布设及雨污分流及事故池、消防水池、围堰废液收集池等事故应急措施的实施情况：厂区实行“雨污分流、清污分流”制度，污水主要为生活污水及含泥废水，生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理；含泥废水主要为滤池反冲洗水和平流沉淀池排出的含泥废水，采用含泥废水处理回用措施回用于生产。

8.4 固体废物的收集、贮存、综合利用和无害化处置，以及管理制度的执行情况：项目产生的生活垃圾由当地环卫部门统一处理；污泥交由常州市金坛林泉建材厂处置。

8.5 排污口规范化整治情况：厂区设置 1 个污水接管口，缺少提示性标志牌，未设置流量计；污泥存放区缺少提示性标志牌。

8.6 厂区绿化及生态环境建设情况：绿化面积 4.8 万 m<sup>2</sup>，绿化率约 60%。

8.7 了解卫生防护距离内环境敏感点的分布情况及污染事故发生情况，对周围环境影响进行公众调查。

该项目废气以无组织形式排放，未设置卫生防护距离，最近的居



民点距离本项目厂界 88 米，我们对公司周围的企业员工及附近的居住人员进行公众参与调查，共发放公众参与调查份表 50，收回率 100%，调查结果见表 8-1。被调查人无人提出建议和要求。

表 8-1 公众参与调查结果汇总

| 调查项目                      |      | 人数 | 比例   |
|---------------------------|------|----|------|
| 1、施工期是否有扰民现象或纠纷           | 没有   | 49 | 98%  |
|                           | 有    | 1  | 2%   |
| 2、生产期是否有扰民现象或纠纷           | 没有   | 50 | 100% |
|                           | 有    | 0  | /    |
| 3、生产期废气对您的影响程度            | 没有影响 | 50 | 100% |
|                           | 影响较轻 | 0  | /    |
|                           | 影响较重 | 0  | /    |
| 4、生产期废水对您的影响程度            | 没有影响 | 50 | 100% |
|                           | 影响较轻 | 0  | /    |
|                           | 影响较重 | 0  | /    |
| 5、生产期噪声对您的影响程度            | 没有影响 | 50 | 100% |
|                           | 影响较轻 | 0  | /    |
|                           | 影响较重 | 0  | /    |
| 6、生产期固体废物储运及处理处置对您的影响程度   | 没有影响 | 50 | 100% |
|                           | 影响较轻 | 0  | /    |
|                           | 影响较重 | 0  | /    |
| 7、您对该公司环境保护工作满意程度         | 满意   | 50 | 100% |
|                           | 较满意  | 0  | /    |
|                           | 不满意  | 0  | /    |
| 不满意的原因以及您对该项目的建设还有什么意见和建议 |      | 无  |      |

8.9 本项目符合国家产业及地方产业政策要求，采用成熟稳定的生产工艺，保证出水水质，选用液氯作为消毒剂，可有效地限制或减少卤代烃的生成量，选用先进的生产设备和自控系统，降低物料和能源的消耗，符合清洁生产的要求，同时本项目进行了废水的回收，符合循环经济的理念。

8.10 项目环境风险主要为氯气的泄漏，厂区已设置真空加氯机、漏滤吸收装置，因此在使用过程中最大限度地防止了液氯的泄漏，一旦发生泄漏，在氯瓶间设有漏氯检测仪表会立即检测，当漏滤量达到设定值时，漏氯吸收装置的风机、碱液泵会自动投入运行，将漏氯中和处理。因此，本项目环境风险在可控范围内。

## 9. 结论和建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目基本情况

溧阳市区域供水中心水厂位于溧阳镇宁杭高速南，前泰山村以东，中心经度为  $119^{\circ} 26'21.1''$ 、纬度为  $31^{\circ} 24'18.6''$ ，项目占地面积约 150 亩，设计总投资 38076 万元人民币，环保投资 2782 万元人民币，形成供水量 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的产能。根据现场核查及企业提供情况，目前企业总投资 1.9 亿元人民币，环保投资 500 万元人民币，供水量 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

2010 年 8 月溧阳水务集团有限公司委托苏州科太环境技术有限公司编制《溧阳市区域供水中心水厂工程（一期）项目环境影响报告书》，并于 2010 年 8 月 6 日取得溧阳市环境保护局对该项目环境影响报告书的批复（溧环发[2010]109 号）。

#### 9.1.2 环境保护要求执行情况

溧阳水务集团有限公司在项目的设计、建设阶段，委托有资质的单位对该项目进行了环境影响评价，该公司已配备了兼职管理人员从事环保管理。该项目化粪池定期清运，污泥处理设备定期维护。厂区实行“雨污分流、清污分流”制度，污水主要为生活污水及含泥废水，生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经溧阳市第二污水处理厂集中处理；含泥废水主要为滤池反冲洗水和平流沉淀池排出的含泥废水，采用含泥废水处理回用措施回用于生产，不外排。公司已按环评及批复要求，落实了相关污染防治措施。

#### 9.1.3 验收监测结果

##### （1）污水

经监测，2016 年 08 月 08 日、08 月 09 日，生活污水接管口污水监测项目化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮排放浓度均符合溧阳市第二污水处理厂接管标准。

##### （2）废气

经监测，2016年08月08日、08月09日，氯气周界外浓度最高值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的无组织排放限值。

### （3）噪声

厂方采取减振、隔声等措施后，东、南、西、北厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区域标准要求。

### （4）固废

项目产生的生活垃圾由当地环卫部门统一处理；污泥交由常州市金坛林泉建材厂处置。

### （5）总量控制

该项目废水中所有污染物的排放总量符合环评要求；固体废物零排放，符合该项目环评批复要求。

## 9.2 建议

（1）生活废水排口设置流量计，签订生活污水处理协议，安放环保标识。

（2）污泥存放区设置环保标识。