

建设项目环境影响报告表

项目名称：常熟市滨江水厂深度处理升级改造工程项目

建设单位（盖章）：江苏中法水务股份有限公司

编制日期：2019年3月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论和建议——给出建设项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明建设项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

| | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|---------------|------------------|--------|
| 项目名称 | 常熟市滨江水厂深度处理升级改造项目 | | | | |
| 建设单位 | 江苏中法水务股份有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 刘志强 | 联系人 | 朱荔 | | |
| 通讯地址 | 常熟市虞山镇长江路276号 | | | | |
| 联系电话 | 13962482070 | 传真 | / | 邮政编码 | 215000 |
| 建设地点 | 常熟市碧溪新区浒浦镇新港路188号 | | | | |
| 立项审批 | 常熟市发展和改革委员会 | | 批准文号 | 常发改核[2018]51号 | |
| 建设性质 | 新建 搬迁 改建 | | 行业类别 代码 | D4610 自来水生产和供应 | |
| 占地面积 (平方米) | 101553 (全厂) 19557 (新建厂区) | | 绿化面积 (平方米) | 40613 (全厂) | |
| 总投资 (万元) | 25492.9 | 其中：环保投资 (万元) | 200 | 环保投资占总投 资 (%) | 0.87 |
| 评价经费 (万元) | -- | | 预期投产 日期 | 2020年12月 | |
| 原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等） | | | | | |
| 项目建成后主要原辅材料见表1-1，原辅材料理化性质见表1-2。主要设备见表1-3。 | | | | | |
| 水及能源消耗 | | | | | |
| 名称 | 消耗量 | 名称 | 消耗量 | | |
| 水(吨/年) | 2168.1 | 燃油(吨/年) | / | | |
| 电(千瓦时) | 17963818 | 燃气(标立方米/年) | 800(液化石油气) | | |
| 燃煤(吨/ | / | 其它 | / | | |
| 废水（工业废水、 <u>生活污水</u> ）排水量及排水去向 | | | | | |
| <p>本项目建成投产后，不新增员工，在原有人员中调配，新增食堂废水157.68t/a，则全厂生活污水产生量为1734.48t/a，食堂废水经隔油池处理后与生活污水混合排入市政污水管网，经滨江新市区污水处理厂处理达标后尾水排入长江。建设项目排水采用雨污分流制，无工艺废水产生。</p> | | | | | |
| 放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况 | | | | | |
| 项目生产过程中不使用含放射性同位素及伴有电磁辐射设施。 | | | | | |

表1-1 项目原材料消耗情况表

| 产品名称 | 原料名称 | 包装形式 | 改建前年用量 | 改建后年用量 | 增减量 | 最大存储量 | 储存地点 |
|------|-------|---------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|------|
| 原料 | 长江原水 | / | 14600万m ³ | 14600万m ³ | 0 | / | / |
| 辅料 | 聚合氯化铝 | / | 3500t | 3500t | 0 | 260t | 加药间 |
| | 液氯 | / | 307t | 0 | -307t | / | 加药间 |
| | 次氯酸钠 | 20m ³ /罐 | 0 | 1825m ³ | +1825m ³ | 80m ³ | 加药间 |
| | 颗粒活性炭 | / | 0 | 120t/次 | +120t/次 | 0 | / |
| | 液氧 | 50m ³ 储罐 | 0 | 2598.22m ³ | +2598.22m ³ | 60 m ³ | 液氧站 |
| | 臭氧 | / | 0 | 296.198t | +296.198t | / | / |

表1-2 原辅材料的理化性质

| 名称 | 理化性质 | 燃烧爆炸性 | 毒理毒性 |
|-------|--|---|---------------------------------|
| 聚合氯化铝 | 聚合氯化铝是一种无机高分子的多价聚合电解质混凝剂，它是介于三氯化铝和氢氧化铝之间的一种中间水解产物。常温下化学性能稳定、无毒无害、净水安全性高。 | 不会燃烧 | 无毒 |
| 次氯酸钠 | 微黄色溶液，有似氯气的气味，熔点(°C)：-6， 相对密度（水=1）：1.10 沸点(°C)：102.2，分子式：NaClO，分子量：74.44，含量：工业级（以有效氯计）一级 13%； 二级 10%。溶解性：溶于水 | 该品不燃 | 具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性 |
| 液氧 | 浅蓝色液体，并具有强顺磁性。它的主要物理性质如下：通常气压（101.325kPa）下密度 1.141t/m ³ （1141kg/m ³ ），凝固点 50.5K（-222.65 °C），沸点 90.188 K（-182.96 °C）。 | 所有可燃物质和液氧混合时就呈现爆炸危险性 | 当氧的浓度超过40%时，有可能引发氧中毒 |
| 臭氧 | 气态臭氧层带蓝色，密度 1.658，有特殊臭味，浓度高时与氯气味相像；液态臭氧深蓝色，相对密度 1.71（-183°C），沸点-112°C； 固态臭氧为紫黑色，熔点-251°C，用于水的消毒和空气的臭氧化，液态氧受放电作用，就可变成液态臭氧。有电火花生成时都有臭氧生成，由于紫外线作用，空气中也有臭氧生成，可在特殊的臭氧发生器中使空气中氧 | 液态臭氧容易爆炸。在常温下分解缓慢，在高温下分解迅速，形成氧气。在受到撞击、摩擦时发生爆炸而分解。 | 属微毒类。急性毒性：LC504.8ppm，4小时(大鼠吸入)。 |

气受到放电而成臭氧。

表1-3 主要设备一览表

| 安装地点 | 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 单位 | 备注 |
|--------------|----|-----------|--|----|----|-----------------|
| 预臭氧接触池 | 1 | 臭氧投加扩散装置 | DN150.包括射流扩散管、水射器及相应阀门、配件 | 2 | 套 | |
| | 2 | 臭氧尾气破坏器 | 处理能力100 Nm ³ /h | 2 | 台 | |
| | 3 | 压力释放阀 | DN150 | 2 | 只 | |
| | 4 | 地理式闸阀 | DN200 | 4 | 只 | |
| | 5 | 检修门 | 800×1000(H) | 2 | 只 | |
| | 6 | 法兰盖板 | DN900, PN2.5 | 2 | 套 | |
| | 7 | 轴流风机 | 流量4990m ³ /h, 功率0.25kW | 4 | 台 | |
| | 8 | 射流投加水泵 | 160 m ³ /h, 35m, 30kW | 3 | 台 | 2用1备 |
| 臭氧制备车间下叠回用水池 | 1 | 臭氧发生装置 | 臭氧产量 11.7kg/h,N=120kW | 4 | 套 | 3用1备 |
| | 2 | 供电单元 | PSU | | | 配套供应 |
| | 3 | 管路系统 | | | | 配套供应, 由臭氧车间至接触池 |
| | 4 | 封闭冷却水管路系统 | 包括: 冷却水泵、封闭冷却水管路系统、水-水热交换器、平衡水箱、管路系统 | | | |
| | 5 | 空压机及管路系统 | 包括: 空压机、储气罐、冷干机、管路系统 | | | 与臭氧制备投加系统配套供应 |
| | 6 | 轴流风机 | Q=7000m ³ /h,压力200Pa, N=1.0kW | 6 | 套 | |
| | 7 | 手动蝶阀 | DN300 | 4 | 只 | |
| | 8 | 手动闸阀 | DN100 | 1 | 只 | |
| | 9 | 止回阀 | DN300 | 4 | 只 | |
| | 10 | 双法兰限位伸缩接头 | DN300; B2F | | 只 | |
| | 11 | 潜水排污泵 | Q=350, H=17.5, P=30 | 4 | 套 | 2用2备 |
| | 12 | 电动葫芦 | 1T, 起吊高度 14m, P=3.1Kw | 1 | 套 | |
| | 13 | 防爆空调 | | 2 | 套 | |
| 后臭氧接触池及炭滤池 | 1 | 立式混流泵 | 4400m ³ /h, 10m, 250kW | 6 | 台 | 4用2备变频 |
| | 2 | 反冲洗水泵 | 1900m ³ /h, 10m, 75kW | 3 | 台 | 2用1备, 变频 |
| | 3 | 罗茨鼓风机 | 4500m ³ /h, 50kPa, 90kW | 3 | 台 | 2用1备, 变频 |
| | 4 | 空气压缩机 | 60m ³ /h, 0.7~1.0MPa, 7.5kW | 2 | 套 | 1用1备, 变频 |

| | | | | | |
|----|------|-------------------------------------|----|---|------------------------|
| 5 | 排水泵 | 15~30m ³ /h , 12m, 1.5kW | 2 | 台 | 2用 |
| 6 | 轴流风机 | 7000 m ³ /h, 0.75kW | 14 | 台 | |
| 7 | 取样泵 | 2.0m ³ /h, 10m, 1.1kW | 1 | 台 | |
| 8 | 气动闸门 | 800X800, PN10 | 10 | 只 | 滤池反冲洗排水用, 配过滤减压阀 |
| 9 | 气动蝶阀 | DN800, PN10 | 10 | 只 | 滤池水冲用, 配过滤减压阀 |
| 10 | 气动蝶阀 | DN700, PN10, 无级调节 | 10 | 只 | 滤池清水出水用, 配过滤减压阀 |
| 11 | 气动蝶阀 | DN600, PN10 , 户外型 | 20 | 只 | 滤池进水用, 配过滤减压阀, 阀杆接高出池顶 |
| 12 | 气动蝶阀 | DN600, PN10 | 3 | 只 | 反冲泵出水管用, 配过滤减压阀 |
| 13 | 气动蝶阀 | DN400, PN10 | 10 | 只 | 滤池气冲用, 配过滤减压阀 |
| 14 | 气动蝶阀 | DN400, PN10 | 10 | 只 | 滤池初滤水用, 配过滤减压阀、消声器 |
| 15 | 气动蝶阀 | DN100, PN10 | 10 | 只 | 滤池气冲管 排气用, 配过滤减压阀 |
| 16 | 手动蝶阀 | DN1400, PN10 | 5 | 只 | 后臭氧池 进水管用 |
| 17 | 手动蝶阀 | DN1200, PN10 | 1 | 只 | 出水渠连通管用 |
| 18 | 手动蝶阀 | DN800, PN10 | 2 | 只 | 滤池水冲总管用 |
| 19 | 手动蝶阀 | DN700, PN10 | 3 | 只 | 反冲泵吸水管用 |
| 20 | 手动蝶阀 | DN600, PN10 | 3 | 只 | 反冲泵出水管用 |
| 21 | 手动闸阀 | DN400, PN10 | 2 | 只 | 滤池初滤水总管用, 附闸门井 |
| 22 | 手动蝶阀 | DN300, PN10 | 3 | 只 | 鼓风机出气管用 |
| 23 | 手动闸阀 | DN200, PN10 | 10 | 只 | 滤池单格放空用, 附闸门套筒 |
| 24 | 手动闸阀 | DN200, PN10 | 2 | 只 | 后臭氧池放 空用, 附闸门套筒 |
| 25 | 手动蝶阀 | DN200, PN10 | 2 | 只 | 滤池进水渠放空管用 |
| 26 | 手动蝶阀 | DN500, PN10 | 2 | 只 | 滤池气冲总管用 |
| 27 | 流量开关 | DN50, PN10 | 2 | 只 | 提升泵冷却水用 |
| 28 | 手动蝶阀 | DN80, PN10 | 3 | 只 | 潜水排污泵出水管用 |
| 29 | 手动蝶阀 | DN50, PN10 | 4 | 只 | 提升泵冷却供水用 |
| 30 | 手动球阀 | DN50, PN10 | 2 | 只 | 冲洗水管用 |
| 31 | 止回阀 | DN600, PN10 | 3 | 只 | 反冲洗泵出水 |

| | | | | | | |
|-------|-----------|-------------------------------|---------------------------|----|--------------------|----------------------------|
| | | | | | 管用 | |
| 32 | 止回阀 | DN300, PN10 | 3 | 只 | 橡胶瓣型, 开启压力应满足鼓风机要求 | |
| 33 | 止回阀 | DN80, PN10 | 3 | 只 | 潜水排污泵出水管用 | |
| 34 | 手动球阀 | DN20/DN25, PN10 | 6个 /4个 | 只 | 提升泵冷却供水/浊度仪取样用 | |
| 35 | 手动闸阀 | DN50, PN10 | 3 | 只 | 排气用 | |
| 36 | 排气阀 | DN50, PN10 | 3 | 只 | 排气用 | |
| 37 | 单向阀 | DN400, PN2.5 | 24 | 只 | 排气用 | |
| 38 | 电动单梁悬挂起重机 | 5T,Lk=7.0m, 起吊高度9m | 1 | 套 | 管廊用 | |
| 39 | 电动单梁悬挂起重机 | 5T,Lk=3.0m, 起吊高度13m | 1 | 套 | 提升泵房用 | |
| 40 | 电动单梁悬挂起重机 | 5T,Lk=6.5m, 起吊高度13m | 1 | 套 | 反冲洗泵房用 | |
| 41 | 滤头 | φ25 | 957 60 | 只 | | |
| 42 | 滤板 | L×B=970×1050 | 152 0 | 块 | | |
| 43 | 活性炭 | D=0.65mm~2.5mm K=1.90-2.00 | 340 0 | m3 | | |
| 44 | 粗砂层 | 石英砂, D=1~2mm | 580 | m3 | | |
| 45 | 不锈钢进水堰 | L×B×H=1800×300×3 | 20 | 个 | | |
| 46 | 不锈钢出水堰 | L×B×H=2400×300×3 | 10 | 个 | | |
| 47 | 臭氧布气系统 | 陶瓷微孔微撒式 | 2 | 套 | 包括阀门、配件 | |
| 48 | 尾气吸收设备 | 触媒型, 带电加热除雾器 | 3 | 套 | 2用1备 | |
| 液氧站 | 1 | 液氧储罐 | 30m ³ | 2 | 只 | |
| | 2 | 蒸发器及调压设备 | 950m ³ /h | 2 | 套 | 1用1备 |
| 加药间改造 | 1 | 数字式计量泵 | 83L/h, H=50m, P=0.75kW | 5 | 台 | 补加氯用, 4用1备 |
| | 2 | 数字式计量泵 | 175L/h, H=25m, P=1.5kW | 3 | 台 | 前加氯用, 2用1备 |
| | 3 | 数字式计量泵 | 333L/h, H=50m, P=1.5kW | 4 | 台 | 后加氯用, 2用2备 |
| | 4 | 储液罐 | | 6 | 只 | 附所需进出料、液位、检修等开孔, 并配附梯、液位计等 |
| | 5 | 防腐蚀提升泵 | | 2 | 台 | 1用1备 |
| | 6 | 电动球阀 | DN100 | 9 | 只 | 用于储罐进料用 |
| | 7 | 手动球阀 | DN100 | 14 | 只 | |
| | 8 | 电动球阀 | DN50 | 9 | 只 | 用于提升泵出口、储罐放空、 |

| | | | | | | |
|---------|----|--------|------------------|------|---|---------------|
| | | | | | | 储罐进料用,用于厂用水管用 |
| | 9 | 手动球阀 | DN50 | 9 | 只 | 用于厂用水管用 |
| 水厂总平面布置 | 1 | 立式手动蝶阀 | DN2200, PN1.0MPa | 1 | 只 | |
| | 2 | 立式手动蝶阀 | DN1600, PN1.0MPa | 16 | 只 | |
| | 3 | 立式手动蝶阀 | DN1400, PN1.0MPa | 1 | 只 | |
| | 4 | 立式手动蝶阀 | DN1000, PN1.0MPa | 4 | 只 | |
| | 5 | 阀门井 | 2.2m×13.6m | 1 | 套 | |
| | 6 | 阀门井 | 2.4m×3.6m | 1 | 套 | |
| | 7 | 阀门井 | 2.2m×3.8m | 16 | 套 | |
| | 8 | 阀门井 | 2.2m×3.4m | 1 | 套 | |
| | 9 | 阀门井 | 1.8m×2.6m | 4 | 套 | |
| | 10 | 立式手动蝶阀 | DN1000, PN1.0MPa | 2 | 只 | |
| | 11 | 阀门井 | 1.8m×2.6m | 2 | 套 | |
| | 12 | 废水检查井 | φ1500 | 7 | 只 | |
| | 13 | 加药管沟 | B×H=1.0m×0.5m | 100 | 米 | |
| | 14 | 加药管沟 | B×H=0.8m×0.5m | 50 | 米 | |
| | 15 | 加氯管 | DN25 | 1600 | 米 | |

工程内容及规模：（不够时可附另页）

1、项目由来

江苏中法水务股份有限公司于2018年8月28日注册成立，是在原常熟中法水务有限公司基础上，由股东常熟市城建国有资产经营有限公司、中法水务投资（常熟）有限公司、常熟市江南水务有限公司以发起方式设立的股份有限公司，注册资本为人民币77000万元。目前公司拥有3座地表水厂、2座增压泵站，长江、尚湖双水源地，日总供水能力87.5万m³/d，日转供水能力27.5万m³，供水面积1264平方公里，收益人口230万，自来水普及率达到100%，DN100以上（含DN100）管网总长度达到3365.75公里。

公司现有的滨江水厂供水规模为40万m³/d，采用常规处理工艺，分两期建设，一期20万m³/d建设于2004年，二期20万m³/d建设于2010年。出厂水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。

《太湖流域水环境综合治理总体方案（2013年修编）》（发改地区[2013]2684号）明确规定：饮用水深度处理是保证水质达标的重要因素，在水源水质存在一定风险的情况下，深度处理尤为重要。要改造现有常规水处理方式，保证自来水的水质全面达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；在《常熟市供水专项规划2013~2030》中明确，常熟滨江水厂规划设计规模为40万m³/d。至2020年底，常熟市滨江水厂完成

深度处理升级改造，滨江水厂深度处理升级改造优先利用厂区外北部地块，规划控制征地约2.135ha。

本次项目属于技改类别，经查询对照《国民经济行业分类》（2017），项目属于“4610 自来水生产和供应”行业类别，项目主要是对自来水进行深度处理，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018），项目属于：“95、自来水生产和供应工程”中的报告表类别项目。为此江苏中法水务股份有限公司委托苏州市环科环保技术发展有限公司（国环评证乙字第1904号）承担该项目环境影响评价工作，呈请主管部门审批。

2、项目概况

- ①项目名称：常熟市滨江水厂深度处理升级改造工程
- ②建设单位：江苏中法水务股份有限公司
- ③建设地点：常熟市碧溪新区浒浦镇浒东村，常熟市滨江水厂北侧新征用地。
- ④总投资：25492.9万元
- ⑤建设性质：改建
- ⑥建设内容：

新建部分：1) 新建预臭氧接触池一座（含设备间建筑面积约120平方米），规模为40万m³/d；2) 新建臭氧制备车间下叠回用水池一座（含臭氧制备车间建筑面积约545平方米）；3) 新建深度处理综合池一座（含中间提升泵房、臭氧接触池及炭滤池管廊、反冲洗机房和配电间等建筑面积约3200平方米）；4) 新建液氧站一座。

改造部分：1) 改造现有机修车间为加氯间，新建储液间一座建筑面积约100平方米；2) 改造现有加氯间和氯库为机修车间。

总平面布置：水厂东侧新建出入口一个，配套围墙、道路、绿化、路灯等市政设施，新增员工食堂。

⑦服务范围：主要供应常熟经济开发区（包括生活和工业用水），本次改建与原有服务区域和配套管网一致，不新增服务面积或调整；

3、建设项目主体工程

表1-4 本项目（改造及新建构筑物）主要工程一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|--------|------------------------|----|----|--|
| 1 | 预臭氧接触池 | 40 万 m ³ /d | 1 | 座 | 新建；平面总尺寸为 31.8m×13.5m，分为独立 2 格。为地面式钢筋混凝土结构，池高约 10.15m，埋深 2.4m。池顶设设备间，平面尺寸为 8.9m×13.5m，设两套触媒式尾气破坏装置两套，1 用 1 备。含设备间建筑面积约 120m ² ； |

| | | | | | | |
|---|--------------|-------------------------|---|---|---|--|
| 2 | 深度处理综合池 | 中间提升泵房 | 40万 m ³ /d; (深度处理综合池由中间提升泵房、后臭氧接触池、炭滤池、反冲洗机房、配电间、管廊组成,总平面尺寸约为61.0m×99.0m,建筑面积约3200m ² 。) | 1 | 座 | 新建;泵房设有立式混流泵6台,4用2备。每台水泵参数为 Q=4400m ³ /h, H=10m, N=250kW。 |
| | | 后臭氧接触池 | | 1 | 座 | 新建;接触池有效水深6.40m,总容积为3264m ³ 。后臭氧接触池分为2组,每组接触池分为三段式投加臭氧。在池顶设置臭氧尾气收集管及压力安全释放阀。池顶设触媒式尾气破坏装置两套,1用1备,设置于配电间上部设备用房内。 |
| | | 活性炭滤池 | | 1 | 座 | 新建;活性炭滤池采用下向流式,双排布置,共10格。单格滤池有效过滤面积149.4m ² ,炭床吸附停留时间10.3分钟,相应滤速11.7m/h。 |
| | | 反冲洗机房 | | 1 | 座 | 反冲洗泵房共设3台反冲洗水泵,2用1备,水泵参数为:1900m ³ /h,10m(反冲洗管路、滤头、承托层、炭层的水头损失及水位差),电机功率75kW。反冲洗罗茨鼓风机3台,2用1备,鼓风机参数为:4200m ³ /h,0.04MPa,电机功率90kW。 |
| 3 | 臭氧制备车间下叠回用水池 | 臭氧制备车间 | 40万 m ³ /d | 1 | 座 | 臭氧制备车间平面尺寸32.0m×18.8m,设置臭氧发生器4台,3用1备方式,单台臭氧发生能力11.7kg/h,正常供气浓度为10%,功率120kW。臭氧制备车间设有配套的供电单元、MCC和PLC柜,冷却水泵2台(1用1备)和热交换器2套(1用1备)。臭氧制备车间距离周围构(建)筑间距15m及以上。 |
| | | 回用水池 | 40万 m ³ /d | 1 | 座 | 新建回用水池一座用于收集炭滤池反冲洗废水,为节约用地,下叠于臭氧制备车间。有效水深3.3m,有效容积约1400m ³ 。单格炭滤池每次反冲洗废水量约375m ³ ,初滤水排水量约585m ³ 。设置回用水泵四台,两用两备,单泵流量350m ³ /h,扬程17.5m,电机功率30kW。 |
| 4 | 液氧站 | 40万 m ³ /d | 1 | 座 | 液氧站设置储罐2只,单只容积为30m ³ ,储量按照7~10天的使用量考虑。液氧站距离周围构(建)筑间距15m及以上。 | |
| 5 | 加氯间改造 | 40万 m ³ /d | 1 | 座 | 改建;新增次氯酸钠投加系统。以替代现有的液氯消毒系统。为了充分利用现有设施及维持改造期间的正常生产,将机修车间改造为加氯及储液间,在其西侧新建1座储液间,建筑面积约100m ² 。 | |
| 6 | 机修车间改造 | 新增建筑面积100m ² | 1 | 座 | 原加氯间和氯库改造为机修车间,拆除其内部的液氯投加设施,新增操作台等机修设施。 | |

表1-5 本项目公辅工程一览表

| 类型 | 建设名称 | | 设计能力 | 备注 |
|------|------|------|-------------------------|--|
| 公用工程 | 给水 | 原水 | 40万m ³ /d | 现状水源为长江 |
| | | 自来水 | 2168.1m ³ /a | 厂区自给 |
| | 排水 | 雨水 | / | 厂区雨水管网 |
| | | 供电 | / | 110KV1794桥水线,.10KV117水务线热备用 |
| | 绿化 | 厂区绿化 | 全厂绿化面积 | 40613m ² |
| 环保工程 | 废水处理 | 生活污水 | 1734.48t/a | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水混合后排入市政污水管网,经滨江新市区污水处理厂处理达标后尾水排入长江 |

4、项目周边环境概况

江苏中法水务股份有限公司滨江水厂位于常熟市碧溪新区浒浦镇浒东村。周边与浒东村紧邻，西侧约300米为浒浦镇镇区，西南侧285m处为桐坝社区。项目周边环境关系具体见附图2项目周边环境关系示意图。

5、产业政策、环境规划及用地规划的相符性

(1) 对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》，本项目不属于其中限制类项目，也不属于淘汰类项目，本项目为允许类项目。

(2) 对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，本项目不属于其中限制类项目，也不属于淘汰类项目，为允许类项目。

(3) 项目距离太湖约59.5km，位于太湖三级保护区，项目不产生生产废水，不在《太湖水污染防治条例》（2018年修订）中第四十三条中禁止、限制类的企业名录中，项目不存在工艺污水，生活污水接入滨江新市区污水处理厂处置，污染物排放总量纳入污水厂的排放额度内，综上，项目不违背太湖流域相关规定、要求。

(4) 本项目位于常熟市碧溪新区浒浦镇浒东村，新征土地建设，依照建设单位所提供关于常熟市碧溪新区浒东村（老滨江自来水厂、昆山自来水厂西侧）地块的规划设计条件（常开规设（2018）015号），扩建地块用地性质为U11供水用地，该选址是可行的，本项目在规划图中位置见附图。

(5) 根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号附件、2016.11.01）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（2018年6月），常熟市现有5类12个生态红线区域（其中9个省级红线管控区及3个市级红线管控区）。

常熟市地区的生态保护规划如下表所示：

表1-6 常熟市生态保护规划范围及内容

| 序号 | 名称 | 类型 | 生态红线区面积 (km ²) | 备注 |
|----|-----------------|----------|----------------------------|--------|
| 1 | 虞山-尚湖风景名胜区 | 风景名胜区 | 30.56 | 省级生态红线 |
| 2 | 常熟尚湖饮用水水源保护区 | 饮用水水源保护区 | 6.47 | 省级生态红线 |
| 3 | 常熟市长江浒浦饮用水水源保护区 | 饮用水水源保护区 | 3.42 | 省级生态红线 |
| 4 | 常熟尚湖重要湿地 | 重要湿地 | 2.18 | 省级生态红线 |
| 5 | 沙家浜-昆承湖重要湿地 | 重要湿地 | 52.70 | 省级生态红线 |
| 6 | 常熟西南部湖荡重要湿地 | 重要湿地 | 26.77 | 省级生态红线 |
| 7 | 长江（常熟市）重要湿地 | 重要湿地 | 29.91 | 省级生态红线 |

| | | | | |
|----|----------------|---------|--------|--------|
| 8 | 望虞河（常熟市）清水维护通道 | 清水通道维护区 | 11.82 | 省级生态红线 |
| 9 | 七浦塘（常熟市）清水维护通道 | 清水通道维护区 | 0.98 | 省级生态红线 |
| 10 | 长江（常熟市）重要湿地 | 重要湿地 | 49.55 | 市级生态红线 |
| 11 | 海洋泾清水通道维护区 | 清水通道维护区 | 1.13 | 市级生态红线 |
| 12 | 常熟市生态公益林 | 生态公益林 | 3.8 | 市级生态红线 |
| 合计 | | | 219.17 | —— |

6、“三线一单”相符性

①与生态红线相符性分析

本项目位于常熟市碧溪新区浒浦镇浒东村，经查询不属于《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）、《常熟市生态红线区域保护规划》（常熟市人民政府，常政发[2016]59号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（2018年6月）中的生态保护功能区划内，距离本项目最近的生态红线区域为常熟市长江浒浦饮用水水源保护区，位于项目厂址北侧约220m处。

②与环境质量底线的相符性分析

2017年常熟市PM_{2.5}、NO_x和O₃超标，PM₁₀、SO₂和CO达标。目前区域达标规划正在编制中，为进一步改善环境质量，根据《江苏省“两减六治三提升”环保专项行动方案》，结合常熟市实际，完成电力行业燃煤锅炉提标改造、淘汰燃煤工业窑炉、完成干洗行业等VOC整治，开展挥发性有机物排放清单调查，实现《江苏省“两减六治三提升”环保专项行动方案》中的总体要求和目标；长江的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目拟建地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据本报告各章节分析表明：本工程无生产废气排放，对周围空气质量影响不大；项目产生的废水为生活污水，经接入市政管网，进入常熟市滨江新市区污水处理有限公司处理，达标尾水排入长江，不会对长江造成直接不利影响；项目对高噪声设备采取一定的措施，项目投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象。项目产生的固废均可进行合理处置，污染物排放总量可在常熟市内平衡解决。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③与资源利用上线的对照分析

水资源：本项目无生产废水排放，仅生活污水排放；

能源：项目生产设备均利用电能，采用先进的低能耗设备，自动计量稳定性高，消除了资源浪费的现象。

综上所述，本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对

区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。

④与负面准入清单的对照分析

本项目属于自来水深度处理工程，根据《市政府办公室关于转发市环保局<常熟市建设项目环境影响评价审批制度改革试点方案>的通知》（常政办发[2016]229号）附件1建设项目环保审批负面清单可知，本项目不属于当地环境准入负面清单范围。

7、与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的相符性分析

根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案——挥发性有机物污染治理专项行动实施方案》提出的总体要求和目标：以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展VOCs减排工作。重点削减工业源、移动源挥发性有机物排放，强化生活源挥发性有机物污染防治。全面建成VOCs综合防控体系，大幅减少VOCs排放总量。2017年底前，全面完成化工园区和重点企业VOCs综合治理，重点工业行业VOCs排放总量较2015年削减10%以上。到2020年，重点行业工艺装备、污染治理水平显著提升，污染治理设施稳定有效运行。全省VOCs排放总量削减20%以上，重点工业行业VOCs排放总量削减30%以上。通过与NO_x的协同减排，O₃污染加重态势得到遏制。

本项目不产生VOCs废气排放，与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》相关要求相符，同时也符合《常熟市“两减六治三提升”专项行动实施方案》的要求。

8、劳动定员及工作制度

企业员工36人，两班制，日工作24小时，年工作365天，年工作8760小时，本项目建成后劳动定员及工作制度不发生变化。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、现有工程概况

常熟市滨江水厂位于常熟市碧溪新区浒东村，常熟市滨江水厂总规模为 40 万 m^3/d ，一期工程于 2003 年按工业水厂标准建成，供水规模为 10 万 m^3/d ；2004 年实施了完善工程，出水水质满足城市供水水质要求，总供水规模扩建至 20 万 m^3/d ；2010 年，滨江水厂实施扩建工程，扩建工程规模为 20 万 m^3/d ，2012 年 5 月竣工通水。至此，滨江水厂达到规划总体规模 40 万 m^3/d 。同期，常熟滨江水厂排泥水处理系统同步建设，设计规模为 80 万 m^3/d ，合并处理常熟市第三水厂排泥水。

一期工程主要工程内容如下：

(1) 原水为长江水，利用第三水厂取水头部的富余取水能力，未新建取水头部。新建 1 根 DN1000 的取水管输送至滨江水厂，采用一级沉淀处理，出水通过管道输送至沿江经济开发区以满足开发区的工业用水。

(2) 在第三水厂取水头部位置与常浒河之间建设水厂，厂区占地按 20 万 m^3/d 规模布置，占地面积为 98.6 亩。一期工程净水厂内机械絮凝平流沉淀池和清水池按 10 万 m^3/d 规模设计，格栅井、输水泵房、高低压配电间、回用水和污水泵房、加药设施均按 20 万 m^3/d 土建规模设计，10 万 m^3/d 规模设备配置，综合楼、机修仓库等一次建成。考虑远期增加二级处理的可能性，二级泵房采用半地下式。

一期完善工程主要工程内容如下：

在一期工程基础上，扩建 10 万 m^3/d 的新建一座与一期工程相同的机械絮凝平流沉淀池，新建一座 20 万 m^3/d 的砂滤池和一座 10000 m^3 的清水池。新增 10 万 m^3/d 设备安装。

常熟市滨江水厂二期续建工程主要包括：

(1) 新建取水泵站一座，土建规模按 80 万 m^3/d 一次建成，设备一期安装规模为 40 万 m^3/d 。取水泵房内设立式混流泵，共设置 7 台泵位，一期设 4 台水泵，三用一备，小泵二台，每台小泵设计流量为 1.27 m^3/s ，扬程 18m。大泵 2 台，每台大泵设计流量为 2.55 m^3/s ，扬程 18m。预留三个泵位向远期水厂供水。取水泵站内拟设置加高锰酸钾及粉炭间，作为应急处理措施。

(2) 新建配套输水管线 2 根，管径为 DN1400。原 2 根 DN1000 合并搬迁后接入其中 1 根 DN1400 管。

(3) 在滨江水厂一期北侧新征地 29.3 亩，扩建规模 20 万 m^3/d 常规处理水厂。

净水工艺为常规处理工艺，新建构（建）筑物有配水井、混合池、折板絮凝平流沉淀池（下叠清水池）、砂滤池、吸水井及二级泵房。另外对原有加氯、加矾间进行扩容。

（4）新建第三水厂和滨江水厂配套的排泥水处理工程，设计规模为 80 万 m³/d。新建构（建）筑物有排泥水调节池、污泥浓缩池、污泥平衡池及脱水机房。另外新建配套排泥水管线、雨水管线、自用水管线和消防管线等。

公司建成运营至今历史项目及环保三同时履行情况汇总如下：

表 1-7 历史项目及环保三同时执行情况

| 序号 | 项目名称 | 环评情况 | | | 验收情况 | 运行状况 |
|----|--------------------|------|--------|---------------|-----------------------|------|
| | | 类别 | 审批部门 | 批文 | | |
| 1 | 常熟市滨江水厂扩建工程环境影响报告书 | 报告书 | 江苏省环保厅 | 苏环管[2008]130号 | 水气已自主验收，噪声固废正在报环保局验收中 | 正常生产 |

表 1-8 水厂 2014~2016年度供水量情况表

| 年份 日均 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 最大值 | 331840 m ³ | 313363m ³ | 342965m ³ |
| 最小值 | 118230m ³ | 102704 m ³ | 159020 m ³ |
| 平均值 | 256261 m ³ | 249114 m ³ | 261728 m ³ |

表 1-9 常熟市滨江水厂现状构筑物一览表

| 序号 | 名称 | 规模（万 m ³ /d） | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-----------|-------------------------|----|----|-----------------------------------|
| 1 | 机械絮凝沉淀池 | 10 | 座 | 2 | |
| 2 | 折板絮凝沉淀池 | 10 | 座 | 2 | |
| 3 | 均质滤料滤池 | 20 | 座 | 1 | |
| 4 | 均质滤料滤池 | 20 | 座 | 1 | |
| 5 | 接触清水池 | | 座 | 2 | 单座 10000m ³ |
| 6 | 接触清水池 | | 座 | 2 | 单座 10000m ³ 下叠于折板絮凝沉淀池 |
| 7 | 吸水井及二级泵房 | 20 | 座 | 1 | |
| 8 | 吸水井及二级泵房 | 20 | 座 | 1 | |
| 9 | 加药间 | 40 | 座 | 1 | 加矾、加氯 |
| 10 | 回用水池 | 20 | 座 | 1 | 1400m ³ |
| 11 | 排泥水调节池 | 80 | 座 | 1 | 1660m ³ |
| 12 | 污泥浓缩池 | 80 | 座 | 2 | |
| 13 | 脱水机房下叠平衡池 | 80 | 座 | 1 | 含 PAM 加注 |
| 14 | 高配间 | 40 | 座 | 1 | |
| 15 | 低配间 | 40 | 座 | 1 | |
| 16 | 综合楼 | | 座 | 1 | 建筑面积 1270 |
| 17 | 机修仓库 | | 座 | 1 | 建筑面积 235 |
| 18 | 门卫 | | 座 | 1 | 建筑面积 48m ² |
| 19 | 大门 | | 座 | 1 | 6m |

二、现有工程供水评价及存在问题

1、供水水源

滨江水厂原水来自长江,根据《常熟市集中式生活饮用水水源水质状况报告(2017年一季)》可知,长江常熟水源地属地表水水源(河流型)水质可达到或优于 III 类标准。

2、水源水质

滨江水厂一期工程利用第三水厂取水头部的剩余取水能力,处于长江大堤内侧的江滩上。水源为长江,取水口与第三水厂取水口合建;扩建工程新增取水口位于现有常熟市第三水厂取水口下游 100m。总体水质良好,根据统计,长江原水水质主要污染物指标为高锰酸盐指数、总氮、总磷(达到 III~V 类),其余大部分指标均在《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》中的 I~II 类标准之间。

长江总体水质良好,大部分指标均在能达到《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》中的 I~II 类标准。根据水厂提供的 2017 年原水的监测数据,对化学耗氧量 COD_{Mn} 、氨氮、水温、浊度(NTU)、pH 等主要指标分析如下:

2013 年 1 月至 2018 年 7 月长江原水耗氧量波动相对平稳,月均耗氧量为 2.35mg/L,基本能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类(小于 4mg/L)水质标准。总体上,长江原水水质较好,原水有机污染较轻。

2013 年 1 月至 2018 年 7 月原水月均氨氮值在 0.03mg/L~0.35mg/L 范围内,总体上,氨氮值整体较低,属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类(小于 0.5mg/L)水质标准,其中 1 月~4 月原水氨氮值有显著的升高现象。

2013 年 1 月至 2018 年 7 月的长江原水 pH 月均值范围在 7.8~8.2 之间,原水总体的 pH 大于 7.4。

2013 年 1 月至 2018 年 7 月长江原水浊度波动较大,浊度日最高可达 395NTU,日最低值仅为 4.9NTU。浊度月平均值为 45NTU,月均最低值为 17NTU,月均最高值为 88NTU。

3、出水水质

2013 年 1 月至 2018 年 7 月滨江水厂出厂水中的耗氧量平均值基本在 0.84mg/L~1.19mg/L。现有设施对耗氧量去除率在 37%~62%。

2013 年 1 月至 2018 年 7 月滨江水厂出厂水浊度平均值在 7.11~7.94 范围内,相比原水,出厂水 pH 略有下降,2016 年和 2017 年两年的 7 月至 10 月出厂水 pH

较低。

2013 年 1 月至 2018 年 7 月滨江水厂出厂水中氨氮的不大于 0.1mg/L，其值符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中规定限值 0.5mg/L，水厂出水指标达标。

2013 年 1 月至 2018 年 7 月常熟滨江水厂出厂水浊度月均值为 0.05~0.33NTU 左右，能够满足江苏省城市自来水厂关键质指标控制标准中浊度 0.5NTU 的标准。

4、水质存在的问题

常熟市滨江水厂现有净水工艺为“混凝+沉淀+过滤+消毒”常规工艺，当长江原水水质季节性波动时，出厂水嗅味、口感等需要进一步提升。而且，长江作为我国主要航运河道，每天的货运船只往来频繁，存在事故引发水质污染的安全隐患。一旦突发水质污染事件，影响范围广，扩散面积大，江苏省沿线城市已有发生，如 2012 年发生的镇江水污染事件社会影响极大。而现有常规工艺水厂对有机污染物、致嗅物质、消毒副产物前驱物去除能力不高，应对突发事件能力不足。

二、现有制水生产情况

1、现有制水生产工艺

水厂采用长江原水，处理工艺为常规处理工艺，具体如图 1-1、1-2。

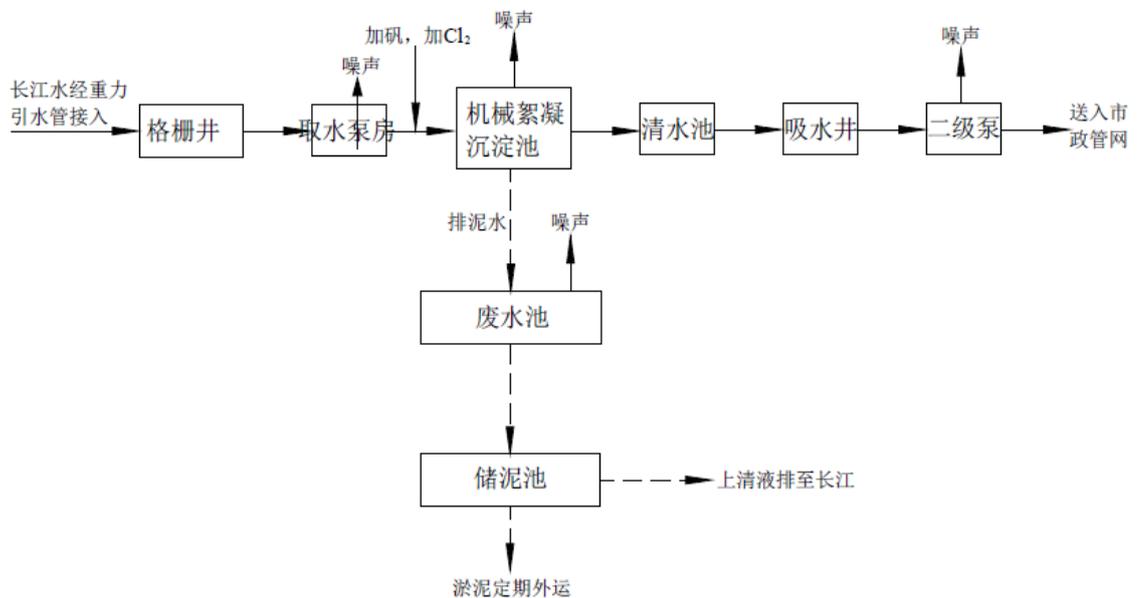


图 1-1 现有项目一期制水工艺图

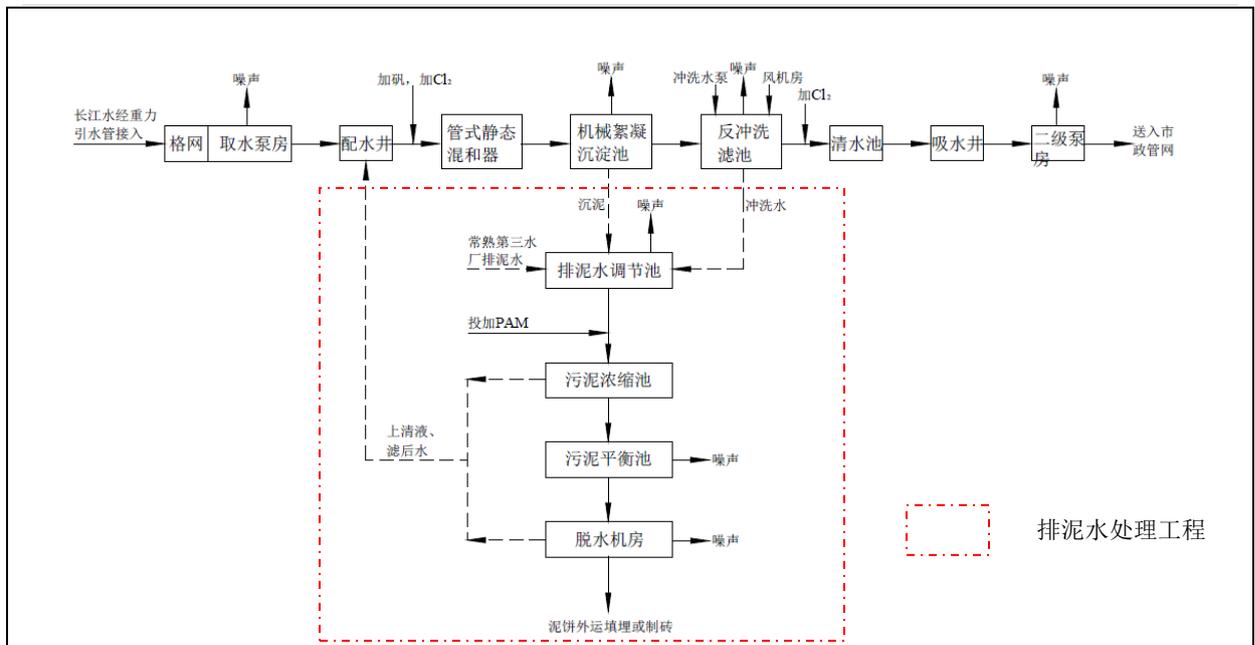


图 1-2 现有项目二期制水工艺图

工艺说明：

现有项目由取水泵房将长江原水直接提升后送至厂内，先经过滤消毒，再在厂内经絮凝沉淀，反冲洗滤池过滤，加氯消毒后，进入清水池，后由二级泵站打入市政管网向港区供水。

2、现有项目排放的主要污染物及其治理情况简介

(1) 现有项目废水排放及其治理情况

现有项目产生废水主要为生活污水。本项目生活废水排放量 1576.8t/a，接市政管网进入滨江新市区污水处理厂处理。现有项目废水排放情况见表 1-10。

表 1-10 废水产生及排放情况

| 废水来源 | 水量 t/a | 污染物 | 产生量 | | 治理措施 | 污染物排放量 | | 排放标准 (mg/L) | 排放去向 |
|------|--------|--------------------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|-------------|------------|
| | | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | 浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | | |
| 生活污水 | 1576.8 | COD | 400 | 0.631 | / | 400 | 0.631 | 500 | 滨江新市区污水处理厂 |
| | | SS | 200 | 0.316 | | 200 | 0.316 | 250 | |
| | | NH ₃ -N | 35 | 0.056 | | 35 | 0.056 | 40 | |
| | | TP | 5 | 0.008 | | 5 | 0.008 | 6 | |

(2) 现有项目废气排放及治理情况

现有项目无产生废气的工艺，在生产过程中对大气环境影响较小，现有项目氯气的运输都是在高压钢瓶内以液氯形式运输至厂内，加氯方式采用负压式水射器加氯。即使加氯间有氯气泄漏，也不会泄漏到加氯间外。水厂建立以来未曾发生过氯气泄漏，现有

项目氯库中设置了漏氯报警和吸收装置，一旦发生泄漏，在氯瓶间设置的漏氯监测仪表会立即检测到，当漏氯量达到设定值时，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。

(3) 现有项目噪声排放及治理情况

现有项目主要噪声源是取水泵房、污泥脱水系统等，采取了消声、减震、隔声等措施对噪声进行控制。如选择低噪声设备、采取减振措施、建筑物隔声等，对周围环境影响较小。

(4) 现有项目固废排放及处置情况

现有项目产生固废主要为生活垃圾及污泥，生活垃圾 13.14t/a，由环卫部门统一收集后处理；污泥 79260t/a，委托常熟市碧溪新区浒浦公用事业管理所处置。

(5) 污染物排放量汇总

现有项目污染物排放量汇总见表 1-11。

表 1-11 现有项目污染物排放量汇总 (t/a)

| 类别 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
|----------------|--------------------|-------|-------|-------|
| 生活污水 1576.8 | COD | 0.631 | 0 | 0.631 |
| | SS | 0.316 | 0 | 0.316 |
| | NH ₃ -N | 0.056 | 0 | 0.056 |
| | TP | 0.008 | 0 | 0.008 |
| 固废 | 生活垃圾 | 13.14 | 13.14 | 0 |
| | 工业固废 | 79260 | 79260 | 0 |

三、存在的主要环境问题

1、二期扩建项目目前尚未全部验收完成。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目拟建地位于常熟市碧溪新区浒浦镇浒东村。具体位置见附图1。

常熟位于中国“黄金水道”——长江下游南岸江苏省境内，处于中国沿江及沿海两大经济带的交汇处，东经120°33'-121°03'，北纬31°33'-31°50'。东倚上海，南连苏州、昆山，西邻无锡，北临长江与南通隔江相望，西北境与张家港接壤。全境东西间最长49 千米，面积1266 平方千米。

常熟市碧溪新区位于常熟东北部，东距上海约100 公里，南苏州约50 公里，西离无锡约50 公里，北依黄金水道长江。苏嘉杭高速公路、沿江高速公路在区内交汇，苏通长江大桥连接苏嘉杭高速贯通开发区南北，陆路运输、内河运输，海外航运便利快捷。

2、地形地貌

常熟位于下扬子——钱塘褶皱带东部，构造线方向主要为北东东与北东。市域西部、北部区域，属中生代隆起区的皱褶部分。沿江经济开发区位于市域南部、东部，属中代与新生代的拗陷区，堆积较厚，原有的地质构造全部沉没。境内地势低平，水网交织，地势由西北向东南微倾。海拔（吴淞基准面）大都在3~7 米之间。局部地段最低为2.5 米左右，最高达8 米左右。境内地表几乎全部为第四系沉积物所覆盖，依微地形结构，可分为虞西平原、昆承平原和沿江平原三片。长江岸线属于沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成。

常熟地区地震烈度为6 度。

常熟境内山丘，主要有虞山、顾山、福山，多孤立分散，且形体低矮，坡度缓和，出露的基岩均为上古生界的泥盆系。

3、气候与气象

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。

近五年来，常熟年平均日照时数1571 小时，年平均气温17.0℃，年均降水量为1162 毫米。

常熟地区主导风向是ESE，占全年风向的10.07%，次主导风向是ENE，占全年风向

的9.32%，平均风速3.7m/s。

4、水文特征

常熟境内各河流、湖荡均属太湖水系。分布特征是以城区为中心，向四乡放射扩散，南部稠密，北部稀疏。河道比降小，水流平稳，迂回荡漾，大部分河流排入长江，并受潮汐涨落的影响。部分河道无固定流向。由于北濒长江，南接太湖及境内大小湖荡的引泄调节，常年正常水位较稳定，涨落一般不超过1 米。

碧溪新区境内主要河流为常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘，四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河正按5 级航道标准实施改造，白茆塘为7 级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。内河转运还有上游的望虞河，现状为5 级航道。目前，水环境质量整体处于IV 类水平。

境内地下水以第四系孔隙承压水为主，第四系孔隙潜水为次，在山丘分布地段还存在着少量基岩裂隙水。本项目所产生的废水经常熟市滨江新市区污水处理厂处理，尾水排入长江，排放口在金泾塘河口下游。接纳水体长江，境内（过境部分）江面109.75 平方公里，江岸西起芦浦塘口，东至白茆塘口，长约31 公里。江面宽度，徐六泾口处为5.5 公里，白茆塘口为8.1 公里。根据统计资料，长江多年平均流量为28900m³/s。

5、植被与生物多样性

常熟境内野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等5 大类200 多种。野生动物主要有哺乳类、鸟类800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。农作物以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果等。由于人类开发劳动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，天然植被已部分转化为人工植被。区域内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、基本情况

碧溪新区位于常熟市东北侧，是中国农村改革开放三十年的历史典范之一“碧溪之路”的发祥地，上世纪80年代，就以“离土不离乡，进厂不进城，亦工又亦农，集体同富裕”的“碧溪之路”享誉全国。

碧溪新区历经1999年和2003年两次行政区划调整，由碧溪、浒浦、吴市、东张四镇合并而成；区域总面积110.2平方公里，下辖24个村、5个社区居委会，常住人口10.44万人（动迁居民6万人），登记外来人口5.55万人；2004年实行“一级政府、两级管理”运作模式，组建管理区；2005年实行“区镇（常熟经济开发区—新港镇）互动、统分结合”管理体制；2008年经江苏省和苏州市人民政府批准，更名为碧溪镇，2010年撤镇建街道，设立碧溪新区，和国家级常熟经济技术开发区实行一体化管理。先后荣获“中国毛衫名镇、国家卫生镇、国家级生态镇、江苏省园林小城镇、江苏省化纤名镇”等荣誉。

2、区域总体规划

《常熟市城市总体规划》将城市的功能性质确定为：国家历史文化名城，现代化的商贸城市和港口工业城市，山水城一体的风景旅游城市。

该规划明确城市规模为：近期规模，人口54万人（主城区45万人，港区9万人），城市建设用地64.6平方公里（主城区47.1平方公里，港区17.5平方公里）。远期规模，人口70万人（主城区58万人，港区12万人），城市建设用地83.7平方公里（主城区57.9平方公里，港区25.8平方公里）。

该规划还明确城市布局为：形成主城区和港区为一体的“双城式”空间形态。主城区以通港路和海虞路为发展轴，主要向东北部和北部发展，形成“一个历史文化保护区、两个中心、两个工业区、四个特定功能区、五大居住片区、山水城融为一体”的布局结构，集中建设东南和西北两大工业区。港区的临江工业主要向东发展，以汽渡路、过江通道为分隔，形成东、中、西三大组团。

3、配套公用设施

（1）污水处理设施

碧溪新区配套的污水处理厂主要为位于李袁村的浦江污水处理厂，主要收集处理周边印染企业的工业废水及周边居民的生活污水；浒浦管理区产生的生活污水及工业废水均接入位于沿江开发区的常熟市滨江新市区污水处理厂处理。

常熟市滨江新市区污水处理厂详见下表。

表 2-1 江苏常熟沿江开发区污水处理设施

| 处理厂名称 | 设计规模 | 建成时间 | 规划收集范围 | 管线覆盖区域 | 废水主要类型 | 处理工艺 | 尾水去向 |
|--------------|---------------------|--------|---------|-----------|---------|--------------|------|
| 滨江新市区污水处理有限责 | 3万m ³ /d | 2002.7 | 徐六泾以东范围 | 管线已覆盖规划区域 | 主要为生活污水 | CarrouselAAC | 长江 |

(2) 固废处理设施

碧溪新区范围内的生活垃圾由当地的环卫部门收集后，由位于沿江开发区的浦发第二热电厂焚烧处置。

区域内工业企业所产生的危险废物收集后委托位于沿江开发区的江苏康博固体废弃物处置有限公司焚烧处置。

4、生态红线

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号附件、20161101）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（2018年6月），常熟市现有5类12个生态红线区域（其中9个省级红线管控区及3个市级红线管控区）。距离本项目最近的为北侧的常熟市长江浒浦饮用水水源保护区最近距离为220m。因此本项目不在其保护区范围内，与生态红线管控区要求相符。

表 2-2 生态红线规划保护内容

| 红线区域名称 | 主导生态功能 | 红线区域范围 | | 面积（平方公里） | | |
|-----------------|--------|---|---|----------|-------|------|
| | | 一级管控区 | 二级管控区 | 总面积 | 一级管控区 | 二级管控 |
| 常熟市长江浒浦饮用水水源保护区 | 水源水质保护 | 一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 1000 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水域 | 二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸 | 3.42 | 1.89 | 1.53 |

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》中的有关内容,本项目纳污水体长江的水质功能为Ⅲ类水体;根据苏州市人民政府颁布的苏府〔1996〕133号文的有关内容项目所在区域的大气环境划为二类功能区。根据《常熟市声环境质量标准适用区域划分机执行标准的规定》,本项目所属声环境功能为2类区。

1、环境空气质量现状评价

根据常熟市环境监测站 2017 年常熟市环境空气质量监测数据统计,常熟市环境空气质量见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状一览表 单位: mg/m³

| 污染因子 | SO ₂ | | PM ₁₀ | | NO ₂ | |
|------|-----------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|
| | 日均浓度 | 年均浓度 | 日均浓度 | 年均浓度 | 日均浓度 | 年均浓度 |
| 现状值 | 0.034 | 0.020 | 0.126 | 0.066 | 0.088 | 0.044 |
| 标准值 | 0.15 | 0.06 | 0.15 | 0.07 | 0.08 | 0.04 |
| 是否达标 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 否 |
| 日达标率 | 100% | — | 97.8% | — | 96.2% | — |

根据 2017 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准限值,2017 年,常熟市城市环境空气质量达标天数为 262 天,达标率为 71.8%。SO₂ 浓度日均值和年均值全部达标,日达标率为 100%; NO₂ 浓度日均值和年均值均超标 0.1 倍,日达标率为 96.2%; PM₁₀ 浓度日均值和年均值全部达标,日达标率为 97.8%。这表明项目地周围大气环境质量存在超标现象,超标原因主要是因为一些人为源造成的,其中汽车尾气和企业废气的排放对常熟市内的环境空气质量影响较大。

2、地表水环境

根据《常熟市环境质量年报》(2016年度)河道水质监测数据,项目纳污水域长江的水质情况见表 3-2。

表 3-2 2016 年河道水质情况监测数据 (mg/L)

| 河流名称 | 溶解氧 | 高锰酸盐 指数 | 生化需氧量 | 氨氮 | 石油类 | 化学需氧 量 | 总磷 |
|------|-----------------------------|------------|-------|------|-------|-----------|------|
| 长江 | 7.4 | 2.4 | 1.9 | 0.13 | 0.01 | 19 | 0.09 |
| 标准限值 | ≥5 | ≤6 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤20 | ≤0.2 |
| 标准 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类 | | | | | | |

长江水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，说明本项目纳污水体水质良好。

3、声环境质量：

根据《常熟市环境质量年报》（2017 年度）声环境质量监测结果，按等效声级（Leq）统计，各功能区：居民文教区，居住工商混合区，工业区，交通干线两侧区昼间年均值依次为51.0dB(A)，56.8dB(A)，57.1dB(A)，61.8dB(A)；夜间年均值依次为43.9dB(A)，47.1dB(A)，51.8dB(A)，53.0dB(A)；昼夜等效声级年均值依次为52.3dB(A)，56.9dB(A)，59.6dB(A)，62.3dB(A)。常熟市各功能区昼夜间噪声监测结果均达到《声环境质量标准》的相应类别要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据对项目地周围的实地调查了解，本项目的周围没有特殊的自然保护区、风景名胜古迹或文物景观。根据本项目的工程特性以及国家的相关规定，确定项目地周围的主要环境敏感点见表3-3。

表 3-3 环境保护对象及目标一览表

| 环境要素 | 环境保护对象 | 方位 | 与厂界最近距离（m） | 规模 | 环境保护目标(功能要求) |
|------|---------------|----|------------|----------|-------------------------------------|
| 空气环境 | 浒东村 | 周边 | 相邻 | 4925 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| | 桐坝社区 | 南 | 400 | 1200 | |
| | 浒浦集镇社区 | 西 | 258 | 8000 | |
| 声环境 | 浒东村 | 周边 | 相邻 | 4925 | 《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准 |
| 水环境 | 常浒河 | 南 | 357 | 中型 | （GB3838-2002）《地表水环境质量标准》III类标准 |
| | 小河 | 北 | 40 | 小型 | |
| | 长江 | 北 | 780 | 大型 | |
| 生态环境 | 常熟长江浒浦饮用水源保护区 | 北 | 220 | 3.42平方公里 | 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（2018年6月） |

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量标准

本项目地属二类功能区，大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。臭氧、氯气标准参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。

表 4-1 大气环境质量标准

| 污染物名称 | 取值时间 | 二级浓度限值 | 单位 |
|-------------------------|---------|--------|-------------------|
| 二氧化硫 (SO ₂) | 年均值 | 60 | μg/m ³ |
| | 24 小时平均 | 150 | |
| | 1 小时平均 | 500 | |
| 二氧化氮 (NO ₂) | 年均值 | 40 | μg/m ³ |
| | 24 小时平均 | 80 | |
| | 1 小时平均 | 200 | |
| 一氧化碳 (CO) | 24 小时平均 | 4 | mg/m ³ |
| | 1 小时平均 | 10 | |
| 颗粒物 (粒径小于等于 10μm) | 年平均 | 70 | μg/m ³ |
| | 24 小时平均 | 150 | |
| 颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm) | 年平均 | 35 | μg/m ³ |
| | 24 小时平均 | 75 | |
| O ₃ | 1 小时平均 | 0.20 | mg/m ³ |
| Cl ₂ | 一次值 | 0.10 | |
| | 日平均 | 0.03 | |

环
境
质
量
标
准

2、地表水环境质量标准

本项目接纳水体长江为III类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水标准。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH为无量纲）

| 项目 | 水环境质量标准值 III类 | 水环境质量标准值II 类 | 标准来源 |
|-------------------------------|------------------|-----------------|--|
| SS | 30 | 60 | 《地表水资源质量标准》 |
| pH 值 (无量纲) | 6-9 | | 《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)表 1“地 表水环境质量标准基本项 目标准限值” |
| 溶解氧≥ | 5 | 3 | |
| 高锰酸盐指数≤ | 6 | 10 | |
| 化学需氧量 (COD) ≤ | 20 | 30 | |
| 五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤ | 4 | 6 | |
| 氨氮 (NH ₃ -N) ≤ | 1.0 | 1.5 | |
| 总磷 (以 P 计) ≤ | 0.2(湖、库 0.05) | 0.3 | |
| 总氮 (湖、库, 以 N 计) ≤ | 1.0 | 1.5 | |
| 铜≤ | 1.0 | 1.0 | |
| 锌≤ | 1.0 | 2.0 | |
| 氟化物 (以 F-计) ≤ | 1.0 | 1.5 | |

| | | | | |
|--|--------|-------|--|---|
| 硒≤ | 0.01 | 0.02 | | |
| 砷≤ | 0.05 | 0.1 | | |
| 汞≤ | 0.0001 | 0.001 | | |
| 镉≤ | 0.005 | 0.005 | | |
| 铬（六价）≤ | 0.05 | 0.05 | | |
| 铅≤ | 0.05 | 0.05 | | |
| 氰化物≤ | 0.2 | 0.2 | | |
| 挥发酚≤ | 0.005 | 0.01 | | |
| 石油类≤ | 0.05 | 0.5 | | |
| 阴离子表面活性剂≤ | 0.2 | 0.3 | | |
| 硫化物≤ | 0.2 | 0.5 | | |
| 粪大肠菌群（个/L）≤ | 10000 | 20000 | | |
| 硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计） | 250 | - | | 《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）表 2“集 中式生活饮用地表水源 地补充项目标准限值” |
| 氯化物（以 Cl ⁻ 计） | 250 | | | |
| 硝酸盐（以 N 计） | 10 | | | |
| 铁 | 0.3 | | | |
| 锰 | 0.1 | | | |

表 4-3 《生活饮用水卫生标准》（常规指标）

| 类别 | 指 标 | 限 值 |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|
| 微生物 指标① | 总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL） | 不得检出 |
| | 耐热大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL） | 不得检出 |
| | 大肠埃希氏菌（MPN/100mL 或 CFU/100mL） | 不得检出 |
| | 菌落总数（CFU/mL） | 100 |
| 毒理 指标 | 砷（mg/L） | 0.01 |
| | 镉（mg/L） | 0.005 |
| | 铬（六价，mg/L） | 0.05 |
| | 铅（mg/L） | 0.01 |
| | 汞（mg/L） | 0.001 |
| | 硒（mg/L） | 0.01 |
| | 氰化物（mg/L） | 0.05 |
| | 氟化物（mg/L） | 1.0 |
| | 硝酸盐（以 N 计，mg/L） | 10 地下水源地限制时为 20 |
| | 三氯甲烷（mg/L） | 0.06 |
| | 四氯化碳（mg/L） | 0.002 |
| | 溴酸盐（使用臭氧时，mg/L） | 0.01 |
| | 甲醛（使用臭氧时，mg/L） | 0.9 |
| | 亚氯酸盐（使用二氧化氯消毒时，mg/L） | 0.7 |
| 氯酸盐（使用复合二氧化氯消毒时，mg/L） | 0.7 | |
| 感官性 状和一般化学 | 色度（铂钴色度单位） | 15 |
| | 浑浊度（NTU-散射浊度单位） | 1 水源与净水技术条件限制时为 3 |
| | 臭和味 | 无异臭、异味 |

| 指标 | 肉眼可见物 | 无 | | | | | | |
|--|---|----------------------------------|----|---------|---------|---|----|----|
| | pH (pH 单位) | 不小于 6.5 且不大于 8.5 | | | | | | |
| | 铝 (mg/L) | 0.2 | | | | | | |
| | 铁 (mg/L) | 0.3 | | | | | | |
| | 锰 (mg/L) | 0.1 | | | | | | |
| | 铜 (mg/L) | 1.0 | | | | | | |
| | 锌 (mg/L) | 1.0 | | | | | | |
| | 氯化物 (mg/L) | 250 | | | | | | |
| | 硫酸盐 (mg/L) | 250 | | | | | | |
| | 溶解性总固体 (mg/L) | 1000 | | | | | | |
| | 总硬度(以 CaCO ₃ 计, mg/L) | 450 | | | | | | |
| | 耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计, mg/L) | 3 水源限制, 源水耗氧量 > 6mg/L 时为 5 | | | | | | |
| | 挥发酚类 (以苯酚计, mg/L) | 0.002 | | | | | | |
| | 阴离子合成洗涤剂 (mg/L) | 0.3 | | | | | | |
| 放射性 指标② | 总 α 放射性 (Bq/L) | 0.5 | | | | | | |
| | 总 β 放射性 (Bq/L) | 1 | | | | | | |
| <p>①MPN 表示最可能数; CFU 表示菌落形成单位。当水样检出总大肠菌群时, 应进一步检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群; 水样未检出总大肠菌群, 不必检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群。</p> <p>②放射性指标超过指导值, 应进行核素分析和评价, 判定能否饮用。</p> | | | | | | | | |
| <h3>3、声环境质量标准</h3> <p>项目地属于公共设施用地, 声环境评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准, 具体标准限值见表4-4。</p> <p style="text-align: center;">表4-4 声环境质量标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间dB(A)</th> <th>夜间dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> | | | 类别 | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 2 | 60 | 50 |
| 类别 | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | | | | | | |
| 2 | 60 | 50 | | | | | | |

污染物排放标准

1、废气：建设项目无生产性废气产生，使用的辅料为次氯酸钠及臭氧。现有加氯间(氯库)无组织排放的氯气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控点浓度限值；臭氧无组织排放参照《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)中的标准限值；

表 4-5 废气污染物排放标准

| 污染物名称 | 无组织排放监控浓度 | |
|-------|---------------------------------------|-------------------------|
| | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) |
| 氯气 | 周界外浓度最高点 | 0.40 |
| 臭氧 | 工作场所空气中有毒物质容许浓度 0.3 mg/m ³ | |

油烟执行GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》(试行)表1中小型标准限值，见下表。

表 4-6 饮食业油烟排放标准

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|--------------------------------|--------------|-------------|------|
| 基准灶头数 | ≥1, <3 | ≥3, <6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率(10 ⁸ J/h) | ≥1.67, <5.00 | ≥5.00, <10 | ≥10 |
| 对应排气罩灶面总投影面积 (m ²) | ≥1.1, <3.3 | ≥3.3, <36.6 | ≥6.6 |
| 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 2.0 | | |
| 净化设备最低去除率 (%) | 60 | 75 | 85 |

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000 m³/h。

施工期扬尘(颗粒物)排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值，具体见表 4-7。

表 4-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限制 | |
|-----|-------------|----------------------|
| | 监控点 | 浓度 |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0mg/m ³ |

2、本项目产生的生活废水进入市政污水管网，经滨江新市区污水处理厂处理达标后排入长江。滨江新市区污水处理厂排口 2021 年 1 月 1 日之前执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007)，从 2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。具体浓度限值见表 4-8。

表 4-8 废污水排放标准限值表

| 排放口名 | 执行标准 | 取值表号及级别 | 污染物指标 | 单位 | 标准限值 |
|------|------|---------|-------|----|------|
|------|------|---------|-------|----|------|

污
染
物
排
放
标
准

| | | | | | |
|-------------------------|---|----------------|-----------|------|---------|
| 本项目 排放口 | 污水厂接管标准 | / | pH | 无量纲 | 6~9 |
| | | | COD | mg/L | 500 |
| | | | 悬浮物 | | 250 |
| | | | 动植物油 | | 100 |
| | | | 氨氮 | | 40 |
| | | | 总磷（以 P 计） | | 6 |
| | | | 总氮 | | 45 |
| 滨江新 市区污 水厂总 排口 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) | 一级标准 A 标准 | pH | 无量纲 | 6~9 |
| | | | SS | mg/L | 10 |
| | | | 动植物油 | | 1 |
| | 太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值 (DB32/1072-2007) | 表 2“城镇污水处理厂 I” | COD | mg/L | 50 |
| | | | 氨氮 | | 5 (8) * |
| | | | 总氮 (N 计) | | 15 |
| | | | 总磷 | | 0.5 |
| | 太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值 (DB32/1072-2018) | 表 2 城镇污水处理厂 II | COD | mg/L | 50 |
| | | | 氨氮 | | 4 (6) * |
| | | | 总氮 (N 计) | | 12 (15) |
| | | | 总磷 | | 0.5 |

*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。

3、建设项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准限值见表 4-9。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 Leq dB (A)

| 厂界 | 类别 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 |
|---------|-----|----|----|-------------------------------------|
| 厂界外 1 米 | 2 类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区 |

施工期场界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），具体标准值见表 4-10。

表 4-10 建筑施工场界噪声限值标准 单位：等效声级 Leq[dB (A)]

| 施工阶段 | 主要噪声源 | 噪声限值 | |
|------|----------------|------|------|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 土石方 | 推土机、挖掘机、装载机等 | 75 | 55 |
| 打桩 | 各种打桩机等 | 85 | 禁止施工 |
| 结构 | 混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等 | 70 | 55 |
| 装修 | 吊车、升降机等 | 65 | 55 |

6、风险评价标准

事故状态下，次氯酸钠分解产生的氯气风险评价标准执行《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）中表 1“工作场所空气中有毒物质容许浓度值”。物质危险性标准执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A 表 1 中标准，具体见表 4-11 和表 4-12。

表 4-11 工作场所空气中有毒物质容许浓度

| 序号 | 中文名称 | 最高容许浓度 (mg/m ³) | 时间加权平均容许浓度 (mg/m ³) | 短时间接触容许浓度 (mg/m ³) |
|----|------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 氯气 | 1 | - | - |

表 4-12 物质危险性标准

| | LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg | LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg | LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L |
|------|-------------------------------|---|------------------------------------|
| 有毒物质 | 1 | <5 | <1 |
| | 2 | 5 < LD ₅₀ < 25 | 10 < LD ₅₀ < 50 |
| | 3 | 25 < LD ₅₀ < 200 | 50 < LD ₅₀ < 400 |
| 易燃物质 | 1 | 可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点 (常压下) 是 20℃ 或 20℃ 以下的物质 | |
| | 2 | 易燃物质— 闪点低于 21℃, 其沸点高于 20℃ 的物质 | |
| | 3 | 可燃气体— 闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下 (如高温高压) 可以引起重大事故的物质 | |

污染物总量控制指标如下（单位：吨/年）：

1、总量控制因子

根据项目排污特征、江苏省总量控制要求，根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷，水污染物排放考核因子为：SS、动植物油。

大气污染物排放考核因子：油烟

2、总量控制指标

表4-13 改建后全厂项目污染物排放情况 单位（污染物：t/a）

| 种类 | 污染物名称 | 现有项目排放量 | 改建项目污染物产排量 | | | 改建后全厂排放量 | 以新带老削减量 | 排放增减量 | 申请排放量 |
|------|--------------------|---------|------------|-------|--------|----------|---------|--------|---------|
| | | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | | | |
| 生活污水 | 水量 | 1576.8 | 157.68 | 0 | 157.68 | 1734.48 | 0 | 157.68 | 1734.48 |
| | CODcr | 0.631 | 0.063 | 0 | 0.063 | 0.694 | 0 | 0.063 | 0.694 |
| | SS | 0.316 | 0.039 | 0 | 0.039 | 0.355 | 0 | 0.039 | 0.355 |
| | NH ₃ -N | 0.056 | 0.006 | 0 | 0.006 | 0.062 | 0 | 0.006 | 0.062 |
| | TP | 0.008 | 0.0006 | 0 | 0.0006 | 0.0086 | 0 | 0.0006 | 0.0086 |
| | 动植物油 | 0 | 0.019 | 0.01 | 0.009 | 0.009 | 0 | 0.009 | 0.009 |
| 固废 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 餐厨垃圾 | 0 | 1.414 | 1.414 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 污泥 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3、总量平衡方案

水污染物总量指标，符合区域污染物总量控制要求，水污染物从常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司申请的总量中划拨。

固体废物外排量为0。

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

总量控制指标

建设项目工程分析

一、施工期工艺流程

(一) 工艺流程

施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图5-1。

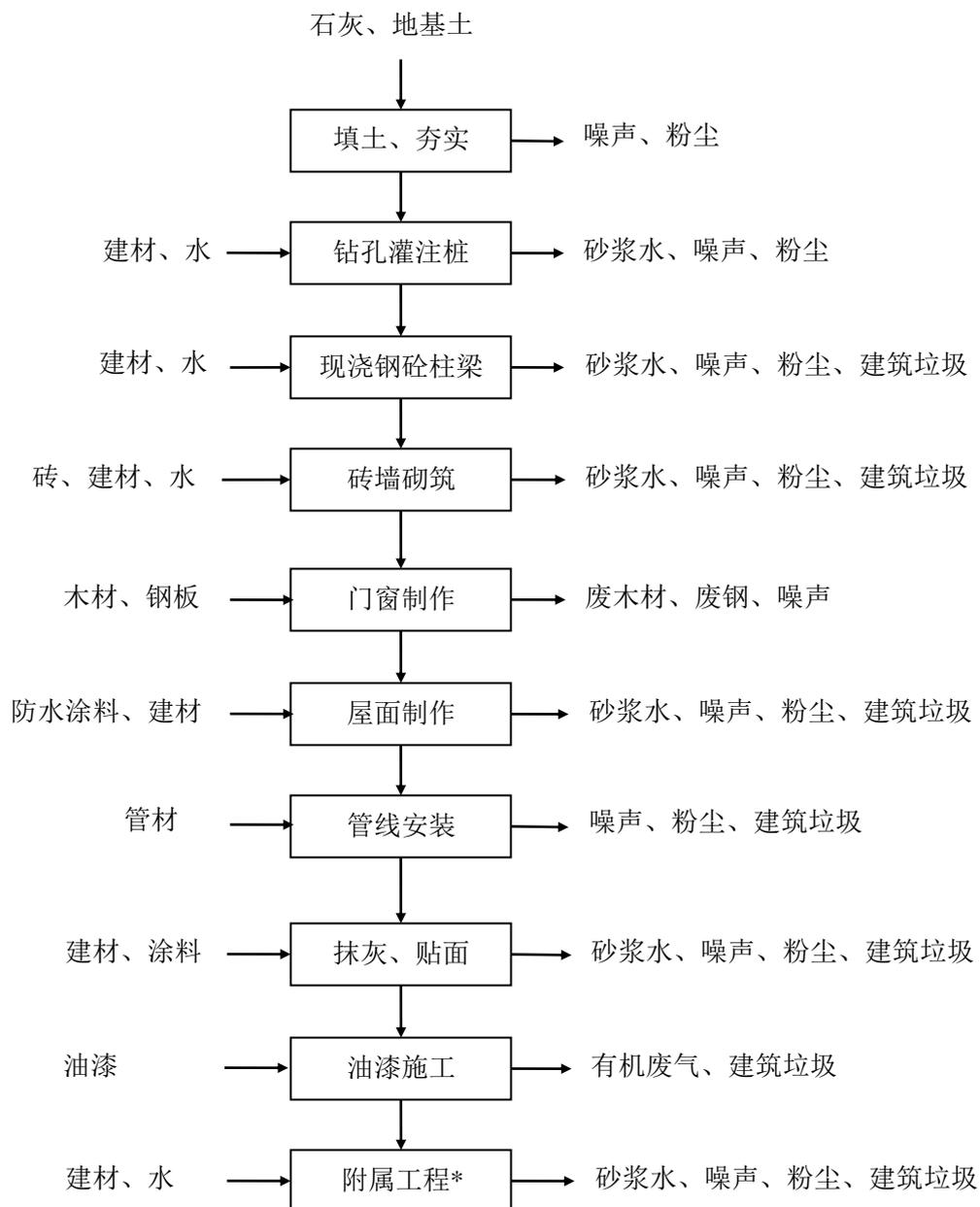


图5-1 施工期施工流程及主要污染源情况简图

(二) 主要污染工序：

1、施工废水

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

(1) 生活污水

生活污水主要源自施工人员平时的生活，主要污染物是 COD、SS、NH₃-N、TP 等。

本项目施工期施工人员约 50 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4m³/d，一年以 360 日施工计，则整个施工期共排放生活污水 1440m³，施工期工人生活污水排入厂区现有污水管网排至滨江新市区污水处理厂。

(2) 施工作业废水

施工活动中排放的各类作业废水如打桩泥浆水以及车辆的冲洗水等，主要污染物是悬浮物等。施工场地修建临时沉淀池，含 SS 的生产废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，主要回用于防止地面路面扬尘等。

2、施工扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

项目所在区域年平均降水天数为 126.8 天，以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计，全年产生扬尘的气象机会会有 31.9%，特别可能出现在夏、秋二季，雨水偏小的情况下，因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

3、施工噪声

主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声，部分施工机械设备噪声源及其声级详见表 5-1，交通运输车辆声级详见表 5-2。

表 5-1 部分施工机械设备噪声声压级

| 设备名称 | 声级 dB(A) | 设备名称 | 声级 dB(A) |
|-------|----------|------|----------|
| 棒式震动器 | 113 | 压路机 | 92 |
| 挖土机 | 95 | 空压机 | 92 |
| 推土机 | 94 | 通风机 | 100~115 |
| 铆枪 | 91 | 水泵 | 90 |
| 液压打桩机 | 85 | 电锯 | 100~120 |

表 5-2 交通运输车辆噪声声压级

| 施工阶段 | 运输内容 | 车辆类型 | 声级 dB(A) |
|---------|-------------|-----------|----------|
| 土方阶段 | 土方外运 | 大型载重车 | 90 |
| 底板及结构阶段 | 钢筋、商品混凝土 | 混凝土罐车、载重车 | 80~85 |
| 装修阶段 | 各种装修材料及必要设备 | 轻型载重卡车 | 75 |

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声值也不一样，下面

具体就各个阶段（土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段）分别讨论：

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 5-3。

表 5-3 土石方阶段主要设备噪声级

| 设备名称 | 声级 (dB (A)) | 距离(m) |
|------|-------------|-------|
| 翻斗机 | 85 | 3 |
| 推土机 | 90 | 5 |
| 装载机 | 86 | 5 |
| 挖掘机 | 85 | 5 |

基础施工阶段的主要噪声源是各种打井机、风镐、空压机等。这些声源基本是固定声源，其中以空压机为最主要的声源。基础施工阶段的噪声源特征值见表 5-4。

表 5-4 基础施工阶段主要设备噪声级

| 设备名称 | 声级 (dB (A)) | 距离(m) |
|------|-------------|-------|
| 吊机 | 70~80 | 15 |
| 平地机 | 86 | 15 |
| 空压机 | 92 | 3 |

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多。主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，主要噪声特征值见表 5-5。

表 5-5 结构施工阶段主要设备噪声级

| 设备名称 | 声级 (dB (A)) | 距离(m) |
|-------|-------------|-------|
| 吊车 | 70~80 | 15 |
| 振捣棒 | 87 | 2 |
| 水泥搅拌机 | 75~95 | 4 |
| 电锯 | 103 | 1 |

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，拟采取以下措施：

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2)尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3)施工机械应尽可能放置于对周围居民造成影响最小的地点。

(4)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

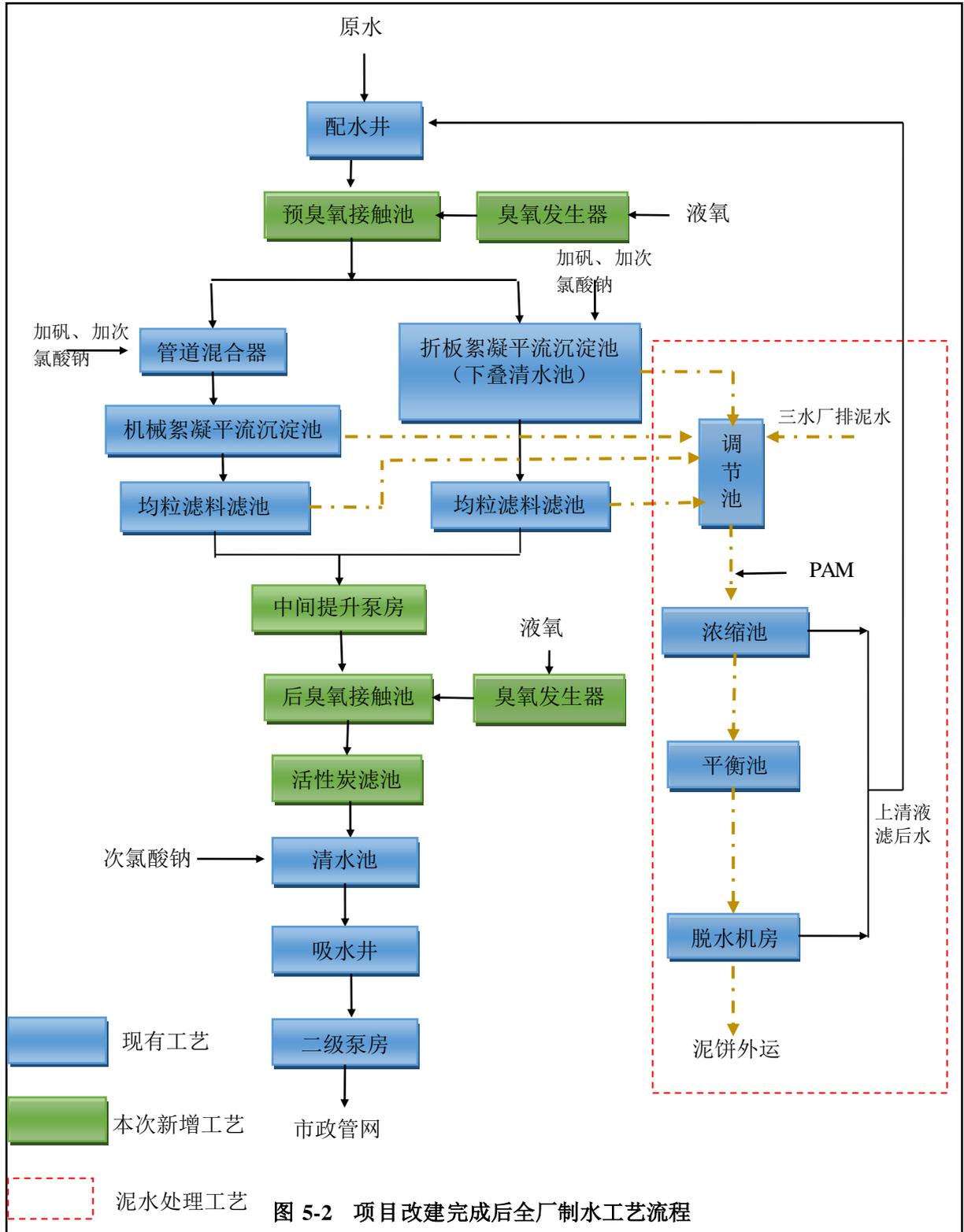
4、固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，平均每天施工人数 50 人，生活垃圾约 0.05t/d。项目整个施工期间产生的建筑垃圾量约为 500 吨。

二、运营期工艺流程

(一) 工艺流程

项目为改建项目，改建内容主要是增加制水的深度处理工艺，改建完成后全厂制水工艺流程如下图所示：



本次改造深度处理工艺流程简介：

经过改建后全厂制水工艺为：原水经臭氧氧化工艺进入现有的“混合+平流沉淀池+砂滤池”常规处理工艺，常规处理后出水经臭氧活性炭深度处理工艺（具体为砂滤水—提升泵房—臭氧接触池—下向流活性炭滤池），消毒后最终至清水池，通过二级泵房将高品质水输送至用户。

（1）预臭氧接触池

新建预臭氧接触池 1 座，设计规模 40 万 m^3/d ，分为独立 2 格，平面总尺寸为 $31.8\text{m}\times 13.5\text{m}$ 。臭氧接触时间为 4.11min ，有效水深为 6.3m 。臭氧曝气采用特制的射流扩散器形式，射流扩散形式效率高，不易堵塞，适合用于原水臭氧投加系统。前臭氧设计投加率为 0.5mg/L ，最大投加能力为 1.0mg/L 。

整个预臭氧接触池为全封闭设计。在池顶设置臭氧尾气收集管，以及压力安全释放阀。池顶设尾气破坏装置，装置形式采用触媒式尾气破坏装置两套，1 用 1 备，设置于设备间内，设备间平面尺寸约为 $8.9\text{m}\times 13.5\text{m}$ 。

拟在新建的臭氧制备车间内设置臭氧投加动力水泵 3 台，2 用 1 备，流量 $160\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 30m ，功率 22kW ，原水来自砂滤池出水。

（2）深度处理综合池

深度处理综合池由中间提升泵房、后臭氧接触池、炭滤池、反冲洗机房、配电间、管廊组成，总平面尺寸约为 $61.0\text{m}\times 99.0\text{m}$ 。

1) 中间提升泵房

中间提升泵房设计规模 40 万 m^3/d ，提升砂滤池出水，提升泵房设出水堰以保证提升泵流量的稳定控制，泵房设有立式混流泵 6 台，4 用 2 备。每台水泵参数为 $Q=4400\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=250\text{kW}$ 。由于深度处理综合池为净水处理中间环节，其容易受到上下游水量的变化，影响其处理稳定性，因此中间提升泵房均采用变频泵，并设置了前池，以加强深度处理综合池对上下游水量变化的适应能力。前池内设溢流管，能保障深度处理系统的运行安全。

2) 后臭氧接触池

中间提升泵提升出水经渠道接至后臭氧接触池，接触池有效水深 6.40m ，总容积为 3264m^3 。后臭氧接触池分为 2 组，每组接触池分为三段式投加臭氧。臭氧平均投加量 1.5mg/L ，最大投加量 2.0mg/L ，接触时间约 11.7min ，臭氧曝气装置采用微气泡曝气头形式，设于接触池底部。主臭氧接触池为全封闭，在池顶设置臭氧尾气收集管及压力安全释放阀。池顶设触媒式尾气破坏装置两套，1 用 1 备，设置于配电间上部设备用房内。

后臭氧接触池出水通过渠道输送至活性炭滤池。

3) 活性炭滤池

活性炭滤池采用下向流式，双排布置，共 10 格。单格滤池有效过滤面积 149.4m²，炭床吸附停留时间 10.3 分钟，相应滤速 11.7m/h。滤料采用颗粒活性炭，滤料厚度为 2.05m，有效粒径 8×30 目。承托层采用粗砂，支承层厚度为 0.25m，有效粒径 1~2mm。采用短柄滤头方式配水。并用单独气冲加单独水冲方式进行反冲洗：气冲强度 55m³/m².h，水冲强度 25m³/m².h。反冲周期约 5~7 天。活性炭滤池为封闭布置，顶部开设观察窗，便于人员进出以及活性炭的装卸。活性炭滤池设置初滤水排放管，初滤水排入回用水池回用。

4) 反冲洗机房

反冲洗泵房共设 3 台反冲洗水泵，2 用 1 备，水泵参数为：1900m³/h，10m（反冲洗管路、滤头、承托层、炭层的水头损失及水位差），电机功率 75kW。考虑到不同季节水温变化对反冲洗的影响，反冲洗水泵采用变频水泵。反冲洗罗茨鼓风机 3 台，2 用 1 备，鼓风机参数为：4200m³/h，0.04MPa，电机功率 90kW。气动阀门、闸门所需压缩空气由空气压缩系统提供。设置空气压缩机组 2 套，1 用 1 备，单套 Q=60m³/h，H=0.7~1.0MPa，N=7.5KW，包括空气过滤器、空气干燥器、减压器、压力表、储气罐等。

(3) 臭氧制备车间下叠回用水池

1) 臭氧制备车间

臭氧设计总投加量 2.0mg/L，预臭氧设计投加量为 0.5mg/L，最大投加能力为 1.0mg/L。后臭氧设计投加量 1.5mg/L，最大臭氧投加能力为 2.0mg/L。臭氧制备车间平面尺寸 32.0m×18.8m，设置臭氧发生器 4 台，3 用 1 备方式，单台臭氧发生能力 11.7kg/h，正常供气浓度为 10%，功率 120kW。臭氧制备车间设有配套的供电单元、MCC 和 PLC 柜，冷却水泵 2 台（1 用 1 备）和热交换器 2 套（1 用 1 备）。臭氧制备车间距离周围构（建）筑间距 15m 及以上。

2) 回用水池

新建回用水池一座用于收集炭滤池反冲洗废水，为节约用地，下叠于臭氧制备车间。有效水深 3.3m，有效容积约 1400m³。单格炭滤池每次反冲洗废水量约 375m³，初滤水排水量约 585m³。设置回用水泵四台，两用两备，单泵流量 350m³/h，扬程 17.5m，电机功率 30kW。回用水通过水泵提升至预臭氧接触前的进水管。

(4) 液氧站

臭氧制备氧气气源采用液氧，由市场供气商负责液氧的运输以及液氧站的维护，水厂按月租金并按实际用氧量结算费用向供气商付费。液氧站设置储罐 2 只，单只容积为 30m³，储量按照 7~10 天的使用量考虑。液氧站距离周围构（建）筑间距 15m 及以上。

(5) 加氯间改造

新增次氯酸钠投加系统，以替代现有的液氯消毒系统。为了充分利用现有设施及维持改造期间的正常生产，将机修车间改造为加氯及储液间，在其西侧新建 1 座储液间。

根据现有加氯点及深度处理实施后加氯需要，共设置 8 个加氯点。其中前加氯点 2 处，设置于厂内 DN1400 原水总管，设前加氯泵 3 台，2 用 1 备，单台流量 175L/h，扬程 25m，功率 1.5kW；后加氯点 2 处，分别位于砂滤池出水总管以及活性炭滤池出水管 2×DN1600，设置后加氯泵 4 台，2 用 2 备，单台流量 333L/h，扬程 50m，功率 1.5kW，

砂滤池出水加注点为切换至常规处理系统时应急使用；补加氯点 4 处，位于二级泵房吸水井进水管上，设置补加氯泵 5 台，4 用 1 备，单台流量 83L/h，扬程 50m。

共设置储液罐 6 只，每只有效容积为 20m³，尺寸为 Φ2.8m×4.0m(H)，材质 PE。由于现有机修车间较小，仅能容纳 4 个储罐，因此在其西侧新建 1 间储液间，内设 2 个储罐。机修车间内设置轴流风机 4 台，储液间设置轴流风机 3 台，单台流量 3000m³/h，风压 190kPa，功率 0.37kW。

加氯间内的储罐周设置围堰，加注泵周围设置防护隔板。次氯酸钠储存间和加注间配置自吸过滤式防毒面具（全面罩），橡胶耐酸碱服和手套。加氯间室外设置应急水冲淋设施，进门处设置洗眼装置。

(6) 机修车间改造

原加氯间和氯库改造为机修车间，拆除其内部的液氯投加设施，新增操作台等机修设施。

(二) 主要污染工序产排污分析：

1、废气：

(1) 生产废气：

从本项目的生产工艺和原辅材料消耗可知，水厂可能会产生的大气污染问题是臭氧制备间、臭氧接触池、加药间等区域的泄漏。已设计了尾气破坏间，在正常情况下，臭氧不会发生泄漏。加药间由液氯消毒变为次氯酸钠消毒，控制好投加量，不会有过量的氯化物排放，可忽略不计，在此不做定量分析。故正常工况下，本项目无生产废气排放。

(2) 食堂油烟

油烟是由烹饪时动植物油产生的油雾在高温下氧化裂解的醛类、酮类、链烷类、乙醇和链烯热解物组成的较为复杂的气溶胶，包括有气态、液态、固态等污染物。人均食用油日用量约 40g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，本项目以 2.5% 计，本项目供餐人数最多为 36 人，食堂拟设置 2 个基准灶头，以每个灶头基准排风量 2000m³/h 计算，则总排风量为 4000m³/h，烹饪时间约 2h/d，则油烟产生浓度为 4.79mg/m³。设置油烟净化器对食堂油烟进行净化，油烟净化器购买环保认证油烟净化器，净化效率≥60%，则油烟排放量约为 0.0056t/a，排放浓度为 1.92mg/m³，小于 2 mg/m³ 的排放标准。项目建成后食堂油烟产排情况见表 5-6。

表5-6 食堂油烟产排情况表

| 就餐规模 (人) | 耗油系数 (g/人.d) | 耗油量 (t/a) | 油烟挥发系数% | 油烟产生量 (t/a) | 净化效率% | 油烟排放量 (t/a) | 排风量 (m ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
|----------|--------------|-----------|---------|-------------|-------|-------------|-------------------------|---------------------------|
| 36 | 40 | 0.5256 | 2.5 | 0.014 | 60 | 0.0056 | 4000 | 1.97 |

2、废水

(1) 生活污水：

改建后项目员工人数不变，36人，生活污水排放量不变，则本项目生活污水排放量为1576.8m³/a，接入市政管网进入滨江新市区污水处理厂处理。

(2) 食堂废水

新增员工食堂，食堂用水按15 L/人·d 计算，用餐人数为36人，则本项目运营期餐饮用水量为197.1t/a。食堂废水排污系数按0.8 计，则食堂废水排放量为157.68t/a。主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TP 和动植物油。食堂废水经隔油池处理后与生活污水混合后接管至常熟市滨江新市区污水处理厂。

(3) 工艺废水：

本项目不产生工艺废水。

表5-7 改建项目废水产生及排放情况

| 类别 | 污染物 | 产生情况 | | 治理措施 | 接管排放情况 | | 排放去向 |
|------|--------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------------|
| | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | |
| 食堂废水 | 废水量 | / | 157.68 | 隔油池处理后纳入市政管网 | / | 157.68 | 常熟市滨江新市区污水处理厂 |
| | CODcr | 400 | 0.063 | | 400 | 0.063 | |
| | NH ₃ -N | 35 | 0.006 | | 35 | 0.006 | |
| | SS | 250 | 0.039 | | 250 | 0.039 | |
| | TP | 4 | 0.0006 | | 4 | 0.0006 | |
| | 动植物油 | 120 | 0.019 | | 60 | 0.009 | |

3、噪声

本项目的生产噪声来自于水泵、罗茨风机和臭氧制备器。噪声产生源强情况见表5-8。

表 5-8 项目建成后主要噪声源

| 设备名称 | 数量(台/套) | 等效声级 dB (A) | 治理措施 | 降噪效果 dB (A) | 预计排放源强 dB (A) | 标准限值 |
|-------|---------|-------------|--------------------|-------------|---------------|---|
| 水泵 | 33 | 75 | 大部分置于地下、选择低噪声设备 | -27 | 48 | 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准 |
| 药剂投加泵 | 2 | 75 | | -27 | 48 | |
| 轴流风机 | 14 | 75 | 室内隔声,选择低噪声设备 | -30 | 45 | |
| 罗茨鼓风机 | 3 | 80 | 室内隔声、消声器、隔声罩 | -30 | 50 | |
| 臭氧制备器 | 4 | 85 | 室内隔声,装防震垫、安装吸声材料、门 | -35 | 50 | |

4、固废

项目建成后,主要产生的固体废物包括生活垃圾、污泥。项目建成后员工人数不变生活垃圾产生量也不变,生活垃圾产生量为 13.14t/a;新建项目不涉及污泥,现有项目产生的污泥量也不变,产生量为 79260t/a,委托常熟市碧溪新区浒浦公用事业管理所处置。新增食堂产生的餐厨垃圾及隔油池废油,餐厨垃圾按每天 0.1kg/人·d 计算,则产生量为 1.314t/a;隔油池废油根据隔油效果估算,产生量约 0.1t/a。根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》(苏环办[2013]283 号)及《建设项目危险废物环境影响评价指南》,对本项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定,判断扩建项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物,判定依据(其中的“试行”表示《固体废物鉴别导则(试行)》)及结果见表 5-9。

表5-9 危险废物性质判定

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量 t/a | 种类判断 | | |
|----|----------|--------|----|--------|-----------|------|-----|------------|
| | | | | | | 固废 | 副产品 | 判定依据 |
| 1 | 生活垃圾 | 全厂员工生活 | 固态 | 废纸 | 13.14 | 是 | / | 实行中二(一)(4) |
| 2 | 污泥 | 沉淀池 | 固态 | 污泥 | 79260 | | | |
| 3 | 餐厨垃圾及隔油池 | 食堂废物 | 固态 | 食堂废物、油 | 1.414 | 是 | / | |

| | | | | | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 废油 | | | | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|

表5-10 项目固废产生情况汇总

| 序号 | 固废名称 | 固废属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量(t/a) |
|----|------------|------|------|----|-------|------------------|------|------|------|----------|
| 1 | 生活垃圾 | 一般固废 | 员工生活 | 固态 | 纸张、果皮 | 《国家危险废物名录》(2016) | / | 99 | / | 13.14 |
| 2 | 污泥 | | 沉淀池 | 固态 | 污泥 | | | | | 79260 |
| 3 | 餐厨垃圾及隔油池废油 | | 食堂 | 固态 | 食堂废物 | | | | | 1.414 |

项目主要污染物产生及预计排放情况

| 种类 | 排放源 (编号) | 污染物名称 | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放去向 |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|--|------------|------------------------|
| 大气 污染物 | 废气 | 油烟 | / | 0.014 | 1.97 | / | 0.0056 | 大气 |
| 水污 染物 | 废水 | 污染物名称 | 废水量 m ³ /a | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 排放浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 排放去向 |
| | 生活污水 | COD | 1576.8 | 400 | 0.631 | 400 | 0.631 | 滨江新 市区污 水处理 厂 |
| | | SS | | 200 | 0.316 | 200 | 0.316 | |
| | | NH ₃ -N | | 35 | 0.056 | 35 | 0.056 | |
| | | TP | | 5 | 0.008 | 5 | 0.008 | |
| | 食堂废水 | COD | 157.68 | 400 | 0.063 | 400 | 0.063 | |
| | | SS | | 250 | 0.039 | 250 | 0.039 | |
| | | NH ₃ -N | | 35 | 0.006 | 35 | 0.006 | |
| | | TP | | 4 | 0.0006 | 4 | 0.0006 | |
| | 动植物油 | | 120 | 0.019 | 60 | 0.009 | | |
| 固体 废物 | 名称 | 产生量 t/a | 处理处置 量 t/a | 综合利用量 t/a | 外排量 t/a | 备注 | | |
| | 生活垃圾 | 13.14 | 13.14 | 0 | 0 | 按固 体 废 弃 物 种 类 分 别 进 行 综 合 利 用 或 妥 善 处 置 | | |
| | 污泥 | 79260 | 79260 | 0 | 0 | | | |
| | 餐厨垃圾 及隔油池 废油 | 1.414 | 1.414 | 0 | 0 | | | |
| 噪声 | 分类 | 名称 | 治理前声 级 dB(A) | 防治后声级 dB (A) | 排放情 况 | | | |
| 噪声 | 生产设备 | 水泵 | 75 | 48 | 厂界达 标 | | | |
| | | 药剂投加泵 | 75 | 48 | | | | |
| | | 轴流风机 | 75 | 48 | | | | |
| | | 罗茨鼓风机 | 80 | 50 | | | | |
| | | 臭氧制备器 | 85 | 50 | | | | |
| 主要生态影响（不够时可附另页）： 无 | | | | | | | | |

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

1、施工期环境空气影响分析

本工程施工期间产生的大气污染主要来自建筑材料运输过程中造成的扬尘和洒落。对施工现场定期洒水，并规定运输车辆在施工区路面减速行驶、清洗车轮和车体、用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则可减少车辆运输产生的扬尘量。

2、施工期水环境影响分析

本工程施工期产生的废水包括机械设备冷却水和运输洗涤水、施工机械运转中油的滴漏污水和施工人员生活污水等。施工机械产生的废水不多，以生活污水为主。施工期间设临时施工营地，施工人员约50人，按用水量100L/人.d、产生系数0.8计，施工期间生活污水产生量约为4m³/d，产生量较少，同水厂现有生活污水一同处理。

3、施工期声环境影响分析

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点施工期主要噪声源包括施工设备的噪声。施工期各机械设备的动力噪声源声级一般在85dB（A）以上，根据项目的施工特点，建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、减震措施，声源声级较高，对项目周边地区影响较大，由此可见，本项目的建筑机械动力噪声对项目周边的环境有一定的影响，昼夜的噪声级均将超过《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）。由于施工期相对较为短暂，随着施工结束，该噪声影响就会随之消失，不会长期永久的对周围环境造成影响。

4、施工期固废环境影响分析

在施工建设期间主要固体废物为施工人员生活垃圾及建筑垃圾。塑料管道及钢材边角料产生量少，作为一般固废交由环卫部门处理，施工期生活垃圾要同企业员工生活垃圾一同收集，纳入生活垃圾清运系统，不得随意堆放和丢弃，以减少对环境的影响。施工过程中尽量避免产生弃土，如有弃土必须及时清运，以免影响周围环境。

施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整，但这些都只是暂时性的。施工完成后，项目区内将进行绿化美化。总之，项目施工期对生态环境产生的上述影响，是短期的，项目建成后，不利影响随之消失。是巩固单位只要文明施工，切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理、控制措施，本项目对区域生态环境的影响甚微。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目营运过程中采取臭氧污染防治措施主要包括：采用液氧系统制备臭氧，液氧站的设计按照《氧气站设计规范》的有关规定进行；臭氧发生车间设臭氧泄漏报警装置，一旦报警即切断气源，发生器停止工作，迅速排风；加强氧气制备车间、臭氧发生车间的机械通风；在臭氧接触池上设带尾气吸收孔的密封顶板通过管道将尾气送至专用尾气破坏装置，对尾气进行有效处置（电加热尾气分解装置），达标后排放。由于臭氧废气产生量较小，且室温下臭氧在气相的半衰期为4~12h 不等，在保持车间通风、有效管理的情况下，基本不会对周边大气环境产生影响。

次氯酸钠投加系统采用全自动加药系统，可定时定量，自动开启或停止投加，循环运行。经上位监控系统对现场PLC主站上传信息，进行处理、存储、报警、发出相应的控制命令，厂站的次氯酸钠投加间设计除充分利用自然通风条件外，采用机械通风，换气次数按规范要求为每小时8~12次，基本不会对周边大气环境产生影响；

员工食堂的餐饮油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排放，排放量为0.0056t/a，排放量较小，对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

生活污水：项目建成后全厂员工生活污水1734.48m³/a，食堂废水经隔油池处理后与生活污水混合后接管至市政管网，经滨江新市区污水处理厂处理。

由于本项目入网废水水质简单，在滨江新市区污水处理有限公司进行处理达标的情况下，项目废水对纳污水体长江水质的影响较小。

常熟市滨江新市区污水处理有限公司一期工程设计规模日处理废水6万吨，规划中的污水处理厂二期工程设计规模日处理废水12万吨。目前该污水处理有限公司已建成规模为3万m³/d的处理规模，采取生化处理工艺，处理工艺流程见下图。

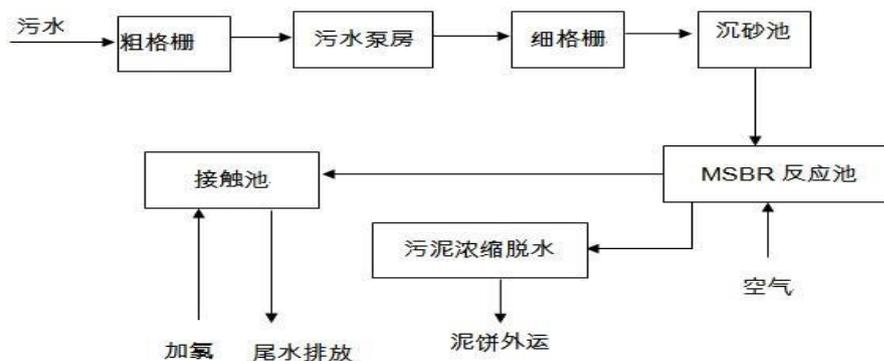


图7-1 常熟市滨江新区污水处理有限公司工艺流程图

常熟市滨江新市区污水处理有限公司所采用的处理工艺为生化处理。目前污水处理厂的运行状况良好，且本项目排放的污水水质简单，符合污水厂设计进水的水质要求；项目新增排放量约为0.5t/d，现污水处理厂每天的处理量为1.3万t/d，接管余量为1.7万t/d。不会因为本项目的废水排放而导致污水生物处理系统失效，也不会因为本项目的排放而使污水处理厂超负荷运营，具有接管可行性。

项目所在地北面、南面均有一条河，距离长江较近，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，项目建成后无工艺排水直接排入外环境，对周边水环境质量不会产生较大影响。

综上所述，本项目的污水能够得到妥善处置，对周边地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

建设项目实施后，噪声主要来自于水泵、反冲洗用的鼓风机，防治措施为采用低噪声设备、加消音/隔音设施；泵房设置双层门窗，风机进出口加消音装置，能明显地降低噪声对周围环境地影响。另外，利用水厂原有草坪、灌木、柏树等花草，树木既可减轻噪声对环境的影响又可美化环境。

项目地周边居民区距本项目较近，建议项目方加强隔声措施，可采取适当加高围墙、设置绿化带等来降噪，以保证达标排放，以免影响周围居民的正常生活。预计厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，不产生噪声扰民现象。

4、固废影响分析

本项目固体废物产生及处置情况详见表7-1。

表 7-1 本项目固废产生及处理处置情况

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 属性 | 废物类别 | 产生量 (t/a) | 利用处置方式 | 利用处置单位 |
|----|------------|------|------|------|-----------|----------|------------------|
| 1 | 生活垃圾 | 员工生活 | 一般固废 | 99 | 13.14 | 交由环卫部门处理 | 环卫部门 |
| 2 | 污泥 | 沉淀池 | | | 79260 | 综合利用 | 常熟市碧溪新区浒浦公用事业管理所 |
| 3 | 餐厨垃圾及隔油池废油 | 食堂 | | | 1.414 | 有资质单位处置 | 有资质单位处置 |

本项目产生的污泥及餐厨垃圾与隔油池废油均委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理。

本项目一般工业固体废物的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染

控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修订单要求建设，要求贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的种类相一致。

5、环境风险分析

主要的环境风险类别为液氧泄漏事故造成的环境风险。水厂在规划时已考虑到泄漏的防范问题，并设计了相关的预防及应急措施，通过采取一定的风险防范措施后，其环境风险是可以接受的。

加强对液氧、次氯酸钠运输、贮存、使用过程的管理，确保不发生泄漏事故。厂区应该加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防专门科室和管理人员，保证安全防护设施正常运行或处于良好的待命状态。

本项目经过采取相应的风险防范措施后，环境风险水平可接受。

7、环境监测计划

本项目在运营期将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ-819-2017），本公司不属于重点排污单位，自行监测方案如下：

（1）废水监测

监测项目：pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油；

监测采样点：污水总排口；

监测频率：每季度监测一次；

（3）噪声监测

监测项目：等效连续A声级；

监测采样点：厂界及主要噪声源；

监测频率：每季度监测一次，昼夜各监测一次；

项目监测计划如下：

表7-2 项目运营期监测计划一览表

| 序号 | 项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | 备注 |
|----|----|-------|-------------------------|-------|----------------------|
| 1 | 废水 | 污水总排口 | PH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油 | 每季度一次 | 当发生事故性排放时，应严格监控、及时监测 |
| 2 | 噪声 | 边界噪声 | 等效连续A声级 | | |

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数

据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。项目建成后，建议由常熟市环保局对该企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

8、环境管理

为落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际情况制定各种类型的环保制度。

(1) 排污定期报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故，污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立健全岗位责任制、操作规程，建立环境保护管理台账。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按照环保要求管理，造成环保设施、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定全厂的环境方针、环境管理及一系列作业指导书，促进全厂的环境保护工作，做到环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别，提出持续改进措施。

(5) 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]第122号）的要求，企业必须对各类排污口进行规范化设置，具体如下：

废水排放口：在总排放口设置便于采样的采样井，安装废水流量计等设备，并在排放口设立醒目的环保图形标志牌，符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的要求。

噪声源：在固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

固废贮存场所：对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地；各类固体废物贮存场所均应设置醒目的环境保护图形标志牌。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容 类型 | 排放源/工段 (编号) | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|-------------------|----------------|---|---|---|
| 大气 污 染 物 | 食堂 | 油烟 | 油烟净化器处理 | 达《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 表二 排放标准 |
| 水 污 染 物 | 生活污水 | COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 动植物油 | 食堂废水经隔油池预 处理后与其他生活污 水一并排入滨江新市 区污水处理厂处理 | 达标排放 |
| 电离辐 射和电 磁辐射 | — | | | |
| 固 体 废 物 | 员工生活 | 生活垃圾 | 交由环卫部门清运 | 按固体废弃物的种类分 别进行综合利用或妥善 处置，处置率达 100%， 实现零排放，对环境不 产生二次污染 |
| | 食堂 | 餐厨垃圾 | 委托有资质单位处置 | |
| | 净水工段 | 污泥 | 委托常熟市碧溪新区 浒浦公用事业管理所 处置 | |
| 噪 声 | 水泵 | dB(A) | 墙体隔声，距离衰减 | 达到《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类 标准 |
| | 药剂投加泵 | | | |
| | 轴流风机 | | | |
| | 罗茨鼓风机 | | | |
| | 臭氧制备器 | | | |
| 其它 | — | | | |
| 生态保护措施预期效果 | | | | |
| — | | | | |

项目“三同时”验收一览表如下：

| 项目名称 | 常熟市滨江水厂深度处理升级改造项目 | | | | | |
|------------------------------|---|------------------------------|-----------------------------------|--|----------|-----------------------|
| 类别 | 污染源 | 污染物 | 治理措施（设施数量、规模、处理能力等） | 处理效果、执行标准或拟达要求 | 环保投资（万元） | 完成时间 |
| 废气 | 食堂 | 油烟 | 油烟净化器1套，净化效率达到60% | 《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001表二标准 | 10 | 与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行 |
| 废水 | 生活污水 | CODcr SS 氨氮 TP、动植物油 | 餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一并接管至滨江新市区污水处理厂处理 | / | 10 | |
| 噪声 | 生产设备 | 等效连续A声级 | 合理布局、厂房隔声、距离衰减等综合措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | 20 | |
| 固废 | 员工生活 | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理 | 按固体废弃物的种类分别进行综合利用或妥善处置，处置率达100%，实现零排放，对环境不产生二次污染 | 30 | |
| | 食堂 | 餐厨垃圾 | 委托有资质单位处置 | | | |
| | 净水工段 | 污泥 | 委托常熟市碧溪新区浒浦公用事业管理所处置 | | | |
| 绿化 | 40613m ³ | | | / | 10 | |
| 环境管理(机构、监测能力等) | 定期委托有资质监测机构进行监测 | | | / | 10 | |
| 清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等） | 废水：厂区雨污分流，雨水排口规范化设置。 噪声：固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌，每季监测一次。 固废：设置专用的贮存设施或堆放场地；固废贮存场所在醒目处设置标志牌。 | | | | 100 | |
| 总量平衡具体方案 | / | | | | / | |
| 卫生防护距离设置(以设施或厂界设置,敏感保护目标情况等) | / | | | | / | |
| 总计 | / | | | | 200 | |

结论与建议

一、结论

江苏中法水务股份有限公司滨江水厂于2003年建成，位于常熟市碧溪新区浒浦镇浒东村，自来水生产规模为40万m³/d。为了提高水质，常熟市滨江自来水厂拟进行提标改造，同时对部分生产附属设施进行改造。本项目预计2020年12月投入使用。

通过对项目的分析，得出如下结论和建议：得出如下结论和建议：

1、产业政策符合性

经查阅对照，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013修订）中的鼓励类、限制类、淘汰产业，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）>部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）、《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号文）中的鼓励类、限制类、禁止类产业之列，为允许类，满足《太湖流域管理条例》管理要求。该项目建设符合国家和地方的产业政策。

2、项目选址与规划相容性

本项目位于常熟市碧溪新区浒东村，不属于国家《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》(国土资发[2012]98号)和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》(苏国土资发[2013]323号)中限制和禁止类项目。符合常熟市土地利用规划，其选址及规划可行。

3、达标排放及环境影响分析

①废气

本项目生产过程中无相关废气产生。员工食堂产生的餐饮油烟经油烟净化器处理达《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001表二标准后通过专用烟道排放。

②废水

本项目生活污水接管至滨江新市区污水处理厂处置，对水厂附近水环境影响较小。

③噪声

本项目噪声源主要为生产设备产生的噪声，采取的主要防治措施为加强设备的维护保养，通过合理布置高噪声设备的位置及采取基础减震、建筑隔声等措施控制设备噪声对周围声环境的影响。采取上述综合治理措施后，厂界噪声预计可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。因此，本项目噪声对周围声环境影响较小。

④固废

本项目产生的固废中，员工生活垃圾交由环卫部门处理，污泥委托委托常熟市碧溪新区浒浦公用事业管理所处置，餐厨垃圾委托有资质单位处置，因此本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

4、符合清洁生产原则，体现循环经济理念

从改建项目原材料，产品和污染物产生指标等方面综合而言，改建项目的生产工艺较成熟，排污量较少，符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济理念。

5、污染物总量控制分析

本项目固废排放总量为零；废气污染物餐饮油烟排放量为0.0056t/a；生活污水排放量为1734.48t/a，其中COD：0.694t/a，SS：0.355t/a，氨氮：0.062t/a，TP：0.0086t/a。

6、总结论

江苏中法水务股份有限公司滨江水厂深度处理升级改造工程项目符合国家产业政策要求；其拟选厂址符合当地总体规划和环保规划的要求；且本项目的建设有利于减少废水污染物排放量。从环保角度来说，本项目的建设是可行的。

二、建议与要求

1、上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的。一旦项目产品、规模、生产工艺、设备以及排污情况等发生变化，建设单位应根据有关规定重新申报、委托评价，并经环保管理部门审批。

2、建设单位设立专门的环保管理部门和监测机构，要求严格执行“三同时”。

3、建议加强环境保护的公众参与建设，接受公众和舆论的监督。

4、加强管理，控制的废气无组织排放，要求尽量做到密封操作，车间内安装通风设备，确保车间内通风，以减小无组织排放废气对车间环境的影响。加强对处理构筑物的管理，加强对出水水质的监控，建立出水水质的在线控制。行智能化自动控制，一旦出现事故，立即自动报警。有关部门应立即进入抢修状态。

5、厂方如需扩大生产规模或更改生产工艺，需向常熟市环境保护局重新申报。

预审意见：

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

审批意见：

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 周边环境关系示意图

附图3 厂区平面布置图

附图4 常熟市生态红线图

附图5 规划图

附图6 四周环境实况图

附件1 其他与环评有关的行政管理文件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1~2项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。