

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程
(7万吨/天) 竣工环境保护验收报告

建设单位：惠州市长润沃达水质净化有限公司

验收报告编制单位：惠州蓝鼎环境科技有限公司

2025年8月

建设单位法人代表：

(签字)

项目负责人：

验收报告编制单位法人代表：

(签字)

项目负责人：

建设单位：

惠州市长润沃达水质净化有限公司

电话：0752-3299100

传真：/

邮编：516211

地址：惠州市惠阳区秋长街道西湖村

验收报告编制单位：

惠州蓝鼎环境科技有限公司

电话：0752-2150090

传真：/

邮编：516003

地址：惠州市惠城区惠州大道20号赛格
假日广场1808室

目 录

| | |
|------------------------------------|----|
| 1 项目概况 | 1 |
| 2 验收依据 | 3 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 | 3 |
| 2.2 工程有关文件及批复 | 4 |
| 3 项目建设情况 | 4 |
| 3.1 地理位置及平面布置 | 4 |
| 3.2 建设内容 | 7 |
| 3.3 项目主要原辅材料使用情况 | 21 |
| 3.4 项目进出水水质 | 21 |
| 3.5 水源及水平衡 | 21 |
| 3.6 生产工艺 | 22 |
| 3.7 项目变动情况 | 31 |
| 4 环境保护设施 | 33 |
| 4.1 施工期污染物治理/处置设施 | 33 |
| 4.2 运营期污染物治理/处置设施 | 34 |
| 4.3 其他环境保护设施 | 48 |
| 4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况 | 57 |
| 5 建设项目环评报告书的主要结论与建设及审批部门审批决定 | 62 |
| 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议 | 62 |
| 5.2 审批部门审批决定 | 63 |
| 6 验收执行标准 | 71 |
| 6.1 噪声验收执行标准 | 71 |
| 6.2 废水验收执行标准 | 71 |
| 6.3 废气验收执行标准 | 72 |
| 6.4 总量控制指标 | 73 |
| 7 验收监测内容 | 73 |
| 7.1 环境保护设施调试运行效果 | 73 |
| 8 质量保证及质量控制 | 77 |
| 8.1 检查方法、检查仪器 | 77 |
| 8.2 人员能力 | 78 |
| 8.3 质量保证和质量控制 | 79 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| 8.3 质量控制实施数据 | 80 |
| 9 验收监测结果 | 83 |
| 9.1 生产工况 | 83 |
| 9.2 废水监测结果 | 85 |
| 9.3 废气监测结果 | 89 |
| 9.4 边界噪声监测结果 | 97 |
| 9.5 污染物排放总量核算 | 97 |
| 10 其他环境保护措施落实情况 | 98 |
| 10.1 环境管理检查 | 98 |
| 10.2 固体废物的产生及其处理或综合利用情况 | 98 |
| 10.3 环境风险防控措施 | 99 |
| 11 验收监测结论 | 99 |
| 12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 | 100 |
| 附件 | 102 |
| 附件 1 建设单位营业执照 | 103 |
| 附件 2 项目环评批复 | 104 |
| 附件 3 国家排污许可证 | 108 |
| 附件 4 突发环境事件应急预案备案 | 109 |
| 附件 5 危险废物转移合同 | 111 |
| 附件 6 危险废物转移联单 | 116 |
| 附件 7 污泥转移合同 | 118 |
| 附件 8 项目工程规划许可证 | 127 |
| 附件 9 项目验收监测报告 | 130 |

1 项目概况

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程位于惠州市惠阳区秋长街道西湖村（北纬 22°47'08.529"，东经 114°24'07.075"），属于污水处理及其再生利用行业，污水处理厂类型为城镇污水处理厂，由惠州市长润沃达水质净化有限公司运营和管理。

惠州市惠阳城区第二净水厂（原惠州市惠阳城区第二污水处理厂）位于惠阳区秋长街道西湖村，服务范围为秋长街道西南、白石南、白石北、维白、维布片区及淡水街道白云南、白云北、部分草洋南片区，服务面积 56km²。

一期工程建设规模 2.0 万 m³/d，于 2010 年 5 月 20 日取得原惠州市惠阳区环境保护局批复（惠阳环建函〔2010〕123 号），于 2013 年 3 月 12 日取得建设项目环保验收的意见（惠阳环建验函〔2013〕30 号）并投入正式运行。

二期工程建设规模 4.0 万 m³/d，于 2013 年 9 月 18 日取得原惠州市惠阳区环境保护局批复（惠阳环建函〔2013〕206 号），于 2015 年 4 月 30 日取得建设项目环保验收的意见（惠阳环建验函〔2015〕18 号）并投入正式运行。

一期、二期工程完成了两次提标升级工程。①第一次提标升级工程于 2018 年 6 月 26 日取得原惠州市惠阳区环境保护局批复（惠阳环建函〔2018〕234 号），于 2019 年 7 月 5 日取得《关于惠州市惠阳区第二污水处理厂提标升级工程项目（固体废物）竣工环保验收意见》（惠市环（惠阳）验〔2019〕50 号），并投入使用。②第二次Ⅳ类提标升级工程于 2019 年 8 月 14 日取得惠州市生态环境局惠阳分局批复（惠市环（惠阳）建〔2019〕282 号），2021 年 1 月 5 日通过了建设项目竣工自主环境保护验收，并投入使用。

三期工程建设规模 7.0 万 m³/d，于 2019 年 4 月 4 日取得原惠州市惠阳区环境保护局批复（惠阳环建函〔2019〕193 号）。于 2020 年 1 月 16 日组织并通过了建设项目竣工自主环境保护验收，于 2020 年 3 月 18 日取得《关于惠州市惠阳区第二污水处理厂第三期工程（7 万吨/天）建设项目（固体废物）竣工环保验收意见》（惠市环（惠阳）验〔2020〕98 号），并投入使用。

2024 年 3 月，项目委托惠州蓝鼎环境科技有限公司编制完成《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7 万吨/天）环境影响报告书》，并于 2024 年 4 月 8 日取得惠州市生态环境局批复（批文号：惠市环建〔2024〕20 号）。根据环评

批复内容，项目四期工程（7万吨/天）选址与惠州市惠阳区秋长街道西湖村，用地面积 25097.0 平米，主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许进入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m³/d 以内），设计处理规模 7 万 m³/d，拟采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”工艺。

表 1.1-1 项目环评审批及验收情况一览表

| 序号 | 项目名称 | 环评审批文号 | 竣工验收时间 | 竣工验收文号 | 验收规模 |
|----|---------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|-------------------------|
| 1 | 惠州市惠阳区城区第二污水处理厂日处理 2 万吨城市污水建设项目 | 惠阳环建函（2010）123 号 | 2013 年 3 月 12 日 | 惠阳环建验函（2013）30 号 | 2.0 万 m ³ /d |
| 2 | 惠州市惠阳区城区第二污水处理厂二期工程建设项目 | 惠阳环建函（2013）206 号 | 2015 年 4 月 30 日 | 惠阳环建验函（2015）18 号 | 4.0 万 m ³ /d |
| 3 | 惠州市惠阳城区第二污水处理厂提标升级工程项目 | 惠阳环建函（2018）234 号 | 2019 年 7 月 5 日 | 惠市环（惠阳）验（2019）50 号 | / |
| 4 | 惠阳城区第二净水厂第三期工程（7 万吨/天） | 惠阳环建函（2019）193 号 | 2020 年 3 月 18 日 | 惠市环（惠阳）验（2020）98 号 | 7.0 万 m ³ /d |
| 5 | 一、二期提标升级工程（准IV类） | 惠市环（惠阳）建（2019）282 号 | 2020 年 3 月 18 日 | 惠市环（惠阳）验（2020）98 号 | / |
| 6 | 惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7 万吨/天） | 惠市环建（2024）20 号 | 本次验收内容 | | |

2024 年 4 月惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7 万吨/天）始开工建设，设计处理规模为 7.0 万 m³/d，于 2025 年 3 月完成主体工程建设及设备安装。

针对本次验收第四期工程，企业于 2025 年 4 月 29 日重新申请国家排污许可证（许可证编号：91441303564554236M001Q），排污许可证有效期为 2025 年 4 月 29 日至 2030 年 4 月 28 日。取得国家排污许可证后，项目开始运营调试。

2025 年 5 月，项目重新修编项目突发环境事件应急预案，并于 2025 年 5 月 14 日取得惠州市生态环境局应急预案备案表，备案编号：441303-2025-0092-L。

2025 年 8 月，惠州市长润沃达水质净化有限公司开展惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7 万吨/天）竣工环保验收工作。2025 年 8 月惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7 万吨/天）已具备竣工验收条件。2025 年 8 月惠州

市长润沃达水质净化有限公司委托广东君正检测技术有限公司进行惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）竣工环保验收监测，监测时间为：2025年8月7日~2025年8月8日。

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环保工程设计单位为广东省建科建筑设计院有限公司，环保工程施工单位为福建省恒基建设股份有限公司。

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）验收范围和内容为惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）的主体工程建设情况和配套环境保护设施。我司根据相关验收文件的要求和规定，以及企业提供的有关资料，结合竣工验收方案以及现场监测结果，编写本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2022年4月29日修订；
- (8) <国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定>，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，现予公布，自2017年10月1日起施行；
- (9) 《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37号；
- (10) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31号；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号；
- (13) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(公告2018年第9号)；

- (14)关于印发《惠州市生态环境局建设项目环境保护设施验收工作指引》的通知；
- (15)《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日，国务院令第682号）；
- (16)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环境保护部办公厅文件，环办[2015]52号）。

2.2 工程有关文件及批复

- (1)《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境影响报告书》，2024年；
- (2)惠州市生态环境局《关于惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2024〕20号）；
- (3)惠州市惠阳城区第二净水厂突发环境事件应急预案及风险评估报告；
- (4)惠州市惠阳城区第二净水厂突发环境事件应急预案备案表；
- (5)国家排污许可证（许可证编号：91441303564554236M001Q）；
- (6)项目检测报告及其他相关文件。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）位于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，中心位置为E114° 24'07.075"（114.40197°）N22° 47'08.529"（N22.78570°）。惠州市惠阳城区第二净水厂位于惠州惠阳区秋长街道西湖村，项目东侧为现有一期至三期工程和规划新深惠快速路；南侧为淡水河；西侧为空地，该空地规划为绿地；北侧为110KV新塘变电站和空地，该空地规划为工业用地。

根据现场勘查情况，项目位于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，项目距离最近环境敏感点为东面508米的西湖村。东面170米规划二类居住区尚未建设。因此，项目周边200m内无环境敏感点。

项目地理位置图见图 3.1-1，周围环境敏感目标分布见图 3.1-2，企业四邻关系图见图 3.1-3。

项目厂区平面布置详见图 3.1-4，四期工程平面布置图见图 3.1-5。

表 3.1-1 主要环境敏感点

| 保护类别 | 市-区-街道 | 行政村 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对方向 | 相对距离 | 人数 |
|------|-----------|----------|---------|----------|----------|----------|------|-------|
| 声环境 | 惠州惠阳区秋长街道 | 西湖村 | 规划二类居住区 | 人群 | 2类 | E | 170 | 0 |
| | | | 规划学校 | 人群 | 2类 | ES | 240 | 0 |
| 大气环境 | 惠州惠阳区秋长街道 | 西湖村 | 西湖村 | 人群 | 二类 | E(85) | 508 | 3000 |
| | | | 新屋 | 人群 | 二类 | NE(52) | 960 | |
| | | | 湖尾 | 人群 | 二类 | ENE(72) | 996 | |
| | | | 湖唇 | 人群 | 二类 | E(80) | 1239 | |
| | | | 边水村民小组 | 人群 | 二类 | ESE(113) | 1412 | |
| | | | 眉月 | 人群 | 二类 | ENE(66) | 2022 | |
| | | | 保利阳光城 | 人群 | 二类 | E(79) | 2107 | 4640 |
| | | | 碧桂园深荟花园 | 人群 | 二类 | SSE(151) | 1526 | 13570 |
| | | | 九洲玉带湾 | 人群 | 二类 | E(97) | 1960 | 10220 |
| | | | 金辉悦步公馆 | 人群 | 二类 | NE(44) | 1877 | 8025 |
| | | | 恒大紫荆学府 | 人群 | 二类 | NE(54) | 2206 | 5220 |
| | | | 南宝大厦 | 人群 | 二类 | E(100) | 2245 | 320 |
| | | | 鸿晖泰雅郡公馆 | 人群 | 二类 | ESE(103) | 2300 | 760 |
| | | | 钰林星汇名庭 | 人群 | 二类 | ESE(105) | 2328 | 42580 |
| | | | 东家华府 | 人群 | 二类 | SE(130) | 2469 | 2140 |
| | | | 盈润国际 | 人群 | 二类 | SE(135) | 2495 | 1690 |
| | | 万城名座花园 | 人群 | 二类 | ESE(111) | 2085 | 2260 | |
| | | 秋长西湖小学 | 人群 | 二类 | ENE(61) | 1356 | 6个班 | |
| | | 清恒小学 | 人群 | 二类 | NE(53) | 1971 | 24个班 | |
| | | 淡水第十小学 | 人群 | 二类 | ENE(75) | 2021 | 36个班 | |
| | | 规划二类居住用地 | 人群 | 二类 | ESE(116) | 495 | / | |
| | | 规划学校 | 人群 | 二类 | SE(128) | 635 | / | |
| | | 新塘村 | 老围 | 人群 | 二类 | W(276) | 1195 | 3000 |
| 大石古 | 人群 | | 二类 | SW(217) | 2516 | | | |
| 黄屋 | 人群 | | 二类 | NW(306) | 1227 | | | |
| 半山 | 人群 | | 二类 | NW(325) | 2530 | | | |
| 车前陂 | 人群 | | 二类 | NNW(333) | 2513 | | | |
| 长岭排 | 人群 | | 二类 | NNW(332) | 1314 | | | |

| 保护类别 | 市-区-街道 | 行政村 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对方向 | 相对距离 | 人数 | |
|------|--------|------------|-----------|------------|-------|----------|-----------|--------|------|
| | | | 新增屋 | 人群 | 二类 | NNE(16) | 16547.646 | | |
| | | | 桥背 | 人群 | 二类 | NNE(24) | 2007 | | |
| | | | 惠阳区育辉实验学校 | 人群 | 二类 | WNW(291) | 1440 | 42个班 | |
| | | | 黄埔实验学校 | 人群 | 二类 | NW(310) | 1291 | 42个班 | |
| | | | 惠阳朝晖学校 | 人群 | 二类 | NNW(338) | 1604 | 42个班 | |
| | | | 新塘小学 | 人群 | 二类 | NNW(339) | 1520 | 12个班 | |
| | | | 惠阳秋南医院 | 人群 | 二类 | N(3) | 1352 | / | |
| | | 白石村 | 水围 | 人群 | 二类 | W(266) | 1565 | 2000 | |
| | | | 马蹄坊 | 人群 | 二类 | WSW(255) | 2278 | | |
| | | | 沿湖 | 人群 | 二类 | WSW(250) | 1989 | | |
| | | | 边塘外 | 人群 | 二类 | WSW(237) | 2041 | | |
| | | | 大屋 | 人群 | 二类 | WNW(293) | 1124 | | |
| | | | 太东万科万悦花园 | 人群 | 二类 | WSW(244) | 2217 | 3920 | |
| | | | 牧云左岸 | 人群 | 二类 | WSW(238) | 1709 | 2930 | |
| | | | 鸿裕花园 | 人群 | 二类 | SW(229) | 2971 | 4440 | |
| | | | 惠阳水围实验学校 | 人群 | 二类 | WSW(258) | 1350 | 42个班 | |
| | | | 惠州市惠阳白石医院 | 人群 | 二类 | WSW(252) | 2524 | / | |
| | | 高岭村 | 新力臻园 | 人群 | 二类 | NE(34) | 2297 | 2280 | |
| | | | 沙梨园 | 人群 | 二类 | NE(36) | 2636 | 500 | |
| | | | 东方新城 | 人群 | 二类 | NE(44) | 3042 | 185480 | |
| | | | 高二小学 | 人群 | 二类 | NNE(30) | 2671 | 6个班 | |
| | | 惠州市惠阳区淡水街道 | 土湖村 | 星河盛世 | 人群 | 二类 | ENE(59) | 2116 | 2410 |
| | | 惠州大亚湾西区街道 | / | 聚龙华府 | 人群 | 二类 | SE(136) | 2781 | 2320 |
| | | | | 晶地顺苑 | 人群 | 二类 | SE(135) | 3020 | 3190 |
| | | | | 鹏惠花园 | 人群 | 二类 | SSE(151) | 2806 | 2750 |
| | | 深圳坪山区坑 | 沙田村 | 深圳技术大学附属中学 | 人群 | 二类 | SW(232) | 548 | 36个班 |

| 保护类别 | 市-区-街道 | 行政村 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对方向 | 相对距离 | 人数 |
|-------|--------|-----|--------|------|-------|----------|------|-------|
| | 梓街道 | | 聚龙科学中学 | 人群 | 二类 | SW(235) | 711 | 60 个班 |
| | | | 下围 | 人群 | 二类 | S(184) | 992 | 80 |
| | | | 李中 | 人群 | 二类 | SSW(201) | 1402 | 70 |
| | | | 鹅公陂 | 人群 | 二类 | SSW(203) | 2144 | 3500 |
| | | | 沙田村 | 人群 | 二类 | SSW(198) | 2478 | 1500 |
| 地表水环境 | / | / | 淡水河 | 河流 | III类 | S | 80 | / |



图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目周边环境敏感点分布



图 3.1-3 企业四邻关系图

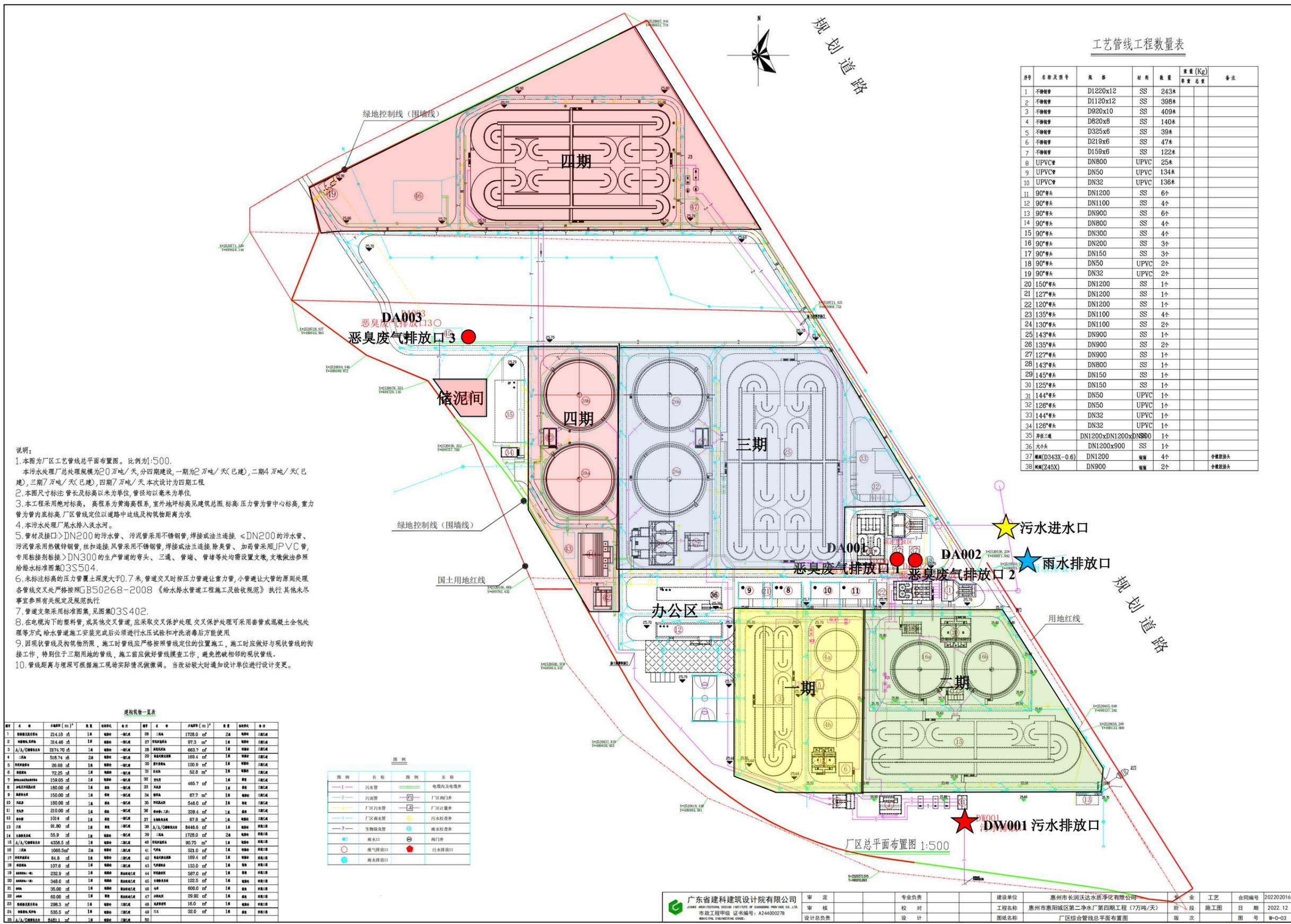


图 3.1-4 项目总平面布置图

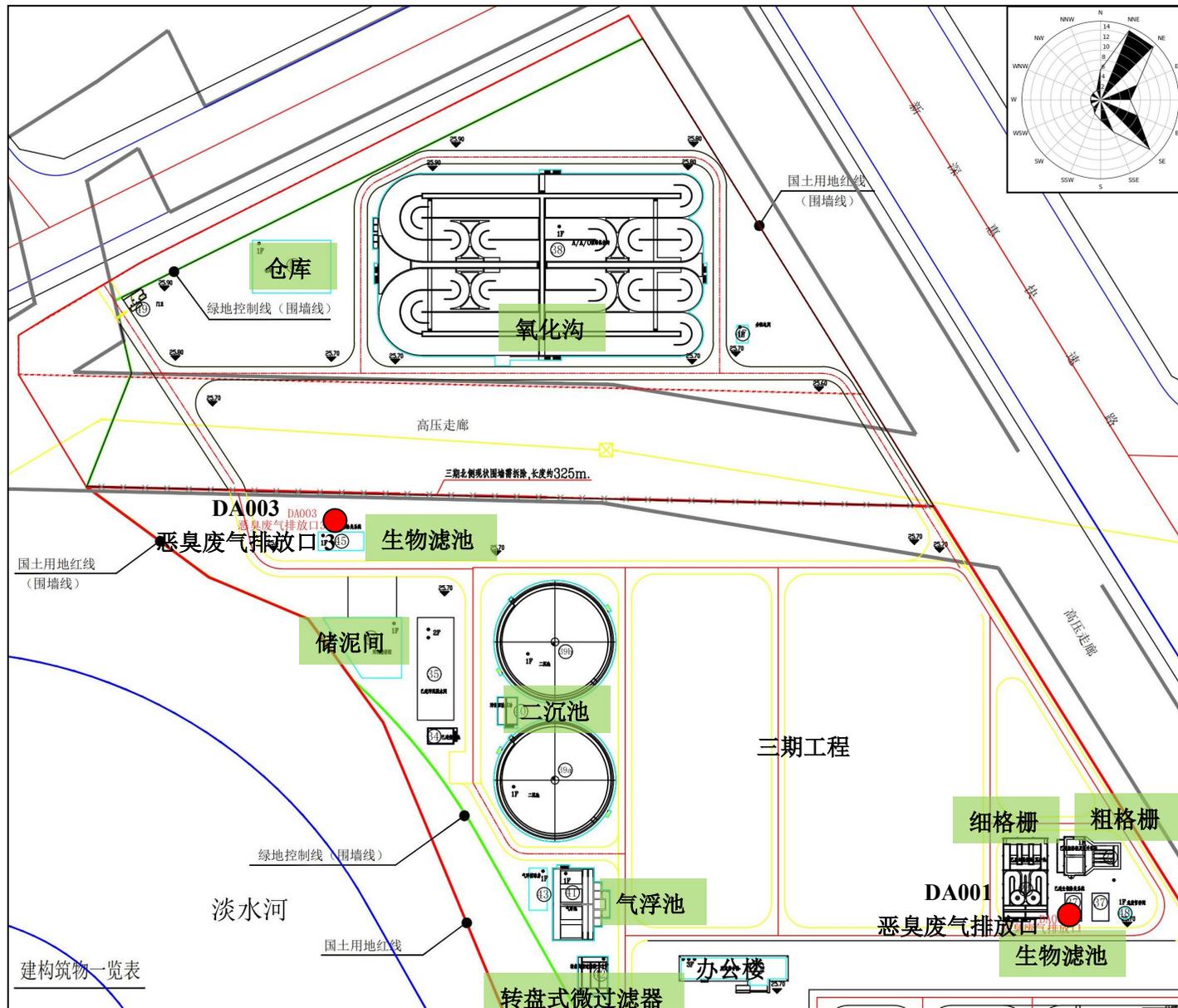


图 3.1-5 第四期工程平面布置图

惠阳区第二净水厂收纳情况



图 3.1-5 惠州市惠阳城区第二净水厂纳污范围图

3.2 建设内容

惠州市长润沃达水质净化有限公司于 2024 年委托惠州蓝鼎环境科技有限公司编制《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7 万吨/天）环境影响报告书》，并于 2024 年 4 月 8 日通过惠州市生态环境局审批，并取得批复（批复号：惠市环建〔2024〕20 号）。项目于 2025 年 3 月完成主体工程建设。2025 年 4 月 29 日已重新申请国家排污许可证（许可证编号：91441303564554236M001Q），排污许可证有效期为 2025 年 4 月 29 日至 2030 年 4 月 28 日。2025 年 5 月编制完成企业突发环境事件应急预案，并于 2025 年 5 月 14 日取得惠州市生态环境局突发环境预案备案文件（备案编号：441303-2025-0092-L）。项目取得排污许可证后开展调试工作，调试时间为 2025 年 4 月 30 日至 2025 年 9 月 30 日。目前，项目持国家排污许可证调试运营。

本次验收内容包括主体工程、辅助工程、公用工程及配套环保工程。

项目位于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，项目用地面积 25097.0m²，总投资 16547.64 万元。项目新增员工 14 人，全年工作 365d/a。

1、项目处理规模及处理工艺概况

本次惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7 万吨/天）验收内容为：主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m³/d 以内），设计处理规模 7 万 m³/d，采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”。

2、尾水排放标准

依托现有排污口排放尾水，尾水中化学需氧量、氨氮及总磷等 3 个指标需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。

3、项目服务范围

白云南、白云北、秋长西南、白石南、白石北、维白、维布片区以及部分草洋南片区。工程服务面积约56km²。与现状服务范围一致。

4、项目配套污水收集管网情况

纳污范围内东部已建有净水厂配套管网系统 DN800~DN1200，主要收集秋长西南、白云南、草洋南西部污水，白石南与白石北片区则由沿淡水河上游的现状污水干管 DN800~DN1200 收集，最终输送至惠阳城区第二净水厂。

在该区域内规划新建一条 DN1000 污水干管以收集白云北片区污水；而在区域北部则沿秋溪路-秋宝路规划新建一条污水干管 DN600~DN1500 负责将岭湖西部、维白、维布片区的污水。

5、进、出水管线

项目粗格栅及提升泵房依托现有三期项目，进水管线依托现有进水管线。项目尾水依托现有尾水排放管排放。四期项目尾水经现有三期预留废水管引至三期紫外消毒池，经消毒后的出水单独计量后在现有出水池后端汇合排放。

本项目污水服务情况见表 3.2-1，项目主要经济技术指标见表 3.2-2，项目建构物一览表见表 3.2-3，项目工程组成见表 3.2-4，项目设备清单见表 3.2-5。

表 3.2-1 项目污水服务情况表

| 序号 | 污水种类 | 废水量(m ³ /d) | 主要来源 | 是否与环评一致 |
|----|------|------------------------|---|---------|
| 1 | 市政污水 | 65890 | 白云南、白云北、秋长西南、白石南、白石北、维白、维布片区以及部分草洋南片区。工程服务面积约 56km ² 。 | 是 |
| 2 | 工业废水 | 4110 | 经预处理满足设计进水水质的工业废水 | 是 |
| 3 | 合计 | 70000 | / | / |

表 3.2-2 项目主要经济技术指标

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数值 | 备注 |
|----|---------|----------------|----------|------|
| 1 | 规划用地面积 | m ² | 25097.0 | 四期项目 |
| 2 | 建构物占地面积 | m ² | 14279.08 | 四期项目 |
| 3 | 建筑物面积 | m ² | 1297.92 | 四期项目 |
| 4 | 道路（5m） | m ² | 710 | 四期项目 |
| 5 | 道路（6m） | m ² | 95.0 | 四期项目 |
| 6 | 绿化面积 | m ² | 9200 | 四期项目 |

| | | | | |
|---|------|---|--------|------|
| 7 | 容积率 | / | 0.05 | 四期项目 |
| 8 | 建筑密度 | / | 5.7% | 四期项目 |
| 9 | 绿化率 | / | 36.66% | 四期项目 |

表 3.2-3 项目构筑物一览表

| 序号 | 名称 | 占地面积 m ² | 建筑 高度 m | 总建筑规 模 m ² | 计容建筑 面积 m ² | 建筑功能 | 建筑层数 (地上/地 下) |
|----|-----------------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | A/A/O 微 曝氧化沟 | 8575.42 | 6.0 | -- | -- | 功能池 | -- |
| 2 | 二沉池 | 3456.20 | 5.13 | -- | -- | 功能池 | -- |
| 3 | 污泥回流 泵站 | 86.94 | 5.10 | 103.68 | 51.84 | -1F: 污泥池; 1F: 设备平台 | 地上 1 层、 地下 1 层 |
| 4 | 离子气浮 池 | 528.3 | 5.2 | -- | -- | 功能池 | -- |
| 5 | 转盘式微 过滤器 | 195.8 | 3.40 | -- | -- | 功能池 | -- |
| 6 | 气浮辅助 间 | 112 | 5.70 | 112 | 112 | 1F: 设备间 | 地上 1 层 |
| 7 | 污泥储存 间 | 524 | 6.10 | 524 | 524 | 1F: 储存间 | 地上 1 层 |
| 8 | 生物除臭 系统 | 122.5 | 0 | -- | -- | 设备平台 | -- |
| 9 | 仓库 | 600.00 | 7.10 | 600 | 600 | 1F: 库房 | 地上 1 层 |
| 10 | 分配电间 | 29.92 | 4.50 | 29.92 | 29.92 | 1F: 设备房 | 地上 1 层 |
| 11 | 危废暂存 间 | 16 | -- | -- | -- | 设备平台 | -- |
| 12 | 门卫 | 32.0 | 3.80 | 32 | 32 | 1F: 门卫室 | 地上 1 层 |
| 13 | 合计 | 14279.08 | -- | 1401.60 | 1349.76 | -- | -- |

项目处理的污水类型主要为生活污水，同时有允许排入市政污水管网的少量工业废水（占比 5.5%）。本次扩建项目 7 万吨/天处理规模接受经处理达标后的工业废水量约 4110 吨/天。

现有工程服务范围内，共计允许 4 家企业排放经处理达标后的工业废水至市政污水管网。具体情况如下：

表 3.2-4 项目全厂允许进入市政污水管网工业废水情况一览表

| 序号 | 企业名称 | 行业类 别 | 允许进入市政污水管网工业废 水量 | | 占处理规模 比例% |
|----|--------------|------------|---------------------|---------|--------------|
| | | | t/d | t/a | |
| 1 | 伯恩光学（惠州）有限公司 | 其他玻璃 制造 | 6439.08 | 1931721 | 4.95 |

| | | | | | |
|---|----------------------------|------|---------|-----------|-------|
| 2 | 惠州市惠阳区食品企业集团公司（惠阳区肉类联合加工厂） | 牲畜屠宰 | 284.025 | 103385.1 | 0.22 |
| 3 | 惠州市惠阳区秋长爱洁洗水部 | 洗染服务 | 68.55 | 23994 | 0.05 |
| 4 | 惠州市惠阳区金润达实业有限公司 | 洗染服务 | 100 | 30000 | 0.08 |
| 5 | 合计 | / | 6891.65 | 2089100.1 | 5.302 |

表 3.2-5 项目允许进入市政污水管网工业废水排放标准情况

| 序号 | 企业名称 | 排放标准 | COD | BOD ₅ | SS | 石油类 | 动植物油 | 总磷 | 氨氮 | 总氮 |
|----|----------------------------|--|-----|------------------|----|-----|------|-----|-----|----|
| 1 | 伯恩光学（惠州）有限公司 | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，其中 COD<60mg/L，NH ₃ -N<8mg/L | 60 | 20 | 60 | 5 | / | / | 8 | 35 |
| 2 | 惠州市惠阳区食品企业集团公司（惠阳区肉类联合加工厂） | 《肉类加工工业污染物排放标准》（GB13457-92）一级标准中畜类屠宰加工限值与惠阳城区第二净水厂接管标准的较严值 | 80 | 30 | 60 | / | 15 | 4 | 15 | / |
| 3 | 惠州市惠阳区秋长爱洁洗水部 | 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017） | 60 | 20 | 50 | / | / | 0.5 | 8 | 15 |
| 4 | 惠州市惠阳区金润达实业有限公司 | 《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准较严者 | 30 | 6 | 20 | / | / | / | 1.5 | / |

表 3.2-6 项目工程组成

| 分类 | 名称 | 工程组成名称 | | 备注 |
|----|--------|---|---|-----|
| | | 环评审批 | 实际建设 | |
| 主体 | 污水处理厂区 | 总设计处理规模为 7 万 m ³ /d，排放量为 7 万 m ³ /d，采用“粗格栅+ | 总设计处理规模为 7 万 m ³ /d，排放量为 7 万 m ³ /d，采用“粗格栅+ | 与环评 |

| 分类 | 名称 | 工程组成名称 | | 备注 |
|------|----------|--|--|----------------|
| | | 环评审批 | 实际建设 | |
| 工程 | | <p>细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”工艺。</p> <p>主要构建筑物有：粗格栅及提升泵站、细格栅和旋流沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、污泥回流泵站、离子气浮池、转盘式微过滤器、储泥池、加药和污泥脱水车间、综合楼、风机房及配电所、消毒出水池、污泥储存间、仓库。本次新增构建筑 A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、污泥回流泵站、离子气浮池、转盘式微过滤器、污泥储存间、仓库，其余构建筑物土建工程依托现有三期土建工程，新增相关工艺设备。</p> | <p>细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”工艺。</p> <p>主要构建筑物有：粗格栅及提升泵站、细格栅和旋流沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、污泥回流泵站、离子气浮池、转盘式微过滤器、储泥池、加药和污泥脱水车间、综合楼、风机房及配电所、消毒出水池、污泥储存间、仓库。本次新增构建筑 A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、污泥回流泵站、离子气浮池、转盘式微过滤器、污泥储存间、仓库，其余构建筑物土建工程依托现有三期土建工程，新增相关工艺设备。</p> | 审批一致 |
| 公用工程 | 供电、供水 | 依托净水厂现有土建工程，新增相关设备 | 依托净水厂现有土建工程，新增相关设备 | 与环评审批一致 |
| | 机修 | 依托现有工程机修间和机修设备 | 依托现有工程机修间和机修设备 | 与环评审批一致 |
| | 消防工程 | 依托现有消防给水系统，新增消防栓、手提式灭火器等 | 依托现有消防给水系统，新增消防栓、手提式灭火器等 | 与环评审批一致 |
| 环保工程 | 除臭方案 | 粗格栅及提升泵站、细格栅和旋流沉砂池密闭收集后，臭气依托现有“生物滤池”（1#）处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放 | 粗格栅及提升泵站、细格栅和旋流沉砂池密闭收集后，臭气依托现有“生物滤池”（1#）处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放 | 依托现有工程，与环评审批一致 |
| | | 污泥储存间臭气收集后新建“生物滤池”（3#）处理后通过 15 米高的排气筒（DA003）排放 | 污泥储存间臭气收集后新建“生物滤池”（3#）处理后通过 15 米高的排气筒（DA003）排放 | 与环评审批一致 |
| | 噪声防治 | 采用低噪声设备 | 采用低噪声设备 | 与环评审批一致 |
| 依托工程 | 粗格栅及提升泵站 | 1 座，占地面积 298.3m ² ，钢筋混凝土结构，3 条机械格栅渠道，设计流量 7583.3m ³ /h | 1 座，占地面积 298.3m ² ，钢筋混凝土结构，3 条机械格栅渠道，设计流量 7583.3m ³ /h | 依托三期土建工程，新增工艺 |
| | 细格栅 | 1 座，占地面积 535.5m ² ，钢筋 | 1 座，占地面积 535.5m ² ，钢筋 | |

| 分类 | 名称 | 工程组成名称 | | 备注 |
|----|---------|---|---|------------------|
| | | 环评审批 | 实际建设 | |
| | 和旋流沉砂池 | 砼结构 (1) 3条格栅渠道, 设计流量 7583.3m ³ /h (2) 旋流沉砂池 2座, 设计流量 7583.3m ³ /h | 砼结构 (1) 3条格栅渠道, 设计流量 7583.3m ³ /h (2) 旋流沉砂池 2座, 设计流量 7583.3m ³ /h | 设备 |
| | 储泥池 | 1座, 占地面积 67.7m ² , 框架结构 | 1座, 占地面积 67.7m ² , 框架结构 | |
| | 加药间 | 1座, 占地面积 60m ² , 框架结构 | 1座, 占地面积 60m ² , 框架结构 | 依托一二期提标改造工程 |
| | 污泥脱水间 | 1座, 占地面积 432m ² , 框架结构 | 1座, 占地面积 432m ² , 框架结构 | 依托三期土建工程, 新增工艺设备 |
| | 风机房、变电所 | 1座, 占地面积 547.8m ² , 框架结构 | 1座, 占地面积 547.8m ² , 框架结构 | |
| | 综合楼 | 三层, 占地面积 339.4m ² , 框架结构 | 三层, 占地面积 339.4m ² , 框架结构 | 依托三期工程 |
| | 紫外消毒池 | 1座, 占地面积 120.9m ² , 钢筋砼结构 | 1座, 占地面积 120.9m ² , 钢筋砼结构 | 依托三期工程 |
| | 出水池 | 1座, 占地面积 52.8m ² , 钢筋砼结构, 2条渠道, 设计流量 7583.3m ³ /h | 1座, 占地面积 52.8m ² , 钢筋砼结构, 2条渠道, 设计流量 7583.3m ³ /h | 依托三期工程 |
| | 化验室 | 位于综合楼 | 位于综合楼 | 依托 |
| | 机修 | 维修间仓库, 占地面积 150m ² , 钢筋砼结构 | 维修间仓库, 占地面积 150m ² , 钢筋砼结构 | 依托一期工程 |
| | 危险废物暂存间 | 占地面积 16m ² | 占地面积 16m ² | 依托 |
| | 尾水排放管道 | DN2000 | DN2000 | 依托 |

表 3.2-7 项目设备清单

| 序号 | 名称及规格 | 环评审批阶段 | | | | 实际建设情况 | | | | 对比情况 |
|----------------|----------|---|----------|-----|-----------|--|----------|-----|---------|---------|
| | | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | |
| 一、预处理池 | | | | | | | | | | |
| 1 | 钢丝牵引式粗格栅 | 栅条净距 20mm，井宽×井深 1.5m×13.2m | 主材 304SS | 1 台 | 1 用 | 栅条净距 20mm，井宽×井深 1.5m×13.6m；栅前水位：1.85m 栅条高度：2.0m 电机功率 N=2.2kW 安装角度 75° | 主材 304SS | 1 台 | 1 用 | 与审批一致 |
| 2 | 提升泵 | 流量 Q=1955m³/h，扬程 H=18.5m，电机功率 N=160kW，配自耦装置及不锈钢导轨、拉链 | 组合 | 3 台 | 2 用 1 备进口 | XFP 400R-CH3 PE1600/6Q=1955m³/h； H=19.5m N=160kw | 组合 | 3 台 | 2 用 1 备 | 与审批一致 |
| 3 | 机械细格栅 | 栅条净距 5mm，井宽×井深 2.5m×1.6m，栅前水位 1.1m，电机功率 N=5.5kW | 主材 304SS | 1 台 | 1 用 | 栅条净距 6mm，井宽×井深 2.5m×1.6m，栅前水位 1.1m，电机功率 N=5.5kW | 主材 304SS | 1 台 | 1 用 | 与审批一致 |
| 4 | 旋流沉砂器 | XLC4750，处理量 4750m³/h，叶轮转速 12~20rpm | 304SS | 1 台 | 1 用 | 处理量 >4167m³/h，叶轮转速 12~20rpm 电机功率 N=1.5kW 排砂量 11 L/s 除砂率 >85% | 304SS | 1 台 | 1 用 | 与审批一致 |
| 二、微曝氧化沟 | | | | | | | | | | |
| 1 | 厌氧池搅拌器 | 池深 6.0m， AmapropV34-2500/44URG，转速 n=34r/min，叶轮直径 2500mm，电机功率 N=7.5kW | 组合 | 2 台 | 2 用 | 厌氧池推流器：Amaprop V46-2200/54UPG, 5.5kw | 组合 | 2 台 | 2 用 | 与审批一致 |
| 2 | 缺氧池搅拌器 | 池深 6.0m， | 组合 | 4 台 | 4 用 | Amaprop V39-2200/44UPG, | 组合 | 5 台 | 4 | 增加 1 台备 |

| 序号 | 名称及规格 | 环评审批阶段 | | | | 实际建设情况 | | | | 对比情况 |
|--------------------|----------------------|--|-----------|--------|---------|---|-----------|--------|---------|----------|
| | | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | |
| | | AmapropV46-2500/54URG, 转速 n=46r/min, 叶轮直径 2500mm, 电机功率 N=5.5kW | | | | 4.0kw | | | 用 1 备 | 用 |
| 3 | 好氧池搅拌器 | 池深 6.0m, AmapropV46-2500/54URG 转速 n=46r/min, 叶轮直径 2500mm, 电机功率 N=5.5kW | 组合 | 8 台 | 8 用 | Amaprop V46-2200/54UPG, 5.5kw | 组合 | 9 台 | 8 用 1 备 | 增加 1 台备用 |
| 4 | 搅拌器起吊装置 | / | SS | 1 台 | 国产 | / | SS | 1 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 5 | 可提升式薄膜管式微孔曝气器 | SWTS-G2000, Q=6.125m³/h.条, 氧利用率≥25%, 阻力损失 3.5~5kpa, 池内水深 5250mm | 膜片: EPDM | 2880 套 | 进口 | SWTS-G2000, Q=6.125m³/h.条, 氧利用率≥25%, 阻力损失 3.5~5kpa, 池内水深 5250mm | 膜片: EPDM | 2880 套 | 进口 | 与审批一致 |
| 6 | 旋转回流门 | HLM-0.985×5.55, B×H=985×5500, 电机功率 N=0.75kw | 不锈钢 | 4 台 | 国产 | HLM-0.985×5.55, B×H=985×5500, 手动 | 不锈钢 | 4 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 7 | 碳源搅拌器 | / | / | / | / | 0.75kw | / | 2 台 | / | 增加 2 台 |
| 三、二沉池（周进周出） | | | | | | | | | | |
| 1 | 单管中心传动吸刮泥机 | ZXJ-44, 池内径Ø44m, 池边水深 4.5m, 电机功率 0.55kW | 主材: 304SS | 2 套 | 2 用 | ZXJ-44, 池内径Ø44m, 池边水深 4.5m, 电机功率 0.55kW | 主材: 304SS | 2 套 | 2 用 | 与审批一致 |
| 2 | 配不锈钢出水堰板、浮渣挡板、浮渣斗、支架 | | | | | | | | | 与审批一致 |
| 四、污泥回流泵站 | | | | | | | | | | |
| 1 | 污泥回流泵 | 流量 Q=1955m³/h, 扬程 H=5.0m, 电机功率 N=37kW | 组合 | 3 台 | 2 用 1 备 | XFP501U-SK3 PE750/Q=1960m³/h³ H=8m | 组合 | 3 台 | 2 用 | 与审批一致 |

| 序号 | 名称及规格 | 环评审批阶段 | | | | 实际建设情况 | | | | 对比情况 |
|----------------|---------|--|------------|-----|----|--|-------|-----|--------|--------|
| | | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | |
| | | | | | | N=75kw | | | 1 备 | |
| 2 | 电动葫芦 | MD12-11D, 起重量 2 吨, 起升高度 11m, 功率 3.0kW | / | 1 台 | 国产 | 起重量 5 吨 | / | 1 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 3 | 铸铁镶铜闸门 | SYZ-700, 通径 ϕ 700, 渗水量正向 $\leq 0.72\text{L}/\text{min}$, 反向 $\leq 1.25\text{L}/\text{min}$ | 304SS | 2 台 | 国产 | SYZ-700, 通径 ϕ 700, 渗水量正向 $\leq 0.72\text{L}/\text{min}$, 反向 $\leq 1.25\text{L}/\text{min}$, 手动 | 304SS | 2 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 4 | 启闭机 | QSY-4, 启闭力 40kN | 铸铁 | 2 台 | 国产 | QSY-4, 启闭力 40kN, 手动 | 铸铁 | 2 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 五、离子气浮池 | | | | | | | | | | |
| 1 | 超高速离子气浮 | 处理量: 2000m ³ /h, 外形尺寸: 22×13.15×5.2m, 分离区尺寸: 6m×13.15m, 表面负荷: 25.4m ³ /m ² .h, 配套布水装置、紊流集水装置、絮凝紊流装置和出水活动堰板等 | 组合 | 2 台 | 进口 | 处理量: 2000m ³ /h, 外形尺寸: 22×13.15×5.2m, 分离区尺寸: 6m×13.15m, 表面负荷: 25.4m ³ /m ² .h, 配套布水装置、紊流集水装置、絮凝紊流装置和出水活动堰板等 | 组合 | 2 台 | 进口 | 与审批一致 |
| 2 | 混凝搅拌机 | $\phi=1.5\text{m}$, H=3.5m, 转速: 80-100r/min, 功率: 5.5kW | 组合 | 4 台 | 国产 | 叶轮直径约 1.5m, 转速 80~100r/min, 功率 5.5KW; 紧固件用 316 材质。 | 组合 | 4 台 | | 与审批一致 |
| 3 | 手电动进水闸门 | 尺寸: 1.1m×1.1m, 功率: 1.1KW | 304SS | 2 台 | 国产 | 板宽 13.15m, 分 3 组, 单组功率 1.1kw | / | 2 台 | | 与审批一致 |
| 4 | 链板式刮渣机 | 长度: 6.375m, 行走速度: 3m/min, 行走功率: 0.75kW/套 | 水下部分 304SS | 2 台 | 国产 | 链板式, 6.375m, 功率 0.55kW; 两边轴承盒设计防水装置注黄 | / | 4 台 | | 增加 2 台 |

| 序号 | 名称及规格 | 环评审批阶段 | | | | 实际建设情况 | | | | 对比情况 |
|------------------|----------|---|-------|-----|---------|--|-------|-----|---------|---------------|
| | | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | |
| | | | | | | 油。挂渣板禁用黑色胶板，采用尼龙或柔性材料。 | | | | |
| 5 | 回流水泵 | 流量 Q=250m ³ /h, 扬程 H=65m, 电机功率 N=75kW | 组合 | 3 台 | 2 用 1 备 | 流量 Q=250m ³ /h, 扬程 H=65m, 电机功率 N=75kW | 组合 | 3 台 | 2 用 1 备 | 与审批一致 |
| 6 | 螺杆空压机 | Q=0.9m ³ /min, P=0.8Mpa, N=7.5KW | 组合 | 2 台 | 1 用 1 备 | Q=0.9m ³ /min, P=0.8Mpa, N=7.5KW | 组合 | 2 台 | 1 用 1 备 | 与审批一致 |
| 7 | 冷干机 | Q=0.9m ³ /min, N=0.75KW | 组合 | 1 台 | / | Q=0.9m ³ /min, N=0.75KW | 组合 | 1 台 | / | 与审批一致 |
| 8 | 储气罐 | V=1.0m ³ , P=1.0Mpa | 304SS | 1 个 | / | V=1.0m ³ , P=1.0Mpa | 304SS | 1 个 | / | 与审批一致 |
| 9 | 浮渣池搅拌机 | / | / | / | / | 叶轮直径 0.7m, 转速 80~100r/min, 功率 2.2KW | / | 1 台 | / | 增加 1 台 |
| 六、转盘式微过滤器 | | | | | | | | | | |
| 1 | 滤布转盘及中心管 | 转盘直径 D=2000, 有效过滤面积 121m ² , 平均滤速 8.03m ³ /h.m ² | / | 3 套 | 国产 | RoDisc BG28 功率=1.5+0.12kW | / | 3 套 | 国产 | 与审批一致 |
| 1.1 | 配驱动装置 | KA77/TDRE100M4, N=2.2Kw | / | 3 台 | / | KA77/TDRE100M4, N=2.2Kw | / | 3 台 | / | 与审批一致 |
| 1.2 | 喷雾栅驱动电机 | SAF37DRE63S4, N=0.12Kw | / | 3 台 | / | SAF37DRE63S4, N=0.12Kw | / | 3 台 | / | 与审批一致 |
| 2 | 反冲洗泵 | 流量 Q=62.8m ³ /h, 扬程 H=7.5Bar, 电机功率 N=22kW | / | 3 台 | 国产 | 流量 Q=20m ³ /h, 扬程 H=70m, 防护等级: IP54, P=11kW | / | 6 台 | 国产 | 增加 3 台, 前后反冲洗 |

| 序号 | 名称及规格 | 环评审批阶段 | | | | 实际建设情况 | | | | 对比情况 |
|----------------|----------|---|----|-----|-----|---|----|-----|----|--------|
| | | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | |
| | | | | | | | | | | 泵各 3 台 |
| 3 | 潜水排水泵 | / | / | / | / | 品牌：南方泵业；Q=25m ³ /h， H=10m，1.5KW | / | 1 台 | / | 增加 1 台 |
| 4 | 闸门 | SFZ800×800， 口径 800×800， 渗水量， 正向≤0.72L/m.min， 反向≤1.25L/m.min | 铸铁 | 3 台 | 国产 | SFZ800×800， 口径 800×800， 渗水量， 正向≤0.72L/m.min， 反向≤1.25L/m.min | 铸铁 | 3 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 5 | 手电两用动启闭机 | QDA-45， 启闭力 4 吨， 电机功率 N=0.75kW | 铸铁 | 3 台 | 国产 | QDA-45， 启闭力 4 吨， 手动 | 铸铁 | 3 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 6 | 闸门 | SFZ1200×1200， 口径 1200×1200， 渗水量正向≤0.72L/m.min， 反向≤1.25L/m.min | 铸铁 | 1 台 | 国产 | SFZ1200×1200， 口径 1200×1200， 渗水量正向≤0.72L/m.min， 反向≤1.25L/m.min | 铸铁 | 1 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 7 | 手电两用动启闭机 | QDA-45， 启闭力 4 吨， 电机功率 N=0.75kW | 铸铁 | 1 台 | 国产 | QDA-45， 启闭力 4 吨， 手动 | 铸铁 | 1 台 | 国产 | 与审批一致 |
| 七、紫外消毒池 | | | | | | | | | | |
| 1 | 紫外线消毒装置 | WSH-70000-AHO， 处理能力 Q=3910m ³ /h， 装机容量 64kW， 水体透光率 65%， 采用 184 支 320W 灯管， 有效剂量不低于 20mJ/cm ² | 组合 | 1 套 | 国产 | WSH-70000-AHO， 处理能力 Q=3910m ³ /h， 装机容量 64kW， 水体透光率 65%， 采用 184 支 320W 灯管， 有效剂量不低于 20mJ/cm ² | 组合 | 1 套 | 国产 | 与审批一致 |
| 八、出水池 | | | | | | | | | | |
| 1 | 反冲洗泵 | Q=11m ³ /h， H=60m， N=7.5kW | 组合 | 1 台 | 1 用 | Q=11m ³ /h， H=60m， N=7.5kW | 组合 | 1 台 | 1 | 与审批一致 |

| 序号 | 名称及规格 | 环评审批阶段 | | | | 实际建设情况 | | | | 对比情况 |
|--------------------|-------------|--|-----------|-----|-------------|--|----|-----|---------|-------|
| | | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | |
| | | | | | | | | | 用 | |
| 2 | 绿化水泵 | CP52.2-65 (i), 流量 Q=15m³/h, 扬程 H=22.0m, 电机功率 N=2.2kW | 组合 | 1 台 | 1 用 | CP52.2-65 (i), 流量 Q=15m³/h, 扬程 H=22.0m, 电机功率 N=2.2kW | 组合 | 1 台 | 1 用 | 与审批一致 |
| 3 | 配自耦装置及不锈钢导轨 | | | | 配自耦装置及不锈钢导轨 | | | | 与审批一致 | |
| 九、风机房 | | | | | | | | | | |
| 1 | 空气悬浮鼓风机 | 风量 Q=162m³/min, 风压 P=58.8Kpa, 电机功率 N=200kW | 组合 | 3 台 | 2 用 1 备 | 风量 Q=162m³/min, 风压 P=58.8Kpa, 电机功率 N=200kW | 组合 | 3 台 | 2 用 1 备 | 与审批一致 |
| 十、加药和污泥脱水机房 | | | | | | | | | | |
| 1 | 带式浓缩脱水一体机 | / | / | / | / | / | / | / | / | 与审批一致 |
| ① | 主机 | 407/2000B3, 带宽 B=2000m, Q=360~500kgDS/m.h, 清洗水量 15m³/h, 压缩空气消耗 1m³/hat8bar | 304SS(主材) | 2 台 | 配文丘里混合器, 进口 | 型号: DNYF2000C; 浓缩机: 1.1kW; 压滤机: 2.2kW | / | 2 台 | | 与审批一致 |
| ② | 剩余污泥泵 | NM063BY01L06V, 流量 Q=28~72.3m³/h, 压力 P=0.2MPa, 功率 N=11kW, 转速 n=360r/min | 组合 | 2 台 | 2 用 | NM063BY01L06V, 流量 Q=60m³/h, H=12m, 功率 N=5.5kW | 组合 | 2 台 | 1 用 1 备 | 与审批一致 |

| 序号 | 名称及规格 | 环评审批阶段 | | | | 实际建设情况 | | | | 对比情况 |
|----|------------|---|----|-----|---------|--|----|-----|-----|---|
| | | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | |
| ③ | 反冲洗泵 | L310-65, 流量 Q=36m³/h, 压力 P=0.5MPa, 功率 N=11kw | / | 1 台 | 1 用 | 型号: CDM20-7; Q=24m³/h ; H=73m; N=7.5kW | / | 2 台 | | 增加 1 台, 每台脱水机对应 1 台反冲洗泵 |
| ④ | 空压机 | LB40120, 流量 Q=480L/min, 额定排气压力 0.8Mpa, 电机功率 3.0kW | / | 2 台 | 2 用 | 型号: FG-10; 功率: 0.75kW | / | 2 台 | 2 用 | 与审批一致 |
| ⑤ | PAM 自动制备系统 | 制备量 4000L/h, 贮药体积 12m³, 功率 N=4.0kW | / | 1 台 | 国产 | 动态泥药混合器: 型号: HHG800; 进出口口径: DN150; 混合罐直径: 800mm; 搅拌机功率: 0.75kW | / | 2 台 | / | 增加 1 台 |
| ⑥ | 除磷剂制备系统 | S2236, 溶药体积 2.2m³, 贮药体积 3.6m³, 功率 N=1.5kW | / | 1 台 | 国产 | S2236, 溶药体积 2.2m³, 贮药体积 3.6m³, 除磷剂搅拌机功率 N=1.5kW | / | 1 台 | 国产 | 与审批一致 |
| ⑦ | PAM 药液输送泵 | 流量 Q=100~1000L/h, 压力 P=0.2MPa, 功率 N=0.75kw | / | 3 台 | 2 用 1 备 | 计量泵: 型号: KDV-14M-PTC 电机: 0.75KW-380V-50HZ | / | 7 台 | | 增加 1 台。3 台隔膜泵用于气浮池 PAC 加药、3 台加药螺杆泵用于气浮池 PAM 加药, 1 台加药螺杆泵用于污泥管 |
| ⑧ | PAC 药液输送泵 | 流量 Q=800~2000L/h, 压力 P=0.6MPa, 功率 N=1.1kw | / | 3 台 | 2 用 1 备 | | | | | |

| 序号 | 名称及规格 | 环评审批阶段 | | | | 实际建设情况 | | | | 对比情况 |
|-----------------|-----------------------------------|---|----|----|----|--|----|----|----|----------------|
| | | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | 参数 | 材料 | 数量 | 备注 | |
| | | | | | | | | | | 至储泥池 PAM 加药 |
| ⑨ | 集中控制柜 | DK2000A, PLC | / | 1套 | 国产 | 控制范围：浓缩带式压滤机， 污泥泵、加药泵、水泵、空压 机、动态泥药混合器 | / | 2只 | 国产 | 增加1台 |
| 2 | 电动污泥斗 | V=10m ³ ，功率 N=2×0.55kw | 组合 | 2台 | 国产 | V=10m ³ ，功率 N=0.55kw | 组合 | 2台 | 国产 | 与审批一致 |
| 3 | NaClO 加药装置 | 配套搅拌机 | 组合 | 1套 | 国产 | 配套搅拌机 | 组合 | 1套 | 国产 | 与审批一致 |
| 3.1 | 加药泵 0.13~1.31m ³ /h | 压力 P=20mH ₂ O，功率：N=0.55kw+2 ×0.75kw | / | 2台 | / | 计量泵：型号：KDV-43L-PTC | / | 2台 | | 与审批一致 |
| 十一、污泥储存间 | | | | | | | | | | |
| 1 | 生物滤池 | SCZ-20000，处理量：Q=20000m ³ /h， 总功率：30KW，包括生物滤池、预 洗池、离心风机、循环水泵、喷淋 水泵 | 组合 | 1套 | / | SCZ-20000，处理量： Q=20000m ³ /h，离心风机功率： 22KW；循环水泵功率：4kw； 增湿喷淋水泵：4kw。包括生物 滤池、预洗池、离心风机、循 环水泵、喷淋水泵 | 组合 | 1套 | / | 与审批一致 |

3.3 项目主要原辅材料使用情况

表 3.3-1 四期项目原辅材料使用情况一览表

| 名称 | 包装规格 | 形态 | 年用量 t | 最大暂存量 t | 储存位置 | 来源 | 用途 |
|--------------|--------|----|----------|------------|-------|----|------|
| 聚合氯化铝 (PAC) | 25kg/包 | 固体 | 850.45 | 300 | 加药间 | 外购 | 絮凝剂 |
| 聚丙烯酰胺 (PAM) | 25kg/包 | 固体 | 37.73 | 15 | 加药间 | 外购 | 絮凝剂 |
| 乙酸钠 | 25kg/包 | 固体 | 413.38 | 300 | 加药间 | 外购 | 外加碳源 |
| 三氯化铁(除磷剂) | 25kg/包 | 固体 | 256.65 | 100 | 加药间 | 外购 | 除磷 |
| 次氯酸钠溶液 (10%) | 槽车运输 | 液体 | 383.25 | 42 | 加药间储罐 | 外购 | 消毒 |

3.4 项目进出水水质

项目实际建设设计进水水质及出水水质与环评审批阶段一致，具体如下：

(1) 项目进水水质

表 3.4-1 项目进水水质一览表

| 项目 | pH | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | TN | TP |
|--------|-----|------|------------------|------|--------------------|-----|------|
| 设计进水水质 | 6~9 | ≤300 | ≤120 | ≤150 | ≤30 | ≤35 | ≤4.0 |

(2) 项目出水水质

项目出水执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)三者较严值，其中 COD、NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

表 3.4-2 项目设计出水水质

| 项目 | pH | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | TN | TP | 粪大肠菌群数 |
|--------|-----|-----|------------------|-----|--------------------|-----|------|-----------|
| 设计出水水质 | 6~9 | ≤30 | ≤10 | ≤10 | ≤1.5 | ≤15 | ≤0.3 | ≤1000 个/L |

3.5 水源及水平衡

项目运营期废水主要为市政污水系统污水、厂区生活污水、污泥脱水废水、

设备冲洗水和反冲洗废水、生物除臭设施废水、污泥储存间地面清洗废水。污水处理设计规模已经包含本项目自身产生的污水，因此不单独计算。由于大部分构筑物加盖，因此处理系统蒸发损耗忽略不计。绿化用水用厂区内尾水。

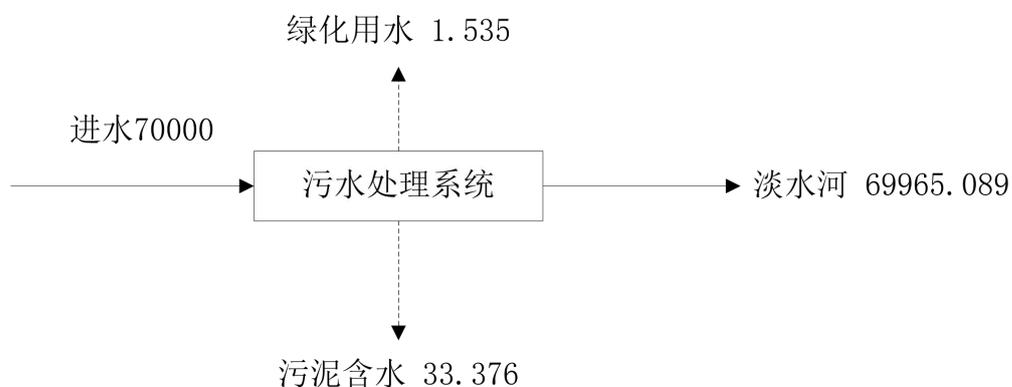


图3.5-1 第四期项目水平衡图 (t/d)

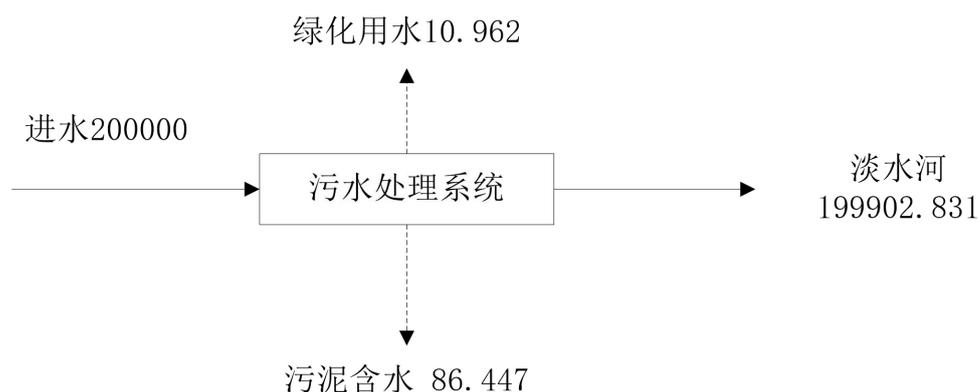


图 3.5-2 项目扩建后全厂水平衡图 (单位: t/d)

3.6 生产工艺

项目污水处理工艺为粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）。本项目主要生产工艺流程如下图所示：

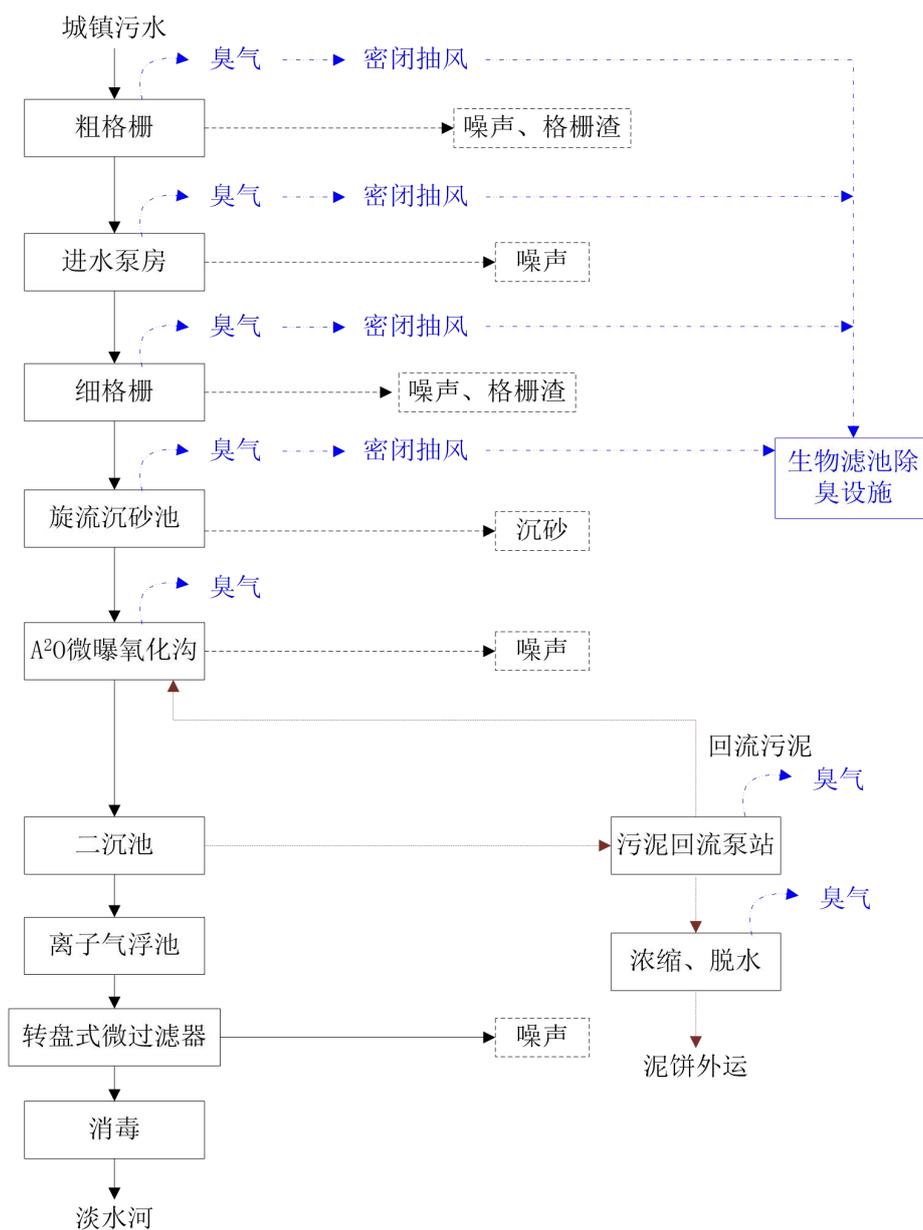


图 3.6-1 项目污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 预处理

污水通过 DN1200 进水管导入粗格栅池，进入污水泵站，经提升后进入细格栅池，然后流入旋流沉砂池。

预处理包括粗格栅池、提升泵站、细格栅池及旋流沉砂池。三期工程粗格栅池、提升泵站、细格栅池及旋流沉砂池土建工程已预留本项目，新增本项目工艺设备。

①粗格栅、提升泵站

表 3.6-1 粗格栅、提升泵站设计参数

| 项目 | 粗格栅池 | 提升泵站 |
|--------|--|---|
| 设计规模 | 7583.3m ³ /h | 7583.3m ³ /h |
| 设计数量 | 1 座，3 条机械格栅渠道，回转式机械粗格栅（三期已安装 2 台，本项目增加 1 台） | 1 座，集水池容积 350m ³ ，配套设备污水提升泵 |
| 其他设计参数 | 栅缝 20mm 格栅倾角 75° 栅前水位 1.20m 过栅流速 0.7m/s 栅宽 1400mm 电机功率 3.0kW 材质机架为 304SS | 污水提升泵（三期已安装 3 台，本项目增加 3 台） 安装数量 3 台(2 用 1 备) 流量 1955m ³ /h 扬程 18.5m 电机功率 160kW |
| 结构类型 | 钢砼，粗格栅池与提升泵站合建 | |
| 结构尺寸 | 占地面积 298.3m ² | |
| 功能 | 去除污水中较粗大的漂浮物（如树叶、杂草、木块、废塑料等），保护水泵的正常工作。 | 提升来自厂外和厂内污水。 |
| 运行方式 | 格栅的开停根据时间继电器自动控制，信号输送到 PLC 系统，运行工况和报警信号也输入 PLC。 | 水泵根据泵坑内液位信号综合控制水泵启停，并采用先开先停、先停先开的方式轮换运行。 |

②细格栅

表 3.6-2 细格栅

| 项目 | 细格栅池 |
|--------|---|
| 设计规模 | 7583.3m ³ /h |
| 设计数量 | 1 座，3 条机械格栅渠道，配套设备转鼓式细格栅 |
| 其他设计参数 | 机械细格栅（三期已安装 2 台，本项目增加 1 台） 安装数量 1 台 栅缝 5mm 格栅倾角 70° 栅前水位 1.15m 过栅流速 0.7m/s 栅宽 2400mm 电机功率 5.5kW 材质机架为 304SS |
| 结构类型 | 钢砼 |
| 功能 | 截除污水中较小漂浮物和悬浮物。 |
| 运行方式 | 格栅的开停根据时间继电器自动控制，信号输送到 PLC 系统，运行工况和报警信号也输入 PLC。 |

③旋流沉砂池

表 3.6-3 旋流沉砂池

| | |
|--------|---|
| 项目 | 旋流沉砂池 |
| 设计水质 | 废水流量 7583.3m ³ /h 进水 SS: 150mg/L 出水 SS: 140mg/L |
| 设计参数 | 单池处理水量: 3791.65m ³ /h 数量: 2 型式: 旋流沉砂池, 叶轮转速 12~20rpm 排砂量: 95.04m ³ /d |
| 结构类型 | 钢砼 |
| 结构尺寸 | 池径: 5480mm 池深: 5410mm 有效水深: 4510mm |
| 除砂洗砂设备 | 排砂: 气提排砂 洗砂: 旋流砂水分离器 压缩风机吸出的砂进入砂水分离器中进行砂水分离 |

(2) 生物处理 (A/A/O 微曝氧化沟)

预处理出来的污水经进入厌氧池、缺氧池和好氧池进行二级生物处理，出来的混合液在二沉池泥水分离。

项目生化处理采取AAO微曝氧化沟+二沉池工艺。A/A/O微曝氧化沟将厌氧池和好氧池两个池体合建对氧化沟池形、工艺组合等方面进行了优化创新，在外形上是个大的氧化沟池，但是厌氧段、缺氧段、好氧段分别相对独立，分别完成不同的功能，又有机结合，既可降低能耗又可高效去除污染物质。

A/A/O 微曝氧化沟工艺流程简图如下：

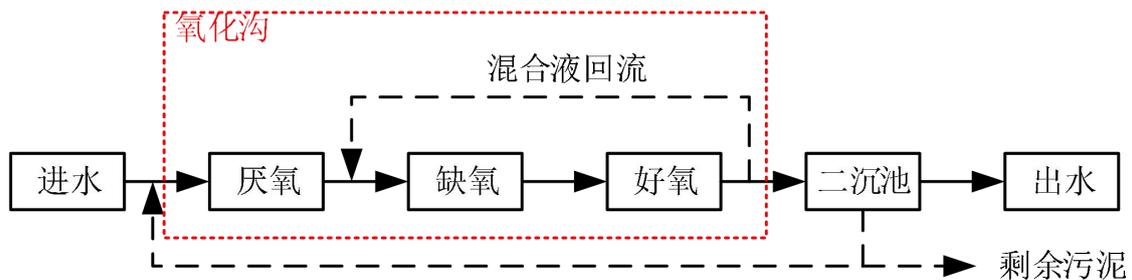


图 3.6-2A/A/O 微曝氧化沟工艺流程简图

①A/A/O 微曝氧化沟

表 3.6-4 A/A/O 微曝氧化沟设计参数

| | |
|------|---|
| 设计水质 | 废水流量: 2916.7m ³ /h 进水 COD: 280mg/L 氨氮: 30mg/L 总氮: 35mg/L 总磷: 4mg/L 出水 COD: 38mg/L 氨氮: 1.2mg/L 总氮: 14mg/L 总磷: 0.8mg/L |
| 设计参数 | 单池设计水量: 1458.35m ³ /h 数量: 2 容积负荷 0.33kg (BOD ₅) / (m ³ · d) |

| | |
|---------------|--|
| | 污泥负荷 BOD ₅ 污泥负荷: 0.1kg (BOD ₅) /kg(MLSS) · d COD 污泥负荷: 0.5kg (COD) /kg(MLSS) · d NH ₃ -N 污泥负荷: 0.05kg (NH ₃ -N) /kg(MLSS) · d NO ₃ -N 污泥负荷: 0.045kg (NO ₃ -N) /kg(MLSS) · d |
| | 污泥回流比: 100% 硝化液回流比: 200% 污泥浓度 (MLSS): 4g/L 缺氧池 ORP: -200mV pH: 6~9 好氧池 DO: 2mg/L pH: 6~9 剩余污泥量: 1043m ³ /d 剩余污泥含水率: 99.2% |
| 厌氧区 | 长: 32.2m 宽: 16.6m 深: 6.0m 有效水深: 5.25m 有效容积: 4375m ³ 水力停留时间: 1.5h |
| 缺氧区 | 长: 56.1m 宽: 16.6m 深: 6.0m 有效水深: 5.25m 有效容积: 9480m ³ 水力停留时间: 3.25h 搅拌设备的类型: 潜水搅拌机 搅拌设备台数: 4 |
| 好氧区 | 曝气量: 294m ³ /min 有效容积: 25500m ³ 水力停留时间: 8.74 h 长: 158.3 m 宽: 16.6m 深: 6.0 m 有效水深: 5.25 m |
| 鼓风机 (空气悬浮鼓风机) | 台数: 3 (2用1备) 额定功率: 200kW 额定风量: 162m ³ /min 额定压力: 58.8kPa |
| 曝气设施 | 种类: 管式曝气器 通气量: 102.08L / (个 · min) 个数: 2880 |

②二沉池

表 3.6-5 二沉池设计参数

| | |
|---------|---|
| 设计水质 | 废水流量: 7816.6m ³ /h 出水: COD: 38 mg/L 氨氮: 1.2 mg/L 总氮: 14mg/L 总磷: 0.8mg/L SS: 18mg/L |
| 设计参数 | 单池处理量: 3908.3m ³ /h 数量: 2 表面水力负荷: 0.96m ³ /m ² .h, 最大 1.29m ³ /m ² .h 污泥回流比: 50%~100% |
| 沉淀池 | 沉淀池型式: 辐流式 进出水方式: 周边进水周边出水 |
| 沉淀池结构尺寸 | 直径: 44m 深: 4.5m 有效容积: 6840m ³ 水力停留时间: 2.35h |
| 刮泥设备类型 | 吸泥机 传动型式: 中心传动 工作桥类型: 半桥 功率: 0.55kW 周边线速度: 2.5~4.5 m/min |
| 污泥回流泵 | 泵流量: 1955m ³ /h 扬程: 5m 台数: 3 (2用1备) |
| 剩余污泥泵 | 剩余污泥排放方式: 间断 回流方式: 从回流污泥引支管排放 剩余污泥泵参数: 流量: 134m ³ /h 扬程: 14m 台数: 2 (1用1备) 剩余污泥量: 1043m ³ /d |

(3) 深度处理

生化处理的出水混合液经二沉池泥水分离后，出水进入离子气浮池，经离子气浮池后进入转盘式微过滤器，出水经过紫外线消毒后即可达标排放。

气浮池是指一种主要是运用大量微气泡捕捉吸附细小颗粒胶黏物使之上浮，达到固液分离的效果的池子。离子气浮利用离子气泡发生系统，瞬间裂变出N次方 $3-7\mu\text{m}$ 之电荷气泡云团，改变了水分子表面张力，吸附能量几何级提升。

转盘式微过滤器，是一种去除悬浮固体的过滤装置。装置由数个转盘同置于一个转辊中组成，转盘上装有可方便拆卸的滤布。滤布的过滤孔径在 $10\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 之间，可根据出水的要求选择不同的孔径。

①离子气浮池

➤ 功能：泥水分离。

➤ 构筑物工艺参数

设计进水流量 $Q_{\text{max}}=3908.3\text{m}^3/\text{h}$

数量1座（2组）

结构钢砼

➤ 配套设备工艺参数

高效微氧化强溶溶气装置+微气泡发生装置

数量2台

处理量 $2000\text{m}^3/\text{h}/\text{台}$

材质砼制池体，其他为不锈钢304

外形尺寸 $22\text{m}\times 13.15\text{m}\times 5.2\text{m}$

分离区尺寸 $6\text{m}\times 13.15\text{m}$

表面负荷 $18.48\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，最大 $24.77\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$

回流比12.5%

②转盘式微过滤器

➤ 功能：实现悬浮物（SS）的物理过滤和磷酸盐磷($\text{PO}_4\text{-P}$)的化学除磷。

➤ 构筑物工艺参数

数量：1座（3组）

结构形式：半地埋钢筋混凝土结构

设计流量： $3908.3\text{m}^3/\text{h}$

有效过滤面积：186.32m²（每套）

平均滤速：7.84m³/h·m²

➤ 配套设备工艺参数

①纤维转盘数量3套直径2400mm

②驱动装置数量3套电机功率2.2kW

③反冲洗泵数量3台流量62.8m³/h压力7.5Bar电机功率22kW

④喷雾栅驱动电机数量3台电机功率0.12kW

(4) 消毒出水

项目采用复合消毒工艺，即紫外线消毒法为主，次氯酸钠消毒为辅的消毒方案。消毒出水池土建依托现有三期工程，本项目新增工艺设备。

➤ 构筑物工艺参数

设计流量7583.3m³/h设计

数量1座（2条渠道）

➤ 配套设备工艺参数

紫外线消毒系统（三期已安装1套，本项目增加1套）

紫外透光率≥65%，采用184支320W灯管，有效紫外剂量不低于20mJ/cm²

数量1套

电机功率64kW

(5) 污泥处理

为了保持氧化沟中污泥浓度不变，过多的污泥必须排走。剩余污泥由污泥泵送至脱水机房。

在脱水机房，首先由螺杆泵将剩余污泥与絮凝剂混合，再把它们送入带预脱水的带式脱水机脱水。干滤饼的干固含量可望达到20%以上。脱水后污泥的最终外运进行规范化处置。

①储泥池及污泥脱水间

➤ 构筑物工艺参数

剩余污泥量：8344kgDS/d

湿污泥量（含水率99.2%）：1043t/d

泥饼量（含水率80%）：41.72t/d

工作时间 10~12h/d

PAM 投加量 4.0g/kgDS

➤ 配套设备工艺参数

1) 污泥浓缩脱水机 (三期已安装 3 套, 本项目增加 2 套)

型号 407/2000B3 数量 2 套

滤带宽度 2000mm 滤带速度 1.5~7.5m/min

进料湿污泥含水率 99%~99.2%进泥 pH 值 6~9

浓缩脱水后污泥含水率 ≤80%

单台处理能力 $Q=150\sim 210\text{kgDS/m}\cdot\text{h}$

网带张紧和调偏系统类型气缸驱动式

驱动装置类型直接式电机功率 3.0+1.1kW

药液使用浓度 0.1%药液体积/污泥体积 5%~8%

2) 剩余污泥泵 (三期已安装 3 台, 本项目增加 2 台)

数量 2 台流量 28~72.3m³/h 输出压力 0.2Mpa

电机功率 11kW 壳体材质铸铁

3) 空气压缩机 (三期已安装 3 台, 本项目增加 2 台)

型号 LB40120 数量 2 台排量 480L/min 压力 0.8MPa 功率 3.0kW

4) 反冲洗泵 (三期已安装 2 台, 本项目增加 1 台)

数量 1 台流量 36m³/h 扬程 0.5MPa 电机功率 11kW

5) 电动泥斗 (三期已安装 3 台, 本项目增加 2 台)

数量 2 台 V10m³ 电机功率 2×0.55kW

6) 集中控制柜

数量 1 套

脱水机房所有设备的电机及传感信号进行集中控制, 具有漏电保护、过载保护、短路保护、调速控制和故障急停报警 (铃声), 有电压、电流显示, 留输出端子给中控室显示主机开停状态。

②回流污泥泵站

➤ 功能: 将二沉池污泥回流至氧化沟厌氧段, 将剩余污泥送至储泥池。

➤ 构筑物工艺参数

设计流量: 3908.3m³/h 污泥回流比: 50%~100%

➤ 配套设备工艺参数

①污泥回流泵

流量 1955m³/h(2 用 1 备)扬程 5m 电机功率 37kW

②电动葫芦

起重量 2T 起升高度 8m 电机功率 3.4kW

(6) 主要工艺设计参数

①水量变化系数

本项目（四期工程）变化系数： $K_z=1.34$

三、四期工程总变化系数： $K_{总}=1.30$

②本项目（四期工程）设计规模

平均流量：70000m³/d（2916.7m³/h）

峰值流量： $Q_{max}=3908.3m^3/h$ （变化系数 $KZ=1.34$ ）

③三、四期（本项目）工程总设计规模

平均流量：140000m³/d（5833.3m³/h）

峰值流量： $Q_{max}=7583.3m^3/h$ （变化系数 $KZ=1.30$ ）

3.7 项目变动情况

本项目建设内容与环评基本一致，不存在重大变更，具体见表 5.2-1。

本项目属于污水处理及其再生利用，对照《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（生态环境部办公厅，环办环评函（2019）934 号）中<水处理建设项目重大变动清单（试行）>，与项目变动情况比较，详见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目变动与重大变动清单对比表

| 序号 | 变动类别 | 重大变动清单 | 环评审批阶段 | 实际建设情况 | 项目变动情况 | 是否属于重大变动 |
|----|------|---|---|---|--------|----------|
| 1 | 规模 | 污水设计日处理能力增加 30%及以上。 | 项目处理规模 7 万 m ³ /d，主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m ³ /d 以内）。 | 项目处理规模 7 万 m ³ /d，主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m ³ /d 以内）。 | 未发生变化 | 否 |
| 2 | 建设地点 | 项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致大气环境保护距离内新增环境敏感点。 | 项目位于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，用地面积 25097.0 平方米。项目未设置大气环境保护距离。 | 项目位于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，用地面积 25097.0 平方米。项目未进行重新选址，未设置大气环境保护距离。 | 未发生变化 | 否 |
| 3 | 生产工艺 | 废水处理工艺变化或进水水质、水量变化，导致污染物项目或污染物排放量增加。 | （1）主要处理工艺：旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）； （2）设计处理能力：7 万 m ³ /d； （3）进水水质：具体指标见 3.4 章。 | （1）主要处理工艺：旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）； （2）设计处理能力：7 万 m ³ /d； （3）进水水质：具体指标见 3.4 章。 | 未发生变化 | 否 |

| | | | | | | |
|---|--------|---|---|---|-------|---|
| 4 | | 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。 | 项目出水依托依托现有排污口排放尾水，未新增废水排放口。 | 项目出水依托依托现有排污口排放尾水，未新增废水排放口。 | 未发生变化 | 否 |
| 5 | 环境保护措施 | 废气处理设施变化导致污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；排气筒高度降低 10%及以上。 | 项目废水预处理区（粗格栅井及进水泵房、细格栅和旋流沉砂池）构筑物废气采用整体抽风，收集后依托现有生物滤池处理设施（1#）处理后通过 15 米高的排气筒排放（DA001）；污泥储存间废气收集后通过一套新建生物滤池处理设施（3#）处理后通过 15 米高排气筒排放（DA003）。 | 项目废水预处理区（粗格栅井及进水泵房、细格栅和旋流沉砂池）构筑物废气采用整体抽风，收集后依托现有生物滤池处理设施（1#）处理后通过 15 米高的排气筒排放（DA001）；污泥储存间废气收集后通过一套新建生物滤池处理设施（3#）处理后通过 15 米高排气筒排放（DA003）。 | 未发生变化 | 否 |
| 6 | | 污泥产生量增加且自行处置能力不足，或污泥处置方式由外委改为自行处置，或自行处置方式变化，导致不利环境影响加重。 | 项目污泥产生量为 15227.8t/a（含水量 80%），项目经脱水处置后污泥交由惠州绿色动力环境服务有限公司处理。 | 项目污泥产生量为 15227.8t/a（含水量 80%），项目经脱水处置后污泥交由惠州绿色动力环境服务有限公司处理。 | 未发生变化 | 否 |

通过上表可知，项目不存在重大变动。

4 环境保护设施

4.1 施工期污染物治理/处置设施

4.1.1 施工期废气及其治理措施

施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械尾气、焊接废气等。

(1) 建筑材料的装卸、运输、拌合等过程中有粉尘散逸到周围大气中，物料堆放期间由于风吹等原因引起的扬尘。

(2) 施工使用的车辆、内燃机等作业过程中都会排放少量尾气，尾气中污染物因使用的燃料不同有差异，但一般均含有 NO_x、HC 等污染物。

(3) 项目管道焊接会产生少量焊接废气，主要污染物为臭氧、NO_x、一氧化碳、氟化物及氯化物等。

采取的主要防治措施：施工期间进行洒水抑尘，降低起尘率，并对施工原辅料堆放进行围挡、遮盖。

4.1.2 施工期废水及其治理措施

施工期水污染源主要来自以下几个方面：

(1) 建筑施工废水主要包括混凝土养护水、泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水。

(2) 现场施工人员产生的生活污水。

(3) 施工现场物料堆场经雨水冲刷也会对周围水环境产生一定的影响。

采取的施工期水污染防治措施有：①建设导流沟和雨水缓冲池；②建筑施工废水设隔油池、沉淀池处理后循环使用；③生活污水经临时化粪池处理后进入现有工程一期至三期处理后排放。

4.1.3 施工噪声及其治理措施

项目施工期间，作业机械品种较多，且具有阶段性、临时性和不固定性。根据类比调查，噪声强度在 73~110dB(A)之间，这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生较大影响。

施工过程中采取的措施如下：

(1) 合理安排作业时间和施工进度，控制在白天进行，并加强对施工现场、

施工车辆运输线路的监督管理。

(2) 优先选择性能良好的高效低噪施工设备，日常注意对施工设备的维修保养，使其保持良好的运行状态。

(3) 加强施工管理，加强职工文明作业教育。

(4) 合理布置施工平面，高噪声设备避免布置在西北面，加大各噪声与西北厂界的距离等措施。

4.1.4 施工期固体废物及其治理措施

项目施工过程中会产生的固体废物，主要包括：建筑垃圾、弃土方以及施工人员生活垃圾。

采取的主要防治措施：对可回收利用的建筑废物分类回收，交物资回收部门加工后再利用，对不能回收的建筑垃圾及弃土方，运送到指定的建筑垃圾堆放处及受纳场；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门清运。

4.2 运营期污染物治理/处置设施

4.2.1 废水项目

项目废水主要为反冲洗废水、员工生活污水、污泥脱水工序产生的分离液等，纳入本项目处理后排放。

(1) 生活污水

本项目员工 14 人，在厂区内食宿。生活用水量为 2.45t/d (894.25t/a)，则生活污水产生量为 2.08t/d (760.11t/a)。食堂污水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池处理后由污水管网收集排入粗格栅后经泵提升至污水处理系统。

(2) 设备反冲洗废水

项目转盘式微过滤器和污泥脱水机反冲洗会产生反冲洗废水。反冲洗废水排入粗格栅后经泵提升至污水处理系统。反冲洗废水收集后排污收集排入粗格栅后经泵提升至污水处理系统。

(3) 污泥脱水废水

项目湿污泥量 (含水率 99.2%) 量 1043t/d，采用污泥浓缩脱水机脱水，脱水后污泥含水率 $\leq 80\%$ ，则脱水分离液产生量约 1001.28t/d (365467.2t/a)。污泥离心脱水产生的分离液收集排入粗格栅后经泵提升至污水处理系统。

(4) 生物除臭设施废水

项目粗格栅及提升泵、细格栅和旋流沉砂池臭气依托现有生物滤池处理。污泥间废气新建一套生物滤池处理装置。生物滤池循环水量定期排放，生物滤池废水排入粗格栅后经泵提升至污水处理系统。

(5) 污泥储存间地面清洗废水

本项目污泥储存间设有废水收集管道，收集地面清洗废水至粗格栅后经泵提升至污水处理系统。

(6) 绿化用水

本项目绿地面积 9200m²，根据《2021 年广东农村统计年鉴》（分为全省、粤北、粤东北、粤西北、粤东、粤中、粤西）中粤东全年降雨天数按 106 天计，即非降雨天数为 259 天，不降雨期间，按每 3 天洒水一次，全年需洒水次数按 87 次计，则本项目绿化用水量为 560.28 t/a，按一年 365 天折算，即 1.535t/d。

绿化用水被土壤、植物吸收及蒸发，无废水产生。

(7) 净水厂尾水

项目自身产生的员工生活污水、项目设备反冲洗水、污泥脱水废气、生物臭气设施废水进入本项目处理，故污染物排放核算水量按净水厂设计规模进行核算。

项目设计处理规模为 7 万 m³/d，尾水 COD、NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）三者较严值。

项目污水处理工艺、进出水水质及许可排放浓度情况见 3.4 及 3.6 章节。

项目污水处理设施现场建设情况如下图所示。



进水口



格栅井



A/A/O 微曝氧化沟



二沉池



离子气浮池



转盘式微过滤器



污水排放口

图 4.2-1 废水处理设施现场照片

4.2.2 废气

项目污水处理厂废气主要为恶臭气体，本项目主要废气产生源为废水预处理区及污泥储存间。

(1) 废水预处理区废气

项目粗格栅井及进水泵房、细格栅和旋流沉砂池土建工程依托现有三期项目，第四期工程增加设备安装。项目粗格栅及进水泵房、细格栅设置密闭罩对废气进行收集，收集后依托现有三期生物滤池处理设施（1#，设计处理能力 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后通过 15 米高排气筒（DA001 恶臭废气排放口）排放。

(2) 污泥储存间废气

项目新建一座污泥储存间，储存间内设置排风机进行局部换风，换风废气收集后通过一套新建生物滤池处理设施（3#，设计处理能力 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后通过15米高排气筒（DA003恶臭废气排放口3）排放。

表 4.2-1 项目废气治理设施情况一览表

| 序号 | 废气名称 | 产生构筑物 | 污染物种类 | 排放方式 | 治理设施 | 设计风量 (m ³ /h) | 排气口名称 | 排放口编号 | 排气筒高度 (m) | 排放口类型 |
|----|------|--------------|-------------|-------|------|--------------------------|-------|-----------|-----------|-------|
| 1 | 恶臭气体 | 粗格栅及提升泵房、细格栅 | 硫化氢、氨气、臭气浓度 | 有组织排放 | 生物滤池 | 10000 | DA001 | 恶臭废气排放口 | 15 | 一般排放口 |
| 2 | 恶臭气体 | 污泥储存间 | 硫化氢、氨气、臭气浓度 | 有组织排放 | 生物滤池 | 20000 | DA003 | 恶臭废气排放口 3 | 15 | 一般排放口 |

废气处理工艺流程图：



图 4.2-2 废气处理工艺流程



格栅井废气收集



DA001 废气处理设施



污泥储存间内部废气收集管道



DA003 废气处理设施

图 4.2-3 废气防治设施现场照片

(3) 食堂油烟

本项目新增员工 14 人，全厂员工人数共 47 人，项目设置 1 个员工食堂，食堂采用油烟机净化装置，风量约 5000m³/h。



食堂油烟机



图 4.2-4 食堂油烟防治设施现场照片

4.2.3 噪声

项目噪声主要源于搅拌机及各种泵类、风机等，噪声源强约 75~90dB(A)。噪声采取水下、厂房隔声、消声器、减震垫、隔声罩等措施后厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

项目周边 200 米内无环境敏感点，厂区内加强绿化。本项目建设噪声对周边环境影响不大。



噪声排放标识牌

图 4.2-5 噪声标志牌

4.2.4 固废

项目固体废物主要包括：一般固废（一般原材料包装物、格栅渣、沉砂、污泥、生物滤池废生物填料），危险废物（化验室、在线监控废液、化验室废试剂瓶、废紫外灯管）及生活垃圾。项目危险废物在厂区危废暂存间暂存后交由惠州市科丽能环保科技有限公司；一般工业固废中一般原材料包装物交由资源回收单位回收，污泥交由惠州绿色动力环境服务有限公司处理；格栅渣、沉砂交与生活垃圾交由环卫部门清运，生物滤池废生物填料交由厂家回收。项目已设置一个（16m³）危险废物暂存间及一个（524m³）污泥储存间，将产生的固废按照类别进行分类堆放。污泥储存间已完成地面硬化及防腐防渗工作，四周设置废水收集沟，废水收集至项目处理。

项目污泥经污泥脱水处理后，污泥含水量可达到 80%，污泥脱水设施处理工艺如下：

污泥→重力浓缩→浓缩脱水机脱水→污泥暂存间→委外

一般情况下，本项目污泥即产即清，产生污泥当天由惠州绿色动力环境服务有限公司拉走处置。特殊情况无法当天清运时暂存于污泥暂存间内。

项目固体废物产生及处理情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目固体废物产生情况表

| 序号 | 废物名称 | | 危废类别 | 危废代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序 | 处置方式 |
|----|--------|-------------|------|------------|-----------|---------|-------------------------------|
| 1 | 危险废物 | 化验室、在线监控废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.59 | 废水进出水检测 | 厂内危废暂存间暂存后，交由惠州市科丽能环保科技有限公司处理 |
| 2 | | 化验室废试剂瓶 | HW49 | 900-041-49 | 0.02 | 化验室实验 | |
| 3 | | 废紫外灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.09 | 紫外消毒 | |
| 4 | 一般工业固废 | 一般原材料包装物 | / | / | 1 | 原料包装 | 资源回收单位回收 |
| 5 | | 污泥（含水量 80%） | / | / | 15227.8 | 污水处理 | 惠州绿色动力环境服务有限公司处理 |
| 6 | | 生物滤池废弃生物填料 | / | / | 0.5 | 废气处理 | 厂家回收 |
| 7 | | 格栅渣 | / | / | 2555 | 过滤 | 交由环卫部门清理 |
| 8 | | 沉砂 | / | / | 1624.98 | 沉砂 | |
| 9 | 生活垃圾 | | / | / | 5.1 | 员工生活 | |



储泥池



污泥脱水间



脱水机



污泥储存间



危废暂存间

惠州市·惠州市长润沃达水质净化有限公司

今日水印
- 相机 -



危废暂存间
图 4.2-6 固体废物暂存场所现场图

4.3 其他环境保护设施

4.3.1 环境风险防范设施

项目于 2025 年 5 月编制突发环境应急预案，并于 2025 年 5 月 14 日取得惠州市生态环境局备案文件（备案编号：441303-2025-0092-L）。项目的环境风险防范措施如下：

(1) 防渗工程：项目 AAO 微曝氧化沟、二沉池、污泥回流泵站、离子气浮池、气浮辅助间、污泥储存间池体采用高标号的防水混凝土，相当于 1.5m 厚黏土层的防渗性能，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理；混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处设衔接缝，衔接缝内填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封胶。

(3) 风险防控措施：

项目未专门设施事故应急池，应急措施：项目水处理构筑物分为多组可以独

立运行的工艺系统。当某一组停运检修时，不影响其他处理设施处理的正常运行。本项目考虑污水核心处理设施分为可独立运行的多组并联，某一组因故停产检修时，其他组设施能继续运转，增加了系统运转的可靠性和灵活性。

具体环境风险管控设计措施如下：①污水提升泵。为防止污水提升泵故障而影响处理厂的正常运行，在设计时设置备用污水提升泵。②扩建后共4座曝气池，在曝气头堵塞或更换时座曝气更换曝气头时，使用三座，检修一座，防止发生超标排放降低净水厂出对受纳体的影响。③二沉池泥斗的贮泥时间满足规范要求，确保活性污泥不因缺氧失去活性而腐化。

1) 本项目设备一旦出现故障，且影响到的处理污水量较少时，可按操作规程及时停止运行，安排人员排除故障，并同时切换到备用设备设施上运行。没有备用设备设施可用时，一方面先停止部分设施运行，召集人手进行抢修。另一方面及时利用生化池放空管，将污水快速回流到提升泵房，并停止进水，待故障排除后，再恢复运行。

2) 如果因设备设施出现故障致使停运时间较长或影响到污水处理量较大时，则及时终止向外环境排水，减少或停止进水量，管道中多余污水按照最大处理负荷进行处理，待污水处理系统恢复正常后再将沉砂池的污水返回污水处理系统，处理达标后再排放。

3) 如遇腐蚀性药剂管路破裂，先关药剂泵电源开关，再关离破裂处较远的阀门，后关离破裂处较近的阀门，安排人员抢修。

4) 项目设计时，主要构建筑有考虑富余，若本项目发生非正常或事故时，可利用相关构建筑物富余能力。

5) 本项目氧化沟有放空管，当发现进出水浓度异常时，可通过放空管将废水转移到粗格栅处，再一次进行处理，确保出水达标。

6) 当项目进水超过设计值时，可通过增加投药量和延长污水停留时间，来保证出水达标。

(4) 应急处置物质储备等：项目厂区各区域配备了包括设备安全防护设施、应急设施等在内的一整套应急物资与装备，并指派专人负责维护管理。

表 4.3-1 公司应急物资一览表

| 分类 | 名称 | 数量 | 位置 |
|-----------|-----------|------|---|
| 安全防护物资 | 避雷针 | 34 处 | 配电房、粗格栅进水泵房、污泥脱水机房、宿舍、办公楼、细格栅、二沉池、氧化沟、转盘滤池、污泥回流泵站、在线监控房 |
| | 报警器 | 11 个 | 提升泵房 2 个，在线监控房 3 个、配电房 4 个、维修车间 2 个 |
| | 口罩 | 若干 | 维修车间 |
| | 医药箱 | 2 个 | 办公楼 |
| | 救生圈 | 30 个 | 各水池、维修车间 |
| | 橡胶耐酸手套 | 若干 | 维修车间、办公楼 |
| | 堵漏材料 | 若干 | 维修车间 |
| 现场抢险物资及设备 | 警示标语 | 若干 | 各管道阀门井 |
| | 防尘面具 | 若干 | 维修车间 |
| | 防毒面具 | 10 个 | 维修车间 |
| | 防护服 | 5 套 | 维修车间 |
| | 消防栓 | 8 个 | 细格栅、配电房、办公楼 |
| | 灭火器 | 12 个 | 配电房、办公楼、在线监控房 |
| | 备用污水泵 | 若干 | 维修车间 |
| | 防水电线 | 400m | 维修车间 |
| | 麻绳 | 4 条 | 维修车间 |
| | 安全带 | 6 条 | 维修车间 |
| | 安全帽 | 10 个 | 维修车间 |
| | 雨衣 | 30 套 | 维修车间 |
| | 水鞋 | 30 双 | 维修车间 |
| | 救生衣 | 10 套 | 维修车间 |
| | 手提式充电手电 | 10 个 | 维修车间 |
| | 铲子 | 若干 | 维修车间 |
| | 塑料布、帆布、编织 | 若干 | 维修车间 |
| | 对讲机 | 34 部 | 各部门 |
| | 喊话筒 | 3 个 | 维修车间 |
| | 抽水机 | 10 台 | 维修车间 |



应急物资

惠州市·惠州市长润沃达水质净化有限公司

今日水印
— 相机 —

应急物资



应急物资

惠州市·惠州市长润沃达水质净化有限公司

今日水印
— 相机 —

应急物资



推车式灭火器



消火栓



雨水阀门

图 4.3- 1 风险防控措施现场图

4.3.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 废气排放口

项目一期、二期、三期、四期项目共设有 3 套生物滤池废气处理设施，食堂油烟设 1 套油烟净化装置，共设置 4 个一般废气排放口，排放口高度均为 15m，无需安装在线监控设置。项目废气污染防治设施排气筒均设置了采样监测孔，可满足日常采样监测要求。

(2) 污水进水口

项目设有一个生活污水（含处理达标工业废水）进水口，项目已按照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）及国家排污许可证要求于城镇污水处理厂进水总管流量、化学需氧量、氨氮须安装在线监控室设施。

(3) 污水排放口

项目设置一个污水排放口，本项目排放依托现有污水排放口。项目已按照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）及国家排污许可证要求，DW001 污水排放口流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮均已安装在线监控，并与惠州市生态环境局惠阳分局污染源自动监控系统平台联网。



进水在线监控设施



出水在线监控设施



DA001 废气排放口标识牌



DA003 废气排放口标识牌



DW001 废水排放口标识牌



危废暂存间标识牌

图 4.3-2 排污口规范化及在线监控设施现场照片

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 16547.64 万元，其中环保投资 10800 万元，占总投资的 65%。
项目环保投一览表如下：

表 4.4-1 项目环保投资一览表

| 类别 | 防治对象 | 防治措施 | 费用（万元） |
|----|-------------|-------------------|--------|
| 废水 | 生活废水 | 四期生活污水处理工程 | 10000 |
| 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备隔声、消声、减振处理 | |
| 废气 | 恶臭气体 | 收集管道、生物滤池 | 500 |
| 固废 | 一般工业固废、危险废物 | 储泥间、危废暂存间 | 300 |
| 合计 | | | 10800 |

项目设计阶段，主体工程设计的同时，配套设计环保设施；施工阶段，主体工程装置、设施与环保设施设备同时进厂施工安装；项目环保设施与主体工程设施同时调试生产。

表 4.4-2 环保设施设计、建设情况一览表

| 环保设计名称 | 环评阶段情况 | 实际建设情况 | 变化情况 |
|--------|---|--|------|
| 废水 | 旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒） | 旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒） | 无变化 |
| 废气 | <p>①项目新增一套废气处理设施；污泥储存间废气收集后通过一套新建生物滤池处理设施（3#）处理后通过 15 米高排气筒排放（DA003）。</p> <p>②项目废水预处理区（粗格栅井及进水泵房、细格栅各旋流沉砂池）构筑物废气采用整体抽风，收集后依托现有生物滤池处理设施（1#）处理后通过 15 米高的排气筒排放（DA001）。</p> <p>③食堂油烟经高效静电油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）后排放。</p> | <p>①项目新增一套废气处理设施；污泥储存间废气收集后通过一套新建生物滤池处理设施（3#）处理后通过 15 米高排气筒排放（DA003）。</p> <p>②项目废水预处理区（粗格栅井及进水泵房、细格栅各旋流沉砂池）构筑物废气采用整体抽风，收集后依托现有生物滤池处理设施（1#）处理后通过 15 米高的排气筒排放（DA001）。</p> <p>③食堂油烟经油烟机处理后达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）后排放。</p> | 无变化 |
| 噪声 | 项目应选用低噪声设备，并采取有效的隔声、降噪措施。 | 项目厂区进行合理布局，选用低噪声机械设备，并落实隔声、减振等措施。 | 无变化 |
| 固废 | 项目设置危险废物暂存间，项目危险废物化验室、在线监控废液、化验室废试剂瓶、废紫外灯管暂存于危废暂存间内，定期交由惠州市科丽能环保科技有限公司外运处置；一般工业固废一般原材料包装物交由资源回收单位回收，格栅渣、沉砂交由环卫部门清运，污泥经脱水后交由惠州绿色动力环境服务有限公司处理，生物滤池废弃生物填料交由厂家回收。 | 项目设置危险废物暂存间，项目危险废物化验室、在线监控废液、化验室废试剂瓶、废紫外灯管暂存于危废暂存间内，定期交由惠州市科丽能环保科技有限公司外运处置；一般工业固废一般原材料包装物交由资源回收单位回收，格栅渣、沉砂交由环卫部门清运，污泥经脱水后交由惠州绿色动力环境服务有限公司处理，生物滤池废弃生物填料交由厂家回收。 | 无变化 |
| 环境风险 | 加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护，建立联防联控环境应急体系，定期开展突发环境事件应急演练，切实防范环境污染事故发生。 | 加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护，建立联防联控环境应急体系，定期开展突发环境事件应急演练，切实防范环境污染事故发生。项目已编制环境突发事件应急预案。 | 无变化 |
| 环保管理 | 管理制度 | 项目设置完善的环保管理制度，并由专职人员进行管理 | 无变化 |

表4.4-3 环保设施“三同时”验收一览表

| 类别 | 污染物排放源 | 污染物 | 主要设施/措施 | 排放标准 | | 验收标准 | |
|------|-------------------|--------|------------------------------|---|----------------|---|---|
| | | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | | |
| 废气 | DA001恶臭废气 排放口 | 氨 | 生物滤池处理后通过DA001 排气筒（15m）排放 | / | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表2标准要求 | |
| | | 硫化氢 | | / | 0.33 | | |
| | | 臭气浓度 | | 2000（无量纲） | / | | |
| | DA003恶臭废气 排放口3 | 氨 | 生物滤池处理后通过DA003 排气筒（15m）排放 | / | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表2标准要求 | |
| | | 硫化氢 | | / | 0.33 | | |
| | | 臭气浓度 | | 2000（无量纲） | / | | |
| | 厂界无组织 | 氨 | 构筑物加盖处理，加强收集， 厂区进行绿化 | 0.06 | / | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）及修改单中表4厂界废气 排放最高允许浓度二级标准 | |
| | | 硫化氢 | | 1.5 | / | | |
| | | 臭气浓度 | | 20（无量纲） | / | | |
| | | 甲烷 | | / | 1% | | |
| | 类别 | 污染物排放源 | 污染物 | 主要设施/措施 | 排放标准 | | 验收标准 |
| | 废水 | 污水排放口 | 阴离子表面活性剂 | 粗格栅+细格栅+旋流沉砂池 +A/A/O微曝氧化沟+二沉池+ 离子气浮池+转盘式微过滤器 +紫外消毒（辅助次氯酸钠 消毒） | 0.5 | / | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级A标准 |
| 动植物油 | | | 1 | | / | | |
| 悬浮物 | | | 10 | | / | | |
| 总汞 | | | 0.001 | | / | | |
| 总氮 | | | 15 | | / | | |
| 总镉 | | | 0.01 | | / | | |

| | | | | | | |
|-------------|-------------|------------------|------------------------------|--------------------------|----|---|
| | | 五日生化需氧量 | | 10 | /• | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准 |
| | | 总铬 | | 0.1 | / | |
| | | 色度 | | 30 | / | |
| | | 六价铬 | | 0.05 | / | |
| | | 烷基汞 | | / | / | |
| | | pH 值 | | 6-9 | / | |
| | | 粪大肠菌群数 | | 1000 个/L | / | |
| | | 总砷 | | 0.1 | / | |
| | | 石油类 | | 1.0 | / | |
| | | 总铅 | | 0.1 | / | |
| | | 氨氮 | | 1.5 | / | |
| | | 总磷 | | 0.3 | / | |
| | | 化学需氧量 | | 30 | / | |
| 噪声 | 各类机泵、空压机、风机 | | 选用低噪声设备、减振垫、厂房隔声、合理布局 | 昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A) | | |
| 固体废物 | 危险废物 | 化验室、在线监控废液（HW49） | 分类分开用不同的防渗设施单独收集，委托有资质单位处理处置 | 不外排 | | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| | | 化验室废试剂瓶（HW49） | | | | |
| 废紫外灯管（HW29） | | | | | | |
| | 一般固废 | 一般原材料包装物 | 固定点收集堆放，卖给资源回收单位进行回收 | 不外排 | | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）满足相应防渗漏、 |

| | | | | |
|------|--|---|---------|----------------|
| | 格栅渣 | 交由环卫部门清运 惠州绿色动力环境服务有限公司处理 厂家回收 | | 防雨淋、防扬尘等环境保护要求 |
| | 沉砂 | | | |
| | 污泥 | | | |
| | 生物滤池废弃生物填料 | | | |
| | 生活垃圾 | 由环卫部门定期清运 | / | / |
| 地下水 | 厂区防渗措施 | 一般防渗区防渗技术要求： 等效黏土防渗层Mb≥1.5m； K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区防 渗技术要求：一般地面硬化 | 防止污染地下水 | / |
| 环境风险 | 按照《关于惠州市企事业单位突发环境事件应急预案备案有关问题的函》（惠市环函〔2018〕427号）、《关于规范惠州市企事业单位突发环境事件应急预案备案有关事项的通知》（惠市环办〔2020〕20号）和关于印发《惠州市企事业单位突发环境事件应急预案管理工作指引》的通知（惠市环办[2022]43号）进行预案的修订和备案 | | | |
| 环境管理 | 环境管理 | 设置环保机构，建立健全各项环境管理制度，制定工作计划，提出管理要求 | / | / |
| | 环境监测 | 完成地下水监测井的建设，定期监测 | / | / |
| | 三同时 | 在厂内“三废”排放点设置明显标志。执行“三同时”制度。 | / | / |

项目环保设施与项目主体工程同时设计、同时施工，现同时申请验收。

5 建设项目环评报告书的主要结论与建设及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

项目环评报告书中对废水、废气、固体废弃物及噪声污染防治设施效果的要求、工程建设对环境的影响及要求、其他在验收中需要考核的内容，见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评报告中主要结论及要求

| 阶段 | 污染防治类型 | | 污染防治设施效果要求 |
|-----|--------|-------------------------------|---|
| 运营期 | 废水 | 城镇生活污水及满足相关标准的工业废水 | 主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m ³ /d 以内），设计处理规模 7 万 m ³ /d，拟采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”工艺。 |
| | | 生活污水、污泥脱水废水、反冲洗废水及生物除臭设施产生的废水 | 生活污水、污泥脱水废水、反冲洗废水及生物除臭设施产生的废水与纳污服务范围内接收的污水一同进入污水处理系统处理，依托现有排污口排放尾水，尾水中化学需氧量、氨氮及总磷等 3 个指标需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。 |
| | 大气污染 | 废水预处理区、污泥储存间臭气 | 项目废水预处理区（粗格栅井及进水泵房、细格栅和旋流沉砂池）构筑物废气采用整体抽风，收集后依托现有生物滤池处理设施（1#）处理后通过15米高的排气筒排放（DA001）。 污泥储存间废气收集后通过一套新建生物滤池处理设施（3#）处理后通过 15 米高排气筒排放（DA003）。 |
| | | 食堂油烟 | 食堂油烟经高效静电油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）后排放。 |
| | 噪声 | | 项目应选用低噪声设备，并采取有效的隔声、降噪措施，确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区排放限值。 |
| | 固体废弃物 | | 危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有相应资质的单位处理处置。污泥需按照《关于污（废）水处理设施产生的污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129 号）中要求妥善处置，一般工业固体废物依法处理处置；生活垃圾统一收集后交由当地环卫部 |

| | | |
|--|------|--|
| | | 门处理。 |
| | 地下水 | 旋流沉砂池、A2/O 微曝氧化沟、二沉池、储泥池、污泥脱水间、污泥储存间、加药间、臭气处理装置区以及污水排水管道等区域采取重点防渗；污水管网采用防腐防渗管材建设，污泥临时堆场严格采取防泄漏、防渗、防雨措施。正常工况下项目废水处理达标后排放不会对区域地下水环境产生不良影响。 |
| | 土壤 | 各类污水池和污泥池等均设置为防渗区，严格地面防渗管理，防止污染物渗入地下，污染土壤。严格落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄漏情况发生。同时通过种植具有较强吸附能力的植物优化布局等方式，进一步降低对土壤环境的影响。 |
| | 环境风险 | 项目未单独设置事故应急池。通过对进出水的水量、水质在线监控和人工抽检，及时发现水量、水质异常，通过事故池、转换阀门、总排口阀门和应急泵等应急措施能够有效应对水量、水质的异常情况，不会发生超标废水外排的情况。项目水处理构筑物分为多组可以独立运行的工艺系统。当某一组停运检修时，不影响其他处理设施处理的正常运行。本项目考虑污水核心处理设施分为可独立运行的多组并联，某一组因故停产检修时，其他组设施能继续运转，增加了系统运转的可靠性和灵活性。 |

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 《关于惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2024〕20号）：

惠州市长润沃达水质净化有限公司：

你公司报批的《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境影响报告书》（以下简称“报告书”）等材料收悉。经审查，批复如下：

一、惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）选址于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，用地面积 25097.0 平方米，主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m³/d 以内），设计处理规模 7 万 m³/d，拟采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”工艺。

二、根据报告书的评价结论，惠州市生态环境局惠阳分局的初审意见以及惠州市环境科学研究所的技术苹果报告，在全面落实报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的

前提下，项目按照报告书中所列的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏和防范环境风险的措施进行建设，从生态环境保护角度可行。项目建设和运营还应重点做好以下工作：

（一）严格按照接管原则接收污水处理厂服务范围内废水，强化全过程管控，按照《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932号）要求，严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、由生物毒性废水、高盐废水等排入本项目处理。采用先进适用的废水处理工艺技术和装备，确保污水处理系统稳定运行，并严格落实减污降碳措施。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流，雨污分流，循环用水”的原则设置给、排水系统。本项目生活污水、污泥脱水废水、反冲洗废水及生物除臭设施产生的废水与纳污服务范围内接收的污水一同进入污水处理系统处理，依托现有排污口排放尾水，尾水中化学需氧量、氨氮及总磷等3个指标需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。项目应合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。

本项目化学需氧量、氨氮、总磷、总氮（总量按排放浓度10mg/L计）排放量分别控制在766.5t/a、38.325t/a、7.665t/a、255.5t/a以内。

（三）严格落实大气污染防治措施。废水预处理区、污泥储存间等各构筑物应加强密闭，加盖密封收集处理恶臭气体，减少废气无组织排放。恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表2恶臭污染物排放标准值”，厂界无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许排放浓度中“二级标准”。各排气筒高度应不低于报告书建议值。

（四）严格落实噪声污染防治措施。项目应选用低噪声设备，并采取有效的隔声、降噪措施，确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区排放限值。

(五) 严格落实固体废物污染防治措施。项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的须按照有关规定，落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染；危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有相应资质的单位处理处置。污泥需按照《关于污（废）水处理设施产生的污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号）中要求妥善处置，一般工业固体废物依法处理处置；生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理。

(六) 建立健全环境风险事故防范应急体系，完善并严格落实环境风险防范措施和应急预案。加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护，建立联防联控环境应急体系，定期开展突发环境事件应急演练，切实防范环境污染事故发生。

(七) 加强施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(八) 按照国家和省的有关规定规范设置排污口，落实环境监测制度。

(九) 完善各项管理制度，加强企业生态环境管理。在项目运营过程中，主动发布企业环境信息，自觉接收社会监督。建立畅通的公众信息沟通渠道，及时解决公众提出的环境诉求。

(十) 国家或地方对本项目污染物排放有心标准新要求的，从其规定执行。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、你公司应落实生态环境保护主体责任，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。你公司应按照《排污许可管理条例》有关规定，依法及时变更或重新申请排污许可证。项目建成运行后，应按规定程序实施竣工环境保护验收

六、请惠州市生态环境局惠阳分局严格落实事中时候属地监管责任，按照生态环境部《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验

收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。

你公司在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送至惠州市生态环境局惠阳分局，并按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。

表 5.2-1 环评批复落实情况

| 序号 | 环评批文（惠市环建（2024）20号） | 实际落实情况 | 是否与环评一致 |
|----|---|---|---------|
| 1 | <p>惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）选址于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，用地面积 25097.0 平方米，主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m³/d 以内），设计处理规模 7 万 m³/d，拟采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”工艺。</p> | <p>惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）选址于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，用地面积 25097.0 平方米，主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m³/d 以内），设计处理规模 7 万 m³/d，拟采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”工艺。</p> | 与环评阶段一致 |
| 2 | <p>严格按照接管原则接收污水处理厂服务范围内废水，强化全过程管控，按照《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932号）要求，严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、由生物毒性废水、高盐废水等排入本项目处理。采用先进适用的废水处理工艺技术和装备，确保污水处理系统稳定运行，并严格落实减污降碳措施。</p> | <p>项目实际接收污水处理厂服务范围于环评审批一致，严格按照《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932号）要求，严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、由生物毒性废水、高盐废水等排入本项目处理。项目废水处理工艺与环评审批一致。</p> | 与环评阶段一致 |
| 3 | <p>严格落实水污染防治措施。按照“清污分流，雨污分流，循环用水”的原则设置给、排水系统。本项目生活污水、污泥脱水废水、反冲洗</p> | <p>已按照“清污分流，雨污分流，循环用水”的原则优化设置给、排水系统，提高水循环利用率。项目生活污水、污泥脱</p> | 与环评阶段一致 |

| | | | |
|---|--|--|---------|
| | <p>废水及生物除臭设施产生的废水与纳污服务范围内接收的污水一同进入污水处理系统处理，依托现有排污口排放尾水，尾水中化学需氧量、氨氮及总磷等 3 个指标需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。项目应合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。</p> <p>本项目化学需氧量、氨氮、总磷、总氮（总量按排放浓度 10mg/L 计）排放量分别控制在 766.5t/a、38.325t/a、7.665t/a、255.5t/a 以内。</p> | <p>水废水、反冲洗废水及生物除臭设施产生的废水与纳污服务范围内接收的污水一同进入污水处理系统处理，依托现有排污口排放尾水，尾水中化学需氧量、氨氮及总磷等 3 个指标需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。项目应合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。</p> <p>项目化学需氧量、氨氮、总磷、总氮（总量按排放浓度 10mg/L 计）排放量分别控制在 766.5t/a、38.325t/a、7.665t/a、255.5t/a 以内。</p> | |
| 4 | <p>严格落实大气污染防治措施。废水预处理区、污泥储存间等各构筑物应加强密闭，加盖密封收集处理恶臭气体，减少废气无组织排放。恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中</p> | <p>项目已落实大气污染防治措施。项目废水预处理区（粗格栅井及进水泵房、细格栅和旋流沉砂池）构筑物废气采用整体抽风，收集后依托现有生物滤池处理设施（1#）处理后通过</p> | 与环评阶段一致 |

| | | | |
|---|---|---|---------|
| | “表 2 恶臭污染物排放标准值”，厂界无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许排放浓度中“二级标准”。各排气筒高度应不低于报告书建议值。 | 15 米高的排气筒排放（DA001）；污泥储存间废气收集后通过一套新建生物滤池处理设施（3#）处理后通过 15 米高排气筒排放（DA003）。 | |
| 5 | 严格落实噪声污染防治措施。项目应选用低噪声设备，并采取有效的隔声、降噪措施，确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区排放限值。 | 项目厂区进行合理布局，选用低噪声机械设备，并落实隔声、减振等措施后，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区排放限值。 | 与环评阶段一致 |
| 6 | 严格落实固体废物污染防治措施。项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的须按照有关规定，落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染；危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有相应资质的单位处理处置。污泥需按照《关于污（废）水处理设施产生的污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129号）中要求妥善处置，一般工业固体废物依法处理处置；生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理。 | 项目设置危险废物暂存间，项目危险废物化验室、在线监控废液、化验室废试剂瓶、废紫外灯管暂存于危废暂存间内，定期交由惠州市科丽能环保科技有限公司外运处置；一般工业固废一般原材料包装物交由资源回收单位回收，格栅渣、沉砂交由环卫部门清运，污泥交由惠州绿色动力环境服务有限公司处理，生物滤池废弃生物填料交由厂家回收。 | 与环评阶段一致 |
| 7 | 建立健全环境风险事故防范应急体系，完善并严格落实环境风险防范措施和应急预案。加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护，建立联防联控环境应急体系，定期开展突发环境事件应急演练，切实 | 项目已按环评落实环境风险防范措施，项目已编制突发环境应急预案进行备案（备案号：441303-2025-0092-L）。加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护，建立联防联控 | 与环评阶段一致 |

| | | | |
|----|---|--|---------|
| | 防范环境污染事故发生。 | 环境应急体系，定期开展突发环境事件应急演练，切实防范环境污染事故发生。 | |
| 8 | 加强施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 | 项目施工期前制定扬尘整治方案及噪声管理措施，施工期间严格执行。施工期未造成环境污染及生态破坏。施工期合理安排施工时间，项目周边 200m 内无环境敏感点，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 | 与环评阶段一致 |
| 9 | 按照国家和省的有关规定规范设置排污口，落实环境监测制度。 | 项目已按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并落实环境监测制度。 | 与环评阶段一致 |
| 10 | 完善各项管理制度，加强企业生态环境管理。在项目运营过程中，主动发布企业环境信息，自觉接收社会监督。建立畅通的公众信息沟通渠道，及时解决公众提出的环境诉求。 | 项目正式投运后，建立畅通的公众信息沟通渠道，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。 | 与环评阶段一致 |
| 11 | 国家或地方对本项目污染物排放有心标准新要求的，从其规定执行。 | 国家或地方对本项目污染物排放有心标准新要求的，从其规定执行。 | 与环评阶段一致 |

6 验收执行标准

根据环境功能区划、国家排污许可证和环境影响报告书及环评批复的要求，确定项目废水、废气、厂界噪声及总量控制指标的验收监测评价标准。

6.1 噪声验收执行标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（〔昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）〕）。

6.2 废水验收执行标准

根据《关于惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2024〕20号）：项目生活污水、污泥脱水废水、反冲洗废水及生物除臭设施产生的废水与纳管服务范围内接收的污水一同进入污水处理系统处理，依托现有排污口排放尾水，尾水中化学需氧量、氨氮及总磷等3个指标需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。

结合项目国家排污许可证，项目DW001污水排放口执行标准如下：

表 6.2-1 项目废水排放标准

| 序号 | 污染物因子 | 排放标准 | 浓度限值（mg/L） |
|----|----------|---|------------|
| 1 | 阴离子表面活性剂 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 一级A标准 | 0.5 |
| 2 | 动植物油 | | 1 |
| 3 | 悬浮物 | | 10 |
| 4 | 总汞 | | 0.001 |
| 5 | 总氮 | | 15 |
| 6 | 总镉 | | 0.01 |
| 7 | 五日生化需氧量 | | 10 |
| 8 | 总铬 | | 0.1 |
| 9 | 色度 | | 30 |
| 10 | 六价铬 | | 0.05 |
| 11 | 烷基汞 | | / |
| 12 | pH值 | | 6-9 |
| 13 | 粪大肠菌群数 | | 1000个/L |

| | | | |
|----|-------|------------------------------------|-----|
| 14 | 总砷 | | 0.1 |
| 15 | 石油类 | | 1.0 |
| 16 | 总铅 | | 0.1 |
| 17 | 氨氮 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准 | 1.5 |
| 18 | 总磷 | | 0.3 |
| 19 | 化学需氧量 | | 30 |

6.3 废气验收执行标准

恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表2 恶臭污染物排放标准值”，厂界无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许排放浓度中“二级标准”。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设施最低去除效率 $\geq 60\%$ 的要求。

表 6.3-1 项目废气污染物排放标准

| 排放口编号及名称 | 污染物 | 执行标准标准 | 排放标准 | | |
|----------------|------|-------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------|
| | | | 有组织排放 | | |
| | | | 排气筒高度(m) | 排放浓度(mg/m^3) | 最高允许排放速率(kg/h) |
| DA001 恶臭废气排放口 | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准 | 15 | 2000(无量纲) | / |
| | 硫化氢 | | | / | 0.33 |
| | 氨气 | | | / | 4.9 |
| DA003 恶臭废气排放口3 | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准 | 15 | 2000(无量纲) | / |
| | 硫化氢 | | | / | 0.33 |
| | 氨气 | | | / | 4.9 |
| 食堂油烟排放口 | 油烟 | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) | 15 | 2(去除效率 $\geq 60\%$) | / |

表 6.3-2 项目无组织排放浓度限值

| 序号 | 污染物 | 无组织排放标准(mg/m^3) | 标准来源 |
|----|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 氨 | 1.5 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准 |
| 2 | 硫化氢 | 0.06 | |
| 3 | 臭气浓度(无量纲) | 20(无量纲) | |
| 4 | 甲烷(厂区最高体积浓度%) | 1% | |

6.4 总量控制指标

根据项目环境影响评价文件及国家排污许可证，项目废气排放口均属于一般废气排放口，未许可排放总量。

废水：项目第四期工程（7万吨/天）化学需氧量、氨氮、总磷、总氮（总量排放浓度10mg/L）排放量分别控制在766.5t/a、38.325t/a、7.665t/a、255.5t/a以内；

全厂（20万吨/天）化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量为2190t/a、109.5t/a、21.9t/a、730t/a。

7 验收监测内容

项目本次竣工验收主要的监测内容为废气、废水、噪声。2025年8月委托广东君正检测技术有限公司对项目进行竣工环保验收监测。

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

2025年8月7日~8月8日对项目废水进行监测，按表7.1-1所示的监测点位、监测因子、监测频次要求监测，监测点位图见图7.1-2。

表 7.1-1 监测点位、监测因子及监测频率一览表

| 序号 | 采样点位 | 监测因子 | 采样时间 | 样品性状描述 |
|-------|-------|---|---------------------------|-------------|
| W1 | 污水进水口 | 阴离子表面活性剂、动植物油、悬浮物、总汞、总氮、氨氮、总磷、总镉、化学需氧量、五日生化需氧量、总铬、色度、六价铬、烷基汞、pH值、粪大肠菌群数、总砷、石油类、总铅 | 2025.08.07~ 2025.08.08 | 浅黄、臭、无浮油、微浊 |
| DW001 | 污水排放口 | 阴离子表面活性剂、动植物油、悬浮物、总汞、总氮、氨氮、总磷、总镉、化学需氧量、五日生化需氧量、总铬、色度、六价铬、烷基汞、pH值、粪大肠菌群数、总砷、石油类、总铅 | 2025.08.07~ 2025.08.08 | 无色、臭、无浮油、微浊 |

7.1.2 废气

2025年8月7日~8月8日对项目废气进行监测，按表7.1-2所示的监测点位、监测因子、监测频次要求监测，监测点位图见图7.1-1、7.1-2。

表 7.1-2 监测点位、监测因子及监测频率一览表

| 序号 | 采样点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|-----|---|-------------|--------------------------------------|
| G1 | DA001 处理前采样口 | 臭气浓度、氨、硫化氢 | 连续 2 天，4 次/天（每 2h 采样一次，共采集 4 次，取最大值） |
| G2 | DA001 恶臭废气排放口（10000m ³ /h） | | |
| G3 | DA003 处理前采样口 | 臭气浓度、氨、硫化氢 | |
| G4 | DA003 恶臭废气排放口 3（20000m ³ /h） | | |
| G5 | 食堂油烟排放口 | 油烟 | 连续 2 天，3 次/天（连续采样 5 次，每次 10min） |
| G6 | 无组织废气上风向参照点 | 硫化氢、氨气、臭气浓度 | 连续 2 天，4 次/天（每 2h 采样一次，共采集 4 次，取最大值） |
| G7 | 无组织废气下风向监测点 | | |
| G8 | 无组织废气下风向监测点 | | |
| G9 | 无组织废气下风向监测点 | | |
| G10 | 厂区体积浓度最高处 | 甲烷 | 连续 2 天，4 次/天 |

备注：因本项目食堂油烟采用油烟机方式处理，无法开展食堂油烟处理前检测。无法对油烟净化设施去除效率进行评价。

7.1.3 噪声

2025 年 8 月 7 日-8 月 8 日，对项目噪声排放情况进行监测。按表 7.1-3 所示的监测点位、监测因子、监测频次要求监测，监测点位图见图 7.1-1。

表 7.1-3 噪声监测布点一览表

| 序号 | 采样点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|----------------|-----------|---------------------------|
| N1 | 项目厂界东侧外 1m 1# | 连续等效 A 声级 | 每天监测 2 次，昼夜各 1 次，连续监测 2 天 |
| N2 | 项目厂界东南侧外 1m 2# | | |
| N3 | 项目厂界西北侧外 1m 3# | | |
| N4 | 项目厂界西北侧外 1m 4# | | |

7.1.4 固体废弃物调查

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。

：○表示无组织检测点、▲表示噪声检测点

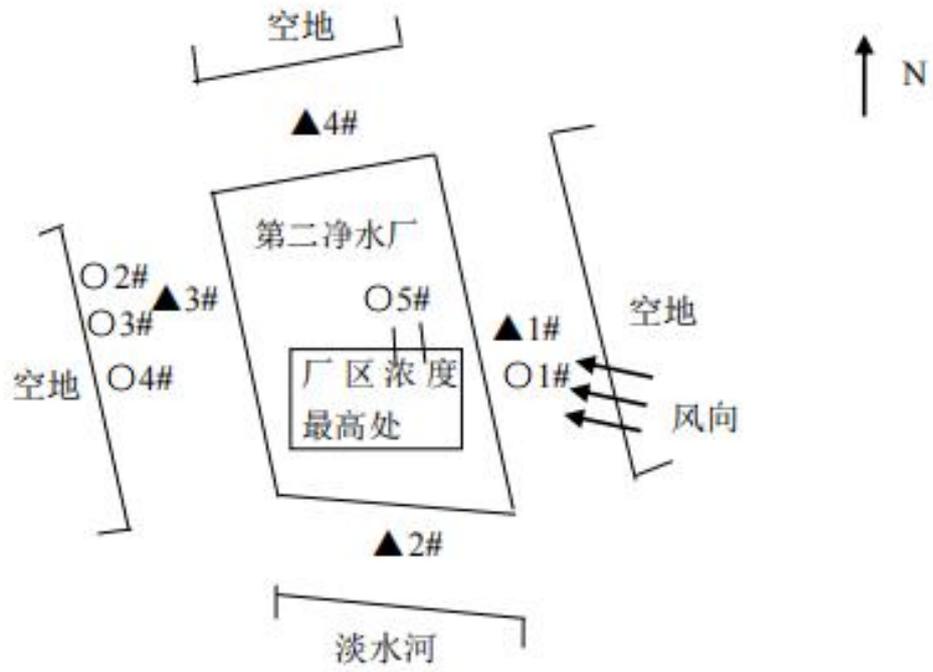


图7.1-1 噪声及无组织废气监测点位图

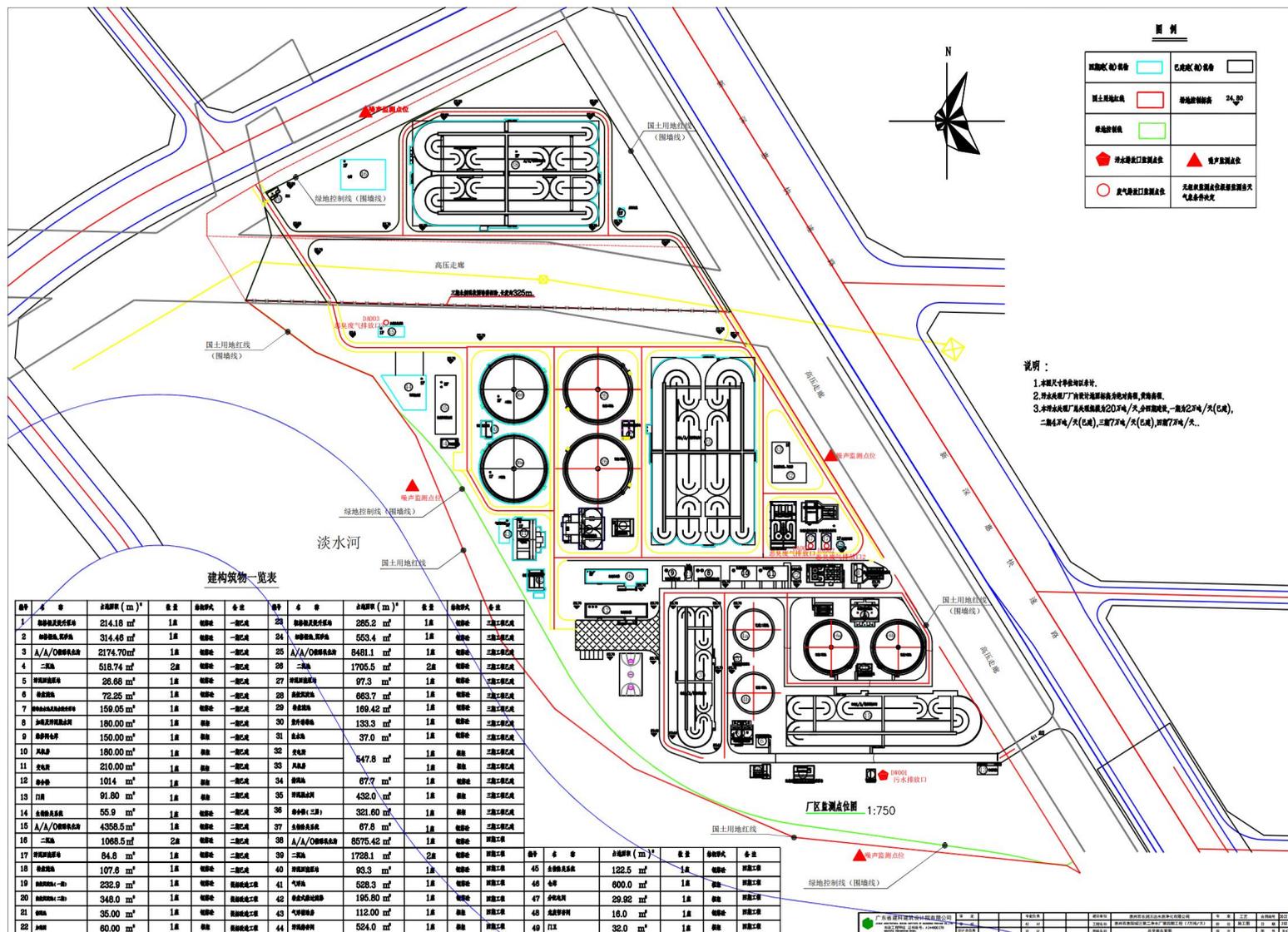


图 7.1-2 监测点位图

8 质量保证及质量控制

本项目竣工验收监测委托广东君正检测技术有限公司进行，监测质量保证及质量控制由其负责。

8.1 检查方法、检查仪器

表 8.1-1 项目检测方法、检测仪器、检出限

| 检测项目 | 检测标准和方法 | 仪器名称 | 方法检出限 |
|----------|---|----------------------|-----------|
| 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 0.05mg/L |
| 动植物油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | 红外测油仪 MAI-50G | 0.06mg/L |
| 汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 原子荧光光度计 BAF-2000 | 0.04μg/L |
| 镉 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 | 原子吸收分光光度计 AA-6880 | 0.01mg/L |
| 总铬 | 水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 0.004mg/L |
| 色度 | 水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021 | 具塞比色管 50mL | 2 倍 |
| 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 0.004mg/L |
| 甲基汞 | 水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993 | 气相色谱仪 GC8860 | 0.01μg/L |
| 乙基汞 | 水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993 | 气相色谱仪 GC8860 | 0.02μg/L |
| pH 值 | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | 便携式 pH 计/ORP | / |
| 砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 原子荧光光度计 BAF-2000 | 0.3μg/L |
| 石油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | 红外测油仪 MAI-50G | 0.06mg/L |
| 铅 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 | 原子吸收分光光度计 AA-6880 | 0.05mg/L |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | 酸碱滴定管 50mL | 4mg/L |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 0.025mg/L |
| 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 0.05mg/L |
| 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 0.01mg/L |

| 检测项目 | 检测标准和方法 | 仪器名称 | 方法检出限 |
|------------|---|----------------------|--------------------------------|
| 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 | 电子天平（万分之一） FA1204 | 4mg/L |
| 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 | 溶解氧测定仪 JPSJ-605 | 0.5mg/L |
| 水温 | 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 | 颠倒温度计 H-WT | / |
| 粪大肠菌群 | 水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法 HJ 755-2015 | 生化培养箱 LRH-150B | 20MPN/L |
| 氨 | 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 无组织： 0.002mg/m ³ |
| | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 有组织： 0.25mg/m ³ |
| 硫化氢 | 空气和废气监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）亚甲基蓝分光光度法（B） 5.4.10.3 | 双光束紫外可见分光光度计 UV-8000 | 0.001mg/m ³ |
| 臭气浓度 | 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022 | / | 10 （无量纲） |
| 甲烷 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 | 气相色谱仪 V5000 | 0.06mg/m ³ |
| 油烟 | 固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019 | 红外测油仪 MAI-50G | 0.1mg/m ³ |
| 工业企业厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | 多功能声级计 AWA6228+ | / |

8.2 人员能力

本次参与验收监测的采样人员和分析人员均取得了校准/检验/检测资格能力培训合格证。采样、检测人员和仪器一览表见下表：

表 8.2-1 项目采样、检测人员一览表

| 序号 | 检测人员 | 上岗证编号 | 岗位 |
|----|------|-------|-----|
| 1 | 陈伟声 | JZ011 | 采样员 |
| 2 | 廖书宝 | JZ081 | 采样员 |
| 3 | 廖曼莎 | JZ088 | 检测员 |
| 4 | 赵思越 | JZ065 | 检测员 |
| 5 | 黄晓萍 | JZ027 | 检测员 |
| 6 | 湛思婷 | JZ068 | 检测员 |
| 7 | 文燕婷 | JZ086 | 检测员 |

| | | | |
|----|-----|-------|-----|
| 8 | 游映蓝 | JZ069 | 检测员 |
| 9 | 林双盈 | JZ070 | 检测员 |
| 10 | 郭锦连 | JZ078 | 检测员 |

8.3 质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性，检测质量保证和质量控制按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关规范和标准要求进行。

（1）检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（2）采样及样品保存方法符合相关标准要求，采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏、冷冻等）防止样品污染和变质；实验室采用质控样、加标回收率等质控措施。

（3）采样器在采样前、后对采样器流量计进行校核，并在采样前进行气路检查、标气校准，校准误差在 5% 内，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。检测仪器校准结果见下表。

（4）声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值偏差在 $\pm 0.5\text{dB}$ 。

（5）检测人员持证上岗，检测项目分析方法均采用本公司通过计量认证（实验室资质认定）的方法，检测方法检出限均能满足评价标准要求。

8.3 质量控制实施数据

表 8.3-1 有组织废气采样质控完成情况 1

| 校核时期 | | 采样设备 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----------------|------------------------------------|------|-------------------------------|------|------------------------------|------|------------------------------|------|------------------------------|------|------------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------|-----|
| | | ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY031A | | ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY031B | | ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY32A | | ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY32B | | ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY33A | | ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY33B | | ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY034A | | ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY034B | |
| | | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 |
| 2025.08.07 | 采样仪器示值 (L/min) | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| | 校核仪器示值 (L/min) | 1.01 | 0.97 | 1.02 | 0.99 | 1.01 | 0.98 | 1.03 | 0.98 | 1.02 | 0.98 | 0.98 | 1.02 | 0.98 | 0.98 | 1.02 | |
| | 相对误差 (%) | 1.0 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | |
| | 合格与否 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | |
| 2025.08.08 | 采样仪器示值 (L/min) | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| | 校核仪器示值 (L/min) | 1.02 | 1.03 | 1.01 | 1.02 | 0.97 | 1.01 | 1.02 | 1.01 | 1.01 | 1.03 | 1.02 | 0.98 | 0.97 | 1.02 | 0.98 | |
| | 相对误差 (%) | 2.0 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 3.0 | 2.0 | 2.0 | 3.0 | 2.0 | 2.0 | |
| | 合格与否 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | |
| 校准仪器 | | 仪器型号：ZR-5410A 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-----|--|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|--|-----|--|-----|
| 校核时期 | 采样设备 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ZR-3922 环境 空气颗粒物综 合采样器 JZJY031A | | ZR-3922 环境 空气颗粒物综 合采样器 JZJY031B | | ZR-3922 环境 空气颗粒物综 合采样器 JZJY32A | | ZR-3922 环境 空气颗粒物综 合采样器 JZJY32B | | ZR-3922 环境 空气颗粒物综 合采样器 JZJY33A | | ZR-3922 环境 空气颗粒物综 合采样器 JZJY33B | | ZR-3922 环境 空气颗粒物综 合采样器 JZJY034A | | ZR-3922 环境 空气颗粒物综 合采样器 JZJY034B | |
| | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 | 检测前 | 检测后 |
| 仪器编号：JZJY022 | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 8.3-2 有组织废气采样质控完成情况 2

| 校核时期 | | 采样设备 | |
|------------|----------------|--|------|
| | | ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 JZJY013 | |
| | | 检测前 | 检测后 |
| 2025.08.07 | 采样仪器示值 (L/min) | 30 | 30 |
| | 校核仪器示值 (L/min) | 29.7 | 30.7 |
| | 相对误差 (%) | 1.0 | 2.3 |
| | 合格与否 | 合格 | 合格 |
| 2025.08.08 | 采样仪器示值 (L/min) | 30 | 30 |
| | 校核仪器示值 (L/min) | 30.7 | 29.6 |
| | 相对误差 (%) | 2.3 | 1.3 |
| | 合格与否 | 合格 | 合格 |
| 校准仪器 | | 仪器型号: ZR-5410A 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 仪器编号: JZJY022 | |

表 8.3-3 声级计校准情况表

| 校准时间 | | 校准值 dB (A) | 标准值 dB (A) | 示值偏差 dB | 合格与否 | |
|-----------------------------------|----|------------|------------|---------|------|----|
| 2025.08.07 | 昼间 | 检测前 | 93.8 | 94.0 | -0.2 | 合格 |
| | | 检测后 | 93.8 | 94.0 | -0.2 | 合格 |
| | 夜间 | 检测前 | 93.8 | 94.0 | -0.2 | 合格 |
| | | 检测后 | 93.8 | 94.0 | -0.2 | 合格 |
| 2025.08.08 | 昼间 | 检测前 | 93.8 | 94.0 | -0.2 | 合格 |
| | | 检测后 | 93.8 | 94.0 | -0.2 | 合格 |
| | 夜间 | 检测前 | 93.8 | 94.0 | -0.2 | 合格 |
| | | 检测后 | 93.8 | 94.0 | -0.2 | 合格 |
| 仪器型号: 声校准器 AWA6021A 仪器编号: JZJY046 | | | | | | |

表 8.3-4 实验室水样质控结果统计表

| 项目 | 标准物质编号 | 单位 | 测定结果 | 标准值 | 合格与否 |
|-------|-----------|------|------|--------------|------|
| 化学需氧量 | BY2501002 | mg/L | 12.4 | 12.5±0.7mg/L | 合格 |
| | | mg/L | 12.0 | | |

| 项目 | 标准物质编号 | 单位 | 测定结果 | 标准值 | 合格与否 |
|----------|-----------|------|-------|-----------------|------|
| 氨氮 | BY2505005 | mg/L | 1.48 | 1.50±0.07mg/L | 合格 |
| 总氮 | BY2506012 | mg/L | 1.37 | 1.44±0.11mg/L | 合格 |
| 总磷 | BY2503009 | mg/L | 0.97 | 1.00±0.05mg/L | 合格 |
| | | mg/L | 0.99 | | |
| 五日生化需氧量 | BY2506023 | mg/L | 54.50 | 56.88±3.69mg/L | 合格 |
| | | | 56.75 | | |
| 阴离子表面活性剂 | BY2406004 | mg/L | 2.16 | 2.23±0.18mg/L | 合格 |
| 砷 | BY2403004 | μg/L | 9.1 | 9.3±0.9μg/L | 合格 |
| | | | 9.8 | | |
| 镉 | BY2310005 | mg/L | 0.264 | 0.271±0.024mg/L | 合格 |
| | | | 0.271 | | |
| 总铬 | BY2507015 | mg/L | 0.449 | 0.458±0.036mg/L | 合格 |
| | | | 0.457 | | |
| 六价铬 | BY2507015 | mg/L | 0.443 | 0.458±0.036mg/L | 合格 |
| | | | 0.454 | | |
| 铅 | BY2504006 | mg/L | 5.43 | 5.24±0.27mg/L | 合格 |
| | | | 5.26 | | |
| 石油类 | BY2412022 | mg/L | 9.44 | 9.84±0.59mg/L | 合格 |
| 汞 | BY2401028 | μg/L | 12.8 | 12.6±1.2.μg/L | 合格 |
| | | | 13.0 | | |
| pH | BY2502002 | mg/L | 7.03 | 7.04±0.05mg/L | 合格 |
| | | | 7.03 | | |

9 验收监测结果

9.1 生产工况

广东君正检测技术有限公司工作人员于 2025 年 8 月 7 日~2025 年 8 月 8 日对项目进行了废水、废气、噪声的监测。经现场环境检查和工况检查，项目主体工程运行稳定、环保设施均按设计要求建设完成并正常稳定运行。

验收监测期间，该项目生产工况稳定，废水处理设施、废气处理设施正常运行。验收监测工况平均生产负荷为 66.21%，详见表 9.1-1。监测期间工况具体数据见附件。

表 9.1-1 验收监测期间生产负荷情况表

| 检测日期 | 项目 | 设计处理能力 (m ³ /d) | 实际处理水量 (m ³ /d) | 生产负荷 (%) |
|---------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|
| 2025年8月 7日 | 生活污水和允许排入市政管网的工业废水 | 70000 | 46264 | 66.09 |
| 2025年8月 8日 | 生活污水和允许排入市政管网的工业废水 | 70000 | 46425 | 66.32 |
| 平均负荷 | | / | / | 66.21 |

备注：一般情况下，本项目污泥即产即清，产生污泥当天由惠州绿色动力环境服务有限公司拉走处置。特殊情况无法当天清运时暂存于污泥暂存间内。验收检测期间，项目污泥暂存间内为空置状态，无污泥暂存。

9.2 废水监测结果

表 9.2-1 废水排放监测结果与分析

| 监测时间 | 序号 | 检测项目 | W1 污水进水口 | | | | | DW001 污水排放口 | | | | | 去除效率 (%) | 标准限值 | 单位 | 是否达标 |
|-----------|----|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|----------|--------------|------|------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | | | | |
| 2025年8月7日 | 1 | 水温 | 24.6 | 25.0 | 25.0 | 24.4 | 24.75 | 25.5 | 26.0 | 25.3 | 24.9 | 25.4 | / | -- | ℃ | 是 |
| | 2 | 阴离子表面活性剂 | 0.08 | 0.08 | 0.11 | 0.08 | 0.088 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.055 | 37.1 | 0.5 | mg/l | 是 |
| | 3 | 动植物油类 | 0.83 | 0.60 | 0.57 | 0.59 | 0.065 | 0.40 | 0.43 | 0.40 | 0.52 | 0.44 | 32.4 | 1 | mg/l | 是 |
| | 4 | 悬浮物 | 31 | 28 | 30 | 29 | 29.5 | 9 | 7 | 8 | 7 | 7.8 | 73.7 | 10 | mg/l | 是 |
| | 5 | 汞 | 0.00144 | 0.00146 | 0.00137 | 0.00142 | 0.00142 | 0.00032 | 0.00032 | 0.00036 | 0.00035 | 0.00034 | 76.3 | 0.001 | mg/l | 是 |
| | 6 | 总氮 | 9.15 | 9.77 | 10.5 | 9.55 | 9.74 | 1.61 | 1.66 | 1.78 | 1.44 | 1.62 | 83.4 | 1.5 | mg/l | 是 |
| | 7 | 氨氮 | 6.02 | 6.16 | 6.26 | 6.20 | 6.16 | 1.34 | 1.34 | 1.37 | 1.33 | 1.35 | 78.2 | 1.5 | mg/l | 是 |
| | 8 | 总磷 | 0.46 | 0.46 | 0.44 | 0.47 | 0.46 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 93.4 | 0.3 | mg/l | 是 |
| | 9 | 镉 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | / | 0.01 | mg/l | 是 |
| | 10 | 化学需氧量 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8.3 | 4L | 4L | 4L | 4L | 4L | / | 30 | mg/l | 是 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|-------------|-------|------|
| | 11 | 五日生化需氧量 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.2 | 3.13 | 1.4 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.175 | 62.4 | 10 | mg/l | 是 |
| | 12 | 总铬 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.016 | 0.008 | 0.007 | 0.010 | 0.010 | 0.025 | 45.3 | 0.1 | mg/l | 是 |
| | 13 | 色度 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4.5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 55.6 | 30 | 倍 | 是 |
| | 14 | 六价铬 | 0.014 | 0.013 | 0.014 | 0.012 | 0.013 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 47.2 | 0.05 | mg/l | 是 |
| | 15 | 烷基汞 | 0.00001 L | 0.00001 L | 0.00001 L | 0.0000 1L | 0.00001 L | 0.00001 L | 0.00001 L | 0.00001 L | 0.00001 L | 0.00001 L | / | 不得检出 | mg/l | 是 |
| | 16 | | 0.00002 L | 0.00002 L | 0.00002 L | 0.0000 2L | 0.00002 L | 0.00002 L | 0.00002 L | 0.00002 L | 0.00002 L | 0.00002 L | / | | mg/l | 是 |
| | 17 | pH 值 | 7.4 | 7.5 | 7.4 | 7.4 | 7.43 | 7.0 | 7.0 | 7.1 | 7.0 | 7.0 | / | 6-9 | 无量纲 | 是 |
| | 18 | 粪大肠菌群 | 16000 | ≥ 24000 | ≥ 24000 | 16000 | / | <20 | <20 | 20 | 20 | / | 99.9 | 1000 | MPN/L | 是 |
| | 19 | 砷 | 0.0015 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 74.6 | 0.1 | mg/l | 是 |
| | 20 | 石油类 | 0.73 | 0.75 | 1.25 | 0.95 | 0.92 | 0.59 | 0.39 | 0.43 | 0.57 | 0.495 | 46.2 | 1.0 | mg/l | 是 |
| | 21 | 铅 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | / | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | / | / | 0.1 | mg/l | 是 |
| 监测时间 | 序号 | 检测项目 | W1 污水进水口 | | | | | DW001 污水排放口 | | | | | 去除效率 (%) | 标准限值 | 单位 | 是否达标 |
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | | | | |
| 202 | 1 | 水温 | 25.2 | 25.8 | 24.6 | 24.4 | 25 | 24.9 | 25.4 | 24.3 | 24.0 | 24.6 | / | -- | ℃ | 是 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--------------|------|---|
| 2 | 阴离子表面活性剂 | 0.11 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.10 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.09 | 0.078 | 24.4 | 0.5 | mg/l | 是 |
| 3 | 动植物油类 | 0.81 | 0.77 | 0.85 | 0.89 | 0.83 | 0.39 | 0.42 | 0.45 | 0.48 | 0.435 | 47.6 | 1 | mg/l | 是 |
| 4 | 悬浮物 | 27 | 30 | 28 | 31 | 29 | 9 | 8 | 9 | 7 | 8.3 | 71.6 | 10 | mg/l | 是 |
| 5 | 汞 | 0.00144 | 0.00141 | 0.00142 | 0.00034 | 0.00115 | 0.00034 | 0.00034 | 0.00034 | 0.00037 | 0.00035 | 69.9 | 0.001 | mg/l | 是 |
| 6 | 总氮 | 9.05 | 11.0 | 10.6 | 11.5 | 10.54 | 1.91 | 2.06 | 1.73 | 2.18 | 1.97 | 81.3 | 1.5 | mg/l | 是 |
| 7 | 氨氮 | 6.14 | 6.38 | 6.52 | 6.40 | 6.36 | 1.34 | 1.31 | 1.36 | 1.32 | 1.33 | 79.1 | 1.5 | mg/l | 是 |
| 8 | 总磷 | 0.47 | 0.48 | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.03 | 0.003 | 0.04 | 0.03 | 0.026 | 94.5 | 0.3 | mg/l | 是 |
| 9 | 镉 | 0.01L | / | 0.01 | mg/l | 是 |
| 10 | 化学需氧量 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8.5 | 4L | 4L | 4L | 4L | 4L | / | 30 | mg/l | 是 |
| 11 | 五日生化需氧量 | 3.2 | 3.2 | 3.0 | 3.1 | 3.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 58.4 | 10 | mg/l | 是 |
| 12 | 总铬 | 0.021 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.018 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.0085 | 53.4 | 0.1 | mg/l | 是 |
| 13 | 色度 | 5 | 5 | 5 | 8 | 5.75 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 65.2 | 30 | 倍 | 是 |
| 14 | 六价铬 | 0.016 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.006 | 59.7 | 0.05 | mg/l | 是 |
| 15 | 烷基汞 | 0.00001L | / | 不得检出 | mg/l | 是 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|------|---|
| 16 | 乙基汞 | 0.00002 L | 0.00002 L | 0.00002 L | 0.0000 2L | 0.00002 L | / | | mg/l | 是 |
| 17 | pH 值 | 7.5 | 7.4 | 7.4 | 7.6 | 7.5 | 7.0 | 6.9 | 7.0 | 7.1 | 7 | / | 6-9 | 无量纲 | | 是 |
| 18 | 粪大肠菌群 | 16000 | ≥ 24000 | ≥ 24000 | 16000 | / | <20 | 20 | <20 | <20 | / | 99.9 | 1000 | MPN/ L | | 是 |
| 19 | 砷 | 0.0016 | 0.0017 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 75.4 | 0.1 | mg/l | 是 |
| 20 | 石油类 | 0.71 | 0.67 | 0.76 | 0.70 | 0.71 | 0.64 | 0.55 | 0.57 | 0.50 | 0.565 | 20.4 | 1.0 | mg/l | | 是 |
| 21 | 铅 | 0.05L | / | 0.1 | mg/l | 是 |
| <p>备注：1、氨氮、总磷、化学需氧量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅳ类限值，其他项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级 A 标准；</p> <p>2、“L”表示检测结果低于该项目方法检出限；</p> <p>3、“—”表示执行标准（GB 18918-2002）未对该项目作出限值要求。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

废水监测结果表明：项目 DW001 污水排放口氨氮、总磷、化学需氧量满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅳ类限值，其他污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。

9.3 废气监测结果

9.3.1 有组织废气

表 9.3-1 有组织废气排放口监测结果与分析

| 排气筒名称 | 监测日期 | 监测项目 | 监测结果（流量：m ³ /h，浓度：mg/m ³ ，速率：kg/h） | | | | | | | | | | 去除效率% | 达标排放 | 标准限值： mg/m ³ 速率： kg/h | |
|--------------------------|-----------------------|------|--|--------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|------|---|--------------|
| | | | 处理前 | | | | | 处理后 | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 最大值 | 1 | 2 | 3 | 4 | 最大值 | | | | |
| DA001 恶臭 废气 排放口 | 2025 年8 月7 日 | 标况风量 | 16324 | 15787 | 16095 | 15914 | -- | 15788 | 15166 | 15402 | 14955 | -- | / | / | / | |
| | | 氨 | 实测浓度 | 1.18 | 1.03 | 1.35 | 1.26 | 1.35 | 0.46 | 0.65 | 0.53 | 0.40 | 0.65 | / | / | / |
| | | | 排放速率 | 0.019 | 0.016 | 0.022 | 0.020 | 0.022 | 0.0073 | 0.0099 | 0.0081 | 0.006 | 0.0099 | 55 | 达标 | 4.9 |
| | | 硫化氢 | 实测浓度 | 0.037 | 0.036 | 0.033 | 0.038 | 0.038 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.020 | / | / | / |
| | | | 排放速率 | 0.0006 | 0.00056 | 0.00053 | 0.0006 | 0.0006 | 0.00032 | 0.0003 | 0.00031 | 0.00028 | 0.00032 | 47 | 达标 | 0.33 |
| | | 臭气浓度 | 排放浓度 | 63 | 72 | 63 | 54 | 72 | 22 | 30 | 30 | 22 | 30 | 58 | 达标 | 2000 (无量) |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|-----------|
| | | (无量纲) | | | | | | | | | | | | | | 纲) |
| | 2025年8月8日 | 标况排风量 | | 15540 | 15147 | 15498 | 15870 | -- | 14990 | 14814 | 14304 | 14991 | -- | / | / | / |
| | | 氨 | 实测浓度 | 1.50 | 1.33 | 1.47 | 1.40 | 1.50 | 0.61 | 0.45 | 0.56 | 0.42 | 0.61 | / | / | / |
| | | | 排放速率 | 0.023 | 0.02 | 0.023 | 0.022 | 0.023 | 0.0092 | 0.0067 | 0.008 | 0.0063 | 0.0092 | 60 | 达标 | 4.9 |
| | | 硫化氢 | 实测浓度 | 0.036 | 0.033 | 0.032 | 0.035 | 0.036 | 0.019 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | / | / | / |
| | | | 排放速率 | 0.00056 | 0.0005 | 0.0005 | 0.00055 | 0.00056 | 0.00028 | 0.00026 | 0.00027 | 0.00028 | 0.00028 | 50 | 达标 | 0.33 |
| | | 臭气浓度(无量纲) | 排放浓度 | 72 | 72 | 63 | 85 | 85 | 30 | 22 | 30 | 41 | 41 | 52 | 达标 | 2000(无量纲) |
| DA003 恶臭 废气 排放 口3 | 2025年8月7日 | 标况排风量 | | 15638 | 15798 | 16256 | 14855 | -- | 14013 | 14189 | 15114 | 14012 | -- | / | / | / |
| | | 氨 | 实测浓度 | 1.09 | 1.27 | 1.31 | 1.15 | 1.31 | 0.36 | 0.47 | 0.33 | 0.50 | 0.50 | / | / | / |
| | | | 排放速率 | 0.017 | 0.02 | 0.021 | 0.017 | 0.021 | 0.0051 | 0.0067 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 67 | 达标 | 4.9 |
| | | 硫化 | 实测 | 0.034 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.036 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.018 | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|--------|-------------------|
| 2025 年8 月8 日 | 氢 | 浓度 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 排放 速率 | 0.00053 | 0.00051 | 0.00055 | 0.00054 | 0.00055 | 0.00025 | 0.00026 | 0.00027 | 0.00024 | 0.00027 | 51 | 达 标 | 0.33 |
| | 臭气 浓度 (无 量纲) | 排放 浓度 | 41 | 63 | 41 | 54 | 63 | 17 | 30 | 22 | 22 | 30 | 52 | 达 标 | 2000 (无量 纲) |
| | | 标况排风量 | 16727 | 17016 | 15966 | 17490 | -- | 15902 | 16681 | 16368 | 15912 | -- | / | / | / |
| | 氨 | 实测 浓度 | 1.32 | 1.16 | 1.10 | 1.15 | 1.32 | 0.48 | 0.40 | 0.41 | 0.38 | 0.48 | / | / | / |
| | | 排放 速率 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.02 | 0.022 | 0.0077 | 0.0067 | 0.0067 | 0.006 | 0.0077 | 65 | 达 标 | 4.9 |
| | 硫化 氢 | 实测 浓度 | 0.034 | 0.034 | 0.037 | 0.034 | 0.037 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.026 | / | / | / |
| | | 排放 速率 | 0.00056 | 0.00058 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.00029 | 0.00034 | 0.00038 | 0.00041 | 0.00041 | 32 | 达 标 | 0.33 |
| | 臭气 浓度 (无 量纲) | 排放 浓度 | 54 | 41 | 63 | 63 | 63 | 30 | 22 | 22 | 30 | 30 | 52 | 达 标 | 2000 (无量 纲) |
| | 备注：执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值。 | | | | | | | | | | | | | | |

监测结果表明：项目 DA001 恶臭废气排放口及 DA003 恶臭废气排放口 3 氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 9.3-2 油烟废气排放口监测结果

| 检测点位 | 排气筒高度 (m) | 采样时间 | 废气排放量 (m ³ /h) | 检测项目及检测结果 | |
|--------------------------------------|--------------|------------|------------------------------|-----------|--|
| | | | | 油烟 | |
| | | | | 排放浓度 | |
| 油烟排放口 | 15 | 2025.08.07 | 6944 | 0.4 | |
| | | | 7045 | 0.4 | |
| | | | 6551 | 0.3 | |
| | | 2025.08.08 | 6755 | 0.2 | |
| | | | 7026 | 0.2 | |
| | | | 6980 | 0.2 | |
| 执行标准：见备注 | | | | 2.0 | |
| 结果评价： | | | | 达标 | |
| 备注：执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）。 | | | | | |

项目油烟废气排放口监测结果表明，项目食堂油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）要求。因本项目食堂油烟采用油烟机方式处理，无法开展食堂油烟处理前检测。因此无法对油烟净化设施去除效率进行评价。

9.3.2 无组织废气

表 9.3-3 无组织废气监测结果

| 监测日期 | 监测位置 | 采样频次 | 监测项目及结果 | | | |
|----------------|-------------|-------|------------------------|--------------------------|------------|--------|
| | | | 氨 (mg/m ³) | 硫化氢 (mg/m ³) | 臭气浓度 (无量纲) | 甲烷 (%) |
| 2025 年 8 月 7 日 | 厂界上风向参照点 1# | 第 1 次 | 0.0285 | 0.001L | <10 | -- |
| | | 第 2 次 | 0.016 | 0.001L | <10 | -- |
| | | 第 3 次 | 0.017 | 0.001L | <10 | -- |
| | | 第 4 次 | 0.020 | 0.001L | <10 | -- |
| | | 最大值 | 0.025 | 0.001L | <10 | -- |
| | 厂界下风向监测点 2# | 第 1 次 | 0.038 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 2 次 | 0.049 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 3 次 | 0.061 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 4 次 | 0.032 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 最大值 | 0.061 | 0.001 | <10 | -- |
| | 厂界下风向监测点 3# | 第 1 次 | 0.056 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 2 次 | 0.031 | 0.001 | <10 | -- |

| | | | | | | |
|----------------|-------------|-------|------------|-------------|-----------|----------|
| | | 第 3 次 | 0.040 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 4 次 | 0.059 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 最大值 | 0.059 | 0.001 | <10 | -- |
| | 厂界下风向监测点 4# | 第 1 次 | 0.054 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 2 次 | 0.035 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 3 次 | 0.052 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 4 次 | 0.035 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 最大值 | 0.054 | 0.001 | <10 | -- |
| | 厂区内体积浓度最高点 | 第 1 次 | -- | -- | -- | 0.00024 |
| | | 第 2 次 | -- | -- | -- | 0.00023 |
| | | 第 3 次 | -- | -- | -- | 0.00021 |
| | | 第 4 次 | -- | -- | -- | 0.00023 |
| | | 最大值 | -- | -- | -- | 0.00024 |
| | 标准限值 | | 1.5 | 0.06 | 20 | 1 |
| | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2025 年 8 月 8 日 | 厂界上风向参照点 1# | 第 1 次 | 0.015 | 0.001L | <10 | -- |
| | | 第 2 次 | 0.026 | 0.001L | <10 | -- |

| | | | | | | |
|-------|-------------|-------|-------|--------|-----|----|
| | | 第 3 次 | 0.022 | 0.001L | <10 | -- |
| | | 第 4 次 | 0.016 | 0.001L | <10 | -- |
| | | 最大值 | 0.026 | 0.001L | <10 | -- |
| | 厂界下风向监测点 2# | 第 1 次 | 0.046 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 2 次 | 0.044 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 3 次 | 0.034 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 4 次 | 0.039 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 最大值 | 0.046 | 0.001 | <10 | -- |
| | 厂界下风向监测点 3# | 第 1 次 | 0.031 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 2 次 | 0.035 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 3 次 | 0.057 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 4 次 | 0.053 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 最大值 | 0.057 | 0.001 | <10 | -- |
| | 厂界下风向监测点 4# | 第 1 次 | 0.037 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 2 次 | 0.040 | 0.001 | <10 | -- |
| | | 第 3 次 | 0.045 | 0.001 | <10 | -- |
| 第 4 次 | | 0.032 | 0.001 | <10 | -- | |

| | | | | | | |
|---|--|-----|------------|-------------|-----------|----------|
| | | 最大值 | 0.045 | 0.001 | <10 | -- |
| | 厂区内体积浓度最高点 | 第1次 | -- | -- | -- | 0.00022 |
| | | 第2次 | -- | -- | -- | 0.00021 |
| | | 第3次 | -- | -- | -- | 0.00024 |
| | | 第4次 | -- | -- | -- | 0.00025 |
| | | 最大值 | -- | -- | -- | 0.00025 |
| | 标准限值 | | 1.5 | 0.06 | 20 | 1 |
| | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 气象条件 | 2025.08.07 多云；温度：31.7℃；湿度：73%；气压：100.8kPa；风向：东南；风速：1.3m/s； 2025.08.08 多云；温度：30.9℃；湿度：71%；气压：100.4kPa；风向：东南；风速：1.3m/s。 | | | | | |
| 备注：1、执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准； 2、监控点2#、3#、4#监测结果是未扣除参照点的结果，用最高浓度的监控点位来评价； 3、“L”表示检测结果低于该项目方法检出限。 | | | | | | |

项目无组织监测结果表明，项目厂界氨、硫化氢、臭气浓度及厂区内体积浓度最高处甲烷均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。

9.4 边界噪声监测结果

监测期间，确保项目正常运营，边界噪声监测结果见下表：

表 9.4-1 边界噪声监测结果统计表（单位：dB(A)）

| 监测结果 | 测量值 Leq [dB (A)] | | | | 标准限值 ^g | |
|---|------------------|----|----------------|----|-------------------|----|
| | 2025 年 8 月 7 日 | | 2025 年 8 月 8 日 | | 昼间 | 夜间 |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| 项目厂界外东侧外 1 米 1# | 56 | 47 | 56 | 46 | 60 | 50 |
| 项目厂界外东南侧外 1 米 2# | 57 | 48 | 57 | 46 | | |
| 项目厂界外西北侧外 1 米 3# | 56 | 47 | 56 | 46 | | |
| 项目厂界外西北侧外 1 米 4# | 56 | 47 | 55 | 47 | | |
| 备注：1、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类标准限值。 | | | | | | |
| 2、环境条件：2025.08.07 多云，风向：东南；风速：1.2m/s（昼），1.4m/s（夜）； 2025.08.08 多云，风向：东南；风速：1.3m/s（昼），1.4m/s（夜）。 | | | | | | |

厂界噪声监测结果表明：项目厂界噪声监测点位 1#~4#昼间噪声值在 55~57B (A)，夜间噪声值在 46~48dB (A)，昼夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

9.5 污染物排放总量核算

项目生活污水、污泥脱水废水、反冲洗废水及生物除臭设施产生的废水与纳污范围内接收的废水一同进入污水处理系统处理，依托现有排污口排放尾水。

根据项目环评批复，批文号：惠市环建〔2024〕20 号：项目化学需氧量、氨氮、总磷、总氮（总量排放浓度 10mg/L）排放量分别控制在 766.5t/a、38.325t/a、7.665t/a、255.5t/a 以内。

根据项目环评报告及国家排污许可证，项目废气排放口均未许可排放总量。

综上，项目 DW001 污水排放口排放总量核算见下表：

表 9.5-1 DW001 污水排放总量核算

| 污染物 | 项目实际排放浓度 (mg/L) | 项目实际排放量 (t/d) | 项目实际排放量 100%工况 | | 惠市环建(2024)20号 审批总量 | |
|--------|-----------------|---------------|----------------|----------|--------------------|----------|
| | | | (t/d) | (t/a) | (t/d) | (t/a) |
| 污水排放总量 | -- | 46344.5 | 70000 | 25550000 | 70000 | 25550000 |
| 化学需氧量 | 2 (检出限一半) | 0.0927 | 0.14 | 51.1 | 2.1 | 766.5 |
| 氨氮 | 1.80 | 0.062 | 0.094 | 34.205 | 0.105 | 38.325 |
| 总磷 | 1.34 | 0.001 | 0.002 | 0.712 | 0.021 | 7.665 |
| 总氮 | 0.0003 | 0.083 | 0.126 | 45.894 | 0.7 | 255.5 |

备注：1、项目实际监测化学需氧量排放浓度低于检出限，以检出限（检出限 4mg/L）一半计算；

2、项目验收检测期间 2025 年 8 月 7 日实际处理水量 46264t/d；2025 年 8 月 8 日实际处理水量 46425t/d，验收监测期间平均处理水量 46344.5t/d，平均生产工况为 66.21%；

3、项目年工作 365 天。

综上，本项目验收监测期间污水排放污染物排放总量未超出惠市环建(2024)20号及国家排污许可证总量控制要求。

10 其他环境保护措施落实情况

10.1 环境管理检查

该项目建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，进行了环境影响评价，环境影响评价报告书、环评批复、竣工验收申请等资料齐全，各项污染治理设施、措施基本按要求落实并做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

该项目环境管理规章制度较为健全，制定了规范的运作程序。针对环保设施制定了运行、检修规程和管理制度，配置了专职管理人员。

10.2 固体废物的产生及其处理或综合利用情况

项目化验室、在线监控废液、废试剂瓶、废紫外灯管等危险废物交由有资质的危险废物处理单位处理处置；一般工业固废（一般原材料包装物）交由资源回收单位处理，格栅渣及沉砂交由环卫部门清运，污泥交由惠州绿色动力环境服务有限公司处理；生活垃圾交由环卫部门清运。

10.3 环境风险防控措施

惠州市长润沃达水质净化有限公司根据国家有关应急预案的法律法规要求，制定了突发环境事件应急预案，并通过了相关主管部门的审查备案（备案号：441303-2025-0092-L）。惠州市长润沃达水质净化有限公司根据预案进行演练。

惠州市长润沃达水质净化有限公司应急事故现场处理流程图简单清晰，各负其责。落实了有效的环境风险事故防范和应急措施，本项目设置一个雨水排放口及雨水阀门；危废暂存间地面进行防雨、防泄漏、防渗透处理，危废间门口设置导流池（尺寸：60×50×65cm）。保证了各类事故排水得到妥善处理，确保了环境安全。

10.4 防护距离控制

根据《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境影响报告书》要求，项目无需设置大气环境防护距离。

根据现场勘查情况，距离项目最近环境敏感点为东面508m的西湖村，项目东面160m有规划的二类居住区（现状为空地）。

11 验收监测结论

广东君正检测技术有限公司检验报告（编号 JZ2504028）监测结果表明：

1、项目 DW 001 污水排放口氨氮、总磷、化学需氧量满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅳ类限值，其他污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。

2、项目 DA001 恶臭废气排放口及 DA003 恶臭废气排放口 3 氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值。项目油烟废气排放口监测结果表明，项目食堂油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）要求。

3、项目厂界氨、硫化氢、臭气浓度及厂区体积浓度最高处甲烷均满足《城

镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。

4、项目昼夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

项目执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了规定的各项污染防治措施和生态保护措施，监测结果基本上能满足相关标准要求。目前，项目已具备竣工环境保护验收条件，申请竣工环保验收。

12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：惠州市长润沃达水质净化有限公司

填表人（签字）

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|--|-----------------|---------------|------------|--------------|-----------------------|---|------------------|--------------------|--------------|------------------------|-----------|-----------------|
| 建 设 项 目 | 项目名称 | | 惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天） | | | | 项目代码 | | / | | 建设地点 | | 惠州市惠阳区秋长街道西湖村 | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | | 四十三、水的生产和供应业 95、污水处理及其再生利用 | | | | 建设性质 | | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | | |
| | 设计生产能力 | | 设计处理规模 7 万 m ³ /d, 主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m ³ /d 以内） | | | | 实际生产能力 | | 设计处理规模 7 万 m ³ /d, 主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m ³ /d 以内） | | 环评单位 | | 惠州蓝鼎环境科技有限公司 | | |
| | 环评文件审批机关 | | 惠州市生态环境局 | | | | 审批文号 | | 惠市环建（2024）20 号 | | 环评文件类型 | | 环境影响报告书 | | |
| | 开工日期 | | 2024 年 5 月 | | | | 竣工日期 | | 2025 年 3 月 1 日 | | 排污许可证申领时间 | | 2025 年 4 月 29 日 | | |
| | 环保设施设计单位 | | 广东省建科建筑设计院有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | | 福建省恒基建设股份有限公司 | | 本工程排污许可证编号 | | 91441303564554236M001Q | | |
| | 验收单位 | | 惠州蓝鼎环境科技有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | | 广东君正检测技术有限公司 | | 验收监测时工况 | | 66.21% | | |
| | 投资总概算（万元） | | 16547.64 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 16547.64 | | 所占比例（%） | | 100 | | |
| | 实际总投资（万元） | | 16547.64 | | | | 实际环保投资（万元） | | 10800 | | 所占比例（%） | | 65 | | |
| | 废水治理（万元） | | 10000 | 废气治理（万元） | 500 | 噪声治理（万元） | 0 | 固体废物治理（万元） | 300 | 绿化及生态（万元） | 0 | 其他（万元） | 0 | | |
| | 新增废水处理设施能力 | | 70000m ³ /d | | | | 新增废气处理设施能力 | | 20000m ³ /h | | 年平均工作时 | | 8760h | | |
| | 运营单位 | | | 惠州市长润沃达水质净化有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | 91441303564554236M | | 验收时间 | | 2025 年 8 月 22 日 |
| 污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填） | 污染物 | | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | |
| | 废水 | | 4745 | | | | | 2555 | 2555 | | | 7300 | | +2555 | |
| | 化学需氧量 | | 1423.5 | | | | | 51.1 | 766.5 | | | 2190 | | +766.5 | |
| | 氨氮 | | 71.175 | | | | | 34.205 | 38.325 | | | 109.5 | | +38.325 | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | | 总磷 | 14.235 | | | | 0.712 | 7.665 | | | 21.9 | | +7.665 | |
| 总氮 | | | 711.75 | | | | 45.894 | 255.5 | 237.25 | | 730 | | +18.5 | | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件

附件 1 建设单位营业执照

附件 2 项目环评批复

附件 3 国家排污许可证

附件 4 突发环境事件应急预案备案

附件 5 危险废物转移合同

附件 6 危险废物转移联单

附件 7 污泥转移合同

附件 8 项目工程规划许可证

附件 9 监测报告

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）

竣工环境保护验收工作组意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、项目环境影响报告书和审批文件等要求，惠州市长润沃达水质净化有限公司编制了《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）竣工环境保护验收监测报告》。

2025 年 8 月 22 日，惠州市长润沃达水质净化有限公司组织召开惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收工作会议，由建设单位（惠州市长润沃达水质净化有限公司）、主管部门（惠州市惠阳区住房和城乡建设局）、业主单位（惠州市惠阳区市政和代建事务中心）、环保设施设计单位（广东省建科建筑设计院有限公司）、环保设施施工单位（福建省恒基建设股份有限公司）、验收监测单位（广东君正检测技术有限公司）、环评报告及验收报告编制单位（惠州蓝鼎环境科技有限公司）及专家组成验收工作组对本项目进行验收，验收工作组审阅了《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）竣工环境保护验收监测报告》（以下简称“验收监测报告”），并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，经充分讨论，形成验收工作组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设项目地点、规模、主要建设内容

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）位于惠州市惠阳区秋长街道西湖村，用地面积 25097.0m²。项目新增员工 14 人，全年工作 365d。

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）验收内容为：主要处理城镇生活污水和经处理满足相关标准后允许排入市政污水管网的工业废水（控制在 4110m³/d 以内），设计处理规模 7 万 m³/d，采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”。

（二）建设过程及环保审批情况

惠州市长润沃达水质净化有限公司于 2024 年委托惠州蓝鼎环境科技有限公司编制《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境影响报告书》，并于 2024 年 4 月 8 日通过惠州市生态环境局审批，取得批复（批复号：惠市环

白... 占... 李... 廖... 郭...
陈... 杨... 郭...
林... 赖... 陈... 杨... 郭...



建〔2024〕20号)。

项目于2025年3月完成主体工程建设。2025年4月29日已重新申请国家排污许可证(许可证编号:91441303564554236M001Q),排污许可证有效期为2025年4月29日至2030年4月28日。2025年5月编制完成企业突发环境事件应急预案,并于2025年5月14日取得惠州市生态环境局突发环境预案备案文件(备案编号:441303-2025-0092-L)。

(三) 验收范围

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程(7万吨/天)验收范围包括建设项目的主体工程和配套环保设施。

二、工程变动情况

项目建设内容与环评阶段审批内容基本一致,不存在重大变动。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

项目四期工程设计处理规模为7万m³/d,采用“旋流沉砂池+A/A/O微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒(辅助次氯酸钠消毒)”,项目排放依托现有污水排放口。尾水COD、NH₃-N、TP执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)三者较严值。

2、废气

项目粗格栅及进水泵房、细格栅设置密闭罩对废气进行收集,收集后依托现有三期生物滤池处理设施(1#,设计处理能力10000m³/h)处理后通过15米高排气筒(DA001恶臭废气排放口)排放。

项目新建一座污泥储存间,储存间内设置排风机进行局部换风,换风废气收集后通过一套新建生物滤池处理设施(3#,设计处理能力20000m³/h)处理后通过15米高排气筒(DA003恶臭废气排放口3)排放。

食堂采用油烟机净化装置处理后经15米高排气筒排放。

3、噪声

生产设备运行产生的机械噪声采取厂房隔声、消声器、减震垫、隔声罩等措

林慧琴 李永红 廖伟 郭伟
陈玉香 揭伟明

施降低对外环境影响。

4、固体废物

项目危险废物在厂区危废暂存间暂存后交由惠州市科丽能环保科技有限公司处置；一般工业固废中一般原材料包装物交由资源回收单位回收，污泥交由惠州绿色动力环境服务有限公司处理；格栅渣、沉砂、生活垃圾交由环卫部门清运，生物滤池废生物填料交由厂家回收。

5、环境风险防范措施

项目已完成突发环境应急预案编制及备案工作（备案编号 441303-2025-0092-L）。项目已按环境影响评价要求落实相关环境风险防范措施。

四、环境保护设施调试效果及落实情况

项目生产工况稳定，各项污染防治设施运行正常。

项目验收检测实际废水排放总量未超出国家排污许可、环境影响评价报告及批复（惠市环建〔2024〕20号）中核定排放总量要求。

五、工程建设对环境的影响

根据广东君正检测技术有限公司验收检测报告（报告编号：JZ2504028），本次验收监测结果表明：

1、项目 DW001 污水排放口氨氮、总磷、化学需氧量满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值IV类限值，其他污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）“城镇污水处理厂（第二时段）”限值的三者较严值。

2、项目 DA001 恶臭废气排放口及 DA003 恶臭废气排放口 3 氨、硫化氢、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值。项目食堂油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）要求。

3、项目厂界氨、硫化氢、臭气浓度及厂区体积浓度最高处甲烷均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。

白国奇 王佩清 李永红 唐建华 郭文伟
陈伟强 林慧琴 魏书松 陈玉香 杨伟刚

4、项目昼夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

六、验收结论

结合项目验收监测报告结论和现场检查情况，该项目执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了规定的各项污染防治措施，各类污染物达标排放，总量排放符合环评批复要求，固体废物得到妥善处理处置。项目已具备竣工环境保护验收条件，验收工作组同意惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、加强危险废物管理，安全处理处置危险废物。
- 2、加强环境风险防控，避免突发环境事件发生。
- 3、加强污染防治设施运行管理，确保污染物长期稳定达标排放。

验收工作组：

白晓峰 王同清 冯纪年 李承红 唐辉 文
沈伟 林慧琴 赵振 陈玉香 杨翔 郭伟

惠州市长润沃达水质净化有限公司
2025年8月22日



惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）

竣工环境保护验收组成员签到表

| | 姓名 | 单 位 | 职务/ 职称 | 签 名 | 联系电话 | 在验收工作组的 身份 |
|-------------|-----|--------------------------|-----------|-----|-------------|-------------------------|
| 成 员 | 丘佛锋 | 惠州市长润沃达水质净化有限公司 | 总经理 | | 13928382927 | 建设单位 |
| | 丘国涛 | 惠州市长润沃达水质净化有限公司 | 厂长 | | 15018882905 | 建设单位 |
| | 李永红 | 惠州市长润沃达水质净化有限公司 | 工程师 | | 13691942163 | 建设单位 |
| | 张锐锋 | 惠州市惠阳区住房和城乡建设局 | 技术员 | | 13680787399 | 主管部门 |
| | 陈智韬 | 惠州市惠阳区市政和代建事务中心 | 工程师 | | 13829928188 | 业主单位 |
| | 赖丰运 | 广东省建科建筑设计院有限公司 | 工程师 | | 13430281923 | 污水处理工程/ 废气设施设计 单位 |
| | 林慧琴 | 福建省恒基建设股份有限公司 | 项目经 理 | | 13950886172 | 污水处理工程/ 废气设施施工 单位 |
| | 杨伟鹏 | 广东君正检测技术有限公司 | 经理 | | 13691717210 | 验收监测单位 |
| | 陈玉香 | 惠州蓝鼎环境科技有限公司 | 工程师 | | 18316325925 | 验收报告编制 单位 |
| 专 家 组 | 唐建华 | 惠州市环境保护产业协会 生态环境保护专家库 | 高工 | | 13902623257 | 专家 |
| | 郑孜文 | 惠州市环境保护产业协会 生态环境保护专家库 | 高工 | | 18948243764 | 专家 |
| | 郭文伟 | 惠州市环境保护产业协会 生态环境保护专家库 | 高工 | | 13068206068 | 专家 |
| | | | | | | |

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）竣工环境保护验收意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、项目环境影响评价报告和原环评部门审批文件等要求，惠州市长润沃达水质净化有限公司编制了《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境保护设施验收报告》（以下简称《验收报告》）。

2025 年 8 月 22 日，由建设单位、环保工程设计施工单位、检测单位、环评报告编制单位、验收报告编制单位、技术评审专家等代表组成的验收组对本项目进行验收，验收工作组审阅了《惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）环境保护设施验收报告》，并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，形成验收工作组意见。公司根据验收工作组意见对本项目进行整改完善，已落实环评文件及其批复要求，竣工环境保护验收合格。

惠州市长润沃达水质净化有限公司（公章）

项目负责人签名：

2025 年 8 月 25 日

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）在初步设计中已将环境保护设施纳入，包括废水处理设施、废气处理设施等；设备选型过程中优先选用低噪声设备；车间设备合理布局。项目环保设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

项目施工期间，已将环境保护设施纳入施工合同中，环境保护设施的建设进度和资金得到保证。项目建设过程中组织并实施了环境影响报告表及审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）于2025年4月取得国家排污许可证后开始调试工作，2025年8月进行了项目环境保护竣工验收监测，2025年8月建设单位惠州市长润沃达水质净化有限公司组织开展惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）的竣工验收工作。2025年8月7日~8月8日，委托广东君正检测技术有限公司对项目进行竣工验收监测。

本公司依据建设单位提供的有关项目的环境影响评价文件及其批复、污染防治设施设计方案等资料，编制项目竣工环保验收报告，组织验收评审、形成验收意见，并协助中德化工向环保主管部门申报验收备案。中德化工对其提供的资料的完整性、准确性和时效性负责。

2025年8月完成验收监测报告的编制，于2025年8月22日成立验收小组，组织项目的竣工环境保护验收评审会，并最终形成竣工验收意见。项目验收结论如下：

结合项目验收监测报告结论和现场检查情况，该项目执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了规定的各项污染防治措施和生态保护措施，目前，项目已具备竣工环境保护验收条件，同意惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）通过竣工环保验收。

2 其他环境保护措施的实施情况

惠州市惠阳城区第二净水厂第四期工程（7万吨/天）已完成实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护设施和措施，环评报告及环评批复中无制度措施和配套措施等其他环境保护措施要求。

3 整改工作情况

项目验收时已完善各项环境保护措施和生态措施，无整改工作要求。

惠州市长润沃达水质净化有限公司

2025年8月25日