

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

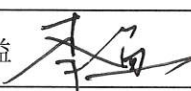
项目名称：张家港市第二污水处理厂原位扩容及设
施设备更新改造工程项目

建设单位（盖章）：张家港城西污水处理有限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jf0r41		
建设项目名称	张家港市第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程项目		
建设项目类别	43—095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	张家港城西污水处理有限公司		
统一社会信用代码	91320582MAD5N2H476		
法定代表人（签章）	李益 		
主要负责人（签字）	李益 		
直接负责的主管人员（签字）	夏仁洁 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	张家港市远创科技咨询有限公司		
统一社会信用代码	91320582739419889L		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
顾鑫	20220503532000000057	BH058196	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
顾鑫	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH058196	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	张家港市第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程项目		
项目代码	2412-320582-89-01-523055		
建设单位联系人	----	联系方式	-----
建设地点	江苏省苏州市张家港市暨阳西路 300 号		
地理坐标	120 度 30 分 33.678 秒， 31 度 52 分 50.523 秒		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	张家港市数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	张数投〔2025〕148 号
总投资（万元）	8908.93	环保投资（万元）	8908.93
环保投资占比(%)	100%	施工工期	18 月，预计 2025 年 9 月开工
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	56933.8m ² ，利用现有厂区改造
专项评价设置情况	表1-1 专项设置情况判断表		
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目属于新增废水直排的污水集中处理厂
	环境	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目 Q<1。

	风 险		
	生 态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不向河道取水
	海 洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不向海排放污染物
由上表分析可知，本项目无需开展大气、环境风险、生态和海洋专项评价，需开展地表水专项评价。			
规划情况	①规划名称：《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改） 审批机关：江苏省自然资源厅 审批文件名称：《张家港市城市总体规划（2011-2030）》 审批文号：苏自然资函〔2018〕67号 ②规划名称：《张家港市国土空间总体规划（2021-2035）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复（苏政复【2025】5 号）		
规划环境影响评价情况	无（本项目所在地无规划环评）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与张家港市规划的相符性分析 (1)规划要点 《张家港市城市总体规划(2011-2030)》(2018 年修改)中将张家港市城市性质定为现代化滨江港口城市，高品质文明宜居城市，长三角重要节点城市。 城市发展总目标：全面推动城市转型升级，建设创新发展、城乡统筹、社会和谐、文化繁荣、生态文明的示范城市。 (2)产业发展 产业发展策略：临港高端制造业基地、全国重要的专业性物		

	流枢纽、长江下游沿江地区生产服务中心。 产业发展战略：推动城市产业升级与多元发展，优化发展传统制造业和传统服务业，加快发展现代制造业和现代服务业，实现产业“四轮驱动”。加大技改投入，改造提升传统制造业层次；发挥资源优势，提升传统服务业服务水平；加大推进力度，实施新兴产业跨越发展；发挥区位优势，实施现代服务业提速增效。 (3)产业布局 规划形成“一核一带、核心引领”的市域产业空间布局结构。“一核”为张家港中心城区以都市型产业、新兴产业和综合服务业为主的产业聚集核心区；“一带”为依托沿江港口岸线条件聚集先进制造业的沿江临港产业发展带，包括先进制造业集中区、临港物流园区和战略性产业空间三大产业发展空间。 制造业空间布局：中心城区制造业主要包括经济技术开发区北区、东区、南区、鹿苑东部工业区和塘桥东部工业区；沿江地区建设临港新兴产业基地，预留产业发展战略空间。临港新兴产业基地主要包括金港扬子江化工园区、再制造园区、大新重装园区、锦丰冶金工业园区和乐余镇集中工业区；产业发展战略预留空间主要位于大新重装园区南部、锦丰冶金工业园区东部和乐余镇北滨江地区。 服务业空间布局：服务业空间主要包括临港物流服务业集聚区、科技创新服务业集聚区和休闲旅游服务业集聚区。 农业空间布局：农业空间包括高效农业区、都市农业区和观光农业区。其中，高效农业区包括现代农业示范园沿江生态农业带和南丰高效设施产业带；都市农业区包括杨舍都市农业带、塘桥优质粮食产业带、凤凰优质果品产业带和锦丰优质蔬菜产业带。观光农业区包括双山岛休闲观光农业产业带、凤凰农业旅游观光园和现代农业示范园。 (4)市域空间
--	---

	四区划定：禁建区：390.28 平方公里；限建区：44.78 平方公里；适建区：49.34 平方公里；已建区：301.15 平方公里。 空间结构：坚持“整体城市”的理念，推动市域空间集聚，形成以杨舍、塘桥为主体的中心城区和金港片区、锦丰片区、乐余片区、凤凰片区外围四个片区组成的“整体城市，一城四区”市域空间结构。 (5)城市生态保护规划 生态廊道：规划形成“四纵三横”的生态廊道系统。其中，“四纵”包括双山岛——香山廊道、太子圩港廊道、锡通高速公路(黄泗浦)廊道和六干河廊道；“三横”包括港丰公路廊道、晨丰公路廊道和沿江高速公路廊道。态廊道边界栽植生态林地，搬迁廊道内现状工业，鼓励廊道内发展生态农业、生态水产、观光农业。 生态斑块：规划形成香山与双山岛生态旅游度假区、黄泗浦、现代农业示范园区与通州沙、港丰公路至晨丰公路农田生态区和凤凰南部农田生态区等五处生态斑块。 本项目位于中心城区，主要从事污水处理，对照《张家港市城市总体规划(2011-2030)》(2018 年修改)，土地性质为市政公用设施用地，项目符合张家港市总体规划产业发展战略；本项目土地性质为公共设施用地，与张家港市产业发展规划基本相符。 2、与《张家港市国土空间总体规划》（2021—2035 年）的相符性分析 《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划期限为 2021 年至 2035 年。近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，远景展望至 2050 年。规划统筹划定“三区三线”： （1）优化划定永久基本农田 落实上位规划下达耕地和永久基本农田保护任务，保质保量划定永久基本农田。从严保护，确保永久基本农田面积不减、质
--	---

	量提升、布局稳定，保障国家粮食安全和农产品质量安全。 （2）科学划定生态保护红线 基于“双评价”划定生态保护红线。生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 （3）合理划定城镇开发边界 按照集约适度、绿色发展要求，以城镇开发建设现状为基础，框定总量，限定容量，将一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域纳入城镇开发边界。 2025 年 2 月 24 日，江苏省人民政府发布《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复（苏政复【2025】5 号）》，原则同意张家港市国土空间总体规划（2021—2035 年）。着力将张家港市建成区域创新智造高地、长三角临港转型战略支点、苏锡通深度协同枢纽城市、美丽宜居的现代文明典范。到 2035 年，张家港市耕地保有量不低于 38.4289 万亩（永久基本农田保护面积不低于 34.7435 万亩，含委托易地代保任务 0.2568 万亩），生态保护红线面积不低于 6.2145 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2000 倍。 对照张家港市国土空间总体规划“三区三线”划定，本项目用地不涉及张家港市生态保护红线，对生态保护红线的功能不产生影响。不涉及永久基本农田，对张家港市永久基本农田保护目标没有影响。 本项目所在地属于经开区（杨舍镇）集中建设区，属于允许建设区，用地属于现状建设用地，符合用地规划要求。根据企业提供资料，建设单位用地性质为市政公用设施用地，因此，本项目符合《张家港市国土空间规划近期实施方案》要求。
--	---

其他符合性分析	1、三线一单相符性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。 （1）生态环境保护红线 本项目位于张家港市杨舍镇暨阳西路300号，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145号），本项目不在以上规划所列的生态红线管控区范围内，与规划相符。张家港市生态红线保护规划图见附图4。				
	表 1-2 项目地附近《江苏省国家级生态保护红线规划》				
	名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	与保护区 边界距离 (m)
	沙洲湖（应急水源地） 饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。以及东至华昌路，南至张杨公路，西至斜桥路，北至长兴路的范围	2.51	4300 东北
	张家港暨阳湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	张家港暨阳湖省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	1.75	3600 东南
	张家港暨阳湖国家生态公园（试点）	水土保持	张家港暨阳湖国家生态公园（试点）总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	2.54	3600 东南
	表 1-3 项目地附近《张家港市生态空间管控区域调整方案》				
	名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	面积 (hm ²)	与二级管控区 边界距离(m)
	一干河清水通道维护区	水源水质保护	全长约8公里，张杨公路至长兴路一干河水域以及书院路至沿江公路间的一干河水域及两侧陆域范围。	149.3206	4300 东北
	张家港暨阳湖公园	湿地生态系统保护	暨阳湖公园部分陆域	50.8425	3600 东南
	一干河新港桥饮用水水源保护区	水源水质保护	全长约5.5公里，南至长兴路，北至大南路以北500米。	135.6696	4800 东北

	(2) 与环境质量底线相符性分析 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据苏州市张家港生态环境局发布的《二零二四年张家港市生态环境质量状况公报》，2024 年城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和臭氧均达标，细颗粒物年均值达标、特定百分位数未达标。全年优 135 天，良 180 天，优良率为 86.1%，较上年提高 3.6%。环境空气质量综合指数为 4.10，较上年下降 1.9%，其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧单项质量指数较上年均下降，细颗粒物单项指数较上年上升 12.1%，城区空气质量总体基本稳定。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 判定，项目所在地为环境空气质量不达标区。 2024 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15 条主要河流 36 个监测断面，Ⅱ类水质断面比例为 63.9%，较上年提高 25 个百分点；Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，劣Ⅴ类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4 条城区河道 7 个断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，与上年持平，无劣Ⅴ类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。31 个主要控制（考核）断面，16 个为Ⅱ类水质，15 个为Ⅲ类水质，Ⅱ类水质断面比例为 51.6%，较上年提高 3.2 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个通江河道省控断面、17 个市控断面和 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面“达Ⅲ类水比例”均为 100%，均与上年持平。 2024 年，张家港市城区声环境质量总体稳中有升。区域环境噪声昼间平均等效声级为 55.0 分贝(A)，总体水平为二级，区域昼间声环境质量为较好。社会生活噪声是影响我市城区声环境质量的主要污染源，占 82.9%，其次为交通噪声、工业噪声和施工噪声。道路交通噪声昼间平均等效声级为 65.7 分贝(A)，噪声强度为一级，道路交通昼间声环境质量为好。2024 年，城区 4 个声环境功能区 7 个声功能区定点监测点，除 1 类、3 类功能区监测点次夜间达标率为 87.5%，其余各类声功能区监测点次昼间和夜间达标率均为 100%；与上年相比，1 类声功能区监测点次昼间达标率上升 12.5%，3 类声功能区监测点次夜间达标率下降 12.5%，其余均持平。区域环境噪声符合《声环境质量标准》
--	---

(GB3096-2008)中2类声环境功能区要求。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》苏府〔2024〕50号，主要目标是：到2025年，全市PM2.5浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下达的减排目标。主要通过：一、优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；二、优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；三、优化交通结构，大力发展绿色运输体系；四、强化面源污染治理，提升精细化管理水平；五、强化多污染物减排，切实降低排放强度；六、加强机制建设，完善大气环境管理体系；七、加强能力建设，严格执法监督；八、健全标准规范体系，完善环境经济政策；九、落实各方责任，开展全民行动。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目用水水源来自市政管网，不会对当地自来水供应状况产生明显影响；用电主要为照明用电及生产设备用电，来自市政电网，能满足本项目的供电需求；土地资源方面本项目不新增用地，现有项目用地符合规划；综上，本项目的建设未突破资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

项目所在地目前未制定环境准入负面清单，对照《市场准入负面清单（2025年版）——禁止准入类》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不涉及负面清单所列项目。

具体管控要求及对照分析见下表。

表 1-4 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）

序号	文件相关内容	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和	本项目不涉及

	河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段暨湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及
6	禁止在未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目新设排污口排放，排污口论证已完成，原排污口不变动。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目标的改建除外。	本项目不涉及
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合

经对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不在负面清单内，项目符合国家及地方产业政策要求。

表1-5 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》相符性分析

文件相关内容	本项目情况	相符性分析
1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目。	符合

2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村局、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及占用长江流域岸线保护区和保留区。	符合
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目新设排污口排放，排污口论证已完成，原排污口不变动。	符合
7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
8、禁止在距离长江干支流一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执	本项目不涉及。	符合

	行。		
	9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。	符合
	10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及。	符合
	11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。	符合
	12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于高污染项目。	符合
	13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
	14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。	符合
	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及。	符合
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。	符合
	17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规及相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目属于允许类项目。	符合
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能、严重过剩产能、高耗能高排放项目。	符合
	20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法规、政策。	符合
经对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》，本项目不在负面清单内，项目符合国家及地方产业政策要求。 综上，本项目符合“三线一单”要求。 2、与产业政策相符性分析 经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目，“四十二、环境保护与资源节约综合利用，10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。			

	经查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏州市人民政府，2007 年 9 月），本项目属于鼓励类“十四、环境保护与资源节约综合利用，（十七）“三废”综合利用及治理工程”。 经查《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024 年本）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2022 年版）》，本项目不属于禁止和限制类项目，符合国家和地方产业政策，本项目已在张家港市数据局备案。 3、用地规划相符性 本项目位于张家港市杨舍镇暨阳西路 300 号，项目所在地属于市政公用设施用地，规划用地性质为区域公共设施用地，符合张家港市用地规划。本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制和禁止用地项目，且项目所在地范围内无矿床、文物古迹和军事设施，不占用基本农田保护区，无各类列入国家保护目录的动植物资源，没有风景名胜古迹等环境敏感点，项目选址合理。 4、与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）相符性分析 本项目位于江苏省苏州市张家港市杨舍镇暨阳西路 300 号，属于太湖流域，根据《太湖流域管理条例》： 第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。 第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设
--	--

施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

第三十五条规定：太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。

太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施，并指导污水集中处理单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理，避免二次污染。

国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。

本项目不属于禁止建设的行业，本项目属于城镇污水集中处理项目，全厂尾水依托现有 1 个排污口和新增 1 个排污口排放，污水处理工艺符合脱氮除磷深度处理要求；配套的实验废水和实验清洗废水进入危废中，不外排；纯水制取浓水进入厂内污水处理设施处理，新增的尾水在新增的排污口达标排入西二环路景观河，符合《太湖流域管理条例》的要求。

5、与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修正）》相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修正）》，本项目建设地点属于太湖流域三级保护区，保护区内禁止（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目不涉及（一）-（九）禁止项目，本项目属于城镇污水集中处理项目，

全厂尾水依托现有 1 个排污口和新增 1 个排污口排放，配套的实验废水和实验后清洗废水进入危废中，不外排；纯水制取浓水接管至厂内污水处理设施处理，新增的尾水在新增的排污口达标排入西二环路景观河。本项目的实施能够满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

6、与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发【2020】49 号）相符性分析

根据《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发【2020】49号），江苏省生态环境分区管控要求：

表 1-6 与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
一、长江流域			
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。	本项目位于张家港市杨舍镇，不在国家或地方划定的生态保护红线和永久基本农田范围内。本项目不属于上述禁止建设的项目。	相符
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目属于城镇污水集中处理项目，全厂尾水依托现有排污口和新排污口排放，实施污染物总量控制制度。配套的实验废水和清洗废水作危废处置；纯水制取浓水	相符

			接管至厂内污水处理设施，新增的尾水通过新建排污口达标排入西二环路景观河。	
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		本项目不属于上述列明的行业。	相符
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。		本项目不涉及。	相符
二、太湖流域				
空间布局	(1) 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 (2) 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 (3) 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		本项目位于太湖流域三级保护区，属于城镇污水集中处理项目，全厂尾水依托现有排污口和新排污口排放，实施污染物总量控制制度。配套的实验废水和清洗废水作危废处置；纯水制取浓水接管至厂内污水处理设施，新增的尾水通过新建排污口达标排入西二环路景观河，满足《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）、《太湖流域管理条例》中的相关要求。	相符
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。		本项目不属于上述行业。	相符
环境风险防控	(1) 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 (2) 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 (3) 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		本项目新增的尾水达标排入西二环路景观河，不会对周边水体造成影响。	相符
资源利	(1) 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满		本项目用水量较	相符

用效率要求	足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 (2) 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	少。	
-------	---	----	--

本项目位于张家港市杨舍镇暨阳西路 300 号，属于长江流域和太湖流域，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控等方面符合长江流域和太湖流域重点管控要求，与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发【2020】49 号）相符。

7、与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字【2020】313 号）相符性分析

本项目位于张家港市杨舍镇暨阳西路 300 号，对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313 号）附件 2《苏州市环境管控单元名录》，项目所在地属于“张家港市—一般管控单元—杨舍镇”，对照附件 3《苏州市市域生态环境管控要求》及附件 4《苏州市环境管控单元生态环境准入清单》，具体分析见表 1-7 及表 1-8。

表 1-7 与《苏州市市域生态环境管控要求》的相符性分析

管控类别	苏州市市域生态环境管控要求	项目实际情况	相符性
空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 (3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府〔2016〕60 号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府〔2014〕81 号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102 号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发〔2019〕17 号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发〔2017〕13 号）、《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》（苏府办〔2017〕108 号）、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020 年）》（苏委发〔2018〕6 号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州	本项目位于张家港市杨舍镇暨阳西路 300 号，不在国家或地方划定的生态保护红线和永久基本农田范围内。本项目不属于上述禁止建设的项目。	符合

		市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 (4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020年)》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发展新兴产业。加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。 (5) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。		
	污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过5.77万吨/年、1.15万吨/年、2.97万吨/年、0.23万吨/年、12.06万吨/年、15.90万吨/年、6.36万吨/年。2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 (3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物排放符合总量要求。	符合
	环境风险防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 (2) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 (3) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目符合“三线一单”要求，不涉及饮用水水源。	符合
	资源利用效率要求	(1) 2020年苏州市用水总量不得超过63.26亿立方米。 (2) 2020年苏州市耕地保有量不低于19.86万公顷，永久基本农田保护面积不低于16.86万公顷。 (3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目用水量符合总量要求，不涉及基本农田，不涉及禁燃区。	符合
表 1-8 与《苏州市环境管控单元生态环境准入清单》的相符性分析				
项目所属环境管控单元	生态环境准入清单		项目实际情况	相符性
一般管控	空间	(1) 各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。	本项目符合苏州市国土空间规划	符合

	单元-杨舍镇	布局约束	(2) 严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 (3) 阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。	等相关要求, 严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》, 不在阳澄湖保护区范围内。	
		污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查, 提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理, 加强噪声污染防治, 严格施工扬尘监管, 加强土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施加量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求和总量控制制度。	符合
		环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设, 加强环境应急预案管理, 定期开展应急演练, 持续开展环境安全隐患排查整治, 提升应急监测能力, 加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目拟制定环境风险应急预案, 同时企业内储备有足够的环境应急物资, 实现环境风险联防联控。	符合
		资源开发效率要求	(1) 优化能源结构, 加强能源清洁利用。 (2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 (3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 (4) 严格按照《高污染燃料目录》要求, 落实相应的禁燃区管控要求。 (5) 岸线应以保护优先为出发点, 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要(1999-2020 年)》的通知(苏政发[1999]98 号), 应坚持统筹规划与合理开发相结合, 实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区, 要将岸线开发利用纳入城市总体规划, 兼顾生产、生活需要, 保留一定数量的岸线。	本项目不使用高污染燃料, 满足资源利用效率要求。	符合
8、与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析 对照江苏省生态环境分区管控综合服务系统查询分析结果, 本项目属于一般管控单元-杨舍镇, 对照杨舍镇的公示结果《生态环境准入清单分析》如下。					

表 1-9 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析一览表

管控类别	重点管控要求	项目实际情况	相符性
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 (2) 严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。	本项目符合苏州市国土空间规划；符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》有关规定。	符合
污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目落实污染物总量控制制度。	符合
环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目制定风险防范措施，及时编制突发环境事件应急预案。	符合
资源利用效率要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 (3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 (4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。	本项目不使用禁止销售使用燃料。	符合

9、与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）相符性分析

表 1-10 本项目与苏政办发〔2022〕42 号文件相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
(四) 强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门	(1) 本次环评对现状已接管的工业企业进行了全面排查评估，并对将来拟进入的废水提出了进厂要求； (2) 本项目建成后，在跟接管企业签订纳管协议之前，将严格核实接管企业的排污许可证和排水许可证； (3) 对于现状已接管以及未来即将接管的工业企业，均提出将出水端安装水质在线仪并联网实时监控的要求。	相符

门报告。																		
10、与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）、《关于印发<江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案>的通知》（苏大气办[2020]2号）相符性分析 “全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点地区应落实无组织排放特别控制要求。加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式封闭、妥善存放，不得随意丢弃。” 本项目配套实验室有机废气产生量较少，可在实验室无组织排放，原料存储在密闭容器，危险废物密闭存放，符合文件要求。 11、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析 表1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th><th>GB 37822—2019 的要求</th><th>项目实际情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</td><td>基本要求</td><td>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>实验室原料存储于密闭的包装桶或包装袋内。</td></tr> <tr> <td rowspan="2">工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</td><td>含 VOCs 产品的使用过程</td><td>7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</td><td>实验室 VOCs 产生量较少，可无组织排放。</td></tr> <tr> <td>其他要求</td><td>7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</td><td>本项目依托现有危废暂存间，并对废包装容器加盖密闭。</td></tr> </tbody> </table> 12、与《张家港市“十四五”生态环境保护规划》、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 “十三五”时期，苏州市经济社会发展综合实力稳步增强的同时，主要污				类别		GB 37822—2019 的要求	项目实际情况	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	基本要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	实验室原料存储于密闭的包装桶或包装袋内。	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程	7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	实验室 VOCs 产生量较少，可无组织排放。	其他要求	7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目依托现有危废暂存间，并对废包装容器加盖密闭。
类别		GB 37822—2019 的要求	项目实际情况															
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	基本要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	实验室原料存储于密闭的包装桶或包装袋内。															
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程	7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	实验室 VOCs 产生量较少，可无组织排放。															
	其他要求	7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目依托现有危废暂存间，并对废包装容器加盖密闭。															

染物排放总量持续下降，生态环境质量明显改善。2020年，全面完成省级下达的“十三五”污染物减排目标，人民群众对生态环境满意率再创新高，从2015年的81.7%上升到2020年的91.8%。 根据《规划》，到2025年，苏州绿色发展活力位居全省全国前列；空气质量优良比例保持在86%以上，PM_{2.5}年均浓度控制在28微克/立方米以下；水环境质量显著改善，地表水省考以上断面水质达到或优于Ⅲ类比例达到100%，太湖、阳澄湖等重点湖泊富营养化程度得到改善；土壤安全利用水平巩固提升；生态空间保护区域功能不降低、面积不减少、性质不改变，自然湿地保护率达到70%，林木覆盖率达到20.5%，生物多样性得到有效保护，生态系统服务功能显著增强。 《规划》明确了苏州市“十四五”生态环境保护十大重点任务，全力打响蓝天、碧水、净土保卫战。加强源头治理，全面推进绿色低碳循环发展，增强绿色发展韧性、持续性、竞争力；全面推进碳达峰行动，协同推进应对气候变化与环境治理，增强应对气候变化能力；强化PM_{2.5}和臭氧协同治理，提升综合“气质”；坚持统筹治理，提升水环境质量，着力打造“清水绿岸、鱼翔浅底”的景观风貌；推进系统协同防控，改善土壤和农村环境，建设生态宜居的美丽乡村；强化系统保护修复，提高生态产品供给水平，提升苏州城市生态韧性，促进人与自然和谐共生；严控区域环境风险，有效保障环境安全；健全环境治理体系，着力构建社会共治格局；加强联防联控，努力将苏州建设成为长三角区域绿色发展的引领区。 本项目属于城镇污水集中处理项目，产生废气处理达标后排放，配套实验室废气无组织排放，纯水制取产生的浓水接管至厂内污水处理设施处理；噪声经隔声减震后可达到2类标准；固废零排放，一般固废综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运；在认真落实各项环保措施后，污染物可以达标排放，并按当地环境管理部门下达的排放总量指标进行控制；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求。建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从环境保护的角度上来说，本项目与《张

家港市“十四五”生态环境保护规划》、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符。

13、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析

表1-12 本项目与（DB32/T 4455-2023）相符性分析

相关要求		项目情况	相符性
总体要求	1.实验室单位产生的废气应经过排风柜或者排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合GB14554 和DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相关行业排放标准规定执行）。	本项目实验室产生的有机废气较少，可在实验室无组织排放。排放的废气满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	相符
	2.收集废气中NMHC初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元，废气净化效率不低于80%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.2kg/h~2kg/h（含0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于60%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.02kg/h~0.2kg/h（含0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单元，NMHC初始排放速率按实验室单元合并计算。	本项目实验室产生的有机废气较少，可在实验室无组织排放。	相符
废气收集	1.应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合GB37822和DB32/4041的要求。	本项目所有实验室均设有整体通风系统。	相符
	2.根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集处理。同类废气宜集中收集处理。	本项目实验室产生的有机废气较少，可在实验室无组织排放。	相符
	3.有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于0.4m/s。排风柜应符合JB/T6412的要求，变风量排风柜应符合JG/T222的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	项目实验室在产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位设置通风橱内。实验室内设置排风口。	相符
	4.产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合GB/T16758的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于0.3m/s，控制风速的测量按照GB/T16758、WS/T757执行		相符
废气净	1.实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位	本项目实验室产生的有机废气较少，可在实验室无组织排放。	符合

	化	再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施符合HJ2000的要求。		
		2.净化装置采样口的设置应符合HJ/T1、HJ/T397和GB/T 16157的要求。自行监测应符合HJ819的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。		符合
		3.吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。 a)选用的颗粒活性炭碘值不应低于800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于650mg/g。四氯化碳吸附率不应低于35%；其他性能指标应符合GB/T7701.1的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于1100m ² /g，其他性能指标应符合HG/T3922的要求。其他吸附剂的选择应符合HJ2026的相关规定。 b)吸附法处理有机废气的工艺设计应符合HJ2026和HJ/T 386相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于0.3s。 c)应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过6个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行。具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。		符合
		4.吸附法处理无机废气应满足以下要求： a)选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于400mg/g； b)废气在吸附装置中应有足够的停留时间。应大于0.3s； e)应根据废气排放特征.明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元.原则上不宜超过1年，	本项目酸性气体产生量较少，忽略不计。	符合
		5.吸收法技术要求应符合HJ/T 387的相关规定，并满足以下要求： a)采用酸性、碱性或者强碱化性吸收液时，宜配有自动加药系统和自动给排水系统； b)吸收净化装置空塔气速不宜高于2m/s，停留时间不宜低于2s； c)吸收装置末端应增设除雾装置	本项目实验室产生的有机废气较少，可在实验室无组织排放。	符合
	易挥发物质的管理	1.实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录B，相关台账记录保存期限不应少于5年。 2.易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂	项目建成后建立易挥发物质购置和使用登记制度。相关台账记录保存期限不少于5年。项目化学品密闭容器盛装。有挥发性废气产生的实验操作均在通风橱下进行。	

		柜(库)中，并采取措施控制污染物挥发。 3.实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。 4.储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。		
	收集和净化装置运行维护	1.废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。 2.实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。 3.废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。 4.废气收集和净化装置应采取措施降低噪声和振动对环境的影响。 5.废气净化装置产生的危险废物，应按GB18597和HJ2025等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。 6.实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。 7.实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容(见附录C)包括： a)收集和净化装置的启动、停止时间；b)吸附剂和吸收液等更换时间；c)净化装置运行工艺控制参数；d)主要设备维护情况；e)运行故障及维修情况。 8.实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维。	本项目实验室产生的有机废气较少，可在实验室无组织排放。	相符
	综上所述，本项目满足《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相关条例要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 随着城市化进程加快，污水排放量增加，目前，张家港第二污水处理厂现状平均污水量已接近设计规模，第一、第三、城南、锦丰、乐余以及常阴沙污水处理厂随着使用年限的增加，均面临设备老化问题，出现能耗高和膜通量下降等问题。为提升污水处理能力与效率，保障各污水处理厂正常运营，公司拟对张家港第二污水处理厂进行原位扩容，对塘桥污水处理厂二期生化池进行工艺改造，对张家港市第一、第三、城南、锦丰、乐余、金港以及常阴沙污水处理厂 7 座污水处理厂现状设施设备进行更新及增设。该工程总投资为 14579.46 万元，其中 8908.93 万元用于张家港第二污水处理厂进行原位扩容项目，由张家港市水务环保集团有限公司负责投资建设。 张家港第二污水处理厂，现更名为张家港城西污水处理有限公司（以下文本均以张家港城西污水处理有限公司表述，张家港城西污水处理有限公司隶属于张家港市水务环保集团有限公司），位于张家港市杨舍镇暨阳西路 300 号，拟投资 8908.93 万元进行原位扩容，总规模由 7.0 万 m³/d 扩容至 9.0 万 m³/d，预处理段更换进水泵房的水泵，新增一座 4.0 万 m³/d 的细格栅及高效沉砂池，同时将现状沉砂池除砂方式改造为气提排砂；新增一间 6.0 万 m³/d 中间提升泵房及一座 6.0 万 m³/d 反硝化深床滤池；污泥泵房中的一期泵房更换剩余污泥泵，二期泵房更换回流污泥泵；污泥处理系统将污泥浓缩池的出泥方式进行改造并在污泥脱水间增加一套高压带机，更新一台离心脱水机。一期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及高效沉砂池+DE 氧化沟+二沉池+中间提升泵房+活性砂反硝化滤池+接触消毒池”工艺，二期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及平流沉砂池+DE 氧化沟-高浓度复合粉末载体生物流化床+二沉池+中间提升泵房+反硝化深床滤池+接触消毒池”工艺。建成后张家港城西污水处理有限公司处理规模由 7 万 m³/d 扩容至 9 万 m³/d。污水厂配套的实验室在本次评价中补充。 为了解该项目对环境的影响，为主管部门审查和决策、项目的环境管理提供依据，并从环境保护角度论证项目的可行性，按照《中华人民共和国环
------	--

	境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《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），经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目符合四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）和四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，应当编制报告表。项目建设单位委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，立即组织人员对本项目进行了现场踏勘和资料收集，对建设项目内容进行了全面调查。在资料收集统计、工程分析、环境影响分析的基础上，根据报告表编制指南等有关规范完成了本项目环境影响评价报告表的编制工作。 本项目所涉及的消防、安全及卫生问题不属于本评价范围，请公司按国家有关法律法规和相关标准执行。 2、项目概况 项目名称：张家港市第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程 项目； 建设单位：张家港城西污水处理有限公司，由张家港市水务环保集团有限公司负责投资建设； 建设地点：张家港市暨阳西路 300 号张家港城西污水处理有限公司厂区； 建设性质：扩建； 投资总额：8908.93 万元，其中环保投资 8908.93 万元； 占地面积：56933.8m²； 劳动定员：本项目不新增员工，扩建后全厂 38 人，其中实验室 3 人。 工作制度：三班制，污水处理系统 24 小时运行，年工作 365 天，全年工作时间 8760h。 3、建设内容、规模及服务范围
--	---

建设内容：预处理段更换进水泵房的水泵，新增一座 4.0 万 m³/d 的细格栅及高效沉砂池，同时将现状沉砂池除砂方式改造为气提排砂；新增一间 6.0 万 m³/d 中间提升泵房及一座 6.0 万 m³/d 反硝化深床滤池；污泥泵房中的一期泵房更换剩余污泥泵，二期泵房更换回流污泥泵；污泥处理系统将污泥浓缩池的出泥方式进行改造并在污泥脱水间增加一套高压带机，更新一台离心脱水机。一期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及高效沉砂池+DE 氧化沟+二沉池+中间提升泵房+活性砂反硝化滤池+接触消毒池”工艺，二期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及平流沉砂池+DE 氧化沟-高浓度复合粉末载体生物流化床+二沉池+中间提升泵房+反硝化深床滤池+接触消毒池”工艺。建成后张家港城西污水处理有限公司处理规模由 7 万 m³/d 扩容至 9 万 m³/d。本次扩建不涉及新增用地及单体，用地不变、现状建、构筑物外轮廓线都不改变，也不包含污水处理厂进出水管线。配套的实验室也在本次评价中补充。

建设规模：本次扩建工程建设规模为 2.0 万 m³/d，扩建前后全厂处理规模见下表。

表 2-1 本项目处理规模设计表

建设内容	处理规模（万 m ³ /d）			年运行时间（h）
	扩建前	扩建后	增减量	
污水处理设施	7	9	+2	8760

配套实验室主要服务内容是环境检测，主要为水质检测，水质检测指标包括 COD、BOD₅、pH 值、SS、氨氮、总氮、总磷、DO、粪大肠菌群数、MLSS、MLVSS、SV、SVI、污泥含水率、有机物、氯化物、总碱度、脂肪酸、TS、TD 等。主要检测内容见表 2-2。

表 2-2 检测内容一览表

类别	检测种类	监测项目	检测能力
实验室	水	COD、pH、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、DO、粪大肠菌群数、MLSS、MLVSS、SV、SVI、污泥含水率、有机物、氯化物、总碱度、脂肪酸、TS、TD 等	500 份报告/年

服务范围：主要服务范围为张家港市的城西片区，东至长安路，西至章卿路，南至南二环，北至省级开发区北环路。具体服务范围见下图，图中左侧蓝色部分城西区域。

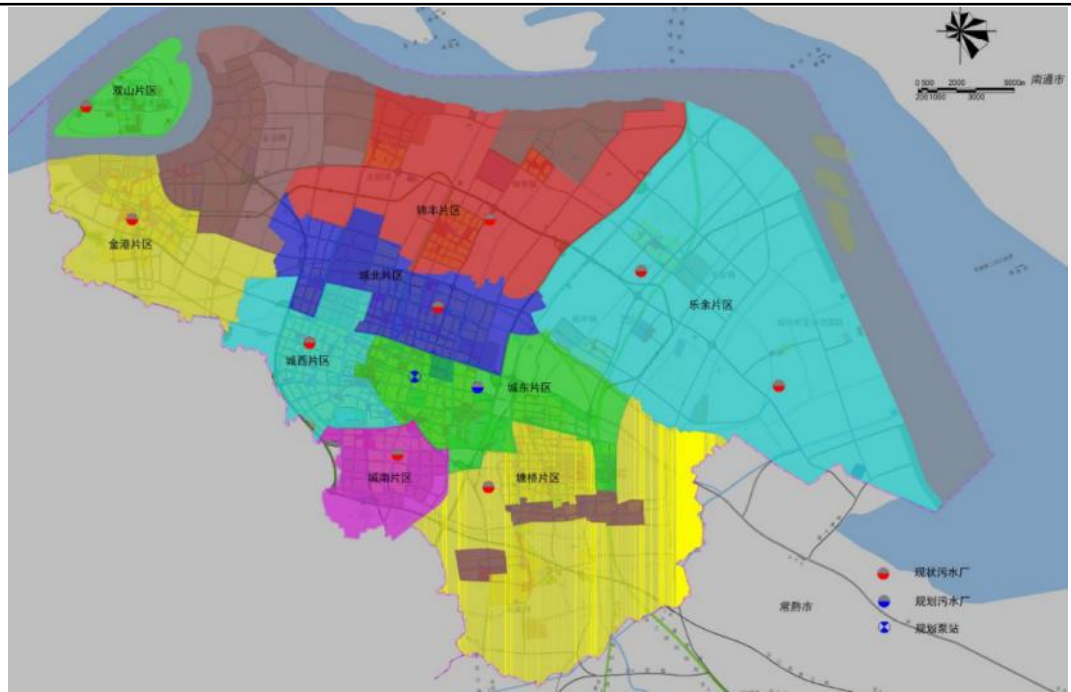


图 2-1 服务范围图（张家港城西污水处理有限公司）

污水处理厂性质：本次扩建工程污水收集仍以服务范围内的生活污水为主，同时接纳部分工业废水。根据《关于进一步加强城镇污水处理厂工业废水接纳管理的通知》（苏市水务〔2021〕108 号）附件 1 可知，张家港城西污水处理有限公司确定为市级 II 类城镇污水厂。

4、污水设计进、出水水质

本项目建成后全厂进水依托现有进水口，出水分别从现有排污口（7 万 m³/d）和新建排污口（2m³/d）排放，建成后全厂设计进出水水质见下表。

表 2-3 设计进出水质标准

指标(mg/L)	COD	NH ₃ -N	TN	TP	SS	BOD ₅
进水水质	350	40	45	4	120	160
出水水质（苏州特别排放限值）*	30	1.5（3）	10	0.3	10	10
出水水质(城镇污水处理厂污染物排放标准)**	50	4（6）	12（15）	0.5	10	10

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

**注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

5、主要原辅材料及理化性质见下表

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗表							
名称	重要组分、规格	年用量 (t/a)			最大储量 (t)	储存位置	运输方式
		扩建前	扩建后	增减量			
碳源溶液	20%	1200 (20%)	2530 (20%)	1330	50	碳源储罐区, 2*10m ³ + 2*15m ³	国内, 槽罐车汽运
次氯酸钠溶液	10%	1000	1675	675	20	次钠加药间, 2*10m ³	国内, 槽罐车汽运
聚合氯化铝溶液	≥8%	480	736	256	20	PAC储罐区, 2*10m ³	国内, 槽罐车汽运
聚合硫酸铁溶液	≥11%	1000	1432	432	20	除磷剂加药间, 20m ³ 混凝土药池	国内, 槽罐车汽运
聚丙烯酰胺 (PAM)	90%, 25kg/袋	28	43	15	2.5	脱水机房药品库	国内, 汽运
载体填料 (硅藻土)	/	0	66	66	10	仓库	国内, 汽运
氢氧化钠溶液	25%	2	5	+3	1.5	除臭设施加药储罐 1.5m ³	国内, 槽罐车汽运

表 2-5 本项目实验室主要原辅材料消耗表					
名称	重要组分、规格	年用量	最大储量	储存位置	运输方式
氢氧化钠	500gAR	400g	1.0Kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
过硫酸钾默克	250gAR	1800g	1.0Kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
重铬酸钾	500gAR	1g	0.5Kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
重铬酸钾	500mL,0.25mol/l	2.0L	0.5L,1.338kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
盐酸	GR, 500mL	1.0L	3.0L, 3.57kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
硫酸	AR, 500mL	8.0L	5.0L, 9.15kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
磷酸	AR, 500ml	0.5L	1.0L,1.874kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
三氯化铁	500g AR	0.5g	0.5Kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
酒石酸锑钾	AR 500g	4.5g	0.5Kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
抗坏血酸	AR 25g	350g	0.1Kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
酒石酸钾钠	AR 500g	1.5kg	1.0kg	瓶装, 仓库	国内, 汽运
HACH 试剂	LR 150 支/盒	8 盒	4 盒	盒装, 仓库	国内, 汽运
HACH 试剂	HR 150 支/盒	10 盒	4 盒	盒装, 仓库	国内, 汽运
纳氏试剂	500mL	3.0L	1.5L,	瓶装, 仓库	国内, 汽运

			1.995kg		
实验耗材	烧杯、滴定管、移液管等	0.5t	0.2t	仓库	国内，汽运
表 2-6 主要原辅材料理化性质					
名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性	
次氯酸钠	NaClO	分子式：NaClO，分子量：74.44，无色透明液体，相对密度(水=1)：1.1~1.21，与水混溶，有效氯>10%	无资料	LD ₅₀ (经口)：5800mg/kg(小鼠)，LC ₅₀ (吸入)：>10.5mg/L(大鼠吸入)	
聚合硫酸铁	/	聚合硫酸铁，种性能优越的无机高分子混凝剂，形态性状是淡黄色无定型粉状固体，极易溶于水，10%(质量)的水溶液为红棕色透明溶液，吸湿性。聚合硫酸铁广泛应用于饮用水、工业用水、各种工业废水、城市污水、污泥脱水等的净化处理。	不燃烧	LD ₅₀ ：3730mg/kg(大鼠经口)	
聚丙烯酰胺(PAM)	/	本品为线状高分子聚合物，分子量在 300~2500 万之间，白色粒状固体，易溶于水，几乎不溶于有机溶剂。应用时宜在常温下溶解，温度超过 150℃时易分解。固体 PAM 有吸湿性、絮凝性、粘合性、降阻性、增稠性、同时稳定性好。	可燃	无毒，无腐蚀性。	
聚氯化铝(PAC)	Al ₂ Cl(OH) ₅	相对分子量 174.45，淡黄色液体，熔点：190(253kPa)，沸点：无资料，相对密度(水=1)：2.44，饱和蒸气压：0.13(100℃)，易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。	无资料	LD ₅₀ ：3730mg/kg(大鼠经口)	
氢氧化钠	NaOH	纯品为无色透明的晶体，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，比重 2.13，吸湿性较强，极易溶于水，并强烈放热。易溶于醇和甘油，不溶于丙酮。	不燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液	属无机碱性腐蚀物品，腐蚀性极强	
过硫酸钾	K ₂ S ₂ O ₈	无机化合物，白色结晶，无气味，有潮解性。熔点 1067℃，沸点 1689℃，密度 2.47，分子量 270.32，水溶性 5g/100 mL(20℃)，不溶于醇，水溶液呈酸性。与还原剂、硫、磷等混合可爆；受热、撞击、明火可爆；燃烧产生有毒氮氧化物烟雾。	-	口服-大鼠 LD ₅₀ :802mg/kg	
重铬酸钾	K ₂ Cr ₂ O ₇	橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇，熔点：398℃，沸点：500℃。	-	LD ₅₀ ：190mg/kg(小鼠经口)	
盐酸	HCl	呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油。浓盐酸为含 38%氯化氢的	—	LC ₅₀ ：4600mg/m ³ (大鼠吸入)	

		水溶液，相对密度 1.19，熔点-112℃，沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，pH 值为 0.1。		
硫酸	H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体，无臭，熔点 10.5℃，沸点 330℃，密度 1.83，相对蒸汽密度 3.4，与水混溶。	—	—
磷酸	H ₃ PO ₄	白色固体，大于 42℃时为无色粘稠液体，密度 1.874g/mL（液态），沸点 261℃，熔点 42℃，溶于水。	—	—
三氯化铁	FeCl ₃	外观为黑棕色结晶（亦有薄片状），在潮湿的空气中易潮解，在酸度较小的溶液中易水解，生成氢氧化铁胶体，易溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、乙醚，不溶于甘油（丙三醇），溶于水时会释放大量热量，形成咖啡色或棕黄色的酸性溶液，可从溶液中析出带有结晶水的六水合三氯化铁（FeCl ₃ ×6H ₂ O）。	可燃	LD ₅₀ : 1872 mg/kg（大鼠急性经口）
酒石酸锑钾	C ₈ H ₄ K ₂ O ₁₂ Sb ₂	白色结晶性粉末，相对密度(水=1): 2.607,溶于水、醇。溶于水、甘油，不溶于乙醇。水溶液呈酸性。	-	LD ₅₀ : 52mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :57mg/kg(小鼠经口)
抗坏血酸	C ₆ H ₈ O ₆	维生素 C，结构类似葡萄糖，是一种多羟基化合物，具有很强的还原性，很容易被氧化成脱氢维生素 C，但其反应是可逆。	-	-
酒石酸钾钠	C ₄ H ₄ KNaO ₆ ·4H ₂ O	密度 1.79g/cm ³ 。熔点 75℃,不溶于醇。具有络合性，能与铝、铍、镉、钴、钼、铌、铅、镍、钡、铂、铈、锑、锡、钽、钨、锌、（铜）及硒、碲等金属离子在碱性溶液中形成可溶性络合物。	-	-
HACH 试剂	/	HACH 试剂是一种水质分析试剂，主要用于检测水中的各种化学成分，如总磷、氨氮、化学需氧量（COD）等，主要成分为硫酸、硫酸汞等	-	-
纳氏试剂	K ₂ HgI ₄	常温下略显淡黄绿色的透明溶，液随着曝光时间增加逐渐生成黄棕色沉淀，溶液会渐渐变黄。密度 1.33g/ml。	-	有毒

6、能源消耗见下表

表 2-7 本项目水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	3650	柴油（吨/年）	/
电（千瓦时/年）	272 万	天然气（标立方米/年）	/

燃煤（吨/年）		/	其他（吨/年）		/
7、主要设备规格、数量见下表					
污水处理厂扩容本身并不改变污水排放的特性和用水习惯等决定变化系数的根本因素。为确保设计参数的准确性和可靠性，在本次扩容改造过程中，保持原有的变化系数 1.3 不变。根据业主要求，一期和二期的生化池构筑物将不进行改造。经过现状核算，二沉池已满足扩容要求，因此也无需进行改造。					
表 2-8 主要设备一览表					
编号	名称	规格	单位	数量	备注
一	进水泵房（改造）				
1	潜污泵	Q=950m³/h, H=12m, N=55kW	台	3	2 用 1 备，替换原有小泵
2	水泵智慧控制系统	泵组自学习控制器	套	1	/
3	螺旋输送压榨机	处理量 4m³/h, L=5.0m, N=3kW	套	1	新增
二	细格栅及平流沉砂池（改造）				
1	气提排砂系统	处理能力 6 万 t/d	套	1	新增
1.1	空压机	配套，满足系统需求, N=7.5kW	台	2	1 用 1 备,新增
1.2	储气罐	配套，满足系统需求	台	1	新增
1.3	排泥渠	配套，满足系统需求	件	2	新增
1.4	不锈钢罩	配套，满足系统需求	套	1	新增
1.5	扰动盘管	配套，满足系统需求	套	1	新增
1.6	气提系统配套阀门及安装附件	配套，满足系统需求	套	1	新增
1.7	砂水分离器	配套，满足系统需求,N=0.37kW	套	1	新增
三	细格栅及高效沉砂池（新建）				
1	手动闸阀	DN800, Pn=1.0MPa	套	1	新增
2	双法兰限位伸缩接头	DN800, Pn=1.0MPa	套	1	新增
3	内进流细格栅系统	处理能力 4 万 t/d	套	1	新增
3.1	内进流格栅除污机	渠宽 1600，渠深 1800mm，孔隙 3mm, N=1.1+0.55kW	套	2	新增
3.2	污水导流挡板	配套，满足系统需求, SS304	套	2	新增
3.3	溜槽	配套，满足系统需求, SS304	套	1	新增
3.4	落料管	配套，满足系统需求, SS304	套	1	新增
3.5	中压冲洗管道及	水箱利旧，新增水泵 3	套	1	新增

		管件阀门	台（Q=20m³/h,H=70m, N=7.5kW）			
	3.6	栅渣压榨机	配套，满足系统需求， N=2.2kw	套	1	新增
	4	高效沉砂系统	处理能力 4 万 t/d	套	1	新增
	4.1	一体化多层旋流 高效除沉砂器	处理能力 2 万 t/d	台	2	新增
	4.2	涡流式提砂泵	配套，满足系统需求， N=2.2kW	套	3	新增
	4.3	立体旋流洗砂机	配套，满足系统需求， N=0.75kW	套	1	新增
	4.4	反冲洗水泵	配套，满足系统需求， P=2.2kW	套	3	新增
	4.5	保护过滤器	配套，满足系统需求	套	1	新增
	4.6	进水水箱	配套，满足系统需求； 材质：SS304；配套进 水控制阀门、进水管、 出水管、溢流管、放空 管等附件	套	1	新增
	4.7	PLC 控制柜	系统配套（含成套电控 柜（IP4X），附桥架、 电缆等）	台	1	新增
	4.8	配套阀门及安装 附件	配套，满足系统需求	套	1	新增
	5	手动铸铁镶铜闸 门	1000x1000，双面止水， 含手动启闭装置	套	4	新增
	6	集水坑潜污泵	Q=10m³/h,H=11m， N=1.1kW	套	1	新增
	四	二期生化池（改造）				
	1	高浓度负荷粉末 载体流化床工艺 包	处理能力 6 万 t/d	套	1	新增
	1.1	复合粉末载体	初始投加，满足系统需 求	套	1	新增
	1.2	载体投加系统	设计规模 6 万 t/d，含配 药罐、加药泵、搅拌器、 自动上料系统及配套阀 门管道等，工作时间 2h/d	套	1	新增
	1.3	生物载体分离回 收系统	用于粉末载体的分离回 收，一体化装置，设计 规模 6 万 t/d，含配套污 泥预处理系统、载体调 节系统、生物载体筛分 装置、阀门及管道系统 等	套	1	新增
	1.4	智能控制系统	汇集物联网接入采集、 精准化控制、大数据挖 掘、科学化决策分析于	套	1	新增

			一体，包含工艺仿真系统、专家系统及成套设备控制系统			
1.5	配套电气自控系统	含工艺包内复合粉末载体投加系统、生物数体分离回收系统相配套的电气自控一体柜各 1 套、含系统内安装辅材、系统内部电缆	套	1	新增	
1.6	配套仪表	配套，满足系统需求	套	1	新增	
2	微孔曝气器	可提升式板式曝气器，含配气管、管道连接件，满足系统需求	组	1	新增	
3	电动蝶阀	DN700，Pn=0.6MPa，N=0.55kW	只	2	新增	
4	空气手动蝶阀	DN200，Pn=0.6MPa	只	2	新增	
5	空气手动蝶阀	DN250，Pn=0.6MPa	只	6	新增	
6	空气手动蝶阀	DN350，Pn=0.6MPa	只	4	新增	
7	硬密封手动蝶阀	DN100，Pn=0.6MPa	只	112	新增	
8	双法兰限位伸缩接头	DN100，Pn=0.6MPa	只	112	新增	
9	双法兰限位伸缩接头	DN200，Pn=0.6MPa	只	2	新增	
10	双法兰限位伸缩接头	DN250，Pn=0.6MPa	只	6	新增	
11	双法兰限位伸缩接头	DN350，Pn=0.6MPa	只	4	新增	
12	双法兰限位伸缩接头	DN700，Pn=0.6MPa	只	2	新增	
13	手动闸阀	DN50，Pn=1.0MPa	只	1	新增	
14	手动闸阀	DN150，Pn=1.0MPa	只	2	新增	
15	风管主管、支管	DN200/DN250/DN350/DN700	套	1	新增	
五	生物载体投加间（新建）					
1	LX 型电动单梁悬挂桥式起重机	起重量 1t,起升高度 5m，起升功率 3.0kW，行进功率 0.4kW，含电动葫芦	套	1	新增	
2	轴流风机	Q=3000m³/h,H=232Pa,N=0.37kW	台	3	新增	
六	一、二期污泥泵房（改造）					
1	潜污泵(二期污泥回流)	Q=1500m³/h，H=7m，N=45kW	台	3	2 用 1 备，新增	
2	潜污泵(二期剩余污泥)	Q=120m³/h,H=8m,N=5.5kW	台	2	/	
3	潜污泵(一期剩余污泥)	Q=200m³/h，H=12m，N=15kW	台	3	2 用 1 备，新增	

4	手动闸阀	DN500, PN1.0MPa	个	3	/
5	橡胶瓣止回阀	DN500, PN1.0MPa	个	3	/
6	双法兰限位伸缩接头	DN500, PN1.0MPa	个	3	/
七	中间提升泵房（新建）				
1	进水提升泵	轴流泵, Q=1090m³/h, H=3.59m, N=22kW	台	4	3 用 1 备, 全部变频, 含井筒
2	手动闸阀	DN400, PN1.0MPa	个	4	/
3	橡胶瓣止回阀	DN400, PN1.0MPa	个	4	/
4	双法兰限位伸缩接头	DN400, PN1.0MPa	个	4	/
5	双法兰限位伸缩接头	DN800, PN1.0MPa	个	1	/
6	混合搅拌器	7.5KW、变频调速	个	1	/
7	混合搅拌器	5.5KW、变频调速	个	2	/
八	反硝化深床滤池（新建）				
1	反硝化深床滤池	处理规模 6 万 m³/d, 含滤池内件, 反冲洗系统, 反冲洗排水系统, 碳源加药系统, 配套管道、阀门、仪表、电气自控系统等	套	1	新增
2	水力冲洗门	0.75kW	个	1	新增
3	排砂泵	Q=10m³/h, h=20m, N=4.0kW	台	2	1 用 1 备, 新增
4	砂水分离器	Q=20m³/h, N=0.37kW	套	1	新增
5	轴流风机	风量 2685m³/h, P=0.18kW	个	4	新增
6	LX 型电动单梁悬挂桥式起重机	起重量 3t, 功率 2x0.8kW, 跨度 8m, 起吊高度 9m	台	1	新增
7	电动葫芦	MD1 3-9D, 起重量 3t, 功率 N=7.5+0.8kW, 起吊高度 9m	台	1	新增
8	移动式龙门吊	含手动葫芦, 起重量 1t	套	1	新增
九	加药间改造				
1	空压机	N=37KW	台	1	新增
2	铁盐加药系统	撬装, 含 3 台加药计量泵 Q=300L/h, H=50m, N=0.55Kw, 全部变频; 含管道管件、阀门、流量计、电控柜 (IP4X)、桥架电缆等	套	1	新增
十	接触消毒池（改造）				
1	加药罐	V=20m³, 含液位计、放空阀、溢流阀等	套	2	更新新增, 加药系统
2	次钠加药系统	撬装, 含 3 台加药计量泵 Q=300L/h, H=50m,	套	1	更新新增, 加药系统, 2 用 1 备,

		N=0.55Kw, 全部变频; 含管道管件、阀门、流 量计、电控柜 (IP4X)、 桥架电缆等			变频, 撬装
3	加药管	DN50	米	50	更新新增, 加药 系统, 含管配件
4	双法兰限位伸缩 接头	DN1200,Pn 1.0MPa	只	1	/
十一	污泥脱水间改造				
1	污泥脱水系统	处理能力 9 万 t/d	套	1	/
1.1	一体式高压带式 深度脱水机	设计处理能力 400~500kgDs/h, 进泥含 水率 98.5%, 经处理后 污泥含水率降低至 65% 以下, N=17.45kW	台	1	新增
1.2	冲洗水箱	配套, 满足系统需求	台	1	新增, PE 材质
1.3	冲洗水泵	配套, 满足系统需求, N=11kW	台	2	新增, 1 用 1 备
1.4	冲洗水过滤器	袋式过滤器, 外壳材质: 304 不锈钢, 内置滤芯, 配套, 满足系统需求	台	1	新增, 304 不锈 钢
1.5	空压机系统	活塞式空压机, 配套, 满足系统需求, N=2.2kW	台	2	新增, 1 用 1 备
1.6	污泥导料斗	配套, 满足系统需求	台	1	新增
1.7	改性剂储罐	配套, 满足系统需求	台	1	新增, PE 材质
1.8	改性剂投加泵	机械隔膜计量泵, 配套, 满足系统需求	台	2	新增, 1 用 1 备
1.9	改性剂卸药泵	Q=20m ³ /h, H=15m, N=2.2kW	台	1	新增, 1 用 1 备
2	离心脱水机	/	台	1	现状离心机更 换, 含电动刀闸 阀、接料斗、冲 洗电磁阀、止回 阀、电控柜等
十二	鼓风机房及配电间 (新建)				
1	磁悬浮风机	Q=160m ³ /min, H=55kPa, N=160kW, 变频, 厂家配套出口止 回阀、伸缩接头、消声 器等	台	3	新增
2	LX 型电动单梁悬 挂桥式起重机	起重量 3t, 起重高度 6m, 跨度 7m, 2*0.8kW, 含电动葫芦, 4.5+0.4kW	套	1	新增
3	轴流风机	T35-II 型, 机号 3.15, Q=3810m ³ /h, H=220Pa, N=0.37KW	台	4	新增
4	双法兰限位伸缩	DN500, PN1.0MPa	只	3	新增

	接头				
5	手动蝶阀	DN500, PN1.0MPa	只	3	新增
十三	除臭系统（改造）				
1	除臭系统改造	满足系统需求	项	1	/
十四	厂外尾水泵站（改造）				
1	潜污泵	7.5kW	台	4	更新新增
2	手动闸阀	DN250 Pn=1.0MPa	只	5	/
3	双法兰限位伸缩接头	DN250 Pn=1.0MPa	只	5	/
4	橡胶瓣止回阀	DN250 Pn=1.0MPa	只	5	/
5	轴流风机	T35-11 Q=4545m³/h H=294Pa N=0.55KW	只	2	/
十五	总图工程				
1	手动闸阀	DN1000, Pn=1.0MPa	只	2	新增
2	双法兰传力伸缩接头	DN1000	只	3	新增
3	手动闸阀	DN900, Pn=1.0MPa	台	1	新增
4	双法兰传力伸缩接头	DN900, Pn=1.0MPa	台	1	新增
5	手动闸阀	DN1200, Pn=1.0MPa	台	1	新增
6	双法兰传力伸缩接头	DN1200, Pn=1.0MPa	台	1	新增
7	手动闸阀	DN200, Pn=1.0MPa	只	2	新增
8	双法兰限位伸缩接头	DN200	只	2	新增

本项目配套实验室的设备如下：

表 2-9 实验室主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格（型号）	数量（台套）	备注
1	可见光分光光度计	DR2800	1	国产
2	紫外可见光分光光度计	TU1901	1	国产
3	电热恒温水浴锅	HH.S11-2	1	国产
4	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	1	国产
5	电子天平	BS210S	1	国产
6	电热恒温培养箱	303A-3	1	国产
7	超纯水器	KIZ-UP	1	国产
8	超声波清洗器	SCQ-250	1	国产
9	便携式溶解氧仪	HQ30D	1	国产
10	手提式不锈钢压力蒸汽灭菌器	YX280	1	国产
11	隔膜真空泵	GM-0.33A	1	国产
12	立式冷藏展示柜	HLF-P1	1	国产
13	冷藏柜	SC-210FB	1	国产
14	生化培养箱	LRH-150	1	国产
15	生化培养箱	BSP-250	1	国产
16	离心机	80-2B	1	国产
17	不锈钢蒸汽压力锅	YX280A	1	国产
18	标准 COD 消解器	HCA-102	1	国产

19	水浴恒温振荡器	SHA-CA	1	国产
20	加热器	DRB200	1	国产
21	手提式高压蒸汽灭菌器	DSX-18L-I	1	国产
22	电子调温电炉	DK-98-II	1	国产
23	便携式 TDS 测定笔	HI98311	1	国产
24	电子天平	DT-500E	1	国产
25	程控定量封口机	2009D	1	国产
26	数显温湿度计	/	4	国产
27	玻璃温度计	/	5	国产
28	磁力搅拌器	S21-3	1	国产
29	箱式电阻炉	SX2-2.5-10	1	国产
30	pH 计	FE20	1	国产

8、工程内容

本项目位于张家港市杨舍镇暨阳西路 300 号，进行原位扩容。

表 2-10 本项目主要建筑物一览表

序号	名称	土建规模（万 m ³ /d）	设备规模（万 m ³ /d）	数量	备注
1	粗格栅及进水泵房	9	9	1 座	改造
2	细格栅及高效沉砂池	4	4	1 座	新建
3	细格栅及平流沉砂池	6	6	1 座	改造
4	二期生化池	6	6	1 座	改造
5	载体投加间	6	6	1 座	新建
6	生物载体分离回收系统	6	6	1 座	新建
7	二期污泥泵房	6	6	1 座	改造
8	一期污泥泵房	3	3	1 座	改造
9	反硝化深床滤池	6	6	1 座	新建
10	污泥浓缩池	9	9	1 座	改造
11	污泥脱水间	9	9	1 座	改造
12	鼓风机房	9	6	1 座	新建
13	除臭系统	9	9	1 座	改造
14	变配电间	9	9	1 座	改造
15	接触消毒池及加氯间	9	9	1 座	改造
16	加药间	9	9	1 座	改造
17	厂外尾水泵房	2	2	1 座	改造

表 2-11 项目公用和辅助工程

类别	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后	增减量	
主体工程	污水处理工程		7 万 m³/d	9 万 m³/d	+2 万 m³/d	原位改建，并新增一个入河排污口
	实验室		150m²	150m²	0	用于实验检测，本次评价补充分析。
公用工程	供水	生活用水	1387t/a	1387t/a	0	由当地自来水管网提供
		工艺用水	25000t/a	28650t/a	+3650t/a	
		实验用水	2t/a	2t/a	0	

			纯水制取用水	5t/a	5t/a	0	
		排水	雨水	/	/	/	直接排入市政管网
			纯水制备浓水	1t/a	1t/a	0	纯水制备浓水由厂内污水处理设施处理
		供电		912.5 万 kW·h/a	1184.5 万 kW·h/a	+272 万 kW·h/a	当地电网
	环保工程	绿化		/	/	/	依托现有
		废水处理	污水厂	1 套	1 套	/	依托现有，部分新增或改造
		废气处理	污水处理废气	1 套（化学洗涤+生物过滤）	1 套（化学洗涤+生物过滤）	/	改造现有设备，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准
			实验废气	3 个通风橱	3 个通风橱	/	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 和表 3 浓度限值
		噪声处理	隔声降噪措施	隔声量 ≥25dB（A）	隔声量 ≥25dB（A）	/	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
		固废处理	垃圾桶	若干	若干	/	/
			一般固废堆场	日产日处理	日产日处理	/	日产日处理，汽车运输
			危废暂存间	27m ²	27m ²	0	危废贮存间位于城西污水厂南面区域，安全暂存，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	依托工程	雨污管网及排放口		1 套	1 套	0	污水排污口共 2 个，现有排污口 1 个，新建排污口 1 个
		初期雨水收集池及截止阀		30m ³	30m ³	0	依托现有，雨水排放口 1 个
		应急池		150m ³	150m ³	0	依托现有

9、厂区平面布置及厂界周围土地利用现状

厂区平面布置：本项目工程在原位进行扩建，该工程的预处理区、生化处理区、一期深度处理区、污泥处理区按照厂内现状布置，整体布局基本保持厂区现状。本工程主要新建细格栅及高效沉砂池、高浓度复合粉末载体生物流化床工艺配套系统、中间提升泵房、反硝化深床滤池、鼓风机房，同时，对现状建（构）筑物进行改造，详见附图 2-1，实验室平面布置具体见附图

2-2。

高程设计：1) 保证污水从各构筑物之间能顺利自流，精确计算各构筑物之间的水头损失（包括沿程损失、局部损失、构筑物自身损失）。

2) 进行水力计算，管道计算按照最大日最大时设计。

3) 计算后应留有充分的余地，防止水头不足引起上游构筑物的壅水现。

4) 污水处理厂的厂区高程布置应考虑到土方的平衡。

5) 污水处理厂的高程布置还应尽量减少对现状构筑物的影响。

高程布置详见附图 2-3。

厂界周围 500 米范围土地利用现状：本项目位于张家港市暨阳西路 300 号，项目东侧 160m 处为城市风景，东侧 360m 处为悦盛花苑；南侧 100m 为景巷花苑，东南侧 214m 处为四季花园，东南侧 407m 处为今日家园；西侧为西二环路，西侧 60m 为环城河，西侧 224m 为国泰景云台，西南侧 325m 为阳光春晓，西侧 492m 为七里庙小区；北侧 25m 为张家港中心医院，北侧 122m 为泗港新村，北侧 220m 为泗港学校，北侧 225m 为云樾兰庭，东北侧 285m 为碧桂园天玺，西北侧 464m 为泗港幼儿园。具体见附图 3。

10、水平衡图

本项目用水主要为配置用水、冲洗用水、废气处理用水、实验室用水、生活用水和绿化用水。本着节能降碳原则，冲洗用水及绿化利用厂区再生水系统回用水，实验室用水、生活用水采用自来水。全厂用水情况重新核算。

（1）配置用水

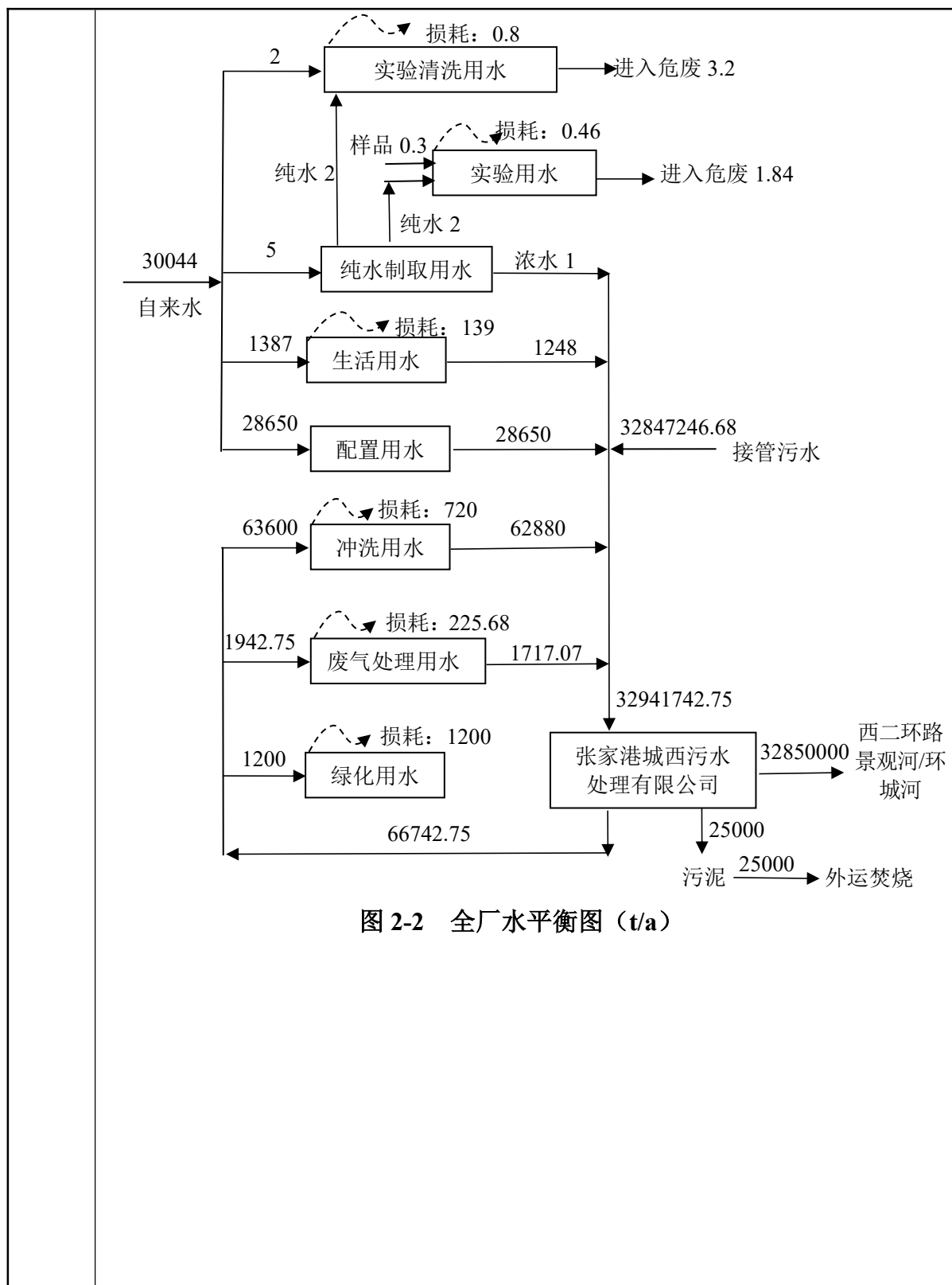
全厂聚丙烯酰胺等药剂需要稀释。根据企业提供资料，稀释时使用自来水稀释，药剂调配水量为 28650t/a。药剂调配水按规范投放至污水处理设施参与污水的净化和消毒。

（2）冲洗用水

全厂冲洗范围包括格栅、进水泵房、加药间、污泥泵房、场内道路等，根据企业提供资料，冲洗频次为每月 3 次，每次车间冲洗水量为 100m³，则冲洗水量为 3600t/a，全部采用处理后的回用水。考虑蒸发等损耗，车间冲洗废水量按 80%计为 2880t/a，全部排入本项目污水处理设施净化处理。

	全场反冲泵额定流量为 120t/h，年工作时间为 500h，因此设施冲洗水量为 60000t/a，全部采用处理后的回用水。冲洗废水全部流入本项目污水处理设施净化处理。 （3）废气处理用水 本项目废气采用化学洗涤装置+生物土壤滤池系统除臭，均需采用中水。 ①化学洗涤装置 本项目共有 1 套化学洗涤装置，分为“碱洗+氧化+水洗”三级洗涤，碱洗采用 25%的 NaOH 溶液，氧化采用 10%的 NaClO 溶液，水洗采用中水，根据企业提供资料，水洗用水量为 1530t/a，则总的洗涤液量为 1570.15t/a，损耗以 12%计，则产生的废水量为 1381.73t/a，废水经厂内设施处理。 ②生物土壤滤池系统 本项目共有1套生物土壤滤池系统，供水水源为中水，主要用于滤体表面绿化，共计需约45只喷头，每只耗水量0.46m³/h。平均夏天每天2次，每次5分钟；春秋每周1次，每次5分钟；冬季不开启，每年累计开启约18小时。则喷淋用水量为：18h×45只×0.46m³/h=372.6m³。损耗以10%计，则喷淋废水量为335.34m³/a，废水经厂内设施处理。 （4）实验室用水 实验室用水包括化验室实验用水、实验清洗用水和纯水制取用水，本项目纯水制备的浓水排放，不涉及工业废水氮磷排放。 ①纯水制取用水：根据建设单位提供资料，化验室需要使用纯水用于试剂配制及器皿的润洗，每年需要制取 4t 纯水，纯水制取率为 80%，则共需自来水 5t/a。制备过程中将产生 1t/a 的过滤浓水，主要污染物为 COD30mg/L、SS10mg/L。浓水水质参照《张家港张水检测技术有限公司检测实验室项目》（张经审批〔2023〕34 号）环评项目水质。该项目浓水与本项目浓水均为化验室纯水制取产生，制取规模为 8t/a，设备为纯水机，与本项目纯水制取的规模、用途、设备类似，参考《张家港张水检测技术有限公司检测实验室项目》纯水制取产生的浓水浓度是可行的。纯水制取产生的浓水由厂内污水处理设施处理。
--	---

	②实验清洗用水：实验清洗用水是指实验前后清洗用水（自来水 2t/a+纯水 2t/a）。实验前润洗（自来水 1 次、纯水 1 次）；实验后清洗分为前段清洗（自来水 2 次）、后段清洗（自来水 1 次、纯水 3 次）。本项目的实验清洗用水量为 4t/a, 实验清洗废水量按 80%计, 则实验清洗废水产生量为 3.2t/a, 全部收集后作为危废委托有资质单位处理。 ③实验用水：本项目实验过程中溶剂调配、蒸汽灭菌锅用水需要用水, 根据企业提供资料, 实验用水量为 2t/a, 均为纯水。每份报告样品量平均 600mL（预估 600g）, 每年样品总量 0.3t/a。实验废水量按 80%计, 每年预计有 1.84t 实验废水（即指危废中的试验废液废渣及剩余水样）作危废处置。 （5）生活用水 根据《苏州市农林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2021 年修订）》每人每天定额为 150L, 由于本项目不设宿舍及浴室, 生活污水主要为员工洗手、冲厕等产生的污水, 则可适当减少用水量, 本项目按照 100L/人/天计。本项目员工人数 38 人, 年工作时间为 365 天, 年生活用水量约 1387t/a; 排污系数以 0.9 计, 排放生活污水约 1248t/a。 （6）绿化用水 参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015—2019）, 绿化用水量按 2.0L/（m²·d）计算。本项目绿化面积约为 5000m², 年浇灌天数约为 120 天, 因此绿化用水量为 1200m³/a, 全部采用处理后的回用水。
--	---



施工期：

本项目施工期主要包括场地平整、建筑施工、内部装饰、设备安装等流程，施工过程会产生废气、废水、固体废物和噪声等污染物，具体见图 2-3。此外，施工和管理人员会产生生活污水和生活垃圾。

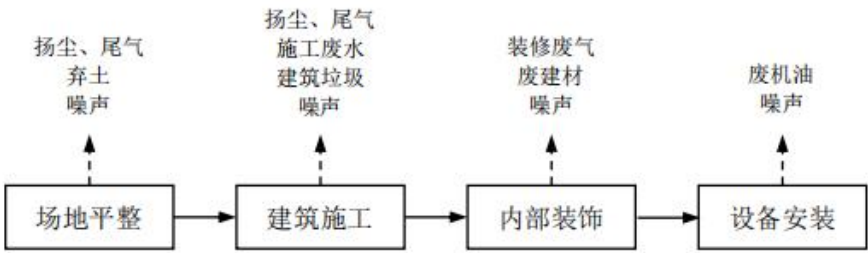


图2-3 本项目施工流程及产污图

一、污水厂处理工艺

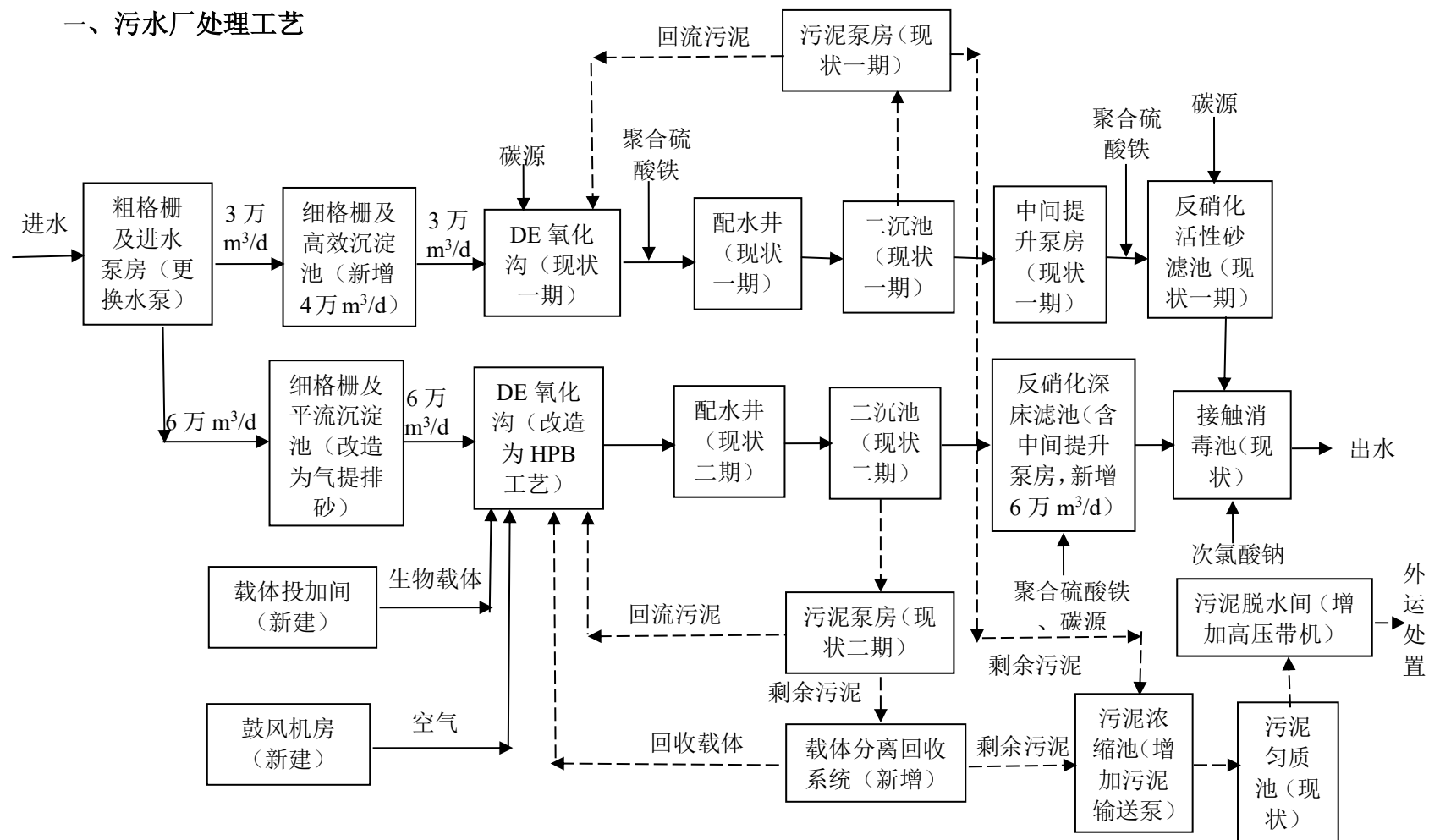


图2-4 本项目污水处理工艺图

工艺流程和产排污环节	污水处理工艺： （1）预处理工艺 1）由于现状沉砂池链条式刮砂机设备故障率高，因此，将现状平流沉砂池改为气提排砂； 2）经精确核算，张家港城西污水处理有限公司原位扩容至 9.0 万 m³/d 后，现有平流沉砂池虽符合规范要求，但实际运行中负荷过大，不利于泥沙的有效沉降且平流沉砂池占地面积较大。鉴于此，预处理段计划新建一座高效沉砂池，以提升预处理效能。 （2）生化处理段 生化处理段对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TN、TP、SS 等进行处理，去除绝大部分污染物。本工程采用对处理效率高、占地面积小、对现有构筑物影响较小的，且可与现状 DE 氧化沟相结合的高浓度复合粉末载体生物流化床工艺技术。 （3）深度处理段 深度处理段主要用于进一步去除 COD_{Cr}、TN、TP 及 SS。为确保污水处理厂的一二期混合出水 TN 稳定达标，因此，在深度处理段设置反硝化深床滤池，以保障出水 TN 持续符合标准要求。 （4）污泥处理工艺 为进一步降低厂内污泥含水率，将离心机脱水后的污泥部分经高压带式污泥深度脱水机脱水。 对现状污水处理厂进行改造，预处理段更换进水泵房的水泵，新增一座 4.0 万 m³/d 的细格栅及高效沉砂池，同时将现状沉砂池除砂方式改造为气提排砂；新增一间 6.0 万 m³/d 中间提升泵房及一座 6.0 万 m³/d 反硝化深床滤池；污泥泵房中的一期泵房更换剩余污泥泵，二期泵房更换回流污泥泵；污泥处理系统将污泥浓缩池的出泥方式进行改造并在污泥脱水间增加一套高压带机，更换一台离心脱水机。一期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及高效沉砂池+DE 氧化沟+二沉池+中间提升泵房+活性砂反硝化滤池+接触消毒池”工艺，二期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及平流沉砂池+DE 氧化沟-高浓度
-------------------	--

	复合粉末载体生物流化床+二沉池+中间提升泵房+反硝化深床滤池+接触消毒池”工艺。 本工程的改造方案为： 污水处理厂扩容本身并不改变污水排放的特性和用水习惯等决定变化系数的根本因素。为确保设计参数的准确性和可靠性，在本次扩容改造过程中，保持原有的变化系数 1.3 不变。根据业主要求，一期和二期的生化池构筑物将不进行改造。经过现状核算，二沉池已满足扩容要求，因此也无需进行改造。 1、粗格栅及进水泵房改造 1) 设计描述 现状进水泵房按 7.0 万 m³/d 建设，现状水泵配置如下： 潜污泵，Q=1000m³/h，H=13m，N=55kW，4 台，3 用 1 备； 潜污泵，Q=600m³/h，H=12m，N=37kW，3 台，2 用 1 备。 经核算，现状水泵无法满足扩容后（9 万 m³/d）处理要求。 现状螺旋输送机出渣含水率较高，需要更换为压榨机。 2) 设计参数 设计规模：9.0 万 m³/d，总变化系数：1.3。 原位更换三台小泵，并增加 1 套水泵智慧控制系统（水泵自学习控制器）。改造完成后，3 台大泵与 2 台小泵同时运行，大、小泵各有一台备用。 3) 主要设备 潜污泵：Q=950m³/h，H=13m，N=55kW，其中 1 台变频； 螺旋输送压榨机：处理量 4m³/h，L=5.0m，N=3kW，1 套； 水泵智慧控制系统（水泵自学习控制器）：1 套； 2、细格栅及平流沉砂池改造 1) 设计描述 根据规模折算，细格栅至少需要扩容 3.24 万 m³/d，同时考虑到沉砂池出水井可设置的管道位置已被占满，其与生化池之间的高差仅为 0.5m，难以处理新增细格栅及沉砂池与现状之间的配水问题。另外，经核算，现状细格栅
--	--

	与沉砂池的最大过流规模为 5.7 万 m³/d，而总处理规模为 9.0 万 m³/d。鉴于此，考虑将现状细格栅和平流沉砂池规模降至 6.0 万 m³/d 用于二期工程，并新建一座 4.0 万 m³/d 细格栅及高效沉砂池用于一期工程。 现状平流式沉砂池的排砂方式改为气提排砂，其规模为 6.0 万 m³/d。 2) 设计参数 设计规模：6.0 万 m³/d，总变化系数：1.3。 3) 改造工程量 拆除现状链条式刮砂机及配套设备，新增气提排砂设备，新增砂水分离设备，新增设备基础及雨棚，改造现状沉砂池池体，改造现状细格栅出渣管及压榨机，改造现状细格栅冲洗水箱。 4) 主要设备 气提排砂系统，1 套，处理能力 6 万 t/d，新增。 3、细格栅及高效沉砂池 1) 设计描述 根据规模折算，细格栅至少需要扩容 3.24 万 m³/d，同时考虑到沉砂池出水井可设置的管道位置已被占满，其与生化池之间的高差仅为 0.5m，难以处理新增细格栅及沉砂池与现状之间的配水问题。另外，经核算，现状细格栅与沉砂池的最大过流规模为 5.7 万 m³/d，而总处理规模为 9.0 万 m³/d。鉴于此，考虑将现状细格栅和平流沉砂池规模降至 6.0 万 m³/d 用于二期工程，并新建一座 4.0 万 m³/d 细格栅及高效沉砂池用于一期工程。 新建一座细格栅及高效沉砂池与现状细格栅及平流沉砂池并联，规模为 4.0 万 m³/d。 2) 设计参数 设计规模：4.0 万 m³/d，总变化系数：1.3。 内进流细格栅：平均流量为 4.0 万 m³/d。 沉砂池：在设计流量下，对于相对比重 2.65，粒径>106 微米的砂粒，去除率不低于 85%。 3) 新建构筑物
--	---

	建一组细格栅及高效沉砂池，细格栅渠尺寸：$L \times B = 13.45 \times 9.0\text{m}$，有效水深 1.70m；沉砂池设备基础尺寸：$L \times B = 7.2 \times 9.7\text{m}$，深 2.50m。 4) 主要设备 手动闸阀：DN800,1 套； 双法兰限位伸缩接头：DN800,1 套； 手动铸铁镶铜闸门：1000x1000，双面止水，含手动启闭装置，4 套； 内进流细格栅系统：处理能力 4 万 t/d，1 套； 高效沉砂系统：处理能力 4 万 t/d，1 套； 集水坑潜污泵：$Q=10\text{m}^3/\text{h}$, $H=11\text{m}$，$N=1.1\text{kW}$，1 套； 接渣小车：0.5m^3，2 套； 不锈钢雨棚：1 座。 4、二期生化池改造 1) 设计描述 根据上文，本项目将二期氧化沟改造为高浓度复合粉末载体生物流化床工艺，同时，将氧化沟曝气方式改为可提升板式曝气。 改造思路是拆除现状好氧区填料，采用高浓度复合粉末载体生物流化床技术与氧化沟工艺相结合，向生物池中投加复合粉末载体，使其污泥浓度增加，提高生物池混合液浓度的同时，构建悬浮生长和附着生长“双泥”共生的微生物系统；同时配套新增生物载体加药系统和生物载体分离回收系统，实现双泥龄，同步强化生物脱氮除磷效率。拆除现状转刷曝气器，新增曝气主管及可提升式板式曝气器。 2) 改造工程量 生化池现状填料及支架拆除；转刷曝气器拆除；新增曝气主管及可提升式板式曝气器。 3) 主要设备 高浓度复合粉末载体生物流化床技术系统包：设计规模 6 万 m^3/d,1 套； 曝气系统：可提升板式曝气器，含配气管、管道连接件等，1 套； 电动蝶阀：DN700，2 只。
--	---

曝气风管：DN200/DN250/DN350/DN700，1套，含管道支架、手动阀门、流量计。

5、生物载体投加间

新建生物载体投加间，位于现状生化池南侧，用于向生化池中投加复合粉末载体，内设1套复合粉末载体投加系统（含配药罐、加药泵、搅拌器、自动上料系统及配套阀门管道等）。

1) 设计规模：6.0万 m³/d；

2) 平面尺寸：L×B=12.2m×6.2m；

3) 主要设备：

载体投加系统：设计规模6万 m³/d,1套；

LX型电动单梁悬挂桥式起重机：起重量1t，起升高度5m，起升功率3.0kW，行进功率0.4kW，含电动葫芦，1套；

轴流风机：Q=3000m³/h，H=232Pa，N=0.37kW，3台。

6、生物载体分离回收系统

生物载体分离回收系统用于回收剩余污泥中成熟复合粉末载体，提高脱氮除磷效果，同时载体重复利用，减少生化池复合粉末载体投加量，降低运行成本，生物载体分离回收系统为成套设备，由预处理系统、调节系统、生物载体筛分装置、进泥泵、回收泵、剩余污泥泵、设备内部阀门及管道系统、控制柜、转接箱、系统内部电缆、安装辅材等组成。

新建生物载体分离回收系统一套，置于现状污泥浓缩池东侧。

1) 设计规模：6.0万 m³/d；

2) 平面尺寸：L×B=11.1m×6.4m；

3) 主要设备：生物载体分离回收系统，设计规模6万 m³/d,1套。

7、二期污泥泵房改造

1) 设计描述

污泥泵房的现状设备配置如下：

潜污泵（污泥回流），Q=1000m³/h，H=6m，N=30kW，3台，2用1备；

潜污泵（剩余污泥），Q=120m³/h，H=8m，N=5.5kW，2台，1用1备；

	现状污泥回流泵不能满足扩容需求，现状剩余污泥泵年久失修，需要更换。现状污泥回流泵出水管路及阀门年久失修，需要进行更换。 2) 设计参数 设计规模：6.0 万 m³/d，总变化系数：1.3。 原位更换污泥回流泵、剩余污泥泵、污泥回流泵出水管道及阀门。 3) 主要设备 潜污泵，Q=1500m³/h，H=7m，N=45kW，3 台，2 用 1 备，2 台变频。 潜污泵，Q=120m³/h，H=8m，N=5.5kW，2 台，1 用 1 备。 手动闸阀：DN500，Pn=1.0Mpa，3 只； 橡胶瓣止回阀：DN500，Pn=1.0Mpa，3 只； 法兰限位伸缩接头：DN500，Pn=1.0Mpa，3 只。 8、一期污泥泵房改造 1) 设计描述 污泥泵房的现状设备配置如下： 潜污泵（污泥回流），Q=720m³/h，H=6m，N=22kW，3 台，2 用 1 备； 潜污泵（剩余污泥），Q=50m³/h，H=22m，N=7.5kW，2 台，1 用 1 备； 经核算，剩余污泥泵，不满足扩容需求，需更换。 2) 设计参数 设计规模：3.0 万 m³/d，总变化系数：1.3。 3) 改造工程量 因一期污泥泵房建设年代久远，原位更换污泥泵时需要进行土建改造，对现状池体顶板及阀门井进行改造加固。 4) 主要设备 潜污泵，Q=100m³/h，H=22m，N=15kW，3 台，2 用 1 备； 9、反硝化深床滤池 1) 设计描述 本次新建反硝化滤池土建及设备均为 6 万 m³/d，峰值系数 1.3，平均设计流量 2500m³/h，峰值设计流量 3250m³/h。
--	---

	中间提升泵房、反洗清水池、反洗废水池与反硝化滤池合建。 2) 新建构筑物 构筑物尺寸为: $L \times B = 37.0 \times 25.45\text{m}$, $H = 6.4 \sim 8.8\text{m}$。 建筑物尺寸为: $L \times B = 25.45 \times 11.80\text{m}$。 3) 主要设备 轴流泵: $Q = 1090\text{m}^3/\text{h}$, $H = 3.59\text{m}$, $N = 22\text{kW}$, 4 台, 3 用 1 备, 变频; 混合搅拌器: 直径 1422mm, $I = 7.5\text{KW}$、变频调速, 1 套; 混合搅拌器: 直径 1676mm, $I = 5.5\text{KW}$、变频调速, 2 套; 反硝化深床滤池系统包: 处理水量 6 万 m^3/d, 含滤池内件, 反冲洗系统, 反冲洗排水系统, 碳源加药系统, 配套管道、阀门、仪表、电气自控系统等, 1 套; 水力冲洗门, $B \times H = 2500 \times 400$, $N = 0.75\text{kW}$, 1 台; 排砂泵: $Q = 10\text{m}^3/\text{h}$, $h = 20\text{m}$, $N = 4.0\text{kW}$, 2 台; 砂水分离器及配套管路: $Q = 20\text{m}^3/\text{h}$, $N = 0.37\text{kW}$, 1 套; 轴流风机: 风量 $2685\text{m}^3/\text{h}$, $P = 0.18\text{kW}$, 4 台; LX 型电动单梁悬挂桥式起重机: 起重量 3t, 功率 $2 \times 0.8\text{kW}$, 跨度 8m, 起吊高度 9m, 配套电动葫芦, 1 套; 移动式龙门吊: 含手动葫芦, 起重量 1t, 1 套。 10、污泥浓缩池改造 1) 设计描述 浓缩池增加出泥螺杆泵及配套阀门、管道, 同时增加相应的设备基础及雨棚, 将泥泵送至均质池, 提高浓缩池利用效率。 2) 主要设备 螺杆泵, $Q = 60\text{m}^3/\text{h}$, $N = 11.8\text{kW}$, 3 台, 两用一备。 11、污泥脱水机房改造 1) 设计描述 本次在污泥脱水机房, 更新一台离心脱水机, 增加一套高干脱水系统。配套设置污泥加药、冲洗水等系统及设备基础, 满足污泥脱水系统配套需求。
--	--

	2) 设计参数 设计处理能力 400~500kg·Ds/h，进泥含水率 98.5%，经处理后污泥含水率降低至 65-80%。 3) 新建构筑物 设备平台尺寸：L×B=9.9×7.0m，两层。 新建冲洗水箱基础、冲洗水泵基础、加药罐罐区基础及围堰、加药泵基础、卸料泵基础、漏液接收槽等。 2) 主要设备 污泥脱水系统：含一体式高压带式深度脱水机、冲洗水系统、加药系统、污泥输送储存系统、配套管道、阀门、仪表、电气自控系统等，1 套。 12、鼓风机房 1) 设计描述 本次新建一座鼓风机房，土建按 9.0 万 m³/d 规模一次建成，设备按规模 6.0 万 m³/d 安装。 2) 新建建筑物 尺寸为：L×B=23.1×10.9m。 3) 主要设备 磁悬浮风机，Q=160m³/min，H=55kPa，N=160kW，变频，3 台，2 用 1 备； 胶垫式板式换热器：含两台水泵，1 套； LX 型电动单梁悬挂桥式起重机：起重量 3t，起重高度 6m，跨度 6m，2*0.8kW，含电动葫芦，4.5+0.4kW，1 套； 轴流通风机，Q=4141m³/h，H=237Pa，N=0.37KW，4 台。 13、除臭系统 1) 设计描述 根据工艺改造情况，现状除臭系统设计风量能够满足扩容需求，对改造构筑物、新建构筑物除臭收集区域和输送管道进行设计，改造。 2) 改造工程量
--	---

	除臭风管：1 项，改造； 除臭风管阀门：1 批，改造； 除臭盖板：1 批，改造。 14、接触消毒池及加氯间改造 1) 设计描述 现状次氯酸钠加药设备不能满足扩容需求，进行原位更换，同步进行设备基础改造、管道改造。 2) 改造工程量 巴氏计量槽拆除，新增出水管道流量计及流量计井；现状储罐基础扩大，拆除现状加药泵基础。 3) 主要设备 次氯酸钠储药罐：V=20m³，含液位计、放空阀、溢流阀等，2 台； 次钠加药系统：撬装，含 3 台加药计量泵，全部变频；含管道管件、阀门、流量计、电控柜（IP4X）、桥架电缆等，1 套。 15、加药间改造 1) 设计描述 现状设备更新。 2) 主要设备 空压机：1 台，更新； 加药系统：撬装，含加药计量泵，全部变频；含管道管件、阀门、流量计、电控柜（IP4X）、桥架电缆等，1 套。 16、厂外尾水泵房改造 1) 设计描述 主要为现状设备更新及建筑出新。 2) 改造工程量 室内地坪更新、内外墙出新、门窗更换、桁车轨道防腐，更新流量计。 3) 主要设备 潜污泵：4 台，更新；
--	--

手动闸阀：DN250，5 只，更新；
双法兰限位伸缩接头：DN250，5 只，更新；
微阻缓闭止回阀：DN250，5 只，更新；
轴流风机：2 台，更新；
流量计：1 台，更新。

17、厂区管线、道路、绿化改造

根据工艺改造内容及新建单体，同步调整生产管线，新建生产管、污泥管、空气管、加药管、给水管、中水管等，新建流量计井、阀门井等；并对部分雨污水管线、电缆、管沟等进行迁改；同步进行现状道路、绿化的破除及恢复。

二、检测实验室工艺

张家港城西污水处理有限公司配套的检测实验室主要从事水样检测。对需要检测的样品进行采集，采集后的样品先预处理，然后依据国家标准对样品进行检测、分析、处理，最后出示检测报告。实验室主要生产工艺流程如下：

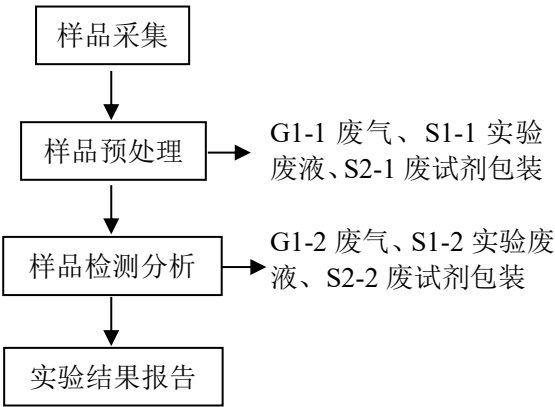


图 2-5 实验室工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述：

样品采集：按照监测方案进行现场采样、检测。

样品预处理：对待测样品进行预处理，预处理主要包括加热、浸样、调配相应浓度、萃取、过滤等工序，预处理完成后对相应器具进行清洗，产生实验废液（S1-1，包含实验清洗废液、预处理试验废水废渣等），预处理工序样品中部分废气及预处理所用溶剂会产生挥发性气体（G1-1），另外，预

	处理过程中还会少量废试剂包装（S2-1）。 样品检测分析：对预处理后的样品进行检测，主要通过离子色谱仪、气相色谱仪、分光光度计、测试仪等测定，检测工序样品中部分废气及检测所用溶剂会产生挥发性气体（G1-2）。分析过程中会产生实验废液（S1-2，包含试验废水废渣及剩余水样、实验清洗废液等），分析过程中会产生少量废试剂包装（S2-2）。 试验结果报告：对分析所得与实地采集的数据进行整理、处理，通过所得数据与相关材料编制监测报告。 废气处理： 本项目预处理区的粗格栅、进水泵房、细格栅及平流沉砂池产生的臭气（G2）采取加盖并且采用分散集气罩收集，收集后采用化学洗涤和生物除臭滤池处理后无组织排放；对生化区（氧化沟）和污泥处理区（污泥浓缩池、污泥均质池及污泥脱水间）产生的臭气（G2）采取加盖、密闭等措施。 实验室挥发的气体（G1-1、G1-2）产生量较少，在实验室无组织排放。 危险废物贮存过程产生的废气（G3）较少，在危废贮存点无组织排放。 废水处理： 冲洗废水（W1）：本项目生产设施和车间地面需定期清洗，产生的清洗废水全部排入本项目污水处理设施净化处理。 废气处理废水（W2）：本项目废气采用化学洗涤装置+生物土壤滤池系统除臭，产生的废气处理废水全部排入本项目污水处理设施净化处理。 实验清洗废液：实验结束后，需要将化验室仪器和玻璃器皿进行清洗，根据企业提供资料，本项目的清洗用水量为 4t/a，清洗废水量按 80%计，则清洗废水产生量为 3.2t/a，清洗废水统一收集作为危废委托有资质单位处理。 纯水制取浓水（W3）：化验室 KLZ-UP 型纯水器的工作原理是自来水经过预处理柱，过滤泥沙等颗粒物和吸附异味等，让自来水变得更加干净，然后再通过二级 RO 柱的处理，水质纯化脱盐，纯化水进入储水箱储存起来，同时反渗透装置产生的浓水排掉。水箱中的水经 KL 超纯化柱处理后制得超纯水。制取工艺：预处理+二级反渗透(RO)+KL 超纯化柱。该过程产生浓水
--	--

	W3。 其他产污环节： 本项目实验室产生废实验耗材（S3）、纯水制取产生的预处理柱、超纯水柱、膜过滤器等废过滤材料（S4）。污水处理过程产生栅渣（S5）、沉砂（S6）、污泥（S7）、填料（S8）、进出水仪表间废液（S9）、设备维保产生的废油（S10）、废油桶（S11）、废包装（S12）。 本项目污染物产生环节汇总见下表。 表 2-12 污染物产生环节汇总表 <table><tr><th>类别</th><th>代码</th><th>产生工序、设备</th><th>主要污染物</th><th>产生规律</th><th>去向</th></tr><tr><td>噪声</td><td>N</td><td>设备运行</td><td>噪声</td><td>连续</td><td>环境</td></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>G1-1、G1-2</td><td>实验废气</td><td>非甲烷总烃、少量酸洗气体（硫酸雾、HCl）、异味</td><td>连续</td><td>环境</td></tr><tr><td>G2</td><td>水处理</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td>连续</td><td>环境</td></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>W1</td><td>冲洗废水</td><td>COD、SS 等</td><td>连续</td><td>污水厂</td></tr><tr><td>W2</td><td>废气处理废水</td><td>COD、SS、氨氮、总氮等</td><td>连续</td><td>污水厂</td></tr><tr><td>W3</td><td>浓水</td><td>COD、SS 等</td><td>连续</td><td>污水厂</td></tr><tr><td rowspan="12">固废</td><td>S1-1、S1-2</td><td rowspan="2">样品预处理、样品检测分析</td><td>实验废液（含清洗废液、试验废液废渣及剩余水样）</td><td rowspan="4">间断</td><td rowspan="3">委托有资质单位处理</td></tr><tr><td>S2-1、S2-2</td><td>废试剂包装</td></tr><tr><td>S3</td><td>实验</td><td>废实验耗材</td></tr><tr><td>S4</td><td>纯水制取</td><td>废过滤材料</td><td>环卫清运</td></tr><tr><td>S5</td><td rowspan="4">水处理</td><td>栅渣</td><td rowspan="4">间断</td><td rowspan="4">委托专业单位处置</td></tr><tr><td>S6</td><td>沉砂</td></tr><tr><td>S7</td><td>污泥</td></tr><tr><td>S8</td><td>填料</td></tr><tr><td>S9</td><td>进出水仪表</td><td>仪表间废液</td><td rowspan="4">间断</td><td rowspan="4">委托有资质单位处理</td></tr><tr><td>S10</td><td rowspan="2">维修</td><td>废油</td></tr><tr><td>S11</td><td>废油桶</td></tr><tr><td>S12</td><td>包装拆卸</td><td>药剂包装袋</td><td>厂家回收</td></tr></table>						类别	代码	产生工序、设备	主要污染物	产生规律	去向	噪声	N	设备运行	噪声	连续	环境	废气	G1-1、G1-2	实验废气	非甲烷总烃、少量酸洗气体（硫酸雾、HCl）、异味	连续	环境	G2	水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	连续	环境	废水	W1	冲洗废水	COD、SS 等	连续	污水厂	W2	废气处理废水	COD、SS、氨氮、总氮等	连续	污水厂	W3	浓水	COD、SS 等	连续	污水厂	固废	S1-1、S1-2	样品预处理、样品检测分析	实验废液（含清洗废液、试验废液废渣及剩余水样）	间断	委托有资质单位处理	S2-1、S2-2	废试剂包装	S3	实验	废实验耗材	S4	纯水制取	废过滤材料	环卫清运	S5	水处理	栅渣	间断	委托专业单位处置	S6	沉砂	S7	污泥	S8	填料	S9	进出水仪表	仪表间废液	间断	委托有资质单位处理	S10	维修	废油	S11	废油桶	S12	包装拆卸	药剂包装袋	厂家回收
类别	代码	产生工序、设备	主要污染物	产生规律	去向																																																																																
噪声	N	设备运行	噪声	连续	环境																																																																																
废气	G1-1、G1-2	实验废气	非甲烷总烃、少量酸洗气体（硫酸雾、HCl）、异味	连续	环境																																																																																
	G2	水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	连续	环境																																																																																
废水	W1	冲洗废水	COD、SS 等	连续	污水厂																																																																																
	W2	废气处理废水	COD、SS、氨氮、总氮等	连续	污水厂																																																																																
	W3	浓水	COD、SS 等	连续	污水厂																																																																																
固废	S1-1、S1-2	样品预处理、样品检测分析	实验废液（含清洗废液、试验废液废渣及剩余水样）	间断	委托有资质单位处理																																																																																
	S2-1、S2-2		废试剂包装																																																																																		
	S3	实验	废实验耗材																																																																																		
	S4	纯水制取	废过滤材料		环卫清运																																																																																
	S5	水处理	栅渣	间断	委托专业单位处置																																																																																
	S6		沉砂																																																																																		
	S7		污泥																																																																																		
	S8		填料																																																																																		
	S9	进出水仪表	仪表间废液	间断	委托有资质单位处理																																																																																
	S10	维修	废油																																																																																		
	S11		废油桶																																																																																		
	S12	包装拆卸	药剂包装袋			厂家回收																																																																															
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目概况 张家港城西污水处理有限公司位于张家港市暨阳西路 300 号，占地约 100 亩，总规模 7 万 m³/d，一期工程项目规模 3.5 万 t/d，污水处理工艺采用“DE 型氧化沟”的处理工艺，于 2000 年 12 月取得环评批复，2005 年 12 月通过验收；二期扩建及一期提标工程项目规模 3.5 万 t/d，处理工艺采用“DE 型氧化沟+活性砂反硝化滤池”，于 2009 年 1 月取得环评批复，2011 年 7 月通过验收。为了防止和避免污水处理厂臭味对周围居民生活的影响，张家港城西污																																																																																				

	水处理有限公司进行了除臭改造项目，设置除臭处理设施，对全厂的预处理区（粗格栅、进水泵房、细格栅、平流沉砂池）进行应急优先除臭处理，对产生恶臭气体的水处理设施进行封闭，并对收集的臭气进行处理，确保废气的达标排放，于 2018 年 9 月取得环评批复，2019 年 1 月通过水气声专家自主验收，3 月通过环保局固废验收。 根据《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）及《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020 年）》的要求，污水处理厂出水水质标准 2021 年 1 月 1 日起高于苏州特别排放限值标准，为了满足新的环保政策的要求，张家港城西污水处理有限公司进行了提标改造项目，对氧化沟增加脱氮填料、推流器，同时建设一套以中央监控室软硬件为核心，在线监测仪器仪表和自动启闭器、自动闸门阀门为辅助的精准控制系统，保证污水厂出水达标排放，于 2019 年 12 月取得环评批复，2020 年 5 月通过水气声专家自主验收，7 月通过环保局固废验收。 2019 年 6 月首次申领排污许可证，并于 2021 年 4 月、9 月进行了排污许可证的变更申领，2024 年 7 月因法人名称变更首次申领排污许可证，2025 年 1 月变更申领。管理类别为重点管理，许可证编号：91320582MAD5N2H476001V；有效期限：2024 年 06 月 05 日至 2029 年 06 月 05 日。现有项目已按照排污许可证要求开展自行监测。公司《张家港市给排水有限公司第二污水处理厂突发环境事件应急预案》于 2022 年 11 月 25 日在苏州市张家港生态环境局完成备案，备案编号：320582-2022-310-L。 2023 年 11 月 16 日张家港市给排水有限公司第二污水处理厂名称变更为张家港城西污水处理有限公司。 厂区现有职工 38 人，年工作 365 天，主要生产岗位实行“4 班 3 运转”，每班 8 小时，年工作 8760 小时。 现有项目地块整体约呈方形，厂区主要分为综合管理区、预处理区、污水处理区、污泥处理区、附属生产性建筑物区。综合管理区设在厂区东侧；厂区正门供非生产性车辆及运行管理人员出入；预处理区设在厂区南侧；污
--	---

泥处理区设在厂区西侧；污水处理区设在北侧及中间。

厂区内采取雨污分流排水体制，分别设置雨污排水管线，以满足企业日常的生产生活及事故应急处置需求。

厂区采用雨污分流、清污分流、分质处理。设置 1 个雨水排口，位于厂区西南侧；1 个污水总排口，位于厂区西北侧。

服务范围：服务范围不变，见图 2-1 所示。

公司名下已有四期项目，现有项目环保手续见下表。

表 2-13 现有项目实施情况一览表

项目名称	报告类型	环评批复情况	环保三同时竣工验收情况	备注
张家港市第二污水处理厂一期工程	报告书	张家港市环境保护局 2000 年 12 月 14 日批复，批复文号：张环[2000]320 号	2005 年 12 月通过苏州市环境保护局验收	正常运行
张家港市第二污水处理厂二期扩建及一期提标工程	报告表	张家港市环境保护局 2009 年 1 月 16 日批复，批复文号：张环发[2009]9 号	2011 年 7 月通过张家港市环境保护局验收	正常运行
张家港市第二污水处理厂除臭改造项目	报告表	张家港市环境保护局 2018 年 9 月 4 日批复，批复文号：张环注册[2018]264 号	2019 年 1 月废水、废气、噪声通过专家自主验收，2019 年 3 月固废通过张家港市环境保护局验收	正常运行
张家港市给排水公司第二污水处理厂提标改造项目	报告表	苏州市行政审批局 2019 年 12 月 16 日批复，批复文号：苏行审环评[2019]10032 号	2020 年 5 月废水、废气、噪声通过专家自主验收，2020 年 7 月固废通过张家港市环境保护局验收	正常运行
排污许可证	排污许可证	苏州市生态环境局 2025 年 1 月 22 日审核通过，许可证编号：91320582MAD5N2H476001V	/	已通过
突发环境事件应急预案	应急预案	苏州市张家港生态环境局 2022 年 11 月 25 日备案通过，备案编号：320582-2022-310-L	/	已备案

2、现有项目主要产品方案

公司现有项目设计日处理废水 7 万吨，目前实际日处理废水约 5.75 万吨，主要废水类型为生活污水，服务范围主要为东至长安路、西至章卿路、南至南二环、北至省级开发区北环路。在进水口、出水口设置了在线监测系统，监测因子为流量、pH、COD、NH₃-N、TP、TN，主要废水类型为生活污水，

有少量工业废水接入，目前工业废水接入量为 627m³/d，约占设计处理量的 0.9%。产品生产方案见表 2-14，设计进水水质见表 2-15，设计出水水质见表 2-16。

表 2-14 公司主体规模方案

类型	批复设计处理能力（万 m ³ /d）	年运行时间（hr）
污水处理量	7	8760

表 2-15 污水处理厂设计出水水质（单位:mg/L）

指标(mg/L)	COD	NH ₃ -N	TN	TP	SS	BOD ₅
进水水质	350	40	45	4	120	160
出水水质（苏州特别排放限值）*	30	1.5（3）	10	0.3	10	10
出水水质（城镇污水处理厂污染物排放标准）**	50	4（6）	12（15）	0.5	10	10

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

**注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

表 2-16 现状工业废水接入一览表（单位:mg/L）

工业企业名称	废水种类	排水量（吨/日）	接管水质（mg/L）							
			CO Dcr	BO D ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	pH	色度
美利肯纺织（张家港）有限公司	印染	270	500	350	45	70	8	400	6.5-9.5	64
苏州金鸿顺汽车部件股份有限公司	汽车	337	500	350	45	70	8	400	6.5-9.5	64
张家港汉盛服饰有限公司	服装	20	500	350	45	70	8	400	6.5-9.5	64

3、现有项目设备清单

表 2-17 主要生产设备

序号	设备/名称	规格型号	安装位置	运行工况
1	1#电动闸阀	ZB30-18/40w	厂区/雨水收集池	正常
2	1#排水泵	QY160-5-4	厂区/雨水收集池	正常
3	2#排水泵	QY160-5-4	厂区/雨水收集池	正常
4	3#周边及刮泥机	ZXQ-7360	二沉池/二期二沉池	正常
5	4#周边及刮泥机	ZXQ-7360	二沉池/二期二沉池	正常
6	1#周边及刮泥机	ZXQ-7360	二沉池/一期二沉池	正常

7	2#周边及刮泥机	ZXQ-7360	二沉池/一期二沉池	正常
8	1#隔膜计量泵	MB0125PR	加药系统/PAC 投加间	正常
9	2#隔膜计量泵	MB0126PR	加药系统/PAC 投加间	正常
10	3#隔膜计量泵	MB0127PR	加药系统/PAC 投加间	正常
11	1#隔膜计量泵	GM0120FQ9MNN	加药系统/次氯酸钠投加间	正常
12	2#隔膜计量泵	GM0170FQ9MNN	加药系统/次氯酸钠投加间	正常
13	3#隔膜计量泵	GM0120FQ9MNN	加药系统/次氯酸钠投加间	正常
14	4#化工泵	50FSB-30	加药系统/次氯酸钠投加间	正常
15	电动单梁悬挂起重机	IX-2T	加药系统/次氯酸钠投加间	正常
16	1#隔膜计量泵	GM0400994	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
17	2#隔膜计量泵	GM0400994	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
18	3#隔膜计量泵	GM0400994	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
19	1#螺杆空气压缩机	GA30+P	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
20	2#螺杆空气压缩机	GA30+P	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
21	3#螺杆空气压缩机	德曼	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
22	1#搅拌机	J8m30-150-29	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
23	2#搅拌机	J8m30-150-29	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
24	3#搅拌机	J8m30-150-29	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
25	4#搅拌机	J8m30-150-29	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
26	1#压缩空气干燥机	ED-50FC	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
27	2#压缩空气干燥机	HAD-6HTF	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
28	1#储气罐	1.0m ³	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
29	2#储气罐	1.0m ³	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
30	电动单梁悬挂起重机	IX-2T	加药系统/加药间（除磷剂、空压机）	正常
31	1#隔膜计量泵	GM0170993m	加药系统/碳源投加间	正常
32	2#隔膜计量泵	GM0170993m	加药系统/碳源投加间	正常
33	3#隔膜计量泵	GM0170993m	加药系统/碳源投加间	正常

	34	4#化工泵	50FSB-30	加药系统/碳源投加间	正常
	35	1#塑料桶	PE1000L	加药系统/碳源投加间	正常
	36	2#塑料桶	PE1000L	加药系统/碳源投加间	正常
	37	1#电动闸阀	ZB15-36/250W	接触式消毒池	正常
	38	2#电动闸阀	ZB30-18/60w	接触式消毒池	正常
	39	1#离心泵	TQL200/200-22/ 4	接触式消毒池	正常
	40	2#离心泵	TQL200/200-22/ 4	接触式消毒池	正常
	41	3#离心泵	CDMF65-1FSW SC	接触式消毒池	正常
	42	1#手动闸阀	QDX3-6	连续砂反硝化滤池	正常
	43	2#手动闸阀	QDX3-6	连续砂反硝化滤池	正常
	44	3#手动闸阀	QDX3-6	连续砂反硝化滤池	正常
	45	4#手动闸阀	QDX3-6	连续砂反硝化滤池	正常
	46	5#手动闸阀	QDX3-6	连续砂反硝化滤池	正常
	47	6#手动闸阀	QDX3-6	连续砂反硝化滤池	正常
	48	7#手动闸阀	QDX3-6	连续砂反硝化滤池	正常
	49	8#手动闸阀	QDX3-6	连续砂反硝化滤池	正常
	50	1#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	51	2#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	52	3#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	53	4#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	54	5#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	55	6#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	56	7#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	57	8#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	58	9#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	59	10#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	60	11#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	61	12#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	62	13#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	63	14#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	64	15#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	65	16#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	66	17#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	67	18#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	68	19#低压配电柜	MMS	配电间/低压配电间	正常
	69	1#低压配电柜	MMS	配电间/加药间配电间	正常
	70	2#低压配电柜	MMS	配电间/加药间配电间	正常

	71	3#低压配电柜	MMS	配电间/加药间配电间	正常
	72	4#低压配电柜	MMS	配电间/加药间配电间	正常
	73	1#低压配电柜	MMS	配电间/进水泵房配电间	正常
	74	2#低压配电柜	MMS	配电间/进水泵房配电间	正常
	75	3#低压配电柜	MMS	配电间/进水泵房配电间	正常
	76	4#低压配电柜	MMS	配电间/进水泵房配电间	正常
	77	5#低压配电柜	MMS	配电间/进水泵房配电间	正常
	78	6#低压配电柜	MMS	配电间/进水泵房配电间	正常
	79	7#低压配电柜	MMS	配电间/进水泵房配电间	正常
	80	8#低压配电柜	MMS	配电间/进水泵房配电间	正常
	81	1#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	82	2#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	83	3#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	84	4#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	85	5#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	86	6#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	87	7#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	88	8#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	89	9#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	90	10#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	91	11#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	92	12#低压配电柜	MMS	配电间/生化池配电间	正常
	93	1#低压配电柜	MMS	配电间/提升泵房配电间	正常
	94	2#低压配电柜	MMS	配电间/提升泵房配电间	正常
	95	3#低压配电柜	MMS	配电间/提升泵房配电间	正常
	96	4#低压配电柜	MMS	配电间/提升泵房配电间	正常
	97	1#低压配电柜	MMS	配电间/脱水机房配电间	正常
	98	2#低压配电柜	MMS	配电间/脱水机房配电间	正常
	99	3#低压配电柜	MMS	配电间/脱水机房配电间	正常
	100	4#低压配电柜	MMS	配电间/脱水机房配电间	正常
	101	5#低压配电柜	MMS	配电间/脱水机房配电间	正常
	102	6#低压配电柜	MMS	配电间/脱水机房配电间	正常
	103	1#低压配电柜	MMS	配电间/污泥泵房配电间	正常
	104	2#低压配电柜	MMS	配电间/污泥泵房配电间	正常
	105	3#低压配电柜	MMS	配电间/污泥泵房配电间	正常
	106	4#低压配电柜	MMS	配电间/污泥泵房配电间	正常
	107	5#低压配电柜	MMS	配电间/污泥泵房配电间	正常
	108	1#电动闸阀	Z45T-2.5DN400	生化池	正常

	109	2#电动闸阀	Z45T-2.5DN400	生化池	正常
	110	3#电动闸阀	Z45T-2.5DN400	生化池	正常
	111	4#电动闸阀	Z45T-2.5DN400	生化池	正常
	112	1#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	113	2#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	114	3#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	115	4#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	116	5#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	117	6#液下推进器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	118	7#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	119	8#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	120	9#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	121	10#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/二期生化池	正常
	122	1#亚太推流器	QZ-4-620	生化池/二期生化池	正常
	123	2#亚太推流器	QZ-4-620	生化池/二期生化池	正常
	124	3#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/二期生化池	正常
	125	4#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/二期生化池	正常
	126	5#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/二期生化池	正常
	127	6#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/二期生化池	正常
	128	7#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/二期生化池	正常
	129	8#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/二期生化池	正常
	130	1#潜水排污泵	350QW1000-6-30	生化池/二期生化池	正常
	131	2#潜水排污泵	350QW1000-6-30	生化池/二期生化池	正常
	132	3#潜水排污泵	350QW1000-6-30	生化池/二期生化池	正常
	133	4#潜水排污泵	80QW-40-7.5	生化池/二期生化池	正常
	134	5#潜水排污泵	80QW-40-7.5	生化池/二期生化池	正常
	135	3#电动启闭机	ZYM-0.75	生化池/二期生化池	正常
	136	4#电动启闭机	ZYM-0.75	生化池/二期生化池	正常
	137	1#多功能水泵控制阀	DN400	生化池/二期生化池	正常
	138	2#多功能水泵控制阀	DN400	生化池/二期生化池	正常
	139	3#多功能水泵控制阀	DN400	生化池/二期生化池	正常
	140	4#多功能水泵控制阀	DN150	生化池/二期生化池	正常
	141	5#多功能水泵控制阀	DN150	生化池/二期生化池	正常
	142	6#手动闸阀	DN400	生化池/二期生化池	正常

	143	7#手动闸阀	DN400	生化池/二期生化池	正常
	144	8#手动闸阀	DN400	生化池/二期生化池	正常
	145	9#手动闸阀	DN150	生化池/二期生化池	正常
	146	10#手动闸阀	DN150	生化池/二期生化池	正常
	147	1#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/一期生化池	正常
	148	2#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/一期生化池	正常
	149	3#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/一期生化池	正常
	150	4#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/一期生化池	正常
	151	5#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/一期生化池	正常
	152	6#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/一期生化池	正常
	153	7#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/一期生化池	正常
	154	8#潜水推流器	SL4430010-4	生化池/一期生化池	正常
	155	1#亚太推流器	QG-2.2-360	生化池/一期生化池	正常
	156	2#亚太推流器	QG-2.2-360	生化池/一期生化池	正常
	157	3#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	158	4#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	159	5#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	160	6#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	161	7#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	162	8#亚太推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	163	1#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	164	2#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	165	3#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	166	4#转刷曝气机	BLR-9-100-45/3 7	生化池/一期生化池	正常
	167	5#转刷曝气机	BLR-9-100-45/3 7	生化池/一期生化池	正常
	168	6#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	169	7#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	170	8#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	171	9#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	172	10#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	173	11#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	174	12#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	175	13#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	176	14#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	177	15#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	178	16#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常
	179	1#电动可调进水堰	BLW-5	生化池/一期生化池	正常

		门			
180	2#电动可调进水堰门	BLW-5	生化池/一期生化池	正常	
181	3#电动可调出水堰门	BLW-5	生化池/一期生化池	正常	
182	4#电动可调出水堰门	BLW-5	生化池/一期生化池	正常	
183	5#电动可调出水堰门	BLW-5	生化池/一期生化池	正常	
184	6#电动可调出水堰门	BLW-6=5	生化池/一期生化池	正常	
185	1#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
186	2#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
187	3#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
188	4#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
189	5#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
190	6#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
191	7#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
192	8#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
193	9#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
194	10#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
195	11#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
196	12#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
197	13#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
198	14#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
199	15#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
200	16#转刷曝气机	BLR-9-100-45	生化池/一期生化池	正常	
201	1#电动可调进水堰门	DHY50-6	生化池/一期生化池	正常	
202	2#电动可调进水堰门	DHY50-6	生化池/一期生化池	正常	
203	3#电动可调出水堰门	DHY50-6	生化池/一期生化池	正常	
204	4#电动可调出水堰门	DHY50-6	生化池/一期生化池	正常	
205	5#电动可调出水堰门	DHY50-6	生化池/一期生化池	正常	
206	6#电动可调出水堰门	DHY50-6	生化池/一期生化池	正常	
207	3#潜水推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常	
208	4#潜水推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常	
209	5#潜水推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常	

	210	6#潜水推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	211	7#潜水推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	212	8#潜水推流器	QTD-4-1800	生化池/一期生化池	正常
	213	1#潜水排污泵	350QW720-6-22	生化池/一期生化池	正常
	214	2#潜水排污泵	350QW720-6-22	生化池/一期生化池	正常
	215	3#潜水排污泵	350QW720-6-22	生化池/一期生化池	正常
	216	4#潜水排污泵	50QW50-22-7.5	生化池/一期生化池	正常
	217	5#潜水排污泵	50QW50-22-7.5	生化池/一期生化池	正常
	218	1#电动启闭机	SYZ-800	生化池/一期生化池	正常
	219	2#电动启闭机	SYZ-800	生化池/一期生化池	正常
	220	电动单梁悬挂起重机	IX-2T	生化池/一期生化池	正常
	221	1#电动闸阀	Z945T-2.5DN400	生化池/一期生化池	正常
	222	2#电动闸阀	Z945T-2.5DN400	生化池/一期生化池	正常
	223	3#电动闸阀	Z945T-2.5DN400	生化池/一期生化池	正常
	224	4#电动闸阀	Z945T-2.5DN150	生化池/一期生化池	正常
	225	5#电动闸阀	Z945T-2.5DN150	生化池/一期生化池	正常
	226	6#手动闸阀	Z45T-2.5DN400	生化池/一期生化池	正常
	227	7#手动闸阀	Z45T-2.5DN400	生化池/一期生化池	正常
	228	8#手动闸阀	Z45T-2.5DN400	生化池/一期生化池	正常
	229	9#手动闸阀	Z45T-2.5DN150	生化池/一期生化池	正常
	230	10#手动闸阀	Z45T-2.5DN150	生化池/一期生化池	正常
	231	1#刮泥机	XNO-12	污泥脱水系统/浓缩池	正常
	232	2#刮泥机	XNO-12	污泥脱水系统/浓缩池	正常
	233	1#手动闸阀	DN80	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	234	2#手动闸阀	DN80	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	235	3#手动闸阀	DN80	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	236	4#手动闸阀	DN80	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	237	絮凝箱	PC-H-6000-PVC	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	238	1#离心脱水机	DP54-422	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	239	2#离心脱水机	DP54-422	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	240	3#离心脱水机	DP54-422	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	241	1#进料螺杆泵	BN52-6L	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	242	2#进料螺杆泵	BN52-6L	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	243	3#进料螺杆泵	BN52-6L	污泥脱水系统/脱水机房	正常
	244	1#加药螺杆泵	BN52-6L	污泥脱水系统/脱水机房	正常

245	2#加药螺杆泵	BN52-6L	污泥脱水系统/脱水机房	正常
246	3#加药螺杆泵	BN52-6L	污泥脱水系统/脱水机房	正常
247	1#无轴螺旋输送机	LSW400-22	污泥脱水系统/脱水机房	正常
248	2#无轴螺旋输送机	LSW450-5.5	污泥脱水系统/脱水机房	正常
249	地磅	3*12	污泥脱水系统/脱水机房	正常
250	水下搅拌机	SL4410	污泥脱水系统/匀质池	正常
251	1#潜水排污泵	QW1000-12-55	预处理区/进水泵房	正常
252	2#潜水排污泵	QW1000-12-55	预处理区/进水泵房	正常
253	3#潜水排污泵	QW700-11-37	预处理区/进水泵房	正常
254	4#潜水排污泵	QW700-11-37	预处理区/进水泵房	正常
255	5#潜水排污泵	QW700-11-37	预处理区/进水泵房	正常
256	6#潜水排污泵	QW1000-12-55	预处理区/进水泵房	正常
257	7#潜水排污泵	QW1000-12-55	预处理区/进水泵房	正常
258	1#细格栅	GL23	预处理区/进水泵房	正常
259	2#细格栅	GL22	预处理区/进水泵房	正常
260	3#粗格栅	GL22	预处理区/进水泵房	正常
261	4#粗格栅	GL23	预处理区/进水泵房	正常
262	1#无轴螺旋输送机	LSW320-18	预处理区/进水泵房	正常
263	2#无轴螺旋输送机	LSW320-07	预处理区/进水泵房	正常
264	3#无轴螺旋输送机	LSW320-5	预处理区/进水泵房	正常
265	4#无轴螺旋输送机	LSW320-5	预处理区/进水泵房	正常
266	1#电动启闭机	SYZK-1200	预处理区/进水泵房	正常
267	2#电动启闭机	SYZK-1200	预处理区/进水泵房	正常
268	3#电动启闭机	SYZK-1200	预处理区/进水泵房	正常
269	4#电动启闭机	SYZK-1200	预处理区/进水泵房	正常
270	电动单梁悬挂起重机	IX-2T	预处理区/进水泵房	正常
271	除臭设备	BOHN-JJGEW2300	预处理区/进水泵房	正常
272	1#电动闸阀	Z945T-2.5DN500	预处理区/进水泵房	正常
273	2#电动闸阀	Z945T-2.5DN500	预处理区/进水泵房	正常
274	3#电动闸阀	Z945T-2.5DN400	预处理区/进水泵房	正常
275	4#电动闸阀	Z945T-2.5DN400	预处理区/进水泵房	正常
276	5#电动闸阀	Z945T-2.5DN400	预处理区/进水泵房	正常
277	6#电动闸阀	Z945T-2.5DN500	预处理区/进水泵房	正常
278	7#电动闸阀	Z945T-2.5DN500	预处理区/进水泵房	正常

279	8#手动闸阀	Z45T-2.5DN500	预处理区/进水泵房	正常
280	9#手动闸阀	Z45T-2.5DN500	预处理区/进水泵房	正常
281	10#手动闸阀	Z45T-2.5DN400	预处理区/进水泵房	正常
282	11#手动闸阀	Z45T-2.5DN400	预处理区/进水泵房	正常
283	12#手动闸阀	Z45T-2.5DN400	预处理区/进水泵房	正常
284	13#手动闸阀	Z45T-2.5DN500	预处理区/进水泵房	正常
285	14#手动闸阀	Z45T-2.5DN500	预处理区/进水泵房	正常
286	1#细格栅	FH15	预处理区/平流沉砂池	正常
287	2#细格栅	FH15	预处理区/平流沉砂池	正常
288	1#刮砂机	LBC1200	预处理区/平流沉砂池	正常
289	2#刮砂机	LBC1200	预处理区/平流沉砂池	正常
290	1#手动启闭机	SYZK-800	预处理区/平流沉砂池	正常
291	2#手动启闭机	SYZK-800	预处理区/平流沉砂池	正常
292	1#无轴螺旋输送机	LSW320-6	预处理区/平流沉砂池	正常
293	2#无轴螺旋输送机	LSW320-6	预处理区/平流沉砂池	正常
294	3#无轴螺旋输送机	LSW320-8	预处理区/平流沉砂池	正常
295	1#电动启闭机	SYZK-1200	预处理区/平流沉砂池	正常
296	2#电动启闭机	SYZK-1200	预处理区/平流沉砂池	正常
297	1#潜水排污泵	350QW1095-6-30	中间提升泵房	正常
298	2#潜水排污泵	350QW1095-6-30	中间提升泵房	正常
299	3#潜水排污泵	400QW2190-7-75	中间提升泵房	正常
300	4#潜水排污泵	400QW2190-7-75	中间提升泵房	正常
301	电动单梁悬挂起重机	IX-2T	中间提升泵房	正常
302	1#多功能水泵控制阀	DN500	中间提升泵房	正常
303	2#多功能水泵控制阀	DN500	中间提升泵房	正常
304	3#多功能水泵控制阀	DN700	中间提升泵房	正常
305	4#多功能水泵控制阀	DN700	中间提升泵房	正常
306	5#手动闸阀	DN500	中间提升泵房	正常
307	6#手动闸阀	DN500	中间提升泵房	正常
308	7#手动闸阀	DN700	中间提升泵房	正常
309	8#手动闸阀	DN700	中间提升泵房	正常
4、现有项目原辅料清单				
现有项目原辅料消耗情况见表 2-18。				

表 2-18 现有项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	消耗量 (t/a)	存储地点及最大 储存量	包装方式
1	次氯酸钠溶液	10%	1000	次钠加药间, 20t	2*10m ³
2	聚合硫酸铁溶液	≥11%	1000	除磷剂加药间, 20t	20m ³ 混 凝土药池
3	聚丙烯酰胺	90%	28	脱水机房, 2.5t	袋装
4	碳源溶液	30%	1200	碳源储罐区, 50t	2*10m ³ + 2*15m ³
5	氢氧化钠溶液	25%	2	除臭设施加药储 罐, 1.5t	1.5m ³
6	聚氯化铝溶液	≥8%	480	PAC储罐区, 20t	2*10m ³

5、现有项目工程内容

现有工程构筑物包括：匀质池、浓缩池、脱水机房、氧化沟、二沉池、加氯间、接触池、污泥泵房、活性砂滤池、中间提升泵房、加药间、进水泵房（含粗格栅）、机修间及仓库、细格栅及平流沉砂池、进水仪表间（含危废暂存间）、门卫、综合楼等。

现有工程构筑物建设情况见表 2-19。

表2-19 现有项目建构筑物建设一览表

序号	名称	规格	单位	数量	结构形式	备注
1	粗格栅及进水泵房	7.6×10.8×8.1m	座	1	地上式	/
2	内进流细格栅	5.9×13×2.5m	座	2	二层	/
3	平流沉砂池	23.7×4×2.2m	座	1	地上式	/
4	氧化沟	94×45.3×5m	座	2	地上式	/
5	中间提升泵房	80m ²	座	1	地上式	/
6	活性砂滤池	14.3×22.5×6m	座	2	地上式	/
7	加药间	90m ²	座	1	地上式	/
8	接触池	11.2×24×2.5m	座	1	地下式	/
9	污泥泵房	30m ²	座	2	地上式	/
10	次氯酸钠投加间	100m ²	座	1	地上式	/
11	浓缩池	R3 高 5	座	2	地上式	/
12	匀质池	Φ9×3.5m	座	1	地上式	/
13	脱水机房	160m ²	座	1	地上式	/
14	二沉池	Φ38×5.1m	座	4	地上式	/
15	机修间及仓库	400m ²	座	1	地上式	/
16	门卫	40m ²	座	1	地上式	/
17	综合楼	2000m ²	座	1	地上式	/
18	配电间	120m ²	座	1	地上式	/
19	事故池	150m ³	座	1	地上式	/
20	碳源储罐	46m ³	座	2	地上式	/
21	除臭设施	23000m ³ /h	座	1	地上式	/
22	PAC 投加区	40m ²	座	1	地上式	/

23	进水仪表间（含 危废暂存间）		55m ²	座	1	地上式	/
现有项目主体工程、公辅工程见表 2-20。							
表2-20 现有项目主体及公辅工程一览表							
工程名称	建筑名称		设计能力		备注		
主体工程	废水处理工程		70000m ³ /d		处理污水		
	固废处置工程		19398t/a		处理污泥		
辅助工程	综合楼		2000m ²		员工办公		
	机修间及仓库		400m ²		维修		
	门卫		40m ²		门卫		
公用工程	给水		23000t/a		市政管网提供		
	排水		70000t/d		现有排口排放		
	供电		800 万 kW·h/a		市政供电		
环保工程	废气处理	除臭设施	23000m ³ /h		进行池体加盖，进行密闭，再通过进风口和出风口进行换气，把恶臭气体抽送到治理装置中进行处理		
	噪声防治		隔声量≥30dB（A）		合理布局，尽量采用低噪声设备，隔声、减振，消声等		
	固废处置	脱水污泥	日产日处理		委托张家港金源环保科技有限公司、张家港浩宇环保科技有限公司处置		
		沉砂	垃圾桶收集		委托专业单位处置		
		填料	即产即处置				
		药剂包装袋	药库间约 12m ²		厂家回收		
		危险废物	27m ²		委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置		
		生活垃圾、栅渣	委托环卫清运		/		

5、现有项目工艺流程

污水处理流程图见图 2-6。

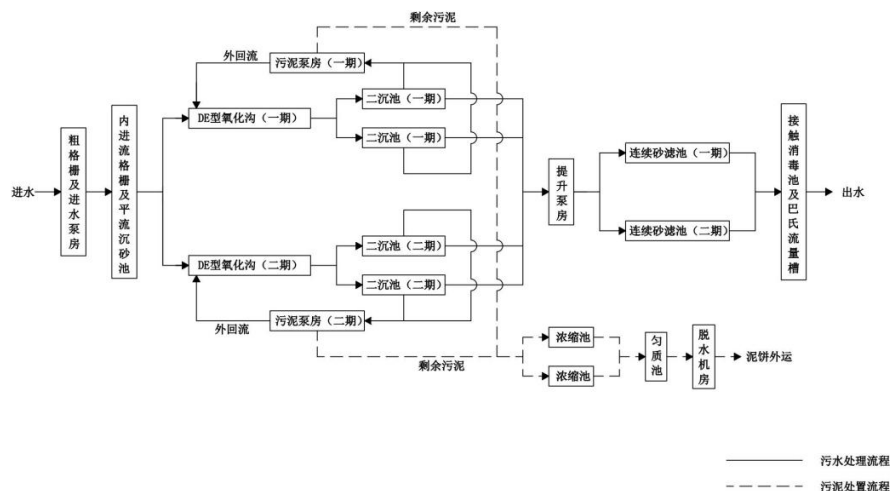


图 2-6 张家港城西污水处理有限公司污水处理工艺流程图

工艺介绍:

污水经管网收集系统收集后提升送入城西污水处理公司，经粗格栅去除较大悬浮物或漂浮物，减轻后续处理装置的处理负荷。再由进水泵房将污水提升进入细格栅去除粗大固体杂物，经沉砂池利用重力和水力作用，使废水中的泥沙与水分离，泥沙沉淀于池底。然后由选择井进入 DE 型氧化沟去除污水中 COD、BOD₅、SS 和部分总磷，同时完成氮的硝化和反硝化过程。氧化沟出水通过管道进入二沉池，利用重力作用进行泥水分离，沉淀污泥部分作为菌种回流入前道，多余污泥送至剩余污泥池。二沉池出水汇总入中间提升泵房混合后，送至反硝化连续砂滤池进行深度处理去除水中总氮和总磷，最后出水至消毒接触池加投消毒液杀灭致病菌后安全排入环城河。

污泥由污泥泵输送至污泥浓缩池进行浓缩，通过重力作用使其中部分水与污泥、泥渣分离，上清液回流至进水泵房继续处理，沉淀的污泥和泥渣经匀质池进入脱水机房，加入絮凝剂，通过离心机脱水成泥饼后外运焚烧。

除臭工艺流程:

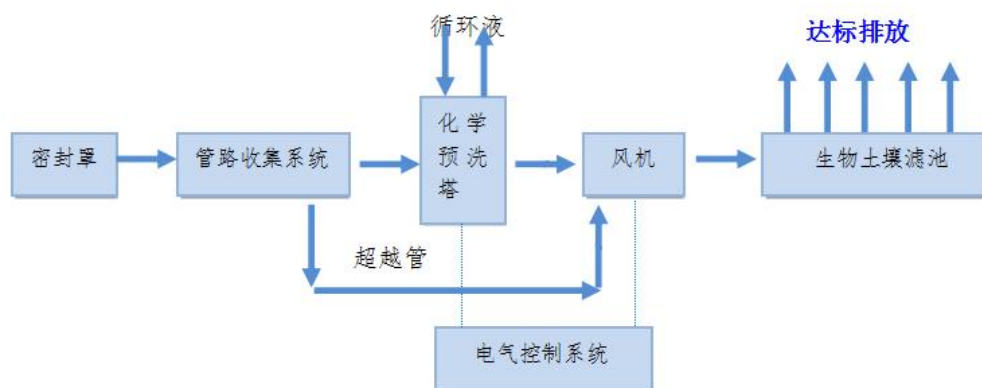


图 2-7 除臭工艺示意图

城西污水公司预处理区除臭系统工艺采用化学预洗涤+生物土壤滤池除臭工艺。

针对池体恶臭气体收集最有效的方式是进行池体加盖，进行密闭，再通过进风口和出风口进行换气，把恶臭气体抽送到治理装置中进行处理。恶臭气体经负压收集后，首先经过化学洗涤塔，通过“碱洗+氧化+水洗”三级洗涤。洗涤后通过生物土壤滤池处理，生物土壤滤池是利用附着在吸附材料上的微生物分解吸附材料所吸附的恶臭污染物，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，发挥微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 等简单无机物。

6、现有项目污染源调查

（1）废气

现有项目废水处理及污泥处理过程中会产生恶臭气体，主要为 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度，经池体加盖、密闭，再通过进风口和出风口进行换气，把恶臭气体抽送到治理装置（化学预洗涤+生物土壤滤池）中进行处理，排放量为 NH_3 ：2.427t/a、 H_2S ：5.86t/a，无组织排放。

根据企业委托江苏新锐环境监测有限公司出具的《张家港城西污水处理有限公司无组织委托检测--2024 年第二季度》（报告编号：（2024）新锐（气）字第（04039）号），监测结果显示能达标排放。监测结果及评价见表 2-21。

表 2-21 现有项目废气监测结果统计表						
监测日期	采样频次		检测结果（mg/m ³ ）			
			NH ₃	H ₂ S	臭气浓度	甲烷（体积浓度）
2024 年 5 月 28 日	厂界无组织上风向 G1	第一次	0.05	ND	<10	/
		第二次	0.05	ND	<10	/
		第三次	0.04	ND	<10	/
		第四次	0.04	ND	<10	/
	厂界无组织下风向 G2	第一次	0.08	ND	13	/
		第二次	0.06	ND	12	/
		第三次	0.07	ND	11	/
		第四次	0.06	ND	13	/
	厂界无组织下风向 G3	第一次	0.09	ND	17	/
		第二次	0.07	ND	15	/
		第三次	0.10	ND	14	/
		第四次	0.08	ND	16	/
	厂界无组织下风向 G4	第一次	0.17	ND	17	/
		第二次	0.16	ND	14	/
		第三次	0.15	ND	16	/
		第四次	0.15	ND	15	/
	格栅处 G5	第一次	/	/	/	2.03×10 ⁻⁴ %
		第二次	/	/	/	2.13×10 ⁻⁴ %
		第三次	/	/	/	2.18×10 ⁻⁴ %
		第四次	/	/	/	2.13×10 ⁻⁴ %
	最大值		0.17	ND	17	2.18×10 ⁻⁴ %
	检出限		/	0.002	/	/
	标准值		1.5	0.06	20	1%
	是否达标		达标	达标	达标	达标
备注：ND 表示未检出。						
监测期间，现有项目无组织监控点 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷的排放浓度能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 二级标准限值要求。						
（2）废水						
现有项目全厂废水处理规模为 7 万 m ³ /d，处理后的尾水排入环城河，主要污染物有 pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP。						
企业已安装流量计、水温、pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP 自动监测仪器，监测数据实时上传至当地环保主管部门。其他指标（色度、SS、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、石油类、动植物油、粪大肠菌群数）根据企业委托江苏新锐环境监测有限公司出具的《张家港城西污水处理有限公司重点源废水委托检测--2024 年 7 月》（报告						

	编号：（2024）新锐（水）字第（09222）号），监测结果显示能达标排放。					
	监测结果及评价见表 2-22 及表 2-23。					
	表 2-22 现有项目 2023 年废水自动监测结果统计表					
	日期	检测项目（（单位：mg/L，pH 无量纲）				
		pH	COD	NH ₃ -N	TN	TP
	2023.01	6.84	16.2	0.07	8.4	0.07
	2023.02	6.83	19.3	0.26	8.2	0.09
	2023.03	6.77	19.3	0.36	8.0	0.06
	2023.04	6.55	17.9	0.39	7.9	0.08
	2023.05	6.59	16.3	0.41	8.2	0.12
	2023.06	6.75	15.2	0.15	7.6	0.18
	2023.07	6.56	17.4	0.11	7.5	0.19
	2023.08	6.64	16.2	0.15	8.1	0.19
	2023.09	6.63	15.5	0.18	7.5	0.18
	2023.10	6.69	18.1	0.30	8.2	0.18
	2023.11	7.66	19.4	0.13	8.8	0.11
	2023.12	7.01	18.9	0.36	8.0	0.10
	最大值	7.66	19.4	0.41	8.8	0.19
	最小值	6.55	15.2	0.07	6.47	0.06
	平均值	6.79	17.5	0.24	7.5	0.13
	标准值	6-9	30	1.5（3）	10	0.3
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
表 2-23 现有项目废水手工监测结果统计表（单位：mg/L）						
监测日期	采样地点	检测项目		检测结果	标准值	是否达标
2024 年 7 月 5 日	排口 S1	BOD ₅		3.8	10	达标
		SS		9	10	达标
		阴离子表面活性剂		ND	0.5	达标
		石油类		ND	1	达标
		动植物油		ND	1	达标
		六价铬		ND	0.05	达标
		色度		ND	30	达标
		总铬		ND	0.1	达标
		总铅		ND	0.1	达标
		总镉		ND	0.01	达标
		总汞		ND	0.001	达标
		总砷		0.0006	0.1	达标
		烷基汞	甲基汞	ND	10ng/L	达标
			乙基汞	ND	20ng/L	达标
		粪大肠菌群数		20	1000	达标
备注：ND 表示未检出。粪大肠菌群数的单位为 MPN/L，色度的单位为倍。						
监测期间，现有项目废水排放口 COD、NH ₃ -N、TN、TP 能够达到《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020 年）》苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准，pH、色度、SS、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、总汞、烷基汞、总镉、						

	总铬、六价铬、总砷、总铅、石油类、动植物油、粪大肠菌群数能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 及表 3 标准。监测结果表明，现有项目尾水可稳定达标排放，达标率为 100%。 （3）噪声 现有项目噪声源主要为各类泵、风机、压滤机等生产设备，噪声源强为 75dB（A）~90dB（A），经采用有效隔声降噪措施后，未对周围声环境造成明显影响。 根据企业委托江苏新锐环境监测有限公司出具的《张家港城西污水处理有限公司重点源噪声委托检测--2024年第二季度》（报告编号：（2024）新锐（声）字第（04048）号），监测结果显示能达标排放。监测结果及评价见表2-24。 表 2-24 现有项目噪声监测结果统计表 <table><tr><th rowspan="2">监测日期</th><th rowspan="2">测点编号</th><th rowspan="2">测点位置</th><th colspan="2">等效声级dB（A）</th><th colspan="2">风速（m/s）</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td rowspan="6">2024年6月13日</td><td>Z1</td><td>北厂界外1m</td><td>53.1</td><td>46.9</td><td>1.6</td><td>1.7</td></tr><tr><td>Z2</td><td>东厂界外 1m</td><td>54.7</td><td>48.6</td><td>1.6</td><td>1.7</td></tr><tr><td>Z3</td><td>南厂界外 1m</td><td>53.8</td><td>46.8</td><td>1.6</td><td>1.7</td></tr><tr><td>Z4</td><td>西厂界外 1m</td><td>56.3</td><td>46.6</td><td>1.6</td><td>1.7</td></tr><tr><td colspan="2">标准值（2类）</td><td>60</td><td>50</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">是否达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr></table> 监测期间，现有项目昼间、夜间厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。 （4）固废 现有项目生产过程中产生的固废主要为污泥、栅渣、沉砂、废填料、药剂包装袋、实验废液、进出水仪表间废液、设备维保产生的废油、废油桶、废试剂包装和员工办公产生的生活垃圾。污泥和沉砂作为一般工业固废，收集后委托张家港金源环保科技有限公司、张家港浩宇环保科技有限公司处置；废试剂包装、进出水仪表间废液、实验废液、设备维保产生的废油、废油桶委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置，药剂包装袋由厂家回收，栅渣和生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。各类固体废物均得到合理处置，实现“零”排放。						监测日期	测点编号	测点位置	等效声级dB（A）		风速（m/s）		昼间	夜间	昼间	夜间	2024年6月13日	Z1	北厂界外1m	53.1	46.9	1.6	1.7	Z2	东厂界外 1m	54.7	48.6	1.6	1.7	Z3	南厂界外 1m	53.8	46.8	1.6	1.7	Z4	西厂界外 1m	56.3	46.6	1.6	1.7	标准值（2类）		60	50	/	/	是否达标		达标	达标	达标	达标
监测日期	测点编号	测点位置	等效声级dB（A）		风速（m/s）																																																	
			昼间	夜间	昼间	夜间																																																
2024年6月13日	Z1	北厂界外1m	53.1	46.9	1.6	1.7																																																
	Z2	东厂界外 1m	54.7	48.6	1.6	1.7																																																
	Z3	南厂界外 1m	53.8	46.8	1.6	1.7																																																
	Z4	西厂界外 1m	56.3	46.6	1.6	1.7																																																
	标准值（2类）		60	50	/	/																																																
	是否达标		达标	达标	达标	达标																																																

表 2-25 现有项目固废产生量及处置情况

序号	名称	类别	产生量(t/a)	处理量(t/a)	处理去向
1	污泥	一般工业 固体废物	19398	19398	委托张家港金源环保科技有限公司、张家港浩宇环保科技有限公司处置
2	沉砂		65	65	
3	栅渣		35	35	环卫清运
4	废填料		70t/5a	70t/5a	委托专业单位处置
5	药剂包装袋		0.5	0.5	厂家回收
6	仪表间废液	危险废物	0.7	0.7	吴江市绿怡固废回收处置有限公司
7	实验废液		0.32	0.32	
8	废油		1	1	
9	生活垃圾	一般固废	10.95	10.95	环卫清运

7、现有项目污染物排放总量

现有项目实际排放量参照环评报告及排污许可证，现有项目污染物排放总量见下表。

表 2-26 现有项目污染物排放总量表

污染物名称		实际排放量(t/a)		许可排放量(t/a)	
废气	无组织	NH ₃	2.427	2.427	
		H ₂ S	5.86	5.86	
废水	废水量		25550000	25550000	
	COD		766.5	766.5	
	NH ₃ -N		38.325	38.325	
	TN		255.5	255.5	
	TP		7.665	7.665	
污染物名称		产生量(t/a)	处置量(t/a)	利用量(t/a)	外排量(t/a)
固体废物	污泥	19398	19398	0	0
	沉砂	65	65	0	0
	栅渣	35	35	0	0
	废填料	70t/10a	70t/10a	0	0
	药剂包装袋	0.5	0.5	0	0
	仪表间废液	0.7	0.7	0	0
	实验废液	0.32	0.32	0	0
	废油	1	1	0	0
	生活垃圾	10.95	10.95	0	0

8、现有项目存在的环保问题和“以新带老”措施

(1) 主要环境问题

①本项目的实验室为污水处理厂配套水质检测项目，建成已超两年，无土建工程，符合《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环政法函〔2018〕31号)不以“未批先建”案由处罚的要求。

	(2) 拟采取的“以新带老”措施 无。
--	-----------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、大气

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于苏州市张家港市杨舍镇，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃引用《二零二四年张家港市生态环境质量状况公报》中的监测数据，见下表。

表3-1 常规污染物现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	达标
	98 百分位日平均浓度	143	150	达标
NO ₂	年平均浓度	26	40	达标
	98 百分位日平均浓度	69	80	达标
PM ₁₀	年平均浓度	48	70	达标
	95 百分位日平均浓度	111	150	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	达标
	95 百分位日平均浓度	83	75	不达标
CO*	95 百分位日平均浓度	1.1	4	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 90 百分位浓度	156	160	达标

注*：CO 单位为 mg/m³。

由以上监测数据可知，项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年均值达标、特定百分位数浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

因此，项目所在地为环境空气现状不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标”为近期目标；以“力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度

达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%”，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘污染控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

（2）特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目非甲烷总烃引用《张家港经济开发区 2024 年监测》中 G6 旺家庄点位的监测数据（监测单位：江苏新锐环境监测有限公司，报告编号：（2024）新锐（综）字第（15592）号），监测点位旺家庄 G6 位于本项目东南侧，距离 4.5km，属于本项目周边 5 千米范围内，监测时间为 2024.11.4~2024.11.10，监测 7 天，属于近三年有效和合规监测数据。氨和硫化氢引用《张家港清研废水预处理项目环境影响报告书》补充监测，监测点位 G1 位于本项目东北侧 4km，属于本项目周边 5 千米范围内，监测时间为 2023.7.12~2023.7.18，监测 7 天，属于近三年有效

和合规监测数据。监测点位见下图，监测情况见下表。

表 3-2 其他污染物环境质量现状

监测点	污染物	监测时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
旺家庄 G6	非甲烷总烃	2024.11.4~2024.1.1.10	2	0.07-1.99	99.5	0	达标
清研项目地 G1	氨	2023.07.12-2023.07.18	0.2	0.02-0.04	20	0	达标
	硫化氢		0.01	ND	/	0	达标

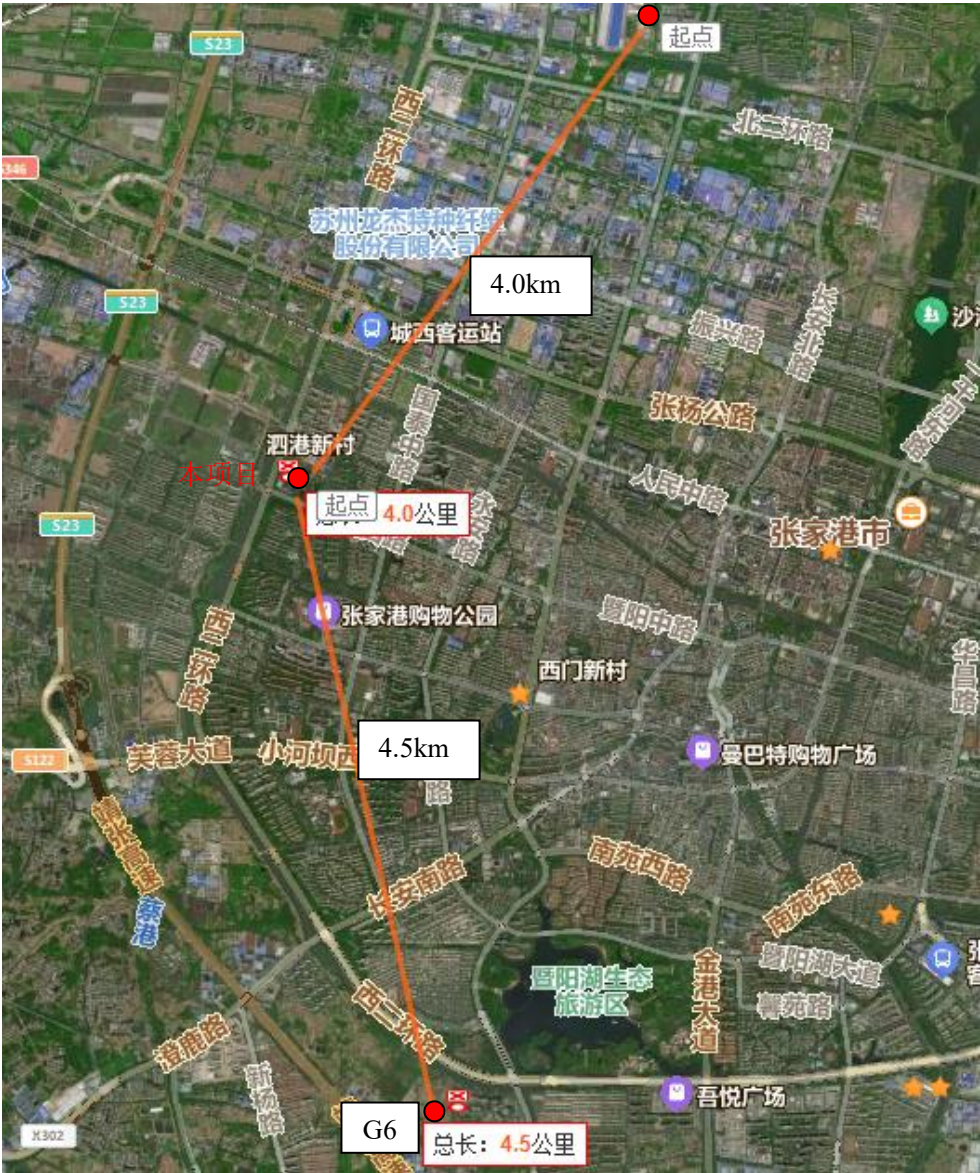


图 3-1 环境质量监测点位图

监测结果表明，项目所在地非甲烷总烃、氨和硫化氢可以满足相应标准，

区域内环境空气质量状况良好。

2、地表水

根据张家港市生态环境局 2025 年 7 月公布的《二零二四年张家港市生态环境质量状况公报》，2024 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15 条主要河流 36 个监测断面，II 类水质断面比例为 63.9%，较上年提高 25 个百分点；I~III 类水质断面比例为 100%，劣 V 类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4 条城区河道 7 个断面，I~III 类水质断面比例为 100%，与上年持平，无劣 V 类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。31 个主要控制（考核）断面，16 个为 II 类水质，15 个为 III 类水质，II 类水质断面比例为 51.6%，较上年提高 3.2 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个通江河道省控断面、17 个市控断面和 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面“达 III 类水比例”均为 100%，均与上年持平。

本项目纳污河流为东横河，引用《张家港经济技术开发区 2024 年监测》中城西污水处理厂排污口下游 1500mW3 的地表水环境质量现状的监测数据，监测单位：江苏新锐环境监测有限公司，报告编号：（2024）新锐（综）字第（15592）号，监测时间为 2024 年 11 月 14 日~2024 年 11 月 16 日，每天 2 次。引用的监测数据时间不超过 3 年，且该时间段内项目所在地附近无同类型、大型水污染物排污投产项目，因此引用数据有效，详见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L）

采样地点	采样时间	pH 值	TP	COD	NH ₃ -N	悬浮物
城西污水处理厂排污口下游 1500mW3	2024.11.14 -2024.11.16	7.8-8.2	0.07-0.09	4-9	0.185-0.287	5-9
标准	-	6-9	≤0.3	≤30	≤1.5	/

监测结果表明，项目纳污河流东横河各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，表明南横套河水质能够满足水环境功能 III 类要求。

3、声环境

（1）监测布点

	在张家港中心医院布设 1 个噪声监测点，监测点位详见附件五。 （2）监测时间、频次，监测因子 监测时间为 2025 年 6 月 20 日，监测 1 天，昼、夜各 1 次，监测因子为连续等效 A 声级。 （3）噪声监测现场条件 监测期间周边企业正常运行，生产工况稳定。监测期间（2025 年 6 月 20 日）阴，风速为 1.7-1.8m/s。 （4）检测结果 根据苏州捷盈环境检测有限公司于 2025 年 6 月 20 日现场实测，监测结果见表 3-4，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。 表3-4 项目地声环境质量现状数据（等效声级：LeqdB（A）） <table><tr><th>点位</th><th>方位</th><th>测量时间</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>标准</th></tr><tr><td>N1</td><td>张家港中心医院</td><td>2025.6.20</td><td>51.2</td><td>42.6</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）</td></tr></table> 4、生态环境 本项目不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目厂区内地面已硬化，风险防范措施完善，本项目车间内均有防腐防渗地坪，不存在地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。									点位	方位	测量时间	昼间	夜间	标准	N1	张家港中心医院	2025.6.20	51.2	42.6	《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）																				
点位	方位	测量时间	昼间	夜间	标准																																				
N1	张家港中心医院	2025.6.20	51.2	42.6	《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）																																				
环境保护目标	1、大气环境 表 3-5 大气主要保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">规模 户数/人数</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对项目距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>泗港学校</td><td>200</td><td>300</td><td>学校</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>800 人</td><td>北</td><td>220</td></tr><tr><td>2</td><td>城市风景</td><td>237</td><td>-86</td><td>居住</td><td>人群</td><td>二类</td><td>434 户</td><td>东</td><td>160</td></tr></table>									序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对厂址方位	相对项目距离/m	X	Y	1	泗港学校	200	300	学校	人群	二类区	800 人	北	220	2	城市风景	237	-86	居住	人群	二类	434 户	东	160
	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对厂址方位			相对项目距离/m																													
			X	Y																																					
	1	泗港学校	200	300	学校	人群	二类区	800 人	北	220																															
2	城市风景	237	-86	居住	人群	二类	434 户	东	160																																

				区		区	/1520 人		
3	悦盛花苑	415	-110	居住区	人群	二类区	969 户 /3390 人	东	360
4	景巷花苑	-58	-200	居住区	人群	二类区	1159 户 /4056 人	南	100
5	四季花园	180	-320	居住区	人群	二类区	1056 户 /3696 人	东南	214
6	今日家园	374	-320	居住区	人群	二类区	667 户 /2335 人	东南	407
7	国泰景云台	-460	-36	居住区	人群	二类区	469 户 /1642 人	西南	224
8	阳光春晓	-460	-207	居住区	人群	二类区	688 户 /2408 人	西南	325
9	张家港中心医院	120	118	医院	人群	二类区	600 人	北	25
10	泗港新村	80	223	居住区	人群	二类区	200 户/700 人	北	122
11	云樾兰庭	188	310	居住区	人群	二类区	300 户 /1050 人	北	370
12	碧桂园天玺	328	250	居住区	人群	二类区	500 户 /1750 人	东北	420
13	七里庙小区	-663	0	居住区	人群	二类区	200 户/700 人	西	492
14	泗港幼儿园	-68	615	学校	人群	二类区	200 人	西北	464

注：以厂区中心为坐标原点（120°30'33.678"，31°52'523"），X 轴的“-”表示在坐标原点的西侧，Y 轴的“-”表示在坐标原点的南侧。

2、声环境

表 3-6 主要环境保护目标

序号	保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	张家港中心医院	120	118	1	25	南	《声环境质量标准》1 类	居民

注：以厂区中心为坐标原点（120°30'33.678"，31°52'523"），X 轴的“-”表示在坐标原点的西侧，Y 轴的“-”表示在坐标原点的南侧。

3、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目不新增用地，且占地范围内无生态环境保护目标。

	表 3-7 其他环境保护目标一览表					
	环境要素	保护目标名称	方位	距离/m	规模/人	环境功能
	地表水环境	环城河	西	60	中型	Ⅲ类
		东横河	北	750	中型	
	生态环境	沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区	东北	4300	2.51 平方公里	饮用水水源保护区
		张家港暨阳湖省级湿地公园	东南	3600	1.75 平方公里	湿地生态系统保护
		张家港暨阳湖国家生态公园（试点）	东南	3600	2.54 平方公里	水土保持
污染物排放控制标准	1、废气排放标准					
	本项目施工期扬尘执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），营运期恶臭废气无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 中二级标准，标准值见 3-8。实验室大气污染物主要为非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾，无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。					
	表 3-8 废气排放标准表					
	污染物名称	无组织排放限值		依据		
		监控位置	浓度限值（mg/m³）			
	TSP	按照	500 μ g/m³	江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1		
	PM ₁₀	DB32/4437-2022 第 5.2 节的规定设置	80 μ g/m³			
	硫化氢	项目厂界	0.03	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 二级		
	氨		0.6			
	臭气浓度		20（无量纲）			
	甲烷	厂区甲烷体积浓度最高处（通常位于格栅、污泥卸料间等）	1%	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准		
	非甲烷总烃（其他）	边界外浓度最高点	4			
氯化氢	0.05					
硫酸雾	0.3					
表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值						
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源		
非甲烷	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设	江苏省《大气污染物综		

总烃	20	监控点处任意一次浓度值	置监控点	合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 2 标准
----	----	-------------	------	-------------------------------------

本项目涉及的异味物质包括氨、硫化氢等，参考相关文献资料（王亘，翟增秀，耿敏等 40 种典型恶臭物质嗅阈值测定[J].安全与环境学报,2015,15(6):348-351），各种物质嗅阈值的见表 3-10。

表3-10 相关物质嗅阈值标准

物质	嗅阈值
氨	1.5ppm, 1.14mg/m ³
硫化氢	0.00041ppm, 0.00062mg/m ³

2、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，具体限值见下表。

表 3-11 营运期噪声排放标准限值表

名称	执行标准	级别	标准限值 dB(A)	
			昼	夜
项目厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	表 1	70	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50

3、废水排放标准

本项目污水排放口执行《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>的通知》(苏委办发(2018)77 号)中的“苏州特别排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1、表 2 中的 C 标准，具体水质标准限值详见下表。本项目回用水用作配置用水、冲洗用水、废气处理用水和绿化用水，配置用水、冲洗用水、废气处理用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)标准，绿化用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)标准。由于《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)标准宽松于全厂出水水质标准，根据环评从严要求本项目回用水严格执行全厂出水水质要求。

表 3-12 项目废水排放标准限值表				
序号	执行标准	指标	标准限值（mg/L）	
			日均值	一次监测排放限值
1	《苏州特别排放限值标准》	COD	30	/
		NH ₃ -N	1.5（3）*	/
		TP	0.3	/
		TN	10	/
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1、2 中 C 标准	COD	50	75
		NH ₃ -N	4（6）	8（12）
		TP	0.5	1
		TN	12（15）	15（20）
		每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值		
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准	pH	6~9（无量纲）	/
		SS	10	/
		BOD ₅	10	/
		动植物油	1	/
		石油类	1	/
		阴离子表面活性剂	0.5	/
		色度	30（稀释倍数）	/
		粪大肠杆菌数	1000（MPN/L）	/
		每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值		
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 3 标准	总汞	0.001	/
		烷基汞	不应检出	/
		总镉	0.01	/
		总铬	0.1	/
		六价铬	0.05	/
		总砷	0.1	/
		总铅	0.1	/
	不应检出指甲基汞小于 10ng/L，乙基汞小于 20ng/L。			
注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为 12℃时的控制指标。				
4、固废处置标准				
本项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办(2024)16 号)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等文件要求。				
总量控制指标	总量控制因子和排放指标：			
	（1）总量控制因子			
按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮。大气污染物总量控制因子：无，总				

量考核因子为氨、硫化氢。

(2) 项目总量控制建议指标

表 3-13 本项目污染物排放总量申请指标 (单位: t/a)

类别	污染物名称		现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	排放增减量	全厂排放总量	全厂最终排放量
				产生量	削减量	排放量				
废气	无组织	H ₂ S	5.86	0.592	0.427	0.165	5.86	-5.695	0.165	0.165
		NH ₃	2.427	15.3	11.016	4.284	2.427	+1.857	4.284	4.284
综合污水	废水量		2555×10 ⁴	3294.174275×10 ⁴	91742.75	3285×10 ⁴	2555×10 ⁴	+730×10 ⁴	3285×10 ⁴ [1]	3285×10 ⁴ [2]
	COD		766.5	9214.59	8229.09	985.50	766.5	+219	985.50[1]	985.50[2]
	NH ₃ -N		38.325 (76.65)	1314.38	1265.1	49.28 (98.55)	38.325 (76.65)	+10.95 (21.9)	49.28 (98.55)[1]	49.28 (98.55)[2]
	TP		7.665	131.436	121.576	9.86	7.665	+2.195	9.86[1]	9.86[2]
	TN		255.5	1479.73	1151.23	328.50	255.5	+73	328.50[1]	328.50[2]
固废	一般固废		0	5635.01	5635.01	0	0	0	0	0
	危险废物		0	6.77	6.77	0	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0	0

注: [1]为张家港城西污水处理有限公司的排放量; [2]为张家港城西污水处理有限公司排入外环境的水污染物总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为原位扩容及设施设备更新改造项目，施工期主要工程内容分为厂区内部分污水处理设施的建设与改造，污水管道和建筑设施的建设与改造工程的环境影响主要集中在施工期，污水处理设施的环境影响主要集中在运营期，施工期对周边环境会产生一定的环境影响。 1、施工期工艺流程 （1）污水处理设施施工工艺 图 4-1 污水处理设施施工期工艺流程 污水处理设施施工工艺主要包括废旧设备拆除、场地清理、土石方工程、基础工程、设备安装、工程调试及验收等工程。根据要求首先将需要拆除的设备进行拆除，拆除完成后根据设计确定设施的安装位置，然后对场地进行清理，接下来根据预置设备的数量、规格、尺寸、大小、间距、位置、标高等内容进行土石方、基础结构等方面的施工，施工完成后再进行设备的安装，最后进行工程调试和验收。 （2）施工期建设时序
-----------	---

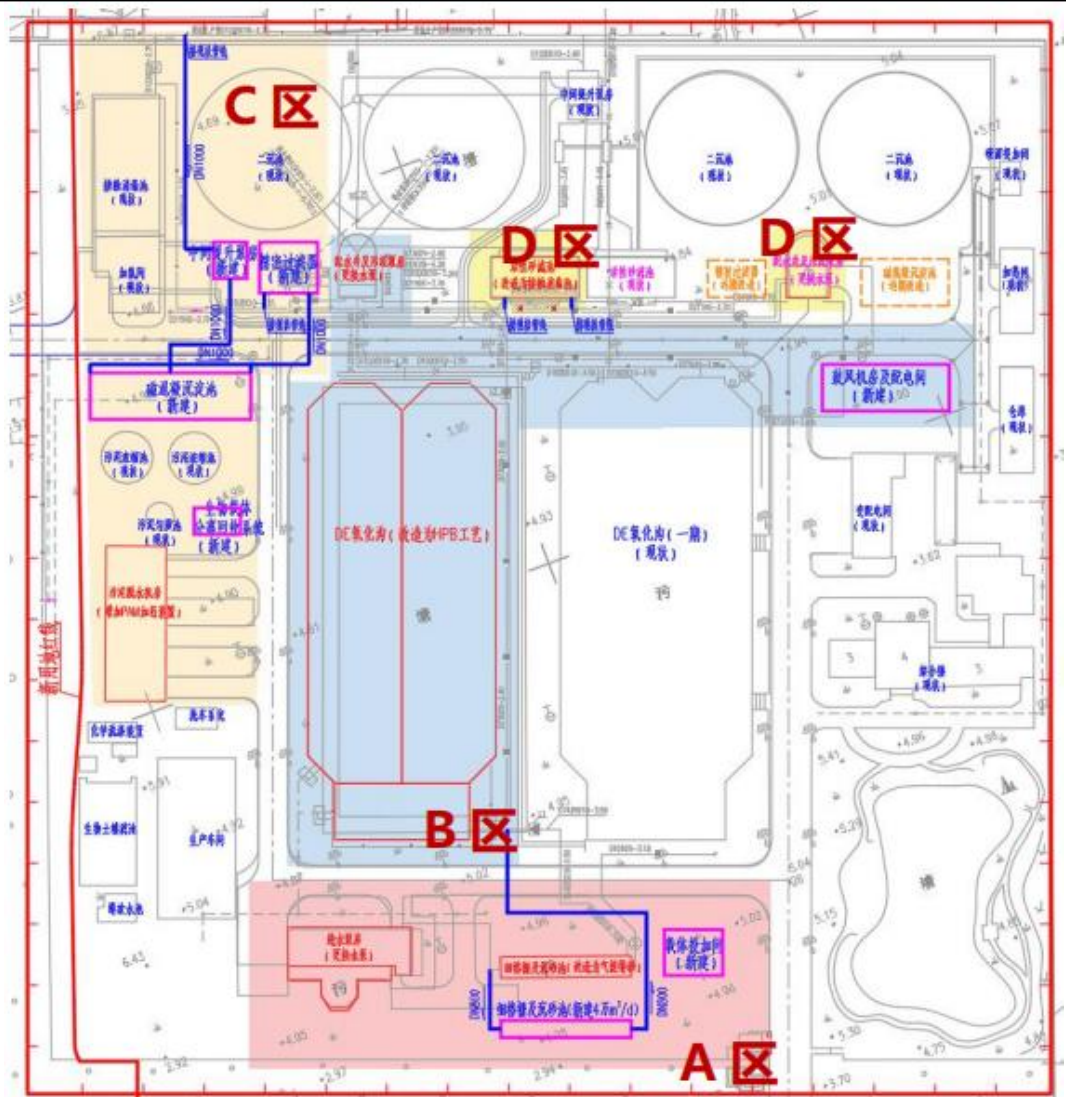


图 4-2 建设时序平面图

先建 A 区，再建设 B、C 区，再 B、C 区运行时，进行 D 区建设。

2、施工期环境影响简要分析

(1) 废气

本项目厂内污水处理设施施工期间的废气主要为施工扬尘、施工机械设备废气和运输车辆废气。

污水处理设施施工扬尘主要来自废旧设备拆除、场地清理、土石方工程、基础开挖、建筑材料堆放等。施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，由于施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，属于易飞扬的物料，影响范围随风速的加大会扩大影响范围，因此扬尘受风

	力因素的影响最大，随着风速的增大，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大，故必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度缩小其影响范围。针对施工期间产生的扬尘(粉尘)，主要控制措施有： ①对施工现场实行合理化管理，砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。 ②对作业面、土堆及行车路面定期进行喷水，使其保持一定湿度；及时运走开挖的泥土，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷，并对待回填的土方进行覆盖遮蔽以减少尘土飞扬。 ③运输车辆应完好，不应装载过满，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，以减少运输过程中的扬尘。 ④施工机械在挖土、运土、堆土作业时必须符合扬尘控制的要求。禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，开挖出的土石方应加强围栏表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。 ⑤组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理安排专人定期进行道路的清扫和文明施工的检查。 由于管线施工的特点，施工面呈细、长的特性，因此采用分段施工的方式对厂内管线进行施工，以降低管道工程施工期废气对周围环境的影响。 本项目施工期选用优质无故障的机械设备，运输车辆采用电或轻质柴油作燃料，机械设备和车辆产生的废气对周围环境空气的影响较小。 （2）废水 本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。施工废水主要为闭水试验废水、工程调试废水、泥浆水、机械清洗废水、混凝土养护排水及车辆冲洗水，主要污染物为 SS、石油类，采取隔油、沉淀处理后回用于车辆和设备的冲洗、洒水降尘以及绿化、道路浇洒。生活污水主要为施工人员生活产生的污水主要污染物为 COD、氨氮、SS、动植物油类等，经化粪池
--	--

	预处理后接管处理。为减小施工期对附近土壤、地表水和地下水的影响，施工期应采取以下控制措施： ①施工废水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放。施工工地的施工废水必须经过隔油池、沉淀池处理后回用，杜绝随意排放。 ②加强对施工机械的维护管理，定期检修，避免油料泄漏随地表径流进入水体。 ③建筑垃圾定点堆放，防止雨淋，定期由专门的负责人及时运输处理。 ④场地排水管线严格按规范设计，加强管理，保证畅通无阻。 本项目施工期废水经采取上述治理措施后将不会对附近水体水质造成影响。 （3）噪声 本项目施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、推土机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装设备的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。施工期的噪声是对工地周围环境影响较大的环境问题，一般噪声影响大多发生在施工初期的挖掘、推土等过程中，另一方面持续的时间也相对较长，因此，为减少噪声对周围环境的影响，施工期应采取以下控制措施： ①合理安排好施工时间。制定施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。 ②采用距离防护措施。在不影响施工情况下尽量不集中安排噪声设备。 ③使用现成的商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。 ④文明施工。建立健全控制人为噪声管理制度；运输材料和设备时，轻拿轻放，严禁野蛮装卸；施工场地的施工车辆出入时应低速、禁鸣。 ⑤严禁夜间施工，若必须夜间施工，则应到环保部门办理夜间施工许可证。 ⑥选用低噪声设备，加强施工运行操作管理，选用专业人员进行操作。
--	--

	⑦严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，对施工场地边界的噪声控制在国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 标准的指标要求范围内，同时要达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)对环境噪声的限值以减少这类噪声对周围环境的影响。 采取以上措施后，本项目施工期噪声对周边环境的影响较小。 (4) 固体废物 本项目在施工过程中产生的固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾。施工人员的生活垃圾应集中收集后定期交由环卫处理；建筑垃圾包括开挖土地产生的土方，设备安装过程产生的废弃零件，以及建材损耗产生的垃圾等等，施工期的建筑垃圾应尽可能加以回用，不能回用的要集中堆放，并定期清运至管理部门规定的地方统一处理，确保不产生二次污染。 为保证项目建设期环保措施得以落实，建设单位可将施工期环保内容写入项目建设承包合同书，项目工程监理应同时作为环境监理，依照合同监督施工单位环保措施的落实。 3、关于施工期间设备拆除的管理要求 (1) 现场污染防治措施 企业应参照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(环保部公告 2017 年第 78 号)和《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》(T/CAEPI16-2018)等文件的要求开展本项目涉及的拆除活动。 拆除过程中遵循“先清理后拆除、先地上后地下，先室内后室外、先危险废物后一般废物、先设施后建筑，先上层后下层，先非承重后承重，先生产设施后污染防治设施”的拆除顺序，同时结合实际情况进行适当调整；拆除下来的设备或零件要按指定地点存放，现场设置防止拆卸污染装置、固体废物回收装置等并设置隔离带和采取保护措施(如遮盖、封装等)；妥善处理设备拆除过程中产生的固体废物，对于能够继续正常使用的设备及零部件尽可能进行利用；应使用低噪声、低振动的机具，采取隔音与隔振措施，避免或减少施工噪声和振动，拆除现场噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放
--	---

	标准》(GB12523-2011)规定；拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患，并对新建的临时污染防治设施进行移除、清理。 (2) 环境风险防范措施 对拆除区域内环境风险源进行调查、登记、风险评估，并采取如下措施：①拆除区域内储存区、主要道路等重要场所通过视频进行监控。②)拆除活动的责任主体或施工单位要及时组织制定受事故影响的环境恢复、事故废弃物处置等善后工作方案并组织落实。 4、施工期对现有项目的影响 本项目不涉及厂外管道改造，以厂区设备、厂内管线更新为主，本项目污水处理主要单元均与现有项目共用，不涉及土建改造，不影响污水处理正常运行。本项目废气处理措施依托现有项目的1套“化学洗涤+生物过滤”，污水处理单元加盖收集建设期间不会对现有废气处理设施造成影响，配套实验室已建满2年。因此，本项目施工期不会对现有项目的运营造成影响。 综上，本项目产生的污染物可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、大气污染源 1.1 废气源强核算、收集、处理、排放方式 ①、实验废气（G1） 本项目实验废气通过通风橱收集后无组织排放。 本项目全年使用的酸碱化学试剂量和有机溶剂试剂量较少，形成的酸、碱性气体和挥发性有机气体的量也较少，产生的酸性废气（硫酸雾、HCl）、碱性气体和有机废气（非甲烷总烃）对环境影响较少。本次评价不做定量分析。 ②、臭气（G2） 本项目运营期废气主要为污水预处理、生化处理和污泥产生的恶臭（G2），主要污染物为氨（NH₃）、硫化氢（H₂S）等。根据美国环保局（Environmental Protection Agency）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅，预计会产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。 本项目污水进水 BOD₅浓度为 160mg/L，出水 BOD₅浓度为 10mg/L，新增污水处理量为 7300000m³/a，BOD₅处理量为 1095t/a，则 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 3.3945t/a 和 0.1314t/a。依托改建的 1 套“化学洗涤+生物过滤”装置（收集效率 80%，去除效率为 90%，风机风量 23000m³/h）净化恶臭气体，处理后无组织排放，NH₃ 新增排放量为 0.9505t/a 和 H₂S 新增排放量为 0.0368t/a。 全厂臭气产生情况重新核算，污水进水 BOD₅浓度为 160mg/L，出水 BOD₅浓度为 10mg/L，污水处理量为 32941742.75m³/a，BOD₅处理量为 4935.31t/a，则 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 15.3t/a 和 0.592t/a。采用 1 套“化学洗涤+生物过滤”装置（收集效率 80%，去除效率为 90%，风机风量 23000m³/h）净化恶臭气体，处理后无组织排放，NH₃ 排放量为 4.284t/a 和 H₂S 排放量为 0.165t/a。 ③、危废贮存间废气（G3） 本项目危险废物贮存过程产生的废气（G3）很少，本报告不对此进行定量分析。
----------------------------------	---

本项目建成后，企业认真执行环评上的废气治理措施，同时积极探索更有效的废气处理方式，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

本项目废气产生及排放情况见表 4-1、4-2、4-3。

表 4-1 本项目废气产生和排放情况

污染源			污染物产生情况		治理措施					污染物排放情况		
产污环节	污染物	排放形式	浓度 mg/m³	产生量 t/a	名称	处理能力 m³/h	收集效率	去除率	是否为可行技术	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
污水处理	NH3	无组织	/	3.3945	化学洗涤+生物过滤	23000	80%	90%	是	/	0.109	0.9505
	H2S		/	0.1314						/	0.0042	0.0368
	臭气浓度		200（无量纲）							/	20（无量纲）	

表 4-2 全厂废气产生和排放情况

污染源			污染物产生情况		治理措施					污染物排放情况		
产污环节	污染物	排放形式	浓度 mg/ m³	产生量 t/a	名称	处理能力 m³/h	收集效率	去除率	是否为可行技术	浓度 mg/ m³	速率 kg/h	排放量 t/a
污水处理	NH ₃	无组织	/	15.3	化学洗涤+生物过滤	23000	80%	90%	是	/	0.489	4.284
	H ₂ S		/	0.592						/	0.0188	0.165
	臭气浓度		200（无量纲）							/	20（无量纲）	

表 4-3 全厂大气污染物无组织排放情况表

污染源			排污口信息						排放标准		达标情况
名称	污染物	排放形式	高度 (m)	长 (m)	宽 (m)	编号	类型	地理坐标	浓度 (mg/m ³)	标准名称	
污水处理	NH ₃	无组织	10	240	240	/	/	120°30'33.678" 31°52'50.523"	0.6	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 中二级标准	达标
	H ₂ S								0.03		达标
	臭气浓度								20（无量纲）		达标

1.2 非正常工况

本项目非正常排放情况见下表 4-4。

表 4-4 非正常工况污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	废气量 (m ³ /h)	处理效率 (%)	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	单次持续时间 (h)	年发生频次	措施
臭气	开停车、环保设备装置故障	23000	0	NH ₃	1.75	0.00175	0.5	2	定期维护,当环保设备装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
				H ₂ S	0.068	0.00068			

为防止生产废气非正常工况排放,企业必须加强废气处理设施的管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每个固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

②建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气处理装置。

2、废气治理措施可行性分析

现有项目对预处理区(粗格栅及进水泵房、细格栅及平流沉砂池)、生化区(氧化沟)和污泥处理区(污泥浓缩池、污泥均质池及污泥脱水间)的恶臭进行收集、处理后排放。具体措施如下:对粗格栅及进水泵房、细格栅及平流沉砂池的池顶采用不锈钢骨架+钢化玻璃密封罩进行密闭,恶臭气体经各构筑物排气口连接管道进行收集;对生化区和污泥处理区采取加盖/密闭处理。本项目产生臭气的废水处理单元基本都依托改造后的臭气处理设施处理。

表 4-5 废气治理设施可行技术相符性一览表

生产单元或设施 废气	主要控制污染物	可行技术	本项目	是否是推荐技术
预处理区	氨、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	化学洗涤+生物过滤	是

生化区和污泥处理区	氨、硫化氢等恶臭气体	加盖或密闭	加盖或密闭	是
-----------	------------	-------	-------	---

综上，本项目建成后，预处理区产生的恶臭经加盖收集后汇入生物滤池除臭装置（风量为 23000m³/h）处理后无组织排放（废气收集效率以 80%计，处理效率以 90%计），属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中推荐的可行技术。

3、防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Cm——环境一次浓度标准限值，毫克/米³

Qc——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，公斤/小时；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，米；

L ——工业企业所需的卫生防护距离，米；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次。

根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，详见下表。

表 4-6 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离处置计算系数	工业企业所在地区 5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350*	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之间共存，但无组织排放的有害物质容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体放量，但无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

全厂卫生防护距离如下表。

表 4-7 大气污染物卫生防护距离计算值

污染源位置	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
污水预处理区、生化区和污泥处理区	NH ₃	0.489	26400	10	45.987	50
	H ₂ S	0.0188			33.737	50
卫生防护距离						50

根据表 4-7 的计算结果，本项目以污水预处理区、生化区和污泥处理区向外 50m 设置卫生防护距离，卫生防护距离范围内无环境敏感点，因此卫生防护距离设置符合要求。在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

4、异味影响分析

本项目涉及具有异味的物质主要为污水处理区产生的臭气、化学试剂使用产生的异味，由于化学试剂均密闭储存于化学试剂间内，仅使用的过程中短暂性的闻到些许气味，故本项目建成后排放的异味污染物对厂界的影响较小。

企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①污水处理设施部分构筑物加盖设计，产生的废气经处理后无组织排放。

②厂区内利用构筑物空隙进行绿化，特别是臭源构筑物周边多种植花草树木，形成草、灌、乔木的立体多层防护绿化隔离带，以降低恶臭气体对环境的影响。

③建立岗位责任制和监督机制，加强生产管理。

④加强职工操作技能及事故处置培训，定期维护运行设备，确保设备正

常运行，使恶臭污染得到有效控制。

⑤污泥及时清运，减少污泥堆存量及堆存时间。

⑥定期进行恶臭气体的环境监测，做好环境卫生，防止传染疾病，发现异常及时喷洒除臭剂等补救措施。

通过以上处理和控制措施，正常排放情况下，异味气体对周边环境影响较小。

5、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），结合企业实际情况，对本厂区废气的日常监测要求见下表。

表 4-8 全厂废气监测计划表

环境要素	监测位置	监测因子	监测频次
废气	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
		非甲烷总烃、硫酸雾、HCl	1 次/年
		甲烷	1 次/年
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

二、废水

本项目各类水污染物均能达标排放，在落实各项水污染防治措施的前提下，对地表水环境的影响可以接受，不会降低周边区域的地表水环境质量，具体分析见本项目地表水环境影响专项评价。

三、噪声

1、噪声排放源

本项目噪声来源主要为潜污泵、空压机、除污机、栅渣压榨机、排砂泵、反冲洗水泵、回流污泥泵、剩余污泥泵、污泥输送泵、污泥进料螺杆泵、脱水机、出泥输送机、磁悬浮风机等设备，其噪声源强约80~90dB(A)。通过安装基础减振等降噪措施，并利用墙壁隔声作用，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼、夜间的标准。本项目选取噪声较明显的设备作为噪声源，设备主要噪声源见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-9 建设项目噪声源强调查清单（室内） 单位：dB(A)																			
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声					
								X	Y	Z					声压级	建筑物外距离/m				
	1	进水泵房	潜污泵	/	2	80	低噪声设备、定期检修、距离衰减、车间隔声等	72	28	1	东	167	35.5	00:00~24:00	25	10.5	1			
	2	细格栅及平流沉砂池（改造）	空压机	/	1	80					128	23	1			南		28	51.1	26.1
																西		72	42.9	17.9
																北		212	33.5	8.5
								3	内进流格栅除污机	/						2	82	118	15	1
	南	23	52.8	27.8																
	西	128	37.9	12.9																
	北	216	33.3	8.3																
	4	细格栅及高效沉砂池（新建）	栅渣压榨机	/	1	80		120	15	1	东	125	40.1			15.1				
											南	15	58.5			33.5				
											西	118	40.6			15.6				
											北	226	34.9			9.9				
	5	旋流高效除沉砂器	/	2	80	122		15	1	东	123	38.2	13.2							
										南	15	56.5	31.5							
										西	120	38.4	13.4							
										北	226	32.9	7.9							
	6	涡流式提砂泵	/	3	80	125		15	1	东	121	38.3	13.3							
										南	15	56.5	31.5							
										西	122	38.3	13.3							
										北	226	32.9	7.9							
											东	118	38.6			13.6				
南											15	56.5	31.5							
西											125	38.1	13.1							
北											226	32.9	7.9							

	7		旋流洗砂机	/	1	80		128	15	1	东	115	38.8			13.8	1
											南	15	56.5			31.5	
											西	128	37.9			12.9	
											北	226	32.9			7.9	
	8		集水坑潜污泵	/	1	80		132	15	1	东	111	39.1			14.1	1
											南	15	56.5			31.5	
											西	132	37.6			12.6	
											北	226	32.9			7.9	
	9		反冲洗水泵	/	3	82		135	15	1	东	108	41.3			16.3	1
											南	15	58.5			33.5	
											西	135	39.4			14.4	
											北	226	34.9			9.9	
	10	二期生化池（改造）	高浓度负荷粉末载体流化床工艺包	/	1	85		85	106	1	东	157	41.1			16.1	1
											南	106	44.5			19.5	
											西	85	46.4			21.4	
											北	131	42.7			17.7	
	11	生物载体投加间（新建）	轴流风机	/	3	82		155	25	1	东	88	43.1			18.1	1
											南	25	54.0			29.0	
											西	155	38.2			13.2	
											北	212	35.5			10.5	
	12	生物载体分离回收系统（新建）	生物载体分离回收系统	/	1	80		40	132	1	东	206	33.7			8.7	1
											南	132	37.6			12.6	
											西	40	48.0			23.0	
											北	110	39.2			14.2	
	13	污泥泵房（改造）	潜污泵	/	6	83		65	183	1	东	166	38.6			13.6	1
											南	183	37.8			12.8	
											西	65	46.7			21.7	
											北	59	47.6			22.6	
	14	中间提	潜污泵	/	3	82		42	192	1	东	192	36.3			11.3	1

		升泵房 (新建))									南	192	36.3				11.3	
											西	42	49.5			24.5		
											北	50	48.0			23.0		
	15		砂水分离器	/	1	80		20	160	1	东	212	33.5			8.5	1	
											南	160	35.9			10.9		
											西	20	54.0			29.0		
											北	84	41.5			16.5		
											东	210	33.6			8.6		
	16	反硝化 深床滤 池（新 建）	排砂泵	/	2	80		22	160	1	南	160	35.9			10.9	1	
											西	22	53.2			28.2		
											北	84	41.5			16.5		
											东	207	36.7			11.7		
	17		轴流风机	/	4	83		25	160	1	南	160	38.9			13.9	1	
											西	25	55.0			30.0		
											北	84	44.5			19.5		
											东	205	35.8			10.8		
	18	加药间 改造	空压机	/	1	82		27	160	1	南	160	37.9			12.9	1	
											西	27	53.4			28.4		
											北	84	43.5			18.5		
											东	204	33.8			8.8		
	19		铁盐加药系 统	/	1	80		28	160	1	南	160	35.9			10.9	1	
											西	28	51.1			26.1		
											北	84	41.5			16.5		
											东	202	33.9			8.9		
	20	接触消 毒池（改 造）	次钠加药系 统	/	1	80		30	160	1	南	160	35.9			10.9	1	
											西	30	50.5			25.5		
											北	84	41.5			16.5		
											东	178	35.0			10.0		
	21	二期生 化池（改 造）	微孔曝气器	/	1	80		53	184	1	南	184	34.7			9.7	1	
											西	53	45.5			20.5		

										北	57	44.9			19.9	
	22	污泥浓缩池（改造）	污泥进料螺杆泵	/	2	82	21	145	1	东	211	35.5			10.5	1
										南	145	38.8			13.8	
										西	21	55.6			30.6	
										北	96	42.4			17.4	
	23	污泥脱水间（改造）	一体式高压带式深度脱水机	/	1	80	25	104	1	东	222	33.1			8.1	1
										南	104	39.7			14.7	
										西	25	52.0			27.0	
										北	136	37.3			12.3	
	24		改性剂投加泵	/	1	80	25	102	1	东	222	33.1			8.1	1
										南	102	39.8			14.8	
										西	25	52.0			27.0	
										北	138	37.2			12.2	
	25		改性剂卸药泵	/	1	80	25	100	1	东	222	33.1			8.1	1
										南	100	40.0			15.0	
										西	25	52.0			27.0	
										北	140	37.1			12.1	
	26		冲洗水泵	/	1	80	25	98	1	东	222	33.1			8.1	1
										南	98	40.2			15.2	
										西	25	52.0			27.0	
										北	142	37.0			12.0	
	27		空压机系统	/	1	80	25	96	1	东	222	33.1			8.1	1
										南	96	40.4			15.4	
										西	25	52.0			27.0	
										北	144	36.8			11.8	
	28		冲洗水过滤器	/	1	80	25	94	1	东	222	33.1			8.1	1
										南	94	40.5			15.5	
										西	25	52.0			27.0	
										北	146	36.7			11.7	
	29		离心脱水机	/	2	82	25	92	1	东	222	35.1			10.1	1

										南	92	42.7			17.7		
										西	25	54.0			29.0		
										北	148	38.6			13.6		
	30	鼓风机 房及配 电间（新 建）	轴流风机	/	4		80	25	90	1	东	222			33.1	8.1	1
											南	90			40.9	15.9	
											西	25			52.0	27.0	
											北	150			36.5	11.5	
											东	36			50.9	25.9	
	31	磁悬浮风机	/	3	82		192	156	1	南	156	38.1			13.1	1	
										西	192	36.3			11.3		
										北	85	43.4			18.4		
										东	58	46.7			21.7		
	32	其他	轴流风机	/	2		82	171	188	1	南	188			36.5	11.5	1
											西	171			37.3	12.3	
											北	50			48.0	23.0	
											东	59			44.6	19.6	
	33	潜污泵	/	4	80		170	188	1	南	188	34.5			9.5	1	
										西	170	35.4			10.4		
										北	50	46.0			21.0		
										注：噪声源空间相对位置，以厂区西南角为原点，东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴、垂直地面为 Z 轴建立坐标系。							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、降噪措施 项目针对以上高噪声设备采取以下措施对其降噪： ①设备选型：建议在满足生产要求的前提下，尽量选用低噪声设备。 ②风机等动力设备：选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩或部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。 ③减震降噪措施：安装橡胶垫减震，并采用软性连接，降噪量约 10dB(A)。 ④合理布局：按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，隔声效果约 20-30dB(A)。 ⑤强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。 因此，采取上述措施后，声源降噪量可达 25dB(A)以上。 3、达标情况分析 本次评价依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）来选取噪声影响预测模式： 根据项目的噪声排放特点，根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。 （1）预测模型 ①室外点声源在预测点的倍频带声压级 a. 某个点源在预测点的倍频带声压级 $L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$ 式中：L_{oct}(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级； L_{oct}(r₀)——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级； r——预测点距声源的距离，m； r₀——参考位置距声源的距离，m； ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引
----------------------------------	---

起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{\text{ref bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{\text{oct atm}} = \frac{\alpha(r - r_0)}{100}$$

$$A_{\text{exc}} = 5 \lg(r - r_0)$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w \text{ cot}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{\text{cot}} = L_{w \text{ cot}} - 20 \lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{\text{oct},1} = L_{w \text{ cot}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{\text{oct},1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{w \text{ oct},1}(i)} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct, 1}(T)=L_{oct, 1}(T)-(Tl_{oct}+6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w oct}=L_{oct, 2}(T)+10lgS$$

式中: S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w oct}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

f.声压级合成公式

n 个声压级 L_i 合成后总声压级 L_p 总计算公式

$$L_{p_g}=10lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

(2) 预测结果

采用噪声预测模式, 综合考虑隔声和距离衰减的因素, 噪声源与背景值叠加后各厂界处噪声最终预测结果见下表。

表 4-10 本项目昼间噪声预测值表 (单位: dB(A))

点位	贡献值		现状监测值		预测值		执行标准	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界	30.55	30.55	53.1	46.9	53.1	47	2 类标准: 昼间 60dB(A)、 夜间 50dB(A)	达标
南厂界	41.44	41.44	54.7	48.6	54.9	49.4		达标
西厂界	40.23	40.23	53.8	46.8	54	47.7		达标
北厂界	31.93	31.93	56.3	46.6	56.3	46.8		达标
张家港中心医院	4.4	4.4	51.2	42.6	51.2	42.6	1 类标准: 昼间 55dB(A)、 夜间 45dB(A)	达标

由表4-10可知, 项目所在地场界东、南、西、北侧噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类昼间、夜间标准; 张家港中心医院噪声达《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1标准。因此本项目运行后, 对周围环境影响较小。

4、监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020), 结合企业实际情况, 对本项目噪声的日常监测要求见下表。

表 4-11 环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
噪声	张家港中心医院	连续等效 A 声级	一季度一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 标准

四、固体废物

1、固体废物污染源

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2025 版）》，判断本项目生产过程中产生的固体废物如下：

①污泥：本项目污水处理过程中产生污泥，类比现有项目，预计新增污泥 5602t/a，本项目完成后全厂污泥共 25000t/a。

②栅渣：在污水预处理阶段，由格栅井分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或漂浮状态的杂物。类比现有项目，预计新增栅渣10t/a，本项目完成后全厂栅渣共45t/a。

③沉砂：在污水预处理阶段，在沉淀池分离出一定量的沉砂，主要含无机砂粒。类比现有项目，预计新增沉砂20t/a，本项目完成后全厂沉砂共85t/a。

④废填料：在污水处理阶段定期更换填料，填料约5年更换一次，类比现有项目，预计新增废填料20t/5a，本项目完成后全厂废填料共90t/5a。

⑤仪表间废液：来源于水质在线仪的维护保养过程，根据现有项目数据，本项目完成后进出水仪表间废液共 0.7t/a。

⑥废油：来源于设备维保产生的废油，类比现有项目，新增量约0.3t/a，本项目完成后废油共1.3t/a。

⑦废油桶：来源于设备维保产生的废油桶，根据现有项目产生量重新核算，本项目完成后废油桶产生量为0.13t/a。

⑧实验废液（含废渣及剩余水样、清洗废液）：企业化验室产生的固废重新核算，分析过程中产生预处理试验废液废渣及剩余水样和实验过程中清洗残留化学品的清洗水，废水中含有较低浓度的非危险化学品和固体颗粒。根据水平衡计算，产生量约为 5.04t/a，用塑料桶收集后作为危废，委托有资质的单位进行处理。

⑨废试剂包装：企业化验室产生的固废重新核算，根据企业提供资料，产生量约为 0.1t/a，须委托有资质单位处理。

⑩废实验耗材：企业化验室产生的固废重新核算，分析过程中产生废实验耗材（试剂瓶、试管、塑胶手套等），产生量约为0.5t/a，收集后作为危废，委托有资质的单位进行处理。

⑪废过滤材料：企业化验室产生的固废重新核算，纯水制造过程产生废过滤材料（包括废树脂、废滤芯等），产生量约为 0.01t/a，收集后委托环卫清运。

⑫药剂包装袋：原料聚丙烯酰胺使用会产生包装袋，本项目按全厂重新核算，产生量约1t/a，由厂家回收利用。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，本项目各副产物产生情况及副产物属性判定结果详见表 4-12。

表 4-12 本项目副产物属性判断

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	污泥	污水处理	固态	污泥	5602	√	/	《固体废物鉴别通则》 (GB34330-2017)
2	沉砂	污水处理	固态	沉砂	20	√	/	
3	栅渣	污水处理	固态	栅渣	10	√	/	
4	废填料	污水处理	固态	填料	20t/5a	√	/	
5	仪表间废液	在线监测	液态	废液	0.7	√	/	
6	废油	维修保养	液态	废机油	0.3	√	/	
7	废油桶	维修保养	固态	废机油桶	0.13	√	/	
8	实验废液	实验	液态	化学试剂、水	5.04	√	/	
9	废试剂包装	原料拆分	固态	桶、化学试剂	0.1	√	/	
10	废实验耗材	实验	液态	化学试剂、手套等	0.5	√	/	
11	废过滤材料	纯水制取	固态	过滤膜	0.01	√	/	
12	药剂包装袋	包装拆卸	固态	包装袋	1	√	/	

表 4-13 本项目固废产生情况汇总表

固废名称	产生环节	属性	废物代码	有毒有害成分	性状	危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
仪表间废液	在线监测	危险废物	HW49 900-04 7-49	废液	液态	T/C/ I/R	0.7	桶装	委托有资质单位处理	0.7
废油	维修保养		HW08 900-21 7-08	废机油	液态	T, I	0.3	桶装		0.3
废油桶	维修保养		HW08 900-24 9-08	废机油	固态	T, I	0.13	袋装		0.13
实验废液	实验		HW49 900-04 7-49	化学试剂	液态	T/C/ I/R	5.04	桶装		5.04
废试剂包装	包装拆卸		HW49 900-04 7-49	化学试剂	固态	T/C/ I/R	0.1	袋装		0.1
废实验耗材	实验		HW49 900-04 7-49	化学试剂	固态	T/C/ I/R	0.5	袋装		0.5
污泥	污水处理	一般固废	SW90 462-00 1-S90	污泥	固态	/	5602	日产日清	委托专业单位处置	5602
沉砂	污水处理		SW59 900-09 9-S59	沉砂	固态	/	20	垃圾桶		20
废填料	污水处理		SW59 900-09 9-S59	填料	固态	/	20t/10a	日产日清		20t/10a
栅渣	污水处理		SW59 900-09 9-S59	栅渣	固态	/	10	桶装	环卫清运	10
废过滤材料	实验		SW92 900-00 92	过滤材料	固态	/	0.01	袋装		0.01
药剂包装袋	污水处理		SW17 900-00 3-S17	包装袋	固态	/	1	袋装	厂家回收	1

2、环境管理要求

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准，本项目设置若干垃圾桶，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；

③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；

④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

本项目产生的污泥、栅渣、沉砂、废填料一般均在当日清运，不储存。

厂内危险废物暂存场地的设置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB19597-2023）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办[2023] 154 号)等要求，本项目依托一个 20m² 危废贮存点，全厂危险废物年产生量约 7.77t，危废贮存点里危险废物周转频率为 1 次/年，最大存储量为 20t，容量能够满足存储要求。现有项目危废已重新核算。

危险废物暂存间基本情况见表 4-14。

表 4-14 全厂危险废物暂存情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	产生量t/a	危废代码	贮存周期	周期最大储存量 (t)	贮存能力 (t)
1	危废暂存间	仪表间废液	0.7	HW49 900-047-49	3 个月	0.7	20
2		废油	1.3	HW49 900-047-49	3 个月	1.3	
3		废油桶	0.13	HW49 900-047-49	3 个月	0.13	
4		实验废液	5.04	HW49 900-047-49	3 个月	1.3	
5		废试剂包装	0.1	HW49 900-047-49	3 个月	0.1	
6		废实验耗材	0.5	HW49 900-047-49	3 个月	0.5	

具体应做到以下几点要求：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》及修改单和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后

	危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办[2023] 154 号)的规定设置警示标志：收集、贮存危险废物设施、场所，必须同时设置危险废物的警告标志和标签；盛装危险废物的容器和包装物必须全部粘贴危险废物标签。 ②废物贮存设施区域需设立监控设施，周围应设置围墙或其他防护栅栏； ③废物贮存设施要防风、防雨、防晒； ④废物贮存设施的地面与裙脚要用坚固、耐腐蚀、防渗的材料建造，并设计堵截泄漏的裙脚或收集槽沟，做好防渗漏、防扬撒、防流失、防溢流措施； ⑤废物贮存设施内要有安全照明设施和观察窗口； ⑥必须将危险废物装入容器内，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断； ⑦废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护及消防设施； ⑧废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 五、土壤、地下水 1、土壤、地下水污染源和污染途径 本项目建成后全厂土壤、地下水污染源主要为危废暂存间、化验室、药剂贮存区（含储罐）、地下污水管道以及各污水处理单元，污染途径主要是通过漫流、渗透等方式进入土壤、地下水环境，从而导致土壤、地下水环境发生改变。 2、土壤、地下水污染防治措施 为保护土壤、地下水环境，建议企业采取以下污染防治措施： （1）源头控制措施：主要针对污水工艺、管道、设备、废水储存及处理的构筑物采取污染控制措施，通过优化工艺参数、维持运营工况稳定、加强厂区管道检漏、制定渗漏监测方案等，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度，从而将污染物外泄降低到最小。 （2）分区防控措施 为了最大限度降低污水处理过程中的跑、冒、滴、漏，防止地下水及土壤污染，本项目按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施：
--	--

	①本项目重点防渗区为危废暂存间、化验室、污水处理单元、药剂贮存区。重点防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。本项目已对地面做环氧地坪或其它防渗措施，设置防渗层或防漏托盘。 ②本项目一般防渗区为污泥脱水间。一般防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。本项目已对地面设置防渗层。 ③除重点防渗区和一般防渗区外，项目其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化进行防渗。根据防渗技术要求可一般地面硬化。本项目生产区已硬化。 (3) 环境管理措施 ①加强污水管道、污水处理装置及构筑物的维护保养。日常运营过程中，应定期对污水管道和污水处理装置及构筑物的易泄漏点进行检查、维护和保养，并做好运营记录，同时对储罐、进出料管路及输料泵等进行巡视，防止污水外泄和渗漏事件的发生。 ②严格按照监测方案及工艺要求对水质进行检测分析，维持工况稳定，确保处理后的废水达标排放。 ③加强地下水、土壤环境的管理和监测：对项目所在地的地下水、土壤进行定期监测，以便及时准确地发现项目可能存在的隐性的地下水、土壤污染源，反馈项目所在地地下水、土壤状况，为防止对地下水、土壤污染采取相应的措施提供重要依据。 ④项目一般工业固废、危险废物均委托有处理能力的单位合法合规处置。 ⑤严格执行污水处理及化验室相关的各项操作规程，防止跑、冒、滴、漏现象发生。 在充分落实以上措施及加强环境管理的前提下，项目对所在区域土壤及地下水环境质量影响较小。 3、土壤、地下水跟踪监测要求 本项目属于污水处理项目，项目地面已硬化，暂无污染途径，可不开展土壤及地下水跟踪监测。
--	--

表 4-15 土壤、地下水跟踪监测要求一览表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
土壤	重点影响区和土壤敏感目标附件	/	可不开展土壤跟踪监测
地下水	/	/	可不开展地下水跟踪监测

六、生态

本项目不新增用地，不开展生态环境影响评价。

七、环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录中附录 B，本次评价按全厂涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 4-16 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算（单位：t）

序号	物质名称	临界量	最大存在总量	q/Q
1	硫酸	10	0.00915	0.000915
2	磷酸	10	0.001874	0.0001874
3	盐酸	7.5	0.00357	0.000476
4	重铬酸钾（以铬计）	0.25	0.001338	0.005352
5	纳氏试剂（以汞计）	0.5	0.001995	0.00399
6	仪表间废液、实验废液、废试剂包装、废实验耗材	50	2.6	0.052
7	废油、废油桶	2500	1.43	0.000572
8	次氯酸钠（10%）	5	20（2）	0.4
9	碳源溶液（20%）	200	50（10）	0.05
10	聚氯化铝溶液（8%）	200	20（1.6）	0.008
11	聚合硫酸铁溶液（11%）	200	20（2.2）	0.011
12	氢氧化钠溶液（25%）	50	1.5（0.375）	0.0075
合计（ $\Sigma q/Q$ ）			0.5399924	

注：原辅料均折纯计算，括号内为折纯量。

经计算，本项目 Q 值<1，不开展风险专项。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），该项目环境风险潜势为 I。根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。

有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况、可能影响途径及相应环境风险防范措施见下表。

表 4-17 环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境风险防范措施
------	-----	--------	--------	--------	----------

	危险废物暂存间	实验废液、废试剂包装、废实验耗材、仪表间废液、废油、废油桶、	实验废液、废试剂包装、废实验耗材、仪表间废液、废油、废油桶、	危险废物泄漏，火灾、爆炸产生的次生、衍生污染物。最大可信事故为化学品泄漏。	火灾爆炸过程中，不完成燃烧产生的废气污染物；发生泄漏、火灾、爆炸过程中，物料可能排入外环境	①危险废物环境风险防范措施 加强危险废物管理工作，安排专人负责危险废物的收集、运输、贮存和转移，落实国家和地方有关技术规范对危险废物全生命周期的污染控制要求。现有危废库已落实防雨、防晒、防扬散、防流失、防渗漏等污染控制措施，并配备了必要的环境应急物资，建设单位应当定期对上述措施和物资进行检查和维护。 加强对操作人员的教育，使其掌握危险物质的有害作用和急救措施。制定危险物质使用过程的操作规范并要求操作人员严格执行。 危险废物运输工作应由有资质的单位承担，采用合规的运输工具。合理规划危险物质的运输路线，尽量避开环境敏感区。 ②泄漏事故应急处置措施 在可能发生泄漏事故的场所配备充足堵漏和收集、转移的应急物资，并严格落实分区防渗要求。发生泄漏事故后，最早发现者首先应立即通知部门负责人，并及时采取措施堵住泄漏点，然后对泄漏物料进行收集和贮存，阻止泄漏物料进入外环境。地面残留的泄漏物料应采用惰性材料吸附，一并委托有资质单位处置。厂区负责人应关注雨水排放口，如发现泄漏物料可能进入地表水环境，应及时关闭雨水排放口截止阀，并上报有关部门，对周边水体和下游保护目标开展应急监测。 ③外部事故应急处置措施 如外部单位发生突发环境事件，产生的事故废水可能对本单位正常运行造成冲击时，应立即上报管理部门，并密切关注进水口水质监测情况和污水处理设施运行情况，根据上级部门要求采取必要处置措施。 ④废气治理设施风险防范措施 定期检查风机、密闭收集罩、臭气净化装置的运行情况，发现故障应及时上报并安排专业人员进场维修。 ⑤污水处理设施风险防范措施 对关键设备至少做到“一用一备”，降低污水处理设施故障造成的环境风险。定期检查污水管网、泵站等配套设施，发现渗漏、堵塞等影响污水处理长正常运行的情况应及时处理。在进水口和尾水排放口设置自动监测仪及切断阀，发生水质超标或其他重大事故时关闭阀门，并及时通知有关单位停止排污，将出水通过厂内管道回流处理。 ⑥环境应急预案修订和演练 建设单位应在本项目建成后及时组织修订环境应急预案并向管理部门备案，定期开展演练和
	药品间	化学剂	化学剂			
	化验室	化学剂	化学剂			
	储罐、储池	次氯酸钠、聚氯化铝溶液、聚合硫酸铁溶液、碳源、氢氧化钠溶液	次氯酸钠、聚氯化铝溶液、聚合硫酸铁溶液、碳源、氢氧化钠溶液			
	加药间	聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺			

臭 气 处 理 设 备	NH ₃ 、 H ₂ S 、臭 气 浓 度、 甲烷	NH ₃ 、 H ₂ S 、臭 气 浓 度、 甲烷			培训，评估环境应急预案有效性。制作环境应急处置卡，张贴在风险源明显位置，要求相关人员熟练掌握应急处置措施。 ⑦管理制度防范措施 建立环境保护责任制度，加强环境风险管理工作，加强危险废物管理。加强日常巡查制度，减少环境事故发生。
----------------------------	--	--	--	--	--

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

(1) 对原料存储区域进行定期检查，属于《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》中的化学品应严格按照相关要求设计、建设存储区，并配备应急物资，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力；

(2) 加强对化学品贮运安全防范措施的管理。按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）等国家安全标准的要求，本项目所用化学品贮存于单独的化学试剂间，项目所用的化学品应按照危化品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类和分库存放，日常应安排专门人员，定期对化学品的存储进行监管。同时项目化验室及化学试剂间内外须配备灭火器和消防栓，一旦发生火灾，及时采用灭火器或消防栓进行灭火。

(3) 制定安全生产制度，严格按照程序操作，确保安全生产。如：工作人员工作前先检查生产设备，有问题及时反馈，解决后再进行生产；加强员工规范操作培训，增强操作人员的防范意识，严格执行非操作人员禁止进入生产区域；设施发生故障后立即停机，进行检修，待调试正常后再生产；

(4) 定期对集气管道、风机、废气处理设施进行检查，防患于未然，确保废气收集设施的有效运行；

(5) 危险废物必须分类单独存放并加盖，存放容器必须保证无跑、冒、滴、漏风险；危废贮存点均须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设管理，确保设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、防漏防渗措施，并送至有处理资质的单位处置，禁止混入非危险废物中贮存。

(6) 本项目建成后，应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》及《环境污染事故应急编制技术指南》的要求完善环境风险事故应急预案，同时须根据《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发环境事

	件应急预案》以及《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）等完善应急预案内容。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并保证设备性能完好。 应急监测方案应包括但不限于突发环境事件概况、监测布点及距事发地距离、监测断面（点位）经纬度及示意图、监测频次、监测项目、监测方法、评价标准或要求、质量保证和质量控制、数据报送要求、人员分工及联系方式、安全防护等方面内容。 （7）在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。本公司已设置一座 150m³ 的应急事故池，满足事故废水的收集要求。 八、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界	氨、硫化氢、 臭气浓度、甲 烷	化学洗涤+生 物过滤；加盖、 密闭	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (DB32/4440-2022)表 6 中二级标准
		非甲烷总烃、 氯化氢、硫酸 雾	通风橱	江苏省《大气污染物综 合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3 标准
	厂区内	非甲烷总烃	/	江苏省《大气污染物综 合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 2 标准
地表水环境	污水总排口	COD、氨氮、 总氮、总磷、 pH、BOD ₅ 、 SS、动植物 油、石油类、 LAS、色度、 粪大肠杆菌 数	污水处理厂	《苏州特别排放限值 标准》、《城镇污水处 理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) C 标准
声环境	厂界	Leq (A)	隔声、减振、 距离衰减	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类 标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目实验废液、废试剂包装、废实验耗材、进出水仪表间废液、设备维保产生的废油、废油桶委托有资质单位处理。污泥、沉砂、废填料委托有资质单位处置，栅渣、废过滤材料委托环卫清运，药剂包装袋由厂家回收。一般固废堆场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置若干垃圾桶，危废贮存点依托 1 个 20m² 危废贮存点，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。本项目所产生的各种固废均得到有效处理，对周围环境不会带来二次污染及其他影响。			
土壤及地下水 污染防治措施	本项目重点防渗区为危废暂存间、化验室、污水处理单元、药剂贮存区。重点防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。本项目已对地面做环氧地坪或其它防渗措施，设置防渗层或防漏托盘。 一般防渗区为污泥脱水间。一般防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。本项目已对地面设置防渗层。 除重点防渗区和一般防渗区外，项目其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化进行防渗。根据防渗技术要求可一般地面硬化。本项目生产区已硬化。			

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	①危险废物环境风险防范措施 加强危险废物管理工作，安排专人负责危险废物的收集、运输、贮存和转移，落实国家和地方有关技术规范对危险废物全生命周期的污染控制要求。现有危废库已落实防雨、防晒、防扬散、防流失、防渗漏等污染控制措施，并配备了必要的环境应急物资，建设单位应当定期对上述措施和物资进行检查和维护。 加强对操作人员的教育，使其掌握危险物质的有害作用和急救措施。制定危险物质使用过程的操作规范并要求操作人员严格执行。 危险废物运输工作应由有资质的单位承担，采用合规的运输工具。合理规划危险物质的运输路线，尽量避开环境敏感区。 ②泄漏事故应急处置措施 在可能发生泄漏事故的场所配备充足堵漏和收集、转移的应急物资，并严格落实分区防渗要求。发生泄漏事故后，最早发现者首先应立即通知部门负责人，并及时采取措施堵住泄漏点，然后对泄漏物料进行收集和贮存，阻止泄漏物料进入外环境。地面残留的泄漏物料应采用惰性材料吸附，一并委托有资质单位处置。厂区负责人应关注雨水排放口，如发现泄漏物料可能进入地表水环境，应及时关闭雨水排放口截止阀，并上报有关部门，对周边水体和下游保护目标开展应急监测。 ③外部事故应急处置措施 如外部单位发生突发环境事件，产生的事故废水可能对本单位正常运行造成冲击时，应立即上报管理部门，并密切关注进水口水质监测情况和污水处理设施运行情况，根据上级部门要求采取必要处置措施。 ④废气治理设施风险防范措施 定期检查风机、密闭收集罩、臭气净化装置的运行情况，发现故障应及时上报并安排专业人员进场维修。 ⑤污水处理设施风险防范措施 对关键设备至少做到“一用一备”，降低污水处理设施故障造成的环境风险。定期检查污水管网、泵站等配套设施，发现渗漏、堵塞等影响污水处理长正常运行的情况应及时处理。在进水口和尾水排放口设置自动监测仪及切断阀，发生水质超标或其他重大事故时关闭阀门，并及时通知有关单位停止排污，将出水通过厂内管道回流处理。 ⑥环境应急预案修订和演练 建设单位应在本项目建成后及时组织修订环境应急预案并向管理部门备案，定期开展演练和培训，评估环境应急预案有效性。制作环境应急处置卡，张贴在风险源明显位置，要求相关人员熟练掌握应急处置措施。 ⑦管理制度防范措施 建立环境保护责任制度，加强环境风险管理工作，加强危险废物管理。加强日常巡查制度，减少环境事故发生。

其他环境 管理要求	(1) 排污口设置规范化 建设单位必须根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号文）的要求设置与管理排污口（指废气排气筒、废水排放口和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集检测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。 (2) 固体废物贮存（处置）场所规范化 针对固废设置固体废物暂存区，其中危险固废和非危险固废暂存区隔离分开。固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不宜存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（实行）》（环监[1996]463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。 (3) 排污许可 建设单位应在排放污染物之前按照国家规定办理排污许可证，本项目类别为重点管理，做到持证排污、按证排污。 (4) 卫生防护距离 建设单位应按要求设置 50m 卫生防护距离。 (4) 自行监测 建设单位应严格按自行监测方案进行监测。 (5) 三同时验收 按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环境保护竣工验收，验收合格后方可投产使用。
--------------	--

六、结论

综上所述,通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目产生的环境影响分析,认为本项目在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后,产生的污染物对环境影响很小,从环境保护的角度分析,张家港市第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	H ₂ S(无组织)	5.86	5.86	/	0.165	5.86	0.165	-5.695
	NH ₃ (无组织)	2.427	2.427	/	4.284	2.427	4.284	+1.857
废水	废水量	2555×10 ⁴	2555×10 ⁴	/	3285×10 ⁴	2555×10 ⁴	3285×10 ⁴	+730×10 ⁴
	COD	766.5	766.5	/	985.50	766.5	985.50	+219
	NH ₃ -N	38.325(76.65)	38.325(76.65)	/	49.28(98.55)	38.325(76.65)	49.28(98.55)	+10.95(21.9)
	TP	7.665	7.665	/	9.86	7.665	9.86	+2.195
	TN	255.5	255.5	/	328.50	255.5	328.50	+73
一般工业 固体废物	生活垃圾	10.95	/	/	0	/	10.95	0
	污泥	19398	/	/	5602	/	25000	+5602
	沉砂	65	/	/	20	/	85	+20
	栅渣	35	/	/	10	/	45	+10
	废填料	70t/5a	/	/	20t/5a	/	90t/5a	+20t/5a
	废过滤材料	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	药剂包装袋	0.5	/	/	1	0.5	1	+0.5
危险废物	仪表间废液	0.7	/	/	0.7	0.7	0.7	0
	实验废液	0.32	/	/	5.04	0.32	5.04	+4.72
	废试剂包装	0	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废实验耗材	0	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废油	1	/	/	0.3	/	1.3	+0.3
	废油桶	0	/	/	0.13	/	0.13	+0.13

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

一、附图、附件、附表：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布局图

附图 3 实验室平面布置图

附图 4 项目周边环境示意图

附图 5-1 建设项目区域生态红线保护规划图

附图 5-2 张家港市生态空间管控区域范围图（调整后）

附图 6 张家港市总体规划

附图 7-1 张家港市国土空间总体规划“三区三线”图（1）

附图 7-2 张家港市国土空间总体规划“三区三线”图（2）

附图 7-3 张家港市国土空间总体规划“三区三线”图（3）

附图 8 张家港市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图

附图 9 建设项目声环境功能区划图

附件一 企业投资项目备案证/可研批复

附件二 不动产证

附件三 环评合同

附件四 监测报告

附件五 现有项目环保手续

附件六 危废协议及污泥处置协议

建设项目环境影响专项评价

(地表水环境)

项目名称：张家港第二污水处理厂原位扩容及
设施设备更新改造工程项目

建设单位（盖章）：张家港城西污水处理有限
公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

1 总论	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	1
1.2.1 法律法规、部门规章	1
1.2.2 相关文件、规划	2
1.2.3 技术规范、规程	3
1.2.4 技术标准	4
1.2.5 项目文件及有关资料	4
1.3 评价因子、评价等级和评价范围	5
1.3.1 评价因子	5
1.3.2 评价工作等级	5
1.3.3 评价范围和环境敏感目标	5
1.4 评价标准	7
1.4.1 地表水环境质量标准	7
1.4.2 废水污染物排放标准	7
1.5 评价时段	8
1.6 污染控制目标与环境保护目标	9
1.6.1 污染控制目标	9
1.6.2 环境保护目标	9
2 建设项目工程分析	10
2.1 建设项目概况	10
2.2 废水污染源产排情况	10
2.2.1 进厂废水	10
2.2.2 厂内废水	10
2.3 项目废水排放“三本账”	12
3 环境质量现状与评价	13
3.1 区域水文水系	13
3.2 地表水环境质量现状	15
3.2.1 调查范围	15
3.2.2 调查时期	15
3.2.3 调查内容	15
3.3 区域水污染源调查	25
3.4 水生态状况调查分析	26
3.3.1 水生生物调查方法	26
3.3.2 水生生物调查点位	28
3.3.3 水生生物多样性调查评估	29
3.3.4 水生生物多样性调查结果	29
4 地表水环境影响分析	32
4.1 施工期地表水环境影响分析	32
4.2 营运期地表水环境影响分析	32
4.2.1 预测因子	32
4.2.2 预测范围	32
4.2.3 预测时期	33
4.2.4 预测情景	33
4.2.5 预测模型	33
4.2.6 预测结果与评价	38
4.3 地表水环境影响评价	47
4.3.1 地表水环境保护措施有效性评价	47
4.3.2 地表水环境影响评价	47
4.3.3 排放口设置的环境合理性评价	47

4.3.4 污染源排放量核算	49
5 环境保护措施及其可行性论证	55
5.1 污水处理措施	55
5.1.1 预处理措施	55
5.1.2 生化处理措施	57
5.1.3 深度处理措施	63
5.2 污泥处理措施	67
5.3 水环境保护措施	69
5.3.1 加强运行管理、确保达标排放	69
5.3.2 水生生态保护措施	70
5.4 事故排污应急措施风险措施	71
5.4.1 管网及泵站维护措施	71
5.4.2 污染事故防治措施	72
5.4.3 应急预案建议	73
5.5 尾水处理措施	73
5.5.1 尾水深度生态处理措施	73
5.5.2 尾水回用措施	76
6 环境管理与监测计划	77
6.1 环境管理要求	77
6.1.1 环境管理机构及制度	77
6.1.2 环境管理台账	77
6.1.3 排污口规范化建设	77
6.1.4 排污许可管理	77
6.2 环境监测计划	78
6.2.1 水污染源监测	78
7 环境影响评价结论	81

1 总论

1.1 评价目的

编制本地表水环境影响评价专题的目的是在地表水环境现状调查和监测的基础上，摸清项目所在区域地表水环境质量现状，确定项目主要环境保护目标；通过对该项目的工程分析，核实项目排污环节、排污种类和数量；针对本工程的废水污染物的排放特点，预测和分析建设项目完成后各类污染物对周围地表水环境影响程度及影响范围，结合国家有关标准和总量控制指标，提出控制污染的措施和建议，为环境管理部门的决策提供科学依据。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规、部门规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，自2018年1月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正，自2016年9月1日起施行）；

(4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正，自2018年12月29日起施行）；

(5) 《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日通过，自2021年3月1日起施行）；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订，自2017年10月1日起施行）；

(7) 《太湖流域管理条例》国务院令第604号（2011年8月24日国务院第169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行）；

(8) 《城镇排水与污水处理条例》（2013年9月18日通过，自2014年1月1日起施行）；

(9) 《排污许可管理条例》（2020年12月9日通过，自2021年3月1日起施行）；

(10) 《江苏省水污染防治条例》（2021年9月29日修正，自2021年9月29日起施行）；

- (11) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日修正，自2018年5月1日起施行）；
- (12) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正，自2021年9月29日起施行）；
- (13) 《水功能区管理办法》（水资源[2017]101号）；
- (14) 《江苏省水资源管理条例》（2021年修订）；
- (15) 《入河排污口监督管理办法》（2015年12月16日水利部令第47号修改）；
- (16) 《苏州市排水管理条例》（2014年11月27日批准，自2015年3月22日起施行）；
- (17) 《苏州市水文办法》（苏府规字[2013]3号）；
- (18) 《水污染防治行动计划（水十条）》（2015年4月16日印发）；
- (19) 《关于加强入河排污口设置审批管理工作的通知》（苏水资〔2004〕30号）；
- (20) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）。

1.2.2 相关文件、规划

- (1) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3号）；
- (2) 《关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2017]138号文）；
- (3) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）的批复》（苏政复[2022]13号文）；
- (4) 《省水利厅、省发展和改革委员会关于水功能区纳污能力和限制排污总量的意见》（苏水资[2014]26号）；
- (5) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；
- (6) 《省政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（苏政发[2012]27号）；
- (7) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》（2012年1月1日起施行）；
- (8) 《江苏省入河排污口整治规范技术大纲》（江苏省水利厅，2005年）；
- (9) 《江苏省水资源保护规划》（江苏省水利厅）；

- (10) 《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》（江苏省人民政府，苏政发[2007]63号）；
- (11) 《江苏省长江经济带沿江取水口排污口和应急水源布局规划实施方案》（2017年）；
- (12) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；
- (13) 《市政府关于印发苏州市水污染防治工作方案的通知》，苏府[2016]60号；
- (14) 《市政府办公室关于印发苏州市水资源综合规划（2021~2035）的通知》，苏府办[2022]192号；
- (15) 《市政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》，苏府[2012]279号；
- (16) 《关于进一步做好全省入河排污口调查摸底和规范化整治工作的通知》，苏水资[2018]14号；
- (17) 《关于进一步加强全市入河排污口监管的意见》，苏市水[2018]13号；
- (18) 《关于进一步做好全市入河排污口调查摸底和规范化整治工作的通知》苏市水[2018]87号；
- (19) 《市委办公室市政府办公室印发〈关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见〉的通知》（苏委办发〔2018〕77号）；
- (20) 《市政府办公室关于印发苏州市污水治理提质增效三年行动实施方案的通知》（苏府办〔2021〕214号）。

1.2.3 技术规范、规程

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1—2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2022）；
- (5) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884—2018）；
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978—2018）；
- (7) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）；
- (8) 《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1—1995）；
- (9) 《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）；
- (10) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；

- (10) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；
- (10) 《水环境监测规范》（SL219-2013）；
- (11) 《水文调查规范》（SL196-2015）；
- (12) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2022）；
- (13) 《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）；
- (14) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）；
- (15) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2—2022）
- (16) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015—2012）；
- (17) 《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ 2038—2014）；
- (18) 《城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》（CJJ 60—2011）。

1.2.4 技术标准

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）；
- (3) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）；
- (4) 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）；
- (5) 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）；
- (6) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

1.2.5 项目文件及有关资料

- (1) 《张家港第二污水处理厂改造工程项目建议书》；
- (2) 《关于张家港市第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程项目建议书的批复》，张数投[2024]107号；
- (3) 《张家港市水务环保集团有限公司张家港市第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程可行性研究报告》；
- (4) 《关于张家港市第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程可行性研究报告的批复》，张数投[2025]21号；
- (5) 《关于张家港市第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程入河排污口设置论证报告书》及预审意见（文号：张环发[2025]22号）；
- (6) 《张家港市污水专项规划（2019-2035）》；
- (7) 建设单位提供的有关项目的其它资料。

1.3 评价因子、评价等级和评价范围

1.3.1 评价因子

根据项目排污特征和区域环境状况，确定本项目地表水评价因子，具体见下表。

表1.3-1 本项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水环境	水温、pH、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	COD、氨氮、总磷	COD、氨氮、总磷、总氮

1.3.2 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定（见下表），可知本项目水污染影响型建设项目评价等级为一级，其主要依据为：

- （1）本项目排放方式为直接排放；
- （2）本项目新增污水处理量为2万m³/d，建成后全厂污水处理量为9万m³/d。

表1.3-2 水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放Q/m ³ /d；水污染当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	直接排放	-

1.3.3 评价范围和环境敏感目标

（1）评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水污染影响型建设项目的的评价范围应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。

本项目为污水处理项目，新增的尾水排放拟从新建排污口排放，排放口位于西二环路景观河北侧（东经120°30'27.1"，北纬31°52'46.4"），尾水从排放口进入西二环路景观河，西二环路景观河南侧接环城河，环城河北接朝东圩港，环城河的流向始终由南向北，环城河往北汇入东横河，东横河的流向始终由西向东，评价范围内沿河除梁丰河、杨汉岗汇入外无其他支流连通。

因此，根据排放口位置及其周边水系情况，同时结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对于评价范围的相关规定，确定本项目地表水环境影响评价范围为：排放口至环城河的西二环路景观河段、环城河与东横河汇入口下游4.5km六渡桥（省考断面）。

（2）环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标包括饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

经现场查勘，距离本项目最近的水环境保护目标为项目东北侧4.3km的沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区，不在本项目评价范围内，因此本项目评价范围内不涉及水环境保护目标。

1.4 评价标准

1.4.1 地表水环境质量标准

环城河未划定水功能区，河道下游均汇入朝东圩港张家港港区工业、农业用水区和东横河张家港港区工业、农业、景观娱乐用水区，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，朝东圩港张家港港区工业、农业用水区和东横河张家港港区工业、农业、景观娱乐用水区2030年水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，因此环城河河道水质管理目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，有关标准值见表1.4-1。

表1.4-1 地表水环境质量标准

水域名称	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
环城河、东横河、朝东圩港	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表1III类	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	≤20
			TP	mg/L	≤0.2
			NH ₃ -N	mg/L	≤1.0
			BOD ₅	mg/L	≤4

根据《地表水环境质量评价办法（试行）》规定：评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标，总氮不作为日常水质评价指标。

1.4.2 废水污染物排放标准

本项目污水排放口执行《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>的通知》（苏委办发(2018)77号）中的“苏州特别排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1、表2中的C标准，具体水质标准限值详见下表。本项目回用水用作配置用水、冲洗用水、废气处理用水、绿化用水，配置用水、冲洗用水、废气处理用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准，绿化用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准。由于《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准宽松于全厂出水水质标准，根据环评从严要求本项目回用水严格执行全厂出水水质要求。具体见表1.4-2。

表1.4-2 项目废水排放标准限值表

序号	执行标准	指标	标准限值（mg/L）	
			日均值	一次监测排放限值
1	《苏州特别排放限值标准》	COD	30	/
		NH ₃ -N	1.5（3）*	/
		TP	0.3	/
		TN	10	/
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4	COD	50	75
		NH ₃ -N	4（6）	8（12）
		TP	0.5	1

	440-2022)表1、2中C标准	TN	12 (15)	15 (20)
		每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值		
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/440-2022)表1中C标准	pH	6~9 (无量纲)	/
		SS	10	/
		BOD ₅	10	/
		动植物油	1	/
		石油类	1	/
		阴离子表面活性剂	0.5	/
		色度	30 (稀释倍数)	/
		粪大肠杆菌数	1000 (MPN/L)	/
		每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值		
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/440-2022)表3标准	总汞	0.001	/
		烷基汞	不应检出	/
		总镉	0.01	/
		总铬	0.1	/
		六价铬	0.05	/
		总砷	0.1	/
		总铅	0.1	/
		不应检出指甲基汞小于10ng/L, 乙基汞小于20ng/L。		

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

1.5 评价时段

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)，建设项目地表水环境影响评价时期根据受影响地表水体类型、评价等级等确定，具体见表1.5-1。

表1.5-1 地表水环境影响评价时期确定表

受影响地表水类型	评价等级		
	一级	二级	水污染影响型三级A/水文要素影响型三级
河流、湖库	丰水期、平水期、枯水期 至少丰水期和枯水期	丰水期、枯水期 至少枯水期	至少枯水期
入海河口（感潮河段）	河流：丰水期、平水期、枯水期； 河口：春季、夏季、秋季 至少丰水期和枯水期，春季和秋季	河流：丰水期、枯水期； 河口：春季、秋季 至少枯水期或1个季节	至少枯水期或1个季节
近岸海域	春季、夏季、秋季 至少春季和秋季	春季或秋季 至少1个季节	至少1次调查

注1：感潮河段、入海河口、近岸海域在丰、枯水期（或春夏秋冬四季）均应选择大潮期或小潮期中一个潮期开展评价（无特殊要求时，可不考虑一个潮期内高潮期、低潮期的差别）。选择原则为：依据调查监测海域的环境特征，以影响范围较大或影响程度较重为目标，定性判别和选择大潮期或小潮期作为调查潮期。

注2：冰封期较长且作为生活饮用水与食品加工用水的水源或有渔业用水需求的水域，应将冰封期纳入评价时期。

注3：具有季节性排水特点的建设项目，根据建设项目排水期对应的水期或季节确定评价时期。

注4：水文要素影响型建设项目对评价范围内水生生物生长、繁殖与洄游有明显影响的时期，需将对应的时期作为评价时期。

注5：复合影响型建设项目分别确定评价时期，按照覆盖所有评价时期的原则综合确定。

本项目地表水环境影响评价等级为一级，受影响地表水体类型为河流，选择丰水期、平水期和枯水期（至少丰水期和枯水期）作为评价时期。

1.6 污染控制目标与环境保护目标

1.6.1 污染控制目标

保证建设项目各类废水污染物达标排放。

1.6.2 环境保护目标

区域主要地表水体包括西二环路景观河、环城河、东横河、朝东圩港。

2 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

张家港第二污水处理厂，现更名为张家港城西污水处理有限公司（以下文本均以张家港城西污水处理有限公司表述，张家港城西污水处理有限公司隶属于张家港市水务环保集团有限公司），位于张家港市杨舍镇暨阳西路300号，拟投资8908.93万元进行原位扩容，总规模由7.0万m³/d扩容至9.0万m³/d，预处理段更换进水泵房的水泵，新增一座4.0万m³/d的细格栅及高效沉砂池，同时将现状沉砂池除砂方式改造为气提排砂；新增一间6.0万m³/d中间提升泵房及一座6.0万m³/d反硝化深床滤池；污泥泵房中的一期泵房更换剩余污泥泵，二期泵房更换回流污泥泵；污泥处理系统将污泥浓缩池的出泥方式进行改造并在污泥脱水间增加一套高压带机，更新一台离心脱水机。一期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及高效沉砂池+DE氧化沟+二沉池+中间提升泵房+活性砂反硝化滤池+接触消毒池”工艺，二期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及平流沉砂池+DE氧化沟-高浓度复合粉末载体生物流化床+二沉池+中间提升泵房+反硝化深床滤池+接触消毒池”工艺。建成后张家港城西污水处理有限公司处理规模由7万m³/d扩容至9万m³/d。详见“报告表二、建设项目工程分析”内容。

2.2 废水污染源产排情况

2.2.1 进厂废水

根据水平衡分析，本项目可以接纳服务范围内的城乡生活污水 32847246.68 m³/a。进厂废水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮等污染物浓度以本项目设计进水水质为准，其他污染物浓度按照《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）中的三级标准确定，出水水质执行《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>的通知》（苏委办发〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”和江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）中的C标准，污染源源强核算见表 2.2-1。

2.2.2 厂内废水

（1）冲洗废水

根据《张家港第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程项目》环境影响评价报告中水平衡分析，全厂冲洗废水62880m³/a，全部采用回用水，水质参考同类型项目和设计进水水质指标进行估算。见表2.2-1。

(2) 废气处理废水

根据《张家港第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程项目》环境影响评价报告中水平衡分析，全厂废气处理废水1717.07m³/a，全部采用回用水，水质参考同类型项目的设计进水水质指标进行估算，见表2.2-1。

(3) 员工生活污水

根据水平衡分析，本项目不新增员工，全厂生活污水1248m³/a，全部采用新鲜水，水质参考《室外排水设计标准》（GB 50014—2021）和本项目设计进水水质指标进行估算，见表2.2-1。

(4) 实验室浓水

根据水平衡分析，本项目实验室产生1m³/a的过滤浓水，浓水水质参照《张家港张水检测技术有限公司检测实验室项目》（张经审批〔2023〕34号）环评项目水质和本项目设计进水水质指标进行估算，见表2.2-1。

表2.2-1 水污染物排放源强表

种类	污染物名称	污染物接管量		处理措施	污染物排放量		排放去向
		浓度(mg/L)	接管量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
进厂废水	废水量	32847246.68		一期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及高效沉砂池+DE氧化沟+二沉池+中间提升泵房+活性砂反硝化滤池+接触消毒池”工艺，二期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及平流沉砂池+DE	32850000		尾水排入西二环路景观河/环城河
	COD	350	11496.54		30	985.50	
	NH ₃ -N	40	1313.89		1.5 (3)	49.28 (98.56)	
	TP	4	131.39		0.3	9.86	
	TN	45	1478.13		10	328.50	
	SS	120	3941.67		10	328.50	
	BOD ₅	160	5255.56		10	328.50	
冲洗废水	废水量	62880			/	/	
	COD	250	15.72		/	/	
	NH ₃ -N	2	0.13		/	/	
	TP	0.5	0.03		/	/	
	TN	15	0.94		/	/	
	SS	100	6.29		/	/	
	BOD ₅	120	7.55		/	/	
废气处理废水	废水量	1717.07			/	/	
	COD	250	0.43		/	/	
	NH ₃ -N	10	0.02		/	/	
	TP	0.3	0.001		/	/	
	TN	20	0.03		/	/	
	SS	100	0.17		/	/	
	BOD ₅	120	0.21		/	/	
员工生活污水	废水量	1248			/	/	
	COD	350	0.44		/	/	
	NH ₃ -N	40	0.05		/	/	
	TP	4	0.005		/	/	
	TN	45	0.06		/	/	

种类	污染物名称	污染物接管量		处理措施	污染物排放量		排放去向
		浓度(mg/L)	接管量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
	SS	120	0.15	氧化沟-高浓度复合粉末载体生物流化床+二沉池+中间提升泵房+反硝化深床滤池+接触消毒池”工艺	/	/	
	BOD ₅	160	0.20		/	/	
配置用水	废水量	28650			/	/	
	COD	30	0.86		/	/	
	NH ₃ -N	10	0.29		/	/	
	TP	0.3	0.01		/	/	
	TN	20	0.57		/	/	
	SS	10	0.29		/	/	
	BOD ₅	10	0.29		/	/	
浓水	废水量	1			/	/	
	COD	30	0.00003		/	/	
	SS	10	0.00001		/	/	
汇总	废水量	32941742.75			32850000		
	COD	350	11514.0		30	985.50	
	NH ₃ -N	40	1314.38		1.5（3）	49.28（98.56）	
	TP	4	131.436		0.3	9.86	
	TN	45	1479.73		10	328.50	
	SS	120	3948.57		10	328.50	
	BOD ₅	160	5263.81		10	328.50	

2.3 项目废水排放“三本账”

表2.3-1 项目废水排放“三本账”一览表 单位t/a

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	排放增减量	全厂排放总量	全厂最终排放量
			产生量	削减量	排放量				
综合污水	废水量	2555×10 ⁴	3294.174 275×10 ⁴	91742.75	3285×10 ⁴	2555×10 ⁴	+730×10 ⁴	3285×10 ⁴ [1]	3285×10 ⁴ [2]
	COD	766.5	9214.59	8229.09	985.50	766.5	+219	985.50[1]	985.50[2]
	NH ₃ -N	38.325	1314.38	1265.1	49.28 (98.56)	38.325	+10.95 (60.235)	49.28 (98.56) [1]	49.28 (98.56) [2]
	TP	7.665	131.436	121.576	9.86	7.665	+2.195	9.86[1]	9.86[2]
	TN	255.5	1479.73	1151.23	328.50	255.5	+73	328.50[1]	328.50[2]

3 环境质量现状与评价

3.1 区域水文水系

1、河流水系概况

张家港水系属长江流域太湖水系，境内水网贯通，交织成网，有大小河道8073条，总长4074.3km，平均每平方公里陆地有河道5.18km。长江萦绕于西北、北和东北面，属典型平原感潮河网地区。

当地河道纵向称为浦、港，横向的称塘、套，也有通称河、泾。有市级以上河道24条，具体有张家港河、二干河（又称十一圩港）、盐铁塘、东横河、南横套、新沙河、新市河、三丈浦、奚浦塘、华妙河、十字港、天生港、太字圩港、朝东圩港、一干河、三千河、四千河、五千河、六干河、七干河、永南河、五节桥港、北中心河。通江河道有张家港河、太字圩港、朝东圩港、一干河、二干河、三千河、四千河、五千河、六干河、七干河等20条。

（1）太字圩港

太字圩港南接南横套，北通长江，总长11.7km，自北向南流经金港、大新、杨舍三镇。太字圩港河底高程为0.5m（吴淞），河底宽10~14m，河口线宽46m。入江口建有太字圩港闸，闸总宽12m，设计流量为119m³/s。太字圩港具有防洪、排涝、航运等功能，对区域经济社会发展起着重要作用。

（2）朝东圩港

朝东圩港—环城河北起长江，南至西区河，全长19.8km，流经大新、杨舍两镇，是张家港市中部水循环体系的清水通道。朝东圩港北起长江，南至东横河，流进大新、杨舍两镇。河底高程为-0.1m（吴淞），河底宽50m，河口线宽80m。朝东圩港入江口建有朝东圩港枢纽，规模为3孔，总宽36m，设计流量为216m³/s，泵站规模为32m³/s，主要功能为挡潮、引水、排涝；另有内河节制闸——朝东圩港节制闸，规模为3孔，总宽28m。

（3）一干河

一干河北起长江，南至东横河，全长14.16km，流经锦丰、杨舍两镇，有跨河桥梁27座，沿线建有各类涵洞、涵闸28个。一干河现为张家港市市区及中部循环水系的清水维护通道，一干河及城北沙洲湖水域，为全市饮水备用水源地。

（4）二干河

二干河又名十一圩港，北起十一圩港口，南至江阴北濠，为张家港市境内重要的排水通道和航运通道，全长26.5公里，航道等级5级，由北向南流经锦丰、杨舍、

凤凰三镇，沿线有跨河桥梁28座，涵闸、涵洞9座、取水口11个、工业污水排污口8个、生活污水排污口2个。

（5）南横套河

南横套西起张家港河，东接永南河，贯通太字圩港、朝东圩港、一干河、二干河、三千河、四千河等出江河道，全长24.47km，流经金港、杨舍、塘桥、南丰四镇，南横套河底高程为0~1.0m（吴淞），河底宽6~12m，河口线宽20~80m。

（6）东横河

东横河西起江阴交界，东至二干河，全长21.50km，流经金港、杨舍两镇。东横河河底高程为0~1.5m（吴淞），河底宽10~15m，河口线宽40~60m。东横河与朝东圩港、一干河、二干河等通江骨干河道相连相通，在区域防洪排涝、水环境、通航等方面起着十分重要的作用。

（7）环城河

环城河北起东横河，南至西区河，环城河河底宽28~50m，河口线宽60~120m。

（8）新市河-新沙河

新市河又称杨舍市河，北起东横河，南至新沙河，全长1.55km。河底高程0m（吴淞），河底宽约30m，河口线宽约60m。2000年、2016年分别进行了全线疏浚。新沙河北起新市河与谷渎港交汇处，向南与张家港河交会于江阴北濠，境内长度8.19km。

在杨舍镇塘市南部建有新沙河闸，主要功能为防洪和引排水调控。这些河道均为排灌河流，受人工闸控制的原因，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时水流自西北向东南；当开闸放水时水流则相反。临近的长江河段位于潮流界内，潮位每日两涨两落，落潮历时大于涨潮历时，总历时约12小时25分。

历年最高潮位：7.14m（1997.8.19）

历年最低潮位：0.51m

平均高潮位：3.87m

平均低潮位：1.88m

五十年一遇高潮位：6.60m

防汛水位（百年一遇）：6.70m

项目周边水系见附图。

2、水系循环概况

张家港市规划提出建设东中西部三大水循环体系，其中中部水循环体系中，一干河、朝东圩港为主要引江河道，二干河为主要排水河道；东部水循环体系中，三千河、四千河为主要引江河道，辅之以六干河兼具引水功能，七干河（走马塘北段）、二干河和五干河为主要排水河道；西部水循环体系中，十字港、护漕港、五节桥港为东部水系引江河道，太字圩港、张家港为主要的排水河道。在特殊情况无法利用长江潮汐进行自引时，可以开启引江主要水利枢纽泵站从长江向内河引水。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 调查范围

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）规定，对于水污染影响型建设项目，除覆盖评价范围外，受纳水体为河流时，在不受回水影响的河段，排放口上游调查范围宜不小于500m。根据上述原则并结合本项目实际情况，本项目地表水环境现状调查范围确定为西二环路景观河、环城河、东横河和区域内有水力联系的其他水体。

3.2.2 调查时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），地表水环境现状调查时期应与评价时期一致。

3.2.3 调查内容

1、地表水环境质量现状

（1）受纳水体近3年的水环境质量状况

本次评价选取2022年-2024年张家港经济开发区年度监测中城西污水处理厂排污口下游W3断面监测数据作为评价水环境质量状况的依据，具体见表3.2-1。

表3.2-1 城西污水处理厂排污口下游W3断面监测数据

监测因子	监测结果（单位均为mg/L，除pH无量纲，水温℃）																			标准 值	达标 情况
	2022.10.19		2022.10.20		2022.10.21		2023.11.20		2023.11.21		2023.11.22		2024.11.14		2024.11.15		2024.11.16				
水温	20.2	20.5	19.9	20.4	21.0	21.2	16.1	17.8	15.7	17.4	17.3	17.8	20.1	20.7	19.6	20.6	20.1	20.8	/	/	
pH	7.8	7.7	7.8	7.9	7.9	7.8	8.2	8.1	8.2	8.2	8.1	8.2	8.0	8.0	7.8	7.8	7.8	7.8	6-9	达标	
高锰酸钾 指数	2.0	2.2	1.9	1.8	1.9	2.1	2.4	2.9	2.4	2.5	2.4	2.2	2.5	3.0	2.6	2.6	2.9	2.9	6	达标	
COD	8	7	7	9	9	10	8	9	7	12	7	7	9	7	9	9	5	4	20	达标	
BOD ₅	1.9	2.0	1.9	2.0	1.8	1.6	2.5	1.9	1.8	3.1	1.8	1.8	0.9	1.0	1.3	1.3	1.7	1.8	4	达标	
SS	6	8	14	13	16	18	21	20	20	20	13	14	7	9	5	8	8	7	/	/	
氨氮	0.207	0.192	0.190	0.179	0.375	0.368	0.232	0.255	0.165	0.159	0.086	0.117	0.202	0.243	0.252	0.287	0.185	0.217	1.0	达标	
总磷	0.10	0.08	0.09	0.08	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09	0.07	0.10	0.08	0.07	0.08	0.09	0.08	0.07	0.07	0.2	达标	
氟离子	0.152	0.136	0.152	0.154	0.122	0.112	0.276	0.291	0.252	0.292	0.272	0.247	0.320	0.376	0.377	0.383	0.347	0.354	1.0	达标	
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标	
铜	0.003 59	0.003 59	0.003 48	0.003 10	0.005 29	0.007 53	0.001 74	0.002 20	0.001 60	0.001 62	0.002 06	0.001 84	0.001 89	0.001 85	0.002 27	0.002 47	0.002 19	0.003 12	1.0	达标	
镍	0.001 36	0.001 35	0.001 26	0.001 24	0.001 03	0.001 39	0.001 04	0.001 13	0.000 84	0.000 76	0.000 93	0.000 88	0.000 98	0.001 01	0.001 55	0.001 36	0.001 03	0.001 03	0.02	达标	
铅	0.004 58	0.004 58	ND	ND	ND	0.000 10	0.000 22	0.000 09	ND	ND	0.000 54	0.000 16	0.000 14	0.000 11	0.000 09	0.000 10	ND	0.001 05	0.05	达标	
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标	
砷	0.002 3	0.003 1	0.002 2	0.002 4	0.002 4	0.002 2	0.001 9	0.001 9	0.002 3	0.002 3	0.002 0	0.001 9	0.002 0	0.002 0	0.002 3	0.002 3	0.002 1	0.002 5	0.05	达标	
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	达标	

根据表3.2-1，城西污水处理厂排污口下游W3断面无超标现象。2022年-2024年水质综合评价均为III类，水质较好，达到了III类水质管理目标。

(2) 监控断面水质评价结果

东横河张家港工业、农业、景观娱乐用水区涉及1个例行水质监测断面--六渡桥断面（S1）。根据2022年-2024年连续3年的张家港市水功能区监测年报，东横河整体水质评价结果见表3.2-3。

评价范围内水质监测断面信息以及位置见图3.2-1及表3.2-2。

表3.2-2 评价范围内例行监测断面信息表

断面编号	断面名称	断面所在河流	监测项目	2023年水质目标
S1	六渡桥	东横河	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	III

表3.2-3 东横河例行监测断面水质评价结果

监测断面	监测项目（mg/L）		年份		
			2022年	2023年	2024年
东横河--六渡桥（S1）	pH	均值	8	8	8
		现状水质	I类	I类	I类
		达标情况	达标	达标	达标
	DO	均值	8.7	8.2	7.6
		现状水质	I类	I类	I类
		达标情况	达标	达标	达标
	COD	均值	7.9	8.6	9.1
		现状水质	I类	I类	I类
		达标情况	达标	达标	达标
	NH ₃ -N	均值	0.30	0.29	0.33
		现状水质	II类	II类	II类
		达标情况	达标	达标	达标
	TP	均值	0.102	0.108	0.106
		现状水质	III类	III类	III类
		达标情况	达标	达标	达标
	BOD ₅	均值	1.6	1.6	2.0
		现状水质	I类	I类	I类
		达标情况	达标	达标	达标
	高锰酸盐指数	均值	2.4	2.6	2.6
		现状水质	II类	II类	II类
		达标情况	达标	达标	达标

按照《全国重要江河湖泊水功能区达标评价与考核技术方案》的要求，进行水功能区限制纳污红线主要控制水质指标达标评价，主要控制水质项目为高锰酸盐指数和氨氮双因子。评价方法按照年均值方法进行水功能区水质达标评价，年度评价类别等于或优于水功能区近期水质目标类别的水功能区为达标水功能区。因此根据表3.2-3按两项均值统计达标情况，东横河张家港工业、农业、景观娱乐用水区的水质能够达到该水功能区2023年III类水质要求。

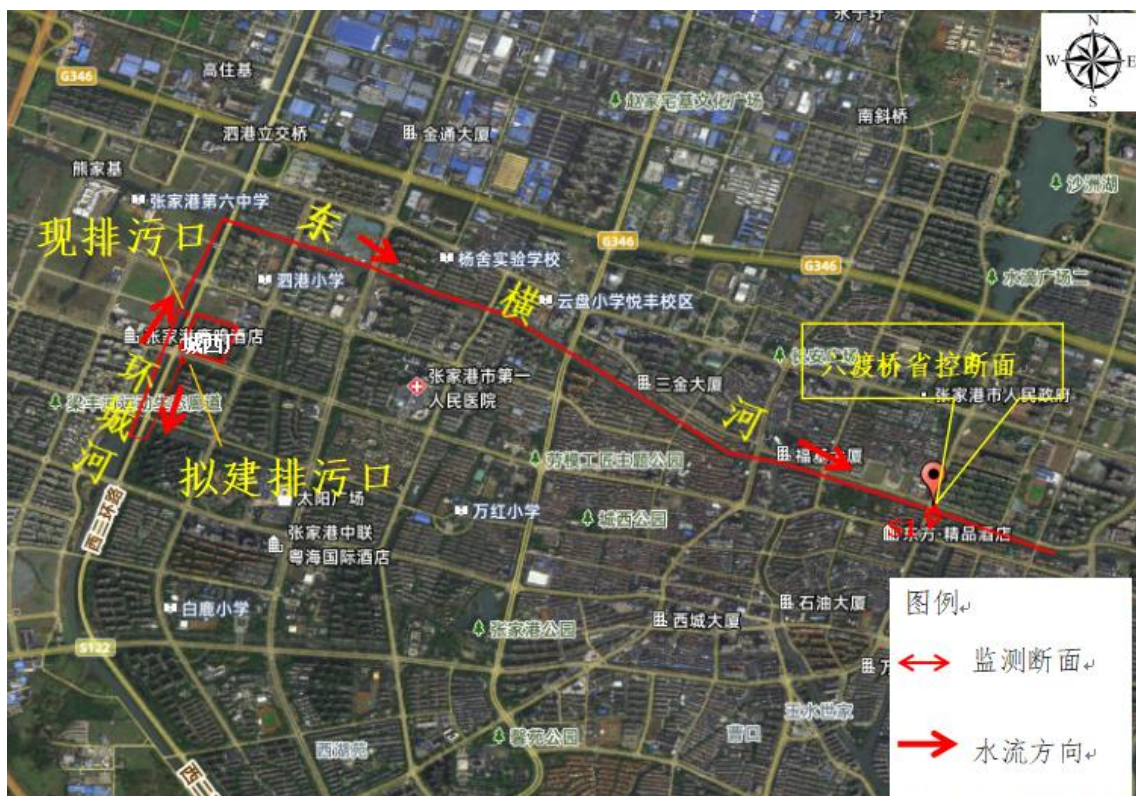


图3.2-1 例行监测断面位置图

(2) 现状补充监测结果

为评价河道现状水质情况，于2025年3月31日至4月2日和3日对受纳水域进行采样，补充水质监测资料，补充采样点详见图3.2-2，现状水质监测断面见表3.2-4，水质监测结果详见表3.2-5~表3.2-7。

表3.2-4 地表水环境质量现状调查、监测断面

断面所在位置	监测断面	断面位置	监测项目
朝东圩港	W1	朝东圩港与人民西路交叉口处	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、水温
东横河	W2	东横河与泗港路交汇处	
东横河	W3	东横河与百桥路交汇处	
环城河	W4	泗闸路与环城河交汇处	
环城河	W5	环城河与暨阳西路交汇处	
杨汉岗	W6	杨汉岗与河滨路交汇处	
梁丰河	W7	梁丰河与国泰中路交汇处	
环城河	W8	环城河与沙洲西路交汇处	
小河坝路北河	W9	小河坝路北河与国泰南路交汇处	
环城河	W10	环城河与西湖苑路交叉处	

地表水环境质量评价采用水质指数法。一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式为：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_s$$

式中： S_{ij} ——评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

C_{ij} ——评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

C_i ——评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

pH值的指数计算公式为：

$$S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

式中： $S_{\text{pH},j}$ ——pH值的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值在 j 点的实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中pH值下限值；

pH_{su} ——评价标准中pH值上限值。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式为：

$$S_{\text{DO},j} = \text{DO}_s / \text{DO}_j \quad \text{DO}_j \leq \text{DO}_f$$

$$S_{\text{DO},j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s} \quad \text{DO}_j > \text{DO}_f$$

式中： $S_{\text{DO},j}$ ——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $\text{DO}_f = 468 / (31.6 + T)$ ， T 表示水温，℃。

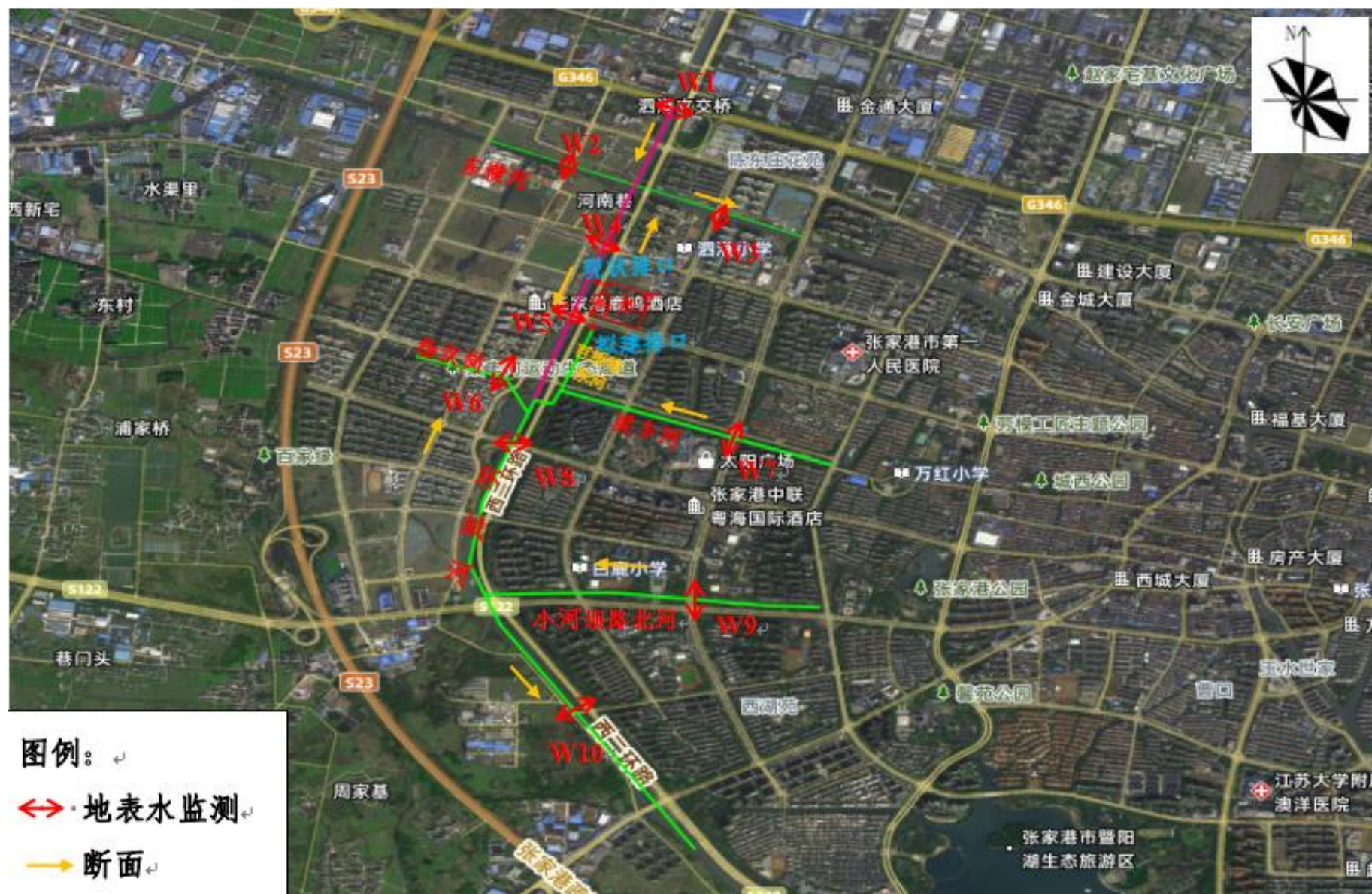


表 3.2-5 受纳水域水质补充监测结果（2025.03.31）（单位：mg/L，其中 pH 无量纲）

断面所在位置	监测点位	监测断面		2025.03.31							
				pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN
朝东圩港	W1	朝东圩港与人民西路交叉口处	测量值	7.6	5.7	1.5	8	1.6	0.042	0.07	1.82
东横河	W2	东横河与泗港路交汇处	测量值	7.6	5.8	1.4	5	1.4	0.083	0.07	1.92
东横河	W3	东横河与百桥路交汇处	测量值	7.4	5.9	1.5	8	1.5	0.095	0.05	1.79
环城河	W4	泗闸路与环城河交汇处	测量值	7.4	6.0	1.3	12	1.3	0.151	0.05	3.30
环城河	W5	环城河与暨阳西路交汇处	测量值	7.5	5.9	1.7	5	1.2	0.118	0.08	2.44
杨汉岗	W6	杨汉岗与河滨路交汇处	测量值	7.6	5.5	2.2	8	1.5	0.139	0.08	2.72
梁丰河	W7	梁丰河与国泰中路交汇处	测量值	7.4	6.0	2.4	8	1.7	0.124	0.14	2.14
环城河	W8	环城河与沙洲西路交汇处	测量值	7.5	5.8	1.8	9	1.6	0.087	0.06	2.84
小河坝路北河	W9	小河坝路北河与国泰南路交汇处	测量值	7.3	5.8	2.2	14	1.2	0.968	0.16	2.75
环城河	W10	环城河与西湖苑路交叉处	测量值	7.6	6.0	1.7	5	1.7	0.260	0.09	2.83
平均值				7.49	5.84	1.77	8.2	1.47	0.207	0.085	2.46
III类标准				6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	/
水质指数				0.245	0.86	0.295	0.41	0.3675	0.207	0.425	/

表 3.2-6 受纳水域水质补充监测结果（2025.04.01）（单位：mg/L，其中 pH 无量纲）

断面所在位置	监测点位	监测断面		2025.04.01							
				pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN
朝东圩港	W1	朝东圩港与人民西路交叉口处	测量值	7.7	5.5	1.8	10	1.4	0.915	0.06	1.84
东横河	W2	东横河与泗港路交汇处	测量值	7.4	5.6	1.8	10	1.5	0.204	0.06	1.85
东横河	W3	东横河与百桥路交汇处	测量值	7.4	5.3	1.8	10	1.3	0.100	0.07	1.80
环城河	W4	泗闸路与环城河交汇处	测量值	7.2	5.8	2.2	9	1.5	0.121	0.06	2.33
环城河	W5	环城河与暨阳西路交汇处	测量值	7.3	5.5	1.8	9	1.7	0.086	0.07	2.24
杨汉岗	W6	杨汉岗与河滨路交汇处	测量值	7.4	6.1	2.2	10	1.6	0.068	0.06	2.35
梁丰河	W7	梁丰河与国泰中路交汇处	测量值	7.5	5.9	2.2	13	1.4	0.095	0.09	1.98

环城河	W8	环城河与沙洲西路交汇处	测量值	7.2	5.6	2.3	6	1.6	0.106	0.07	3.09
小河坝路北河	W9	小河坝路北河与国泰南路交汇处	测量值	7.2	5.7	1.8	10	1.8	0.590	0.11	2.27
环城河	W10	环城河与西湖苑路交叉处	测量值	7.3	5.6	2.2	10	1.4	0.056	0.06	2.65
平均值				7.36	5.66	2.01	9.7	1.52	0.234	0.07	2.24
Ⅲ类标准				6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	/
水质指数				0.18	0.88	0.34	0.49	0.38	0.234	0.36	/

表 3.2-7 受纳水域水质补充监测结果（2025.04.02）（单位：mg/L，其中 pH 无量纲）

断面所在位置	监测 点位	监测断面		2025.04.02							
				pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN
朝东圩港	W1	朝东圩港与人民西路交叉 口处	测量值	7.2	5.4	1.6	7	1.5	0.068	0.06	1.90
东横河	W2	东横河与泗港路交汇处	测量值	7.2	5.4	1.6	6	1.5	0.260	0.07	1.95
东横河	W3	东横河与百桥路交汇处	测量值	7.4	5.2	1.5	6	1.7	0.077	0.05	1.89
环城河	W4	泗闸路与环城河交汇处	测量值	7.5	5.8	1.8	7	1.5	0.240	0.05	2.86
环城河	W5	环城河与暨阳西路交汇处	测量值	7.3	5.7	1.8	6	14	0.186	0.07	3.06
杨汉岗	W6	杨汉岗与河滨路交汇处	测量值	7.6	5.6	1.8	5	1.7	0.218	0.09	2.82
梁丰河	W7	梁丰河与国泰中路交汇处	测量值	7.6	5.3	1.7	9	1.3	0.068	0.09	1.89
环城河	W8	环城河与沙洲西路交汇处	测量值	7.4	5.8	1.7	9	1.2	0.241	0.07	2.74
小河坝路北河	W9	小河坝路北河与国泰南路 交汇处	测量值	7.2	5.4	1.8	10	1.4	0.574	0.11	2.25
环城河	W10	环城河与西湖苑路交叉处	测量值	7.3	5.7	1.8	6	1.3	0.065	0.09	2.52
平均值				7.37	5.53	1.71	7.1	2.71	0.200	0.08	2.39
Ⅲ类标准				6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	/
水质指数				0.185	0.90	0.29	0.36	0.68	0.200	0.38	/

由表中可以看出，纳污河道上游及下游水体包括排污口附近排放因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求，水质情况总体较好。

为了解河道现状水文情况，于2025年3月31日至4月2日和3日对受纳水域进行采样，补充水文监测资料，本项目受纳水域主要为东横河，补充采样点详见图5.1-3，现状水文监测断面见表3.2-8，水文监测结果详见表3.2-9~表3.2-11。

表3.2-8 地表水水文现状调查、监测断面

断面所在位置	监测断面	断面位置	监测项目
朝东圩港	W1	朝东圩港与人民西路交叉口处	水流流量、流速、流向、河宽、水深、水位等水文情况
东横河	W2	东横河与泗港路交汇处	
东横河	W3	东横河与百桥路交汇处	
环城河	W4	泗闸路与环城河交汇处	
环城河	W5	环城河与暨阳西路交汇处	
杨汉岗	W6	杨汉岗与河滨路交汇处	
梁丰河	W7	梁丰河与国泰中路交汇处	
环城河	W8	环城河与沙洲西路交汇处	
小河坝路北河	W9	小河坝路北河与国泰南路交汇处	
环城河	W10	环城河与西湖苑路交叉处	

表 3.2-9 受纳水域水文补充监测结果（2025.03.31）

断面所在位置	监测点位	监测断面	2025.03.31						
			水位（m）	流量（m³/s）	平均流速（m/s）	平均水深（m）	河宽（m）	流向	备注
朝东圩港	W1	朝东圩港与人民西路交叉口处	3.83	2.89	0.018	3.30	57	南	/
东横河	W2	东横河与泗港路交汇处	3.85	0.619	0.009	1.83	36	东	/
东横河	W3	东横河与百桥路交汇处	3.79	5.98	0.061	2.33	43	东	/
环城河	W4	泗闸路与环城河交汇处	3.82	4.03	0.028	2.94	49	北	/
环城河	W5	环城河与暨阳西路交汇处	3.82	3.96	0.030	2.73	50	北	/
杨汉岗	W6	杨汉岗与河滨路交汇处	3.82	0.57	0.038	1.02	14	西	/
梁丰河	W7	梁丰河与国泰中路交汇处	3.81	0.035	0.001	1.32	23	西	/
环城河	W8	环城河与沙洲西路交汇处	3.81	1.87	0.012	3.04	44	北	/
小河坝路北河	W9	小河坝路北河与国泰南路交汇处	3.82	0.92	0.042	1.29	17	西	/
环城河	W10	环城河与西湖苑路交叉处	3.80	1.46	0.010	3.08	43	南	/

表 3.2-10 受纳水域水文补充监测结果（2025.04.01）

断面所在位置	监测点位	监测断面	2025.04.01						
			水位（m）	流量（m³/s）	平均流速（m/s）	平均水深（m）	河宽（m）	流向	备注
朝东圩港	W1	朝东圩港与人民西路交叉口处	3.94	7.48	0.044	3.46	57	南	/
东横河	W2	东横河与泗港路交汇处	3.88	0.765	0.01	1.87	36	西	/
东横河	W3	东横河与百桥路交汇处	3.92	11.10	0.116	2.46	43	东	/
环城河	W4	泗闸路与环城河交汇处	3.92	3.33	0.023	3.05	49	北	/
环城河	W5	环城河与暨阳西路交汇处	3.90	3.62	0.027	2.83	50	北	/
杨汉岗	W6	杨汉岗与河滨路交汇处	3.92	0.02	0.001	1.03	14	西	/
梁丰河	W7	梁丰河与国泰中路交汇处	3.92	0.15	0.004	1.45	23	西	/
环城河	W8	环城河与沙洲西路交汇处	3.92	1.56	0.01	3.13	44	北	/
小河坝路北河	W9	小河坝路北河与国泰南路交汇处	3.91	0.92	0.034	1.39	17	西	/

环城河	W10	环城河与西湖苑路交叉口处	3.91	2.82	0.018	3.19	43	南	/
-----	-----	--------------	------	------	-------	------	----	---	---

表 3.2-11 受纳水域水文补充监测结果（2025.04.02）

断面所在位置	监测点位	监测断面	2025.04.02						
			水位（m）	流量（m³/s）	平均流速（m/s）	平均水深（m）	河宽（m）	流向	备注
朝东圩港	W1	朝东圩港与人民西路交叉口处	3.92	3.5	0.021	3.40	57	南	/
东横河	W2	东横河与泗港路交汇处	3.90	1.04	0.014	1.90	36	东	/
东横河	W3	东横河与百桥路交汇处	3.89	4.83	0.047	2.44	43	东	/
环城河	W4	泗闸路与环城河交汇处	3.90	2.16	0.015	3.02	49	北	/
环城河	W5	环城河与暨阳西路交汇处	3.89	1.56	0.012	2.81	50	北	/
杨汉岗	W6	杨汉岗与河滨路交汇处	3.89	0.055	0.003	1.10	14	西	/
梁丰河	W7	梁丰河与国泰中路交汇处	3.88	0.13	0.004	1.42	23	西	/
环城河	W8	环城河与沙洲西路交汇处	3.89	1.57	0.01	3.09	44	北	/
小河坝路北河	W9	小河坝路北河与国泰南路交汇处	3.87	1.23	0.047	1.36	17	西	/
环城河	W10	环城河与西湖苑路交叉口处	3.87	1.14	0.007	3.14	43	南	/

正常情况下，厂区尾水通过西二环路景观河汇入环城河再排至东横河。汇入河流主要有西二环路景观河、环城河以及最终纳污水体东横河。

项目建成后，水系流向和闸阀启闭与现状相同，项目建成后该区域的生活污水实际新增量约2万t/d（约0.23个流量），不会对该片区水环境容量造成不良影响。

3.3 区域水污染源调查

经调查，在调查范围内无其他排水户。

3.4 水生态状况调查分析

根据中国环境科学研究院2024年1月编制的《张家港市生物多样性调查报告》可知：

2021年对张家港市全市16个网格进行了生物多样性调查，包括陆生维管植物、哺乳动物、鸟类、鱼类、底栖动物、浮游动物和植物等类群。本次调查发现维管植物147科471属802种，哺乳动物3目3科3种，鸟类13目33科99种，鱼类12目24科55属73种，底栖动物7纲14目19科22种，浮游动物81种，浮游植物7门125种。以下水生生物调查内容均引用《张家港市生物多样性调查报告》（2024年1月）。

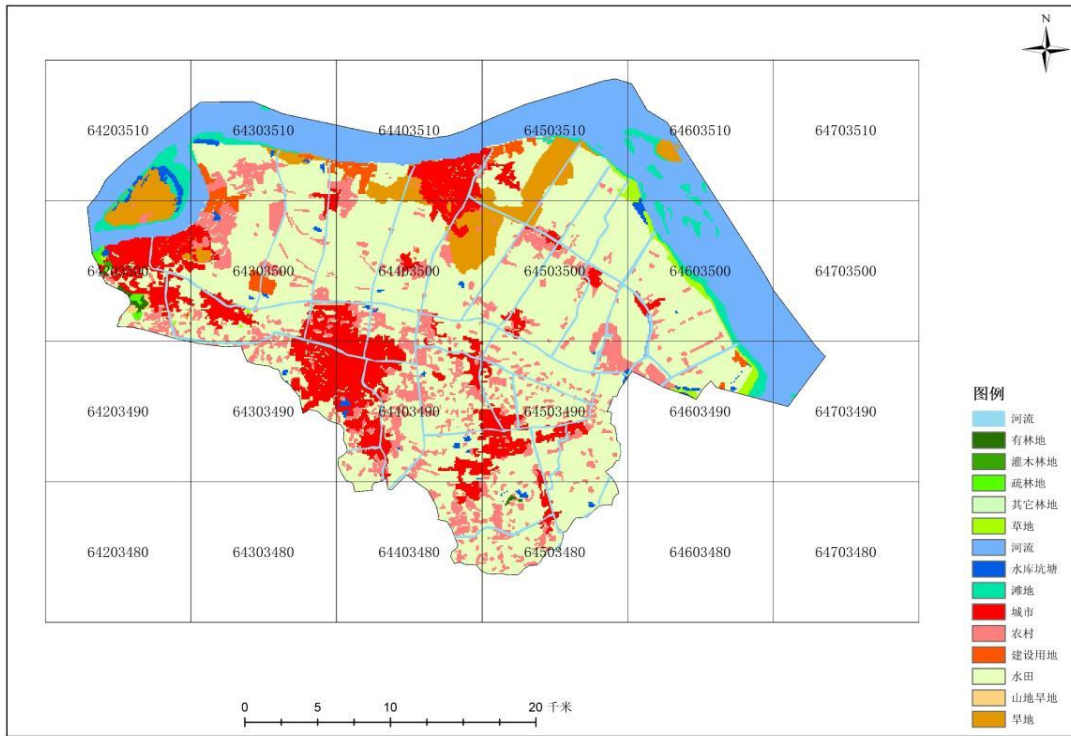


图3.4-1 张家港市生物多样性调查评估网格设计

3.3.1 水生生物调查方法

底栖动物：根据研究地环境特点，样品来自于不同小生境，利用定量、定性采样，重复定量采样相结合的方法；定量采集的工具主要有索伯网和彼得生采泥器(1/16m²)；定性采集主要有D-型抄网、手网。获得的生物标本保存于75%乙醇中。彼得生采泥器每个采样点采集2个样。收集到的样品，初步用分样筛过滤，除去大型颗粒，放入10%甲醛溶液当场固定，回到实验室，再放入筛子中用水冲洗，然后放入白磁盘中，用镊子或者吸管进行标本挑拣后收集，75%乙醇保存。

浮游植物：每个季节在每个采样点采1个定性样品，采用25号浮游生物网在水面下50~100cm处进行“∞”字形捞取；浮游植物定量样品采用1L采水器采集

上、中下水层混合水样1L，样品用1.5%的碘液固定，带回室内，经沉淀、浓缩，在光学显微镜下进行鉴定。

浮游动物：定性样品采用13号浮游生物网在水面下50~100cm处进行“∞”字形捞取；浮游动物定量样品用5L有机玻璃采水器取上、中、下层混合水样20L，然后用13号浮游生物网过滤浓缩，样品用5%的甲醛固定，带回室内，在光学显微镜下进行鉴定。

鱼类：2021年和2022年受疫情影响，同时根据鱼类根据活动规律，张家港市共开展2次调查，第一次调查时间为2021年9月下旬，第二次调查实践为2022年6月中旬。由于长江处于禁渔期，不可能开展围网法、撒网法、刺笼法等方法进行鱼类调查。因此，此次调查采用环境DNA(eDNA)方法开展鱼类本底调查。

1) 样品的采集与富集

样品的采集取决于实验目的以及目标物种的丰度和体积，主要有以下影响变量，即采样时间、采样位置、采样水深、采样容量。采样时间最好集中而固定；研究表明，对于湖泊水库等的死水系统，相较于水体内部采样，岸边采样可以捕获大多数鱼种eDNA；采样水深主要集中于水体表面，少数的在水体中部或底部；采样容量有几十毫升到几十升不等，但绝大部分采样体积都集中于1-2L，且单个点位的重复采样可以增加物种的检出概率。为了防止样品之间出现交叉污染，采样器皿在采样之前应进行消毒，采样人员要带好手套并及时更换，每次采样都要有一份等量纯净水作为阴性对照。

样品的处理方式主要有沉淀法、离心法以及抽滤法，方法的选用和水样的采集容量有很大的关联，沉淀法和离心法通常处理小体积的水样，抽滤法则适用于大体积样品。根据采样点距离实验室远近以及采样容量等因素，抽滤又可分为现场抽滤和实验室抽滤，现场抽滤适用于远距离样点，可以减少运输过程中eDNA的降解，采样容量应尽量较少；实验室抽滤是将采集好的水样，在冷藏条件下运输到实验室后进行抽滤，中间的时间间隔一般不超过24h。eDNA的获取和滤膜的材质及孔径也有很大的关系，实验表明混合纤维素酯、硝酸纤维素滤膜因为具有吸附DNA和蛋白质的特性，提高了eDNA的收集效率而被广泛使用；小孔径滤膜可以滤出更多的eDNA但是会消耗更多的时间，大孔径滤膜速度快，然而大概率会过滤掉所需要的eDNA从而降低eDNA的获取率，大多数研究选择0.45 μm和0.7 μm滤膜。同样的，抽滤过程中也要保证仪器设备的干净，样品与样品之间避免相互污染，抽滤完成后得到的滤膜避光低温冷冻储存，降低eDNA的降解速度。

2) DNA提取

经抽滤后eDNA 提取方式的选择会很大程度上影响eDNA的检测，目前研究中常用的提取方式有商用的DNA提取试剂盒和传统的液相分离法。多数实验研究使用商业试剂盒，其原因在于商业 DNA提取试剂盒的实验简单性和有较好的回收率。

3) PCR扩增

在影响eDNA方法检测的准确性和有效性的诸多因素中，PCR引物和条形码区段的选择极为关键，根据实验目的可分为特异性检测和 eDNA宏条形码检测。特异性检测针对入侵物种、濒危珍稀物种或者生物量估算等，一般选择的是所要监测目标物种的特异性引物，使用传统PCR可以判断目标物种的有无，数字PCR（qPCR）则可以通过建立标准曲线来估算目标物种的生物量。eDNA宏条形码则应用于鱼类多样性的监测，使用通用PCR引物同时从多个生物体中扩增DNA，结合高通量测序技术（High-throughput Sequencing）可以快速的鉴别多个物种。作为一种快速评估生物多样性的方法，该技术已成为调查物种组成和群落丰富度的可靠方法。

4) 测序及数据分析

应用最多的是第二代测序（Next generation sequencing, NGS）技术，基于二代测序技术的平台。单一或少量物种测序使用的多是桑格测序技术，多物种测序则使用高通量测序以节省时间成本。对于特异性检测可以根据特异性引物扩增后电泳来初步判断目标物种的有无，为了进一步确定，将测序得到的原始序列经质量控制、过滤、拼接的预处理后得到的最终序列与基因数据库储存的序列进行比对，达到一定的相似度则可以判定为同源序列。eDNA宏条形码检测则是将测序得到的数据经过序列质量控制，去除PCR以及测序过程中引入的一些噪音或错误，得到可用的序列。把序列相似度较高的DNA片段聚类成可操作分类单元（Operational Taxonomic Units, OTU），这样每个OTU就代表一个物种。之后将OTU代表序列与参考数据库进行BLAST比对物种注释，获得各个序列所代表的物种信息，根据研究目的作进一步的分析。

3.3.2 水生生物调查点位

张家港市河流属长江流域太湖水系，河、港、套、塘、浦纵横贯通，交织成网。长江环绕西北、北和东北面。张家港河、二干河与太湖相通。张家港、盐铁塘、二干河、东横河、南横套5条河道为区域性河道。通江主干河道有张家港、

十字港、太字港、朝东圩港、一干河、二干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河共11条河道，与其它主干河道一起贯穿全市。调查点位基本覆盖每条主要河流，每条河流的调查点位基本为3各调查断面/样点。

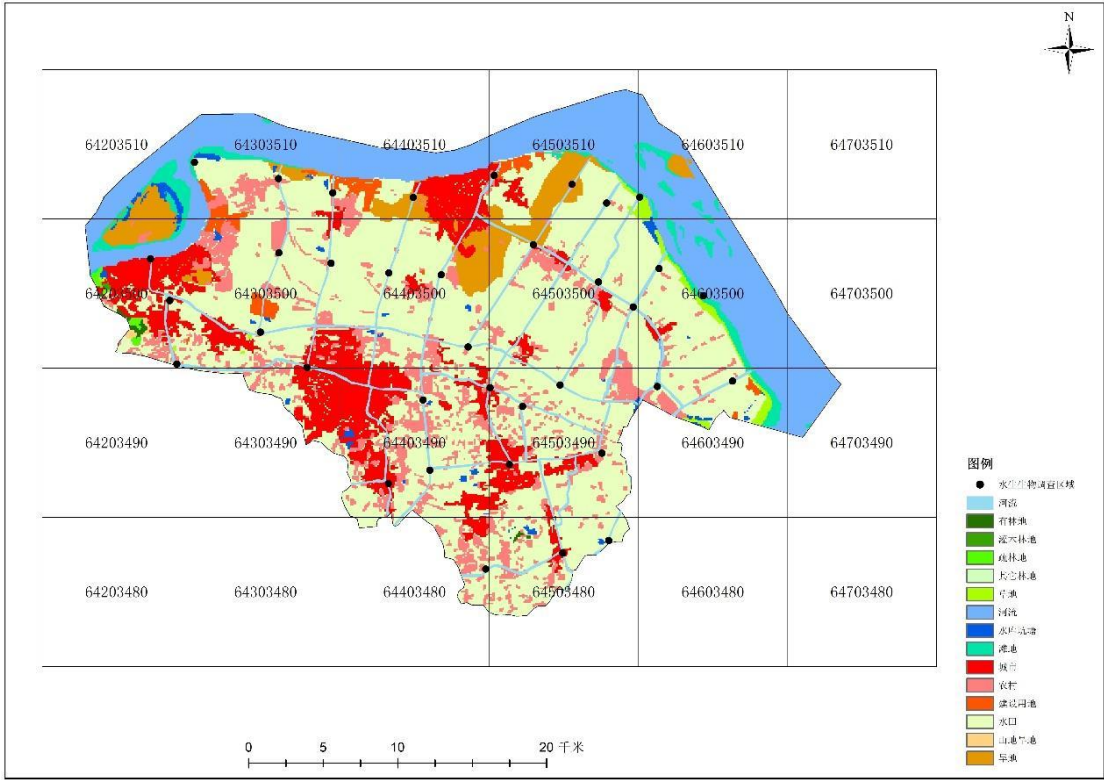


图3.3-2 水生生物调查区域分布图

3.3.3 水生生物多样性调查评估

水生生物种类（鉴定到种）、物种名称、数量、生物量、采样点河流名称、行政区地名、经纬度、海拔、生境类型、河宽、水深、流速、水温、pH值、透明度、威胁因素。

对收集到的水生生物历史数据资料进行纵向、横向对比分析，深刻理解调查区域内的历史生境状况、水生生物区系组成、分布、资源量、优势种、水生生物保护状况及受威胁状况等。

3.3.4 水生生物多样性调查结果

1、鱼类

本次调查记录到张家港市有鱼类73种，隶属于12目24科55属，其中鲤科种类最多，35种，占张家港市鱼类的48%；鰕虎鱼科有6种，分别为子陵吻虾虎鱼（*Rhinogobius giurinus*）、棕刺鰕虎鱼（*Acanthogobius luridus*）、纹缟虾虎鱼（*Tridentiger trigonocephalus*）、粘皮鲢鰕虎鱼（*Mugilogobius myxodermus*）、黄唇吻鰕虎（*Rhinogobius sp*）以及鳗鰕虎鱼（*Taenioides sp*），占张家港市鱼类的0.08%；

鲮科有5种，分别为黄颡鱼（*Tachysurus fulvidraco*）、长吻鮠（*Leiocassis longirostris*）、光泽黄颡鱼（*Tachysurus nitidus*）、粗唇拟鲮（*Pseudobagrus crassilabris*）与瓦氏黄颡鱼（*Tachysurus vachellii*），占张家港市鱼类的0.07%；塘鳢科、鰕科、鮡科、沙塘鳢科、银鱼科、鲴科6科各2种；带鱼科、鱈科、鲈形科、鳗鲡科、鮨科、鯖科、鳅科、鳃鱼科、舌鳎科、石首鱼科、胎鳉科、鯉科、魮科、真鲈科、鱖科15科各1种。

中国特有鱼类有南方拟鲮 (*Pseudohemiculter dispar*)、粘皮鲮鰕虎鱼 (*Mugil ogobius myxodermus*)、河川沙塘鳢 (*Odontobutis potamophila*)、长蛇鮈 (*Sauro gobio dumerili*)、高体白甲鱼 (*Onychostoma alticorpus*) 共五种, 其中高体白甲鱼 (*O.alticorpus*) 为易危鱼类。

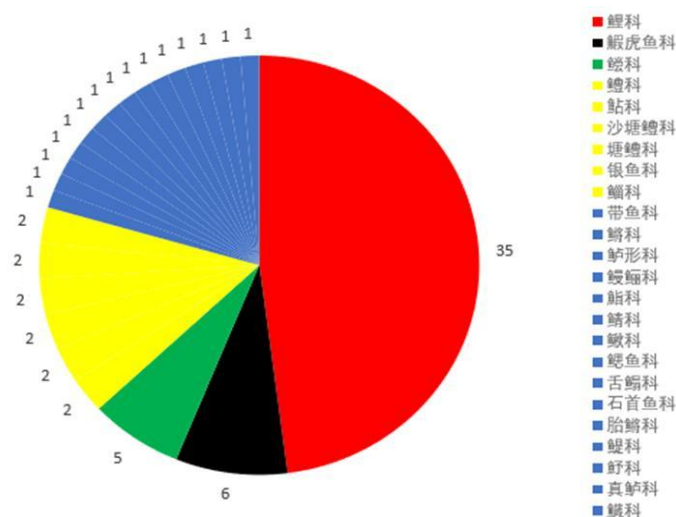


图3.3-3 张家港市鱼类多样性组成

2、底栖动物

底栖动物调查共发现7纲14目19科22种底栖动物，其中具有河口性的物种共有7种，分别为白虾、团水虱、青蛤、淡水壳菜、方蟹、长臂虾、围沙蚕和小头虫。

根据现有鉴定结果显示, 种数由大到小的纲分别是软甲纲 (Malacostraca) 3目5科6种, 占比27.27%; 腹足纲 (Gastropoda) 4目5科5种, 占比22.73%; 双壳纲 (Bivalvia) 2目4科4种, 占比18.18%; 多毛纲 (Polychaeta) 2目2科2种, 占比9.09%; 寡毛纲 (Oligochaeta) 和昆虫纲 (Insecta) 均是1纲1科2种, 分别占比9.09%; 最后是蛭纲 (Clitellata), 1纲1科1种, 占比4.55%; 从目前调查情况来看, 软甲纲和腹足纲在张家港底栖动物多样性组成中占有主要的地位。

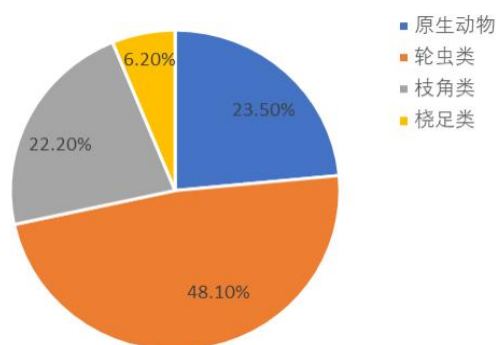


图3.3-4 张家港市浮游动物多样性组成

3、浮游动物

本次调查总共发现浮游动物种类81种。其中轮虫类39种，占总物种种数的47%；原生动物19种，占总物种种数的22%；枝角类18种，占总物种种数的20%；桡足类5种（无节幼体和桡足幼体未鉴定出种类），占总物种种数的11%。

表3.3-1 张家港市底栖动物多样性组成

纲	科数	百分比	种数	百分比
多毛纲 Polychaeta	2	10.53%	2	9.09%
寡毛纲 Oligochaeta	1	5.26%	2	9.09%
蛭纲 Clitellata	1	5.26%	1	4.55%
昆虫纲 Insecta	1	5.26%	2	9.09%
软甲纲 Malacostraca	5	26.32%	6	27.27%
腹足纲 Gastropoda	5	26.32%	5	22.73%
双壳纲 Bivalvia	4	21.05%	4	18.18%
总数	19	100%	22	100%

4、浮游植物

本次浮游植物调查总共发现藻类总数125种，隶属于7门，其中硅藻门最多，有56种，占总物种种数的44.8%；蓝藻门23种，占总物种种数的18.4%；绿藻门22种，占总物种种数的17.6%；裸藻门13种，占总物种种数的10.4%；隐藻门4种，占总物种种数的3.2%；金藻门2种，占总物种种数的1.6%；甲藻门5种，占总物种种数的4.0%。

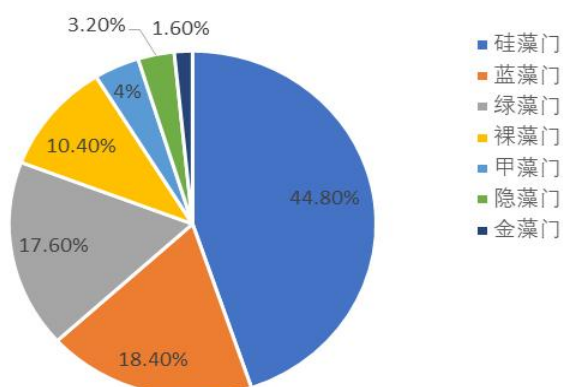


图3.3-5 张家港市浮游植物多样性组成

4 地表水环境影响分析

4.1 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要为施工设备冲洗废水和水泥养护废水，主要污染物为泥沙，可设置一集水池专门收集此废水，该废水在集水池内经沉淀后可循环回用于设备冲洗和水泥养护，还可以用于路面泼洒抑尘，此废水不外排，不会对地表水产生影响。

(2) 生活污水

生活污水主要是施工人员日常生活产生的废水，主要污染物为COD、SS，水质较简单，施工人员生活污水接入厂内污水处理设施；施工期较短，因此施工废水对环境的影响较小。

综上所述，施工期间产生的废水经严格控制其排放后，不会产生较大影响。

4.2 营运期地表水环境影响分析

4.2.1 预测因子

预测因子重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子，本项目污水受纳水体主要关注的污染因子为COD、NH₃-N、TP，因此本次评价预测因子为：COD、NH₃-N。

4.2.2 预测范围

建设项目地表水环境影响评价范围指建设项目整体实施后可能对地表水环境造成的影响范围。预测范围应符合以下要求：

①应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；

②受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；

③影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。由于本次工程影响范围内不涉及水环境保护目标，预测范围主要考虑污水处理厂正常排放和非正常排放下污染物迁移所

影响的范围，根据计算本项目混合段过程长度为1350m，位于西二环路景观河段、环城河950m和东横河400m内。

因此，本次工程预测范围为排污口至环城河与东横河汇入口下游4.5km六渡桥（省考断面）。

4.2.3 预测时期

本工程地表水评价等级为一级，至少应对枯水期和丰水期进行预测，同时本工程为水污染影响型建设项目，水体自净能力最不利的时期应作为重点预测时期。因此本工程的预测时期为枯水期和丰水期，重点预测时期为枯水期。本次评价重点考虑环城河与东横河顺流时，本项目尾水排放对水质的影响。

4.2.4 预测情景

根据本工程的特点，本次评价选择运行期进行预测，运行期预测正常排放和非正常排放两种工况对水环境的影响。

预测情景1：枯水期环城河与东横河顺流、本项目尾水正常排放时对水环境的影响；

预测情景2：枯水期环城河与东横河顺流、本项目尾水非正常排放时对水环境的影响。

4.2.5 预测模型

1、预测模型选取

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）要求，应根据项目的污染源特性、受纳水体类型、水力学特征、水环境特点及评价等级等要求，选取适宜的预测模型。

采取水动力模型及水质模型时，地表水体适用的数学模型选择要求如下：

表4.2-1 河流数学模型适用条件

模型分类	模型空间分类						模型空间分类	
	零维模型	纵向一维模型	河网模型	平面二维	立面二维	三维模型	稳态	非稳态
适用条件	水域基本均匀混合	沿程横断面均匀混合	多条河道相互连通，使得水流运动和污染物交换相互影响的河网地区	垂向均匀混合	垂向分层特征明显	垂向及平面分布差异明显	水流恒定、排污稳定	水流不恒定，或排污不稳定

本次新增2万t/d尾水通过暨阳西路南侧排放口进入尾水生态缓冲区，出水从环城河进入东横河，最不利情况下不考虑生态缓冲区对尾水的净化效果，因此概化为尾水直接排入环城河和横河。

环城河和东横河水体有常态化的流动、尾水排污稳定，因此预测时可概化为平直河段。根据上表适用条件，本次针对环城河和东横河预测采用一维稳态模型进行。预测模型公式如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h)\sqrt{1 + 4\alpha}]$$

式中：

α ——O'Connor 数，量纲为1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe ——贝克来数，量纲为1，表征物质移流通量与离散通量比值；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x ——河流沿程坐标，m。 $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段， $x<0$ 指排放口上游段；

2、预测条件及参数选取

(1) 水文条件及参数确定

考虑最不利情况下，本次扩容尾水直接进入环城河和东横河，东横河张家港工业、农业、景观娱乐用水区总长度21.5km（惠房巷至十一圩港）。

根据区域河道不同水文保证率下设计流量计算结果，采用不利水文条件下径流量作为计算水文条件。河道宽度和底高程以现状数据进行控制，因水文数据有限，根据2025年3月~4月实测最小流量作为最不利水文条件。根据水文调查资料以及2025年3月31日至~4月2日水文检测结果，水文检测数据、预测河段的主要水文参数选取如下表4.2-2。

表4.2-2 预测河段主要水文参数表

名称	平均水面宽 (m)	平均水深 (m)	水位 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	备注
环城河 1.5km	50	2.84	3.82	0.030	4.00	/

东横河 4.5km	43	2.33	3.79	0.061	5.98	/
-----------	----	------	------	-------	------	---

(2) 水质条件

根据环城河和东横河各断面2025年3月31日~4月2日水质补充现状监测结果，综合考虑不利因素，尾水排入环城河预测初始断面背景值COD取12mg/L、氨氮取0.24mg/L、总磷取0.08mg/L；排入东横河预测初始断面背景值COD取10mg/L、氨氮取0.10mg/L、总磷取0.06mg/L。

(3) 水质降解参数

水质降解参数是反映污染物沿程变化的综合系数，它体现了污染物自身的变化，也体现了环境对污染物的影响，是水环境模拟的重要参数之一。根据以往在该地区的研究成果以及模型参数率定结果，COD降解系数为0.05~0.20d⁻¹，氨氮降解系数为0.05~0.09d⁻¹，总磷降解系数为0.03~0.06d⁻¹，本次预测降解系数分别取0.10d⁻¹、0.08d⁻¹、0.05d⁻¹。

3、预测方案

(1) 预测因子：COD、氨氮、总磷。

(2) 预测范围：从排污口尾水入环城河至东横河六渡桥处（总长约6.0km）的水域。

(3) 预测时期：水体自净能力最不利以及水质状况相对较差的不利时期。

(4) 预测情景：本次扩容工程生产运行期正常排放和非正常排放。

(5) 预测内容：各断面（控制断面、取水口、污染源排放核算断面等）水质预测因子的浓度及变化；到达水环境保护目标处的污染物浓度；各污染物最大影响范围；排放口混合区范围。本排口各敏感断面有：水环境保护目标：环城河与东横河汇入口下游4.5km六渡桥（省考断面）。

城西污水处理厂项目尾水执行苏州特别排放限值后，排入受纳水体环城河和东横河，本次新增2万m³/d尾水排放工程，非正常排放预测情景设置为污水处理设施发生故障导致废水处理未经处理直接排入受纳水体的不利情况。

预测方案及污染源强见表4.2-3：

表4.2-3 地表水环境预测方案一览表

预测情景	工况	方案描述	预测源强			
			尾水排放量 (万 m ³ /d)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
情景1-1	正常工况	尾水正常排放	2	30	1.5(3)	0.3
情景2-1			9	30	1.5(3)	0.3
情景 1 非-1	非正常工况	尾水事故排放	2	350	40	4.0
情景 2 非-1			9	350	40	4.0

注：①正常工况下，本次工程尾水水质以苏州特别排放限值计；②非正常工况下，本次工程尾水水质按设计进水浓度计。

情景1-1主要预测本次新增尾水2万m³/d时正常工况下污染物贡献值和叠加值；情景2-1主要预测全厂尾水9万m³/d时正常工况下污染物贡献值和叠加值；情景1非-1主要预测本次新增尾水2万m³/d时非正常工况下污染物贡献值和叠加值；情景2非-1主要预测全厂尾水9万m³/d时非正常工况下污染物贡献值和叠加值。

预测范围河道概化结果如图4.2-1所示。

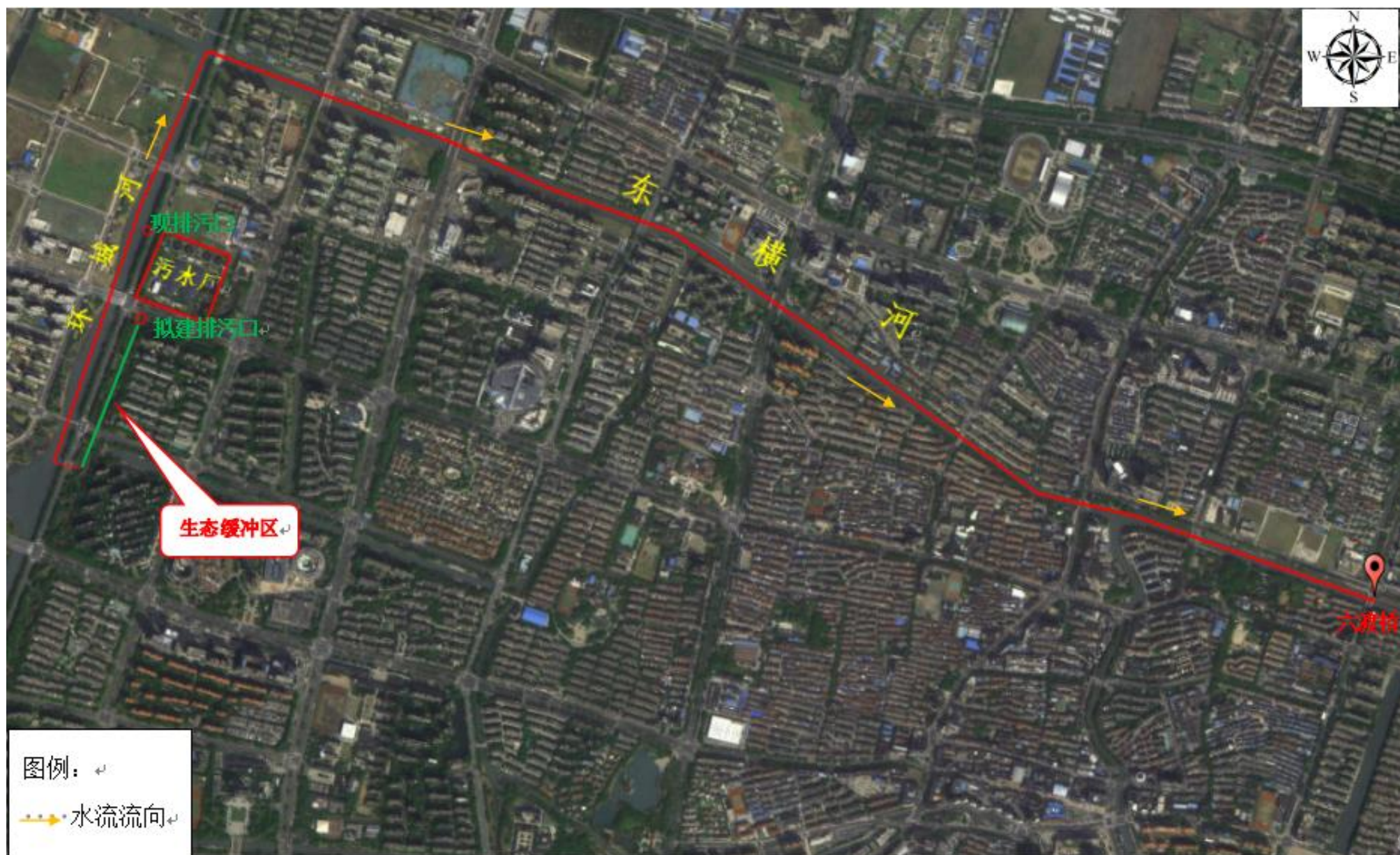


图4.2-1 模型概化河道示意图

4.2.6 预测结果与评价

1、情景1-1（2万m³/d时正常排放）水环境影响分析结果

正常排放情况下，2万m³/d规模尾水进入受纳水体沿程COD、氨氮、总磷的叠加值浓度预测结果见表4.2-4。

表4.2-4 正常排放情况下污染物叠加值预测结果（2万m³/d）

河流	距排口下游 距离(m)	COD			氨氮			总磷		
		贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)
环城河	100	11.524	12.106	20	0.280	0.292	1.0	0.086	0.090	0.2
	200	11.480	12.059	20	0.279	0.291	1.0	0.086	0.090	0.2
	300	11.435	12.013	20	0.278	0.290	1.0	0.086	0.090	0.2
	400	11.391	11.966	20	0.278	0.289	1.0	0.086	0.090	0.2
	500	11.347	11.920	20	0.277	0.288	1.0	0.086	0.090	0.2
	600	11.303	11.874	20	0.276	0.287	1.0	0.086	0.090	0.2
	700	11.260	11.828	20	0.275	0.287	1.0	0.085	0.089	0.2
	800	11.216	11.782	20	0.274	0.286	1.0	0.085	0.089	0.2
	850	11.194	11.759	20	0.274	0.286	1.0	0.085	0.089	0.2
	900	11.173	11.737	20	0.273	0.285	1.0	0.085	0.089	0.2
	1000	11.130	11.691	20	0.272	0.284	1.0	0.085	0.089	0.2
	1100	11.087	11.646	20	0.271	0.283	1.0	0.085	0.089	0.2
	1200	11.044	11.601	20	0.271	0.282	1.0	0.085	0.089	0.2
	1300	11.001	11.556	20	0.270	0.281	1.0	0.084	0.088	0.2
	1400	10.959	11.512	20	0.269	0.280	1.0	0.084	0.088	0.2
	1500	10.916	11.467	20	0.268	0.279	1.0	0.084	0.088	0.2
东横河	200	9.995	10.366	20	0.106	0.110	1.0	0.061	0.063	0.2
	400	9.957	10.326	20	0.106	0.109	1.0	0.061	0.063	0.2
	600	9.918	10.286	20	0.105	0.109	1.0	0.061	0.063	0.2
	800	9.880	10.246	20	0.105	0.109	1.0	0.060	0.063	0.2
	1000	9.841	10.206	20	0.105	0.108	1.0	0.060	0.063	0.2
	1200	9.803	10.167	20	0.104	0.108	1.0	0.060	0.062	0.2

	1400	9.765	10.127	20	0.104	0.108	1.0	0.060	0.062	0.2
	1600	9.728	10.088	20	0.104	0.107	1.0	0.060	0.062	0.2
	1800	9.690	10.049	20	0.103	0.107	1.0	0.060	0.062	0.2
	2000	9.652	10.010	20	0.103	0.107	1.0	0.060	0.062	0.2
	2200	9.615	9.971	20	0.103	0.106	1.0	0.060	0.062	0.2
	2400	9.578	9.933	20	0.102	0.106	1.0	0.059	0.062	0.2
	2600	9.541	9.894	20	0.102	0.106	1.0	0.059	0.062	0.2
	2800	9.504	9.856	20	0.102	0.105	1.0	0.059	0.061	0.2
	3000	9.467	9.818	20	0.101	0.105	1.0	0.059	0.061	0.2
	3200	9.430	9.780	20	0.101	0.105	1.0	0.059	0.061	0.2
	3400	9.394	9.742	20	0.101	0.104	1.0	0.059	0.061	0.2
	3600	9.357	9.704	20	0.100	0.104	1.0	0.059	0.061	0.2
	3800	9.321	9.667	20	0.100	0.104	1.0	0.059	0.061	0.2
	4000	9.285	9.629	20	0.100	0.103	1.0	0.059	0.061	0.2
	4200	9.249	9.592	20	0.100	0.103	1.0	0.058	0.061	0.2
	4400（六渡桥）	9.213	9.555	20	0.099	0.103	1.0	0.058	0.060	0.2
	4600	9.178	9.518	20	0.099	0.102	1.0	0.058	0.060	0.2

正常排放情况下，2万m³/d尾水进入受纳水体会产生一定的混合带，随着沿程降解，污染物叠加值不断减小。叠加背景值后排口下游六渡桥断面COD、氨氮和总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）河流III类水质标准，各预测因子均对排口下游地表水水质影响较小。

2、情景2-1（9万m³/d时正常排放）水环境影响分析结果

正常排放情况下，扩容尾水从生态缓冲区进入环城河850m处和现状尾水混合，混合后继续向北约650m处到达与东横河交汇处，9万m³/d规模尾水进入受纳水体沿程COD、氨氮、总磷的预测结果见表4.2-5。

表4.2-5 正常排放情况下污染物预测结果（9万m³/d）

河流	距排口下游距离 (m)	COD			氨氮			总磷		
		贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)
环城河	50	16.176	18.381	20	0.506	0.551	1.0	0.134	0.150	0.2
	100	16.144	18.346	20	0.505	0.550	1.0	0.134	0.150	0.2
	150	16.113	18.310	20	0.505	0.549	1.0	0.134	0.150	0.2
	200	16.082	18.275	20	0.504	0.549	1.0	0.134	0.150	0.2
	250	16.051	18.240	20	0.503	0.548	1.0	0.134	0.149	0.2
	300	16.020	18.204	20	0.502	0.547	1.0	0.134	0.149	0.2
	350	15.989	18.169	20	0.501	0.546	1.0	0.134	0.149	0.2
	400	15.958	18.134	20	0.501	0.545	1.0	0.134	0.149	0.2
	450	15.927	18.099	20	0.500	0.544	1.0	0.133	0.149	0.2
	500	15.896	18.064	20	0.499	0.543	1.0	0.133	0.149	0.2
	550	15.866	18.029	20	0.498	0.543	1.0	0.133	0.148	0.2
	600	15.835	17.994	20	0.497	0.542	1.0	0.133	0.148	0.2
	650	15.804	17.959	20	0.497	0.541	1.0	0.133	0.148	0.2
东横河	200	10.819	12.297	20	0.158	0.173	1.0	0.071	0.080	0.2
	400	10.777	12.250	20	0.158	0.173	1.0	0.071	0.079	0.2
	600	10.736	12.202	20	0.157	0.172	1.0	0.070	0.079	0.2
	800	10.694	12.155	20	0.157	0.172	1.0	0.070	0.079	0.2
	1000	10.653	12.108	20	0.156	0.171	1.0	0.070	0.079	0.2
	1200	10.611	12.061	20	0.156	0.171	1.0	0.070	0.079	0.2
	1400	10.570	12.015	20	0.155	0.170	1.0	0.070	0.079	0.2

	1600	10.529	11.968	20	0.155	0.169	1.0	0.070	0.079	0.2
	1800	10.489	11.922	20	0.155	0.169	1.0	0.070	0.078	0.2
	2000	10.448	11.876	20	0.154	0.168	1.0	0.069	0.078	0.2
	2200	10.408	11.830	20	0.154	0.168	1.0	0.069	0.078	0.2
	2400	10.367	11.784	20	0.153	0.167	1.0	0.069	0.078	0.2
	2600	10.327	11.738	20	0.153	0.167	1.0	0.069	0.078	0.2
	2800	10.287	11.693	20	0.152	0.166	1.0	0.069	0.078	0.2
	3000	10.247	11.647	20	0.152	0.166	1.0	0.069	0.077	0.2
	3200	10.208	11.602	20	0.151	0.165	1.0	0.069	0.077	0.2
	3400	10.168	11.557	20	0.151	0.165	1.0	0.069	0.077	0.2
	3600	10.129	11.513	20	0.150	0.164	1.0	0.068	0.077	0.2
	3800	10.090	11.468	20	0.150	0.164	1.0	0.068	0.077	0.2
	4000	10.051	11.424	20	0.149	0.163	1.0	0.068	0.077	0.2
	4200	10.012	11.380	20	0.149	0.163	1.0	0.068	0.077	0.2
	4400（六渡桥）	9.973	11.336	20	0.148	0.162	1.0	0.068	0.076	0.2
	4600	9.934	11.292	20	0.148	0.162	1.0	0.068	0.076	0.2

注：新增尾水和现状尾水在环城河汇合后继续向北约650m处到达与东横河交汇处。

正常排放情况下，扩容2万m³/d尾水先从缓冲区出口排入环城河，到达850m处和现状7万m³/d尾水汇合，最终汇合后的9万m³/d尾水进入受纳水体会产生一定的混合带，随着沿程降解，污染物叠加值不断减小。叠加背景值后排口下游六渡桥断面COD、氨氮和总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）河流Ⅲ类水质标准，各预测因子均对排口下游地表水水质影响较小。

3、情景1非-1（2万m³/d时非正常排放）水环境影响分析结果

非正常排放情况下，2万m³/d规模尾水进入受纳水体沿程COD、氨氮、总磷的叠加值浓度预测结果见表4.2-6。

表4.2-6 非正常排放情况下各污染物贡献值预测结果（2万m³/d）

河流	距排口下游距离(m)	COD			氨氮			总磷		
		贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	贡献值 (mg/L)	叠加值 (mg/L)	标准值 (mg/L)
环城河	100	23.640	24.222	20	2.187	2.385	1.0	0.276	0.280	0.2
	200	23.549	24.128	20	2.180	2.378	1.0	0.276	0.280	0.2
	300	23.458	24.035	20	2.173	2.370	1.0	0.275	0.279	0.2
	400	23.367	23.942	20	2.167	2.363	1.0	0.274	0.279	0.2
	500	23.277	23.850	20	2.160	2.355	1.0	0.274	0.278	0.2
	600	23.187	23.757	20	2.153	2.348	1.0	0.273	0.277	0.2
	700	23.097	23.666	20	2.146	2.341	1.0	0.273	0.277	0.2
	800	23.008	23.574	20	2.140	2.333	1.0	0.272	0.276	0.2
	850	22.964	23.529	20	2.136	2.330	1.0	0.272	0.276	0.2
	900	22.919	23.483	20	2.133	2.326	1.0	0.272	0.276	0.2
	1000	22.831	23.392	20	2.126	2.319	1.0	0.271	0.275	0.2
	1100	22.742	23.302	20	2.120	2.312	1.0	0.271	0.275	0.2
	1200	22.655	23.212	20	2.113	2.304	1.0	0.270	0.274	0.2
	1300	22.567	23.122	20	2.106	2.297	1.0	0.270	0.274	0.2
	1400	22.480	23.033	20	2.100	2.290	1.0	0.269	0.273	0.2
	1500	22.393	22.944	20	2.093	2.283	1.0	0.268	0.272	0.2
东横河	200	10.437	11.915	20	0.434	0.478	1.0	0.068	0.077	0.2
	400	10.397	11.869	20	0.149	0.164	1.0	0.068	0.077	0.2

	600	10.356	11.823	20	0.149	0.163	1.0	0.068	0.077	0.2
	800	10.316	11.777	20	0.148	0.163	1.0	0.068	0.076	0.2
	1000	10.276	11.732	20	0.148	0.162	1.0	0.068	0.076	0.2
	1200	10.237	11.686	20	0.147	0.162	1.0	0.067	0.076	0.2
	1400	10.197	11.641	20	0.147	0.161	1.0	0.067	0.076	0.2
	1600	10.157	11.596	20	0.146	0.161	1.0	0.067	0.076	0.2
	1800	10.118	11.551	20	0.146	0.160	1.0	0.067	0.076	0.2
	2000	10.079	11.506	20	0.145	0.160	1.0	0.067	0.076	0.2
	2200	10.040	11.462	20	0.145	0.159	1.0	0.067	0.075	0.2
	2400	10.001	11.418	20	0.145	0.159	1.0	0.067	0.075	0.2
	2600	9.962	11.373	20	0.144	0.158	1.0	0.066	0.075	0.2
	2800	9.924	11.329	20	0.144	0.158	1.0	0.066	0.075	0.2
	3000	9.885	11.285	20	0.143	0.157	1.0	0.066	0.075	0.2
	3200	9.847	11.242	20	0.143	0.157	1.0	0.066	0.075	0.2
	3400	9.809	11.198	20	0.142	0.156	1.0	0.066	0.075	0.2
	3600	9.771	11.155	20	0.142	0.156	1.0	0.066	0.074	0.2
	3800	9.733	11.112	20	0.141	0.155	1.0	0.066	0.074	0.2
	4000	9.696	11.069	20	0.141	0.155	1.0	0.066	0.074	0.2
	4200	9.658	11.026	20	0.141	0.155	1.0	0.065	0.074	0.2
	4400	9.621	10.983	20	0.140	0.154	1.0	0.065	0.074	0.2
	4600	9.583	10.941	20	0.140	0.154	1.0	0.065	0.074	0.2
	4800	8.551	8.798	20	0.813	0.836	1.0	0.072	0.074	0.2

非正常排放情况下，尾水进入受纳水体会产生一定的混合带，随着沿程降解，污染物贡献值不断减小。尾水受纳水域排口下游环城河COD、氨氮和总磷超标，东横河COD、氨氮和总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）河流III类水质标准。因此，应加强水质净化厂的日常管理，定期维护污水处理设备，确保尾水达标排放，避免尾水事故排放情况的发生。

4、情景2非-1（9万m³/d时非正常排放）水环境影响分析结果

非正常排放情况下，扩容尾水从生态缓冲区进入环城河850m处和现状尾水混合，混合后继续向北约650m处到达与东横河交汇处，9万m³/d规模尾水进入受纳水体沿程COD、氨氮、总磷的预测结果见表4.2-7。

表4.2-7 非正常排放情况下各污染物预测结果（9万m³/d）

河流	距排口下游距离(m)	COD			氨氮			总磷		
		贡献值(mg/L)	叠加值(mg/L)	标准值(mg/L)	贡献值(mg/L)	叠加值(mg/L)	标准值(mg/L)	贡献值(mg/L)	叠加值(mg/L)	标准值(mg/L)
环城河	50	64.103	66.309	20	8.085	8.130	1.0	0.889	0.905	0.2
	100	63.979	66.181	20	8.073	8.118	1.0	0.889	0.904	0.2
	150	63.856	66.053	20	8.060	8.105	1.0	0.888	0.903	0.2
	200	63.732	65.925	20	8.047	8.092	1.0	0.887	0.902	0.2
	250	63.609	65.798	20	8.035	8.080	1.0	0.886	0.901	0.2
	300	63.486	65.670	20	8.022	8.067	1.0	0.885	0.901	0.2
	350	63.363	65.543	20	8.010	8.054	1.0	0.884	0.900	0.2
	400	63.241	65.416	20	7.997	8.042	1.0	0.883	0.899	0.2
	450	63.118	65.290	20	7.985	8.029	1.0	0.882	0.898	0.2
	500	62.996	65.164	20	7.972	8.017	1.0	0.882	0.897	0.2

	550	62.874	65.038	20	7.960	8.004	1.0	0.881	0.896	0.2
	600	62.753	64.912	20	7.947	7.991	1.0	0.880	0.895	0.2
	650	62.631	64.786	20	7.935	7.979	1.0	0.879	0.894	0.2
东横河	200	17.741	19.219	20	1.259	1.274	1.0	0.181	0.190	0.2
	400	17.672	19.145	20	1.255	1.270	1.0	0.181	0.190	0.2
	600	17.604	19.071	20	1.251	1.266	1.0	0.180	0.189	0.2
	800	17.536	18.997	20	1.247	1.262	1.0	0.180	0.189	0.2
	1000	17.468	18.923	20	1.243	1.258	1.0	0.180	0.189	0.2
	1200	17.400	18.850	20	1.239	1.254	1.0	0.179	0.188	0.2
	1400	17.333	18.777	20	1.236	1.250	1.0	0.179	0.188	0.2
	1600	17.266	18.704	20	1.232	1.246	1.0	0.179	0.188	0.2
	1800	17.199	18.632	20	1.228	1.242	1.0	0.178	0.187	0.2
	2000	17.132	18.560	20	1.224	1.238	1.0	0.178	0.187	0.2
	2200	17.066	18.488	20	1.220	1.235	1.0	0.178	0.186	0.2
	2400	17.000	18.417	20	1.216	1.231	1.0	0.177	0.186	0.2
	2600	16.934	18.345	20	1.213	1.227	1.0	0.177	0.186	0.2
	2800	16.869	18.274	20	1.209	1.223	1.0	0.177	0.185	0.2
	3000	16.803	18.203	20	1.205	1.219	1.0	0.176	0.185	0.2
	3200	16.738	18.133	20	1.201	1.216	1.0	0.176	0.185	0.2
	3400	16.674	18.063	20	1.198	1.212	1.0	0.176	0.184	0.2
	3600	16.609	17.993	20	1.194	1.208	1.0	0.175	0.184	0.2
	3800	16.545	17.923	20	1.190	1.204	1.0	0.175	0.184	0.2
	4000	16.481	17.854	20	1.187	1.201	1.0	0.175	0.183	0.2

	4200	16.417	17.785	20	1.183	1.197	1.0	0.174	0.183	0.2
	4400	16.353	17.716	20	1.179	1.193	1.0	0.174	0.182	0.2
	4600	16.290	17.647	20	1.176	1.189	1.0	0.174	0.182	0.2

注：新增尾水和现状尾水在环城河汇合后继续向北约650m处到达与东横河交汇处。

非正常排放情况下，扩容2万m³/d尾水先从缓冲区出口排入环城河，到达850m处和现状7万m³/d尾水汇合，最终汇合后的9万m³/d尾水对水体产生一定影响，并超过III类水质标准，最终在环城河与东横河交汇处，COD和TP水质指标开始达到III类水质标准，氨氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）河流III类水质标准，因此，应加强水质净化厂的日常管理，定期维护污水处理设备，确保尾水达标排放，避免尾水事故排放情况的发生。

4.3地表水环境影响评价

4.3.1 地表水环境保护措施有效性评价

本项目污水处理措施具体见本报告5.1节，满足水处理行业污染防治可行技术指南的要求，可以确保废水稳定达标排放；废水总排口排放浓度符合江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）中的C标准；回用水水质符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920—2020）和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921—2019）的规定。因此，本项目地表水环境保护措施具备有效性。

4.3.2 地表水环境影响评价

经预测，本项目在正常排放工况下，可以确保各地表水环境保护目标和重要控制断面的水质好于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III类标准，不会造成周边地表水环境质量下降。

4.3.3 排放口设置的环境合理性评价

1、入河排污口设置水环境影响分析

排污口尾水正常排放，采用一维稳态模型对排污口所在区域水环境预测结果表明，环城河进水浓度按照COD为12mg/L、NH₃-N为0.24mg/L、TP的浓度为0.08mg/L计算，东横河进水浓度按照COD为10mg/L、NH₃-N为0.10mg/L、TP的浓度为0.06mg/L计算，扩容后排口下游各断面COD、氨氮和总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）河流III类水质标准，对本段水功能区以及下游水功能区产生的影响较小。

排污口尾水事故排放，采用一维稳态模型对排污口所在区域水环境预测结果表明，COD按照出水水质350mg/L，NH₃-N按照进水水质40mg/L，TP按照进水水质4mg/L来计算，尾水会对受纳水体产生一定影响，环城河各因子均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）河流III类水质标准，东横河各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）河流III类水质标准，因此在后续工程运行中城西污水处理厂应加强污水处理厂的日常管理，定期维护污水处理设备，确保尾水达标排放，避免尾水事故排放情况的发生。

综上所述，本项目符合产业政策要求，符合受纳水功能区污染物总量控制要求，污水处理厂建成之后正常运行将会对区域河网水质产生改善作

用，减少对环城河和东横河的水体污染。因此，从区域整体水环境改善，社会经济可持续发展的角度来看，本项目建设是可行的。

2、入河排污口设置水生态影响分析

论证范围主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等）、浮叶植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水生花等）。河渠池塘多生长狐尾藻、苦菜等沉水水生植被；浅水处主要有浮萍，莲子；挺水水生植被；主要浮游植物有原生植物、轮虫、枝角类和挠足类等。该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、棱螺等）。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺，蚌等。

本次排污口拟建后废水主要污染物有COD、SS、NH₃-N、TP、TN，属于非持久性污染物，经处理后入河排污口污染物浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）及《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号）中“苏州特别排放限值”（具体限值为COD≤30mg/L、氨氮≤1.5（3）mg/L、总氮≤10mg/L、总磷≤0.3mg/L），出水污染物浓度低、毒性小，对水体生态环境影响不大。

拟建排污口尾水事故排放，水质污染物浓度会明显增加，对环城河及与东横河交汇处局部水域影响较大。当发生事故时，应当及时采取措施处理，对水生生态环境的影响降至最低；同时本项目排污口所在河段暂无合法的渔业养殖、畜禽养殖和灌溉用水取水口，项目建成后，若存在非法取水口应按相关要求取缔，不得在附近河段设置新的渔业养殖、畜禽养殖和灌溉用水取水口。

对于距离本次拟建排污口最近的生态空间管控区——张家港暨阳湖公园，拟建后排口与其不贯通，故本次拟建排污口对暨阳湖湖体及重要湿地管控区不会造成不良影响。

根据上述分析及《张家港第二污水处理厂原位扩容及设施设备更新改造工程入河排污口设置论证报告书》的有关结论，本项目尾水排放口设置符合国家和地方有关法律法规的要求，对尾水受纳水体的水质、水生态影响较小，具备环境合理性。

4.3.4 污染源排放量核算

本项目污染源排放量核算结果见表4.2-6。

表4.2-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置 是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施 编号	污染治理设施 名称	污染治理设施工艺			
1	城镇生活污水	pH值、COD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数	排污口1环城河（7万m³/d）；排污口2西二环路景观河（2万m³/d）	连续排放，流量稳定	TW001	厂区污水处理设施9万m³/d	一期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及高效沉砂池+DE氧化沟+二沉池+中间提升泵房+活性砂反硝化滤池+接触消毒池”工艺，二期采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及平流沉砂池+DE氧化沟-高浓度复合粉末载体生物流化床+二沉池+中间提升泵房+反硝化深床滤池+接触消毒池”工艺	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表4.2-7 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标*		废水排放量/ (万m³/d)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体		汇入受纳自然水体处地理坐标d	
		经度	纬度					名称b	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	东经120°30'27.1"	北纬31°52'46.4"	本项目新增的2万m³/d	排入西二环路景观河后汇入环城河	连续排放，流量稳定	/	西二环路景观河	III类	东经120°30'27.1"	北纬31°52'46.4"

*注为本次新增入河排污口位置。

表4.2-8 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议a		
			名称	浓度限值（mg/L）	
				日均值	一次监测排放限值
1	DW001	COD	《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划》的实	30	/
		NH ₃ -N		1.5（3）*	/

		TP	施意见>的通知》（苏委办发〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”	0.3	/
		TN		10	/
		COD		50	75
		NH ₃ -N	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1、2中C标准	4（6）**	8（12）**
		TP		0.5	1
		TN		12（15）**	15（20）**
		pH		6~9（无量纲）	/
		SS	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准	10	/
		BOD ₅		10	/
		动植物油		1	/
		石油类		1	/
		阴离子表面活性剂		0.5	/
		色度		30（稀释倍数）	/
		粪大肠杆菌数		1000（个/L）	/
		总汞	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表3标准	0.001	/
		烷基汞		不应检出	/
		总镉		0.01	/
		总铬		0.1	/
		六价铬		0.05	/
		总砷		0.1	/
		总铅		0.1	/

注：注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为12℃时的控制指标。**每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

表4.2-9 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	废水量	/	20000	90000	7300000	32850000
2		COD	30	0.6	2.7	219	985.50
3		NH ₃ -N	1.5（3）	0.03（0.06）	0.135（0.27）	10.95（21.9）	49.28（98.55）
4		TP	0.3	0.006	0.027	2.195	9.86

5		TN	10	0.2	0.9	73	328.50
全厂排放口合计	废水量					7300000	32850000
	COD					219	985.50
	NH ₃ -N					10.95（21.9）	49.28（98.55）
	TP					2.195	9.86
	TN					73	328.50

表4.2-10 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级A ☐ ；三级B ☐		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☒ ；环评 ☒ ；环保验收 ☒ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☒ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☒ ；开发量40%以下 ☐ ；开发量40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☒	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（溶解氧、pH、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、总磷、总氮、水流流量、流速、流向、河宽、水深、水位）	监测断面或点位个数（10）个	
现状评价	评价范围	河流：长度(6000)km；湖库、河口及近岸海域：面积(/)km ²			
	评价因子	（COD、NH ₃ -N、TP）			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（III类）			
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☒ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度(/) km；湖库、河口及近岸海域：面积(/) km ²			

	预测因子	(COD、NH ₃ -N、TP)				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☒ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		本项目排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		COD		219		30
		NH ₃ -N		10.95 (21.9)		1.5 (3)
		TP		2.195		0.3
TN		73		10		
SS		73		10		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☒				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位		(/)		(总排口)
	监测因子	(/)		(pH、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、色度、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总汞、总砷、总铬、总镉、总铅、六价铬和烷基汞)		
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“ () ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 污水处理措施

城市污水处理厂的主要处理对象包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS和氮、磷营养物质。根据这些污染物的无机或有机属性，溶解态和非溶解态，按去除对象和设备归类，城市污水处理方法主要包括以下几个类别：

- (1) 去除粗大颗粒悬浮物与漂浮物：格栅和筛网；
- (2) 去除大颗粒沉淀物：沉砂池；
- (3) 脱除油脂和类似的漂浮物：除油池，浮选池，带隔油设备的沉淀池或沉砂池；
- (4) 去除细微悬浮物：沉淀池、浮选池、化学絮凝沉淀池、滤池；
- (5) 去除溶解、半溶解和极细微的有机物以及特殊的无机物：各种生物处理设施、物理（机械）处理设施或化学处理设施。

根据处理类别，可概括为一级处理（或预处理）和二级生化处理两大部分，一般情况下，生化处理部分是城市污水处理厂污水处理工艺流程的核心部分，也是工艺方案选择的重点。

常规二级处理工艺仅能有效地去除 BOD_5 、 COD_{Cr} 和SS，但对氮和磷的去除是有一定限度的，氮的去除率约为10%~20%，磷的去除率约为12%~19%，达不到本工程对氮、磷的去除率要求。因此必须采用污水脱氮除磷及深度处理工艺。

结合国内目前污水处理普遍采用的工艺，本工程总体工艺路线框图如下：



图5.1-1 总体工艺路线图

5.1.1 预处理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978—2018），城镇污水处理厂污水处理可行技术中的预处理措施包括格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节。本项目接收的污水主要为城乡生活污水，进水SS不高，且进水COD和BOD也不高，为保障碳源的利用，避免经过初沉池后COD和BOD过低，需额外投加碳源，本项目不考虑设置初沉池，预处理阶段考虑设置格栅及沉砂池。

1、格栅

(1) 现状描述

目前污水厂内细格栅共两条渠道，渠道宽2.2m，池深H=2m，有效水深1.2m；近期，已将循环式齿耙清污机改造为内进流细格栅，其最高过水量为7.5万m³/d，折合平均流量为5.76万m³/d，无法满足原位扩容9万m³/d处理要求，本项目考虑新建一座4.0万m³/d的细格栅。

（2）方案比较

细格栅是污水处理厂中最重要的预处理设备之一。选择好的细格栅对于污水处理厂整个后期运行具有至关重要的作用。由于毛发、织物等纤维物质的进入会造成在生物池内的积累，当达到一定量时，一方面会造成活性污泥包裹在纤维团中，使得活性污泥随出水流失，另一方面大量的纤维物质会缠绕在曝气设备及搅拌推流设备上，造成设备出现故障。

内进流格栅能更有效的去除污水毛发、长纤维等杂质，减轻对后续污水处理设备缠绕及构筑物的堵塞，同时，能彻底解决转鼓格栅存在的部分污水未经格栅处理直接溢流的问题。另外，内进流格栅设备本身可完全密闭，有效解决臭气外溢，改善环境。考虑厂区内现状采用的是内进流细格栅，因此，本工程新增细格栅仍然选用内进流格栅。

2、沉砂池

（1）现状描述

张家港城西污水处理有限公司现状采用平流式沉砂池，1座。平流沉砂池的深度H=2.2m，有效水深1.55m，现状规模为7.0万m³/d。经核算，若原位扩容至9.0万m³/d，其停留时间降至68s；流速升至0.27m/s，虽然满足规范要求，但是其负荷过大，不利于沉沙，因此，本项目考虑新建一座沉砂池。

此外，现状沉砂池链条式刮砂机设备故障率高，沉砂池难以运行；泥砂未经有效去除，进入后端，影响后续构筑物的运行。

（2）方案比较

本工程现状平流沉砂池的土建已经实施完成，难以进行较大程度的调整。同时，新建沉砂池需布置于现有厂区内，而厂内空间有限。因此，需选择改造难度低，检修维护容易，提砂效率高，占地面积少，故障率少的除砂工艺。

气提式除砂装置利用升液管内外液体的密度差，使液体得到提升的方法。压缩空气经布气器与污水或污泥混合后，形成混合液密度比原液密度要低，密度差形成升液管内外液体的液面高度变化，密度小的混合液升高随升液管排出。该排砂方式具有排泥浓度高、耗水率低、不受池深条件限制且水下没有易耗损

件、检修维护方便等优点。对于现状沉砂池存在问题，本工程推荐采用气提排砂工艺。

平流式沉淀池的占地面积较大，对于污水厂的平面布置不利，目前国内除砂规范要求主要是针对 $200\mu\text{m}$ 及以上的砂砾进行去除，导致大量细颗粒泥沙无法被去除，而对污水厂后续工艺和设备运行造成较大的干扰，为解决此问题，高效除砂技术把除砂标准提高至 $106\mu\text{m}$ 。高效沉砂池除砂效率高，能耗低，占地面积小，且结构封闭，大限度减小臭气逸散，无需设置复杂的臭气收集和处理装置，因此，本工程建议新建的沉砂池选用高效沉砂池。

5.1.2 生化处理措施

生物处理段是污水厂的核心部分，生物处理工艺的选择对污水厂的投资以及运行管理起着举足轻重的作用。根据进出水水质要求，所选工艺应具有除磷脱氮功能。目前常用的污水处理除磷脱氮工艺大多是在传统生物处理工艺基础上发展起来的，其种类及形式较多，但不外乎活性污泥法工艺和生物膜法工艺两种。张家港城西污水处理有限公司的生化池主体处理构筑物已按 $7.0\text{万m}^3/\text{d}$ 建成，因此，在选择处理工艺时，应充分考虑本工程特点，选择处理效率高、占地面积小，同时，对现状土建影响小的处理工艺。本次污水处理厂生化处理工艺拟就两种方案（DE氧化沟+高浓度复合粉末载体生物流化床工艺； $\text{A}^2/\text{O}+\text{MBR}$ 工艺）进行比选：

1、方案一：DE氧化沟+高浓度复合粉末载体生物流化床工艺

此方案属于生物处理工艺与现有短流程工艺技术的有机结合。高浓度复合粉末载体生物流化床技术起源于同济大学1964年发表的《硅藻土过滤技术研究》，该研究确立了硅藻土水处理技术由单一物化作用向生化和物化协同作用转变的机制，初步提出生物硅藻土的定义，即微生物以硅藻土颗粒为载体，形成以硅藻土颗粒为核心的菌落团。硅藻土菌落团通过微生物荚膜和表面粘液作用，形成大片硅藻土菌胶团，称为生物硅藻土。

硅藻土是优良的基础载体材料，主要成分为非晶体 SiO_2 ，当量粒径在 $20\sim 50\mu\text{m}$ ，孔隙率和比表面积大，化学稳定性好，且具有良好生物亲和性。硅藻土比重为 $1.9\sim 2.3\text{g}/\text{cm}^3$ ，堆密度仅为 $0.3\sim 0.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，与其他功能超细粉末载体及附着微生物复合后，在生化池内具有良好的悬浮和流化特性。

高浓度复合粉末载体生物流化床技术是基于污水生物处理技术原理，通过向生化池中投加复合粉末载体，在提高生化池混合液浓度的同时，构建了悬浮

生长和附着生长“双泥”共生的微生物系统；并通过污泥浓缩分离单元、复合粉末载体回收等单元，实现了双泥龄，最终强化生物脱氮除磷的技术。

高浓度复合粉末载体生物流化床技术属于复合生物反应器（IFAS）的一种，但与常规的复合生物反应器相比具有较大的创新，其主要创新点如下：

一是采用微米级复合粉末载体，其作用如下：

（1）可随活性污泥全过程流化、回流等，无需设置专用的拦截与防护设施，不存在填料泄漏问题。

（2）良好的可流化特性，辅以全流程机械搅拌，提升传质效率，加快生化反应速率。

（3）与现有各种生物载体相比，复合粉末载体具有更大的比表面积，单位容积生物量更高，应对进水的水量、水质大幅波动变化的能力更强。

（4）可与AAO、氧化沟、SBR（包含其改良工艺）等多种活性污泥法联用，强化处理效果。

二是配备生物载体分离回收系统，其作用如下：

（1）将附着微生物的复合粉末载体回收利用，在“双泥法”的基础上实现“双泥龄”，同步提高脱氮除磷效果。

（2）将大部分载体回收重复利用，大幅减少载体补充量，降低运行成本。

高浓度复合粉末载体生物流化床技术技术在污水处理厂新建和提标扩容中具有以下突出优势：

（1）省投资：相较传统工艺，提标扩建项目投资可节省30%以上，新建项目投资可节省10%~20%以上。

（2）省用地：无需新增用地，将现状生化池（氧化沟、AAO等活性污泥工艺均可）改造为HPB生化池，可实现原池处理能力翻倍；新建HPB生化池用地仅为传统活性污泥法的1/3~1/2；大大提高了土地资源利用率。

（3）省工期：相较传统工艺，提标扩建项目建设工期可缩短30%以上，新建项目建设工期可缩短10%以上。

（4）高标准：二沉池出水COD、NH₃-N和TN可稳定达到准Ⅳ及以上标准，后端深度处理仅需强化TP和SS的去除可使整体水质达到准Ⅳ及以上标准，无需增设纤维转盘滤池等设施进一步脱氮。

(5) 高效率：构建了独特的流化态双泥共生微生物系统，在传统活性污泥法基础上，实现了容积负荷翻倍；采用独有的载体回收系统，实现了双泥龄，长泥龄微生物强化脱氮，短泥龄微生物强化除磷，大幅提高系统脱氮除磷效果。

(6) 高保障：双泥系统抗冲击负荷能力强，能够适应水量、水质在较大范围内波动，出水水质稳定达标；改造无需改动土建，可实现不停产改造，新建采用单元式独立操作，可实现不停产检修，为污水厂的稳定运行提供了可靠保障。

(7) 低碳排：相较传统工艺，处理吨水碳排放量可降低20%上。

高浓度复合粉末载体生物流化床技术的脱氮机理：

(1) 常规的缺氧区反硝化脱氮：脱氮速率更高，单位池容脱氮速率为常规活性污泥法的3~4倍。

(2) 厌氧区厌氧氨氧化脱氮：工程中检测出大约有20%的TN在厌氧区去除，厌氧区厌氧氨氧化细菌（通常所说的红菌、AMX368）丰度达到了1.48%。厌氧氨氧化不需要碳源。

(3) 好氧区同步硝化反硝化脱氮：生物膜法的基本属性，载体形成的微小生物膜颗粒，在好氧区，由外到内形成好氧和缺氧区，在同一载体上完成硝化和反硝化作用，工程中检测出大约有15%的TN在好氧区去除。

(4) 复合载体自养反硝化脱氮：目前复合载体主要指硫铁矿PY，利用硫自养反硝化作用机理，即自养反硝化菌以单质硫及硫的还原态化合物为电子供体，将硝酸盐还原为氮气。此过程为厌氧，不需要碳源。此原理在学术界已有广泛研究，是成熟的原理，工程上有硫自养反硝化滤池应用。HPB技术的基础载体DE刚好成为PY粉末的良好附着对象，从而能够在生化池中协同应用。

(5) 利用内碳源的反硝化脱氮：目前正在做的AOA工艺，适当延长停留时间及污泥龄，通过微生物胞内溶出物流出，释放内碳源，被常规反硝化利用，从而减少外加碳源量。

高浓度复合粉末载体生物流化床技术的水力停留时间较常规的活性污泥法偏短，缺氧停留时间段的原因在于：缺氧区反硝化脱氮的单位池容脱氮速率为常规活性污泥法的3~4倍；工程中检测出大约有20%的TN以厌氧氨氧化在厌氧区去除；工程中检测出大约有15%的TN以好氧同步硝化反硝化在好氧区去除。此外，方案一中的HPB工艺已成功应用于多个污水处理厂的提标改造与扩容扩建项目中，这些项目的设计停留时间在8h左右，具体案例包括但不限于：海口滨

江西全地埋污水厂新建工程（8.02h）；乐清市翁洋污水厂提标扩容项目（7.82h）；白沙门一期污水处理厂扩容工程（8.5h）；南京新港污水处理厂提标扩容工程（8.67h）等。

特别说明，该工艺添加的载体材料附着微生物后其比重介于1.1~1.15，活性污泥的比重在1.05~1.1。对于该工艺而言，曝气形式对载体无影响，只要确保气水比在2:1以上，曝气便不会对载体造成影响。

该方案将现状二期生化池采用的DE氧化沟工艺与粉末载体改良生化池工艺（高浓度复合粉末载体生物流化床工艺）相结合，向生物池中投加复合粉末载体，使其污泥浓度增加，提高生物池混合液浓度的同时，构建悬浮生长和附着生长“双泥”共生的微生物系统；同时配套新增生物载体加药系统和生物载体分离回收系统，实现双泥龄，同步强化生物脱氮除磷效率，使总处理规模从4.0万m³/d扩容至6.0万m³/d。

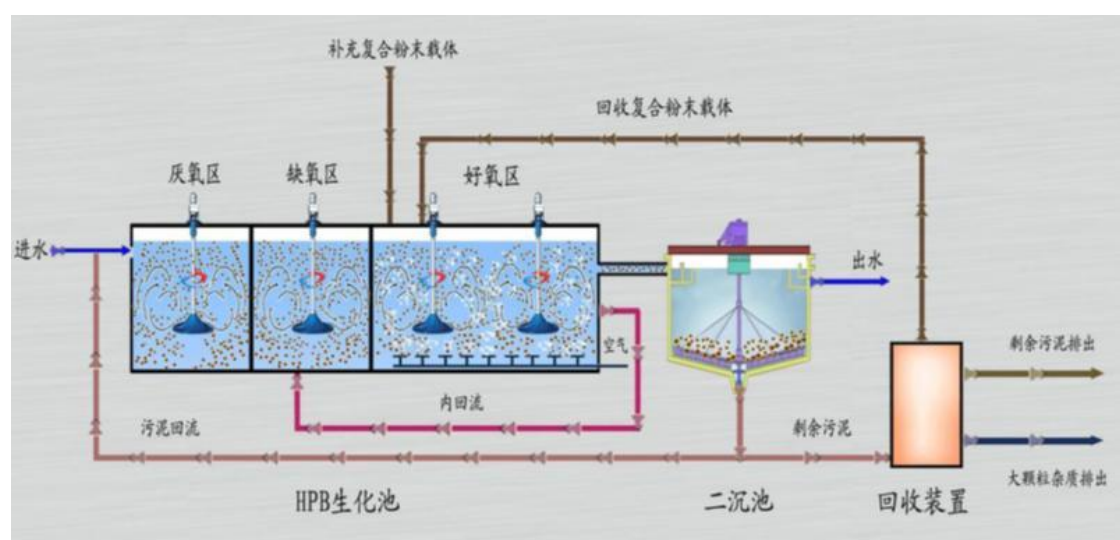


图 5.1-2 高浓度复合粉末载体生物流化床技术流程图

2、方案二：A²/O+MBR工艺

此方案属于生物处理工艺与膜分离技术的有机结合。膜技术被公认是具有广阔发展前景的技术。膜技术在废水处理方面的具体应用之一是膜生物反应器(MBR)，MBR具有普通活性污泥法、生物膜法等传统工艺无法比拟的优点：

（1）现在我国对污水处理出水水质标准在逐步提高，新建的污水处理厂处理出水水质标准均要求达到地表水IV类水标准及以上，并要求部分出水再处理到再生水的标准以做回用水。利用MBR处理城市污水，由于膜组件能够高效地进行固液分离，分离效果远好于传统的沉淀池，出水水质良好，处理后出水中COD、BOD、浊度、细菌等指标均达到或优于《城市污水再生利用城市杂用水

水质》(GB/T18920-2002)标准,可直接作为再生水回用,实现了污水资源化。同时避免了二次升级改造的压力。

(2) 膜生物反应器内污泥浓度高,耐冲击负荷。膜的截留作用可使生物反应器内微生物得以富集,在生活污水处理中,MBR一般可使MLSS的质量浓度维持在5~8g/L。

(3) 与传统活性污泥法相比,膜生物反应器具有污泥产率低的特点,从而降低了污泥处理费用。

(4) 污泥停留时间较长,有利于微生物的培养驯化,提高废水中难降解有机物的净化效率。对于世代时间长、增殖较慢的微生物,膜的截留作用为其生长繁殖创造了有利的条件。

(5) 膜的高效截留作用,使微生物完全截留在反应器内,实现了反应器水力停留时间(HRT)和污泥龄(SRT)的完全分离,使运行控制更加灵活稳定。

(6) 占地面积小,工艺设备集中。模块化,易于扩建。

该方案需在厂内新增一套处理规模为2.0万m³/d的A²O+MBR装配式处理设施。与此同时,现有的一期和二期生化池的处理规模保持不变,继续按现状运行。

张家港城西污水处理有限公司现状采用氧化沟工艺,出水指标目前均能达到本工程设计标准,但本次原位扩容后,处理规模增加,运行压力将增大。高浓度复合粉末载体生物流化床技术(HPB)是基于污水生物处理技术原理,通过向生化池中投加复合粉末载体,在提高生化池混合液浓度的同时,构建了悬浮生长和附着生长“双泥”共生的微生物系统;并通过污泥浓缩分离单元、复合粉末载体回收等单元,实现了双泥龄,最终强化生物脱氮除磷的技术。此工艺可在不改动现有氧化沟的基础上,增强污水处理能力。因此,将“氧化沟+HPB工艺”作为推荐方案之一。

A²/O工艺,在系统上,是最简单的脱氮除磷工艺,在厌氧、缺氧、好氧交替运行的条件下,可抑制丝状菌的繁殖,克服污泥膨胀,使得SVI值一般小于100,有利于泥水分离,在厌氧和缺氧段内只设搅拌机。由于厌氧、缺氧和好氧三个区严格分开,有利于不同微生物菌群的繁殖生长,脱氮除磷效果好。目前,该法在国内外广泛使用,运行良好。MBR工艺采用低压膜进行固/液分离,可以维持很高的MLSS,对水质的变化适应力强,系统抗冲击性强,生物脱氮效果好。此外,A²/O+MBR工艺可以做成装配式污水处理设施在场内布置较为灵活,因此,将“氧化沟+A²/O+MBR工艺”作为推荐方案之一。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978—2018），城镇污水处理厂污水处理可行技术中的生化处理措施包括缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器等。综合考虑污水可生化性、处理效果、抗冲击负荷、自动化程度、占地面积等各方面因素，本项目拟采用氧化沟+HPB工艺的生化处理工艺，而不采用氧化沟+A²/O+MBR的工艺，具体见表5.1-1。

表 5.1-1 两种工艺方案优缺点对比表

比较维度	方案一（氧化沟+HPB工艺）	方案二（氧化沟+A ² /O+MBR工艺）
技术可行性	先进、成熟、国外应用较多，国内近几年来逐渐推广，适合大中规模，抗冲击能力较强	成熟、国外应用较多，国内近几年来逐渐推广，适合大中规模，抗冲击能力较强
水质指标	出水水质好且稳定，易于深度处理，对外界条件变化的适应性好，特别是总氮波动适应性强	出水水质好且稳定，易于深度处理，对外界条件变化的适应性好
工程实施	施工难度较小	施工难度不大
环境影响	1、噪声较大、臭味较小 2、剩余污泥量相对较多，基本稳定	1、噪声较大、臭味较小 2、剩余污泥量较少，基本稳定
物能消耗	1、动力消耗小 2、生产区占地小 3、设备利用率高	1、动力消耗较大 2、生产区占地较大 3、设备利用率较低
运行管理	1、操作单元少、自控水平较高 2、设备相对较少、维修方便	1、操作单元多、自控水平较高 2、设备相对较多、维修较多
总投资费用	较少	较多

在本次改造方案的评估与选择过程中，经过对改造方案一（高浓度复合粉末载体生物流化床）和改造方案二（MBR）的全面、深入地分析，我们认为方案一（高浓度复合粉末载体生物流化床）更具优势，以下是具体的推荐原因：

在投资经济性层面，方案一（高浓度复合粉末载体生物流化床）具有不可忽视的优势。其投资费用较少，相较于方案二（MBR）所需的大量资金投入，方案一（高浓度复合粉末载体生物流化床）能够为项目节省可观的资金，使项目在经济上更具可行性和可控性。

运营管理的角度来看，方案一的低能耗和低运营费用是其显著的优点。方案一和方案二虽均可不停水改造，但综合考虑其他因素，例如，方案二中的三条处理线的污水调配存在困难，这一问题可能导致污水排放不均衡、处理效果不理想等问题；占地面积大、需要占据厂区现状池塘用地，在土地资源紧张的情况下，会给项目实施带来较大的阻碍；运维人员需求量大、MBR工艺的能耗相对较高、运营费用偏高以及投资较大等问题，都增加了项目的经济成本和运营风险，使得方案二在综合比较中逊色于方案一。

综上所述，基于对改造方案一和改造方案二的客观分析，方案一在投资、运营等多方面具有明显的优势，更符合污水处理厂改造项目的实际需求和发展方向，因此我们推荐选择改造方案一：DE氧化沟+高浓度复合粉末载体生物流化床工艺作为此次生化处理工艺。

5.1.3 深度处理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978—2018），城镇污水处理厂污水处理可行技术中的深度处理措施包括混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）等。本项目拟采取活性砂反硝化滤池+接触消毒池的深度处理工艺。

污水厂现状反硝化活性砂滤池共2座，每座4格，构筑物尺寸：20.94m×9.78m×6.06m。共配备活性砂过滤器32套，过滤面积 $F=6.0\text{m}^2/\text{套}$ ，滤速 $V<10.86\text{m/h}$ 。根据调研，现状反硝化活性砂滤池脱氮效果较差，仅能承担去除SS的功能。然而，随着厂区处理能力的提升，反硝化活性砂滤池的负荷也随之增加。仅依靠现有的反硝化活性砂滤池无法满足扩容后的深度处理需求。因此，本方案在保留原有一座反硝化活性砂滤池的基础上，考虑对污水厂的深度处理段进行改造。考虑到现状用地紧张，故新增的深度处理单元推荐采用占地面积小，处理效率高，出水稳定的工艺。本次污水处理厂深度处理工艺拟就两种方案（磁混凝沉淀池+精密过滤器；反硝化深床滤池）进行比选：

1、方案一：磁混凝沉淀池+精密过滤器

（1）磁混凝沉淀池

磁混凝沉淀技术就是在普通的混凝沉淀工艺中同步加入磁粉，使之与污染物絮凝结合成一体，根据混凝机理，加入混凝剂主要是通过改变胶体或悬浮颗粒的表面性质，使胶体或絮团的吸引能大于排斥能而促进凝聚，而加入絮凝剂的作用主要是通过架桥作用使颗粒聚集增大的。借助外加磁粉加强絮凝效果，提高沉淀效率，无疑是强化分离过程的有效手段，同时磁粉可以通过磁鼓回收循环使用。

整个工艺的停留时间很短，因此对包括 TP 在内的大部分污染物，出现反溶解过程的机率非常小，另外系统中投加的磁粉和絮凝剂对细菌、病毒、油及多种微小粒子都有很好的吸附作用，因此对该类污染物的去除效果比传统工艺要好。同时由于其高速沉淀的性能，使其与传统工艺相比，具有速度快、效率高、占地面积小、投资小等诸多优点。但，磁粉回收仍然是制约磁混凝沉淀技术广

泛应用的主要因素。在运行过程中，磁粉不断损耗，需定时补充磁粉，故磁混凝沉淀池运行费用高。

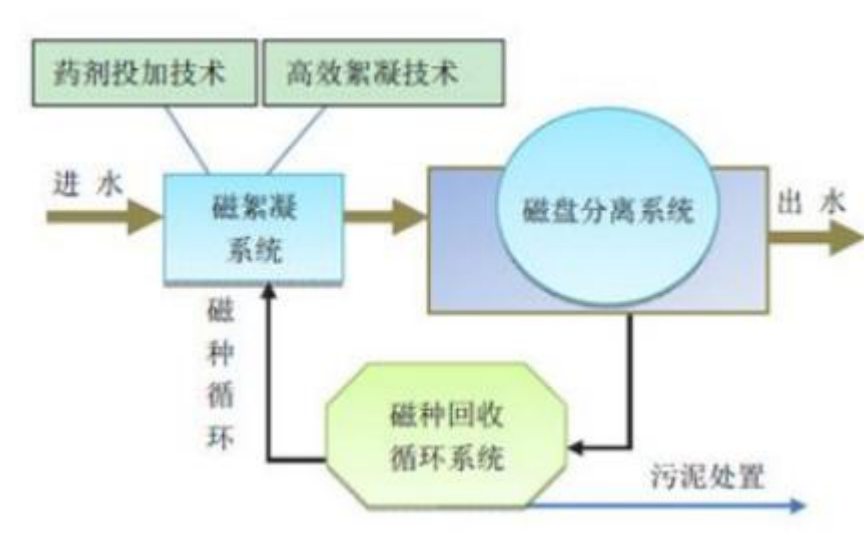


图 5.1-3 磁混凝沉淀池工艺流程图

（2）精密过滤器

R型回转式精密过滤器，是一种去除悬浮固体的过滤装置。装置由设备主体模块、核心过滤模块、反冲洗系统、驱动系统、自控系统组成，滚筒上装有可方便拆卸的滤网。

设备为连续过滤，设备内部设有自动启闭开关，当滚筒有水进入时，液位传感器将发出信号，启动减速驱动系统驱动滚筒转动，同时启动反冲洗泵。污水流入空心滚筒内，滚筒上为高强度不锈钢滤网。污水由滤网内侧向外侧流出，污水水中的悬浮物被截留在滤网内侧。冲洗水通过位于滚筒顶部的喷头由滤网外侧向内侧对滤网进行冲洗，冲洗下来的细小颗粒物质由设备内部的反冲洗水收集槽收集，并通过排污管排出设备。当无水通过设备时，设备将自动停止。

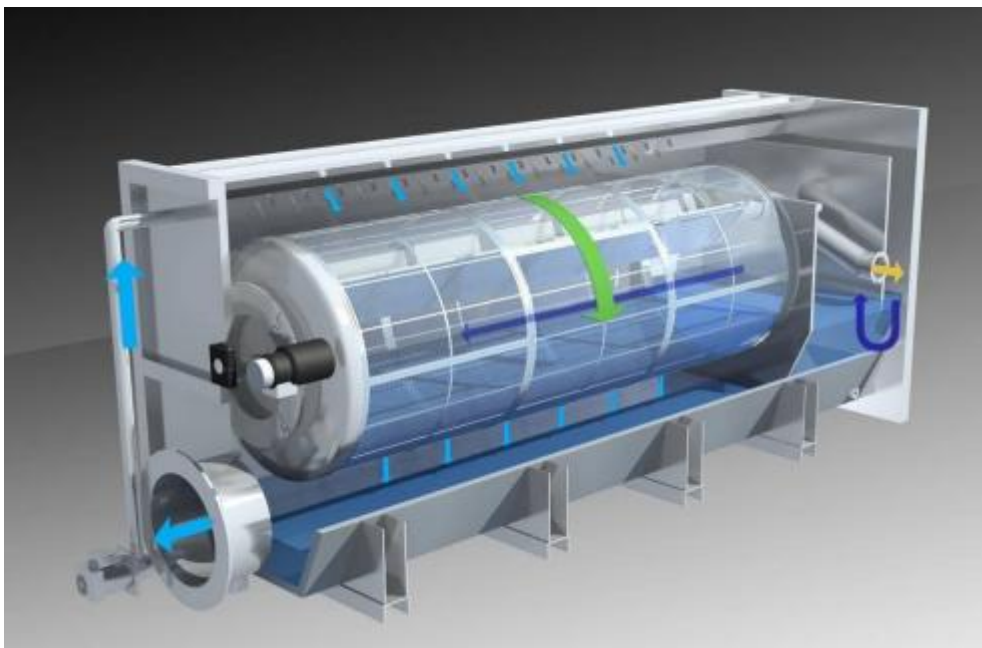


图 5.1-4 精密过滤器图

2、方案二：反硝化深床滤池

深床滤池是集生物除氮及过滤功能为一体的处理单元。其采用特殊规格及形状的石英砂作为反硝化生物的挂膜介质，同时它也是硝态氮及悬浮物极好的去除构筑物，石英砂采用2-4mm，比表面积较大，同时滤床深度高达1.8~2m可以避免窜流和穿透现象的发生。石滤面积能至少截留超过7kg的悬浮物。

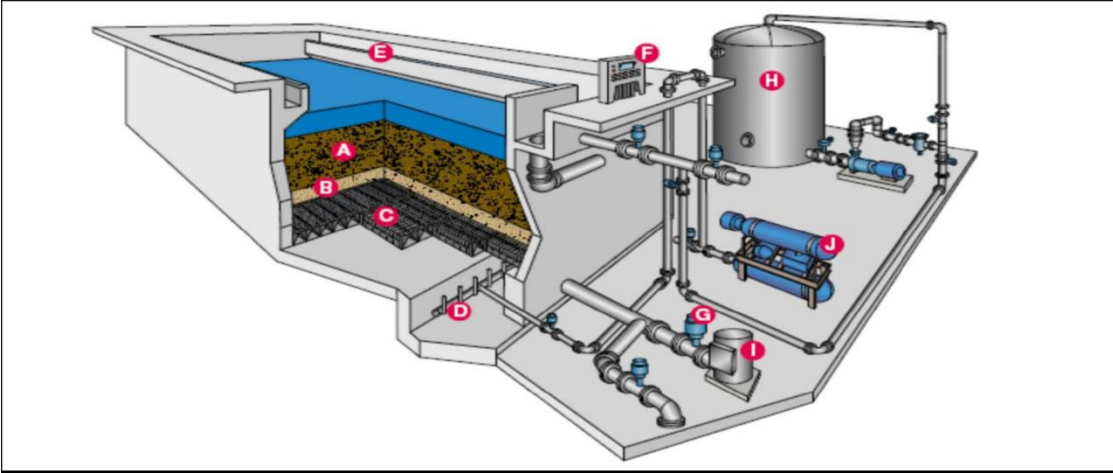
深床滤池主要由承托层、滤料层、气水分布系统、配套的反冲洗系统等组成。其中气水分布系统一般采用滤砖技术，滤料采用石英砂，有效粒径2~4mm，均匀系数1.4，球形度不小于0.8，莫氏硬度6-7，比重大于或等于2.6，酸溶度不超过3。

深床滤池可利用适量的优质碳源，利用附着在滤料表面上的反硝化菌将硝态氮转化为氮气，可将TN的含量降低到10mg/L以下；另外，通过滤池的过滤作用，保证出水中的SS控制在5mg/L以下，从而有效地降低了BOD₅和TP的含量。滤池采用气冲、气水反冲和水冲后再进入过滤阶段，过滤周期12~24hr。

深床滤池采用微絮凝过滤，无需修建絮凝反应池。微絮凝过滤充分体现了深层滤料的接触凝聚或絮凝作用，它实际上是在混凝、过滤作用机理深入研究的基础上，将混凝和过滤有机结合在一起。该技术不仅简化了污水处理流程，降低了投资费用，减少了运行成本，而且延长了过滤周期，提高产水量及出水水质。

深床滤池运行模式较灵活，夏季气温高，TN处理效果好时可按普通深床滤池使用，冬季气温低，需考虑去除TN时，可按反硝化深床滤池使用，在保证处理效果的基础上，最大限度地节约运行处理成本。

因此，深床滤池具有过滤和生物脱氮的特性，可以通过补充碳源及投加PAC，可有效去除水中的TN、SS、TP、NH₃-N、BOD₅等。



注：A：滤料 B：承托层 C：滤砖 D：进气管 E：堰板 F：控制系统 G：阀门 H：碳源存储和供给系统 I：反冲洗泵 J：反冲洗罗茨风机 K：现场仪表及空压系统

图 5.1 - 5 反硝化深床滤池的组成和工作原理图

以下是关于磁混凝+精密过滤器与反硝化深床滤池的对比分析：

表 5.1-2 两种工艺方案优缺点对比表

比较维度	方案一（磁混凝沉淀池+精密过滤器）	方案二（反硝化深床滤池）
核心功能	悬浮物（SS）去除、部分COD削减	脱氮（TN去除）、悬浮物（SS）去除
处理效率	SS去除率：90%-95% COD去除率：10%-20%	TN去除率：70%-90% SS去除率：95%-98%
运行能耗	较高	较低（仅需曝气+反冲洗能耗）
占地面积	较大	较小
运维成本	较高（磁粉补充费用）	较低（滤料寿命长，维护简单）
抗冲击负荷能力	较差（精密过滤器易堵塞）	较强（深床滤池缓冲能力好）
适用场景	以悬浮物去除为主的污水处理	以脱氮和悬浮物去除并重的污水处理

反硝化深床滤池对总氮（TN）的去除率高达70%-90%，能够保证污水处理厂内一期和二期的混合出水达标，而磁混凝+精密过滤器几乎无法实现脱氮功能。同时，反硝化深床滤池对悬浮物（SS）的去除率可达95%-98%，与磁混凝+精密过滤器相当，但其出水水质更为稳定。

在运行经济性方面，反硝化深床滤池仅需消耗曝气和反冲洗的能耗，而磁混凝+精密过滤器则需要额外的磁分离设备和精密过滤器驱动能耗，导致其运行成本显著更高。反硝化深床滤池的滤料寿命较长（5-8年），维护频率低，相比

之下，精密过滤器需要定期更换滤芯，磁粉也需要持续补充，进一步增加了运维成本。

此外，反硝化深床滤池具有较强的抗冲击负荷能力，能够有效应对进水水质的波动，而精密过滤器在高悬浮物负荷下容易堵塞，导致运行不稳定。反硝化深床滤池采用一体化设计，结构紧凑，占地面积小，相较于磁混凝+精密过滤器的组合工艺，更适合用地紧张的项目。

最后，反硝化深床滤池作为一种成熟的工艺，在国内外污水处理厂中得到了广泛应用，积累了丰富的运行经验，其可靠性和稳定性得到了充分验证。

综上所述，反硝化深床滤池在脱氮效率、运行经济性、抗冲击负荷能力、占地面积等方面均优于磁混凝+精密过滤器，特别适用于需要同时满足脱氮和悬浮物去除的高标准污水处理项目。因此，推荐选择反硝化深床滤池作为深度处理工艺。

5.2 污泥处理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978—2018），污泥暂存应采取封闭措施；污泥处理可行技术包括消化（厌氧消化、好氧消化）、浓缩（机械浓缩、重力浓缩）、脱水（机械脱水）、堆肥（好氧堆肥）、干化（热干化、自然干化）；属于一般固体废物的污泥可采取综合利用（土地利用、建筑材料等）、焚烧、填埋等处置措施。

本项目对污泥池和污泥输送装置均进行密闭处理，防止臭气外逸。根据厂区实际情况和污泥后续处置方式，采取重力浓缩+机械脱水的方法对污泥进行处理，其中浓缩依托现有厂区的场所和设施。现有厂区产生的污泥委托沙洲电力焚烧处置，本项目拟延续这一措施。

建设单位应收集污水处理中产生的全部污泥，并实行有效的稳定、减容、减量处理，确保污泥在稳定化处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）的要求；加强污泥处理各个环节（收集、储存、调节、脱水、外运等）的运行管理，防止发生二次污染；保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，记录污泥产生、处理及出厂总量，严格执行污泥转移联单制度；对污泥暂存间地面进行防雨、防渗漏处理，对排水设施采取防渗措施；采用密闭车辆运输脱水污泥。

1、污泥浓缩工艺选择

排泥水浓缩的目的是减少排泥水的含水量，从而减轻后续脱水处理工作量，并且使各种污泥脱水机械的脱水效率能最大限度的发挥。

排泥水浓缩采用的方式有重力、气浮、机械离心浓缩等，它取决于污泥沉降性能，其中重力浓缩是采用较多的浓缩方法。而气浮浓缩一般用在污泥沉降性能特别差的场合，运行费用较高。机械浓缩则适用于规模较小的水厂，且设备投资昂贵。

张家港城西污水处理有限公司现状已有2座直径12m的重力浓缩池，按总规模9万m³/d建设，经核算，扩容后，绝干污泥量为15.6t/d，现状2座污泥浓缩池满足要求，本工程不再新建，只提升浓缩池的利用效率。

重力式浓缩：利用竖式或辐射式浓缩池，靠重力作用使颗粒沉降而与水分离。这种方法可以把活性污泥的固体含量从0.5-2.0%增加到1.5-4.0%，污泥体积约缩小4-5倍。从二次沉淀池排出的活性污泥浓缩所需时间为10-12小时。

2、污泥脱水工艺选择

一般大中型污水处理厂均采用机械脱水。机械脱水种类很多，按照脱水原理分为真空过滤脱水，压滤脱水和离心脱水。污水处理厂现状采用离心脱水机，本工程考虑对污泥进行减量化处理，现状离心脱水机脱水后污泥含水率为80%，本次改造考虑将污泥含水率降至65%以下，故对符合要求的高压带式污泥深度脱水机、板框压滤机进行比较。

（1）高压带式污泥深度脱水机

该项技术的运用原理为，对污泥中加入一定的改性剂，将其中微生物的细胞壁破坏掉，在改性剂作用下，微生物细胞会出现脱水现象，从而将污泥间颗粒结构改造完成，提升了污泥颗粒间的孔隙率。然后再使用高压带式连续污泥深度脱水机对污泥进行高压物理挤压处理，保证挤压的密集性达标，进而达到深度分离污泥与水的目标。

高压带式连续污泥深度脱水机是一种可以连续运行的装置，同时具有占地面积颇小、操作简便、自动化水平高以及低能耗的特点。

（2）板框压滤机

板框压滤机是通过板框的挤压，使污泥内的水通过滤布排出，达到脱水目的。它主要由凹入式滤板、框架、自动-气动闭合系统、拉板装置、刮泥系统、空气压缩装置、滤布高压冲洗系统及机身一侧光电保护装置。设备选型应考虑以下几点。

1) 对泥饼含固率的要求

一般板框压滤机出泥含固率较其他压滤机要高，达到35%左右，如果从减少污泥堆置占地因素考虑，板框压滤机是首选方案。

2) 板框的材质

滤板及滤布的材质要求耐腐蚀，滤布有一定的抗拉强度。

3) 滤板的移动方式

要求通过液压-气压方式实现自动或半自动控制，以减轻操作人员工作强度。

4) 增加刮泥装置，以使泥饼易于脱落。

板框压滤机适用于粘度低、透过率高、压缩比小的物料，对污泥浓度适应性强，且出泥的含固率很高，比较适用于自来水厂污泥处理（粘度低，无机含量相对较高），由于一次性投资太大目前较少用于市政污水处理。

该设备需为间歇式运行，自动化程度较离心机低。但是近年来，为了适应现代污水处理厂的要求，厂家进行了大量开发研制工作，目前板框压滤机可以通过PLC系统控制就可以实现系统全自运方式，其压滤、滤板的移动、滤布的振荡、压缩空气的提供、滤布冲洗、进料等操作全部可通过PLC远端控制来完成，大大减轻了工人劳动强度。

现对两种技术类型进行对比，具体内容见下表：

表 5.1-3 不同污泥脱水技术对比表

技术类型	高压带式污泥深度脱水机	板框压滤机
占地	占地面积小	占地面积大
土建投资	土建投资低	土建投资高
运行方式	连续运行	间歇运行
装机功率	约30kW(50t/d处理规模)	约250kW(50t/d处理规模)
操作性能	全自动行动，人工参与少	需人工铲泥，工作量大
密封性能	全封闭，预留臭气收集口	敞开式，场地卫生条件差

高压带式污泥深度脱水机占地面积小，操作简便，自动化程度高，运行人员工作量小，且设备本身全密封，可有效减少除臭风量，整体运行环境好，因此本项目采用高压带式污泥深度脱水机。

5.3 水环境保护措施

5.3.1 加强运行管理、确保达标排放

为确保厂内污水处理设施正常运行及出水达标排放，城西污水厂应做到以下几个方面：

1、加强对进水水质的常规化验分析

污水处理厂应经常性地对进水水质进行常规化验分析，并根据进水水质变化情况，及时调整各污水处理设施单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，实现最佳运行条件，做到达标排放。

2、严格执行接管标准，加强特征污染物控制

为了保证污水处理工程的正常运行，一定要做好水污染源的源头控制和管理。对于拟接入系统的废水必须严格执行污水接管标准。

（1）进入污水处理厂的现存工业废水和生活污水必须达到污水处理厂的接管要求后方可进入污水管网；

（2）为减轻污水处理工程的负荷，服务范围内工业企业应加强内部环境管理。通过清洁生产、车间预处理等手段减少污染物的排放，杜绝事故发生；

（3）严格限制特异因子废水进入污水管网，待接管的企业必须预处理达到接管标准后排放污水管网。

3、建立先进的在线自动监控系统

为确保污水处理站的正常运行，污水厂应对接管废污水的水质、水量进行在线自动监控，实现实时监控，确保进水达到接管标准。

4、建立健全污水超标排放预警系统

从污水处理站进水到出水的污水处理系统中，任何一个环节的操作疏忽或受到外部冲击都可能影响到污水处理效果，从而导致出水不能达标排放。为保障污水处理系统的稳定运行，污水处理厂应建立一套污水超标排放预警系统，严格按照污水处理工艺要求处理污水，确保出水水质稳定达标排放。

5.3.2 水生态保护措施

（1）排污口附近水域水生生态及渔业资源跟踪监测

对达标尾水排放口附近水域进行水质、底质、水生生物、底栖生物、水产品质量的跟踪监测，并开展实际达标尾水对水生生物的毒性效应检验，制定具体的监测计划，定期由具有监测资质的单位承担跟踪评估。

（2）实施水生生物资源增殖放流

为减少水生生态影响，污水排放期间需采取以鱼类增殖放流为主的生态修复补偿措施，增殖放流品种优先选取当地水域的常见种和优势种或经济价值高的种类。增殖放流补偿方式的放流品种、规格和数量、时间和地点等应与当地渔业主管部门协调落实。放流以后应进行增殖放流效果跟踪监测，提出放流效果的报告。

（3）加强岸上生态系统维护

在排口上下游沿岸等条件合适的区域栽植挺水植物芦苇、菖蒲等并定期收割、栽种，起到减少入河面源、净化水质、减轻尾水对河段影响的作用。

5.4 事故排污应急措施风险措施

污水处理工程运营期污水管网系统和污水处理系统可能出现的突发性和非突发性的事故将对环境产生严重影响。根据风险分析，污水处理厂可能由于污水处理厂非正常运行、接纳的污水超过接管标准、污水管网及泵站不正常运行等情况发生而产生风险事故，可能对水体环境产生极大的危害。为有效避免此类风险事故，结合具体情况，提出防止风险事故的措施对策及发生风险污染事故后的应急措施。

城西污水厂已于2022年11月25日取得突发环境事件应急预案备案证（备案编号：320582-2022-310-L）。污水厂设有一座150m³应急事故池，可暂存泄漏化学品和消防废水，同时雨水排口均安装截止阀，一旦发生突发环境事故时，可以截留事故废水，并泵入应急事故池中暂存，有效降低事故废水对地表水的影响。

5.4.1 管网及泵站维护措施

（1）污水处理厂管网维护

污水从企业和居民小区排出，通过管网输送至污水处理厂，在此过程中需开展的管网维护措施主要有：管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水和工业废水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

（2）污水处理厂出水后管网维护

除了加强污水收集管网和泵站的维护之外，也应当格外注意污水处理厂出水至排污口之间的管网和泵站，定期沿线巡逻；因一旦出现问题，便会产生大面积影响；除此之外，应选取防渗性能较好的管网，防治尾水渗漏对周边地下水产生不良影响。

污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需加强对所接纳工业废水进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质。

（3）泵站维护

对于各泵站应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护并制定应急预案，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流入河。

5.4.2 污染事故防治措施

污水处理厂事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

（1）污水管网除严格执行维修制度外，用户尤其是工业排污单位应严格执行国家和地方排放标准，易燃易爆物严禁排入下水管道，环保部门应与污水处理厂管理部门配合，强化监测与管理。

（2）泵站与污水处理厂采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

（3）为确保在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等），同时应设置事故水池用于储存未达标污水。此外，污水处理厂应储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

（4）加强对工业废水预处理的管理，并建立企业的事故报告制度，发现异常及时关闭进水阀门，确保污水处理厂的进水水质。

（5）选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

（6）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

（7）建立污水处理厂运行管理和操作责任制度，加强污水处理厂人员的理论知识和操作技能的培训。

（8）加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

（9）加强对地下水井的监测，同时加强管网系统和污水处理厂系统的检修，防止污水渗漏地下污染地下水。

（10）在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

5.4.3 应急预案建议

污水处理厂一旦发生事故，建议采取如下但不限于以下措施：

（1）各建设单位应制定应急预案，在事故发生时及时采取应急措施，以减少污水处理厂生产运行的风险。

（2）力争保证格栅和沉砂池正常运行，使进水中的SS和COD得到一定的削减。

（3）同时从汇水系统的主要污染源查找原因，由有关企业采取应急措施，控制对微生物有毒害物质的排放量。

（4）如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求部分排水企业或全部停止向管道排污，以确保水体功能安全。

（5）在事故发生期间，应利用事故水池用于储存未达标污水。此外，污水处理厂应储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

（6）在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

（7）污水处理厂与重要的污水排放企业之间，建立畅通的信息渠道，并建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生生产事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂。

5.5 尾水处理措施

5.5.1 尾水深度生态处理措施

1、生态缓冲区效果

根据《江苏省水污染防治条例》：第四十条 逐步推进设在长江重要支流、太湖和洪泽湖主要入湖河流、通榆河平交河道、南水北调输水干线平交河道等的城镇污水集中处理设施的入河排污口，在入河前采取生态净化等方式，使入河水质中化学需氧量、氨氮、总磷等指标逐步达到地表水环境质量IV类以上标准，减少水污染物排放。现阶段城西污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1C中标准，并按苏州特别排放限值标准考核，大大降低了对生态缓冲区净化功能的要求，可将设计重点由净化水质转移到确保生态缓冲区正常运行和打造景观上来。在生态缓冲区植物搭配上遵循生态学

规律，同时结合经济学理念，在植物的选择上注重生态缓冲区的社会效益，打造低维护、可持续发展的生态缓冲区。

本项目生态缓冲区北起暨阳西路与西二环路交叉口、南至梁丰西路与西二环路交叉口，选择“生态补水区+水质净化区+水体修复区+水质稳定区”的工艺流程。

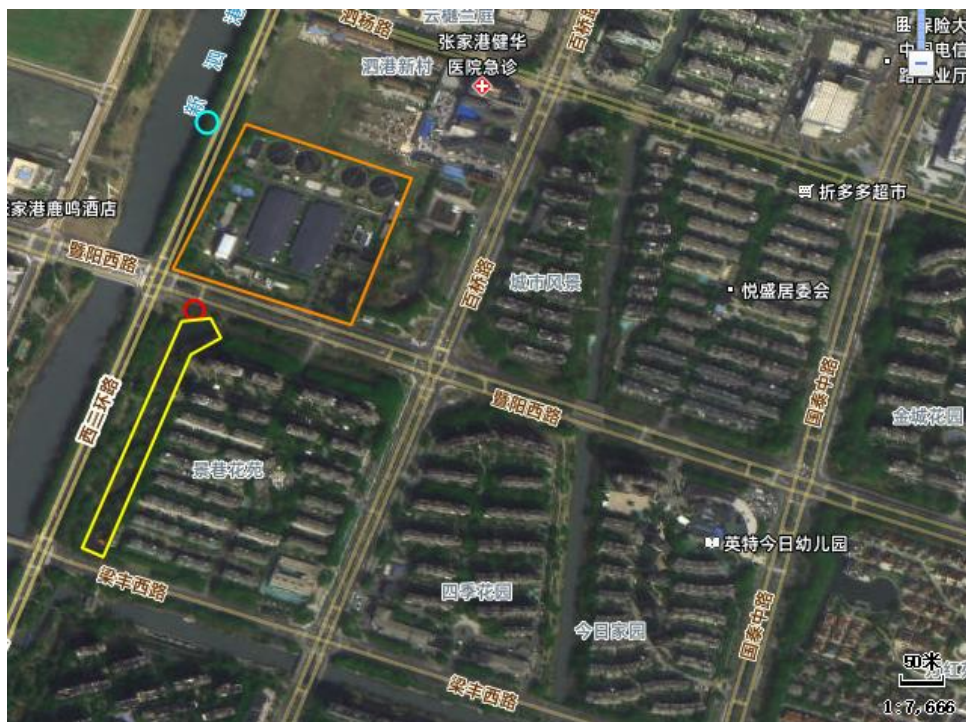


图5.5-1 生态缓冲区位置示意图

2、布置方案

生态缓冲区按照用地现状进行分区，分别分为生态补水区、水质净化区（根孔净化+水体补偿）、水体修复区 and 水质稳定区。其中生态补水区总面积约2102m²、水质净化区总面积约1513m²、水体修复区总面积1315m²，水质稳定区总面积约557m²，主要实施内容包括挺水植物、浮叶植物、沉水植物等。

3、工艺流程

本次生态缓冲区结合本项目的水质净化需求、经济、景观和生态性，建议单纯或部分采用表面流人工湿地形式。利用自然驳岸入水的浅水区构建活性立体根孔湿地区，去除尾水中多种残留污染物，进行水体生态系统修复，实现水体的自我净化与环境修复能力，进而构建良性循环系统且具可持续性的生态系统。工艺流程如下：

排口→生态补水区→水质净化区→水体修复区→水质稳定区→河道

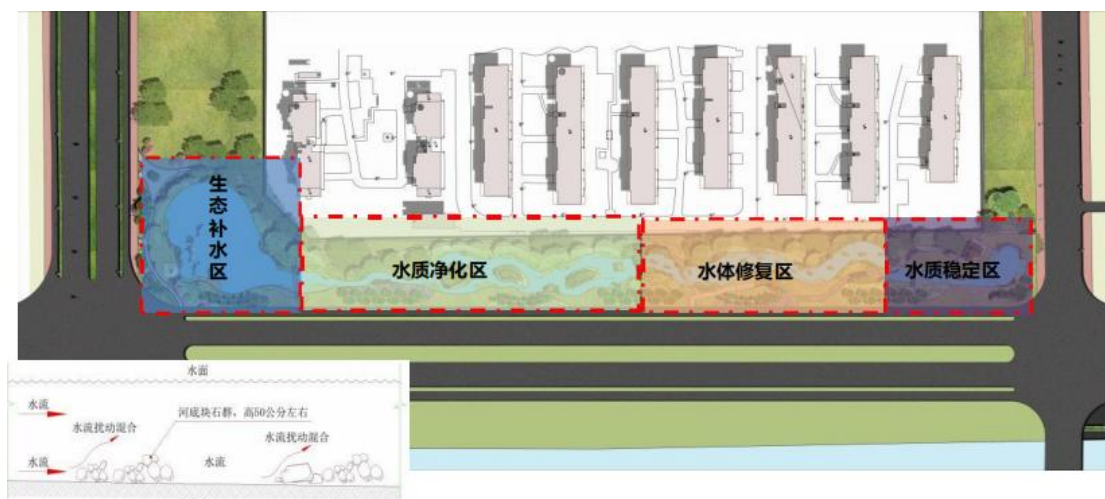


图5.5-2 生态缓冲区设计方案示意图

①生态补水区：将尾水用抽水泵引至上游补水口进行补水，设置块石群，提高水体紊流程度，增加水体DO含量。

②水质净化区：设置根孔湿地区，水和污染物通过湿地根孔时和填料、植物根及根区微生物发生作用，对尾水中生态风险特征污染物产生截留及吸附作用，进一步提升水质。

③水体修复区：在水体内构建深浅交替的微地形，丰富水体空间形态特征，形成多样化水体底质及环境，构建水体动、植物生存空间，增加生物多样性。

④水质稳定区：生态水作为部分河道的补水水源，保持沿程溶解氧，保证水体水质。遵循因地制宜的原则，构建临岸式岸带湿地，对部分尾水进行水质净化、复氧的同时，提升湿地景观。

4、工艺设计

①生态补水区：利用原有尾水出水口将尾水排入生态补水区、生态补水区水面面积约2102m²，为防止水面出现死水区，需在出水口处设置卵石堆，以构建了凹凸不平河床，使通过的水流扰动，提高河床复氧能力，同时形成平整河床，均匀断面流量。同时为消除尾水中余氯，在生态补水区增加种植水生植物，并结合河底曝气等措施；在补水起点至下游150m范围内，设置块石群，修复水体结构的复杂度和水利条件的多样性，从而形成急流增加水体溶解氧；块石之间的空隙是良好的生物遮蔽场所，对水生生物群的分布也具有重大影响。

②水质净化区：净化区水面面积约1513m²，水质净化区内设置水下森林、根孔湿地，实现尾水中生态风险物质的降解及净化。根孔湿地面积约570m²，通过河底、河面多层次打造生态格局，对尾水中营养盐及生态风险物质进行降解；

根孔湿地、种植岛配合使用，净化水质同时，提供两栖类、陆生滨水等动物栖息甚至冬眠的场所。

1) 水质净化区-水下森林设计

种植水下森林，应在水深0.5-0.8m空间种植沉水植物，合理搭配比例，提高深层水体含氧量，提高水体透明度，对水体营养盐进一步净化。

2) 水质净化区-根孔湿地设计

原理：模拟天然湿地的芦苇根孔系统，通过填埋植物秸秆打造人造根孔，通过人造根孔与自然根孔之间的过渡和湿地根孔的不断更替，实现湿地基质的自我更新，提高湿地的生物和化学活性，实现多种污染物质的降解及吸附。

水质净化效果：提升水体微量难降解有机质可生化性、捕获藻类及叶绿素、截留多环芳烃、累积重金属的去除效果，对藻类及叶绿素的去除率约为70%左右，对多环芳烃和重金属的去除率分别为60%、50%；秸秆预腐化及多种填料搭配，保障处理效果；适当引种冬季常绿植物及植物搭配，保障景观效果。

③水体修复区：补偿区水面面积约1315m²，水流经过根孔区后流速放缓，增设曝气装置，进一步溶氧，增加水体扰动，并在该区域进行定点巡查，如有爆藻的情况发生，采用人为投放溶藻细菌的方式，进行藻类清理。

④水质稳定区：稳定区水面面积约557m²，通过杉木桩围合种植挺水植物、增氧及辅助水生植物（浮水、沉水）种植，维持水体中的DO处在较高含量，保证河道处于好氧健康的生态环境。采用自然驳岸，满足水生植物种植及驳岸稳定性要求。

5.5.2 尾水回用措施

本项目尾水部分回用于车间地面、污水处理设施冲洗、废气喷淋净化，厂区绿化等，水质能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920—2020）和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921—2019）的有关要求。

6 环境管理与监测计划

6.1 环境管理要求

6.1.1 环境管理机构及制度

本项目建设单位应当在项目前期安排专人负责办理各项环保审批手续，并协调好工程设计与环境保护的相关工作，在主体工程建设方案中落实各项生态保护和污染防治措施。本项目建成后，建设单位法定代表人为单位环境行为的第一负责人，应当指导单位内部环境管理具体职能部门负责环保设施的运行管理。

本项目建设单位应当依据现行环境保护法律法规的要求，建立健全内部的环境管理制度，主要包括环保“三同时”制度、环境管理台账记录制度、环保设施管理制度、环保奖惩制度、环境信息公开制度等。建设单位应按照《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ 2038—2014）、《城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程》（CJJ 60—2011）等标准做好日常的运行管理，确保污水处理厂安全稳定运行、污染物达标排放。

6.1.2 环境管理台账

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978—2018），建设单位应当建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于五年。

6.1.3 排污口规范化建设

建设单位应当按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1—1995）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1—2019）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）、《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）等标准的要求，规范设置监测采样点、检查井、标识牌、视频监控系统及水质流量在线监测系统。

6.1.4 排污许可管理

根据《排污许可管理条例》，建设单位应当在本项目排放污染物前重新申请取得排污许可证。本项目建成后，全厂城乡污水日处理能力将达到9万吨，对

照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，应依法实行排污许可重点管理。建设单位应当按照《排污许可管理条例》和《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978—2018）的要求，在申请前通过全国排污许可证管理信息平台公开单位基本信息、拟申请许可事项的说明材料，规范填报排污许可证申请表，向审批部门提交排污许可证申请表和纳污范围、管网布置、最终排放去向等说明材料，并配合审批部门监督检查。

建设单位在取得排污许可证后，应当规范填报执行报告并在排污许可证规定的时间提交。

6.2 环境监测计划

6.2.1 水污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083—2020）制定本项目水污染源监测计划，见表6.2-1。采用手工方法对污水进行监测应符合《污水监测技术规范》（HJ 91.1—2019）的有关规定。自动监测设施应满足《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）运行技术规范》（HJ 355—2019）等生态环境监测标准的要求。企业应安装废水在线监测装置，并规范化废水排放口的设置，同时制定相应的监测监控方案。

表6.2-1 本项目水污染源监测计划及记录信息表

序号	监测点位	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测 频次 ^a	手工测定方法 ^b
1	进水总管	流量	自动	进水仪表间	按HJ353、HJ355和 《污染源自动监控 管理办法》等有关 规定执行	是	流量计	按DB32/4440 、HJ91.1 的有 关规定执行	/	HJ 15
		化学需氧量	自动/手工			是	COD _{Cr} 水质自动分析仪		日	HJ 828
		氨氮				是	氨氮水质自动分析仪		日	HJ 535
		总磷				是	总磷水质自动分析仪		日	GB 11893
		总氮				是	总氮水质自动分析仪		日	HJ 636
2	废水总排 放口	流量	自动	出水仪表 间		是	流量计		/	HJ 15
		水温	是			pH水质自动分析仪（ 含温度计）	/		GB 13195	
		pH值	自动/手工			是	pH水质自动分析仪		日	HJ 1147
		化学需氧量				是	COD _{Cr} 水质自动分析仪		日	HJ 828
		氨氮		是		氨氮水质自动分析仪	日		HJ 535	
		总磷		是		总磷水质自动分析仪	日		GB 11893	
		总氮	是	总氮水质自动分析仪		日	HJ 636			
		悬浮物	手工	/		/	/		月	GB 11901
		色度				/	/		月	HJ 1182
		五日生化需氧量				/	/		月	HJ 505
		动植物油				/	/		月	HJ 637
		石油类				/	/		月	HJ 637
		阴离子表面活性剂				/	/		月	HJ 826
		粪大肠菌群数				/	/		月	HJ 826
		总镉				/	/		季度	HJ 700
		总铬				/	/		季度	HJ 700
		总汞				/	/		季度	HJ 597
		总铅				/	/		季度	HJ 700
		总砷				/	/		季度	HJ 700

		六价铬				/	/		季度	HJ 908
		烷基汞				/	/		半年	GB/T 14204
3	雨水排放口	pH值	手工	/	/	/	/		季度	HJ 1147
		化学需氧量				/	/		季度	HJ 828
		氨氮				/	/		季度	HJ 535
		悬浮物				/	/		季度	GB 11901

注：a雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

b测定方法按江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）附录A执行。

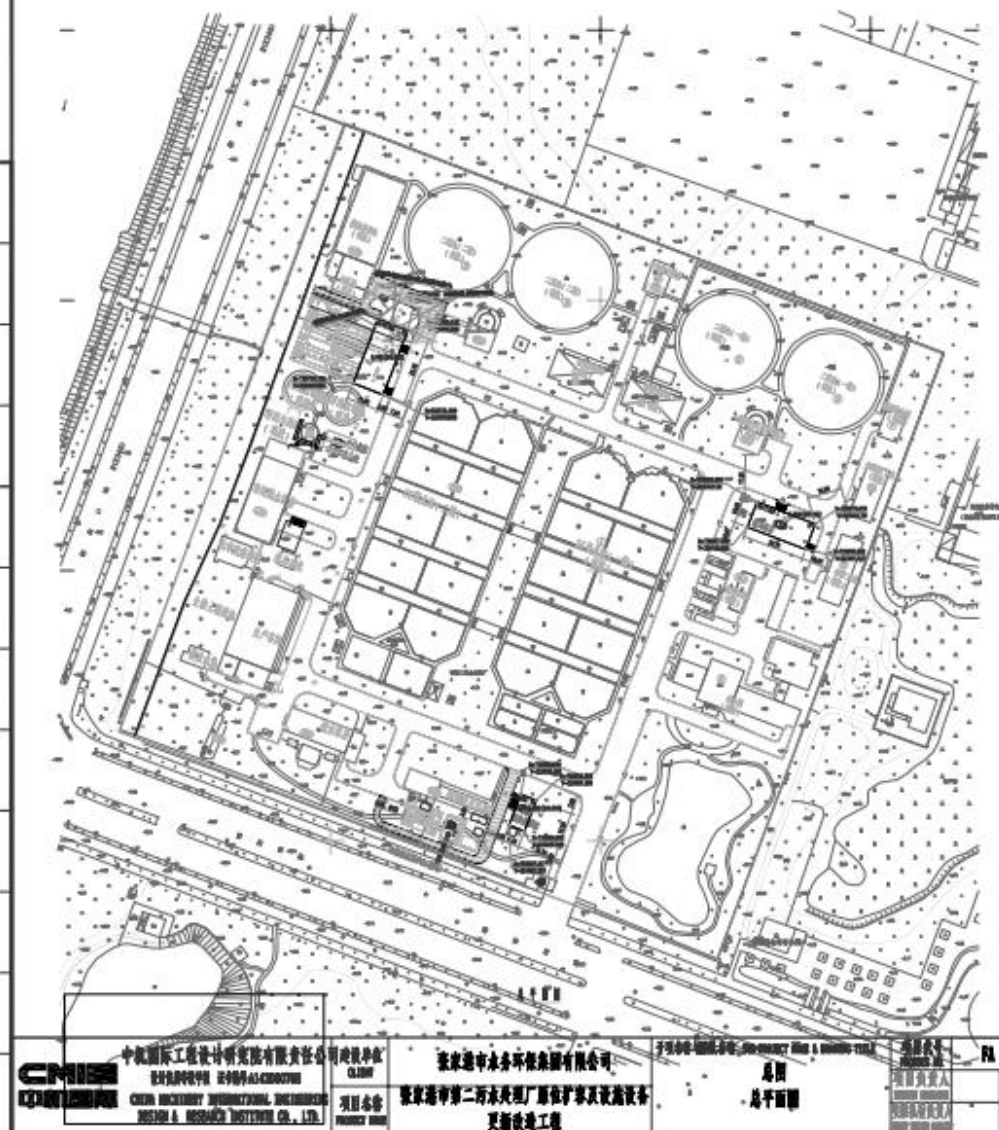
7 环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，接管的城镇污水经厂区污水处理系统处理达标后排入西二环路景观河，汇入环城河，最后汇入东横河，废水经处理后满足《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020年）》的苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C标准的要求，从水质水量、排放标准及建设进度等方面综合考虑，废水经本厂污水处理系统处理后排放至西二环路景观河是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

本项目是一项治理污染、改善环境的社会公益性环保工程，具有明显的环境效益和社会效益，可减少二级水源保护区的污水和污染物排放，实现区域减排，提高污水处理厂的出水水质标准，同时将尾水排放口移至生态保护红线以外，可明显减轻对地表水体的污染、改善当地地表水环境质量。



附图 1 项目地理位置图



種類	名 稱	備 註	備 註
①	一號步槍	Remington	Remington
②	二號步槍	Remington	Remington
③	三號步槍	Remington	Remington
④	四號步槍	Remington	Remington
⑤	五號步槍	Remington	Remington
⑥	六號步槍	Remington	Remington
⑦	七號步槍	Remington	Remington
⑧	八號步槍	Remington	Remington
⑨	九號步槍	Remington	Remington
⑩	十號步槍	Remington	Remington

群	品名	製造物 ID	製造物 群	製造物 ID	製造物 群	製造物 ID	製造物 群	製造物 ID	製造物 群
00	製造物(組)別物一覽表		177.00						
01	製造物(組)別物一覽表	1	75.00	75.00	0.0	75.00		75.00	75.00
02	製造物(組)別物一覽表		75.00						
03	製造物(組)別物一覽表	1	75.00	75.00	0.0	75.00		75.00	75.00
04	製造物(組)別物一覽表	1	75.00	75.00	0.0	75.00		75.00	75.00

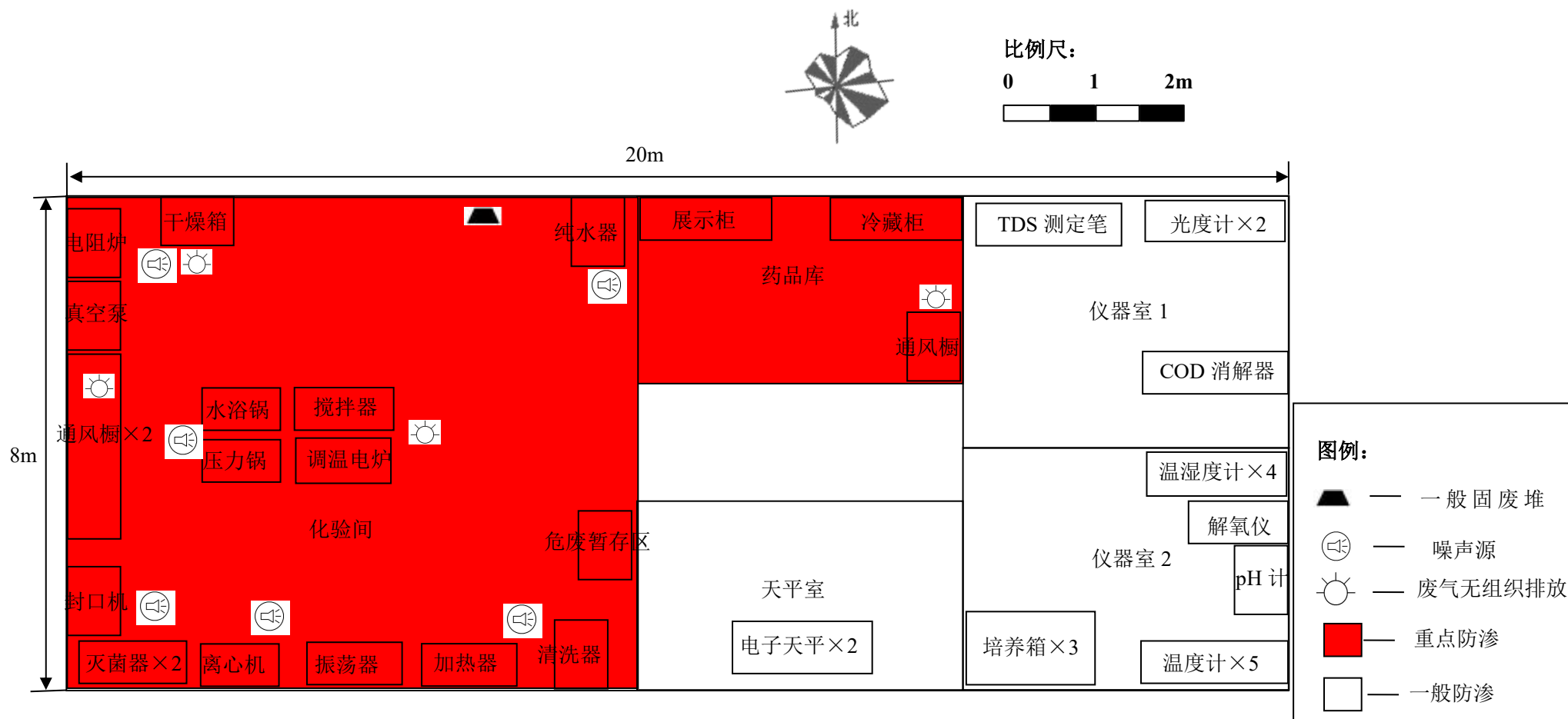
项目	单位	数量	单位	数量
总资产	万元	10000.00		
流动资产	万元	8000.00		
非流动资产	万元	2000.00		
所有者权益	万元	5000.00		
负债	万元	5000.00		
流动资产	万元	8000.00		
非流动资产	万元	2000.00		
所有者权益	万元	5000.00		
负债	万元	5000.00		
流动资产	万元	8000.00		
非流动资产	万元	2000.00		
所有者权益	万元	5000.00		
负债	万元	5000.00		

圖例	說明	圖例	說明
	無電氣設備		主路
	無電氣設備		基礎電氣設備
	有電氣設備		

1. 下列各句中，没有语病的一句是（3分）
A. 随着“一带一路”倡议的推进，沿线国家间的贸易往来日益频繁，经济合作不断深化。
B. 在激烈的市场竞争中，企业必须不断创新，提高产品质量，才能立于不败之地。
C. 通过这次活动，不仅让同学们增长了见识，还锻炼了他们的实践能力。
D. 面对突如其来的挑战，我们应保持冷静，沉着应对，才能转危为安。

	中机国际工程设计与研究有限公司 CHINA MECHANICAL INTERNATIONAL DESIGNING RESEARCH & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	项目单位 QJH07	项目名称 项目内容	设计单位 张发通市永泰环保科技有限公司 张发通市第二污水处理厂扩容及设施设备更新改造工程	项目负责人 马国忠 总平面	专业负责人 王明	审核人 王明	方案 方案	审批 审批	比例 1:500	图例 图例	日期 2025.06	图号 F0-01
---	--	---------------	--------------	--	---------------------	-------------	-----------	----------	----------	-------------	----------	---------------	-------------

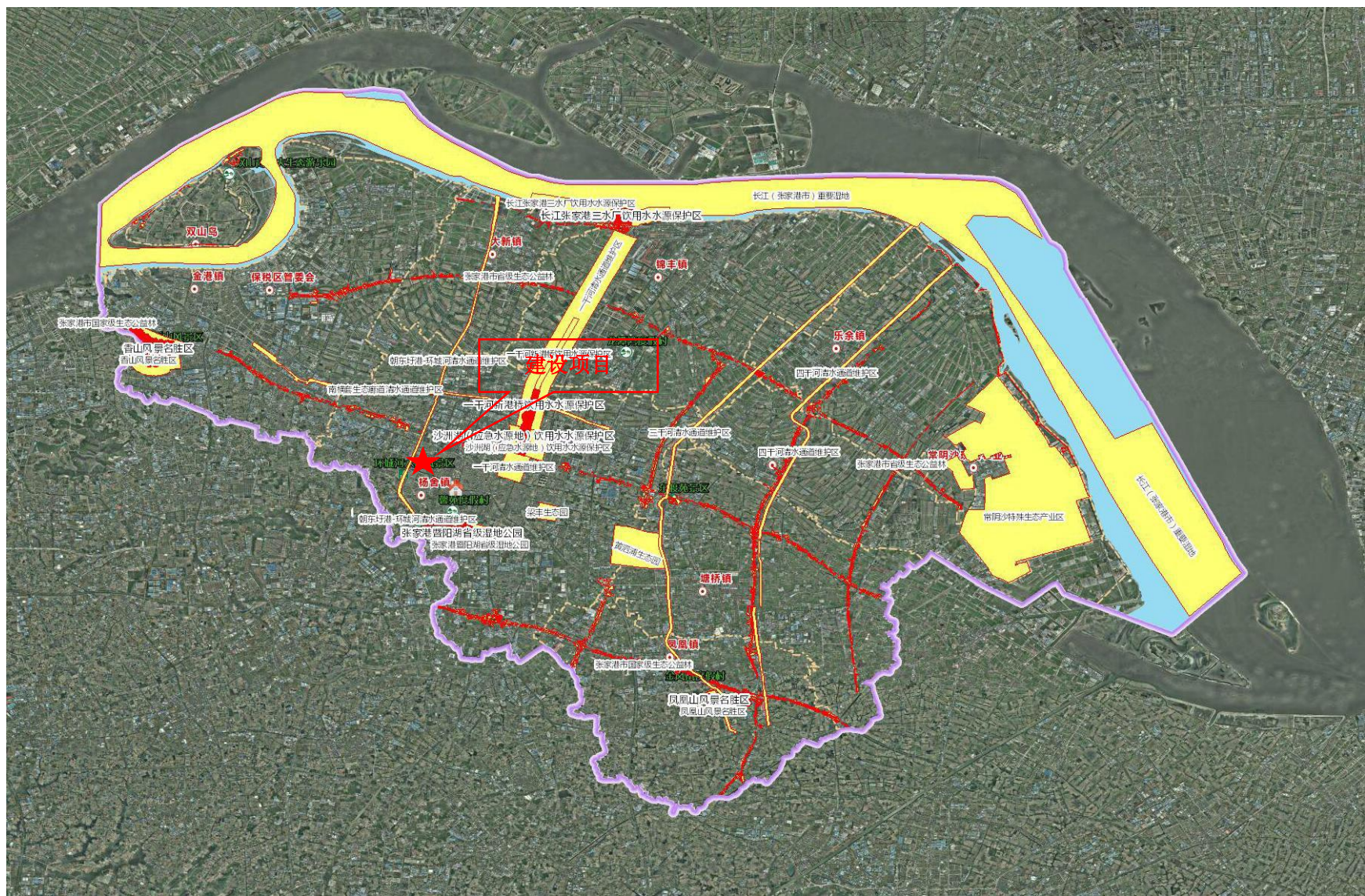
附图 2-1 厂区平面布局图



附图 2-2 实验室平面布局图

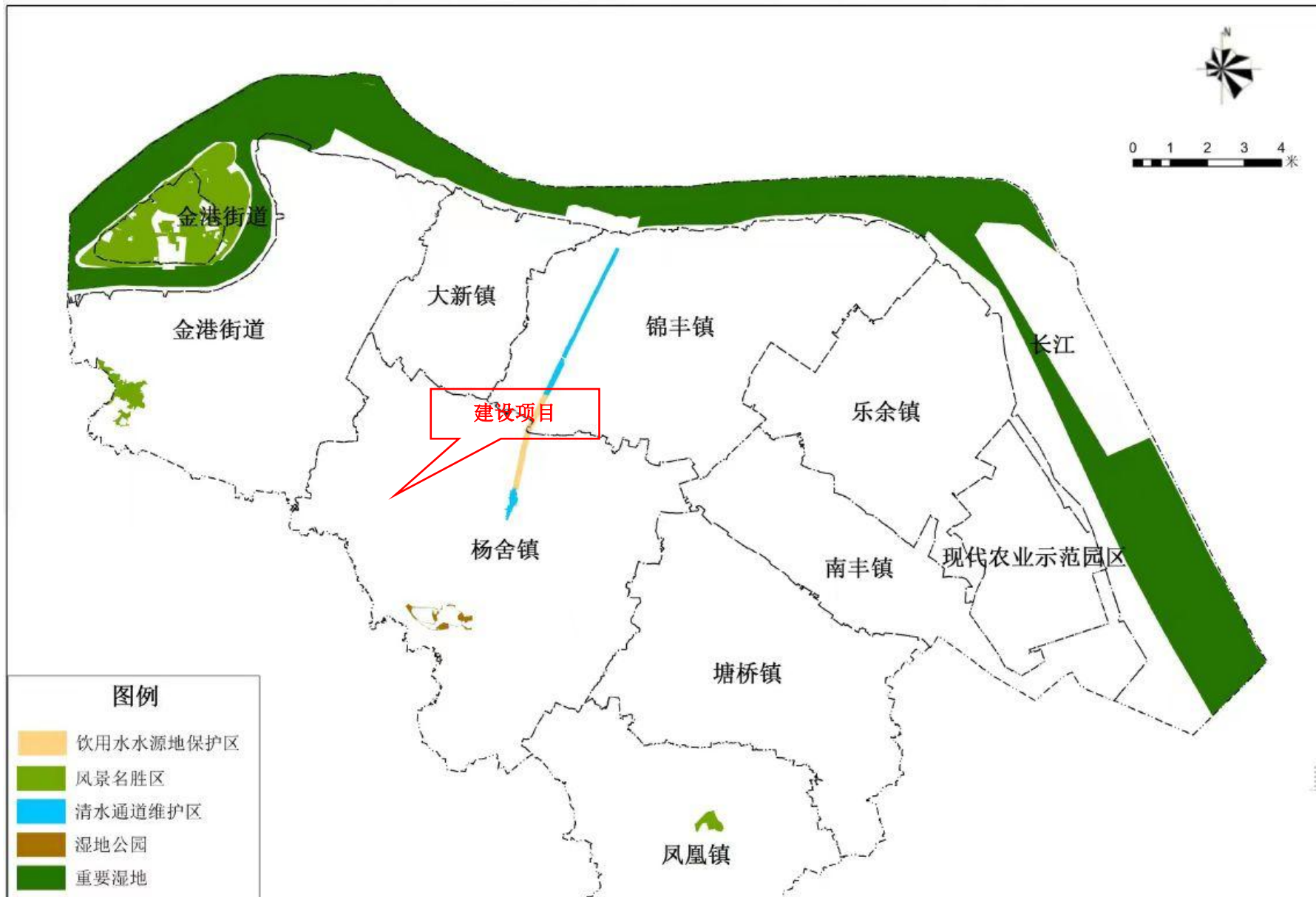


附图3 项目周边环境示意图

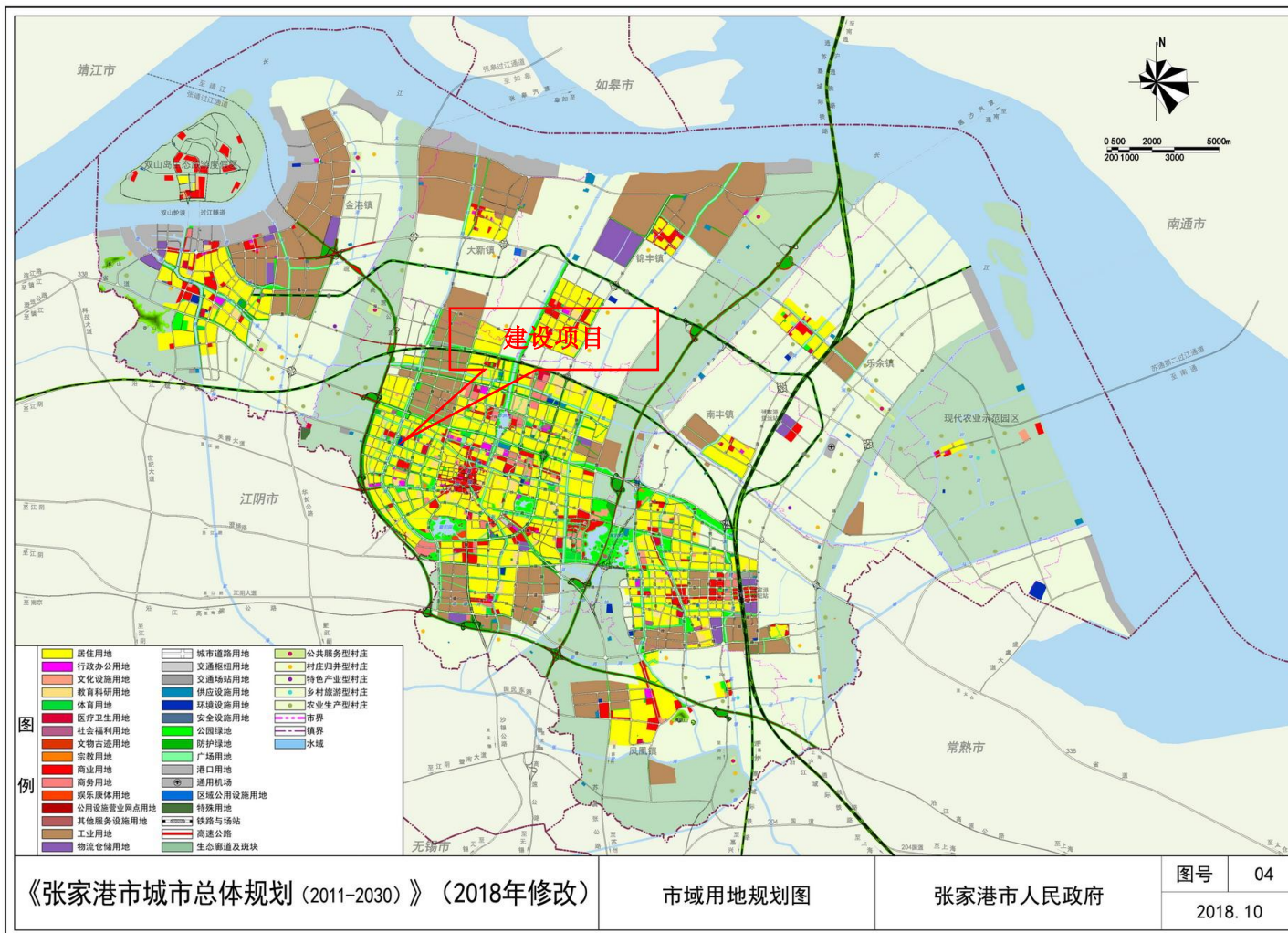


附图 4-1 建设项目区域生态红线保护规划图

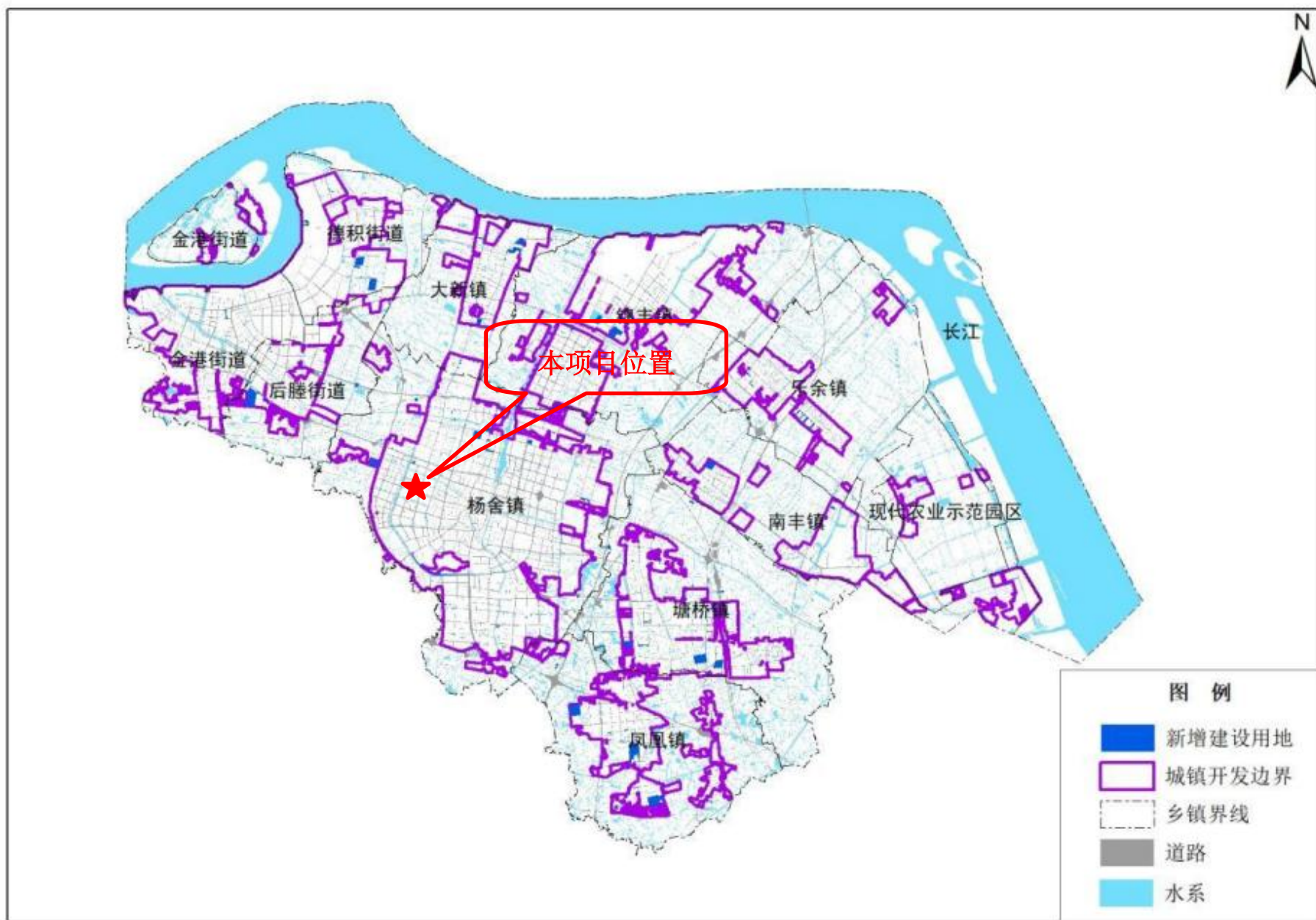
张家港市生态空间管控区域范围图（调整后）



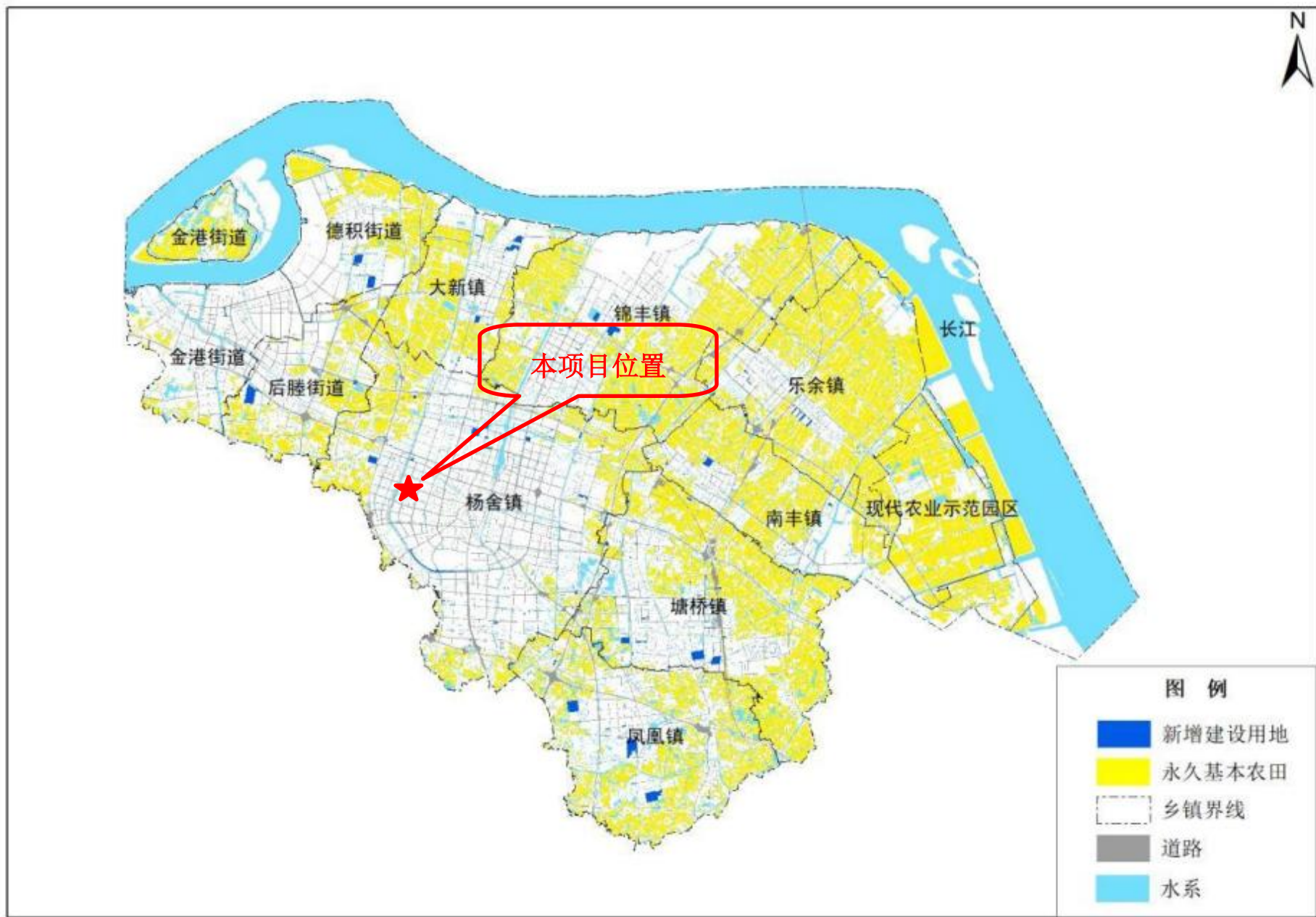
附图 4-2 张家港市生态空间管控区域范围图（调整后）



附图 5 张家港市总体规划图



附图 6-1 张家港市国土空间总体规划“三区三线”图（1）



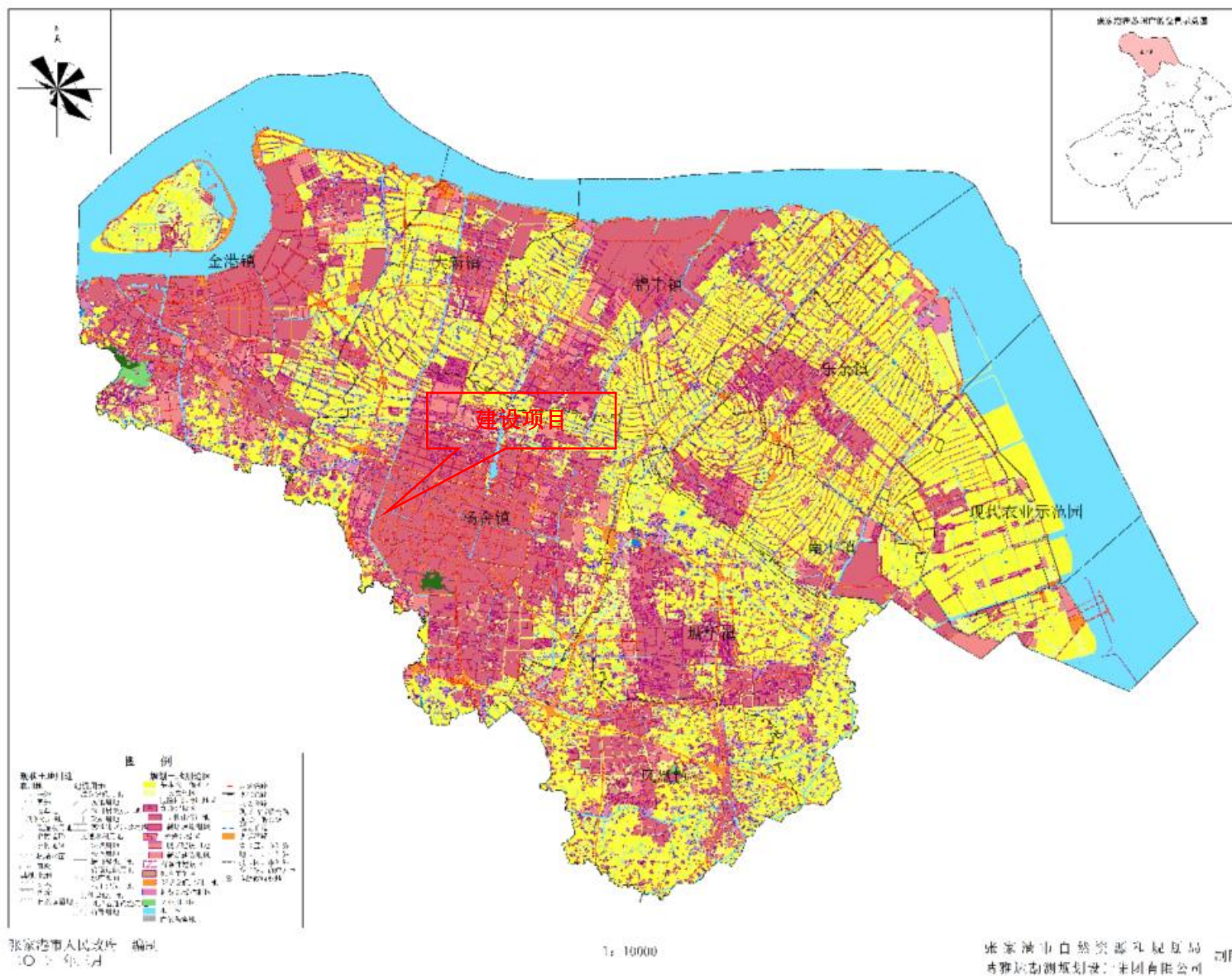
附图 6-2 张家港市国土空间总体规划“三区三线”图（2）



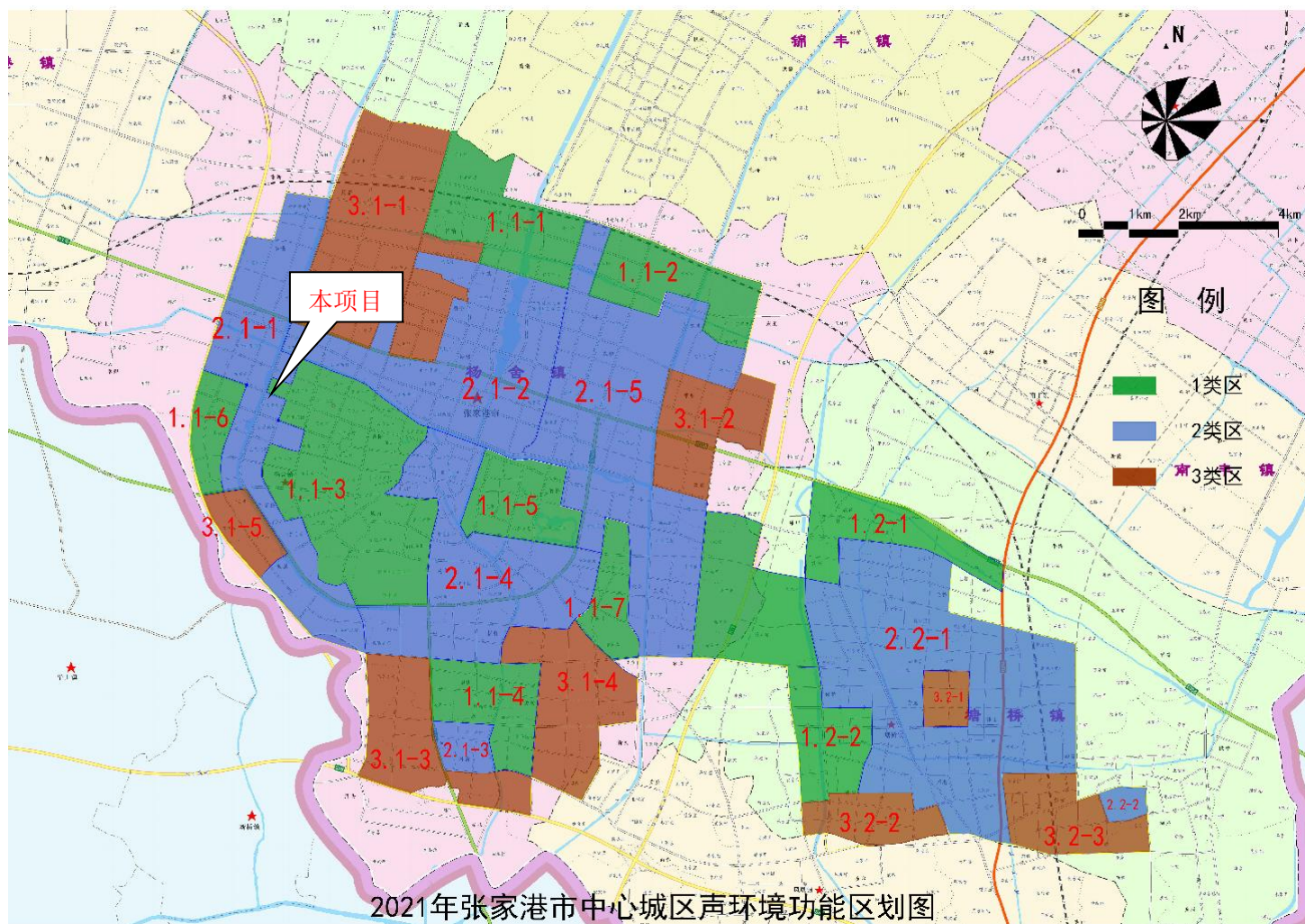
附图 6-3 张家港市国土空间总体规划“三区三线”图（3）

张家港市国土空间规划近期实施方案

土地利用总体规划图



附图 7 张家港市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图



附图 8 建设项目声环境功能区划图



附图9 江苏省生态环境分区管控动态更新成果图