

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 燕子矶水厂改建工程(净水厂工程)

建设单位: 南京水务集团有限公司

编制日期: 2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	燕子矶水厂改建工程（净水厂工程）		
项目代码	2303-320100-04-01-395964		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	南京市栖霞区燕子矶街道太平村 97 号		
地理坐标	（ <u>118 度 48 分 30.576 秒</u> ， <u>32 度 08 分 26.276 秒</u> ）		
国民经济行业类别	自来水生产和供应 [D4610]	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业— 94 自来水生产和供应
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	南京市栖霞区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	宁发改备（2023）5 号
总投资（万元）	46073.9	环保投资（万元）	1000
环保投资占比（%）	2.17	施工工期	2 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	36629.77
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南京市栖霞区总体规划（2010—2030年）》 审批机关：/ 审批文件及文号：/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《南京市栖霞区总体规划（2010—2030 年）》相符性分析 根据规划，栖霞区产业规划为：发挥栖霞区资源优势，大力推进产业		

结构的优化升级，培育壮大电子信息、装备制造、生物医药等先进制造业，大力发展科技创新、现代物流、旅游等现代服务业，加快发展现代都市型农业等。

本项目位于栖霞区现有水厂内，属于供水基础设施建设，可有效促进栖霞区的发展，因此，本项目的建设符合栖霞区总体规划要求。

2、与《南京市栖霞区“十四五”产业发展规划（2021—2025年）》（宁栖政办字〔2023〕11号）相符性分析

根据产业发展规划，栖霞区持续强化资源化和要素集聚，全力推动高端商务商贸产业快速发展，迈燕片区重点发展公共服务、商业贸易、文化旅游、总部经济。发展思路为立足栖霞产业特色，以现代化、市场化、国际化、信息化为导向，围绕打造全市高端商务创新发展核心区，加速高端商务服务业集约发展，支持高端商务机构提高服务水平、扩大经营规模，加快形成高端引领、优势互补、错位发展的商务产业发展生态圈。

本项目为水的生产和供应业，符合栖霞区产业发展规划要求。

3、与用地规划相符性分析

本项目为自来水厂改建项目，在现有厂区内进行，不新增用地，不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98号）中的“限制类”和“禁止类”，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中“限制类”和“禁止类”。

根据用地规划及土地证，厂区用地属于公共设施用地，符合用地规划要求。

综上所述，本项目建设符合栖霞区整体规划的要求。

4、与南京供水规划相符性分析

根据《南京城市给水工程专项规划（2021-2035）》（送审稿）中水厂供水规模：对于江南六区，南京水务集团近期 2025 年最高日需水量 282.0 万 m³/d。现状公共供水能力 265 万 m³/d（含浦口水厂），存在供水 17 万 m³/d 缺口。由此，规划新建燕子矶水厂，设计规模 20 万 m³/d

	<p>（燕子矶水厂是在现状烷基苯水厂用地上新建）；按照水厂布局优化：现状烷基苯水厂用地总面积约 5.0 公顷，设计供水规模 20 万 m³/d（仅为常规处理工艺）。拟充分利用现状烷基苯水厂，规划水厂一座（全流程处理工艺，称为燕子矶水厂），通过紧凑布置，规模按 20 万 m³/d 考虑。本项目为拆除水厂原有陈旧生产设备及构筑物，在现状烷基苯水厂重建燕子矶水厂，符合南京供水规划要求。</p> <p>综上所述，本项目建设符合南京供水规划的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策的相符性</p> <p>本项目为自来水生产和供应[D4610]行业，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年），本项目属于鼓励类一二十二、城镇基础设施-2、市政基础设施—城镇供排水工程及相关设备生产。</p> <p>参照省政府办公厅关于印发《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）、《市场准入负面清单（2022 年版）》《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号），本项目不属于限制类或淘汰类，为允许类项目。项目也不属于其他法律法规要求淘汰和限制的行业，符合国家和地方产业政策。</p> <p>综上，本项目符合国家及地方产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>对照自然资源部发布《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市栖霞区 2023 年度生态管控区域调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函）〔2023〕1067 号。本项目地紧邻南京幕燕省级森林公园。</p>

表 1-1 南京幕燕省级森林公园保护区划分情况（国家级）

行政区域	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (km ²)
栖霞区	南京幕燕省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	南京幕燕省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	7.08

表 1-2 南京幕燕省级森林公园区域划分（江苏省）

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
南京幕燕省级森林公园	自然与人文景观保护	南京幕燕省级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	/	7.08	/	7.08

根据规划和自然资源部门关于燕子矶水厂改建工程（净水厂工程）是否涉及生态保护红线的核查意见（见附件 5），本项目范围不涉及 2023 年 3 月自然资源厅下发的“三区三线”生态保护红线成果。

(2) 环境质量底线

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，全市环境质量总体稳定。环境空气质量达标率为 81.9%，超标因子为 O₃。水环境质量持续优良，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣V类）断面；全市主要集中式饮用水水源地水质继续优良，逐月水质达《地表水环境质量标准》III类及以上，达标率为 100%。全市城区昼间环境噪声均值 53.5 分贝，郊区昼间噪声 53.0 分贝。城区交通昼间噪声均值 67.7 分贝，郊区昼间噪声 66.1 分贝。全市功能区昼间噪声达标率 99.1%，夜间噪声达标率 94.6%。

项目所在区域为不达标区，但是本项目不排放 O₃。项目运营期产生的废气、废水、固废均可得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会明显改变区域环境质量现状。

综上所述，本项目的建设与区域环境功能具有较好的相符性，区域

环境具有一定的环境容量。项目建成后可维持环境现状功能级别，不会对环境产生明显影响。因此，本项目的建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本改建项目在工程期过程中消耗定量的水、电、土、原材料等资源，消耗量在区域资源承载的能力以内，不会突破资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目为自来水厂改建项目，不属于《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发〔2015〕251）、《南京市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发〔2015〕37号）、中共南京市委、南京市人民政府《关于优化全市区域功能定位和产业布局的意见》（宁委发〔2016〕23号）中禁止类条目。

对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号），本项目不属于禁止建设项目。

(5) 与《江苏省人民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）、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性。

本项目位于南京市栖霞区燕子矶街道太平村97号，根据《江苏省人民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）、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，燕子矶街道属于一般管控单元。

表 1-3 本项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性对比表

序号	环境管控单元名称	所在区域	生态环境准入清单			
			空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源利用效率要求
1	燕子矶街道	栖霞区	(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。 (2) 根据《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》，各区在执行全市层面禁限措施基础上，执行各区的禁止和限制	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	(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	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。

			<p>目录。</p> <p>(3) 执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕251号)相关要求。</p> <p>(4) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>(5) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。</p>	<p>开展管网排查，提升污水收集效率。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。</p> <p>(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。</p>	<p>能力，加强应急物资管理。</p> <p>(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。</p>	<p>(3) 根据《南京市长江岸线保护办法》，长江岸线开发利用充分考虑与城市发展、土地利用、港口建设、防洪、疾病预防、环境保护之间的相互影响，根据本市长江岸线保护详细规划的要求，按照深水深用、浅水浅用、节约集约利用的原则，提高岸线资源利用效率。</p>
相符性分析	/	/	本项目为自来水生产和供应[D4610]，属于开发区基础设施工程，不在禁止引入、限制引入清单	本项目污染物排放量少	企业已制定完善的污染源监控计划，且已执行。	/
分析结论	/	/	相符	相符	相符	/
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）及南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的相关要求。</p> <p>3、初筛汇总</p>						

表 1-4 项目“初筛”内容一览表

初筛内容	项目情况	初筛结果
产业政策	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号），《市场准入负面清单（2022 年版）》及《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号），本项目建设不属于限制类和淘汰类项目。	相符
选址可行性	本次为现有自来水厂改建项目，不新增占地，仍在现有厂区内，地块属于公共设施用地，满足用地规划。	选址可行
生态保护红线	本项目不在国家级生态保护红线及生态空间管控区范围，项目的建设不会导致生态红线区生态服务功能下降，不违背《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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）及《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。	相符
环境质量底线	项目所在地区大气、地表水及声环境现状良好，能满足功能区划要求，本项目三废排放量较小，不会造成区域各环境要素功能改变。	相符
资源利用上线	项目运营过程中耗电量 1936.5 万度/年，在城市供电负荷范围内	能耗较低
负面清单	对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发〔2015〕251 号）、南京市《关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发〔2015〕37 号）、中共南京市委、南京市人民政府《关于优化全市区域功能定位和产业布局的意见》（宁委发〔2016〕23 号）、项目不属于禁止准入的新（扩）建产业、行业名录，未列入负面清单中。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、工程概况</p> <p>1、项目由来</p> <p>燕子矶水厂为南京水务集团在江南六区下辖的 6 座水厂之一，位于南京市栖霞区燕子矶街道太平村 97 号，设计供水能力 20 万 m³/d，燕子矶水厂水源来自长江，取水口位于长江南京河段幕府山—燕子矶段，该处水流平缓，河床稳定。燕子矶水厂一期工程 10 万 m³/d 建成于 1980 年，二期扩建工程 10 万 m³/d 建成于 1994 年。因城北片区现状有上元门水厂、城北水厂及燕子矶水厂，现状燕子矶水厂无深度处理及污泥处理设施，不满足现行省市相关规定，存在供水安全及环境污染的风险且城北水厂扩建后满足城北片区供水量满足需求，因此对燕子矶水厂停产改建。水厂于 2020 年停产。本次评价范围不包括原水输送管道、取水工程及取水管线，仅评价净水厂工程。</p> <p>燕子矶水厂现状工艺仅为常规处理工艺，无深度处理和污泥处理工艺。根据《省政府办公厅关于切实加强城市供水安全保障工作的通知》与《市政府关于印发南京市水污染防治行动计划的通知》中关于自来水厂实施深度处理的相关要求，为进一步确保自来水出水水质，燕子矶水厂需实施深度处理工程。同时，由于水厂建设时间较早，未设置污泥处理系统，且电力设备老化严重，在使用过程中存在事故风险隐患，工艺设备年代较久，不能达到节能和现代自动化水厂的功能需求，故本工程为在现状烷基苯水厂用地上拆除水厂原有陈旧生产设备及构筑物，重建燕子矶水厂。</p> <p>因此，南京水务集团有限公司投资 46073.9 万元建设“燕子矶水厂改建工程（净水厂工程）”，净水工艺采用“预臭氧接触池+混凝沉淀池+后臭氧接触池+活性炭滤池+砂滤池+次氯酸钠消毒”，供水规模为 20 万 m³/d。</p> <p>项目于 2023 年 3 月由南京市市政设计研究院有限责任公司编制完成项目可行性研究报告，于 2023 年 3 月经南京市发展和改革委员会立项，文件号为宁发改备(2023)5 号。</p> <p>依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）本项目属于 D4610 自来水生产和供应，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业-95—自来水生产和供应工程”，需编制环境影响报告表。</p>
------	---

为此，南京水务集团有限公司于2023年8月委托我单位承担该项目的环评报告表的编制工作。我单位在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其他相关文件，编制了该项目的环评报告表，报请生态环境部门审批。

2、主体工程

本次为现有水厂改建工程项目，厂区占地面积36629.77m²，改建内容主要为自来水生产工艺的变动，改建前后自来水供给能力不变，均为20万m³/d。

现状生产工艺：常规处理工艺，主要包括混凝、沉淀、过滤等；

改建后生产工艺：预臭氧接触池+混凝沉淀池+后臭氧接触池+活性炭滤池+砂滤池+次氯酸钠消毒。

表 2-1 改建项目产品方案

生产单元	产品名称	设计供水规模（万 m ³ /d）			主要工艺	年工作小时数（h/a）
		改建前	改建后	变化量		
原水净化线	自来水	20	20	0	预臭氧接触池+混凝沉淀池+后臭氧接触池+活性炭滤池+砂滤池+次氯酸钠消毒	8760

自来水水质执行江苏省地方标准《江苏省城市自来水厂关键水质指标控制标准》（DB32/T3701-2019）表1中长江水源—常规处理+深度处理指标（未改建前执行常规处理指标），详见下表：

表 2-2 自来水厂出厂水关键水质指标控制标准限值

序号	关键水质指标	长江水源		
		常规处理	常规处理+深度处理	
1	微生物指标	总大肠菌群（MPN/100mL）		
2		不得检出		
3	毒理指标	菌落总数（CFU/mL）		
4		20		
5		亚硝酸盐（以N计，mg/L）		
6		0.01（游离氯消毒）		
7		0.03（氯胺消毒）		
8		三氯甲烷（mg/L）	0.05	0.04
9		溴酸盐（mg/L）	/	0.008
10		甲醛（mg/L）	/	0.5
11		亚氯酸盐（mg/L）	0.5	
12		氯酸盐（mg/L）	0.5	
13	感官性状和一般化学指标	三氯甲烷总量	0.8	0.7
14		三氯乙醛（mg/L）	0.008	
15		色度	5	10
16		浑浊度（NTU）	0.5	
17		臭和味	无异臭异味	
18	肉眼可见物	无		
19	pH	6.8~8.5		

16		铝 (mg/L)	0.15
17		铁 (mg/L)	0.2
18		锰 (mg/L)	0.05
19		耗氧量 (mg/L)	1.8 1.5
20		甲基异苻醇-2 (mg/L)	0.00001
21		土臭素 (mg/L)	0.00001
22	消毒剂	游离氯 (mg/L), 与水接触至少 30min	0.3~1.0
23	常规指	一铝胺 (总氯, mg/L), 与水接触至少 120min	0.5~1.2
24	标	二氧化氯 (mg/L), 与水接触至少 30min	0.1~0.5

3、公辅工程

(1) 给排水

本项目年耗水量约 6939 万吨，由城北水泵房至燕子矶水厂之间新建 2 根 DN1200 原水管提供，该原水管沿永济大道敷设至现状燕子矶取水头部附近后，穿越永济大道，再向东南敷设至燕子矶水厂。现状水厂服务范围为主城北部、东部及外围东部部分地区等，改建后在原有基础上再往东部、南部扩大范围。

本项目给排水系统分为三部分，一是区域自来水供给系统（设计最大供给量 20 万 m³/d）；二是厂区生活污水、食堂废水排放系统（接管至铁北污水处理厂）；三是制水工艺产生的制水排水：①砂滤池、炭滤池的反冲洗废水及初滤水，排至回用水池，经水泵提升至厂区回用；②排泥浓缩池上清液通过排水池调蓄后均匀送至预臭氧池回用制水；③脱水机房压滤液，排至铁北污水处理厂。

(2) 供电

本项目年耗电 1936.5 万度，新增 2 个变电所（6KV、35KV）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目新增变电所环评手续已豁免，无需办理环评手续。

4、环保工程

(1) 废气

本项目改建完成后，无废气产生及排放，但臭氧发生室和臭氧接触池的臭氧存在泄漏的风险，造成臭氧废气事故排放，为此拟设置臭氧防护装置，具体如下：

臭氧废气防护措施主要在臭氧接触池上设尾气破坏器，炭池顶部设有折叠顶棚，并在臭氧发生器间设置监控措施。由于臭氧易分解，主要控制泄漏量和及时报警停机，对周边影响可以控制。

(2) 废水

生活污水经化粪池预处理后接管至铁北污水处理厂；

制水排水（砂滤池反冲洗废水、活性炭滤池冲洗废水及初滤水）回用至预臭氧接触池，其中排泥浓缩池上清液通过排水池调蓄后均匀送至预臭氧池回用制水；脱水机房压滤液排水与生活污水、食堂废水接管至铁北污水处理厂。

（3）噪声

本项目噪声主要有水泵、离心机、风机等，其噪声源在 80~90dB（A）之间，采取的防治措施为设置减震垫、墙体隔声等降噪措施。

（4）固废

本项目产生的固废主要有生活垃圾、废包装袋、污泥、废活性炭、实验室废液及废试剂瓶、废机油，其中生活垃圾、废包装袋、污泥、废活性炭属于一般固废，生活垃圾及废包装袋由环卫定期清运、污泥综合处置（以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料）、废活性炭由供货商定期更换回收，实验室废液、废试剂瓶及废机油暂存于危废暂存间内，均委托有资质单位接收处置。

5、储运工程

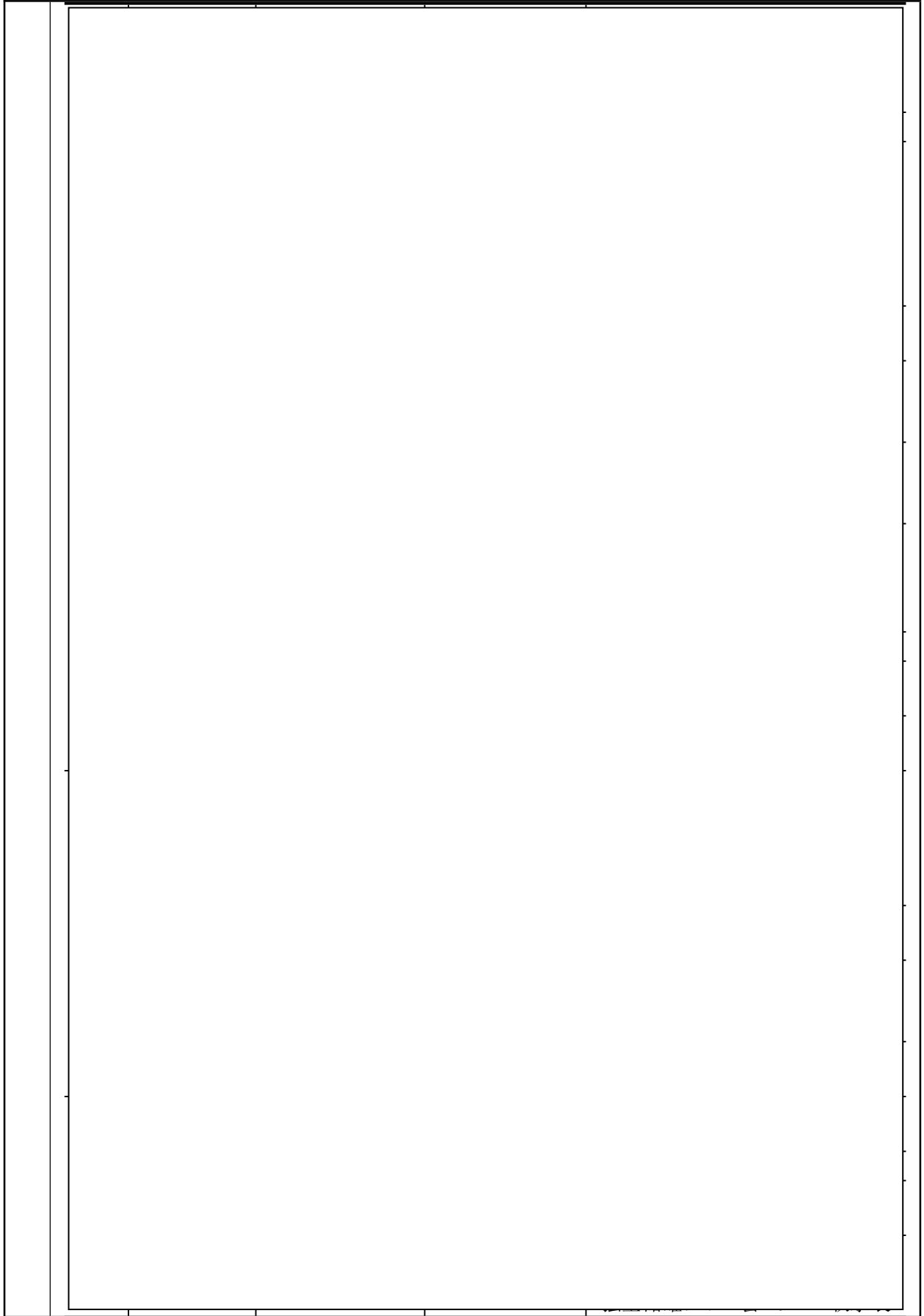
厂内外水的输送通过管道进行，原辅料液氧采用 1 个 30m³ 储罐暂存、次氯酸钠采用 1 座 90m³ 溶液池和 2 个 10m³ 储液罐暂存。

6、依托工程

本次为改建项目，根据设计，厂内构筑物全部拆除，重建一座处理规模为 20 万 m³/d 的水厂，因此厂区范围内不涉及依托工程。原水则依托外部 2 根 DN1200 的取水管线进行取水，管线起点位于城北取水泵房，长度约 700m，取水管线工程正在办理相关手续，不在本次评价范围内。

表 2-3 改建项目工程情况一览表

--



--	--

二、生产设施及原辅料情况

1、生产设施情况

表 2-4 项目主要构筑物一览表

序号	工程项目	名称	规模	规格	数量	备注
1	主体工程	预臭氧接触池	10 万 m ³ /d	L×B=10.65m×5.90m (单格)池深: 7.05m,	2 座	新建
2		絮凝沉淀池	10 万 m ³ /d	L×B=94.0×24.4m (单组), 池深: 4.35m	2 座	施工后拆除, 新建
3		后臭氧接触池	10 万 m ³ /d	L×B=25.35m× 10.65m, 池深: 6.75m	2 座	新建
4		清水池	32768m ³	L×B=135.6m× 55.5m, 池深: 7.5m	2 座	施工后拆除, 新建
5		排泥浓缩池	20 万 m ³ /d	L×B=48.75m× 13.45m, 池深 4.5m	1 座	新建
6		回用水池	20 万 m ³ /d	L×B=15.0m× 13.45m, 池深 4.5m	1 座	新建
7		平衡池	20 万 m ³ /d	L×B=6.5m×6.5m(单 格), 池深 2.4m	1 座	新建
8		脱水机房	20 万 m ³ /d	一层 L×B=36.0m×15.8m, 层 高 5.5m; 二层 L×B=17.0m×15.8m, 层 高 7.8m	1 幢	新建
9		臭氧发生室	20 万 m ³ /d	L×B=34.8m×9.8m, 层高 4.5m	1 幢	新建
10		液氧站	20 万 m ³ /d	/	1 座	新建

11		活性炭滤池	20 万 m ³ /d	池容：47.2m×34.9m ×8.85m	1 座	新建
12		砂滤池	20 万 m ³ /d	L×B=124.05m× 25.10m，池深：4.6m	1 座	新建
13		送水泵房	20 万 m ³ /d	/	1 座	施工后拆 除，新建
14		污泥料仓	20 万 m ³ /d	100t	1 座	新建
15	辅助工程	变电所	6KV、 35KV	L×B=38.2×10m， 层高 8.5m	2 座	新建
16		消毒加药间	20 万 m ³ /d	/	1 幢	施工后拆 除，新建

2、原辅料情况

表 2-5-1 改建项目原辅料统计表

--	--	--	--	--	--	--	--

说明：

1.改建前原水因供水量不足，原水用量负荷 60%左右，水厂改建后将按照设计处理能力 20 万 t/a 运行。

2.活性炭全部用于活性炭滤池，其由供货商负责更换及回收，填装量约 2000m³，根据水质情况不同，活性炭更换周期为 4~8 年，本项目按 4 年计。

3.根据城北水厂 2021~2022 年原水水质监测数据，原水 SS 为 16.8~176mg/L。

表 2.5-2 化验室主要试剂用量统计表

序号	名称	纯度	年用量 (kg)			包装方式及规格	厂内最大暂存量
			改建前	改建后	变化量		
1	柠檬酸钠	分析纯	/	0.3	+0.3	500g/瓶	500g
2	水杨酸	分析纯	/	0.3	+0.3	250g/瓶	500g
3	磺胺	分析纯	/	0.017	+0.017	100g/瓶	100g
4	碘化钾	分析纯	/	0.017	+0.017	100g/瓶	100g
5	草酸钠 (基准)	基准试	/	0.03	+0.03	500g/瓶	500g

		剂					
6	五水硫代硫酸钠	分析纯	/	0.03	+0.03	500g/瓶	500g
7	乳糖蛋白胨	生物试剂	/	0.01	+0.01	250g/瓶	250g
8	营养琼脂	生物试剂	/	0.03	+0.03	250g/瓶	250g
9	氯化钾	分析纯	/	0.01	+0.01	500g/瓶	500g
10	淀粉	分析纯	/	0.01	+0.01	500g/瓶	500g
11	硫酸钾	分析纯	/	0.11	+0.11	500g/瓶	500g

表 2-6 原辅物理化性质表

名称	分子式	危规号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
次氯酸钠	NaClO 74	83501	微黄色溶液，有类似氯气的气味。熔点-6℃、沸点 102.2℃，溶于水；有氧化性，在空气中放出氯气，受热遇酸分解有毒氯化物气体。	不燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg, (小鼠经口)
氧	O ₂ 32	22001	无色无臭气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，溶于水、乙醇。	助燃	无资料
臭氧	O ₃ 48	/	无色气体，有特殊的怪味，熔点-193℃、沸点-112℃，不溶于水	助燃	无资料
PAC	Al ₂ Cl _n (OH) _{6-n}	/	无机高分子混凝剂，树枝状固体，熔点 190℃，易溶于水及酒精。	无资料	无资料
PAM	(C ₃ H ₅ NO) _n	/	线状的有机高分子聚合物	无资料	无资料
柠檬酸钠	C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇ 294	/	无色晶体或粒状粉末，溶于水，难溶于乙醇。	无资料	无资料
水杨酸	C ₇ H ₆ O ₃ 138	/	白色针状晶体或毛状结晶性粉末，熔点 159℃、沸点 211℃，微溶于冷水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿和沸水。	无资料	无资料
磺胺	C ₆ H ₈ N ₂ O ₂ S 172	/	白色颗粒或粉末状晶体，无臭，味微苦；熔点 164.5℃，微溶于冷水、乙醇和丙酮，易溶于沸水、甘油、乙醚。	无资料	无资料
碘化钾	KI 166	/	白色立方体或粉末；熔点 723℃、沸点 1330℃，溶于水、乙醇、丙酮和甘油。	无资料	无资料
草酸钠	C ₂ Na ₂ O ₄ 134	/	白色结晶性粉末。无气味，熔点 250℃，溶于水，不溶于乙醇	无资料	无资料
五水硫代硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₃ ·5H ₂ O 248	/	无色透明的单斜晶体，溶于水和松节油，难溶于乙醇。	无资料	无资料
氯化钾	KCl 75	/	无色立方晶体，结晶体常呈长柱状；熔点 776℃、沸点 1500℃，溶于水，稍溶于甘油、微溶于乙醇，不溶于乙醚和丙酮。	无资料	无资料

硫酸钾	K ₂ SO ₄ 174	/	无色或白色晶体或粉末，熔点1069°C、沸点1689°C，溶于水，不溶于乙醇、丙酮。	无资料	无资料
-----	---------------------------------------	---	--	-----	-----

三、原辅料中与污染物排放有关的物质或元素

根据分析，原辅料不涉及与污染物排放的有关物质或元素。

四、水平衡

燕子矶水厂原为烷基苯水厂，由于建设时间较早，相关环保手续履行情况无法回顾，故本次改建项目水平衡为重新核算。

改建项目用水项有：生活用水、食堂用水、绿化用水、化验室用水和生产用水，其中生产用水包括砂滤池反冲洗水、活性炭滤池反冲洗水和沉淀排泥水。

(1) 生活用水

建设项目拟定职工 64 人，年工作 365 天，参照《江苏省城市生活与公共用水定额(2012 年修订)》办公楼生活用水量按 50L/(人·天)计，则生活用水量为 1168t/a，生活污水排污系数按 0.8 计算，生活污水排放量为 934.4t/a。

(2) 食堂用水

建设项目设置食堂，参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，食堂每顾客每次餐饮用水定额为 20~25L/(次·人)，本项目取 25L/人·次，每日就餐人数按 64 人计，年工作 365 天，则用水量为 584t/a，产物系数以 0.8 计，食堂废水产生量约为 467t/a。

(3) 绿化用水

建设项目拆除全部利旧构筑物后，绿化面积约为 14063.61m²，因项目绿化面积大部分为现状山体，需维护绿化面积约为 6000m²，绿化用水以 2L/m²·次计，每周 2 次计，则绿化用水量为 1152m³/a。

(4) 化验室用水

建设项目配有水质化验室，定期检测色度、浊度、硬度以及大肠杆菌等基本的常规指标两次，同时每个月采一次水样送至水务集团水质检测部门进行水质检测，以确保饮水安全。根据企业提供资料，化验室用水量约为 1m³/a，排水量以 90% 计，则化验室废液产生量约为 0.1m³/a。化验室废液收集后委托有资质单位处理。

(5) 生产用水——砂滤池反冲洗水

根据建设单位提供数据，砂滤池冲洗一格的反冲洗水量约为 350m³/d，共计 14

格，需每天冲洗，年运行 365 天，则砂滤池反冲洗用水为 1788500m³/a，该废水通过排水池调蓄后均匀送至预臭氧接触池回用制水，此过程会蒸发等自然损耗，损耗率约 10%，则进入回用水池砂滤池反冲洗用水为 1609650m³/a。

(6) 生产用水——活性炭滤池反冲洗水

根据建设单位提供数据，活性炭滤池冲洗一格的反冲洗水量约为 300m³/d，共计 10 格，3 天到 5 天冲洗一次，年运行 365 天，年冲洗次数约为 122 次，则活性炭滤池反冲洗用水为 366000m³/a，通过排水池调蓄后均匀送至反应池回用制水，此过程会蒸发等自然损耗，损耗率约 10%，则进入回用水池砂滤池反冲洗水为 329400m³/a。

(7) 初滤水

根据建设单位提供数据，砂滤池反冲洗水和活性炭滤池反冲洗水，一部分通过排水池调蓄后均匀送至反应池回用制水，一部分在滤池反冲洗结束后，以初滤水直接排出，初滤水量约 120m³/d (43800m³/a)，该废水共计 43800m³/a，该废水送至反应池回用制水，剩余 1939050m³/a 送至反应池回用制水。

(8) 生产用水——沉淀池排泥水

本项目在运营期混凝沉淀工序中产生排泥水，根据建设单位提供数据，沉淀池排泥水量为 5430m³/d (1981950m³/a)，排泥水由排泥浓缩池收集后经脱水机房离心脱水机脱水后，泥饼定期外运。

(9) 排泥浓缩池上清液

根据设计，排泥水由排泥浓缩池收集，其产生量约为 4900m³/d(约 1788500m³/a)，其中约 10% (168265m³/a) 进入脱水机房压滤，剩余部分 (约 90%) 回用送至预臭氧池进入制水工艺。

本次从水量与水质方面对排泥浓缩池上清液回用可行性进行分析，具体如下：

①水质

参照苏州市水务局《关于进一步加强自来水厂排泥水和尾泥规范化处置的通知》(2020 年 3 月)中关于加强自来水厂生产废水管控的要求：排泥水浓缩产生的上清液可以回用，但浓缩过程加注有机絮凝剂、阴阳离子聚合物，则禁止回用。

根据设计，本项目原水经预臭氧接触+絮凝平流沉淀(投加絮凝剂 PAC)后，出水进入深度制水工序，而泥浆进入排泥浓缩池。浓缩池内的泥浆仅通过物理作用

进行沉淀，不涉及化学试剂的投加，上清液未受到进一步污染，故可以回用到制水工艺。

②水量

经核算，上清液产生量约为 4410m³/d，占原水处理规模（20 万 m³/d）约 2.21%，可节约原水用水，且不会对制水工艺造成冲击，因此整个制水工程有能力接收该部分废水。

（10）脱水机房压滤液排水

根据建设单位提供数据，脱水机房压滤液排水约为 461m³/d，污泥产生量为 90t/d，年运行 365 天，则脱水机房压滤液排水 168265m³/a，该废水与生活污水接管至铁北污水处理厂，会蒸发等自然损耗，损耗率约 10%，则 151438.5m³/a 进入铁北污水处理厂，污泥定期外运，则脱水后污泥为 32850t/a。



图 2-1 建设项目水平衡图 单位：t/a

五、劳动定员及工作制度

本项目职工人数为 64 人，年工作 365 天，每天 24h 运行，三班倒。

六、厂区平面布置情况

改建后布置：厂区西侧为脱水机房及消毒加药间、反冲洗泵房、臭氧发生间，厂区中部为排泥浓缩池及回用水池、污泥料仓、砂滤池及反冲洗泵房及预臭氧接触

池、絮凝沉淀池及后臭氧接触池等，厂区东侧为活性炭滤池和送水泵房及变电所，厂区南侧为综合楼。改建后全厂平面布置详见附图 4。

七、改造方案的可行性分析

1、水厂建设时间较早，未设置污泥处理系统，电力设备老化严重，在使用过程中存在事故风险，不能达到节能和现代自动化水厂的功能要求，因此本项目为拆除原有陈旧生产设备及构筑物，重建自来水厂。

2、水厂现状工艺为常规处理工艺，无深度处理和污泥处理工艺。根据《省政府办公厅关于切实加强城市供水安全保障工作的通知》与《市政府关于印发南京市水污染防治行动计划的通知》中关于自来水厂实施深度处理的相关要求，为进一步确保自来水出水水质，燕子矶水厂需实施深度处理工程。

综上，相对于现状水厂，重建后的水厂增加了自来水深度处理工艺及污泥处理措施，改造后的方案更有利于提升用水质量，保证居民用水安全，减少环境污染，故本次改造方案可行。

一、工艺流程简述：

1、施工期：

改建项目为非生产性项目，项目施工期为 2 年，施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会产生一定的废水、废气和建筑垃圾等。

建设项目拆除工程主要是拆除全部利旧构筑物重建自来水厂，建设工程主要包括现状构筑物拆除、基础工程施工、主体工程建设、装饰工程、设备安装和工程验收。施工期基本工艺及污染工序流程见图 2-2。

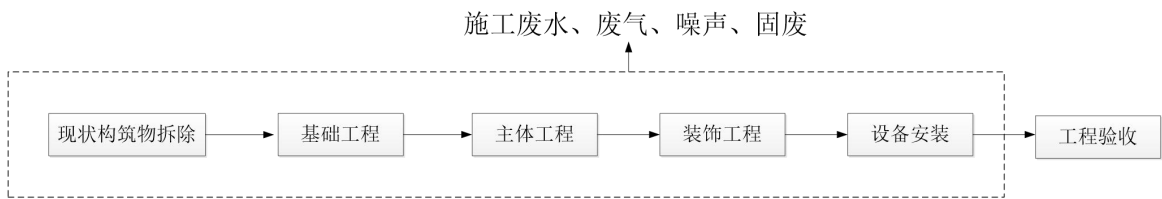


图 2-2 建设项目施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①现状构筑物拆除：在现状构筑物拆除施工工程中将产生挖掘机、电镐、电锤及推土机等运行噪声，以及拆除现场及拆除过程中产生的扬尘及运输建筑垃圾车辆产生的车辆尾气，同时还有各类施工废水（含清洗废水）、给水管、排水管及消防管产生的污水和积水及拆除现场施工人员产生的少量生活废水。

②基础工程施工：在基础工程施工阶段（包括挖方、填方、地基处理、基础施工等），产生的污染源主要有混凝土输送泵、挖掘机、装载机、运输车辆等运行时产生的噪声，以及挖方弃土和施工扬尘，同时还有施工设备冲洗水（经沉淀后回用）及装修施工人员产生的少量生活废水。

③主体工程施工：在主体建筑物工程施工过程中将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声，施工及运输过程中的扬尘，施工设备冲洗水（经沉淀后回用）及装修施工人员产生的少量生活废水。

④安装工程：在设备安装和建筑物装修施工过程中将产生噪声及少量建筑垃圾、废弃材料等，装修施工人员产生的少量生活污水。

2、运营期：

运营后，原水通过城北取水泵房提升，经城北取水泵房至燕子矶水厂之间新建 2 根 DN1200 原水管输送至燕子矶水厂，至水厂后先进入预臭氧接触池预处理，再

对原水进行混合、絮凝和沉淀处理，出水进入后臭氧池和活性炭滤池进行深度处理，炭滤池出水后进入砂滤池过滤，砂滤池出水进入清水池，在清水池进水前投加次氯酸钠消毒。砂滤池反冲洗水为砂滤池的滤后水，活性炭炭滤池反冲洗水为活性炭滤池进水；超越管在原水水质好或检修时使用，可直接用于砂滤池；其出水再进入清水池，投加次氯酸钠后再通过送水泵房对外供水。

泥浆进入排泥浓缩池，其中排泥浓缩池上清液进入预臭氧接触池回用，排泥浓缩池底部设置底部刮泥机，浓缩后污泥含水率 $\leq 97\%$ ，脱水后污泥含水率 $\leq 70\%$ ，污泥暂存在污泥料仓中，位于回用水池上部，污泥当日处理，综合处置（以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料）。

制水过程中，化验室及在线仪表会对滤池出水、臭氧接触池出水及出厂水进行水质常规检验。其中回用水池用于收集砂滤池和炭滤池反冲洗水以及初滤水；排泥浓缩池用于收集絮凝沉淀池的排泥；平衡池用以调节排泥浓缩池与脱水机周期性间歇运作之间的泥水量差，平衡浓度，起到调量、调质的双重作用。

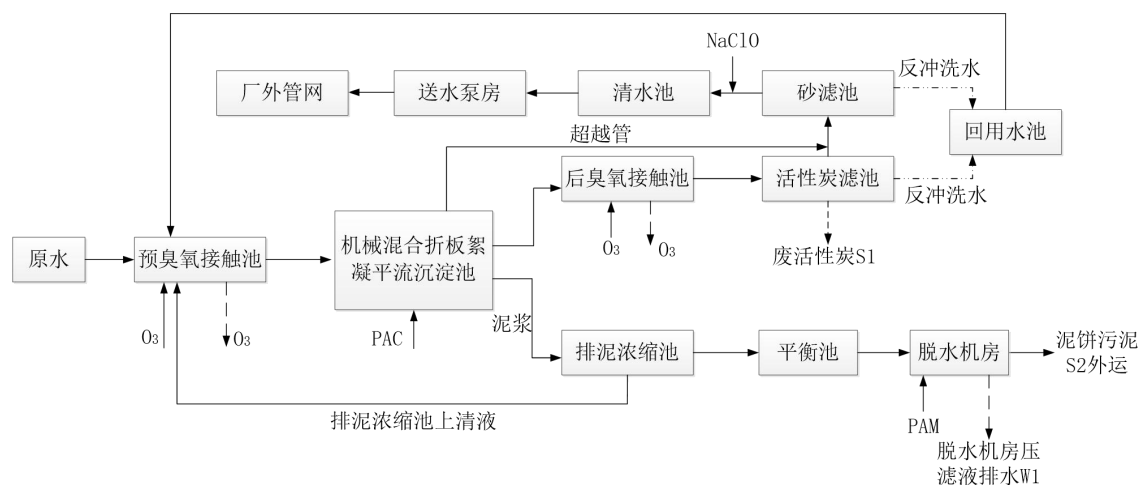


图 2-3 建设项目运营期工艺流程及产污环节图

（1）原理简介

该工艺主要是常规处理的出水经投加臭氧接触氧化后，再经活性炭滤池过滤。投加臭氧在水处理过程中的主要作用是消毒杀藻、氧化有机物质、去除水中的臭味及改善色度等。由于臭氧的强氧化性，它可以将水体中的大分子有机物氧化成小分子，尤其是双键有机物，通过氧化作用，使水体中的部分溶解性有机碳转化成可生

化的溶解性有机碳，增强了有机物的可生物降解性，从而有利于提高处理工艺的净化效率；活性炭过滤池则是进一步除去水中的悬浮物，从而降低浊度。

深度处理工艺流程能够有效地去除溶解性有机物，可以满足氨氮、亚硝酸盐氮的水质标准，处理水质可全面提高，而且出水水质稳定、管理方便，尤其是臭氧生物活性炭的生物作用增强，减轻了活性炭的吸附负荷，充足的溶解氧为好氧微生物提供了优良条件，生物活性炭滤池可利用微生物吸收降解被活性炭吸附的污染物，客观上起到了使活性炭再生的作用，可以使活性炭的寿命大大延长，一般可使用 3~4 年左右，从而降低运行费用。

(2) 设计进出水质

①进水水质：本项目水源来自城北水源厂出水，城北水源厂原水则是源自长江水源地，城北水源厂相当于原水的应急处理段。

根据设计，水厂进水水质需满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1“地表水环境质量标准基本项目标准限值”和表 2“集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值”所列Ⅱ类水域限值。

②出水水质：根据设计，出厂水水质除需全面符合《江苏省城市自来水厂关键水质指标控制标准》（DB32/T3701-2019）要求外，深处处理还特别注意满足下列各项指标：

A 感官性指标：色度<5，浊度≤0.5NTU，无异臭、异味；

B 物理化学指标：耗氧量<1.5mg/L；

C 不希望过量物质及有毒性物质指标：NH₃<0.5mg/L、三卤甲烷<80μg/L。

(3) 构筑物参数

①预臭氧接触池

A 设计规模：按总规模 20 万 m³/d 设计。

B 预臭氧最大投加量为 0.5—1.0mg/L。

C 臭氧接触反应系统原理：

臭氧接触反应系统采用射流扩散器的接触池形式。水流在臭氧预接触池内采用竖向流，在池内设置一定数量的竖向导流隔板，接触池全密闭，池顶设置尾气排放管和自动气压释放阀，导流隔板顶部和底部设置通气孔和流水孔，接触池出水采用

薄壁堰跌水出流。

②折板絮凝平流沉淀池

项目设置 1 座折板絮凝平流沉淀池，分为两组，池子采用合建形式。

A 设计规模：按总规模 20 万 m^3/d 设计。

B 机械混合，共设 2 个混合器，絮凝时间 20.5min，水头损失 0.446m， $G=59.3\text{s}^{-1}$ ；沉淀池水平流速 15mm/s，沉淀时间 110min。

③后臭氧接触池

A 设计规模：按总规模 20 万 m^3/d 设计。后臭氧最大投加量采用 1.0—2.0mg/L，接触时间采用 15min，三格接触室的接触时间比例为 4:3:3，曝气量比例为 50%、25%、25%。接触池分 2 格，单格接触池规格：10m×25m，池深 7.0m，有效水深 6.0m。

④活性炭滤池

A 设计规模：按总规模 20 万 m^3/d 设计，活性炭滤池设计空床滤速 10.0m/h，活性炭滤层厚 2.0m，选用压块破碎炭，12 目×40 目，不均匀系数不大于 2.0。

B 构筑物：活性炭滤池采用上向流形式，池型为普通快滤池。双排布置，单侧 5 格滤池，共 10 格滤池。单格滤池滤床尺寸 6.5m×13.5m，单格滤池面积为 87.75 m^2 ；活性炭滤池总尺寸 51.66m×36.30m，池深 8.10m；其中中间管廊尺寸为 36.30m×6.0m。

④砂滤池（V 型滤池）及反洗泵房

A 设计规模：按总规模 20 万 m^3/d 设计，砂滤池单排布置，14 格滤池；砂滤池规格：124.72m×25.90m，其中每格滤池滤床面积为 84 m^2 ，池深 4.45m；其中中间管廊尺寸为 124.72m×7.5m。砂滤池设计滤速为 7.44m/h，强制滤池为 8.00m/h。

B 构筑物：滤池平面尺寸：124.7m×25.9m，池深 4.6m，管廊区高度 11.7m；反冲洗泵房平面尺寸 12m×25.9m，泵房高度 8.0m。

三、产排污环节

表 2-7 改建项目产污环节一览表

类别	产生环节	类型	编号	治理措施	去向
废水	脱水机房	脱水机房压滤液排水	W1	进入制水排处理系统	该废水与生活污水、食堂废水接管至城北污水处理厂
废气	预臭氧接触池	臭氧	G1	臭氧尾气破坏器	无组织逸散
固废	活性炭滤池	废活性炭	S1	回收	厂家对更换产生的废活性炭直接回收
	化验室	化验室废液	S3	委托处置	委托有资质单位处置
		废试剂瓶	S4	委托处置	
	设备维养	废机油	S5	委托处置	
	员工食堂	隔油池废油、厨余垃圾	S6	委托处置	
	职员办公	生活垃圾	S7	环卫清运	委托环卫部门清运处置
制水排水处理系统	废包装袋（絮凝剂）	S8			
		污泥	S2	综合处置（以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料）	综合处置（以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料）

与项目有关的原有环境污染问题

1、燕子矶水厂概况

燕子矶水厂为南京水务集团在江南六区下辖的 6 座水厂之一，位于南京市栖霞区燕子矶街道太平村 97 号，设计供水规模 20 万 m³/d。自来水厂原为烷基苯水厂，由于建设时间较早，相关环保手续履行情况无法回顾，故现有项目污染物产生情况在本次项目中进行阐述分析。

2、燕子矶水厂改建前原辅料及主要构筑物

水厂原有项目主要原辅料见表 2-5-1 和 2-5-2。原有项目已停止生产，厂区内现不存在原有项目相关原辅料，现状构筑物及相关生产设备将在施工后全部清运出厂区。

表 2-8 现状水厂主要构筑物一览表

序号	名称	规模	数量	备注	
1	絮凝沉淀池	10 万 m ³ /d	2 座	PAC 投加量为 10mg/L (10%浓度计)，停留时间：约 30min	施工后拆除
2	双阀滤池	10 万 m ³ /d	2 座	滤速为 9.76m/h	
3	清水池	2500m ³	4 座	L×B=40m×20m，池深 3.8m	
4	送水泵房	20 万 m ³ /d	1 座	采用真空引水系统	
5	加药间	20 万 m ³ /d	1 座	1 个活性炭溶解池和 2 个 PAC 原液储池	
6	消毒间	20 万 m ³ /d	1 座	2 座次氯酸钠储液池	

3、燕子矶水厂改建前原水供应

燕子矶水厂水源来自长江，取水口位于长江南京河段幕府山—燕子矶段，原水则依托取水口经原水管道直接送至厂区内，最后进入制水系统；本次评价范围不包括原水输送管线、取水工程及取水管线，仅评价净水厂工程。



图 2-4 燕子矶取水口及原水输送管线位置图

4、燕子矶水厂改建前制水工艺

燕子矶水厂目前供水范围包括主城区北部、东部及外围东部部分地区，供水规模 20 万 m³/d，现状工艺仅为常规处理工艺，燕子矶水厂现状净水工艺见图 2-4。

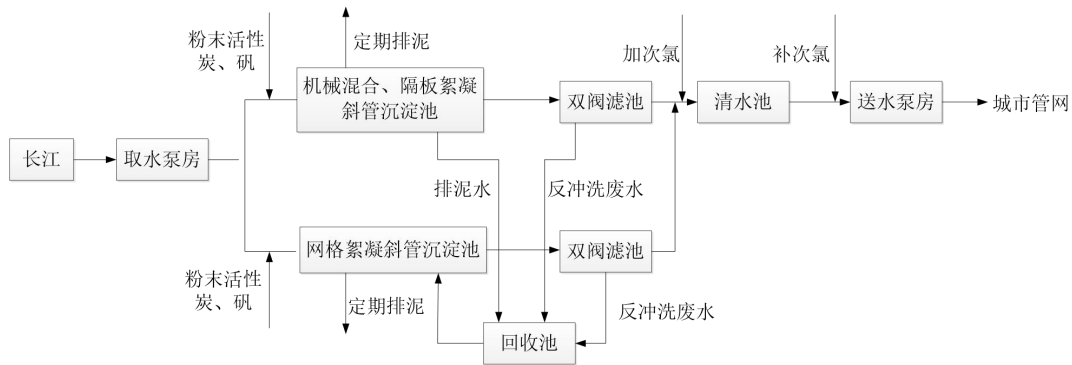


图 2-5 燕子矶水厂改建前制水工艺流程图

工艺简介：

首先，城北水源厂对水源地原水进行混合、絮凝、沉淀预处理后，进入双阀滤池（过滤介质为石英砂），经过滤后送入清水池，投加次氯酸钠溶液消毒后，送入区域供水管网供用户使用。

双阀滤池需进行反冲洗，以去除夹杂在石英砂里的杂质，反冲洗方式采用“气冲—气水同时反冲—水冲”三步，利用快滤池的出水作为反冲洗用水，反冲洗单独使用水冲，水冲时，水冲强度 15L/m²·s，冲洗周期为 32h。

排泥水进入排泥池，泥水静置沉淀，上清液回用至回收池，污泥定期外运处理，综合处置（以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料）。

5、原有项目污染物产生及排放情况

燕子矶水厂一期工程 10 万 m³/d 建成于 1980 年，二期扩建工程 10 万 m³/d 建成于 1994 年，水厂于 2020 年停产。因原环保手续严重缺失，故本项目原有项目污染物产生及排放情况只分析三废处理措施，不进行污染物源强核算。

（1）原有项目水污染分析

项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后一并接入厂外市政污水管道。

（2）原有项目大气污染分析

自来水厂运营期间，无生产废气的产生和排放。

(3) 原有项目声环境影响分析

自来水厂噪声主要来源于反冲洗风机、水泵和电机等，随着原水厂关停，噪声影响随之消失。

(4) 原有项目固体废弃物环境影响分析

水厂产生的固体废弃物主要是净水工艺产生的污泥和水厂职工的生活垃圾，污泥属于一般固废，综合处置（以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料）；生活垃圾由环卫部门统一处理。

6、排污许可手续履行情况

经核实，燕子矶水厂未办理排污许可证，水厂于 2020 年停产，运营后将进行补办。

7、原有项目主要环境问题及“以新带老”措施

原有项目已停止生产，工程施工后拆除所有现有构筑物及生产设备，现场未发现遗留环境问题。本项目属于改建项目，现有项目已停止生产，无“以新带老”措施。

8、水厂现状构筑物拆除过程的产污环节

本次改建工程将现状厂区内现状构筑物全部拆除后，在现有围墙内建设一座处理规模为 20 万 m³/d 的水厂。产污环节如下：

(1) 废气

现状构筑物拆除过程中的废气污染源主要为拆除现场及拆除过程中产生的扬尘及运输建筑垃圾车辆产生的车辆尾气。拆除过程产生的扬尘及车辆尾气，属短期影响，其影响随着拆除工程结束而消失。

防治措施：拆除现场所有涉及土方开挖、拆除、运输等易扬尘作业时应采取雾炮、洒水、喷淋等降尘措施；运输建筑垃圾车辆建议使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械，并做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标。

(2) 废水

现状构筑物拆除过程中产生的废水主要为拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、给水管、排水管及消防管产生的污水和积水及拆除现场

施工人员产生的生活废水。

防治措施：拆除过程中的施工废水排入临时沉淀池；拆除场地设置移动式卫生间，现场施工人员生活污水委托市政部门吸粪车运至铁北污水处理厂处理。

（3）固废

现状构筑物拆除过程中产生的主要固体废物为拆除现场及拆除过程中产生的建筑垃圾及拆除现场施工人员产生的生活垃圾。

防治措施：建筑垃圾及渣土应在 48 小时内清运，不能及时清运的应采取覆盖措施；施工人员产生的生活垃圾利用临时设置的垃圾箱分类收集后，委托当地环卫部门定期清运处理。

（4）噪声

现状构筑物拆除过程中产生的噪声主要为拆除现场及拆除过程中施工机械和车辆运输产生的作业噪声，主要噪声源为挖掘机、电镐、电锤及推土机等。

防治措施：施工时应当采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；运输车辆途经环境敏感点时采取限时、限速行驶、限制高音鸣号等措施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>根据《2023年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为299天，同比增加8天，达标率为81.9%，同比上升2.2个百分点。其中，达到一级标准天数为96天，同比增加11天；未达到二级标准的天数为66天（其中，轻度污染58天，中度污染6天，重度污染2天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。</p> <p>各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为29μg/m³，达标，同比上升3.6%；PM₁₀年均值为52μg/m³，达标，同比上升2.0%；NO₂年均值为27μg/m³，达标，同比持平；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比上升20.0%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为170μg/m³，超标0.06倍，同比持平，超标天数49天，同比减少5天。</p> <p>2、地面水环境质量现状</p> <p>本项目脱水机房压滤液排水与生活污水、食堂废水接管至铁北污水处理厂集中处理，达标尾水排入兴武沟。</p> <p>根据省生态环境厅省水利厅关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》的通知（苏环办〔2022〕82号），评价区域水体长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3095-2012）II类标准。</p> <p>根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II类标准。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目周边敏感点声环境监测由南京泓泰环境监测有限公司进行。</p> <p>（1）敏感点声环境质量现状监测</p>
----------------------	--

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：监测 1 天，昼夜各监测一次。

监测点位置：合计 4 个点位，见下表。

表 3-1 敏感点噪声监测点位

编号	名称	方位	距厂界最近距离
N1	太平村 97 号 1 栋	W	紧邻
N2	太平村 97 号 2 栋	W	约 45m
N3	太平村 97 号 3 栋	W	约 45m
N4	太平村 97 号 4 栋	W	紧邻

(2) 现状监测结果统计分析

表 3-2 项目区声环境现状监测结果统计表 单位：dB (A)

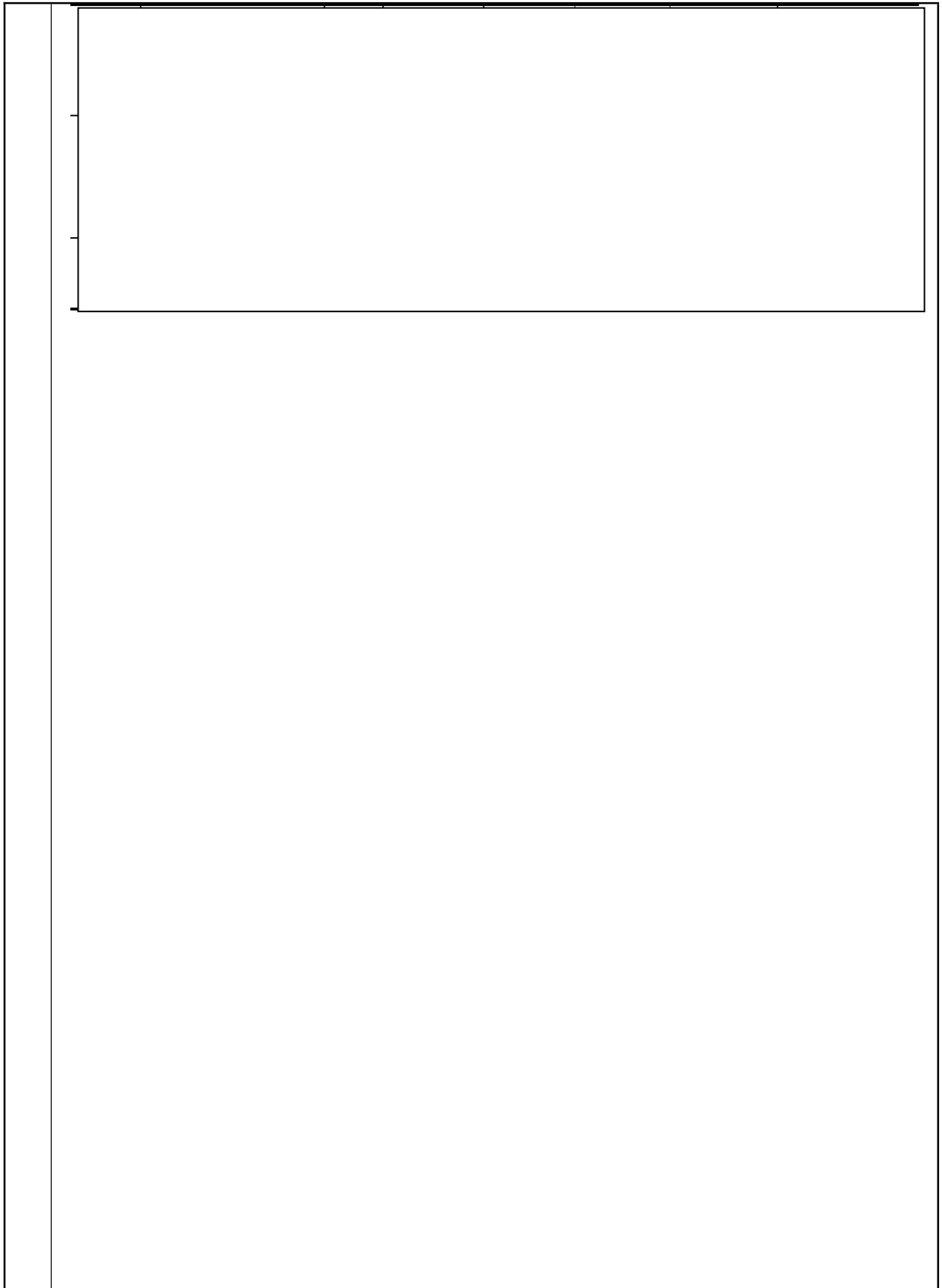
项目	点位	2023.9.11	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
敏感点 背景值	N1	55.7	46.3
	N2	56.4	45.7
	N3	54.8	45.8
	N4	56.1	46.5
标准	/	60	50
达标情况	/	达标	达标

现状监测结果表明，周边敏感点昼夜间噪声值均满足 2 类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

表3-3 建设项目保护目标一览表

环境保护目标

--



1、废气排放标准

本项目施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1 排放限值,具体标准值见下表 3-4。

表 3-4 施工场地扬尘排放浓度限值 单位: ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

监测项目	浓度限值
TSP ^a	500
PM10 ^b	8

a: 任一监控点(TSP自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ663 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b: 任一监控点(PM₁₀自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

厂区内设置食堂,食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模标准,本项目为小型食堂,见表 3-5;

表 3-5 饮食业油烟排放标准

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

制水过程无工艺废气产生及排放,但会用到臭氧对水质进行氧化处理。本项目臭氧为利用液氧自制而成,臭氧属于强氧化剂,稳定性极差,在常温下可自行分解为氧气,因此臭氧不能贮存,一般现场生产,立即使用。为防止臭氧泄漏,现场采取了设置臭氧尾气破坏器、臭氧泄漏报警器等装置(详见风险分析章节),因此可有效杜绝臭氧的事故排放。

综上,本项目运营期间仅有油烟废气产生及排放。

2、废水排放标准

本项目产生的生活污水、食堂废水和脱水机房压滤液排水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准后接管铁北污水处理厂处理,污水处理厂尾水执行

污
染
物
排
放
控
制
标
准

江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准，经兴武沟排入长江。本项目施工期为 2 年，项目投入运行时《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已实施，故本项目尾水排放标准执行 DB32/4440-2022。

具体执行标准见表 3-6。

表 3-6 废水接管及排放标准 单位：mg/m³

项目	污水厂接管标准	污水厂最终排放标准
pH	6~9	6~9
COD	≤500	≤50
SS	≤400	≤10
NH ₃ -N	≤45	≤4（6）
TN	≤70	≤12（15）
TP	≤8	≤0.5
动植物油	≤100	≤1

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3、噪声排放标准

建设项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-7 噪声排放标准 单位：dB(A)

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60	50

4、固体废弃物

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）进行暂存场所设置。

表 3-8 本项目总量控制指标一览表（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量	
废水	废水量	152840.1	0	152840.1	152840.1	
	COD	11.138	0.033	11.105	7.642	
	SS	3.426	0.023	3.403	1.528	
	氨氮	0.802	0	0.802	0.611	
	总氮	2.787	0	2.787	1.834	
	总磷	0.096	0	0.096	0.076	
	动植物油	0.198	0.023	0.175	0.153	
废气	/	/	/	/	/	
固废	危险废物	废机油	1	1	/	0
		废试剂瓶	0.03	0.03	/	0
		化验室废液	0.1	0.1	/	0
	一般固废	污泥	32850	32850	/	0
		废包装袋	0.02	0.02	/	0
		废活性炭	500	500	/	0
		厨余垃圾	4.67	4.67	/	0
		隔油池废油	0.04	0.04	/	0

根据上表：

废气：本项目运营期仅有油烟废气产生及排放，无需申请总量。

废水：项目废水依托园区预处理设施达到铁北污水处理厂接管标准要求后，通过市政污水管网进入铁北污水处理厂。

本项目废水接管考核指标为：废水接管量 152840.1t/a，COD 11.105t/a，SS3.403t/a，氨氮 0.802t/a，总氮 2.787t/a，总磷 0.096t/a，动植物油 0.175t/a。

本项目废水外排环境量为：废水排放量 152840.1t/a，COD 7.642t/a，SS1.528t/a，氨氮 0.611t/a，总氮 1.834t/a，总磷 0.076t/a，动植物油 0.153t/a。

项目废水最终排入铁北污水处理厂集中处理，水污染物排放总量在铁北污水处理厂内进行平衡。

固废：本项目各类固体废物均得到有效处置，外排量为 0，无需申请总量。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

本项目主要为燕子矶水厂改建，施工过程的环境影响因素主要有施工扬尘、噪声、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等固废、施工废水及生活污水。

一、施工期大气污染防治措施

项目施工期间废气污染源主要为施工扬尘、运输车辆尾气和装修废气。

(1) 施工扬尘

施工期的主要大气污染源为扬尘。由于在施工期需要完成挖土、堆土、打桩、搅拌水泥及运输车辆在运输工程废土、散装建材时会产生大量扬尘，浓度约 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量和施工方法、作业面积大小、施工机械、天气状况等有关。施工期产生的扬尘影响局部环境，属短期影响，其影响随着施工期结束而消失。

(2) 运输车辆尾气

施工期运输车辆尾气中主要污染物为 SO_2 、 NO_2 等有害物质。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似，但总的排放量不大。根据类似工程分析数据， SO_2 、 NO_2 一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。

(3) 装修废气

装修废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，挥发的有机废气量较小，对周围环境的影响是暂时的，随着施工期的结束而消失。

1、燕子矶水厂建设过程中施工扬尘污染防治措施

燕子矶水厂施工建设过程中，在场地平整、材料运输和装卸、厂内道路修筑等过程中，会产生建筑施工粉尘、扬尘，主要污染为 TSP。

根据现场勘查，燕子矶水厂周边 200m 有居民居住，为了减轻扬尘对区域空气环境和附近居民的影响，施工单位应在作业现场采取相应的防护措施，将影响降到最低，建议施工单位采取如下措施防尘：

(1) 项目施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响。同时在施工场地出口设置浅水池，以减少扬尘的产生。

施工期环境保护措施

(2) 运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(3) 施工场地内的车行道路，应进行场地硬化，如：铺设碎砖、铺设水泥等措施。

(4) 加强施工现场车辆管理，车辆严禁超载，装卸渣土时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。

(5) 注意施工期间堆料的保护，采用加盖篷布等措施，避免造成大范围的空气污染。

(6) 一些容易产生粉尘的建筑材料的运输，要求采用散料运输专用车辆运输，临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量。

(7) 根据《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011，建筑工地必须实行围挡封闭施工，一般路段的工地应设置高度不小于 1.8m 的封闭围挡，施工工地的封闭围挡应坚固、稳定、整洁、美观。

2、施工期机械、运输车辆尾气污染防治措施

项目燃油机械在运作过程中会产生尾气，属于无组织排放。主要污染物是 CO、NO_x、CH 等。项目主要采取了限速、限载和加强汽车维护保养，以及加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低汽车尾气、施工机械设备尾气污染物的排放量，由于施工机械较为分散，对环境空气的污染程度相对较轻。

3、燕子矶水厂建筑装修废气污染防治措施

装修期间油漆的使用会向周围环境空气挥发二甲苯和甲苯，且室内装修常用的建筑材料，如人造板等，一般含有甲醛，墙面与地面的装饰铺设等都要使用含有甲醛的黏合剂，因而释放出甲醛是不可避免的。装修废气虽然有一定的毒性，但是本项目装修过程中产生的废气量较小，在短时间最大允许浓度下不会产生重大影响。为减少对周围环境及自身环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 应尽可能选用环保型绿色油漆及建筑材料。

(2) 装修完毕后，应充分开窗换气，保持室内空气通畅，并空置一段时间后再开始投入使用。

二、施工期水环境防治措施

本项目施工期的废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

(1) 生活污水

项目建设期间平均施工人员按 200 人计，食宿自理。参照《建筑给排水设计标准》(GB 50015-2019) 中的相关用水定额，人员用水指标以 50L/人·天计，污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 8t/d，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等。施工人员生活污水量不大，在施工现场设置移动式卫生间，生活污水委托市政部门吸粪车运至铁北污水处理厂处理。

(2) 施工废水

本项目在现状烷基苯水厂用地上进行施工，施工废水主要来自开挖、钻孔产生的泥水、施工设备的洗涤废水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，其水量较小，但含有大量泥沙和动植物油，如不妥善处置会影响施工所在区域的地表水环境，所以施工废水不能随意排放到周围环境中。

1、燕子矶水厂建设过程中废水污染防治措施

①制定严格的施工管理制度，严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识；

②合理布置施工场地，施工场地布置应充分考虑排水需要，尽量利用现有基础设施；

③施工废水处理措施：施工过程中施工废水通过收集沉淀等处理后回用，不外排。

三、施工期固体废物环境影响防治措施

燕子矶水厂改建施工期产生的主要固体废物有生活垃圾及建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

根据《城市生活垃圾产量计算预测方法》(CJ/T106)，施工人员生活垃圾发生量按 1.0kg/人·d 计，施工人员 200 人，工期 2 年，则生活垃圾日发生量为 200kg/d，整个施工工期的生活垃圾发生总量约为 146t。应进行分类收集，统一由环卫部门清运。

(2) 建筑垃圾

本工程施工过程中产生的建筑垃圾主要为场地开挖产生的废土、废渣；混凝土、碎砖、砂浆、包装材料等废弃施工材料；装修产生的废漆渣等。

为了防止施工期固体废物污染环境，建议施工单位采取以下污染防治措施：

(1) 施工场地设临时垃圾桶和垃圾箱，对产生的施工生活垃圾及时收集，并委托

当地环卫部门统一收集清运。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾主要为废木料、废金属等杂物，收集后堆放于指定地点，能回收利用的尽量回收利用，不能回收的由施工单位及时收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点。

(3) 施工过程中产生的废土方石收集后堆放在指定位置，能回填的回填，不能回填的部分外运至合法土方消纳场所处理。

四、 施工期噪声污染防治措施

本项目施工期的噪声主要来自各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声等。根据施工作业性质不同，施工进度一般分为：土石方阶段、基础工程阶段、主体工程阶段和装修阶段。这四个阶段施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较为严重，不同阶段又各具其独特的噪声特性。

(1) 土石方阶段

土石方阶段的主要噪声源为挖掘机、装载机、推土机等施工机械和运输车辆，此阶段噪声没有明显的指向性，且移动性较强。

(2) 基础工程阶段

基础工程阶段的主要噪声源为打桩机，噪声值可达 117~136dB (A)，此阶段的噪声没有明显的指向性。

(3) 主体工程阶段

主体工程阶段的主要噪声源为载重机、施工电梯、运输平台、振捣棒、电锯等，该阶段施工时间较长，影响范围广，噪声值多在 100dB (A) 左右。

(4) 装修阶段

装修阶段的主要噪声源为电锤、电钻、磨光机等，噪声源强为 90~115dB (A)。该阶段施工期较长，声源强度较低，且大部分在室内。

各阶段产生的主要噪声值均有不同程度的超标，给周围环境带来影响，但随着施工结束后噪声影响将会消失。

1、燕子矶水厂建设过程中噪声污染防治措施

根据现场勘查，燕子矶水厂周边 50m 范围内有居民居住，建设施工单位在施工前应

向环保部门申请登记，除抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告附近公民”。

针对本项目而言，施工期噪声污染防治措施具体有：

（1）合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围居民点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

（2）利用水厂四周的现有围墙，用隔声性能好的隔声构件设置达六米以上的宣传广告看板作为隔声屏，将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度。

（3）合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于水厂现有场地中间或对场界外造成影响最小的地点。

（4）优先选用低噪声设备，对离居民区较近的打桩施工应用液压打桩机、混凝土振捣选用低频振动器。

（5）对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB 12523-2011）标准，并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

（6）运输车辆限速行驶（在居民区附近一般不超过 15km/h），并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，在道路建设中应加强对物料运输车辆的管理，车辆路过项目敏感点时应慢速运行，禁止鸣笛；车辆不得超重装载；合理调配运输时间，运输尽量避开居民的休息时间，特别是在夜间应停止运输，同时项目应配备性能良好的运输车辆并保养好车辆，从源强上降低噪声，以降低项目物料运输的汽车噪声对道路两侧的敏感点影响。

（7）施工过程中施工材料不准从车上往下扔，采用人扛下车和吊车吊运，钢管堆

放不发生大的声响。

(8) 对施工人员进场进行文明施工教育，施工中或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点之后，不准发生人为噪声。

(9) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

(10) 有关施工现场声环境保护的其他措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

五、施工期生态环境影响防治措施

本项目燕子矶水厂拟建地无珍稀植被及珍稀保护动植物分布。燕子矶水厂区域内分布的动植物均为常见物种。工程建设期间会对区域动植物会产生一定的影响，具体防治措施如下：

(1) 施工期间要尽力缩小施工范围，利用水厂现有场地搭建施工便道和临时堆场，减少生态环境的暂时损失，减少工程对生态的破坏范围。

(2) 提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取措施，减少裸地的暴露时间。

(3) 严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应严格按照规定的路线行驶，不得随意破坏非施工区内的地表植被。

(4) 杜绝施工现场的油泥等污染物随处堆放和填埋，生活垃圾需设临时垃圾箱，由当地环卫部门定期进行清运。在施工完成，准备从施工现场撤出的同时，应及时清除施工场地滞留下的各类施工垃圾和废物等。

六、施工期水土保持防治措施

本项目施工期建设中，水土保持工作是生态保护和建设的重要内容，根据《中华人民共和国水土保持法》的规定：企事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理，根据本项目建设情况，项目施工期间应采取以下水土保持措施：

(1) 施工期间应做好相关水土保持措施的实施。

(2) 在工期安排上考虑避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。

(3) 对裸露、松散的土壤喷洒适量的水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。

(4) 建设单位必须将厂区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。

(5) 主体工程完成后，首先应对工程裸地进行植被恢复，以减少水土流失。

七、拆除工作相关要求

本项目需要拆除水厂现有的构筑物，包括地面以上部分及地下基础部分；现状生产性构筑物内的所有设备，包括水泵、闸门、起重机等；现状场地内的所有管线，包括工艺生产管线、雨污水管等；现状场地内的道路路面层及绿植；与化纤水厂之间的现状围墙及其基础。业主单位需委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作，特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。

可能涉及环境风险的相关设备的拆除方案如下：

(1) 确定停用拆除时间后，在规定时间内处理完在用系统内所有的风险物质，然后用盲板等彻底隔绝，应特别注意不得遗漏各类地下管线等隐蔽设施。

(2) 拆除电气等仪表设备过程中，未污染的废旧仪表线路等可视情况依法依规回收利用，拆除过程中产生的各类危险废物委托有资质的单位处置。

拆除工作应参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）等规范要求进行，在拆除工作中应做好如下工作：

(1) 施工区域采取围挡将周边居民及化纤水厂运行区域隔离。

(2) 施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

(3) 拆除过程应规范设施拆除流程，拆除过程应确保污染防治设施（污水纳管、喷洒抑尘等）正常运行或使用，妥善处理拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施，对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施等予以规范清理和拆除。

经对比《排污许可证申请与核发技术规范—水处理通用工序》（HJ1120-2020），本项目属于其中的生产类排污单位：指 GB/T4754 中 D、电力、热力、燃气及水生产和供应业中涵盖的排污单位。

因此，按照 HJ1120-2020 进行运营期环境影响和保护措施论述分析。

一、废气

1、废气污染源分析

本项目设置食堂，有食堂油烟产生及排放；制水过程中无工艺废气产生及排放，臭氧发生室和臭氧接触池的臭氧存在泄漏的风险，造成臭氧废气事故排放，为此现场拟设置臭氧防护装置，对臭氧进行破坏处置，从而防止臭氧事故排放。化验室主要为检测水的色度、浊度、硬度以及大肠杆菌等基本的常规指标，无挥发废气产生；危废暂存间收集的危废主要有废机油（桶装）、实验废液（桶装）、废试剂瓶（瓶装）且都为手动拧紧，储存量较少，挥发废气可忽略不计。

综上，本项目运营期有食堂油烟废气产生及排放。

（1）食堂油烟

本项目食堂设 1 个灶头，属小型规模，项目投入使用后，食堂主要使用电能进行餐饮加工，属于清洁能源。每天就餐人数按 64 人计，就餐 365 天，餐饮食用油平均消耗量按 30g/（人·天）计，则年耗油量为 0.701t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%—4%，平均为 2.83%，则本项目油烟产生量为 0.02t/a。食堂产生的油烟废气经抽油烟机处理后通过专用烟道排放，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，小型规模饮食业单位油烟的净化设施最低去除效率为 60%，本次按 60%计，食堂油烟风机风量为 3000m³/h，食堂工作时间按 5h/d 计，则食堂油烟排放量为 0.008t/a，排放浓度约为 1.46mg/m³，该排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准中最高允许排放浓度 2mg/m³ 的限值标准。

本项目有组织排放废气产生及排放情况见下表。

表 4-1 本次改建项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			处理方法	处理效率	排放情况			年排放小时数 h
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
食堂	3000	食堂油烟	3.65	0.01	0.02	抽油烟机	60%	1.46	0.004	0.008	1825

2、废气污染防治措施可行性分析

本项目产生的废气主要包括食堂油烟废气。废气治理措施见图 4-1。



图 4-1 废气处理流程图

抽油烟机：

抽油烟机内部配备有独特的吸油单元，在高压等离子体电场的作用下，微小的油颗粒被电离并带电，带电的微小颗粒被吸附单元收集，吸附单元流入并沉积到储存罐中。在使用抽油烟机的过程中，烟气中的有害气体被电场产生的臭氧消毒，可以有效去除异味，去除有害气体。本次抽油烟机处理效率参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准净化设施最低去除效率保守取值 60%。

综上，本项目食堂设置的油烟去除效率不低于 60%的抽油烟机，油烟废气经净化处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18481-2001）的要求（2mg/m³）。因此，本项目食堂油烟经抽油烟机处理可行。

二、废水

1、产排污环节、污染物及治理设施

（1）废水类别

根据工程分析，改建项目废水类别主要为生活污水、食堂废水及脱水机房压滤液排水。

（2）污染物项目

①生活污水

根据第二章工程分析，生活污水排放量为 934.4t/a。生活污水主要污染物为 COD、

SS、NH₃-N、TN 和 TP。根据经验资料，生活污水水质：COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN 45mg/L、TP 4mg/L。

②食堂废水

根据第二章工程分析，食堂废水排放量为 467.2t/a。食堂废水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 和动植物油。根据经验资料，食堂废水水质：COD 350mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 40mg/L、TP 4mg/L 和动植物油 100mg/L。

③制水排水

制水排水主要为脱水机房压滤液排水，污染物项目主要为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 和动植物油。

根据第二章分析，脱水机房压滤液排水的产生量为 151438.5m³/a，参照淮安自来水厂有限公司城南水厂污泥脱水机房水质检测报告（报告编号：HAB/W-202212-008），脱水机房压滤液排水主要污染物为 COD 70mg/L、SS 20mg/L、NH₃-N 5mg/L、TN 18mg/L、TP 0.6mg/L 和动植物油 1mg/L。

淮安自来水厂有限公司城南水厂扩建工程的建设规模为 20 万 m³/d，扩建后总规模达 40 万 m³/d，取水水源地为洪泽湖，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体水质限值，水厂污泥处理工艺为：排泥池→污泥浓缩池→污泥储泥池→离心脱水机，与本项目规模，污泥处理工艺情况相似，而本项目长江水源地水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水体水质限值，相比洪泽湖水质更优，因此具有一定的可类比性。

表 4-2 改建项目水污染物产生情况一览表

类别	排水量 t/a	污染物	产生情况		治理措施	接管排放情况		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	934.4	COD	400	0.374	化粪池	400	0.374	经兴武沟排放长江
		SS	300	0.280		300	0.280	
		NH ₃ -N	30	0.028		30	0.028	
		TN	45	0.042		45	0.042	
		TP	4	0.004		4	0.004	
食堂废水	467.2	COD	350	0.164	隔油池	280	0.131	
		SS	250	0.117		200	0.093	
		NH ₃ -N	35	0.016		35	0.016	
		TN	40	0.019		40	0.019	

		TP	4	0.002		4	0.002
		动植物油	100	0.047		50	0.023
脱水机房压滤液排水	151438.5	COD	70	10.601	/	70	10.601
		SS	20	3.029		20	3.029
		NH ₃ -N	5	0.757		5	0.757
		TN	18	2.726		18	2.726
		TP	0.6	0.091		0.6	0.091
		动植物油	1	0.151		1	0.151
综合废水	152840.1	COD	/	11.138	化粪池、隔油池	72.66	11.105
		SS	/	3.426		22.26	3.403
		NH ₃ -N	/	0.802		5.24	0.802
		TN	/	2.787		18.23	2.787
		TP	/	0.096		0.63	0.096
		动植物油	/	0.198		1.14	0.175

表 4-3 改建项目产排情况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	接管状况		处理措施	排放状况	
			浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	外排量 t/a
综合废水	152840.1	COD	72.66	11.105	铁北污水处理厂	50	7.642
		SS	22.26	3.403		10	1.528
		NH ₃ -N	5.24	0.802		4	0.611
		TN	18.23	2.787		12	1.834
		TP	0.63	0.096		0.5	0.076
		动植物油	1.14	0.175		1	0.153

(3) 污染治理设施

生活污水：经化粪池预处理后，接管铁北污水处理厂。

食堂废水：经隔油池预处理后，接管铁北污水处理厂。

制水排水：活性炭滤池反冲洗水和砂滤池反冲洗水进入回用水池回用，回用至预臭氧接触池，絮凝沉淀池的排泥处理做了优化，排泥浓缩池拟考虑采用排泥池浓缩池合建的形式，脱水机房压滤液排水与生活污水、食堂废水一起进入市政污水管网接管铁北污水处理厂。

①制水排水处理工艺示意图

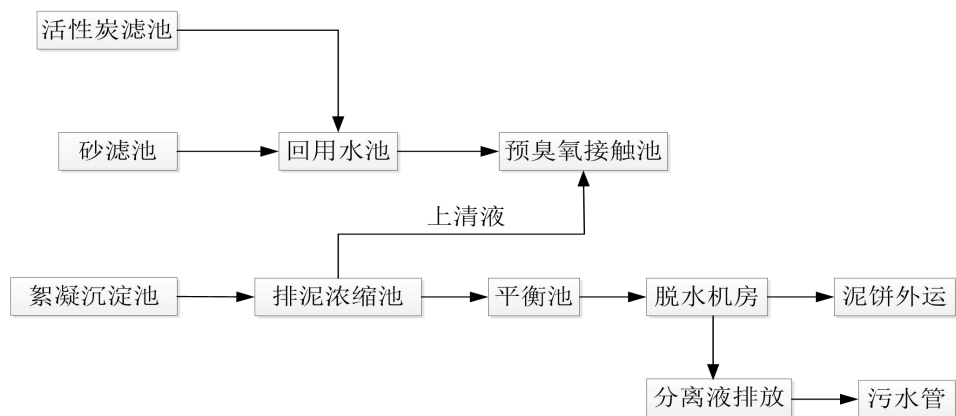


图 4-2 制水排水处理流程及产污环节图

②处理工艺简介

污泥处置系统包括：絮凝沉淀池、排泥浓缩池、平衡池和脱水机房。

②-1 絮凝沉淀池：2 格设计，具有絮凝、混凝和沉淀的功能。

②-2 排泥浓缩池：排泥浓缩池收集絮凝沉淀池的排泥，排泥浓缩池有效调节容量约为 2500m³，有效水深 4.5m，分为独立运行的 4 格，每格排泥浓缩池中含排泥水上清液回用池。

②-3 平衡池：平衡池用以调节排泥浓缩池与脱水机周期性间歇运作之间的泥水量差，平衡浓度，起到调量、调质的双重作用。平衡池置于排泥浓缩池上方，内分 2 格，单格有效容积为 220m³。

②-4 脱水机房：脱水机房通过降低经过匀质的污泥含水率，达到进一步减容的目的。脱水机房设置 3 台离心机组，单台离心机的流量为 40m³/h；设立一间 V=100m³ 的污泥料仓。

表 4-4 排污单位废水产排污环节、污染物项目、污染治理措施及参数表

废水类别	执行标准	污染物项目	废水去向	污染治理设施名称及工艺	设计污染治理设施参数	排放去向	排放口类型	
生活污水、食堂废水	GB8978-1996 及 GB/T 31962-2015	COD、SS、氨氮、TP	化粪池	/	/	铁北污水处理厂	废水外排口	一般排放口
脱水机房压滤液排水		COD、SS、氨氮、TP、TN	/	/	/			

经对照《排污许可证申请与核发技术规范—水处理通用工序》（HJ1120-2020）5.3 污染防治可行性技术要求，对于未采用污染防治可行技术的，排污单位应当加强自行监测、台账记录，评估污染防治技术达标可行性。根据水污染物产排情况分析，本项目中脱水机房压滤液排水水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准后接管铁北污水处理厂处理。

2、排放口类型及设置要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范—水处理通用工序》（HJ1120-2020），企业废水排口均为一般排放口，且已按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关管理要求进行了规范化设置。

表 4-5 排放口类型及编号

名称	编号	类型	排放标准
污水排口（包括生活污水、食堂废水、脱水机房压滤液排水）	DW001	一般排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准
雨水排口	YS001	一般排放口	COD 参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水体水质限值，SS 排放指标不得超过长江本底值

3、自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范—水处理通用工序》（HJ1120-2020）表 12，结合项目自身特点，企业自行监测方案如下：

表 4-6 企业废水自行监测方案

监测点位	监测指标	最低监测频次	
		直接排放	间接排放
废水总排放口	流量、COD、氨氮	月	/
	SS、TP	半年	/
雨水排放口	COD、SS	季度	

4、废水接管排放可行性分析

（1）铁北污水处理厂简介

①污水处理厂处理能力、服务范围

南京市铁北污水处理厂主要收水范围为主城内北至长江，东至绕城公路、西南方向至紫金山山脉、经五路、迈化路及和燕路围合的总面积约 26.30km² 的地区。

一期、二期建设规模一共为日处理污水 10 万 m³，整体工程于 2018 年 10 月通过废气、废水自主验收以及南京市环境保护局固废、噪声验收（宁环验[2018]26 号）。

三期扩建工程于 2019 年 2 月获得环评批复（宁环表复[2019]9 号），三期工程设计规模为 9.5 万 m³/d。

②处理工艺

A、一期、二期工程

南京市铁北污水处理厂一期、二期采用“改良型 A/A/O+微絮凝过滤+紫外+次氯酸钠消毒”工艺，尾水排入兴武大沟，中水回用率 25%，回用于厂区及北十里长沟东支补水。

根据南京市铁北污水处理厂验收及在线监测数据，项目实际出水水质均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，且满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）和《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2002）等标准要求。铁北污水处理厂一期、二期工艺流程图见图 4-8。

B、三期工程

三期采用“预处理+多级 AO+高效混凝沉淀+深床反硝化滤池+次氯酸钠消毒”，污泥处理采用“储泥池+带式浓缩脱水机”工艺。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入兴武大沟。中水回用率 30%，中水达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）、《城市污水再生利用景观环境用水》（GB/T18921-2002）及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）用于园林绿化、市政冲洗和为河道北十里长沟东、西支生态补充水。工艺流程简图见图 4-3 和 4-4。

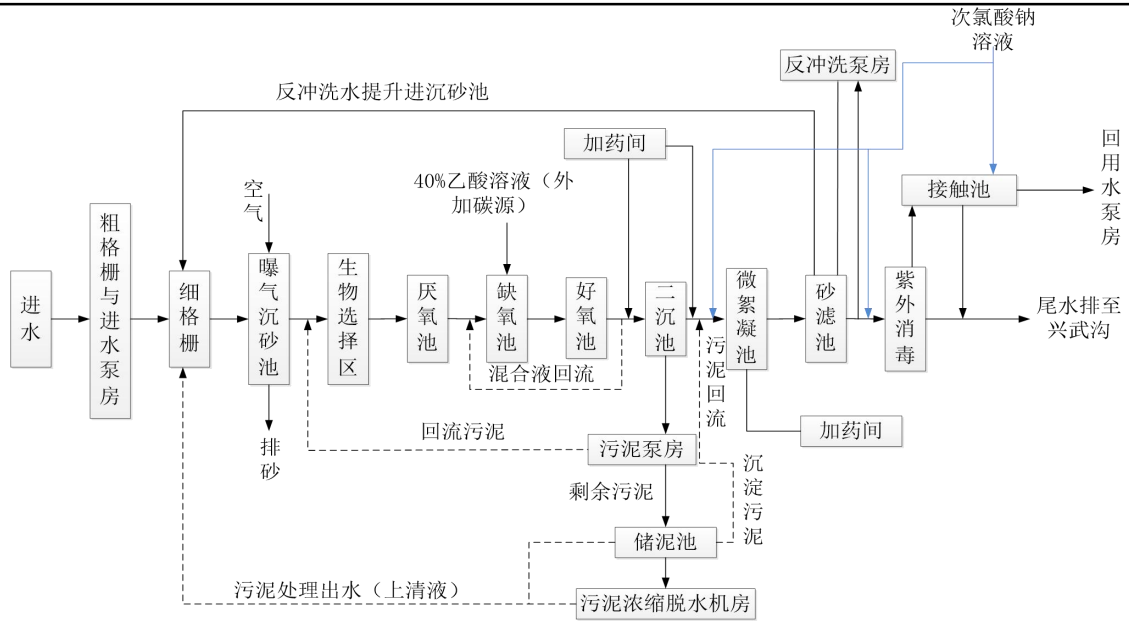


图 4-3 铁北污水处理厂一期、二期工程处理工艺流程图

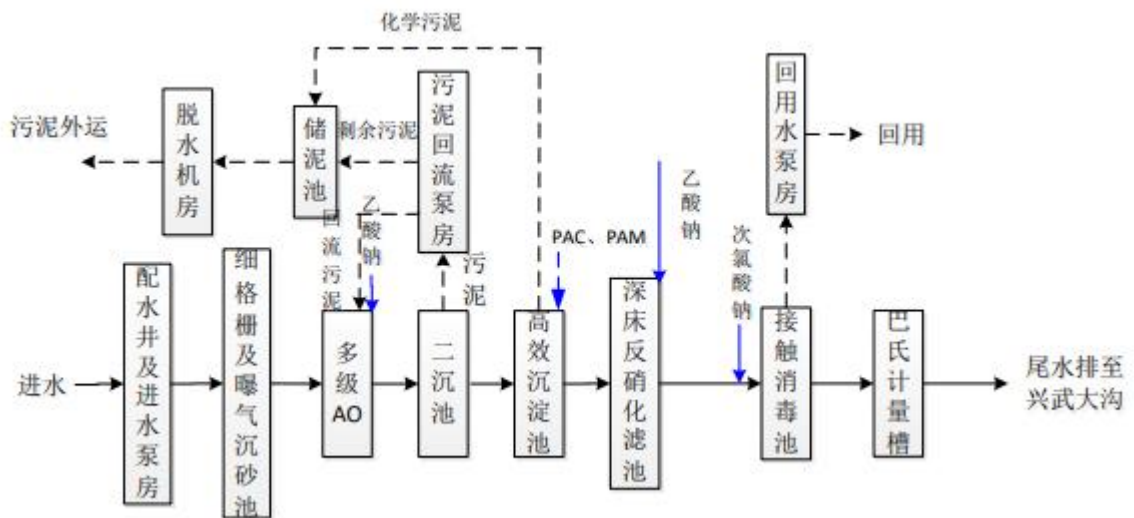


图 4-4 铁北污水处理厂三期工程处理工艺流程图

经调查，南京市铁北污水处理厂总处理规模为 $19.5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，2023 年平均进水量为 $13.8 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，还有约 $5.7 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 处理余量，设施运行良好，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 类标准，排放至兴武大沟。

(2) 废水接管可行性分析

①水质

根据污水处理厂 2023 年度统计数据，主要污染物的外排浓度（均值）为

COD13.1mg/L、NH₃-N 0.3mg/L、TN 0.05mg/L、TP 6.6mg/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A类标准，说明现行污水处理厂排水水质稳定、处理设施运行良好，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

②水量

根据调查，城北水泵房设计规模为90万m³/d，其中城北水厂和上元门水厂已占用70万m³/d的取水规模，余量则为20万m³/d，本项目废水纳管水量为418.74m³/d，占南京市铁北污水处理厂剩余处理量的0.73%，说明南京市铁北污水处理厂尚有余量来接纳该部分污水。

③管网

本项目位于南京市铁北污水处理厂收水范围内，目前本项目周边场地条件良好，配套市政污水管网已覆盖本项目地块，铁北污水处理厂三期工程于2020年8月开始试运行，故本项目废水可接管集中处理。

综上所述，项目废水排放可满足污水处理厂的接管标准，从水质、水量、管网等方面具备接管可行性。

三、声环境影响分析

1、噪声产生及达标情况

（1）噪声产生情况

项目运营期间产生的噪声主要为给水泵类及配用电动机、风机、发电机等产生的噪声，噪声声压级在75~80dB（A）之间。

（2）降噪措施

针对噪声设备，本项目拟采取的环保措施如下：

- ①选用低噪声设备，将高噪声设备安装在封闭车间内。
- ②对产生机械噪声的设备，安装减振装置，进行柔性联接，以减小其振动影响。
- ③在风机排风口位置安装消声装置。
- ④注意维护机械设备的正常运转，防止设备异常运转造成噪声污染。

经过以上隔声、消声、减振等措施处理后，各排放点噪声源强可降低20dB（A）。

（3）噪声预测结果

以改建项目的边界作为预测点，根据声环境评价导则（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

①声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A —倍频带衰减，dB(A)；

②声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

③在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，边界周围预测结果见下表，噪声等值线分布图见图4-5。

本项目环境敏感目标为西侧的太平村97号1栋~4栋（其中1栋、4栋距离厂界最近），

结合厂区平面布局，厂内高噪声源与其距离关系如下：

表 4-7 受影响敏感点与厂区噪声源距离关系一览表

敏感点	噪声源	相对距离	主要噪声设备
1栋、4栋	综合楼	约8m	空调外机
	送水泵房	约120m	卧式离心泵
	排泥浓缩池	约160m	排泥泵
	砂滤池	约140m	反冲洗风机
	脱水机房	约160m	搅拌机、污泥切割机

表 4-8-1 本项目主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界 距离	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入 损失 (dB (A))	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 (dB(A))	建筑物 外距离
1	排泥 浓缩 池	排泥泵	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	77	122	1	E: 23.2	64.65	0:00-24:00	26	38.65	1
								S: 11.1	64.67			38.67	1
								W: 42.3	64.64			38.64	1
								N: 3.3	64.96			38.96	1
		排泥泵	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	83	121	1	E: 29.2	64.64	0:00-24:00	26	38.64	1
								S: 10.1	64.68			38.68	1
								W: 36.3	64.64			38.64	1
								N: 4.4	64.83			38.83	1
		排泥泵	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	90	120	1	E: 35.8	64.64	0:00-24:00	26	38.64	1
								S: 9.8	64.68			38.68	1
								W: 29.7	64.64			38.64	1
								N: 4.7	64.8			38.8	1
	排泥泵	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	96	120	1	E: 42.1	64.64	0:00-24:00	26	38.64	1	
							S: 9.4	64.68			38.68	1	
							W: 23.4	64.65			38.65	1	
							N: 5.1	64.78			38.78	1	
2	砂滤 池	反冲洗 风机	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	49	88	1	E: 18.8	61.05	0:00-24:00	26	35.05	1
								S: 9.0	61.13			35.13	1
								W: 104.7	61.03			35.03	1
								N: 13.2	61.08			35.08	1
	反冲洗 风机	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	58	88	1	E: 27.4	61.04	0:00-24:00	26	35.04	1	
							S: 9.0	61.13			35.13	1	
							W: 96.1	61.03			35.03	1	
							N: 13.2	61.08			35.08	1	
反冲洗	75	选取低噪声设	66	88	1	E: 35.4	61.03	0:00-24:00	26	35.03	1		

		风机		备, 厂房隔音减振等				S: 8.3	61.15			35.15	1
								W: 88.1	61.03			35.03	1
								N: 13.9	61.07			35.07	1
3	脱水机房	搅拌机	70	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	43	119	1	E: 26.5	62.01	0:00-24:00	26	36.01	1
								S: 8.5	62.04			36.04	1
								W: 9.7	62.03			36.03	1
								N: 5.3	62.08			36.08	1
		搅拌机	70	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	46	116	1	E: 30.0	62.01			36.01	1
								S: 5.3	62.08			36.08	1
								W: 6.3	62.06			36.06	1
								N: 8.5	62.04			36.04	1
		污泥切割机	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	26	120	1	E: 9.8	67.03			41.03	1
								S: 9.8	67.03			41.03	1
								W: 26.5	67.01			41.01	1
								N: 4.0	67.14			41.14	1
	污泥切割机	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	25	117	1	E: 8.4	67.04	41.04	1			
							S: 6.5	67.06	41.06	1			
							W: 27.8	67.01	41.01	1			
							N: 7.3	67.05	41.05	1			
污泥切割机	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	31	117	1	E: 14.4	67.02	41.02	1				
						S: 6.7	67.05	41.05	1				
						W: 21.8	67.01	41.01	1				
						N: 7.0	67.05	41.05	1				
4	送水泵房	卧式离心泵	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	180	37	1	E: 5.6	70.53	0:00-24:00	26	44.53	1
								S: 25.4	70.44			44.44	1
								W: 15.5	70.45			44.45	1
								N: 15.6	70.45			44.45	1
		卧式离心泵	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	186	37	1	E: 11.9	70.46			44.46	1
								S: 25.5	70.44			44.44	1
							W: 9.2	70.47			44.47	1	

	卧式离心泵	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	180	25	1	N: 15.2	70.45			44.45	1
							E: 6.3	70.51			44.51	1
							S: 13.5	70.45			44.45	1
							W: 15.0	70.45			44.45	1
							N: 27.5	70.44			44.44	1
	卧式离心泵	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	186	26	1	E: 11.6	70.46			44.46	1
							S: 13.9	70.45			44.45	1
							W: 9.6	70.47			44.47	1
							N: 26.9	70.44			44.44	1
	卧式离心泵	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	183	17	1	E: 8.6	70.48			44.48	1
							S: 5.4	70.54			44.54	1
							W: 12.7	70.45			44.45	1
N: 35.5							70.44	44.44			1	

表 4-8-2 本项目主要噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/dB(A)	距声源距离/(m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	空调外机	/	142.59	-17.43	1	60	1	减振降噪	连续
2	空调外机	/	142.91	-23.29	1	60	1		
3	空调外机	/	142.91	-29.47	1	60	1		
4	空调外机	/	142.59	-36.3	1	60	1		
5	空调外机	/	142.91	-44.11	1	60	1		
6	空调外机	/	149.75	-58.75	1	60	1		
7	空调外机	/	154.95	-58.75	1	60	1		
8	空调外机	/	159.51	-59.4	1	60	1		
9	空调外机	/	164.71	-59.07	1	60	1		
10	空调外机	/	169.26	-59.07	1	60	1		

表 4-9 厂界声环境影响预测结果 单位：dB (A)

厂界	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	评价结果	贡献值	标准值	评价结果
东	48.5	60	达标	48.5	50	达标
南	41.7	60	达标	41.7	50	达标
西	44.2	60	达标	44.2	50	达标
北	48.6	60	达标	48.6	50	达标

表 4-10 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析 单位：dB (A)

序号	保护目标	垂向距离/m	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1 太平村 97 号 1 栋	1.25	55.7	46.3	55.7	46.3	60	50	37.4	37.4	55.8	46.8	+0.1	+0.5	达标	达标
		5	55.7	46.3	55.7	46.3	60	50	39.4	39.4	55.8	47.1	+0.1	+0.8	达标	达标
		10	55.7	46.3	55.7	46.3	60	50	39.9	39.9	55.8	47.2	+0.1	+0.9	达标	达标
2	N2 太平村 97 号 2 栋	1.25	56.4	45.7	56.4	45.7	60	50	33.0	33.0	56.4	45.9	0	+0.2	达标	达标
		5	56.4	45.7	56.4	45.7	60	50	33.7	33.7	56.4	46.0	0	+0.3	达标	达标
		10	56.4	45.7	56.4	45.7	60	50	34.8	34.8	56.4	46.0	0	+0.3	达标	达标
		15	56.4	45.7	56.4	45.7	60	50	35.9	35.9	56.4	46.1	0	+0.4	达标	达标

3	N3 太平村 97号 3 栋	1.25	54.8	45.8	54.8	45.8	60	50	32.5	32.5	54.8	45.8	0	0	达标	达标
		5	54.8	45.8	54.8	45.8	60	50	33.3	33.3	54.8	45.8	0	0	达标	达标
		10	54.8	45.8	54.8	45.8	60	50	34.5	34.5	54.8	45.8	0	0	达标	达标
4	N4 太平村 97号 4 栋	1.25	56.1	46.5	56.1	46.5	60	50	41.0	41.0	56.1	46.5	0	0	达标	达标
		5	56.1	46.5	56.1	46.5	60	50	41.4	41.4	56.1	46.5	0	0	达标	达标

由预测结果可知，本项目在采取相应污染防治措施后，东、西、南、北厂界及噪声敏感目标昼、夜噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

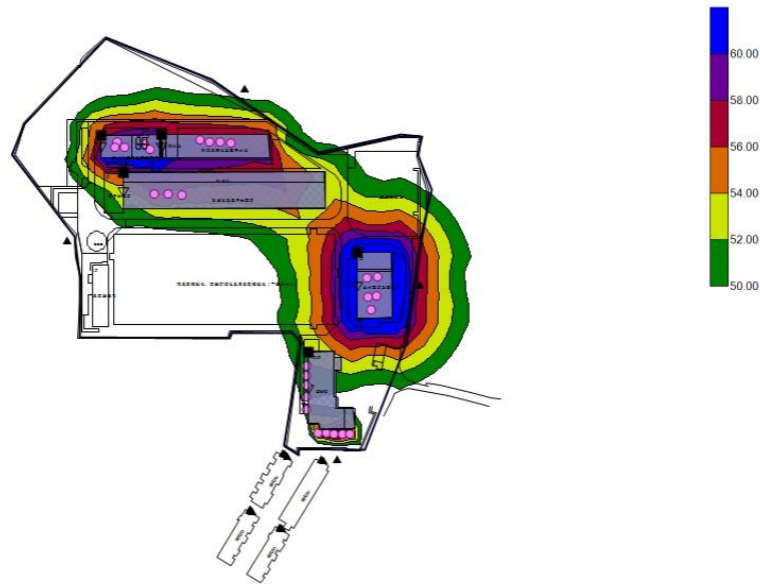


图 4-5 噪声预测贡献值等值线分布图

2、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目投产后企业应自行定期组织噪声监测，若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展噪声监测。具体监测计划见表 4-11。

表4-11 建设项目污染源监测项目一览表

项目	监测点位置	监测点数	监测因子	监测频次
噪声	厂界四周外 1m 处	4	连续等效 A 声级	每季一次
	太平村 97 号 1 栋	1		
	太平村 97 号 2 栋	1		
	太平村 97 号 3 栋	1		
	太平村 97 号 4 栋	1		

3、工程实例分析

根据《南京江宁水务集团有限公司江宁开发区水厂升级改造项目环境影响报告表》及其批复（宁经管委行审环许〔2022〕75号），该开发区水厂位于南京市江宁开发区高湖路 88 号，设计供水能力 30 万 m³/d，于 2020 年 3 月建成并

投入使用。该项目的噪声源主要为送水泵房水泵，结合其平面布局，距离送水泵房最近的敏感点为东侧的 21 世纪国际公寓南区（约 30m）。根据其在环评及验收阶段敏感点的监测数据，该敏感点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区限值。

相对于参考案例，拟建项目距离敏感点最近的构筑物为综合楼，其他高噪声源通过优化布局远离敏感点，且配置的高噪设备均位于室内，经墙体隔声、减震降噪后，对敏感点影响较小。

四、固废影响分析

1、固体废物产生环节

本项目产生的固废主要有排泥水沉淀、浓缩、脱水后产生的废包装袋和污泥、活性炭滤池运行过程中产生的废活性炭、化验室产生的化验室废液和废试剂瓶等、项目运营期间对厂区设备进行简单维修处理产生的废机油、员工生活办公产生的生活垃圾及员工用餐产生的厨余垃圾、隔油池废油等，具体如下：

表 4-12 固体废物产生环节及名称一览表

生产单元	生产工艺	产生环节	固体废物名称
深度过滤	活性炭滤池更换活性炭	活性炭滤池更换活性炭	废活性炭
污泥处理	絮凝沉淀池	絮凝、混凝和沉淀	PAM 废包装袋
	脱水机房	污泥脱水	污泥
公用	/	生活办公	生活垃圾
	/	化验室	化验室废液 废试剂瓶
	/	设备维养	废机油
	/	员工食堂	厨余垃圾、隔油池废油

2、固废产生情况

①生活垃圾

本项目生活垃圾主要来自员工的日常生活办公，项目拟定职工 64 人，一般生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则产生量为 11.68t/a，由环卫部门清运。

②污泥

本项目运营期间产生的污泥主要来源于絮凝沉淀池，根据《燕子矶水厂改建工程（净水厂工程）可行性研究报告》，脱水后污泥含水率为 70%，水厂每日产生污泥量约为 90t，则产生量约为 32850t/a，暂存于污泥料仓中，位于回用水池上

部，污泥当日处理，综合处置（以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料）。

③废包装袋

本项目在自来水絮凝、混凝和沉淀时，会产生 PAM 包装袋，产生量约为 2t/a，由环卫部门清运。

④废活性炭

本项目在制水工艺过程中使用活性炭，根据建设单位提供资料，则废活性炭产生量约为 500t/a，厂家回收处理。

⑤化验室废液

本项目化验室废液为废弃的化学试剂及不合格配液，产生量约为 0.1t/a，收集后委托有资质单位接收处置。

⑥废试剂瓶

本项目化验室废试剂瓶，产生量约为 0.03t/a，委托有资质单位处置。

⑦废机油

本项目运营期间会对厂区设备进行简单的维修处理，一些维修工艺复杂及大型的设备维修委外，设备维修过程中会产生少量的废机油、润滑油等，产生量约为 1t/a，委托有资质单位接收处置。

⑧厨余垃圾、隔油池废油

本项目用餐人员约 64 人/d，每天按照产生系数 0.2kg/人计算，则厨余垃圾产生量为 4.67t/a。厨余垃圾集中收集后交由环卫部门清运。厨房和餐厅设置塑料垃圾桶，加盖 密封，用以暂存厨余垃圾。

项目食堂废水含油较高，需经隔油池沉淀处理后再进入市政污水管网。隔油池油泥产生量约为 0.04t/a，主要成分为动植物油、少量食物残渣。

厨余垃圾、隔油池废油应交由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位收运、处理，不得与生活垃圾混装。

本项目固废产生情况见下表 4-13。

表 4-13 固体废物分析结果汇总表

序号	名称	生产环节	属性	编码		有毒有害物质名称	物理特性	环境危险特性	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
1	生活垃圾	办公	一般固废	/	/	/	固态	/	11.68	垃圾桶	环卫清运	11.68
2	污泥	制水排水处理		/	/	/	固态	/	32850	袋装	综合处置(以城北水厂为例:作为制砖、水泥等建筑材料)	32850
3	废包装袋			/	/	/	固体	/	0.02	袋装	环卫清运	0.02
4	废活性炭	制水		/	/	/	固态	/	500	袋装	厂家回收	2000t (4年处置一次)
5	厨余垃圾、隔油池废油	员工食堂		/	/	/	固态、液态	/	4.67	桶装	委托有资质单位接收处置	4.67
6	化验室废液	化验室	危险废物	H W4 9	90 0-0 47- 49	各类溶剂	液体	T/C/I/R	0.1	桶装	委托有资质单位接收处置	0.1
7	废试剂瓶			H W4 9	90 0-0 47- 49	沾染各类溶剂	固体	T/C/I/R	0.03	箱装		0.03
8	废机油			设备维修	H W0 8	90 0-2 17- 08	油	液体	T, I	1		桶装

表 4-14 建设项目危险废物排放和处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	化验室废液	HW49	900-047-49	0.1	化验室	液态	有机物、水	有机物	每天	T/C/I/R	暂存于危废贮存间，定期交有资质单位处置
2	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.03	化验室	固态	玻璃、塑料等	有机物	/	T/In	
3	废机油	HW08	900-214-08	1	设备维修	液态	基础油、添加剂等	有机物	每天	T, I	
合计				1.13	/	/	/	/	/	/	/

生活垃圾、废包装袋、污泥及废活性炭均为一般工业固废，生活垃圾及废包装袋由环卫部门统一清运；污泥暂存于污泥料仓中，位于回用水池上部，污泥当日处理，综合处置（以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料）；活性炭滤池由活性炭生产厂家定期上门更换活性炭，更换的活性炭由厂家进行回收，不在厂内暂存。实验室废液、废试剂瓶及废机油则属于危险废物，委托有资质单位接收处置。

3、环境管理要求

（1）一般工业固废：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。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。

（2）危险废物：

危险废物利用现有的危废暂存间进行暂存，危废暂存间日常管理应满足以下要求：

危险废物在外运处置前，其收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104号）、《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办〔2021〕2号）要求设置，具体为：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放；

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

④贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

⑥贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求；

⑦应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑧危废间应进行防渗处理等。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑨建设项目危险废物交由资质单位处置，应落实好危废转移联单制度。

本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。

固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

4、危险废物环境影响分析

(1) 危废贮存设施环境影响分析

①大气环境影响

危险废物实验室废液及废机油采用桶装方式，且均为加盖拧紧处理；废试剂瓶多为聚乙烯塑料瓶，加盖拧紧后袋装放置，因此在堆放过程中，不会有污染物的挥发，所以危废贮存设施对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，危险废物直接排入自然水体，或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。公司设有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，且危废均放置于防漏托盘上，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成不利影响。

③地下水、土壤环境影响

企业现有危废暂存间位于室内，均已做防腐防渗，且所有危废均放置于防漏托盘上，危废倾倒泄漏可能性较小，不会对地下水及土壤造成不利影响。

(2) 收集过程分析

厂内危险废物主要根据其物理性状进行收集，废机油及实验室废液均为液态，则采用桶装转移（盖子拧紧盖好），危废收集、厂内转移的整个流程均按照规范进行，操作工人产生的危险废物日产日清，定时转移至危废暂存间，并做好入库记录，因此，本项目的危废收集过程是可行的。

(3) 贮存过程分析

项目危废暂存间占地面积 15m^2 ，位于综合楼内，收集的危废主要有废机油（桶装）、实验废液（桶装）、废试剂瓶（瓶装），各类危废在库内分区存放，且收集桶均放置于防泄漏托盘上，以防止危废桶倾倒，废机油或实验废液泄漏；以危废暂存时间为半年计，危废最大存储量为 1.13t ，废机油收集桶及实验废液收集桶以规格 25kg 计，半年最大存量约 100 个（不叠加放置），单个占地面积约 0.07m^2 ，合计 7m^2 ，废试剂瓶为塑料材质，袋装堆存于托盘上，占地面积小，现有危废暂存间能够满足贮存需求。

(4) 运输过程分析

危废贮存设施位于厂区内部，通过人工将危险废物由产生点转移至危废暂存间内，并严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，做好危险废物的运输记录。

(5) 利用、处置过程分析

危险废物的处置由有危废经营许可证的单位负责接收及处置，建设单位不得私自处置，接收单位在处置危废过程中已在其自身的环评报告中进行了分析，在此不再论述。

综上所述，通过以上措施，危险废物得到了妥善处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

(6) 危险废物委托处置的可行性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》：环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布、处置能

力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。

危险废物处置单位的分布情况：本项目位于南京市栖霞区燕子矶街道太平村97号，周边有资质的危废处置单位主要有南京卓越环保科技有限公司、南京苏全固体废物处置有限公司、南京伊环环境服务有限公司等。考虑距离问题，建议本项目产生的危险废物委托南京苏全固体废物处置有限公司处置。

南京苏全固体废物处置有限公司位于南京市浦口区桥林街道，核准经营的范围包括：热处理含氰废物（HW07），表面处理废物（HW17），焚烧处置残渣（HW18），含金属羰基化合物废物（HW19），含铍废物（HW20），含铬废物（HW21），含铜废物（HW22，仅限 304-001-22、397-051-22），含锌废物（HW23，仅限 336-103-23、900-021-23），含砷废物（HW24），含硒废物（HW25），含镉废物（HW26），含锑废物（HW27），含碲废物（HW28），含铊废物（HW30），含铅废物（HW31，仅限 304-002-31、312-001-31、384-004-31、421-001-31、900-025-31），无机氰化物废物（HW33，仅限 092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33），废酸（HW34，仅限 251-014-34、264-013-34、261-057-34、900-349-34），废碱（HW35，仅限 251-015-35、261-059-35、221-002-35、900-399-35），石棉废物（HW36），含镍废物（HW46），含钡废物（HW47），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-999-49），合计 30000 吨/年。

综上所述，该项目所产生的固废经上述措施可得到有效处置，对周围环境基本无影响。

5、危险废物环境风险评价

根据分析，全场产生的危废废物主要有废机油、实验室废液、废试剂瓶，采用桶装/袋装方式存储，且全部放置于防漏托盘上。

根据踏勘，现有危废暂存间已做好防风、防雨、防腐、防渗漏等环保措施，危废废物暂存期间不会对外环境造成不利影响。

综上所述，本项目产生的危险废物均得到有效处置，不会产生二次污染，对外环境影响较小。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于“U城镇基础设施及房地产-146海水淡化、其他水处理和利用”项目，属于IV类项目。

根据HJ610-2016，IV类建设项目无需开展地下水环境影响评价，本次仅做简要分析。

本项目为自来水生产，运营过程中易对地下水造成污染的污染源主要为危废暂存间（位于综合楼内）。

危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）进行规范化建设，且库区防渗为重点防渗区，做到了防风、防雨、防渗，不会对地下水造成污染隐患。

六、土壤环境影响分析

本项目为自来水厂改建项目，属于土壤污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，属于电力热力燃气及水生产和供应业的“其他”类别，属于IV类项目。

根据HJ964-2018，IV类建设项目无需开展土壤环境影响评价，本次仅做简要分析。

本项目为自来水生产，运营过程中易对土壤造成污染的污染源主要为危废暂存间（位于综合楼内）。

危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）进行规范化建设，且库区防渗为重点防渗区，做到了防风、防雨、防渗，不会对土壤造成污染隐患。

七、生态影响分析

本项目位于南京市栖霞区燕子矶街道太平村97号，涉及生态环境保护目标，为进一步减少项目对周边生态环境的影响，应加强厂区绿化，美化周边环境，改

善生态环境质量。

八、环境风险影响分析

1、风险识别

经分析，全厂不存在易燃易爆危险物质，涉及的有毒有害物质主要有次氯酸钠、液氧及废机油，分别分布在消毒间的次氯酸钠储罐、液氧站的液氧储罐及综合楼内的危废暂存间。具体如下：

表 4-15 厂内风险物质统计表

风险物质	分布	最大存储量	临界量	Q 值
次氯酸钠(折纯)	消毒储罐	2t	5t	0.4
液氧	液氧储罐	20t	/	/
废机油	危废暂存间	1t	2500t	0.0004
合计				0.4004

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目 $Q=0.4004<1$ ，环境风险潜势为I，环境风险只需简单分析。

2、影响途径及防治措施

根据分析，次氯酸钠溶液存在的环境风险主要是储罐破损导致泄漏，次氯酸钠分解后对周边环境造成不利影响；液氧存在的环境风险主要是储罐破损导致泄漏，液氧扩散后遇可燃物混合时会发生爆炸，喷溅到人的皮肤上会引起严重的冻伤事故，根据现场勘查，次氯酸钠储罐位于消毒间内，液氧储罐位于液氧站内，地面均已水泥硬化，并配有相应的堵漏等应急物资，液氧站周围设防护栏，同时，值班人员定期对储罐区进行巡视，在此基础上可有效防止次氯酸钠及液氧泄漏事故的发生，从而减少对周边环境的不利影响。

废机油属于危险废物，其对外环境的不利影响主要是容器倾倒或破损后，废油通过渗透对区域土壤或地下水造成污染，根据现场勘查，危废暂存间位于综合楼内，危废暂存间已按照相关要求做好防腐、防渗，并定期对库内防渗层进行检查，在此基础上可有效防止废机油泄漏事故时对土壤或地下水造成污染。

根据环境质量统计情况，南京市属于臭氧超标区，本项目臭氧接触池存在臭氧泄漏风险，为此，本项目已采取了如下措施：

(1) 采用了性能可靠、安全先进的臭氧发生器（进口设备），可以最大限

度地降低臭氧泄漏事故的发生率，保证了安全性。

(2) 在臭氧制备车间内设置了臭氧泄漏报警系统，并设置了排风设施。

(3) 设计中对臭氧输送管道、臭氧接触池均严格密闭，防止泄漏。臭氧接触池上设置尾气破坏装置（排气臭氧浓度 $<0.1\text{ppm}$ ），使排放气体完全无害无毒。

(4) 臭氧制备车间及臭氧接触池在运行管理中，还应注意以下问题：

①臭氧制备车间内设有臭氧泄漏检测和报警系统，当空气中臭氧的含量达到 0.01ppm 时报警并启动通风排风装置，加快臭氧的分解；当空气中臭氧的含量达到 0.05ppm 时切断臭氧发生器电源。在正常工作状态下也应定时开启室内排风扇，保持室内空气清新。

②加强人员培训，使操作人员熟悉安全用臭氧的知识和操作规程，防止误操作而造成事故，严格按操作规程操作。

③定期检查设备，保证设备的良好性能。

通过上述措施，可有效防止各类环境风险事件的发生。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	燕子矶水厂改建工程（净水厂工程）
建设地点	南京市栖霞区燕子矶街道太平村97号
地理坐标	经度：118度48分30.576秒 纬度：32度08分26.276秒
主要危险物质及分布	次氯酸钠储罐：消毒间 液氧储罐：液氧站 废机油：危废暂存间
环境影响途径及危害后果	次氯酸钠：泄漏后会分解，再通过大气扩散对周边大气环境造成不利影响。 液氧：泄漏后与可燃物质混合时会引发爆炸，喷溅到人的皮肤上会引起严重的冻伤事故。 废机油：泄漏后，通过渗透对土壤或地下水造成不利影响。
风险防范措施要求	次氯酸钠储罐区、液氧储罐区：地面硬化、加强巡视，准备各类堵漏等应急物资。 危废暂存间：按照规范落实防腐、防渗等，定期对库内防渗层进行检查。

填表说明： $Q=0.4004 < 1$ ，环境风险潜势为I，环境风险为简单分析

九、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容。

十、项目“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

本项目环保投资 1000 万元，占总投资的 2.17%，项目“三同时”一览表见表 4-17。

表 4-17 项目“三同时”一览表

名称	环保设施名称	环保投资（万元）	治理效果	进度
废气	臭氧接触池上设尾气破坏器，炭池顶部设有折叠顶棚，并在臭氧发生器间设置监控措施	200	满足环保要求	同时设计、同时施工、同时投入运行
废水	污泥处理系统及排水系统	700		
噪声	低噪声设备，合理布局、墙体隔声等措施	80	厂界达标	
固废	一般固废暂存设施	10	/	
	危险废物暂存库	10	/	
合计		1000	/	

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	臭氧制备间	臭氧	臭氧制备间设置防泄漏报警器、后臭氧接触氧化池设置臭氧尾气破坏器	确保不会出现臭氧事故排放满足环保要求
地表水环境	生活污水、食堂废水	COD、SS、氨氮、TP	生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后接管至铁北污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准
	脱水机房压滤液排水	COD、SS、氨氮、TP、TN	脱水机房压滤液排水、生活污水与食堂废水一起进入市政污水管网接管铁北污水处理厂	
声环境	各类高噪设备	/	减震降噪、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾及废包装袋由环卫清运、活性炭由供货商回收；污泥综合处置(以城北水厂为例：作为制砖、水泥等建筑材料)；实验室废液、废试剂瓶及废机油委托有资质单位接收处置；厨余垃圾、隔油池废油委托餐厨垃圾收运单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	液氧储罐区：地面硬化、加强巡视，准备各类堵漏等应急物资，周围设防护栏。 危废暂存间：按照规范落实防腐、防渗等，定期对库内防渗层进行检查。 臭氧接触池：臭氧接触池上设尾气破坏器，炭池顶部设有折叠顶棚，并在臭氧发生器间设置报警器及其他监控措施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，本次改建项目建设符合达标排放原则、总量控制原则及维持环境质量原则；符合风险防范措施要求，环保设施正常运行要求；符合国家、地方产业政策要求。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境影响角度而言，项目实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水 (综合废 水)	COD	/	/	/	7.642	/	7.642	/
	SS	/	/	/	1.528	/	1.528	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.611	/	0.611	/
	TN	/	/	/	1.834	/	1.834	/
	TP	/	/	/	0.076	/	0.076	/
	动植物油	/	/	/	0.153	/	0.153	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	11.68	/	11.68	/
	污泥	/	/	/	32850	/	32850	/
	废包装袋	/	/	/	0.02	/	0.02	/
	废活性炭	/	/	/	500	/	500	/
	厨余垃圾	/	/	/	4.67	/	4.67	/
	隔油池废油	/	/	/	0.04	/	0.04	/
危险废物	化验室废液	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	废试剂瓶	/	/	/	0.03	/	0.03	/
	废机油	/	/	/	1	/	1	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①