



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程
(近期)

建设单位：南京江宁科学园发展集团有限公司

编制日期：2025 年 10 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	南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程（近期）		
项目代码	2506-320115-89-01-903710		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标			
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—污水处理及其再生利用
建设性质	☒ 新建 ☐ 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）	南京市江宁区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号	江宁政务投字（2025）136 号
总投资（万元）	89976.67	环保投资（万元）	89976.67
环保投资占比（%）	100%	施工工期	21 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	98287
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	不涉及
	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	新增废水直排的污水集中处理厂
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	不涉及
	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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
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）》专项评价设置原则表，本项目属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此			

	需进行地表水环境影响专项评价。
规划情况	(1) 规划名称：《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》 规划审批机关及文号：江苏省人民政府 苏政复〔2025〕3 号 (2) 规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035 年）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ (3) 规划名称：《南京市江宁区污水专项规划（2020—2035 年）》 规划审批机关及文号：/
规划环境影响评价情况	(1) 规划环境影响评价文件：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035 年）环境影响报告书》 (2) 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 (3) 审查文件名称及文号：《关于〈江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035 年）环境影响报告书〉的审查意见》，环审〔2022〕46 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《南京方山片区单元控制性详细规划》相符性分析 本项目位于南京江宁经济技术开发区吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，科学园污水处理厂三、四期南侧。对照《南京方山片区单元控制性详细规划》NJNBe050—05 规划管理单元图则修改（宁政复〔2025〕109 号，详见附件 6），本项目用地性质为排水用地（U21），地块编号为 05-06。

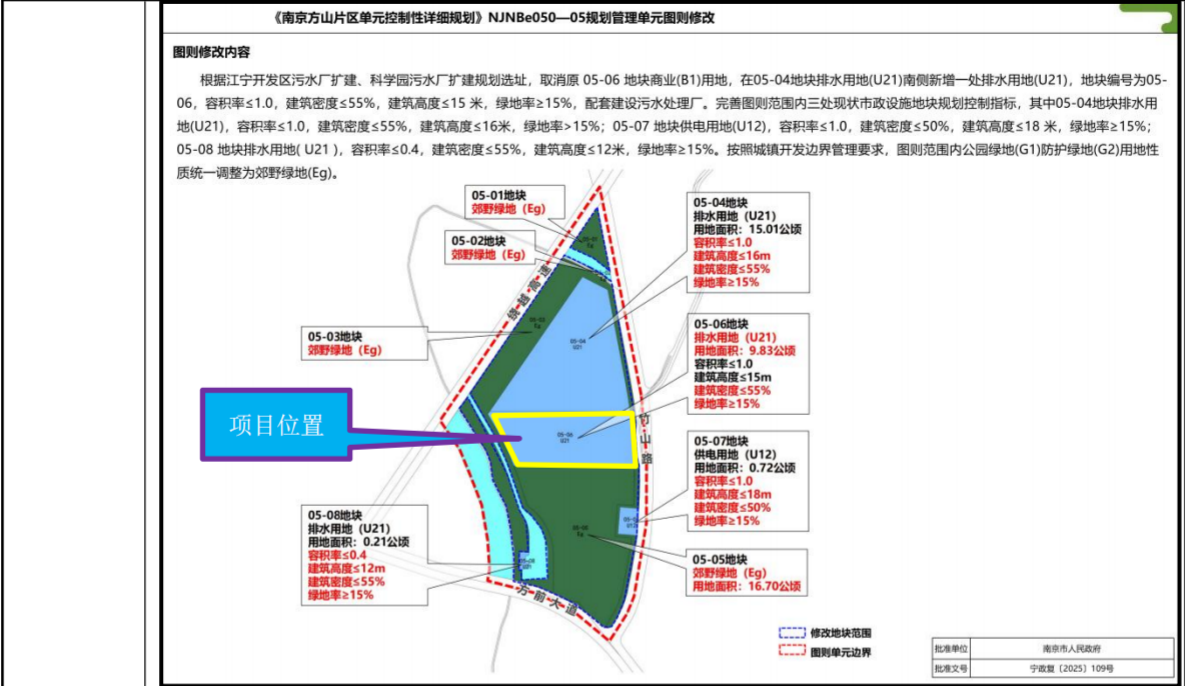


图 1-1 项目在方山片区单元位置图

2.与规划产业政策相符性分析

根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035 年）环境影响报告书》，本项目位于淳化-湖熟片区，其鼓励发展的产业政策和限制、禁止发展的产业清单如下表。

表 1-2 淳化-湖熟片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单

类别	具体要求	本项目情况
主导产业发展方向	生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。	本项目主要进行污水处理及其再生利用，不属于淳化-湖熟片区主导发展产业。
重点发展	生物医药：生物药（抗体药物、抗体偶联药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构、新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CART 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、微纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再	本项目主要进行污水处理及其再生利用，不属于淳化-湖熟片区重点发展产业。

		生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等)、研发服务外包等; 新能源: 光伏产业加快产业链下游产业发展; 风电产业鼓励发展大型高效风电机组和关键零部件。 节能环保和新材料: 重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。 新材料: 依托现有产业基础, 引进培育一批龙头骨干企业, 加强与国际一流高校院所合作, 推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向	
	限制、禁止发展产业清单	(1) 生物医药产业: 落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(2020年12月18日)管控要求: “禁止引入病毒疫苗类研发项目、使用传染性或潜在传染性材料的实验室、P3、P4生物安全实验室、进行动物实验的项目、手工胶囊和软木塞烫蜡包装药品等项目; 生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目。” 开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作, 完善开发区生态环境准入要求。 (2) 新材料: 禁止新引入化工新材料项目。 (3) 新能源产业: 禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业(单晶、多晶硅棒生产)。 (4) 禁止新(扩)建电镀项目, 确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目, 须由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证, 通过专家论证同意后方可审批建设。 (5) 禁止新(扩)建酿造、制革等水污染重的项目, 禁止新(扩)建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目。 (6) 禁止新(扩)建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 (7) 禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料油墨、胶粘剂等项目。 (8) 禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施	本项目主要进行污水处理及其再生利用, 属于城镇污水处理厂, 不属于工业生产项目; 不使用油墨、胶粘剂; 不使用燃料。综上, 本项目不在限制、禁止发展产业清单内。
根据上表分析, 本项目主要进行污水处理及其再生利用, 虽不属于淳化-湖熟片区主导发展产业及重点发展产业, 但也不在限制、禁止发展产业清单内, 所以本项目属于允许发展产业, 不违背淳化-湖熟片区产业政策。			

4.与规划环评审查意见相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035 年）环境影响评价报告书》的审查意见（环审〔2022〕46 号），本项目与其相关内容相符性分析如下表。

表 1-3 本项目建设与开发区规划环评审查意见相关内容相符性

序号	要求	符合性分析	相符性
1	开发区定位为国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城区南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区；总体空间结构为：“1 核 2 元、2 轴连心、3 楔 2 廊、分片统筹”；制造业分布主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化一湖熟片区、禄口空港片区。禄口空港片区的主导产业方向：航空及其配套产业、航空制造业、航空维修、临空高科技产业等。	本项目主要进行污水处理及其再生利用，不在淳化一湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化一湖熟片区产业政策。	符合
2	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目满足“三线一单”生态环境分区管控准入要求。本项目主要进行污水处理及其再生利用，不在淳化一湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化一湖熟片区产业政策。	符合
3	根据国家及地方碳达峰行动方案 and 节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目能源消耗主要为自来水及设备用电，本项目在运行过程中落实节水、节电各项措施，满足节能减排工作要求。	符合
4	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善 and 环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位 and 发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级 and 环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁 or 转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级 with 生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目主要进行污水处理及其再生利用，不在淳化一湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化一湖熟片区产业政策。	符合
5	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类	本项目所在位置不涉及生态保护红线 and 生态空间管控区域。	符合

	开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。		
6	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，废水、废气达标排放。	符合
7	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目主要进行污水处理及其再生利用，不在淳化一湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化一湖熟片区产业政策。同时项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	符合
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。	符合

综上，本项目与规划环评审查意见相关要求相符。

5.与规划环评生态环境准入清单相符性分析

本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-4 本项目建设与开发区生态环境准入清单相关内容相符性

清单类型	要求	符合性分析	相符性
空间布局约束	(1) 引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 (2) 引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 (3) 引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定	本项目主要进行污水处理及其再生利用，不在淳化一湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化一湖熟片区产业政策。同时项目的水处理工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。本项目废水处理后排入秦淮河；废气经有效收集处理后达标排放；固体废物妥善处理处置。本项目	符合

		达标排放，保障区域环境功能区达标。 (4) 强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。	已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，废水、废气达标排放。	
		严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、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》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	本项目不属于禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合
		(1) 邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 (2) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 (3) 符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	本项目厂区拟制定跑冒滴漏管理规范，设置事故应急池（10000m³），确保废水不排入上述敏感区域。 本项目符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	符合
	污染物排放管控	2025 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4414.52 吨/年、434.43 吨/年、1692.94 吨/年、69.99 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 385.048 吨/年、1217.047 吨/年、209.44 吨/年、467.798 吨/年。 2035 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4169.46 吨/年、324.71 吨/年、1950.43 吨/年、66.80 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 387.644 吨/年、1221.512 吨/年、213.394 吨/年、475.388 吨/年。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡。项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	符合
	环境风险防控	建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。	符合

		业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目实施后，项目建成后企业应编制突发环境事件应急预案，并按照预案要求定期开展演练。	
	资源开发利用要求	水资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区用水总量不得超过 89.54 万 hm^3/d。单位工业增加值新鲜水耗不高于 1.80 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 85%。 能源利用总量及效率要求： 到 2035 年，单位工业增加值综合能耗不高于 0.05 吨标煤/万元。 土地资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区城市建设用地应不突破 193.93km^2，工业用地不突破 43.67km^2。 禁燃区要求： 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、电力或者其他清洁能源。	本项目实施后，企业严格执行开发区水资源利用总量要求、能源利用总量及效率要求、土地资源利用总量要求、禁燃区要求。	符合
	综上，本项目的建设能够满足区域规划环评要求。			
其他符合性分析	1.产业政策相符性分析 本项目与产业政策相符性，如下表：			
	表 1-5 本项目与产业政策相符性一览表			
	类型	名称	内容及判定	相符性论证
	产业政策	《产业结构调整指导目录》(2024 年本)	本项目为 D4620 污水处理及其再生利用，属于目录中鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用 3. 城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程。	符合
		《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目不属于“两高”产品名录。	符合
	2.用地政策相符性分析 本项目与用地政策相符性，如下表：			
	表 1-6 本项目与用地政策相符性一览表			
	名称		内容	相符性论证
	《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）》		本项目位于南京江宁经济技术开发区吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，科学园污水处理厂三、四期南侧。本项目用地已调整为排水用地。不属于限制和禁止用地。	符合

3.与生态环境分区管控要求相符性分析

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”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态红线相符性分析

①对照《自然资源部办公厅关于北京等省（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、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围、不在江苏省生态空间管控区域规划范围内，距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园，位于本项目东侧约73m；距离本项目厂址最近的江苏省生态空间管控区为江苏江宁汤山方山国家地质公园，位于本项目东侧约2m（局部距离详见下图）。具体见附图5、附图6。



图 1-2 工程与最近江苏省生态空间管控区位置图



图 1-3 工程与最近江苏省生态保护红线位置图

②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

本项目位于南京江宁经济技术开发区吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，科学园污水处理厂三、四期南侧，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》可知，属于长江流域，其管控要求与本项目的相符性分析见下表。

表 1-7 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

管控类别	项目管控	本项目情况	相符性
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。	本项目不在生态保护红线范围内，不占用生态空间，不占用农业用地。	相符
	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。	本项目位于南京江宁经济技术开发区吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，科学园污水处理厂三、四期南侧，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	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公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于上述石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。	相符
	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）》和《江	本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目。	相符

		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。	本项目不属于焦化项目。	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。	1.本项目将严格执行污染物总量控制制度；	相符
		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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	2.本项目不涉及长江入河排污口。	相符
	环境风险防控	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。	本项目严格按照《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制要求。	相符
		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。	本项目不涉及长江入河排污口。	相符
因此，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。				
③与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）相符性分析				
本项目位于南京江宁经济技术开发区吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，科学园污水处理厂三、四期南侧，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（见附件 7），本项目所在地属于江宁经济技术开发区，为重点管控区。本项目所在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置图如下图：				



图 1-4 工程在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置

对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版），其管控要求与本项目的相符性分析见下表。

表 1-8 与《南京市生态环境分区管控实施方案》相符性分析

生态环境准入清单	项目管控	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	经分析，本项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。	相符
	（2）优先引入：生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。	本项目不属于优先引入项目。	相符
	（3）禁止引入：总体要求：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目；新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目；建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目（工艺及产品质量要求使用不可替代的除外）。生物医药产业：建设使用 P3、P4 实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。新材料产业：新增化工新材料项目。新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。智能电网产业：含铅焊接工艺项目。绿色智能汽车：4 档以下机械式车用自动变速箱。	本项目属于污水处理及其再生利用，为城镇污水处理厂，不属于新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等使用，不属于禁止产业。	相符
	（4）生态防护空间：邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污	本项目运营期产生的废气经过废气治理设施处理后无组	相符

		染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	织排放，能够达到相应的大气污染物排放限值要求。	
	污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目运营期产生的废气经过废气治理设施处理后无组织排放，能够达到相应的大气污染物排放限值要求；废水在江宁区内平衡；固体废弃物得到妥善处理；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符
		(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目建设有利于提升污水收集效率。	相符
		(3) 加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制。	本项目不属于所列行业	相符
		(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。	本项目执行废水排放重金属污染物严格执行管控要求	相符
	环境风险防控	(1) 建立监测应急体系，建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。本项目实施后，建议建设单位制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。	相符
		(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。		相符
		(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。		相符
		(4) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	本项目建成后厂区拟制定跑冒滴漏管理规范，设置事故应急池（10000m ³ ），确保废水不排入上述敏感区域。	相符
	资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。	本项目采用的水处理工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。能耗及水耗能满足相关限额标准要求。	相符
		(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。		相符
		(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。		相符
		(4) 实施园区碳排放总量和强度“双控”，对电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业建设项目开展碳排放环境影响评价，实现减污降碳源头防控。	本项目不属于重点行业	相符

	(5) 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。	本项目不涉及高污染燃料。	相符
(2) 环境质量底线 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《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，区域地表水、声环境质量较好。根据现状监测数据，NH₃、H₂S 环境质量能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值要求。根据地表水环境影响专项评价分析，秦淮河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，故水质总体达标。 为提高环境空气质量，南京市需贯彻落实《南京市 2024 年环境质量改善重点工作清单》，持续实施 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制及多污染物协同减排，深入推进 VOCs 全过程管控。 本项目营运期废气、废水、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。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。 (3) 资源利用上线 本项目用水来自市政自来水管网，用电市政电网供给，用水和用电量均很小，不会达到资源利用上线，亦不会达到能源利用上线。 (4) 环境准入负面清单 根据《〈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），本项目不属于文件列出的禁止类项目，项目的选址、污染物排放总量均能够满足准入要求。 综上，本项目符合生态环境分区管控要求。 7.相关环保政策相符性分析 (1) 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》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析 根据《〈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）相关要求，如下表。			

表 1-9 与苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析			
项目	具体要求	本项目情况	相符情况
一、河段利用与岸线开发	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的项目；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的项目；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的项目，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。	本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用，本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区范围内。	相符
	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。	不涉及	/
二、区域活动	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他禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	/
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、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行。	本项目与长江岸线距离为 19.8km，主要从事污水处理及其再生利用，不属于化工项目。	相符
	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建除外。	本项目主要从事污水处理及其再生利用，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
	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。	不涉及	/
	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。	不涉及	/
	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。	本项目位于江宁经济开发区，从事污水处理及其再生利用，属于 D4620 污水处理及其再生利用，不属于禁止和限制项目，属于允许类。	相符
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	不涉及	/
	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	不涉及	/

三、产业发展	和其他人员密集的公共设施项目。		
	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。	不涉及	/
	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。	不涉及	/
	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。	不涉及	/
	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，法律法规和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。	不涉及	/
	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。	不涉及	/
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	/
（2）与《江苏省长江流域水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《江苏省长江流域水生态环境保护“十四五”规划》的要求： 到 2025 年，长江干流断面水质全部达到Ⅱ类，主要通江支流断面水质全部达到或好于Ⅲ类。 强化工业废水与生活污水的分质处理。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报告。无锡市、常州市、苏州市应加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到 2024 年实现应分尽分。南京市、南通市、扬州市、镇江市、泰州市应逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到 2025 年实现应分尽分。 本项目属于城镇污水处理厂，设计处理能力为 8 万 m³/d，工业废水			

	量约为 6400m³/d，占比约 8%。污水处理厂的服务范围为高新区及江宁开发区 1 号、3 号、4 号、5 号污水泵站收集范围，北至高湖一百家湖—外港河一线，南至绕越公路—解溪河一线，西至牛首山，东至十里长山，总面积约 147.5km²。开发区主要工业单位有汽车制造行业、食品制造行业，金属制品、机械和设备修理业；高新区主要工业企业类型为汽车及配套零件制造类企业及少量酒业、医药企业。本项目严格遵循工业废水分类管理原则：现有企业经认定后可接入经预处理的氟化物、重金属（锌、镍等）特征污染物废水，但明令禁止新建企业排放含氟/重金属废水及难降解、高盐废水等特殊类型工业废水。收水范围内工业企业废水在满足《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》纳管要求和污水处理厂接管要求的前提下，可接管纳入科学园污水处理厂五期工程进一步处理。 （3）与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 根据《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的要求：推进长江流域保护修复。全面贯彻落实《中华人民共和国长江保护法》，严厉打击破坏长江流域生态环境行为。开展长江干流断面总磷浓度溯源分析，制定实施专项整治方案。到 2025 年长江干流水质达到Ⅱ类、主要入江支流稳定达到Ⅲ类标准。强化饮用水安全保障，有效控制重金属、持久性有机污染物 POPs 和内分泌干扰物排入长江。全面开展入江排口及入江支流整治持续深化实施“4+1”环境污染治理工程。完善入江支流、上游客水监控预警机制，提升精细化管理水平。全面落实长江“十年禁渔”，开展“拯救江豚行动”，保护珍稀物种生境。 本项目纳污河流是秦淮河，各污染因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体功能标准要求，不涉及持久性有机污染物 POPs 和内分泌干扰物排入长江。 （4）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〔2022〕42 号）相符性分析 《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〔2022〕42 号）指出：
--	---

	1) 强化城市污水处理能力建设。到 2025 年, 新增污水处理能力 430 万吨/日以上, 城市污水处理能力基本满足经济社会发展需要。抓紧研究制定我省差异化管控的污水处理厂排放标准, 推进新一轮污水处理厂提标改造。 2) 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。南京市、南通市、扬州市、镇江市、泰州市应逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理, 到 2025 年实现应分尽分。 3) 强化生态安全缓冲区建设。针对城市污水处理厂、工业污水集中处理设施, 因地制宜建设尾水湿地净化工程, 对处理达标后的尾水进行再净化, 进一步削减氮磷等污染负荷, 支持建设生态净化型安全缓冲区。加强尾水资源化利用, 鼓励将净化后符合相关要求的尾水, 用于企业和园区内部工业循环用水, 或用于区域内生态补水、景观绿化和市政杂用等。 本项目的建设符合强化城市污水处理能力建设的要求。 科学园污水处理厂五期工程位于南京江宁经济技术开发区吉印大道北侧, 秦淮河东侧、竹山路西侧, 科学园污水处理厂三、四期南侧, 总占地约 9.8287ha (约 147.49 亩), 规模 8 万 m³/d。现统计收水范围内主要工业单位有汽车制造行业、食品制造行业、金属制品、机械和设备修理业, 目前收水范围内企业认定后可以接入的工业废水有氟化物、重金属 (锌、镍等) 等特征污染物, 但禁止新建企业排放含氟/重金属废水及难降解、高盐废水。新建企业含氟和含重金属等废水不得接入本项目。本项目符合实施意见 (苏政办〔2022〕42 号) 中对于已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业要求。 综上, 本项目符合《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〔2022〕42 号) 中的相关要求。
--	---

（5）与关于印发《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025年）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）相符性分析 本项目与其相符性分析如下表。 表 1-10 与苏污防攻坚指办（2023）2号文相符性分析 <table border="1"> <tr> <th>项目</th><th>苏污防攻坚指办（2023）2号文要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td align="center" colspan="4">一、总体目标</td></tr> <tr> <td>1.治理能力现代化</td><td>有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，对已接管的企业开展全面排查评估。到2025年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。</td><td>收水范围内现有企业含氟废水接入市政管网，氟化物排放浓度较低，已接管的企业均已经过《江宁区城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》评估。新建企业含氟和含重金属等废水不得接入本项目。</td><td align="center">相符</td></tr> <tr> <td>2.监控能力现代化</td><td>积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到2024年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。</td><td>本项目污水处理厂收纳含氟工业废水，雨水和污水排放口应安装氟化物自动监控设施，并按要求与省市平台联网。重点涉氟企业排放浓度和总量“双控”，申领排污许可。</td><td align="center">相符</td></tr> <tr> <td>3.管理能力现代化</td><td>到2025年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细管理，确保氟化物超标问题能够立查立改，氟化物系统治理工作取得明显成效。</td><td>本项目涉及的地表水氟化物无超标现象。</td><td align="center">相符</td></tr> </table> 综上，本项目符合《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）中的相关要求。 （6）与《入河排污口监督管理办法》（部令第35号）相符性分析 本项目与其相符性分析如下表。 表 1-11 与《入河排污口监督管理办法》相符性分析 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td align="center">1</td><td>第十一条 设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按</td><td>本项目设置城镇污水处理厂排污口，已报送审批部门审批。</td><td align="center">相符</td></tr> </table>				项目	苏污防攻坚指办（2023）2号文要求	本项目情况	相符性	一、总体目标				1.治理能力现代化	有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，对已接管的企业开展全面排查评估。到2025年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	收水范围内现有企业含氟废水接入市政管网，氟化物排放浓度较低，已接管的企业均已经过《江宁区城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》评估。新建企业含氟和含重金属等废水不得接入本项目。	相符	2.监控能力现代化	积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到2024年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。	本项目污水处理厂收纳含氟工业废水，雨水和污水排放口应安装氟化物自动监控设施，并按要求与省市平台联网。重点涉氟企业排放浓度和总量“双控”，申领排污许可。	相符	3.管理能力现代化	到2025年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细管理，确保氟化物超标问题能够立查立改，氟化物系统治理工作取得明显成效。	本项目涉及的地表水氟化物无超标现象。	相符	序号	文件要求	本项目情况	相符性	1	第十一条 设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按	本项目设置城镇污水处理厂排污口，已报送审批部门审批。	相符
项目	苏污防攻坚指办（2023）2号文要求	本项目情况	相符性																												
一、总体目标																															
1.治理能力现代化	有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，对已接管的企业开展全面排查评估。到2025年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	收水范围内现有企业含氟废水接入市政管网，氟化物排放浓度较低，已接管的企业均已经过《江宁区城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》评估。新建企业含氟和含重金属等废水不得接入本项目。	相符																												
2.监控能力现代化	积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到2024年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。	本项目污水处理厂收纳含氟工业废水，雨水和污水排放口应安装氟化物自动监控设施，并按要求与省市平台联网。重点涉氟企业排放浓度和总量“双控”，申领排污许可。	相符																												
3.管理能力现代化	到2025年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细管理，确保氟化物超标问题能够立查立改，氟化物系统治理工作取得明显成效。	本项目涉及的地表水氟化物无超标现象。	相符																												
序号	文件要求	本项目情况	相符性																												
1	第十一条 设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按	本项目设置城镇污水处理厂排污口，已报送审批部门审批。	相符																												

		照本办法的规定，报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门（以下简称审批部门）审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水。		
	2	第十四条 申请设置入河排污口的，应当提交入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告或者简要分析材料、建设项目依据文件。	本项目已编制入河排污口设置论证报告。	相符
	3	第十九条 入河排污口责任主体依法取得排污许可证的，入河排污口设置审批应当与排污许可证记载事项做好衔接。	入河排污口责任主体应依法取得排污许可证。	相符
	综上，本项目符合《入河排污口监督管理办法》（部令第35号）中的相关要求。			

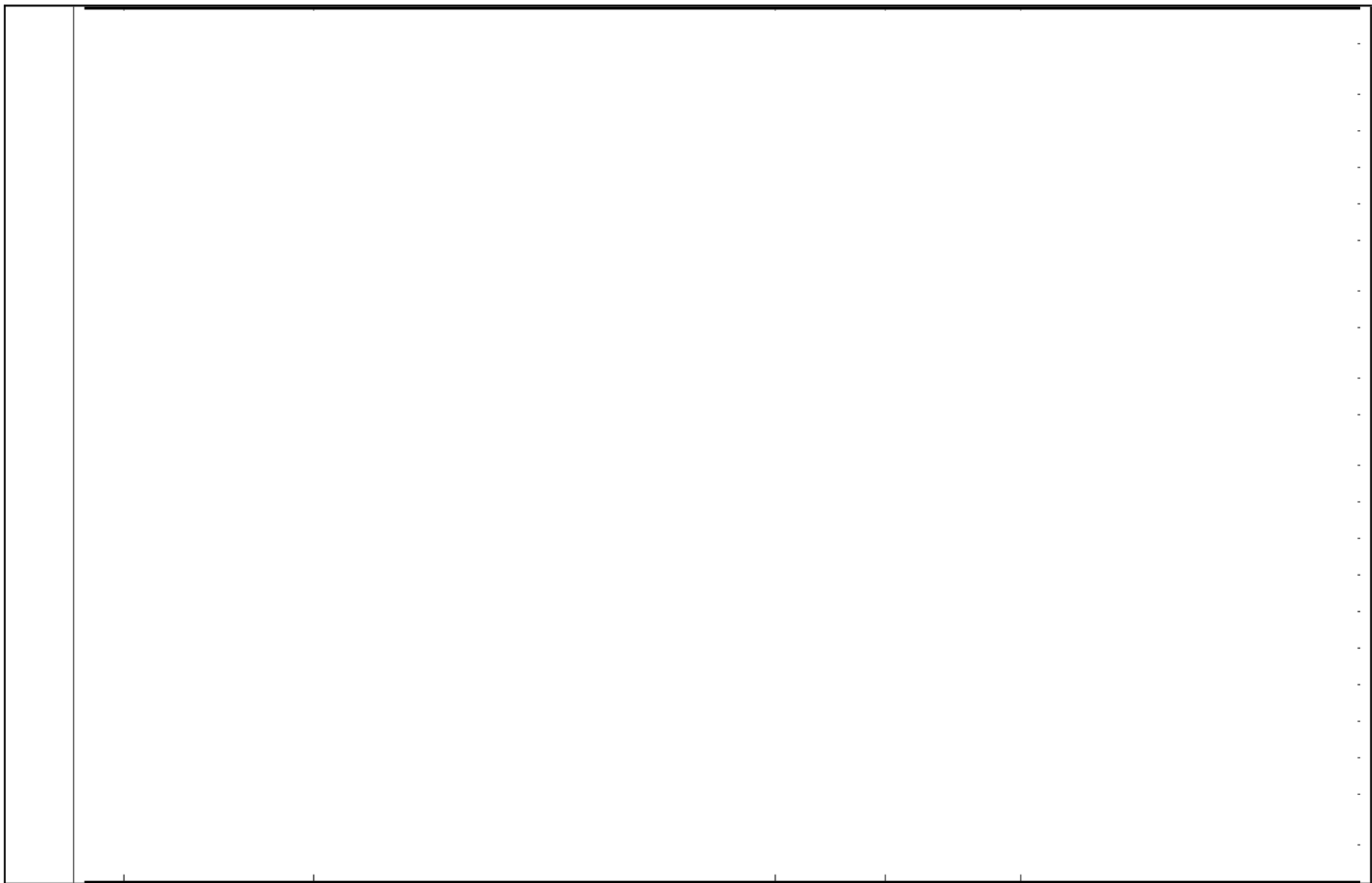
二、建设项目工程分析

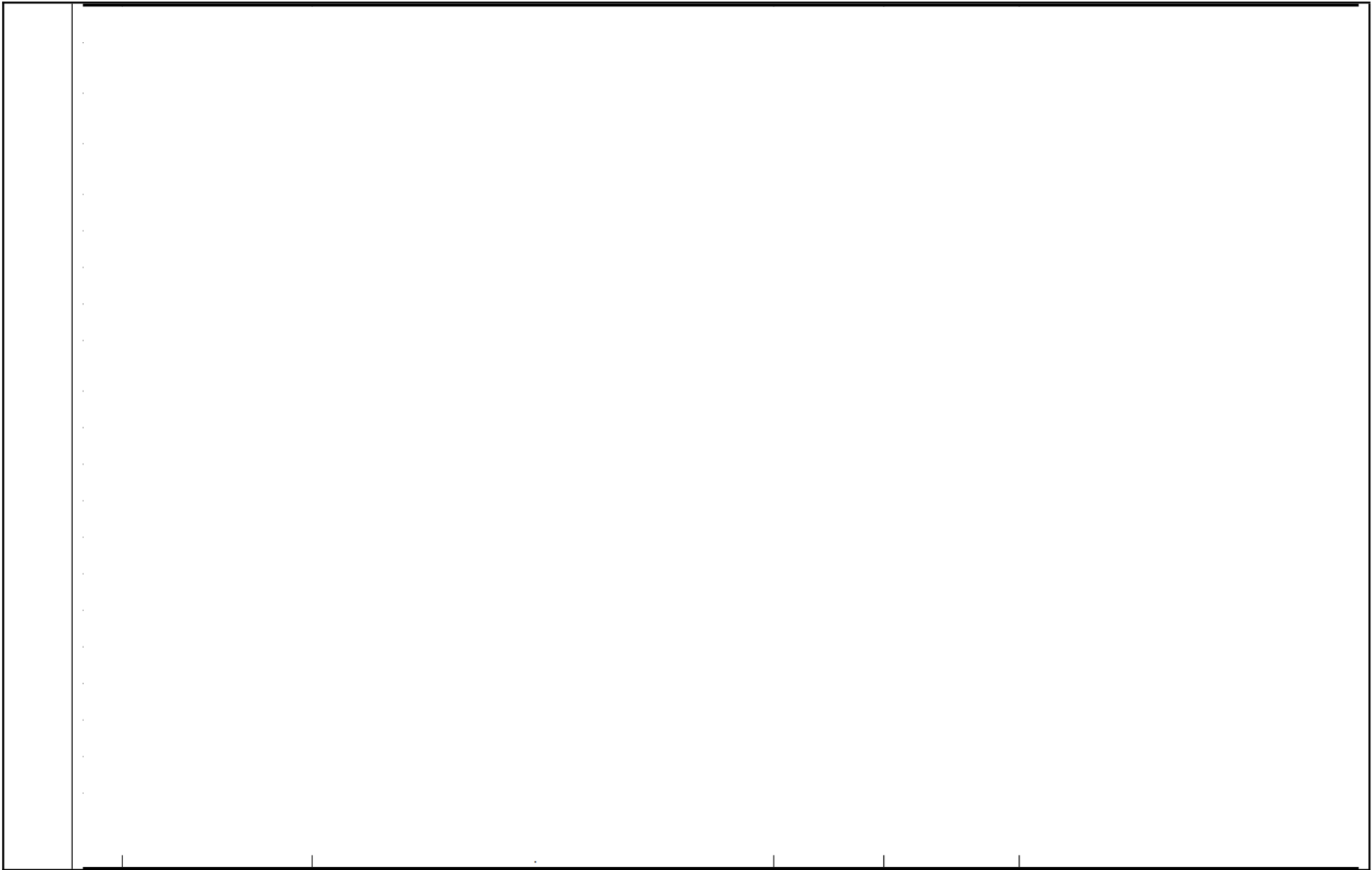
建设内容	1.项目由来 科学园污水处理厂服务范围内设有科学园污水处理厂一~四期，设计规模 24 万 m³/d，现状实际处理总量为 19.2 万 m³/d。根据《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程可行性研究报告》，2030 年（近期）污水量预测值为 30.68 万 m³/d，近期缺口约 11.48m³/d，目前该部分污水由多处临时污水净化设施处理。污水临时设施实际处理规模为 9.5 万 m³/d，考虑近期（2030 年）拆除 80%，即近期污水临时设施保留约 2 万 m³/d。考虑开发区 4 号污水泵站跨排水分区向南区污水厂调水 3.24 万 m³/d，为确保南区污水厂负荷基本稳定，近期（2030 年）开发区 4 号污水泵站继续向南区污水厂调水，调水规模约 3.0 万 m³/d，故近期 2030 年科学园污水处理厂服务范围内污水处理量缺口为 6.48 万 m³/d。为缓解污水管网带压运行风险，消除临时污水净化设施在水质波动、产能衰减及运营管理等方面的风险，同时减轻财政污水临设支出的负担，亟需选址建设新建污水处理厂。 本项目建设的必要性主要包括： （1）满足南京市江宁区发展相关规划的要求。 根据《南京市江宁区污水专项规划（2020—2035 年）》（报批稿，2022.10），科学园污水处理厂规划总规模 40 万 m³/d，其中五期规模 16 万 m³/d，近期（2025 年）规模 8 万 m³/d。因此，本工程的建设满足南京市城市发展相关规划的要求。 （2）满足南京市江宁区可持续发展的要求。 江宁开发区是国家级经济技术开发区、中央海外高层次人才创新创业基地。江宁高新区是苏南国家自主创新示范区“8+1”核心体系重要板块，国家创新型特色园区、国家创新人才培养示范基地、国家火炬生物医药特色产业基地等。两个园区均是南京重点发展的区域之一。在这样一个发展形势下，必须保证污水工程建设与城市发展相协调，建立和完善排水体制，通过合理的方式，经济、安全、可靠、卫生地满足城市建设和发展的需要，并减少污染，创造良好的生态环境，促进城市的可持续发展。 （3）逐步取代临时污水净化设施，减轻财政负担，消除后期临设运行风险。 临时污水净化设施不具备污水处理厂长期、稳定、高效的特点，非长久之计。服务范围内开发区 10 处污水净化设施、高新区 7 处污水净化设施平均运营时间都已超过 5 年，第三个服务周期及后续运营成本、安全风险会逐年上升。本项目的
------	---

北 市 污 设 线	建设可逐步取代一体化临时设施，不仅减轻了财政负担，区级和园区两级财政每年可节省约 7000 万元，同时消除了临时污水净化设施在水质波动、产能衰减及运营管理等方面的风险。 （4）缓解管网“带压运行”，为管网病害排查整治提供实施条件。 因终端污水处理厂规模不够，园区部分污水管网长期“带压运行”，不仅容易产生跑冒滴漏，也无法实施管网病害排查整治。本项目的建设将有效降低管网水位，为管网病害排查整治提供实施条件，以减少外水侵入，提高污水进水浓度。 （5）全面提升区域水环境，助力水资源循环利用。 根据《南京市城乡生活污水处理专项规划》（2018~2035），2025 年南京市污水处理厂再生水的回用规模达到 167 万 m³/d，再生水利用率达 30%；2035 年南京市污水处理厂再生水的回用规模达到 233 万 m³/d，再生水利用率达 35%。 本项目完成后，再生水水泵暂按污水规模的 30%进行配置，即 24000m³/d。近期将提供 2.4 万 m³/d 处理效果高的优质尾水，有利于水资源的开发利用。再生水经压力管道输送至方前湾生态补水点，既可提升河道生态基流，又能为周边绿化灌溉、市政杂用等提供可持续水源。 （6）落实国家环保政策，降低水环境系统风险。 2024 年 5 月，第三轮第二批中央生态环境保护督察通报的 7 个典型案例，上海、浙江、江西、湖北等地都普遍存在污水收集处理设施建设滞后，处理能力不足等问题。江宁开发区和高新区同样存在“生活污水处理能力不足”“污水基础设施建设滞后”等问题，为避免上述问题，科学园污水处理厂五期扩建显得尤为迫切和必要。 道 京 园 建 管
---------------------------	---

	本项目已于 2025 年 7 月完成《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程可行性研究报告》，通过可行性研究报告技术评审会，并于 2025 年 7 月 31 日取得南京市江宁区政务服务办公室《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程可行性研究报告的批复》（江宁政务投字〔2025〕136 号）。 对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《关于执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》（国统字〔2019〕66 号），本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），项目属于名录中“四十三、水的生产和供应业”分类中“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”，需编制环境影响报告表。
--	---

表 2-1 环评类别判定表				
环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
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 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	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）	其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设二沉池处理的）
2.工程概况 项目名称：南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程（近期） 建设单位：南京江宁科学园发展集团有限公司 行业类别：D4620 污水处理及其再生利用 项目性质：新建 投资总额：89976.67 万元 职工人数：本项目定员 50 人 工作制度：年工作 365 天，两班制，不设宿舍，配置有食堂。 3.主要工程 本项目主体工程主要由污水处理厂工程、管线工程组成，建设完成后主要建设内容情况详见下表所示。				





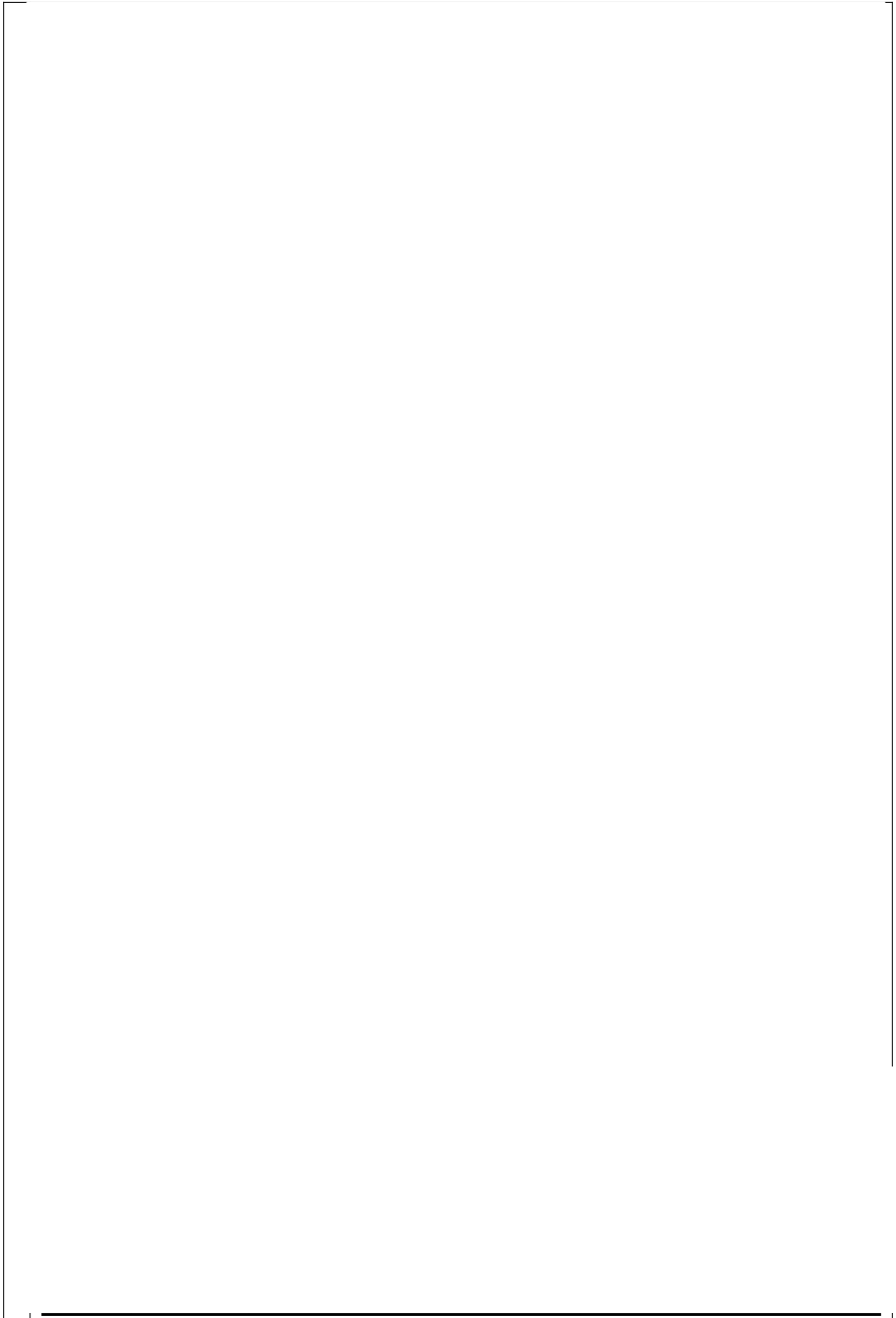
--	--

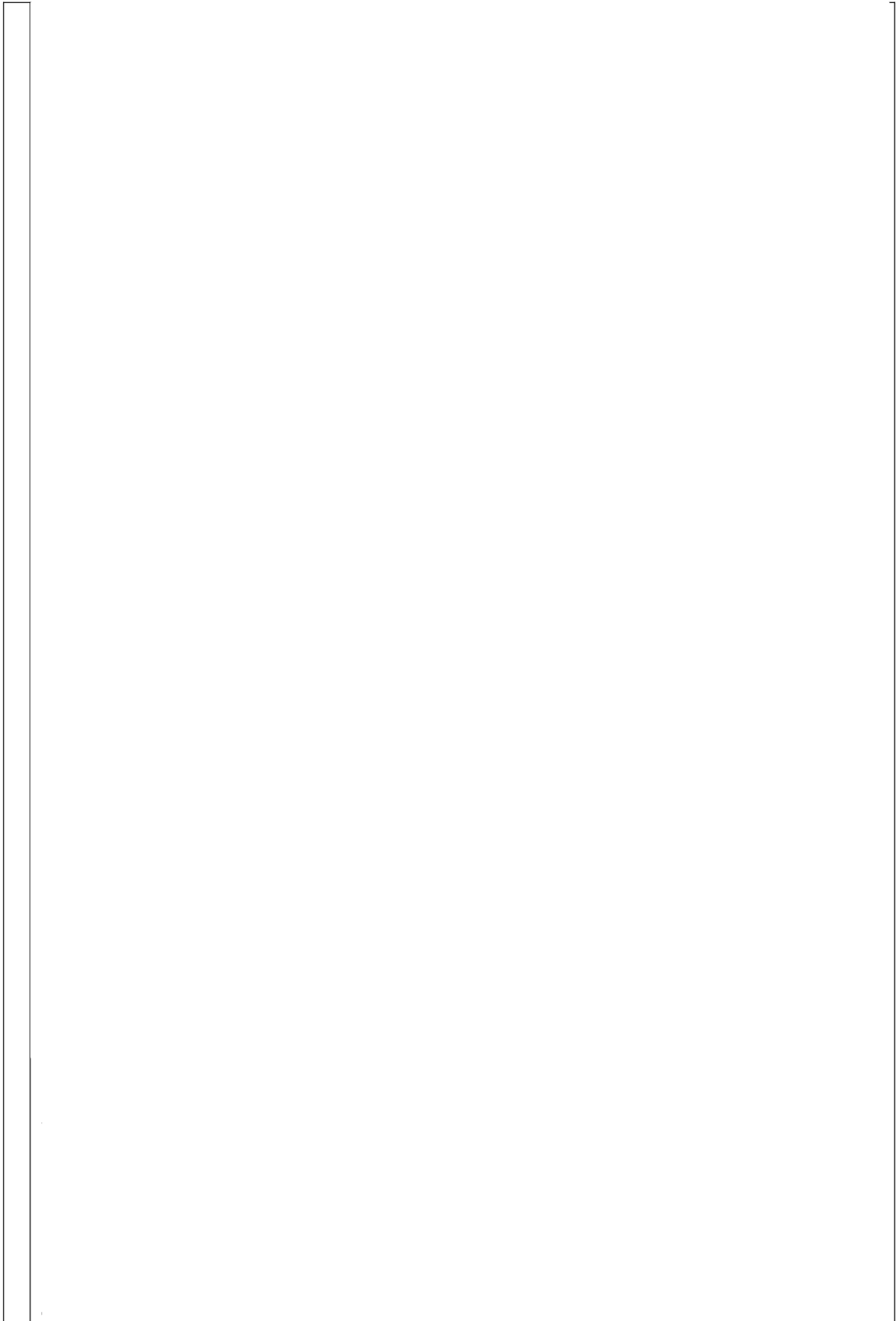
--	--

--	--

5.原辅料

本项目使用的主要原辅料见表 2-4。





6.技术标准

纳管企业接管标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准；排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中A标准，具体见下表。

表 2-6 污水处理厂设计进出水水质标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群数（个/L）
接管标准	6.5-8	500	300	400	70	45	8	/
排放标准	6-9	30	10	10	10（12）	1.5（3）	0.3	1000

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

排水去向：根据《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程（近期）入河排污口设置论证报告》，本项目尾水排至秦淮河，再生水补水排入方前湾。

7、设计进水水质

根据《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程可行性研究报告》，由于开发区一～三期、科学园污水处理厂一、二、三、四期已运行多年，因此本项目设计进水水质按开发区一～三期与科学园污水处理厂一、二、三、四期进水保证率的加权平均水质来确定；出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中A标准，具体见下表。

表 2-7 污水处理厂设计进出水水质（单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群数
设计进水水质	6.5-8	350	180	250	45	35	5	/
设计出水水质	6-9	30	10	10	10（12）	1.5（3）	0.3	10 ³ 个/L

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

8.服务范围及服务人口

（1）服务范围

根据《南京市江宁区污水专项规划（2020—2035 年）》（报批稿，2022.10），根据《南京市江宁区污水专项规划（2020—2035 年）》科学园污水处理厂规划总规模 40 万 m³/d，其中五期规模 16 万 m³/d，近期（2025 年）规模 8 万 m³/d。服务范围为高新区及江宁开发区 1 号、3 号、4 号、5 号污水泵站收集范围，北至高湖—百家湖—外港河一线，南至绕越公路—解溪河一线，西至牛首山，东至十里长山，总面积约 147.5km²。

根据《南京市江宁区污水专项规划（2020—2035 年）》（报批稿，2022.10）江宁开发区 1 号、3 号、4 号、5 号污水泵站收集范围按排水分区划分分别对应开发区排水分区 C、D、F、E 区。

高新区被划分为 A、B1、B2、C、D 区。

注：开发区和高新区分列秦淮河西侧和东侧，规划中各自独立编号，故编号有重复。

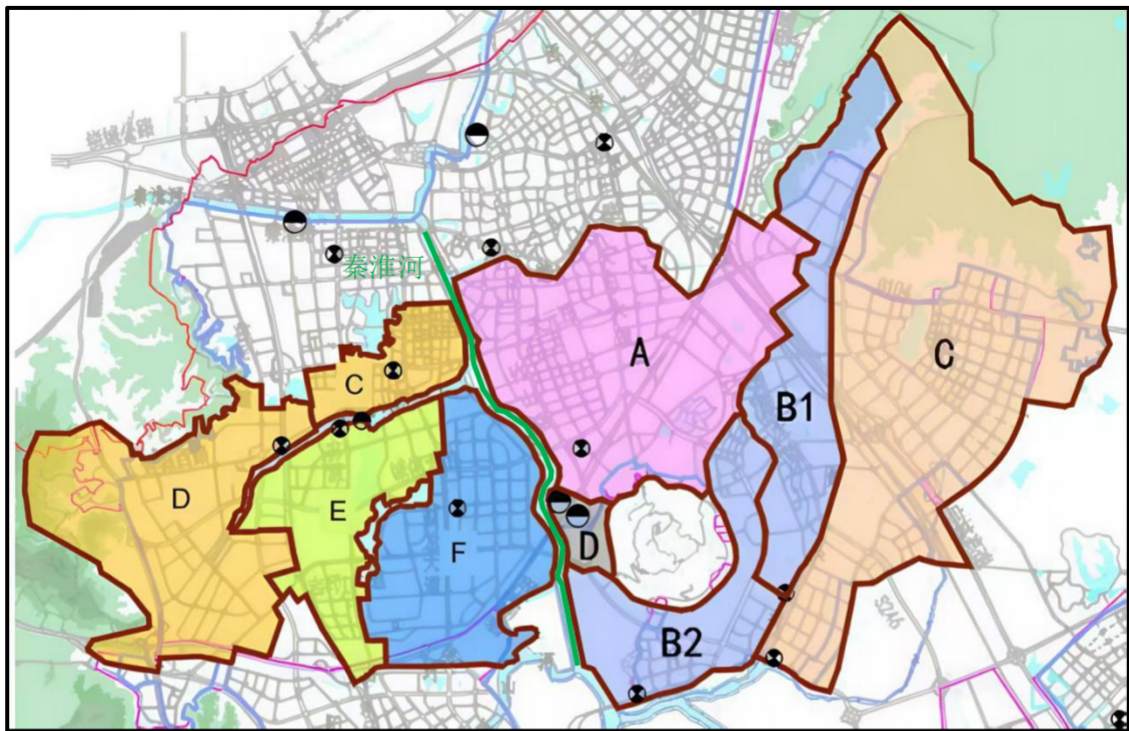


图 2-1 科学园污水处理厂五期服务范围图

(2) 服务人口

根据 2024 年现状人口统计数据，2024 年开发区 CDEF 排水分区内服务范围内人口约 22.32 万人，其中社区人口 17.44 万人，大学人口 4.88 万人。2024 年高新区服务范围内人口约 37.79 万人，其中社区人口 20.35 万人，大学人口 18.50 万人。根据江宁区现状人口和总规划人口数据可知，江宁区年人口平均增长率约为 3.93%，可得各预测年限的服务人口数量如下。如下表所示。

表 2-8 开发区 CDEF 排水分区人口预测一览表（单位：万人）

年份	2024	2028	2030（近期）	2035（远期）
开发区 CDEF 区社区人口(大学除外)	17.44	20.35	21.98	26.65
开发区 CDEF 区（大学人口）	4.88	4.88	4.88	4.88
合计	22.32	25.23	26.86	31.53

注：大学人口不考虑增长。

表 2-9 高新区排水分区人口预测一览表（单位：万人）

年份	2024	2028	2030（近期）	2035（远期）
高新区社区人口（大学除外） （万人）	20.35	23.75	25.65	31.10
高新区（大学人口）（万人）	18.50	18.50	18.50	18.50
合计（万人）	37.79	42.25	44.15	49.60

注：大学人口不考虑增长。

(3) 污水量预测

根据《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程可行性研究报告》计算，科学园污水处理厂规模估算表见下表。

表 2-10 污水量测算表

年份	2028 年 (万 m ³ /d)			2030 年 (万 m ³ /d)			2035 年 (万 m ³ /d)		
预测方法	增长率法	用地指标法	综合用水量指标法	增长率法	用地指标法	综合用水量指标法	增长率法	用地指标法	综合用水量指标法
开发区 CDF 区	13.37	10.66	8.63	13.47	11.99	10.06	13.74	13.32	13.87
高新区	19.67	17.22	14.45	20.24	18.84	16.54	21.73	22.84	21.82
小计	33.04	27.88	23.08	33.72	30.83	26.61	35.47	36.16	35.69
平均值	28			30.38			35.77		
青龙山片区转输水量	0.2			0.3			0.83		
合计	28.2			30.68			36.6		
工业废水量	2.5050			2.7911			3.2161		
工业废水占比 %	8.88			9.10			8.79		

本次分析共采用了三种污水预测法，分别是污水增长率法、用地指标法和综合用水量指标法。三种污水预测法各有优缺点，推荐以污水量的平均值作为污水处理厂确定规模的依据。

现状科学园污水处理厂一～四期保留，根据《江苏省城镇污水处理厂运行管理考核标准》，污水处理厂运行负荷在 60%~80%得满分，现状科学园污水处理厂一～四期负荷率按 80%考虑，即实际处理规模为 19.2 万 m³/d；污水临时设施实际处理规模为 9.5 万 m³/d，考虑近期（2030 年）拆除 80%，即近期污水临时设施保留约 2 万 m³/d；远期（2035 年）污水临时设施全部拆除；考虑开发区 4 号污水泵站跨排水分区向南区污水处理厂调水 3.24 万 m³/d，为确保南区污水处理厂负荷基本稳定，近期（2030 年）开发区 4 号污水泵站继续向南区污水处理厂调水，调水规模约 3.0 万 m³/d，远期（2035 年）开发区 4 号污水泵站调水规模下调至 2.5 万 m³/d。服务范围内污水量缺口如下表：

表 2-11 科学园污水处理厂服务范围污水量缺口汇总表 (万 m³/d)

年份	2028 年	2030 年	2035 年
污水量预测	28.2	30.68	36.6
现状污水处理厂	19.20 (80%负荷)	19.20 (80%负荷)	19.20 (80%负荷)

临时设施	2	2	0
4#泵站调水（万 m ³ /d）	3	3	2.5
污水量缺口	4	6.48	14.9

近期 2030 年科学园污水处理厂服务范围内污水处理量缺口为 6.48 万 m³/d；远期 2035 年，科学园污水处理厂服务范围内污水处理量缺口为 14.90 万 m³/d。结合规划，考虑工程适当超前，建议科学园污水处理厂五期总规模同规划保持一致，为 16 万 m³/d，采用分期建设的方式，本次建设规模为 8 万 m³/d，远期根据实际水量情况择机建设。

（4）再生水

1）再生水需求量

根据《南京市江宁区污水专项规划》（2020—2035 年），2035 年江宁区污水再生利用率达到 25%，江宁区再生水主要可用于城市绿地浇洒，河道补水，道路冲洗浇洒，大型新建公交场站汽车洗涤，以及替代部分工业用水等。本工程厂内设置再生水回用管，主要用于厂内绿化、道路浇洒和设备冲洗，同时厂内设置市政取水栓，便于洒水取水后用于市政道路冲洗。新建一根 DN700 再生水管，接厂区再生水管，自南向北沿竹山路绿化带敷设，开挖穿越三、四期进厂道路，顶管穿越竹山路，排至方前湾，此方案再生水管全长 450m。再生水需求量测算见下表。

表 2-12 再生水需求量测算表

序号	用途	用水量指标	面积	中水需水量（万 m ³ /d）
1	污水处理厂中、细格栅冲洗	30m ³ /（h·台）	6 台，8h/（天·台）	0.14
2	污水处理厂脱水机冲洗	100m ³ /（次·台）	3 台 1 次/（天·台）	0.03
3	洗涤废水	—	—	0.0019
4	药剂配制用水	—	—	0.008
5	污水处理厂道路	2L/（m ² ·天）	19652m ²	0.004
6	绿地浇洒	2L/（m ² ·天）	29498m ²	0.006
7	市政道路冲洗	12m ³ /车次	25 车次/天 （暂定）	0.03
8	污水处理厂不可预见水量	按 1~4 的 15%计算	—	0.03
9	方前湾	—	—	2.1502
合计		—	—	2.4

再生水水泵暂按污水规模的 30%进行配置，即 24000m³/d。本工程厂内设置再生水水泵和再生水回用管接口，近期考虑厂内自用（道路、绿地浇洒、设备冲洗等）

和部分市政道路冲洗（设有市政取水设施），剩余部分经压力管道排入方前湾用于生态补水。

2) 再生水方案可行性分析

①方案对现状科学园排口的影响分析：本项目补水口距离现状三、四期排口约 310m，距离现状一、二期排口约 760m，距离较远，且本项目出水水质与一～四期排口出水水质基本一致，项目排水不会影响现状排口的运行；

②方案对现状方前湾防洪排涝影响分析：本次采用水量平衡法计算再生水对方前湾的影响。现状方前湾河口宽度约 28~55m，河道总长度约 3.65km。考虑按 2.4 万吨/天排放 1 天，结合周边河道调查情况及方前湾正常工况下泄流量，排放一整天河道水位上涨约 0.16m。实际情况下方前湾河口处无闸门控制，河道正常下泄情况下中水口对河道水位影响更小，因此基本不影响方前湾防洪排涝安全，汛期可结合河道水位控制排水量，在暴雨结束后再进行中水的补水。

3) 方案对水生态环境影响分析：方前湾暂无水功能区及考核断面等控制目标，再生水相关指标可按地标 A 标准控制，即可达到景观用水与河道补水等水质要求。项目无需新增污水处理投资，仅需新增入方前湾相关管道的费用，污水厂出水处距离方前湾较近，整体投资增加较少。

根据模型计算，项目按该方案排放时，对秦淮河影响最大范围为排口位置至下游约 9.9km，但影响范围内水质均能满足Ⅲ类水要求，其中 TP 最大浓度为 0.105mg/L，NH₃-N 最大浓度为 0.703mg/L。

综合分析，本次将补水口设置在方前湾位置是可行的。

9.总平面图及四至情况

本项目位于吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，科学园污水处理厂三、四期南侧地块，远离居住区及公共建筑；东侧为竹山路，隔路为南京市方山风景区；西侧为秦淮河；北侧为科学园污水处理厂四期；南侧为规划用地为郊野绿地。根据功能要求，将污水处理厂分为厂前区和生产区。其中厂前区布置在厂区东北侧，位于夏季主风向的上风向。生产区的预处理部分位于厂区的西北侧，生化处理部分位于厂区的中部，深度处理部分位于厂区的东南侧，污泥处理单元位于厂区的西侧，紧邻预处理区。厂前区与生产区用道路和绿化分隔开，互不干扰。总体布置比较紧凑，详见附图 7、8、9。

除臭设施布置在生化池顶部的覆土绿化中，主要收集预处理、应急池、多模式

AAO 生化池、回流及剩余污泥泵井、污泥浓缩脱水间的臭气然后进行集中处理。

本项目拟用地已规划为 U21 排水用地，不涉及基本农田。场地内不涉及拆迁，用地不涉及基本农田，周边无居住、商业、学校、办公等，场地较为平整且形状规整，最近敏感点为东北侧 497m 横岭新寓，详见附图 10。

10.施工进度计划

本项目预计 2025 年 12 月开工建设，2027 年 9 月完工，施工周期 21 个月。根据现场踏勘，目前项目正在开展前期工作，尚未开工建设。

11.项目水平衡分析

本项目为城镇污水处理厂建设项目，主要接纳服务范围内的生活污水及少量工业废水，经城镇污水管网输送至污水处理厂进行集中处理。此外，污水处理厂自身运行过程中会产生少量废水。

(1) 服务范围内的废水

1) 生活污水

根据《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程可行性研究报告》计算，近期 2030 年科学园污水处理厂服务范围内污水处理量缺口为 6.48 万 m³/d，远期 2035 年，科学园污水处理厂服务范围内污水处理量缺口为 14.90 万 m³/d。采用分期建设的方式，本次建设规模为 8 万 m³/d，远期根据实际水量情况择机建设。

2) 工业废水

根据统计，开发区、高新区主要企业工业废水污染因子见下表。

表 2-13 开发区、高新区企业汇总表

序号	名称	工业废水排放量 t/d	污染因子
开发区			
1	长安马自达汽车有限公司	1014.02	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、氟化物、总锌、总镍
2	长安马自达发动机有限公司	470.84	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
3	南京泉峰汽车精密技术股份有限公司	16.87	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类
4	延锋彼欧汽车外饰系统有限公司南京江宁分公司	118.65	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油
5	大协西川东阳汽车部件（南京）有限公司	73.13	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
6	优尼特南京制药有限公司	29.21	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂
7	翰昂杰希思汽车零部件（南京）有限公司	14.40	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、急性毒性
8	兆丰华生物科技（南京）有限	92.08	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP

	公司		
9	南京灿基食品有限公司	53.67	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、总余氯、甲醛、急性毒性
10	南京腾麟食品有限公司	73.33	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
11	奇美烁科技（南京）有限公司	5.96	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
12	南京昀光科技有限公司	14.33	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
13	南京安诺电梯有限公司	9.00	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP 氟化物
14	南京群志光电有限公司	1358.18	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
15	南京百事可乐饮料有限公司	456.00	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
16	中国航空工业集团公司金城 南京机电液压工程研究中心	227.24	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 动植物油
17	北方夜视技术股份有限公司 南京分公司	66.56	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 总镍、总铬、总镉、六价铬、总铜、 总锌、总氰化物、总银
18	南京大全电气有限公司	30.00	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
19	南京茂莱光学科技股份有限公司	31.33	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
20	南京协鑫燃机热电有限公司	55.00	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
21	通用磨坊食品（南京）有限公司	60.00	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
合计		4269.8	/
高新区			
1	南京兰埔成新材料有限公司	1.00	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 石油类、动植物油、阴离子表面活性 剂
2	南京健康春成纸箱有限责任公司	12.00	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
3	江苏中圣压力容器装备制造 有限公司	10.00	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 色度
4	霍尼韦尔传感控制（中国）有 限公司	224.27	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 石油类、动植物油
5	南京玻璃纤维研究设计院有 限公司江宁分公司	23.30	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 阴离子表面活性剂
6	南京玻璃纤维研究设计院有 限公司特种纤维公司	11.34	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 石油类、动植物油
7	江苏奥赛康药业股份有限公 司	297.83	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 石油类、阴离子表面活性剂
8	爱邦（南京）包装印刷有限公 司	978.81	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
9	上汽大通汽车有限公司南京 分公司	6.46	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
10	南京汽轮电机长风新能源股 份有限公司	887.27	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 氟化物、总锌、石油类、动植物油、 阴离子表面活性剂
11	南京高速齿轮制造有限公司 （400 亩）	3.60	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 动植物油
12	南京高精齿轮制造有限公司 （410 亩）	87.35	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 石油类、动植物油、阴离子表面活 性剂
13	南京高速齿轮制造有限公司 （322 亩）	134.43	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、 石油类、动植物油、阴离子表面活 性剂
14	华润雪花啤酒（南京）有限公	172.18	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、

	司		石油类、动植物油、阴离子表面活性剂
15	南京星乔威泰克汽车零部件有限公司	2354.50	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、色度、总锌、总镍
16	正大天晴药业集团南京顺欣制药	76.93	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、总锌、总镍、石油类、阴离子表面活性剂
17	格力电器（南京）有限公司	124.63	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、LAS、动植物油、可吸附有机卤化物、氟化物
18	前沿生物药业（南京）股份有限公司	515.09	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、挥发酚
19	蒂森克虏伯发动机零部件有限公司	6.78	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
20	南京高精船用设备有限公司	5.27	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类、阴离子表面活性剂
21	南京高特齿轮箱制造有限公司	22.86	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂
22	南京九一重型齿轮箱制造有限公司	21.73	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
23	舍弗勒（南京）有限公司	32.00	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂
24	南京造币有限公司	354.72	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总铜、总镍
25	南京五洲制冷集团有限公司	1785.30	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、铜、镍
26	康宝莱（江苏）保健品有限公司	14.40	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
27	江苏博睿光电股份有限公司	40.05	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
28	南京金斯瑞生物科技有限公司	11.50	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类
29	南京华德仓储设备制造有限公司	14.67	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠杆菌群、石油类
30	南京协众汽车空调集团有限公司	1.67	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
31	南京百斯杰生物工程有限公司	25.40	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
32	南京百斯杰生物工程有限公司	2.34	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP
合计		8259.68	/

根据收集到的工业单位排水信息可知，本项目服务范围内主要工业企业类型为汽车及配套零件制造类企业，有少量酒业、医药企业，主要为企业员工的生活用水，用于工业生产的水量很小，无冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等企业，收水范围内新建企业不得排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水。工业废水纳入项目总污水处理量范围内，污水量与污水中污染物的量不再另行统计。

科学园污水处理厂五期工程与科学园污水处理厂一期～四期互联互通，方前泵站、杨桥泵站两根 DN1000 污水压力管分别接入五期，同时五期的污水提升泵站出

水管分一路压力管进入三四期污水提升泵站。规划总处理规模为 32 万 m³/d，

本项目收水范围与科学园污水处理厂一期至四期重合，无法单独统计科学园五期工程纳管的工业企业。根据上述统计，开发区工业企业现状日均排水量为 4269.8m³/d，高新区工业企业日均排水量为 8259.68m³/d，分别排入科学园污水处理厂一期~四期及南区污水处理厂，根据现状科学园污水处理厂一期~四期及南区污水处理厂日常监测数据，总锌、总镍、总铜等特征污染物均能满足相应标准要求。现有企业特征污染物排放均经过《江宁区城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》评估纳管可行。本项目废水主要来源于临时处理设施及城镇污水处理厂（南区污水处理厂、科学园污水处理厂一期~四期）调配，工业废水占比较小。因此从水量来看，不需要单独建设工业废水处理厂进行处理。在将来工业用地开发时，应按照《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作方案》对新增企业的工业废水进行管理。

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》中的相关要求，工业废水限量纳管原则为工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域。本项目服务范围内无省级以上工业园区，且工业废水量占比小于 40%，因此不需要单独建设工业废水处理厂进行处理。

（2）污水处理厂自身废水

1）生活污水

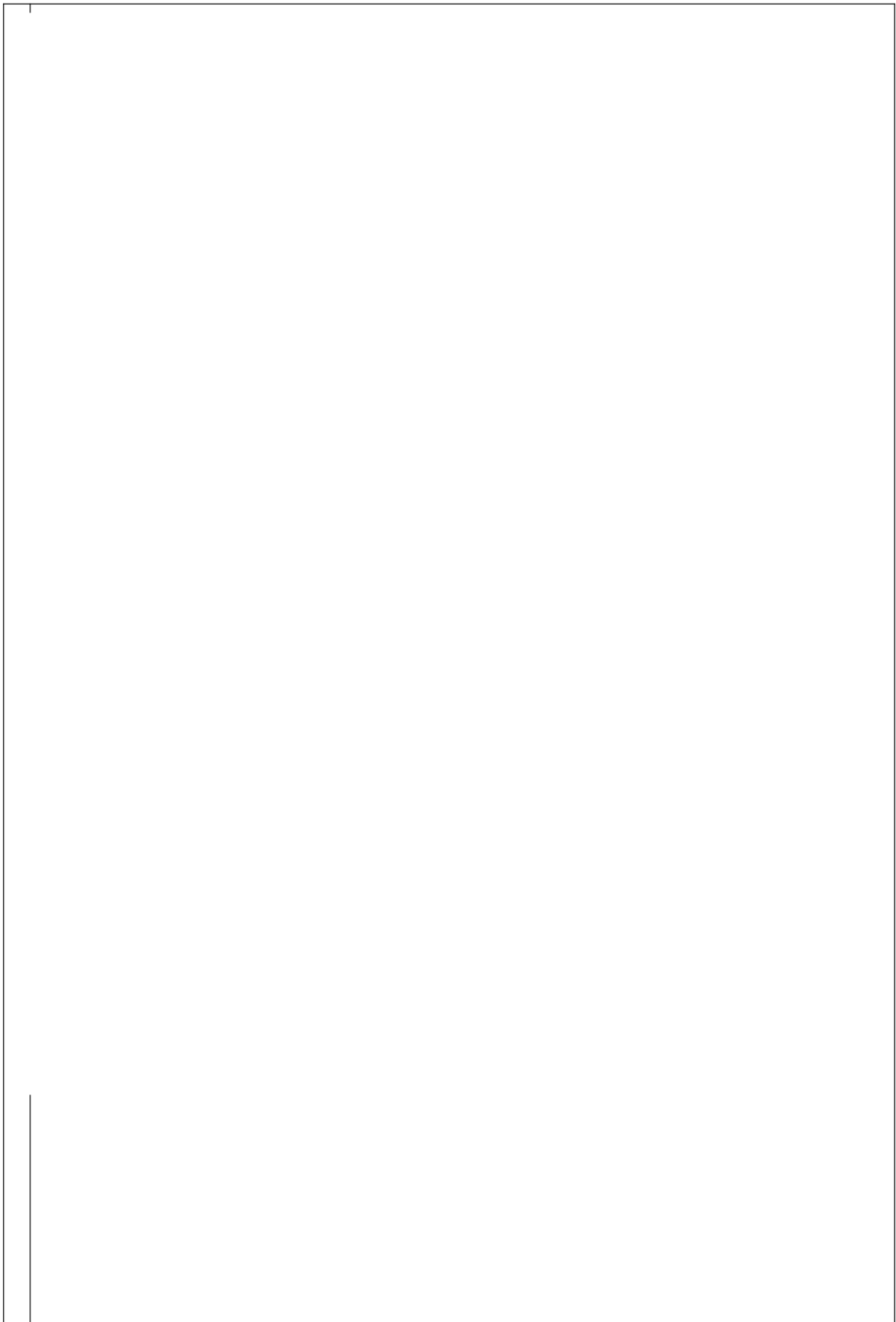
本项目劳动定员 50 人，均不在厂内住宿。项目 24 小时二班运转，全年工作 365 天。生活用水量标准为 50L/（人·d），则员工生活用水量为 912.5t/a，排污系数按 80%计算，则本项目生活污水产生量为 730t/a。厂区生活污水汇入厂区进水泵站的集水池，由于生活污水量占整个污水处理站处理规模的比例很小，因此该部分污水纳入项目总污水处理量范围内，污水量与污水中污染物的量不再另行统计。

2）食堂废水

食堂用水系数取 20L/d·人，则食堂用水量为 365t/a，废水产生系数按 0.5 计，食堂废水产生量为 182.5t/a，该废水直接进入本项目污水处理厂污水处理系统，污水量与污水中污染物的量不再另行统计。

3）绿化用水

项目绿化面积为 29500m²，绿地浇灌需要消耗一定的水量，绿化不产生废水。



12、污水处理工艺比选

12.1 生化工艺方案

对于污水厂来说，目前较为成熟、采用较多的生化工艺如下：

（1）对于要求脱氮除磷的污水处理厂中，以 AAO 系列工艺及在其基础上改良产生的其他变形工艺为主体的生化段+高密度沉淀池+反硝化滤池是目前采用得比较多的生化处理工艺，其技术成熟可靠，运营管理经验丰富。在该工艺中，碳源不仅要满足反硝化脱氮，也需考虑部分生物除磷，但除磷效果有限，为保证出水中 T-P 低于 0.3mg/l，必须再辅以化学除磷的方法。

（2）MBR 工艺近年来在国内应用也越来越广泛。MBR 是一种将膜分离与传统生物处理工艺有机结合的新型高效污水处理与回用工艺，具有生化池污泥微生物浓度高，占地小，出水 SS 极低等优点，适用于进水浓度高，占地有一定限制的污水厂。

两种工艺方案优缺点比较见下表：

表 2-14 优缺点比较表

方案名称	方案一	方案二
	AAO 系列+后续处理工艺	MBR 工艺
规模适用性	适用大、中、小型污水处理厂	适用大、中、小型污水处理厂
水质适用性	适用高、中、低浓度生活污水	适用高、中浓度生活污水
优点	总投资较低，设备成熟，维修量少。 对自控仪表依赖性不高，控制系统检修时不影响污水厂正常运行。 适应性强，管理难度不高。 设备闲置率低。	集曝气、沉淀于同一池内，无需设置二沉池，占地面积小。 处理负荷高、产泥量小。
缺点	构筑物及设备量相对较多，占地较大。	设备投资较高。 膜孔阻力大、易堵塞，膜丝易断裂，需定时人工清洗，操作及管理难度较大。 膜通量衰减快，寿命短（3~5 年更换）抽吸能耗和气冲能耗高，运行成本高。处理效果好，但运行欠稳定。 对自动化控制和仪表依赖性强，一旦控制系统出现故障，影响整个污水处理厂正常运行。

方案一采用 AAO 系列+深度处理工艺，该方案具有对 TN、TP 处理效果较好、运行稳定、操作经验丰富、抗冲击负荷强等优点。

方案二采用 MBR 工艺，可以有效去除 BOD₅、COD、TN、TP 等指标，且后续沉淀池可以单独投加化学药剂对 TP 和 SS 这两个指标进行去除，占地较小，但投资

较高，运行管理难度更大。

为节省项目投资及能耗，在项目用地满足的情况下，推荐采用适用性更佳的 AAO 系列+后续处理工艺为本项目的主体生化处理工艺。

12.2 深度处理工艺方案

为了使出水达到江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》DB32/4440-2022 的要求，必须在二级生化处理之后增加深度处理单元，进一步去除水中的 T-P、TN 和 SS 等污染物。

深度处理的工艺流程，视处理目的和要求的不同，可为以下工艺组合：混凝沉淀、过滤、活性炭吸附、臭氧化等生物除氮、离子交换、电渗析、反渗透等。为节省项目用地，混凝沉淀考虑采用高密度沉淀池，常见的高密度沉淀池有不加介质高密度沉淀池和加介质高密度沉淀池两类。

方案一：不加介质高密度沉淀池

不加介质高密度沉淀池表面负荷一般在 10~15m/h 左右，于 20 世纪 90 年代中期被引入国内。特点是集良好的机械混合、絮凝、浓缩和沉淀于一体，分离效率高、排泥水量低、占地面积小，投资高的特点。该沉淀池由三个主要部分组成：混合池、絮凝反应池、浓缩和斜板分离池。

混凝反应：进水在混凝区内通过机械搅拌与混凝剂充分反应。为保持混凝反应的效率，单格高密度沉淀池设串联的两个混凝反应区。

絮凝反应：经混凝后的进水在絮凝反应区内与絮凝剂混合。絮凝区内装有导流桶将絮凝反应分为两部分，每部分的絮凝能量有所差别。导流桶内部絮凝速度快，由一个轴流叶轮进行搅拌。导流桶外壁和池壁间的推流状况导致慢速絮凝，保证了矾花的增大和密实。根据进水悬浮物浓度，通过调节污泥浓缩区内浓缩污泥的回流，使该搅拌区域内悬浮固体（矾花或沉淀物）的浓度维持在最佳水平。

斜管（板）澄清：经泥水分离，污水流经斜管澄清区除去剩余矾花。在整个斜管区域面积上均匀地配水，所以水流不会短路，从而使得沉淀在最佳状态下完成。出水经收集槽系统收集，经渠道流至后续处理。

方案二：加介质高密度沉淀池

根据加入介质的不同，加介质高密度沉淀池主要有磁介质和砂介质两种类型，具体方式如下：

（1）磁介质高密度沉淀池

磁介质高密度沉淀池是在一般高效沉淀池的系统中同步加入磁介质，使之成为絮凝体的颗粒核心，与絮凝物结合成一体，从而加强混凝、絮凝的效果，使生成的絮体密度更大、更结实，从而达到高速沉降的目的。剩余污泥中的磁介质可以通过磁介质回收系统回收循环使用。整个工艺的停留时间很短，系统中投加的磁介质和絮凝剂对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。同时由于其高速沉降的性能，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。水力负荷高，可达到 15~40m/h 的上升流速，大大减少了占地。

（2）砂介质高密度沉淀池

砂介质高密度沉淀池工艺与传统的水处理技术（混凝、絮凝和沉淀）原理很相似，都使用混凝剂脱稳，高分子絮凝剂聚集悬浮物，斜板（管）（管）沉淀去除悬浮物。该工艺的改进是加入了微砂作为形成高密度絮体的“种子”和压载物，絮体从而具有较大的密度而更容易被沉淀去除。同时由于其高速沉降的性能，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。水力负荷高，可达到 20~40m/h 的上升流速，大大减少了占地。

结合本项目可用地情况，对上述两种高密度沉淀池进行了综合比较，详见下表：

表 2-15 高密度沉淀池方案比较表

项 目	方案一 不加介质高密度沉淀池	方案二 加介质高密度沉淀池
方案特点	常规高密度沉淀池运行稳定可靠、管理维护方便，缺点是占地面积较大，土建投资较高	在絮凝区中投加磁介质或砂介质，可大幅提高沉淀池标高负荷，缩小沉淀池占地面积，缺点是需要定期补充介质，同时也增加了介质回收设备，增加了日常运行管理维护难度
总占地面积	相对较大	相对较小
除磷效果	可保障出水总磷 0.3mg/L 以下	可保障出水总磷 0.3mg/L 以下
表面负荷	10~15m/h	15~25m/h
管理运行	相对简单	需每天补充介质，管理相对复杂
外加介质堆场	不需要	需补充投加介质，有额外的介质费用，同时介质堆场影响厂区环境
设备损耗	常规损耗	因污水中混有介质，损耗相对稍高
运行费用	无需投加介质，运行费用总体相对较少	需投加介质，综合运行费用总体稍高

设备费用	由于格数更多，设备费用相对略高	相对较低
土建费用	土建面积较大，土建费用相对较高	土建面积较小，土建费用相对较少

通过上表可以看出，上述两类沉淀池都能达到控制出水总磷的处理要求，加介质高密度沉淀池虽然在投资和占地面积上有一定优势，但在运行管理难度和运行费用上有一定劣势，同时设备和管道的损耗也相对较大，不加介质高密度沉淀池则反之。因此，本项目推荐采用不加介质高密度沉淀池。

12.3 消毒工艺方案比选

城市污水处理经过二级生化处理加深度处理后，水中还有相当数量的细菌，并存在大量的病原菌、病毒等。为了有效地保护长江及其下游的水体，防止传染性病原菌对人们的危害，降低水源的总大肠菌群数，对污水处理厂出水进行消毒是十分必要的。

常用的消毒方法有液氯消毒、氯化物（漂白粉、次氯酸钠及二氧化氯等）消毒、紫外线消毒、臭氧消毒、热处理消毒、膜过滤消毒等。

（1）液氯消毒法

液氯消毒法主要是投加液氯。液氯是迄今为止最常用的方法，其特点是液氯成本低、工艺成熟、效果稳定可靠。由于液氯消毒法一般要求不少于 30 min 的接触时间，接触池容积较大；氯气是剧毒危险品，存储氯气的钢瓶属高压容器，具有潜在威胁，需要按安全规定兴建氯库和加氯间；液氯消毒将生成有害的有机氯化物，特别是产生的卤化物是具有致突变、致癌、致畸形的三致化合物；同时对杀死捕食动物比消灭致病性的孢囊和病毒更有效；再者对鱼类有毒副作用。因此在国外和我国，污水采用液氯消毒往往是应急措施，只是季节性或疫病流行时使用。

（2）氯化物消毒法

氯化物包括次氯酸钠、漂白粉和二氧化氯等。其优点是消毒能力强，在消毒过程中不会产生“三致物质”。其杀菌效果受温度、pH 值和有机物的影响较小，杀菌效果稳定，并具有持续杀菌能力，危险性小，对环境的影响较小，但运行成本较高。

（3）紫外线消毒法

紫外线是近十多年来发展得最快的一种方法。在一些国家，紫外线有逐步取代氯消毒、成为污水处理厂主要消毒方式的趋势。

紫外线消毒的基本原理为：紫外线对微生物的遗传物质（即 DNA）有畸变作用，

在吸收了一定剂量的紫外线后，DNA 的结合键断裂，细胞失去活力，无法进行繁殖，细菌数量大幅度减少，达到灭菌的目的。因为当紫外线的波长为 254 nm 时，DNA 对紫外线的吸收达到最大，在这一波长具有最大能量输出的低压水银弧灯被广泛使用，在水量较大时，也使用中压或高压水银弧灯。

紫外线消毒的主要优点是灭菌效率高，作用时间短，危险性小，无二次污染等。并且消毒时间短，不需建造较大的接触池，建消毒渠即可，占地面积和土建费用大大减少。缺点是设备投资高，灯管寿命短，运行费用高，管理维修麻烦，抗悬浮固体干扰的能力差，对水中 SS 浓度有严格要求。目前在北美，已有 1000 多套紫外线消毒装置在运行；在欧洲，有一些紫外线装置正在试运行中；国内重庆北碚污水厂采用紫外线消毒已投入运行，深圳的南山、横岭污水处理厂、广州的沥滘污水厂也采用了紫外线消毒。

（4）臭氧消毒法

氧化剂可以作为二级处理出水的消毒剂，最常用的是臭氧。臭氧消毒是杀菌彻底可靠，危险性较小，对环境基本上无副作用，接触时间比加氯法小。缺点是基建投资大，运行成本高。目前，一般只用于游泳池水和饮用水的消毒。北美个别污水处理厂采用 O_3 消毒污水。

（5）热处理法

热处理法是最彻底的消毒方法，也是最昂贵的方法。为保证可靠的灭菌效果，废水要在高压、100℃以上的条件下加热一定时间，排放前又要降低到排放要求的温度，能耗很高。运行方式常为间歇运行方式，水量较大时也采用连续运行方式。一般都安装了热交换器，回收余热。目前，该法只适用于一些要求高、危险性大的废水。在德国，热处理法用于医院、基因工程工厂、动物尸体销毁站的废水消毒。

（6）膜过滤法

膜过滤法主要用于饮用水和特种工业用水的消毒处理，用于废水消毒的只有英国和澳大利亚，各有一个厂在运行，德国有几个厂在试验中。该法的特点是除消毒外，还可去除其他杂质。由于孔易堵塞，膜易积垢且冲洗困难，能耗高，化学药昂贵，成本也高，目前无法推广。

上述几种消毒法的比较列于下表中。

表 2-16 各种消毒技术的比较

类 型	液 氯	含氯化物（次氯酸钠）	臭 氧	过氧乙酸	紫外线消毒	热处理	膜过滤
应用范围	自来水和各种废水	自来水和各种废水	饮用水和游泳池水	各种废水	自来水和经二级或深度处理的废水	医院、屠宰场等含病原菌的污水	饮用水和特种工业用水
应用国家	世界各国	法国	北美	英国	北美和欧洲	德国	英国、澳大利亚、德国
优 点	工艺成熟、处理效果稳定，设备投资和运行费用低	处理效果稳定，设备投资少，对环境的影响较液氯小	占地面积小，杀菌效率高，并有脱色和除臭效果，对环境的影响小	占地面积小，杀菌效率高，并有除臭和控制污泥膨胀的效果	占地面积小，杀菌效率高，危险性小，无二次污染	杀菌彻底	可过滤其他杂质，无危险性，无副作用
缺 点	占地面积大，有潜在危险性和二次污染	占地面积较大，运行费用比液氯高，有二次污染	设备投资大，运行费用高	运行费用高	设备费用高，受水质、水量影响大	能耗大，操作复杂	效果不稳定，操作复杂，运行费用高
基建投资	中	低	高	低	高	高	高
运行费	低	中	高	高	中	高	高

虽然近年来紫外消毒技术大面积推广并已逐步成为主流消毒技术，但根据项目业主运行经验及项目所在地水质情况，紫外消毒技术前期投资较高，且运行中可能出现设备故障。另外，本项目考虑中水回用，对中水的余氯也有相应要求，需进行次氯酸钠消毒。综上，为减少设备数量及维护强度，节省投资，推荐本项目采用次氯酸钠接触消毒工艺。

工艺流程和产排污环节	一、施工期工程分析 本项目主要包括污水处理厂新建工程、厂内道路工程、管线工程。污水处理厂主要包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程等建设工序；道路工程主要包括前期准备、路基工程、路面工程等；污水处理厂进出水管线工程采用开挖埋管，再生水厂外管线采用开挖穿越三、四期进厂道路，顶管穿越竹山路，施工工艺。 顶管段采用钢筋混凝土管作为顶管（作用为外套管），内部敷设钢管作为过路管，顶管工作井、接收井采用沉井施工方式。 开挖埋管段采用钢筋混凝土管和焊接钢管，管道的地基持力层一般为粉质粘土层，在满足管道的抗浮要求和避让市政管道前提下，管道尽量浅埋，以减少土方开挖量，加快施工进度，节约工程投资。根据场地地质条件，在周围环境许可情况下，管槽及基坑按大开挖施工各土层放坡坡率应满足地勘提供边坡坡率建议值。基坑（槽）开挖宜采用分段快速作业法。施工中应做好地表水、施工用水的防水、排水工作并及时清排场地内的上层滞水。严禁水对地基土的浸润、浸泡，应避免地基土被暴晒、风干。 坑槽周围场地较小，不具备大开挖施工条件时，采用钢板桩支护。施工时，应先进行降水，坡顶、坡脚应设排水措施，并加强基坑的变形监测，基坑开挖前应做出详细开挖监控方案，监控方案应包括监控目的、监控项目、监控报警值、监测方法及精度要求、监测点的布置、监测周期、工序管理和记录制度以及信息反馈系统等。管道基础的型式根据管道材质、管道形式、管道所处的土层性质及地下水位的情况综合确定。管道基础采用 180°的 C25 混凝土基础。 当管道基础置于杂填土、素填土、软～流塑状粉质粘土等软弱土层时，采用级配砂石换填 300～500mm。 管道施工完毕并检验合格后，管槽应及时回填。管道中心线至管顶以上 500mm 且不少于 1 倍管径范围内采用符合要求的原状土或中粗砂、碎石屑，最大粒径<40mm 的砂砾回填，其上采用原土回填。回填应分层，管两侧胸腔部分的回填应人工夯实。当沟槽在路基范围以外时，管道基础回填压实系数不小于 0.90，两侧胸腔部分回填土压实系数不小于 0.95，管顶上 500mm 区域内回填土压实系数为 0.90，其余范围回填土压实系数为 0.90。
-------------------	--

1.施工期工艺流程简述

施工过程的污染源主要为施工扬尘、运输车辆及燃油机械尾气、施工废水、建筑垃圾、建筑施工噪声及施工人员生活污水和生活垃圾、弃土等。

施工期施工流程及各阶段产污环节见下图。

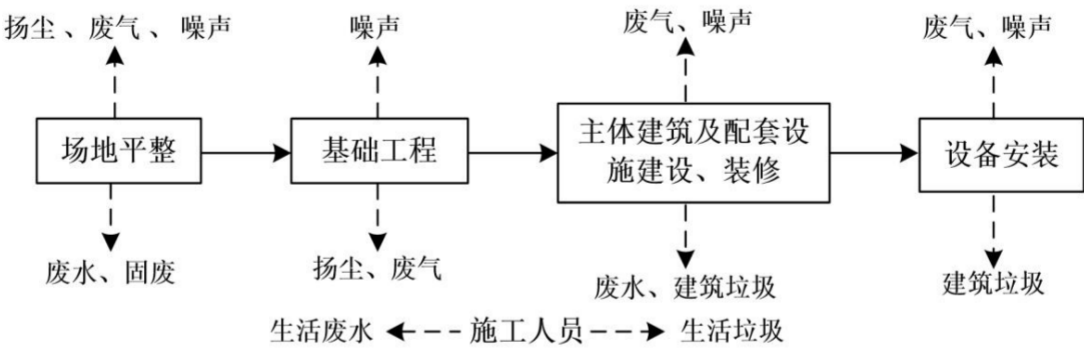


图 2-3 污水处理厂施工期工艺流程图

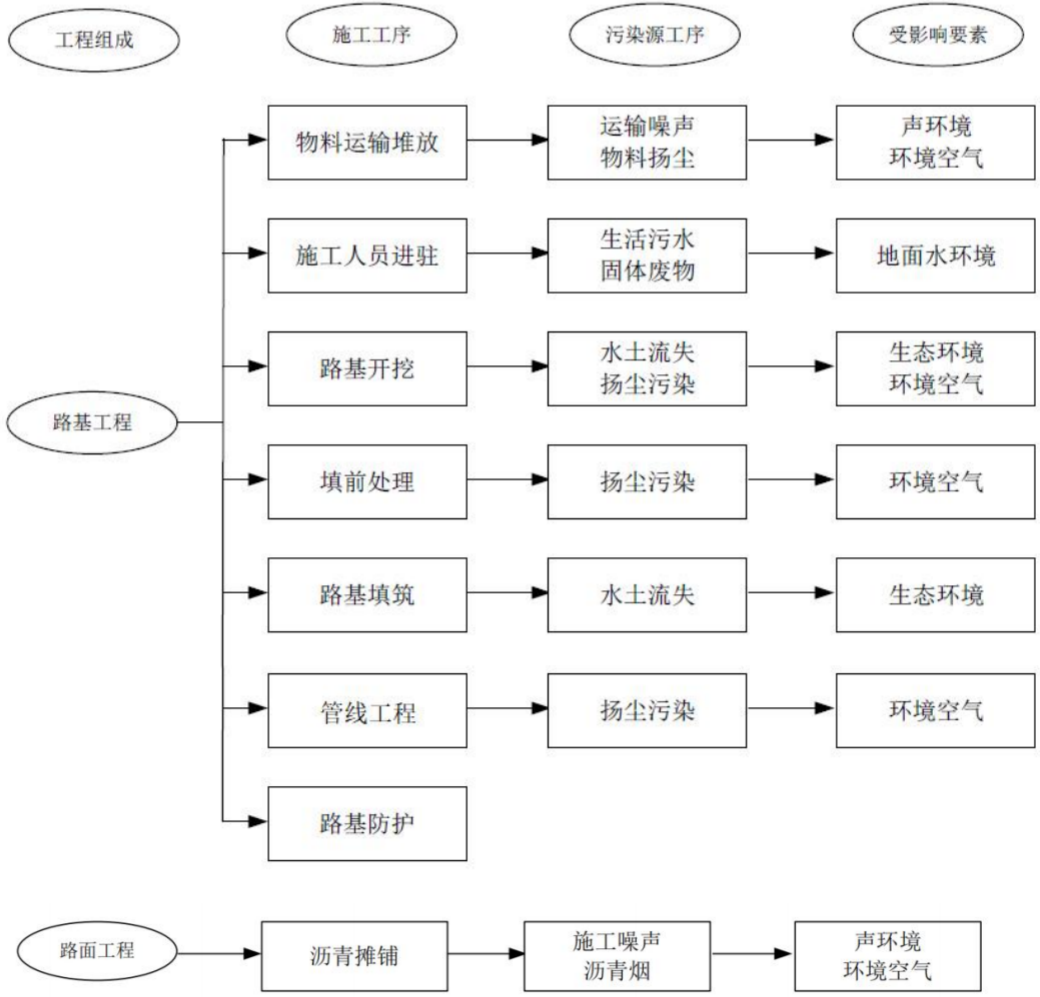


图 2-4 道路工程施工工艺流程图

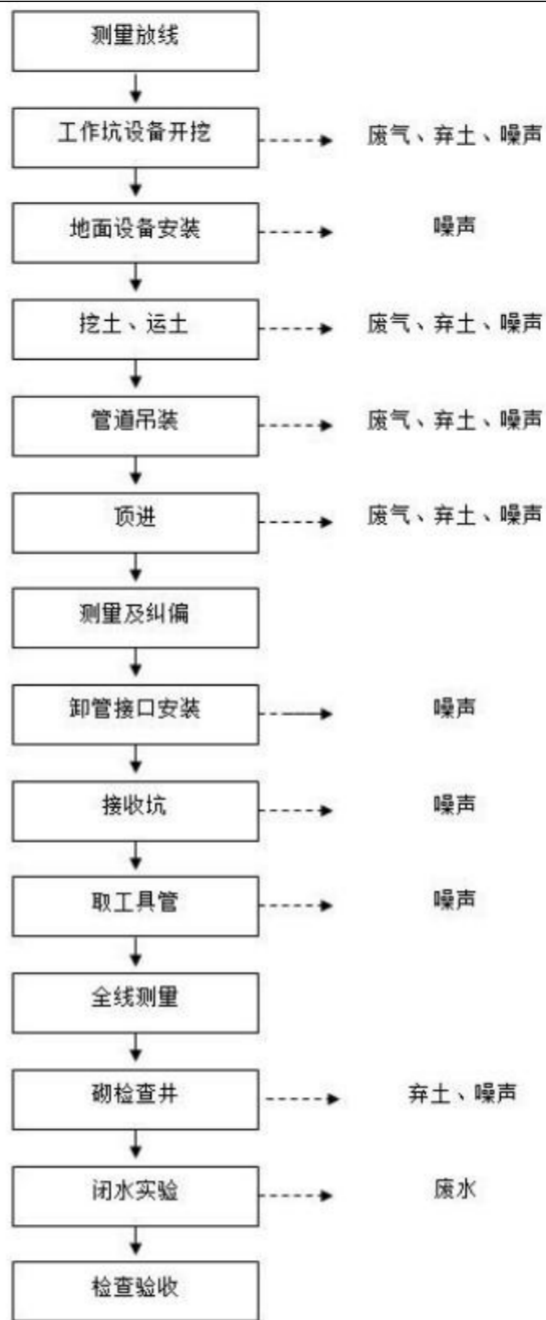


图 2~5 顶管施工工艺流程图

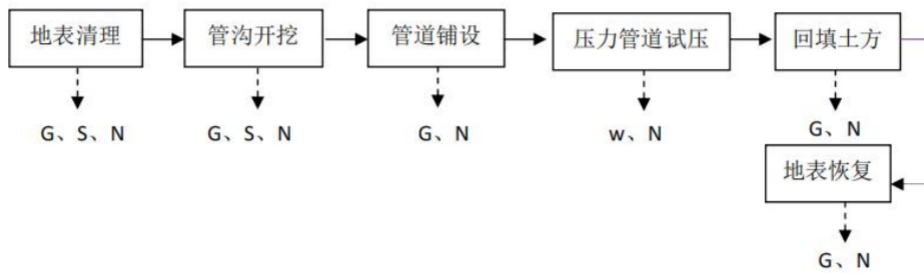


图 2-6 开挖埋管施工工艺流程图

	2.施工期主要污染 施工期主要环境影响因素包括社会影响；临时占地、弃土堆放等对生态环境的破坏；施工扬尘、粉尘；机械设备及运输车辆燃油排放的尾气；施工废水、施工人员生活污水；施工机械噪声；施工期固废等。 （1）社会环境影响 施工期社会环境影响主要为工程占地，包括永久占地、临时占地、项目施工对交通出行及当地社会经济造成的影响。 （2）生态环境影响 ①对地表植被的影响 土石方的开挖和地基处理等工序会破坏原有植被，使地表裸露，开挖后裸露地表在雨水及地表径流的冲刷作用下会引起水土流失。科学园污水处理厂五期工程拟建厂址范围内有农田、苗木，侵苗赔偿费按有关规定执行。对施工范围内的乔木，优先采取移植保护措施，选择适宜区域进行异地移植，确保存活率。 污水处理厂建成后，永久占地内的植被将完全消失，取而代之的是路面及污水处理构筑物，形成建设用地类型。项目厂址植被以陆生植物为主，工程建设虽然会减少生物量，但对其生态效能影响不大，对周边植被不会造成较大破坏。 ②水土流失影响 土石方开挖、取弃土使原有土地结构受到破坏和改变，进而造成原土移位、松散，原植被遭到破坏，地表裸露，改变土壤的可蚀性及植被状态，土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低。另外，弃土石在运输过程中，如不加遮盖或过高装载，造成运输中的遗散会导致水土流失。 ③土石方平衡 整个施工场地表土均可剥离，需优先剥离表层约 30cm 的肥沃土壤（具体厚度需结合土壤监测结果确定）。剥离表土应集中堆放在场地内临时堆土区，覆盖防尘网并设置排水沟，防止雨水冲刷流失。项目剥离表土优先用于绿化区回填。剩余表土运至市政部门指定场所。本项目施工过程中基础开挖、构筑物修建及管道铺设均会产生土石方。据项目《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程可行性研究报告》，污水处理厂施工过程中总土石方开挖量为 320000 方，总填方量 210000 方，废弃土石方量 110000 方。项目施工过程中不设置取土场、弃渣场及施工营地等，场地内仅做土方临时堆放，产生的废弃土石方运至住建部门指定的
--	--

	渣场填埋。 （3）废气 施工期主要大气污染源为：施工扬尘；施工机械、运输车辆燃油排放的尾气和交通运输引起的地面扬尘；现场石灰、水泥等建筑材料在风力作用下产生的粉尘；沥青在摊铺过程中产生的沥青烟气。 ①施工扬尘 施工扬尘主要为土方开挖、建筑材料装卸和堆放时产生的扬尘，以及车辆运输过程中产生的粉尘散落及道路二次扬尘，主要污染物为 TSP，排放位置主要位于施工基地，呈无组织排放形式。施工期间产生的扬尘污染，其起尘量与物料种类、性质及气象条件等诸多因素有关，运输车辆行驶扬尘与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和积尘湿度等因素有关。产生扬尘的工种大多数持续时间较长，在各个施工阶段均存在。在干燥、大风天气条件下，施工作业和物料堆场极易产生风蚀扬尘。根据类似工程调查资料，施工场地下风向 50m 处 TSP 可达到 $8.90\text{mg}/\text{m}^3$；下风向 100m 处可达到 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$；下风向 150~200m 处可达到 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$。因此，施工作业和物料堆场的扬尘影响范围一般在 200m 范围内。 施工期施工运输车辆的行驶将产生道路二次扬尘污染。根据类似施工现场车辆运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度为 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$；下风向 100m 处 TSP 浓度为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$；下风向 150m 处 TSP 浓度为 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。建设单位应加强施工期的场地洒水、运输路线的车辆管理工作，以减轻扬尘造成的空气污染。 ②燃油尾气 施工机械和运输车辆燃油排放的尾气中含有 CO 和 NO_x（主要以 NO 和 NO₂ 形式存在）等污染物，排放强度较小，属无组织排放。 ③沥青烟气 本项目采用商品沥青混凝土，不在现场设置沥青搅拌站。沥青在摊铺过程中产生的沥青烟气，这些烟气中含有 THC 和苯并[a]芘等有毒有害物质，排放强度较小，无组织排放。 （4）废水 施工期对地表水的影响主要来自施工人员生活污水、施工废水。
--	--

①生活污水

本项目施工人员不在场地住宿，废水主要为施工人员洗手废水。

②施工废水

本项目施工废水主要为施工场地废水、泥浆水、施工机械及车辆冲洗废水及雨天地表径流等。

a. 施工场地废水：项目施工场地废水包括基坑开挖废水、混凝土养护废水等，含大量的泥沙类悬浮物，产生量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS，根据类似工程类比，SS 浓度约 5000mg/L 。

b. 泥浆水：本次工程污水处理厂地基处理、管槽开挖等会产生一定量的泥浆水，产生量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 SS，根据类似工程类比，SS 浓度约 8000mg/L 。

c. 施工机械及车辆冲洗废水：施工机械及车辆冲洗过程将产生一定量含油废水，施工机械及车辆冲洗废水中主要污染物为石油类和 SS，其中石油类浓度约 $5\sim 50\text{mg/L}$ ，SS 浓度约 3000mg/L 。施工生产废水若直接排入附近河流，将造成水体污染。应采用隔油池、二沉池处理施工废水，处理水储存于清水池中重复利用，不外排。

d. 施工期雨天地表径流：主要因开挖导致植被破坏、土质疏松而形成，其携带的悬浮物（SS）及附着污染物（如石油类）易引发水体淤积和生态破坏。环评要求建设单位优先建设截流沟实现雨水分流，临时堆场需设置挡墙、排水沟及防尘网覆盖。

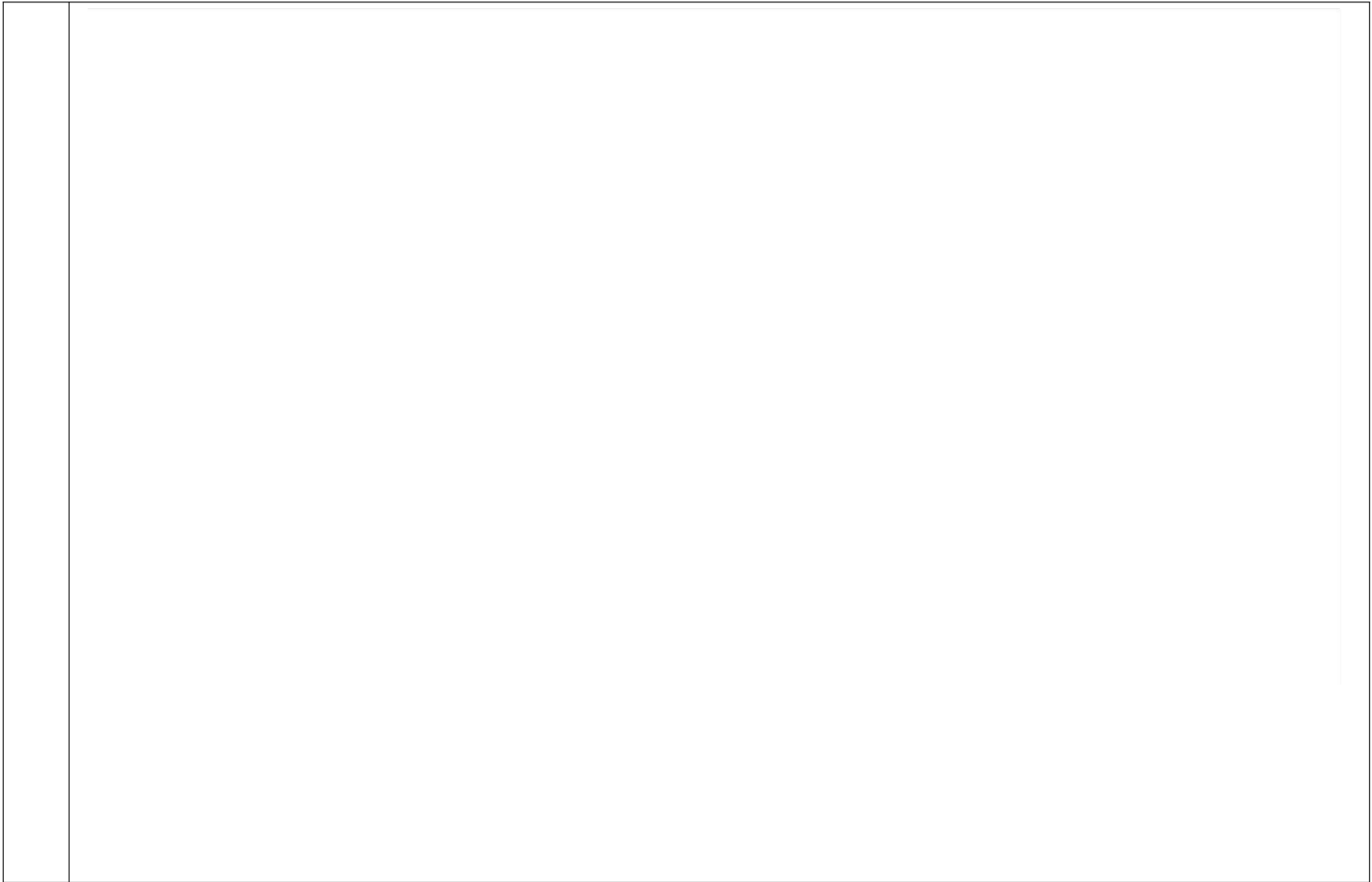
（5）噪声

施工机械设备主要包括挖掘机、装载机、推土机等。施工机械设备噪声源多为不连续性噪声，具有高噪声、无规则等特点。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常见施工设备噪声源强见表 2-14。

表 2-17 常见施工设备不同距离声压级（单位：dB（A））

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86
电动挖掘机	80~86	75~83
轮式装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
移动式发电机	95~102	90~98
压路机	80~90	76~86
重型运输车	82~90	78~86
静力压桩机	70~75	68~73

混凝土输送泵	88~95	84~90
(6) 固体废物 施工过程主要产生建筑垃圾、渣土等固体废物，以及施工人员产生的生活垃圾。 ①建筑垃圾和开挖弃土 本项目污水处理厂工程地基处理、管槽开挖等均会产生一定量的开挖弃土，场地清理、开挖过程也会产生一定的建筑垃圾。 ②施工人员生活垃圾 施工队伍约 50 人，按照施工期为 21 个月、人均生活垃圾产生量 1.0kg/d 计，则施工期生活垃圾产生量约 31.5t。施工期生活垃圾集中收集后应委托环卫部门清运处置。 建设施工人员生活垃圾，如管理不善，不能得到及时清理和处置，垃圾长期堆积，将引发恶臭、蚊蝇滋生，甚至导致致病细菌蔓延，影响城市环境卫生，同时给周围的城市景观带来负面影响。 二、运营期工艺流程： 1.工艺和产污环节 本项目污水处理厂按土建总规模 16 万 m³/d 进行设计，采用地面式、分期建设的方式，土建 16.0 万 m³/d 一次建成，设备分期（近、远两期），近期（2030 年）规模为 8.0 万 m³/d，污水处理工艺拟采用以多模式 AAO 生化池+高密度沉淀池+反硝化滤池为主体的三级生化处理工艺，除磷采用化学除磷，投加聚合氯化铝进行除磷；污泥处理采用机械浓缩+机械脱水；除臭采用化学洗涤+生物土壤滤池。外排尾水采用次氯酸钠消毒。污水处理厂工艺流程及产污节点如下。		



经清	物， 统一
去施通间物后	用于 等设 一侧 砂粒 有机 收集
改从可化硝聚合硝中氨据段段运	AO、 功能， 工艺 $^2/O$ 生 经反 的多 流混 应将 液相 应将 可根

--	--

--	--



与项目有关的原有环境污染问题	
----------------	--

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

1.大气环境质量现状

(1) 基本污染物

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据 2025 年 3 月南京市生态环境局公布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；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 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m ³ ）	标准值（μg/m ³ ）	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	81	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	66	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	162	160	101	不达标

根据《南京市生态环境状况公报（2025 年上半年）》，2025 年上半年南京市环境空气质量较去年同期持续改善。全市环境空气质量优良天数为 153 天，同比增加 7 天，优良率为 84.5%，同比上升 4.3 个百分点。其中，优秀天数为 36 天，同比减少 11 天。污染天数为 28 天（其中，轻度污染 27 天，中度污染 1 天），主要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）。全市各项污染物指标监测结果：细颗粒物（PM_{2.5}）平均值为 31.9 微克/立方米，同比下降 6.2%，达标；可吸入颗粒物（PM₁₀）平均值为 55 微克/立方米，同比上升 3.8%，达标；二氧化氮（NO₂）平均值为 24 微克/立方米，同比下降 7.7%，达标；二氧化硫（SO₂）平均值为 6 微克/立方米，同比持平，达标；一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9

毫克/立方米，同比下降 10.0%，达标；臭氧（O₃）日最大 8 小时值第 90 百分位浓度为 169 微克/立方米，同比下降 4.5%，超标天数 23 天，同比减少 2 天。

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》及《南京市生态环境状况公报（2025 年上半年）》统计结果，项目所在地六项污染物除臭氧外均达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

为此，南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《南京市 2024 年环境质量改善重点工作清单》，持续实施 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制及多污染物协同减排，深入推进 VOCs 全过程管控。

（2）特征污染物

本项目 NH₃、H₂S 引用《江宁经济技术开发区环境质量跟踪监测》（报告编号：（2024）环检（综）字第（H0002）号）彩虹桥 QH2（位于本项目西北侧 1546m 处）；监测时间为：2024 年 5 月 6 日—2024 年 5 月 13 日，臭气浓度引用《南京江宁天印健康创新园新增污水处理站项目环境影响报告书》（报告编号：R2503361）G2 南京博苑仲谋幼儿园的监测数据（位于本项目西北侧 4555m 处），监测时间为：2025 年 3 月 3 日—3 月 9 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中引用要求。监测结果汇总见下表。

表 3-2 大气监测点位监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m ³ ）	监测浓度范围/（mg/m ³ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
QH2	氨	小时值	0.2	0.03-0.05	25	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	ND	/	0	达标
G2	臭气浓度	小时值	/	<10	/	/	/



图 3-1 引用监测点位图

根据监测结果，本项目所在区域 NH_3 、 H_2S 环境质量能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值要求。

2.地表水环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。2024 年全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“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。全市 18 条省控入江支流，水质优良比例为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年同期相比，水质状况无明显变化。

根据《南京市生态环境状况公报（2025 年上半年）》，2025 年上半年，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良率（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）为 97.6%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

根据对纳污河流秦淮河地表水现状补充监测（监测单位江苏国析检测技术有限公司，监测时间 2025 年 8 月 30 日—9 月 1 日，报告编号 RR2508362），新建排污口上游 500m、下游 500m、下游 1500m 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，故水质总体达标。本项目周边地表水环境质

量良好。

3.底泥现状

本项目排污口位于秦淮河，底泥监测点位设置在秦淮河上。底泥检测方案及结果如下

(1) 监测因子：pH、As、Hg、Pb、Zn、Cr、Cu、Ni、Cd。

(2) 监测点布设：秦淮河布设 1 个底泥监测点 BS1（入河排污口下游 50m 范围内），具体位置见附图 11。

(3) 监测频次及方法：采集河流表层底泥混合样，监测 1 次。按照原国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》等有关规定和要求执行。

(4) 监测时间：2025 年 8 月 30 日

(5) 监测结果

监测结果见表 3-3（监测单位江苏国析检测技术有限公司，报告编号 R2508362）。

表 3-3 秦淮河底泥监测点位监测结果（mg/kg，pH 无量纲）

采样地点	监测项目								
	pH	铜	铅	镍	镉	砷	汞	铬	锌
本项目新建排污口	6.44	26.5	34	30	0.28	2.07	0.153	74	74
GB15618-2018 中其他类	5.5<pH≤6.5	50	90	70	0.3	40	1.8	150	200
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据底泥监测数据，底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值农田标准要求。

	4.声环境质量现状 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%。 根据《南京市生态环境状况公报（2025 年上半年）》全市区域噪声监测点位 534 个。城区区域环境噪声均值为 55.0 分贝，同比下降 0.1 分贝；郊区区域环境噪声均值 52.7 分贝，同比上升 0.4 分贝。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 66.8 分贝，同比下降 0.3 分贝；郊区交通噪声均值 65.7 分贝，同比下降 0.9 分贝。 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）》，声环境厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况；本项目厂界及管线工程周边 50m 无声环境保护目标，因此，可不进行噪声监测。 5.生态环境 （1）生态功能区划评价 1）项目所在地生态环境状况 根据南京市生态环境局公开发布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，2024 年，全市生态环境质量保持稳中趋好的总体态势。环境空气质量优良率为 85.8%；水环境质量总体良好，全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良；声环境质量和辐射环境质量稳定达标，土壤和地下水环境持续稳定。2024 年完成全市域生物多样性本底调查，共记录物种 3672 个，其中陆生维管植物 1742 种，陆生脊椎动物 410 种，陆生昆虫 699 种，水生生物 712 种，大型真菌 179 种，国家重点保护野生动植物 92 种。 根据《南京市生态环境状况公报（2025 年上半年）》，2025 年上半年，2025 年上半年，全市生态环境质量总体稳定。环境空气质量较去年同期持续改善；水环境质量总体良好，城市主要集中式饮用水水源地水质持续优良；声环境质量和辐射环境质量保持稳定。
--	--

	2) 水生态状况 秦淮河水质呈现出“上游优于下游，干流优于支流，旱季优于雨季”的显著时空分异特征。上游江宁区段水质总体良好，基本能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ~Ⅲ类标准。水体清澈，溶解氧充足（$>7.5\text{ mg/L}$），氮磷营养盐浓度较低（$\text{TN}<1.0\text{ mg/L}$，$\text{TP}<0.05\text{ mg/L}$）。主要污染风险来自分散的农业面源和农村生活污水。中游江宁~秦淮区段水质开始过渡，部分指标（如 TN、TP）在雨季可能超Ⅲ类标准。该段承接了上游来水，并受沿岸开发区、城镇和农业区的综合影响。面源污染贡献率显著上升，特别是强降雨后，农田径流和城市地表径流携带大量污染物入河，导致水质短期恶化。下游主城区段水质较为复杂，是治理的重点和难点。尽管南京市污水收集率已大幅提升，但雨季溢流污染和初期雨水污染问题突出。大量混合污水和地表污染物在短时间内通过排口直排入河，导致氨氮、BOD_5、COD 等指标急剧升高，部分支流和断面的水质在雨后甚至出现劣Ⅴ类的情况。溶解氧浓度偏低（有时低于 4.0 mg/L），影响水生生物生存。此外，内源污染（底泥释放）在部分流速缓慢的河段也不容忽视。 主要超标因子：总氮（TN）和氨氮（$\text{NH}_3\text{-N}$）是全流域最普遍的超标因子，其次是总磷（TP）。这表明秦淮河的污染类型以有机污染和富营养化为主要特征。 3) 本项目生态功能区划 根据江苏省生态功能区划，本工程所在区域位于“Ⅱ1-1 南京都市生态景观及生物多样性保护生态功能区”。
--	--

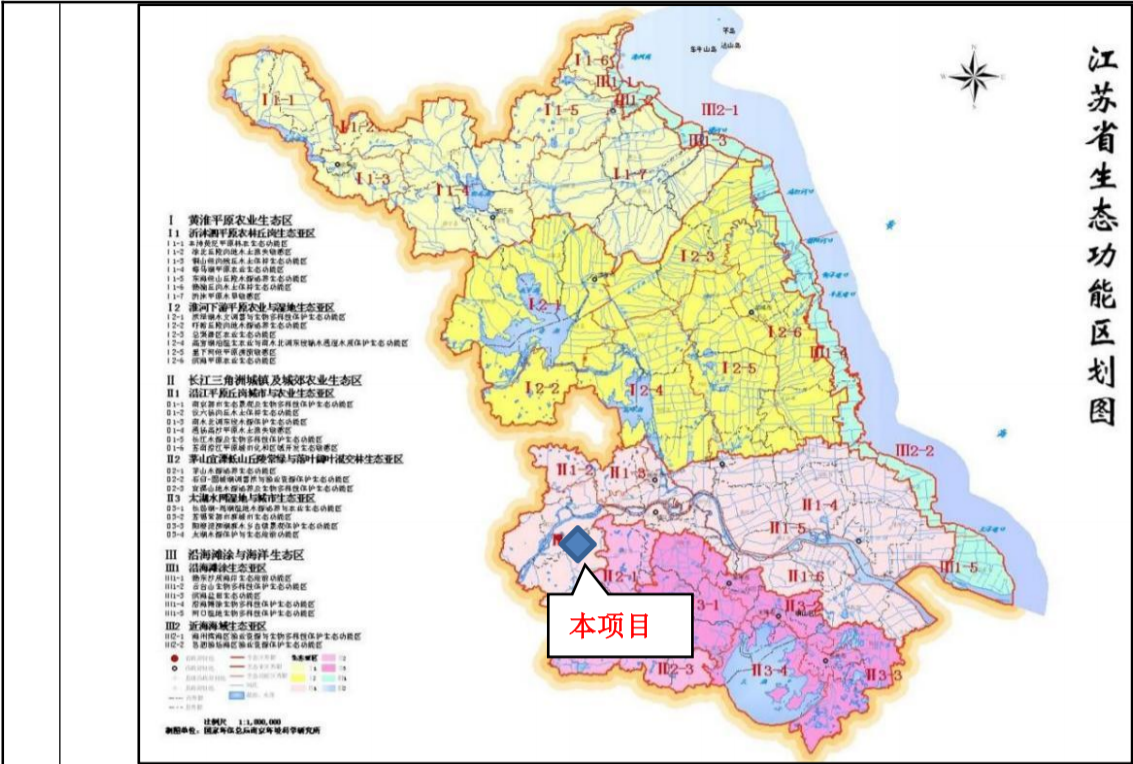


图 3-2 本项目在江苏省生态功能区划中的位置

(2) 土地利用现状

本项目污水处理厂选址位于科学园污水处理厂三、四期南侧，吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，根据《南京方山片区单元控制性详细规划 NJNB050-05 规划管理单元图则修改》（宁政复〔2025〕109 号）本项目用地已全部调整为排水用地。



图 3-3 本项目土地利用现状

根据《开发区-科学园污水处理厂独立选址研究》（2019.11），科学园污水处理厂远期扩建用地位于秦淮河与南京绕城高速公路交界处东南侧，紧邻竹山路，交通便利。总用地面积约 15.0 公顷。本项目选址位置和规划一致，位于科学园污水处理厂三、四期南侧，吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，用地面积约 147.49 亩（约 9.83 公顷），较规划选址用地面积（15.0 公顷）小，符合节约用地的要求。 （3）植被资源现状 本项目不涉及基本农田和人类居住区，无原始森林。江宁区土壤共 6 个土类，10 个亚类，24 个土属，50 个土种。主要土壤有：黄白土、马肝土、黄土、黄岗土、青泥条土、河白土、河马肝土、洲马肝土。 本项目所在地区属于典型的亚热带季风气候，四季分明，温暖湿润，年平均气温 15.5℃，年降水量 1025 毫米，日照充足，气候稳定性较好。这里植被资源丰富，自然植被以亚热带常绿阔叶林为主，依托“六山一水三平原”的地形特点，森林覆盖率高，生态基础良好。道路、河道绿化及农民宅院种植中，选用了丰富的乡土与观赏树种。道路两侧以香樟、榉树、栾树、银杏等乔木为主，搭配樱花、紫薇、桂花等观花植物，形成四季分明的景观效果。 （4）动物资源现状 江宁区的动植群为亚热带林灌、草地、农田动物群，受人类活动影响，野生动物已日趋减少。据不完全统计，全区脊椎动物有 290 余种，其中家禽、家畜有牛、马、驴、猪、羊、犬、猫、鸡、鸭、鹅、兔；野兽有獾、狐、黄鼠狼、刺猬、狼、穿山甲等。鸟类有麻雀、小山雀、雉、乌鸦、喜鹊、鹰、野鸭、猫头鹰、杜鹃、啄木鸟及燕、雁等候鸟。爬行动物有七寸蛇、土公蛇、火赤链、山泥鳅、鸡冠蛇、水蛇、龟、鳖等。两栖动物有青蛙。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫及多种多样农业和林业的益虫和害虫。 本项目评价范围内动物资源相对较为匮乏，不存在野生大型陆生哺乳动物资源。 （5）水生动物资源现状 1) 水生生物 该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、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、水花生等），主要分布在池塘、河沟及河道两侧。 主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，桡足类有长江新镖水蚤、中华原镖水蚤等。 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、河蚬和棱螺等）。 2）鱼类和渔业生产 野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼、鳊鱼、白鱼、鳙鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、甲鱼等。 （6）生态保护红线和生态空间管控区现状调查 根据《自然资源部办公厅关于北京等省（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、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。 综上，本项目不涉及生态红线，不涉及生态环境敏感目标。 6.电磁辐射 本项目属于D4620污水处理及其再生利用，不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 7.地下水、土壤 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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目发生地下水、土壤环境问题影响较小，可不开展现状调查。
--	--

内无声环境保护目标。

4) 地下水

本项目道路工程、管线工程沿线 200m 范围及污水处理厂周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5) 生态环境

本项目利用科学园污水处理厂三、四期南侧，吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧进行建设，属于江宁经济开发区，项目用地范围内无生态环境保护目标。根据南京市规划和自然资源局出具的用地预审和选址意见书（用字第 3201152025XS0043S01 号，见附件 5），本项目所在地不涉及基本农田。

一、施工期

1.废水排放标准

本项目施工期产生的生活污水及施工废水经设置的临时收集、沉淀设施进行处理后，用于施工现场洒水降尘，不设排放标准。

2.施工废气

本项目施工扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），沥青烟、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的单位边界监控要求，标准值见下表。

表 3-6 施工场地扬尘排放浓度限值

污染物项目	监控点限值（mg/m³）	标准来源
颗粒物	80	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
沥青烟	生产装置不得有明显的无组织排放	
苯并[a]芘	0.000008	

3.噪声

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

噪声限值	
昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

二、运营期

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1.废气排放标准

本项目厂界 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 二级标准，厂界非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的表 3 标准，厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的表 2 标准。具体标准见下表。

表 3-8 厂界大气污染物排放监控浓度限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m^3)	标准来源
氨	0.6	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 6 二级
硫化氢	0.03	
臭气浓度	20 (无量纲)	
甲烷 (%)	1 (体积浓度)	
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
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	监控点限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2
	20	监控点处任意一次浓度值		

本项目食堂废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中标准，其中，建设单位食堂基准灶台数为 3 个，属于“中型”规模饮食业单位，净化设施去除效率要求 75%以上。

表 3-10 饮食业油烟标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度	$2\text{mg}/\text{m}^3$		
净化设施去除效率	60	75	85

2.废水排放标准

本项目主要纳污河流为秦淮河，纳管企业接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准，具体见下表。

表 3-11 污水处理厂进水接管及出水排放水质标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群数（个/L）
接管标准	6.5-8	500	300	400	70	45	8	/
排放标准	6-9	30	10	10	10（12）	1.5（3）	0.3	1000

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

污水处理厂排放的尾水回用时，执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）标准，具体水质标准见下表。

表 3-12 城市污水再生利用水质标准（单位：mg/L）

序	项目	城市杂用水水质		景观环境用水水质	
		冲厕、车辆冲洗	绿化、道路清扫、消防、建筑施工	观赏性（河道类）	娱乐性（河道类）
1	化学需氧量	-	-	-	-
2	生化需氧量	10	10	10	10
3	悬浮物	-	-	-	-
4	动植物油	-	-	-	-
5	石油类	-	-	-	-
6	阴离子表面活性剂	0.5	0.5	-	-
7	总氮（以 N 计）	-	-	15	15
8	氨氮（以 N 计）	5	8	5	5
9	总磷（以 P 计）	-	-	0.5	0.5
10	色度	15（铂钴比色法）	30（铂钴比色法）	20（铂钴比色法）	20（铂钴比色法）
11	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
12	粪大肠菌群数（个/L）	无	无	1000	1000
13	嗅	无不快感	无不快感	无令人不愉快的嗅和味	无令人不愉快的嗅和味
14	浊度	5	10	10	10
15	铁	0.3	-	-	-
16	锰	0.1	-	-	-
17	溶解性总固体	1000	1000	-	-
18	溶解氧	2.0	2.0	-	-
19	总氯	1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2（管网末端）	-	-
20	氯化物（Cl ⁻ ）	不大于 350	不大于 350	-	-
21	2-硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	不大于 350	不大于 350	-	-

本项目未设置再生水单独水处理系统，污水经污水处理厂处理后污染物均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准控制。因方前湾暂无水功能区及考核断面等控制目标，再生水用于方前湾补水时相关指标可按地标 A 标准控制。

3.噪声排放标准

	本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体标准见表 3-13。 表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） <table><tr><th>类别</th><th>昼间（dB（A））</th><th>夜间（dB（A））</th></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4.固体废物 本项目一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）中的相关要求、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）。	类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	2	60	50
类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））					
2	60	50					
总量控制指标	根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为： （1）废气 本项目建成后，新增无组织排放量：氨≤1.5004t/a、硫化氢≤0.0581t/a，不需申请总量。 （2）废水 本项目建成后，全厂废水外排量≤20440000t/a（5.6 万 m³/d）、COD≤613.2t/a、BOD₅≤204.4t/a、SS≤204.4t/a、TN≤204.4t/a、NH₃-N≤30.66t/a、TP≤6.132t/a、石油类≤20.44t/a、LAS≤10.22t/a。 废水污染物由江宁区水减排项目平衡。 （3）固废 固废零排放，不需申请总量。						

表 3-14 本项目污染物排放产生及排放三本账 (t/a)				
类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气 (有组织)	油烟	0.044	0.033	0.011
废气 (无组织)	氨	15.3884	13.880	1.5004
	硫化氢	0.5957	0.5376	0.0581
	油烟	0.011	0	0.011
废水	废水量	20440000	20440000	20440000
	COD	7154	6540.8	613.2
	BOD ₅	3679.2	3474.8	204.4
	SS	5110	4905.6	204.4
	总氮	919.8	715.4	204.4
	氨氮	715.4	684.74	30.66
	总磷	102.2	96.068	6.132
	石油类	20.44	0	20.44
	LAS	10.22	0	10.22
固废	生活垃圾	9.125	9.125	0
	废包装	0.1	0.1	0
	栅渣	4204.8	4204.8	0
	沉砂	175.2	175.2	0
	污泥	17514.5	17514.5	0
	清洗废液	0.048	0.048	0
	化验废液	0.5	0.5	0
	含油废液	0.2	0.2	0
	设备废液	5	5	0
	废试剂瓶	0.035	0.035	0
	废抹布手套	0.2	0.2	0
	废机油	0.5	0.5	0
	废油桶	0.15	0.15	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期污染物 1.废水 项目施工期废水主要包括工地施工废水和施工人员生活污水两部分。其中，施工废水包括施工场地废水、泥浆水、运输车辆冲洗废水及雨天地表径流等。 （1）施工场地废水 项目施工废水包括基坑开挖废水、混凝土养护废水等，含大量的泥沙类悬浮物，经一定时间沉降，悬浮物得以去除，上清液可循环利用。场地施工过程中，施工地点相对固定，施工时间相对较长，主要为平整土地、进出管网铺设等，施工废水主要为泥沙水以及场地清洗水，产生量约为 8m³/d，污染物主要为 SS，SS 浓度约 5000mg/L，采用沉淀池处理。场地施工废水产生量较少，经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排，对周围水环境无明显影响。 （2）泥浆水 本项目污水管网工程采用开挖埋管施工，会产生一定量的泥浆废水，产生量约为 3m³/d，污染物主要为 SS，SS 浓度约 8000mg/L，施工中的泥浆废水经二沉池沉淀后循环使用，不排入周边地表水体。 （3）运输车辆冲洗废水 施工机械及车辆冲洗过程将产生一定量含油废水，施工机械及车辆冲洗废水中主要污染物为石油类和 SS，其中石油类浓度约 5~50mg/L，SS 浓度约 3000mg/L。冲洗废水产生量为 5m³/d，车辆冲洗废水拟采用沉淀池收集沉淀后回用于车辆清洗或工地洒水降尘。 （4）施工雨天地表径流 施工期涉及地表开挖，导致地表植被破坏，造成土质疏松。因此，环评要求建设单位施工时应优先完成施工区内外雨水截流沟，使施工区内外的雨水分流。优先利用表土回填绿化区，多余表土外运至指定场所，临时堆场需设置土袋挡墙和浆砌石截排水沟，坡面覆盖防尘网等。 雨天地表径流经临时二沉池收集沉淀处理后回用于洒水降尘。 （5）施工期生活污水 施工人员不在场地住宿，废水主要为施工人员洗手废水，主要污染物为 SS，
-----------	--

废水产生量较小，经收集后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

采取以上防治措施后，施工期产生的污水不会对地表水体造成明显影响。

2.废气

本项目施工废气主要为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气、沥青在摊铺过程中产生的沥青烟气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

（1）施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重，因此，本次环评提出以下措施减轻施工扬尘对周边环境的影响。

①施工场界周围设置临时围挡；

②加强临时渣土管理，对于可回填覆土的做好临时覆盖及洒水降尘，对于外运处理的及时清运不滞存在场地内，外运时车辆应覆盖篷布；

③晴天对施工场地和运输道路定时洒水降尘，风大时，加大洒水频次；

④由专人负责施工场地和运输道路清洁打扫，保证施工场地和道路的清洁；

⑤运输石灰、砂石、水泥等粉状材料的车辆应覆盖篷布，以减少洒落和飞灰。

按照《南京市扬尘污染防治管理办法》（2022年修订版），本项目工程施工符合下列扬尘污染防治要求：

1）施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在本市主要路段、市容景观道路，以及机场、码头、物流仓储、车站广场等设置围挡的，其高度不得低于2.5米；在其他路段设置围挡的，其高度不得低于1.8米；鼓励有条件的建筑工地设置不低于5米的高标准围挡。围挡应当设置不低于0.2米的防溢座；

2）施工场地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

3）施工场地出入口安装冲洗设施，确保车身、车轮净车出场，并保持出入口通道及道路两侧各50米范围内的清洁；

4）建筑垃圾应当在48小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

5）项目施工过程中，建设单位应当及时平整施工场地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

6) 伴有泥浆的施工作业, 应当配备相应的泥浆池、泥浆沟, 做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运;

7) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆;

8) 土方、拆除、洗刨工程作业时, 应当采取洒水压尘措施, 缩短起尘操作时间; 污染天气应对期间, 根据要求不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业;

9) 法律法规、规章规定的其他要求。

(2) 施工机械及运输车辆的尾气

施工燃油机械和运输车辆燃油排放的废气主要含 SO_2 、 NO_2 、CO 和碳氢化合物等污染物, 其特点是排放源为移动源, 排放量小, 属于间歇式排放, 加之项目施工场地扩散条件良好, 无组织排放的施工机械废气可得到有效的稀释扩散, 对周边的环境影响较小。

(3) 沥青烟气

沥青摊铺时产生的沥青烟主要含有 THC、苯并[a]芘等有害物质, 对环境空气造成污染, 危害人体健康, 长期暴露在沥青烟气中, 严重时可引起呼吸道疾病。沥青摊铺过程由于历时较短, 且施工区域空间开阔, 大气扩散能力强, 摊铺时的烟气对沿线环境的影响较小。

综上所述, 项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响, 但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此, 项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

3. 噪声

施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成, 本次环评提出以下噪声污染防治措施以减轻施工噪声对周边环境影响。

①施工单位应合理安排施工进度, 高噪声作业时间应安排在白天, 同时禁止在午休 (12:00~14:00) 及夜间 (22:00~次日 6:00) 进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的, 应当提前向相关职能部门申报, 取得许可证明, 并提前对周边敏感点作出公示公告, 在与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后, 方可施工, 尤应注意与敏感点友好协商施工作业安排计划。

②必须在施工场地边界设立围蔽设施，高度不应小于 2.5m，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

④合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养，防止影响周边居民区。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。严禁用哨子指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 10km/h 以内，以降低车辆运输噪声。项目工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。采取有效措施对场址施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平。

由于施工期的噪声影响是暂时性的，并随施工期的结束而消失，因此施工期施工噪声对周边环境影响较小。

4.固废

施工期产生的固体废弃物主要包括工程弃土以及施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。

（1）土石方（代码 900-001-S70）

本项目施工过程中基础开挖、构筑物修建及管道铺设均会产生土石方。据项目《南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程可行性研究报告》，污水处理厂施工过程中表土土方量为 29486.1 方，其中 8850 方用于场地绿化，其余运至指定场所。总土石方开挖量为 320000 方，总填方量 210000 方，废弃土石方量 110000 方。项目施工过程中不设置取土场、弃渣场及施工营地等，场地内仅做土方临时堆放，产生的废弃土石方运至住建部门指定的渣场填埋。

(2) 建筑垃圾 (代码 900-001-S70)

建筑垃圾主要有渣土、废钢筋、各种废钢配件、金属管道废料、废包装材料、散落的砂浆、混凝土块、碎砖等。其中的废钢筋、各种废钢配件、金属管道废料、废包装材料等可以进行回收出售给废物回收站,其余不可回收建筑垃圾统一收集后由建设单位暂存垃圾房,定期清运至当地建设部门指定的地点处理。

为确保废弃物处置措施落实,建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时,应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料,严禁随意倾倒、填埋,造成二次污染。

(3) 生活垃圾 (代码 900-099-S64)

项目施工场地内设置临时生活垃圾收集桶,生活垃圾收集后定期委托当地环卫部门进行清运处置。

5.施工期生态环境保护措施

(1) 对植被的影响及减缓措施

①污水处理厂建设影响分析:

科学园污水处理厂五期工程拟建厂址范围内有农田、苗木,侵苗赔偿费按有关规定执行。现状植物品种主要有香樟、桂花、杨树等常绿乔木。对施工范围内的乔木,优先采取移植保护措施,选择适宜区域进行异地移植,确保存活率。区域内动植物种类稀少,生物多样性差。施工作业产生的扬尘会影响周边农作物的生长。施工场地灰土拌合、填挖土方等作业在气候干燥且来往运输车辆较频繁时,扬尘污染比较大。扬尘对生态的影响主要是细小的尘粒可能堵塞植物叶片的呼吸孔,或覆盖于叶表面影响叶绿素对太阳光的吸收,从而影响植物正常的光合作用,最终导致植物生长不良。但这些影响具有时间阶段性,随着施工期的结束而逐渐消失。

②管网建设影响分析:

本次设计进厂干管:起点为厂区红线,分别接3号污水提升泵站DN1200污水管和接4号污水提升泵站DN1000污水管,沿厂区南侧敷设,最终进入本项目粗格栅。

尾水管道:尾水管道拟始自厂内尾水泵井,正常工况下重力排入西侧秦淮河。当洪水时河水位高于厂内出水井水位时,采用泵排的形式。

管线工程属于临时占地。施工期清除地表植被，造成地表裸露将会对区域生态环境质量造成一定的不良影响。施工单位应尽量减少施工占地面积，尽可能避免砍伐树木；文明施工，禁止不必要地破坏植被；施工结束后及时对施工场地进行恢复。表土应分层开挖、分层堆放、分层回填。管道施工具有期限性，施工影响会随施工结束而结束，因此管道施工对周边植被的影响是可以接受的。

综上所述，项目施工期对植被的破坏主要是场地清理和建筑施工对生物生态环境（主要是植被）的直接破坏。但施工完成后，及时开展绿化工程，其影响会逐渐减少。

（2）对动物的影响及减缓措施

工程建设过程中，不可避免产生施工噪声、扬尘、固废等污染物，并伴随占用土地、破坏动物栖息地环境等行为。

项目拟用地已调整为 U21 排水用地，不涉及基本农田，人为活动频繁，适宜动物活动的生境十分有限，现场踏勘期间未发现国家保护的野生动物；据文献记载项目所在区域内无国家保护的野生动物分布。

综上所述，项目所在区域没有发现国家保护的野生动物。项目区及附近有少量常见的小型爬行动物和鸟类，但项目建设对周边动物的影响不大。

（3）对土地利用的影响

本项目污水处理厂区总占地面积 9.8287 公顷。根据《南京方山片区单元控制性详细规划 NJNBe050-05 规划管理单元图则修改》（宁政复〔2025〕109 号）本项目用地已全部调整为排水用地。项目不涉及基本农田，不占生态红线。本项目建成后，土地利用现状与项目建设前发生了根本性的变化，土地的经济价值及环境功能也随之发生了改变。对地方经济的发展有着积极的推动作用。

（4）对水生生态环境的影响

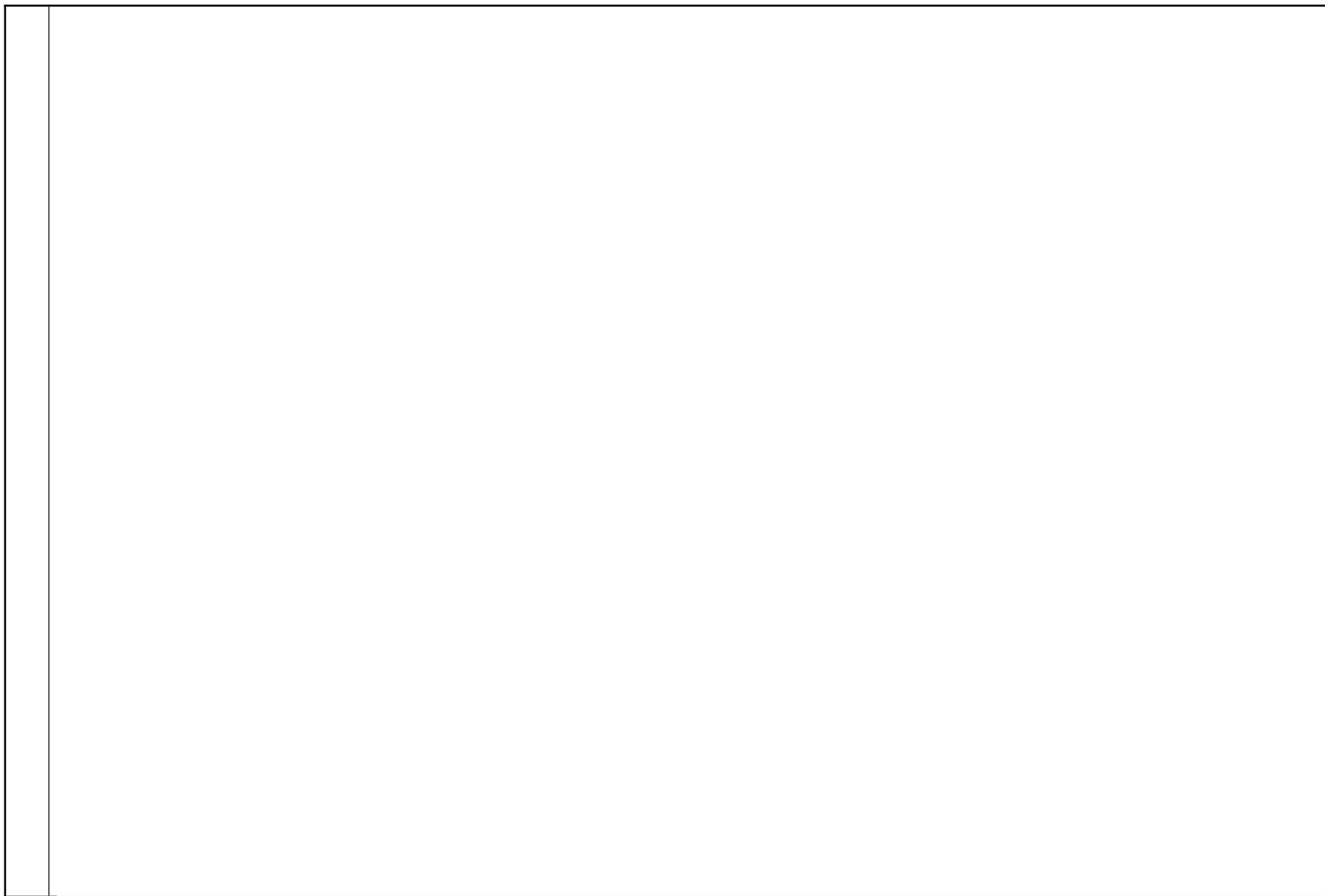
本项目对整个河段水位影响较小，主要影响在污水处理厂占地附近，基本不改变水生生态环境。项目入河排污口管道采用顶管施工技术：采用自密封橡胶圈承插式钢筋混凝土管道，接口处增设麻绳防腐层，确保顶进过程中密封性，防止渗漏。管道与检查井交接处采用钢筋混凝土现浇抱框+防水砂浆+非固化防水涂料三重防护，实现无缝衔接。项目建成后，将缓解区域内污水处理设施能力不足的需要，改善了环境，为人民安居乐业提供了保障，减少了影响人民身体健康的不

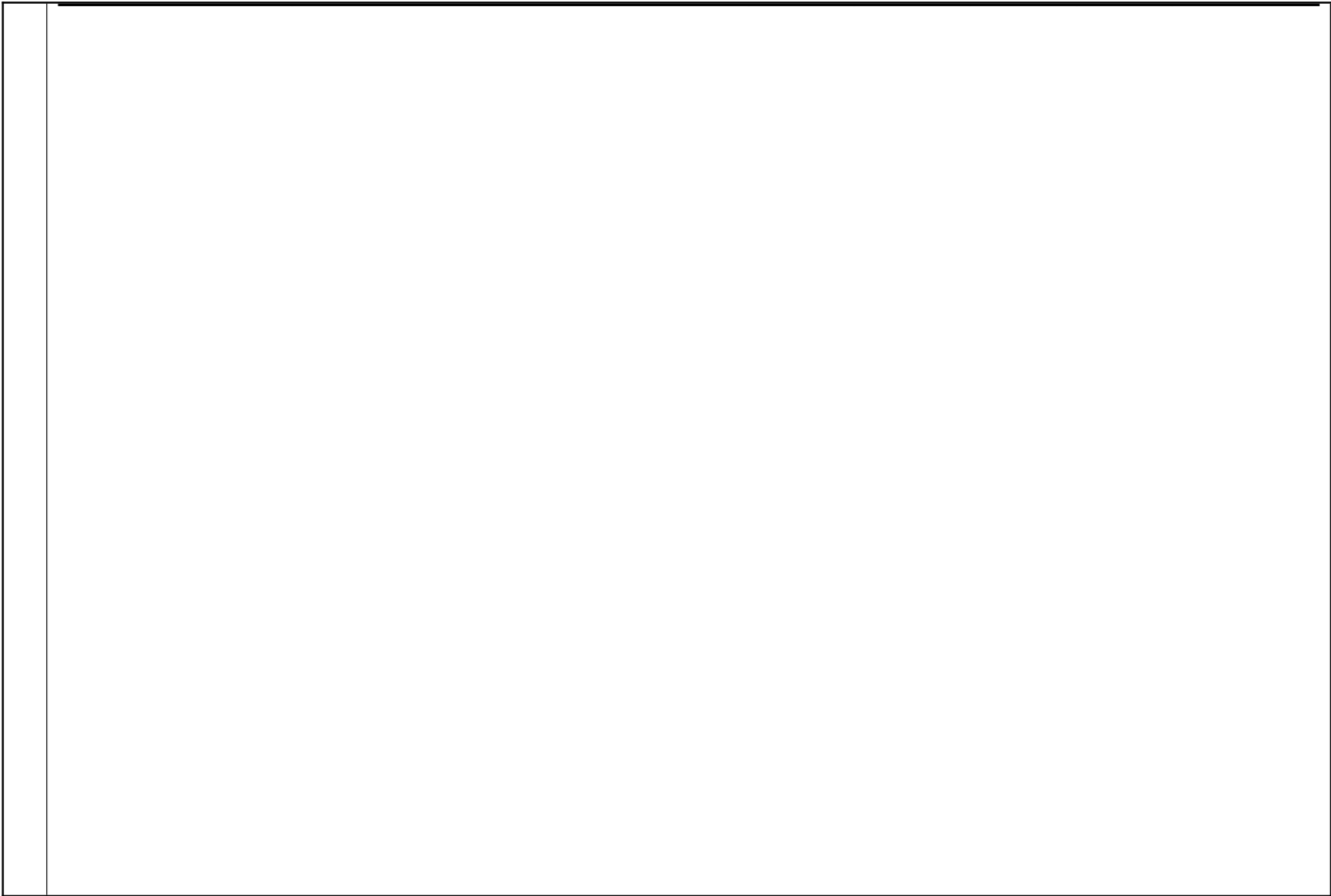
利因素，确保了当地人民的身体健康。同时再生回用水可为周边河道提供生态补水，水生态系统逐步恢复。项目新增入河排污口进行尾水排放，涉及的秦淮河功能区及水环境控制单元均为达标区，水质现状较好，满足环境容量要求。

采取上述各项处置措施，施工期的影响是暂时的，施工结束后对环境的影响也逐渐消失，不会对周边环境造成明显影响。









	▪
	-
	-
	-
	-
	-
	▪

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位等情况，废气处理装置处理效率为零，废气未经处理直接排放，本项目非正常排放情况见下表。

表4-6 本项目非正常工况下废气排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	污染物排放情况		年发生频次	排放量 kg/a
			浓度 mg/m ³	单次持续时间		
TA002	废气处理装置故障	氨	14.83	1h	1 次	0.5563
		硫化氢	0.57			0.0215
TA001	废气处理装置故障	氨	24.72			1.1126
		硫化氢	0.96			0.0431

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，通过应急喷洒植物液/化学药剂，保证臭气经处理后达标排放。

1.2 污染防治措施及可行性分析

(1) 废气处理工艺

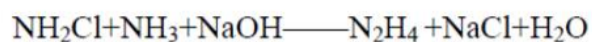
目前，国内外主要的污水臭气除臭技术有水洗涤和药剂吸收法、活性炭吸附法、燃烧法、微生物/植物提取液喷淋法、高能离子法、生物法等。

化学洗涤：通过与异味分子进行化学反应，从而消除异味的效果。常见的化学反应法除臭剂有氧化剂、还原剂、酸碱剂等。例如，氧化剂可以将异味分子氧化成无害的物质，从而达到除臭的效果。而还原剂则是通过还原氧化物质，使其恢复到原始状态，从而消除异味。酸碱剂则是通过调节酸碱度来消除异味。

生物土壤滤池由于其能耗低、装置简单、无二次污染等优点，作为一种安全可靠的处理方法被广泛应用于污水处理厂的恶臭气体治理中，在国际上被誉为治理空气污染的绿色解决方案。

1) 化学洗涤法

化学洗涤除臭法的基本原理是利用化学试剂与恶臭物质发生化学反应，从而将其转化为无臭物质或减少恶臭气体浓度的环保技术。化学原理：碱洗（NaOH）先中和酸性 H₂S，生成 Na₂S，氧化（NaClO）再将残留 H₂S 氧化成无害硫酸盐，碱洗去除 90%以上 H₂S，减轻氧化剂负担，避免氧化剂直接处理高浓度 H₂S 造成的浪费，最终生物滤池处理更稳定。主要涉及的反应如下：



结合本工程现场的实际情况，拟选择生物土壤法和目前使用较多的一体化生物滤池法进行较详细的技术经济比较。

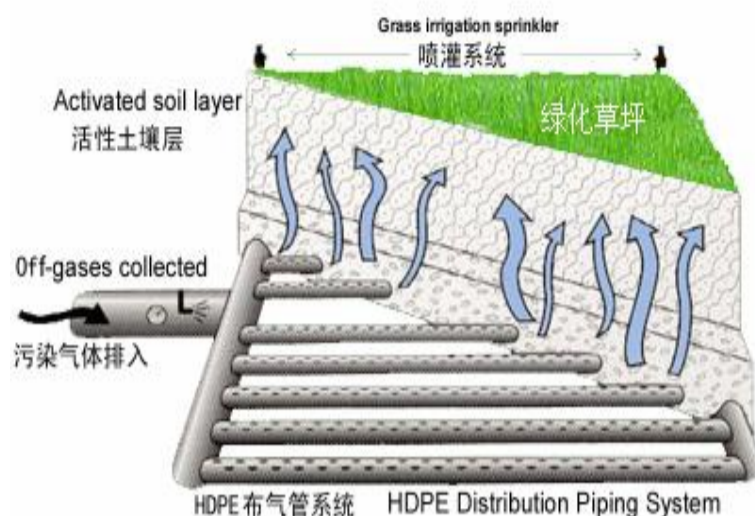
2) 生物土壤法

工艺概况：

生物土壤法是采用专门的营养性土壤培养了多种自养性的微生物，这些微生物不会对其他环境造成影响。收集后的臭气进入营养性土壤后，臭气中含有的各种有机和无机成分被吸收在微生物体内合成其必需的有机养料。

臭气在土壤向上流动过程中，被吸附在孔道表面、薄膜水层或微生物细胞表面上。在生物土壤过滤层中，有机气体被降解为 CO_2 、 H_2O 和微生物细胞生物质。同时 H_2S 与氧化铁在介质孔道表面反应，形成 FeS 和 FeS_2 ，并在生物土壤过滤层处于好氧条件时，通过化学和生物氧化作用被氧化为元素硫。最后在强缓冲能力的生物土壤过滤层中，被氧化为 CaSO_4 。

该生物土壤过滤层为微生物进行代谢提供足够的氧气、水和矿物营养成分。厚度一般在 40~200cm 之间。生物土壤过滤层需保证均匀供气，并保证合适的湿度，因此生物土壤层下部应设布气管，并在臭气进入布气管前应通过增湿器确保过滤层有足够的湿度。



采用生物土壤法进行臭气处理的污水处理厂较多，如：苏州娄江污水处理厂、宁波江东南污水处理厂、浙江慈溪教场山污水处理厂、宁波鄞西污水处理厂、广州大坦沙污水处理厂二期工程、禄口污水处理厂、江宁开发区污水处理厂等。

工艺特点：

生物土壤法除臭工艺具有以下特点：

- ①适合处理各种气量的场合，但需要一定的空地或绿化地带安排滤体。
- ②能有效地去除各种城市和工业污水臭气类物质，处理效率较高，能满足较严格的环保要求。
- ③能保证生物土壤除臭系统能有效运行 20 年。
- ④采用生物土壤为除臭介质，无二次污染，维护简单。
- ⑤无需单独设置专门的除臭装置，前期设备投资较低。
- ⑥无需复杂的控制要求，维护量较少，运行稳定，运行费用低，经济合理。
- ⑦生物土壤表面种上草皮与周边环境融为一体，可以美化环境。
- ⑧适合各种天气和间断运行的条件。生物土壤滤体除臭系统在长时间（几个星期甚至半年以上）停止运行后再启动也能迅速达到很好的处理效果。

3）一体化生物滤池法

①工艺概述

一体化生物滤池法是生物除臭法的一种，其将生物滴滤系统和生物滤池合为一体。

生物滴滤塔：主要用于处理进气中的 H_2S ，从污水构筑物收集的臭气自下而上均匀

经过生物滤料，循环水通过水泵提升自上而下喷淋与气体相互溶解，通过培养、挂菌和驯化的生物滤料后被噬硫杆菌分解。臭气中的硫化物及其他营养物被分解并被吸附在生物滤料上，处理后的气体进入生物滤池系统。循环水使用污水处理厂的出水，提供微生物所需要的营养。

生物滤池：主要用于处理臭气中的挥发性有机化合物（VOC），从生物滴滤塔过来的气体自上而下经过生物滤料，臭气中的硫化物及其他营养物被分解吸附在生物滤料上，处理达标后的尾气通过烟囱排入大气中。

②其工艺特点如下：

臭气内的各种有机和无机污染物与水接触，溶于水，由气相转移至液相；

溶于水的硫物流经被噬硫生物包覆的特种填料时，被噬硫杆菌吸附及分解，转为无害化合物；

污染物被微生物分解，在转化过程中产生能量，为微生物的生长与繁殖提供了能源，使微生物反应继续。

滤料采用大比表面积材料，主要优势是大比表面积有利于生物膜的生长，降低停留时间，减少工程投资及占地面积；耐冲击负荷强；运行效果稳定，系统免维护，使用寿命长；运行期间无需投加任何化学药品和养分，降低了运行费用。

生物滴滤系统中，特制的营养液对硫化物及二硫化碳具有明显的效果。该工艺的优点是应用生物处理，不使用化学药剂，不会产生二次污染。设备投资少，操作简单，运行成本较低。其缺点是生物除臭装置内的滤料一般在 10 年后均需更换，会增加一定的投资。

（2）除臭工艺的比选

表4-7 生物土壤法和一体化生物滤池法技术经济比较表

综合比较内容	生物土壤法	一体化生物滤池法
工作原理	属于生物除臭法，利用营养性土壤培养自养性微生物用以将臭气中的各种有机和无机的恶臭污染物降解为无臭物质。	属于生物除臭法，利用生物滤料附着培养的自养性微生物分解臭气中的各种有机和无机的恶臭污染物，将其降解为无臭物质，从而消除臭气。
处理效果	处理效果较好，可处理复杂组分的恶臭气体，无二次污染，但对处理的恶臭气体控制条件要求较高，即适宜生物生长的中低温度、适宜的含湿量和 pH 值。	处理效果较好，可处理复杂组分的恶臭气体，无二次污染，但对处理的恶臭气体控制条件要求较高，即适宜生物生长的中低温度、适宜的含湿量和 pH 值。
占地面积	占地面积较大	占地面积小

环境状况	表面种植草坪，和周边环境融为一体，环境较好。	需单独设置除臭装置，风管露天布置，感官较差。
维护管理	无需复杂的控制要求，维护工作量少。	采用天然生物填料，控制要求较简单，维护工作量较少。
安装运行	安装比较简单，运行费用低。	安装比较简单，运行费用较低。
工程投资	工程投资略大	工程投资较少
运行成本	运行成本低	运行成本较低
使用寿命	寿命能达到 20 年。	主体设备使用寿命能达到 20 年，滤料需 10 年左右更换一次。
使用经验	使用普遍	使用非常普遍

从上表可以看出，生物土壤法和一体化生物滤池法同属于生物法除臭，从处理效果来看，二者都能达到预期的效果，能满足本工程的需要。考虑到生物土壤法在南京地区使用较普遍，且在维护管理、运行费用、环境状况等方面均具有明显的优势。因此本工程推荐采用的除臭工艺为化学洗涤+生物土壤法。

（3）除臭处理范围

- 1) 预处理区：包括粗格栅及污水提升泵房、中、细格栅及曝气沉砂池、垃圾房；
- 2) 新建生化池区：包括 A²/O 生化池及污泥回流泵井；
- 3) 新建污泥处理区：包括污泥浓缩脱水间；
- 4) 其他区域：应急池、雨水调蓄池。

（4）除臭工艺

类比科学园污水处理厂一期～四期进水水质情况，污水处理厂进水浓度高于江宁区其他的乡镇污水处理厂，部分指标高于城区多座污水处理厂，并且臭气排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），对臭气处理后的排放的要求高，因此除臭工艺考虑采用化学洗涤+土壤脱臭法，其工艺流程为臭气收集→臭气输送风管→氢氧化钠碱洗塔→次氯酸钠氧化塔→风机→土壤滤池→排放大气。

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），预处理段、污泥处理段等产生的恶臭气体（氨气、硫化氢等恶臭气体）可行技术包括生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附；本项目选用化学洗涤+土壤脱臭法属于可行技术。

（5）废气处置设施技术参数

-
-
-
-
-
-
-
-
-

图 4-1 本项目废气收集处理流程图

(7) 废气处理设施风量可行性分析

构筑物的臭气风量根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素综合确定；设备臭气风量根据设备的种类、封闭程度、封闭空间体积等因素综合确定。基本要求如下；

1) 一般构（建）筑物除臭气量计算采用折算换气次数的计算方法，换气次数按6~8次/h考虑。对于臭气污染严重，设备防腐要求较高，以及人员进出较频繁的构（建）筑物，采用较高的换气次数。

2) 臭气浓度较大、水域面积较小的预处理构筑物、贮泥池的臭气量按单位水面积 $10\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 计算, 并增加1~2次/h的空间换气; 同时采用折算换气倍数的计算方法复核。

3) 臭气浓度较小、水域面积较大的生化池厌氧区和缺氧区臭气量按单位水面积 $10\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 计算, 并增加1~2次/h的空间换气; 同时采用折算换气倍数的计算方法复核。

4) 曝气处理的生化池好氧区按曝气量的110%计算;

5) 封闭设备按封闭空间体积换气次数6~8次/h计。

—

—

—

—

-

-

-

-

-

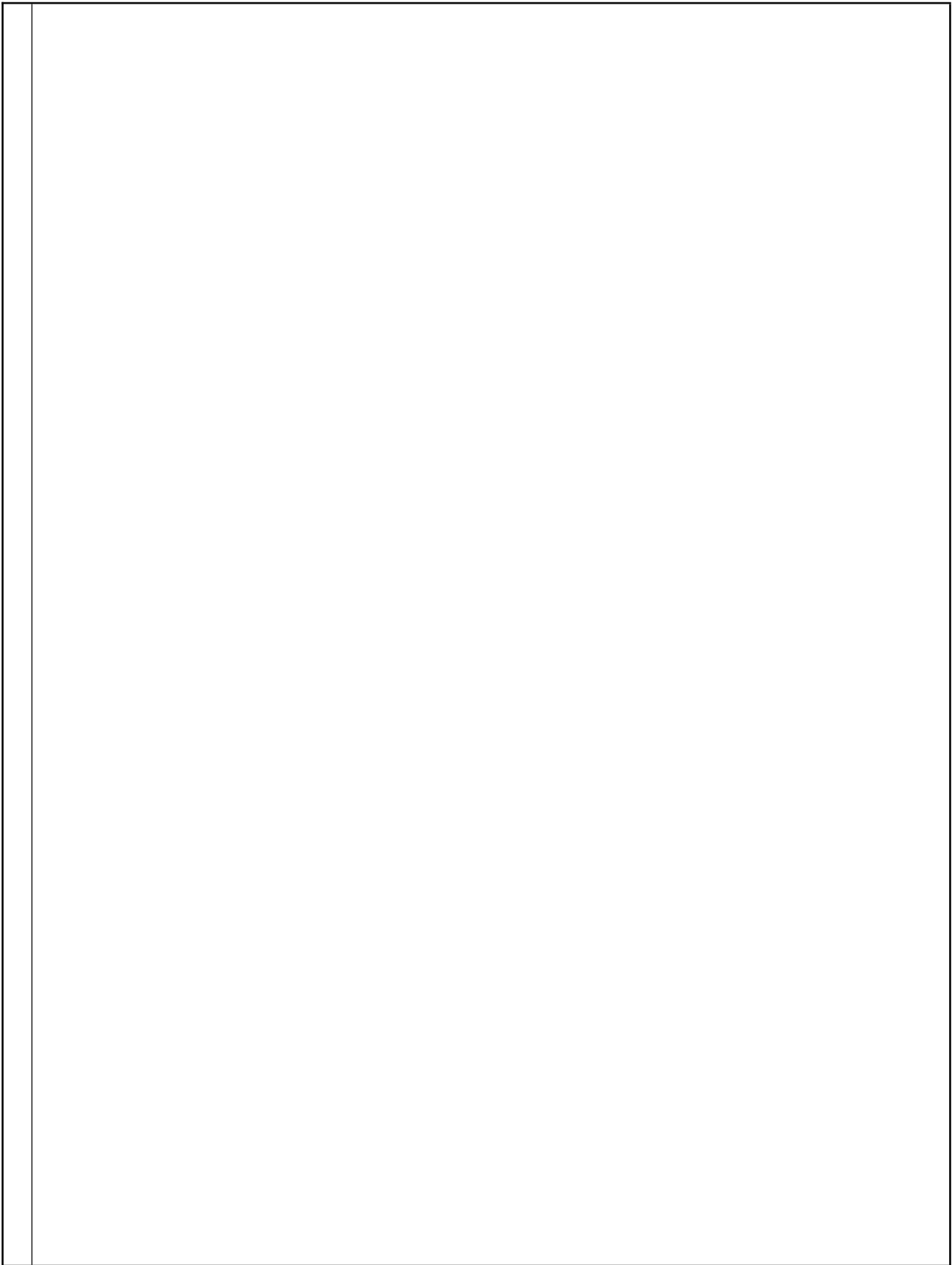
-

1

时间 $\geq 60s$ ，风速 $\approx 0.2m/s$ 。

2) 1#-2 除臭站

该除臭站处理粗格栅及污水提升泵房、细格栅、中格栅、曝气沉砂池、污泥浓缩脱水



③脱水污泥、沉砂沉渣禁止露天堆放，要封闭操作，以减轻臭味的扩散和滋生蚊蝇，脱水后的污泥要及时清运，脱水机要定时清洗；

④厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，而导致污物淤积腐败产生臭气；

⑤厂区保持清洁，二沉池表面漂浮的污泥层和污泥固体应定期去除。

1.3 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，建设项目厂界外大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境保护距离，故本项目不设置大气环境保护距离。

1.4 卫生防护距离

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）中的公式，即：

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

式中：

C_m 为环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

L 工业企业所需的防护距离（m）；

Q_c 有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）：根据生产单元的占地面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据所在地区近 5 年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中查取。

本项目无组织废气源强如表 4-10 所示，卫生防护距离计算参数如表 4-11 所示，推荐值计算结果见表 4-12 所示。

（GB/T39499-2020）规定，本项目污水处理厂厂界需设置 100m 卫生防护距离。污水处理厂厂界 100m 卫生防护距离内无敏感目标，100m 范围内不宜规划为居民区、学校、医院等敏感用地和环保要求较高的工业企业。

1.3 异味影响分析

本项目在生产过程中会产生氨、硫化氢等污染物，具有异味。

异味主要危害如下：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减

少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨、苯肼刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

本项目采用估算模式预测氨、硫化氢，按嗅觉阈浓度值进行评价的影响范围，废气污染物嗅觉阈浓度、恶臭气体的叠加值见下表。

表4-12 部分废气污染物嗅觉阈浓度

物质	本底值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	无组织贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否超标
氨	50	131.6	181.6	600	否
硫化氢	0.5	5.25	5.75	140	否

本底值采用现状调查最大值

注：嗅阈值的来源《恶臭环境管理与污染控制》附录 13。

本项目氨、硫化氢等异味污染物产生量很小，远低于相应嗅阈值。因此本工程恶臭对周围环境影响较小。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见下表。

表4-13 恶臭影响范围及程度

范围 (m)	0-15	15-30	30-100
强度	1	2	3

表4-14 恶臭强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境的影响可基本消除，使厂

界和周围保护目标恶臭影响降至最低。同时，根据计算结果，生产过程中产生的氨、硫化氢等异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少非正常排放情况的发生。

本项目产生的异味废气对周边敏感目标影响较小。

1.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）相关要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行检测，废气污染源监测情况具体，见下表。

表4-15 废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	厂界*	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 二级标准
		甲烷（体积浓度%）	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2

*：厂界分为上风向 1 个点位和下风向 3 个点位。

1.5 大气环境影响分析结论

本项目废气收集经处理后达标排放，废气经处理后得到有效削减，对区域环境空气质量影响较小。

本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放，满足总量控制的要求。在落实本报告提出的环境污染治理和环境管理措施的情况下，本项目运行对周边大气环境影响可接受。

2. 废水

根据地表水环境影响专项评价分析，本项目周边地表水环境质量良好，本项目建成后对地表水环境影响可接受。

参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）表 4 污水处理可行技术参照表，本项目采用的预处理、生化处理和深度处理技术均为可行技术参照表中列举的可行技术。

本项目属于城镇污水处理厂新建工程，项目建成后，扩大污水处理能力，解决开发区及高新区污水处理能力不足的问题，取代临时处理设施，避免发生区域性管网带压运行、冒污，甚至污染水体的环境风险；提高污染物去除率，提升片区内综合水环境质量。同时，项目新增入河排污口进行尾水排放，涉及的秦淮河功能区及水环境控制单元均为

达标区，水质现状较好，满足环境容量要求，根据本次评价预测结果，项目在正常工况或非正常工况条件下，对秦淮河评价河段水质影响较小，混合区范围较小，其主要控制断面及各地表水环境保护目标均可满足相应水质要求。因此，本项目的建设，在严格落实水污染防治措施的前提下，做好风险管控，确保出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准要求，其对评价区域地表水环境影响可接受。

3.噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为格栅输送装置、各类泵、风机等设备，噪声级在 75-85dB（A）左右。主要采取安装减振、消声等措施，并通过合理布局以及建筑物隔声。

表4-16 主要设备的噪声源强调查清单（室内声源）																
序号				数量	声功率级 /dB (A)	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 /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				2	2台	101.0	减振隔声选用低噪声设备，合理布局，增加密闭性	-497.13	-40.91	1	5.57	94.16	24h/d	31	63.16	1
2				1	1台	82.0		-488.28	-41.71	1	6.27	75.15		31	44.15	1
3				2	2台	86.8		-460.11	-49.36	1	13.61	79.92		31	48.92	1
4				3	3套	88.0		-449.25	-54.19	1	18.32	81.11		31	50.11	1
5				3	3台	97.8		-444.67	-145.79	1	7.42	92.07		31	61.07	1
6				2	2台	88.0		-441.53	-153.65	1	15.46	82.25		31	51.25	1
7				8	8台	95.0		-427.17	-86.3	1	14.60	90.21		31	59.21	1
8				4	4台	96.0		-370.8	-135.31	1	17.72	90.72		31	59.72	1
9				3	3台	91.8		-362.94	-129.03	1	11.28	86.52		31	55.52	1
10				4	4台	98.0		-110.66	-126.45	1	1.61	94.61		31	63.61	1
11				2	2台	90.0		-122.87	-125.34	1	4.93	86.23		31	55.23	1
12				5	2台	88.0		-134.33	-132.74	1	12.50	84.20		31	53.20	1

13	2.5	6 台	96.8	-126.2	-132.37	1	12.01	93.00	31	62.00	1
14	0	3 台	95.8	-102.16	-134.58	1	10.81	92.12	31	61.12	1
15	10	3 台	109.8	-131.37	-125.71	2	5.42	106.02	31	75.02	1
16	.5	2 台	88.0	-108.08	-133.85	1	4.85	84.34	31	53.34	1
17	10	4 台	111.0	-99.57	-133.48	1	13.29	107.31	31	76.31	1
18	7	1 台	91.0	-106.6	-120.16	1	5.08	87.34	31	56.34	1
19	80	3 台	112.8	-101.79	-126.45	1	10.44	109.12	31	78.12	1
20	20	5 台	115.0	-237.38	-69.68	2	8.92	110.75	31	79.75	1
21	1	2 台	90.0	-228.56	-67.81	2	7.39	85.76	31	54.76	1
22	.5	4 台	91.0	-239.82	-170.42	1	5.01	87.43	31	56.43	1
23	5	5 台	94.0	-434.19	-74.54	1	1.32	89.76	31	58.76	1
24	7	5 台	95.0	-421.25	-80.92	1	14.98	90.21	31	59.21	1
25	5	3 台	94.0	-443.29	-87.37	1	3.96	89.27	31	58.27	1
26	.5	4 台	91.0	-434.15	-94.36	1	15.37	86.21	31	55.21	1
27	1	2 台	90.0	-418.76	-157.45	1	20.71	84.25	31	53.25	1
注: (0, 0, 0) 点。											

表4-17 本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	TA001 风机	-345.6	-117.22	9	85	减振、消声、隔声	24h/d
2	TA002 风机	-401.71	-93.41	9	82	减振、消声、隔声	24h/d
2	TA003 风机	-349	-49.2	9	80	减振、消声、隔声	24h/d

注：选取厂区东北角位置为（0，0，0）点。

3.2 噪声环境影响分析

声环境影响预测：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（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：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$LP1i(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 TLi —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (B.4)$$

式中: L_W —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;
 $L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射, 以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值。

3.3 噪声预测结果及评价

本项目属于新建项目, 经预测后厂界噪声贡献值见下表。

表4-18 厂界噪声预测结果单位: dB (A)

序号	名称	离地高度 (m)	贡献值 (dB)	功能区类型	标准值	是否达标
1	东厂界	1.2	46.43	2 类	昼间 $\leq$ 60dB (A)、 夜间 $\leq$ 50dB (A)	是
2	北厂界	1.2	49.77	2 类		是
3	南厂界	1.2	49.3	2 类	昼间 $\leq$ 60dB (A)、 夜间 $\leq$ 50dB (A)	是
4	西厂界	1.2	41.68	2 类		是

综上所述, 经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 即 (昼间 $\leq$ 60dB (A)、夜间 $\leq$ 50dB (A))。因此在采取降噪措施后, 项目产生的噪声对周边环境的影响较小。

3.4 噪声污染防治

本项目噪声主要来源于格栅输送装置、各类泵、风机等设备, 其源强约为 80-115dB (A)。污水处理构筑物内声源降噪 25dB (A), 尽量选用低噪声设备, 采取隔声减振措施, 通过设备减振等措施降低噪声对外环境的影响, 具体防治措施如下:

①选用先进的低噪声设备, 并对主要噪声源进行防噪隔声措施。污水处理厂内噪声较大的设备, 如水泵、电机等应设在构筑物内, 对构筑物内噪声源做好设备间隔声措施, 对构筑物内噪声源加吸声罩, 做好防震基础等。

按 栅 重 理 生 率 沉	②厂区内的构筑物应合理布局，将高噪声设备尽可能布置在构筑物内部。			
	③泵房内水泵采用低噪声源强设备，并尽可能使用低转速机泵，降低噪声，并定期维护设备，在厂界四周种植绿化隔离带，保证厂界达到环境功能区区划的要求。			
	室外声源通过选用低噪声、低转速、高质量的风机，采用减振基础和柔性接口，加强对设备定期维护保养，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换，建立各工段操作规范，严格控制设备噪声，减少非正常工况产生的噪声，降噪 25dB（A）。			
	采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，厂界噪声可确保达标，拟采取的噪声污染防治措施可行。			
	3.5 监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）相关要求，定期对厂界进行噪声监测，日常监测要求见下表。			
	表4-19 噪声监测计划表			
	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
	厂界四周外 1m	等效 A 声级	每季度监测一次，昼间、夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
	4 固废 （1）固体废物源强分析 本项目固废主要为栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾、废包装、废试剂瓶、废液等。			
	1) 栅渣			

	为
	》
	24
	相
-	—
-	—
-	—
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	7
— 1 —	
— 1 — 1 —	—

			-	-	.		废碱液	液			理
2	含油废液	HW09	900-007-09	0.2	空压机	液	含油废液	含油废液	每个月	T	

1) 贮存能力分析

企业一般固废（栅渣、沉砂、废包装）暂存垃圾房，垃圾房 42m²，最大储存能力约为 30t，一般固废产生量约为 4380.1t/a，2 天环卫清运一次，每次清运约 30t，在定期处置前提下，垃圾房可以满足企业正常生产情况的需求。

本项目拟建污泥处理设施采用板框脱水工艺，将污泥含水率降至 60%~65%，脱水后泥饼外运处置，污泥暂存间建设规模按处理总规模 16 万 m³/d 配套设计，拟建 2 个污泥料仓，尺寸为 6*6*10m，最大储存量约 160t，污泥的产生量为 17514.5t/a，污泥贮存不超过 48 小时，污泥料仓可以满足企业正常生产情况的需求。污泥脱水后外运资质单位处置。

2) 污泥运输到贮存场所过程污染防治措施

污泥运输：严禁随意倾倒、偷排污泥。鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式；污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。

建立污泥管理台账和转移联单制度。污水处理厂、污泥处理处置单位应当建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向生态环境主管部门报告。

（5）危废仓库环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实

施)要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危废仓库(设施)环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

1) 危废仓库环境影响分析

①危废仓库的能力分析

本项目拟建 1 个危废仓库(20m²), 最大储存能力约为 15t, 企业全厂危废产生量约为 6.133t/a, 在定期处置前提下, 危废仓库可以满足危废暂存的需求。

②选址可行性分析

本项目位于科学园污水处理厂三、四期南侧, 吉印大道北侧, 秦淮河东侧、竹山路西侧, 地质结构稳定, 地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

本项目危废仓库情况与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物贮存设施的选址提出要求对比详见下表。

表4-23 危废间选址分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	本项目危废仓库情况	建设可行性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求, 建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废仓库选址满足选址生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求, 本环评依法进行环境影响评价	可行
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内, 不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废仓库不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内, 不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	可行
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡, 以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废仓库建设位置不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡, 不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	可行
4	贮存设施场址的位置以及与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本环评已对危废仓库位置进行了规定	可行

2) 运输过程的环境影响分析

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16号)、《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日)的有关规定, 在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求:

A 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）

本次项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在研发环节运输到危废仓库过程中，运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，亦不会对人员及周边环境产生影响。

危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

建设项目产生的各类危险废物委托有资质单位安全处置前暂存于危险废物暂存场所，建设的危险废物暂存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，进行规范化设置和管理，重点做好以下污染防治措施：

按照《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求对危险废物识别标识规范设置，同时配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

危险废物暂存场所基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

表4-24 本项目危废废物分级表	
文件要求	本项目
根据危险废物的危险特性（感染性除外），按环境风险从高到低分为Ⅰ级、Ⅱ级和Ⅲ级三个等级。Ⅰ级危险废物指可环境无害化利用或处置且被所有者申报废弃的危险化学品以及具有反应性（R）的其他危险废物；Ⅱ级危险废物指具有易燃性（I）的危险废物；Ⅲ级危险废物指具有腐蚀性（C）或毒性（T）的危险废物。	本项目危废主要为废试剂瓶、废液、废机油等，具有反应性（R），因此环境风险为Ⅰ级。
B《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号） a 规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。 b 强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。 C《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日） a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）中相关要求管理。 b.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； c.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； d.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善	

保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

e.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

3) 委托利用或处置可行性分析

本项目所产生的危险废物代码类别主要为900-217-08、900-249-08、900-007-09、900-041-49、900-047-49，可合作的危险废物处置单位有南京乾鼎长环保能源发展有限公司、南京卓越环保科技有限公司，本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内，且以上公司有足够的余量接纳。

可委托的危险废物处置单位见下表。

表4-25 企业可委托危险废物处置经营单位表

序号	企业名称	位置	经营范围
1	南京卓越环保科技有限公司	南京市浦口区星甸街道董庄路9号	焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（QW04，仅限 263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或切削液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11，仅限 251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-004-11、252-005-11、252-006-11、252-007-11、252-008-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-014-11、252-015-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-1、261-101-11、261-106-11、261-109-11、261-110-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-136-11、450-001-11、450-02-11、450-003-11、772-001-11、900-000-11、900-013-11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），有机磷化物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），仅限 261-071-39，含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、201-086-45、900-036-45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49）、废催化剂（HW50，仅限

			261-151-502、261-152-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 20000 吨/年
2	南京乾鼎长环保能源发展有限公司	南京市江宁区汤铜路 22 号	收集、处置和利用废旧塑料机油壶（HW08，900-249-08）1000 吨/年，废机油滤芯（HW49，900-041-49）6000 吨/年，废金属机油桶（HW08，900-249-08）2000 吨/年，废油漆桶、废腻子桶、废胶桶、废树脂桶、废油危险废物墨桶等危险废物（HW49，900-041-49）3000 吨/年，含废润滑油棉纱、手套、含油木屑、吸油棉、吸油毡、吸油纸（HW49，900-041-49）1000 吨/年、含油包装物（HW08，900-219-08）1000 吨/年，含废润滑油机械零件经营许可证件（HW08，900-200-08）500 吨/年、含废切削液金属屑（HW09，900-006-09）5000 吨/年，废润滑油（HW08）5000 吨/年

本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内，且以上公司有足够的余量接纳。综上分析，项目危险废物委托其处置是可行的。

建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

（6）污染防治措施及其经济、技术分析

1）贮存场所（设施）污染防治措施

①一般固废

本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等规定要求。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运行，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，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。

②危险固废

企业厂区西北侧设 1 个危废仓库，贮存能力满足要求，危废仓库基本情况见下

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在废包装下方设置托盘，或在危废仓库设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。本项目产生的液态危废一旦储存不当导致包装桶内残留的废液泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。废机油等含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

1) 对环境空气的影响：

本项目危险废物均以密封的包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

2) 对地表水的影响：

危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，不会对周边地表水产生不良影响。

3) 对地下水的影响：

危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4) 对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做

了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，本项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）”须进行环境风险评价。全厂风险物质主要为次氯酸钠、硫酸、盐酸、机油、甲烷及危废。

(2) 风险识别

1) 物质危险性识别

-

-

-

-

—
—
*

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

上式计算结果可知：本企业 $Q=0.842529 < 1$ 。

表4-28 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据对照，本企业 $Q < 1$ ，环境风险较小，环境风险评价等级为简单分析。

2) 行业及生产工艺

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表4-29 行业及生产工艺

行业	评估依据	分 值	得分	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0	无
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	0	无
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	0	无
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	无
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0	无

其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	有次氯酸钠、危废等危险物质
a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $>10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				
综上，对照评估指南企业生产工艺过程评估分值为 5 分。 (3) 风险事故情景分析 通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理系统中所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运行状况可能发生的污水排放、污泥变质、污泥处置不当以及恶臭物质排放引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几方面： ①污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。 ②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢。 ③由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。 ④污水处理厂剩余污泥数量大，且其中含一定有机物、病原体及其他污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。 ⑤活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低。 ⑥污水处理池内有机物在厌氧过程中会释放的甲烷等（沼气）爆炸气体，在检查井井盖周围和井盖上的小孔，会逸出一定的沼气，还有一部分沿着进出水管，从管路中间的检查井逸出来，这部分逸出的沼气在一定条件下，遇到火星就会迅速燃烧，同时引燃池体内的沼气，从而引发爆炸。 ⑦项目危险废物、次氯酸钠等在贮存、运输过程中泄漏进入外环境，当未能及时有效处理时会污染泄漏地土壤环境。若泄漏物不慎进入雨水管网，还有可能污染周边地表水环境。 (4) 环境风险防范措施 污水处理厂根据项目生产过程风险特征，采取针对性的风险防范措施及应急处				

置措施，包括管网及泵站维护措施，污染事故的防治措施。

1) 甲烷爆炸风险防范措施

由于本项目是污水处理，在处理过程中可能产生沼气，沼气中甲烷含量较高，属易燃易爆气体，风险防范措施如下。

①必须对新进厂的人员进行系统的安全教育，并建立经常性的安全教育制度。

②应在明显位置配备防滑救生设施及用品，包括：消防器材；保护性安全器具；呼吸设备；急救设施。

③应制定火警、易燃易爆及有毒有害气体泄漏、爆炸、自然灾害等意外事件的紧急应变程序和方法。

④厂内严禁烟火，并且在醒目位置设置“严禁烟火”标志；严禁违章明火作业，动火操作必须采取安全防护措施，并经安全部门审批。

⑤起重设备、压力容器等特种设备的安装、使用、检修及检测鉴定，必须符合国家现行有关标准的规定。

⑥对易燃易爆、有毒有害等气体监测仪应定期进行检查和校准，并应按国家有关规定进行强制检定。

⑦水池检修放空或长期停用时，应根据需要采取抗浮措施，并对其内部配套设备进行妥善处理。

⑧各岗位操作人员在岗期间应佩戴齐全劳动防护用品，做好安全防护工作。厂内工作人员应配备静电工作服和工作鞋。厂内及除臭设施防护范围内，严禁明火作业。

⑨对可能含有有毒有害气体或可燃性气体的深井、管道、构筑物等设施、设备进行维护、维修操作前，必须在现场对有毒有害气体进行监测，不得在超标的环境下操作，所有参与操作的人员应佩戴防护装备，直接操作者应在可靠的监护下进行，并应符合国家现行标准《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）的规定。

⑩在易燃易爆、有毒有害气体、异味、粉尘和环境潮湿的场所，应进行强制通风，确保安全。

2) 污染事故的风险防范措施

污水处理厂的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，其风险防范措施为：

①污水处理厂仪表设备采用技术先进的产品，自控水平高，因此由于电力机械故障造成的事故概率很低。

②为使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）。

③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，在出现事故能及时更换。

④加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑤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。

⑥加强污水处理厂人员的理论知识和操作技能的培训。

⑦加强运行管理和进出水的监测工作。

⑧恶臭气体处理装置应加强维护管理，同时防止处理装置事故发生。

3) 物料泄漏风险防范措施

①次氯酸钠储罐泄漏：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。少量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后转移到安全场所。大量泄漏：利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

②危废库内液体泄漏：首先现场人员应尽可能切断泄漏源，避免泄漏规模的继续扩大，防止泄漏物料进入雨水管道或下水道。若发生大量泄漏，污染物有可能排至单位外环境中时，需立即关闭雨水污水排口截止阀或使用沙袋等封堵，防止污染物向外部扩散。当泄漏物质引起火灾事故时，在火势可控的情况下使用危废库灭火器、消防砂进行灭火，火势过大时应立即报警，寻求外部帮助。

4) 废水事故排放风险防范措施

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）文件要求，构筑环境风险三级（单元、厂

区和园区) 应急防范体系。

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元, 该体系主要由废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成, 防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施(如事故导排系统), 防止较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染;

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水, 避免其危害外部环境致使事故扩大化, 因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必须具备以下基本属性要求: 专一性, 禁止他用; 自流式, 即进水方式不依赖动力; 池容足够大; 地下式, 防蚀防渗。

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理(如在事故发生处下游设置拦截坝、委托专业公司立即前来处理, 最大程度防止废物与周围人群接触)。可根据实际情况实现企业自身事故池与邻近企业实现资源共享和救援合作, 增强事故废水的防范能力。

①针对可能发生的非正常排放或事故排放, 应立即关闭尾水闸门, 保证尾水不外排; 利用管网、集水井及进水泵房等暂时存储部分污水, 待污水处理达标后开启尾水闸门, 同时再将污水重新提升至污水厂进行处理。

②科学园污水处理厂一期~四期工程与本项目实现互联互通, 突发情况下可将本项目进水调配至一期~四期工程进行处理达标后排放。

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013), 事故缓冲设施总有效容积计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注: 计算应急事故废水量时, 装置区或贮罐区事故不同时发生考虑, 取其中的最大值。

V_1 ——最大一个容量的设备或贮罐, 本项目储液池容积为 69m^3 ;

V_2 ——发生事故的贮罐或装置的消防水量, m^3 ; 本项目为污水处理设施, 涉及原辅材料及产物中可燃物料很少, 同时项目配备充足粉末灭火器, 故不考虑消防废水。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; (本项目次氯酸钠贮罐位于室内且设置围堰, 此处不考虑, $V_3=0\text{m}^3$)。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; (本项目污水处理厂进水规模为 8 万吨/天, 污水处理厂与科学园一~四期互联互通, 可调配, 考虑 1h 内完成调配, 则 $V_4=3333.3m^3/h$)

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。小时降雨量 16mm 以上的为特大暴雨, 假定事故时小时降雨量为 16mm, 事故持续时间为 1h, 汇水面积按照 1 个厂区面积 $98287m^2$ 计算, 雨水进入管道径流系数取 0.7, 则需收集雨水 $1100.8m^3$;

通过以上计算可知企业应设置的事故池容积约为:

$$\begin{aligned} V_{\text{总}} &= (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 \\ &= (69 + 0 - 0) + 3333.3 + 1100.8 \\ &= 4503.1m^3 \end{aligned}$$

根据建设单位提供的资料, 污水处理厂配套建设 1 个容积为 $10000m^3$ 的应急池, 用于突发环境状况下事故废水的收集暂存, 满足要求。

污水处理厂可能发生的进水、出水水质异常情况, 一旦发现超标情况, 污水处理厂应立即启动应急预案, 将超标废水经管道及水泵输送至应急池暂存。

(6) 地下水、土壤环境风险防范措施

针对项目可能造成的地下水、土壤污染, 污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

为了保护地下水环境, 采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济, 从设计、管理各种工艺设备上, 防止和减少污染物的跑冒滴漏; 合理布局, 减少污水泄漏途径。

具体的源头控制措施如下:

①池体采用高标号的防水混凝土, 并按照水压计算, 严格按照建筑防渗设计规范, 采用足够厚度的钢筋混凝土结构; 对池体内壁做防渗处理;

②对管道、阀门严格检查, 有质量问题的及时更换, 阀门采用优质产品;

③部分管道置在地上, 出现渗漏问题能及时解决;

④对于地下走管的管道、阀门设置了专门防渗管沟, 管沟上设有活动观察顶盖, 以便出现渗漏问题及时观察、解决;

⑤厂区内各污水处理构筑物采用了防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，防水缝采用了外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，做好防渗措施。

(7) 危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废仓库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过江苏省危险废物全生命周期监控系统进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。

表4-30 预防机制详情

突发环境事件	预防机制
物料泄漏	1.加强对仓库的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等； 2.做好危废仓库地面防渗防腐处理。发生泄漏时，用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，采用密闭的包装物收集储存，委托有资质单位处置。
暴雨、雷电等自然灾害	1.密切注意天气变化，在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾，对厂棚进行加固，对外露的设备进行保护，对可能积水的部位进行检查。
火灾	1.对易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；2.对消防设施进行定期检查。3.火灾时确保消防废水进入污水处理设施。
废水事故排放	实时监测进水口及排放口水质与流量，安装在线分析仪和流量计；定期开展消防、电气等应急演练，在易发生触电、中毒等区域设置警示标识；对设备进行定期检修，确保配电室配备灭火器和应急电源。企业已设置10000m³的应急池，确保事故废水可被应急池及时截留。
甲烷爆炸	企业配备符合 GB 3836 标准的防爆型甲烷检测仪。封闭空间强制通风、禁止携带非防爆电器、设备静电接地及管道定期检漏；同时需建立双人巡检制度，检测仪每月校准。

(8) 安全风险识别内容

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的要求：

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

本项目涉及的环境治理设施如下表。

表4-31 安全风险辨识

序号	环境治理设施		本项目涉及的设施	流向
1	废水	污水处理	粗格栅+中、细格栅+沉砂池+调节池+多模式 A ² O 工艺+高密度沉淀池+反硝化滤池+接触消毒池	秦淮河

(9) 厂区与园区的联动预案机制

建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案须与南京江宁经济技术开发区、南京市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应全厂各种环境事件的应急需要。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的相关要求：

1) 建立危险废物监管联动机制

全厂产生的危废均应分类暂存于危废仓库中，用防渗托盘存放装载液体、半固体的危险废物；不相容的危险废物分开存放，设隔离间隔断。本项目产生的危废废物及时处置，危废进出库都有台账记录，各类固体废物均得到有效处置；且要求企业每年定期制定危废管理计划；建议企业今后切实履行好从危废的产生、收集、贮存等环保和安全责任，在申报备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料。

2) 建立环境治理设施监管联动机制

要求企业定期开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（10）风险结论

综合以上分析，在环境风险防范措施落实到位的情况下，将大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，本项目的环境风险是可控的。

表4-32 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京市江宁区科学园污水处理厂五期工程（近期）
建设地点	江苏省南京江宁经济技术开发区吉印大道北侧，秦淮河东侧、竹山路西侧，科学园污水处理厂三、四期南侧
地理坐标	（118度51分10.825秒，31度54分1.418秒）
主要危险物质及分布	主要风险物质次氯酸钠、硫酸、盐酸、甲烷等化学品及废液等危险废物，位于加药间、化验室、危废仓库
环境影响途径及危害后果	（1）泄漏过程中次生/伴生污染物，对大气、地表水、土壤造成影响； （2）污水处理厂设备故障或停电导致处理能力下降，部分污水未经充分处理直接排放，对地表水造成影响。 （3）污水处理厂甲烷爆炸通过冲击波破坏设施引发次生污染，燃烧产生 CO ₂ 和颗粒物加剧空气污染，并可能引燃周边危险品。其危害包括：1）人员伤亡（冲击波、高温、窒息）；2）生态破坏（土壤/地下水污染、水体酸化）；3）经济损失（设施损毁、修复成本）；4）长期影响（有害物质残留）。
风险防范措施要求	（1）对可能含有有毒有害气体或可燃性气体的深井、管道、构筑物等设施、设备进行维护、维修操作前，必须在现场对有毒有害气体进行监测，不得在超标的环境下操作，所有参与操作的人员应佩戴防护装备，直接操作者应在可靠的监护下进行，并应符合国家现行标准《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）的规定。企业配备甲烷、硫化氢、氧含量、氨气等有毒有害气体检测仪、便携式H ₂ S、CH ₄ 检测仪等。 （2）在进出水口安装水质在线预警装置，对进水及出水水质超标等紧急情况，进水泵房处设置事故溢流管至应急池（10000m ³ ），用于突发环境状况下事故废水的收集暂存。 （3）项目乙酸钠储液池及次氯酸钠、氢氧化钠储罐外均设置围堰，围堰规格超过单座储液池或单个储罐的容积。 （4）实验室试剂均密封保存，并遵循以下原则：1）易燃易爆品专设防爆柜存放；2）强氧化剂与还原剂分柜保管；3）腐蚀性物质使用防腐材质容器密封；4）剧毒物品执行双人双锁管理；5）易挥发试剂配备二次密封装置。 （5）危险废物管理需从源头控制，严格执行分类贮存（防渗漏、防扬散）、规范台账与转移联单制度，委托持证单位处置，并落实应急预案。企业应通过清洁生产减少危废产生，贮存时间不超过1年，禁止混入非危废或随意倾倒。

6.土壤、地下水环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源分析

建设项目地下水、土壤环境影响源及影响途径见表 4-30。

表4-33 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染 工序	污染 物类 型	污染物名 称	污染途径	备注
粗格栅及进水泵房、中、细格栅及曝气沉砂池、生化池、二沉池、二沉池等污水处理构筑物及管线	废水处理	泄漏	废水	地面漫流、垂直入渗	地下水、土壤
加药间、化验室	原料 储存	泄漏	乙酸钠、次氯酸钠等	地面漫流、垂直入渗	地下水、土壤
危废仓库	危险 储存	泄漏	危险废物	地面漫流、垂直入渗	地下水、土壤

由上表可知，全厂土壤环境影响途径为地面漫流、垂直入渗，主要污染物包括废水、固体废物以及化学品原辅料等；地下水环境影响途径为地面漫流、垂直入渗，主要污染物包括废水、固体废物以及化学品原辅料等。

(2) 污染防控措施

针对企业危险废物暂存过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

①源头控制

厂区采取雨污分流、清污分流，加强企业管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放。

②分区防渗

结合全厂各生产设备、贮存库等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防渗。本次评价要求建设单位采取分区防渗的措施，详见表 4-31。

表4-34 全厂分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点 防渗区	危废仓库、应急池、污水处理厂各构筑物、化验室等	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2	一般 防渗区	1#变电站、2#变电站、2#变电站、机修仓库等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的黏土防护层。
3	简单	门卫、办公区、厂	一般地面硬化

	防渗区	区道路	
(3) 监测计划 对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展土壤和地下水环境跟踪监测工作。 采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。 7.环境管理与监测计划 (1) 环境管理计划 ①严格执行“三同时”制度 在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染治理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。 ②建立环境报告制度 应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。 ③健全污染治理设施管理制度 建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染治理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染治理设施。 ④建立环境目标管理责任制和奖惩条例 建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。 (2) 环境管理制度的建立 ①排污许可制度 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 D4620 污水处理及其再生利用，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，			

该项目类别属于“四十一、水的生产和供应业 46”中“污水处理及其再生利用—工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所”，日处理能力 8 万吨的城乡污水集中处理场所，属于重点管理项，排污许可类别判定详见下表。

表4-35 排污许可管理类别判定表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十一、水的生产和供应业 46			
99 污水处理及其再生利用	工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所

②环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

③排污定期报告制度

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

④污染治理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

⑤奖惩制度

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

⑥社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

8.排污口规范化设置

(1) 废气

本项目不新增废气排口。

(2) 废水

本项目新增废水排口一个、雨水排口一个，废水排口位于秦淮河东岸，排口位置为经度 118.855171°，纬度 31.897287°。必须留有水质监控和水质采样位置。本项目污水处理厂尾水排入秦淮河。

依据《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ1386-2024）、《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》（HJ1309-2023）相关要求，入河排污口责任主体应当按照要求设置入河排污口标识牌。标识牌应当设置在污水入河处或监测采样点等位置，醒目便利，并做到安全牢固。标识牌信息应真实准确、简单易懂、便于日常监管和公众监督。标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。

(3) 噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 环保图形标志和监控要求

在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-33，环境保护图形符号见表 4-34。

在厂区的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-35，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 4-36。

表4-36 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			污水排放源	表示污水向外环境排放
4		-	雨水排放源	表示雨水向外环境排放
5			废气排放源	表示废气向外环境排放

[illegible]

4	示 标 识 牌	贮存设施内部分区警示标识牌	废物名称: ×××××× 废物代码: ×××-××××-××× 主要成分: ×××××× 危险特性: ×××××× ×××, ×××× 环境污染防治措施: ×××, ××××, ××× ××××, ×××××× 环境应急物资和设备: ×××××××××× ××××××××  ×××生态环境局监制	贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。
5	包装识别标签	危险废物 废物名称: 废物类别: 废物代码: 主要成分: 有害成分: 危险特性: 注意事项: 数字识别码: 产生/收集单位: 联系人和联系方式: 产生日期: 废物重量: 备注: 	识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。	

表4-39 危险废物贮存设施视频监控布设要求		
	设置位置	监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	含数据输出功能的液位计； 全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1.全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2.摄像机应具备抓拍驾驶员和车辆号码功能。

境

—

—

—

				生化池臭气通			
						800	
						/	
						30	

施，
必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

10、管控要求

为保证科学园污水处理厂五期工程污水处理设施正常运行，污水处理厂应积极做好以下几个方面：

（1）严格控制进厂水质，污水处理厂服务范围内新建小区必须实施雨污分流后排入收水管网；

（2）各企业应按照清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。鼓励企业实施清洁生产、采用先进生产工艺，减少废水污染物的产生。电子信息产业、装备制造产业各行业针对自身废水特点，遵循分质处理的原则，对厂内生产废水进行不同的预处理，生活污水预处理后排入污水管网，确保接管废水达到污水处理厂接管标准。加强对区内工业企业废水排放的监管，积极推动其工艺废水的深度处理与回用。生产废液按照固体废物集中处置，不得混入废水稀释排入污水管网；严禁将高浓度废水稀释排放。

（3）禁止新建企业含重金属废水、难生化降解废水、高盐废水等接入污水处理厂。

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
地				
声环境	生产设备	噪声	设备合理选型	(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	本项目营运期产生的固废生活垃圾、废包装、栅渣由环卫清运，沉砂分离后暂存垃圾房，定期清运，污泥定期清运，委托资质单位处置，清洗废液、含油废液、设备废液、废抹布手套、废机油、废油桶等委托有资质单位处理。固废均得到相应合理的处置，零排放。
土壤及地下水污染防治措施	建设单位切实做好防治措施，源头控制、分区防渗，对各种污染物进行有效治理，可将污染物对土壤及地下水环境影响降至最低，对土壤及地下水环境的影响较小。
生态保护措施	为减轻施工引起的水土流失的影响，项目施工期间必须采取水土流失防治措施，如对临时堆存表土及土石方进行临时挡护，对开挖产生的坡面进行临时覆盖，尽量避免在雨季，特别是暴雨期施工，对施工场地进行植被恢复等。
环境风险防范措施	出水水质超标防范措施安装在线实时监测系统，做好每日水质分析，操作人员严格按照操作规程进行操作。防止因检查不周或失误造成事故，及时调整运行工况，严禁超负荷运行，确保出水水质达标。对进水及出水水质超标等紧急情况，项目可利用污水处理厂配套建设 1 个容积为 10000m ³ 的应急池，用于突发环境状况下事故废水的收集暂存。
其他环境管理要求	(1) 环境管理机构 项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。 (2) 环境管理内容 项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容： ①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。 ②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。 ③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。 ④组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。 ⑤调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。 (3) 排污许可要求 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 D4620 污水处理及其再生利用，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该项目类别属于“四十一、水的生产和供应业 46”中“污水处理及其再生利用一工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所”，日处理能力 8 万吨的城乡污水集中处理场所，属于重点管理项。 (4) 信息公开 向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。 (5) 应急预案 根据《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），建设单位应编制事故应急预案及编制说明、环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告，并按照管理办法要求进行备案。 (6) 竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）和《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

废水：根据地表水环境影响专项评价分析，本项目周边地表水环境质量良好，本项目建成后对地表水环境影响可接受。区域废水经污水处理厂处理达标排放的情况下，废水对秦淮河水环境质量影响减小。

废气：本项目建成后运营期产生的废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、甲烷、氯化氢、硫酸雾、油烟。其中一阶段生化池臭气通过 1#-1 除臭站 TA001（化学洗涤-碱洗+化学洗涤-氧化+生物土壤滤池）收集处理后无组织排放；粗格栅及污水提升泵房、细格栅、中格栅、曝气沉砂池、污泥浓缩脱水间、贮泥池、垃圾房臭气通过 1#-2 除臭站 TA002（化学洗涤-碱洗+化学洗涤-氧化+生物土壤滤池）收集处理后无组织排放；雨水调蓄池、应急池产生的恶臭通过 2#除臭站 TA003（化学洗涤-碱洗+化学洗涤-氧化+生物土壤滤池）收集处理后无组织排放；油烟经油烟净化器处理后通过排烟道引至楼顶排气筒排放，正常运营时，全厂产生废气对周围大气环境影响较小，不会改变周围大气环境功能级别，大气功能可维持现状。

噪声：本项目在运营过程中确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

固废：本项目产生的一般工业固废：废包装、栅渣、沉砂、污泥，废包装、栅渣、沉砂统一收集后委托环卫清运，污泥定期清运委托资质单位处理，危废废物：清洗废液、含油废液、设备废液、废试剂瓶、化验废液、废抹布手套、废机油、废油桶，委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运，项目固废均得到相应合理的处置，零排放。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理。只要保证在运营期间加强设备检修及维护，确保各环保处理设施稳定运行，项目对周边环境影响较小。同时，建设单位应按照环境保护的原则，认真执行“三同时”政策，落实各项污染防治措施，并切实保证污染治理设施正常稳定地运行，在此基础上，本项目的环境影响可以得到有效控制。从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

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(无组 织)	氨	0	0	0	1.5004	0	1.5004	+1.5004
	硫化氢	0	0	0	0.0581	0	0.0581	+0.0581
废水	废水量 m³/a	0	0	0	20440000	0	20440000	+20440000
	COD	0	0	0	613.2	0	613.2	+613.2
	BOD ₅	0	0	0	204.4	0	204.4	+204.4
	SS	0	0	0	204.4	0	204.4	+204.4
	TN	0	0	0	204.4	0	204.4	+204.4
	氨氮	0	0	0	30.66	0	30.66	+30.66
	TP	0	0	0	6.132	0	6.132	+6.132
	石油类	0	0	0	20.44	0	20.44	+20.44
	LAS	0	0	0	10.22	0	10.22	+10.22

一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	9.125	0	9.125	+9.125
	废包装	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	栅渣	0	0	0	4204.8	0	4204.8	+4204.8
	沉砂	0	0	0	175.2	0	175.2	+175.2
	污泥	0	0	0	17514.5	0	17514.5	+17514.5
危险废物	清洗废液	0	0	0	0.048	0	0.048	+0.048
	化验废液	0	0	0	0.5	0	0	+0.5
	含油废液	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	设备废液	0	0	0	5	0	5	+5
	废试剂瓶	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	废抹布手套	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废油桶	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-②。

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 可研评审意见

附件 4 可研批复

附件 5 用地手续

附件 6 市政府关于南京方山片区单元控制性详细规划 NJNBe050-05 规划管理单元图则修改的批复

附件 7 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 8 补充监测报告

附件 9 区域评估引用承诺书

附件 10 声明

附件 11 未开工承诺书

附件 12 质量控制审核单

附件 13 校核承诺书

附件 14 现场踏勘照片

附件 15 全本公示截图

附件 16 报批申请书

附件 17 校核说明

附件 18 技术评审会会议纪要及修改情况

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目与江宁区国土空间总体规划位置图

附图 3 近期土地利用规划图——2025 年

附图 4 远期土地利用规划图——2035 年

附图 5 项目与江宁区生态保护红线位置图

附图 6 项目与江宁区生态管控区域分布图

附图 7 厂区平面布置图

附图 8 污水处理厂分区防渗图

附图 9 进出水管线图

附图 10 环境保护目标分布图

附图 11 现状监测点位图

附图 12 周边水系图