

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：水处理技术研发项目

建设单位（盖章）：南京普塞特科技研发有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	水处理技术研发项目		
项目代码	2412-320161-89-01-702214		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	南京江北新区宁六路 606 号 E 栋 810-812 室、816-818 室		
地理坐标	经度：118 度 46 分 38.253 秒，纬度：32 度 16 分 49.162 秒		
国民经济行业类别	[M7320]工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	南京江北新区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	宁新区管审备（2025）368 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	320（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	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）》要求，本项目无须设置专项评价，详见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况		
	类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无须设置大气专项。
	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	废水接管市政污水管网间接排放，无须设置地表水专项。
	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的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无须设置环境风险专项。
	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	不涉及河道取水，无须设置生态专项。
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及海洋，无须设置海洋专项。	

规划 情况	(1) 《南京江北新区总体规划（2014-2030）》 审批机关：南京市人民政府 审批文号：宁政复（2016）105 号 (2) 《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》 审批机关：南京市人民政府 审批文号：宁政复（2016）114 号
规划 环境 影响 评价 情况	无
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	1、与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符性分析 根据《南京江北新区总体规划（2014-2030）》，六合副中心城（由雄州组团、长芦产业板块组成）为江北新区向北部、东部周边地区辐射的区域中心和重要新兴产业基地。六合副中心城以发展绿色化工、生物医药、装备制造业为主。严格禁止污染企业的发展，加强化工产业的污染治理。在雄州、灵岩片区滁河两侧建设城市副中心即雄州中心区，在龙池建设地区级中心。六合开发区片区通过产业升级提升形成生产研发板块。南京江北新材料科技园片区以高端绿色化工以及相关产业为主导功能，雄州片区以传统生活服务功能为主导，灵岩、龙池片区以现代服务业、科技研发和生活服务为主导功能。 相符性分析：本项目位于南京江北新区宁六路 606 号，属于六合副中心城。项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，主要进行企业循环水处理、中水回用及反渗透膜用药剂的技术研发，属于环保技术及节水技术研发。因此，本项目产业类型符合《南京江北新区总体规划（2014-2030）》。 2、与《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》相符性分析 根据《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》，NJJBa070 单元位于南京江北新区北部，与相邻的雄州生活组团、大厂生活组团、六合研发产业组团、西坝综合货运枢纽组团联系紧密。规划范围为东至滁河滨江大道（规划）-岳子河-化工大道沿江高等级公路（规划），西至江北大道，南至马汊河—长江岸线，北至四柳河—槽坊河。功能定位为由生产型工业园区到创新型生态工业园区转型，打造国内领先、循环式经济的生态工业园区。 相符性分析：本项目位于南京江北新区宁六路 606 号，在 NJJBa070 单元规划范围内，用地性质为科研设计用地。项目主要进行企业循环水处理、中水回用及

	反渗透膜用药剂的技术研发，研发成果可提高工业企业循环水的浓缩比和回用水的水质，延长反渗透膜的使用寿命，助力于企业节水降耗，符合规划单元的功能定位。因此，本项目土地利用和产业类型符合《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》。
其他 符合 性分 析	1、与《江苏省节水产业高质量发展实施方案（2025-2030 年）》（苏发改资环发〔2024〕962 号）相符性分析 《方案》指出要贯彻落实《国家发展改革委等部门关于加快发展节水产业的指导意见》（发改资环〔2024〕898 号），着力解决全省节水科技创新研发能力、高质量节水产品装备供给能力和节水系统服务水平等。要鼓励节水技术研发，强化节水产品装备供给，丰富拓展节水管理服务水平，全面提升供给配套能力。瞄准世界节水产业科技前沿，以节水产品研发设计和节水咨询服务为引领，大力发展工业废水处理回用、农业节水灌溉、智慧节水等领域的制造产业，做大做强节水规划、咨询、设计、监测等各类节水服务业。加强节水技术创新。大力支持节水产品、技术、装备研发，加强行业技术难点攻关，着力突破废水处理与循环利用、高效冷却、高性能膜材料、热力和工艺系统节水、洗涤节水、智能监测等关键共性技术，不断提高节水产品和节水技术市场竞争力。 相符性分析：本项目属于环保技术及节水技术研发，研发成果可提高工业企业循环水的浓缩比和回用水的水质，助力于企业节水降耗，与《江苏省节水产业高质量发展实施方案（2025-2030 年）》相符。 2、与《南京江北新区“十四五”发展规划》相符性分析 《规划》指出要推进制造业服务业融合发展。推动制造业企业延伸服务链条，发展工业设计服务、定制化服务、供应链管理、生产性金融服务、共享制造、检验检测认证服务、全生命周期管理、总集成总承包、节能环保服务等服务型制造模式，支持服务型制造平台发展，打造服务型制造示范企业。引导研发设计企业与制造企业嵌入式合作，促进工业设计向高端综合设计服务转型。 相符性分析：本项目主要进行循环水、中水回用及反渗透膜用药剂的技术研发，为工业企业提供循环水处理系统和 中水回用系统解决方案，以提高企业水资源利用效率。因此，本项目与《南京江北新区“十四五”发展规划》相符。 3、与《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T44325-2024）相符性分析 该《规范》规定了通过多种处理工艺和水处理剂的高效耦合，对循环冷却水系统的旁流反洗水、排污水进行降浊、除硬、除盐等处理后全部回用循环冷却水系统，保持系统中的水平衡和盐平衡，实现循环冷却水系统的零排污运行。该

《规范》规定了应采用高效、低毒、化学稳定性良好的水处理剂，优先使用环境友好型水处理剂。

相符性分析：本项目主要进行循环水、中水回用及反渗透膜用药剂的技术研发，筛选最优的化学处理药剂方案，研发出的药剂具有高效、低毒、化学稳定性良好等特点，与《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T44325-2024）相符。

4、与南京江北新材料国际创新社区相符性分析

南京江北新材料国际创新社区分三期建设。先进材料园研发中心一期（A、B、C 栋）于 2010 年完成环境影响评价并获批（宁环（分局）表复〔2010〕17 号），于 2017 年 6 月通过环保验收；先进材料园研发中心二期（D、E 栋）于 2013 年完成环境影响评价并获批（宁化环建复〔2013〕014 号）。生命科学园研发中心三期（F、G、J、H 栋及附属 K、L、M、N 栋）于 2017 年完成环境影响评价并获批（宁化环建复〔2017〕35 号），于 2019 年 12 月通过环保验收。

南京江北新材料国际创新社区以下列技术产品研发、生产和经营服务为主：
①精细化工技术及产品；②新材料技术及产品；③环保技术及产品；④新能源技术及产品；⑤生物医药技术及产品；⑥其他符合南京江北新区新材料科技园产业导向的高新技术及产品。研发公共服务平台主要由标准化实验室、分析测试中心、精细化工小试平台、信息资源平台和知识产权平台五个部分组成。

相符性分析：本项目位于南京江北新区长芦街道宁六路 606 号先进材料园研发中心二期（E 栋），依托现有基础设施、公辅设施及环保设施。本项目主要进行企业循环水处理、中水回用及反渗透膜用药剂的技术研发，属于环保技术及节水技术研发，与南京江北新材料国际创新社区规划及产业定位相符。

5、与先进材料园研发中心二期环评批复相符性分析

批复中指出：1、项目排水系统须按“清污分流、雨污分流”原则进行设计，按照《报告表》所述，项目施工期及营运期产生的所有生活污水及达到化工园区污水处理厂接管标准的入驻项目生产废水接管排入化工园区污水处理厂集中处理；入驻项目产生的超过接管标准的生产废水需单独收集，与化工园区污水处理厂沟通协议处理或作为危废交有资质单位处置。四、项目研发中心大楼内进驻具体项目前，须另行办理环保审批手续。

相符性分析：本项目所在研发中心二期大楼已进行雨污分流、清污分流，本项目产生的高浓废水作为危废委托有资质单位处置，其他废水经研发中心污水站处理达标后接管胜科污水处理厂集中处理；本项目正在办理环保审批手续，场地空置，尚未入驻，符合研发中心二期环评批复要求。

6、产业政策相符性分析

本项目产业政策符合性分析见表 1-2。

表 1-2 产业政策符合性分析表

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）	不属于其中的禁止或许可类事项	符合
2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令）	属于鼓励类——四十二、环境保护与资源节约综合利用——11、节能技术开发应用；节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发。	符合

7、用地性质相符性分析

本项目用地政策符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目建设用地政策符合性分析表

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知（自然资发〔2024〕273 号）	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类，属于鼓励类。本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和禁止类，属于符合国家有关法律法规和政策规定的允许类项目。	符合
2	《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）》	本项目位于南京江北新区宁六路 606 号 E 栋，该地块用地性质为科研设计用地。本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，主要从事循环水处理和中水回用技术的研发，实验规模为小试，不涉及中试及生产，不属于《目录》中限制用地和禁止用地项目。	符合

8、与生态环境分区管控相符性分析

（1）生态保护红线

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），江苏省“三区三线”划定成果正式启用。本项目位于南京江北新区宁六路 606 号，根据南京市生态环境分区管控实施方案（2023 年更新版）》《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175 号），本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田，不在生态空间管控区域内，符合“三区三线”管控要求。

经“江苏省生态环境分区管控综合服务网站”查询，并对照《南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目周边无生态保护红线，距本项目最近的生态空间管控区域为城市生态公益林（江北新区），距离 0.34km。

与本项目相关的生态空间管控区域见表 1-4。

表 1-4 本项目与江苏省生态空间管控区域规划位置关系

生态空间管控区域名称	类型	生态空间管控区域范围	与本项目	
			最近距离(km)	方位
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	0.34	SE
马汊河—长江生态公益林	水土保持	东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路	1.91	SW
马汊河洪水调蓄区	洪水调蓄	马汊河两岸河堤之间的范围	2.23	SW

（2）环境质量底线

根据《南京市生态环境分区管控实施方案（2023 年更新版）》中环境质量底线规定。到 2025 年，PM_{2.5}年均浓度、环境空气质量优良天数比率达到省定目标。水环境质量高水平达标，地表水省考以上断面达到或优于Ⅲ类比例达到 97.6%以上，112 个市考以上断面水质达标率力争达 100%，城市集中式饮用水水源地水质达标率保持 100%，重点水功能区水质达标率达 100%。地下水环境质量保持稳定，地下水环境质量国考点位水质达到国家和省考核目标。全市土壤安全环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 95%以上。

根据南京市生态环境局 2025 年 3 月 4 日发布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，2024 年，全市生态环境质量总体稳中趋好。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保持稳定。2024 年，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，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，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。

本项目对排放的废气、废水、噪声等采取相应的污染防治措施，污染物达标排放，不会降低当地的水、气、声的环境功能类别，对区域环境质量影响较小，本项目的建设不会降低当地环境质量，符合环境质量底线的相关规定要求。

（3）资源利用上线

本项目用水、用电全部依托先进材料园研发中心二期现有资源，且用水量、用电量不大。本项目不新增工业用地，不新增建构物，本项目资源利用量较

小，所占用或消耗的资源相对区域资源利用总量占比很小，不会突破当地的资源利用上限，符合资源利用上线要求。

(4) 与《南京市生态环境分区管控实施方案（2023年更新版）》相符性分析

本项目位于南京江北新区宁六路 606 号 E 栋，经“江苏省生态环境分区管控综合服务网站”查询，本项目所在区域为江北新区其他街道，属于一般管控单元。本项目与《南京市生态环境分区管控实施方案（2023 年更新版）》——南京市一般管控单元生态环境准入清单相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与南京市一般管控单元生态环境准入清单相符性分析表

生态环境准入清单		本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 (2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性化产品定制为主的绿色科技型都市工业。 (3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36 号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。 (4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。 (5) 严格执行《<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）。	不在太湖流域内；符合《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》规划要求；本项目为环保技术及节水技术研发，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和禁止类；本项目符合苏长江办发〔2022〕55 号）。	符合
污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。 (2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。 (3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。 (4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。 (5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。	依托先进材料园研发中心二期现有污水管网和污水预处理设施；本项目将严格实施污染物总量控制制度，申请相关污染物总量。	符合
环境风险防控	(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	将制定突发环境事件应急预案，加强环境风险防范应急措施；本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的项目。	符合
资源利用效率要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目主要使用电等清洁能源，不涉及高污染燃料；本项目租赁现有建筑物，不新增用地。	符合

9、与长江保护法及长江经济带发展负面清单相符性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》、长江经济带发展负面清单（长江办〔2022〕7号、苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析见表1-6。

表1-6 本项目与长江保护法及长江经济带发展负面清单相符性分析表

文件名称及相关内容		本项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）	第二十六条 禁止在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。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于化工项目	符合
	第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	产生的固体废物委托外处置，不进行非法转移和倾倒。	
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）	2 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不在自然保护区和风景名胜区内。	符合
	3 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内	符合
	8 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
	9 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等项目。	符合
	10 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		
《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）	11 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于落后产能、严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	符合
	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；	不属于化工项目	符合
	18 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规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；	不属于限制、淘汰禁止类项目，不属于落后产能项目，不涉及安全生产落后工艺及装备；	符合
	19 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于落后产能、严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	符合

10、与生态环境保护规划相符性分析

本项目与《南京市“十四五”生态环境保护规划》《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析见表 1-7。

表 1-7 与生态环境保护规划相符性分析表

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
《南京市“十四五”生态环境保护规划》	培育绿色循环新兴产业。加快推进新一代信息技术、现代生命科学和生物技术、新材料等高端产业发展，支持江北新材料科技园发展。	本项目位于江北新区宁六路 606 号 E 栋，属于环保技术研发项目，属于准入鼓励类项目	符合
	提升工业尾水循环和再生利用水平。对区域内耗水量大的企业，配备环保循环设施，推行尾水的循环和再生利用工程。在工业园区内，对重污染行业尾水预处理达标后接管排入集中式污水处理设施，鼓励尾水的循环和再生利用。	本项目为环保技术及节水技术研发，为工业企业提供循环水处理系统和中水回用系统解决方案，以提高企业水资源利用效率。	符合
《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》	……推动工业集聚区工业废水与生活污水分开收集、分质处理。……，经评估认定不能接入城市污水处理厂的，要限期退出，可继续接入的，须达到污水处理厂接管要求方可接入，企业应当依法取得排污许可和排水许可。	本项目废水依托研发中心现有污水处理站处理，达接管标准后接管至胜科污水处理厂。	符合

11、与挥发性有机物防治相关政策相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相关要求相符性分析见表 1-8。

表 1-8 与挥发性有机物防治相关政策相符性分析表

文件号	相关内容	本项目情况	相符性
GB37822-2019	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中；VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地；VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的化学试剂在非取用状态时，采用加盖、封口处理，密闭储存于试剂柜内。	符合
宁环办〔2021〕28 号	（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。 （二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送……，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，……。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%。 （三）全面加强末端治理水平审查。项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，……。非水溶性的 VOCs 废气禁止	①本项目已明确主要原辅料类型、组分、含量。 ②本项目物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，废气应收尽收，收集效率不低于 90%。 ③本项目废气采用活性炭吸附等处理后，废气产生源强远小于 1kg/h。已明确活性炭更换制度，做好相关台账，废活性炭委托有资质单位处置。	符合

	采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，……，并委托有资质单位处置。		
	(四) 全面加强台账管理制度审查。涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息：……。		
12、与实验室废气防治相关政策相符性分析			
本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）相符性分析见表 1-9。			
表 1-9 与 DB32/T4455-2023 相符性分析表			
	文件要求	本项目情况	相符性
总体要求	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目废气采用通风橱或集气罩、管道收集后处理，废气排放满足 DB32/4041 规定。	符合
	收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%	本项目 NMHC 初始排放速率小于 0.02kg/h，废气净化效率可满足不低于 50%的要求。	符合
废气收集	有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目按规范设置通风橱，进行实验操作时通风橱正常开启。	符合
	产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。	本项目按规范设置集气罩	符合
	含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h	本项目试剂柜设置废气收集装置，换气次数不低于 6 次/h	符合
废气净化	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。	本项目废气采用活性炭吸附净化技术。	符合
	吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。 a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯	本项目采用符合规定的活性炭，工艺设计满足 HJ2026 和 H	符合

	化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m²/g，其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。 b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。 c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。	J/T386 的相关规定：活性炭每 6 个月更换一次。	
运行管理	实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	本项目将编制易挥发物质实验操作规范，实验操作均在通风橱内进行。	符合
	储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。	本项目储存易挥发实验废物的包装容器均将加盖、封口，储存易挥发实验废物的仓库将设置废气收集处理设施。	符合

13、与危险废物管理相关政策相符性分析

本项目与《省生态环境厅 省教育厅 省科学技术厅 省市场监督管理局关于印发<江苏省实验室危险废物环境管理指南>的通知》《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）、《关于印发〈南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）〉的通知》（宁环办〔2020〕25号）、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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求相符性分析见表 1-10。

表 1-10 与危险废物相关环保政策相符性表

文件号	相关内容	本项目情况	相符性
《江苏省实验室危险废物环境管理指南》	分类管理：实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物、固体废物三大类。实验室危险废物只能归于具体某一类，混合多种有害成分的危险废物按照附件 1 自上而下的顺序确定类别。	本项目实验室危险废物按形态分为液态废物、固体废物并按照附件 1 确定类别。	符合
	包装管理：①用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。②废弃危险化学品应满足危险化学品包装要求。③具有反应性的危险废物应经预处理，……包装物内。④液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191—2008）要求，盛装不宜过	本项目实验室危险废物包装按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置：液态废物和固体废物均按要求采取合理的包装措施。	

	满，容器顶部与液面之间保留适当空间。⑤固体废物包装前应不含……固体废物可用防漏胶袋等存放。⑥废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上……并在容器外部标注朝上的方向标识。		
	贮存管理：①产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。②实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免与不相容的物质、材料接触。③贮存库、贮存点、……等危险废物识别标志。④废弃危险化学品应存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内，或经预处理使之稳定后贮存于危险废物贮存设施。⑤实验室产生的危险特性不明确的……并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。⑥贮存点、贮存库管理……进行检查，并做好记录。⑦贮存库和实验室外部贮存点应安装 24 小时视频监控系统，确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为 3 个月。⑧实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、治安、消防、卫生健康等法律法规和标准的相关要求。 贮存库要求：①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，存放两种及以上不相容危险废物时应采用过道、隔板或隔墙等方式隔离。②在贮存库内贮存液态、半固态以及其它可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置，不相容危险废物不得共用泄漏液体收集装置。③贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物时，应设置气体收集装置和气体净化设施。废气（含无组织废气）排放应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定要求。	本项目设置 4m² 危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等要求建设。按照规范设置危险废物信息公开、标识等，配备视频监控、通讯设备、照明设施、废气收集治理设施和消防设施。	符合
	转运管理：①实验室产生的危险废物在贮存点收集后，应及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。②实验室危险废物在内部转运时，应至少 2 名实验室管理人员参与转运并符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025—2012）有关收集和内部转运作业要求。③实验室内部收运危险废物的车辆应使用符合安全环保要求的运输工具，车内应设置泄漏液体收集装置及并配备环境应急物资。④实验室危险废物转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。⑤实验室危险废物运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025—2012 中危险废物的运输要求。……符合 HJ 1276—2022 中包装识别标签要求。	本项目产生的危险废物在贮存点收集后及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。转移过程配备防护用具和应急物资。	符合
	管理责任：①实验室及其设立单位是环境管理的责任主体，应做好危险废物源头分类、投	本项目危废委托有资质单位处置，并按规定填	符合

南京普塞特科技研发有限公司水处理技术研发项目环境影响报告表

	放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作（附件4），建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。②实验室危险废物的产生单位应至少明确1名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。③应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存……。④应加强本单位固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。⑤实验室废弃剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品时，……理、运输、贮存、处置。	报危险废物转移联单。本项目设置1名危险废物管理人员负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。本项目建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。	
苏环办 (2020) 284号	各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理，根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。	本次环评要求企业按要求建立实验危废台账，按要求建设危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置，并及时登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。	符合
	各产废单位要按照国家有关要求做好源头分类，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置。	本项目实验过程会产生危险废物，将规范设置危废暂存仓库，危险废物分类收集，定期委托有资质单位处置危险废物。	符合
宁环办 (2020) 25号	实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾等。	本项目将建立实验室污染环境防治管理制度，严禁实验室废物非法倾倒、流失。设置警示标志。	符合
	鼓励实验室单位按需、集中采购化学药品、试剂，在单位内部建立信息共享、物资回收利用机制，对各实验室闲置化学药品、试剂统一进行管理、调配和转让使用，尽可能提高资源利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生。实验人员应按规范或标准要求开展实验，减少由于操作不当而产生的实验室危险废物。	本项目根据实验、按需采购化学药品、试剂，并对试剂统一进行管理、调配和转让使用，提高资源利用率，减少实验室危废的产生；实验人员按规范或标准要求开展实验。	符合
	实验室单位的危险废物贮存设施（或贮存区）的建设与运行管理应符合附录K（危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001（2013年修	本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-202	符合

南京普塞特科技研发有限公司水处理技术研发项目环境影响报告表

	订)、附录 N (《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012、《常用化学危险品 贮存通则》GB15603-1995) 以及附录 A (《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)) 等相关要求。		3)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 等要求建设。	
	实验室危险废物应委托具有危险废物经营许可证及相应资质的经营企业及时进行处置、利用, 并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的, 应在江苏省危险废物动态管理信息系统中填报危险废物转移 电子联单; 跨省转移危险废物的, 应依法办理危险废物跨省转移行政审批 手续, 未经批准的, 不得转移。		本项目危废委托有资质单位处置, 并按规定填报危险废物转移联单。	符合
	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;	本项目按规定落实危险废物转移电子联单制度。申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息, 并制定年度管理计划, 在系统中备案。	符合
	苏环办〔2024〕16号 落实信息公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网, 通过设立公开栏、标志牌等方式, 主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息, 并联网至属地生态环境部门。	本项目按要求在实验室门口显著位置设置危险废物信息公开栏, 主动公开危险废物产生、利用处置等情况。	符合
	规范危险废物贮存管理要求	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。	本项目设置一间危废暂存间, 按照规范设置危险废物信息公开、标识等, 配备视频监控、通讯设备、照明设施、废气收集治理设施和消防设施。	符合
苏环办〔2021〕207号	一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。二、严格危险废物产生贮存环境监管, 通过“江苏环保险谱”, 全面推行产生和贮存现场实时申报, 自动生成二维码包装标识, 实现危险废物从产生到贮存信息化监管。严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单, 自 2021 年 7 月 10 日起, 危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移, 严禁无二维码转移行为 (槽罐车、管道等除外)。		本项目危险废物委托有资质单位处置, 同时将及时申报危险废物, 生成二维码包装标识, 无二维码不转移。	符合
DB3201/T1168-2023	1、产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或者设置贮存点; 2、贮存实验室危险废物应根据实验室危险		本项目设置危废暂存间, 面积 4m ² , 按照规范设置危险废物信息公开、	符合

	废物分类和污染防治要求进行分类贮存 3、在贮存库内贮存易产生挥发性有机物、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，应设置气体收集装置和气体净化设施	标识等，配备视频监控、通讯设备、照明设施和消防设施。	
HJ1259-2022	根据危险废物的产生数量和环境风险等因素，产生危险废物的单位的管理类别按照以下原则分为危险废物环境重点监管单位、危险废物简化管理单位和危险废物登记管理单位。 a) 危险废物环境重点监管单位具备下列条件之一的单位，纳入危险废物环境重点监管单位： 1) 同一生产经营场所危险废物年产生量 100t 及以上的单位。 2) 具有危险废物自行利用处置设施的单位。 3) 持有危险废物经营许可证的单位。 b) 危险废物简化管理单位同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位。 c) 危险废物登记管理单位 同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位	本项目年产生危险废物小于 10 吨，将按照简化管理单位的要求制定危险废物管理计划、申报危险废物。	符合
	产生危险废物的单位制定危险废物管理计划和管理台账、申报危险废物有关资料的总体要求，危险废物管理计划制定要求，危险废物管理台账制定要求和危险废物申报要求。危险废物保存时间原则上应存档 5 年以上	本项目制定危险废物管理计划和管理台账，按规定申报危险废物，危险废物台账保存期限为 5 年。	符合

14、与安全管理技术政策的相符性分析

本项目与《关于印发南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023 版）的通知》（宁应急规〔2023〕3 号）、《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）、《南京江北新材料科技园研发中心园内入驻企业安全管理规定（试行）的通知》（宁新区新科办发〔2021〕4 号）相关要求相符性分析见表 1-11。

表 1-11 与安全管理规范文件相符性分析表

文件号	相关内容	本项目情况	相符性
宁应急规〔2023〕3 号	用于科学研究、检测检验、教育教学的化学试剂和国防军工等特殊企业不受《禁限控目录》限制。化学试剂单一包装液体不大于 25 升、固体不大于 25 千克以及气体不大于 50 升的气瓶气体。	本项目属于科学研究，化学试剂不受《禁限控目录》限制。本项目化学试剂单一包装液体不大于 25 升、固体不大于 25 千克以及气体不大于 50 升。	符合
苏环办〔2020〕101 号	一、企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节，企业应严格履行各项环保和安全职责，并制定危险废物管理计划并报备相关环保部门。 二、企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管	本项目安全评价工作正在进行；项目严格依据标准规范建设环境治理设施，建成运营后将健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	符合

	控，要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。生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识。		
宁新区新 科办发 (2021) 4 号	(十三) 企业产生的危险废弃物应统一收集、管理，并及时交由有处理资质的单位处置。 (十四) 企业必须编制事故应急预案，包括但不限于以下情况发生时的专项应急预案或现场处置方案：火灾、爆炸、化学品泄漏、中毒、烧伤、冻伤、电击、被放射线照射，定期开展应急预案培训和演练。	本项目新建 4m² 危废暂存间，危险废物委托有资质单位处置。项目建成后，建设单位将编制突发环境事件应急预案，定期开展培训和演练。	相符
综上所述，建设单位基本满足实验室安全管理相关规定。本项目正在开展安全预评价和安全风险辨识评估，安全防范措施逐步完善，确保在项目运行和工程建设前通过安全相关论证，进一步提高实验室安全风险防范能力。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 南京普塞特科技研发有限公司（以下简称普塞特公司）于 2024 年 9 月 26 日注册成立，经营范围涵盖技术服务、开发、咨询、交流、工程和技术研究试验发展，新材料技术研发，资源再生利用技术研发，生物基材料技术研发等。 我国水资源总量居世界第六，但人均占有量仅为全球人均的 25%，是严重缺水国家之一。工业化、城市化快速发展，水资源需求增加，不合理利用和浪费现象严重，水资源短缺问题突出。企业用水量大，增加运行成本，造成环境负担，制约发展。随着环保政策强化，企业需节能降耗，发展绿色经济。节水降耗是企业的必然选择，污水回用是解决水资源短缺的重要途径。处理后的污水可用于农田灌溉、工业冷却、城市杂用等，减少对新鲜水的依赖，缓解水资源短缺压力，减少环境污染，改善生态环境，具有显著的经济效益和生态效益。污水回用是重要的水资源补充手段，但回用过程中存在诸多问题，制约生产连续运行。 在此背景下，普塞特公司拟投资 3000 万元建设水处理技术研发项目（以下简称本项目）。本项目为研发实验室项目，租赁南京江北新区宁六路 606 号先进材料园研发中心二期 E 栋现有 320m² 实验室，用于开展循环水处理和中水回用处理技术研发及推广，主要包括循环水处理、中水回用及反渗透膜用化学品技术。 本项目已取得南京江北新区管理委员会行政审批局投资项目备案证（备案证号：宁新区管审备〔2025〕368 号，项目代码：2412-320161-89-01-702214）。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于[M7320]工程和技术研究和试验发展。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目类别为“四十五、研究和试验发展——98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，应编制环境影响报告表。为此，普塞特公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制本项目环境影响报告表。 接受委托后，我司立即组织技术人员进行现场踏勘，收集相关资料，通过对相关资料的分析和研究，依照《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）和环境影响评价技术导则要求，编制完成了《南京普塞特科技研发有限公司水处理技术研发项目环境影响报告表》，经普塞特公司核实确认后，报请生态环境主管部门审批。 环评委托书见附件 2，环评承诺书见附件 3。
------	---

2、项目概况

项目名称：水处理技术研发项目；
建设单位：南京普塞特科技发展有限公司；
建设地点：南京江北新区宁六路 606 号 E 栋 810-812 室、816-818 室；
建设性质：新建；
行业类别：[M7320]工程和技术研究和试验发展；
投资总额：总投资 3000 万元，环保投资 45 万元，环保投资占比 1.5%；
劳动定员：新增劳动定员 10 人，不设食堂和宿舍。
工作制度：实行 8 小时单班制，年工作 250 天，年工作时长 2000 小时。

3、项目建设内容和规模

本项目为水处理技术研发实验室项目，租赁南京江北新区宁六路 606 号先进材料园研发中心二期 E 栋 810-812 室、816-818 室现有 320m²实验室，配置相应的研发、分析用设备、仪器，用于开展循环水处理和中水回用技术研发及推广工作，主要包括无限浓缩循环水化学品方案、中水回用化学品方案和反渗透膜用化学品方案。本项目研发周期 3 年，实验规模为小试，不涉及中试及生产，研发样品不作为产品外售。水处理药剂均采用物理混合，不涉及化学合成。

本项目研发方案见表 2-1，研发方向及研发目的示意图见图 2-1，主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 本项目研发方案表

序号	研发方向	研发内容	研发批次	年运行时间
1	水处理技术		50 次/年	2000h

商业秘密

图 2-1 本项目研发方向及研发目的示意图

商业秘密

[illegible]

表 2-5 主要原辅材料理化性质表

[illegible]

[illegible]

				商业秘密		

				商业秘密		

商业秘密

商业秘密

建设
内容

6、水平衡

(1) 给水

本项目总用水量 185.5m³/a，其中生活用水 125m³/a、实验室清洁用水 4m³/a、水浴锅用水 1m³/a、水样制备用水 50m³/a、试剂配制用水 1m³/a、实验仪器设备清洗用水 4m³/a、分析化验用水 0.5m³/a。分析化验和实验仪器设备清洗过程所用纯水均为外购，自来水由市政自来水管网提供，依托先进材料园研发中心二期现有供水设施。

(2) 排水

本项目分析化验废水和实验仪器设备首次清洗废水作为废液处置，产生的生活污水 100m³/a、实验室清洁废水 3.2m³/a、水浴锅排水 0.8m³/a、实验废水（试剂配制+水样制备）46m³/a、实验仪器设备再次清洗废水 2.7m³/a。本项目排水依托先进材料园研发中心现有雨污分流排水系统和排口，实验室废水经研发中心一期、二期污水处理站（微电解反应+高级氧化）处理后和生活污水一起经（水解酸化+生物接触氧化）处理后排入胜科污水处理厂深度处理，最终排入长江。

本项目水平衡图见图 2-2。

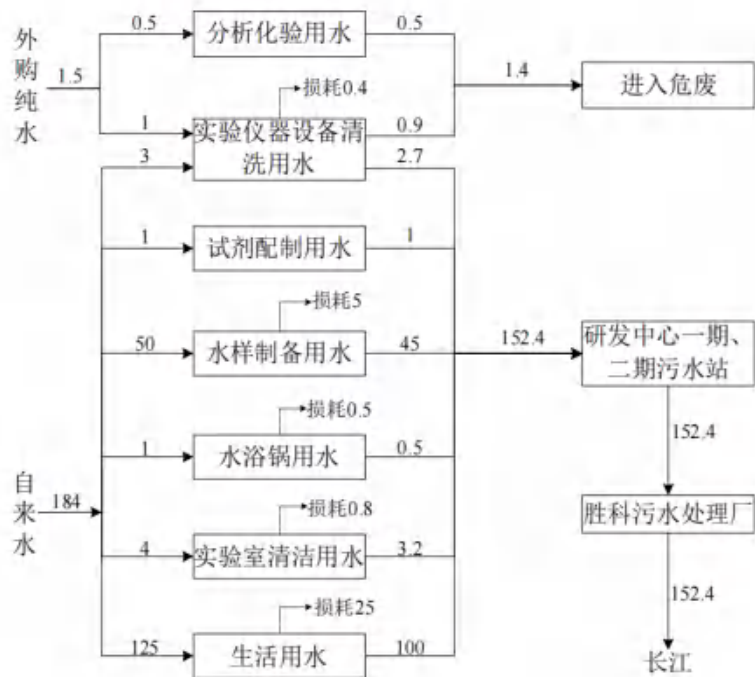


图 2-2 本项目水平衡图（单位：m³/a）

7、平面布置及周边环境概况

(1) 平面布置

本项目租用南京江北新区宁六路 606 号先进材料园研发中心二期 E 栋 810-812

	室、816-818 室，共 2 间现有闲置房间建设。816-818 室为研发实验室，建筑面积约 180m²，内部设置实验操作台、通风橱、危废间、化学试剂储存柜等；810-812 室为办公室，建筑面积约 140m²。 (2) 周边环境概况 南京江北新材料国际创新社区由研发中心一期（A、B、C 栋）、二期（D、E 栋）、三期（F、G、H、J、K、L、M、N 栋）组成，其中研发中心一期、二期位于宁六路 606 号，研发中心三期位于天圣路 22 号。本项目所在研发中心二期东侧隔天圣路为研发中心三期，西侧隔江北大道为南京扬浦储运贸易有限公司、南京飞宇钢结构有限公司、方巷新村等，东北侧紧邻圣诺热管，南侧为空地。 本项目地理位置图见附图 1，平面布置图见附图 2，周边 500m 环境概况图见附图 3，南京江北新材料国际创新社区平面布置见附图 4。
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程和产排污环节 本项目租用先进材料园研发中心二期 E 栋现有空置实验室，施工期不涉及土建施工，仅进行设备安装、调试及室内局部装修。本项目施工期对周边环境影响较小，产生一定的噪声，且随施工期结束而停止。因此，本评价不对施工期工艺流程和产污环节细化描述。 2、营运期工艺流程和产排污环节 本项目主要进行水处理药剂的研发 商业秘密 本项目研发工艺路线见图 2-3，研发工艺流程及产污环节见图 2-4。 商业秘密 图 2-3 本项目研发工艺路线图

商业秘密

图 2-4 本项目研发工艺流程及产污环节图

研发工艺流程及产污环节说明：

商业秘密

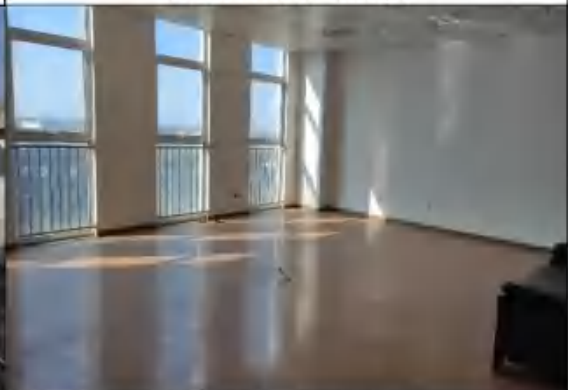
商业秘密

其他环节产污环节说明：

商业秘密

表 2-6 本项目产污环节一览表

污染源类别		编号	产污环节	主要污染物	处理处置方式
废气	检测废气	G1	化验分析	硫酸雾、氯化氢	活性炭吸附装置+1根 65m 高排气筒
	研发废气	G2	药剂配制	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	
	暂存废气	G3	危废暂存间、试剂柜	非甲烷总烃	
废水	水浴锅废水	W1	烧杯实验	COD、悬浮物、全盐量	经研发中心一期、二期污水处理站处理后接管胜科水务污水处理厂
	实验废水	W2	循环水模拟系统、旋转挂片腐蚀试验器、反渗透模拟系统、烧杯实验	pH、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、全盐量	
	再次清洗废水	W3	仪器设备清洗	pH、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	
	清洁废水	W4	实验室清洁	总氮、总磷	
	生活污水	W5	员工	COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	

噪声	设备噪声	N	设备运行	等效声级	隔声、减振、合理布局
	检测废液	S1	分析化验	化学试剂	危险固废 在危废暂存间 暂存，委托有 资质单位处置
	污泥	S2	循环水模拟系统、反渗透模拟系统	污泥	
	首次清洗废液	S3	仪器设备清洗	化学试剂	
	废实验耗材	S4	研发实验	化学试剂	
	废内包装物	S6	原辅料包装	化学试剂	
	废气处理废活性炭	S7	废气处理	有机废气、酸性废气	一般固废，综合利用
	废外包装物	S5	原辅料包装	纸、塑料	
	生活垃圾	S8	员工	生活垃圾	
					环卫部门处置
与项目有关的 原有环境 污染问题	本项目租赁南京江北新区宁六路 606 号先进材料园研发中心二期 E 栋 810-812 室、816-818 室现有空置房间建设，先进材料园研发中心二期 E 栋已完成相关环保手续，研发楼内实验室基础设施由南京新城实业有限公司运营管理。本项目为新建项目，仅利用现场已有的实验台、集气罩和 E 栋楼顶已规划好的空置活性炭箱及废气排口。经现场踏勘，无环境遗留问题。				
					
	E 栋 816-818 室现状		E 栋 816-818 室现状		
					
	E 栋楼顶现有空置活性炭箱体及排气筒		E 栋 810-812 室现状		

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

(1) 大气环境质量标准

本项目所在地区属于环境空气质量功能二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

环境空气质量标准限值详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准限值

序号	污染物项目	环境空气质量标准(ug/m³)			标准来源
		1 小时平均	日平均	年均值	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	NO _x	250	100	50	
4	PM ₁₀	450	150	70	
5	PM _{2.5}	225	75	35	
6	CO	10000	4000	/	
7	O ₃	200	160(8h 平均)	/	
8	非甲烷总烃	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
9	氯化氢	50	15	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
10	硫酸雾	300	100	/	

(2) 大气环境质量现状

①基本污染物

根据南京市生态环境局于 2025 年 3 月 4 日发布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，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，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。

环境空气质量现状数据见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状数据表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	28.3	35	80.86	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	46	70	65.71	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	24	40	60.00	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10.00	达标

CO	日均浓度第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4.0	22.50	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	μg/m ³	162	160	101.25	不达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由上表可知，南京市环境空气质量为不达标区域，超标污染物为 O₃。

②特征污染物

本项目排放的特征污染物不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，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），不做现状监测分析。

(3) 环境空气质量改善措施

南京市政府正在深入打好污染防治攻坚战，组织实施环境质量“首季争优”“春夏攻坚”“对标进位”、噪声和异味治理、扬尘污染防治交叉帮扶等专项行动。以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。主要措施为：VOCs 专项治理、重点行业、重点设施整治、移动源污染防治、扬尘源污染管控、餐饮油烟防治、秸秆禁烧、应急管控及环境质量保障。通过以上措施大气环境得到进一步改善。

2、地表水环境

(1) 地表水环境质量标准

本项目废水依托研发中心一期、二期现有污水处理站处理，达接管标准后排入胜科污水处理厂，尾水经岳子河汇入长江（南京段）。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，岳子河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

地表水环境质量标准限值见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准限值（mg/L）

水体	类别	pH(无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷(以 P 计)	溶解氧	石油类
长江	II类	6-9	≤15	≤0.5	≤0.1	≥6	≤0.05
岳子河	III类		≤20	≤1.0	≤0.2	≥5	≤0.05

(2) 地表水环境质量现状

根据南京市生态环境局于 2025 年 3 月 4 日发布的《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）率 1

00%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市18条省控入江支流，水质优良率为100%。其中10条水质为Ⅱ类，8条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

3、声环境

(1) 声环境质量标准

根据《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发〔2014〕34号），本项目所在区域为3类声环境功能区。

声环境质量标准限值详见表3-4。

表 3-4 声环境质量标准限值

类型	类别	标准限值(dB(A))		执行标准
区域声环境	3类	昼间 65	夜间 55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(2) 声环境质量现状

根据南京市生态环境局于2025年3月4日发布的《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域噪声环境均值52.3dB，同比下降0.7dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为67.1dB，同比下降0.6dB；郊区道路交通声环境均值65.7dB，同比下降0.4dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为97.5%，夜间达标率为82.5%。

本项目为新建项目，周边50m范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测及评价。

4、生态环境

本项目位于南京江北新区宁六路606号，租赁进材料园研发中心二期E栋现有空置房间建设，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），无需开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目所属行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展。本项目租赁南京江北新区宁六路606号先进材料园研发中心二期E栋810-812室、816-818室现有空置房间建设，不与地面直接接触；租赁厂房地面均已硬化，基本无污染地下水和土壤的途径，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小。因此，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。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

环境
保护
目标

1、大气环境

本项目位于南京江北新区宁六路 606 号 E 栋, 项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为方巷新村、长芦街道办事处、长芦派出所。

大气环境保护目标详见表 3-5。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

名称	UTM坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
方巷新村	667614	3572876	居民	约 12 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	NW	280
长芦街道办事处	667388	3572476	行政办公	约 300 人		SW	420
长芦派出所	667613	3572875	行政办公	约 100 人		SW	460

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目位于南京江北新区宁六路 606 号, 租赁先进材料园研发中心二期 E 栋现有空置房间建设, 不新增用地, 用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

本项目废气主要为化验分析、研发实验、原辅材料及危险废物存储产生的有机废气和酸性废气, 废气污染物为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾, 排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1、表 2、表 3。

本项目废气污染物排放标准限值见表 3-6 和表 3-7。

表 3-6 有组织废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	60	3.0	车间或生产设施排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
氯化氢	10	0.18		
硫酸雾	5	1.1		

表 3-7 无组织废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m³)	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6.0 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	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
非甲烷总烃	4.0	边界外浓度最高点	
氯化氢	0.05		
硫酸雾	0.3		

2、废水排放标准

本项目水浴锅废水、实验废水、清洗清洁废水经研发中心一期、二期污水处理站“微电解反应+高级氧化”工艺处理后和生活污水一起经“水解酸化+生物接触氧化”处理后接管胜科污水处理厂深度处理，尾水由岳子河排入长江。

本项目废水接管标准执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号），胜科污水处理厂尾水排放标准执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。

本项目废水污染物接管及尾水排放标准见表 3-8。

表 3-8 废水污染物接管及排放标准

类别	项目	标准限值（mg/L）	标准来源和依据
胜科污水处理厂接管标准	pH（无量纲）	6-9	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）
	化学需氧量	500	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	
	总氮	70	
	总磷	5	
	全盐量	10000	
胜科污水处理厂外排标准	pH（无量纲）	6-9	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）
	化学需氧量	50	
	悬浮物	20	
	氨氮	5(8)*	
	总氮	15	
	总磷	0.5	
	全盐量	10000	

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。

3、噪声排放标准

本项目施工期的噪声不应超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中所列标准，详见表 3-9；营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-10。

表 3-9 施工期场界环境噪声排放标准

类型	标准限值(dB(A))		标准来源
施工期场界	昼间 70	夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表 3-10 营运期厂界噪声排放标准

类型	标准限值(dB(A))		标准来源
工业企业厂界	昼间 65	夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）的要求对一般工业固体废物进行分类、编码；贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

	危险废物的贮存、转移和处置执行《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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《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）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。																																																																																																			
总量控制指标	1、污染物产生及排放总量 本项目污染物产生及排放情况见表 3-11。 表 3-11 本项目污染物产生及排放情况表（单位:t/a） <table><tr><th colspan="2">类别</th><th>污染物名称</th><th>产生量</th><th>削减量</th><th>接管量</th><th>外排环境量</th></tr><tr><td rowspan="7">废水</td><td></td><td>废水量</td><td>152.4</td><td>0</td><td>152.4</td><td>152.4</td></tr><tr><td></td><td>化学需氧量</td><td>0.0450</td><td>0.0337</td><td>0.0113</td><td>0.0076</td></tr><tr><td></td><td>悬浮物</td><td>0.0306</td><td>0.0214</td><td>0.0092</td><td>0.0030</td></tr><tr><td></td><td>氨氮</td><td>0.0038</td><td>0.0011</td><td>0.0027</td><td>0.0008</td></tr><tr><td></td><td>总氮</td><td>0.0069</td><td>0.0019</td><td>0.0050</td><td>0.0023</td></tr><tr><td></td><td>总磷</td><td>0.0008</td><td>0.0003</td><td>0.0005</td><td>0.0001</td></tr><tr><td></td><td>全盐量</td><td>0.3225</td><td>0</td><td>0.3225</td><td>1.5240</td></tr><tr><td rowspan="8">固废</td><td rowspan="6">危险废物</td><td>检测废液</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>污泥</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>清洗废液</td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>废实验耗材</td><td>0.05</td><td>0.05</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>废内包装物</td><td>0.05</td><td>0.05</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>废活性炭</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>一般固废</td><td>废外包装物</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>2.5</td><td>2.5</td><td>/</td><td>0</td></tr></table>						类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量	废水		废水量	152.4	0	152.4	152.4		化学需氧量	0.0450	0.0337	0.0113	0.0076		悬浮物	0.0306	0.0214	0.0092	0.0030		氨氮	0.0038	0.0011	0.0027	0.0008		总氮	0.0069	0.0019	0.0050	0.0023		总磷	0.0008	0.0003	0.0005	0.0001		全盐量	0.3225	0	0.3225	1.5240	固废	危险废物	检测废液	0.6	0.6	/	0	污泥	0.1	0.1	/	0	清洗废液	0.9	0.9	/	0	废实验耗材	0.05	0.05	/	0	废内包装物	0.05	0.05	/	0	废活性炭	0.1	0.1	/	0	一般固废	废外包装物	0.1	0.1	/	0	生活垃圾	生活垃圾	2.5	2.5	/	0
	类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量																																																																																													
	废水		废水量	152.4	0	152.4	152.4																																																																																													
			化学需氧量	0.0450	0.0337	0.0113	0.0076																																																																																													
			悬浮物	0.0306	0.0214	0.0092	0.0030																																																																																													
			氨氮	0.0038	0.0011	0.0027	0.0008																																																																																													
			总氮	0.0069	0.0019	0.0050	0.0023																																																																																													
			总磷	0.0008	0.0003	0.0005	0.0001																																																																																													
			全盐量	0.3225	0	0.3225	1.5240																																																																																													
	固废	危险废物	检测废液	0.6	0.6	/	0																																																																																													
			污泥	0.1	0.1	/	0																																																																																													
			清洗废液	0.9	0.9	/	0																																																																																													
			废实验耗材	0.05	0.05	/	0																																																																																													
			废内包装物	0.05	0.05	/	0																																																																																													
			废活性炭	0.1	0.1	/	0																																																																																													
一般固废		废外包装物	0.1	0.1	/	0																																																																																														
生活垃圾		生活垃圾	2.5	2.5	/	0																																																																																														
2、污染物总量控制途径 （1）废气 本项目废气污染物为 VOCs、硫酸雾、氯化氢，废气污染物排放量较小，本次环评只进行定性分析，不进行定量评价，无需总量平衡。 （2）废水 本项目废水污染物接管量为：废水量 152.4t/a、化学需氧量 0.0113t/a、悬浮物 0.0092t/a、氨氮 0.0027t/a、总氮 0.005t/a、总磷 0.0005t/a、全盐量 0.3225t/a。 本项目废水污染物外排量为：废水量 152.4t/a、化学需氧量 0.0076t/a、悬浮物 0.003t/a、氨氮 0.0008t/a、总氮 0.0023t/a、总磷 0.0001t/a、全盐量 1.524t/a。 本项目需申请的废水污染物排放总量为：化学需氧量 0.0076t/a、氨氮 0.0008t/a。废水污染物总量在南京江北新区内平衡。 （3）固废 本项目各类固废均得到妥善有效处置，排放总量为零，不需申请总量。																																																																																																				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	本项目租用先进材料园研发中心二期 E 栋现有空置实验室建设，施工期不涉及土建施工和装修施工，仅进行设备安装和调试。在设备安装及调试过程中会产生少量包装材料及短时噪声，本项目施工期对周边环境影响较小，且随施工期结束而停止。因此，本次评价不对施工期进行环境影响分析。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 废气污染物源强分析 根据工程分析，本项目废气主要为化验分析产生的检测废气（G1）、药剂配制产生的研发废气（G2）、试剂和危废储存产生的暂存废气（G3）。 ①研发、检测废气 本项目主要进行水处理药剂的研发，通过对各类水处理剂原料的混配、模拟实验和检测分析，筛选出最优配比方案。研发使用的水处理剂原料主要为有机磷缓蚀剂、螯合剂、聚羧酸类阻垢分散剂、杀菌灭藻剂等。水处理剂原料多为水溶液和固体，物质分子量较大，沸点较高，无挥发性。经对照原辅材料清单查询各物质理化性质，本项目涉及的挥发性物质主要为 2-甲基咪唑啉、2-乙基咪唑啉、2-异丙基咪唑啉、浓硫酸、浓盐酸等，研发和检测过程产生的废气为有机废气和酸性废气，废气污染物为 VOCs（以 NMHC 表征）、硫酸雾、氯化氢。 根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目无行业源强核算技术指南，废气源强核算采用类比法确定。同时，参考江苏省生态环境厅《<实验室废气污染控制技术规范>（征求意见稿）编制说明》，企事业单位实验室废气污染物年产生量占易挥发物质年使用量 2.2%~20%。 本项目挥发性有机试剂使用量为 1.5kg/a，有机废气污染物产生量按使用量的 20%计，则 VOCs 产生量为 0.3kg/a；本项目浓硫酸（98%）和浓盐酸（37%）用量均为 5kg/a，酸性废气污染物产生量按使用量的 10%计，则硫酸雾产生量约为 0.49 kg/a、氯化氢产生量约为 0.185kg/a。 ②试剂、危废暂存废气 本项目设置常规试剂柜和易制毒试剂柜，液态原辅料暂存均采用瓶装密封储存，挥发量较小。试剂柜内废气采用管道进行收集，经一级活性炭吸附装置处理后通过 65m 高 49#排气筒（DA001）排放。危险废物暂存期间会产生少量的挥发性废气，本项目危险废物均采用桶装/袋装密封储存，挥发量较少。危废暂存间废气经负压收集后通过一级活性炭装置处理后，经 65m 高 49#排气筒（DA001）排

放。因上述废气核算以原辅料用量的比例进行估算，所以包含了原辅料暂存和危险废物暂存产生的少量挥发性废气，故不再重复进行计算。

(2) 废气污染物定性与定量分析

本项目拟对实验室产生的废气采取通风橱、万向集气罩等收集措施，收集效率可达 90%，收集的废气通过楼内废气管道引至 E 栋楼顶，经一级活性炭吸附处理后通过 65m 高 49#排气筒（DA001）排放，废气处理规模 11000m³/h，对有机废气处理效率可达 60%。

根据上述源强分析，本项目产生的有组织废气中 VOCs 为 0.27kg/a、硫酸雾为 0.44kg/a、氯化氢为 0.1665kg/a。假设有组织废气污染物在不考虑削减的情况下：

①非甲烷总烃排放量为 0.27kg/a，排放浓度为 0.0123mg/m³，占环境质量标准（2mg/m³）的 0.615%，占排放标准（60mg/m³）的 0.0205%，且低于《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》（HJ38-2017）的检出限（0.07mg/m³）。非甲烷总烃排放量较小，排放浓度极低，本次环评只进行定性分析，不进行定量评价。

②硫酸雾排放量为 0.44kg/a，排放浓度为 0.02mg/m³，占环境质量标准（0.3mg/m³）的 6.67%，占排放标准（5mg/m³）的 0.4%，且低于《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》（HJ544-2016）中检出限（0.2mg/m³）。硫酸雾排放量较小，排放浓度极低，无需单独采取污染防治措施，本次环评只进行定性分析，不进行定量评价。

③氯化氢排放量为 0.1665kg/a，排放浓度为 0.0076mg/m³，占环境质量标准（0.05mg/m³）的 15.2%，占排放标准（10mg/m³）的 0.076%，且低于《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》（HJ549-2016）中检出限（0.2mg/m³）。氯化氢排放量较小，排放浓度极低，无需单独采取污染防治措施，本次环评只进行定性分析，不进行定量评价。

(3) 非正常工况废气

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常工况主要指废气治理设施故障导致污染物直接排放的情况，非正常排放发生频次按 1 次/年计，每次约 1h，排放源强及环境影响见上述“废气污染物定性与定量分析”。

本项目易挥发物质使用及废气污染物产生源强情况见表 4-1，废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-2，点源参数见表 4-3，矩形面源参数见表 4-4。

表 4-1 本项目易挥发物质使用及废气污染物产生源强情况表

序号	试剂名称	使用量(kg/a)	挥发系数(%)	污染物名称	废气污染物产生量(kg/a)	收集效率(%)	有组织废气污染物产生量(kg/a)	无组织废气污染物产生量(kg/a)
1	硫酸(98%)	5	10	硫酸雾	0.49	90	0.44	0.05
2	盐酸(37%)	5		氯化氢	0.185		0.1665	0.0185
3		0.5	20		0.1		0.09	0.01
4		0.5			0.1		0.09	0.01
5		0.5			0.1		0.09	0.01
6	挥发性有机试剂合计	1.5		VOCs(以NMHC计)合计	0.3		0.27	0.03

表 4-2 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源名称	污染工序	排放源名称	污染物名称	核算方法	产生情况				治理措施		排放情况				排放时间(h/a)
					废气量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(kg/a)	工艺	效率(%)	废气量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(kg/a)	
研发实验室	研发实验、检测分析、试剂柜、危废暂存间	49#排气筒(DA001)	硫酸雾	类比法	11000	0.02	2.2×10^{-4}	0.44	活性炭	/	11000	0.02	2.2×10^{-4}	0.44	2000
			氯化氢			0.0076	8.3×10^{-5}	0.1665				0.0076	8.3×10^{-5}	0.1665	
			VOCs(以NMHC计)			0.0123	1.35×10^{-4}	0.27				0.005	5.4×10^{-5}	0.108	
		实验室面源	硫酸雾		/	/	2.5×10^{-5}	0.05	/	/	/	/	2.5×10^{-5}	0.05	
			氯化氢			/	9.25×10^{-6}	0.0185				/	9.25×10^{-6}	0.0185	
			VOCs(以NMHC计)			/	2.5×10^{-5}	0.03				/	2.5×10^{-5}	0.03	

表 4-3 本项目点源参数表

排气筒名称及编号	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	排放口类型
	X	Y								
49#排气筒(DA001)	668483	3572587	5.747	65	0.5	15.57	25	2000	正常排放	一般排放口

表 4-4 本项目矩形面源参数表

面源名称	面源起点坐标(m)		面源海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放时间(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y									
研发实验室	668483	3572587	5.747	11	8.4	15	30	2000	正常排放	硫酸雾	2.5×10^{-5}
										氯化氢	9.25×10^{-6}
										VOCs(以NMHC计)	2.5×10^{-5}

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(4) 有组织废气污染防治措施及可行性分析

①废气污染防治措施

本项目研发实验废气、化验分析废气、试剂和危废储存废气经通风橱、万向罩负压收集后通过内置废气管道引至 E 栋楼顶，由一级活性炭吸附装置处理后经 1 根 65m 高 49#排气筒（DA001）排放。

本项目废气收集处理流程见图 4-1。

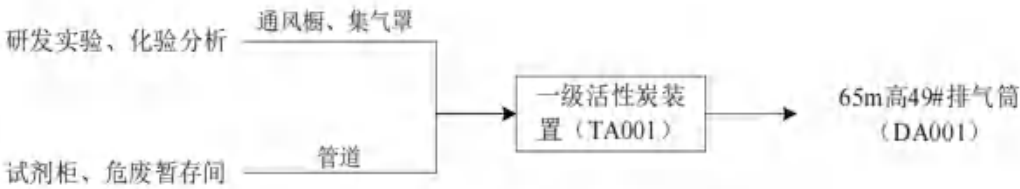


图 4-1 废气收集处理流程图

②废气污染防治措施可行性分析

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）：“实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。

由上述源强分析可知，本项目废气污染物产生源强较小，其中有机废气经过一级活性炭吸附处理后的排放浓度极小，再采用二级活性炭对废气进行处理几乎没有效果。因此，本项目采用一级活性炭吸附对废气进行处理，具备可行性。

活性炭吸附工艺简介：

活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成，具有高度发达的孔隙结构，包括微孔、中孔和大孔这些孔隙提供了巨大的表面积，每克活性炭的表面积可达 800~1500m²/g。废气中的分子通过物理作用力（主要是范德华力）被吸附到活性炭的表面。同时，活性炭表面含有多种官能团，如羧基、羟基、酚类、内酯等，这些官能团可以与废气中的某些化学物质发生化学反应，形成化学键，从而实现更稳定的吸附。活性炭的表面通常是疏水性的，这使得它对非极性有机分子的吸附能力较强。

活性炭吸附塔是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点。当有机废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和

未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，净化气体高空达标排放。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030-2025），本项目拟设置活性炭吸附装置参数见表 4-5。

表 4-5 活性炭吸附装置参数表

序号	项目	单位	活性炭装置(TA001)
1	规格	mm	1500*1500*2550
2	结构形式	/	双层抽屉式
3	材质	/	PP
4	设计风量	Nm ³ /h	11000
5	比表面积	m ² /g	800~1500
6	总孔容积	cm ³ /g	0.81
7	水分含量	%	≤10
8	碘吸附值	mg/g	≥800
9	装置阻力	Pa	1800~2000
10	活性炭种类	/	颗粒活性炭
11	停留时间	s	≥0.3
12	装填量	kg	50

为保证活性炭吸附处理效率，本项目拟采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘吸附值不低于 800mg/g，购买活性炭时应让销售方提供活性炭产品质量证明材料。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目排气筒（DA001）配套的活性炭吸附装置：活性炭装填量为 50kg；运行时间为 8h/d；风量为 11000m³/h；活性炭削减的 VOCs 浓度为 0.0073mg/m³。经计算，活性炭更换周期远大于《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）规定的 6 个月要求。本项目加强环保设施管理，活性炭更换频次仍按一年两次执行，产生的废活性炭为 0.1t/a。

废气收集需求风量计算：

本项目研发实验和检测分析所使用的原辅材料均在试剂柜中瓶装密闭储存，试剂柜拟设置负压收集系统，确保原辅材料中挥发性物质在储存、转移等过程不逸散。研发实验区域拟设置通风橱和万向集气罩，研发实验过程均在通风橱内和万向集气罩下进行。通风橱与废气收集管道直连，使用时为密闭状态，理论收集效率为 100%，保守估算收集效率按 90%计；实验操作台上方的万向罩布置比较多，配套风机风量较大，可以有效满足距离集气罩开口面最远处风速不低于 0.3m/s 的要求。因此，本项目废气收集效率可以满足不低于 90%的要求。

a.通风橱风量

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）5.3 要求，通风橱操作口平均风速不宜低于 0.4m/s。本项目通风橱操作面积 1.0m²，最小控制风速取 0.6m/s，则单个通风橱需求风量 $Q_{\text{橱}}=1.0\text{m}^2\times0.6\text{m/s}\times3600\text{s}=2160\text{m}^3/\text{h}$ 。

b.万向罩风量

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）5.4 要求，万向罩口平均风速不宜低于 0.3m/s。本项目万向罩口面积 0.1m²，最小控制风速取 0.5m/s，则单个万向罩需求风量 $Q_{\text{罩}}=0.1\text{m}^2\times0.5\text{m/s}\times3600\text{s}=180\text{m}^3/\text{h}$ 。

c.功能房间风量

根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（化学工业出版社）第 3 篇密闭系统及工程经验进行风量计算和参数选取，计算公式如下：

$$Q=nV$$

式中：n——换气次数。本项目取 n=20 次/h；

V——密闭空间的容积。

本项目危废暂存间面积 4m²，高度为 3.5m，则 $V_{\text{危废暂存间}}=14\text{m}^3$ ；试剂柜合计面积 2m²，高度为 2m，则 $V_{\text{试剂柜}}=4\text{m}^3$ 。经计算，危废暂存间需求风量为 280m³/h，试剂柜需求风量为 80m³/h。

表 4-6 设计风量计算表

治理设施	收集区域	工位类型	工位个数	单个需求风量(m ³ /h)	总需求风量(m ³ /h)	合计需求风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)	是否满足
活性炭装置(TA001)	研发实验室、危废暂存间、试剂柜	通风橱	2	2160	4320	5400	11000	是
		万向罩	4	180	720			
		危废暂存间	1	280	280			
		试剂柜（3个）	1	80	80			

综上所述，在考虑设计风量有 10%系统损失的情况下，仍满足废气收集效果，本项目拟设置的废气收集系统可行。

废气治理设施工程实例：

类比《南京强新生物医药有限公司癌症靶向药物研发及生产平台项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，该项目为实验室研发项目，产生的废气主要是实验过程中试剂挥发的有机废气，废气通过通风橱收集后，经由排气管道排至楼顶一级活性炭装置吸附。根据 2023 年 2 月 9~10 日验收监测数据，排气筒进口、出口的 NMHC 平均浓度为 $2.345\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，一级活性炭吸附装置去除效率为 69.3%。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 $2\text{kg}/\text{h}$ 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 $0.2\sim 2\text{kg}/\text{h}$ （含 $0.2\text{kg}/\text{h}$ ）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 $0.02\sim 0.2\text{kg}/\text{h}$ （含 $0.02\text{kg}/\text{h}$ ）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。

根据以上分析，本项目拟采用一级活性炭吸附装置，收集废气中 VOCs 最大产生速率为 $0.000135\text{kg}/\text{h}$ ，废气处理装置处理效率取 60%是可行的。

排气筒设置合理性：

本项目依托先进材料园研发中心二期 E 栋楼顶现有 49#排气筒，排气筒高度为 65m，排气筒排口内径为 0.5m。根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），排放光气、氯化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），本项目排气筒高度符合要求；排气筒配套的风机设计风量为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计烟气流速为 $15.57\text{m}/\text{s}$ ，满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中烟气流速相关要求。

（5）无组织废气污染防治设施

本项目针对废气的主要产污环节采取了相应的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因研发工艺特点和现有技术能力限制，部分废气无法完全有效收集或收集效率无法达到 100%，不可避免会有无组织废气产生。为进一步降低无组织排放量，减缓对实验人员和周边环境的影响，项目将采取以下措施：

①通过宣传，增强实验人员环保意识，提高操作水平，推行清洁生产，强化节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

②化学品保管和危险废物贮存尽可能采取密闭措施，有效避免废气外逸；

③强化废气收集设计，尽可能使无组织排放转化为有组织排放；

④提高通风橱的密封性能，严格控制系统负压指标，有效避免废气外逸；

⑤加强废气处理设施的维管理，定期更换活性炭，确保正常运行；

⑥先运行废气处理装置、后开始实验步骤：实验结束时应先停止实验、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑦实验室设置排风换气系统，及时将实验室内无组织废气排至室外，减少室内累积，保障实验人员健康；

通过采取以上无组织排放控制措施，使污染物无组织排放量降低到较低的水平，对环境影响较小。本项目无组织废气的控制措施可行。

(6) 废气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废气污染源监测点位、监测因子及监测频次见表 4-7。

表 4-7 本项目废气污染源监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	49#排气筒（DA001）	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
无组织	厂界（上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点）	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	厂区内（门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置设 1~2 个监控点）	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2

(7) 小结

综上所述，本项目研发实验废气、化验分析废气、试剂和危废储存废气经通风橱、万向罩负压收集，由一级活性炭吸附装置处理后经 1 根 65m 高 49#排气筒（DA001）排放。处理后的废气能够达到相应排放标准，废气治理措施可行，建设项目排放的大气污染物对周围环境影响较小。

2、废水

(1) 废水污染源强分析

根据工程分析，本项目营运期废水主要有水浴锅废水 W1、实验废水 W2、仪器设备清洗废水 W3、实验室清洁废水 W4 和生活污水 W5。

①水浴锅废水 W1

本项目研发工艺涉及水浴恒温，水浴锅中的水不与研发材料直接接触。恒温水浴锅用水为自来水，用水量 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗以 50%计，则定期排水 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物及浓度为：COD100mg/L、悬浮物 80mg/L、全盐量 1000mg/L。

②实验废水 W2

模拟实验在循环水动态模拟装置、旋转腐蚀挂片试验器、反渗透模拟装置中进行，采用配制好的含盐水样，并加入各类水处理剂。烧杯实验与模拟实验工艺

路线相同，产生的实验废水相同。每批次模拟实验结束后，需将水样排出。

根据水样制备的工艺流程以及自来水和试剂使用量，模拟水样及水处理剂制备量共 $51\text{m}^3/\text{a}$ ，模拟实验损耗以 10% 计，则产生的实验废水量 $46\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物及浓度为：COD 200mg/L 、悬浮物 100mg/L 、氨氮 10mg/L 、总磷 8mg/L 、总氮 50mg/L 、全盐量 7000mg/L 。

③仪器设备清洗废水 W3

每次实验结束后需对实验仪器和玻璃器皿清洗，分为首次清洗和再次清洗。清洗总用水量 $4\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗以 10% 计，约 1/4 的首次清洗废水 ($0.9\text{m}^3/\text{a}$) 作为危废处置，产生约 3/4 的再次清洗废水 ($2.7\text{m}^3/\text{a}$)。类比项目所在园区内同类型研发实验室，再次清洗废水中污染因子浓度为：COD 300mg/L 、悬浮物 100mg/L 、氨氮 20mg/L 、总氮 50mg/L 、总磷 3mg/L 。

④实验室清洁废水 W4

本项目需定期对实验室地面和实验台面进行清洁，清洁用水量 $4\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量以用水量的 20% 计，则实验室清洁废水量为 $3.2\text{m}^3/\text{a}$ 。类比同类型实验室，其主要污染物及浓度为：COD 300mg/L 、悬浮物 200mg/L 、总磷 5mg/L 。

⑤生活污水

本项目员工人数 10 人，一班制，每班工作 8h，年工作 250 天，不设食堂和住宿。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水量为 50L （人·班），则本项目生活用水量 $125\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目位于江苏省，属于四区，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染因子浓度为：COD 340mg/L 、悬浮物 250mg/L 、氨氮 32.6mg/L 、总磷 4.27mg/L 、总氮 44.8mg/L 。

本项目废水污染源强核算见表 4-8。

表 4-8 本项目废水污染物产生及排放情况表

废水类型	废水量 (m³/a)	污染物名称	污染物产生			污染物治理		污染物接管				污染物排放		
			核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	效率 (%)	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	标准 (mg/L)	接管去向	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
水浴锅废水 W1	0.5	COD	类比法	100	0.00005	园区污水站（微电解+高级氧化+水解酸化+生物接触氧化）	90	10	0.000005	/	/	/	/	/
		悬浮物		80	0.00004		70	24	0.00001	/		/	/	
		全盐量		1000	0.0005		0	1000	0.0005	/		/	/	
实验废水 W2	46	COD	衡算法	200	0.0092		90	20	0.0009	/		/	/	
		悬浮物		100	0.0046		70	30	0.0014	/		/	/	
		氨氮		10	0.0005		28	7.2	0.0003	/		/	/	
		总氮		50	0.0023		28	36	0.0017	/		/	/	
		总磷		8	0.0004		36	5.12	0.0002	/		/	/	
		全盐量		7000	0.322		0	7000	0.322	/		/	/	
仪器设备清洗 废水 W3	2.7	COD	类比法	300	0.0008		90	30	0.00008	/		/	/	
		悬浮物		100	0.0003		70	30	0.00008	/		/	/	
		氨氮		20	0.00005		28	14.4	0.00004	/		/	/	
		总氮		50	0.00014		28	36	0.0001	/		/	/	
		总磷		3	0.00001		36	1.92	0.000005	/		/	/	
实验室清洁废 水 W4	3.2	COD	类比法	300	0.0010		90	30	0.0001	/		/	/	
		悬浮物		200	0.0006		70	60	0.0002	/		/	/	
		总磷		5	0.00002		36	3.2	0.00001	/		/	/	
生活污水 W5	100	COD	系数法	340	0.034		70	102	0.0102	/		/	/	
		悬浮物		250	0.025		70	75	0.0075	/		/	/	
		氨氮		32.6	0.0033		28	23.47	0.0023	/		/	/	
		总氮		44.8	0.0045		28	32.26	0.0032	/		/	/	
		总磷		4.27	0.0004		36	2.73	0.0003	/		/	/	
综合废水	152.4	pH(无量纲)	/	6~9	/	/	/	6~9	/	6~9	胜科 污水 处理 厂	6~9	/	经岳 子河 排入 长江
		COD		295	0.0450		/	74	0.0113	500		50	0.0076	
		悬浮物		200	0.0306		/	60	0.0092	400		20	0.0030	
		氨氮		24.8	0.0038		/	17.8	0.0027	45		5	0.0008	
		总氮		45.4	0.0069		/	32.7	0.0050	70		15	0.0023	
		总磷		5.37	0.0008		/	3.44	0.0005	5		0.5	0.0001	
		全盐量		2116	0.3225		/	2116	0.3225	10000		10000	1.5240	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(2) 废水污染防治措施及可行性分析

① 废水处理设施

南京江北新材料国际创新社区建有两套污水处理站，一套收集处理研发中心一期、二期内项目的废水；另一套收集处理研发中心三期内项目的废水。本项目位于研发中心二期，产生的废水依托研发中心一期、二期现有污水处理站处理达接管标准后接管胜科污水处理厂深度处理，尾水达标后经岳子河排入长江。

研发中心一期、二期污水处理站由南京新城实业有限公司投资建设和运营管理，于 2019 年编制了《南京新城实业有限公司研发中心实验室废水处理工程报告表》并取得批复（宁新区管审环表复〔2019〕78 号），于 2019 年 11 月通过自主验收并投入运行。该套污水处理站工艺为：实验废水先经“微电解反应+高级氧化”工艺处理后和生活污水一起再经“水解酸化+生物接触氧化”处理。污水站设计处理规模 250m³/d，其中实验室废水 150m³/d，生活污水 100m³/d。

研发中心一期、二期污水处理站处理工艺流程见图 4-2。

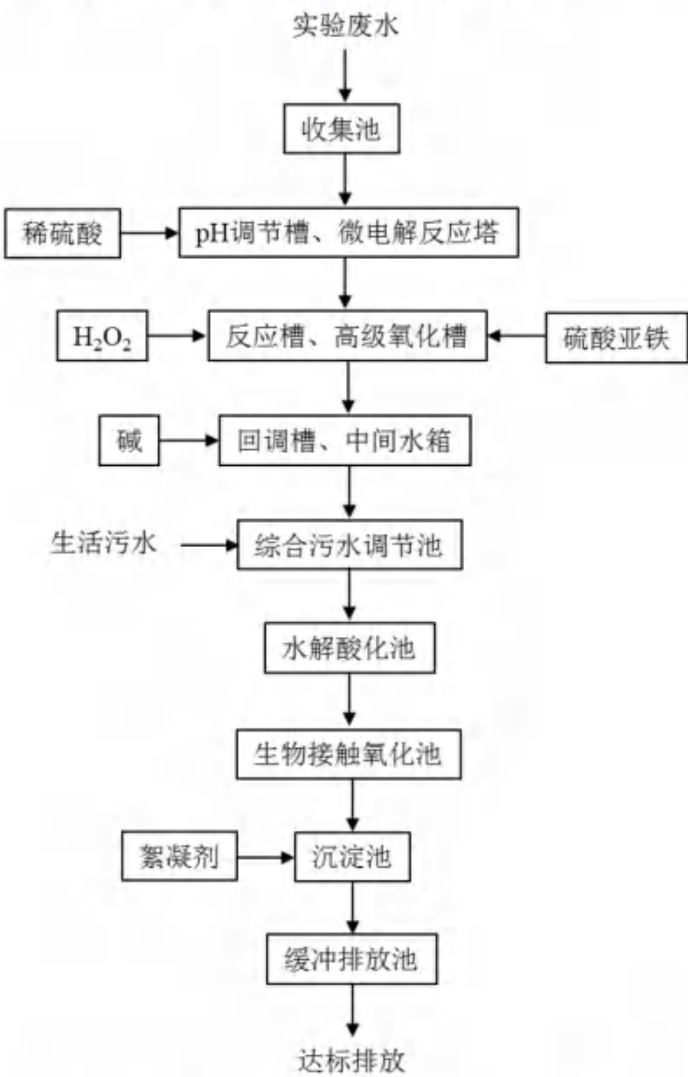


图 4-2 研发中心一期、二期污水处理站工艺流程图

污水处理工艺流程说明：

收集池：实验室清洗废水首先进入现有污水收集池。

pH 调节槽、微电解反应塔：在进入微电解反应塔前设置 pH 调节槽，配制 20% 的稀硫酸进行调节 pH，以确保达到进水水质要求，提高处理效率。随后污水进入微电解反应塔。

微电解主要是利用铁碳在酸性条件下发生电子转移产生电流，在正负电荷的转移产生氧化还原反应。对于高浓度有机废水具有较好的降解效果，它主要是利用铁碳在酸性条件下发生电子转移产生电流，在正负电荷的转移产生氧化还原反应，使污水里的有机物产生互动反应使污水中的碳氢氧都参与反应，然而破坏有机物的整个分子结构和发色基因。能使环状化合物断链使大分子变成小分子。由于分子的破坏使分子产生变化而重新组合成新的分子和部分处于离子状态。

反应槽、高级氧化槽：芬顿装置是处理 COD 的核心设备。Fenton 工艺实质就是通过向废水中投加一定量的 H_2O_2 ， H_2O_2 在 Fe^{2+} 催化作用下生成 $HO\cdot$ ，通过 $HO\cdot$ 的氧化作用使有机物最终生成 CO_2 和 H_2O ，此工艺在国内同时也称为高级氧化，是目前国内外高浓度难处理的化工废水常用的工艺。预留硫酸亚铁的加药装置，在微电解装置出现问题情况下，可以单独采用芬顿氧化进行预处理。

回调槽、中间水箱：通过加碱调节 pH。

综合污水调节池：研发中心生活污水与经处理后的实验室废水进入现有综合污水调节池。

废水站生化系统（水解酸化池及生物接触氧化池）：水解酸化池在兼氧的条件下将难生物降解的高分子有机物断链水解成小分子、易降解有机物。水解酸化池只控制到酸化水解阶段。生物接触氧化工艺需配填料，具有负荷高、不产生污泥膨胀、设施体积小、运行稳定可靠、管理方便等优点，一般适用于小型污水站。接触氧化池出水进入沉淀池进行沉淀，以降解有机物和降低氨氮的目的。接触氧化池内溶解氧控制在 $3.0g/L$ 以上，整个生化处理过程是依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。

生化保障机制：生化系统采用钢筋混凝土结构，半地下形式，上部全部封盖，生化曝气风机 24 小时运行。生化系统视生物菌种挂膜情况，每星期增加一次营养液（面粉或葡萄糖）。

絮凝沉淀：污水进入沉淀池，加入絮凝剂絮凝沉淀，出水通过缓冲池外排。

污泥池：沉淀池的污泥定期排入污泥池内，进行浓缩处理。污泥池上清液回流至调节池进行再处理。浓缩后的污泥用箱式压滤机进行压滤，渗滤液排到调节

池进行再处理。

②废水处理水量可行性分析

根据南京新城实业有限公司提供资料，目前已处理废水量为 $170\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $80\text{m}^3/\text{d}$ （实验室污水 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $50\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目新增实验废水 $52.4\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.1436\text{m}^3/\text{d}$ ），新增生活污水 $100\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.274\text{m}^3/\text{d}$ ），仅占剩余处理能力的 0.479% 和 0.548% 。因此，研发中心污水站可满足本项目废水量处理需求。

③废水处理水质可行性分析

根据《南京新城实业有限公司研发中心实验室废水处理工程环境影响报告表》，污水处理站各处理工段的进出水情况及处理效率见表 4-9。

表 4-9 污水处理站各污染物设计处理效率一览表

进水指标 (mg/L, pH 值无量纲)		COD ≤ 3000	SS ≤ 500	氨氮 ≤ 50	总磷 ≤ 5	pH6~9
收集池	去除率(%)	/	/	/	/	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 3000	SS ≤ 500	氨氮 ≤ 50	总磷 ≤ 5	pH6~9
pH 调节槽、微电解反应	去除率(%)	26	/	/	/	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 2220	SS ≤ 500	氨氮 ≤ 50	总磷 ≤ 5	pH2~4
反应槽、高级氧化槽	去除率(%)	28	/	/	/	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 1598	SS ≤ 500	氨氮 ≤ 50	总磷 ≤ 5	pH2~4
回调槽、中间水箱	去除率(%)	/	/	/	/	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 1598	SS ≤ 500	氨氮 ≤ 50	总磷 ≤ 5	pH6~9
pH 调节+微电解反应+高级氧化	去除率(%)	46.7%	/	/	/	/
综合污水调节池（增加生活污水）	去除率(%)	34	/	/	/	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 1058	SS ≤ 500	氨氮 ≤ 50	总磷 ≤ 5	pH6~9
水解酸化池	去除率(%)	22	/	/	/	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 825	SS ≤ 500	氨氮 ≤ 50	总磷 ≤ 5	pH6~9
生物接触氧化池	去除率(%)	60	/	20	20	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 330	SS ≤ 500	氨氮 ≤ 36	总磷 ≤ 3.2	pH6~9
沉淀池	去除率(%)	5%	70%	/	/	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 313.5	SS ≤ 150	氨氮 ≤ 36	总磷 ≤ 3.2	pH6~9
水解酸化+生物接触氧化+沉淀池	去除率(%)	70	70	28	36	/
缓冲排放池	去除率(%)	/	/	/	/	/
	出水指标(mg/L)	COD ≤ 313.5	SS ≤ 150	氨氮 ≤ 36	总磷 ≤ 3.2	pH6~9
pH 调节+微电解反应+高级氧化+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池	去除率(%)	90	70	28	36	/
排放标准 (mg/L, pH 值无量纲)		COD ≤ 500	SS ≤ 400	氨氮 ≤ 45	总磷 ≤ 5	pH6~9

根据表 4-8 可知，本项目废水污染物浓度满足污水处理站进水指标，经污水处理站处理后废水污染物浓度满足胜科污水处理处厂接管标准。因此，本项目进入污水站及接管胜科污水处理厂的水质可行。

④污水处理设施可行性分析结论

根据以上分析可知，本项目废水依托研发中心一期、二期污水站处理，从处

理工艺、处理规模、水质水量考虑，废水处理设施可行。

本项目的运行应根据研发中心废水预处理设施运行情况，及时与污水站运营单位协调沟通，安排实验进度及废水排放情况，确保废水达标排放。当污水预处理站发生故障废水不能有效处理或者超过废水预处理设施运行能力时，企业应立即停止实验。

（3）废水接管可行性分析

①胜科污水处理厂简介

南京胜科水务有限公司污水处理厂位于南京江北新区新材料科技园罐区南路101号，主要为江北新区新材料科技园长芦片区企业提供集中污水处理服务。

一期工程原设计规模2.5万t/d，其中A阶段处理规模1.25万t/d，采用好氧流化床+曝气池工艺；B阶段处理规模1.25万t/d，采用厌氧反应器+SBR/物化反应池+好氧流化床+曝气池工艺。2020年胜科污水处理厂实施了一期减产提标改造项目，主要是针对B阶段进行技改，增加“水解酸化池+A/O池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”工艺，改造后一期工程总规模为1.25万t/d。

二期工程设计规模1.92万t/d，专为金浦锦湖公司年产8万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，后由于锦湖化工环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目永久停产，二期工程进水水源切断，二期工程已停止运营并已拆除。

2022年胜科污水处理厂在原二期工程拆除地块上进行原址扩建，实施工业污水联合深度处理建设项目（三期工程）。三期工程将一期工程污水引入进行处理，同时停运一期工程。三期工程服务范围、排口位置与一期工程一致。胜科污水处理厂工业污水联合深度处理建设项目于2022年5月26日取得环评批复（宁新区管审环建〔2022〕7号），经查询南京胜科水务有限公司排污许可证变更信息（2024.6.18和2024.8.29），一期工程已停运，三期工程已竣工验收。胜科污水处理厂三期工程设计处理规模为2万m³/d，采用“均质池+精细格栅+改良A²/O+MBR+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+消毒池+排放泵房”污水处理工艺，收水标准执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号），尾水达《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放至长江。

胜科污水处理厂污水处理工艺流程见图4-3。

放口基本信息见表 4-11，本项目废水污染物排放执行标准见表 4-12，本项目废水污染物排放信息见表 4-13。

表 4-10 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	综合废水	pH COD 悬浮物 氨氮 总氮 总磷 全盐量	胜科污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	/	研发中心一期、二期污水处理站	微电解+高级氧化+水解酸化+生物接触氧化	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-11 本项目废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	/	/	0.001524	胜科污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	运营期间	胜科污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									COD	50
									悬浮物	20
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5
									全盐量	10000

表 4-12 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	研发中心一期、二期污水排口(DW001)	pH（无量纲）	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发（2020）73 号）	6~9
2		COD		500
3		悬浮物		400
4		氨氮		45
5		总氮		70
6		总磷		5
7		全盐量		10000
8	胜科污水处理厂排口	pH（无量纲）	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）	6~9
9		COD		50
10		悬浮物		20
11		氨氮		5(8)
12		总氮		15
13		总磷		0.5
14		全盐量		10000

表 4-13 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量(t/a)
1	园区污水排口(DW001)	COD	74	0.0452	0.0113
		悬浮物	60	0.0368	0.0092
		氨氮	17.8	0.0108	0.0027
		总氮	32.4	0.0200	0.0050

全厂排放口合计	总磷	3.44	0.0020	0.0005
	全盐量	2116	1.2900	0.3225
	COD			0.0113
	悬浮物			0.0092
	氨氮			0.0027
	总氮			0.0050
	总磷			0.0005
	全盐量			0.3225

(5) 废水污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。本项目废水处理依托研发中心一期、二期污水处理站，由南京新城实业有限公司负责例行监测，本项目可引用废水监测结果。

废水污染源监测计划见表 4-14。

表 4-14 本项目废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
研发中心一期、二期污水处理站污水排口(DW001)	pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量	1 次/年	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）

(6) 小结

本项目水浴锅废水、实验废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经研发中心一期、二期污水处理站“微电解反应+高级氧化”工艺处理后和生活污水一起经“水解酸化+生物接触氧化”处理后排入胜科污水处理厂深度处理，尾水达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准后排入长江，对周围水环境影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源强分析

本项目室外噪声源主要为 E 栋楼顶的离心风机，风机声功率级在约 80dB。本项目室内噪声源主要为三维干粉混合机、循环水动态模拟装置、反渗透模拟装置等研发实验设备运行时产生的噪声，设备声功率级在 65~75dB 范围之内。本项目风机拟采取减振措施，研发实验设备均安装在室内，通过隔声、减振措施使噪声得到有效控制。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：\$L_{p1}\$—靠近开口处室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

	L_{p2}—靠近开口处室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB; TL—隔墙倍频带或 A 声级的隔声量, 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: $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面积, m^2, α 为平均吸声系数; r—房间常数, 声源到靠近围护结构某点处的距离, m。 本项目噪声源强及治理措施情况见表 4-15 和表 4-16。
--	--

表 4-15 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置*/m			源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	2	25	65	80	选用低噪声设备、减振	白天，每天 8 小时

表 4-16 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	声源	型号	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(m)
1	E 栋 8 层	三维干粉混 合机	定制	65	隔声、减 振	4	25	30	E/8	46.9	9:00-17:00	20	S/56.2	1
									S/8	46.9				
									W/1	65.0				
									N/1	65.0				
2		循环水动态 模拟装置	定制	75		8	17	30	E/3	65.4				
									S/1	75.0				
									W/5	61.0				
									N/8	56.9				
3		反渗透模拟 装置	定制	70		2	17	30	E/5	56.0				
									S/1	70.0				
									W/3	60.4				
									N/8	51.9				

注：空间位置以厂界西南角为起始坐标（0，0，0）。

(2) 噪声污染防治措施可行性分析

①设备选型在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②本项目设备均安装在室内，正常生产时门窗密闭。

③合理布置噪声产生设备位置，尽量远离厂界。

④在有固定位置的机械设备底部采取基础减振，设置软连接等措施，避免设备振动而引起的噪声值增加。

(3) 噪声环境影响分析

本项目声环境影响预测模式如下：

①本项目的声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 按下式计算：

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

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

②预测点的贡献值和背景值按能量叠加按下式计算：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

③预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1 [L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

④户外声传播衰减按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;
 A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;
 A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;
 A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

本次环境影响评价只考虑无指向性几何发散衰减, 可按下列式计算:

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

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);
 $L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);
 A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;
 r —预测点距声源的距离;
 r_0 —参考位置距声源的距离。

本项目周边 50 米无声环境敏感保护目标。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)》, 本项目不开展声环境影响专项评价。

本次噪声评价在建设项目的平面图上, 将东、南、西、北厂界作为关心点, 考虑噪声距离衰减、合理布局等措施, 对本项目建成后的厂界噪声贡献值进行预测, 预测结果见表 4-17。

表 4-17 本项目噪声影响预测结果表

点位	贡献值(dB(A))	昼间标准值(dB(A))	达标情况
东厂界	45.9	65	达标
南厂界	56.2	65	达标
西厂界	47.4	65	达标
北厂界	45.8	65	达标

(4) 噪声污染监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 要求, 本项目噪声监测见表 4-18。

表 4-18 本项目营运期噪声环境监测工作计划

监测位置	监测项目	频次	执行标准
厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度(仅昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

注: 本项目夜间不进行研发实验

(5) 小结

经预测, 项目建成后在采取噪声防治措施的前提下, 项目四周厂界的昼间噪声预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准。通过加强设备运行管理等措施能进一步降低噪声影响, 项目噪声可实现稳定达标排放, 对周边声环境影响较小。

4、固体废物

(1) 固体废物源强分析

根据工程分析，本项目营运期固废主要有研发实验产生的检测废液、污泥、清洗废液、废实验耗材，废气治理产生的废活性炭，员工产生的生活垃圾，化学试剂拆包产生的废包装物等。

①检测废液（S1）

每批次研发实验共涉及三次分析化验，根据分析化验用水和目标水样用量情况，分析化验过程产生检测废液 0.6t/a。

②污泥（S2）

制备水样在动态模拟实验中，会加入聚铁、聚铝和螯合剂等助絮凝的药剂，水样中溶解性物质会螯合、絮凝并沉淀，产生的污泥约 0.1t/a。

③清洗废液（S3）

每批次研发实验结束后，需对实验仪器进行清洗，分首次清洗和再次清洗。首次清洗产生的高浓度废水约 0.9t/a。

④废实验耗材（S4）

研发实验过程产生的废吸管、破碎的玻璃仪器、废试纸、废一次性手套等为废实验耗材，约 0.05t/a。

⑤废包装物（S5、S6）

原辅材料拆包会产生未被化学品、药品污染的废外包装物，产生量 0.1t/a。化学试剂使用后会产生沾染化学试剂的废内包装物，产生量约 0.05t/a。

⑥废活性炭（S7）

本项目废气经活性炭吸附后排放，产生的废活性炭为 0.1t/a。

⑦生活垃圾（S8）

本项目员工 10 人，生活垃圾产生定额为 1kg/d，则生活垃圾产生量为 2.5t/a。

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4-19。

表 4-19 副产物产生情况及属性判断结果一览表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	属性判定			
						固体废物	副产品	判定依据	
								产生来源	利用处置
1	检测废液	分析化验	液	化学品、水	0.6	√	×	4.2-b	5.1-(b)/(c)
2	污泥	模拟实验	固	化学品、污泥、水	0.1	√	×	4.2-b	5.1-(b)/(c)
3	清洗废液	仪器清洗	液	化学品、水	0.9	√	×	4.2-b	5.1-(b)/(c)

4	废实验耗材	研发实验	固	化学品	0.05	√	×	4.2-b	5.1-(b)/(c)
5	废内包装物	原辅材料包装	固	化学品、塑料、玻璃	0.05	√	×	4.2-b	5.1-(b)/(c)
6	废活性炭	废气处理	固	有机物、碳	0.1	√	×	4.2-b	5.1-(b)/(c)
7	废外包装物	原辅材料包装	固	纸	0.1	√	×	4.1-d	5.1-(b)/(c)
8	生活垃圾	员工	固	瓜皮、纸屑	2.5	√	×	4.1-i	5.1-(b)/(c)

根据《国家危险废物名录》（2025 版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）等对本项目固体废物进行属性判定，详见表 4-20。

表 4-20 项目固体废弃物属性判定表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
1	检测废液	危险废物	分析化验	液	化学品、水	T/I	HW49	900-047-49	0.6
2	污泥		模拟实验	固	化学品、污泥、水	T	HW49	900-047-49	0.1
3	清洗废液		仪器清洗	液	化学品、水	T/I	HW49	900-047-49	0.9
4	废实验耗材		研发实验	固	化学品	T	HW49	900-047-49	0.05
5	废内包装物		原辅材料包装	固	化学品、塑料、玻璃	T/C/I/R	HW49	900-041-49	0.05
6	废活性炭		废气处理	固	有机物、碳	T	HW49	900-039-49	0.1
7	废外包装物	一般固废	原辅材料包装	固	纸、塑料	/	SW92	900-001-S92	0.1
8	生活垃圾	生活垃圾	员工	固	瓜皮、纸屑	/	SW62	900-001-S62	2.5

（3）固体废物处置利用

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运，废外包装物等一般固废交由物资回收部门回收处理，产生的危险废物临时储存于危废暂存间内，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

本项目固废处置情况见表 4-21。

表 4-21 本项目固废处置情况表

分类	固废名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处理方式
危险废物	检测废液	HW49	900-047-49	0.6	危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置
	污泥	HW49	900-047-49	0.1	
	清洗废液	HW49	900-047-49	0.9	
	废实验耗材	HW49	900-047-49	0.05	
	废内包装物	HW49	900-041-49	0.05	
	废活性炭	HW49	900-039-49	0.1	
一般固废	废外包装物	SW92	900-001-S92	0.1	外售利用
生活垃圾	生活垃圾	SW62	900-001-S62	2.5	环卫部门处置

（4）固废贮存场所（设施）情况

①危废暂存间选址可行性分析

危废贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和生态环境分区管控的要求，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。本项目危废暂存间位于研发中心二期 E 栋 8 层实验室内，未选址于生态

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；未选址于江河、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。选址满足生态环境保护法律法规、规划和生态环境分区管控的要求，选址可行。

②危废暂存间空间设置合理性分析

本项目拟设置面积 4m²的危废暂存间 1 座，危废暂存库最大贮存量按照 1m²可以贮存 0.8t 危废计。本项目建成后危废每半年处置一次，预计最大存储量为 0.9t，约占危废仓库 1.125m²，拟建危废空间暂存库满足本项目危险废物暂存需求。

固废贮存场所（设施）情况见表 4-22。

表 4-22 项目固废贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	贮存场所 (设施)	贮存方式	最大贮存 能力(t)	贮存 周期
检测废液	HW49	900-047-49	0.6	危废暂存间 (4m ²)	桶装	3.2	6 个月
污泥	HW49	900-047-49	0.1		袋装		
清洗废液	HW49	900-047-49	0.9		桶装		
废实验耗材	HW49	900-047-49	0.05		袋装		
废内包装物	HW49	900-041-49	0.05		袋装		
废活性炭	HW49	900-039-49	0.1		袋装		

(5) 固废环境影响分析

①危险废物收集影响分析

危险废物产生后及时收集转运至危险废物贮存库进行规范贮存，贮存液态、半固态以及其它可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置，不相容危险废物不得共用泄漏液体收集装置。危险废物应根据《江苏省实验室危险废物环境管理指南》分类收集，每一个收集容器对应一份投放记录表，记录投放时间、投放主要化学物质、投放人等信息。

②危险废物暂存影响分析

危废暂存间建设和危废暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）、《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）的要求进行，具体如下：

a.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区

之间应采取隔离措施。

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

d.贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

g.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

h.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

i.在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

③危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。

a.运输单位资质要求。本项目危险废物运输由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

b.危险废物运输包装要求。运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要

的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物委托处置环境影响分析

建设单位需按规定定期将本项目产生的危险废物交由有资质单位处置，完成委外处置协议签订。建设单位可在江苏省危险废物全生命周期监控系统查询项目所在地周边符合本项目危废处置条件的企业。

建设项目周边有资质的危险废物处置单位见表 4-23。

表 4-23 项目周边危险废物经营单位名单

序号	区域	企业名称	经营范围
1	南京江北新区	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）（不含 264-010-12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）（不含 261-086-45）、其他废物（HW49）（仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂 HW50（仅限 275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-152-50、271-006-50、261-151-50、261-183-50、900-048-50）
2	南京江北新区	南京威立雅同骏环境服务有限公司	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、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）、表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。

本项目危险废物类别主要为 HW49 900-047-49、HW49 900-041-49、HW49 900-039-49，均在上述核准经营范围之内，南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处理能力 1.98 万吨/年，南京威立雅同骏环境服务有限公司处理能力 2.52 万吨/年。两家公司均有足够的余量接纳，故项目危险废物委托其处置是可行的。

(6) 固废环境管理要求

①按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求，具体指：签订危废处置协议；做好危废出、入库台账，转移台账工作；按时完成危废管理系统中危废年计划、月报、专业计划的申报；

②建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”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。危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；

③企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应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；

④规范建设危险废物贮存设施并按要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存设施应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环保图形标志。

⑤危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

(7) 小结

综上所述，建设项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

本项目租赁研发中心 E 栋 8 层现有实验室，租赁实验室已建成，地面已做好硬化、防渗等处理措施，原辅料、危险废物分别放置在专用房间内，基本无污染地下水和土壤的途径，对地下水和土壤环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 V 社会业和服务业、163 专业实验室，报告表，为 IV 类项目，无需开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其他项目，为 IV 类，无需开展土壤环境影响评价。

6、生态

本项目位于先进材料园研发中心二期内，用地范围内无生态环境保护目标，不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无须设置生态保护措施。

7、环境风险

(1) 风险调查

①物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目风险物质为实验使用的各类化学试剂和危险废物，详见表 4-24。

表 4-24 本项目涉及危险物质及分布情况

序号	危险物质名称	规格形态	最大储存量	包装规格	存放地点
1	浓硫酸 98%	液	1L	500ml/瓶	易制毒试剂柜
2	浓盐酸 37%	液	1L	500ml/瓶	
3	检测废液	液	0.3t	/	危废暂存间
4	污泥	固	0.05t	/	
5	清洗废液	液	0.45t	/	
6	废实验耗材	固	0.025t	/	
7	废内包装物	固	0.025t	/	
8	废活性炭	固	0.05t	/	

②生产系统危险性识别

本项目属于环保技术及节水技术研发，根据研发工艺路线，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1，不涉及高温、高压、加氢等危险工艺。项目风险单元为试剂柜和危废暂存间。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录 B 表 B.1、B.2 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

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。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量的比值见表 4-25。

表 4-25 危险物质数量与临界量比值

序号	类型	危险物质名称	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn(t)	qn/Qn	备注
	原辅材料	硫酸 98%	0.001	10	0.0001	参照 HJ169-2018 附录 B（序号 208）
		盐酸 37%	0.001	7.5	0.0001	参照 HJ169-2018 附录 B（序号 334）
	危险废物	检测废液	0.3	50	0.006	参照 HJ169-2018 附录 B.2（健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3））
		污泥	0.05		0.001	
		清洗废液	0.45		0.009	
		废实验耗材	0.025		0.0005	
		废内包装物	0.025		0.0005	
		废活性炭	0.05		0.001	
合计					0.0182	/

(3) 评价工作等级划分

本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) = 0.0182 < 1, 企业环境风险潜势为 I, 因此确定环境风险评价等级为简单分析。

风险评价工作等级分级情况见表 4-26。

表 4-26 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析*

(4) 环境敏感目标概况

本项目位于南京江北新区长芦街道宁六路 606 号先进材料园研发中心二期, 周边用地均为工业用地, 本项目所在地位于无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。周边环境敏感保护目标见表 1-4 和表 3-5。

(5) 环境风险影响分析

项目环境风险分析见表 4-27。

表 4-27 建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	试剂柜	浓硫酸、浓盐酸	试剂泄漏	试剂泄漏遇明火引发火灾爆炸事故产生的次生/伴生污染物对周围环境产生影响; 易挥发试剂泄漏, 污染大气环境、水环境	大气环境、水环境保护目标
2	危废暂存间	实验废液	危废泄漏	危废中含有有毒有害物质, 泄漏到环境中可能对人体造成危害, 并污染大气环境、水环境	大气环境、水环境保护目标
3	废气处理设施	有机废气	废气治理设施故障	废气超标排放, 污染大气环境	大气环境

(6) 环境风险防范应急措施

①原料储存风险防范措施

项目使用的原料储存需符合储存危险化学品的相关条件, 实施危险化学品的

储存和使用。建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育。本项目涉及危险化学品，应在项目开展前进行安全论证，强化危险化学品的使用管理。

②运输过程风险防范措施

危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。危险品一旦泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏，用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收，大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

③危废暂存风险防范措施

加强危废管理，液态危废采用密闭桶装存放，设置防泄漏收集托盘。应建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性。

④废气治理设施

企业应设专人负责环保设施的运行管理，对废气处理装置进行维护保养，保证其净化效率符合要求，定期进行检修，一旦发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止研发活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。同时，企业应根据监测计划定期对废气排放情况进行监测，确保污染物达标排放。

(7) 环境应急管理

根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《关于印发

“一图两单两卡”推荐范例及低风险企业预案专家评审表的通知》（江苏省生态环境厅 2023 年 12 月 29 日）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7 号）等文件要求，企业应开展环境风险评估，编制突发环境事件应急预案，并及时报环保部门备案。

根据应急预案要求，配备相应的环境应急物资，定期进行演练和培训，做好与先进材料园研发中心和周边企业应急预案的衔接、联动，并与周边企业签订应急联防互助协议。

（8）小结

综上，本项目危险物质存在总量小，环境风险潜势低；在严格落实各项风险防控措施和应急预案的前提下，项目环境风险可控。

建设项目环境风险简单分析内容见表 4-28。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	水处理技术研发项目				
建设地点	江苏省	南京	江北新区（/）县	宁六路 606 号 E 栋 810-812 室、816-818 室	
地理坐标	经度	118°46'38.253"	纬度	32°16'49.162"	
主要危险物质分布	主要贮存于试剂柜、危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	试剂泄漏遇明火引发火灾爆炸事故产生的次生/伴生污染物对周围环境产生影响；易挥发试剂泄漏，污染大气环境、水环境；危废中含有有毒有害物质，泄漏到环境中可能对人体造成危害，并污染大气环境、水环境；废气治理设施故障，废气超标排放，污染大气环境。				
风险防范措施要求	加强危化品和危废分类收集、安全贮存、外运处置管理，加强原辅料管理，定期演练突发环境应急预案，提高应急处置能力。				
本项目危险物质主要为硫酸、盐酸、危险废物；经计算，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.0182<1，企业环境风险潜势为 I，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险可开展简单分析。					

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	49#排气筒 (DA001)	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	一级活性炭吸附处理后经65m高49#排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	实验室无组织排放	厂区内 非甲烷总烃	加强通风管理和维护	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
		厂界 非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
地表水环境	水浴锅废水、实验废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水、生活污水	pH、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、全盐量	实验废水经研发中心一期、二期污水处理站“微电解反应+高级氧化”工艺处理后和生活污水一起经“水解酸化+生物接触氧化”处理后排入胜科污水处理厂	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定(2020年版)》(宁新区新科办发(2020)73号)
声环境	风机、三维干粉混合机、循环水动态模拟装置、反渗透模拟装置	等效A声级	合理布局,采用隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
电磁辐射	无			
固体废物	本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运,废外包装物等一般固废交由物资回收部门回收处理,产生的危险废物临时储存于4m ² 危废暂存间内,定期交由有危险废物处置资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	采取“源头控制、分区防控”措施,将试剂柜、危废暂存间作为重点防渗区,做好有效防渗、防腐工作。			
环境风险防范措施	危险化学品贮存场所做好泄漏报警、消防等措施;实验场所应做好防火、防爆、防毒措施;制定危险化学品的采购、使用、储存和处理的全流程管理程序;危废暂存间由专人管理,危险废物委托有资质单位处置;迅速收集、清理溢出散落的危险废物和危险化学品;定期维护废气处理设施;编制突发环境事件应急预案并定期进行培训和演练;涉及危险化学品的场所与研发工序加强与安全专项预案的联动。			
其他环境管理要求	1、环境管理制度 (1) 严格执行“三同时”制度 项目在设计、施工和营运阶段,均应严格执行“三同时”制度,确保污染治理设施能够与主体工程“同时设计、同时施工、同时使用”。			

(2) 建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行例行监测报告制度；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污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

本项目废气、固废、噪声防治设施由建设单位自建，环保设施运行环境管理责任主体为建设单位。废水排污口和废水治理设施依托研发中心一期、二期原有，并统一管理，废水环保设施运行环境管理责任主体为南京新城实业有限公司。

(4) 危险废物管理制度

执行危险废物转移联单管理制度及国家和省有关危险废物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。

(5) 信息公开制度

企业需要根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息。

2、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。

自行监测点位、因子及计划见表 5-1。

表 5-1 项目营运期污染源监测计划

类型	监测位置		监测项目	频次	备注
废气	有组织	49#排气筒（DA001）	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	1 次/年	委托环境监测单位实施监测
	无组织	厂界	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢		
		厂区内	非甲烷总烃		
噪声	厂界四周外 1m		昼间 Leq(A)	1 次/季度	
废水	研发中心一期、二期污水总排口		pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量	1 次/年	

注：运营期废气、噪声自行监测由本项目建设单位负责，废水总排口自行监测由南京新城实业有限公司统一管理。本项目产生的废水依托研发中心一期、二期总排口接管排放，废水自行监测可引用园区自行监测数据。

3、项目竣工环保设施“三同时”验收

当本项目环保设施竣工后且达到验收标准时，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求开展竣工环保验收。

本项目总投资 3000 万元，环保投资为 45 万元，占总投资额的 1.5%，项目“三同时”验收一览表见表 5-2。

表 5-2 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	进度
有组织废气	实验室、试剂柜、危废库	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	一级活性炭+65m 高 49# 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	15	与项目同时设计、同时开工、同时建成运行
无组织废气	实验室、试剂柜、危废库	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、表 3	5	
废水	实验废水、生活污水	pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量	研发中心一期、二期污水站	《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）	/	
噪声	实验设备、风机等设备	等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	15	
固废	生活垃圾		环卫清运	安全暂存，有效处置	5	
	一般固废		综合利用			
	危险固废		分类储存于 4m² 危废暂存间，定期交由有资质的单位处置			
清污分流、排污口规范化设置		依托现有雨污分流管网、规范化排污口		符合环保要求	/	
事故防范及应急管理		灭火器、消火栓、废液收集桶等；依托园区事故应急设施；编制突发环境事件应急预案		实现有效管理	2	
环境管理（机构、监测能力等）		建立健全环境管理制度，设置专职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。		实现有效管理	3	
环保投资合计					45	

4、排污口设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口

设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。本项目废水排口依托园区现有。

危废暂存间按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）及修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置。

5、排污许可管理要求

本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，依据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）、《排污许可管理办法》（部令第 32 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），暂不需申请排污许可证。

六、结论

综上所述，南京普塞特科技发展有限公司水处理技术研发项目符合国家及地方产业政策，符合“三区三线”和生态环境分区管控要求。项目采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按要求平衡，项目环境风险可防控，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

附图

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 本项目平面布置图
- 附图 3 研发中心二期 E 栋 8 层平面布置图
- 附图 4 研发中心一期、二期平面布置图
- 附图 5 本项目周边 500m 环境概况图
- 附图 6 本项目周边水系图
- 附图 7 本项目所在区域土地利用规划图
- 附图 8 本项目与南京市“三区三线”位置关系图
- 附图 9 本项目与周边生态管控区域关系图

附件

- 附件 1 本项目投资项目备案证
- 附件 2 建设单位环评委托书
- 附件 3 建设单位环评承诺书
- 附件 4 建设单位营业执照
- 附件 5 房屋租赁协议
- 附件 6 研发中心二期环评批复
- 附件 7 研发中心污水接管协议
- 附件 8 危险废物处置承诺书
- 附件 9 信息公开声明及公示材料
- 附件 10 排污总量使用凭证
- 附件 11 现场踏勘记录
- 附件 12 建设项目主要环境影响及防治或减轻的对策和措施情况表

附表

- 建设项目污染物排放量汇总表

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(t/a)	现有工程许可排 放量②(t/a)	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③(t/a)	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④(t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ (t/a)	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥(t/a)	变化量⑦ (t/a)
废水	废水量	/	/	/	152.4	/	152.4	+152.4
	化学需氧量	/	/	/	0.0076	/	0.0076	+0.0076
	悬浮物	/	/	/	0.0030	/	0.0030	+0.0030
	氨氮	/	/	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	总氮	/	/	/	0.0023	/	0.0023	+0.0023
	总磷	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	全盐量	/	/	/	1.5240		1.5240	+1.5240
固体废物	危险废物	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
	一般工业固废	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	生活垃圾	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。