

所在行政区：南京江北新区

编号：GY2021B20

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目

建设单位：南京伯合元生物科技有限公司

编制日期：2021年7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	新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目		
项目代码	2106-320161-89-01-969129		
建设单位联系人	李奎	联系方式	19941777790
建设地点	江苏省南京市江北新区华康路 122 号加速器四期 06 栋 1 层		
地理坐标	(经度 118° 39' 54.172", 纬度 32° 11' 30.058")		
国民经济行业类别	[M7310]自然科学研究和试验发展	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)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京市江北新区管理委员会行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁新区管审备[2021]426 号
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	90
环保投资占比(%)	3	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	(租赁) 建筑面积 1481.15
专项评价设置情况	无(项目厂界外500m范围无环境空气保护目标)		
规划情况	(1) 规划名称: 《南京江北新区总体规划(2014—2030年)》 审批机关: 南京市人民政府 审批文号: 宁政复[2016]105号 (2) 规划名称: 《南京市江北新区(NJJBb060、NJJBb060)控制性详细规划》(2015年版)		

	<p>审批机关：南京市人民政府</p> <p>审批文号：宁政复[2016]114号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：南京市环保局</p> <p>审查文件名称及文号：（宁环建[2016]55号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与区域规划相符性分析</p> <p>（1）《南京江北新区产业发展规划（2014-2030年）》</p> <p>根据《南京江北新区产业发展规划（2014-2030年）》，江北新区未来产业发展定位为“4+2”现代产业体系，重点发展智能制造、生命健康、新材料、高端交通装备等四大先进制造业，以及现代物流、科技服务两大生产性服务业。其中，在生物医药领域以南京生物医药谷为依托，主要发展药物研发及生产、医疗器械及诊断试剂、中药及健康服务、生物医药研发外包四大主导产业。目前南京生物医药谷已拥有南京留学人员创业园、人才大厦、江苏省“三药”示范基地、中丹园研发楼一期、中丹园研发楼二期等专业研发孵化器，以及加速器一期、加速器二期、加速器三期、加速器四期等多个加速器载体。</p> <p>相符性分析：本项目位于加速器四期，属于自然科学研究和试验发展，主要为体外诊断和高通量测序行业提供高端寡核苷酸类产品定制和研发服务。符合上述规划要求。</p> <p>（2）南京市江北新区（NJJBb040&NJJBb060）单元控制性详细规划</p> <p>根据《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》：NJJBb040&NJJBb060 规划单元产业重点发展方向为软件开发、生物医药、先进制造业、北斗产业及研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业；先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。NJJBd040&NJJBb060 规划单元总体定位为以新兴产业研发、孵化培育为主导的活力、生态、宜居的科技创新示范区。</p>

其他规划单元以完善城市基础设施，改造人居环境，发展教育科研设施，建设城市综合功能组团为主要发展方向。

相符性分析：本项目位于南京市江北新区生物医药谷加速器四期，研发的高品质寡核苷酸用于生物医药产业；项目与《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》的内容相符。

其他符合性分析

1、产业政策相符性

本项目内容为寡核苷酸的研发合成，主要用于体外诊断和高通量测序行业。属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 年修正）》中鼓励类：三十一、科技服务业 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类：二十、生产性服务业 17. 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务。

因此该项目符合相关国家和地方产业政策。

2、与用地规划相符性分析

该项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目，因此该项目符合相关用地规划。

3、“三线一单”相符性

(1) 生态红线

项目位于南京江北新区生物医药谷加速器四期 06 栋 1 层，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（环生态函[2018]74 号），在南京市江北新区范围内距离本项目最近的生态管控区域为龙王山风景区和老山森林公园。本项目距龙王山风景区生态红线保护区域二级管控区的距离约为 2700m，距南京老山国家极森林公园 3100m，项目不会导致区域生态红线区生态功能下降，符合江苏省、江苏省国家级生态红线区域保护规划要求。本项目最近的生态红线区域详见表 1-1。

表 1-1 与本项目最近的江苏省和南京市生态红线区域

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	国家级生态红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
江北	龙王山景	自然与人文景		东至高新北路，南至龙山路，西至星火北		1.93	1.93

新区	区	观保护		路，北至龙山北路			
浦口区	南京老山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京老山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	东至京沪铁路支线，南至沿山大道，西至宁合高速、京沪高铁，北至汤泉规划路（凤凰西路、凤凰东路）、江星桥路、宁连高速、护国路。含南京老山国家森林公园总体规划中的一般游憩区和管理服务区范围	35.55	76.31	111.86

②环境质量底线相符性

根据 2020 年南京市环境状况公报，项目所在区域的声环境、地表水环境质量均较好，环境空气质量为不达标区。根据《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了整治方案。经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善；本项目建成后对排放的废气、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资源利用上线相符性

本新建项目租赁现有房屋，不新增占地；项目所用原辅料均依托现有市场供应，未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；项目水、电等能源由市政管网和供电所供应，用水量及用电量不大，不会对区域资源利用上线产生较大影响。符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单相符性

对照国家及地方产业政策和《南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发〔2015〕251号）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发〔2018〕57号）

项目不属于全市范围禁止新（扩）建的行业项目，不在《南京市制造业新增项目禁止和限制目录》（2018年版）负面清单范围内，也不在《市政府关于印

发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251）清单范围内。

根据《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室文件关于印发〈长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）〉的通知》，本项目属于研发项目，对照负面清单范围，不在负面清单内，符合《江苏省长江经济带发展负面清单（试行）》。

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

3、其他相符性分析

（1）与两减六治三提升专项行动和蓝天保卫战等相符性

项目废气经收集处理后达标排放，废水处理达标后，排入南京高新区北部污水处理厂，处理后的达标尾水排入朱家山河，对周边水体影响小，符合江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的要求。

对照《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）、《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》和《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性相关要求：

①严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。

②实施 VOCs 专项整治方案，重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。

项目不属于蓝天保卫战实施方案中严控的“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业，与蓝天保卫战和污染防治攻坚战相符。

（2）《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）的相符性分析

根据《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）：“涉VOCs排放的建设项目，环评文件应认真评价VOCs污染防治相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生产要求基础上，进一步强化VOCs污染防治。……”

表1-2 与宁环办[2021]28号相符性分析

要求		相符性分析
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。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs含量应满足国家级省VOCs含量限值要求，有限使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。
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、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目含VOCs的物料主要为挥发性有机试剂，均储存于密闭包装瓶内，其转移过程均加盖密闭。在使用过程中，实验室密闭、微负压设置，产生的废气经收集进入废气处理装置。
	生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行，无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。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%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。	本项目涉及VOCs的生产环节主要为挥发性有机废气的使用，其使用过程在通风橱内进行，通风橱微负压，收集效率可达90%。
	加强载有气态、液态VOCs物料的设备与管线	本项目动静密封点数量不

	组件的管理，动静密封点数量大于等于2000个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”(LDAR)工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	足 2000 个， 无需开展 LDAR 工作。
全面加强末端治理水平审查	涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。	废气处理效果已强化
	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（以非甲烷总经计)起始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上应不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。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。环评文件中应明确，VOCs治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。	根据废气源强分析，本项目单个排放口 VOCs 起始排放速率小于 1kg/h。拟采取二级活性炭吸附处理，治理设施不设置废气旁路，处理效率可达 75%。
	不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。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，明确安装量(以千克计)以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目拟设置5套二级活性炭吸附装置，活性炭定期更换。废活性炭密闭存放于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置。
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；含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，	建设单位将按规范建立管理台账，按要求记录相关内容。同时，监测报告和台账保存期限不少于三年。

	<p>回收方式及回收量等；治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p>	

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南京伯合元生物科技有限公司拟在南京市江北新区华康路 122 号加速器四期 06 栋 1 层新建“新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目”，项目主要从事寡核苷酸类产品的研发，寡核苷酸是一类短链核苷酸的总称（包括脱氧核糖核酸 DNA 或核糖核酸 RNA 内的核苷酸），寡核苷酸很容易和基因的互补对连结，所以常用来作为探针确定 DNA 或 RNA 的结构，主要应用于体外诊断和高通量测序研究相关领域。</p> <p>目前该项目已经在江北新区管理委员会行政审批局备案（项目代码：2106-320161-89-01-969129）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及相关规定，“新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目”需要进行环境影响评价，建设单位委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目的环评工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98.专业实验室、研发（试验）基地（其他）”，须编制环境影响报告表。环评单位在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周边进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该项目的建设特点，编制了此环境影响报告表，上报南京市江北新区管理委员会行政审批局审批。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目</p> <p>建设地点：江北新区华康路 122 号加速器四期 06 栋 1 层（详见附图 1-建设项目地理位置图）</p> <p>建设单位：南京伯合元生物科技有限公司</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设规模：总建筑面积 1481.15m²</p> <p>投资金额：3000 万元</p> <p>职工人数：20 人</p> <p>工作时间：年工作日为 300d，工作时数 2400h</p>
------	--

行业类别及代码：M7310 自然科学研究和试验发展

3、项目建设内容

项目建筑面积为 1481.15m²，设有纯化间、QC 室（质检）、HT Grade 室、NGS Grade 室、试剂间、危废间等，建设项目平面布置示意图见附图 3。项目研发样品方案见表 2-1。

表 2-1 项目研发样品方案一览表

产品名称	规格形态	年研发规模 g	建筑面积
寡核苷酸	固	50	1481.15m ²

4、主体工程

建设项目主要工程一览表见表 2-2。

表 2-2 建设项目主要工程组成

工程类别	名称	设计能力	备注
主体工程	实验区	建筑面积约 1380m ²	
	办公区	建筑面积约 100m ²	
公用工程	给水	新鲜水 926 m ³ /a	市政供水管网
	排水	生活污水 270 m ³ /a	园区化粪池污水管网
		实验清洗、纯水制备浓水、洗衣废水 572 m ³ /a	经自建预处理装置处理后接入园区污水管网
	供电	用电负荷约 150 万 kWh/a	园区供电管网
环保工程	废气	实验室废气均收集至楼顶 5 套二级活性炭吸附处理系统后通过 5 个 20m 高排气筒排放	新建
	废水	生活废水依托园区化粪池预处理；实验室产生的废水等通过自建污水处理站装置预处理，达接管标准后接入高新区北部污水处理厂处理	\
	噪声	减振、隔声、降噪设施	\
	固废	一般固废采用垃圾桶堆放，危险废物暂存设置约 30m ² 危废间 1 个	新建

5、公用及辅助工程

给水：本项目新增自来水用量为 926t/a，项目用水由市政管网直接供给。

排水：本项目污水主要有包括生活污水、实验清洗废水和纯水制备浓水。生活污水产生量为 270t/a，经化粪池预处理；实验清洗废水、洗衣废水和纯水制备浓水共 572t/a 一并进入污水预处理装置处理；上述废水经预处理达接管标准后接入高新区北部污水处理厂，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入朱家山河最终汇入长江。

◆供电

本项目年用电 150 万 kWh，用电设备均为 380/220V，用电接自园区电网。

◆贮存

本项目试剂存放于试剂间试剂柜；危化品存放于危化品库；气瓶存放于气瓶间，可满足贮存需要。

绿化

本项目依托周边现有绿化。

物料运输、贮存

本项目使用的原材料均使用汽车运输。

6、原辅材料

建设项目原辅材料消耗情况见表 2-3，主要原辅材料的理化性质见表 2-4。

表 2-3 建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	最大储存量	包装规格	备注
1	乙腈	L	4000	200	4L/瓶	危化品暂存库
2	二氯甲烷	L	2800	100	4L/瓶	危化品暂存库
3	三氯乙酸	Kg	25	5	500g/瓶	试剂库
4	N-甲基咪唑	L	115	20	500ml/瓶	试剂库
5	醋酸酐	L	115	20	500ml/瓶	试剂库
6	吡啶	L	170	20	500ml/瓶	危化品暂存库
7	碘液	L	650	150	4L/瓶	危化品暂存库
8	二乙胺	L	55	5	500ml/瓶	危化品暂存库
9	无水乙醇	L	20	2.5	500ml/瓶	危化品暂存库
10	75%乙醇	L	200	50	5L/瓶	危化品暂存库
11	醋酸钠	Kg	1	0.5	500g/瓶	试剂库
12	氢氧化钠	Kg	1	0.5	500g/瓶	试剂库
13	乙酸	L	45	2	500ml/瓶	试剂库
14	三乙胺	L	26	2	500ml/瓶	危化品暂存库
15	乙二胺四乙	Kg	1.2	1	100g/瓶	试剂库

	酸钠					
16	过硫酸铵	L	0.05	0.5	20ml/瓶	试剂库
17	丙烯酰胺	Kg	12	1	1000g/袋	试剂库
18	硼酸	Kg	2.5	1	100g/袋	试剂库
19	甲叉双丙烯酰胺	Kg	0.75	1	100g/袋	试剂库
20	合成载体 (CPG)	Kg	1	1	384 板	试剂库
21	核苷酸单体	Kg	20	2	10g/瓶	试剂库
22	5- 卞硫基四唑	L	430	50	4L/瓶	试剂库
23	尿素	Kg	30	3	1000g/袋	试剂库
24	三(羟甲基)氨基甲烷	Kg	1	1	100g/瓶	试剂库
25	琼脂糖	Kg	1	1	100g/瓶	试剂库
26	Supercoiled DNA ladder Marker	/	8 支	/	10ml/管	试剂库
27	氮气杜瓦罐	L	2500	720	180L/罐	气瓶间
28	氩气杜瓦罐	L	33000	1080	180L/罐	气瓶间
29	高纯氮气罐	L	350	200	50L/罐	气瓶间
30	高纯氢气罐	kg	100	100	100kg/罐	气瓶间

表 2-4 建设项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	乙腈	C ₂ H ₃ N	无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，密度 0.79（水=1），熔点 -45℃，沸点(°C): 81-82℃，闪点 6℃，爆炸上限%(V/V): 16.0，爆炸下限%(V/V): 3.0	易燃	LD50 2730mg/kg(大鼠经口)； 1250mg/kg(兔经皮)；LC50 12663mg/m ³ ，8h (大鼠吸入)
2	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	无色透明液体，有芳香气味；相对密度(水=1)1.33；是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等	不燃	中毒 LD50: 1600~2000mg/kg (大鼠经口)； LC50: 88000mg/m ³ 1/2 小时(大鼠吸入)
3	三氯乙酸	C ₂ HCl ₃ O ₂	无色结晶，有刺激性气味，易潮解，溶于水、乙醇、乙醚。主要用于有机合成和制医药、化学	不易	低毒 LD50 3300mg/kg(大鼠经口)；

			试剂、杀虫剂		5640mg/kg(小鼠经口)
4	N-甲基咪唑	C ₄ H ₆ N ₂	无色透明液体 密度: 1.03 g/mL at 25 °C(lit.) 熔点: -60 °C(lit.) 沸点: 198 °C(lit.)	-	-
5	醋酸酐	C ₄ H ₆ O ₃	无色透明液体, 1.07g/cm ³ 有强烈的乙酸气味, 味酸, 有吸湿性, 溶于氯仿和乙醚, 缓慢地溶于水形成乙酸, 与乙醇作用形成 <u>乙酸乙酯</u>	易燃	低毒类 LD ₅₀ 1780mg/kg (大鼠经口); 4000mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 1000ppm, 1小时(大鼠吸入)
6	吡啶	C ₅ H ₅ N	无色或微黄色液体, 有恶臭。 熔点(°C): -41.6 沸点(°C): 115.2 相对密度(水=1): 0.9827	-	LD ₅₀ 1580mg/kg (大鼠经口); 1121mg/kg(兔经皮);
7	碘液	K ₂ I	含有碘化钾的溶液, 是一种黄色轻微刺激性气味的液体, 因为遇强光会分解	-	-
8	二乙胺	C ₄ H ₁₁ N	水白色、易挥发的可燃液体, 有强烈氨臭。相对密度(水=1): 0.71	-	急性毒性: LD ₅₀ : 540 mg/kg (大鼠经口); 820 mg/kg(兔经皮)
9	乙醇	C ₂ H ₆ O	无色透明液体(纯酒精), 有特殊香味, 易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度 0.816。 乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ , 乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ , 沸点是 78.4°C, 熔点是-114.3°C, 易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 与水以任意比互溶	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg(大鼠经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10小时(大鼠吸入)
10	醋酸钠	CH ₃ COONa	无水乙酸钠为无色透明结晶体, 熔点 324°C。易溶于水,	-	大鼠经口 LD ₅₀ : 3530mg/kg, 小鼠经口 LD ₅₀ : 6891mg/kg
11	氢氧化钠	NaOH	白色半透明结晶状固体。俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或块状形态, 易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶	-	LD ₅₀ : 40mg/kg(小鼠腹腔)

			液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），熔点 318.4°C。沸点 1390°C。		
12	乙酸	$C_2H_4O_2$	纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.7°C，凝固后为无色晶体。分子量为 60.05。熔点 16.6°C；沸点 117.9°C；密度是 1.05g/cm ³ ，易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。	-	-
13	三乙胺	$C_6H_{15}N$	具有有强烈的氨臭的无色透明液体，在空气中微发烟。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃，易爆。有毒，具强刺激性。分子量为 101.19。熔点-114.8°C；沸点 89.5°C；闪点-7°C，相对密度 0.73。	易燃	LD50: 460mg/kg
14	乙二胺四乙酸钠	$C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8$	一种白色结晶粉末，低毒，溶于水，难溶于醇	-	-
15	过硫酸铵	$(NH_4)_2S_2O_8$	无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性，分子量为 228.201。有强氧化性和腐蚀性。完全干燥的过硫酸铵不易分解	助燃	急性毒性：LD50: 820 mg/kg（大鼠经口）
16	丙烯酰胺	C_3H_5NO	无色透明晶体，无臭，有毒。溶于水、乙醇，微溶于苯、甲苯。分子量为 71.08，密度为 1.322g/cm ³ ，熔点 82-86°C，沸点为 125°C	-	-
17	硼酸	H_3BO_3	白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。密度：1.435g/cm ³ ，溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性	-	有毒 致死最低量：成 人口服 640 mg/kg，皮肤 8.6 g/kg，静脉内 29 mg/kg
18	甲叉双丙烯酰胺	$(H_2C=CHCONH)_2CH_2$	是一种白色晶体粉末，无味，吸湿性极小。遇高温或强光则自交联，微溶于水、乙醇	-	-
19	5-苄基四唑	$C_8H_8N_4S$	熔点 135-138°C 相对密度：1.38，对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作	-	-

			用		
20	尿素	H ₄ N ₂ O	称脲、碳酰胺, 白色晶体, 由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物,	-	-
21	三(羟甲基)氨基甲烷	C ₄ H ₁₁ NO ₃	白色结晶颗粒, 熔点:168-172°C, 沸点:219-220°C, 可作为生物缓冲剂; 用于凝胶电泳配置缓冲液	-	-
22	琼脂糖	C ₂₄ H ₃₈ O ₁₉ ,	是一种多聚糖, 白色或黄色珠状凝胶颗粒或粉末, 为线性的多聚物	-	-
23	氨气	NH ₃	无色、有强烈的刺激气味。密度 0.7710g/L。相对密度 0.5971 (空气=1.00)。易被液化成无色的液体。	-	-

7、主要设备

建设项目主要研发设备见表 2-5 所示。

表 2-5 建设项目主要研发设备一览表

序号	名称	型号	数量(台)	用途
1	DNA 合成仪	768 道合成仪	5	核酸研究
2	DNA 合成仪	192 道合成仪	1	核酸研究
3	DNA 合成仪	48 道合成仪	1	核酸研究
4	DNA 合成仪	12 道合成仪	1	核酸研究
5	电子防潮柜	SHD1460-6	2	干燥样品
6	实验室分析天平	十万分之一天平	1	称量核算原料
7	气相氨解仪	气相氨解仪	2	切割核酸分子
8	DNA 纯化仪器	384 道纯化仪	1	分离纯化样品
9	离心机	水平离心机	4	离心样品
10	通风橱	NA	4	环保设备
11	鼓风干燥箱	DHG-9070 (A)	2	烘干试剂
12	试剂柜	实验室试剂柜	2	存放试剂
13	超纯水机	MiliQ 水	1	纯水制备
14	真空浓缩机	核酸冷冻离心干燥仪 CV600	4	浓缩核酸
15	超声波清洗机	智能超声清洗仪	1	清洗设备零件
16	PH 计	CN11D 型 PH 电极	1	调整试剂 PH
17	高效液相色谱	半制备型	3	分离纯化样品
18	质谱仪	LTD	2	质量检测
19	微量紫外分光光度仪	Nanodrop	1	物质定量
20	防爆柜	易燃液体防火安全柜	6	存放易燃试剂
21	除湿机	转轮除湿机	2	干燥空气
22	净化空调	天加	3	辅助设备
23	冰箱	-4°C 低温冰箱	5	存放试剂

24	16道移液器	0-20ul,20-200ul	4	转移样品
25	单道移液器	0-20ul,20-200ul	4	转移样品
26	电脑	办公电脑	20	办公设备
27	酶标仪	全波长酶标仪	2	物质定量
28	全自动移液工作站	20-200 量程自动工作站	2	分装样品
29	UPS	UPS	5	供电设备
30	紫外割胶仪	台式紫外灯	1	检测设备
31	通风橱	-	13	环保设备

8、总图布置及周边概况

本项目租赁南京生物医药谷建设发展有限公司南京生物医药谷加速器四期06栋1层。本项目位于6号厂房，北侧为空地，相隔80m为华康路，东北侧10m为7号厂房（南京伯合元生物科技有限公司）和东南侧为4号厂房（南京驯鹿生物医药有限公司），西侧20m为星座路，南侧95m为（南京轩凯生物科技股份有限公司）。项目附近无居民、学校和医院等敏感点。建设项目周边环境概况见附图2，平面布置见附图3。

工艺流程和产排污环节

建设项目工艺流程

本次拟建的“新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目”的药物研发内容主要为寡核苷酸，年总研发量不超过50g，研发过程无副产品，不属于涉重、化工项目。

高品质寡核苷酸平台研发工艺流程简介：

将核苷酸单体安置到脱氧核糖核酸合成仪上，在合成过程中仪器依次自动加入乙腈、吡啶、二氯甲烷、三氯乙酸、5-苄硫基四唑、醋酸酐等试剂，合成DNA粗样品；再对DNA粗样品进行氨解、使用乙醇和乙腈洗脱去杂、最后纯水洗脱得到脱盐样品；脱盐样品继续使用高效液相色谱仪进行HPLC纯化，得到纯度更高的DNA样品；溶液形式的DNA产品，使用高通量分光光度计测量计算得到DNA产品的浓度；然后使用自动移液工作站进行分装，最后通过真空浓缩仪干燥成干粉形式的产品。

实验研发流程见图2-1。

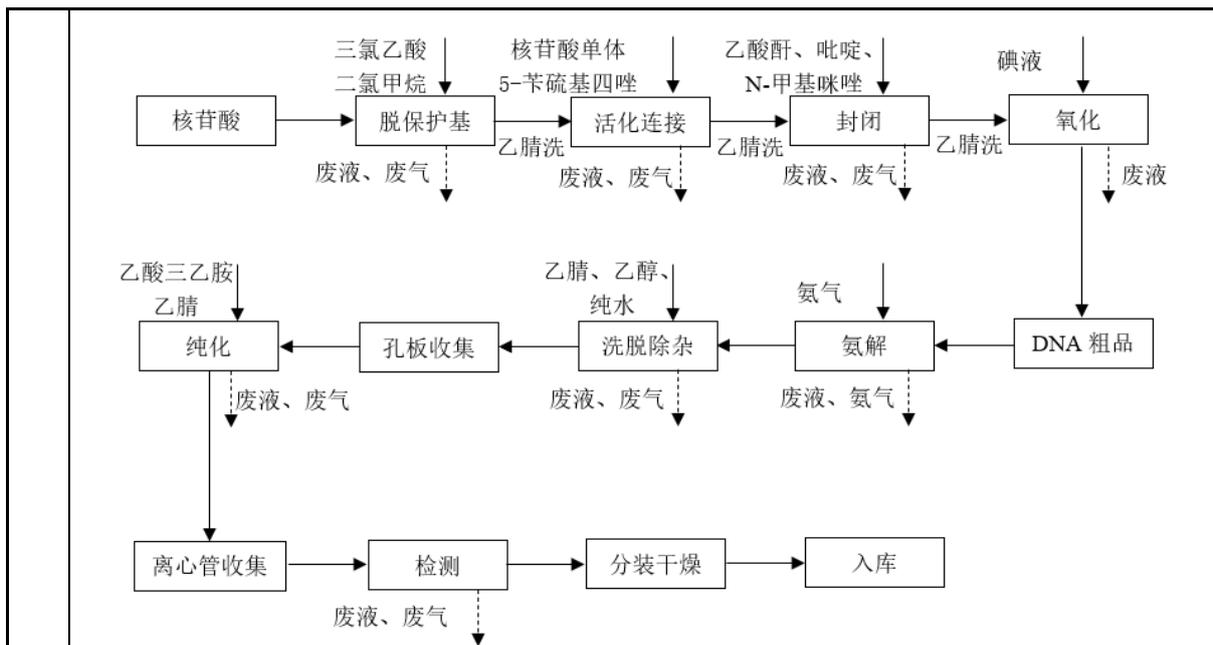


图2-1 研发工艺流程图

研发工艺详述:

(1) DNA 粗品合成

DNA 粗品合成通过核苷酸合成仪进行，主要包括脱保护基、活化、连接、封闭、氧化等工序，这些过程均通过合成仪自动完成。

① 脱保护基 (Deblocking)

用三氯乙酸、二氯甲烷 (Trichloroacetic Acid, TCA) 脱去连结在 CPG (玻璃载体 Controlled Pore Glass) 上的核苷酸的保护基团 DMT (二甲氧基三苯甲基)，获得游离的 5-羟基端，以供下一步缩合反应。

② 活化 (Activation)

将核苷酸单体与 5-苄硫基四唑混合并进入合成柱，形成活性中间体 (其 3'-端已被活化，但 5'-端仍受 DMT 保护)，此中间体将与 CPG 上的已脱保护基的核苷酸发生缩合反应。

③ 连接 (Coupling)

活性中间体遇到 CPG 上已脱保护基的核苷酸时，将与其 5'-羟基发生亲合反应，缩合并脱去四唑，此时合成的寡核苷酸链向前延长一个碱基。

④ 封闭 (Capping)

缩合反应后，为了防止连在 CPG 上的未参与反应的 5'-羟基在随后的循环反应中被延伸，常通过乙酰化来封闭此端羟基，一般乙酰化试剂是用乙酸酐、吡啶和 N-甲基咪唑等混合形成的。

⑤ 氧化 (Oxidation)

缩合反应时核苷酸单体是通过亚磷酸酯键与连在 CPG 上的寡核苷酸连接，而亚磷酸酯键不稳定，易被酸、碱水解，此时常用碘溶液将亚磷酸酯氧化转化为磷酸三酯，得到稳定的寡核苷酸。

以上操作均由合成仪自动完成进、出液，每个工序结束后都要经过乙腈清洗，以除去一些残留的试剂影响下步的反应。

(2) DNA 粗品纯化

① 氨解脱保护

在氨解锅内加入 200ml 左右纯水将合成好序列的合成柱放入氨解锅。密封后先控制温度到 90°C，再缓慢通入氨气，在锅内压力达到 500KPa 时，关闭氨气阀。氨解过程保持 2.5 小时，氨解结束冷却以后打开氨解锅拿出氨解板，完成实验。

② 洗脱除杂

氨解后的合成板冷却烘干以后，使用脱盐纯化仪器对它进行自动脱盐处理。脱盐的过程：首先在每个合成柱内添加乙醇，洗脱载体柱，重复一次；然后使用乙腈重复洗脱一次，使用不同的有机溶剂目的是除去氨解过程中产生的不同的小分子杂质；最后在每个合成柱中加入纯水，洗脱得到 DNA 产品。

③ HPLC 纯化

经过洗脱除杂后的 DNA 产品，用孔板收集，有一些纯度是不满足后续实验使用要求的。这一部分产品还需要进行 HPLC 纯化。HPLC 纯化的过程是使用高效液相色谱仪和 C18 反相柱来完成的：首先配置好流动相 (A: 乙酸三乙胺, B : 乙腈) 和样品，还有准备好色谱仪器的状态；然后通过色谱仪器的进样系统使样品经过柱子并保留在柱子上，下一步通过改变流动相 B 的梯度，使得流经色谱柱的溶液极性逐渐减小，最终达到分离和洗脱 DNA 产品，用离心管自动收集馏分。

(3) 检测

样品纯化后，取少量样品于检测板中，送到检测间做质谱检测，检测样品的

	<p>分子量是否正确。同时另取少量样品进行电泳分析板检测，检测样品是否单一目标峰。检验合格的样品再取少量于酶标板中，用高通量紫外分光光度计在波长 260nm 条件下读取吸光度，计算得出样品的浓度。根据样品的浓度以及下游实验的需求量使用自动移液工作站对样品进行混合。</p> <p>(4) 分装、干燥、包装</p> <p>按照下游实验的要求将 DNA 样品分装于 2mL~15mL 离心管中，放入离心浓缩仪内抽干，除去样品中的水份，抽干后样品盖上管盖，入库。</p> <p>DNA 脱盐纯化在 DNA 纯化仪中进行，HPLC 纯化、质谱检测、移液分装，浓缩干燥等环节均采用自动化操作。</p> <p>产污环节：</p> <p>(1) 废气：主要为药物研发过程产生的实验废气、少量试剂间和危废间废气，种类包括有机废气及少量氨气。</p> <p>(2) 废水：主要是职工生活污水、实验清洗废水和少量纯水制备浓水。</p> <p>(3) 噪声：主要来自营运过程中的风机和空调机组等设备。</p> <p>(4) 固体废物：主要为生活垃圾、废弃外包装、实验废液（含初次清洗水）、废容器包装、废实验用品（废手套口罩滴管滤纸等）、纯水制备产生的废RO膜、废样品、废气处理产生的废活性炭，废水处理装置产生的废MBR膜和污泥。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>南京伯合元生物科技有限公司拟在江北新区华康路 122 号加速器四期 06 栋 1 层“新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目”，目前 06 栋 1 层自建成后一直空置，无遗留环境问题，也无主要环境问题，不存在未批先建行为。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量

建设项目位于南京市江北新区药谷加速器四期，属大气环境功能二类区，本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》，TVOC、甲苯和丙酮等执行《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。具体指标数值列于表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
吡啶	1 小时平均	80	
甲醇	1 小时平均	3000	
	24 小时平均	1000	
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2012) 附录 C 中公式计算值
二氯甲烷	1 小时平均	170	
乙腈	1 小时平均	292	

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《2020 年南京市环境状况公报》，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 304 天，同比增加 49

区域
环境
质量
现状

天，达标率为 83.1%，同比上升 13.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 97 天，同比增加 42 天；未达到二级标准的天数为 62 天（其中，轻度污染 56 天，中度污染 6 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 31μg/m³，达标，同比下降 22.5%；PM₁₀ 年均值为 56μg/m³，达标，同比下降 18.8%；NO₂ 年均值为 36μg/m³，达标，同比下降 14.3%；SO₂ 年均值为 7μg/m³，达标，同比下降 30.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.1mg/m³，达标，同比下降 15.4%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 44 天，超标率为 12.0%，同比减少 6.9 个百分点。

综上评价区域内 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂，PM_{2.5} 年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求限值。

南京市贯彻落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和省政府《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，坚持目标导向、靶向发力，通过强化协调联动、实施精准管控、狠抓举措落实，全力打好蓝天保卫战。制定《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》及年度工作方案，出台史上最严“治气攻坚 40 条措施”，完成 151 项大气污染防治重点工程项目。全市进行 VOCs 专项整治、重点行业整治、交通污染防治、扬尘污染防控、禁止秸秆焚烧等措施，改善环境空气质量。

本项目特征污染物为 VOCs（非甲烷总烃）、氨。

VOCs 环境质量现状引用《南京绿叶制药有限公司多功能脂质体车间（注射剂）项目环境影响报告书》中的现状监测数据，该监测点位于本项目东侧 1000m 处，监测时间为 2020 年 4 月 3 日~4 月 9 日。

氨环境质量现状引用《江苏先声生物制药有限公司先声百家汇孵化企业创新药物产业化基地环境影响报告书》中的现状监测数据，该监测点位于本项目东侧 320m 处，氨的监测时间为 2019 年 6 月 6 日~6 月 13 日。

检测结果见表 3-2 所示。结果显示监测因子 VOCs（非甲烷总烃）、氨可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值、《大气污

染物综合排放标准详解》中限值。

表3-2 本项目评价范围内大气监测结果汇总表

点位	名称	监测浓度范围/ (mg/m ³)	评价标准/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
华康路121号	VOCs	0.0174~0.146	2	7.3	0	达标
星座路东	氨	0.09~0.17	0.2	85	0	达标

2、地表水环境质量

项目所在地周围水体长江、朱家山河分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II、IV类标准,其中SS参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)中相应标准具体数值见表3-3。

表3-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH无纲量

项目	pH	COD	SS*	NH ₃ -N	总氮	总磷	标准来源
长江	6~9	15	25	0.5	0.5	0.1	《地表水环境质量标准》表1中II类标准
朱家山河		30	60	1.5	1.5	0.3	《地表水环境质量标准》表1中IV类标准

根据《2020年南京市环境状况公报》,全市水环境质量明显改善,纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达标,水质优良(III类及以上)断面比例100%,无丧失使用功能(劣V类)断面。长江南京段干流:水质总体状况为优,7个监测断面水质均符合II类标准。

3、声环境

项目位于南京江北新区生物医药谷加速器四期,根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》(宁政发[2004]273号文),建设项目位于声环境3类功能区内,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中3类标准,具体标准值见表3-4。

表3-4 声环境质量标准(等效声级: dB(A))

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类标准	65	55

全市区域噪声监测点位539个。城区区域环境噪声均值为53.9分贝,同比

	<p>上升 0.3 分贝；郊区区域环境噪声 52.8 分贝，同比下降 0.7 分贝。</p> <p>全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.7 分贝，同比上升 0.3 分贝，郊区交通噪声 65.3 分贝，同比下降 2.0 分贝。</p> <p>全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1 %，同比持平，夜间噪声达标率为 93.8%，同比上升 5.4 个百分点。</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目无需声环境质量现状进行调查。</p> <p>4、生态环境</p> <p>位于生物医药谷加速器四期现有建筑，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本次环评不涉及辐射类设备仪器。</p> <p>6、地下水、土壤</p> <p>本项目位于已建成厂房内，厂房地面均已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性很小，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。因此本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>大气环境：建设项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区，因此本项目500米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>声环境：建设项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>地下水环境：建设项目厂界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，建设项目无地下水环境保护目标。</p> <p>生态环境：本项目在产业园区内租用现有厂房建设，用地范围无生态环境保护目标。</p> <p>建设项目环境保护目标见表3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 建设项目环境保护目标</p>

环境类别	保护目标名称	方位	距离(米)	规模	环境功能
地表水	E	8600m	特大型河流	E	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	W	1900m	中河	W	《地表水环境质量标准》IV类 (GB3838-2002)
声环境	无	-	-	-	《声环境质量标准》3类
地下水	无	-	-	-	-
生态环境	无	-	-	-	-

1、废气

本项目排放的废气执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042-2021)中表1和表2规定的限值,非甲烷总烃和二氯甲烷厂界无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021),氨气厂界无组织执行执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中相关标准。

具体指标列于表3-6。

表 3-6 大气污染物排放限值 (单位: mg/m³)

污染物项目	研发机构工艺废气	污染物排放监控位置	标准来源
NMHC	60	车间或生产设施排气筒	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042-2021)
TVOC	100		
臭气浓度	1000		
氨	10		
二氯甲烷	20		
乙腈	20		
NMHC	6 监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)
	20 监控点处任意一次浓度值	企业边界	
臭气浓度	20 监控点处 1h 平均浓度值	企业边界	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)
NMHC	4 监控点处 1h 平均浓度值	边界最高浓度点	
二氯甲烷	0.6 监控点处 1h 平均浓度值	边界最高浓度点	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	1.5 监控点处任意一次浓度值	企业边界	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2、废水

项目废水污染物 COD、SS 等接管要求执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4中三级标准,氨氮、总氮、总磷等指标接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准,高新区北部污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准后排入朱家山河,详见表3-7。

表 3-7 高新区北部污水处理厂接管标准及排放标准限值

序号	项目	接管标准 (mg/L)	最高允许排放浓度, (mg/L)
1	pH	6~9	6~9
2	COD	≤500	≤50
3	悬浮物	≤400	≤10
4	氨氮 (以 N 计)	≤45	≤5 (8) *
5	总磷 (以 P 计)	≤8.0	≤0.5
6	总氮	≤70	≤15

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

3、噪声

建设项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,详见表3-8。项目施工期间的噪声应不超过《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。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (等效声级: dB (A))

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位 dB (A))

昼间	夜间
70	55

4、固废

危险固废的暂存场所执行《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。同时应按照《关于印发江苏省危险废弃物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废弃物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)要求进行危废的暂

存和处理。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

项目污染物排放总量见表 3-10。

表 3-10 建设项目污染物排放“三本帐” 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终排放量	总量指标
废水	废水量	842	0	842	842	842
	COD	0.5053	0.2241	0.2812	0.0421	0.0421
	SS	0.2008	0.0459	0.1549	0.0084	/
	氨氮	0.0254	0.0063	0.0190	0.0042	0.0042
	总磷	0.0022	0.0003	0.0019	0.0004	0.0004
	总氮	0.0317	0.0082	0.0235	0.0126	/
有组织 废气	NMHC	0.369	0.2753	/	0.0937	0.0937
	乙腈	0.143	0.1067	/	0.0363	/
	二氯甲烷	0.177	0.1324	/	0.0446	/
	氨	0.095	0.0285	/	0.0665	/
无组织 废气	NMHC	0.0183	/	/	0.0183	0.0183
	乙腈	0.0076	/	/	0.0076	/
	二氯甲烷	0.0093	/	/	0.0093	/
	氨	0.005	/	/	0.005	/
固体废 物	危险废物	27.205	27.205	/	0	0
	一般固废	0.31	0.31	/	0	0
	生活垃圾	3	3	/	0	0

总量
控制
指标

NMHC排放量包括乙腈、二氯甲烷等有机物。

1、废水

项目废水经预处理设施处理，达到高新区北部污水处理厂接管标准要求后，通过市政污水管网进入高新区北部污水处理厂。

本项目废水接管考核指标为：废水排放量 842t/a, COD 0.2812t/a, SS 0.1549t/a,

氨氮 0.0190t/a，总磷 0.0019 t/a，总氮 0.0235t/a。本项目水污染物总量控制指标为：COD 0.0421t/a，氨氮 0.0042t/a，总磷 0.0004 t/a。

项目废水最终排入高新区北部污水处理厂集中处理，水污染物排放总量均纳入高新区北部污水处理厂总量控制指标。

2、废气

本项目大气污染物有组织排放考核指标：VOCs 0.0937t/a（以非甲烷总烃计，其中乙腈 0.0363 t/a、二氯甲烷 0.0446 t/a），氨排放量 0.0665t/a。

总量控制指标为：有组织 VOCs 0.0937t/a（以非甲烷总烃计），无组织 VOCs：0.0183t/a（以非甲烷总烃计），新增总量控制指标向江北新区管理委员会行政审批局申请，在江北新区范围内平衡。

3、固废

本项目的固体废物包括生活垃圾、废弃外包装、纯水制备产生的废 RO 膜、实验废液（含初次清洗水）、废容器包装、废实验用品（废手套滴管滤纸等）、废样品、废气处理产生的废活性炭、废水处理装置产生的废 MBR 膜和污泥等，均妥善处理，零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目位于南京市江北新区华康路 122 号加速器四期 06 栋 1 层，利用现有房屋进行建设，施工期主要为室内的装修和试验设备安装调试，施工期短，工程量小，施工期对周围环境的影响很小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、运营期大气环境影响和保护措施：</p> <p>1.1 大气污染物源强分析</p> <p>(1) 实验室废气：</p> <p>项目废气主要来源于实验过程，少量来自试剂间和危废间。建设项目产生的废气污染物主要为有机物（主要含有乙腈、二氯甲烷、乙醇、吡啶、三乙胺和二乙胺等），以非甲烷总烃为表征。有机物基本在自动化密闭仪器中使用，使用过程中挥发量较小，挥发量以其使用量的 5% 计算，危废库废液使用桶装密封后储存，其废气挥发量很小，其挥发量以废液中有机成份的千分之三计算。</p> <p>(2) 臭气</p> <p>①本项目使用试剂中吡啶、三乙胺和二乙胺等均为有臭味的物质，上述物质实验室整体使用量不大，挥发量较小，产生的少量臭气经实验室内部通风收集后，经楼顶二级活性炭吸附后预计可达标排放，对周围环境影响小，本次不作定量分析。</p> <p>②本项目建设有污水处理设施对废水进行处理，本方案拟采用成熟的MBR工艺处理实验清洗废水，处理过程中会产生微量恶臭气体，由于本项目废水产生量很小，约为1.9t/d，类比同类型项目，每处理1kgCOD，硫化氢和氨气产生量分别为0.005g、0.13g；本项目废水处理设施COD 处理量约为372kg/a，则恶臭气体的产生量为：硫化氢0.002kg/a、氨气0.048kg/a，恶臭气体产生量较少，设置活性炭吸附后排放量更小，且本项目污水位于园区内周边无居民区、医院、学校等敏感点，因此本项目污水处理设施产生的恶臭气体对周围大气环境影响小，本次评价</p>

不再对其进行定量分析。

本项目有组织废气经通风集气罩等收集措施收集后（详见附图3），通过楼内废气管道引至大楼楼顶，经活性炭吸附处理后通过5个排气筒排放（P1~P5），排气筒位于楼顶，高度约20m，实验室使用时为密闭，废气收集系统收集效率95%，二级活性炭对有机废气吸附效率约75%，对氨气去除率约30%，废气排放时间以2000h/a计，P1排气筒收集范围主要为纯化间1和QC室；P2排气筒收集范围NGS实验室；P3收集HT实验室；P4收集氨解间和试剂配制间及危废间；P5收集纯化间2，建设项目废气产生情况见表4-1，有组织废气产生排放情况见表4-2。

表 4-1 建设项目有组织废气产生情况一览表

名称	使用量 L	密度 g/cm ³	使用量 kg	挥发量 kg	废气装置
纯化间 1 和 QC 室 (P1)					
乙醇	10	0.82	8.2	0.41	1#废气装置
乙腈	10	0.79	7.9	0.40	
乙酸	45	1.05	47.25	2.36	
有机废气: 3.17					
NGS 实验室 (P2)					
乙腈	330	0.79	260.7	13.04	2#废气装置
二氯甲烷	225	1.33	299.25	14.96	
三氯乙酸	2kg	-	2	0.10	
N-甲基咪唑	10	1.03	10.3	0.52	
醋酸酐	10	1.07	10.7	0.54	
吡啶	15	0.98	14.7	0.74	
二乙胺	5	0.71	3.55	0.18	
有机废气: 30.06, 其中二氯甲烷 14.96, 乙腈 13.04					
HT 实验室 (P3)					
乙腈	3500	0.79	2765	138.25	3#废气装置
二氯甲烷	2575	1.33	3424.75	171.24	
三氯乙酸	23kg	-	23	1.15	
N-甲基咪唑	105	1.03	108.15	5.41	
醋酸酐	105	1.07	112.35	5.62	
吡啶	155	0.98	151.9	7.60	
二乙胺	50	0.71	35.5	1.78	
有机废气: 331.03, 其中二氯甲烷 171.24, 乙腈 138.25					
氨解间、试剂配制间、试剂间及危废间 (P4)					
三乙胺	26	0.73	18.98	0.95	4#废气装置
氨气	100kg	-	100	100	
废液	-	-	-	25	
有机废气: 25.95 氨气: 100					
纯化间 2 (P5)					

乙腈	10	0.79	7.9	0.40	5#废气装置
乙醇	20	0.82	16.4	0.82	
合计：有机废气：1.22					

表 4-2 建设项目有组织废气产生和排放情况一览表

序号	排放量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			处理方法	处理效率	排放情况			排放标准 浓度 mg/m ³	达标情况
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
P1	5800	非甲烷总烃	0.26	0.0015	0.003	二级活性炭吸附	75%	0.065	0.00038	0.00075	60	达标
		乙腈	0.02	0.00019	0.00038			0.008	0.00005	0.00009	20	
P2	2200	非甲烷总烃	6.49	0.0143	0.029	二级活性炭吸附	75%	1.62	0.00357	0.0071	60	
		乙腈	2.81	0.0062	0.0124			0.704	0.00156	0.0031	20	
		二氯甲烷	3.23	0.007	0.014			0.815	0.00178	0.0036	20	
P3	2200	非甲烷总烃	71.47	0.157	0.31	二级活性炭吸附	75%	17.87	0.039	0.079	60	
		乙腈	29.85	0.066	0.13			7.46	0.016	0.033	20	
		二氯甲烷	36.97	0.081	0.163			9.24	0.020	0.041	20	
P4	6500	非甲烷总烃	1.99	0.013	0.0259	二级活性炭吸附	75%	0.50	0.0032	0.0065	60	
		氨气	7.31	0.0475	0.095		30%	5.12	0.033	0.0665	10	
P5	500	非甲烷总烃	1.15	0.0006	0.0012	二级活性炭吸附	75%	0.29	0.00014	0.0003	60	
		乙腈	0.38	0.0002	0.0004			0.094	0.00005	0.00009	20	

本项目排气筒距离较近，两两排气筒间距小于排气筒高度，则本项目 5 个排气筒等效为一个排气筒，等效结果见表 4-3 所示。

表 4-3 本项目等效排气筒排放情况

污染源	排放量 Nm ³ /h	污染物名称	产生情况			处理方法	排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
等效排气筒	17200	非甲烷总烃	/	0.185	0.369	二级活性炭吸附	/	0.047	0.0937
		乙腈	/	0.072	0.143		/	0.018	0.0363
		二氯甲	/	0.089	0.177		/	0.0223	0.0446

		烷							
		氨气	/	0.0475	0.095		/	0.0333	0.0665

本项目大气污染物有组织排放核算表见表 4-4。

表 4-4 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口(无)					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	P1	非甲烷总烃	0.065	0.00038	0.00075
		乙腈	0.008	0.00005	0.00009
2	P2	非甲烷总烃	1.62	0.00357	0.0071
		乙腈	0.704	0.00156	0.0031
		二氯甲烷	0.815	0.00178	0.0036
3	P3	非甲烷总烃	17.87	0.039	0.079
		乙腈	7.46	0.016	0.033
		二氯甲烷	9.24	0.020	0.041
4	P4	非甲烷总烃	0.50	0.0032	0.0065
		氨气	5.12	0.033	0.0665
5	P5	非甲烷总烃	0.29	0.00014	0.0003
		乙腈	0.094	0.00005	0.00009
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0937
		乙腈			0.0363
		二氯甲烷			0.0446
		氨气			0.0665
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0937
		乙腈			0.0363
		二氯甲烷			0.0446
		氨气			0.0665

建设项目废气收集效率约为 95%，其余废气无组织排放，建设项目无组织废气排放情况见表 4-5。

表 4-5 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)		
1	/	实验室	非甲烷总烃	/	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)	6000	1h 平均值	0.0183
						20000	任意一次	
			乙腈		/	/	0.0076	

		二氯甲烷	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)	0.6	1h 平均值	0.0093
		氨气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	任意一次	0.005
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.0183	
			乙腈		0.0076	
			二氯甲烷		0.0093	
			氨气		0.005	

注：年工作 300 天*12h 计算，无组织排放时间以 3600h 计。

1.2 大气污染防治措施与环境影响分析

1.2.1 项目的废气污染防治措施可行性分析

本项目废气主要成分为：有机废气、氨气。

(1) 有组织排放废气

建设项目废气经通风橱、集气罩等设施收集后通过内置废气管道引至大楼楼顶后由二级活性炭吸附废气处理装置处理后由 5 个排气筒排放，项目废气均可以通过活性炭吸附装置妥善处置。

(2) 废气处理工艺可行性分析

本项目废气处理工艺流程图如下：

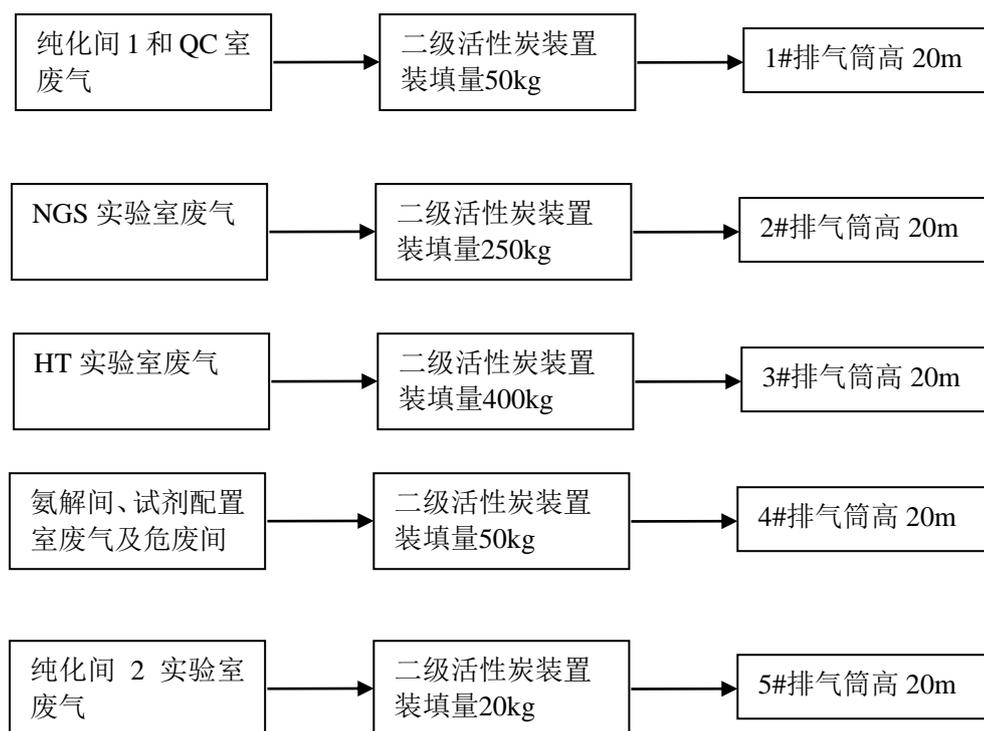


图 4-1 废气处理工艺流程图

活性炭吸附废气处理原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，能有效地从气体或液体中吸附其中某些成分的固体物质。吸附剂一般有以下特点：大的比表面、适宜的孔结构及表面结构；对吸附质有强烈的吸附能力；一般不与吸附质和介质发生化学反应；制造方便，容易再生；有良好的机械强度等，气体吸附分离成功与否，极大程度上依赖于吸附剂的性能，因此选择吸附剂是确定吸附操作的首要问题。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大（1g 活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800~1500m²），吸附能力强的一类微晶质碳素材料，能有效吸附有机废气。

表 4-6 项目活性炭装置设置情况一览表

位置	排气筒编号	排放源参数					排放污染物
		高度 m	内径 m	烟气排放速度 m/s	活性炭装填量 kg	更换周期	
06 栋楼顶	P1	20	0.6	5.7	50	每年	非甲烷总烃、乙腈
	P2	20	0.4	4.9	250	每年	非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷

	P3	20	0.4	4.9	400	两月	非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷
	P4	20	0.6	6.4	50	季度	非甲烷总烃、NH ₃
	P5	20	0.2	4.4	20	每年	非甲烷总烃、乙腈

随着气体处理量的逐步加大，活性炭的活性会逐渐减弱，因此为了保证去除率，应加强活性炭的日常管理，根据项目各排气筒去除的有机污染物和配套活性炭的吸附容量，需定期更换活性炭，更换频次见表4-4。二级活性炭对有机气体的吸附效率可达到75%以上。建设项目废气污染防治措施可行。

1.2.2 大气环境影响预测和分析

(1) 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式确定评价等级。

表 4-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	约 930 万人
最高环境温度℃		40.7
最低环境温度℃		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 km	
	岸线方向	

(2) 源强

本项目排放废气主要为有机废气和氨气；有机废气包括乙腈、二氯甲烷、乙醇、吡啶、三乙胺和二乙胺等，以非甲烷总烃表征，本次预测选取非甲烷总烃、氨气以及排放量相对较大的乙腈、二氯甲烷进行预测，点源参数见表 4-8，面源参数见表 4-9。

表 4-8 点源参数表

污染源名称	坐标 (°)		海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
P1	118.665048	32.191683	15	20	0.6	20	5.7	NMHC	0.00038	kg/h
								乙腈	0.00005	kg/h
P2	118.665075	32.191654	15	20	0.4	20	4.9	NMHC	0.00357	kg/h
								乙腈	0.00156	kg/h
								二氯甲烷	0.00178	kg/h
P3	118.665059	32.191722	15	20	0.4	20	4.9	NMHC	0.039	kg/h
								乙腈	0.016	kg/h
								二氯甲烷	0.020	kg/h
P4	118.665102	32.191717	15	20	0.6	20	6.4	NMHC	0.0032	kg/h
								氨	0.033	kg/h
P5	118.665145	32.191703	15	20	0.2	20	4.4	NMHC	0.00014	kg/h
								乙腈	0.00005	kg/h

表 4-9 面源参数表

污染源位置	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	面源初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	源强 (kg/h)
	经度	纬度									
实验室	118.665542	32.192071	9	24	70	135	3	3600	正常	NMHC	0.0051
										乙腈	0.0021
										二氯甲烷	0.00258
										氨气	0.00139

(3) 评价等级分级判据

评价等级分级判据按表 4-10 的进行划分。

表 4-10 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据 HJ2.2-2018 中最大地面浓度占标率 P_i 的定义及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

(4) 分析结果

预测结果见表 4-11。

表 4-11 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
P1	NMHC	2000.0	0.023	0.000	/
	乙腈	292.0	0.003	0.000	/
P2	NMHC	2000.0	0.238	0.010	/
	乙腈	292.0	0.104	0.040	/
	二氯甲烷	170.0	0.119	0.070	/
P3	NMHC	2000.0	2.599	0.130	/
	乙腈	292.0	1.066	0.370	/
	二氯甲烷	170.0	1.333	0.780	/
P4	NMHC	2000.0	0.197	0.010	/
	NH3	200.0	2.036	1.020	/
P5	NMHC	2000.0	0.000	0.000	/
	乙腈	292.0	0.000	0.000	/
矩形面源	NMHC	2000.0	10.884	0.540	/
	乙腈	292.0	4.482	1.530	/
	二氯甲烷	170.0	5.506	3.240	/
	NH3	200.0	2.966	1.480	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的二氯甲烷 Pmax 值为 3.24%，Cmax 为 5.506μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(5) 大气环境保护距离

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

环境防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。

综上所述，项目废气经二级活性炭吸附装置吸附处理后能够达到相应排放标准，项目废气经活性炭吸附装置处理可行。建设项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，不会改变周围大气的环境功能。

大气环境影响评价自查情况见表 4-12。

表 4-12 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、氨)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、氨)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	

与评价	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>														
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>														
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>														
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长() h	c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>	c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>														
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>														
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>														
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、氨、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>														
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数()	无监测 <input type="checkbox"/>														
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>																
	大气环境防护距离	距()厂界最远() m																
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a VOCs: 0.0937t/a 乙腈: 0.0363t/a 二氯甲烷: 0.0446 t/a 氨气: 0.0665 t/a														
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项																		
<h3>1.3 营运期废气污染源监测计划</h3> <p>本项目营运期废气污染源监测计划见表 4-13。</p> <p style="text-align: center;">表 4-13 本项目废气污染源监测计划</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>监测点位</th> <th>监测项目</th> <th>监测频率</th> <th>采样分析方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">废气</td> <td>P1 废气排口</td> <td>非甲烷总烃、乙腈、臭气浓度</td> <td>1 次/年</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《排污单位自行监测技术指南》 (HJ819-2017)</td> </tr> <tr> <td>P2 废气排口</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、臭气浓度</td> <td rowspan="2">1 次/年</td> </tr> <tr> <td>P3 废气排口</td> </tr> </tbody> </table>					污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法	废气	P1 废气排口	非甲烷总烃、乙腈、臭气浓度	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南》 (HJ819-2017)	P2 废气排口	非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、臭气浓度	1 次/年	P3 废气排口
污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法														
废气	P1 废气排口	非甲烷总烃、乙腈、臭气浓度	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南》 (HJ819-2017)														
	P2 废气排口	非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、臭气浓度	1 次/年															
	P3 废气排口																	

P4 废气排口	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	1 次/年
P5 废气排口	非甲烷总烃、乙腈	1 次/年
厂界	非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、氨、臭气浓度	1 次/年

1.4 运营期废气管理

企业在运营过程中要建立VOCs管理台账。台账要含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等）、采购量、使用量、库存量、废弃量，活性炭吸附装置的设计方案、安装合同、操作手册、运维记录以及废活性炭的处置记录，活性炭购买更换记录、废气监测报告等，台账保存期限不低于三年。

2、运营期水环境影响和保护措施

2.1 水污染物源强分析

(1) 生活污水

项目员工 20 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额(2012 年修订)》办公楼生活用水量按 50L/（人·天）计，则建设项目运营期生活用水总量约为 300t/a，排放系数以 0.9 计，则生活污水排放量约为 270t/a。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP 和总氮。

(2) 实验清洗废水

实验废水主要为清洗废水（不包括初次清洗废水）。实验结束后，需要将实验仪器和设备进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行。项目实验员 18 人，全年清洗水用量为 360t/a（含使用纯水 200t/a）。排放系数以 0.9 计，本项目实验清洗废水量约为 324t/a。

(3) 洗衣废水

项目有洁净实验室，员工进入实验室需穿戴洁净服，洁净服清洗用水量约 50t/a，废水排放量按用水量的 80% 计算，员工洗衣废水产生量为 40 m³/a。

(4) 纯水制备浓水

实验溶液配置、实验设备清洗过程中需要使用纯水，项目纯水用水量约为 208t/a，使用双 RO 膜制备纯水，制备率以 50% 计，纯水制备用水量 416t/a，产生

的浓水 208t/a。

建设项目水平衡图见图 4-2。

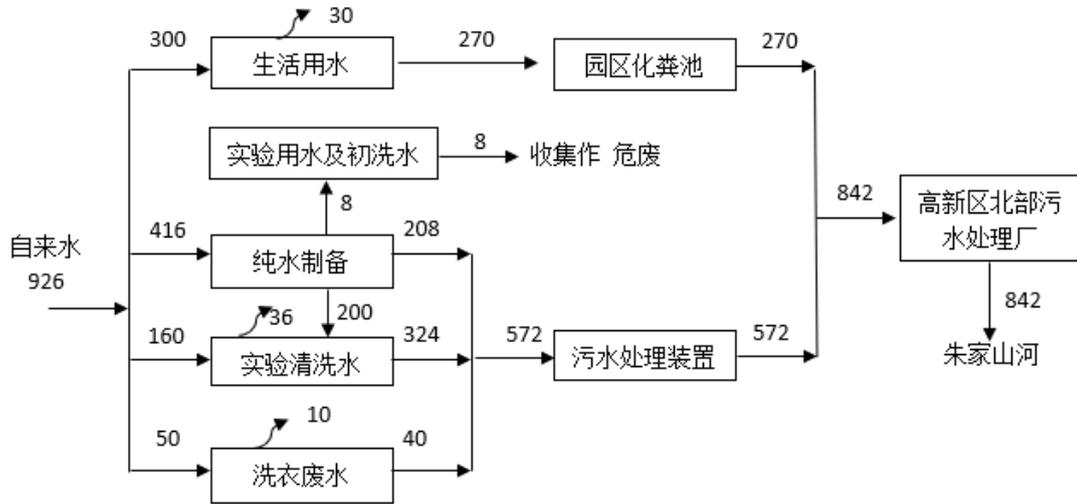


图 4-2 建设项目水平衡图 (t/a)

建设项目废水的污染物产生状况见表 4-14。

表 4-14 建设项目废水的污染物产生状况一览表

污染源	废水量 m³/a	污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		标准 浓度 限值 mg/L	排放方 式及去 向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	270	COD	350	0.0945	依托园 区化粪 池处理	300	0.0810	/	污水经 预处理 后达接 管标准 后接入 高新区 北部污 水处理 厂集中 处理,尾 水排入 朱家山 河
		SS	200	0.0540		150	0.0405	/	
		NH ₃ -N	40	0.0108		30	0.0081	/	
		TP	3.5	0.0009		3	0.0008	/	
		TN	50	0.0135		40	0.0108	/	
实验 清洗 废水	324	COD	1000	0.3240	自建污 水处理 装置预 处理	350	0.1134	/	
		SS	300	0.0972		200	0.0648	/	
		NH ₃ -N	40	0.0130		30	0.0097	/	
		TP	3.5	0.0011		3	0.0010	/	
		TN	50	0.0162		35	0.0113	/	
洗衣 废水	40	COD	350	0.0140		350	0.0140	/	
		SS	200	0.0080		200	0.0080	/	
		NH ₃ -N	40	0.0016		30	0.0012	/	

		TP	3.5	0.0001		3	0.0001	/
		TN	50	0.0020		35	0.0014	/
纯水制备浓水	208	COD	350	0.0728		350	0.0728	/
		SS	200	0.0416		200	0.0416	/
合计	842	COD	600.1	0.5053	/	334.0	0.2812	500
		SS	238.5	0.2008		184.0	0.1549	400
		NH ₃ -N	30.1	0.0254		22.6	0.0190	45
		TP	2.6	0.0022		2.3	0.0019	8
		TN	37.6	0.0317		28.0	0.0235	70

2.2 废水污染防治措施及环境影响分析

废水主要来自生活污水、实验清洗废水、洗衣废水和纯水制备浓水。实验清洗废水、洗衣废水和纯水制备浓水经过自建废水处理装置预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，预处理后的废水达到高新区北部污水处理厂接管标准后，经污水管网，最终排入高新区北部污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入朱家山河。

本项目废水均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；污水处理设施的环境可行性评价。

（1）自建废水预处理设施处理可行性

处理能力：自建污水装置设计处理能力5t/d。

处理工艺：自建废水装置主要采用缺氧/好氧（A/O）处理工艺。

自建废水预处理的处理工艺如图4-3所示：

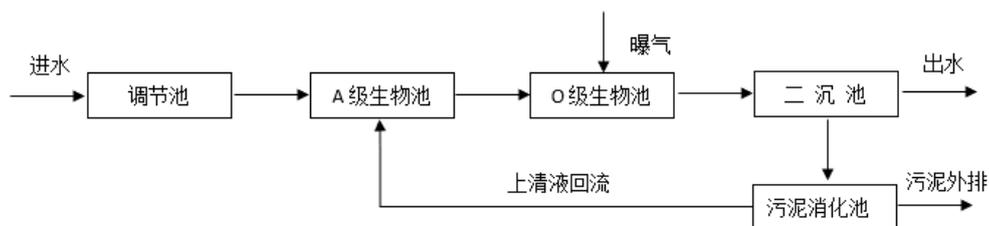


图 4-3 建设项目废水预处理工艺流程图

缺氧区：在缺氧池内设置弹性填料，用于拦截污水中的细小悬浮物，并去除一部分有机物。该缺氧池经回流后的硝化液在此得到反硝化脱氮，提高了污水中氨氮的去除率。经缺氧处理后的污水进入好氧生物处理池。

好氧区：原污水中大部分有机物在此得到降解和净化，好氧菌以填料为载体，利用污水中的有机物为食料，将污水中的有机物分解成无机盐类，从而达到净化目的。好氧菌的生存，必须有足够的氧气，即污水中有足够的溶解氧，以达到生化处理的目的。好氧池空气由风机提供，池内生物膜组采用中空纤维帘式生物填料，该填料表面积比大，使用寿命长，易挂膜，耐腐蚀，池底采用微孔曝气器，使溶解氧的转移率高，同时有重量轻，不老化，不易堵塞，使用寿命长等优点。

A/O即缺氧+好氧生物接触氧化法是一种成熟的生物处理工艺，具有容积负荷高、生物降解速度快、占地面积小、基建投资和运行费用低等优点，可替代原有城市污水处理采用的普通活性污泥法，特别适用于中、高浓度工业废水的处理，且投资省、占地少、处理效率高，根据企业提供资料，自建污水处理预处理装置设计进出水质见表4-15。

表4-15 自建污水处理预处理装置设计进出水质

指标	pH	COD	SS	氨氮	TP
进水	3~12	1000	500	60	10
出水	6~9	350	200	30	3
接管标准	6~9	500	400	45	8

采用此工艺预处理废水的有南京昂科利医药科技创新研究院有限公司、南京君若生物医药研究院等，一般缺氧/好氧（A/O）处理工艺对COD去除率可达65%以上，该工艺已经被广泛应用，技术经济可行。

自建装置设计处理能力为 5t/d，本项目废水产生量约 1.9t/d，处理水量可满足要求。因此，从处理工艺及处理规模考虑，自建废水预处理设施处理废水可行。

（2）废水接入高新区北部污水处理厂可行性分析

项目废水污染物较简单，主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，项目废水经加速器四期现有污水处理装置处理后，各项污染物浓度能满足高新区北部污水处

理厂接管标准。

高新区北部污水处理厂采用高新区北部污水处理厂采用“水解+倒置 AAO 生化处理+化学除磷+纤维转盘过滤”工艺，废水接管执行高新区北部污水处理厂接管标准，高新区北部污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，达标尾水经朱家山河排往长江。

高新区北部污水处理厂接管标准和尾水排放标准详见表 4-16。

表 4-16 污水处理厂接管标及尾水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
接管标准	6~9	500	300	400	45	70	8	100
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5(8)	15	0.5	1

项目位于高新区北部污水处理厂收水范围之内。高新区北部污水处理厂设计处理能力 2.5 万 t/d，本项目生活废水和实验室综合废水总排放量约为 2.8t/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.011%，且项目排放的废水水质简单，对污水厂正常运行无冲击影响。

根据现场踏勘，污水管网已经铺设至南京生物医药谷加速器四期，并已实现污水接管。因此，项目废水接管至高新区北部污水处理厂集中处理可行。

（3）水环境影响

项目废水依托处理可行，对周围水环境影响很小。

建设项目污染物排放具体信息见表 4-17。

表 4-17 厂内全部废水类别、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	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	园区现有化粪池	间歇	依托园区现有化粪池			/	/	/
2	实验清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	自建废水预处理装置	间歇	自建废水预处理装置			/	/	/
3	纯水制备浓水							/	/	/

园区污水接管口的基本情况见表 4-18 所示。

表 4-18 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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	自建污水排口	118.665102	32.191717	0.0842	污水管网	间歇	昼间	高新区北部污水处理厂	pH	6~9
2									CODcr	≤50
3									SS	≤10
4									氨氮	≤5 (8)
5									TP	≤0.5
6									TN	≤15

废水污染物排放执行标准见表 4-19，废水污染物排放信息表见表 4-20，地表水环境影响评价自查表见表 4-21。

表 4-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值/ (mg/L)	
1	园区化粪池及自建污水处理装置	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	高新区北部污水处理厂接管标准	COD	500
				SS	400
				NH ₃ -N	45
				TP	8
				TN	70
2	高新区北部污水处理厂排口	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准	COD	50
				SS	10
				NH ₃ -N	5 (8)
				TP	0.5
				TN	15

表 4-20 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	COD	334.0	0.9373	0.2812
		SS	184.0	0.5163	0.1549
		NH ₃ -N	22.6	0.0634	0.0190

		TP	2.3	0.0063	0.0019
		TN	28.0	0.0785	0.0235
全厂排放口合计	COD				0.2812
	SS				0.1549
	NH ₃ -N				0.0190
	TP				0.0019
	TN				0.0235

表 4-21 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ;			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/> ;	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; PH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ;		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ;	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有监测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	(化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷)			

价	子		
	评价标准	河流、湖库、河口： <input type="checkbox"/> I类； <input checked="" type="checkbox"/> II类； <input type="checkbox"/> III类； <input checked="" type="checkbox"/> IV类； <input type="checkbox"/> V类 近岸海域：第一类； <input type="checkbox"/> 第二类； <input type="checkbox"/> 第三类； <input type="checkbox"/> 第四类 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期； <input type="checkbox"/> 平水期； <input type="checkbox"/> 枯水期； <input type="checkbox"/> 冰封期 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： <input checked="" type="checkbox"/> 达标； <input type="checkbox"/> 不达标 水环境控制单元或断面水质达标状况： <input type="checkbox"/> 达标； <input type="checkbox"/> 不达标 水环境保护目标质量状况： <input type="checkbox"/> 达标； <input type="checkbox"/> 不达标 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况： <input type="checkbox"/> 达标； <input type="checkbox"/> 不达标 底泥污染评价 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 水环境质量回顾评价 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 依托污水处理设施稳定达标排放评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期； <input type="checkbox"/> 平水期； <input type="checkbox"/> 枯水期； <input type="checkbox"/> 冰封期 春季； <input type="checkbox"/> 夏季； <input type="checkbox"/> 秋季； <input type="checkbox"/> 冬季 设计水文条件	
	预测情景	建设期； <input type="checkbox"/> 生产运行期； <input type="checkbox"/> 服务期满后 正常工况； <input type="checkbox"/> 非正常工况 污染控制和减缓措施方案 区（流）域环境质量改善目标要求情景	
	预测方法	数值解； <input type="checkbox"/> 解析解； <input type="checkbox"/> 其他 导则推荐模式； <input type="checkbox"/> 其他	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标； <input type="checkbox"/> 替代消减	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>	

	水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>							
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）				
	废水	842		/				
	COD	0.0421		50				
	SS	0.0084		10				
	NH ₃ -N	0.0042		5				
	TP	0.0004		0.5				
	TN	0.0126		15				
替代源排放情况	LAS	/		/				
	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）			
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s							
	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m							
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；委托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>							
监测计划	环境质量			污染源				
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			
	监测点位	（）			（自建污水装置排口）			
	监测因子			（pH、COD、SS、氨氮、TP、TN）				
防治措施	污染源排放清单	来源	环境保护措施	污染物排放量		接管标准	排放方式与去向	
		生活污水	依托园区现有化粪池	污染物	浓度（mg/l）	排放量（t/a）		/
				废水量	/	842		
				COD	334.0	0.2812		
		实验废水、纯水制备浓水	依托园区废水预处理装置处理	SS	184.0	0.1549		400
				NH ₃ -N	22.6	0.0190		45
TP	2.3			0.0019	8			
		TN	28.0	0.0235	70			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>							
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可以打“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容								
<h3>2.3 营运期废水污染源监测计划</h3> <p>本项目生活污水依托加速器四期化粪池，实验室综合废水经自建废水处理装置预处理，自建污水处理站位于 06 栋南侧（四期各入驻企业自建废水预处理装置集中放置区），废水监测计划见表 4-22 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-22 园区污水装置在线监控具体运行情况</p>								

序号	污水站	监测因子	数据监测频次	数据采集入监测方法
1	自建污水处理装置排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	每年例行监测一次	《排污单位自行监测技术指南》HJ819-2017

3、运营期噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要来自风机等，其噪声强度见表 4-23 所示。

表 4-23 建设项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	单台噪声值(dB(A))	所在车间(工段)名称	距最近厂界位置(m)	治理措施	降噪效果(dB(A))
1	风机	5	75	-	西厂界、25米	减震、隔声	15
2	空调机组	1	80	空调机房	20	减震、隔声	25

3.2 声污染防治措施和声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)判定本项目声环境影响评价工作等级：“5.2.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

本项目所处的声环境功能区为 3 类，200m 范围内无声敏感保护目标，故本次声环境影响评价工作等级为三级。

该项目噪声主要是配套引风机及空调机组的噪声，位于楼顶，根据声环境影响评价导则(HJ2.4-2009)的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式

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

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A——倍频带衰减，dB(A)；

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

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

式中： r ——预测点与噪声源的距离 (m)；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离。

建设项目边界向外 200 m 无敏感目标，因此本次评价只考虑厂界达标情况，将受噪声影响最大的西厂界作为预测点，考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，建设项目晚上不运营，预测结果见表 4-24。

表 4-24 厂界噪声预测结果

关心点	噪声源	叠加后噪声值(dB(A))	隔声减振(dB(A))	噪声源离预测点距离 (m)	距离衰减(dB(A))	贡献值(dB(A))
西厂界	引风机	82	15	25	28	39.4
	空调机组	80	25	20	26	

经预测，经过隔声、减震及距离衰减后，对最近的西厂界的贡献值为 39.4dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，项目的噪声对周边声环境影响较小。

3.3 营运期噪声污染源监测计划

本项目位于药谷加速器四期，目前有多家企业入驻，根据《排污单位自行监测技术指南》HJ819-2017，对于“厂中厂”是否需要监测根据内部和外围排污单位协商确定，综合考虑，本项目营运期噪声污染源监测计划见表4-25。

表 4-25 本项目污染源监测计划

污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法
噪声	厂界	等效声级	1次/年	《排污单位自行监测技术指南》 (HJ819-2017)

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物源强分析

按《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)和《国家危险废物名录 2021》《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7)的有关要求，对项目固废进行分类，本项目固废产生类别有一般固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

拟建项目员工 20 人，生活垃圾按 0.5kg/(人·d)计，年工作 300 天，则每年生活垃圾产生量为 3t/a。

(2) 废外包装、纯水制备产生的废 RO 膜、

原辅料的外包装主要为纸壳、塑料袋等，产生量约 0.3t/a。纯水制备过程产生废 RO 膜约为 0.1t/a，属于一般固废。

(3) 实验废液(含初次清洗水)、废容器包装、废实验用品(废手套滴管滤纸等)、废样品、废气处理产生的废活性炭、废水处理装置产生的废 MBR 膜和污泥。

①实验废液、初次清洗废水

项目用于试剂的总量约 9t/a，实验加入的水约 2t/a，初次清洗水约 6t/a，则实验室废液(含初次清洗水)产生量共约为 17t/a。

④ 废弃容器包装

类比同类实验室，药物研发产生的废弃容器(主要为废试剂瓶/内包装等)产生量约为 4t/a。

③废实验用品。

废口罩、滤纸、手套、滴管等废实验用品产生量约为 2.5t/a。

⑤ 废样品

研发样品在稳定性观察一定时间后，作为废样品，收集后作危废处置，废样品量约 50g，考虑到包装物，整体估算产生量约 0.005t/a。

⑤废活性炭

本项目有组织有机废气约 0.369t/a，吸附效率 75%，则吸附有机废气量为 0.277t/a，饱和吸附系数取 0.1，则活性炭需要量为 2.77t/a，同时考虑项目活性炭装填量及更换情况，最终废活性炭产生量约为 3.2t/a。

⑥废水处理装置产生的废MBR膜和污泥

废水处理装置产生的废MBR膜年产生量约0.2t/a,和污泥产生量约0.3t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）对建设项目产生的物质进行鉴别，根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。项目固体废物分析结果汇总表见表 4-26。项目危险废物汇总表见表 4-27。

表 4-26 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据*
1	生活垃圾	员工	固态	/	3	√	/	4.1-h
2	废外包装	外包装物	固态	纸壳、塑料袋等	0.3	√	/	4.1-h
3	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.1	√	/	4.2-1
4	实验废液(含初次清洗水)	实验过程	液态	有机物	17	√	/	4.2-1
5	废容器包装	实验过程	固态	玻璃、塑料等	4	√	/	4.2-h
6	废实验用品(废口罩手套滴管滤纸等)	实验过程	固态	废口罩手套、滴管、试纸等	2.5	√	/	4.2-h
7	废样品	实验过程	固/液	药物原辅料	0.005	√	/	4.2-1
8	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	3.2	√	/	4.3-1

9	废 MBR 膜	废水处理	固态	有机物	0.2	√	/	4.3-e
10	污泥		固/液	有机物	0.3	√	/	4.3-e

注：*上表判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

表 4-27 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	一般废物	员工	固态	/	/	/	99	3
2	废外包装		外包装物	固态	纸壳、塑料袋等	/	/	07	0.3
3	废 RO 膜		纯水制备	固态	RO 膜		/	99	0.1
4	实验废液（含初次清洗水）	危险废物	实验过程	液态	有机物		《国家危险废物名录》（2021）	T/C/I/R	HW49 900-047-49
5	废容器包装		实验过程	固态	玻璃、塑料等	T/C/I/R		HW49 900-047-49	4
6	废实验用品（废手套滴管滤纸等）		实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等	T/C/I/R		HW49 900-047-49	2.5
7	废样品		实验过程	固/液	药物原辅料	T/C/I/R		HW49 900-047-49	0.005
8	废活性炭		废气处理	固态	碳、有机物	T		HW49 900-039-49	3.2
9	废 MBR 膜		废水处理	固态	有机物	T/C/I/R		900-047-49	0.2
10	污泥				固/液	有机物		T/C/I/R	900-047-49
合计									30.615

表 4-28 建设项目危险废物排放和处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	实验废液(含初次清洗水)	HW49	900-047-49	17	实验过程	液态	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	暂存于危废贮存

2	废容器包装	HW49	900-047-49	4	实验过程	固态	玻璃、塑料等	有机物	每天	T/C/I/R	间，定期交有资质单位处置
3	废实验用品(废手套滴管滤纸等)	HW49	900-047-49	2.5	实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等	有机物	每天	T/C/I/R	
4	废样品	HW49	900-047-49	0.005	实验过程	固/液	药物原辅料	原辅料	每天	T/C/I/R	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	3.2	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	每年	T	
6	废 MBR 膜	HW49	900-047-49	0.2	废气处理	固	有机物	有机物	五年	T/C/I/R	
7	污泥	HW49	900-047-49	0.3		固/液	有机物		每年	T/C/I/R	
合计				27.205	/	/	/	/	/	/	

4.2 固体废物处置及环境影响分析

4.2.1 固废产生和处置

建设项目产生的生活垃圾、废外包装由环卫部门统一清运；本项目在实验室内建设面积约 30m² 的危废间，产生的危险废物临时储存于危废间内，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

建设项目固废处置方式具体见表 4-29。

表 4-29 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	员工	一般固废	99	3	无害化	交环卫部门处置
2	废外包装	外包装物		07	0.3		
3	废 RO 膜	实验过程		99	0.1		
4	实验废液(含初次清洗水)	实验过程	危险废物	HW49 900-047-49	17	无害化	委托有危险废物处

5	废容器包装	实验过程		HW49 900-047-49	4		置资质的 单位处理
6	废实验用品（废 手套滴管滤纸 等）	实验过程		HW49 900-047-49	2.5		
7	废样品	实验过程		HW49 900-047-49	0.005		
8	废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	3.2		
9	废 MBR 膜	废水处理		HW49 900-047-49	0.2		
10	污泥			HW49 900-047-49	0.3		

4.2.3 危险废物全过程管理

根据省生态环境厅《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）及《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中的要求对项目危废的收集、贮存、转移处置过程环境影响进行分析：

（1）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处置单位处置，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）危险废物贮存场所

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-30。

表 4-30 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存周期
1	危废间	实验废液(含初次清洗水)	HW49	900-047-49	危废间内	30m ²	危废专用桶	1个月
3		废容器包装	HW49	900-047-49			专用袋	
4		废实验用品(废手套滴管滤纸等)	HW49	900-047-49				
5		废样品	HW49	900-047-49				

6		废活性炭	HW49	900-039-49			
7		废 MBR 膜	HW49	900-047-49			专用袋
8		污泥	HW49	900-047-49			专用桶

危废间应满足防风、防雨、防晒要求，危废间设置应满足《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单和《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）的要求。

具体如下：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放，项目危废间内设液态危废贮存区、固态危废贮存区。

②实验废液及初次清洗废水应置于危废专用桶内，并置于储漏盘内，固态危废应置于危废专用袋内，满足防扬散、防渗漏、防流失要求。废活性炭采用密封桶或袋密封防止 VOCs 逸散。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废临时贮存库房的建设符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（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 $\leq 10^{-10}$ cm/s）、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。暂存点及暂存容器按《环境保护图形标志（GB15562—1995）》的规定设置警示标志；暂存点及暂存容器按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》和苏环办（2019）327 号的规定设置警示标志。

③应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④危废间应进行防渗处理等。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤建设项目危险废物交由资质单位处置，应落实好危废转移联单制度。

根据危废间内危废产生量及贮存期限，本项目危险废物 1 个月产生量约 2.27t，危废间面积约 30m²，可满足贮存要求。

⑥危废间内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废在贮存过程中产生的废气极小，拟通过管道收集至楼顶的活性炭吸附装置处理后排放，项目危险废物贮存过

程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

(3) 危险废物运输

本项目危险废物经收集后暂存于危废间，危险废物不在厂外运输，不会因运输散落、泄漏引起环境影响。危险废物由有资质单位上门收集处理，由其负责厂外运输环境影响，危险废物运输应满足相关规定及要求。

(4) 危险废物委托处置

项目危险废物暂未委托处置单位，承诺将委托有资质的危险废物处置单位处置，承诺书见附件，建设项目周边有资质的危险废物处置单位见表 4-31。

表 4-31 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	南京市江北新区	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	南京市江北新区	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)
---	---------	-----------------	--

本项目产生的危险废物类别主要为 HW49:900-047-49 和 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。

建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。

4.2.4 固废环境影响评价结论

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。

所以本项目危废能够得到妥善处置，对外环境影响较小。

4.2.5 固废环境管理要求

(1) 固废临时堆放场所规范化要求

本项目不设固废临时堆场。

(2) 危废暂存库规范化要求

项目设有危险暂存间 1 个，应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）要求，按

照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.21995）和危险废物识别标识设置以及《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）中附件1和附件2规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；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。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

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。

项目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 4-32，环境保护图形符号见表 4-33。

表 4-32 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

表 4-33 环境保护图形符号一览表

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			废气排放口	表示废气向大气环境排放

在实验室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》（GB18597-2001）、《废物收集贮存运输技术规范》(HB/T2025-2012)、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表4-34，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表4-35。

表 4-34 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	平面固定式贮存设施警示标志牌		平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。
3	立式固定式贮存设施警示标识牌		立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域,标识牌顶端距离地面 200cm 处。不得破坏防渗区域。
4	贮存设施内部分区警示标识牌		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		<p>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。</p>
---	--------	---	--

表 4-35 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	1、含数据输出功能的液位计； 2、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； 3、摄像机应具备抓拍驾驶员和车辆牌照号码功能。

5、环境风险分析

5.1 风险评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险导则重点关注的危险物质及临界量，危险化学品名称及其临界量具体见表 4-36。

表 4-36 危险化学品名称及其临界量

序号	危险化学品名称	CAS 号	临界量 t	全厂最大存储量 t	q/Q 值	是否构成重大危险源
1	醋酸酐	108-24-7	10	0.02	0.002	否
2	乙醇	-	500	0.0075	0.000015	否
3	乙腈	75-05-8	10	0.2	0.02	否
4	二氯甲烷	75-9-02	10	0.1	0.01	否
5	乙酸	64-19-7	10	0.002	0.0002	
6	氨	7664-41-7	5	0.1	0.02	否

7	有机废液	-	10	1.42	0.142	否
	合计				0.1942	否

注：乙醇临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

本项目 $Q=0.1942$ ，根据风险导则附录 C， $Q<1$ 时，其风险潜势为 I，根据评价工作等级划分，风险潜势为 I 时评价工作等级为简单分析。

5.2 环境敏感目标概况

周围的环境保护目标见表 3-5，项目附近无敏感保护目标。

5.3 环境风险识别

环境风险主要是风险物质的泄漏和火灾引发的伴生/次生污染事故，可能影响区域大气、地表水和地下水环境。

5.4 环境风险分析

①水环境：有毒有害物料其运输过程因意外事故泄漏流入水体或在使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏流失至预处理设施，将直接或间接水环境产生不利影响。

②大气环境：有毒有害物料运输过程因意外事故泄漏或实验废液泄漏，易燃、易爆物质在实验过程中可能造成燃烧、爆炸风险，引起的大气环境污染，对周围大气环境造成不利影响。

③土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染。

5.5 风险防范措施及应急要求

①原料储存风险防范措施：

项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），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，设置通讯、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。

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。

③危废暂存风险防范措施：

a、项目产生的实验废液及初次清洗废水、废弃包装废容器、实验固废、废实验用品、废活性炭等暂存于危废间，应按国家标准和规范，满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求；

b、危险废物暂存场所需所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施，项目拟设储漏盘，收集事故废液；

c、在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；

d、设置负责危险废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

5.6分析结论

采取上述风险防范措施后，可有效将项目的环境风险控制在可接受水平。建设项目环境风险简单分析内容见表4-37。

表 4-37 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目
建设地点	江北新区华康路122号加速器四期06栋1层

地理坐标	经度	118°39'54.172"	纬度	32°11'30.058"
主要危险物质及分布	危险物质主要是实验室内的有毒有害试剂和危险废物			
环境影响途径及危害后果	有毒有害试剂和废液泄漏，以及火灾事故，对周围大气环境和水环境的影响			
风险防范措施要求	防范措施主要有： 1、采用专用容器密闭包装，专用车辆运输 2、加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程 3、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置 4、配置合格的防毒器材、消防器材及报警装置			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 建设项目Q<1，根据风险导则附录C，其风险潜势为I，可只开展简单分析。采取风险防范措施后，其风险可控，处于可接受水平。				
建设项目总投资 3000 万元，环保投资约 90 万元，环保投资情况见表 4-38。				
表 8-22 建设项目“三同时”验收一览表				
污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	
废气	废气均经通风设施和集气罩等收集至楼顶经“二级活性炭吸附”处理系统后通过 5 个 20m 高排气筒排放。	55	使建设项目所排废水、废气、固废和噪声均能达到	
废水	生活污水依托园区化粪池预处理，实验室综合废水经自建废水预处理装置处理后，一并经污水管网接入高新区北部污水处理厂集中处理。	20		
固废	设 30m ² 危废暂存间，分类、分区收集储存危险废物，定期委托有资质单位处置。	15		
噪声	减振底座、隔声措施	厂房隔声		
合计	/	90		

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		实验室废气	非甲烷总烃、臭气浓度、氨、二氯甲烷、乙腈	经二级活性炭处理设施处理达标后通过 5 个 20m 排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
地表水环境		生活污水、实验清洗废水、浓水、洗衣废水等	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水依托园区化粪池处理、其他废水自建废水预处理装置处理	依托园区预处理达高新区北部污水处理厂接管标准后经高新区北部污水处理厂处理达标后排放。
声环境		引风机空调机组等	噪声	隔声减振降噪, 距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外声环境功能区类别 3 类标准
电磁辐射				--	
固体废物	办公室、实验室	实验废液(含初次清洗水)、废容器包装、废实验用品(废手套滴管滤纸等)、废样品、废活性炭、污泥等		危废暂存间 30m ²	委托第三方有资质单位处理
		生活垃圾、废外包装及废 RO 膜		环卫部门统一收集处置	-
土壤及地下水污染防治措施				--	
生态保护措施				--	
环境风险防范措施		<p>a.完善危险物质贮存设施, 加强对物料储存、使用的安全管理和检查, 避免物料出现泄漏。</p> <p>b.落实安全检查制度, 定期检查, 排除火灾隐患; 加强厂区消防检查和管理, 实验室按照消防要求设置消防器材。</p> <p>c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等方面的培训和教育。</p> <p>d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求, 严格执行相关风险控制措施。</p> <p>e.企业编制突发环境事件应急预案, 配备应急器材, 在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。</p> <p>f.做好总图布置和建筑物安全防范措施。</p> <p>g.准备各项应急救援物资。</p> <p>h.实验室禁止吸烟, 远离火源、热源、电源, 无产生火花条件, 禁止明火作业; 设置醒目易燃品标志。</p>			
其他环境管理要求				-	

六、结论

（一）结论

本次拟建的“新建高品质寡核苷酸平台研发基地项目”位于南京市江北新区华康路122号加速器四期06栋1层，研发内容符合国家当前产业政策；与南京江北新区产业规划相符，用地符合国家土地政策，项目选址合理；项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项污染防治措施切实可行，能确保达标排放，若各项环保设施能如期建成并运转正常，则项目对周围的环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。

（二）建议和要求

（1）本环评报告表的评价结论是根据建设单位提供的生产规模、生产工艺、原辅材料种类、用量、平面布局及与此对应的排污情况基础上得到的，如果上述情况发生重大变化，该公司应按环境保护法律法规的要求另行申报相关手续。

（2）建设项目应确保“三同时”环保措施落实到位，保证环保治理设施正常运转，确保废气、声及固废达标排放，使建设项目对外环境的影响降到最低程度。

（3）公司应加强环保配套处理装置的日常管理、维护工作，严格落实各项污染防治措施。

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图；
- 附图 2 建设项目周围环境概况图；
- 附图 3 建设项目厂区平面布置图；
- 附图 4 建设项目所在地土地利用规划图；
- 附图 5 建设项目区域生态红线图；

附件

- 附件 1: 立项备案文件；
- 附件 2: 声明；
- 附件 3: 委托书；
- 附件 4: 固废处置承诺书；
- 附件 5: 同意环评公开声明；
- 附件 6: 公示截图；

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类 \ 项目	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	新建项目 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	新建项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
有组织废气	NMHC	0	0	0	0.0937	/	0.0937	+0.0937
	乙腈	0	0	0	0.0363	/	0.0363	+0.0363
	二氯甲烷	0	0	0	0.0446	/	0.0446	+0.0446
	氨	0	0	0	0.0665	/	0.0665	+0.0665
无组织废气	NMHC	0	0	0	0.0183	/	0.0183	+0.0183
	乙腈	0	0	0	0.0076	/	0.0076	+0.0076
	二氯甲烷	0	0	0	0.0093	/	0.0093	+0.0093
	氨	0	0	0	0.005	/	0.005	+0.005
废水	废水量	0	0	0	842	/	842	+842
	COD	0	0	0	0.0421	/	0.0421	+0.0421
	SS	0	0	0	0.0084	/	0.0084	+0.0084
	氨氮	0	0	0	0.0042	/	0.0042	+0.0042
	总磷	0	0	0	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	总氮	0	0	0	0.0126	/	0.0126	+0.0126
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	3	/	3	+3
	废外包装	0	0	0	0.3	/	0.3	+0.3

	废 RO 膜	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	实验废液	0	0	0	17	/	17	+17
	废容器包装	0	0	0	4	/	4	+4
	废实验用品	0	0	0	2.5	/	2.5	+2.5
	废样品	0	0	0	0.005	/	0.005	+0.005
	废活性炭	0	0	0	3.2	/	3.2	+3.2
	废 MBR 膜	0	0	0	0.2	/	0.2	+0.2
	污泥	0	0	0	0.3	/	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①