

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 离子通道靶点药物研发项目

建设单位（盖章）： 阳光安津（南京）生物医药科技有限公司

编制日期： 2022年1月



中华人民共和国生态环境部制

阳光安津（南京）生物医药科技有限公司
关于“离子通道靶点药物研发项目”环境影响报告表
全文公开版本删除内容及理由的情况说明

南京市江北新区管理委员会行政审批局：

根据《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南>的通知》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号）等文件精神要求，我公司同意公示《阳光安津（南京）生物医药科技有限公司离子通道靶点药物研发项目环境影响报告表》全文信息，因涉及到商业机密，对《报告表》中部分内容进行删除，具体见文后删减清单。

特此说明！

阳光安津（南京）生物医药科技有限公司

2022年1月4日



阳光安津（南京）生物医药科技有限公司“离子通道靶点药物研发项目”环境影响报告表全文公示删减清单

序号	页码	删除内容	删除字数	删除原因
1	P15	项目由来	319	涉及商业机密
2	P26~28	小分子样品B研发工艺 (含原理、工艺流程图和工艺说明)	810	涉及商业机密
3	P28~31	小分子样品E研发工艺 (含原理、工艺流程图和工艺说明)	942	涉及商业机密
4	P31~32	生物活性评价工艺 (含工艺流程图和工艺说明)	857	涉及商业机密
5	P33	结果汇总申报工艺流程图	0	涉及商业机密
大气环境影响专项评价				
1	P1	概述	319	涉及商业机密



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	36
四、主要环境影响和保护措施.....	44
五、环境保护措施监督检查清单.....	70
六、结论.....	72
附表.....	73

专项

阳光安津（南京）生物医药科技有限公司离子通道靶点药物研发项目环境影响专项评价（大气）

附图

- 附图 1 项目所在地土地利用规划图；
- 附图 2 项目所在区域生态红线保护规划图；
- 附图 3 江苏省环境管控单元；
- 附图 4 项目地理位置图；
- 附图 5 项目周边 500m 范围环境概况图；
- 附图 6 中丹园一期平面布置及排污口示意图；
- 附图 7 厂区平面布置示意图；
- 附图 8 项目所在区域水系图；
- 附图 9 现场踏勘记录及现场照片。

附件

- 附件 1 规划环评审查意见；
- 附件 2 备案证；
- 附件 3 中丹园一期环评及验收批复；
- 附件 4 房屋租赁合同及房屋产权证；
- 附件 5 营业执照；
- 附件 6 委托书；
- 附件 7 建设单位承诺书；
- 附件 8 动物模型测试等委托协议；
- 附件 9 实验废水接管证明及排水许可证；
- 附件 10 危废处置承诺书；
- 附件 11 环评信息公开声明、污防措施表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	离子通道靶点药物研发项目		
项目代码	2110-320161-89-01-267029		
建设单位联系人	廖道红	联系方式	15810107622
建设地点	南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室		
地理坐标	(118 度 41 分 26.663 秒, 32 度 11 分 7.630 秒)		
国民经济行业类别	[M7340]医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展, 98 中的“专业实验室、研发(试验)基地”
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	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	宁新区管审备(2021)630号
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	2.0	施工工期	3 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)	653.03(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,本项目需设置大气专项评价。专项设置情况分析详见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置情况		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放少量有毒有害污染物(三氯甲烷)且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标(香溢紫郡雅苑、南京市江北新区高新实验小学、亚泰山语湖),需设置大气专项。

	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p>			
规划情况	<p>阳光安津（南京）生物医药科技有限公司（以下简称“建设单位”）的“离子通道靶点药物研发项目”（以下简称“本项目”）拟建于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，项目所在区域发展总体规划和所在单元控制性详细规划详见表 1-2。</p>			
	<p>表 1-2 项目所在区域规划情况一览表</p>			
	序号	规划名称	批复机构	批复文号
	1	《南京江北新区（NJJB040）单元控制性详细规划》	南京市人民政府	宁政复〔2016〕114 号
2	《南京江北新区发展总体规划》	江苏省人民政府	苏政复〔2017〕74 号	
规划环境影响评价情况	<p>《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》于 2016 年 12 月 21 日取得原南京市环境保护局的审查意见（宁环建〔2016〕55 号），审查意见详见附件 1。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《南京江北新区发展总体规划》（苏政复〔2017〕74 号）相符性分析</p> <p>“苏政复〔2017〕74 号”中相关内容：大力发展生态型经济，加快现代物流、科技服务、医疗健康服务集聚区建设，推动服务业现代化、高端化、国际化发展。推动企业、高校和科研院所围绕新一代信息技术、先进制造技术、新材料技术、清洁高效能源技术、现代交通技术与装备、先进高效生物技术、人口健康技术、卫星导航技术等领域设立研发机构，构建具有国际竞争力的现代产业技术体系。依托紫金特别社区和江北新区产业技术研创园、南京高新区生物医药谷等重点产业科技创新载体，构建一批适应大众创新创业需求的新型创业服务平台。以浦口、高新一大厂、雄州三大组团为中心，重点提升商贸、枢纽、文化等城市功能。高新一大厂组团加快形成北部居住综合区、中部科技研发区、南部居住综合区、老山生态旅游区、中山科技园及紫金特区、北斗卫星导航及生物医药基地六个片区。</p> <p>相符性分析：本项目位于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，属于南京江北新区发展总体规划原南京高新区生物医药谷。项目投产后进行离子通道靶点的皮肤科药物研发工作，属于生物医药研发，是南京市江北新区发展规划中大力发展产业，项目与《南京江北新区发展总体规划》相符。</p>			

2、与《南京江北新区(NJJBb040)单元控制性详细规划》(宁政复(2016)114号)相符性分析

本项目位于江北新区 NJJBb040 规划单元范围内，根据《南京江北新区(NJJBb040)单元控制性详细规划》，NJJBb040 规划单元四至范围：东至江北大道、西至宁连高速，北至万家坝路、南至东大路-扬子铁路线-浦六路-浦泗路-龙泰路-解放路-永丰路一线。产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。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。

相符性分析：本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，属于生物医药研发，是生物医药产业主要发展方向；项目位于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋，用地性质为科研设计用地，与“宁政复（2016）114 号”的内容相符。项目所在地土地利用规划详见附图 1。

3、其他规划相符性分析

本项目与《南京江北新区“十四五”发展规划》（苏政办发（2021）43 号）等相符，相符性分析详见表 1-3。

表 1-3 项目与其他规划相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符性分析
《南京江北新区“十四五”发展规划》（苏政办发（2021）43 号）	打造生物医药创新基地。组织开展靶向药物、抗体药物、疾病模型、药物筛选、一致性评价等关键技术，深化重大新药创制国家重大专项成果转移转化。重点发展高选择性小分子靶向药等化学创新药，支持原创药研发、产业化和参与国内外竞争。	本项目属于小分子靶向药物的新药研发，属于规划中重点发展类别。	相符
《江苏省“十四五”医药产业发展规划》（苏工信综合（2021）409 号）	发展目标：创新能力进一步增强。研发投入持续增长，企业创新能力明显提升，在原创靶点发现和药物分子筛选等领域取得突破，培育一批重大成果。	本项目属于小分子原创靶点药物的研发，属于规划中需大力发展的方向。	相符
	产业安全发展保障工程：推动企业加强生物安全风险防控措施，制定和完善生物安全培训、跟踪检查、定期报告等工作制度，强化过程管理。企业从事病原微生物实验活动，应当严格遵守有关国家标准和实验室技术规范、操作规程，采取安全防范措施。	本项目生物安全等级为 PSL-1，不从事病原微生物实验活动，生物安全风险较小。项目采取生物安全防范措施：项目产生的废水、废气和固废均进行灭菌灭活处置。	相符
《市政府办公厅	主攻方向：发展创新化学药，突破	本项目为治疗	相符

<p>关于印发南京市打造新医药与生命健康产业地标行动计划的通知》（宁政办发〔2020〕35号）</p>	<p>先导化合物优化设计、药物晶型研究、药物新制剂等关键技术瓶颈，加强基于新结构、新靶点、新机制的原研药研发，上市一批创新药、改良型新药。</p>	<p>皮肤疾病的离子通道靶点的小分子新药研发，属于医药类主攻的发展方向。</p>	
<p>4、与《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》及其审查意见的相符性分析</p>			
<p>表 1-4 项目与规划环评及其审查意见的相符性分析</p>			
<p>文件名称</p>	<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性分析</p>
<p>规划环境影响报告书</p>	<p>产业定位：NJJBb040&NJJBb060 规划单元（产业区及核心区及四期片区）产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。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。</p>	<p>本项目建设于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号，属于 NJJBb040 规划单元。项目所属行业为[M7340]医学研究和试验发展，主要为离子通道靶点的皮肤科药物研发工作，属于生物医药产业大类。</p>	<p>相符</p>
<p>规划环境影响报告书</p>	<p>发展目标：NJJBb040&NJJBb060 规划单元（产业区核心区及四期片区）发展目标为依托高新区产业基础和创新创业企业，发展成为南京江北新区重要的组成部分，实施“产业转型示范策略”的重要空间载体；功能定位为江北新区科技创新先导区、产业转型引领区和产城融合示范区。</p>	<p>本项目建设于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号，属于 NJJBb040 规划单元。项目为医药研发项目，主要为依托南京江北新区生物医药谷中丹园一期研发平台进行离子通道靶点的皮肤科药物研发工作。</p>	<p>相符</p>
<p>规划环境影响报告书审批意见</p>	<p>严格入区产业和项目的准入。提高空间准入、产业准入和环境准入门槛，完善区域负面清单管理模式，严控污染物排放。按照本次规划产业定位，引进列入《产业结构调整指导目录》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的鼓励类产业；禁止引进以下行业和项目：生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的建设项目；不符合区域环保法规、政策要求的建设项目；不符合清洁生产标准要求的建设项目；事故风险防范和应急措施不完善的建设项目。</p>	<p>本项目已于 2021 年 11 月 15 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局备案证“宁新区管审备〔2021〕630 号”（详见附件 2），项目不属于“生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的建设项目”。项目的建设符合区域环保法规、政策要求；本次环评报告中要求项目建成后编制的突发环境事件应急预案和制定污染源自行监测计划。</p>	<p>相符</p>
<p>5、与《南京生物医药谷研发楼一期建设项目》修编环评及批复的相符性分析</p>			
<p>南京生物医药谷研发楼一期项目（中丹生态生命科学产业园一期 A 栋、B 栋）修编环评于 2014 年 8 月 13 日由原南京高新技术产业开发区管理委员会以“宁高管环表复〔2014〕31 号”，中丹园一期环评及验收批复详见附件 3。本项目与修编环评及批复的相符性详见表 1-5。</p>			

表 1-5 项目与“宁高管环表复[2014]31号”相符性分析																			
	批复内容	本项目情况	相符性																
	现项目发生部分调整，主要为两栋研发楼的功能布局发生调整（01 栋研发楼 5-22 层由办公用房变更为医药研发用房；02 栋研发楼 1 层变更为配套服务用房，4 层为员工食堂，9-10 层为规划局办公室，其余均变更为医药研发用房）。	本项目为医药研发项目，所属行业为[M7340]医学研究和试验发展，项目位于 A 栋（原 01 栋）19 层，满足中丹园一期 A 栋 5-22 层为医药研发用房的规划设计。	相符																
	实验废水经污水预处理设施处理后与生活污水一起排入市政污水管网，入高新区污水处理厂集中处理。凡涉及微生物相关的实验室自行设置废水灭活装置；后期引进项目如产生放射性废水，由具体单位单独负责处置。	本项目产生生活污水和实验废水，生活污水和实验废水分别依托中丹园一期的化粪池和实验废水处理站处理。项目生物实验产生的少量涉及微生物的废水经 0.5%次氯酸钠进行灭活处理后接入中丹园一期实验废水处理站，项目不涉及放射性废水。	相符																
	营运期引进研发项目在实验过程中产生的废气主要为酸碱废气、有机废气和含微生物废气。后续引进企业根据项目实际需要设置通风橱对实验废气进行收集，根据废气种类的不同分别采取相应的处理设施；凡涉及微生物相关的实验室须自行设置废气灭活装置，酸碱废气产生量大的实验室由入驻企业自行设置喷淋或水帘装置，产生有机废气的实验室须自行安装活性炭吸附装置。大楼楼顶预留空间，便于后期引进企业安装废气处理装置。如因场地限制无法安装废气处理装置，则该企业废气排放企业不得入驻。	本项目运营期产生的废气主要为有机废气和少量微生物气溶胶。合成实验区产生的有机废气与危废暂存间废气经预留通道收集后经大楼楼顶预留空间安装活性炭吸附装置处理后经 1 根 99m 高排气筒（FQ-1）排放；生物实验产生的少量微生物气溶胶经生物安全柜配套的高效过滤净化器处理后排放，高效过滤器定期更换后用高压灭菌锅灭活后作为危废处置；生物实验区杀菌消毒产生的少量乙醇废气经通风系统无组织排放。	相符																
其他 符合 性 分 析	<p style="text-align: center;">1、产业政策相符性</p> <p>本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，已取得南京市江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证（宁新区管审备（2021）630 号），详见附件 2。本项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）等国家、地方产业政策项目相符，本项目与国家、地方产业政策相符性分析见表 1-6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 项目与国家、地方产业政策相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">文件名称</th> <th style="width: 45%;">内容</th> <th style="width: 5%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）</td> <td>本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）</td> <td>本项目不属于限制淘汰类，不超过能耗限额。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）</td> <td>本项目不属于南京市禁止和限制项目。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>			序号	文件名称	内容	相符性	1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）	本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目。	相符	2	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）	本项目不属于限制淘汰类，不超过能耗限额。	相符	3	《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）	本项目不属于南京市禁止和限制项目。	相符
	序号	文件名称	内容	相符性															
	1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）	本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目。	相符															
	2	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）	本项目不属于限制淘汰类，不超过能耗限额。	相符															
3	《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）	本项目不属于南京市禁止和限制项目。	相符																
<p style="text-align: center;">2、选址相符性</p> <p>本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，根据《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<</p>																			

禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发〔2012〕98号）、《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）》，本项目不属于禁止和限制用地项目。项目租赁中丹生态生命科学产业园一期A栋1902-1904、1908-1910室，并已与南京生物医药谷建设发展有限公司签订房屋租赁合同，中丹生态生命科学产业园一期已取得房屋产权证。项目房屋租赁合同及房屋产权证详见附件4。

综上，本项目与国家地方用地政策相符。

3、“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

① 与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）相符性分析

根据“苏政发〔2018〕74号”和“苏政发〔2020〕1号”，项目不在国家和地方生态红线划定范围内。距本项目最近的国家级生态保护红线区域为项目西南侧的南京老山国家级森林公园，距本项目最近距离约为3.0km，距本项目最近的江苏省生态空间管控区域为项目东侧的龙王山景区，距本项目最近距离约为0.35km。因此，本项目的选址符合国家生态保护红线规划和江苏省生态空间管控区域规划要求。

与本项目相关的生态红线区域详见表1-7，生态保护红线图详见附图2。

表 1-7 与本项目相关的生态红线区域一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			与本项目最近距离 km
		国家级生态保护红线	生态空间管控区域	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积	
龙王山景区	自然与人文景观保护	/	东至高新北路，南至龙山南路，西至星火北路，北至龙山北路。	/	1.93	1.93	E 0.35
南京老山国家级森林公园	自然与人文景观保护	南京老山国家级森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)	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。含南京老山国家级森林公园总体规划中的一般游憩区和管理服务区范围。	35.5	76.31	111.86	SW 3.0

② 与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析

<p>本项目位于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号，对照“苏政发〔2020〕49 号”，项目位于重点区域，江苏省环境管控单元图详见附图 3。项目与“苏政发〔2020〕49 号”重点区域（流域）中国长江流域管控相符，相符性分析详见表 1-8。</p>			
<p>表 1-8 项目与“苏政发〔2020〕49 号”相符性分析</p>			
类别	文件内容	本项目相关情况	相符性分析
空间布局约束	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内，投建除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。	本项目不涉及。	相符
	禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不涉及。	相符
	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不涉及。	相符
	禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	相符
污染物排放管控	根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目废水进入高新区北部污水处理厂，总量在中丹园一期项目已批复总量内平衡。	相符
	全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目污水经预处理后接管至高新区北部污水处理厂，不直接排放。	相符
环境风险防控	深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目为医药研发，项目为小试，环境风险较低。	相符
<p>③ 与《关于印发<南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》相符性分析</p> <p>本项目位于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号，对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》可知，项目位于南京高新技术产业开发区，属于重点管控单元，本项目与其管控要求的相符性分析见表 1-9。</p>			
<p>表 1-9 项目与重点管控单元（南京高新技术产业开发区）相符性分析</p>			
类别	文件内容	本项目相关情况	相符性分析
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目符合规划和规划环评及其审查意见的要求。	相符
	(2) 功能定位：产业区核心区及四期为	本项目属[M7340]医学研究	

	<p>软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展；软件园西区为新兴产业研发、孵化培育；盘城、泰山片区为完善城市基础设施，改造人居环境，发展教育科研设施，建设城市综合功能组团。</p>	和试验发展，属于生物医药大类，符合区域功能定位。	
	(3) 限制、禁止引入的行业和项目类型	本项目不属于园区规划和规划环评限制、禁止进入的行业和项目类型。	
污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。</p>	本项目实行总量控制制度，废水在中丹园一期批复的总量中平衡，废气在江北新区实行区域平衡。满足总量管控要求。	相符
环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	<p>本项目所在园区已建立完善的环境应急体系，项目建成后运营前建设单位将编制突发环境事件应急预案和制定污染源自行监测计划。</p>	相符
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。		
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。		
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	<p>本项目为医药研发项目，项目用水、用电量均较少，各资源利用效率较高。项目的《固定资产投资项目节能承诺表》已通过南京市江北新区管理委员会行政审批局审批。</p>	相符
	(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。		
	(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。		
<p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《2020年南京市环境状况公报》，项目所在区域为环境质量不达标区，不达标因子为O₃，项目排放的甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃所在区域环境质量现状达标；水环境质量持续改善，长江南京段干流水质总体状况为优，监测断面水质均符合II类标准，本项目废水接入高新区北部污水处理厂，纳污河流为朱家山河，朱家山河监测断面的各监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；根据《2020年南京市环境状况公报》，全市功能区28个噪声监测点位昼间噪声达标率为99.1%，夜间噪声达标率为93.8%。</p> <p>本项目产生的废水、废气、噪声经处理后达标排放，固体废物委托处置，零排放。项目建成运营后污染物排放量较小，对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目位于南京市江北新区新锦湖路3-1号，租赁中丹生态生命科学产</p>			

业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，不新增建筑面积，不新增用地，项目使用的能源主要为水、电，来自市政供水、供电管网。项目年用水量 468.97m³/a，电 5.0 万 kW·h/a，折合约 6.145 吨标准煤，项目的《固定资产投资节能承诺表》已通过南京市江北新区管理委员会行政审批局审批，物耗及能耗水平均相对较低，不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号）等文件，本项目不在国家和地方负面清单中，项目与国家和地方负面清单的相符性分析详见表 1-10。

表 1-10 本项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号）	本项目所属行业为[7340]医学研究和试验发展，不在“发改体改规〔2020〕1880 号”内，不属于禁止类项目。	相符
2	《关于转发<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》（苏长江办发〔2019〕136 号）	本项目所属行业为[7340]医学研究和试验发展，不在“苏长江办发〔2019〕136 号”负面清单内，不属于禁止类项目。	相符
3	《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）	本项目所属行业为[7340]医学研究和试验发展，不在“宁委办发〔2018〕57 号”内，不属于禁止和限制项目。	相符
4	《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》中 NJJBb040 片区负面清单	本项目不属于规划环评报告书中 NJJBb040 片区中限制、禁止入区项目类别。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

4、环保政策相符性分析

(1) 与挥发性有机物相关政策相符性分析

表 1-11 项目与挥发性有机物相关环保政策相符性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性分析
《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）	（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。	本项目已明确主要原辅料类型、组分、含量等。	相符
	（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、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。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务	本项目涉及挥发性有机物的原辅料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，主要废气收集处理，收集效率不低于 90%。	相符

	<p>活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。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。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%。</p>		
	<p>（三）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。项目应按照国家规范和标准建设适宜、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%，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。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。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。</p>	<p>本项目涉及 VOCs 废气采用活性炭吸附，排放速率远小于 1kg/h，未采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等处理方法。已明确活性炭更换制度，做好相关台账，废活性炭密闭包装在危废暂存间安理工艺。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。</p>	
	<p>（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；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，回收方式及回收量等；VOCs 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>	<p>本项目环评文件中已明确要求规范建立涉 VOCs 原辅材料、治理设施运行和活性炭吸附剂等管理台账；项目为研发项目，不涉及产品产能；VOCs 废气监测报告保存期限不少于三年。</p>	<p>相符</p>
<p>《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）</p>	<p>加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。</p>	<p>本项目含 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，主要废气收集处理，收集效率不低于 90%。有机废气处理产生的废活性炭收集后密闭包装暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质单位处置。</p>	<p>相符</p>

<p>《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）</p>	<p>VOCs 物料应储存与密闭容器、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。</p>	<p>本项目涉 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存于危险化学品库。</p>	<p>相符</p>
<p>《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）</p>	<p>挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开；产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。</p>	<p>本项目废气收集处理，涉 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存于试剂库；环评文件中要求 VOCs 废气监测报告保存期间不少于三年。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合挥发性有机物相关环保政策要求相符。</p>			
<p>(2) 危险废物相关政策相符性</p>			
<p>表 1-12 项目与危险废物相关环保政策相符性分析</p>			
<p>文件名称</p>	<p>相关内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性分析</p>
<p>《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）</p>	<p>加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等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，对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。</p>	<p>本项目研发过程会产生实验废液等危险废物，项目将按照 GB18597-2001 及其修改单要求规范设置危废暂存间，危废分区收集，分区暂存，定期委托有相应资质单位处置。</p>	<p>相符</p>
<p>《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）</p>	<p>实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录 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（含沾染危险废物的报废实验工具）。</p>	<p>本项目建立实验室危险废物污染防治管理制度，项目建成运营后按照“苏环办〔2019〕327号”等文件的要求做好危险废物分类收集、分区暂存、执行危险废物申报登记和管理计划备案、设置警示标志及二维码、编制突发环境事件应急预案等工作。</p>	<p>相符</p>
<p>《省生态</p>	<p>危险废物产生单位应按规定申报危险废物</p>	<p>本项目建成运营</p>	

<p>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）</p>	<p>产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。</p>	<p>前按规定申报危险废物产生、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。</p>	
	<p>危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p>	<p>本项目建成后将建立较完整的管理台账，项目建成运营前将在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中如实规范申报。</p>	相符
	<p>加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告；按要求在厂区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。</p>	<p>本项目建成后运营前将按要求在厂区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。</p>	相符
	<p>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》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，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。</p>	<p>本项目建设过程中将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、照明设施和消防设施。</p>	相符
	<p>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。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。</p>	<p>本项目建成运营后将按要求分区堆放危险废物，对于涉及易燃性和排除有毒气体的实验废液等均有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，储存在专用桶中；生物实验产生的危废先进行灭活方可暂存；危废暂存间建设中将设置防火、防雨、防泄漏等设施和设备。</p>	相符
<p>《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）</p>	<p>一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。建设单位必须将危险废物提供或委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。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。三、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）。</p>	<p>本项目建成运营后产生危险废物。项目建成运营后建设单位严格落实危险废物污染防治主体责任。危险废物安全暂存后定期委托有相应资质单位处置，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，与“苏环办〔2021〕207号”文相符。</p>	相符
<p>5、生物安全相关法规相符性分析</p>			

本项目与《中华人民共和国生物安全法》（中华人民共和国主席令第五十六号）和《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符，相符性分析详见表 1-13。

表 1-13 与生物安全相关法规相符性分析

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性分析	
《中华人民共和国生物安全法》（中华人民共和国主席令第五十六号）	第三十四条 禁止从事危及公众健康、损害生物资源、破坏生态系统和生物多样性等危害生物安全的生物技术研究、开发与应用活动。	本项目涉及的生物实验室生物安全等级为 PSL-1，基本不会对公众健康等产生不利影响。	相符	
	第三十八条 从事高风险、中风险生物技术研究、开发活动，应当由在我国境内依法成立的法人组织进行，并依法取得批准或者进行备案	本项目涉及的生物实验室生物安全等级为 PSL-1，不涉及高风险、中风险生物技术研究、开发活动。	相符	
	第三十九条 国家对涉及生物安全的重要设备和特殊生物因子实行追溯管理。购买或者引进列入管控清单的重要设备和特殊生物因子，应当进行登记，确保可追溯，并报国务院有关部门备案。	本项目不涉及列入管控清单的重要设备和特殊生物因子。	相符	
	第四十四条 设立病原微生物实验室，应当依法取得批准或者进行备案。	本项目不涉及病原微生物实验室。	相符	
《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）	实验室设计原则与基本要求	实验室选址、设计和建造应符合国家和地方环境保护的建设主管部门等的规定和要求。	本项目选址于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹园一期，与国家地方的规定和要求相符。	相符
		应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。	本项目配备 1 台专用于生物实验产生的危废灭菌的高压灭菌锅。	相符
		应在操作病原微生物样本的实验室内配备生物安全柜。	本项目生物实验室等级为 PSL-1，涉及生物活性的实验均在生物安全柜中进行。	相符
		应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。	本项目生物安全柜排风在室内循环，生物实验区具备通风换气条件。	相符
	废物处置	应有可靠地电力供应。必要时，重要设备（如：培养箱、生物安全柜、冰箱等）应配置备用电源。	本项目用电依托大楼供电管网，大楼配有备用发电设备。	相符
		应有措施和能力安全处理和处置实验室危险废物。	本项目设置专用危废暂存间，生物实验产生的危废经高压灭菌锅消毒灭菌并用专用容器包装完好后在危废暂存间暂存，定期委托有相应资质的单位处置。	相符
		应有对危险废物处理和处置的政策和程序，包括对排放标准及监测的规定。		
		应根据危险废物的性质和危险性按相关标准分类处理和处置废物。		
危险废物应弃置于专门设计的、专用				

		<p>的和有标识的用于处置危险废物的容器内，装量不能超过建议的装载容量。</p> <p>不应积存垃圾和实验室废物。在消毒灭菌或最终处置之前，应存放在指定的安全地方。</p> <p>不应从实验室取走或排放不符合相关运输或排放要求的实验室废物。</p> <p>应在实验室内消毒灭菌含活性高致病性生物因子的废物。</p>	
<p>6、与应急管理联动分析</p> <p>(1) 与《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）相符性分析</p> <p>表 1-14 与“苏环办〔2020〕101号”相符性分析</p>			
	<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性分析</p>
	<p>一、建立危险废物监管联动机制：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。生态环境和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。</p>	<p>本项目建成运营后建设单位将切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节；严格履行各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报备相关环保部门。项目的安全评价工作正在进行。</p>	<p>相符</p>
	<p>二、建立环境治理设施监管联动机制：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。</p>	<p>建设单位对本项目的实验室废气（挥发性有机物）处理设施同步开展安全风险辨识与管控工作，项目的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。</p>	<p>相符</p>
<p>(2) 与《关于印发南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）的通知》（宁应急规〔2021〕2号）相符性分析</p> <p>本项目使用的甲醇等原辅料不属于“宁应急规〔2021〕2号”中《南京市禁止危险化学品目录》（2021版）中116种危险化学品；项目建设于南京市江北新区新锦湖路3-1号中丹园一期A栋，属于江北新区（不含南京江北新材料科技园）板块，项目使用的原辅料不属于《E板块危险化学品限制和控制目录—江北新区（不含南京江北新材料科技园）》中的349中危险化学品。因此，本项目与“宁应急规〔2021〕2号”相符。</p>			

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>(一) 项目由来</p> <p>阳光安津（南京）生物医药科技有限公司成立于 2021 年 6 月 18 日，注册地址为南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 座 667 室，经营范围为：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；医学研究和试验发展；医学研究和试验发展（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用）；科技推广和应用服务；自然科学研究和试验发展（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。营业执照详见附件 5。</p> <p>本项目为研发实验室项目，研发周期为 3 年。项目租赁南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，建筑面积共计 653.03 平方米，购置液相、显微镜、低温冰箱、摇床、超净台、低温循环泵、搅拌器、旋蒸等设备，建设从事离子通道靶点的皮肤科药物研发。实验规模为小试，不涉及中试及扩大生产，研发产品不作为产品外售。本项目已于 2021 年 11 月 15 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证（备案证号：宁新区管审备〔2021〕630 号，项目代码：2110-320161-89-01-267029），详见附件 2。</p> <p>1、环评类别判定</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 77 号）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 253 号，2017 年 7 月 16 日修正）等文件，本项目应履行环评手续。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目行业类别为[7340]医学研究和试验发展，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021</p>
----------	---

年版)》(生态环境部 部令第 16 号)等的有关规定,本项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地”,项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室,但产生废气、废水、危险废物,属于“其他(不产生实验室废气、废水、危险废物的除外)”,应编制环境影响评价报告表。

为此,建设单位委托我公司(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评价报告表。接受委托后(委托书见附件 6),我公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的要求,编制完成了《阳光安津(南京)生物医药科技有限公司离子通道靶点药物研发项目环境影响报告表》,经建设单位核实确认后(承诺书见附件 7),提请南京市江北新区管理委员会行政审批局审查。

2、固定污染源排污许可管理类别判定

本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),本项目不纳入排污许可管理,不需要办理排污许可证和排污登记表。

(二)项目概况

项目名称:离子通道靶点药物研发项目;

建设单位:阳光安津(南京)生物医药科技有限公司;

建设地点:南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室;

总投资:2000 万元;

建设性质:新建;

生产时数:一班制,每班工作 8 小时,年工作 240 天,年工作 1920 小时;

职工人数:20 人,不设置食堂和宿舍;

建设内容:本项目租赁中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 19 层 1902-1904、1908-1910 室共计 653.03 平方米,购置液相、显微镜、低温冰箱、摇床、超净台、低温循环泵、搅拌器、旋蒸等设备,建设从事离子通道靶点的皮肤科药物研发,研发周期为 3 年,实验规模为小试,不涉及中试及扩大生产,研发产品不作为产品外售。项目不涉及不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。

(三)项目周边环境概况及厂区平面布置

1、周边环境概况

本项目位于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋。项目所在地东侧为药谷大道，南侧为龙山南路，西侧为中丹生态生命科学产业园一期 B 栋，北侧为探秘路，隔探秘路为中丹园二期。项目地理位置详见附图 4，周边 500m 环境概况详见附图 5。中丹生态生命科学产业园一期总平面布局及排污口示意图详见附图 6。

2、厂区平面布置

本项目位于丹生态生命科学产业园一期 A 栋 19 层（1902-1904、1908-1910 室），分布于 A 栋 19 层南、北两侧（南侧主要为合成实验区，北侧主要为生物实验区）。A 栋 19 层东侧为南京诺亚药业有限公司（1901、1911-1912 室），西侧为南京愈方生物科技有限公司（1905-1907 室），中间为楼层公共区域。项目厂区平面布置南侧主要为合成实验区（包括合成实验室、液相室、危险化学品库、纯水室、天平室、办公区等）和危废暂存间，北侧主要为生物实验区（包括生物实验室、细胞室、显微镜室、办公区等）和一般固废暂存处。项目厂区平面布局图详见附图 7。

（四）产品方案及主要工程

本项目研发方案详见表 2-1，主要工程组成详见表 2-2。

表 2-1 项目主要研发样品方案

研发样品名称	规格或型号	样品量 (kg/a)	年运行时数 (h)
小分子样品 B	纯度>90%	0.8	1920
小分子样品 E	纯度>95%	0.4	

表 2-2 项目主要工程组成情况一览表

类别	名称	设计能力	备注
主体工程	合成实验室	57.35m ² ，用于生物合成、化学合成实验。	研发、测试
	生物实验室	63.7m ² ，用于生活活性评价实验（细胞活性测试）。	
	液相室	28.8m ² ，用于合成反应进程测试。	
	细胞房	24m ² ，用于细胞实验。	
	办公室	120m ² ，用于人员办公。	
辅助工程	显微镜室	12m ² ，用于生物实验结果观察。	研发、测试辅助工序
	纯水室	6m ² ，用于纯水制备。	
	天平室	8m ² ，用于原辅料、产品的称量。	
储运工程	实验耗材仓库	10m ² ，用于实验耗材的存放。	/
	危险品化学库	12m ² ，用于存放各类化学试剂。	/
	一般固废暂存处	5m ² ，用于暂存项目产生的一般工业固废。	/
	危险暂存间	5m ² ，用于暂存项目产生的危险废物。	/
公用工程	给水	由市政供水管网供给，供水管网依托大楼现有，项目新增用水量 468.97m ³ /a。	/
	排水	年排水量 389.83m ³ /a 生活污水：年产生量 192m ³ /a 合成实验废水：年产生量	中丹园一期实施“雨污分流，生活

环保工程			55.77m ³ /a。 生物实验废水：年产生量为72.04m ³ /a。 纯水制备废水：年产生量为70.02m ³ /a。	污水与实验废水分流”的排水机制，废水接管高新区北部污水处理厂。	
	用电	由市政供电管网供给，供电管网依托大楼现有，项目新增用电量 5.0 万 kw·h/a。		/	
	废气	微生物气溶胶：生物实验产生的少量微生物气溶胶经生物安全柜配套高效过滤净化器处理后排放。		有组织排放废气经中丹园一期 A 栋预留管道收集至楼顶，活性炭吸附装置和排气筒由建设单位自行建设和管理。	
		有机废气：合成实验区产生的有机废气与危废暂存间产生的有机废气经通风橱、集气罩收集至楼顶经活性炭吸附后通过 1 根 99m 高排气筒排放。			
		杀菌消毒废气：生物实验区采用 75%乙醇消毒产生的少量乙醇废气经实验区通风系统无组织排放。			
	废水	生活污水：经大楼专用管道收集后依托中丹园一期化粪池处理后接管高新区北部污水处理厂。		依托的中丹园一期实验废水处理站的处理工艺为“MBBR+三相三维电解+气浮沉淀”。废水处理设施和排口由南京高新药谷开发建设有限公司统一管理。	
		合成实验废水（包括真空泵废水、旋转蒸发仪废水、再次清洗废水和清洁废水）：经大楼专用管道收集至中丹园一期实验废水处理站处理后接管高新区北部污水处理厂。			
		生物实验废水（包括再次清洗废水、清洁废水和实验室设备废水）：再次清洗废水、清洁废水经 0.5%次氯酸钠溶液杀菌消毒后与实验设备废水一起经大楼专用管道收集至中丹园一期实验废水处理站处理后接管高新区北部污水处理厂。			
		纯水制备废水（包括纯水制备浓水和反冲洗水）：经大楼专用管道收集至中丹园一期实验废水处理站处理后接管高新区北部污水处理厂。			
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，采取隔声、减振等措施。		/	
固废	生活垃圾：委托环卫部门处置。		/		
	一般工业固废：设置一般固废暂存处一处 5m ² ，一般工业固废（废包装材料、废玻璃器皿）暂存后，外卖资源化。 危险废物：设置危废暂存间一处 5m ² ，危险废物在危废暂存间安全暂存后，定期委托有相应资质的单位处置。		废离子交换树脂、废 RO 膜由纯水仪厂家更换后回收利用，不在厂区暂存。 生物实验产生的实验废液等危废经专用高压灭菌锅灭活后在危废暂存间暂存。		
（五）主要设备、原辅材料和能耗					
1、主要设备					
表 2-3 本项目主要设备表 单位：台/套					
序号	名称	型号规格	数量	工序	安装位置

1	电子天平	梅特勒/赛多利斯	2	称量	天平室
2	恒温磁力搅拌器	IKA, 加热输出功率 1000 W, 带温度探头	5	合成反应	合成实验室
3	反应瓶	500mL	5	合成反应	合成实验室
		100mL	5	合成反应	合成实验室
4	高速分散器	IKA, 加热输出功率 550 W	2	混合	合成实验室
5	分液漏斗	500mL	5	后处理	合成实验室
6		100mL	5	后处理	合成实验室
7	DF-101S 集热式恒温磁力搅拌器	六孔或八孔, 加热输出功率 1000 W	5	合成反应	合成实验室
8	HJ-A6 恒温磁力搅拌水浴锅	江苏艾利克/无锡意凯/谷地, 加热输出功率 500W	5	辅助设施	生物实验室
9	恒温水浴锅	Memmert WNB	3	辅助设施	生物实验室
10	通风橱	通风柜单台风量 1500m ³ /h, 功率 7.5KW	5	辅助设施	合成实验室
11	冻干机	手动+半自动	1	冻干	合成实验室
12	多功能 pH 计	上海雷磁	1	辅助设施	生物实验室
13	高速离心机	Eppendorf	2	后处理	生物实验室
14	高效液相色谱	Agilent1260	2	液相分析	液相室
15	透皮扩散试验仪	/	1	辅助设施	生物实验室
16	隔膜泵	Bucci	2	辅助设施	合成实验室
17	旋转蒸发仪	配备 SHZ-D (III) 表双抽循环水式真空泵和低温冷却液真空泵	2	后处理、浓缩	合成实验室
18	高压灭菌锅	/	2	灭菌灭活	生物实验室
19	快速过柱机	Combiflash, 流速 1to300mL/min	1	纯化	合成实验室
20	试剂柜	/	1	辅助设施	试剂室
21	示差检测器	/	1	分析检测	液相室
22	紫外可见分光光度计	/	1	分析检测	液相室
23	电热鼓风干燥箱	/	1	辅助设施	合成实验室
24	振荡培养箱	上海知楚 ZQZY	1	大肠杆菌培养	细胞房
25	恒温恒湿箱	/	1	大肠杆菌培养	细胞房
26	细胞培养箱	Thermo	2	细胞培养	细胞房
27	生物安全柜	ESCO, 配置高效过滤净化器	2	辅助设施	细胞房
28	超净台	恩谊立式工作台	1	辅助设施	细胞房
29	倒置普通光学显微镜	奥林帕斯	1	辅助设施	显微镜室
30	荧光显微镜	尼康	1	辅助设施	显微镜室
31	普通 PCR 仪	ABI	1	生化检测	生物实验室
32	qPCR 仪	ABI	1	生化检测	生物实验室
33	液氮罐	Thermos (31.5L)	1	细胞冻存	生物实验室
34	超声仪	/	2	辅助设施	生物实验室
35	渗透压仪	/	1	辅助设施	生物实验室
36	冰箱	/	3	辅助设施	生物实验室

37	纯水仪	赛多利斯 ariumcomfort I, 制水能力: 40L/h, 制水率 70%。	1	纯水制备	纯水室	
38	活性炭吸附装置	配套楼顶排气筒	1	废气处理	大楼楼顶	
2、主要原辅料及理化性质						
表 2-4 项目主要原辅材料消耗表						
序号	名称	规格成分	单位	年消耗量	最大储存量	来源
1	无水乙醇	5L/桶	L	90	20	外购
2	75%乙醇	75%, 5L/桶	L	20	10	外购
3	甲醇	99%, 4L/瓶	L	150	20	外购
4	乙腈	99%, 4L/瓶	L	160	20	外购
5	1,2-二氯乙烷	99%, 4L/瓶	L	4	2	外购
6	三氯甲烷	99%, 500mL/瓶	L	4	2	外购
7	二甲基亚砜	99%, 500ml/瓶	L	8	2	外购
8	浓盐酸	37%, 500mL/瓶	L	8	2	外购
9	浓硫酸	98%, 500mL/瓶	L	2	2	外购
10	氢氧化钠	99.5%, 500g/瓶	kg	5	2	外购
11	无水磷酸二氢钠	99%, 500g/瓶	kg	2	2	外购
12	碳酸钠	99%, 500g/瓶	kg	2	2	外购
13	碳酸钾	99%, 500g/瓶	kg	2	2	外购
14	无水硫酸钠	99%, 500g/瓶	kg	5	2	外购
15	叔丁醇	99%, 500mL/瓶	L	1	1	外购
16	三氟乙酸	99%, 500mL/瓶	L	1	1	外购
17	甲酸	90%, 500mL/瓶	L	1	0.5	外购
18	三乙胺	99%, 500mL/瓶	L	1	0.5	外购
19	异丙醇	99%, 500mL/瓶	L	1	0.5	外购
20	N-叔丁氧羰基-3-哌啶酮	95%, 100g/瓶	kg	0.1	0.05	外购
21	N,N'-羰基二咪唑	95%, 100g/瓶	kg	0.1	0.05	外购
22	2,6-二甲基苯甲酸	95%, 100g/瓶	kg	0.1	0.05	外购
23	氨水	25% (w/w), 500mL/瓶	L	1	0.5	外购
24	氯化钠	99%, 500g/瓶	kg	5	2	外购
25	碳酸氢钠	99%, 500g/瓶	kg	5	2	外购
26	正庚烷	99%, 500mL/瓶	L	5	2	外购
27	氢氧化钾	85%, 500g/瓶	kg	5	2	外购
28	乙酸钠	99%, 500g/瓶	kg	2	1	外购
29	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	99%, 500mL/瓶	L	2	1	外购
30	二氧化碳	99.999%, 高纯气, 40L/瓶	L	480	80	外购
31	D-葡萄糖	99%, 500g/瓶	kg	2	1	外购
32	2-氨基噻唑	95%, 100g/瓶	kg	0.1	0.05	外购
33	还原胺化酶	80%, 100g/瓶	kg	0.1	0.05	外购
34	氯化铵	99%, 500g/瓶	kg	0.5	0.5	外购

35	磷酸	85%，500mL/瓶	L	0.5	0.5	外购
36	乙酸	99%，500mL/瓶	L	2	1	外购
37	丙酮	99%，500mL/瓶	L	2	1	外购
38	磷酸氢二钠	99%，500g/瓶	kg	2	1	外购
39	四氢呋喃	99%，500mL/瓶	L	1	1	外购
40	甲酸铵	99%，500g/瓶	kg	1	1	外购
41	乙酸铵	99%，500g/瓶	kg	1	1	外购
42	氮气	99.999%，40L/瓶	L	480	80	外购
43	液氮	液氮罐（31.5L）	L	300	30	外购
44	乙酸乙酯	99%，5L/桶	L	100	20	外购
45	石油醚	99%，5L/桶	L	100	20	外购
46	硅藻土	85%，1kg/包	kg	5	2	外购
47	硅胶	二氧化硅，100-200目，1kg/包	kg	50	10	外购
48	10%胎牛血清	500mL/瓶	L	5	1	外购
49	Luria 肉汤基础培养基	主要成分：蛋白胨、酵母提取物和氯化钠；规格：500g/瓶	kg	0.5	0.5	外购
50	DMEM (Basic) 培养基	主要成分：葡萄糖、L-谷氨酰胺、酚红、丙酮酸钠；规格：500mL/瓶	L	20	1	外购
51	Lipofectamine® 3000 转染试剂	脂质体纳米颗粒，1.5mL/管	管	1	1	外购
52	无内毒素质粒小提中量试剂盒	过滤柱 CS50 个；吸附柱 CP450 个；收集管（2mL）100 个	个	5	1	外购
53	CellTiter-Glo™ 发光法细胞活力检测试剂盒	CellTiter-Glo Buffer 100ml；CellTiter-Glo Substrate(lyophilized)	个	10	10	外购
54	细胞系	HEK293T 细胞系	个	1	1	外购
55	大肠杆菌	100μL/管	管	20	10	外购
56	10%次氯酸钠溶液	25kg/桶	kg	25	25	外购
57	培养皿	一次性	个	500	50	外购
58	纯水	/	m ³	65	/	自制

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质表

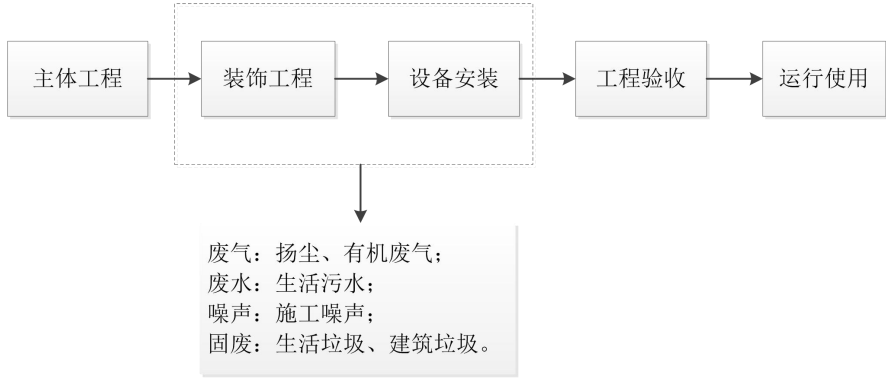
序号	名称	CAS 号	理化特性	易燃易爆性	毒理特性
1	乙醇	64-17-5	无色液体，有酒香。分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07，熔点 -114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度（水=1）0.79，饱和蒸气压 5.33kPa（19℃），引燃温度 363℃，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃易爆，闪点 12℃，爆炸上限 19.0%，爆炸下限 3.3%。	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620mg/m ³ （大鼠吸入，10h）。
2	甲醇	67-56-1	无色澄清液体，有刺激性气味。分子式 CH ₄ O，分子量 32.04，熔点 -97.8℃，沸点 64.8℃，相对密度（水=1）	易燃易爆，闪点 11℃，爆炸上限 44.0%，爆炸下限 5.5%。	LD ₅₀ : 5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）；

			0.79, 饱和蒸汽压 13.33kPa (21.2℃), 引燃温度 385℃, 可溶于水; 可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。		LC ₅₀ : 83776mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)。
3	乙腈	75-05-8	无色液体, 有刺激性气味; 分子式 C ₂ H ₃ N, 分子量 41.05, 熔点-45.7℃, 沸点 81.1℃, 相对密度 (水=1) 0.79; 饱和蒸汽压 13.33kPa (27℃), 引燃温度 524℃; 与水混溶, 溶于醇等大多数有机溶剂。	易燃易爆, 闪点 2℃, 爆炸上限 16%, 爆炸下限 3%。	LD ₅₀ : 2730mg/kg (大鼠经口), 1250mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 12663mg/m ³ (大鼠吸入, 8h)。
4	1,2-二氯乙烷	107-06-2	无色或浅黄色透明液体, 有类似氯仿的气味; 分子式 C ₂ H ₄ Cl ₂ , 分子量 98.96, 熔点-35.7℃, 沸点 83.5℃, 相对密度 (水=1) 1.26; 饱和蒸汽压 13.33kPa (29.4℃), 引燃温度 413℃; 微溶于水, 可混溶于醇、醚、氯仿。	易燃易爆, 闪点 13℃, 爆炸上限 16%, 爆炸下限 6.2%。	LD ₅₀ : 670mg/kg (大鼠经口), 200mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 4050mg/m ³ , (大鼠吸入, 7h)。
5	三氯甲烷	67-66-3	无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味; 分子式 CHCl ₃ , 分子量 119.38, 熔点-63.5℃, 沸点 61.3℃, 相对密度 (水=1) 1.50; 饱和蒸汽压 13.33kPa (10.4℃); 不溶于水, 溶于醇、醚、苯。	不燃。	LD ₅₀ : 908mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 47702mg/m ³ , (大鼠吸入, 4h)。
6	二甲亚砜	67-68-5	无色无臭液体; 分子式 C ₂ H ₆ OS, 分子量 78.13, 熔点-18.45℃, 沸点 189℃, 相对密度 (水=1) 1.10; 饱和蒸汽压 0.05kPa (20℃), 引燃温度 215℃; 溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等。	可燃, 闪点 95℃, 爆炸上限 42%, 爆炸下限 0.6%。	LD ₅₀ : 9700-28300mg/kg (大鼠经口), 16500-24000mg/kg (小鼠经口)。
7	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。分子式 HCl, 分子量 36.46, 熔点-27.32℃ (38%溶液), 沸点 48℃ (38%溶液), 相对密度 (水=1) 1.20; 饱和蒸气压 30.66kPa (21℃), 与混溶, 溶于碱液。	不燃。	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 4600ppm (大鼠吸入, 1h)。
8	硫酸	7664-93-9	无水油状液体, 无臭; 分子式 H ₂ SO ₄ , 分子量 98.08, 熔点 10.5℃, 沸点 330℃, 相对密度 (水=1) 1.83; 饱和蒸气 0.13kPa (145.8℃); 可与水任意比例混溶。	不燃。	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h), 320mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)。
9	叔丁醇	75-65-0	无色液体, 有樟脑气味; 分子式 C ₄ H ₁₀ O, 分子量 74.12, 熔点 25.3℃, 沸点 82.8℃,	易燃易爆, 闪点 11℃, 爆炸上限 8.0%, 爆炸下限	LD ₅₀ : 3500mg/kg (大鼠经口)。

			饱和蒸汽压 5.33 (24.5℃)，引燃温度 470℃，相对密度（水=1）0.79；溶于水、醇、醚。	2.3%。	
10	三氟乙酸	76-05-1	无色有强烈刺激气味的发烟液体；分子式 C ₂ HF ₃ O ₂ ，分子量 114.03，熔点-15.2℃，沸点 72.4℃，饱和蒸汽压 13.73 (25℃)，相对密度（水=1）1.54；易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯。	不燃。	LD ₅₀ : 200mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 1000mg/m ³ (大鼠吸入)。
11	甲酸	64-18-6	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味；分子式 CH ₂ O ₂ ，分子量 46.03，熔点 8.2℃，沸点 100.8℃，饱和蒸汽压 5.33 (24℃)，相对密度（水=1）1.23，引燃温度 410℃；与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。	可燃，爆炸上限 57.0%，爆炸下限 18.0%。	LD ₅₀ : 1100mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 15000mg/m ³ (大鼠吸入，15min)。
12	三乙胺 (N,N-二乙基胺)	121-44-8	无色油状液体，有强烈氨臭；分子式 C ₆ H ₁₅ N，分子量 101.19，熔点-114.8℃，沸点 89.5℃，相对密度（水=1）0.73，饱和蒸汽压 8.80kPa (20℃)，引燃温度 249℃；微稍溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。	易燃易爆，闪点 <0℃，爆炸上限 8%，爆炸下限 1.2%。	LD ₅₀ : 460mg/kg (大鼠经口)；570mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 6000mg/m ³ (小鼠吸入，2h)。
13	异丙醇	67-63-0	无色透明可燃性液体，有似乙醇的气味。分子式 C ₃ H ₈ O，分子量 60.06，熔点-88.5℃，沸点 82.45℃，相对密度（水=1）0.79，引燃温度 399℃；溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	闪点：12℃，爆炸上限 12.7%，爆炸下限 2.0%。	LD ₅₀ : 5045mg/kg(大鼠经口)， 12800mg/kg (兔经皮)。
14	N-叔丁氧羰基-3-哌啶酮	98977-36-7	黄色粉末状固体；分子式 C ₁₀ H ₁₇ NO ₃ ，分子量 199.25，熔点 35~40℃，沸点 289.825℃ (760mmHg)，相对密度（水=1）1.1；不溶于水。	不燃，闪点 129.08℃。	无资料。
15	N,N'-羰基二咪唑	530-62-1	白色晶体；分子式 C ₇ H ₆ N ₄ O，分子量 162.15，熔点 117-122℃，沸点 288.83℃，相对密度（水=1）1.30；不溶于水，溶于醇、醚。	无资料。	LD ₅₀ : 1071mg/kg(兔经口)。
16	2,6-二甲基苯甲酸	632-46-2	白色晶状体粉末；分子式 C ₉ H ₁₀ O ₂ ，分子量 150.17，熔点 116℃，沸点 274.5℃，相对密度（水=1）1.12；微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	闪点 126.1℃	LD ₅₀ : 178mg/kg (小鼠腹腔)。
17	氨水	1336-21-6	无色透明液体，具有刺激性气味，碱性腐蚀品；分子式	爆炸下限 16%，爆炸上限 25%；	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)。

			H_3NO ，分子量 35.05；熔点 -77.7°C ，沸点 -33.3°C ，相对密度（水=1）0.91；饱和蒸气压 1.59kPa（ 20°C ）；易溶于水、醇等极性溶剂。	接触三甲胺、氨基化合物、环氧氯丙烷、醛类等物质能引起燃烧和爆炸。	
18	正庚烷	142-82-5	无色易挥发液体；分子式 C_7H_{16} ，分子量 100.21，熔点 -90.5°C ，沸点 98.5°C ，相对密度（水=1）0.68，饱和蒸气压 5.33kPa（ 22.3°C ），引燃温度 204°C ；不溶于水，溶于醇，可混溶于乙醚、氯仿。	易燃易爆，闪点 -4°C ，爆炸上限 6.7%，爆炸下限 1.1%	LD_{50} : 222mg/kg(小鼠静脉)， LC_{50} : 75000mg/m ³ (小鼠吸入，2h)
19	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	68-12-2	无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味；分子式 $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}$ ，分子量 73.10，熔点 -61°C ，沸点 152.8°C ，相对密度（水=1）0.94；饱和蒸气压 3.46kPa（ 60°C ），引燃温度 445°C ；与水混溶，可混溶于多数有机溶剂	易燃易爆，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；闪点 58°C ，爆炸下限 2.2%，爆炸上限 15.2%	LD_{50} :4000mg/kg(大鼠经口)； 4720mg/kg(兔经皮)； LC_{50} : 9400mg/m ³ (小鼠吸入，2h)
20	2-氨基噻唑	96-50-4	白色或浅黄色结晶；分子式 $\text{C}_3\text{H}_4\text{N}_2\text{S}$ ，分子量 100.14，熔点： 93°C ，沸点： 140°C （1.47kPa），相对密度（水=1）：1.24；溶于热水，稀盐酸和 20%硫酸中，微溶于冷水、乙醇和乙醚。	可燃，闪点 117°C 。	LD_{50} : 480mg/kg (大鼠经口)，200mg/kg (小鼠腹腔)。
21	磷酸	7664-38-2	无色、无臭，具有酸味；分子式 H_3PO_4 ，分子量 98.00，熔点： 42.4°C （纯品），沸点 260°C ，相对密度（水=1）：1.87（纯品），饱和蒸汽压 0.67kPa（at 25°C ，纯品）；与水混溶，可混溶于乙醇。	不燃。	LD_{50} : 1530mg/kg (大鼠经口)， 2740mg/kg (兔经皮)。
22	乙酸	64-19-7	无色透明液体，有刺激性酸臭；分子式 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ，分子量 60.05，熔点： 16.7°C ，沸点： 118.1°C ，相对密度（水=1）：1.05，引燃温度 463°C ；溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	易燃，闪点： 39°C ，爆炸上限 17.0%，爆炸下限 4.0%。	LD_{50} : 3530mg/kg (大鼠经口)， 1060mg/kg (兔经皮)； LC_{50} : 13791mg/m ³ (小鼠吸入，1h)。
23	丙酮	67-64-1	无色透明液体，有芳香气味，极易挥发；分子式 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ，分子量 58.08，熔点 -94.6°C ，沸点 56.5°C ，相对密度（水=1）：0.8；饱和蒸气压 53.32kPa（ 39.5°C ），引燃温度 465°C ；与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	易燃易爆，闪点 -20°C ，爆炸上限 13%，爆炸下限 2.5%	LD_{50} : 5800mg/kg(大鼠经口)， 20000mg/kg(兔经皮)。
24	四氢	109-99-9	无色透明液体，有类似乙醚	易燃易爆，闪点	LD_{50} : 2816mg/kg(大

	呋喃		的气味；分子式 C ₄ H ₈ O，分子量 72.11，熔点-108.5℃，沸点 65.4℃，相对密度（水=1）0.89；饱和蒸气压 15.2kPa（15℃），引燃温度 230℃；溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。	-20℃，爆炸上限 12.4%，爆炸下限 1.5%	鼠经口）； LC ₅₀ : 61740mg/m ³ (大鼠吸入，3h)。
25	甲酸铵	540-69-2	无色或白色单斜晶系晶体或粉末；分子式:CH ₅ NO ₂ ，分子量 63.06,熔点 119~121℃，沸点 180℃，相对密度（水=1）1.266；易溶于水，溶于乙醇和氨水。	不燃。	LC ₅₀ : 2250mg/kg(小鼠经口)，LC ₅₀ : 410mg/kg(小鼠经静脉)。
26	乙酸铵	631-61-8	无色或白色易潮解晶体，微带醋酸气味；分子式 C ₂ H ₇ NO ₂ ，分子量 77.08,熔点 114℃，相对密度 1.07；溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮。	闪点 136℃，可燃。	LD ₅₀ : 632mg/kg(腹膜-大鼠)。
27	氮气	7727-37-9	无色无臭气体；分子式 N ₂ ，分子量 28.01,熔点-209.8℃，沸点-195.6℃，相对密度（空气=1）0.97；饱和蒸气压 1026.42kPa（-173℃）；微溶于水、乙醇。	不燃。	无资料。
28	乙酸乙酯	141-78-6	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发；分子式 C ₄ H ₈ O ₂ ，分子量 88.10,熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度（水=1）0.90；饱和蒸气压 13.33kPa（27℃），引燃温度 426℃；微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	易燃易爆，闪点-4℃，爆炸上限 11.5%，爆炸下限 2%。	LD ₅₀ : 5620mg/kg(大鼠经口), 4940mg/kg(兔经口)； LC ₅₀ : 5760mg/m ³ (大鼠吸入，8h)。
29	石油醚	8032-32-4	无色透明液体，有煤油气味；主要成分戊烷、己烷；熔点 <-73℃，沸点 40-80℃，相对密度（水=1）0.64-0.66，饱和蒸气压 53.32kPa（20℃），引燃温度 280℃；不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	易燃易爆，闪点 <-20℃，爆炸上限 8.7%，爆炸下限 1.1%。	LD ₅₀ : 40mg/kg(小鼠静脉)。
30	次氯酸钠溶液	7681-52-9	微黄色溶液，有似氯气的气味；分子式 NaClO，分子量 74.44；熔点-6℃，沸点 102.2℃，相对密度（水=1）1.10；溶于水。	无资料。	LD ₅₀ : 8500mg/kg(小鼠经口)。
<p>3、能耗</p> <p>本项目能耗主要为电能和市政自来水，水年消耗量为 468.97m³/a，电年消耗量为 5.0 万 kW·h。</p>					

工艺流程和产排污环节	<p>(一) 施工期</p> <p>本项目租赁南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，不新增用地，研发活动依托现有建筑，施工期仅进行内部装修和设备安装调试，故本次评价仅进行简单分析。</p> <p>1、施工期工艺流程</p> <p>本项目施工期工艺流程污及染物产生环节见图 2-1。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>图 2-1 施工期工艺流程及产污流程示意图</p> <p>2、施工期工艺流程简述</p> <p>(1) 装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，设置隔断，管线铺设等。该过程产生少量废气（扬尘和有机废气）、施工噪声、建筑垃圾和施工人员生活污水和生活垃圾。</p> <p>(2) 设备安装：设备安装主要包括研发设备的安装和调试。主要污染物为噪声，同时会产生少量施工人员生活污水和生活垃圾。</p> <p>(二) 营运期</p> <p>本项目营运期主要为用于皮肤治疗的离子通道靶点药物的研发。主要研发流程为：用玻璃反应器（0.1L~0.5L）搅拌或者摇床进行生物合成或化学合成的方法进行毫克级药物小分子样品的制备，经后处理与精制得到相应的目标药物小分子样品 B 和小分子样品 E。然后对小分子样品 B、E 进行生物活性评价、理化分析测试，得到相应的结果，组织临床申报。</p> <p>1、小分子样品 B 研发工艺</p> <p>本项目为试验研发项目，主要反应原理、反应通式和工艺流程等如下。</p> <p>(1) 合成原理</p>
------------	--

(2) 反应通式

(3) 工艺流程图

图 2-2 小分子样品 B 研发工艺和产污环节流程图

(4) 工艺流程简述

2、小分子样品 E 研发工艺

本项目为试验研发项目，主要反应原理、反应通式和工艺流程等如下。

(1) 合成原理

(2) 反应通式

(3) 工艺流程图

图 2-3 小分子样品 E 研发工艺和产污环节流程图

(4) 工艺流程简述

3、生物活性评价工艺

(1) 工艺流程图

图 2-4 生物活性评价工艺和产污环节流程图

(2) 工艺流程简述

4、结果汇总申报工艺
(1) 工艺流程图

图 2-5 结果汇总申报流程示意图

本项目涉及少量优先控制污染物三氯甲烷，物料平衡表详见表 2-6。

表 2-6 三氯甲烷物料平衡表

进方 (t/a)		出方 (t/a)		备注
三氯甲烷	0.006	废气	0.0006	10%进入废气
		废水	0.00000216	实验废液和首次清洗废液均作为危废，仅极少量实验容器壁残留进入废水，则 89.964%进入危废，0.036%进入废水。
		固废（危险废物）	0.00539784	
合计	0.006	合计	0.006	/

本项目产污环节见表 2-7。

表 2-7 项目产污环节一览表

类别	代号	产生工序	污染物	处理措施及去向
废气	G1-1~G1-3、G2-1~G2-6	研发（称量、溶解、混合，化学合成反应，监测，过滤、萃取、旋蒸，浓缩或冻干等）。	甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	通风橱、集气罩收集后经活性炭吸附处理通过 99m 高排气筒排放。
	G3-1~G3-3	研发（质粒提取、质粒转染和细胞活性测试）。	微生物气溶胶	生物安全柜收集后经配套高效过滤净化器处理后排放。
	G3-4	生物实验区杀菌消毒。	非甲烷总烃	经生物实验区通风系统无组织排放。
废水	W1	人员办公生活污水。		经中丹园一期化粪池处理后接管高新区北部污水处理厂。
	W2-1、W2-2	合成实验废水（真空泵废水、旋转蒸发仪废水、再次清洗废水和清洁废水）	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经中丹园一期实验废水处理站处理后接管高新区北部污水处理厂，废水接管证明详见附件 9。
	W3	生物实验废水（再次清洗废水、清洁废水、实验设备废水）。		再次清洗废水和清洁废水用 0.5%次氯酸钠溶液杀菌消毒后与实验设备废水一起经中丹园一期实验废水处理站处理后接管高新区北部污水处理厂。
	W4	纯水制备浓水。	COD _{Cr} 、SS	经中丹园一期实验废水处理

					理站处理后接管高新区北部污水处理厂。
	噪声	N1~N2	各类研发设备运行。	噪声	选用低噪声设备、合理布局、隔声减振等措施。
固废	危险废物	S1-1、S1-2、S1-3、S1-5、S2-1、S2-2、S2-3、S2-6、S2-8、S3-1、S3-4、S3-6、S3-8	研发（称量、溶解、混合、化学合成反应、监测、过滤、萃取、旋蒸、浓缩或冻干、培养基制备、细胞培养、质粒转染等）。	实验废液	生物实验产生的实验废液、实验废材、废培养基和废样品等危废经专用高压灭菌锅灭菌灭活并包装完好后与其他危废一起在危废暂存间安全暂存后，定期委托有相应资质单位处置，危废处置承诺书详见附件 10。
		S1-9、S2-12、S3-13	研发（称量、监测，过滤、萃取、旋蒸、培养基制备、细胞培养、质粒转染等）	废试剂瓶	
		S1-8、S2-11、S3-12	研发（称量、溶解、混合、化学合成反应、监测、过滤、萃取、旋蒸、浓缩或冻干等）	实验废材	
		S2-4、S2-7	研发（过滤、纯化）	废硅胶、废硅藻土	
		S1-4、S2-5	研发（旋转蒸发器配套的低温真空循环泵冷却液更换）	废冷却液	
		S3-2、S3-3、S3-5、S3-7	研发（质粒提取、质粒转染等）	废培养基	
		S3-9	研发（细胞活性测试）	废样品	
		S3-14	生物实验危废灭菌灭活	高压灭菌锅冷凝废液	
		S9	首次清洗	首次清洗废液	
		S10	有机废气处理	废活性炭	
	S11	微生物气溶胶处理	废高效过滤净化器		
	一般工业固废	S1-6、S2-9、S3-10	耗材包装材料	废包装材料	在一般固废暂存处暂存后外卖资源化处置。
		S1-7、S2-10、S3-11	研发全过程	废玻璃器皿	
		S14	纯水制备	废离子交换树脂	由纯水仪厂家更换后回收利用。
		S15		废 RO 膜	
生活垃圾	S16	人员办公生活	生活垃圾	委托环卫部门处置。	
与项目有关的环境污染	<p>本项目租赁南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室已建实验室。南京生物医药谷研发楼一期（中丹生态生命科学产业园一期）主要从事生物医药研发、医疗器械开发。根据南京生物医药谷研发楼一期修编环境影响报告表批复（宁高管环表复[2014]31 号）要求，2015 年 5 月 22 日，南京高新技术产业开发区管理委员会以“宁高管环验[2015]17 号”通过第一阶段（大楼主体）竣工环保验收。</p>				

问题 2015年6月18日，南京高新技术产业开发区管理委员会以“宁高管环验[2015]24号”通过第二阶段（配套环保设施）竣工环保验收。2020年9月15日，由南京高新药谷开发建设有限公司组织完成最终的第三阶段（企业入驻率75%以上）自主验收。本项目租赁区域已通过竣工环保验收，依托的化粪池和实验废水处理站已通过竣工环保验收并正常运行。

经现场勘查，本项目租赁区域现为空置状态，项目产生废废气经大楼预留通道收集至楼顶处理，原租赁企业废气处理设施已拆除，产生的固废合理处置，项目废气处理设施和排口均为本项目新建，废水处理设施及排口依托中丹园一期，无历史遗留环境问题。现状详见图2-6，现场踏勘记录及现场照片详见附图9。



图 2-6 现状照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>根据《2020年南京市环境状况公报》，总体上全市生态环境质量达到“十三五”以来最好水平。环境空气质量改善显著，PM_{2.5}年均值同比下降22.5%；水环境质量持续改善；城市集中式饮用水源地水质安全优良。</p> <p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>（1）基本污染物环境质量现状及达标区判定</p> <p>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。</p>																																														
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">上半年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度 μg/m³</th> <th style="width: 15%;">标准值μg/m³</th> <th style="width: 10%;">占标率%</th> <th style="width: 25%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>平均质量浓度</td> <td>31</td> <td>35</td> <td>88.6</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>平均质量浓度</td> <td>56</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>平均质量浓度</td> <td>36</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>平均质量浓度</td> <td>7</td> <td>60</td> <td>11.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>日均值第95百分位浓度</td> <td>1100</td> <td>4000</td> <td>27.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>最大8小时平均值第90百分位浓度</td> <td>/</td> <td>160</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上所述，评价区O₃超标，属于不达标区域。</p> <p>针对所在区域不达标区的现状，南京市政府通过贯彻落实《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62号）、《江苏省2021年大气污染防治工作计划》（苏大气办〔2021〕1号）、《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（宁污防攻坚指办〔2021〕68号）等相关文件、政策中要求，大气环境得到进一步改善。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放的大气污染物能够达标排放，且项目废气排放量较小，不会突破区域环境质量底线。</p>						污染物名称	上半年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况	PM _{2.5}	平均质量浓度	31	35	88.6	达标	PM ₁₀	平均质量浓度	56	70	80	达标	NO ₂	平均质量浓度	36	40	90	达标	SO ₂	平均质量浓度	7	60	11.7	达标	CO	日均值第95百分位浓度	1100	4000	27.5	达标	O ₃	最大8小时平均值第90百分位浓度	/	160	/
污染物名称	上半年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况																																										
PM _{2.5}	平均质量浓度	31	35	88.6	达标																																										
PM ₁₀	平均质量浓度	56	70	80	达标																																										
NO ₂	平均质量浓度	36	40	90	达标																																										
SO ₂	平均质量浓度	7	60	11.7	达标																																										
CO	日均值第95百分位浓度	1100	4000	27.5	达标																																										
O ₃	最大8小时平均值第90百分位浓度	/	160	/	/																																										

(2) 其他污染物

本项目排放的大气其他污染物为甲烷、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃。

大气其他污染物环境质量现状甲醇、三氯甲烷、乙酸乙酯引用环境质量现状引用“《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 G1 点（项目所在地，星座路以东、华宝路以南、星宇路以西、华康路以北）”的现状监测数据，该监测点位于本项目西北侧约 2420m 处，监测时间为 2020 年 5 月 19 日~2020 年 5 月 25 日；乙腈引用“《南京奥罗生物科技有限公司远大医药 mRNA 疫苗技术平台项目环境影响报告书》中 G1 点（项目所在地，树屋十六栋 6 号楼）”的现状监测数据，该位于本项目东北侧约 390m 处，监测时间为 2021 年 7 月 6 日~2021 年 7 月 12 日；非甲烷总烃引用“《南京远大赛威信生物医药有限公司研发中心和中试车间建设项目环境影响报告书》中 G1 点（项目所在地，磐固路 16 号）”的现状监测数据，该监测点位于本项目西南侧 460m 处，监测时间为 2020 年 2 月 29 日~2020 年 3 月 6 日。引用监测点距离和监测时间均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求。引用监测结果详见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点	污染物名称	评价时段	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测结果范 围* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
G1 (星座路以东、华宝路以南、星宇路以西、华康路以北)	甲醇	小时平均	3000	ND	/	0	达标
	三氯甲烷	小时平均	97	ND	/	0	达标
	乙酸乙酯	小时平均	100	ND	/	0	达标
G1 (树屋十六栋 6 号楼)	乙腈	小时平均	140	ND	/	0	达标
G1 (磐固路 16 号)	非甲烷总烃	小时平均	2000	530~750	37.5	0	达标

注：*ND 表示未检出；甲醇检出限为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，三氯甲烷检出限为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙酸乙酯检出限为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙腈检出限为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据表 3-2，本项目所在区域甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃大气环境质量现状达标。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地地表水水系主要为长江南京段、朱家山河，其中朱家山河为本项目废水的纳污河流。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2016]106 号）文，长江南京段、朱家山河分别执行《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）II类标准和IV类标准。

根据《2020年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。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。

本项目产生的废水接管高新区北部污水处理厂处理达标后尾水排至朱家山河。朱家山河地表水水质现状引用《南京市江北新区区域性环境现状评价报告》（2019年11月）中“W10高新区北部污水厂排口下游500m”地表水环境质量监测数据。引用数据中氨氮监测时间为2019年9月20日~2019年9月22日，其余指标监测时间为2019年9月5日~2019年9月7日，监测时间满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求。监测结果详见表3-3。

表 3-3 高新区北部污水厂排口下游 500m 处地表水环境质量现状

项目	评价指标（mg/L, pH值无量纲）					达标情况
	最小值	最大值	平均值	标准值	单因子污染指数	
pH值	7.48	7.84	7.632	6~9	0.316	达标
COD _{Cr}	11	16	13.333	≤30	0.444	达标
SS	13	25	21	≤60	0.350	达标
氨氮	0.58	0.76	0.677	≤1.5	0.451	达标
总磷	0.28	0.30	0.287	≤0.3	0.956	达标

根据表3-3，本项目纳污河流朱家山河监测断面的各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行环境保护目标声环境质量现状监测。

根据《2020年南京市环境状况公报》，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。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。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。

4、生态环境质量现状

本项目位于南京市江北新区新锦湖路3-1号且租用南京市江北新区新锦湖路3-1号中丹生态生命科学产业园一期已建建筑物（A栋1902-1904、1908-1910室），不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指

	<p>南（污染影响类）（试行）》，不需要开展生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状 本项目所属行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，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）》，不需要开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																																																																
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标 本项目厂界周边 500m 范围主要大气环境保护目标分布情况详见表 3-4 和附图 5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 主要大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="320 790 1366 1084"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标（m）</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离约/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>香溢紫郡雅苑</td> <td>659657</td> <td>3561864</td> <td>约 9500 人</td> <td>居民</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区</td> <td>S</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>南京市江北新区高新实验小学</td> <td>659713</td> <td>3562063</td> <td>约 1150 人</td> <td>师生</td> <td>SE</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>亚泰山语湖</td> <td>660076</td> <td>3562109</td> <td>约 4500 人</td> <td>居民</td> <td>SE</td> <td>490</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地表水环境保护目标 本项目周边主要地表水保护目标分布情况详见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 主要地表水环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="320 1245 1366 1361"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>方位</th> <th>距离约（m）</th> <th>规模</th> <th>环境质量标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>朱家山河</td> <td>S</td> <td>2100</td> <td>中型</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类</td> </tr> <tr> <td>长江</td> <td>E</td> <td>7000</td> <td>大型</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、声环境保护目标 本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标 本项目周围主要生态环境保护目标分布情况详见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 主要生态环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="320 1630 1366 1843"> <thead> <tr> <th>生态红线名称</th> <th>方位</th> <th>距本项目最近约（m）</th> <th>规模（km²）</th> <th>主要生态环境功能</th> <th>环境保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>龙王山景区</td> <td>E</td> <td>350</td> <td>1.93</td> <td>自然与人文景观保护</td> <td rowspan="2">/</td> </tr> <tr> <td>南京老山国家级森林公园</td> <td>SW</td> <td>3000</td> <td>111.86</td> <td>自然与人文景观保护</td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离约/m	X	Y	香溢紫郡雅苑	659657	3561864	约 9500 人	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	S	170	南京市江北新区高新实验小学	659713	3562063	约 1150 人	师生	SE	300	亚泰山语湖	660076	3562109	约 4500 人	居民	SE	490	名称	方位	距离约（m）	规模	环境质量标准	朱家山河	S	2100	中型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类	长江	E	7000	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类	生态红线名称	方位	距本项目最近约（m）	规模（km ² ）	主要生态环境功能	环境保护级别	龙王山景区	E	350	1.93	自然与人文景观保护	/	南京老山国家级森林公园	SW	3000	111.86	自然与人文景观保护
名称	坐标（m）		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离约/m																																																					
	X	Y																																																															
香溢紫郡雅苑	659657	3561864	约 9500 人	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	S	170																																																										
南京市江北新区高新实验小学	659713	3562063	约 1150 人	师生		SE	300																																																										
亚泰山语湖	660076	3562109	约 4500 人	居民		SE	490																																																										
名称	方位	距离约（m）	规模	环境质量标准																																																													
朱家山河	S	2100	中型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类																																																													
长江	E	7000	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类																																																													
生态红线名称	方位	距本项目最近约（m）	规模（km ² ）	主要生态环境功能	环境保护级别																																																												
龙王山景区	E	350	1.93	自然与人文景观保护	/																																																												
南京老山国家级森林公园	SW	3000	111.86	自然与人文景观保护																																																													
<p>污染物排放控</p>	<p>1、废气排放标准 本项目研发过程中需要使用乙醇（无水）、乙醇（75%）、甲醇、乙腈、二氯乙烷、三氯甲烷、二甲基亚砜、浓盐酸、叔丁醇、三氟乙酸、甲酸、三</p>																																																																

制标准 乙胺、异丙醇、氨水、正庚烷、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、乙酸、丙酮、四氢呋喃、乙酸乙酯、石油醚等易挥发试剂。实验研发过程中会产生少量有机废气、酸碱废气。本项目盐酸、乙酸、氨水等用量均较小，且浓度相对较低，故不对酸碱废气进行定量分析。

由于本项目研发实验涉及的有机废气污染物因子较多且产生量均较小，本次评价选取产生量相对较大、风险相对较大且有执行标准和监测方法的甲醇、乙腈、三氯甲烷和乙酸乙酯作为特征因子，其余废气污染物因子乙醇、1,2-二氯乙烷等统一以“非甲烷总烃”表征。

(1) 有组织废气

本项目研发过程产生的有组织废气污染因子甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 限值。具体标准限值详见表 3-7。

表 3-7 项目有组织大气污染物排放标准限值

污染物名称	排气筒高度 m	排放浓度 mg/m ³	标准来源
甲醇	≥15	50	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 限值
乙腈*		20	
三氯甲烷		20	
乙酸乙酯		40	
非甲烷总烃		60	

注：*乙腈待国家分析方法标准发布后执行，发布前以“非甲烷总烃”表征。

(2) 无组织废气

本项目研发过程产生的无组织废气主要来源于合成实验区和危废暂存间未被收集的废气污染物和生物实验区消毒的乙醇废气（以“非甲烷总烃”表征）经实验室通风系统无组织排放，污染因子主要为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃。厂内无组织挥发性有机物（以“非甲烷总烃”表征）排放执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值；厂界无组织废气甲醇、三氯甲烷、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值，乙腈和乙酸乙酯执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值。厂内、厂界无组织废气标准限值详见表 3-8 和表 3-9。

表 3-8 厂区内挥发性有机物无组织排放最高允许限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在实验室外设置监控点	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-9 厂界无组织大气污染物排放标准限值

污染物名称	排放浓度 mg/m ³	限值含义	标准来源																														
甲醇	1	企业边界任何 1h 大气污染物平均浓度	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值																														
三氯甲烷	0.4																																
非甲烷总烃	4																																
乙腈 ^[1]	0.60		江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值																														
乙酸乙酯	4.0（乙酸乙酯类 ^[2] ）																																
<p>注：[1]乙腈待国家分析方法标准发布后执行，发布前以“非甲烷总烃”表征；[2]乙酸酯类排放限值指乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放限值的数学加和。</p> <p>2、废水排放标准</p> <p>本项目研发实验废水经中丹园一期实验废水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一起接管至高新区北部污水处理厂集中处理达标后尾水排放至朱家山河。</p> <p>项目为研发实验室项目且涉及生物实验，项目主要废水污染物为 pH 值、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TP 和 TN，根据江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）中 4.1.2.3 要求：“废水进入具备此类污水特定工艺和能力的集中式工业污水处理厂的企业，其第二类水污染物排放可与集中式污水处理厂商定间接排放限值，并签订协议报当地环境保护主管部门备案”。项目废水接管依托中丹园一期废水总排口，已接管至高新区北部污水处理厂，并已取得排水许可证，故本项目废水接管执行 DB32/3560-2019 表 2 中“生物医药研发机构 间接排放限值”。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准。接管标准和外排标准限值详见表 3-10。</p> <p>表 3-10 项目废水污染物排放标准限值 单位：mg/L，pH 值无量纲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>接管标准</th> <th>接管标准来源</th> <th>排放标准</th> <th>外排环境标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值</td> <td>6~9</td> <td rowspan="6">江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中“生物医药研发机构 间接排放限值”</td> <td>6~9</td> <td rowspan="6">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>500</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>120</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>35</td> <td>5（8）*</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>8</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>60</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：括号外数值为水温>12℃是的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p> <p>3、噪声排放标准</p> <p>项目施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值要求；运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。噪声执行标准限值详见表 3-11。</p> <p>表 3-11 噪声排放标准限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时期</th> <th>边界名称</th> <th>执行标准</th> <th>类别</th> <th>标准限值* dB(A)</th> </tr> </thead> </table>				污染因子	接管标准	接管标准来源	排放标准	外排环境标准来源	pH 值	6~9	江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中“生物医药研发机构 间接排放限值”	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准	COD _{Cr}	500	50	SS	120	10	NH ₃ -N	35	5（8）*	TP	8	0.5	TN	60	15	时期	边界名称	执行标准	类别	标准限值* dB(A)
污染因子	接管标准	接管标准来源	排放标准	外排环境标准来源																													
pH 值	6~9	江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中“生物医药研发机构 间接排放限值”	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准																													
COD _{Cr}	500		50																														
SS	120		10																														
NH ₃ -N	35		5（8）*																														
TP	8		0.5																														
TN	60		15																														
时期	边界名称	执行标准	类别	标准限值* dB(A)																													

	施工期	施工场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)		/	70	
	营运期	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		3类	65	
<p>注：项目施工期和营运期仅昼间进行施工和研发。</p> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>一般工业固体废物按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)的要求对一般工业固体废物进行分类、编码；贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。</p> <p>危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求收集、贮存、运输；危险废物的污染防治与管理工作还应按《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)、《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)等文件要求执行。</p>							
总量 控制 指标	本项目污染物产生及排放量见表 3-12。						
	表 3-12 项目污染物产生及排放情况一览表 单位：t/a						
		类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
	废气	有组织	VOCs*	0.0491	0.0245	/	0.0245
		无组织	VOCs*	0.0182	/	/	0.0182
	废水		废水量	389.83	/	389.83	389.83
			COD _{Cr}	0.1507	0.0605	0.0902	0.0195
			SS	0.075	0.0361	0.0389	0.0039
			NH ₃ -N	0.0084	0.0025	0.0059	0.0019
			TP	0.0019	0.0006	0.0013	0.0002
			TN	0.0126	0.0034	0.0092	0.0058
	固体废物	危险废物	实验废液	1.1	1.1	/	/
			废试剂瓶	0.52	0.52	/	/
			实验废材	0.5	0.5	/	/
			废硅胶和废硅藻土	0.055	0.055	/	/
			废冷却液	0.018	0.018	/	/
			废培养基	0.035	0.035	/	/
			废样品	0.01	0.01	/	/
			高压灭菌锅冷凝废液	0.1	0.1	/	/
			首次清洗废液	3.15	3.15	/	/
废活性炭			1.224	1.224	/	/	
废高效过滤净化器		0.02	0.02	/	/		
合计		6.732	6.732	/	/		
一般工业固废		废包装材料	0.2	0.2	/	/	
		废玻璃器皿	0.18	0.18	/	/	
	废离子交换树脂	0.03	0.03	/	/		
	废 RO 膜	1 张/a	1 张/a	/	/		
	合计	0.41	0.41	/	/		

生活垃圾	生活垃圾	2.4	2.4	/	/
<p>注：*VOCs 为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃合计值。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目有组织废气排放量为 VOCs0.0245t/a；无组织废气排放量为 VOCs0.0182t/a。VOCs 排放总量为 0.0427t/a。上述 VOCs 均为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃的合计值。</p> <p>根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办〔2021〕17 号）文件要求：新增主要污染物排放的建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废弃物处置厂），在环评文件审批前，需按规定取得主要污染物排放总量指标。实行总量控制的大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等。本项涉及挥发性有机物排放。</p> <p>根据《关于优化江北新区建设项目污染物总量指标平衡管理的通知》（宁新区审改办〔2020〕10 号）文件要求：废气挥发性有机物（VOCs）≤0.1 吨，无需进行污染物总量指标平衡。本项目挥发性有机物（VOCs）（包含甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃）为 0.0427t/a≤0.1 吨，无需进行废气污染物总量指标平衡。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目废水及其污染物接管量分别为 389.83m³/a，COD_{Cr}0.0902t/a、SS0.0389t/a、NH₃-N0.0059t/a、TP0.0013t/a、TN0.0092t/a；最终外排量为：废水量 389.83m³/a，COD_{Cr}0.0195t/a、SS0.0039t/a、NH₃-N0.0019t/a、TP0.0002t/a、TN0.0058t/a。根据《关于南京生物医药谷研发楼一期建设项目功能布局变更环境影响修编报告表的批复》（宁高管环表复【2014】31 号）中“后期进驻项目的水污染物排放总量不另行申请，在本项目中平衡”。故本项目废水及其污染物的量不需要进行总量申请。</p> <p>3、固体废物</p> <p>本项目危险废物均委托有资质单位处置；一般工业固废中的废包装材料、废玻璃器皿外卖资源化处置，废离子交换树脂和废 RO 膜由纯水仪厂家更换后回收利用；生活垃圾委托环委处置。固体废物零排放，无需申请总量。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，不新增用地，研发活动依托现有建筑，施工期仅进行设备安装调试，产生一定的施工扬尘、有机废气、施工噪声、生活污水和建筑垃圾，但工期较短，故本次评价对施工期的环境影响仅做简单分析。</p> <p>1、大气环境影响简析</p> <p>装饰工程会产生施工扬尘和有机废气。施工过程均现有建筑物内进行，产生的扬尘能有效控制在楼栋内，不向外环境扩散；装修阶段企业应优先使用符合国家、江苏省和南京市要求的低（无）VOCs 含量的涂料。本项目喷涂废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修喷涂期间，应加强室内的通风换气。同时，企业应积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。项目施工期很短，对大气环境的影响较小。</p> <p>2、水环境影响简析</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水，所含污染物主要有 COD_{Cr}、SS、氨氮等施工人员生活污水厂区依托大楼现有生活污水管网经中丹园一期化粪池处理后接管至高新区北部污水处理厂，对周围水环境影响较小。</p> <p>3、声环境影响简析</p> <p>施工期间噪声主要来自板材切割、设备安装等，噪声源强一般在 80-95dB(A)之间。噪声经建筑隔声后迅速衰减，项目采取夜间不施工，白天合理安排施工时间等措施且周边 50m 范围内无声环境敏感保护目标，则施工噪声对周围声环境影响较小。</p> <p>4、固体废物影响简析</p> <p>施工期固体废物主要是施工产生的装修垃圾以及施工人员的生活垃圾。装修垃圾集中收集后委托专业单位处置。施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处理，固体废物零排放，不会对环境造成影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>（一）废气</p> <p>本项目排放有毒有害污染物三氯甲烷且 500m 范围内有环境空气保护目标（香溢紫郡雅苑、南京市江北新区高新实验小学、亚泰山语湖），需开展大气专项评价。项目具体环境影响和保护措施详见“《阳光安津（南京）生物医药科技有限公司离子通道靶点药物研发项目环境影响专项评价（大气）》”。主要大气环境影响评价结论如下：</p> <p>1、大气环境质量现状</p> <p>根据《2020 年南京市环境状况公报》，项目所在区域属于不达标区，</p>

不达标因子为 O_3 。项目排放的大气污染物甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃所在区域环境质量现状达标。

针对所在区域不达标区的现状，南京市政府通过贯彻落实《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62 号）、《江苏省 2021 年大气污染防治工作计划》（苏大气办〔2021〕1 号）、《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（宁污防攻坚指办〔2021〕68 号）等相关文件、政策中要求，大气环境得到进一步改善。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放的大气污染物能够达标排放，且项目废气排放量较小，不会突破区域环境质量底线。

2、大气污染防治措施

本项目产生的废气主要为实验过程中产生的废气（微生物气溶胶、有机废气）和危废暂存间产生的废气。合成实验区（合成实验室、液相室）产生的有机废气和危废暂存间产生的废气经活性炭处理装置处理后通过 1 根 99m 高的排气筒（FQ-1）排放；生物实验产生的少量微生物气溶胶经生物安全柜配套的高效过滤净化器处理后排放；生物实验区杀菌消毒产生的少量乙醇废气（以“非甲烷总烃”保证）经通风系统无组织排放。项目在严格落实本报告提出的大气污染防治措施后，废气的排放对周围大气环境及项目周围大气敏感目标影响较小，可满足环境管理要求。

3、主要大气环境影响

通过估算模型 AERSCREEN 对本项目建成运营后大气污染源进行估算，本项目正常工况下 P_{max} 值为 $0.0159\% < 1\%$ ，本项目大气环境影响评价工作等级定为三级，不需进行进一步预测。厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。项目最大下风向最大浓度距离最远为 72m，距离最近的大气环境保护目标为香溢紫郡雅苑，位于本项目南侧 170m 处，各污染因子落地浓度远小于环境质量浓度限值，对大气环境敏感目标影响很小。

4、结论

阳光安津（南京）生物医药科技有限公司“离子通道靶点药物研发项目”废气治理措施可行，废气污染物可达标排放，总量按照江北新区要求落实，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大气对策措施、建议和要求的的前提下，从大气环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

（二）废水

1、源强核算

根据建设单位提供资料，经水平衡分析，本项目排放的废水为员工日常生活污水，合成实验（真空泵废水、旋转蒸发仪废水、再次清洗废水、清洁废水）废水，生物实验（再次清洗废水、清洁废水、实验设备（高压灭菌锅、细胞培养箱、恒温水浴锅等）废水）废水和纯水制备废水（纯水制备浓水和反冲洗废水）。废水源强参照中丹园同类型实验室项目。本项目水平衡图详见图 4-1。

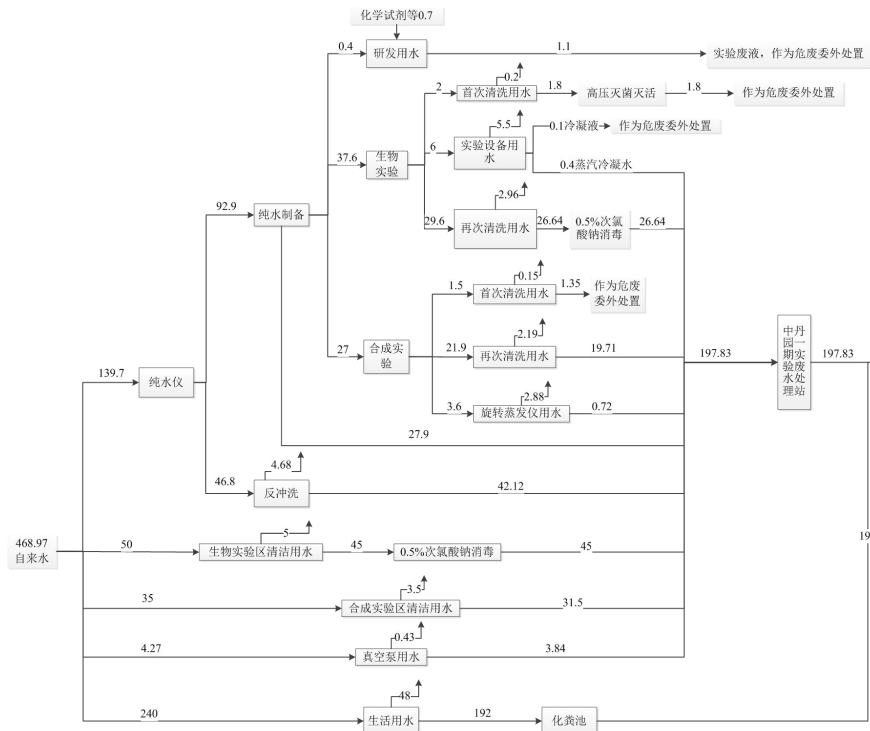


图 4-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

(1) 生活污水 W1

本项目定员 20 人，不设食堂和住宿，根据《省水利厅 省市场监督管理局关于发布实施<江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）>的通知》（苏水节〔2020〕5 号），每人每天用水量 50L/(人·d) 计，则生活用水量为 240m³/a，根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）产污系数以 80%计，则生活污水排放量为 192m³/a。生活污水依托大楼一期生活污水专用管道排至中丹园一期化粪池处理后接管高新区北部污水处理厂集中处理。

(2) 合成实验废水 W2

合成实验废水 W2 包含真空泵废水、旋转蒸发仪废水、再次清洗废水和清洁废水。

①真空泵废水

本项目共 2 个循环水真空泵，均为旋转蒸发仪配套设施。根据建设单

位提供资料，真空泵抽真空会吸收少量有机废气，为避免真空泵废水中 COD_{Cr} 浓度过高，真空泵循环水需每周更换排放2次，每次每台废水量约 $0.02\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{台}$ ，则循环水真空泵年排放 $3.84\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损失以10%计，则真空泵废水年用水量 $4.27\text{m}^3/\text{a}$ 。

②旋转蒸发仪废水

本项目共2台旋转蒸发仪，旋转蒸发仪均设有恒温水浴槽。根据建设单位提供资料，恒温水浴槽用水为纯水，循环使用，水浴槽年用水量 $3.6\text{m}^3/\text{a}$ ，水浴槽不接触试剂，水质清洁，每月更换2次，每次更换量约 $0.015\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{台}$ ，每年产生废水 $0.72\text{m}^3/\text{a}$ 。

②再次清洗废水

清洗废水包括首次清洗废液和再次清洗废水，其中首次清洗废液作为危废处置。根据建设单位提供资料，清洗用水（纯水）年用量 $23.4\text{m}^3/\text{a}$ ，其中首次清洗水用量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ ，再次清洗水用水量为 $21.9\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量以用水量10%计，则首次清洗废液量为 $1.35\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危废处置，再次清洗废水量 $19.71\text{m}^3/\text{a}$ 。

③清洁废水：清洁用水主要为地面、实验室台面、实验服等清洁用水。根据建设单位提供资料，清洁用水年用水量（市政自来水） $35\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量以用水量10%计，则清洁废水量为 $31.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，合成实验年产生废水量 W_2 为 $55.77\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的废水依托大楼实验废水专用管道排至中丹园一期实验废水处理站处理达标后接管高新区北部污水处理厂集中处理。

（3）生物实验废水 W_3

生物实验废水 W_3 包含再次清洗废水、清洁废水和实验设备废水。

①再次清洗废水：清洗废水包括首次清洗废液和再次清洗废水。根据建设单位提供资料，清洗用水（纯水）年用量 $31.6\text{m}^3/\text{a}$ ，其中首次清洗水用量为 $2.0\text{m}^3/\text{a}$ ，再次清洗水用水量为 $29.6\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量以用水量10%计，则首次清洗废液量为 $1.8\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危废处置，再次清洗废水量 $26.64\text{m}^3/\text{a}$ 。

②清洁废水：清洁用水主要为地面、实验室台面、实验服等清洁用水，根据建设单位提供资料，清洁用水年用水量（市政自来水） $50\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量以用水量10%计，则清洁废水量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ；

③实验设备废水：实验设备用水主要为高压灭菌锅、细胞培养箱、恒温水浴锅等用水。根据建设单位提供资料，高压灭菌锅、细胞培养箱和恒温水浴锅均为纯水仪制备的纯水。

高压灭菌锅：根据建设单位提供资料，本项目设有高压灭菌锅有2台，

<p>1 台用于生物实验前对实验前耗材进行灭菌处理（121℃，30min），不接触细胞和微生物等，灭菌锅中水循环利用，定期补给，经过蒸发浓缩，设备会产生凝结水，设备定期排水，年用水量为 1.5m³/a，排水量 0.1m³/a。1 台高压灭菌锅用于对生物实验各环节产生的危废进行灭菌灭活处理（121℃，30min），灭菌锅中水循环利用，定期补给，经过蒸发浓缩，设备会产生冷凝液，设备定期排放，年用水量为 1.5m³/a，冷凝液年产生量为 0.1t/a，作为危废处置委托有相应资质的单位处置。</p> <p>细胞培养箱和恒温水浴锅：根据建设单位提供资料，实验前，将纯水加入细胞培养箱和恒温水浴锅中，水循环利用，定期补给，细胞培养箱会产生凝结水，恒温水浴锅会产生排水。年用水量 3m³/a，排水量 0.3m³/a。</p> <p>综上，生物实验年产生废水量 W3 为 72.04m³/a，产生的废水经 0.5%次氯酸钠溶液杀菌消毒（其中设备冷凝水不需要进行杀菌消毒）后依托大楼实验废水专用管道排至中丹园一期实验废水处理站处理达标后接管高新区北部污水处理厂集中处理。</p> <p>④纯水制备废水 W4</p> <p>根据建设单位提供资料，纯水制备废水 W4 主要包括纯水制备浓水和反冲洗废水。</p> <p>纯水制备浓水：本项目年使用纯水量为 65m³/a，纯水仪制水率为 70%，每小时制水量 40L/h（年工作 1920h，可制得纯水量 76.8m³/a，满足项目年纯水使用量需求），则年用水量（市政自来水）为 92.9m³/a，纯水制备浓水量为 27.9m³/a。</p> <p>反冲洗废水：根据建设单位提供资料，本项目使用的纯水是通过 RO 反渗透膜过滤，制水设备自带反冲洗系统，定期对 RO 膜进行冲洗以保证纯水质量，反冲洗水的量与纯水制备用水量约为 1:2，反冲洗水年用水量（市政自来水）为 46.8m³/a，损耗量以 10%计，反冲洗废水产生量为 42.12m³/a。</p> <p>综上，纯水制备废水 W4 产生量为 70.02m³/a。产生的废水依托大楼实验废水专用管道排至中丹园一期污水处理站处理达标后接管高新区北部污水处理厂集中处理。</p>														
表 4-1 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表														
工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放*			排放 时间 h		
				核算 方法	产生废 水量 m ³ /h	产生浓 度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效 率%	核算 方法	排放废 水量 m ³ /h		排放浓 度 mg/L	排放量 kg/h
生活 污	/	/	COD _{Cr}	类比 法	0.1	400	0.04	化粪 池	14	类比 法	0.1	344	0.0344	1920
			SS			200	0.02		40			120	0.012	
			NH ₃ -N			25	0.0025		/			25	0.0025	

水			TP			5	0.0005		/			5	0.0005			
			TN			40	0.004		/			40	0.004			
	合成实验	循环真空泵	真空泵废水	COD _{Cr}	类比法	0.038	1000	0.0384	MBBR+三相三 维电 解+气 浮沉 淀	类比法	0.038	300	0.0115	100		
				SS			350	0.0134				60	140		0.0054	
				NH ₃ -N			40	0.0015				70	12		0.0005	
				TP			5	0.0002				60	2		0.0001	
				TN			50	0.0019				70	15		0.0006	
		旋转蒸发器	设备排水	COD _{Cr}	0.014	200	0.0028	40			120	0.0018	0.038	72	0.001	50
				SS		120	0.0018	40			72	0.001				
		清洗	再次清洗废水	COD _{Cr}	0.020	650	0.01281	70			300	0.00591	0.020	195	0.00384	1000
				SS		300	0.00591	70			90	0.00177				
				NH ₃ -N		35	0.00069	70			10.5	0.00021				
				TP		6	0.00012	60			2.4	0.00005				
		清洁	清洁废水	TN	0.032	50	0.00099	70			15	0.0003	0.032	150	0.00472	1000
	COD _{Cr}			500		0.01575	70	75	0.00236							
	SS			250		0.00788	70	7.5	0.00024							
	NH ₃ -N			25		0.00079	70	3.2	0.0001							
	生物实验	清洗	再次清洗废水	类比法	0.027	600	0.01598	0.5%次氯酸钠+“MBBR+三相三 维电 解+气 浮沉 淀”	类比法	0.027	180	0.0048	1000			
						SS	300				0.00799	70		90	0.0024	
						NH ₃ -N	30				0.0008	70		9	0.00024	
TP						6	0.00016				60	2.4		0.00006		
TN						40	0.00107				70	12		0.00032		
清洁		清洁废水	COD _{Cr}	0.045	500	0.0225	70			150	0.00675	0.045	75	0.00338	1000	
			SS		250	0.01125	70			7.5	0.00034					
			NH ₃ -N		25	0.00112	70			3.2	0.00014					
			TP		8	0.00036	60			10.5	0.00047					
实验设备		实验设备废水	COD _{Cr}	0.008	150	0.0012	30			105	0.0008	0.008	64	0.0006	50	
			SS		80	0.0006	20			64	0.0006					
纯水制备		纯水制备	浓水	类比法	0.015	40	0.00058			MBBR+三相三 维电 解+气 浮沉 淀	类比法	0.015	40	0.00058	1920	
	SS					30	0.00044	30	0.00044							
	反冲洗	反冲洗废水	COD _{Cr}		0.022	40	0.00088	30	40			0.00088	0.022	30	0.00066	
			SS			30	0.00066	30	30			0.00066				
注：表中污染物的排放信息为本项目接管排放信息。																
表 4-2 项目主要水污染物排放情况																
类别	废水量	污染物	污染物产生量	治理	污染物接管量	治理	污染物排放量									

		m ³ /a	名称	浓度 mg/L	产生量 t/a	措施	浓度 mg/L	接管量 t/a	措施	浓度	排放量	
										*mg/L	t/a	
生活污水 W1		192	COD _{Cr}	400	0.0768	依托中丹园一期化粪池	344	0.06605		/	/	
			SS	200	0.0384		120	0.02304		/	/	
			NH ₃ -N	25	0.0048		25	0.0048		/	/	
			TP	5	0.00096		5	0.00096		/	/	
			TN	40	0.00768		40	0.00768		/	/	
合成实验 废水 W2	真空泵 废水	3.84	COD _{Cr}	1000	0.00384	依托中丹园一期实验废水处理站	/	/	/	/	/	
			SS	350	0.00134		/	/		/	/	
			NH ₃ -N	40	0.00015		/	/		/	/	
			TP	5	0.00002		/	/		/	/	
			TN	50	0.00019		/	/		/	/	
	旋转 蒸发 仪废 水	0.72	COD _{Cr}	200	0.00014		/	/		/	/	
			SS	120	0.00009		/	/		/	/	
	再次 清洗 废水	19.71	COD _{Cr}	650	0.01281		/	/		/	/	
			SS	300	0.00591		/	/		/	/	
			NH ₃ -N	35	0.00069		/	/		/	/	
			TP	6	0.00012		/	/		/	/	
			TN	50	0.00099		/	/		/	/	
	清洁 废水	31.5	COD _{Cr}	500	0.01575		/	/		/	/	
			SS	250	0.00788		/	/		/	/	
			NH ₃ -N	25	0.00079		/	/		/	/	
			TP	8	0.00025		/	/		/	/	
			TN	35	0.0011		/	/		/	/	
	混合 废水	55.77	COD _{Cr}	583.57	0.03255		/	175.07		0.00976	/	/
			SS	272.88	0.01522		/	109.15		0.00609	/	/
			NH ₃ -N	29.24	0.00163		/	8.77		0.00049	/	/
TP			6.98	0.00039	/	2.79	0.00016	/	/			
TN			40.88	0.00228	/	12.26	0.00068	/	/			
生物实验 废水 W3	再次 清洗 废水	26.64	COD _{Cr}	600	0.01598	0.5%次氯酸钠消毒后排入中丹园一期实验废水处理站	/	/	/	/		
			SS	300	0.00799		/	/	/	/		
			NH ₃ -N	30	0.00080		/	/	/	/		
			TP	6	0.00016		/	/	/	/		
			TN	40	0.00107		/	/	/	/		
	清洁 废水	45	COD _{Cr}	500	0.0225	/	/	/	/			
			SS	250	0.01125	/	/	/	/			
			NH ₃ -N	25	0.00112	/	/	/	/			
			TP	8	0.00036	/	/	/	/			
	实验 设备 废水	0.4	COD _{Cr}	150	0.00006	依托中丹园一期实验废水处理站	/	/	/	/		
			SS	80	0.00003	/	/	/	/			
	混合 废水	72.04	COD _{Cr}	535.04	0.03854	/	160.51	0.01156	/	/		
			SS	267.55	0.01927	/	107.02	0.00771	/	/		

纯水制备废水 W4	纯水制备浓水	27.9	NH ₃ -N	26.71	0.00192	依托中丹园一期实验废水处理站	8.01	0.00058	/	/		
			TP	7.22	0.00052		2.89	0.00021			/	/
			TN	36.65	0.00264		11.00	0.00079			/	/
	反冲洗废水	42.12	COD _{Cr}	40	0.00112	/	/	/	/			
			SS	30	0.00084	/	/	/	/			
	混合废水	70.02	COD _{Cr}	40	0.0028	/	40	0.0028	/	/		
			SS	30	0.0021	/	30	0.0021	/	/		
	综合废水	389.83	COD _{Cr}	386.56	0.1507	/	231.32	0.0902	高新区北部污水处理厂	50	0.0195	
			SS	192.37	0.075		99.88	0.0389		10	0.0039	
			NH ₃ -N	21.43	0.0084		15.05	0.0059		5	0.0019	
TP			4.8	0.0019	3.4		0.0013	0.5		0.0002		
TN			32.32	0.0126	23.49		0.0092	15		0.0058		

注：污染物排放浓度以高新区北部污水处理厂尾水排放标准计。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-3。

表 4-3 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	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} SS NH ₃ -N TP TN	高新区北部污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	依托中丹园一期化粪池	/	DW-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	实验废水	COD _{Cr} SS NH ₃ -N TP TN	高新区北部污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	依托中丹园一期实验废水处理站	MBBR+三相三维电解+气浮沉淀	DW-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

本项目所依托的研发中心污水站废水间接排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 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	受纳污水处理厂信息		
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	排放标准
1	DW-01	118.6958	32.1833	0.0390	进入高新区北部污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	高新区北部污水处理厂	pH 值	6~9 (无量纲)
									COD _{Cr}	50mg/L
									SS	20mg/L
									NH ₃ -N	5mg/L
									TP	0.5mg/L
TN	15mg/L									

注：本项目废水依托中丹园一期废水总排口排放，表中废水排放量仅为本项目的排放量。

表 4-5 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 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW-01	COD _{Cr}	231.32	0.00038	0.0902
		SS	99.88	0.00016	0.0389
		NH ₃ -N	15.05	0.00002	0.0059
		TP	3.4	0.00001	0.0013
		TN	23.49	0.00004	0.0092
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0902
		SS			0.0389
		NH ₃ -N			0.0059
		TP			0.0013
		TN			0.0092

注：本项目废水依托中丹园一期废水总排口排放，表中废水排放信息仅为本项目。

2、环境影响及防治措施

(1) 中丹园一期污水处理站处理依托可行性分析

项目所在中丹园一期实行“雨污分流，实验废水和生活污水分流”的排水机制，中丹园一期现有生活污水处理设施为化粪池，实验废水为专用废水处理站。中丹园一期现有化粪池、实验废水预处理站已通过竣工环保验收，正常运行，实验废水预处理站排放口设有水质监测点和在线监控设施，并设置环保标志牌。

① 处理工艺流程

实验废水处理站主要采用“MBBR+三相三微电解反应床+气浮沉淀”工艺对实验废水进行预处理。其主要处理工艺流程详见图 4-2。

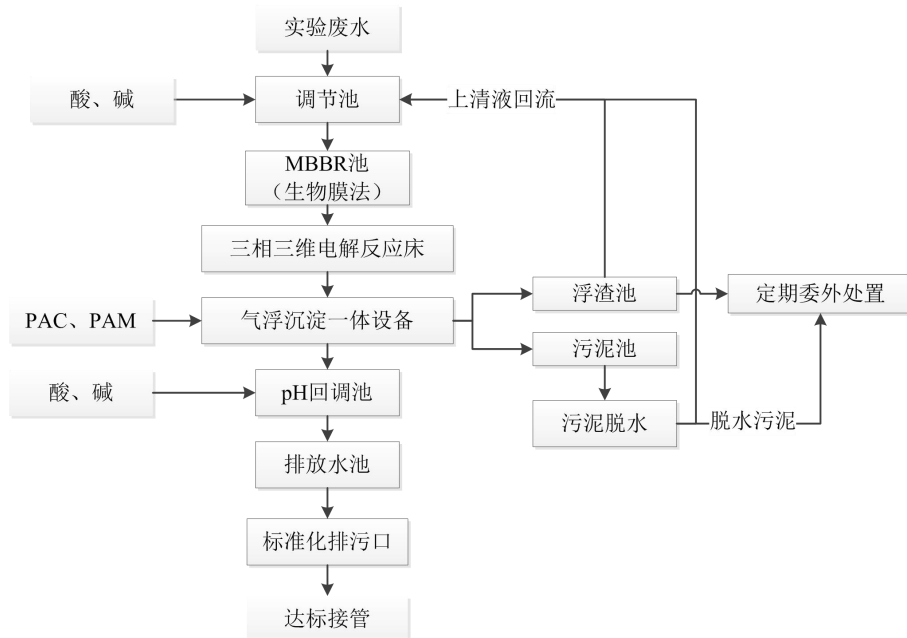


图 4-2 中丹园一期实验废水处理站工艺流程示意图

实验废水处理站流程简述：研发楼实验废水通过管道收集排入调节池

中均质均量，废水加酸碱调节后泵入 MBBR 池，采用生物膜法处理；然后流入三相三维电解反应床处理；待反应结束后，泵入气浮沉淀一体设备作进一步处理，处理后的浮渣与污泥分别排入浮渣池与污泥池，上清液回流至调节池，浮渣与脱水污泥委托有资质单位处置；气浮沉淀一体设备出水流入 pH 回调池，回调 pH 后的达标废水通过标准化排污口纳管排放。

② 处理效率

根据《南京生物医药谷研发楼一期建设项目（第三阶段）竣工环境保护验收监测报告表》中监测结果，废水处理设施的处理效率分别为 COD_{Cr}: 87.7-87.8%，SS: 79.3-84.1%，NH₃-N: 78.3-78.6%，TP: 83.9-84.3%，TN: 52.0-70.2%。具体核算结果见表 4-6。

表 4-6 实验废水处理站处理效率一览表

检测日期	检测项目	进口监测日均 (mg/L)	出口监测日均值 (mg/L)	处理效率 (%)
2019 年 11 月 20 日	COD _{Cr}	472	58	87.7
	SS	116	24	79.3
	NH ₃ -N	6.65	1.44	78.3
	TP	3.64	0.57	84.3
	TN	12.0	3.57	70.2
2019 年 11 月 21 日	COD _{Cr}	466	57	87.8
	SS	113	18	84.1
	NH ₃ -N	5.62	1.20	78.6
	TP	3.72	0.60	83.9
	TN	7.31	3.51	52.0

③ 依托可行性

中丹园一期现有实验废水处理站的设计处理能力为 100m³/d。根据研发楼一期工程三阶段竣工环境保护验收文件数据分析，一期研发大楼实验室入住率约 80%，实验废水日处理量约 75~85m³/d，尚有余量 15~25m³/d。本项目产生的实验废水 197.83m³/a (0.82m³/d) 排入该套实验废水处理站处理，约占其设计处理能力的 0.82%，占处理能力余量的 3.3%~5.5%。项目实验废水 COD_{Cr} 产生浓度约 400mg/L；项目生物实验产生的含微生物废水，依据中丹园一期修编环评批复要求，含微生物需灭活后接管，根据建设单位提供资料，通过向含微生物废水中添加次氯酸钠溶液混合形成 0.5%次氯酸钠溶液，作用 15min 后即可杀菌灭活，项目含微生物废水日产生量约为 0.3m³/d，根据中丹园一期实验废水处理工艺，中丹园一期实验废水首先收集至调节池进行调节静置，调节池容积 150m³（每天处理量 100m³/d），项目少量杀菌消毒废水中的次氯酸钠经大量稀释后，不具备杀菌能力，不影响 MBBR 池的生物活性。本项目实验废水的水质、水量均满足实验废水处理站的进水要求。因此，本项目实验废水依托中丹园一期实验废水处理站

预处理具有可行性，且本项目已取得南京高新药谷开发建设有限公司的废水接管许可证明，详见附件 9。

(2) 高新区北部污水处理厂处理可行性分析

本项目所在的南京生物医药谷研发楼一期实验废水和生活污水分别经实验废水处理站和化粪池预处理后一并接管高新区北部污水处理厂集中处理达标后排入朱家山河，最终汇入长江南京段。

南京高新区北部污水处理厂分两期建设，其中一期工程于 2014 年 2 月 17 日取得环评批复“宁环建[2014]22 号”。2015 年建成并投入使用，处理规模为 2.5 万 m³/d（生活污水 1.0 万 m³/d、工业废水 1.5 万 m³/d）。污水处理厂采用“调节水解+倒置 A²/O+化学除磷+纤维转盘过滤”工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，25%回用，75%经朱家山河排入长江。二期扩建工程目前在建，同步对一期工程进行设备改造，项目建成后，高新区北部污水处理厂全厂污水处理规模将达到 8.5 万 m³/d。

本项目依托的高新区北部污水处理厂一期工程处理工艺流程见图 4-3。

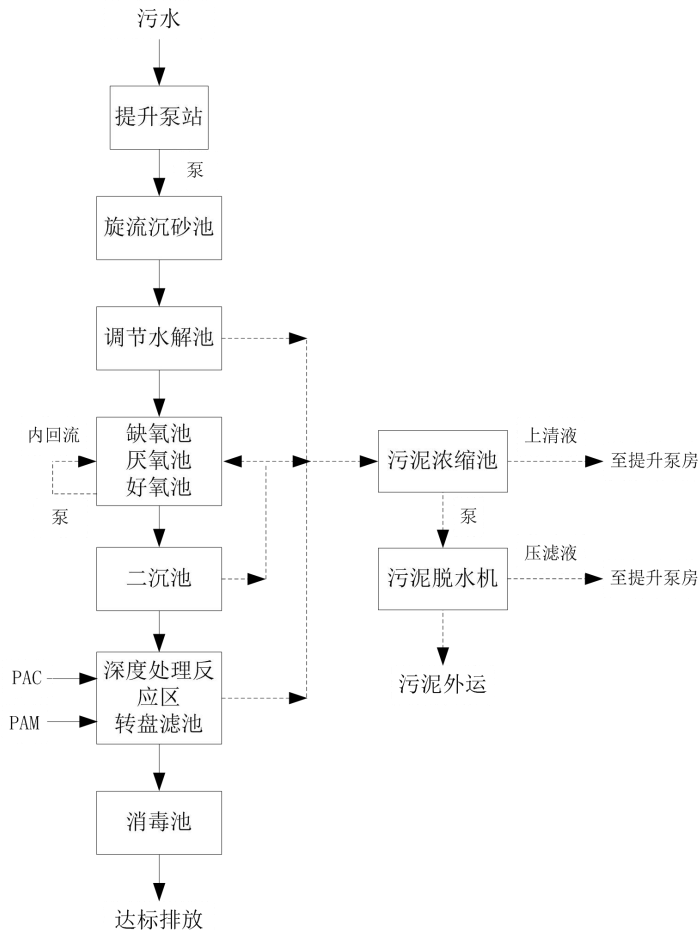


图 4-3 高新区北部污水处理厂工艺流程图

高新区北部污水处理厂进、出水水质标准详见表 4-15。

表 4-7 高新区北部污水处理厂进、出水水质标准

类别	pH 值	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TP	TN
本项目废水接管标准 (mg/L, pH 值无量纲)	6~9	500	120	35	8	60
进水水质标准 (mg/L, pH 值无量纲)	6~9	500	400	45	8	70
出水水质标准 (mg/L, pH 值无量纲)	6~9	50	10	5	0.5	15

根据《关于南京生物医药谷研发楼一期建设项目功能布局变更环境影响修编报告表的批复》（宁高管环表复【2014】31号）中“后期进驻项目的水污染物排放总量不另行申请，在本项目中平衡”。中丹园一期废水已接管至高新区北部污水处理厂并取得南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局许可的排水许可证（许可证编号：宁新区管环水 2019097 号，有效期：2019 年 11 月 13 日至 2024 年 11 月 12 日），详见附件 9。综上，本项目接入高新区北部污水处理厂具有可行性。

3、废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），企业水污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 废水污染源环境监测计划

监测位置	监测项目	监测频次*	执行排放标准
中丹园一期污水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1 次/年	江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表 2 五、生物医药研发机构 间接排放限值

注：*本项目产生的废水依托中丹园一期总排口接管排放，废水自行监测可引用中丹园一期自行监测数据。

4、小结

本项目产生的废水主要为生活污水和实验废水。生活污水和实验废水分别依托中丹园一期的化粪池和实验废水处理站，实验废水处理站采用“MBBR+三相三维电解+气浮沉淀”处理工艺，废水处理达标后接管高新区北部污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后排入朱家山河，最终汇入长江南京段，对周边地表水环境影响较小。

（三）噪声

1、源强核算

本项目高噪声源主要为低温冷却液循环泵、循环水式真空泵、噪声源、隔膜泵、高速离心机和高速分散器等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）并类比同类型设备，项目噪声源强详见表 4-9。

表 4-9 本项目设备噪声源强

工序	噪声源	声源类型	数量/台	源强 dB(A)		降噪措施 dB(A)		噪声排放值 dB(A)		持续时间 h
				核算方法	噪声值 ^[1]	工艺	降噪效果 ^[2]	核算方法	噪声值	
旋蒸	低温冷却液真空泵	偶发	2	类比法	88 (85)	设备减振、实验室隔声、距离衰减	40	类比法	48	1000
旋蒸	循环水式真空泵	偶发	2	类比法	88 (85)		40	类比法	48	1000
辅助工序	隔膜泵	偶发	1	类比法	85		40	类比法	45	1000
离心	高速离心机	偶发	2	类比法	78 (75)		40	类比法	38	1000
混合	高速分散器	偶发	2	类比法	78 (75)		40	类比法	38	1000

注：[1]括号中的噪声值为单台设备的噪声值；[2]降噪效果 40dB(A)：建筑隔声以 20dB(A)计，距离衰减以最近边界距离 10m 计，距离衰减以 20dB(A)计。

2、环境影响及防治措施

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。

(1) 噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为低温冷却液循环泵、循环水式真空泵、隔膜泵、高速离心机和高速分散器等，最大单台设备噪声源强为 85dB(A)。

(2) 噪声污染防治措施分析

①合理布置噪声生产设备位置，尽量远离厂界。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；

②选用低噪声设备，防止设备噪声过高而对周围环境产生较大的影响；

③实验室隔声，风机设置减震措施。

3、噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目噪声监测见表 4-10。

表 4-10 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/每季（仅监测昼间噪声）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

注：本项目建成运营后仅昼间研发。

4、小结

本项目噪声源主要为低温冷却液循环泵、循环水式真空泵、噪声源、隔膜泵、高速离心机和高速分散器等运行时产生的噪声，通过选用低噪声

设备、合理布局、隔声减振等降噪措施，噪声昼间排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周边声环境影响较小。

（四）固体废物

1、源强核算

本项目产生的固废主要为危险废物（实验废液、废试剂瓶、实验废材、废硅胶和废硅藻土、废冷却液、废培养基、废样品、高压灭菌锅冷凝废液、首次清洗废液、废活性炭、废高效过滤净化器等）、一般工业固废（废包装材料、废玻璃器皿、废离子交换树脂和废RO膜）和生活垃圾。

（1）实验废液（S1-1、S1-2、S1-3、S1-5、S2-1、S2-2、S2-3、S2-6、S2-8、S3-1、S3-4、S3-6、S3-8）：实验试剂配置、合成反应、监测、后处理等过程产生，根据原辅料使用量，产生量约为1.1t/a。

（2）废试剂瓶（S1-9、S2-12、S3-13）：实验研发检测过程中，使用的化学品采用玻璃瓶、塑料瓶等方式包装，废试剂瓶产生量约为0.52t/a。

（3）实验废材（S1-8、S2-11、S3-12）：实验研发检测过程中，会产生沾染实验品或化学品的纸巾、滤纸、一次性滴管、一次性试剂盒、一次性手套等实验废材，产生量约为0.5t/a。

（4）废硅胶、废硅藻土（S2-4、S2-7）：本项目研发过程后处理工序中的过滤使用硅胶和硅藻土，年产生量约0.055t/a；

（5）废冷却液（S1-4、S2-5）：旋转蒸发器配套的冷却液循环泵的介质为80%乙醇，循环使用，1年更换1次，会产生废冷却液约0.018t/a；

（6）废培养基（S3-2、S3-3、S3-5、S3-7）：细胞和细菌实验过程中会产生废的培养基，年产生量约0.035t/a；

（7）废样品（S3-9）：实验过程中产生的废样品或实验后废弃样品，产生量约0.01t/a；

（8）高压灭菌锅冷凝废液（S3-14）：项目生物实验产生的实验废液、实验废材、废培养基、首次清洗废液等危废需经专用高压灭菌锅灭菌灭活后方可在危废暂存间暂存，产生的蒸汽冷凝液中含有有机物等，作为危废处置，年产生量约为0.1t/a；

（9）首次清洗废液（S9）：实验室清洗器皿及仪器首次清洗废液纳入固废处置，首次清洗用水为3.5t/a，损耗10%，则首次清洗废液年产生量约为3.15t/a。

（10）废活性炭（S10）：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的管理》，活性炭更换周期如下：

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

式中：T—活性炭更换周期，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，m³/h

t—运行时间，h/d。

本项目有组织废气削减量为 0.0245t/a，活性炭充填量为 1.0m³，活性炭密度约为 0.6g/cm³，则活性炭一次充填量为 0.6t/a，根据上式计算，活性炭更换周期为 318 天，考虑到活性炭易失去活性，活性炭每半年（6 个月）更换 1 次，年用使用活性炭的量为 1.2t/a，则废活性炭产生量约 1.224t/a。

(11) 废高效过滤净化器（S11）：项目生物活性实验会产生微生物气溶胶，经生物安全柜配套的高效过滤净化器处理后排放，废高效过滤净化器定期更换，年产生量约为 0.02t/a；

(12) 废包装材料（S1-6、S2-9、S3-10）：项目使用的实验耗材会产生废包装材料，主要为废纸和废塑料，年产生量约为 0.2t/a，外卖资源化处置；

(13) 废玻璃器皿（S1-7、S2-10、S3-11）：实验过程中涉及各种类型的玻璃器皿，会产生破损、摔碎的废玻璃器皿，年产生量约为 0.18t/a，外卖资源化处置；

(14) 废离子交换树脂（S14）：废离子交换树脂为纯水仪产生，为保证出水水质，废离子交换树脂每季度更换一次，年产生量约为 0.03t/a，由纯水仪厂家更换后回收利用；

(15) 废 RO 膜（S15）：废 RO 膜为纯水仪产生，根据出水水质要求，RO 膜 1 年更换 1 次，每次更换 1 张，由纯水仪厂家更换后回收利用；

(16) 生活垃圾（S16）：本项目员工 20 人，以每人每天垃圾产生量 0.5kg 计，则年生活垃圾产生量约为 2.4t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），判断每种副产物是否属于固体废物，判定本项目新增固体废物产生情况详见表 4-11。本项目运营期新增固体废物名称、类别、属性和数量等情况详见表 4-12，危险废物汇总详见表 4-13。

表 4-11 项目固体废物属性判定表

序号	固废编号	工艺代码	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	属性判定			
								固体废物	副产品	判定依据	
										产生和来源	利用和处置
1	S1	S1-1、S1-2、S1-3、S1-5、S2-1、S2-2、S2-3、S2-6、S2-8、S3-1、S3-4、S3-6、S3-8	实验废液	研发	液	有机物	1.1	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
2	S2	S1-9、S2-12、S3-13	废试剂瓶	包装、研发	固	玻璃、有机物	0.52	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
3	S3	S1-8、S2-11、S3-12	实验废材	研发	固	纸、塑料、有机物	0.5	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
4	S4	S2-4、S2-7	废硅胶、废硅藻土	研发	固	硅胶、有机物等	0.055	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
5	S5	S1-4、S2-5	废冷却液	研发	液	乙醇、水	0.018	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
6	S6	S3-2、S3-3、S3-5、S3-7	废培养基	研发	固	氯化钠、丙酮酸钠	0.035	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
7	S7	S3-9	废样品	研发	固	有机物	0.01	√	×	4.1-(a)	5.1-(b)/(c)
8	S8	S3-14	高压灭菌锅冷凝废液	灭活	液	有机物、水	0.1	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
9	S9	S9	首次清洗废液	清洗	液	有机物、水	3.15	√	×	4.1-(c)	5.1-(b)/(c)
10	S10	S10	废活性炭	有机废气处理	固	活性炭、有机物	1.224	√	×	4.3-(l)	5.1-(b)/(c)
11	S11	S11	废高效过滤净化器	微生物气溶胶处理	固	纳米纤维、微生物气溶胶	0.02	√	×	4.3-(l)	5.1-(b)/(c)
12	S12	S1-6、S2-9、S3-10	废包装材料	包装	固	纸、塑料	0.2	√	×	4.1-(h)	5.1-(e)
13	S13	S1-7、S2-10、S3-11	废玻璃器皿	研发	固	玻璃	0.18	√	×	4.1-(h)	5.1-(e)
14	S14	S14	废离子交换树脂	纯水制备	固	树脂	0.03	√	×	4.1-(h)	5.1-(b)/(c)
15	S15	S15	废 RO 膜	纯水制备	固	醋酸纤维素	1 张/a	√	×	4.1-(h)	5.1-(b)/(c)
16	S16	S16	生活垃圾	办公	固/液	纸、塑料	2.4	√	×	4.1-(h)	5.1-(b)/(c)

表 4-12 项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	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	废物代码	预测产生量 t/a
1	实验废液	危险废物	研发	液	有机物	《国家危险废物	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.1

2	废试剂瓶		包装、研发	固	玻璃、有机物	《国家危险废物名录》(2021年)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.52
3	实验废材		研发	固	纸、塑料、有机物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
4	废硅胶、废硅藻土		研发	固	硅胶、有机物等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.055
5	废冷却液		研发	液	乙醇、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.018
6	废培养基		研发	固	氯化钠、丙酮酸钠		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.035
7	废样品		研发	固	有机物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.01
8	高压灭菌锅冷凝废液		灭活	液	有机物、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1
9	首次清洗废液		清洗	液	有机物、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	3.15
10	废活性炭		有机废气处理	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	1.224
11	废高效过滤净化器		微生物气溶胶处理	固	纳米纤维、微生物气溶胶		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.02
12	废包装材料	一般工业固废	包装	固	纸、塑料		/	/	07	900-999-07
13	废玻璃器皿		研发	固	玻璃	/	/	08	900-999-08	0.18
14	废离子交换树脂		纯水制备	固	树脂	/	/	99	900-999-99	0.03
15	废RO膜		纯水制备	固	醋酸纤维素	/	/	99	900-999-99	1张/a
16	生活垃圾	生活垃圾	办公	固/液	纸、塑料	/	/	99	900-999-99	2.4

表 4-13 项目固体废物产生及处置情况

工序	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
研发	/	实验废液	危险废物	类比法	1.1	委托有资质单位处置	1.1	设置危废暂存间，委托有资质单位处置
包装、研发	/	废试剂瓶		类比法	0.52		0.52	
研发	/	实验废材		类比法	0.5		0.5	
研发	/	废硅胶、废硅藻土		类比法	0.055		0.055	
研发	低温冷却液真空泵	废冷却液		类比法	0.018		0.018	
研发	/	废培养基		类比法	0.035		0.035	
研发	/	废样品		类比法	0.01		0.01	
灭活	高压灭菌锅	高压灭菌锅冷凝废液		类比法	0.1		0.1	
清洗	/	首次清洗废		类比法	3.15		3.15	

		液						
有机废气处理	活性炭装置	废活性炭		类比法	1.224		1.224	
微生物气溶胶处理	生物安全柜	废高效过滤净化器		类比法	0.02		0.02	
包装	/	废包装材料	一般工业固废	类比法	0.2	综合利用处置	0.2	
研发	/	废玻璃器皿		类比法	0.18		0.18	
纯水制备	纯水仪	废离子交换树脂		类比法	0.03	/	0.3	设备厂家更换后回收利用。
纯水制备	纯水仪	废 RO 膜	类比法	1 张/a		1 张/a		
办公	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	2.4	/	2.4	环卫处置

2、环境影响及防治措施

本项目产生的固废主要有危险废物（实验废液、废试剂瓶、实验废材、废硅胶和废硅藻土、废冷却液、废培养基、废样品、高压灭菌锅冷凝废液、首次清洗废液、废活性炭、废高效过滤净化器等），一般工业固废（废包装材料、废离子交换树脂、废 RO 膜和废玻璃器皿）和生活垃圾。

(1) 危险废物

①危废暂存设施可行性分析

本项目危险废物主要有实验废液、废试剂瓶、实验废材、废硅胶和废硅藻土、废冷却液、废培养基、废样品、高压灭菌锅冷凝废液、首次清洗废液、废活性炭、废高效过滤净化器，年产生量共计约为 6.732t/a。

建设单位拟建设一座 5m² 的危废暂存间，危废暂存间最大贮存量按照 1m² 可以贮存 0.8t 危废计，最大可暂存危险废物约 4t，根据建设单位提供资料，项目的危废每季度处置一次（即预计最大存储量为 1.683t），本次危废暂存间按照不利情况，按照存储半年危废的产生量（半年产生量为 3.366t）设计，可满足本项目 6.732t/a 危险废物暂存需求。

②危险废物收集、贮存环境影响分析

危险废物在收集、贮存时，应符合如下要求：

a、根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、产生环节、贮存、利用处置等信息；

b、生物实验产生的实验废液等危废须先用专用高压灭菌锅灭菌灭活预处理并用专用容器包装完好后方能在危废暂存间暂存；

c、按照“GB18597-2001”及其修改单要求建设危废仓库。根据“苏环办（2019）327 号”的要求设置危险废物信息公开栏，危险废物警示标志牌，

<p>配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；</p> <p>d、根据“苏环办〔2020〕101号”要求：对易燃易爆的有机废液应确认达到稳定化要求后再进入危废暂存间暂存，加强废弃危险化学品的安全管理。</p> <p>e、根据危险废物的种类和特性分区、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；</p> <p>f、包装材质要与危险废物相容，避免发生反应；</p> <p>g、性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；</p> <p>h、危险废物的包装容器破损后应按危险废物管理和处置。</p> <p>③危险废物申报分析</p> <p>a、应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案；</p> <p>b、在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中如实规范申报危险废物信息，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p> <p>④危险废物运输过程环境影响分析</p> <p>本项目产生的危险废物转移运输过程中须严格执行《危险废物转移管理办法》（生态 公安、交通部令 2021 年第 23 号），危险废物运输中应做到以下几点：</p> <p>a、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。</p> <p>b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。</p> <p>c、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。</p> <p>d、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。</p> <p>⑤危险废物处置可行性分析</p> <p>本项目主要危废类别为 HW49（900-047-49、900-039-49），项目所在区域南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司（南京化学工业园玉带片 Y09-2-3 地块）、南京威立雅同骏环境服务有限公司（南京化学工业园区云纺路 8 号）、南京福昌环保有限公司（南京化学工业园区长丰河路 1 号）等多家危废处置单位均具有 HW49（900-047-49、900-039-49）处置资质和能力，所以本项目建成运营后，产生的危废能够得到合理有效处置具有可</p>
--

行性。项目目前尚处于环评阶段，暂未产生危废，建设单位承诺项目建成运营后产生的危废委托有相应资质的单位处置，承诺书详见附件 10。

（2）一般工业固废

本项目产生的一般工业固废有废包装材料（主要成分为纸和塑料）、废玻璃器皿、废离子交换树脂和废 RO 膜。废包装材料和废玻璃器皿在一般固废暂存处暂存后，外卖资源化综合利用处置；废离子交换树脂和废 RO 膜由纯水仪厂家定期更换并回收利用，不在厂区暂存。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”在厂区暂存的废包装材料和废玻璃器皿均为不沾染化学试剂的非液态工业固废，建设单位建设一座 5m²的库房作为一般工业固废暂存处，满足防雨淋、防扬尘环境保护要求；一般固废暂存处最大可暂存一般工业固废约 1.0t，可满足本项目 0.38t/a 一般工业固废的暂存需求。

（3）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾按照《南京市垃圾分类管理条例》等文件进行分类后依托 A 栋 19 层垃圾收集间集中收集后委托环卫部门处置。

综上，本项目产生的固体废物均能安全暂存后进行有效合理处置，固体废物零排放。

（五）地下水、土壤

（1）污染源及途径

本项目位于中丹园一期 A 栋 19 楼，原辅料、危险废物分别放置在专用原料库和危废暂存间内，废气治理措施及排口位于 99m 高楼顶，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。

（2）地下水、土壤污染防治措施

建设单位应采取以下措施：

危废暂存间属于重点防渗区，危险化学品库为一般防渗区。危废暂存间应设置等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或者参照 GB18598 执行；危废暂存间地面做好防渗防腐地坪；液态危废设置防渗漏托盘，泄漏污染及时物收集；危险化学品库设置专用危险化学品柜存储。

（六）生态

本项目位于南京江北新区中丹园一期已建厂房内，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，不需要设置生态保护措施。

（七）环境风险

1、项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 和 B.2 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中相关内容，识别本项目风险物质。

当只涉及一种危险物质时，该物质总量与其临界量比值，即为 Q，当存在多种危险物质时，则按公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 Q 值见表 4-14。

表 4-14 项目风险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 t	临界量 Q_n/t	Q 值	备注
1	无水乙醇	64-17-5	0.0158	500	0.0000316	/
2	75%乙醇	64-17-5	0.006375	500	0.00001275	折纯后按照“乙醇”执行
3	甲醇	67-56-1	0.0158	10	0.00158	/
4	乙腈	75-5-8	0.0158	10	0.00158	/
5	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.00252	7.5	0.000336	/
6	三氯甲烷	67-66-3	0.003	10	0.0003	/
7	浓盐酸（37%）	7647-01-0	0.0024	7.5	0.00032	/
8	浓硫酸	7664-93-9	0.00366	10	0.000366	/
9	叔丁醇	75-65-0	0.00079	10	0.000079	参照附录 B.1 中“91 丁醇”执行
10	三氟乙酸	76-05-1	0.00154	10	0.000154	参照附录 B.1 中“357 乙酸”执行
11	甲酸	64-18-6	0.000615	10	0.0000615	/
12	三乙胺	121-44-8	0.000365	2.5	0.000146	参照附录 B.1 中“258 三甲胺”执行
13	异丙醇	67-63-0	0.000395	10	0.0000395	/
14	氨水（25%）	1336-21-6	0.000455	10	0.0000455	/
15	正庚烷	142-82-5	0.00136	10	0.000136	参照“383 正己烷”执行
16	N,N-二甲基甲酰胺（DMF）	68-12-2	0.00094	5	0.000188	/
17	磷酸	7664-38-2	0.000935	10	0.0000935	/
18	乙酸	64-19-7	0.00105	10	0.000105	/

19	丙酮	67-64-1	0.0008	10	0.00008	/
20	四氢呋喃	109-99-9	0.00089	10	0.000089	参照附录 B.1“353 乙醚”执行
21	甲酸铵	540-69-2	0.001	10	0.0001	参照附录 B.1“180 甲酸”执行
22	乙酸铵	631-61-8	0.001	10	0.0001	参照附录 B.1“357 乙酸”执行
23	乙酸乙酯	141-78-6	0.018	10	0.0018	/
24	石油醚	8032-32-4	0.013	10	0.0013	/
25	10%次氯酸钠	7681-52-9	0.0025	5	0.0005	折纯后按照“次氯酸钠”执行
26	废冷却液	/	0.018	500	0.000036	废冷却液为 80%乙醇溶液，折纯后按照“乙醇”执行，最大存在量以年产生量计。
27	实验废液	/	0.55	10	0.055	识别为附录 B.1“53 CODcr 浓度≥10000mg/L 的废液”，最大存在量以半年产生量计。
28	首次清洗废液	/	1.575	100	0.01575	识别为附录 B.2“3 危害水环境物质（急性毒性类别 1）”，最大存在量以半年产生量计。
项目 Q 值Σ					0.0803	/
<p>本项目风险物质数量与临界量比值 $Q=0.0803 < 1$，环境风险潜势为 I，可进行简单分析，无须进行风险专项评价。</p> <p>2、环境敏感目标概况</p> <p>本项目周边环境敏感保护目标见第三章“表 3-4 至表 3-6”。</p> <p>3、各环境要素风险分析</p> <p>本项目主要风险为危险物质泄漏及泄漏引起的火灾。液态原辅料、危废一旦发生泄漏，项目设有泄漏收集设施，能够及时收集全部泄漏物，转移到空置的专用容器中且项目位于 19 楼，暂存间地面设置防渗防腐，危险化学品均为外购包装完好的且存放于专用危险化学品柜中，不会对地下水、地表水和土壤环境造成不利影响；泄漏区域及时用抹布及专用工具进行擦洗，并加强通风，减小废气聚集挥发对大气环境的影响。泄漏处理产生的固废统一作为危废处置。</p> <p>4、环境风险防范措施及应急要求</p> <p>(1) 建设单位应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存等环节各项环保和安全责任，制定危险废物管理计划并备案；危废暂存间内、外部设置危险废物警示标志。危废暂存间由专人管理，危废出入库如实登记，并作好记录长期保存；危险废物应妥善收集安全暂存后委托持有有效期内危险废物处置许可证的单位进行处置；危废暂存间配备防晒、防火、消防、</p>						

<p>监控等设施。</p> <p>(2) 本项目建成后根据实际建设内容编制突发环境事件应急预案并加强应急演练。</p> <p>(3) 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）规定，对危险废物暂存间开展安全风险辨识与管控，健全内部管理制度，规范建设治理设施，确保安全、稳定、有效运行。</p> <p>(4) 按《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，并设置明显的标识及警示牌。使用危险化学品的人员，必须遵守《危险化学品管理制度》。危险化学品库和危废暂存间必须配备灭火器等消防器材。</p> <p>5、环境风险分析结论</p> <p>本项目存在潜在的泄漏、及泄漏引起的火灾风险。在采取了较完善的风险防范措施及配备足够的应急物资，同时落实《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）规定落实安全风险辨识与管控措施后，加强安全管理，严格遵守规章制度，落实岗位责任制，减少失误操作，并备有应急抢险计划和物资，事故发生后立即启动应急预案，并视事态变化和可能影响范围，加强与园区预案的联动。有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险控制在最低范围。</p> <p>综上所述，本项目环境风险可防控。建设单位应进一步加强项目的监控、火灾自动报警、消防、应急控制措施，加强突发环境事件应急预案演练，提高应急响应水平，将环境风险降至最低。本项目环境风险分析内容见表4-15。</p>					
表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表					
建设项目名称	离子通道靶点药物研发项目				
建设地点	江苏省	南京市	江北新区	(/) 县	新锦湖路 3-1 号中丹园一期 A 栋
地理坐标	经度	118.6958°	纬度	32.1833°	
主要危险物质分布	主要分布于危险化学品库、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）	主要环境影响途径为液态物质泄漏挥发对大气环境的影响。本项目设有完备的防腐防渗、监控、火灾自动报警系统，在出现泄漏情况下可得到有效处理，不会对周边大气、地表水、地下水、土壤环境等造成较大不利影响。				
风险防范措施要求	加强危废分类收集、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。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目运营过程中贮存的原辅料、危险废物，经计算 $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 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。					
（八）电磁辐射					

本项目不涉及电磁辐射。

（九）环境管理

1、污染治理设施的管理、监控制度

建设单位需建立一套完善的环保监督、管理制度，包括固体废物储存管理制度、污染治理设施运行管理制度等。配备专业环保管理人员。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，同时切实落实各项环保治理措施，并保证正常运行，确保各项污染物达标排放。不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。项目依托的废水处理设施及排口由南京生物医药谷开发建设有限公司统一管理，项目新建废气处理设施及排口、固废污染防治措施（一般固废暂存间、危废暂存间）由建设单位自行管理。

2、台账制度

（1）研发信息台账：记录主要研发产量等基本研发信息；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，回收方式及回收量等。

（2）污染防治措施运维台账：VOCs 治理设施合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，研发和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（活性炭、高效过滤器）购买处置记录台账；按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）等文件要求记录固废分类收集、分区贮存、密闭包装、贮存时间、清运频次、责任人等运行管理情况台账；自行监测监测报告等，各类台账保存期限不少于三年。

（十）排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的规定，排污口应按以下要求设置：

（1）有组织废气排气筒应规范设置永久采样孔、采样监测平台，排放口应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）一般固废暂存处按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。

(3) 危废暂存间标志牌参照《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）、《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）等文件执行。

(十一) “三同时”验收一览表

本项目总投资 2000 万元，环保投资为 40 万，占总投资额的 2.0%，三同时验收一览表见表 4-16。

表 4-16 项目“三同时”验收一览表

类别	排放源	环保设施名称	投资额/万元	处理效果	进度
废气	有机废气收集后经活性炭吸附处理，通过 99m 高排气筒（FQ-1）排放		30	满足江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）等排放标准要求	与本项目“同时设计、同时施工、同时投入使用”
废水	依托中丹园一期化粪池和实验废水处理站		/	满足江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2“五、生物医药研发机构 间接排放限值”	
噪声	研发设备	选购低噪声设备，隔声、减振、消声等降噪措施	2	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
一般工业固废		一般固废暂存处 5m ² ，“零排放”	1	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防扬尘、防雨淋”的要求	
危险废物		危废仓库 5m ² ，委托有资质单位处置，“零排放”	3	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求	
环境管理机构和环境监测能力		健全环境管理和自行监测制度、应急预案编制和备案、固废仓库标识标牌、排气筒标志牌等	4	/	
合计			40	/	

(十二) 营运期污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目营运期需对废水、废气和噪声污染源进行监测，监测计划见表 4-17。

表 4-17 项目营运期污染源监测工作计划

污染源类别	监测位置	监测项目	频次	执行标准
废水 ^[1]	中丹园一期污水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1 次/年	江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2“五、生物医药研发机构 间接排放限值”
废气	有组织 排气筒（FQ-1）	非甲烷总烃、甲醇、乙腈 ^[2] 、三氯甲烷、乙	1 次/年	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 限值。

			酸乙酯		
	厂内无组织	实验室门窗或通风口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置设 1-2 个监控点	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 6 限值。
	厂界无组织	厂界(企业厂界上风向设 1 个参照点, 下风向设 3 个监控点)	非甲烷总烃、乙腈 ^[2] 、甲醇、三氯甲烷、乙酸乙酯	1 次/年	非甲烷总烃、甲醇、三氯甲烷执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 限值; 乙腈和乙酸乙酯执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 限值。
	噪声	厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	1 次/每季 (仅监测昼间噪声)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
<p>注: [1]本项目产生的废水依托中丹园一期总排口接管排放, 废水自行监测可引用中丹园一期自行监测数据。[2]乙腈待国家分析方法标准发布后执行, 发布前以“非甲烷总烃”表征。</p>					

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒(FQ-1)	甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃	活性炭吸附+99m高排气筒	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表1、表2限值
	生物实验区、合成实验区、危废暂存间	甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃	加强通风	厂内无组织挥发性有机物(非甲烷总烃)执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表6限值;厂界无组织甲醇、三氯甲烷和非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3限值,乙腈和乙酸乙酯执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表2限值。
地表水环境	DW-01(生活污水)	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托中丹园一期化粪池	江苏省《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)表2“五、生物医药研发机构间接排放限值”
	DW-01(合成实验废水)	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托中丹园一期实验废水处理站	
	DW-01(生物实验废水)	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	0.5%次氯酸钠溶液灭菌灭活后依托中丹园一期实验废水处理站	
	DW-01(纯水制备废水)	COD _{Cr} 、SS、	依托中丹园一期实验废水处理站	
声环境	低温冷却液真	噪声	选用低噪声设	《工业企业厂界环境噪声排

	空泵、循环水式真空泵、隔膜泵、高速离心机、高速分散器		备,合理布局,隔声减振等措施	放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	无。			
固体废物	本项目产生的危险废物(生物实验产生的实验废液等危废经专用高压灭菌锅灭活后)委托有资质单位处置;一般工业固废中的废包装材料和废玻璃器皿外卖资源化处置,废离子交换树脂和废 RO 膜由纯水仪厂家更换后回收;生活垃圾统一由环卫部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、危化品存储设施做好防渗、防腐工作。			
生态保护措施	无。			
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化品;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	无。			

六、结论

1、结论

综上所述，阳光安津（南京）生物医药科技有限公司“离子通道靶点药物研发项目”符合国家及地方产业政策，符合“三线一单”要求，采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按照中丹园一期修编环评批复和江北新区要求落实，项目环境风险较小，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。

2、建议

（1）设专人管理环保工作，做好环保设施的维护、运行和污染源自行监测工作，保证环保设施的正常运行，污染物持续达标排放。

（2）不得在项目拟建区域进行动物模型实验。

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	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量（固体废 物产生量）①	许可排放量 ②	排放量（固体废 物产生量）③	排放量（固体废 物产生量）④	（新建项目不 填）⑤	全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	
废气	有组织	VOCs	0	0	0	0.0245	0	0.0245	+0.0245
	无组织	VOCs	0	0	0	0.0182	0	0.0182	+0.0182
废水	废水量		0	0	0	389.83	0	389.83	+389.83
	COD _{Cr}		0	0	0	0.0902	0	0.0902	+0.0902
	SS		0	0	0	0.0389	0	0.0389	+0.0389
	NH ₃ -N		0	0	0	0.0059	0	0.0059	+0.0059
	TP		0	0	0	0.0013	0	0.0013	+0.0013
	TN		0	0	0	0.0092	0	0.0092	+0.0092
一般工 业固体 废物	废包装材料		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废玻璃器皿		0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18
	废离子交换树脂		0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废 RO 膜		0	0	0	1 张/a	0	1 张/a	+1 张/a
危险废 物	实验废液		0	0	0	1.1	0	1.1	+1.1
	废试剂瓶		0	0	0	0.52	0	0.52	+0.52

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	实验废材	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废硅胶和废硅藻土	0	0	0	0.055	0	0.055	+0.055
	废冷却液	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	废培养基	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	废样品	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	高压灭菌锅冷凝废液	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	首次清洗废液	0	0	0	3.15	0	3.15	+3.15
	废活性炭	0	0	0	1.224	0	1.224	+1.224
	废高效过滤净化器	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；VOC_s为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃的合计值。

阳光安津（南京）生物医药科技有限公司
离子通道靶点药物研发项目
环境影响专项分析（大气）

江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

2022年1月

目 录

1. 概述	1
2. 总则	3
2.1. 编制依据.....	3
2.1.1. 国家法律法规及政策.....	3
2.1.2. 地方法规与政策.....	3
2.1.3. 导则及技术规范文件.....	3
2.1.4. 与项目相关文件.....	4
2.2. 评价因子及评价标准.....	4
2.2.1. 评价因子.....	4
2.2.2. 评价标准.....	4
2.3. 评价工作等级及范围.....	6
2.3.1. 评价工作等级.....	6
2.3.2. 评价范围.....	7
2.4. 大气环境保护目标.....	8
3. 工程分析	9
3.1. 项目概况.....	9
3.1.1. 项目基本情况.....	9
3.1.2. 项目周边环境概况及厂区平面布置.....	9
3.1.3. 产品方案及主要工程.....	10
3.1.4. 主要设备、原辅材料和能耗.....	10
3.2. 工艺流程及产污.....	10
3.3. 废气污染源核算.....	10
3.3.1. 正常工况下废气排放情况.....	10
3.3.2. 非正常工况下废气排放情况.....	14
4. 大气环境质量现状与评价	15
4.1. 区域环境空气质量达标情况.....	15
4.2. 基本污染物环境质量现状.....	15

4.3. 其他因子现状补充监测.....	16
4.3.1. 引用可行性.....	16
4.3.2. 监测频次.....	16
4.3.3. 监测方法.....	16
4.3.4. 监测结果分析.....	17
5. 大气环境影响预测与评价.....	18
5.1. 预测模型.....	18
5.2. 预测源强.....	18
5.2.1. 正常工况下预测源强.....	18
5.2.2. 非正常工况预测源强.....	20
5.3. 大气环境影响预测.....	21
5.3.1. 正常工况下预测与评价.....	21
5.3.2. 非正常工况下预测与评价.....	22
5.4. 大气污染物核算.....	22
5.4.1. 正常工况排放量核算.....	22
5.4.2. 非正常工况排放量核算.....	24
5.5. 大气环境保护距离.....	25
5.6. 大气环境影响评价自查情况.....	25
5.7. 小结.....	26
6. 大气污染防治措施评述.....	27
6.1. 污染防治措施.....	27
6.1.1. 有组织废气污染防治措施.....	27
6.1.2. 无组织废气污染防治措施.....	27
6.2. 污染防治措施可行性分析.....	28
6.2.1. 有组织废气污染防治措施可行性分析.....	28
6.2.2. 无组织废气污染防治措施可行性分析.....	30
6.2.3. 非正常工况控制措施可行性分析.....	30
7. 环境经济损益性分析.....	32
8. 环境管理与监测计划.....	33

8.1. 环境管理.....	33
8.1.1. 管理制度.....	33
8.1.2. 管理要求.....	33
8.2. 监测计划.....	34
9. 结论与建议.....	35
9.1. 项目概况.....	35
9.2. 大气环境质量现状.....	35
9.3. 大气污染防治措施.....	35
9.4. 主要大气环境影响.....	36
9.5. 总量.....	36
9.6. 结论.....	36
9.7. 建议.....	36

1. 概述

阳光安津（南京）生物医药科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2021 年 6 月 18 日，注册地址为南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 座 667 室，经营范围为：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；医学研究和试验发展；医学研究和试验发展（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用）；科技推广和应用服务；自然科学研究和试验发展（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

本项目为研发实验室项目，研发周期为 3 年。项目租赁南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 19 楼（1902-1904、1908-1910 室），建筑面积共计 653.03 平方米，购置液相、显微镜、低温冰箱、摇床、超净台、低温循环泵、搅拌器、旋蒸等设备，建设从事离子通道靶点的皮肤科药物研发。实验规模为小试，不涉及中试及扩大生产，研发产品不作为产品外售。本项目已于 2021 年 11 月 15 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证（备案证号：宁新区管审备〔2021〕630 号，项目代码：2110-320161-89-01-267029），详见附件 2。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 77 号）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 253 号，2017 年 7 月 16 日修正）等文件，本项目应履行环评手续。本项目行业类别为[7340]医学研究和试验发展，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号）等的有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地”，项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，但产生废气、废水、危险废物，属于“其他（不产生实验室废气、废水、

危险废物的除外）”，应编制环境影响评价报告表。

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，本项目需设置大气专项评价。专项设置情况分析详见表 1-1。

表 1-1 专项评价设置情况

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放少量有毒有害污染物（三氯甲烷）且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标（香溢紫郡雅苑、南京市江北新区高新实验小学、亚泰山语湖），需设置大气专项。	是

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订，自2018年10月26日起施行；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号）；
- (6) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019年1月1日）；
- (7) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）；
- (8) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）；
- (9) 《关于印发<长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[2020]62号）；
- (10) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）。

2.1.2. 地方法规与政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；
- (2) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- (3) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省政府令第119号）；
- (4) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299号）；
- (5) 《关于印发江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办[2020]2号）；
- (6) 《南京市大气污染防治条例》，2019年5月1日实施；
- (7) 《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办[2020]43号）；
- (8) 《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）。

2.1.3. 导则及技术规范文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；
- (4) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (6) 《有毒有害大气污染物名录（第一批）》（生态环境部、国家卫健委公告[2019]4 号）。

2.1.4. 与项目相关文件

- (1) 《江苏省投资项目备案证》（南京市江北新区管理委员会行政审批局，宁新区管审备〔2021〕630 号）；
- (2) 建设单位提供的其它资料。

2.2. 评价因子及评价标准

2.2.1. 评价因子

根据区域环境状况、本项目特点，并结合有关环保要求，通过对大气环境要素影响的初步分析，确定本次专项评价的大气环境影响评价因子详见见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	VOCs

2.2.2. 评价标准

2.2.2.1. 环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局，1998 年 9 月），项目所在区为大气环境功能区划二类区。评价区周围空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 浓度限值，三氯甲烷参照执行《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 AMEG 值，乙腈参照执行《大气环境标准工作手册》计算值，乙酸乙酯参照执行《前苏联（1977）大气质量标准》。具体标准限值详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量标准 单位：μg/m³

序号	污染因子	1h 平均	日平均	年平均	其他	标准来源
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	/	

序号	污染因子	1h 平均	日平均	年平均	其他	标准来源	
3	PM ₁₀	450	150	70	/		
4	PM _{2.5}	225	75	35	/		
5	CO	10000	4000	/	/		
6	O ₃	200	160（日最大8小时平均）	/	/		
7	非甲烷总烃	/	/	/	2000（一次值）		参照《大气污染物综合排放标准详解》
8	甲醇	3000	1000	/	/		参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
9	三氯甲烷 ^[1]	/	/	/	97	参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 计算 AMEG 值	
10	乙腈 ^[2]	/	/	/	140（一次值）	参照《大气环境标准工作手册》计算	
11	乙酸乙酯	/	/	/	100（最大一次）	参照《前苏联（1977）大气质量标准》	

注：[1]三氯甲烷环境空气质量标准根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 推荐公式计算 $AMEG_{AH}=0.107 \times LD_{50}$ （其中： $AMEG_{AH}$ —化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），三氯甲烷 LD_{50} 为 $908\text{mg}/\text{kg}$ 。

[2]乙腈根据《大气环境标准工作手册》（国家环保部科技标准司编，1996 年第一版），推荐公式计算环境质量标准（二级）一次值进行计算： $\ln C_m=0.470 \ln C_{\text{生}}-3.595$ （其中： C_m —环境质量标准（二级）一次值， mg/m^3 ； $C_{\text{生}}$ —生产车间容许浓度限值， mg/m^3 ）。乙腈生产车间容许浓度限值根据 GBZ.2.1-2007 所得， $C_{\text{生}}$ （乙腈）= $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2.2.2.2. 污染物排放标准

本项目研发过程中排放的废气因子主要为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃。

（1）有组织废气

本项目研发过程产生的有组织废气主要为合成实验产生的有机废气和危废暂存间废气，主要废气污染因子为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃，执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 限值。具体标准限值详见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目有组织大气污染物排放标准限值

污染物名称	排气筒高度 m	排放浓度 mg/m^3	标准来源
甲醇	≥ 15	50	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 限值
乙腈*		20	
三氯甲烷		20	
乙酸乙酯		40	
非甲烷总烃		60	

注：*乙腈待国家分析方法标准发布后执行，发布前以“非甲烷总烃”表征。

（2）无组织废气

本项目研发过程产生的无组织废气主要来源于未被收集的废气污染物和生物实验室消毒的乙醇废气（以“非甲烷总烃”表征）经实验室排风系统无组织排放，污染因子主要为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃。污染物厂内无组

织挥发性有机物（以“非甲烷总烃”表征）排放执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）；厂界无组织废气甲醇、三氯甲烷、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，乙腈和乙酸乙酯执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2限值。厂内、厂界无组织废气标准限值详见表2.2-4和表2.2-5。

表 2.2-4 厂区内挥发性有机物无组织排放最高允许限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控 位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均 浓度值	在实验室外设置 监控点	江苏省《制药工业大气污染物排 放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值
	20	监控点处任意一 次浓度值		

表 2.2-5 厂界无组织大气污染物排放标准限值

污染物名称	排放浓度 mg/m ³	限值含义	标准来源
甲醇	1	企业边界任 何 1h 大气污 染物平均浓 度	江苏省《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3 限值
三氯甲烷	0.4		
非甲烷总烃	4		
乙腈 ^[1]	0.60		江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 （DB32/3151-2016）表 2 限值
乙酸乙酯	4.0（乙酸乙酯类 ^[2] ）		

注：[1]乙腈待国家分析方法标准发布后执行，发布前以“非甲烷总烃”表征；[2]乙酸酯类排放限值指乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放限值的数学加和。

2.3. 评价工作等级及范围

2.3.1. 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目工程分析及周边环境特点可知，本项目大气污染物主要为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃，分别计算项目排放主要污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。据 HJ2.2-2018 中的规定，经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度，HJ2.2-2018 中最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

ρ_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

ρ_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量

浓度限值。

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.3-1。

表 2.3-1 估算模型参数

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1700000
	最高环境温度	40.7°C
	最低环境温度	-14°C
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	中等
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型—AERSCREEN 进行估算，计算得本项目主要污染物 P_i 值、 $D_{10\%}$ 值见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目主要污染物最大地面浓度占标率

污染源类型	污染源名称	评价因子	ρ_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ρ_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
点源	FQ-1	甲醇	0.0184	3000	0.0006	0	三级
		乙腈	0.0196	140	0.0140	0	三级
		三氯甲烷	0.0009	97	0.0010	0	三级
		乙酸乙酯	0.0139	100	0.0139	0	三级
		非甲烷总烃	0.0285	2000	0.0014	0	三级
面源	合成实验区	甲醇	0.0210	3000	0.0007	0	三级
		乙腈	0.0222	140	0.0159	0	三级
		三氯甲烷	0.0013	97	0.0013	0	三级
		乙酸乙酯	0.0159	100	0.0159	0	三级
		非甲烷总烃	0.0286	2000	0.0014	0	三级
	生物实验区	非甲烷总烃	0.1866	2000	0.0093	0	三级
	危废暂存间	非甲烷总烃	0.0035	2000	0.0002	0	三级

根据表 2.3-2 估算结果，本项目正常工况下 P_{\max} 最大值为 $0.0159\% < 1\%$ ，大气评价等级为三级。

2.3.2. 评价范围

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.3，项目无需设置大气评价范围。

2.4. 大气环境保护目标

本项目大气评价等级为三级，不需要设置大气评价范围，项目周边主要大气环境保护目标分布情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要大气环境保护目标

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
香溢紫郡雅苑	659657	3561864	约 9500 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	S	170
南京市江北新区高新实验小学	659713	3562063	约 1150 人	师生		SE	300
亚泰山语湖	660076	3562109	约 4500 人	居民		SE	490

3. 工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本情况

项目名称：离子通道靶点药物研发项目；

建设单位：阳光安津（南京）生物医药科技有限公司；

建设地点：南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室；

总投资：2000 万元；

建设性质：新建；

生产时数：一班制，每班工作 8 小时，年工作 240 天，年工作 1920 小时；

职工人数：20 人，不设置食堂和宿舍；

建设内容：本项目租赁中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，建筑面积共计 653.03 平方米，购置液相、显微镜、低温冰箱、摇床、超净台、低温循环泵、搅拌器、旋蒸等仪器设备，建设从事离子通道靶点的皮肤科药物研发，研发周期为 3 年，实验规模为小试，不涉及中试及扩大生产，研发产品不作为产品外售。项目不涉及不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。

3.1.2. 项目周边环境概况及厂区平面布置

3.1.2.1. 周边环境概况

本项目位于南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋。项目所在地东侧为药谷大道，南侧为龙山南路，西侧为中丹生态生命科学产业园一期 B 栋，北侧为探秘路，隔探秘路为中丹园二期。项目地理位置详见附图 4，周边环境概况详见附图 5。中丹生态生命科学产业园一期总平面布局及排污口示意图详见附图 6。

3.1.2.2. 厂区平面布置

本项目位于丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，分布于 A 栋 19 层南、北两侧（南侧主要为合成实验区，北侧主要为生物实验区）。A 栋 19 层东侧为南京诺亚药业有限公司（1901、1911-1912 室），西侧为南京愈方生物科技有限公司（1905-1907 室），中间为楼层公共区域。项目厂区平面布置南侧主要为合成实验区（包括合成实验室、液相室、危险化学品库、纯水室、天平室、办公区等）和危废暂存间，北侧主要为生物实验区（包括生物实验室、细胞室、显微镜室、办公区等）和一般固废暂存处。厂区平面布局图详见附图 7。

3.1.3. 产品方案及主要工程

详见《阳光安津（南京）生物医药科技有限公司离子通道靶点药物研发项目环境影响报告表》中“二、建设项目工程分析 建设内容中（四）产品方案及主要工程”。

3.1.4. 主要设备、原辅材料和能耗

详见《阳光安津（南京）生物医药科技有限公司离子通道靶点药物研发项目环境影响报告表》中“二、建设项目工程分析 建设内容中（五）主要设备、原辅材料和能耗”。

3.2. 工艺流程及产污

详见《阳光安津（南京）生物医药科技有限公司离子通道靶点药物研发项目环境影响报告表》中“二、建设项目工程分析 工艺流程和产排污环节”。

3.3. 废气污染源核算

3.3.1. 正常工况下废气排放情况

本项目产生的废气主要为实验过程中产生的废气（微生物气溶胶、有机废气和酸碱废气）和危废暂存间产生的废气。

（1）微生物气溶胶

本项目实验过程涉及细胞活性测试等实验，上述实验涉及生物活性的操作，会产生少量微生物气溶胶，操作均在生物安全柜内进行，生物安全柜安装有高效空气过滤净化器，且生物安全柜相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝操作过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，而生物安全柜排气筒内置的高效过滤净化器对粒径 $0.3\mu\text{m}$ 以上的气溶胶去除效率不低于 99%且本项目涉及量很少，因此微生物气溶胶的产生及排放对周边大气环境很小。本次评价不对其做定量分析。

（2）有机废气、酸碱废气

本项目研发过程中需要使用乙醇（无水）、乙醇（75%）、甲醇、乙腈、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、二甲基亚砜、浓盐酸、叔丁醇、三氟乙酸、甲酸、三乙胺、异丙醇、氨水、正庚烷、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、乙酸、丙酮、四氢呋喃、乙酸乙酯、石油醚等易挥发试剂。实验研发过程中会产生少量有机废气、酸碱废气。本项目盐酸、乙酸、氨水等用量均很小，且浓度相对较低，故不对酸碱废气进行定量分析。

由于本项目研发实验涉及的有机废气污染物因子较多且产生量均较小，本次

评价选取产生量相对较大、风险相对较大且有执行标准和监测方法的甲醇、乙腈、三氯甲烷和乙酸乙酯作为特征因子，其余废气污染物因子乙醇、1,2-二氯乙烷等统一以“非甲烷总烃”表征。类比中丹园一期、二期多家类似研发实验室环评资料，实验过程中废气产生源强以相应原料用量的 10%计。

75%乙醇溶液用于生物实验区的杀菌消毒，产生的乙醇废气经生物实验室通风系统无组织排放，废气产生源强以 75%乙醇用量的 75%计。由于乙醇暂无环境监测方法和执行标准，生物实验区产生的乙醇废气以“非甲烷总烃”表征。

本项目废气源强产生情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目废气产生源强一览表

序号	名称	年消耗量	密度 (g/cm ³)	年耗量 (t)	废气产生量 (t/a)	表征因子
1	无水乙醇	90L	0.79	0.0711	0.00711	非甲烷总烃
2	75%乙醇 ^[1]	20L	0.85	0.017	0.01275	
3	1,2-二氯乙烷	4L	1.26	0.00504	0.0005	
4	二甲基亚砷	8L	1.1	0.0088	0.00088	
5	叔丁醇	1L	0.79	0.00079	0.00008	
6	三氟乙酸	1L	1.54	0.00154	0.00015	
7	三乙胺	1L	0.7	0.0007	0.00007	
8	异丙醇	1L	0.79	0.00079	0.00008	
9	正庚烷	5L	0.68	0.0034	0.00034	
10	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	2L	0.94	0.00188	0.00019	
11	丙酮	2L	0.8	0.0016	0.00016	
12	四氢呋喃	1L	0.89	0.00089	0.00009	
13	石油醚	100L	0.65	0.065	0.0065	
14	非甲烷总烃 ^[2]	/	/	/	0.0289	其中 0.01275t/a 直接无组织排放。
15	甲醇	150L	0.79	0.1185	0.01185	甲醇
16	乙腈	160L	0.79	0.1264	0.01264	乙腈
17	三氯甲烷	4L	1.5	0.006	0.0006	三氯乙烷
18	乙酸乙酯	100L	0.9	0.09	0.009	乙酸乙酯
VOCs ^[3]					0.06299	/

注：[1]75%乙醇为生物实验区杀菌消毒用，产生的乙醇废气（以“非甲烷总烃”表征）经生物实验区排风系统无组织排放；[2]废气污染物乙醇、1,2-二氯乙烷等污染因子以“非甲烷总烃”表征；[3]VOCs 为表中非甲烷总烃、甲醇、乙腈、三氯甲烷和乙酸乙酯废气产生量之和。

本项目产生的有机废气（除生物实验区杀菌消毒用 75%乙醇无组织排放）经通风橱、集气罩和负压等方式收集，收集效率以 90%计，排入活性炭处理装置，处理效率以 50%计，最终通过一根 99m 高排气筒（FQ-1）排放。

（3）危废暂存间废气

本项目暂存的危险废物主要有实验废液、废试剂瓶、实验废材、废硅胶和废硅藻土、废冷却液、废培养基、废样品、实验设备废水、首次清洗废水、废活性炭、废高效过滤净化器等。危险废物均用包装桶密封保存，实验废液等含有有机

物的废液暂存时会产生少量挥发性气体（以“非甲烷总烃”表征）。类比同类型项目，危险废物仓库废气（以“非甲烷总烃”计）产生量以含有机物的废液量千分之一计，本项目暂存含有机物的废液量约为 4.268t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.00427t/a。危废仓库设置侧吸罩，废气收集采取微负压方式，有机废气收集效率以 90%计，危废仓库废气排入楼顶活性炭处理装置，处理效率以 50%计，最终通过一根 99m 高排气筒（FQ-1）排放。

本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表详见表 3.3-2，有组织废气排放参数表详见表 3.3-3，无组织废气排放参数表详见表 3.3-4。

表 3.3-2 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时 间 h		
				核算 方法	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	工艺	效率%	核算方法	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h	
研发	合成实验 区	FQ-1	甲醇	产污 系数 法	8500	1.254	0.01066	活性炭 吸附	50	类比法	8500	0.627	0.00533	1000	
			乙腈			1.339	0.01138					0.669	0.00569		
			三氯甲烷			0.064	0.00054					0.032	0.00027		
			乙酸乙酯			0.953	0.0081					0.476	0.00405		
			非甲烷总烃			1.711	0.01454					0.855	0.00727		
	危废暂存 间		非甲烷总烃			0.235	0.0020				0.118	0.001	1920		
	合成实验 区	合成实 验室、液 相室	甲醇	产污 系数 法	/	/	0.00118	/	/	/	产污系数 法	/	/	0.00118	1000
			乙腈				0.00126	/					0.00126		
			三氯甲烷				0.00006	/					0.00006		
			乙酸乙酯				0.0009	/					0.0009		
非甲烷总烃			0.00162				/	0.00162							
生物实验 区	生物实 验室、细 胞房	非甲烷总烃			/	/	/	/	/	/	0.01062	0.01062	1200		
危废暂存 间	危废暂 存间	非甲烷总烃			/	/	/	/	/	/	0.00022	0.00022	1920		

表 3.3-3 项目有组织废气排放参数表

名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔 高度 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	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
排气筒 (FQ-1)	659365	3562227	25.2	99	0.5	12.03	25	1200	正常排 放	甲醇	0.00533
										乙腈	0.00569
										三氯甲烷	0.00027
										乙酸乙酯	0.00405
										非甲烷总烃（合成实验区）	0.00727
	1920								非甲烷总烃（危废暂存间）	0.001	

表 3.3-4 项目无组织排放参数表

名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北方向 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									
合成实验区	659365	3562227	25	12.6	6.8	/	76.6	1000	正常排放	甲醇	0.00118
										乙腈	0.00126
										三氯甲烷	0.00006
										乙酸乙酯	0.0009
										非甲烷总烃	0.00162
生物实验区	659365	3562227	25	12.1	7.0	/	76.6	1200	正常排放	非甲烷总烃	0.00022
危废暂存间	659365	3562227	25	2.0	2.5	/	76.6	1920	正常排放	非甲烷总烃	0.01062

3.3.2. 非正常工况下废气排放情况

正常情况下，在各研发设备、研发工序运转前，首先运行废气处理设施，然后再开始实验、研发流程，使实验、研发中产生的废气均能得到有效处理。停工时，所有的废气处理装置继续运转，待废气没有排出之后才逐台关闭。这样，实验室废气污染物可得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常研发时长基本保持一致。

非正常排放指生产过程中设备检修、设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次以污染防治设施处理效率为 0 来计算非正常工况下废气排放情况。

非正常工况的废气排放参数详见表 3.3-5。

表 3.3-5 非正常工况的废气排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	单次持续时间/h	年发生频次/次
排气筒 (FQ-1)	设备检修、设备运转异常、废气处理设施异常等	甲醇	0.01066	1.254	0.5	1
		乙腈	0.01138	1.339		
		三氯甲烷	0.00054	0.064		
		乙酸乙酯	0.0081	0.953		
		非甲烷总烃*	0.1654	1.946		

注：*合成实验区的非甲烷总烃排放速率为 0.01454kg/h，排放浓度为 1.711mg/m³；危废暂存间的非甲烷总烃排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.235mg/m³；两股废气均通过 FQ-1 排气筒排放，则表中以 FQ-1 非甲烷总烃的最大排放速率计为 0.01654kg/h，最大排放浓度计为 1.946mg/m³。

4. 大气环境质量现状与评价

4.1. 区域环境空气质量达标情况

本项目所在区域环境空气质量达标情况采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。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。项目所在区域为不达标区，不达标因子为O₃。

针对所在区域不达标区的现状，南京市政府通过贯彻落实《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62号）、《江苏省2021年大气污染防治工作计划》（苏大气办〔2021〕1号）、《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（宁污防攻坚指办〔2021〕68号）等相关文件、政策中要求，大气环境得到进一步改善。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放的大气污染物能够达标排放，且项目废气排放量较小，不会突破区域环境质量底线。

4.2. 基本污染物环境质量现状

本项目所在区域大气基本污染物的环境质量现状引用《南京市江北新区区域性环境现状评价报告》（2019年）中G7点位（高新管委会高科六路自动站点）的现状监测数据（该监测点位于本项目东南侧约2.4km处，监测时间2019年9月23日~2019年9月29日），引用的监测结果见表4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	监测时段	评价标准/ (μg/m ³)	浓度范围/ (μg/m ³)	最大占 标率/%	超标 率/%	达标 情况
G7 点位 (高新 管委会 高科六 路自动 站点)	66105	356037	PM ₁₀	日均值	150	45~84	56	/	达标
			PM _{2.5}	日均值	75	21~47	62.67	/	达标
			SO ₂	日均值	150	10~23	15.33	/	达标
			NO ₂	日均值	80	31~51	63.75	/	达标
			O ₃	8小时均值	160	136~196	122.2	57.1	超标
			CO	日均值	4000	587~1114	27.85	/	达标

根据表 4.2-1 可知，监测期间 O₃ 的 8 小时均值不满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准，其余因子均可满足二级标准。

4.3. 其他因子现状补充监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为三级。项目甲醇、三氯甲烷、乙酸乙酯引用环境质量现状引用“《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 G1 点（项目所在地，星座路以东、华宝路以南、星宇路以西、华康路以北）”的现状监测数据；乙腈引用“《南京奥罗生物科技有限公司远大医药 mRNA 疫苗技术平台项目环境影响报告书》中 G1 点（项目所在地，树屋十六栋 6 号楼）”的现状监测数据；非甲烷总烃引用“《南京远大赛威信生物医药有限公司研发中心和中试车间建设项目环境影响报告书》中 G1 点（项目所在地，磐固路 16 号）”的现状监测数据。

4.3.1. 引用可行性

根据《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》，G1 点（项目所在地，星座路以东、华宝路以南、星宇路以西、华康路以北）位于本项目西北侧约 2420m 处，监测时间为 2020 年 5 月 19 日~2020 年 5 月 25 日；根据《南京奥罗生物科技有限公司远大医药 mRNA 疫苗技术平台项目环境影响报告书》中 G1 点（项目所在地，树屋十六栋 6 号楼）位于本项目东北侧约 390m 处，监测时间为 2021 年 7 月 6 日~2021 年 7 月 12 日；根据《南京远大赛威信生物医药有限公司研发中心和中试车间建设项目环境影响报告书》中 G1 点（项目所在地，磐固路 16 号）位于本项目西南侧约 460m 处，监测时间为 2020 年 2 月 29 日~2020 年 3 月 6 日。引用监测点距离和监测时间均满足要求。

4.3.2. 监测频次

连续监测 7 天。

4.3.3. 监测方法

监测方法详见表 4.3-1。

表 4.3-1 监测方法

检测项目	检测依据
甲醇	《空气和废气监测分析方法》第四版国家环境保护总局（2003）6.1.6.1
乙腈	参照 GBZ/T 300.133-2017《工作场所空气有毒物质的测定第 133 部分：乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈》
三氯甲烷	HJ 645-2013《环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸/气相色谱法》
乙酸乙酯	参照 GBZ/T 160.63-2007《工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物》
非甲烷总烃	HJ 604-2017《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》

4.3.4. 监测结果分析

表 4.3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点	污染物名称	评价时段	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测结果范围 * ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
G1（星座路以东、 华宝路以南、星宇 路以西、华康路以 北）	甲醇	小时平均	3000	ND	/	0	达标
	三氯甲烷	小时平均	97	ND	/	0	达标
	乙酸乙酯	小时平均	100	ND	/	0	达标
G1（树屋十六栋 6 号楼）	乙腈	小时平均	140	ND	/	0	达标
G1（磐固路 16 号）	非甲烷总烃	小时平均	2000	530~750	37.5	0	达标

注：*ND 表示未检出；甲醇检出限为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，三氯甲烷检出限为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙酸乙酯检出限为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙腈检出限为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据表 4.3-2，本项目所在区域甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃大气环境质量现状达标。

5. 大气环境影响预测与评价

5.1. 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模型 AERSCREEN。估算模型 AERSCREEN 用于评价等级及评价范围判定，可计算点源（含火炬源）、面源（矩形和圆形）、体源的最大浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件。估算模式利用预设的气象条件进行计算，通常其结果大于进一步预测模式的计算浓度值。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的^{最大影响程度和}影响范围的保守计算结果。本次估算涉及点源和矩形面源。

5.2. 预测源强

5.2.1. 正常工况下预测源强

根据大气污染源源强分析中正常工况下污染源核算，本项目正常工况下点源参数详见表 5.2-1，面源参数详见表 5.2-2。

表 5.2-1 项目正常工况下点源排放参数表

名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部 海拔高度 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	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
排气筒 (FQ-1)	659365	3562227	25.2	99	0.5	12.03	25	1200	正常排放	甲醇	0.00533
										乙腈	0.00569
										三氯甲烷	0.00027
										乙酸乙酯	0.00405
								非甲烷总烃（合成实验区）		0.00727	
1920	非甲烷总烃（危废暂存间）	0.001									

注：合成实验区的非甲烷总烃排放速率为 0.00727kg/h，危废暂存间的非甲烷总烃排放速率为 0.001kg/h，两股废气均通过 FQ-1 排气筒排放，则非甲烷总烃的最大排放速率为 0.00827kg/h。

表 5.2-2 项目面源排放参数表

名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北方向 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									
合成实验区	659365	3562227	25	12.6	6.8	/	76.6	1000	正常排放	甲醇	0.00118
										乙腈	0.00126
										三氯甲烷	0.00006
										乙酸乙酯	0.0009
生物实验区	659365	3562227	25	12.1	7.0	/	76.6	1200	正常排放	非甲烷总烃	0.00022
危废暂存间	659365	3562227	25	2.0	2.5	/	76.6	1920	正常排放	非甲烷总烃	0.01062

5.2.2. 非正常工况预测源强

根据大气污染源源强分析中非正常工况下污染源核算，本项目非正常工况下废气排放参数详见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目非正常工况下废气排放参数表

名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 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	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
排气筒 (FQ-1)	659365	3562227	25.2	99	0.5	12.03	25	1200	正常排 放	甲醇	0.01066
										乙腈	0.01138
										三氯甲烷	0.00054
										乙酸乙酯	0.0081
										非甲烷总烃(合成实验区)	0.01454
1920	非甲烷总烃(危废暂存间)	0.002									

注：合成实验区的非甲烷总烃排放速率为 0.01454kg/h，危废暂存间的非甲烷总烃排放速率为 0.002kg/h，两股废气均通过 FQ-1 排气筒排放，则非甲烷总烃的最大排放速率为 0.01654kg/h。

5.3. 大气环境影响预测

5.3.1. 正常工况下预测与评价

本项目正常工况下主要污染源估算模型计算结果详见表 5.3-1，主要大气敏感目标处落地浓度详见表 5.3-2。

表 5.3-1 项目主要污染物最大地面浓度占标率

污染源类型	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度出现距离(m)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	排气筒 (FQ-1)	甲醇	3000	0.0184	72	0.0006	0
		乙腈	140	0.0196	72	0.0140	0
		三氯甲烷	97	0.0009	72	0.0010	0
		乙酸乙酯	100	0.0139	72	0.0139	0
		非甲烷总烃	2000	0.0285	72	0.0014	0
面源	合成实验区	甲醇	3000	0.0210	53	0.0007	0
		乙腈	140	0.0222	53	0.0159	0
		三氯甲烷	97	0.0013	53	0.0013	0
		乙酸乙酯	100	0.0159	53	0.0159	0
		非甲烷总烃	2000	0.0286	53	0.0014	0
	生物实验区	非甲烷总烃	2000	0.1866	54	0.0093	0
危废暂存间	非甲烷总烃	2000	0.0035	46	0.0002	0	

表 5.3-2 主要大气敏感目标处落地浓度、占标率

污染源类型	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	香溢紫郡雅苑 (170m)		南京市江北新区高 新实验小学 (300m)		亚泰山语湖 (490m)	
				落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
点源	排气筒 (FQ-1)	甲醇	3000	0.0092	0.0003	0.0085	0.0003	0.0083	0.0003
		乙腈	140	0.0099	0.0071	0.0090	0.0064	0.0089	0.0064
		三氯甲烷	97	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
		乙酸乙酯	100	0.0070	0.0070	0.0064	0.0064	0.0063	0.0063
		非甲烷总烃	2000	0.0144	0.0007	0.0131	0.0007	0.0130	0.0006
面源	合成实 验室	甲醇	3000	0.0153	0.0005	0.0127	0.0004	0.0070	0.0002
		乙腈	140	0.0162	0.0116	0.0134	0.0096	0.0074	0.0053
		三氯甲烷	97	0.0009	0.001	0.0008	0.0008	0.0004	0.0004
		乙酸乙酯	100	0.0116	0.0116	0.0096	0.0096	0.0053	0.0053
		非甲烷总烃	2000	0.0208	0.0010	0.0173	0.0009	0.0095	0.0005
	生物实 验室	非甲烷总烃	2000	0.1364	0.0068	0.1133	0.0057	0.0622	0.0031
危废暂 存间	非甲烷总烃	2000	0.0028	0.0001	0.0023	0.0001	0.0013	0.0001	

由表 5.3-1 可知，正常工况下，各污染因子最大落地浓度均未超过大气环境质量标准，各污染因子占标率最大值均小于 1%，评价等级为三级，不需要进行进一步预测。由表 5.3-2 可知，正常工况下，主要大气敏感保护目标处落地浓度远小于大气环境质量标准，项目废气正常排放对周边大气敏感保护目标影响很小。

5.3.2. 非正常工况下预测与评价

本次非正常工况下废气排放情况的评价主要考虑废气处理装置处理效率为0的条件下进行预测。非正常工况估算结果详见表 5.3-3、主要大气敏感目标处落地浓度、占标率详见表 5.3-4。

表 5.3-3 非正常工况有组织废气排放源预测结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P_{\max} (%)
点源	排气筒 (FQ-1)	甲醇	3000	0.0367	72	0.0012
		乙腈	140	0.0392	72	0.0280
		三氯甲烷	97	0.0019	72	0.0019
		乙酸乙酯	100	0.0279	72	0.0279
		非甲烷总烃	2000	0.0570	72	0.0048

表 5.3-4 主要大气敏感目标处落地浓度、占标率

污染源类型	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	香溢紫郡雅苑 (170m)		南京市江北新区高 新实验小学 (300m)		亚泰山语湖 (490m)	
				落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
点源	排气筒 (FQ-1)	甲醇	3000	0.0185	0.0006	0.0169	0.0006	0.0167	0.0006
		乙腈	140	0.0197	0.0141	0.0180	0.0129	0.0178	0.0127
		三氯甲烷	97	0.0009	0.0001	0.0009	0.0001	0.0008	0.0001
		乙酸乙酯	100	0.0141	0.0141	0.0128	0.0128	0.0127	0.0128
		非甲烷总烃	2000	0.0287	0.0014	0.0263	0.0013	0.0259	0.0013

由表 5.3-3 和表 5.3-4 可知，非正常工况下，各污染物最大落地浓度和主要大气敏感保护目标处均未超过大气环境质量标准，但相对正常工况条件下对外环境的影响增加，故企业应加强废气处理设施检修，维护设备正常运行，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时关停产污设备，停止产污工序，加强通风，最大程度降低对大气环境的影响。

5.4. 大气污染物核算

5.4.1. 正常工况排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 5.4-1 项目有组织大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	核算排放 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/
一般排放口					
1	FQ-1	甲醇	627	0.00533	0.00533

		乙腈	669	0.00569	0.00569
		三氯甲烷	32	0.00027	0.00027
		乙酸乙酯	476	0.00405	0.00405
		非甲烷总烃	973	0.00827	0.00919
		VOCs*	2777	0.02361	0.0245
一般排放口		甲醇			0.00533
		乙腈			0.00569
		三氯甲烷			0.00027
		乙酸乙酯			0.00405
		非甲烷总烃			0.00919
		VOCs*			0.0245
有组织排放					
有组织排放总计		甲醇			0.00533
		乙腈			0.00569
		三氯甲烷			0.00027
		乙酸乙酯			0.00405
		非甲烷总烃			0.00919
		VOCs*			0.0245

注：*VOCs 为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃的合计值。

(2) 无组织排放量核算

表 5.4-2 项目无组织大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	合成实验区	研发	甲醇	排风系统	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 限值	1000(企业边界任何 1 小时平均浓度)	0.00118
2			乙腈		江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)表 2 限值	600(企业边界任何 1 小时平均浓度)	0.00126
3			三氯甲烷		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 限值	600(企业边界任何 1 小时平均浓度)	0.00006
4			乙酸乙酯		江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)表 2 限值	4000(企业边界任何 1 小时平均浓度)	0.0009
5			非甲烷总烃		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 限值	4000(企业边界任何 1 小时平均浓度)	0.00162
6	生物实验区		非甲烷总烃		江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 限值	6000(厂房外监控点处 1 小时平均浓度)	0.01275
7	危废暂存间	危废暂存				20000(厂房外监控点处任意一次浓度值)	0.00043
无组织排放							
无组织排放总计			甲醇				0.00118

序号	排放口 编号	产污 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
					乙腈		0.00126
					三氯甲烷		0.00006
					乙酸乙酯		0.0009
					非甲烷总烃		0.0148
					VOCs*		0.0182

注：*VOCs 为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃的合计值。

(3) 大气污染物年排放量核算

表 5.4-3 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		年排放量 t/a
1	有组织	甲醇	0.00533
2		乙腈	0.00569
3		三氯甲烷	0.00027
4		乙酸乙酯	0.00405
5		非甲烷总烃	0.00919
6		VOCs*	0.0245
7	无组织	甲醇	0.00118
8		乙腈	0.00126
9		三氯甲烷	0.00006
10		乙酸乙酯	0.0009
11		非甲烷总烃	0.0148
12		VOCs*	0.0182
	合计	甲醇	0.00651
		乙腈	0.00695
		三氯甲烷	0.00033
		乙酸乙酯	0.00495
		非甲烷总烃	0.02399
		VOCs*	0.0427

注：*VOCs 为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃的合计值。

5.4.2. 非正常工况排放量核算

表 5.4-4 非正常排放量核算表

非正常排 放源	非正常排放 原因	污染物	非正常排放速 率 (kg/h)	非正常排放 量 (t/a)	单次持续 时间/h	年发生频 次/次	应对措施
排气筒 (FQ-1)	设备检 修、设备 运转异 常、环保设	甲醇	0.01066	5.33×10^{-6}	0.5	1	专人负责环 设备设施的 维护、日常巡 检、定期更换
		乙腈	0.01138	5.69×10^{-6}			
		三氯甲烷	0.00054	2.7×10^{-7}			
		乙酸乙酯	0.0081	4.05×10^{-6}			

	施异常等	非甲烷总烃*	0.01654	8.27×10 ⁻⁶			活性炭等
--	------	--------	---------	-----------------------	--	--	------

注：*合成实验区的非甲烷总烃排放速率为0.01454kg/h，排放量为7.27×10⁻⁶t/a；危废暂存间的非甲烷总烃排放速率为0.002kg/h，排放量为1.0×10⁻⁶t/a，两股废气均通过FQ-1排气筒排放，则表中以非甲烷总烃的最大排放速率计为0.01654kg/h，最大排放浓度计为8.27×10⁻⁶t/a。

5.5. 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）8.7.5.1条规定：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贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据本项目大气污染物估算结果分析，大气污染物在厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此，无需设置大气环境保护距离。

5.6. 大气环境影响评价自查情况

表 5.6-1 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 type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input 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（甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃）				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 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"/>		拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	其他在、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	（/）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input 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 type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>		

工作内容		自查项目		
	浓度贡献值	(/) h		100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□
	区域环境质量整体变化情况	k ≤ -20%□		k > -20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃）	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□
	环境质量监测	监测因子： (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□		
	大气环境保护距离	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
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

5.7. 小结

通过估算模型 AERSCREEN 对本项目建成运营后大气污染源进行估算，本项目 P_{max} 值为 0.0159% < 1%，本项目大气环境影响评价工作等级定为三级，不需进行进一步预测。厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。项目最大下风向最大落地浓度距离最远为 72m，距离本项目最近的大气环境保护目标为香溢紫郡雅苑，位于本项目南侧 170m 处，各污染因子落地浓度远小于环境质量浓度限值，对大气环境敏感目标影响很小。

综上，本项目对周边大气环境影响较小，环境影响可以接受。

6. 大气污染防治措施评述

6.1. 污染防治措施

6.1.1. 有组织废气污染防治措施

本项目有组织排放废气主要为合成实验区（包括合成实验室、液相室）产生的有机废气和危废暂存间有机废气。合成实验室产生的有机废气经通风橱收集、液相室产生的有机废气经集气罩收集和危废暂存间产生的有机废气经负压收集后一起经大楼专用管道收集至楼顶经活性炭吸附装置处理后通过一根 99m 高的排气筒（FQ-1）排放。有组织废气收集及处理措施流程示意图详见图 6.1-1，有组织废气收集和处理措施情况表详见表 6.1-1。

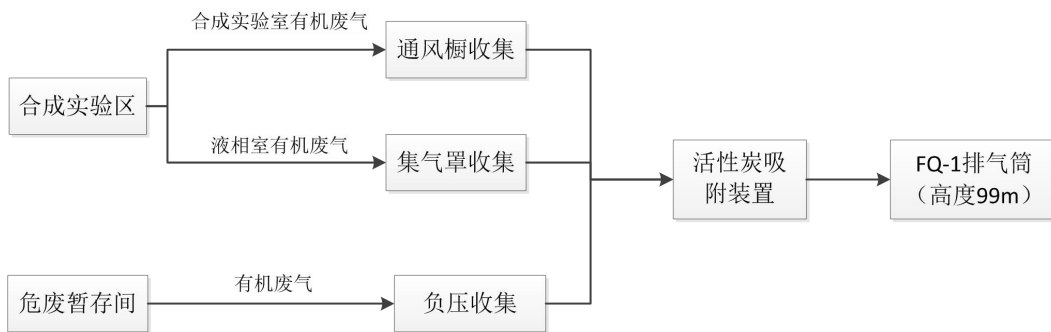


图 6.1-1 项目有组织废气收集和处理措施流程示意图

表 6.1-1 项目有组织废气收集和处理措施情况表

废气污染源		污染物名称	废气收集方式	收集效率 (%)	处理工艺	处理效率 (%)	排气筒	风机风量
合成实验区	合成实验室	甲醇、乙腈、三氯乙烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	通风橱收集	90	活性炭吸附	50	FQ-1 (高度 99m)	8500m ³ /h
	液相室	非甲烷总烃	集气罩收集	90				
危废暂存间	非甲烷总烃	负压收集	90					

6.1.2. 无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为合成实验室和危废暂存间未被收集的有机废气和生物实验区产生的少量微生物气溶胶和杀菌消毒产生的少量乙醇废气（以“非甲烷总烃”表征）。合成实验室和危废暂存间未被收集的有机废气通过通风系统无组织排放；生物实验区产生的微生物气溶胶经生物安全柜收集后经配套的高效过滤净化器处理后排放；生物实验区杀菌消毒产生的乙醇废气经通风系统无组织排放。有组织废气收集及处理措施流程示意图详见图 6.1-2，有组织废气收集和处理措施情况表详见表 6.1-2。

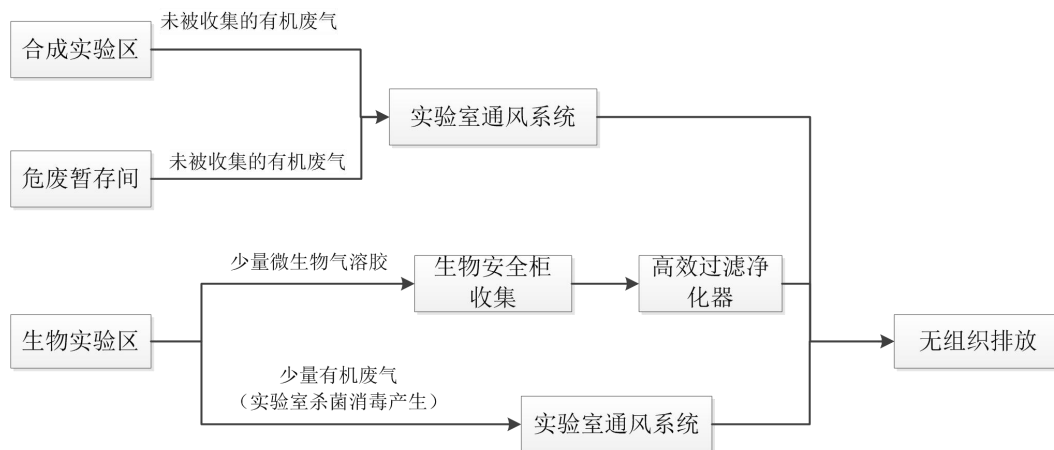


图 6.1-2 项目无组织废气收集和处理措施流程示意图

表 6.1-2 项目无组织废气收集和处理措施情况表

废气污染源		污染物名称	废气收集方式	收集效率 (%)	处理工艺	处理效率 (%)
合成实验区	合成实验室	甲醇、乙腈、三氯乙烷、乙酸乙酯、	/	/	通风系统	/
	液相室	非甲烷总烃	/	/		
危废暂存间		非甲烷总烃	/	/		
生物实验区		微生物气溶胶	生物安全柜	90	高效过滤净化器	99
		非甲烷总烃	/	/	通风系统	/

6.2. 污染防治措施可行性分析

6.2.1. 有组织废气污染防治措施可行性分析

本项目合成实验区废气采用通风橱、集气罩收集；危废间废气采用负压收集。通风橱尽可能采用装配结构，观察窗、操作孔等开关灵活并且具有气密性。吸风口应避免正对物料飞溅区，其位置应避开气流正压较高的部位，保持通风柜内均匀负压。吸风口的平均风速以基本上不吸走有用的物料为准。废气收集效率以 90% 计。集气罩罩口尽可能接近污染源，并避免布置在存在干扰气流之处。选用坚固耐用的集气罩，罩体内壁平整、光滑。罩口尺寸按吸入气流流场特性确定，罩口与罩子连接管面积之比不超过 16:1，罩子的扩张角度小于 60°。集气罩加法兰边，以提高捕集率和控制效果。距集气罩开口面最远处的有机废气无组织排放位置，风速不低于 0.3 米/秒。在合理设置集气罩安装位置、罩口尺寸、控制风速的条件下，集气罩的收集效率可达 90%。项目废气治理设施与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）、《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）等文件要求相符。

(1) 活性炭吸附原理

活性炭是一种多孔性质的含炭物质，它具有高度发达的孔隙结构，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附功能。活性炭孔壁上大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附处理废气的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，废气经活性炭吸附净化后的气体直接排空。

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，其能耗低、工艺成熟，效果可靠，是治理有机废气较为理想的方案。本项目活性炭吸附箱参数详见表 6.2-1。

表 6.2-1 活性炭吸附箱参数

序号	名称	技术参数
1	处理风量	8500m ³ /h
2	型式	侧卧式
3	材质	PP
4	尺寸	1500mm×1200mm×1000mm
5	过滤面积	1.5m ²
6	过滤速度	1.0m/s
7	活性炭规格	碘值≥800mg/g
8	活性炭充填量	1.0m ³
9	设备阻力	600Pa

(2) 活性炭处理效率

类比《南京雷正医药科技有限公司药物研发中心项目竣工环境保护验收报告》，该项目为药物研发项目，产生的废气主要是实验过程中使用的甲醇、乙腈、氯化氢、乙醇、丙酮、二氯甲烷等挥发性试剂产生的有机废气，废气通过通风橱抽出后，通过配备的 2 台风机，经由排风井排至楼顶活性炭吸附系统，共 2 套活性炭装置，经处理达标后由 80m 高排气筒（FQ-01、FQ-02）排放。

根据《南京雷正医药科技有限公司药物研发中心项目竣工环境保护验收监测报告》，监测日期 2020 年 8 月 22 日~2020 年 8 月 23 日验收监测数据，监测结果和处理效率详见表 6.2-2。

表 6.2-2 南京雷正医药科技有限公司药物研发中心项目有机废气处理效率

监测项目	监测日期	装置名称	进口平均监测值 (kg/h)	出口平均监测值 (kg/h)	处理效率 (%)
VOCs	2020 年 8 月 22 日	活性炭吸附装置 1 (FQ-01)	1.38×10 ⁻³	2.67×10 ⁻⁴	80.7
		活性炭吸附装置 2 (FQ-02)	2.40×10 ⁻⁴	5.14×10 ⁻⁵	78.6
	2020 年 8 月 23 日	活性炭吸附装置 1 (FQ-01)	3.45×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	69.0
		活性炭吸附装置 2 (FQ-02)	3.77×10 ⁻⁴	2.17×10 ⁻⁵	94.2

根据表 6.2-2，南京雷正医药科技有限公司药物研发中心项目有机废气的处理效率范围为 69.0%~94.2%。本项目产生的废气为低浓度、产生量小，活性炭对有机废气的去除效率会有所降低，本次评价活性炭对有机废气的去除效率按照 50% 计，项目可达标排放。因此，本项目废气处理措施具有可行性。

（3）排气筒设置合理性

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）4.14：排放光气、氰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），具体高度及与周围建筑物的高度关系根据环境影响评价文件确定；确因安全考虑或其他特殊工艺要求，排气筒低于 15m 时，排放要求需要加严的，根据环境影响评价文件确定。本项目排气筒高度为 99m，符合要求。

本项目排气筒直径 0.5m，风机设计风量 8500m³/h，设计烟气流速为 12.03m/s，可满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中烟气流速相关要求。

6.2.2. 无组织废气污染防治措施可行性分析

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。但因工艺限制部分废气无法收集或收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。为避免因过度无组织排放影响周边企业正常的生产、生活，建设项目将采取以下措施：

①各实验室设置排风换气系统，连续运行，及时将实验室内无组织废气排至室外，减少其在室内的累积；

②尽可能采取密闭性措施，有效避免废气的外逸，尽可能使无组织排放转化为有组织排放；

③提高通风橱、生物安全柜的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；

④加强运行管理和环境管理，提高实验室操作人员操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

⑤合理布局，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离大气敏感保护目标的一侧，最大程度降低无组织排放对周围大气环境的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，无组织废气的控制措施可行。

6.2.3. 非正常工况控制措施可行性分析

本项目非正常排放主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放

量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①加强废气处理设施的管理，定期更换吸附剂，防止吸附介质饱和而造成非正常排放；加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行；

②加强研发的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③实验开始运行前应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；通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7. 环境经济损益性分析

本项目总投资 2000 万元，废气环保投资为 31 万，占总投资额的 1.55%，本项目废气治理经济可行。本项目废气治理环保投资情况详见表 7-1。

表 7-1 项目废气治理环保投资一览表

类别	排放源	环保设施名称	投资额/万元	处理效果
废气	合成实验区废气、危废暂存间废气收集后经活性炭吸附处理，通过 99m 高排气筒（FQ-1）排放		30	满足江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 限值
环境管理机构和环境监测能力	健全环境管理和自行监测制度、环保标志牌等		1	/
合计			31	/

8. 环境管理与监测计划

8.1. 环境管理

8.1.1. 管理制度

（1）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保废气处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与研发活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（2）台账制度

①研发信息台账：记录主要研发产量等基本研发信息；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，回收方式及回收量等。

②污染防治措施运维台账：VOCs 治理设施合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，研发和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（活性炭、高效过滤净化器）购买处置记录；VOCs 废气监测报告等，台账保存期限不少于三年。

8.1.2. 管理要求

（1）排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定，本项目有组织废气排气筒应规范设置永久采样孔、采样测试平台，排放口应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）环保设施日常管理

依据《南京生物医药谷研发楼一期建设项目修编环评批复》（宁高管环表复[2014]31号）“产生有机废气的实验室须自行安装活性炭吸附装置。大楼楼顶预留空间，便于后期引进企业安装废气处理装置。如因场地限制无法安装废气处理装置，则该企业废气排放企业不得入驻。”本项目新增一套活性炭吸附装置+1根99m高排气筒（FQ-1），环保设施由排污单位设专人管理，设置运行台账，活性炭定期更换，确保环保设施正常运行。

8.2. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目废气污染源监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目营运期废气污染源监测计划

	监测位置	监测项目	频次	执行标准
有组织	排气筒（FQ-1）	非甲烷总烃、甲醇、乙腈*、三氯甲烷、乙酸乙酯	1 次/年	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 限值。
无组织	实验室门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置设 1-2 个监控点	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值。
	厂界（企业厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点）	非甲烷总烃、乙腈*、甲醇、三氯甲烷、乙酸乙酯	1 次/年	非甲烷总烃、甲醇、三氯甲烷执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值；乙腈和乙酸乙酯执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值。

注：*乙腈待国家分析方法标准发布后执行，发布前以“非甲烷总烃”表征。

9. 结论与建议

9.1. 项目概况

阳光安津（南京）生物医药科技有限公司位于南京市江北新区新锦路 3-1 号。项目为研发实验室项目，研发周期为 3 年。项目租赁南京市江北新区新锦湖路 3-1 号中丹生态生命科学产业园一期 A 栋 1902-1904、1908-1910 室，建筑面积共计 653.03 平方米，购置液相、显微镜、低温冰箱、摇床、超净台、低温循环泵、搅拌器、旋蒸等设备，建设从事离子通道靶点的皮肤科药物研发。实验规模为小试，不涉及中试及扩大生产，研发产品不作为产品外售。本项目已于 2021 年 11 月 15 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证（备案证号：宁新区管审备〔2021〕630 号，项目代码：2110-320161-89-01-267029）。项目总投资 2000 万元，废气环保投资 31 万元。

9.2. 大气环境质量现状

根据《2020 年南京市环境状况公报》，南京市 2020 年空气环境质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值， O_3 最大 8 小时值超标天数为 44 天。因此，判定项目所在区域属于不达标区，不达标因子为 O_3 。项目的特征因子甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃所在区域环境质量现状达标。

针对所在区域不达标区的现状，南京市政府通过贯彻落实《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62 号）、《江苏省 2021 年大气污染防治工作计划》（苏大气办〔2021〕1 号）、《南京市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（宁污防攻坚指办〔2021〕68 号）等相关文件、政策中要求，大气环境得到进一步改善。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放的大气污染物能够达标排放，且项目废气排放量较小，不会突破区域环境质量底线。

9.3. 大气污染防治措施

本项目产生的废气主要为实验过程中产生的废气（微生物气溶胶、有机废气）和危废暂存间产生的废气。合成实验区（包括合成实验室和液相室）和危废暂存间产生废气收集后经活性炭处理装置处理后通过 1 根 99m 高的排气筒（FQ-01）排放，少量未被收集的有机废气无组织排放；生物实验产生的少量微生物气溶胶经生物安全柜配套的高效过滤净化器处理后排放；生物实验区（包括生物实验室和细胞室）杀菌消毒产生的少量乙醇废气（以“非甲烷总烃表征”）经通风系统无组织排放。

本项目有组织废气甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 限值；厂内无组织挥发性有机物（非甲烷总烃）执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值；厂界无组织甲醇、三氯甲烷和非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值，乙腈和乙酸乙酯执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值。

9.4. 主要大气环境影响

本项目大气环境影响评价工作等级定为三级，不需进行进一步预测。厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。项目最大下风向最大落地浓度距离最远为 72m，距离本项目最近的大气环境保护目标为香溢紫郡雅苑，位于本项目南侧 170m 处，各污染因子落地浓度远小于环境质量浓度限值，对大气环境敏感目标影响很小。

9.5. 总量

本项目有组织废气排放量为 VOCs0.0245t/a；无组织废气排放量为 VOCs0.0182t/a。VOCs 排放总量为 0.0427t/a。上述 VOCs 均为甲醇、乙腈、三氯甲烷、乙酸乙酯和非甲烷总烃的合计值。根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办〔2021〕17 号）和《关于优化江北新区建设项目污染物总量指标平衡管理的通知》（宁新区审改办〔2020〕10 号）要求，VOCs 排放总量为 0.0427t/a<0.1t/a，无需进行废气污染物总量指标平衡。

9.6. 结论

综上所述，阳光安津（南京）生物医药科技有限公司“离子通道靶点药物研发项目”废气治理措施可行，废气污染物达标排放，总量按照江北新区要求落实，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大气对策措施、建议和要求的的前提下，从大气环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

9.7. 建议

- 1、建设单位应贯彻执行建设项目环境保护的有关规定，注意设备的日常维护保养，防止大气污染事故的发生。
- 2、设专人管理环保工作，做好环保设施的维护和自行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求，杜绝超标排放。