

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称: 南京瑞初医药有限公司实验室建设项目

建设单位(盖章): 南京瑞初医药有限公司

编制日期: 2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

公示内容删减说明

因项目联系人、联系电话、原辅材料、工艺等涉及商业秘密，
故公示时删减联系人、联系电话、原辅材料、工艺说明内容。

南京瑞初医药有限公司

2023年10月10日



附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 生态红线图

附图 3 项目周边水系图

附图 4 园区规划图

附图 5 周边环境概况图

附图 6 平面布置图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 建设单位承诺书

附件 3 备案文件

附件 4 百家汇环评及验收文件

附件 5 规划环评审查意见

附件 6 租赁协议及产权证

附件 7 废水处理协议

附件 8 废气处理协议

附件 9 危废处置承诺书

附图10 区域评估承诺书

附件11 现场踏勘照片

附件12 公示截图及公示说明

附件13 排污总量使用凭证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京瑞初医药有限公司实验室建设项目																	
项目代码	2308-320102-04-01-571421																	
建设单位联系人		联系方式																
建设地点	江苏省（自治区）南京市玄武区县（区）乡（街道）玄武大道 699-18 号 6 幢 4 层 401、5 层 501-1 和 501-2																	
地理坐标	（118 度 53 分 17.814 秒，32 度 5 分 19.848 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、98 专业实验室、研发（试验）基地															
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目															
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市玄武区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玄发改备〔2023〕66 号															
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	10															
环保投资占比（%）	2%	施工工期	2 个月															
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1547.3m ² （租赁实验室）															
专项评价设置情况	本项目设置大气专项评价。专项设置情况见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放少量有毒有害污染物（二氯甲烷和三氯甲烷）且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，已设置大气专项。</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目污水经预处理后接管进入仙林污水处理厂，不涉及废水直排，无需设置地表水专项。</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>本项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项。</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道等敏感目标的建设项目</td> <td>本项目不涉及河道取水，无需设置生态专项。</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放少量有毒有害污染物（二氯甲烷和三氯甲烷）且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，已设置大气专项。	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目污水经预处理后接管进入仙林污水处理厂，不涉及废水直排，无需设置地表水专项。	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项。	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道等敏感目标的建设项目	本项目不涉及河道取水，无需设置生态专项。
专项评价类别	设置原则	设置情况																
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放少量有毒有害污染物（二氯甲烷和三氯甲烷）且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，已设置大气专项。																
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目污水经预处理后接管进入仙林污水处理厂，不涉及废水直排，无需设置地表水专项。																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项。																
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道等敏感目标的建设项目	本项目不涉及河道取水，无需设置生态专项。																

		冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目										
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋,无需设置海洋专项。									
规划情况	《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划》(2018-2030)											
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称:《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》 审查机关:江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号:《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2019]28号)											
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区建设规划(2018-2030)》相符性分析 江苏省南京徐庄高新技术产业开发区规划范围:东至宁芜铁路,南至仙林大道(绕城公路连接线),西至绕城公路和聚宝山公园南入口,北至规划经一路。规划总面积 3.32km²。规划期限:2018-2030年。主导产业方向:发展软件和信息服务、生物医药、科技服务及创新孵化等,其中生物医药产业主要以孵化、小试和医疗器械研发为主。 本项目进行退行性疾病药物研发,实验规模为小试,不涉及中试及扩大生产,符合江苏省南京徐庄高新技术产业开发区规划。本项目位于科教用地(科技研发)/科研、实验,符合土地规划要求。 2、与《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》相符性分析 本项目与规划环境影响评价相符性详见表 1-2。 表 1-2 本项目与规划环境影响评价结论及审查意见的相符性 <table><tr><th>规划环评结论及审查意见</th><th>落实情况</th><th>相符性</th></tr><tr><th>具体内容</th><th></th><th></th></tr><tr><td>(一)《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念,进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求,进一步强化开发区空间管控,避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。落实《报告书》提出的布局管控要求,从源头防范布局性环</td><td>本项目符合园区用地规划要求。项目三废均得到妥善处理,对周边环境影响较小,符合“三线一单”要求。</td><td>符合</td></tr></table>			规划环评结论及审查意见	落实情况	相符性	具体内容			(一)《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念,进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求,进一步强化开发区空间管控,避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。落实《报告书》提出的布局管控要求,从源头防范布局性环	本项目符合园区用地规划要求。项目三废均得到妥善处理,对周边环境影响较小,符合“三线一单”要求。	符合
规划环评结论及审查意见	落实情况	相符性										
具体内容												
(一)《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念,进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求,进一步强化开发区空间管控,避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。落实《报告书》提出的布局管控要求,从源头防范布局性环	本项目符合园区用地规划要求。项目三废均得到妥善处理,对周边环境影响较小,符合“三线一单”要求。	符合										

	境风险。		
	(二)严守环境质量底线，严格生态环境准入要求。落实《报告书》要求，明确开发区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，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。强化生态环境准入要求，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。	本项目排放少量挥发性有机物、氯化氢，废气经收集后通过活性炭吸附装置处理，通过楼顶排气筒达标排放。生活污水经百家汇化粪池、研发废水经百家汇污水预处理站处理达标后接管进入仙林污水处理厂。	符合
	(三)完善环境监测监控体系，提升环境风险应急能力。每年应开展大气、水、土壤、声等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施。加强开发区环境风险防范应急体系建设，完善应急预案，加强演练。	本项目设置相应风险应急措施，加强与园区应急预案的联动。项目设置大气、水、声例行监测计划，定期开展污染源监测。	符合
	(四)完善环境基础设施建设。研发企业废水经厂内自建污水处理站预处理达接管标准后与其他生活污水一起排入区外的仙林污水处理厂集中处理。应加快 312 国道以北区域的管网建设，确保污水管网全覆盖。开发区不得建设燃煤锅炉。应规范建设危险废物贮存场所，委托有资质单位处置，确保危险废物全收集全处置。	本项目依托百家汇废水处理设施，废水经处理达接管标准后排入仙林污水处理厂集中处理。项目不设置锅炉，按规范建设危废暂存点，危废日产日清，运往百家汇危废库，委托有资质单位妥善处置。	符合
	(五)原则上，规划实施满 5 年应开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应重新编制环境影响报告书。	目前规划实施尚未满 5 年，无需开展环境影响跟踪评价。	符合
3、与《百家汇玄武创新药物孵化平台项目环境影响报告书》批复的相符性分析 本项目租赁百家汇精准医疗控股集团有限公司（以下简称：百家汇）房屋，根据《百家汇玄武创新药物孵化平台项目环境影响报告书》及其批复（玄武建许字[2014]47 号），“入驻企业须与本项目功能定位一致，主要以办公、药物研发（以小试和纯化工艺探索研究为主，不得进行药品中试及生产）”，本项目属于药物研发（小试），符合百家汇玄武创新药物孵化平台要求。			
其他符合性分析	1、产业政策及用地规划符合性分析 本项目属于医学研究和试验发展（M7340），属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修订）中鼓励类：三十一、科技服务业 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智		

能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务；与《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》（发改委公告 2017 年第 1 号）、《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）相符。因此本项目符合相关国家和地方产业政策。

建设项目位于百家汇玄武创新药物孵化平台内，土地性质为科教用地（科技研发）/科研、实验。本项目在租赁实验室内建设，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的范畴，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》的范畴，为国家允许建设项目，符合用地要求。

本项目已取得南京市玄武区发展和改革委员会备案证（玄发改备〔2023〕66 号），项目代码为 2308-320102-04-01-571421。

综上所述，本项目建设符合国家及地方的相关产业政策及用地规划。

2、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线相符性

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

本项目不在国家级生态保护红线范围内，不在生态管控区域范围内，距离本项目最近的生态空间管控区域为西侧的钟山风景名胜区，距离本项目约 1.7km。

②与《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目位于南京徐庄高新技术产业开发区内，根据《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域为重点管控单元。

表 1-3 与南京市生态环境管控要求相符性分析

管控类别	要求	本项目	相符性
------	----	-----	-----

空间布局约束	(1)执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2)优先引入：符合产业定位和本区发展方向的项目，科技含量高、产品附加值高的项目，部分生物医药类及软件和信息类项目。 (3)禁止引入：生物医药研发产业：中试及规模化生产的生物医药项目；涉及落后工艺的研发项目；使用落后设备的研发项目；列入《野生药材资源保护管理条例》《中国珍稀、濒危保护植物名录》的中药材加工项目。中试及规模化的工业生产项目。含电镀工艺的研发项目(符合产业定位属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》的除外)。P3、P4 生物安全实验室，转基因实验室。环境风险较大、污染较重的研发项目。 (4)绕城公路东侧控制 100 米绿化带，312 国道两侧各控制 30 米绿化带；严格控制产业用地边界，限制占用生态用地和生活用地。	本项目属于退行性疾病类药物研发，实验规模为小试，不涉及中试及扩大生产。生物实验室生物安全等级为 PSL-2。因此，本项目不属于禁止引入类项目，符合空间布局要求。	相符
污染物排放管控	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。	废气排放总量在玄武区范围内平衡；废水接管处理，在仙林污水处理厂总量控制范围内平衡。	相符
环境风险防控	(1) 每年开展大气、水、土壤、声环境质量跟踪监测与管理。 (2) 加强园区环境风险防范应急体系建设，完善应急预案，加强演练。 (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。	本项目设置风险应急措施，加强与园区应急预案的联动。项目设置大气、水、声例行监测计划，定期开展污染源监测。	相符
资源利用效率	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用均须达到同行业先进水平。 (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。	本项目不属于生产型企业，用水量较小。	相符
因此，项目的建设符合生态保护红线的相关要求。 (2) 环境质量底线相符性 根据《2022 年南京市环境质量状况公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），NO₂、SO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 五项基本污染物达标，O₃ 污染物不达标，因此判定项目所在区域环境空气			

质量不达标，本项目特征因子非甲烷总烃、氯化氢达标；纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面；《根据江宁经济技术开发区总体规划（2020-2035）》项目所在区域为声环境二类区域，声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类相关标准。

本项目废水、废气经处理后达标排放，对周围环境影响较小。

本项目噪声通过隔声、减振处理，噪声厂界贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，对周围环境影响较小。

本项目产生所有固废均得到有效处置，不外排。

综上本项目建设不突破环境质量底线。

（3）资源利用上线相符性

项目位于百家汇玄武创新药物孵化平台内，项目水源由市政供水管网接入，市政供水能够满足本项目新鲜用水的使用要求。本项目供电由市政供电管网接入，可满足使用电量要求。因此，本项目不会超过资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

生态环境准入相符性分析见表 1-4。

表 1-4 生态环境准入相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）	本项目不在《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类和许可准入类，符合要求。
2	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则试行》（试行，2022 年版）	本项目不在《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则试行》（试行，2022 年版）禁止建设之列。
3	江苏省南京徐庄高新技术产业开发区生态环境准入清单	本项目为医药研发，属于优先引入类别，不属于禁止引入类别，符合要求。
4	《百家汇玄武创新药物孵化平台项目环境影响报告书》及批复	本项目属于药物研发（小试），符合百家汇玄武创新药物孵化平台要求。

3、生态环保法律法规相符性分析

(1) 本项目与《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）的相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与宁环办[2020]43 号相符性分析

法律法规内容		落实情况	相符性
推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。	符合
加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目含 VOCs 的物料主要为挥发性有机试剂，均储存于密闭包装瓶内，其转移过程均加盖密闭。在使用过程中，实验室密闭，产生的废气经通风橱收集后进入楼顶活性炭吸附装置。	符合
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目废气属于低浓度废气，经活性炭吸附处理后高空排放。废气处理装置的收集效率 90%、净化效率 60%（VOCs 排放量较低，小于 2 千克/小时）。活性炭进行定期更换，废活性炭委托有资质单位处置。	符合

综上，本项目的与《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）相符。

（2）与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》相符性分析

表 1-6 项目与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》的相符性

要求	相符性分析	相符性
实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录 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。	本项目拟建立实验室污染防治管理制度，依托百家汇危废库，建立危险废物申报登记相关制度，企业拟编制突发环境事件应急预案。	符合
实验室单位应至少配备 1 名相应管理人员，负责组织、协调、监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。	本项目已配备管理人员。	符合
实验室单位应当加强本单位固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训工作，定期对实验室危险废物相关管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。	企业拟对实验室管理人员进行相关宣传教育和培训。	符合
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）。	本项目危废委托有资质单位处置，不外排。	符合

（3）与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析

表 1-7 项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析

要求	本项目情况	符合情况
实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定(国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行)。	实验室废气使用通风橱收集。经通风橱收集的有机废气通过大楼内置废气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）中大气污染物排放限值。	符合
有废气产生的实验设备和操作工位	实验室废气使用通风橱收	符合

	宜设置在排风柜中,进行实验操作时排风柜应正常开启,操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T 6412 的要求,变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求,可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	集,进行实验操作时通风橱正常开启,操作口平均面风速不低于 0.5m/s,废气经通风橱收集后通过楼顶活性炭吸附装置处理后达标排放。	
	废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启,实验结束后应保证实验废气处理完全再停机,并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障,应及时停用检修。	本项目要求废气收集和净化装置在产生废气的实验前开启,实验结束后应保证实验废气处理完全再停机,拟实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障,应及时停用检修。	符合
	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术,常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理。	本项目产生的非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷经楼顶活性炭吸附装置处理,满足文件要求。	符合
(4) 生物安全相关法规相符性分析 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)、《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)相符,《病原微生物实验室生物安全管理条例(2018 年修订)》、《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》(国家环境保护总局令第 32 号)相符,相符性分析详见表 1-8。			
表 1-8 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
《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-2,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-2,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。	本项目涉及病原微生物实验室，企业拟进行病原微生物实验室备案。	相符
		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。	本项目选址于百家汇，与国家和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。	本项目病原微生物操作在生物安全柜内进行。	相符
	《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）	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。	本项目安装和使用生物安全柜，生物安全柜的排风在室内循环，室内具备通风换气的条件。	相符
		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。		
		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。	本项目设置危废暂存区，危废日产日清，送往百家汇危废库暂存。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百家汇危废库暂存，定期委托有相应资质的单位处置。	相符
		危险废物应弃置于专门设计的、专用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。		
		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。		
		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。		
		应在实验室内消毒灭菌含活性高致病性生物因子的废物。		
病原微生物		一级、二级实验室不得从事高致病性病	本项目为二级实验	

物实验室 生物安全 管理条例 (2018 年修 订)	原微生物实验活动。三级、四级实验室 从事高致病性病原微生物实验活动,应 当具备下列条件: (一) 实验目的和拟 从事的实验活动符合国务院卫生主管 部门或者兽医主管部门的规定; (二) 通过实验室国家认可; (三) 具有与拟 从事的实验活动相适应的工作人员; (四)工程质量经建筑主管部门依法检测 验收合格。	室, 不涉及高致病性 病原微生物。	相符
病原微生 物实验室 生物安全 环境管理 办法 (国家 环境保护 总局令第 32 号)	新建、改建、扩建实验室, 应当按照国 家环境保护规定, 执行环境影响评价制 度。实验室环境影响评价文件应当对病 原微生物实验活动对环境可能造成的 影响进行分析和预测, 并提出预防和控 制措施。	本项目进行了环境 影响评价。实验过程 会产生少量微生物 气溶胶, 操作在生物 安全柜内进行, 生物 安全柜安装有高效 空气过滤净化器, 对 粒径 0.3 μm 以上的 气溶胶去除效率不 低于 90%, 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。	相符

(5) 本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号) 相关要求的相符性分析见表 1-9。

表 1-9 与苏环办[2019]36 号相符性分析

要求	落实情况	相符性
有下列情形之一的, 不予批准: (1) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划; (2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求; (3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏; (4) 改建、拟建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施; (5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。	项目符合环境保护法律法规和相关法定规划; 项目污染物能达标排放, 能满足区域环境质量改善目标管理要求; 项目租赁的实验室目前为空置状态, 无原有环境问题。不属于不予批准的项目。	符合
严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业, 有关环境保护主管部门依法不	本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、	符合

予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	制革等行业企业	
严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目已进行了总量申请，江苏省玄武区排污总量指标使用凭证编号：32010220230007。	符合
(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	本项目符合规划环评要求；本项目不属于环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的项目；本项目采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不属于化工行业。	符合
禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不属于燃煤自备电厂项目。	符合
禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及。	符合
生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态红线内。	符合
禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，有切实可行的处置途径。	符合
综上，本项目的建设符合苏环办[2019]36 号相符。 (6) 本项目与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28 号）的相符性分析 根据《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28 号）：“涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件应认真评价 VOCs 污染防治相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生		

产要求基础上,进一步强化 VOCs 污染防治。.....”本项目与宁环办[2021]28 号相符性分析见表 1-10。

表 1-10 与宁环办[2021]28 号相符性分析

要求		落实情况	相符性
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的,VOCs 含量应满足国家级省 VOCs 含量限值要求,优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料,源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。	符合
全面加强无组织排放控制审查	涉 VOCs 无组织排放的建设项目,环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求,重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价,详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目含 VOCs 的物料主要为挥发性有机试剂,均储存于密闭包装瓶内,其转移过程均加盖密闭。在使用过程中,实验室密闭、打开通风橱,通风橱微负压设置,产生的废气经收集进入废气处理装置。	符合
	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求前提下,应按要求在密闭空间或设备中进行,无法密闭的,应采取措施有效减少废气排放,并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则,收集效率应原则上不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。	本项目涉及 VOCs 的环节主要为挥发性有机试剂的使用,其使用过程在通风橱内进行,通风橱微负压,收集效率可达 90%。	符合
全面加强末端	加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理,动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目,环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”(LDAR)工作,严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	本项目不属于动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目。	符合

	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。	本项目涉及 VOCs 有组织排放，含 VOCs 废气的处理效果评价详见大气专项。	符合
		项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）起始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。	根据废气源强分析，本项目 VOCs 起始排放速率小于 1kg/h，拟采取活性炭吸附处理，处理效率可达 60%。同时，VOCs 治理设施不设置废气旁路。	符合
		不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目废气排放量较小，废气通过 1 套活性炭吸附装置处理后能达标排放。活性炭吸附装置填充量为 200kg/次。为防止活性炭吸附穿透，活性炭原需定期更换。废活性炭密闭存放于百家汇危废库，由百家汇委托有资质单位定期转移、处置。	符合
	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。	建设单位将按规范建立管理台账，台账须记录前述内容。同时，台账保存期限不少于三年。	符合
综上，本项目的建设与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28 号）相符。				

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 南京瑞初医药有限公司从事创新药的开发，南京瑞初医药有限公司实验室建设项目主要内容为制剂研发、质量研究、药理毒理研究、临床研究等，公司位于南京市玄武区玄武大道699-18号6幢4层401、5层501-1和501-2。公司主要对特定产品进行开发研究，具体以退行性疾病药物作为研发的重点。为了适应医药研发市场变化的需求，公司于2023年申报了“南京瑞初医药有限公司实验室建设项目”，目前该项目已经在南京市玄武区发展和改革委员会备案（项目代码：2308-320102-04-01-571421）。 本项目进行退行性疾病药物研发实验，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目类别为“四十五、研究和试验发展—98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，本项目需要进行环境影响评价。江苏国恒安全评价咨询服务有限公司受南京瑞初医药有限公司委托，进行本次项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，按照《环境影响评价技术导则》有关规定，编制完成《南京瑞初医药有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，报请生态环境主管部门审查。 二、项目概况 项目名称：南京瑞初医药有限公司实验室建设项目 项目性质：新建 建设地点：南京市玄武区玄武大道 699-18 号 6 幢 4 层 401、5 层 501-1 和 501-2 建设单位：南京瑞初医药有限公司 投资总额：500 万元 职工人数：50 人 工作时间：白班制，8h/天，夜间不工作。年工作日为275天，实验室年
------	--

工作时数为2200小时

建设内容及规模：建设研发实验室，用于退行性疾病药物研发，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。

三、建设内容

1、产品方案

项目研发方案见表 2-1。

表 2-1 研发方案

2、主要建设内容

拟建项目建设组成情况详见表 2-2

表 2-2 拟建项目组成情况一览表

工程组成	建设名称	建设内容	备注
主体工程	租赁实验室	新增相关实验设备 168 台，租用 1547.3m ² 实验室进行退行类疾病的药物研发	租赁实验室进行退行性疾病药物研发
公用工程	供水工程	本项目新增员工生活用水（1375t/a）和实验用水（526.75t/a），新增用水量为 1901.75t/a，由市政供水管网提供。项目使用纯水机 1 台，由自来水通过 RO 反渗透工艺，利用物理拦截作用对水中的盐分进行浓缩（不需要反冲洗），纯水制备效率为 60%。	来自市政管网
	排水工程	生活污水、清洁废水、工作服清洗废水、清洗废水和设备废水、纯水制备废水排入百家汇污水管网	依托现有污水管网
环保工程	废气治理	废气经通风橱收集至楼顶（收集效率 90%），经活性炭吸附处理后（处理效率 60%）经过 38 米高排气筒排放。	依托百家汇玄武创新药物孵化平台现有活性炭吸附装置和排气筒。运营期环保设施管理责任为百家汇，具体

				见附件8 废气处理协议。
		废水治理	工作服清洗废水、地面清洗废水、设备废水、纯水制备废水经管道送百家汇污水处理站处理，生活污水、地面清洁废水经百家汇化粪池处理。废水预处理达接管标准后接管进入仙林污水处理厂。	依托百家汇玄武创新药物孵化平台现有实验废水（处理能力120t/d）和生活污水（化粪池）处理装置，运营期环保设施管理责任为百家汇。废水处理协议见附件7。
		噪声治理	减振、隔声措施	达标排放
		固体废物治理	实验室新建危废暂存区，面积2m ² ；危废库依托百家汇，面积150m ²	新建危废暂存区，日产日清，依托百家汇危废库贮存。

项目用水及排水情况见图 2-1。

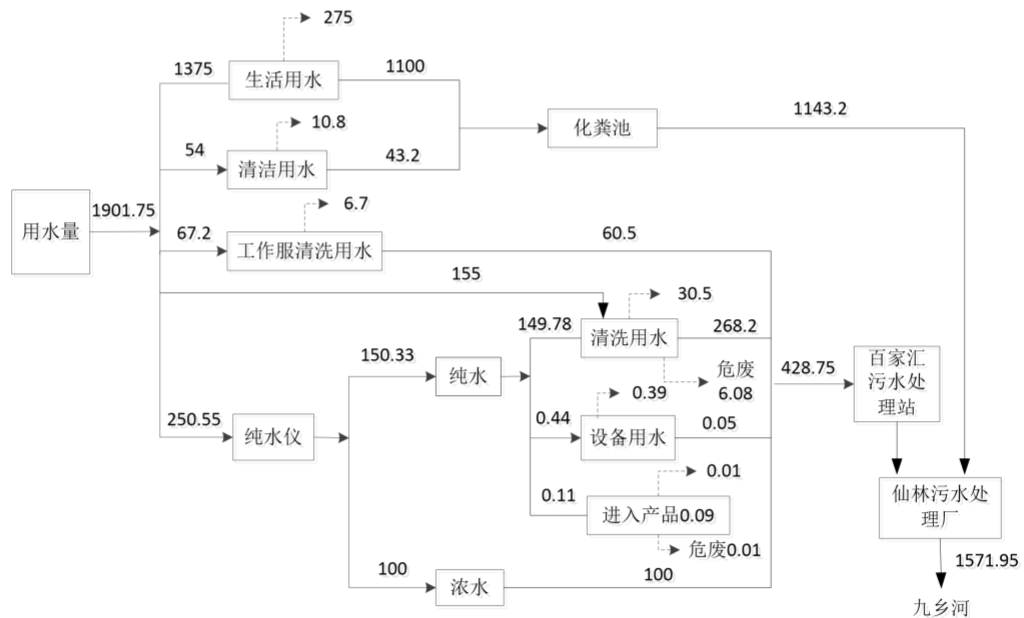


图 2-1 水平衡图（单位：t/a）

3、主要仪器设备

表 2-3 主要设备一览表

工序	设备名称	品牌型号	数量
----	------	------	----

	称量	电子天平	/	5
		电子天平	/	5
		电子天平	/	2
	混合	珠磨式组织研磨器	/	2
		恒温磁力搅拌器（带温度探头）	/	5
		高速分散器	/	2
		悬臂搅拌器	/	1
		DF-101S 集热式恒温集热式磁力搅拌器	/	3
		HJ-A6 恒温磁力搅拌水浴锅	/	1
		乳化机	/	1
		恒温混匀仪	/	2
	冻干	冻干机	/	1
	包装	轧盖机	/	1
		超声波封尾机	/	1
	中控	多功能 pH 计	/	1
		高速离心机	/	1
		锥入度测定仪	/	1
	溶出	透皮扩散试验仪	/	1
	固体设备	单冲压片机	/	1
		硬度仪	/	1
		脆碎度仪	/	1
		口崩片崩解仪	/	1
	分析	高效液相色谱仪	/	1
		液相质谱仪	/	1
		HPLC+网络版	/	6
		示差检测器	/	1
		紫外可见分光光度计	/	1
		烘箱	/	2
		PH 计	/	1
		恒温恒湿箱	/	2
		光照箱	/	1
		渗透压仪	/	1
		纯水机	/	1
		封闭式智能微波消解/萃取仪	/	1
		稳定性放样箱	/	1
		超声仪	/	1
	细胞实	电热恒温水浴锅	/	2

	验	电热鼓风干燥箱	上海精宏实验设备有限公司	1
		液氮罐	MVE CryoSystem 750	2
		体视显微镜（细胞房）	Leica EZ4W	1
		倒置显微镜	徕卡 DMI1	2
		垂直流超洁净台	/	3
		生物安全柜	/	1
		二氧化碳培养箱	Esco 进口 CLM-170B-8-CN	2
		低速冷冻离心机	/	2
		废液抽吸泵	大龙国产 Safevac	2
		涡旋仪	/	1
		掌中宝离心机	/	1
		高压灭菌锅	/	1
		细胞计数仪	/	1
		荧光显微镜	/	1
	WB 实验	VE-180 微型垂直电泳槽	/	3
		EPS-300 电泳仪	/	3
		VE-186 转移电泳槽	/	3
		摇床	/	2
		化学发光/荧光成像系列	/	1
	生化实验（公用）	恒温培养箱	上海精宏实验设备有限公司 DNP-9052（H22020872）	1
		恒温培养摇床	上海一恒科学仪器有限公司 THZ-103B（220634479）	1
		超微量分光光度仪	IMPLEN GMBH	1
		垂直流超洁净台	博莱尔 SW-CJ-1FD （22070603）	1
		电热恒温干燥箱	/	1
		制冰机	/	1
		恒温水浴锅	/	1
		水平摇床	/	1
		恒温摇床	/	1
		可调式混匀仪	/	4
		低温高速冷冻离心机	/	1
		PCR 仪	/	1
		酶标仪	/	1
		掌中宝离心机	/	4
		加热型磁力搅拌器	/	2
		电磁炉	/	1
		金属浴	/	2

	组织细胞样本破碎处理	磁珠式组织研磨仪	/	1
		超声破碎仪	/	1
		手持式研磨仪	/	1
	免疫组化	显微镜（病理阅片）	/	1
		冰冻切片机	/	1
		漂烘仪	/	1
	其他	SHZ-D（III）表双抽循环水式真空泵	/	1
		小型空气压缩机	/	1
		小型油泵	/	1
		旋转蒸发仪	/	1
		通风橱	风量 1500m³/h	5
		2-8 度医用冷藏箱	海尔	5
		—25 度医用低温冰箱	/	4
		—80 度医用超低温冰箱	/	2
		移液枪	瑞宁	21
	合计			168

4、原辅材料及化学试剂

本项目所用到的原辅材料的使用量详见表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 原辅材料的用量

表 2-5 原辅料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性质	毒理毒性
乙醇	C ₂ H ₆ O	无色透明液体（纯酒精），有特殊香味，易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度：0.816。乙醇液体密度 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，沸点是 78.4℃，熔点是 -114.3℃，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，与水以任意比互溶。	易燃，其蒸与空气可形成爆炸性混合物。爆炸上限 %(V/V): 19.0；爆炸下限 %(V/V): 3.3。	低毒类 LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）
甲醇	CH ₃ O	无色透明液体。相对密度 0.7918；闪点 11℃；沸点 64.7℃。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。爆炸上限 %(V/V): 44；爆炸下限 %(V/V): 5.5。	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 82776mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)。
乙腈	C ₂ H ₃ N	无色液体，有刺激性气味，分子量为 41.05。熔点 -45.7℃；沸点 80-82℃；闪点 6℃，相对密度（水=1）0.79；与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。	易燃，爆炸上限%(V/V): 16.0；爆炸下限 %(V/V): 3.0。	中毒类 LD ₅₀ : 2730mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 12663mg/m ³
二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。分子量为 84.93。熔点-97℃；沸点 39.75℃；相对密度（水=1）1.3266；不溶于水，溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。	不燃	急性毒性:LD ₅₀ : 1600~2000mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 56.2g/m ³ , 8 小时(小鼠吸入)。
三氯甲烷	CHCl ₃	无色透明的液体，有特殊气味，味甜，高折光，不燃，易挥发，分子量为 119.39。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	健康危害：主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。
盐酸 (37%)	HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，分子量为 36.46。熔点-114.8℃；沸点 108.6℃（20%）；相对密度	不燃	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口） LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时（大鼠吸

			(水=1) 1.2; 饱和蒸汽压 30.66kPa (21°C)。与水混溶, 溶于碱液。广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。		入)
	氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠, 为一种具有高腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品, 亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。	不燃	-
	磷酸二氢钠	NH ₂ PO ₄	无色结晶或白色结晶性粉末。无臭, 味 咸, 酸。热至 100°C 失去全部结晶水, 灼热变成偏磷酸钠。易溶于水, 几乎不溶于乙醇, 其水溶液呈酸性。0.1mol/L 水溶液在 25°C 时的 pH 为 4.5。相对密度 1.915。熔点 60°C。	不燃	小鼠腹腔注射 LD ₅₀ : 250mg/kg
	三氟乙酸	CF ₃ COOH	无色挥发性发烟液体。与醋酸气味相似。有吸湿性及刺激臭。能与水、氟代烷烃、甲醇、苯、乙醚、四氯化碳和己烷混溶。受热分解或与酸类接触放出有毒气体。	不燃	LD ₅₀ : 200mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 1000mg/m ³ (大鼠吸入)
	甲酸	HCOOH	熔点为 8.4°C, 沸点为 100.8°C, 无色而有刺激气味, 且有腐蚀性。	易燃, 爆炸上限%(V/V): 57.0; 爆炸下限%(V/V): 18。	急性毒性: LD ₅₀ : 1100mg/kg (大鼠经口),
	三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	具有有强烈的氨臭的无色透明液体, 在空气中微发烟。微溶于水, 可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃, 易爆。有毒, 具强刺激性。分子量为 101.19。熔点 -114.8°C; 沸点 89.5°C; 闪点 -7°C, 相对密度 0.73。	易燃, 爆炸上限%(V/V): 8.0; 爆炸下限%(V/V): 1.2。	LD ₅₀ : 460mg/kg
	磷酸	H ₃ PO ₄	是一种常见的无机酸, 是中强酸。熔点: 42°C, 沸点: 261°C。	—	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)
	乙酸	C ₂ H ₄ O ₂	纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性固体, 凝固点	—	—

		为 16.7℃,凝固后为 无色晶体。分子量为 60.05。熔点 16.6℃; 沸点 117.9℃; 易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。		
磷酸氢二钠	Na_2HPO_4	无色单斜晶系结晶或白色粉末。相对密度 1.52。溶于水,其水溶液呈弱碱性,1%水溶液的 pH 值为 8.8~9.2; 不溶于醇。	—	—
四氢呋喃	$\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$	无色透明液体。有乙醚气味,分子量 72.1, 闪点-17℃; 沸点 66℃; 饱和蒸汽压 18.9kPa (20℃)。室温时与水完全混溶。	—	-
甲酸铵	CH_3NO_2	无色结晶,熔点 116℃, 相对密度 1.27。甲酸铵易溶于水,溶于醇及氨水。易潮解。在 180℃时分解。产生氰化氢气体和水。	—	小鼠 LD_{50} : 2250 mg/kg
乙酸铵	$\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}_2$	是一种有乙酸气味的白色三角晶体,溶于水和乙醇,不溶于丙酮,水溶液显中性。	—	大鼠 LD_{50} : 632mg/kg
聚乙二醇	$\text{HO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$	无毒、无刺激性,味微苦,具有良好的水溶性,并与许多有机物组份有良好的相溶性。它们具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接剂等。	可燃	LD_{50} : 33750mg/kg

5、能源消耗

本项目电消耗量为 20 万 kwh/a, 水量消耗为 1901.75t/a。

四、项目平面布置及周边概况

1、项目地理位置

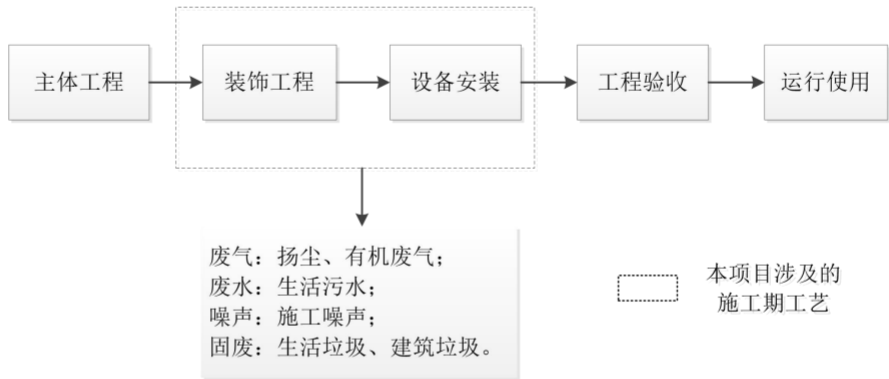
项目位于南京市玄武区玄武大道 699-18 号 6 幢 4 层 401、5 层 501-1 和 501-2。

2、项目周边环境概况

项目位于南京市玄武区玄武大道 699-18 号 6 幢 4 层 401、5 层 501-1 和 501-2, 具体见附图 1。项目地北侧为 7 幢, 南侧为 5 幢, 西侧为 1 幢, 东侧为环园中路。周边环境概况见附图 5。

3、项目总平面布置

项目总平面布置包括办公区域、细胞培养间、生化实验室、制剂室、

	小仓库、危废暂存区等，具体见附图 6。
工艺流程和产排污环节	一、施工期 项目租用南京市玄武区玄武大道 699-18 号 6 幢 4 层 401、5 层 501-1 和 501-2 已建成的实验室进行建设，不新增用地，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。 1、施工期工艺流程 本项目施工期工艺流程及污染物产生环节见图 2-2。  图 2-2 施工期工艺流程及产污流程示意图 2、施工期工艺流程简述 （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。 （2）设备安装：设备安装主要包括设备的安装和调试。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。 二、运营期 1、制剂研发 （1）液体制剂研发

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

与项目有关的原有环境问题	项目租赁百家汇玄武创新药物孵化平台 6 幢 4 层 401、5 层 501-1 和 501-2，已履行环评手续（批复文号：玄环建许字[2014]47 号），并于 2018 年 9 月 26 日进行了验收。项目所在的 6 幢楼入住率约为 80%，主要为医药研发企业。废水预处理站设计处理能力 120t/d，目前实际处理 60t/a，有能力接收本项目废水，根据检测报告（报告编号：NX-BG-HJ20210117201，检测时间：2021 年 2 月 11 日），总排口处废水能达标排放。本项目依托 6 幢楼楼顶活性炭吸附装置和排气筒，6 幢楼楼顶活性炭吸附装置和排气筒为整栋楼的实验室服务。百家汇突发环境事件应急预案已备案。 本项目所租用的实验室原为远大赛威信生命科学(南京)有限公司租用，目前远大赛威信生命科学(南京)有限公司已搬迁，实验室内化学试剂、废水、固体废物等已清理出实验室。本项目所租用的实验室目前为空置状态，仅有办公桌椅和实验操作台等（如图 2-9 所示），无原有环境问题。  

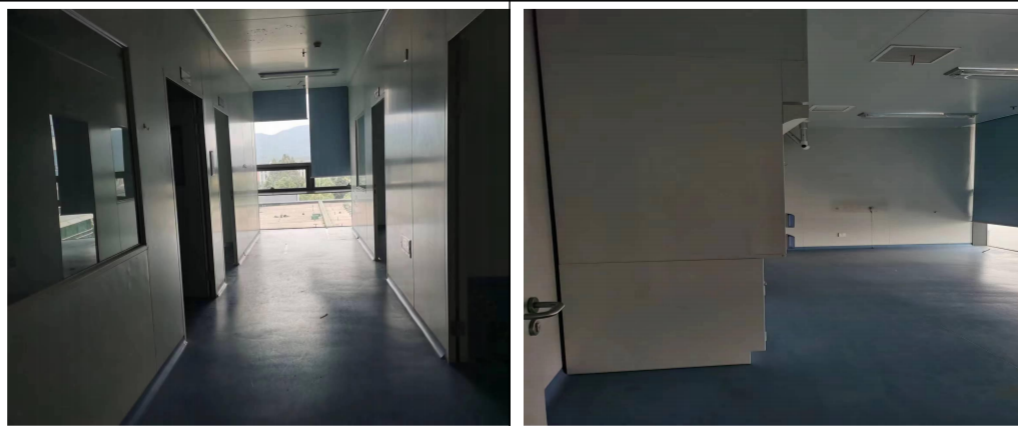


图 2-9 实验室现有内部情况

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状 根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 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} 浓度年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 浓度年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 浓度年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。大气环境质量达标判定情况见表 3-1。				
	表 3-1 大气环境质量达标判定一览表				
	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	达标
	CO	日均浓度第 95 百分位数	900	4000	达标
	O ₃	最大 8 小时值浓度	170	160	超标
	根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，2022 年项目所在区域六项污染物中 O₃ 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。 针对所在区域不达标区的现状，南京市政府以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚，区域大气环境质量可以得到进一步改善。				
	(2) 特征污染物监测 根据《徐庄高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》，G3				

点位：先声药业距离本项目距离较近，监测点位于本项目周边 5km 范围内，监测时间为 2021 年 8 月 8 日-2021 年 8 月 14 日，引用数据有效。环境质量现状监测结果见表 3-2。

表3-2 环境空气质量现状监测结果

监测 点位	监测点坐标 /m (UTM 坐 标)		污 染 物	平 均 时 间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率 (%)	超标 率 (%)	达 标 情 况
	X	Y							
G3 先声 药业	6769 41	3552 397	非甲 烷总 烃	1h	2.0	0.48~1.21	60.5	0	达 标
			氯化 氢	1h	0.05	≤0.02	40.0	0	达 标

根据引用的监测数据统计分析结果，项目所在地非甲烷总烃和氯化氢 1 小时平均浓度满足评价标准要求。

2、水环境质量现状

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。

根据《徐庄高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》可知，已对徐庄高新区周边的地表水环境质量监测。根据地表水环境质量现状常规监测项目和区域排污特征，具体监测断面和监测因子见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测断面和监测因子

编号	河流名称	断面名称	监测因子
W1	王庄水库	水库断面	pH、COD、SS、氨氮、 总磷、石油类
W2	九乡河	仙林污水处理厂排污口上游 500m	
W3	九乡河	仙林污水处理厂排污口下游 1000m	
W4	九乡河	仙林污水处理厂排污口下游 2000m	

2021 年 3 月和 7 月对南京市长江九乡河口国控断面和王庄水库断面监测，监测因子包括 pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷、总氮，由监测结果可知，长江九乡河口断面水质现状为 II 类，水质良好。

根据地表水环境质量现状监测结果，监测期间王庄水库、九乡河所

	有监测断面各项水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。 3、声环境质量现状 根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 535 个。2022 年，城区区域环境噪声均值为 53.8dB，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声均值为 52.5dB，同比上升 0.3dB。 全市功能区噪声监测点位 28 个。2022 年，昼间噪声达标率为 98.2%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 93.0%，同比下降 0.8 个百分点。 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。 4、生态 本项目在现有用地内建设，无须组织生态环境现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。																																								
环境保护目标	根据现场踏勘，本项目位于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区，项目周边 500 米范围有紫宁园和紫苏园 2 个居民区大气环境敏感保护目标，项目主要环境空气保护目标见表 3-4，其它主要环境要素敏感保护目标见表 3-5。项目周边环境概况及敏感保护目标图见附图 5。 表 3-4 本项目主要环境空气保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</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">相对厂界距离 /m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>118.89671</td><td>32.09930</td><td>紫宁园</td><td rowspan="2">居民</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td><td>NNE</td><td>390</td></tr><tr><td>118.89786</td><td>32.09854</td><td>紫苏园</td><td>NE</td><td>440</td></tr></table> 表 3-5 建设项目其它环境要素敏感保护目标 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护目标</th><th>方位</th><th>距离 (m)</th><th>规模</th><th>功能区划</th></tr><tr><td rowspan="2">水环境</td><td>九乡河</td><td>E</td><td>6100</td><td>中河</td><td>《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类</td></tr><tr><td>长江南京段</td><td>N</td><td>8300</td><td>大河</td><td>《地表水环境质量标准》</td></tr></table>	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	X	Y	大气环境	118.89671	32.09930	紫宁园	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	NNE	390	118.89786	32.09854	紫苏园	NE	440	环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	功能区划	水环境	九乡河	E	6100	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	长江南京段	N	8300	大河	《地表水环境质量标准》
名称	坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离 /m																												
	X	Y																																							
大气环境	118.89671	32.09930	紫宁园	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	NNE	390																																		
	118.89786	32.09854	紫苏园			NE	440																																		
环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	功能区划																																				
水环境	九乡河	E	6100	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类																																				
	长江南京段	N	8300	大河	《地表水环境质量标准》																																				

						(GB3838-2002) II类
	声环境	厂界周围	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
	生态环境	钟山风景名胜 区	W	1700	/	《省政府关于印发江苏省 生态空间管控区域规划的 通知》风景名胜区二级管 控区
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准					
	本项目进行退行类疾病药物研发，营运期大气污染物主要有氯化氢、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷。本项目有组织废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），厂房外 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。					
	具体排放标准值详见表 3-6 和表 3-7。					
	表 3-6 拟建项目大气污染物排放标准					
	污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度 (mg/m³) (监控位置：边界外 浓度最高点)	标准来源
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)		
	非甲烷总 烃	60	/	/	/	《制药工业大气污染 物排放标准》 (DB32/4042—2021)
	二氯甲烷	20	/	/	/	
	三氯甲烷	20	/	/	/	
	氯化氢	10	/	/	/	
	非甲烷总 烃	/	/	/	4	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041—2021)
	二氯甲烷	/	/	/	0.6	
	三氯甲烷	/	/	/	0.4	
	氯化氢	/	/	/	0.05	
表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值						
污染物 项目	特别排 放限值	限值含义		无组织排放 监控位置	标准来源	

NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在实验室外 设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042—2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目实验废水经百家汇污水站处理（预处理执行《医疗机构污水排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准），生活污水经化粪池预处理，由于本项目实验废水与生活污水混排，故废水总排口处 pH、COD、SS、LAS 均需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、TP、总氮指标须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，一并接管至仙林污水处理厂集中处理。污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，具体见表 3-8。

表 3-8 污水排放标准（单位：mg/L）

污染因子	污水预处理站排放标准	接管标准浓度限值	处理后尾水排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	250	500	50
SS	60	400	10
氨氮	/	45	5（8）*
总磷	/	8	0.5
总氮	/	70	15
LAS	/	20	0.5

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

3、噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值。具体见表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值

场界	标准限值		执行标准
	昼间	夜间	
项目四周场界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	氯化氢	0.00036	0	/	0.00036	/
废气(无组织)	VOCs	0.0226	0	/	0.0226	0.0226
	二氯甲烷	0.0002	0	/	0.0002	/
	三氯甲烷	0.0001	0	/	0.0001	/
	氯化氢	0.00004	0	/	0.00004	/
固废	危险废物	9.18	9.18	/	0	/
	一般固废	0.51	0.51	/	0	/
	生活垃圾	13.75	13.75	/	0	/

备注：VOCs 包含二氯甲烷和三氯甲烷。

大气污染物总量：

有组织废气：VOCs 0.0568t/a；

无组织废气：VOCs 0.0226t/a；

VOCs（有组织+无组织）需申请总量：0.0794t/a。

水污染物总量：

接管考核量：废水量 1571.95t/a、COD 0.3631t/a、氨氮 0.0433t/a、
总磷 0.0067t/a、总氮 0.0877t/a；

最终排放总量为：废水量 1571.95t/a、COD 0.0786t/a、氨氮 0.0079t/a、
总磷 0.0008t/a、总氮 0.0236t/a。

3、总量平衡路径

废气：VOCs 排放总量在南京市玄武区区域内平衡。本项目已取得江苏省玄武区排污总量指标使用凭证，编号：32010220230007；

废水：本项目废水最终进入仙林污水处理厂，在仙林污水处理厂已批复总量中平衡；

固废：本项目固体废物实现零排放，不需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁现有实验室，不新增用地，依托现有建筑，施工期仅进行简单装修及设备安装调试，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。 1、大气环境影响简析 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。本项目油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，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。 2、水环境影响简析 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、SS、氨氮等施工人员生活污水，依托百家汇化粪池处理后接管至仙林污水处理厂，对周围水环境影响较小。 3、声环境影响简析 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。 4、固体废物影响简析 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。
------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	主要污染工序及产污情况分析： 一、废气 1、颗粒物（G1-1、G2-1、G2-2、G2-4、G3-1） 本项目涉及原料药、填充剂、崩解剂等固体物质共计 0.0371t/a，实验过程涉及称量、混合、压片、研磨等工序，会产生颗粒物废气。原辅料中固体物质较少，类比同类项目实际运行情况，产尘量较少，故本次仅进行定性分析，不进行定量评价。 2、非甲烷总烃 （1）制剂研发（G1-2、G2-3） 固体制剂制粒干燥过程使用 95%乙醇 0.025t/a，全部挥发；液体制剂过程使用聚乙二醇 0.020t/a，全部挥发。综上，制剂研发工序产生的非甲烷总烃共计 0.0438t/a，废气经通风橱收集后通过楼顶活性炭吸附装置处理达标后排放。通风橱风量 3000m³/h，收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，此工序年工作时间 1000h，则有组织非甲烷总烃排放量 0.0158t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.0044t/a。 （2）分析实验 ①色谱分析（G3-2、G3-4、G3-5） 气相色谱和液相色谱检测过程涉及乙醇、乙腈、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、四氢呋喃、三氟乙酸、甲酸、三乙胺、磷酸、乙酸、二甲基亚砆的使用，使用量分别为：95%乙醇 0.008t/a、乙腈 0.04t/a、甲醇 0.04t/a、二氯甲烷 0.020t/a、三氯甲烷 0.010t/a、四氢呋喃 0.005t/a、三氟乙酸 0.001t/a、甲酸 0.001t/a、三乙胺 0.001t/a、磷酸 0.001t/a、乙酸 0.001t/a、二甲基亚砆 0.001t/a，合计为 0.129t/a，废气挥发主要发生在溶剂倾倒、配制过程中，废气的产生量约为用量的 10%。综上，非甲烷总烃废气产生量为 0.0129t/a，其中二氯甲烷产生量 0.002t/a，三氯甲烷产生量 0.001t/a。通风橱风量 3000m³/h，收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，此工序年工作时间 1000h，则有组织非甲烷总烃废气产生量为 0.0116t/a，其中二氯甲烷产生量 0.0018t/a，三氯甲烷产生量 0.0009t/a，有组织非甲烷总烃废气排放量为 0.0046t/a，其中二氯甲烷产生量 0.0007t/a，三氯甲烷产生量 0.0004t/a。无组织非甲烷总烃废气排放量为
----------------------------------	--

	0.0013t/a，其中二氯甲烷排放量 0.0002t/a，三氯甲烷排放量 0.0001t/a。 ②生物分析实验（G4-1、G4-2、G4-3、G4-4、G4-5） 生物分析实验过程涉及乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、叔丁基甲醚、乙酸、甲酸等，使用量分别为：乙酸乙酯 0.005t/a、甲醇 0.3t/a、乙腈 0.399t/a、乙酸 0.001t/a、叔丁基甲醚 0.005t/a、甲酸 0.001t/a、异丙醇 0.004t/a、二甲基亚砷 0.004t/a，废气挥发主要发生在萃取、复溶、沉淀和浓度测定过程，废气的产生量约为用量的 10%。综上，非甲烷总烃废气产生量为 0.0719t/a。通风橱风量 1500m³/h，收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，此工序年工作时间 1000h，则有组织非甲烷总烃废气产生量为 0.0647t/a，排放量为 0.0259t/a。无组织非甲烷总烃废气排放量为 0.0072t/a。 （3）清洗废气 部分实验器材需要放入 95%乙醇和无水乙醇里进行浸泡清洗，除放入和取出需清洗的实验器材时开盖，其他时间均加盖密封。95%乙醇用量为 0.15t/a，无水乙醇用量 0.15t/a，乙醇挥发量以 10%计，则非甲烷总烃产生量为 0.0293t/a。清洗在通风橱中进行，通风橱风量 1500m³/h，收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，此工序年工作时间 1000h，则有组织非甲烷总烃废气产生量为 0.0264t/a，排放量为 0.0105t/a。无组织非甲烷总烃废气排放量为 0.0029t/a。 （4）清洁废气 操作台用 75%酒精进行擦拭，75%酒精用量为 0.009t/a，全部挥发，则非甲烷总烃排放量为 0.0068t/a，无组织排放。 综上，有组织非甲烷总烃产生量为 0.1579t/a，其中二氯甲烷产生量为 0.002t/a，三氯甲烷产生量为 0.001t/a，通过通风橱收集后进入活性炭吸附装置处理，风量为 7500m³/h，废气收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，实验年操作时间为 1000h/a，其中二氯甲烷和三氯甲烷倾倒、配制时间约为 100h/a。非甲烷总烃有组织废气的排放量为 0.0568t/a，排放速率 0.0568kg/h，排放浓度 7.58mg/m³；二氯甲烷有组织废气的排放量为 0.0007t/a，排放速率 0.007kg/h，排放浓度 0.93mg/m³；三氯甲烷有组织废气的排放量为 0.0004t/a，排放速率 0.004kg/h，排放浓度 0.53mg/m³。 无组织非甲烷总烃排放量为 0.0226t/a，排放速率为 0.0226kg/h；无组织二
--	--

	氯甲烷排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.002kg/h；无组织二氯甲烷排放量为 0.0001t/a，排放速率为 0.002kg/h。 3、氯化氢（G3-3） 本项目在液相色谱检测原辅料溶解过程使用 37%盐酸，用量为 0.005t/a，则氯化氢总量为 0.0019t/a，氯化氢挥发以 20%计，则氯化氢产生量为 0.0004t/a。根据企业提供资料，盐酸倾倒、配制时间为 100h/a。氯化氢通过通风橱收集后进入活性炭吸附装置处理，总风量 7500m³/h，废气收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 0%，故氯化氢有组织废气的排放量为 0.00036t/a，排放速率 0.0036kg/h，排放浓度 0.48mg/m³，无组织氯化氢排放量为 0.00004t/a。 4、微生物气溶胶（G5-1、G6-1、G6-2、G6-3） 本项目实验过程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（“酸碱碳滤+光解氧化+活性炭吸附”），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进入室内，生物安全柜排气筒内置的高效过滤净化器对粒径 0.3 μm 以上的气溶胶去除效率不低于 90%，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。
--	---

正常工况下，有组织废气产生情况见表 4-1，无组织废气产生情况见表 4-2，有组织废气排放量见表 4-3，无组织废气排放量核算见表 4-4，大气污染物年排放量核算见表 4-5。统计数据中非甲烷总烃包括二氯甲烷和三氯甲烷。

表 4-1 本项目有组织废气源强参数一览表

污染源		污染物名称	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况				执行标准		排放源参数			排放方式
排气筒编号	废气量(m³/h)		浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)		去除效率	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	高度(m)	直径(m)	温度	
FQ-14	7500	非甲烷总烃	21.1	0.1579	0.1579	活性炭吸附	收集效率90%，去除效率60%	7.58	0.0568	0.0568	60	3	38	0.85	常温	间歇
		二氯甲烷	2.67	0.02	0.002			0.93	0.007	0.0007	20	0.45			常温	间歇
		三氯甲烷	1.33	0.01	0.001			0.53	0.004	0.0004	20	0.45			常温	间歇
		氯化氢	0.53	0.004	0.0004		收集效率90%，去除效率0%	0.48	0.0036	0.00036	10	0.18			常温	间歇

表 4-2 本项目无组织废气产生情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
实验室	非甲烷总烃	0.0226	0.0226	24.4	10.6	258	16
	二氯甲烷	0.0002	0.002				
	三氯甲烷	0.0001	0.001				
	氯化氢	0.00004	0.0004				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表																																																																																															
	<table><tr><th>序号</th><th>排放口 编号</th><th>污染物</th><th>核算排放浓 度（mg/m³）</th><th>核算排放速率 （kg/h）</th><th>核算年排放量 （t/a）</th></tr><tr><td colspan="6">主要排放口</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td colspan="6">一般排放口</td></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">FQ-14</td><td>非甲烷总烃</td><td>7.58</td><td>0.0568</td><td>0.0568</td></tr><tr><td>二氯甲烷</td><td>0.93</td><td>0.007</td><td>0.0007</td></tr><tr><td>三氯甲烷</td><td>0.53</td><td>0.004</td><td>0.0004</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>0.48</td><td>0.0036</td><td>0.00036</td></tr><tr><td colspan="2">主要排放口合计</td><td colspan="3">——</td><td>——</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="4">一般排放口合计</td><td colspan="3">非甲烷总烃</td><td>0.0568</td></tr><tr><td colspan="3">二氯甲烷</td><td>0.0007</td></tr><tr><td colspan="3">三氯甲烷</td><td>0.0004</td></tr><tr><td colspan="3">氯化氢</td><td>0.00036</td></tr><tr><td colspan="6">有组织排放总计</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="4">有组织排放总计</td><td colspan="3">非甲烷总烃</td><td>0.0568</td></tr><tr><td colspan="3">二氯甲烷</td><td>0.0007</td></tr><tr><td colspan="3">三氯甲烷</td><td>0.0004</td></tr><tr><td colspan="3">氯化氢</td><td>0.00036</td></tr></table>						序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度（mg/m ³ ）	核算排放速率 （kg/h）	核算年排放量 （t/a）	主要排放口						--	--	--	--	--	--	一般排放口						1	FQ-14	非甲烷总烃	7.58	0.0568	0.0568	二氯甲烷	0.93	0.007	0.0007	三氯甲烷	0.53	0.004	0.0004	氯化氢	0.48	0.0036	0.00036	主要排放口合计		——			——	一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0568	二氯甲烷			0.0007	三氯甲烷			0.0004	氯化氢			0.00036	有组织排放总计						有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0568	二氯甲烷			0.0007	三氯甲烷			0.0004	氯化氢			0.00036
	序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度（mg/m ³ ）	核算排放速率 （kg/h）	核算年排放量 （t/a）																																																																																										
	主要排放口																																																																																															
	--	--	--	--	--	--																																																																																										
	一般排放口																																																																																															
	1	FQ-14	非甲烷总烃	7.58	0.0568	0.0568																																																																																										
			二氯甲烷	0.93	0.007	0.0007																																																																																										
			三氯甲烷	0.53	0.004	0.0004																																																																																										
			氯化氢	0.48	0.0036	0.00036																																																																																										
	主要排放口合计		——			——																																																																																										
	一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0568																																																																																										
			二氯甲烷			0.0007																																																																																										
			三氯甲烷			0.0004																																																																																										
			氯化氢			0.00036																																																																																										
	有组织排放总计																																																																																															
	有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0568																																																																																										
			二氯甲烷			0.0007																																																																																										
			三氯甲烷			0.0004																																																																																										
			氯化氢			0.00036																																																																																										
	表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表																																																																																															
	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 mg/m ³																																																																																									
1	实验 室	研发	非甲烷总 烃	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	4（企业边界任何 1 小时平均浓度）	0.0226																																																																																									
			二氯甲烷			0.6	0.0002																																																																																									
			三氯甲烷			0.4	0.0001																																																																																									
			氯化氢			0.05	0.00004																																																																																									
无组织排放																																																																																																
无组织排放总 计			非甲烷总烃				0.0226																																																																																									
			二氯甲烷				0.0002																																																																																									
			三氯甲烷				0.0001																																																																																									
			氯化氢				0.00004																																																																																									
表 4-5 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		非甲烷总烃		0.0568																																																																																										

2		二氯甲烷	0.0007
3		三氯甲烷	0.0004
4		氯化氢	0.00036
5	无组织	非甲烷总烃	0.0226
6		二氯甲烷	0.0002
7		三氯甲烷	0.0001
8		氯化氢	0.00004
合计		非甲烷总烃	0.0794
		二氯甲烷	0.0009
		三氯甲烷	0.0005
		氯化氢	0.0004

2、环境影响及防治措施

(1) 有组织废气污染防治措施：

本项目实验过程有机废气经通风橱收集后，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 38m 高的排气筒（FQ-14）排放。有组织废气收集及处理措施流程示意图详见图 4-1，有组织废气收集和处理措施情况表详见表 4-6。



图 4-1 项目有组织废气收集和处理措施流程示意图

表 4-6 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（%）	排气筒编号	风机风量	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	出口温度（℃）
实验废气	非甲烷总烃	通风橱收集	90	活性炭吸附	60	FQ-14	20000m ³ /h	38	0.85	常温

(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消毒擦拭产生的乙醇废气和实验过程未被收集的乙醇、乙腈等废气（以“非甲烷总烃”表征）。有机废气通过通风系统无组织排放。无组织废气收集及处理措施流程示意图详见图 4-2。



图 4-2 项目无组织废气收集和处理措施流程示意图

3、污染防治措施可行性分析

(1) 有组织废气污染防治措施可行性分析

①活性炭吸附装置

本项目采用活性炭处理有机废气，活性炭灰份低，其主要元素是碳，碳原子在活性炭中以类石墨微晶的乱层堆叠形式存在，三维空间有序性较差，经活化后生成的孔隙中，90%以上为微孔，这就为活性炭提供了大量内表面积（700~1500m²/g）。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段，根据《大气中 TVOC 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷 6 期）中的数据，活性炭对有机物去除效率可达 90%。

②类似案例

本项目所采取的废气治理措施为目前行业内首选、且经过时间检验证明是成熟稳定的措施，本次主要针对低浓度有机废气，选取活性炭吸附装置处理有机废气的案例进行说明。

类比《南京强新生物医药有限公司癌症靶向药物研发及生产平台项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，该项目为药物研发项目，产生的废气主要是甲醇、乙腈、乙醇、异丙醇等挥发性试剂产生的有机废气，废气通过一级活性炭吸附装置处理。根据 2023 年 2 月 9 日和 2023 年 2 月 10 日检测数据，FQ-03 排口废气平均产生浓度为 2.345mg/m³，出口平均浓度为 0.72mg/m³，一级活性炭吸附装置废气去除效率为 69.3%。保守起见，本项目活性炭吸附装置对有机物去处效率取 60%，采取上述措施治理后，通过 FQ-14 排气筒排放的非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢浓度分别为 7.98mg/m³、0.93mg/m³、0.53mg/m³、0.48mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）限值要求。

③排气筒设置合理性

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4：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），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度为 38m，符合要求，排气筒设置情况见表 4-7。

表 4-7 排气筒设置情况

编号	排气筒底部中心坐标/°		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
	X	Y						
FQ-14	118°53'17.814"	32°5'19.848 "	38	0.85	9.79	常温	8760	正常排放

本项目排气筒直径 0.85m，风机设计风量 20000m³/h，设计烟气流速为 9.79m/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。

（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实验室设置排风换气系统，连续运行，及时将车间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。

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。

3、异味影响分析

根据原辅材料表、废气、废水、固体废物产生及排放情况可知，本项目涉及少量的二氯甲烷和三氯甲烷等异味物质。二氯甲烷和三氯甲烷等废气产生量较少，收集处理和周边绿化吸附后，对周边环境的影响较小。

4、废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），废气污染源监测计算见表 4-8。

表 4-8 废气污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
排气筒	非甲烷总烃、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）
厂界	非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
实验室外	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）

5、非正常工况

非正常排放指实验过程中设备检修、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产排情况。

非正常工况的废气排放参数见表 4-9。

表 4-9 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	非正常排放状况			单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)			
FQ-14	废气治理设施故障(处理效率以 0 计)	非甲烷总烃	18.96	0.1422	0.0711	0.5	1 次/年	立即停止运
		二氯甲烷	2.4	0.018	0.009			
		三氯甲烷	1.2	0.009	0.0045			

		氯化氢	0.48	0.0036	0.0018			行， 修 复后 恢 复使 用
6、小结 根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境属于不达标区，超标污染物为 O₃；同时，根据项目所在区域环境质量现状检测数据，非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。本项目废气污染物为非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢，经预测（具体见大气专项评价），各污染因子对周边环境影响较小，因此本项目废气排放的环境影响可接受。 二、废水 1、产排污分析 （1）生活污水 本项目新增员工 50 人，餐饮及生活均依托百家汇，员工生活用水量按 100L/(人·d)计，年工作 275 天，则用水量为 1375m³/a（5m³/d）。生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1100m³/a（4m³/d），污染物以 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 为主，浓度分别为 400mg/L、220mg/L、35mg/L、5mg/L、70mg/L。生活污水进入百家汇化粪池预处理。 （2）清洁废水 为保持地面和台面洁净度，需定期对地面和工作台面进行保洁，采用拖洗和擦洗方式。根据建设单位提供资料，保洁频次为每周 2 次（约 90 次/每年），采用自来水进行拖洗，保洁面积约 1500m²，每次拖洗用水量为 0.4L/m²，则车间地面保洁用水量为 54m³/a，废水排放系数以 0.8 计，则清洁废水排放量为 43.2m³/a，污染物以 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 为主，浓度分别为 500mg/L、250mg/L、25mg/L、8mg/L、35mg/L。清洁废水进入百家汇化粪池预处理。 （3）工作服清洗废水 根据建设单位提供的资料，洗衣频次为每月两次（每年 24 次），洗衣用水定额按 70L/kg 干衣服，每套衣服以 0.8kg 计，工作人员为 50 人，则洗衣用水量								

为 $67.2\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数以 0.9 计，则工作服清洗废水排放量为 $60.5\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《洗衣废水处理工程设计及运行》（环境保护，2005 年第 8 期），主要污染物及浓度为 COD 250mg/L 、SS 300mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/L 、TP 3.0mg/L 、TN 35mg/L 、LAS 50mg/L 。

（4）清洗废水

本项目实验器材清洗用水量 304.78t/a （ 149.78t/a 纯水、 155t/a 自来水），初次清洗用水 6.08t/a ，废水进入危废。清洗废水排放系数按 0.9 计，则清洗废水产生量为 268.2t/a ，均为实验器皿清洗用水，清洗废水主要污染因子为 COD 600mg/L 、SS 150mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/L 、TP 4mg/L 、TN 50mg/L 。

（5）设备废水

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，高压灭菌锅使用自来水，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 1 台，用于实验前对实验前耗材进行灭菌处理（ 121°C ，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 $0.1\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量 $0.01\text{m}^3/\text{a}$ 。

细胞培养箱和恒温水浴锅：根据建设单位提供资料，研发前，将纯水加入细胞培养箱（ $0.1\text{m}^3/\text{a}$ ）和恒温水浴锅（ $0.24\text{m}^3/\text{a}$ ）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 $0.34\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量 $0.04\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，设备废水量为 $0.05\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物及浓度为 COD 100mg/L 、SS 30mg/L 。

（6）纯水制备浓水

纯水制备系统用水量为 250.55t/a ，纯水设备产水量约 60%，则产生纯水量为 150.33t/a （用于清洗及溶液配制），纯水制备废水产生量为 100t/a 。纯水制备废水主要污染因子为 COD 40mg/L ，SS 30mg/L 。

实验室废水经百家汇污水处理站处理，生活污水经百家汇化粪池预处理。

本项目废水产生情况见表 4-10，本项目废水类别、污染物及污染治理设施

信息表见表 4-11，污水间接排放口基本情况表见表 4-12，废水污染物排放执行标准表见表 4-13，项目废水污染排放信息见表 4-14。

表 4-10 本项目废水及水污染物产生情况

类别	废水量 m³/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物接管量		治理 措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 *mg/L	排放量 t/a
生活污水	1100	COD	400	0.44	依托百家 汇化粪池	240	0.264	/	/	/
		SS	220	0.242		132	0.1452		/	/
		NH ₃ -N	35	0.0385		33.95	0.0373		/	/
		TP	5	0.0055		4.85	0.0053		/	/
		TN	70	0.077		67.9	0.0747		/	/
地面 拖洗 废水	43.2	COD	500	0.0216		300	0.0130		/	/
		SS	250	0.0108		150	0.0065		/	/
		NH ₃ -N	25	0.0011		24.25	0.0010		/	/
		TP	8	0.0003		7.76	0.0003		/	/
		TN	35	0.0015		33.95	0.0015		/	/
工作 服清 洗废 水	60.5	COD	250	0.0151	依托百家 汇污水预 处理站	250	0.0151	/	/	/
		SS	300	0.0182		60	0.0036		/	/
		NH ₃ -N	25	0.0015		15	0.0009		/	/
		TP	3	0.0002		3	0.0002		/	/
		TN	35	0.0021		35	0.0021		/	/
		LAS	50	0.0030		20	0.0012		/	/
清洗 废水	268.2	COD	600	0.1609		250	0.0671		/	/
		SS	150	0.0402		60	0.0161		/	/
		NH3-N	25	0.0067		15	0.0040		/	/
		TP	4	0.0011		3	0.0008		/	/
		TN	50	0.0134	35	0.0094				
设备 废水	0.05	COD	100	0.000005	100	0.000005	/	/		
		SS	30	0.000002	30	0.000002	/	/		
纯水 制备 浓水	100	COD	40	0.004	40	0.004	/	/		
		SS	30	0.003	30	0.003	/	/		
综合 废水	1571.95	COD	408.2	0.6417	/	231.0	0.3631	仙林 污水 处理 厂	50	0.0786
		SS	199.9	0.3142		110.9	0.1744		10	0.0157
		NH ₃ -N	30.41	0.0478		27.56	0.0433		5	0.0079
		TP	4.52	0.0071		4.23	0.0067		0.5	0.0008
		TN	59.82	0.0940		55.77	0.0877		15	0.0236
		LAS	1.92	0.0030		0.77	0.0012		0.5	0.0008

注：①污水预处理站出水 COD、SS 浓度满足《医疗机构污水排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准。

②污水总排口处 pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、LAS 满足仙林污水处理厂接管标

准。

表 4-11 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水、地面拖洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	仙林污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定	1#	化粪池	化粪池	WS-01	√是 □否	√企业总排口雨水排放口清净下水排放口温排水排放口车间或车间处理设施排放口
工作服清洗废水、清洗废水、设备废水、浓水				2#	污水预处理站	“调节+Fenton反应+混凝沉淀+厌氧+接触氧化+二沉+二氧化氯消毒”废水处理工艺预处理			

表 4-12 污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(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
WS-01	1#	118.88823	32.08758	1571.95	仙林污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定	8:00-17:00	仙林污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)*
									TP	0.5
									TN	15
									LAS	0.5

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的
----	-------	-------	-----------------------

			排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	6~9
2		COD		500
3		SS		400
4		LAS		20
5		TP	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准	8
6		NH ₃ -N		45
7		TN		70

表 4-14 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)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	WS-01	COD	231.0	0.0013	0.0013	0.3631	0.3631
		SS	110.9	0.0006	0.0006	0.1744	0.1744
		NH ₃ -N	27.56	0.0002	0.0002	0.0433	0.0433
		TP	4.23	0.00002	0.00002	0.0067	0.0067
		TN	55.77	0.0003	0.0003	0.0877	0.0877
		LAS	0.77	0.000004	0.000004	0.0012	0.0012
全厂排放口合计		COD				0.3631	0.3631
		SS				0.1744	0.1744
		NH ₃ -N				0.0433	0.0433
		TP				0.0067	0.0067
		TN				0.0877	0.0877
		LAS				0.0012	0.0012

2、环境影响及防治措施

本项目生活污水和清洁废水经百家汇化粪池预处理，工作服清洗废水、清洗废水、设备废水和纯水制备浓水经百家汇污水预处理站处理，废水经预处理达接管标准后接管进入仙林污水处理厂进一步集中处理，无需设置专项。

(1) 污水处理预处理工艺

本项目生活污水经化粪池预处理后接管排入仙林污水处理厂集中处理后排往九乡河；实验废水收集后通过专门管道排入百家汇统一设置的污水处理设施中，经预处理后水质达《医疗机构水污染物排放标准》的表 2 的预处理排放要求，接管排入仙林污水处理厂集中处理后排往九乡河。污水处理设施排放口设有水质监测点位，并设置明显的标志牌，该污水处理设施由百家汇精准医疗

1mg/m³，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，建设项目建成后废水排放量约为 5.72t/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.0057%，且项目排放的废水水质简单，对污水厂正常运行无冲击影响，因此仙林污水处理厂完全可以接纳。

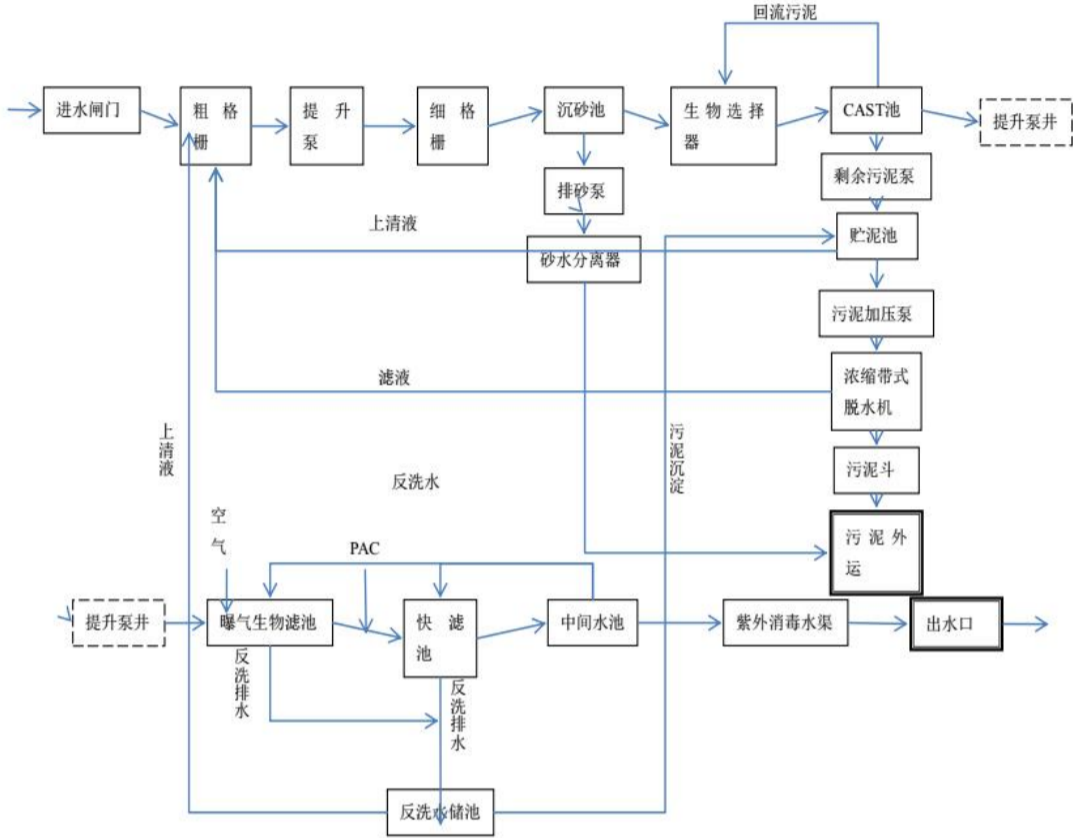


图 4-4 仙林污水处理厂废水处理工艺流程图

(2) 地表水环境影响评价结论

因此，本项目废水经收集处理能够满足仙林污水处理厂的接管标准，排入仙林污水处理厂进一步处理方案可行，在采取上述污染防治措施的情况下，项目对地表水环境影响较小。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目废水污染源监测计划见表 4-15。

表 4-15 本项目环境运营期监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率
百家汇污水处理站出口、废水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	1次/年

三、噪声

1、源强核算

本项目噪声主要为空压机、泵、通风橱等室内噪声，本项目主要噪声源排放情况见表 4-16。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	等效声级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	实验室	空压机	1	85	选用低噪声设备；减震等	8	23	20	2	昼	20	65	1
2	实验室	泵	4	75	选用低噪声设备；减震等	8	20	16	5	昼	20	61	1
3	实验室	通风橱	5	75	选用低噪声设备；减震等	3	23	16	2	昼	20	62	1

注：直角坐标系 O-XYZ，原点坐标 O 为西南角，东西为 X 轴，南北为 Y 轴，垂直地面为 Z 轴。

表 4-17 噪声源距厂界距离

噪声源			距最近厂界位置 m			
厂房	噪声设备	叠加噪声源强 dB(A)	东	南	西	北
实验室	空压机	65	1	1	1	1
	泵	61	1	1	1	1
	通风橱	62	1	1	1	1

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

本项目声环境影响预测模式如下：

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

$$L_{eqg}=10\lg\left((1/T)\sum t_i 10^{0.1L_{ai}}\right)$$

式中:

L_{eqg} ——本项目声源在预测点的等效声级的贡献值 dB(A)

L_{ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级 dB(A)

T——预测计算的时间段 s

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间 s

②预测点的预测等效声级按下式计算:

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

式中:

L_{eqg} ——本项目声源在预测点的等效声级的贡献值 dB(A)

L_{eqb} ——预测点的背景值 dB(A)

③无指向性点声源几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射, 以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。本项目无声环境保护目标。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。本项目对厂界影响情况见表 4-18。

表 4-18 噪声预测结果

噪声源	叠加噪声源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
		贡献值 dB (A)	贡献值 dB (A)	贡献值 dB (A)	贡献值 dB (A)
空压机	65	34	38	47	55.5
泵	61	30	36	43	44
通风橱	62	29.7	34.8	52.5	56
厂界贡献值	/	36.5	41.3	54	58.8
标准值	/	昼间 60	昼间 60	昼间 60	昼间 60
达标情况	/	达标	达标	达标	达标



	四、固体废物 1、生活垃圾 本项目定员 50 人，生活垃圾产生量以 1kg/人.d 进行计算，生活垃圾产生量为 13.75t/a。 2、废包装材料 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 0.5t/a，外售综合处理； 3、废反渗透膜 纯水机采用 RO 反渗透净化，会产生废反渗透膜，产生量为 0.01t/a。 4、废弃耗材 废弃实验耗材包括废称量纸、废滤纸、废滴管、废试剂盒（S5-1）等，本项目废弃耗材产生量约 0.4t/a，其属危险固废 HW49 900-047-49。 5、实验废液（S1-1、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2、S4-3、S4-4、清洗废液、首次清洗废液） 实验废液包括实验过程产生的废液和首次清洗废液，具体如下： S1-1：液体制剂研发过滤过程会产生废液，主要成分为含药废液，产生量为 0.01t/a； S3-1、S3-2、S4-1、S4-2、S4-3、S4-4：色谱检测和生物试验会产生实验废液，产生量为 0.77t/a； 清洗废液：部分瓶子需用乙醇清洗，乙醇清洗废液产生量约为 25kg/月，合 0.3t/a； 首次清洗废液：首次清洗废液产生量为 6.08t/a。 综上，实验废液产生量为 7.16t/a，其属危险固废 HW49 900-047-49。 6、废培养基（S6-1、S6-2） 细胞冻存工序会产生废培养基 0.024t/a，其属危险固废 HW49 900-047-49。 7、废高效过滤净化器 生物安全柜采用“酸碱碳滤+光解氧化+活性炭吸附”处理微生物气溶胶废气，会产生废活性炭，产生量约为 0.01t/a，其属危险固废 HW49 900-047-49。 8、废 UV 灯管
--	--

生物安全柜采用“酸碱碳滤+光解氧化+活性炭吸附”处理微生物气溶胶废气，会产生废 UV 灯管，产生量约为 0.0002t/a，其属危险固废 HW29 900-023-29。

9、废试剂瓶

研发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 0.6t/a，其属危险固废 HW49 900-047-49。

10、废弃药物

研发过程中会产生废弃药物，产生量约为 0.125t/a，其属危险固废 HW49 900-047-49。

11、废活性炭

参照《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。

表 4-20 废活性炭产生量统计表

活性炭装填量 (kg)	动态吸附量	VOCs 产生浓度 (mg/m ³)	VOCs 排放浓度 (mg/m ³)	活性炭削减的浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	活性炭更换周期 (天)	年运行天数 (天)	更换次数 (次/年)	废活性炭产生量 (t/a)
200	10%	18.95	7.58	11.37	7500	3.64	64.4	275	4.3	0.86

综上，活性炭吸附装置每次装填 200kg，在由本项目单独使用的前提下，每 64.4 天需要更换一次，年更换 4.3 次，废活性炭产生量 0.86t/a。

本项目依托的活性炭吸附装置为 6 幢内所有企业服务，由百家汇负责维护、定期更换活性炭，废活性炭由百家汇委托处置。

按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判定本项目固体废物产生情况详见表 4-21。

表 4-21 建设项目固体废物属性判定表

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	13.75	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
废包装材料	外包装	固体	纸箱、塑料	0.5	√	/	
废反渗透膜	纯水制备	固体	废反渗透膜	0.01	√	/	
废弃耗材	实验过程	固体	废称量纸、废滤纸、废滴管等	0.4	√	/	
实验废液	实验过程	液体	实验废液及初次清洗废液	7.16	√	/	
废培养基	实验过程	液体	废培养基	0.024	√	/	
废高效过滤净化器	生物安全柜	固体	活性炭、UV 灯管	0.01	√	/	
废 UV 灯管	生物安全柜	固体	UV 灯管	0.0002	√	/	
废试剂瓶	试剂包装	固体	废试剂瓶等	0.6	√	/	
废弃药物	实验过程	固/液	废退行类药物	0.125	√	/	
废活性炭	废气治理	固	有机物、活性炭	0.86	√	/	

本项目固体废物名称、类别、属性和数量等情况见表 4-22。

表 4-22 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固体	生活垃圾	—	—	—	13.75
2	废包装材料	一般固废	外包装	固体	纸箱、塑料	—	—	—	0.5
3	废反渗透膜	一般固废	纯水制备	固体	废反渗透膜	—	—	—	0.01
4	废弃耗材	危险废物	实验过程	固体	废称量纸、废滤纸、废滴管等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.4
5	实验废液	危险废物	实验过程	液体	实验废液及初次清洗废液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	7.16
6	废培养基	危险废物	实验过程	液体	废培养基	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.024
7	废高效过滤净化器	危险废物	生物安全柜	固体	活性炭	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.01
8	废 UV 灯管	危险废物	生物安全柜	固体	UV 灯管	T	HW29	900-023-29	0.0002

9	废试剂瓶	危险废物	试剂包装	固体	废试剂瓶等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.6
10	废弃药物	危险废物	实验过程	固/液	废退行类药物	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.125
11	废活性炭	危险废物	废气治理	固	有机物、活性炭	T	HW49	900-039-49	0.86

注：危险特性：T 指毒性，C 腐蚀性，I 指易燃性，R 指反应性，。

固体废物利用处置方式见表 4-23。

表 4-23 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序及装置	废物代码	产生周期	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	—	1 天	13.75	13.75	环卫清运
2	废包装材料	一般固废	外包装	—	1 天	0.5	0.5	外售综合利用
3	废反渗透膜	一般固废	纯水制备	—	半年	0.01	0.01	外售综合利用
4	废弃耗材	危险废物	实验过程	900-047-49	1 天	0.4	0.4	委托有资质单位处置
5	实验废液	危险废物	实验过程	900-047-49	1 天	7.16	7.16	
6	废培养基	危险废物	实验过程	900-047-49	1 天	0.024	0.024	
7	废高效过滤净化器	危险废物	生物安全柜	900-047-49	半年	0.01	0.01	
8	废 UV 灯管	危险废物	生物安全柜	900-023-29	半年	0.0002	0.0002	
9	废试剂瓶	危险废物	试剂包装	900-047-49	1 天	0.6	0.6	
10	废弃药物	危险废物	实验过程	900-047-49	1 年	0.125	0.125	
11	废活性炭	危险废物	废气治理	900-039-49	64.4 天	0.86	0.86	

本项目危险废物产生及处置情况见表 4-24。

表 4-24 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废弃耗材	HW49	900-047-49	0.4	实验过程	固体	废称量纸、废滤纸、废滴管等	废试剂等	1 天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	实验废液	HW49	900-047-49	7.16	实验过程	液体	实验废液及初次清洗废液	有机废液	1 天	T/C/I/R	
3	废培	HW49	900-047-49	0.024	实验	液体	废培养	废培养	1 天	T/C/I/R	

	培养基				过程		基	基		R	
4	废高效过滤净化器	HW49	900-047-49	0.01	生物安全柜	固体	活性炭	微生物气溶胶	半年	T/C/I/R	
5	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.0002	生物安全柜	固体	UV灯管	微生物气溶胶	半年	T	
6	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.6	试剂包装	固体	废试剂瓶等	有机试剂	1天	T/C/I/R	
7	废弃药物	HW49	900-047-49	0.125	实验过程	固/液	废退行类药物	废药物	1年	T/C/I/R	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	0.86	废气治理	固	有机物、活性炭	有机物、活性炭	64.4天	T	

项目危险废物贮存场所（设施）具体情况见表 4-25。

表 4-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所	占地面积	实验室最大储存量 (t/a)	周转频次	包装方式
1	废弃耗材	HW49	900-047-49	危废暂存间、百家汇危废库	危废暂存区 2m ² , 百家汇危废库 150m ²	0.004	1天	密封袋装
2	实验废液	HW49	900-047-49			0.027	1天	密封桶装
3	废培养基	HW49	900-047-49			0.001	1天	密封桶装
4	废高效过滤净化器	HW49	900-047-49			0.01	1天	密封袋装
5	废UV灯管	HW29	900-023-29			0.0002	1天	密封袋装
6	废试剂瓶	HW49	900-047-49			0.01	1天	密封袋装
7	废弃药物	HW49	900-047-49			0.125	1天	密封袋装
8	废活性炭	HW49	900-039-49	百家汇危废库	百家汇危废库 150m ²	0.2	60天	密封袋装

危险废物收集暂存在危废暂存间，日产日清，运送到百家汇危废库，交由有资质单位处理，不外排。危险废物的暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，具体要求如下：

a.废物贮存设施须按《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工

作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的规定设置警示标志及视频监控；

b.废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；不同危险废物做到分类贮存；

c.废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；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。

d.废物贮存设施应建设相应的防渗、防腐蚀、防溢流和防止二次污染的措施；

e.废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

f.根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，“在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后储存，否则，按易燃、易爆危险品贮存。”

百家汇危废库依托可行性分析：

a.危险废物暂存污染防治措施分析

本项目产生危废依托百家汇危废库，危废库为密闭间，地面硬化处理，地面防渗满足相关规范要求，贮存场所做到防风、防雨、防晒、防渗漏，并配备防泄漏应急处理设施。危险废物包装均采用桶或容器包装堆放，无废水排放，且设置有应急泄漏收集设施，危险贮存场所对周围环境影响较小。

根据调查，现有危废暂存间面积为 150m²，危险废物暂存最大暂存能力为 100t。危废库内最大暂存量约为 25t，本项目危险废物产生量为 9.18t/a。因此，现有危废库可以满足本项目的危废贮存需求。

b.危险废物收集、运输过程污染防治措施分析

本项目在实验室放置废液桶、垃圾桶和垃圾袋，收集化验过程产生的危险废物，定期由专门人员送至危废库。危废运输过程中可能发生泄漏或散落的情况，应启动应急预案，将危废及时收集，以减轻对周围环境的影响。厂区内运输路线地面均已进行硬化处理，泄漏物得到及时收集后，对土壤及地下水影响较小。

c.危险废物处理可行性分析

本项目产生危险废物委托有资质单位处置。

经上述方法收集、贮存和处置后，本项目产生的固废外排量为零，对周围环境基本无影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于IV类建设项目，不需要开展地下水评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：本项目属于污染影响型，项目类别属于“其他行业，为IV类”，可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目对地下水和土壤采取的措施如下：

源头控制：对有毒有害物质特别是液体的储存及输送、实验过程，污水治理、固体废物堆放，采取相应的防渗漏、泄漏措施。

分区防控：项目分区防控参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求执行，具体分区如下：

表 4-26 分区防渗一览表

防渗分区	厂内分区	防渗要求
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
一般防渗区	实验室（含试剂储存区）	当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
重点防渗区	危废暂存点	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

6、生态

本项目租用已建成实验室，根据现场踏勘，新增用地范围内无生态环境保护目标，不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无需设置生态保护措施。

7、环境风险分析

（1）项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级

根据本项目所使用的主要原辅料以及实验过程排放的“三废”污染物情况，确定实验过程中所涉及物质风险识别范围包括：乙醇、甲醇、乙腈等，其数量和分布情况见表 4-27。

表 4-27 建设项目主要危险物质一览表

序号	化学品名称	储存位置	最大储存量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	$Q (q_i/Q_i)$
1	95%乙醇	分析室	0.04	500	0.00008
2	75%乙醇	分析室	0.008	500	0.000016
3	无水乙醇	分析室	0.025	500	0.00005
4	甲醇	分析室	0.032	10	0.0032
5	乙腈	分析室	0.032	10	0.0032
6	二氯甲烷	分析室	0.0053	10	0.00053
7	三氯甲烷	分析室	0.0060	10	0.0006
8	实验废液	危废暂存区	0.027	10	0.0027
合计					0.0104

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 当 $Q < 1$, 不需再分析生产工艺 M 值来确定 P 值以及分析各要素环境敏感程度 E 值, 可直接定项目环境风险潜势为 I。

建设项目环境风险潜势综合等级为 I, 确定项目的环境风险评价等级为仅作环境风险简单分析。风险评价工作等级分级情况见表 4-28。

表 4-28 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析*
*是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

(2) 项目环境敏感目标概况

本项目位于百家汇玄武创新药物孵化平台内, 项目用地为科教用地, 项目周边为企业, 项目环境敏感保护目标见第三章。

(3) 项目环境风险识别

①项目主要风险物质: 乙醇、甲醇、乙腈等, 属于易燃液体, 本项目为实验研究服务, 不涉及生产系统危险性, 实验所涉及化学品用量较少, 化学品泄漏、燃烧对大气、地表水、地下水均会造成影响。

②环保设施如果出现故障造成非正常排放, 可能对周边大气、地表水环境产生污染影响。

(4) 项目环境风险分析

	①化学品泄漏对大气的环境影响 化学品一旦发生泄漏，应及时收集全部泄漏物，转移到空置的容器中；或者及时用抹布或者专用工具进行擦洗，并通过实验室通风系统，减少化学品泄漏挥发对大气环境的影响。发生火灾或时，由于可燃物储量少，火灾的影响可局限的小空间范围内，通过灭火器材及时进行处理，不会对外环境造成大的影响，但实验室仍应该做好各项安全防护措施。 ②化学品泄漏事故对地表水和地下水的影响 实验室建有完善的废水收集系统。本项目实验均在室内进行，各类危险化学品也均存放于室内并置于托盘中，正常操作情况下，实验产生的危险废物在危废暂存间存放，委托有资质单位处理，不会对地表水和地下水造成影响。一旦发生化学品泄漏事件，应对泄漏物及时清理，收集至危废暂存间，同时防止进入排水系统，不会影响周边地表水和地下水。 （5）环境风险防范措施及应急要求 ①建立危险化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。 ②尽可能减少危险化学物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。 ③废气、固体废物、噪声等污染物应安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。 ④建立危险废弃物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。 ⑤企业化学品储存量较少，且均放置在托盘内，托盘容积大于最大1瓶化学品量，化学品泄漏后可由托盘收集。因化学品存储量较少，化学品泄漏引发火灾的情况下，采用灭火器即可灭火。 （6）火灾的应急措施 火灾发现人立即用电话等方式通知公司及研发大楼值班领导和保安室；值班领导指挥事故现场利用灭火器、黄沙、雾状水、泡沫等进行自救。 综上所述，本项目环境风险较小，采取相应的风险防范措施后，环境风险能够达到可接受程度。
--	--

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表					
建设项目名称	南京瑞初医药有限公司实验室建设项目				
建设地点	（江苏）省	（南京）市	（玄武）区	（/）县	（南京徐庄高新技术产业开发区）园区
地理坐标	经度	118.888870°	纬度	32.08763°	
主要危险物质分布	本项目实验室主要危险物质：甲醇、乙醇、乙腈等，主要储存在分析室试剂柜内				
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化学品泄漏挥发对大气环境的影响；化学品泄漏对地表水及土壤环境的影响。本项目废气收集后经楼顶活性炭吸附装置处理，实验室内设有废水收集系统，在出现泄漏情况下可得到有效处理，不会对地表水及地下水造成污染影响。				
风险防范措施要求	①合理限制危险物质最大存在量，减小燃烧风险； ②配备灭火器材，出现火灾事故可及时抢救； ③设置收集桶，用于收集事故状态废水；购置消防沙袋，将事故状态废水封堵在实验室内； ④加强职工管理和安全知识培训； ⑤编制突发环境事件应急预案，并定期演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					

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	FQ-14	非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢	通风橱收集（收集效率 90%）+活性炭吸附（处理效率 60%）+38m 高排气筒（FQ-14）	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）
	实验室	非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）； 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	实验室	微生物气溶胶	生物安全柜安装有高效空气过滤净化器（“酸碱碳滤+光解氧化+活性炭吸附”），对粒径 0.3 μm 以上的气溶胶去除效率不低于 90%，净化后室内无组织排放。	/
地表水环境	WS-01	生活污水、实验废水	生活污水经化粪池处理，实验废水经百家汇污水处理站处理	pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮指标须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准
声环境	空压机、泵、通风橱	噪声	优选低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运；一般固废由厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	采取“源头控制、分区防控”措施，危废暂存间为重点防渗区，实验区、试剂储存区为一般防渗区，办公区为简单防渗区，根据各分区防渗要求，采取有效防渗措施。			
生态保护措施	依托百家汇现有绿化，现有绿化配置合理。			
环境风险防范措施	针对本项目可能发生的风险事故，拟采取以下防范措施和应急措施： ①合理限制危险物质最大存在量，减小燃烧风险； ②配备灭火器材，出现火灾事故可及时抢救； ③设置收集桶，购置消防沙袋，将事故状态废水封堵在实验室内； ④加强职工管理和安全知识培训； ⑤编制突发环境事件应急预案，并定期演练。			
其他环境管理要求	1、环境管理 根据国家有关法律法规及地方环境保护部门要求建立环境污染控制管理方案，严格管理，把对周围环境影响降到最低。建立健全环境管理制度，加强现场管理，采取有效措施减少污染物产生量。 本项目污水预处理站、活性炭吸附装置均由百家汇精准医疗控股集团有限公司进行维护、管理和保养，并确保达标排放。危废库由百家汇精准医疗控股集团有限公司管理，危废由百家汇精准医疗控股集团有限公司委托有资质单位处置。 6、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[97]122号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《<环境保护图形标志>实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。 （1）本项目废水依托现有百家汇废水排口，不新增污水接管口； （2）依托的排气筒（FQ-14）已在出口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；环境保护图形标志牌设在排气口附近地面醒目处；			

(3)按江苏省规定加强固废管理,应加强固废暂存设施的管理,设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。危废暂存间应采取防散、防流、防渗等措施,并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌。

3、三同时验收一览表

本项目总投 500 万元,环保投资 10 万元,占总投资额的 2%,三同时验收一览表见表 5-1。

表 5-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	排放源	环保设施名称	处理效果	投资 (万元)	进度
废水	生活污水	化粪池	达接管标准	依托百家汇	与本项目同时设计、同时施工、同时投入运行
	实验废水	百家汇污水处理站			
废气	实验室	新建废气收集系统（通风橱，收集效率 90%）、依托百家汇活性炭吸附装置（有机废气处理效率 60%）	达标排放	3	
噪声	实验室设备	选购低噪声的设备、高噪声设安装减振基座	厂界噪声达标	3	
固体废物	危险废物	危废暂存间，委托有资质单位处置	委托有资质的单位合法合规处理，固体废物零外排	1	
绿化		依托百家汇现有		/	
事故应急措施		灭火器、消火栓、废液收集桶、消防沙袋等		3	
环境管理 (机构、监测能力)		建立环境管理制度		/	
雨污分流、排污口规范化设置		依托现有雨污分流管网、规范化排污口		/	
总量平衡方案		—		/	
区域解决问题		—		/	
卫生防护距离设置		—		/	
合计				10	

4、环境监测

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求,具体监测计划见表 5-2。

在监测单位出具环境监测报告之后，建设单位应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

表 5-2 本项目环境运营期监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
运营期	废气	排气筒（FQ-04）	非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢
		厂界	非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢
		实验室外	非甲烷总烃
	废水	百家汇污水处理站出口、废水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS
	噪声	厂界四周	连续等效 A 声级
			1 次/年
			1 次/年
			1 次/年
			1 次/年
			1 次/季度(昼间)

5、固定污染源排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目无需进行排污许可管理。

六、结论

南京瑞初医药有限公司实验室建设项目位于南京市玄武区玄武大道 699-18 号 6 幢 4 层 401、5 层 501-1 和 501-2。本项目建设符合国家和地方产业政策，符合区域相关规划。项目产生的各项污染物经采取有效的污染防治措施后，可以实现达标排放，对区域环境影响较小。在严格实行风险防范措施，制定操作性强的环境应急预案的前提下，本项目环境风险可防可控。

本项目废气治理设施、废水处理措施和危废暂存分别依托百家汇精准医疗控股集团有限公司的活性炭吸附装置、污水预处理设施和危废库，企业应做好与百家汇精准医疗控股集团有限公司的对接工作，保证废气、废水和危废库按环评要求落实。

综上，在落实本报告表中提出的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量⑦
有组织废气	VOCs	0	0	0	0.0568	/	0.0568	+0.0568
	二氯甲烷	0	0	0	0.0007	/	0.0007	+0.0007
	三氯甲烷	0	0	0	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	氯化氢	0	0	0	0.00036	/	0.00036	+0.00036
无组织废气	VOCs	0	0	0	0.0226	/	0.0226	+0.0226
	二氯甲烷	0	0	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	三氯甲烷	0	0	0	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	氯化氢	0	0	0	0.00004	/	0.00004	+0.00004
废水	COD	0	0	0	0.0786	/	0.0786	+0.0786
	SS	0	0	0	0.0157	/	0.0157	+0.0157
	氨氮	0	0	0	0.0079	/	0.0079	+0.0079
	总磷	0	0	0	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	总氮	0	0	0	0.0236	/	0.0236	+0.0236
	LAS	0	0	0	0.0008	/	0.0008	+0.0008
一般工业固	生活垃圾	0	0	0	13.75	/	13.75	+13.75

体废物	废包装材料	0	0	0	0.5	/	0.5	+0.5
	废反渗透膜	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
危险废物	废弃耗材	0	0	0	0.4	/	0.4	+0.4
	实验废液	0	0	0	7.16	/	7.16	+7.16
	废培养基	0	0	0	0.024	/	0.024	+0.024
	废高效过滤净化器	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
	废 UV 灯管	0	0	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	废试剂瓶	0	0	0	0.6	/	0.6	+0.6
	废弃药物	0	0	0	0.125	/	0.125	+0.125
	废活性炭	0	0	0	0.86	/	0.86	+0.86

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

南京瑞初医药有限公司实验室建设项目 大气专项评价



目 录

1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价因子与评价标准	2
1.3 评价工作等级及范围	4
2 工程分析	7
2.1 工程分析	7
2.2 大气污染物源强分析	7
3 大气环境质量现状监测与评价	12
3.1 达标区判定	12
3.2 特征污染物环境质量现状	12
4 大气环境影响分析	14
4.1 预测模型	14
4.2 预测源强	14
4.3 正常工况下预测结果与评价	15
4.4 非正常工况下预测结果与评价	18
4.5 异味影响分析	18
4.6 污染排放量核算	18
4.7 大气环境保护距离	20
4.8 结论	20
5 大气污染防治措施评述	22
5.1 有组织废气防治措施	22
5.2 无组织废气防治措施	23
5.3 非正常排放控制措施可行性分析	23
6 环境管理与监测计划	25
6.1 环境管理	25
6.2 废气污染源监测计划	25
7 结论与建议	26
7.1 结论	26
7.2 建议	27

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10);
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29);
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订);
- (5) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订)。

1.1.2 地方有关环境保护法律、法规、规范性文件

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》(2018.3.28 修订);
- (2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号);
- (3) 《江苏省环境空气质量功能区划分》(江苏省环境保护厅, 1998.6);
- (4) 《江苏省政府<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);
- (5)《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);
- (6) 《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);
- (7) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政发〔2021〕3 号);
- (8) 《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);
- (9) 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(宁环发〔2020〕174 号);
- (10) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》, 2019 年 2 月 2 日;
- (11) 《南京市大气污染防治条例》(2012.1.12 施行);
- (12) 《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)；

(13)《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》(苏环办〔2018〕148 号)；

(14)《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)；

(15)《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》(宁环办〔2020〕25 号)；

(16)《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)。

1.1.3 技术文件

(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)。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

本项目租赁现有实验室，不新增用地，依托现有建筑，施工期仅进行简单装修及设备安装调试，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，对周围环境的影响较小，故施工期环境影响不做定量分析。

本项目主要针对运营期环境影响进行识别分析，运营期废气主要为实验研发过程产生的废气。

根据区域环境状况、本项目特点，并结合有关环保要求，确定大气评价要素中相关因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、氯化氢	非甲烷总烃、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷	VOCs

1.2.2 评价标准

(1) 环境质量标准

评价区周围空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标

准详解》确定，氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 浓度限值，二氯甲烷、三氯甲烷标准值根据 HJ611-2011 附录 C 推荐公式计算，详见表 1.2-2。

表 1.2-2 大气环境质量标准限值

污染物称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	一次值	2	mg/m ³	根据《大气污染物综合排放标准详解》确定
氯化氢	1h 平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 浓度限值
二氯甲烷	一次值	171	μg/m ³	根据 HJ611-2011 附录 C 推荐公式计算
三氯甲烷	一次值	97.16	μg/m ³	

二氯甲烷、三氯甲烷环境空气质量标准根据 HJ611-2011 附录 C 推荐公式计算：

$$AMEGAH=0.107 \times LD_{50}$$

其中：AMEGAH——化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度，ug/m³，二氯甲烷 LD₅₀ 为 1600-2000mg/kg（本次取 1600mg/kg），氯仿 LD₅₀ 为 908mg/kg。

(2) 污染物排放标准

本项目进行退行类疾病药物研发，营运期大气污染物主要有氯化氢、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷。本项目有组织废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），厂区内 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。具体排放标准值详见表 1.2-3 和表 1.2-4。

表 1.2-3 拟建项目大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度(mg/m ³)(监控位置：边界外浓度最高点)	标准来源
		排气筒(m)	二级(kg/h)		

非甲烷总烃	60	/	/	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042—2021)
二氯甲烷	20	/	/	/	
三氯甲烷	20	/	/	/	
氯化氢	10	/	/	/	
非甲烷总烃	/	/	/	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)
二氯甲烷	/	/	/	0.6	
三氯甲烷	/	/	/	0.4	
氯化氢	/	/	/	0.05	

表 1.2-4 厂内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042—2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

1.3 评价工作等级及范围

1.3.1 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非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢，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《环境影响评价技术导则大气环境》(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，《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_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/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

C_{0i} 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 1.3-1。预测结果统计见表 1.3-2。

表 1.3-1 估算模型参数

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	57 万人
最高环境温度		43°C
最低环境温度		-14.0 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	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 计算得本项目主要污染物 P_i 值、 $D_{10\%}$ 值见表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目主要污染物最大地面浓度占标率

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
FQ-14	NMHC	2000	0.7730	0.039	/
	二氯甲烷	171	0.0930	0.054	/
	三氯甲烷	97.16	0.0538	0.055	/
	氯化氢	50	0.0489	0.098	/
矩形面源	NMHC	2000	10.75	0.538	/
	二氯甲烷	171	0.9556	0.559	/
	三氯甲烷	97.16	0.4778	0.492	/
	氯化氢	50	0.1877	0.375	/

根据表 1.3-2 的计算结果，确定大气环境影响评价等级为三级。

1.3.2 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)，无需设置评价范围。

1.3.3 环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边 500 米范围有紫宁园和紫苏园 2 个居民区大气环境

敏感保护目标，项目主要环境空气保护目标见表 1.3-3。

表 1.3-3 本项目主要环境空气保护目标

名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	118.89671	32.09930	紫宁园	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	NNE	390
	118.89786	32.09854	紫苏园			NE	440

2 工程分析

2.1 工程分析

工程分析详见本项目环境影响评价报告表工程分析章节。

2.2 大气污染物源强分析

2.2.1 正常工况下废气排放情况

1、颗粒物（G1-1、G2-1、G2-2、G2-4、G3-1）

本项目涉及原料药、填充剂、崩解剂等固体物质共计 0.0371t/a，实验过程涉及称量、混合、压片、研磨等工序，会产生颗粒物废气。原辅料中固体物质较少，类比同类项目实际运行情况，产尘量较少，故本次仅进行定性分析，不进行定量评价。

2、非甲烷总烃

（1）制剂研发（G1-2、G2-3）

固体制剂制粒干燥过程使用 95%乙醇 0.025t/a，全部挥发；液体制剂过程使用聚乙二醇 0.020t/a，全部挥发。综上，制剂研发工序产生的非甲烷总烃共计 0.0438t/a，废气经通风橱收集后通过楼顶活性炭吸附装置处理达标后排放。通风橱风量 3000m³/h，收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，此工序工作时间 1000h，则有组织非甲烷总烃排放量 0.0158t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.0044t/a。

（2）分析实验

①色谱分析（G3-2、G3-4、G3-5）

气相色谱和液相色谱检测过程涉及乙醇、乙腈、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、四氢呋喃、三氟乙酸、甲酸、三乙胺、磷酸、乙酸、二甲基亚砆的使用，使用量分别为：95%乙醇 0.008t/a、乙腈 0.04t/a、甲醇 0.04t/a、二氯甲烷 0.020t/a、三氯甲烷 0.010t/a、四氢呋喃 0.005t/a、三氟乙酸 0.001t/a、甲酸 0.001t/a、三乙胺 0.001t/a、磷酸 0.001t/a、乙酸 0.001t/a、二甲基亚砆 0.001t/a，合计为 0.129t/a，废气挥发主要发生在溶剂倾倒、配制过程中，废气的产生量约为用量的 10%。综上，非甲烷总烃废气产生量为 0.0129t/a，其中二氯甲烷产生量 0.002t/a，三氯甲烷产生量 0.001t/a。通风橱风量 3000m³/h，收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，此工序工作时间 1000h，则有组织非甲烷总烃废气产生量为 0.0116t/a，其中二氯

甲烷产生量 0.0018t/a，三氯甲烷产生量 0.0009t/a，有组织非甲烷总烃废气排放量为 0.0046t/a，其中二氯甲烷产生量 0.0007t/a，三氯甲烷产生量 0.0004t/a。无组织非甲烷总烃废气排放量为 0.0013t/a，其中二氯甲烷排放量 0.0002t/a，三氯甲烷排放量 0.0001t/a。

②生物分析实验（G4-1、G4-2、G4-3、G4-4、G4-5）

生物分析实验过程涉及乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、叔丁基甲醚、乙酸、甲酸等，使用量分别为：乙酸乙酯 0.005t/a、甲醇 0.3t/a、乙腈 0.399t/a、乙酸 0.001t/a、叔丁基甲醚 0.005t/a、甲酸 0.001t/a、异丙醇 0.004t/a、二甲基亚砷 0.004t/a，废气挥发主要发生在萃取、复溶、沉淀和浓度测定过程，废气的产生量约为用量的 10%。综上，非甲烷总烃废气产生量为 0.0719t/a。通风橱风量 1500m³/h，收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，此工序工作时间 1000h，则有组织非甲烷总烃废气产生量为 0.0647t/a，排放量为 0.0259t/a。无组织非甲烷总烃废气排放量为 0.0072t/a。

（3）清洗废气

部分实验器材需要放入 95%乙醇和无水乙醇里进行浸泡清洗，除放入和取出需清洗的实验器材时开盖，其他时间均加盖密封。95%乙醇用量为 0.15t/a，无水乙醇用量 0.15t/a，乙醇挥发量以 10%计，则非甲烷总烃产生量为 0.0293t/a。清洗在通风橱中进行，通风橱风量 1500m³/h，收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，此工序工作时间 1000h，则有组织非甲烷总烃废气产生量为 0.0264t/a，排放量为 0.0105t/a。无组织非甲烷总烃废气排放量为 0.0029t/a。

（4）清洁废气

操作台用 75%酒精进行擦拭，75%酒精用量为 0.009t/a，全部挥发，则非甲烷总烃排放量为 0.0068t/a，无组织排放。

综上，有组织非甲烷总烃产生量为 0.1579t/a，其中二氯甲烷产生量为 0.002t/a，三氯甲烷产生量为 0.001t/a，通过通风橱收集后进入活性炭吸附装置处理，风量为 7500m³/h，废气收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 60%，实验操作时间为 1000h/a，其中二氯甲烷和三氯甲烷倾倒、配制时间约为 100h/a。非甲烷总烃有组织废气的排放量为 0.0568t/a，排放速率 0.0568kg/h，排放浓度 7.58mg/m³；二氯甲烷有组织废气的排放量为 0.0007t/a，排放速率 0.007kg/h，排放浓度 0.93mg/m³；三氯甲烷有组织废气的排放量为 0.0004t/a，排放速率 0.004kg/h，排放浓度 0.53mg/m³。

无组织非甲烷总烃排放量为 0.0226t/a，排放速率为 0.0226kg/h；无组织二氯甲烷排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.002kg/h；无组织二氯甲烷排放量为 0.0001t/a，排放速率为 0.002kg/h。

3、氯化氢（G3-3）

本项目在液相色谱检测原辅料溶解过程使用 37%盐酸，用量为 0.005t/a，则氯化氢总量为 0.0019t/a，氯化氢挥发以 20%计，则氯化氢产生量为 0.0004t/a。根据企业提供资料，盐酸倾倒、配制时间为 100h/a。氯化氢通过通风橱收集后进入活性炭吸附装置处理，总风量 7500m³/h，废气收集效率 90%，活性炭吸附装置处理效率 0%，故氯化氢有组织废气的排放量为 0.00036t/a，排放速率 0.0036kg/h，排放浓度 0.48mg/m³，无组织氯化氢排放量为 0.00004t/a。

4、微生物气溶胶（G5-1、G6-1、G6-2、G6-3）

本项目实验过程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（“酸碱碳滤+光解氧化+活性炭吸附”），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进入室内，生物安全柜排气筒内置的高效过滤净化器对粒径 0.3 μm 以上的气溶胶去除效率不低于 90%，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。

有组织废气产生情况见表 2.2-1，无组织废气排放量见表 2.2-2。

表 2.2-1 本项目有组织废气源强参数一览表

污染源		污染物名称	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况				执行标准		排放源参数			排放方式
排气筒编号	废气量(m ³ /h)		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)		去除效率	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	高度(m)	直径(m)	温度	
FQ-14	7500	非甲烷总烃	21.1	0.1579	0.1579	活性炭吸附	收集效率 90%，去除效率 60%	7.58	0.0568	0.0568	60	3	38	0.85	常温	间歇
		二氯甲烷	2.67	0.02	0.002			0.93	0.007	0.0007	20	0.45			常温	间歇
		三氯甲烷	1.33	0.01	0.001			0.53	0.004	0.0004	20	0.45			常温	间歇
		氯化氢	0.53	0.004	0.0004			0.48	0.0036	0.00036	10	0.18			常温	间歇

表 2.2-2 本项目无组织废气产生情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
实验室	非甲烷总烃	0.0226	0.0226	24.4	10.6	258	16
	二氯甲烷	0.0002	0.002				
	三氯甲烷	0.0001	0.001				
	氯化氢	0.00004	0.0004				

2.2.2 非正常工况下废气排放情况

在实验室各实验设备、实验工序运转前，首先运行所有的废气处理装置，然后再开始实验、研发流程，使实验、研发中所产生的废气都能得到处理。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生产时基本一致。

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产排情况。

非正常工况的废气排放参数见表 2.2-3。

表 2.2-3 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	非正常排放状况			单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)			
FQ-14	废气治理设施故障(处理效率以 0 计)	非甲烷总烃	18.96	0.1422	0.0711	0.5	1 次/年	立即停止运行，修复后恢复使用
		二氯甲烷	2.4	0.018	0.009			
		三氯甲烷	1.2	0.009	0.0045			
		氯化氢	0.48	0.0036	0.0018			

3 大气环境质量现状监测与评价

3.1 达标区判定

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 浓度年均值为 $28\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 3.4%； PM_{10} 浓度年均值为 $51\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 8.9%； NO_2 浓度年均值为 $27\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 18.2%； SO_2 浓度年均值为 $5\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比下降 10.0%； O_3 日最大 8 小时值浓度 $170\mu g/m^3$ ，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。大气环境质量达标判定情况见表 3-1。

表 3.1-1 大气环境质量达标判定一览表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	标准值 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	最大 8 小时值浓度	170	160	106.3	超标

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，2022 年项目所在区域六项污染物中 O_3 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

针对所在区域不达标区的现状，南京市政府以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚，区域大气环境质量可以得到进一步改善。

3.2 特征污染物环境质量现状

根据《徐庄高新技术产业开发区环境影响评价区域评估报告》，G3 点位：先声药业距离本项目距离较近，监测点位于本项目周边 5km 范围内，监测时间为 2021 年 8 月 8 日-2021 年 8 月 14 日，引用数据有效。环境质量现状监测结果见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量现状监测结果 (mg/m^3)

监测点 位	监测点坐标/m (UTM 坐标)		污 染 物	平 均 时 间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大 浓度 占标 率	超标率 (%)	达 标 情 况
	X	Y							
G3 先 声 药 业	676941	3552397	非甲 烷总 烃	1h	2.0	0.48~1.21	60.5	0	达 标
			氯化 氢	1h	0.05	≤0.02	40.0	0	达 标

根据引用的监测数据统计分析结果，项目所在地非甲烷总烃和氯化氢 1 小时平均浓度满足评价标准要求。

4 大气环境影响分析

4.1 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。

4.2 预测源强

根据大气污染源源强分析，本项目点源参数见表 4.2-1，面源参数见表 4.2-2，非正常工况下点源参数见表 4.2-3。

表 4.2-1 点源参数表

编号	所在位置	排气筒底部中心坐标		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	排放速率/(kg/h)			
		东经	北纬								NMHC	二氯甲烷	三氯甲烷	氯化氢
FQ-14	楼顶	118°53'17.814"	32°5'19.848"	32	38	0.85	9.79	25	/	间歇	0.0568	0.007	0.004	0.0036

表 4.2-2 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	东经	北纬								NMHC	二氯甲烷	三氯甲烷	氯化氢
无组织源	118°53'17.814"	32°5'19.848"	30	24.4	10.6	135	16	/	间歇	0.0226	0.002	0.001	0.0004

表 4.2-3 非正常工况下点源参数表

编号	所在位置	排气筒底部中心坐标		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	排放速率/(kg/h)			
		东经	北纬								NMHC	二氯甲烷	三氯甲烷	氯化氢
FQ-14	楼顶	118°53'17.814"	32°5'19.848"	32	38	0.85	9.79	25	/	间歇	0.1422	0.018	0.009	0.0036

4.3 正常工况下预测结果与评价

正常工况主要污染源估算模型计算结果见表 4.3-1、表 4.3-2。

表 4.3-1 点源估算模型计算结果

下方向距离(m)	FQ-14 排气筒							
	NMHC		二氯甲烷		三氯甲烷		氯化氢	
	浓度(ug/m ³)	占标率(%)	浓度(ug/m ³)	占标率(%)	浓度(ug/m ³)	占标率(%)	浓度(ug/m ³)	占标率(%)
10	0.0031	0.0002	0.0004	0.000	0.0002	0.000	0.0002	0.0004
50	0.6917	0.035	0.0832	0.049	0.0482	0.050	0.0438	0.088
100	0.4539	0.023	0.0546	0.032	0.0316	0.033	0.0287	0.057
200	0.5874	0.029	0.0706	0.041	0.0409	0.042	0.0372	0.074
300	0.7728	0.039	0.0929	0.054	0.0538	0.055	0.0489	0.098
400	0.7294	0.036	0.0877	0.051	0.0508	0.052	0.0462	0.092
500	0.6455	0.032	0.0776	0.045	0.0449	0.046	0.0409	0.082
1000	0.3431	0.017	0.0413	0.024	0.0239	0.025	0.0217	0.043
1500	0.2146	0.011	0.0258	0.015	0.0149	0.015	0.0136	0.027
2000	0.1529	0.008	0.0184	0.011	0.0106	0.011	0.0097	0.019
2500	0.1201	0.006	0.0144	0.008	0.0084	0.009	0.0076	0.015
下风向最大浓度及占标率	0.7730	0.039	0.0930	0.054	0.0538	0.055	0.0489	0.098
下风向最大浓度出现距离	306		306		306		306	
D10%最远距离	/		/		/		/	

表 4.3-2 面源估算模型计算结果

下方向距离(m)	矩形面源							
	NMHC		二氯甲烷		三氯甲烷		氯化氢	
	浓度(ug/m ³)	占标率(%)	浓度(ug/m ³)	占标率(%)	浓度(ug/m ³)	占标率(%)	浓度(ug/m ³)	占标率(%)
10	10.75	0.538	0.9556	0.559	0.4778	0.492	0.1877	0.375

50	7.431	0.372	0.6605	0.386	0.3303	0.340	0.1298	0.260
100	4.765	0.238	0.4236	0.248	0.2118	0.218	0.0832	0.166
200	2.348	0.117	0.2087	0.122	0.1044	0.107	0.0410	0.082
300	1.446	0.072	0.1285	0.075	0.0643	0.066	0.0252	0.050
400	1.007	0.050	0.0895	0.052	0.0448	0.046	0.0176	0.035
500	0.7551	0.038	0.0671	0.039	0.0336	0.035	0.0132	0.026
1000	0.302	0.015	0.0268	0.016	0.0134	0.014	0.0053	0.011
1500	0.1752	0.009	0.0156	0.009	0.0078	0.008	0.0031	0.006
2000	0.1188	0.006	0.0106	0.006	0.0053	0.005	0.0021	0.004
2500	8.79E-02	0.004	0.0078	0.005	0.0039	0.004	0.0015	0.003
下风向最大浓度	10.75	0.538	0.9556	0.559	0.4778	0.492	0.1877	0.375
下风向最大浓度出现 距离	10		10		10		10	
D10%最远距离	/		/		/		/	

由表 4.3-1 和表 4.3-2 可知，正常工况下，各污染物最大落地浓度均未超过大气环境质量标准，占标率均小于 1%，故本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小。

4.4 非正常工况下预测结果与评价

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见表 4.4-1。

表 4.4-1 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	FQ-14	非甲烷总烃	2000	1.1926	0.097	/
		二氯甲烷	171	0.2446	0.143	/
		三氯甲烷	97.16	0.1223	0.126	/
		氯化氢	50	0.0489	0.098	/

由表 4.4-1 可知,非正常工况下,各污染物最大落地浓度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,应及时采取措施,降低环境影响。

4.5 异味影响分析

根据原辅料、废气、废水、固体废物产生及排放情况可知,本项目涉及少量的二氯甲烷和三氯甲烷等异味物质。二氯甲烷和三氯甲烷等废气产生量较少,收集处理和周边绿化吸附后,对周边环境影响较小。

4.6 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表4.6-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度（mg/m ³ ）	核算排放速率 （kg/h）	核算年排放量 （t/a）
主要排放口					
--	--	--	--	--	--
一般排放口					
1	FQ-14	非甲烷总烃	7.58	0.0568	0.0568
		二氯甲烷	0.93	0.007	0.0007
		三氯甲烷	0.53	0.004	0.0004
		氯化氢	0.48	0.0036	0.00036
主要排放口合计		——			——

一般排放口合计	非甲烷总烃	0.0568
	二氯甲烷	0.0007
	三氯甲烷	0.0004
	氯化氢	0.00036
有组织排放总计		
有组织排放总计	非甲烷总烃	0.0568
	二氯甲烷	0.0007
	三氯甲烷	0.0004
	氯化氢	0.00036

(2) 无组织排放量核算

表4.6-2 大气污染物无组织排放量核算表

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 mg/m³	
1	实验室	研发	非甲烷总烃	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	4（企业边界任何 1 小时平均浓度）	0.0226
			二氯甲烷			0.6	0.0002
			三氯甲烷			0.4	0.0001
			氯化氢			0.05	0.00004
无组织排放							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.0226
			二氯甲烷				0.0002
			三氯甲烷				0.0001
			氯化氢				0.00004

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 4.6-3 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	非甲烷总烃	0.0568
2		二氯甲烷	0.0007
3		三氯甲烷	0.0004
4		氯化氢	0.00036
5	无组织	非甲烷总烃	0.0226
6		二氯甲烷	0.0002
7		三氯甲烷	0.0001
8		氯化氢	0.00004
合计		非甲烷总烃	0.0794
		二氯甲烷	0.0009
		三氯甲烷	0.0005

	氯化氢	0.0004
--	-----	--------

(4) 非正常排放量核算

表4.6-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	非正常排放量(kg/a)	应对措施
FQ-14	废气治理设施故障(处理效率以0计)	非甲烷总烃	0.1422	0.5	1	0.0711	立即停止运行, 修复后恢复使用
		二氯甲烷	0.018			0.009	
		三氯甲烷	0.009			0.0045	
		氯化氢	0.0036			0.0018	

4.7 大气环境保护距离

本项目大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值, 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。

4.8 结论

通过上述计算分析可以得出:

运用估算模型 AERSCREEN 对拟建项目过后全厂污染源进行估算, 本项目 P_{max} 最大值出现为面源排放的二氯甲烷, P_{max} 值为 0.559%, 根据导则评价工作级别的划分原则, 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, 项目建成后对大气环境整体影响较小。

预测结果表明本项目建成后全厂正常排放源排放的各污染物有组织和无组织排放的各污染因子的 P_i 值均小于 1%, 达到相关标准要求。同时, 项目排放的大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值, 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。

本项目大气环境影响评价自查见表 4.8-1。

表 4.8-1 建设项目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□	二级□	三级 [√]
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km□
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a□
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □

		甲烷、氯化氢)						
评价标准	评价标准	国家标准	地方标准	附录 D	其他标准			
现状评价	环境功能区	一类区	二类区	一类区和二类区				
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据	主管部门发布的数据			现状补充监测		
	现状评价	达标区			不达标区			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 现有污染源	拟替代污染源	其他在、拟建项目污染源		区域污染源		
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km	边长 5~50km				边长=5km	
	预测因子				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5}			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%			C _{本项目} 最大占标率>100%			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%			C _{本项目} 最大占标率>10%		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%			C _{本项目} 最大占标率>30%		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100%			C _{非正常} 占标率>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			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%			k>-20%			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(无组织废气：非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢；有组织废气：非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢)			有组织废气监测 无组织废气监测		无监测	
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数		无监测	
评价结论	环境影响	可以接受 不可以接受						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: (0.0794) t/a			
注：“ ☐ ”为勾选项，填“✓”；“()”为内容填写项								

5 大气污染防治措施评述

5.1 有组织废气防治措施

①活性炭吸附装置

本项目采用活性炭处理有机废气，活性炭灰份低，其主要元素是碳，碳原子在活性炭中以类石墨微晶的乱层堆叠形式存在，三维空间有序性较差，经活化后生成的孔隙中，90%以上为微孔，这就为活性炭提供了大量内表面积（700~1500m²/g）。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段，根据《大气中TVOC的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理,2012年第37卷6期）中的数据，活性炭对有机物去除效率可达90%。

②类似案例

本项目所采取的废气治理措施为目前行业内首选、且经过时间检验证明是成熟稳定的措施，本次主要针对低浓度有机废气，选取活性炭吸附装置处理有机废气的案例进行说明。

类比《南京强新生物医药有限公司癌症靶向药物研发及生产平台项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，该项目为药物研发项目，产生的废气主要是甲醇、乙腈、乙醇、异丙醇等挥发性试剂产生的有机废气，废气通过一级活性炭吸附装置处理。根据2023年2月9日和2023年2月10日检测数据，FQ-03排口废气平均产生浓度为2.345mg/m³，出口平均浓度为0.72mg/m³，一级活性炭吸附装置废气去除效率为69.3%。保守起见，本项目活性炭吸附装置对有机物去处效率取60%，采取上述措施治理后，通过FQ-14排气筒排放的非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢浓度分别为7.98mg/m³、0.93mg/m³、0.53mg/m³、0.48mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）限值要求。

③排气筒设置合理性

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4：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），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于15m时，其最高允许排放速率按表1所列排放速率限值的50%执行。本项目排气筒高度为25m，符合要求，排气筒设置情况见表5.1-1。

表 5.1-1 排气筒设置情况

编号	排气筒底部中心坐标 /°		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
	X	Y						
FQ-14	118°53'17.814"	32°5'19.848"	38	0.85	9.79	常温	8760	正常排放

本项目排气筒直径 0.85m，风机设计风量 20000m³/h，设计烟气流速为 9.79m/s，可满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中烟气流速相关要求。

5.2 无组织废气防治措施

本项目针对废气的主要产污环节采取了相应的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因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实验室设置排风换气系统，连续运行，及时将车间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。

5.3 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况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加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；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加强生产的监督和管理，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实验室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；

④检修过程中应与停产的操作规程一致，先停止实验室运行，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放。

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。

6 环境管理与监测计划

6.1 环境管理

企业应建立安全环保管理体系，配备专职的安全环保管理人员，负责全公司的环境保护管理工作。

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。

6.2 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以掌握污染物达标排放情况。运营期的污染源监测内容应符合实际研发现状，公司在制作监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

企业应成立相应部门，定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

污染源监测情况具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目废气监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
排气筒	非甲烷总烃、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）
厂界	非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）

企业将以上监测结果按年进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

7 结论与建议

7.1 结论

7.1.1 项目概况

南京瑞初医药有限公司，从事创新药的开发，南京瑞初医药有限公司实验室建设项目主要内容为新剂型开发、质量研究、药理毒理研究、临床研究等，公司位于南京市玄武区玄武大道699-18号6号楼4层401、5层501-1和501-2。公司主要对特定产品进行开发研究，具体以退行性疾病药物作为研发的重点。为了适应医药研发市场变化的需求，公司于2023年申报了“南京瑞初医药有限公司实验室建设项目”，目前该项目已经在南京市玄武区发展和改革委员会备案（项目代码：2308-320102-04-01-571421）。

根据《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），本项目排放废气含有二氯甲烷、三氯甲烷，属于《有毒有害大气污染物名录》（2018年）中规定的有毒有害污染物，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标（紫宁园、紫苏园），因此，须设置大气专项评价。

7.1.2 大气环境质量现状

根据《2022年南京市生态环境状况公报》，南京市2022年空气环境质量中SO₂、CO、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}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，O₃不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

针对所在区域不达标区的现状，南京市政府以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、PM_{2.5}和O₃协同防控、VOCs和NO_x协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚，区域大气环境质量可以得到进一步改善。

7.1.3 大气污染防治措施

本项目依托百家汇楼顶1套活性炭吸附装置，实验过程中产生的废气及危废库废气均经收集后进入活性炭吸附装置，处理后的废气通过1根38m高排气筒排放。

在严格落实本评价提出的大气污染防治措施后，建设项目废气的排放对周围大气环境及项目周围敏感点影响较小，可满足环境管理要求。

7.1.4 主要大气环境影响

本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小，小时浓度贡献值均低于评价标准。对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）条规定，本项目无需设置大气环境保护距离。

7.2 建议

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，防止污染事故的发生。