

编号：GY2023B34

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)



项 目 名 称：纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目

建设单位（盖章）：纬壹生物医药研究院（南京）有限公司

编 制 日 期：二〇二三年十二月

中华人民共和国生态环境部制

## 环评删减及涉密情况说明

南京经济技术开发区管理委员会行政审批局：

我单位已知晓《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》等要求，提交的《纬壹生物医药研究院(南京)有限公司纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目环境影响报告表》中涉及个人隐私等内容。环评文件公示版本内容进行对应删减、隐藏。

同意贵局依据生态环境部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》等规定向社会公开环评报告公示版。

特此说明。

删减清单

序号	页码	删减内容
1	社保	身份证号码
2	1	联系人、联系方式
3	26-42	项目使用的原辅材料及其理化性质、设备清单
4	42-64	本项目工艺流程及简述
5	67-76	现有项目原辅材料、工艺流程及简述

建设单位：纬壹生物医药研究院(南京)有限公司

(公章)



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目			
项目代码	2308-320193-89-01-144330			
建设单位联系人	王**	联系方式	*****	
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋第 2 层			
地理坐标	(119 度 0 分 20.065 秒, 32 度 9 分 2.011 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、专业实验室、研发（试验）基地	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开委行审备〔2023〕164 号	
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	8	
环保投资占比（%）	5.33%	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	依托现有	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项
	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	项目排放的废气中含有毒有害污染物二氯甲烷、三氯甲烷，且项目厂界外500m范围内有环境空气保护目标	是
	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	项目废水接管至污水处理厂	否
	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Q<1	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及地表水取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及直接向海洋排放污染物	否

规划情况	<p>(1) 规划名称：《栖霞山片区控制性详细规划》</p> <p>(2) 审批机关：南京市人民政府</p> <p>(3) 审批文号：宁政复〔2018〕75号</p>								
规划环境影响评价情况	<p>(1) 规划环境影响评价文件：《红枫片区A、C地块加速器用房建设项目环境影响报告书》</p> <p>(2) 审批机关：南京经济技术开发区管理委员会</p> <p>(3) 审批文件名称及文号：《关于红枫片区A、C地块加速器用房建设项目环境影响报告书的批复》（宁开委环建字〔2016〕6号）</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与用地规划相符性分析</p> <p>本项目对公司原有的研发中心进行扩建，利用租赁的红枫科技园场地，不新增建设用地。根据附图4栖霞山片区控制性详细规划图，用地性质为科研设计用地，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制和禁止用地项目，因此本项目符合相关用地规划。</p> <p>2、与区域规划相符性分析</p> <p>本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园C3栋2层，对照《红枫科技园A、C地块加速器用房建设项目环境影响报告书》及报告书批复（宁开委环建字〔2016〕6号），红枫科技园A、C地块主要建设内容均为中试车间，中试车间主要面向光电显示、电子信息、新能源、新材料、医疗健康、装备制造、生物医药、食品、检测认证、科技服务以及相关配套产业进行招租，成为为其提供标准厂房的科技创业载体。主要用于办公、研发、实验、孵化、加速及与之相关联的生产。其中加速器用房引进的产业中鼓励、限制和禁止项目具体内容见表1-1，具体要求如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 建设项目鼓励、限制和禁止引进产业分类表</b></p> <table border="1" data-bbox="276 1675 1422 2036"> <thead> <tr> <th data-bbox="276 1675 344 1749">类别</th> <th data-bbox="344 1675 491 1749">项目</th> <th data-bbox="491 1675 1286 1749">要求</th> <th data-bbox="1286 1675 1422 1749">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="276 1749 344 2036">鼓励类</td> <td data-bbox="344 1749 491 2036">光电、电子信息</td> <td data-bbox="491 1749 1286 2036"> <p>鼓励发展光电、半导体照明和太阳能光伏领域，其中：            光电领域：重点引进玻璃基板、彩色滤光片、偏光板、半导体芯片、LED背光源、液晶材料、触控面板等关键零部件和核心配套项目，同时引入有机发光显示（OLED）、激光显示等新产品以及新技术项目等。            半导体照明领域：引进拥有LED材料、LED外延片、LED芯片、LED背光源、LED显示屏、LED生产及研发检测设备等领域核心技术的项目。</p> </td> <td data-bbox="1286 1749 1422 2036">不属于</td> </tr> </tbody> </table>	类别	项目	要求	相符性分析	鼓励类	光电、电子信息	<p>鼓励发展光电、半导体照明和太阳能光伏领域，其中：            光电领域：重点引进玻璃基板、彩色滤光片、偏光板、半导体芯片、LED背光源、液晶材料、触控面板等关键零部件和核心配套项目，同时引入有机发光显示（OLED）、激光显示等新产品以及新技术项目等。            半导体照明领域：引进拥有LED材料、LED外延片、LED芯片、LED背光源、LED显示屏、LED生产及研发检测设备等领域核心技术的项目。</p>	不属于
类别	项目	要求	相符性分析						
鼓励类	光电、电子信息	<p>鼓励发展光电、半导体照明和太阳能光伏领域，其中：            光电领域：重点引进玻璃基板、彩色滤光片、偏光板、半导体芯片、LED背光源、液晶材料、触控面板等关键零部件和核心配套项目，同时引入有机发光显示（OLED）、激光显示等新产品以及新技术项目等。            半导体照明领域：引进拥有LED材料、LED外延片、LED芯片、LED背光源、LED显示屏、LED生产及研发检测设备等领域核心技术的项目。</p>	不属于						

		太阳能光伏领域：引入重点面向具有领先转换效率以及前沿工艺技术的太阳能电池与组件、太阳能集成系统与设备、太阳能产业化应用等领域的项目	
	生物医药、医疗健康	生物制药：引入重点发展治疗性抗体、合成肽疫苗、核酸药物基因工程、蛋白质药物等新药品种的项目； 化学新药：引入重点发展针对治疗恶性肿瘤、心脑血管疾病、糖尿病、老年性疾病等新药品种的项目； 现代中药：引入重点扶持金陵药业、南京同仁堂、白敬宇制药开发现代中药产品的项目； 生物试剂：引入重点发展低成本分子生物学诊断试剂、免疫诊断试剂、生化诊断酶试剂、分子影像诊断试剂、高通量生物芯片等试剂产品的项目； 医用材料：引入重点发展干细胞、器官再造、外科整形、生物替代材料等高新技术医用材料的项目； 医疗器械：引入重点发展超声诊疗仪、数字化光学与微波医疗仪器、数字化高能射线装置等先进实用医疗器械的项目	本项目属于医学研究和试验发展 [C7340], 从事新药研发、分析方法开发、制剂以及小试合成, 属于化学新药范围, 为鼓励类产业
	装备制造	引入发展汽车及零部件、工程机械装备、轨道交通装备、新型电气装备、风力装备、数控机床、港口机械等先进专用装备制造的项目	不属于
	食品、检测认证、科技服务	重点面向以物联网、环保科技、研发设计、文化创意设计、服务外包、检验检测技术研发等项目	不属于
	新材料、新能源产业	发展符合《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订版）和《外商投资产业指导目录》中鼓励类的项目	不属于
限制类		《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订版）、《外商投资产业指导目录》及其他现行的政策中限制类项目	不属于
禁止类	光电、电子信息	禁止引入含有电镀等金属表面处理、废气中含有恶臭及难治理的，以及含重金属等重污染的项目	不属于
	新能源、新材料	禁止引进《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订版）和《外商投资产业指导目录》中限制类、禁止类（或淘汰类）项目	不属于
	医疗健康	禁止引进含有电镀等金属表面处理的医疗器械项目	不属于
	装备制造	禁止引进含有电镀等金属表面处理的装备制造行业	不属于
	生物医药	禁止引入农药等研发项目，禁止病毒疫苗类、禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目、禁止进行手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺等《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订版）中淘汰及限制的工序。禁止医药中间体项目生产、同时引入的生物医药产业项目不得有化学合成工段	不属于
	食品、检测认证、科技服务	禁止引入含有污染性较大的项目	不属于
	其它	禁止引进采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等三类工业项目；禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游项目；禁止引进稀土材料等污染严重的新材料行业项目；禁止引进《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修订版）、《外商投资产业指导目录》及其他现行的政策中禁止类或淘汰类项目	不属于

	<p>本项目主要从事新药开发、分析方法开发、制剂以及小试合成。本项目为医学研究和试验发展[C7340]，属于鼓励类产业，符合《红枫科技园 A、C 地块加速器用房建设项目环境影响报告书》及其批复要求。</p>																							
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目属于 M7340 医学研究和试验发展类，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中鼓励类、淘汰类、限制类；也不属于《限制用地项目目录（2013 年本）》和《禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制或禁止用地项目。</p> <p>因此，本项目符合地方及国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>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）相符性分析</p> <p>本项目不在国家级生态保护红线范围内，距离项目最近的生态保护区为南京栖霞山国家森林公园，距离约 2.3km，建设项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。</p> <p>②与《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</p> <p>本项目占地不在生态空间管控区域范围内，距离项目最近的生态保护区为龙潭饮用水水源保护区，距离约 1.65km，建设项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》要求。</p> <p>本项目与江苏省国家级生态保护红线以及江苏省生态空间管控区域位置关系等如表 1-2 所列，并参见附图 5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 本项目与生态保护红线以及生态空间管控区域位置</b></p> <table border="1" data-bbox="277 1671 1425 2038"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生态空间保护区名称</th> <th rowspan="2">县（市、区）</th> <th rowspan="2">主导生态功能</th> <th colspan="2">范围</th> <th colspan="3">面积（km<sup>2</sup>）</th> <th rowspan="2">距本项目距离</th> </tr> <tr> <th>国家级生态保护红线范围</th> <th>生态空间管控区域范围</th> <th>国家级生态保护红线面积</th> <th>生态空间管控区域面积</th> <th>总面积</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>龙潭饮用水水源保护区</td> <td>栖霞区</td> <td>水源水质保护</td> <td>/</td> <td>从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度 1000 米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆</td> <td>/</td> <td>4.53</td> <td>4.53</td> <td>1.65km</td> </tr> </tbody> </table>	生态空间保护区名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（km <sup>2</sup> ）			距本项目距离	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	龙潭饮用水水源保护区	栖霞区	水源水质保护	/	从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度 1000 米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆	/	4.53	4.53	1.65km
生态空间保护区名称	县（市、区）				主导生态功能	范围		面积（km <sup>2</sup> ）			距本项目距离													
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积		生态空间管控区域面积	总面积																	
龙潭饮用水水源保护区	栖霞区	水源水质保护	/	从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度 1000 米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆	/	4.53	4.53	1.65km																

				地 500 米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域 500 米区域（不包括国家级生态保护红线部分）。				
南京市栖霞山国家森林公园	栖霞区	森林公园的生态保育区和核心景观区	南京栖霞山国家森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	/	10.19	/	10.9	2.3km m

### （2）环境质量底线

根据《2022 年南京市环境状况公报》，项目所在区域的声环境、地表水环境质量均较好，南京市环境空气质量为不达标区。为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市主管部门贯彻落实《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（江苏省委办公厅 2022 年 1 月 24 日）、《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（南京市委办公厅 2022 年 3 月 16 日），紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同防控、VOCs 和 NO<sub>x</sub> 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

### （3）资源利用上限

本项目使用公司租赁的现有房屋，不新增占地；项目所用原辅料均依托现有市场供应，未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；项目水、电等能源由市政管网和供电所供应，余量充足，不会对区域能源利用上线产生较大影响。符合资源利用上线要求。

### （4）环境准入负面清单相符性分析

2020 年 6 月 21 日江苏省人民政府发布了《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），该方案提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目位于重点管控单元，属于长江流

域，项目与生态环境分区管控要求的符合性如表 1-3 所列：

表 1-3 与江苏省“三线一单”省域生态环境准入清单协调性

管控类别	管控要求	项目相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 按照《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）、《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），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。(2) 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。(3) 大幅压减沿江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。(4) 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。(5) 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优先优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>1、本项目不在国家级及省级生态红线范围内，也不在江苏省生态空间管控区内，符合《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）、《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）文件要求。 2、本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。 3、本项目不属于化工生产企业。 4、本项目不属于钢铁行业。 5、本项目不属于列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目。</p>
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	<p>本项目废水、废气处理后达标排放，项目开发建设不会突破生态环境承载力。</p>
环境风险防控	<p>(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 (2) 强化化工行业环境风险管控。重点加强化工工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控：严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查</p>	<p>1、本项目不涉及饮用水水源地，不直接排放污水，污水接管至东阳污水处理厂深度处理。 2、本项目所在园区按照要求加强园区环境风险管控，制定风险防范措施防</p>

	<p>评估、风险管控、治理修复。</p> <p>(3) 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>(4) 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>范环境风险。本项目不属于码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业；项目危险废物委托处置，不涉及非法转移、处置及倾倒行为。项目不属于关闭搬迁化工企业。</p> <p>3、建设单位拟配备相应的应急物资，所在园区也建立了环境事件应急物资储备库。</p> <p>4、企业应加强厂区的环境风险防控能力，与园区的突发环境风险联防联控。本项目建成后，企业须及时更新应急预案，制定有效的风险防范措施。</p>
资源利用效率要求	<p>(1) 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。</p> <p>(2) 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。</p> <p>(3) 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>1、本项目新增用水量远小于区域水资源总量，项目对全省用水量影响较小。</p> <p>2、本项目建设在现有厂区内，不新征用地，项目符合土地资源总量要求。</p> <p>3、本项目不在禁燃区内，不销售、燃用高污染燃料。</p>
<p>对照《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），全市共划定环境管控单元 312 个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，其中优先保护单元 130 个，重点管控单元 116 个，一般管控单元 66 个。</p> <p>重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。南京经济技术开发区属于重点管控单元，对应的要求分别见表 1-4、表 1-5。</p>		

表 1-4 项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

设区市	管控类别	管控要求	本项目相符性分析
南京市	空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产业，适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。</p> <p>(3) 禁止引入：光电信息纯电镀加工类项目；机械装备制造中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业；农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等项目；医药中间体项目生产，生物医药不得有化学合成工段；采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等项目；污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；稀土材料等污染严重的新材料行业。</p>	<p>本项目主要从事新药开发、分析方法开发、制剂以及小试合成，属于生物医药产业，属于园区优先引入产业，符合园区规划要求。</p>
	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>	<p>项目污染物排放量较小，项目总量在园区总量内平衡。</p>
	环境风险防控	<p>(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> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>现有项目定期开展了例行监测，应急物资可以满足要求，且已经编制了环境风险应急预案并备案完成。扩建项目建成后将及时修订应急预案并定期开展应急演练和例行监测。</p>
	资源利用效率要求	<p>(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> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(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>	<p>项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均能达到同行业先进水平，项目运营过程中将积极提高资源利用率。</p>

表 1-5 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中栖霞区重点管控单元南京经济技术开发区生态环境准入符合性分析

管控单元	管控类别	管控要求	相符性分析
南京经济技术开发区	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。(2) 执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕251号)相关要求。	项目为新药研发项目,不涉及高污染、高风险和高投入、低产出的项目,不涉及高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药;污染物排放少,排放总量不突破总量控制要求按照要求。评价要求建设单位严格执行环境风险防控要求,建立环境应急体系等。
	污染物排放管控	(1) 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,削减污染物排放总量。(2) 进一步开展管网排查,提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管,加强土壤和地下水污染防治与修复。	
	环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	
	资源利用效率要求	全面开展节水型社会建设,推进节水产品推广普及,限制高耗水服务业用水。	

表 1-6 环境准入负面清单对照表

序号	法律法规、政策文件等	是否属于
1	《产业结构调整指导目录(2019年)》(2021年修改)中的禁止、限制及淘汰类	不属于
2	《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)中规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
3	《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)中禁止开发区域,不符合主体功能定位活动	不属于
4	《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源保护决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
5	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的开发建设项目	不属于
6	不符合所在工业园区产业定位的工业项目	不属于
7	未按规定开展规划环评、回顾性环评的工业园区(高新区、产业集中区)内的工业项目	不属于
8	投资额低于1.5亿元的新建化工项目	不属于
9	化工园区及化工重点监测点之外的化工项目(优化产品结构、改善安全条件、治理事故隐患和提高环保水平的技改除外)	不属于
10	未进入涉重片区的新建涉及重点重金属(铅、汞、铬、镉和类金属砷)项目	不属于
11	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
12	国家、江苏省明确规定不得审批的开发建设项目	不属于
13	《长江经济带发展负面清单指南》中负面清单项目	不属于

本次环评对照国家及地方产业政策、《市场准入负面清单(2022年版)》进

行说明，如上表所示，本项目不属于负面清单中的项目。

根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）、《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（环大气〔2018〕5号），本项目不在禁止行业和禁止区域内，本项目也不使用作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途的消耗臭氧层的物质；对照《市场准入负面清单（2022年版）》和《长江经济带产业发展负面清单指南》（长江办〔2022〕7号）的环境准入清单内容，本项目不在禁止引入类别内，符合负面清单准入要求。

综上所述，本项目符合三线一单要求。

### 3、其他相符性分析

#### **（1）与《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）的相符性分析**

宁环办〔2020〕25号暂存要求：9.3存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔；9.4暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏；9.5暂存区应保持有良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态实验室危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施；9.7暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的3/4，暂存时间最长不应超过30天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险；9.8暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。

本项目危废贮存设施依托现有危废间暂存，定期交由有危废处置资质的单位处理，并按照要求记录台账，对危废进行规范化管理。

综上所述，本项目的建设符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。

#### **（2）与《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）的相符性分析**

（二）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》(GB18597-2023)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。

本项目运营过程会产生少量的危废,将按照《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》(GB18597-2023)等国家有关要求做好危废分类,并依托满足防渗防漏需求的现有的危废贮存设施,定期委托有资质的处理单位对贮存的危废废物进行处理,故本项目危废处理可满足《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)的相关要求。

### **(3) 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**

《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)文中指出:

一、严格排放标准和排放总量审查:(一)严格标准审查:有行业标准的严格执行行业标准,无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准,鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/5242020)等标准中最严的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。

二、严格 VOCs 污染防治内容审查:(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。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要求。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。

三、严格 VOCs 污染防治内容审查：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。项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，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。

本项目产生的废气主要为挥发性有机物、粉尘和酸性气体，经 SDG 吸附球+活性炭吸附处理后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），符合《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相关要求。

#### **（4）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析**

本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的

相符性分析见表 1-7。

表 1-7 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	新建、改建、技改挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增有机物排放总量指标不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准，建设单位不得开工建设。	本项目新增挥发性有机物排放总量指标，依照有关规定申请总量指标。	相符
2	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南，有机废气采用“SDG 吸附球+活性炭吸附”装置处理，能确保挥发性有机物达标排放。	相符
3	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。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目制定了运营期环境监测，投入生产后将委托第三方监测机构进行例行监测，并按照规定向社会公开。	相符
4	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。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目有机废气采用“SDG 吸附球+活性炭吸附”处理；本项目含有挥发性有机物的物料将密闭储存、运输、装卸，不敞口和露天放置。	相符

综上，本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的要求相符。

**（5）与省大气污染防治联席会议办公室关于印发《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》的通知（苏大气办〔2022〕2 号）相符性分析**

根据：“（五）强化工业源日常管理与监管……对采用活性炭吸附技术的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行管理，按要求足量添加、定期更换；一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭（颗粒炭），碘吸附值不低于 800 毫克/克；VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应设施采样平台，治理效率不低于 80%……（七）推进 VOCs 在线监控安装、验收与联

网。各地要按照《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3号）要求，全面梳理企业废气排放量信息，推动单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备，9 月底前基本完成。对已安装自动监控设备的，7 月底前要完成验收并联网……”。

本项目将严格按照活性炭参数要求选择活性炭，所用活性炭碘吸附值不低于 800 毫克/克；项目单排放口最大风量为 8000m<sup>3</sup>/h，无需安装自动监测设备；VOCs 初始排放速率为 0.0583kg/h，废气处理效率不低于 75%，本项目建设均满足《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》的通知（苏大气办〔2022〕2 号）中的相关要求。

**（6）与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析**

根据：“五、**活性炭质量**颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m<sup>2</sup>/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m<sup>2</sup>/g。……六、**活性炭填充量**采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。”

本项目将严格按照活性炭参数要求选择活性炭，活性炭每三个月更换一次，因此，本项目建设满足《与省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中的相关要求。

**（7）与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）的相符性分析**

表 1-8 项目与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析

文件相关要求	本项目情况	相符性
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 GB 14554 和 DB32/ 4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目废气采用通风橱收集，经“SDG 吸附球+活性炭吸附”处理后能废气排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）要求。	相符

收集废气中NMHC初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元废气净化效率不低于80%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.2kg/h~2kg/h（含0.2kg/h）范围内的实验室单元废气净化效率不低于60%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.02kg/h~0.2kg/h（含0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于50%。	扩建项目NMHC最大初始排放速率为0.0583kg/h，在0.02kg/h~0.2kg/h范围内，废气处理效率不低于75%，可满足不低于50%的要求。	相符
实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常见种类见附录A）购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物资采购、使用记录表详见附录B，相关台账记录保存期限不应少于5年。	本项目相关台账记录保存期限不少于5年。	相符
实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	本项目将编制易挥发物质实验操作规范，实验操作均在通风橱内或万向罩下进行。	相符
储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。	本项目储存易挥发实验废物的包装容器均将加盖、封口，储存易挥发实验废物的仓库将设置废气收集处理设施	相符

**（8）与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168—2023）的相符性分析**

**表 1-9 项目与《实验室危险废物污染防治技术规范》相符性分析**

文件相关要求	本项目情况	相符性
<p>5.1 用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足 GB 18597 规定要求。</p> <p>5.2 具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。</p> <p>5.3 液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留 10 cm 以上的空间。</p> <p>5.4 固态废物包装前不应含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。</p> <p>5.5 废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。</p>	<p>本项目用于盛放实验室危险废物的容器为 PVC 塑料托盘满足 GB 18597 中规定的要求；液态废物容器顶部与液面之间保留 10 cm 以上的空间；储存易挥发实验废物的包装容器均将加盖、封口。</p>	相符
<p>6.1.1 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足 GB 18597 要求。</p> <p>6.1.2 贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。</p> <p>6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T 41962 要求。</p> <p>6.1.4 贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p>	<p>本项目设置的贮存库满足 GB 18597 要求，将使用塑料包装桶分类贮存危险废物，存放装置满足 GB/T 41962 要求，并将按照要求设置危险废物贮存库或贮存点标</p>	相符

	<p>6.1.6 贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录 A）进行检查，并做好记录。</p> <p>6.1.7 实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。</p>	<p>志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p>	
	<p>6.2.1 产生实验室危险废物的单位建设的贮存点分为实验室内部贮存点和实验室外部贮存点，实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点及建筑外部贮存点。</p> <p>6.2.2 贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围。存放两种及以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。</p> <p>6.2.3 建筑内部贮存点不得设置于走廊、过道等公共区域，建筑外部贮存点不得设置于道路、广场、绿地等公共区域。</p> <p>6.2.4 多个实验室共用的贮存点应配备专人管理，并以实验室为单位做好台账记录。</p> <p>6.2.5 危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量不得超过 0.1 t，在建筑内部单个贮存点最大贮存量不得超过 0.5 t，在建筑外部单个贮存点最大贮存量不得超过 3 t。</p> <p>6.2.6 废弃危险化学品宜存放于符合安全要求的原贮存设施或者场所。具有反应性的危险废物应经预处理消除反应性后方可贮存于贮存点，否则按危险品贮存。</p> <p>6.2.7 包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴符合附录 B 要求的分类包装标签，用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。</p>	<p>本项目设置实验室内部贮存点，将在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，分类分区存放危险废物，并设置一定距离的间隔；危废台账记录保存期限不少于 5 年；实验室内部贮存点最大贮存量不超过 0.1 t，并粘贴分类包装标签。</p>	<p>相符</p>
	<p>6.3.1 贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。</p> <p>6.3.2 在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。</p> <p>6.3.3 在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施。</p>	<p>本项目贮存库内不同贮存分区之间将采用过道隔离措施，并设有不低于最大液态废物容器容积总储量 1/10 的液体泄漏堵截设施；危废间内经收集后采用“SDG 吸附球+活性炭吸附”处理后能废气排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>7.1 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ 2025 中收集和内部转运作业要求。</p> <p>7.2 内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置及并配备应急物资。</p> <p>7.3 转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。</p> <p>7.4 转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。</p> <p>7.5 运输至危险废物处置单位时应符合 HJ 2025 中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ 1276 中包装识别标签</p>	<p>本项目实验室危险废物从贮存点转运至贮存库不经过人员聚集地，将至少 2 人参与转运并符合 HJ 2025 中收集和内部转运作业要求，危废废物将交由有危废资质单位</p>	<p>相符</p>

要求。 7.6 实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置	进行转运和处置。	
8.1 实验室危险废物的产生单位应按附录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，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、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。 8.2 实验室危险废物的产生单位应至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。 8.3 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。 8.4 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。	本项目危险废物将按附录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，并配备 1 名管理人员，做好危废的相关管理工作。	相符

### (9) 与其他相关法规政策的相符性分析

与其他相关法规政策的相符性分析见表 1-10。

表 1-10 与其他相关法规政策的相符性分析

法规政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
2020 年挥发性有机物治理攻坚方案	1、大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。 2、2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。 3、组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。	1、本项目不涉及使用涂料、油墨、胶黏剂等原辅料，本项目为新药研发项目，原辅料用量较小，VOCs 产生量较小。 2、本项目将严格落实挥发性有机物无组织排放特别控制要求。 3、本项目有机废气采用“SDG 吸附球+活性炭吸附”装置处理，可实现达标排放。	相符
挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集的废气进行回收或处理后达标排放。	项目有机废气采用“活性炭吸附”装置处理，可实现达标排放。	相符
江苏省重点行业挥发性有机物污染控制	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目产生废气的实验主要在通风橱下完成，可以有效收集 VOCs，减少 VOCs 的无组织排放。符合要求。	相符

	制指南	<p>鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%，废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。</p> <p>对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。</p>	<p>本项目不属于上述重点行业，实验产生 VOCs 较少，收集后集中通过内置废气管道引至楼顶，VOCs 经“SDG 吸附球+活性炭吸附”处理达标后高空排放，废气收集效率可达 90%，处理效率达到 75%，符合要求。</p>	相符
--	-----	---	---	----

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>纬壹生物医药研究院（南京）有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园C3栋第2层，总建筑面积为2020m<sup>2</sup>，公司通过配备国际先进的分析设备和平台技术从事新药研发活动，现有项目研发药物为克拉霉素（R1801）、鼻喷剂、阿立哌（R1802）透皮给药制剂和乙酰唑胺（R1803）口服改良剂。公司于2020年10月申报了“纬壹生物医药研究院新药研发中心”项目，该项目于2020年12月9日取得南京经济技术开发区管理委员会出具的批复（批复文号：宁开委行审许可字〔2020〕286号），并于2021年12月16日以南京海维医药科技有限公司为运营主体完成了项目环境保护竣工验收，现南京海维医药科技有限公司整体将项目交由纬壹生物医药研究院（南京）有限公司继续运营（转让协议见附件14）。</p> <p>目前，纬壹生物医药研究院（南京）有限公司计划对公司原有的研发中心进行扩建，利用租赁的红枫科技园C3栋二层西侧区域约494.5m<sup>2</sup>的场地，配备先进的分析设备、制剂设备和平台技术建设新药研发中心，扩建项目完成后，研发中心会在原有基础上增加制剂以及小试合成实验，年设计研发量约为20100个样品，共约86kg。</p> <p>纬壹生物医药研究院（南京）有限公司于2023年8月已将“纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目”在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局备案，项目备案号为：宁开委行审备〔2023〕164号，项目代码为：2308-320193-89-01-144330（备案证见附件）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及相关规定，“纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目”需要进行环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98.专业实验室、研发（试验）基地”，须编制环境影响报告表。为此，建设单位纬壹生物医药研究院（南京）有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目的环评工作，南京亘屹环保科技有限公司接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术</p>
------	--

规范，编制了本项目的环境影响报告表，提交给建设单位上报南京经济技术开发区管理委员会行政审批局审批。

## 2、项目概况

项目名称：纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目

建设地点：江苏省南京市南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋第 2 层

建设单位：纬壹生物医药研究院（南京）有限公司

项目性质：扩建

建设规模：494.5m<sup>2</sup>

投资金额：150 万元

职工人数：22 人（现有员工 13 人，新增 9 人）

工作时间：年工作日为 250d，工作时数 2000h

主要工艺流程：处方前研究（溶解度测试、影响因素实验、晶型筛选、盐筛选、共晶筛选）—制剂研究（制粒、混合、干燥、压片、包衣、溶出、脆碎度测试、硬度测试）—分析研究（分析方法开发、加速稳定性研究、长期稳定性研究）

## 3、项目建设内容

扩建项目建设内容为新药开发、分析方法开发、制剂以及小试合成，主要涉及替米沙坦片剂（喷雾干燥无定形药物）、盐酸坦洛辛缓释片、布洛芬干混悬剂、肾上腺素鼻喷制剂、羧基麦芽糖铁注射剂、奥美拉唑缓释制剂（MUPS 微丸压片）、西那卡塞外用制剂、血管紧张素 II 冻干制剂、伊曲康唑纳米晶体悬浊剂、灰黄霉素无定形固体制剂项目的处方前研究、制剂研发、分析研发、稳定性研究工作的开展，年设计研发量约为 20100 个样品，共约 86kg。本项目属于医药研发项目，不属于涉重和化工项目。本项目研发的样品不外售，研发均只涉及小试及中试，不涉及生产，研发过程无副产品产生，研发的目的是获得制剂过程配方及相关工艺过程参数。建设项目研发具体内容见表 2-1，研发方案见表 2-2。

表 2-1 项目研发具体内容

编号	药物名称	其他信息	研发目的及内容
1	替米沙坦片	替米沙坦是一种新型的降血压药物，是一种特异性血管紧张素II受体（ATI型）拮抗剂。替米沙坦替代血管紧张素II受体与 ATI受体亚型（已知的血管紧张素II作用位点）高亲和性结合。替米沙坦在 ATI受体位点无任何部位激动剂效应，替米沙坦选择性与 ATI受体结合，该结合作用持久。替米沙坦对其他受体（包括	利用喷雾干燥工艺，开发替米沙坦（降血药物）的仿制药

		AT2 和其他特征更少的 AT 受体) 无亲和力。	
2	盐酸坦洛欣缓释片	坦洛新作为一种新型选择性肾上腺素 $\alpha_1$ 受体阻断药, 可以选择性地拮抗前列腺包膜和膀胱颈平滑肌的肾上腺素 $\alpha_1$ 受体, 使膀胱颈括约肌、前列腺及包膜平滑肌松弛, 降低尿道阻力和膀胱阻力, 促进尿液排出。同时, 坦洛新很少影响血管平滑肌的 $\alpha_1$ 受体, 因此是常用的治疗前列腺增生的药物。	针对坦洛新半衰期短的问题, 开发盐酸坦洛新的缓释制剂, 实现更长的给药周期
3	布洛芬干混悬	布洛芬是一种非甾体抗炎药 (NSAID), 用于缓解疼痛、发烧和炎症, 包括痛经、偏头痛和类风湿性关节炎, 也可用于关闭早产婴儿的动脉导管。布洛芬主要用于治疗发烧 (包括疫苗接种后的发烧)、轻度至中度疼痛 (包括手术后的止痛)、痛经、骨关节炎、牙痛、头痛和肾结石引起的疼痛。也用于治疗炎症性疾病, 如幼年特发性关节炎和类风湿性关节炎。以及心包炎和动脉导管未闭症。	利用喷雾干燥、喷雾冷凝的工艺, 对布洛芬进行掩味, 开发布洛芬儿科用途的布洛芬干混悬剂
4	糠酸莫米松鼻喷	合成的糖皮质激素, 具有抗炎、抗过敏等作用。糠酸莫米松鼻喷雾剂适用于预防和治疗成人、青少年和 3 至 11 岁儿童季节性或常年性鼻炎。其起效迅速, 显著改善各种鼻部症状以及眼部症状。且是无味剂型, 对鼻黏膜刺激更小, 病人依从性良好。 在 2008 及 2010 年的“过敏性鼻炎及其对哮喘的影响” (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma, ARIA) 指南 [1] 中均被强烈推荐: 鼻用糖皮质激素是治疗变应性鼻炎的一线用药。尤其在 ARIA2010 年修订版中明确指出: 除糠酸莫米松外, 没有其他鼻用激素与安慰剂疗效对比的系统回顾。	利用微粉化的研磨工艺, 开发糠酸莫米松 (抗过敏性鼻炎药物) 鼻喷制剂的仿制药研发
5	羧基麦芽糖铁注射剂	羧基麦芽糖铁是一种新型的静脉注射铁剂, 为三价多核铁核 ( $\beta\text{-FeOOH}$ ) 被羧基麦芽糊精 (即麦芽糊精氧化产物) 包围而形成的络合物 (代号为“VIT-45”), 这种核壳结构可将铁稳定络合而控制铁的释放, 因此可防止由于血铁浓度过高导致的铁转运蛋白、铁蛋白饱和而产生的有毒氧化物。是一种静脉铁疗法, 是第 1 个非右旋糖酐静脉补铁药物, 到 2022 年 11 月已在 85 个国家/地区获得上市许可。该静脉注射剂可用于对口服铁制剂无充分响应或不耐的成年 IDA (缺铁性贫血) 患者的治疗, 它也适用于非依赖性透析的慢性肾脏病成年患者。	利用高分辨质谱等分析技术平台, 开发羧基麦芽糖铁的注射液仿制药
6	奥美拉唑 MUPS 片	奥美拉唑, 主要用于十二指肠溃疡和卓-艾综合征, 也可用于胃溃疡和反流性食管炎; 静脉注射可用于消化性溃疡急性出血的治疗。与阿莫西林和克林霉素或与甲硝唑与克拉霉素合用, 以杀灭幽门螺杆菌。	利用流化床包衣, 以及微丸压片技术, 进行奥美拉唑微丸压片制剂的开发。
7	西那卡塞外用	慢性肾病 (CKD) 患者的继发性甲状旁腺功能亢进, 是一种由甲状旁腺激素 (PTH) 水平升高引起钙、磷代谢失调的进行性疾病。升高的	目前西那卡塞均以口服或者注射的给药途径给药。由于精神类药

		PTH 刺激破骨活性，引起骨质再吸收。继发性甲状旁腺功能亢进的治疗目的在于降低 PTH 和血钙、血磷，防止由于矿物质代谢失调引起的骨病及全身影响。位于甲状旁腺主细胞上的钙感受体是 PTH 分泌的主要调节剂，西那卡塞能提高钙感受体对细胞外钙的敏感性，降低 PTH 水平，从而使血浆钙浓度降低。	物的每天口服或者注射给药，患者依从性较差，该项目主要目的是开发西那卡塞的经皮给药制剂，尝试开发透皮贴剂，喷雾剂等能够长期缓释、依从性更好的制剂。
8	血管紧张素 II 冻干	血管紧张素II是肾素-血管紧张素系统的主要活性物质。它不仅在全身动脉血压的急性和慢性调节中起着关键作用，而且也是心血管功能的重要调节剂。血管紧张素II可以用于肾上腺素升血压效果不理想的情况下，用于血压的提升以及分布式休克的辅助治疗。	针对血管紧张肽II不稳定的问题，开发新的冻干工艺、冻干配方，使其能够实现常温存储。
9	伊曲康唑纳米晶体	三唑类高效广谱抗真菌药，可结合真菌细胞色素 P450 同工酶，抑制麦角甾醇合成。伊曲康唑对皮肤癣菌、念珠菌属、新生隐球菌、糠秕孢子菌属、曲霉菌属、组织胞浆菌属、巴西副球孢子菌、申克孢子丝菌、着色真菌属、枝孢霉属、皮炎芽生菌等感染有效。	针对伊曲康唑溶解度差的问题，通过湿法研磨工艺，实现更小的晶体粒径分布，从而实现更高的口服生物利用度。
10	灰黄霉素无定形固体分散片	是一种抗真菌的口服药物。临床上主要用于头癣、严重体股癣、叠瓦癣、手足甲癣等，对头癣的疗效较明显。	通过喷雾干燥工艺，实现灰黄霉素的无定形固体分散制剂的开发，从而提高药物的口服生物利用度、减小个体差异。

表 2-2 本项目研发方案一览表

项目	研发内容			样品量
	处方前研究	制剂研究	分析研究	
替米沙坦片	约 1000 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	约 8kg
盐酸坦洛欣缓释片	约 1000 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	约 8kg
布洛芬干混悬	约 2000 个样品	约 100 个样品	约 1000 个样品	约 18kg
糠酸莫米松鼻喷	约 800 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	约 4kg
羧基麦芽糖铁注射剂	约 1500 个样品	约 100 个样品	约 1000 个样品	约 18kg
奥美拉唑 MUPS 片	约 1500 个样品	约 100 个样品	约 1000 个样品	约 5kg
西那卡塞外用	约 1500 个样品	约 100 个样品	约 1000 个样品	约 5kg
血管紧张素 II 冻干	约 800 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	约 4kg
伊曲康唑纳米晶体	约 1000 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	约 8kg
灰黄霉素无定形固体分散片	约 1000 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	约 8kg

注：固体制剂研发过程中溶剂作为废液处理，液体制剂（布洛芬干混悬、糠酸莫米松鼻喷、羧基麦芽糖铁注射、西那卡塞外用）研发过程中溶剂进入样品。

本项目建成后全厂研发方案见表 2-3。

表 2-3 项目建成后全厂研发方案一览表

项目名称	研发内容			备注
	处方前研究	制剂研究	分析研究	
替米沙坦片	约 1000 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	新增
盐酸坦洛欣缓释片	约 1000 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	
布洛芬干混悬	约 2000 个样品	约 100 个样品	约 1000 个样品	
糠酸莫米松鼻喷	约 800 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	
羧基麦芽糖铁注射	约 1500 个样品	约 100 个样品	约 1000 个样品	
奥美拉唑 MUPS 片	约 1500 个样品	约 100 个样品	约 1000 个样品	
西那卡塞外用	约 1500 个样品	约 100 个样品	约 1000 个样品	
血管紧张素 II 冻干	约 800 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	
伊曲康唑纳米晶体	约 1000 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	
灰黄霉素无定形固体分散片	约 1000 个样品	约 100 个样品	约 500 个样品	
R1081 项目	450 个样品	1500 个样品	260 个样品	现有
R1082 项目	450 个样品	2000 个样品	260 个样品	
R1083 项目	450 个样品	9000 个样品	260 个样品	

#### 4、主要工程组成

本项目工程组成一览表见表 2-4，并参见附图 3 项目平面布置示意图。

表 2-4 本项目主要工程组成一览表

类别	名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变化情况	
主体工程	研发实验室	东侧实验室面积为 690m <sup>2</sup>	东侧实验室面积为 690m <sup>2</sup>	西侧研发设备转移至东侧	对废气处理装置升级改造
		西侧实验室面积为 495m <sup>2</sup>	西侧实验室面积为 495m <sup>2</sup>	新增研发设备	本项目利用西侧现有用房
辅助工程	办公区	东侧办公区面积为 380m <sup>2</sup>	东侧办公区面积为 380m <sup>2</sup>	无变化	依托现有
		西侧办公区面积为 182m <sup>2</sup>	西侧办公区面积为 182m <sup>2</sup>	无变化	依托现有
储运工程	试剂间	面积约 34m <sup>2</sup>	面积约 34m <sup>2</sup>	无变化	依托现有
	危废间	面积约 15m <sup>2</sup>	面积约 15m <sup>2</sup>	无变化	依托现有
公用工程	给水	由园区给水管网提供	园区给水管网提供	无变化	依托现有
	排水	废水产生量约 776t/a。实验室清洗废水经自建污水预处理设施处理后与生活污水一起经市政污水管网排入东阳污水处理厂集中处理	项目废水产生量约 1124.08t/a，实验室清洗废水经自建污水预处理设施处理后与生活污水一起经市政污水管网排入东阳污水处理厂集中处理	废水量增加 348.08t/a	依托现有预处理装置

	供配电	依托园区,用电量约 10 万度/年	依托园区,用电量约 15 万度/年	用电量增加 5 万度/年	依托现有
环保工程	废气处理	<p>东侧实验室内北侧实验区域,包含试剂间废气,由通风橱和万向集气罩收集后经楼顶“SDG 吸附球+活性炭吸附装置”处理后通过 DA001 排气筒排放,排气筒高度约 30m。</p> <p>西侧实验室和东侧实验室内南侧实验区域废气,包含危废间废气,由通风橱和万向集气罩收集后经楼顶“SDG 吸附球+活性炭吸附装置”处理后通过 DA002 排气筒排放,排气筒高度约 30m。</p> <p>污水预处理站密闭加盖。</p>	<p>东侧实验室内北侧实验区域,包含试剂间废气,由通风橱和万向集气罩收集后经楼顶“SDG 吸附球+活性炭吸附装置”处理后通过 DA001 排气筒排放,排气筒高度约 30m。</p> <p>东侧实验室内南侧实验区域废气,包含危废间废气,由通风橱和万向集气罩收集后经楼顶“SDG 吸附球+活性炭吸附装置”处理后通过 DA002 排气筒排放,排气筒高度约 30m。</p> <p>西侧实验室内废气由通风橱和万向集气罩收集后经楼顶“高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附装置”处理后通过 DA003 排气筒排放,排气筒高度约 30m。</p> <p>污水预处理站密闭加盖。</p>	<p>新增一套“高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附装置”及排气口(DA003)用于单独处理本项目废气,同时对另外两套废气处理装置进行升级改造,增加“SDG 吸附球”。</p>	<p>西侧原有实验转移至东侧实验室内南侧实验区域继续开展实验</p>
	废水处理	<p>设有一套一体化污水预处理措施用于清洗废水的预处理。处理工艺为“水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+二氧化氯消毒”,设计废水处理量为 5m<sup>3</sup>/d,现有项目水量为 2.55m<sup>3</sup>/d,余量 2.45m<sup>3</sup>/d</p>	<p>依托现有一体化污水预处理措施用于废水的预处理。处理工艺为水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+二氧化氯消毒,本项目废水产生量约 1.01m<sup>3</sup>/d</p>	<p>新增废水处理量 1.01m<sup>3</sup>/d</p>	<p>依托现有</p>
	固体废物	<p>生活垃圾交环卫部门处置,危险废物临时贮存危废间,定期委托有资质单位进行处置。项目新建危废间,面积约 15m<sup>2</sup>,现有项目危废产生量为 5.534t/a</p>	<p>一般固废:由环卫部门统一处理;危险废物:依托公司现有危废间暂存,定期委托有资质单位处置。本项目危废产生量约 10.807t/a,贮存周期不超过三个月,现有危废间有足够容量贮存本项目危废</p>	<p>新增危废 10.807t/a</p>	<p>依托现有</p>
	噪声	<p>设备设隔声、减振措施</p>	<p>隔声、减震</p>	<p>无变化</p>	<p>达标排放</p>

## 5、公用及辅助工程

本项目建成后依托的现有公用工程能满足需求。

### (1) 给水

建设项目用水来自市政自来水管网。

### (2) 排水

项目排水依托园区的排水系统，实行雨、污分流制。雨水经收集后，直接排入园区雨水管网。

项目产生的所有废水依托现有污水预处理装置处理，满足接管标准后通过市政污水管网进入东阳污水处理厂，达标尾水排入东山河，最终经三江河口排入长江。

### (3) 供电

建设项目研发时利用的能源为清洁能源电能，新增用电量约 5 万 KWh/a，区域供电能力可满足需求。

### (4) 消防

①按照《建设设计防火规范》的规定：建筑物的耐火等级不应低于二级，为此，本项目建筑物耐火等级确定为二级。

②本项目内设置消防报警系统，避免造成财产损失与人员伤亡。在条件允许时，系统可采用集中管理，总线结构布局，探测器、自动与手动相结合的控制方式，使系统报警更加准确。

③设立消防通道、购置消防设备、制定消防安全制度、增强员工的消防安全意识，将火灾的隐患消灭在萌芽状态。

### 6、原辅材料

建设项目原辅材料消耗情况见表 2-5，主要原辅材料的理化性质见表 2-6。














表 2-6 建设项目主要原辅材料理化性质




















	<p>注：本项目评价范围内不涉及辐射设施。</p> <p><b>8、总图布置及周边概况</b></p> <p>项目位于江苏省南京市南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋第 2 层，东侧为李家山路，西侧为红枫科技园 C1 栋，南侧为官窑山路，隔官窑山路为摄山星城听竹苑和栖霞区颐养中心，北侧为九龙山路，隔九龙山路为红枫科技园 D 区。</p> <p>项目设有办公室、实验室等，整体分区合理，功能分布相对明晰，项目平面布局满足相关要求，项目平面布置合理。建设项目平面布置示意图见附图 3 所示，项目地理位置见附图 1，项目周围 500m 范围环境概况见附图 2。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>项目主要涉及替米沙坦片剂（喷雾干燥无定形药物）、盐酸坦洛辛缓释片、布洛芬干混悬剂、肾上腺素鼻喷制剂、羧基麦芽糖铁注射剂、奥美拉唑缓释制剂（MUPS 微丸压片）、西那卡塞外用制剂、血管紧张素II冻干制剂、伊曲康唑纳米晶体悬浊剂、灰黄霉素无定形固体制剂项目的处方前研究、制剂研发、分析研发、稳定性研究工作的开展，研发的目的是获得制剂过程配方及相关工艺过程参数。具体工艺流程如下：</p>

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

## 11、建设项目产污环节：

### (1) 废气

废气主要为研发实验废气（包括有机废气、粉尘和少量盐酸废气）。

### (2) 废水

废水主要是职工生活污水、清洗废水。

### (3) 噪声

噪声主要来自营运过程中的实验设备与风机等设备。

### (4) 固体废物

营运期固体废物主要为生活垃圾、废外包装袋、废容器包装、实验废液、实验固废、废实验用品、废药品、废样品、废活性炭、污泥等。

项目产污情况汇总于表 2-9。

表 2-9 项目生产及辅助设施产污情况一览表

项目	产污环节与工序	名称	污染物
废气	实验	实验废气	非甲烷总烃（包含二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙腈、甲醇、乙酸乙酯等）、HCl、颗粒物
废水	实验	清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP
	办公生活	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP
固废	研发实验	废外包装袋、废容器包装、实	有机物、无机物

		验固废、实验废液、废实验用品、废药品、废样品	
	废气处理	废活性炭	有机物、无机物等
	废水处理	污泥、废外包装袋	有机物
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾
噪声	设备运行	设备噪声	等效连续 A 声级

## 12、项目 VOCs 物料平衡

本项目 VOCs 物料平衡详见表 2-10，VOCs 物料平衡图见图 2-16。

表 2-10 VOCs 物料平衡表（单位：kg/a）

原料名称	物料投入 用量	物料产出		
		进入产品	成分	含量
挥发性有机物	1255.2365	有组织排放	非甲烷总烃	29.33
		无组织排放	非甲烷总烃	12.9471
		二级活性炭吸附	非甲烷总烃	87.39
		进入危废	液态废物	1015.2065
			固体废物	95.37
			废样品	15
合计	1255.2365	合计		1255.2365

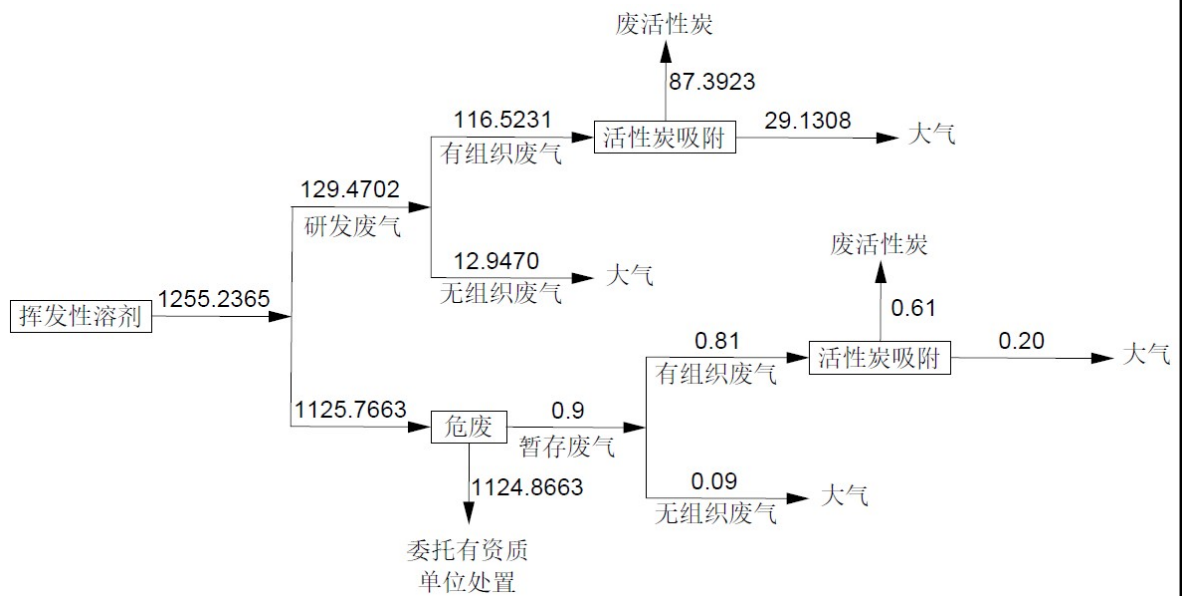


图 2-16 项目 VOCs 物料平衡图

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有项目概况

纬壹生物医药研究院（南京）有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋第 2 层，总建筑面积为 2020m<sup>2</sup>，公司通过配备国际先进的分析设备和平台技术从事新药研发活动，现有项目研发药物为克拉霉素（R1801）、鼻喷剂、阿立哌（R1802）透皮给药制剂和乙酰唑胺（R1803）口服改良剂。公司于 2020 年 10 月申报了“纬壹生物医药研究院新药研发中心”项目，该项目于 2020 年 12 月 9 日取得南京经济技术开发区管理委员会出具的批复（批复文号：宁开委行审许可字〔2020〕286 号），并于 2021 年 12 月 16 日以南京海维医药科技有限公司为运营主体完成了项目环境保护竣工验收。

### 2、现有项目研发方案

现有项目产品方案见表 2-10，研发内容见表 2-11。

表 2-10 项目研发方案一览表

研发内容	样品类别	项目名称		
		R1081 项目	R1082 项目	R1083 项目
处方前研究	pH 溶解度测试样品	200 个样品 每个样品 2mL	200 个样品 每个样品 2mL	200 个样品 每个样品 2mL
	影响因素实验样品	250 个样品 每个样品 2mL	250 个样品 每个样品 2mL	250 个样品 每个样品 2mL
制剂开发研究	制剂开发	1500 个样品 每个样品 2mL	1500 个样品 每个样品 2mL	4000 个溶出样品 每个样品 2mL
	透皮扩散测试样品	无	500 个样品 每个样品 500 微升	无
	固体制剂样品	无	无	5000 个样品 每片 500mg（用于制剂开发、分析方法开发研究和留样）
分析方法开发研究	分析方法开发研究	260 个样品 每个样品 2mL	260 个样品 每个样品 2mL	260 个样品 每个样品 2mL
年设计研发量		2210 个液体样品，每个样品 2mL；2000 个液体制剂样品，每个样品 2mL	2710 个液体样品，其中 2210 个样品 2mL/个；500 个样品 500 微升/个；2000 个液体制剂样品，每个样品 2mL	4710 个液体样品，每个样品 2mL；5000 个液体制剂样品，每个样品 2mL
总计		13630 个液体样品，（500mL 样品 500 个，2mL 样品 13130 个）共计约 26.5kg/a；5000 个固体样品，每个样品 500mg，共计约 2.5kg/a		









研究和分析方法开发研究 3 个方面。具体工艺流程如下：

--	--

--	--

--	--

--	--

## **6、现有项目污染物排放情况**

### **(1) 废气**

现有项目废气主要为实验室废气及危废间废气，东侧实验室内北侧实验区域，包含试剂间废气，由通风橱和万向集气罩收集后经楼顶“活性炭吸附装置”处理后通过 DA001 排气筒排放，风机设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，排气筒高度约 30m。

西侧实验室和东侧实验室内南侧实验区域废气，包含危废间废气，由通风橱和

万向集气罩收集后经楼顶“活性炭吸附装置”处理后通过 DA002 排气筒排放，风机设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，排气筒高度约 30m。

由于现有环评文件未对实验过程使用的氯化氢排放量进行核算，本次环评根据现有项目实际情况进行梳理核算。现有项目使用的盐酸量为 4L/a，质量分数为 37%，密度为 1.18g/mL，氯化氢的质量为 1.7464kg/a。氯化氢的挥发量按照 5%进行估算，则氯化氢的产生量为 0.00009t/a。由于活性炭装置对氯化氢无处理能力，则现有项目氯化氢的排放为 0.00009t/a。

按照原环评要求，企业委托江苏必诺检测技术服务有限公司于 2023 年 8 月 1 日对项目废气排放现状情况进行例行监测，具体检测结果见下表。

表 2-14 现有项目废气污染物排放及达标情况表

种类	监测点位		污染物名称	平均标杆流量 m <sup>3</sup> /h	检测结果 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况	检测数据报告编号	标准来源
	车间	排污口编号							
有组织废气	实验室	DA001	氯化氢	5514	1.1~1.2	10	达标	2023-H-2908	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)
			丙酮		ND	40	达标		
			非甲烷总烃		1.27~1.35	60	达标		
			甲醇		ND	50	达标		
	DA002	氯化氢	4215	1.1	10	达标			
		丙酮		ND	40	达标			
		非甲烷总烃		1.42~1.49	60	达标			
		甲醇		ND	50	达标			

由监测结果可知，公司现有项目有组织废气中各项污染物均能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）。

## (2) 废水

现有项目废水主要为实验室清洗废水及生活污水，办公生活污水经过化粪池预处理，清洗废水经过自建一体化污水预处理设备进行预处理，预处理后的所有废水一并通过市政污水管网进入东阳污水处理厂集中处理，达标尾水排入东山河，最终经三江河口排入长江。

企业委托江苏必诺检测技术服务有限公司于 2023 年 8 月 25 日对项目废水排放现状情况进行监测，具体监测结果见下表。

表 2-15 现有项目废水污染物排放及达标情况表

监测点位	排污口编号	污染物名称	检测结果, mg/L	标准, mg/L	达标情况	检测数据报告编号	标准来源
综合废水排放口	DW001	COD	71~88	500	达标	2023-H-2908	东阳污水处理厂接管标准
		SS	16~20	400	达标		
		NH <sub>3</sub> -N	2.82~2.87	45	达标		
		TP	0.76~0.83	8.0	达标		
		TN	4.74~4.79	70	达标		

由检测结果可知，公司现有项目废水经预处理后能够满足东阳污水处理厂接管标准，同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准。

### (3) 噪声

企业委托江苏必诺检测技术服务有限公司于 2023 年 8 月 1 日对厂区噪声情况进行监测，具体检测结果见下表

表 2-16 厂界噪声排放及达标情况表

监测点位	监测结果 dB(A)		检测数据报告编号
	昼间		
厂界东 1m 处	57.6	58.4	2023-H-2908
厂界南 1m 处	58.1	58.0	
厂界西 1m 处	57.8	58.1	
厂界北 1m 处	57.0	57.5	
标准	65		
达标情况	达标		/

由监测结果可知，公司厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）3 类标准要求。

### (4) 固体废物

现有项目固体废物处置利用情况汇总如下表。

表 2-17 现有项目固体废物处置利用情况汇总

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)	处置量	产生工序及装置	形态	污染防治措施
1	实验废液（实验固废、实验废液、初次清洗废液）	HW49	900-047-49	3.0	3.0	实验过程	液态、固态	交由有资质单位处置

2	废容器包装		900-041-49	0.5	0.5	实验过程	固态	
3	废实验用品		900-041-49	1.0	1.0	实验过程	固态	
4	废活性炭		900-041-49	0.8	0.8	废气处理	固态	
5	研发样品		900-041-49	0.029	0.029	实验研发过程	固态、液态	
6	污泥		900-047-49	0.2	0.2	废水处理	半固态	
7	废药品	HW03	900-02-03	0.005	0.005	实验研发过程	固态、液态	
8	生活垃圾	/	/	3.25	3.25	员工生活	固态	环卫统一收集处理
9	废外包装	/	/	0.5	0.5	外包装物	固态	

项目固废“零”排放。

### 7、环保设施现状

现有项目环保设施现状如下图。



废气处理装置	废水排口
	
分区贮存、防腐防渗	分区贮存、防腐防渗
	
内部监控	外部监控

图 2-20 现有项目环保设施现状图

现状危险暂存间标识牌已按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)进行了更新。

### 8、现有污染物排放情况

现有项目污染物排放情况详见表 2-18。

表 2-18 现有项目污染物排放情况表 (单位: t/a)

污染物名称		实际排放量	批复排放量
废水	废水量	776	776
	COD	0.27	0.27
	SS	0.072	0.072

	氨氮	0.014	0.014
	总磷	0.0018	0.0018
	总氮	0.019	0.019
废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0054	0.0054
	氯化氢	0.00009	/
固废	一般固废	0	0
	危险固废	0	0
	生活垃圾	0	0

由表 2-18 可知，本项目污染物总量均能达标排放。

### 9、现有项目排污许可执行情况

企业为实验室，不涉及生产，无需申请排污许可证。企业已编制应急预案，并报环保部门备案（备案号为：320113-2022-004-L），应急预案备案表见附件 13。

### 10、现有项目存在的环保问题及解决方案

经调查，现有项目研发期间各环保治理设施运行正常，污染物达标排放。到目前为止现有项目无环境污染纠纷和污染事故发生。

#### （1）存在的环境问题

现有项目排放氯化氢，产生量较小，未单独采取措施。由于活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，因此，需对废气进活性炭前进行预处理，增设 SGD 吸附球进行预处理。

#### （2）“以新带老”措施

针对实验室排放的氯化氢，增设 SGD 吸附球进行预处理，SGD 吸附球对酸性废气的处理效率按照 50% 计算，则现有项目经采取措施后，氯化氢的排放量为 0.00005t/a。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量

本项目位于南京市栖霞区红枫科技园，该区域属大气环境功能二类区，本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氯化氢、丙酮、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准。二氯甲烷、乙腈参照《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2012）附录C中公式计算值，三氯甲烷参照《环境影响评价技术导则—制药建设项目》（HJ611-2011）附录C—多介质环境目标值（MEG）估算方法计算，乙酸乙酯参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度（CH245-71）》中最大允许浓度一次值。具体指标数值列于表3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

区域 环境 质量 现状	污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	CO	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
1 小时平均		200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	
丙酮	1 小时平均	800		
甲醇	1 小时平均	3000		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
二氯甲烷	一次值	170	《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 中公式计算值	

三氯甲烷	一次值	97.156	参照《环境影响评价技术导则—制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C—多介质环境目标值(MEG)估算方法计算。
乙腈	一次值	292	《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2012)附录 C 中公式计算值
乙酸乙酯	一次值	100	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度(CH245-71)》中最大允许浓度一次值

根据《2022年南京市环境状况公报》，南京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<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>年均值为28μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降3.4%；PM<sub>10</sub>年均值为51μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降8.9%；NO<sub>2</sub>年均值为27μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降18.2%；SO<sub>2</sub>年均值为5μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降10.0%；O<sub>3</sub>最大8小时浓度170μg/m<sup>3</sup>，超标0.06倍，同比增加1.2%。

综上所述，项目所在地环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO现状浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，O<sub>3</sub>超标，项目所在区域为不达标区。为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市主管部门贯彻落实《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》(江苏省委办公厅2022年1月24日)、《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》(南京市委办公厅2022年3月16日)，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同防控、VOCs和NO<sub>x</sub>协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

## 2、地表水环境质量

项目所在地周围水体长江、七乡河分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II、III类标准，具体执行标准见表3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目名称	II类标准值 (mg/L)	III类标准值 (mg/L)
1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
2	COD	≤15	≤20
3	BOD <sub>5</sub>	≤3	≤4
4	高锰酸盐指数	≤4	≤6
5	NH <sub>3</sub> -N	≤0.5	≤1.0
6	TP	≤0.1	≤0.2
7	石油类	≤0.05	≤0.05

根据《2022年南京市环境状况公报》，2022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（《地表水环境质量标准》劣V类）断面。

### 3、声环境

根据《2022年南京市环境状况公报》，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。

全市交通噪声监测点位247个。2022年，城区交通噪声均值为67.4dB，同比下降0.2dB；郊区交通噪声均值为66.5dB，同比上升0.7dB。

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%，同比下降0.8个百分点。

按照《南京市声环境功能区划调整方案》（2013）规定，红枫科技园区属于3类区，环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准，具体标准值见表3-3。

表 3-3 声环境质量标准（等效声级：dB（A））

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

### 4、生态环境

本项目对公司原有的研发中心进行扩建，利用租赁的红枫科技园场地，不新增建设用地，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）》，不开展生态现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，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）》，无需电磁辐射监测与评价。

#### **6、地下水、土壤**

本项目对公司原有的研发中心进行扩建，利用租赁的红枫科技园场地，不新增建设用地，且实验室内均已进行地面硬化处理，不存在土壤、地下水污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查；因此，本项目无需进行地下水、土壤评价。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

根据现场踏勘及拟建项目周边情况：确定本项目周边 500m 范围内存在 2 处环境敏感点（摄山星城听竹苑、栖霞区颐养中心）；本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目对公司原有的研发中心进行扩建，利用租赁的红枫科技园场地，不涉及新增建设用地，无生态环境保护目标。

**1、大气环境保护目标**

建设项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-4。

**表 3-4 项目 500m 范围内环境空气保护目标一览表**

保护目标名称	坐标		环境保护对象	保护内容	环境功能	相对项目方位	相对项目边界距离(m)
摄山星城听竹苑	119.00639	32.14370	居住区	居民，约 8000 人	二类环境功能区	西南	456
栖霞区颐养中心	119.01037	32.14377	医疗	居民，约 500 人		南	462

**2、声环境**

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

**3、地下水环境**

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源、矿泉水等特殊地下水资源。

**4、生态环境**

项目对公司原有的研发中心进行扩建，用地范围内无生态环境保护目标。

**表 3-5 其他环境要素保护目标表**

环境要素	保护目标名称	方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
地表水	长江	N	2300	特大型河流	《地表水环境质量标准》II类（GB3838-2002）
	七乡河	E	560	小河	《地表水环境质量标准》III类（GB3838-2002）
生态环境	龙潭饮用水水源保护区	N	1650	4.53km <sup>2</sup>	水源水质保护

1、废气

本项目有组织废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的表 1、表 2 和表 C.1 中的排放限值；无组织废气中氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的表 7 排放限值。厂区内 VOCs 无组织执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的表 6 排放限值。具体标准如表 3-6、表 3-7 所示。

表 3-6 大气污染物特别排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	等效排气筒有组织最高允许排放速率 kg/h	厂界标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
非甲烷总烃	60	2.0	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)
HCl	10	0.18	0.2	
二氯甲烷	20	0.45	/	
三氯甲烷	20	0.45	/	
丙酮	40	2.0	/	
乙腈 <sup>o</sup>	20	2.0	/	
甲醇	50	3.0	/	
乙酸乙酯	40	/	/	
颗粒物	15	0.36	/	

注：<sup>o</sup>待国家分析方法标准发布后执行。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

办公生活污水经过化粪池预处理，清洗废水经过自建一体化污水预处理设备进行预处理，预处理后的所有废水一并通过园区已有的市政污水管网进入东阳污水处理厂集中处理，达标尾水排入东山河，经三江河口最终排入长江。东阳污水处理厂废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。本项目的污水接管标准、污水排放标准列于表 3-8。

表 3-8 本项目污水的接管和排放标准（单位：mg/L）

项目	污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准
pH (无量纲)	6.5~9.5	6~9
CODcr	500	≤50
SS	400	≤10
氨氮	45	≤5 (8) *
TP	8.0	≤0.5
TN	70	≤15

注：①\*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。

②2026年3月28日后污水处理厂尾水排放基本控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1、表2中C标准。

### 3、噪声

本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，详见表3-9。项目施工期间的噪声应不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中所列标准，详见表3-10。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB (A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位 dB (A)）

昼间	夜间
70	55

### 4、固废

本项目的危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。同时应按照《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)、《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)要求，对危废进行的暂存和处理。

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

本项目污染物排放总量见表 3-11。

表 3-11 本项目污染物排放汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量		
废水	废水量	348.08	0	348.08	348.08		
	COD	0.1645	0.03	0.1345	0.0174		
	SS	0.1345	0.025	0.1095	0.0035		
	NH <sub>3</sub> -N	0.0177	0.0044	0.0133	0.0017		
	TP	0.0009	0	0.0009	0.0002		
	TN	0.0098	0.001	0.0088	0.0052		
废气（有组织）	氯化氢	0.0003	0.0002	0	0.0001		
	颗粒物	0.0062	0.0059	0.0003	0.0003		
	非甲烷总烃	0.1173	0.088	0	0.0293		
	其中	二氯甲烷	0.0024	0.0018	0	0.0006	
		三氯甲烷	0.0001	0.00007	0	0.00003	
		丙酮	0.0014	0.001	0	0.0004	
		乙腈	0.0566	0.0425	0	0.0141	
		甲醇	0.0356	0.0267	0	0.0089	
		乙酸乙酯	0.0002	0.0001	0	0.0001	
氯化氢		0.00003	0	0	0.00003		
颗粒物	0.0007	0.0007	0	0.0007			
非甲烷总烃	0.0130	0	0	0.0130			
废气（无组织）	其中	二氯甲烷	0.0003	0	0	0.0003	
		三氯甲烷	0.00001	0	0	0.00001	
		丙酮	0.0002	0	0	0.0002	
		乙腈	0.0063	0	0	0.0063	
		甲醇	0.0040	0	0	0.0040	
		乙酸乙酯	0.00003	0	0	0.00003	
		一般工业固体废物	废外包装	1	1	0	0
			生活垃圾	1.125	1.125	0	0
危险废物	实验废液（实验废液、初次清洗废液）	4.121	4.121	0	0		
	实验固废	0.953	0.953	0	0		
	废容器包装	1.0	1.0	0	0		
	废实验用品	0.5	0.5	0	0		
	废活性炭	0.968	0.968	0	0		
	废 SDG 吸附剂	0.12	0.12	0	0		
	污泥	0.5	0.5	0	0		
	废药品	0.05	0.05	0	0		
	研发样品	0.086	0.086	0	0		
	除尘灰	0.009	0.009	0	0		
	拖地废水	1.5	1.5	0	0		

总量控制指标

表 3-12 全实验室污染物排放“三本账”（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	以新带老削减量	本项目外排环境量	建成后全厂排放量	排放增减量
废水	废水量	776	348.08	0	0	348.08	1124.08	+348.08
	COD	0.27	0.1645	0.03	0	0.1345	0.4045	+0.1345
	SS	0.072	0.1345	0.025	0	0.1095	0.1815	+0.1095
	NH <sub>3</sub> -N	0.014	0.0177	0.0044	0	0.0133	0.0273	+0.0133
	TP	0.0018	0.0009	0	0	0.0009	0.0027	+0.0009
	TN	0.019	0.0098	0.001	0	0.0088	0.0278	+0.0088
废气 (有组织)	颗粒物	0	0.0062	0.0059	0	0.0003	0.0003	+0.0003
	氯化氢	0.0000 9	0.0003	0.0002	0.0000 4	0.0001	0.00015	+0.0000 6
	非甲烷总烃	0.0054	0.1173	0.088	0	0.0293	0.0347	+0.0293
	二氯甲烷	0	0.0024	0.0018	0	0.0006	0.0006	+0.0006
	三氯甲烷	0	0.0001	0.0000 7	0	0.0000 3	0.00003	+0.0000 3
	丙酮	0	0.0014	0.001	0	0.0004	0.0004	+0.0004
	乙腈	0	0.0566	0.0425	0	0.0141	0.0141	+0.0141
	甲醇	0	0.0356	0.0267	0	0.0089	0.0089	+0.0089
	乙酸乙酯	0	0.0002	0.0001	0	0.0001	0.0001	+0.0001
废气 (无组织)	颗粒物	0	0.0007	0	0	0.0007	0.0007	+0.0007
	氯化氢	0	0.0000 3	0	0	0.0000 3	0.00003	+0.0000 3
	非甲烷总烃	0.0024	0.0130	0	0	0.0130	0.0154	+0.0130
	二氯甲烷	0	0.0003	0	0	0.0003	0.0003	+0.0003
	三氯甲烷	0	0.0000 1	0	0	0.0000 1	0.00001	+0.0000 1
	丙酮	0	0.0002	0	0	0.0002	0.0002	+0.0002
	乙腈	0	0.0063	0	0	0.0063	0.0063	+0.0063
	甲醇	0	0.0040	0	0	0.0040	0.0040	+0.0040
	乙酸乙酯	0	0.0000 3	0	0	0.0000 3	0.00003	+0.0000 3
一般工业固体废物	废外包装	0	1	1	0	0	0	0
	生活垃圾	0	1.125	1.125	0	0	0	0
危险废物	实验废液(实验废液、初次清洗废液)	0	4.121	4.121	0	0	0	0
	实验固废	0	0.953	0.953	0	0	0	0
	废容器包装	0	1.0	1.0	0	0	0	0
	废实验用品	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	废活性炭	0	0.968	0.968	0	0	0	0
	废 SDG 吸附剂	0	0.12	0.12	0	0	0	0
	污泥	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	废药品	0	0.05	0.05	0	0	0	0
	研发样品	0	0.086	0.086	0	0	0	0
	除尘灰	0	0.009	0.009	0	0	0	0
拖地废水	0	1.5	1.5	0	0	0	0	

### 1、废水

项目废水经预处理满足东阳污水处理厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入东阳污水处理厂。

本项目接管量：废水量 348.08t/a，COD：0.1345t/a，SS：0.1095t/a，氨氮：0.0133t/a，总磷：0.0009t/a，总氮：0.0088t/a。

本项目外排环境量：废水量 348.08t/a，COD：0.0174t/a，SS：0.0034t/a，氨氮：0.0017t/a，总磷：0.0002t/a，总氮：0.0052t/a。

### 2、废气

根据《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），县级以上地方人民政府统筹负责本行政区域内挥发性有机物污染防治工作，严格控制和有计划削减挥发性有机物排放总量。

因此，本项目大气污染物有组织总量控制指标为：VOCs：0.0293t/a（以非甲烷总烃计）、颗粒物 0.0003t/a，无组织 VOCs：0.0130t/a（以非甲烷总烃计）、颗粒物：0.0007t/a。新增 VOCs 总量 0.0423t/a、颗粒物 0.0010t/a，在南京经济技术开发区内实行现役源 2 倍削减量替代，大气污染物指标向南京经济技术开发区行政审批局申请，总量在南京经济技术开发区内平衡。

### 3、固废

本项目的固体废物包括：实验固废、实验废液（实验废液、初次清洗废液）、废容器包装、废实验用品、废活性炭、污泥、废药品、研发样品、生活垃圾、废外包装、拖地废液等，均将安排妥善处置，固废零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目对公司原有的研发中心进行扩建，利用租赁的红枫科技园场地，施工期仅进行室内简单的装修和设备安装调试，无室外土建工程，项目施工期总体对周边的环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、运营期大气环境影响和保护措施</b></p> <p>本项目设大气环境专项评价，大气环境影响及保护措施详见专项评价章节。</p> <p><b>2、运营期水环境影响和保护措施</b></p> <p><b>2.1 水污染物源强分析</b></p> <p>项目废水主要有办公生活污水、清洗废水等。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目新增工作人员 9 人，参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中的相关系数，生活用水量按 50L/人.d 计，则本项目营运期新增生活用水总量约为 112.5t/a（全年以 250 天计），排放系数以 0.85 计，则生活污水排放量约为 0.3825t/d，95.625t/a。</p> <p>(2) 清洗废水</p> <p>实验结束后，需要将仪器和设备进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行。初期清洗废水由于浓度较高作为危废收集处置，后续清洗废水经自建污水处理装置预处理后接管至东阳污水处理厂集中处理。项目初次清洗废水约 3t/a，作为危废收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。后续清洗用水约为 297t/a，排污系数取 0.85，清洗废水量为 252.45t/a，清洗废水进入自建污水处理装置处理，废水主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 等。</p> <p>(3) 拖地废水</p> <p>本项目试验区域每周使用清水拖地一次，一年拖地 50 次，每次用水量约为 50L，排放系数以 0.6 计，则拖地废水产生量约为 1.5t/a（30L/次），由于废水中有机物含量可能较高，拖地废水作为危废收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。</p>

本项目水平衡图见图 4-1。

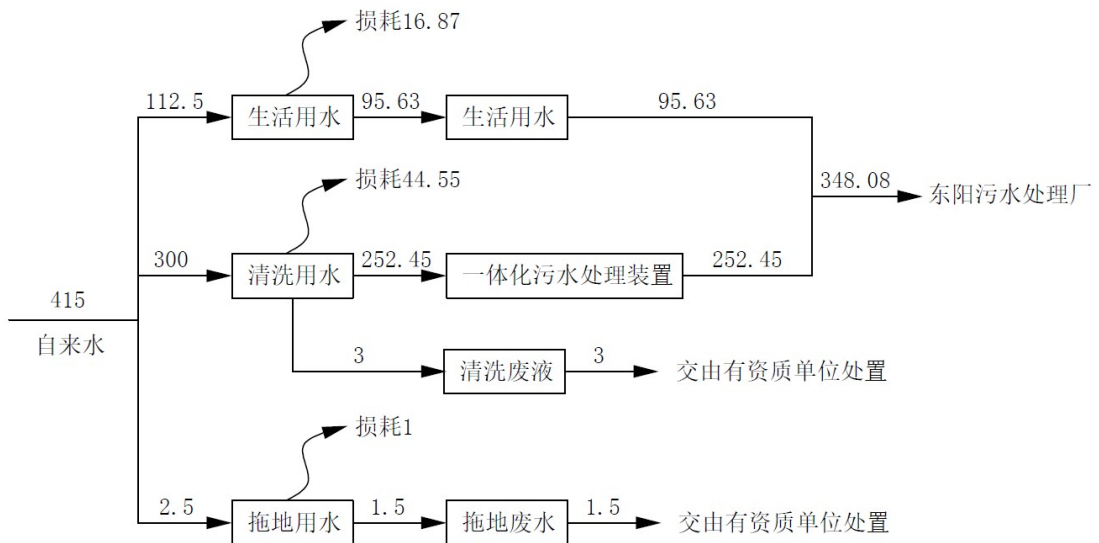


图 4-1 本项目水平衡图 (t/a)

本项目建成后，全厂水平衡见图 4-2。

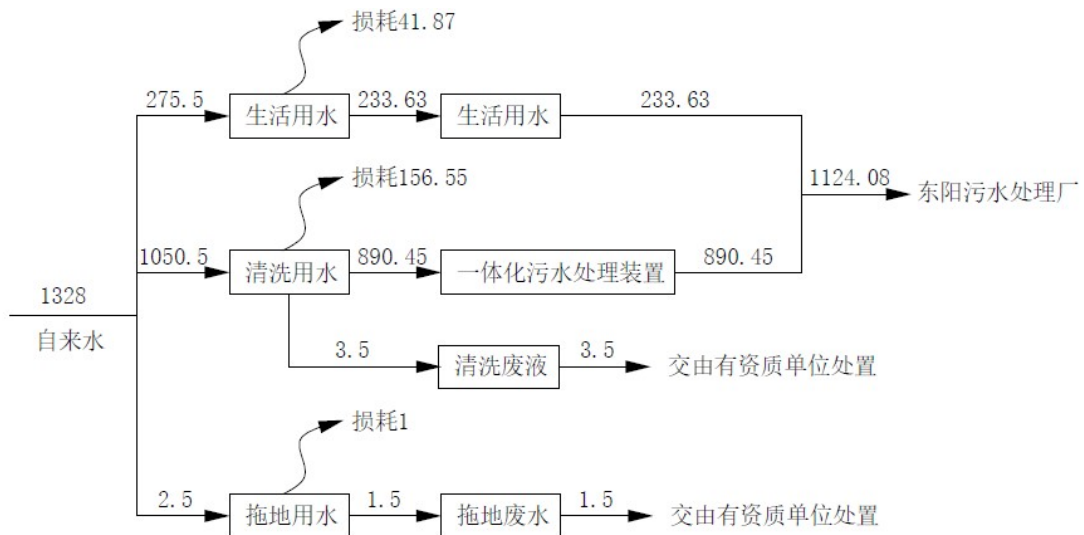


图 4-2 本项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

本项目废水的污染物产生和接管状况见表 4-1。

表 4-1 本项目废水的污染物产生和接管状况一览表

污染源	废水量	污染物	污染物产生		处理措施	污染物接管量		接管浓度限值 mg/L	排放方式及去向
	m <sup>3</sup> /a		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a		
生活污水	95.63	COD	400	0.0383	化粪池	350	0.0335	/	东阳污水处理厂
		SS	350	0.0335		300	0.0287	/	
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.0038		30	0.0029	/	
		TP	4	0.0004		4	0.0004	/	
		TN	50	0.0048		45	0.0043	/	

清洗 废水	252.45	COD	500	0.1262	依托 现有 一体 化污 水处 理装 置	400	0.1010	/
		SS	400	0.1010		320	0.0808	/
		NH <sub>3</sub> -N	55	0.0139		41	0.0104	/
		TP	2	0.0005		2	0.0005	/
		TN	20	0.0050		18	0.0045	/
综合 废水	348.08	COD	472.53	0.1645	/	386.26	0.1345	500
		SS	386.26	0.1345		314.51	0.1095	400
		NH <sub>3</sub> -N	50.88	0.0177		37.98	0.0133	45
		TP	2.55	0.0009		2.55	0.0009	8
		TN	28.24	0.0098		25.42	0.0088	70

## 2.2 废水污染防治措施及环境影响分析

项目废水依托现有污水预处理装置预处理达到东阳污水处理厂接管标准后，最终排入东阳污水处理厂处理，达标尾水排入东山河，最终经三江河口排入长江。

本项目废水均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

### （1）废水预处理设施处理可行性

公司现有污水预处理装置处理规模为5m<sup>3</sup>/d，现有项目水量为2.55m<sup>3</sup>/d，余量2.45m<sup>3</sup>/d，项目废水经预处理设施处理满足接管标准后进入东阳污水处理厂。本项目废水产生量约1.01m<sup>3</sup>/d，剩余容量满足本项目需求。污水预处理装置工艺如图4-3所示，其流程说明如下：

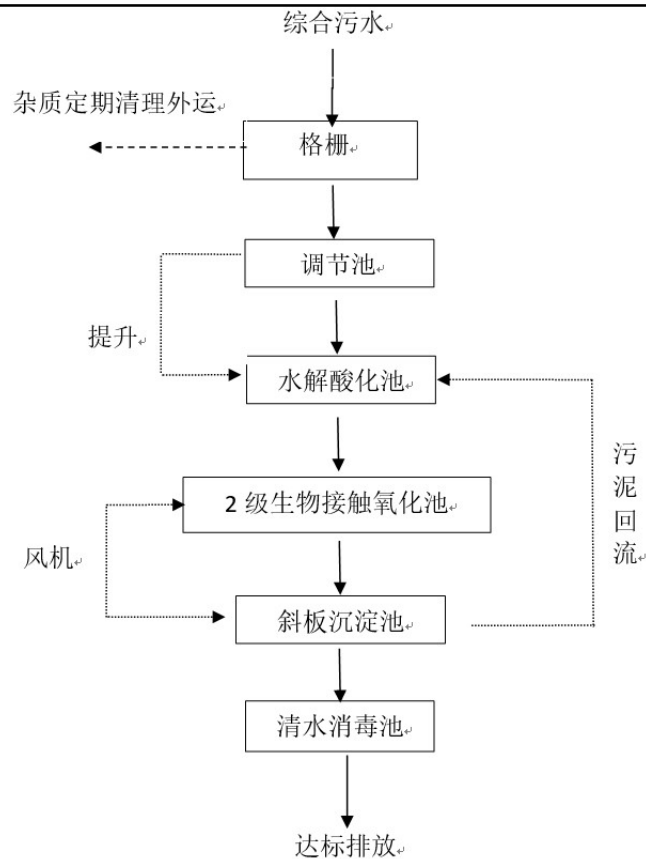


图 4-3 污水预处理工艺流程图

污水预处理装置工艺流程说明：

本项目废水经各管网进入一体化污水处理设备，先流经格栅，将大的固体颗粒物，漂浮物截留住，（此格栅需定期清理截留的杂物，防止堵塞）经此污水进入调节池，调节池设有液位控制器，当水量达到一定的水位时，启动提升设备进入一体化污水处理设备。

生化处理单元运用先进的生物接触氧化法，主要由厌氧、二级好氧、二次沉淀等工艺组成。这是一种处理效果好、污泥量少、动力消耗低的较为先进的生化处理工艺，通过选用具有针对性的高效微生物制剂和生物酶制剂组合，使传统意义上很难或不能为微生物降解的有机污染物得到了快速且较为完全的生物降解，并且改善寒冷气候时的运行，减轻意外事故及有毒物冲击影响。同时，将微生物和生物酶固定在特制专利载体上，使微生物的负载量比传统生物处理工艺提高了 10~20 倍，使微生物对污水中有机物的降解速度比传统方法提高了 100 倍，从而大大提高了处理速度和处理效果并有效避免了生物量的流失，生化处理完成后经二沉池沉淀过滤后进入清水消毒池，经过二氧化氯消毒，出水通过自吸泵进入多介质过滤器，经充分过滤后达标排放。

沉淀池中的污泥通过气提排入污泥池进行好氧消化，消化后的剩余污泥量很少，隔 12 个月左右清除一次，作为危险废物委外处置，从而有效地避免了二次污染。

## (2) 东阳污水处理厂接管的可行性

南京市东阳污水处理厂功能定位为南京新型显示产业园（液晶谷）配套污水处理厂，位于南京市栖霞区便民河与东山河交汇处以西的三角地带，共分二期开发。一期工程服务范围 3 个片区：栖霞经济开发区、摄山星城、南京新型显示产业园区；二期工程服务范围为：液晶谷二期、栖霞经济开发区、龙潭物流园区（龙岸花园和江畔人家）。东阳污水处理厂一期、二期工程污水处理采用 MBR 工艺，污泥处理采用低温真空干化机械脱水工艺，具体处理工艺流程见图 4-4。

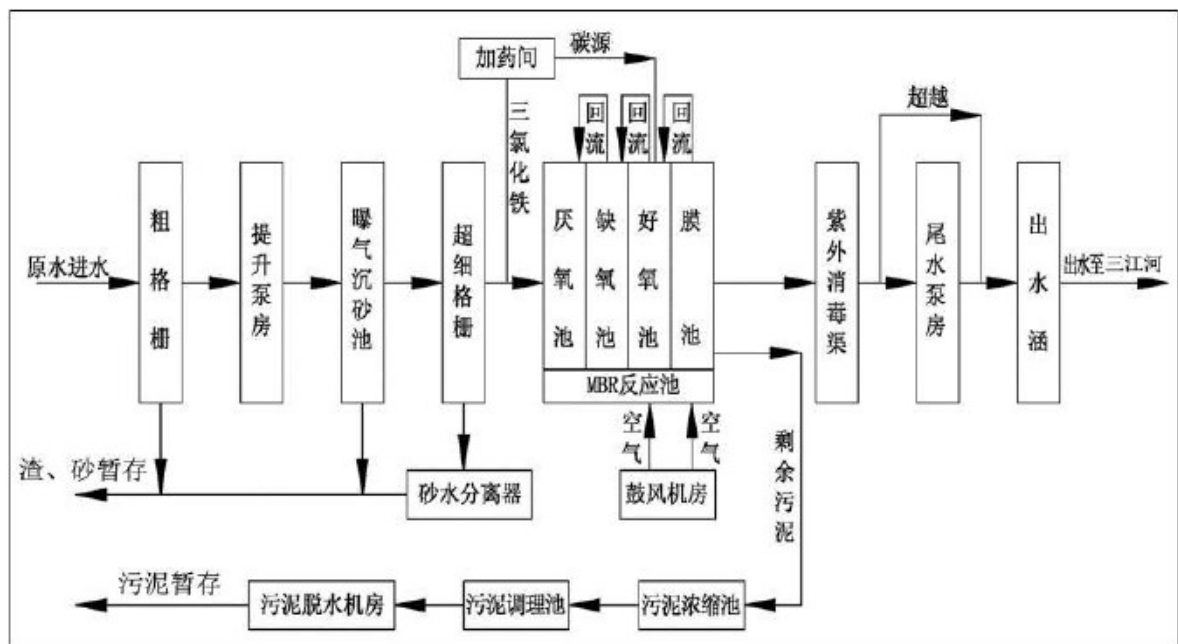


图 4-4 东阳污水处理厂工艺流程

东阳污水处理厂处理工艺简述如下：

①城市污水经粗格栅拦截较大的漂浮物后进入提升泵房，提升后进入细格栅，进一步去除漂浮物，减少对后续处理的影响。之后进入曝气沉砂池，在此去除大部分悬浮物，小部分COD和BOD<sub>5</sub>也被去除，粗细格栅产生的栅渣和沉砂池产生的沉砂外运。

②曝气沉砂池出水进入MBR生物反应池，经过厌氧/缺氧/好氧环境，在硝化、反硝化、释磷和吸磷的过程中，实现污染物的降解，使污水中的氮磷和有机物得以去除。在膜池内实现泥水分离。

③膜池处理后的水进入紫外线消毒渠，紫外线消毒渠是用来对处理出水进行消毒

杀菌，最终控制出水水质，使处理后的出水达标排放。

④MBR生物池和膜池的剩余污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，使污泥含水率降至97%。经浓缩后的污泥经污泥调理池调节后进入板框压滤机进行压滤脱水。脱水后的泥饼外运处置。浓缩池的上清液和脱水机的滤液经管道收集后回流至粗格栅前，与污水一并处理。

#### ①管网

本项目地块属于南京经济技术开发区的红枫片区，雨污水管网已铺设完成。本项目排放污水由科创路污水管网进入液晶谷污水主管网，接入东阳污水处理厂。因此，从管网建设角度来说，本项目废水排入东阳污水处理厂处理是可行的。

#### ②水量

南京市东阳污水处理厂于2014年7月正式运行，工程污水处理采用MBR工艺，污泥处理采用低温真空干化机械脱水工艺，设计处理量为9万m<sup>3</sup>/d（一期工程、二期工程均为4.5万m<sup>3</sup>/d）。目前实际进水为中电熊猫6代线和彩膜厂的生产排水，排水量均值为2.2万m<sup>3</sup>/d，在建项目污水排放量约3万m<sup>3</sup>/d，栖霞经济开发区、龙岸花园、江畔人家小区的排水量0.995万m<sup>3</sup>/d，总排放量约为8.395万m<sup>3</sup>/d，余量约为0.605万m<sup>3</sup>/d，本次扩建完成后的污水排放量增加约1.39m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂余量的0.02%，可完全容纳本项目污水。因此，从水量上来说，本项目废水排入东阳污水处理厂处理是可行的。

#### ③水质

本项目实行“雨污分流”制，污水排放依托现有接管口，本项目所排废水水质简单，不会影响污水处理厂的正常运行，废水无论是从水量还是从水质分析，接入东阳污水处理厂都是可行的。废水集中处理后对周围水环境影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

因此，项目废水处理依托的措施可行，对周围水环境影响很小。

综上所述，本项目建成后所产生的污水经过预处理，其水排放浓度低、水质简单，不会对东阳污水处理厂运行产生冲击负荷，东阳污水处理厂有足够的容量接纳本项目废水。根据公司现有污水预处理装置出水检测结果（表 2-15）可知，项目污水经预处理后可确保达标排放，对受纳水体影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。因此，依托现有污水预处理装置处理本项目废水是可行的。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）“10.2 需明确给出污染物排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表”，具体信息见表 4-2。

表 4-2 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	东阳污水处理厂	间接排放	D1	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口（依托租赁厂房所在园区的污水排口）
2	清洗废水				D2	现有一体化污水处理装置	水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+二氧化氯消毒			

污水接管口的基本情况见表 4-3 所示。

表 4-3 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119.009764	32.147942	0.0252	东阳污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	东阳污水处理厂	COD	≤50
									SS	≤10
									NH <sub>3</sub> -N	≤5 (8) *
									TP	≤0.5
								TN	≤15	

本项目废水污染物排放（接管）执行标准及排放标准，详见表 4-4：

表 4-4 本项目废水污染物排放（接管）执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	东阳污水处理厂接管标准	COD	500
				SS	400
				NH <sub>3</sub> -N	45
				TP	8.0
				TN	70
2	东阳污水处理厂排口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准	COD	50
				SS	10
				NH <sub>3</sub> -N	5 (8)
				TP	0.5
				TN	15

废水污染物排放（接管）信息见表 4-5：

表 4-5 废水污染物排放（接管）信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	386.26	0.538	0.1345
		SS	314.51	0.438	0.1095
		NH <sub>3</sub> -N	37.98	0.0532	0.0133
		TP	2.55	0.0036	0.0009
		TN	25.42	0.0352	0.0088
本项目排放口合计		COD			0.1345
		SS			0.1095
		NH <sub>3</sub> -N			0.0133
		TP			0.0009
		TN			0.0088

### 2.3 营运期废水污染源监测计划

本项目营运期废水污染源监测计划见表 4-6。

表 4-6 本项目污染源监测计划

污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法
废水	污水预处理装置排口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> 、TP、TN	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源强分析

本项目的噪声主要来自压片机、风机等设备运行产生的噪声。采取减振、隔声、合理布局等措施后，噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。本项目噪声源强及治理情况见表4-7、4-8。

表4-7 主要设备噪声源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	实验室	循环式多用真空泵	SHB-III	70	1	建筑隔声、减振	11	20	3	3	57.2	昼夜	20	37.2	1
2		精睿不锈钢泵	JJRZ-20020S	70	1		15	19	3	2	59.0		20	39.0	1
3		手动压片机	Lab Press 15T	60	1		13	17	3	3	47.2		20	27.2	1
4		单冲压片机	DP-30A	60	1		13	17	3	3	47.2		20	27.2	1
5		手动压片机	Press RD-10	60	1		15	15	3	3.5	46.6		20	46.6	1
6		旋转压片机	R190FT	60	1		13	16	3	3	47.2		20	27.2	1
7		高剪切分散机	RW20	60	1		12	20	3	2.5	48.0		20	48.0	1
8		干法制粒机	LGC100	65	1		19	17	3	2	54.0		20	34.0	1
9		热熔制粒机	Pellmix	65	1		20	15	3	3.5	51.5		20	31.5	1
10		湿法制粒机	G10	65	1		19	18	3	3	52.2		20	32.2	1
11		万向混合机	MD10	65	1		17	18	3	3	52.2		20	32.2	1
12		高效包衣机	labcoatingIII型	65	1		16	18	3	4	51.0		20	31.0	1
13		滚圆机	Nica S320	65	1		13	15	3	2.5	53.0		20	33.0	1
14		挤出机	Nica E140	65	1		15	15	3	3	52.2		20	32.2	1
15		气流粉碎机	Aljet 00	65	1		19	15	3	3	52.2		20	32.2	1
16		连续萃取机	A-27	60	1		13	15	3	3	47.2		20	27.2	1
17		流化床加工机	MP-1	65	1		20	18	3	2	54.0		20	34.0	1
18		小型湿法制粒机	Micro-Gral	65	1		18	15	3	3.5	51.5		20	31.5	1
19		包衣机	Supercell	60	1		16	18	3	2	49.0		20	29.0	1

20	精细研磨机	F10 FineGrind	65	1	19	18	3	2	54.0	20	34.0	1
21	锥形磨	Comil 197S	65	1	15	21	3	2.5	53.0	20	33.0	1
22	振动筛分机	Endecotts - sieve shaker	70	1	16	20	3	2	59.0	20	39.0	1
23	检镜切片机	820-II	60	1	16	14	3	2.5	48.0	20	28.0	1

注：坐标系建立以厂区西南角为坐标原点（x=0.00；y=0.00），x轴正向为正东向，y轴正向为正北向。

表 4-8 主要设备噪声源强（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	降噪效果 (dB(A))	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)			
1	风机	/	20	11	1	75	减震、衰减	15	昼间

注：坐标系建立以厂区西南角为坐标原点（x=0.00；y=0.00），x轴正向为正东向，y轴正向为正北向。

### 3.2 声环境保护目标

本项目声环境评价范围内无环境保护目标。

### 3.3 噪声影响及达标分析

本项目噪声主要来源于压片机、风机等设备运行产生的噪声，噪声值 70dB-80dB，经采取基础减振措施，并空间距离的衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

#### （1）声环境影响预测模式

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

式中：

$L_A(r)$  ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  —— $r_0$  处 A 声级，dB(A)；

A ——倍频带衰减，dB(A)；

#### （2）声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式

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

式中：

$L_{eqg}$  ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

$t_i$  ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

#### （3）预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式

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

式中：

$L_{eqg}$  ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$  ——预测点的背景值，dB(A)；

#### （4）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

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

式中：

r—预测点与噪声源的距离（m）；

r<sub>0</sub>—噪声合成点与噪声源的距离。

### 3.4 预测结果

#### (1) 厂界噪声预测

项目厂界噪声预测结果见表 4-9。

表4-9 项目噪声源厂界达标预测

噪声源	噪声源强 dB(A)	隔声量 dB(A)	距厂界的距离（m）				厂界噪声贡献值 dB(A)			
			东	西	南	北	东	西	南	北
循环式多用真空泵	70	20	89	11	20	3	36.7	40.4	44.2	45.9
精睿不锈钢泵	70		85	15	19	4				
手动压片机	60		87	13	17	6				
单冲压片机	60		87	13	17	6				
手动压片机	60		85	15	15	8				
旋转压片机	60		87	13	16	7				
高剪切分散机	60		88	12	20	3				
干法制粒机	65		81	19	17	6				
热熔制粒机	65		80	20	15	8				
湿法制粒机	65		81	19	18	5				
万向混合机	65		83	17	18	5				
高效包衣机	65		84	16	18	5				
滚圆机	65		87	13	15	8				
挤出机	65		85	15	15	8				
气流粉碎机	65		81	19	15	8				
连续萃取机	60		87	13	15	8				
流化床加工机	65		80	20	18	5				
小型湿法制粒机	65		82	18	15	8				
包衣机	60		84	16	18	5				
精细研磨机	65		81	19	18	5				
锥形磨	65	85	15	21	2					
振动筛分机	70	84	16	20	3					
检镜切片机	60	84	16	14	9					
风机	75	15	48	52	8	15				

表4-10 建设项目厂界噪声预测结果与达标分析一览表

序号	声环境保护目标名称		噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目厂	东	/	/	57.6	/	65	/	36.7	/	57.6	/	0	/	达标	/
2		西	/	/	57.8	/	65	/	40.4	/	57.9	/	0.1	/		

3	界	南	/	/	58.1	/	65	/	44.2	/	58.3	/	0.2	/		
4		北	/	/	57.0	/	65	/	45.9	/	57.3	/	0.3	/		

由上表可知，本项目噪声设备通过厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

因此，本项目噪声排放对周围环境影响较小。

### 3.5、降噪优化措施

根据项目周边环境概况，建议建设单位采取以下措施降低对周边环境的影响：

- ①选用低噪声生产设备；
- ②合理布局生产车间、对高噪声设备安装基础减振措施，加强厂区绿化。

### 3.6 营运期噪声污染源监测计划

本项目营运期噪声污染源监测计划见表 4-11。

表 4-11 本项目污染源监测计划

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

## 4、运营期固体废物环境影响和保护措施

### 4.1 污染工序及源强分析

建设项目产生的固废主要有生活垃圾、废外包装袋、废容器包装、实验固废、实验废液、废实验用品、废药品、废样品、废活性炭、污泥等。

#### （1）生活垃圾

本项目新增职工为 9 人，垃圾人均产量按 0.5kg/（人·d）计，年工作时间按 250 天/年计，则生活垃圾产生量为 1.125t/a。

#### （2）废外包装袋

本项目原辅料的外包装主要为纸壳、塑料袋等，属于一般固废，产生量约 1t/a。

#### （3）废容器包装

本项目研发过程会产生废试剂包装物，根据企业提供资料，产生量约为 1.0t/a。

#### （4）废活性炭

根据大气专项评价“5.2 废气处理可行性分析”章节可知，本项目新增废活性炭产生量 0.9680 吨/年，废活性炭属于危险废物，集中收集后委托有资质单位进行处置。

#### （5）实验废液

来源于实验过程剩余的废弃试剂、废液、容器初始清洗废液等。根据项目水平衡分析，初次清洗废液产生量预计约 3t/a，实验过程产生的液态废物约为 1.121t/a，固体废物约为 0.953t/a，则实验废液（实验废液、前两次清洗废液）产生量约为 4.121t/a，实验固废产生量约 0.953t/a。

#### （6）废实验用品

本项目研发实验过程中会产生废手套、一次性移液管、一次性烧杯、废试剂瓶等耗材。根据企业提供资料，废手套、一次性移液管、一次性烧杯、废试剂瓶等耗材产量约为 0.5t/a。

#### （7）废药品

研发过程中会产生废药品，根据企业提供资料，废药品产生量约为 0.05t/a。

#### （8）废样品

本项目研发样品均作为危废处置，产生量约为 0.086t/a。

#### （8）污泥

本项目废水由现有一体化污水处理装置预处理，污泥新增产生量约为 0.5t/a。

#### （9）废 SDG 吸附剂

本项目设置 3 套 SDG 吸附装置，3 个月更换 1 次吸附剂，每次更换废 SDG 吸附剂预计产生 30kg，则本项目废 SDG 吸附剂产生量预计约 0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2021）判定，废 SDG 吸附剂属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。收集后定期委托有资质单位处置。

#### （10）除尘灰

根据大气专项评价“2.2 大气污染物产生及排放情况”章节可知，本项目高效滤袋收集的粉尘量为 0.009t/a，项目粉尘主要为各种原料，收集后定期委托有资质单位处置。

#### （11）拖地废液

本项目拖地废水产生量约为 1.5t/a，由于废水中有机物含量可能较高，拖地废水作为危废收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

结合上述工程分析，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《国家危险废物名录》（2021版）进行工业固体废物及危险废物的判定。本项目固体废物产生和属性判定情况汇总于表 4-12，危险性判定见表 4-13，处置方法汇总于表 4-14。

表 4-12 本项目副产物产生及属性判定情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		判定依据
						固体废物	副产品	
1	实验固废	实验过程	固态、液态	有机物	0.953	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 GB34330-2017
2	实验废液（实验废液、初次清洗废液）	实验过程	固态、液态	有机物	4.121	√	/	
3	废容器包装	实验过程	固态	玻璃、塑料等	1.0	√	/	
4	废实验用品	实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等	0.5	√	/	
5	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭、有机物	0.9680	√	/	
6	污泥	废水处理	半固态	有机物	0.5	√	/	
7	废药品	实验过程	固态、液态	过期药剂	0.05	√	/	
8	研发样品	实验过程	固态、液态	研发样品	0.086	√	/	
9	废 SDG 吸附剂	废气处理	固态	废 SDG	0.12	√	/	
10	除尘灰	废气处理	固态	有机物	0.009	√	/	
11	拖地废水	地面清洗	液态	水、有机物	1.5	√	/	
12	生活垃圾	办公生活	固态	纸屑、果壳等	1.125	√	/	
13	废外包装	外包装物	固态	纸壳、泡沫等	1	√	/	

表 4-13 项目固体废物的危险性分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险废物类别	废物类别及代码	产生量 (t/a)
1	实验固废	危险废物	实验过程	固态	有机物	《国家危险废物名录》（2021）	HW49	900-047-49	0.953
2	实验废液（实验废液、初次清洗废液）		实验过程	液态	有机物		HW49	900-047-49	4.121
3	废容器包装		实验过程	固态	玻璃、塑料等		HW49	900-047-49	1.0
4	废实验用品		实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等		HW49	900-047-49	0.5

5	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭、有机物		HW49	900-039-49	0.9680
6	污泥		废水处理	半固态	有机物		HW49	900-047-49	0.5
7	废药品		实验过程	固态、液态	过期药剂		HW03	900-02-03	0.05
8	研发样品		实验过程	固态、液态	研发样品		HW49	900-047-49	0.086
9	废SDG吸附剂		废气处理	固态	废SDG		HW49	900-047-49	0.12
10	除尘灰		废气处理	固态	有机物		HW49	900-047-49	0.009
11	拖地废水		地面清洗	液态	水、有机物		HW49	900-047-49	1.5
12	生活垃圾	一般废物	办公生活	固态	纸屑、果壳等		99	900-999-99	1.125
13	废外包装	一般废物	外包装物	固态	纸壳、泡沫等		07	734-001-07	1

表 4-14 本项目危险废物排放和处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	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	实验固废	HW49	900-047-49	0.953	实验过程	固态	有机物	有机物等	每天	T/C /I/R	暂存于危废贮存间，定期交有资质单位处置
2	实验废液（实验废液、初次清洗废液）	HW49	900-047-49	4.121	实验过程	液态	有机物	有机物等	每天	T/C /I/R	
3	废容器包装	HW49	900-047-49	1.0	实验过程	固态	玻璃、塑料等	有机物等	每天	T/C /I/R	
4	废实验用品	HW49	900-047-49	0.5	实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等	有机物等	每天	T/C /I/R	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.9680	废气处理	固态	废活性炭、有机物	有机物等	半年	T	
6	污泥	HW49	900-047-49	0.5	废水处理	半固态	有机物	有机物等	一年	T/C /I/R	
7	废药品	HW03	900-02-03	0.05	实验过程	固态、液态	过期药剂	有机物等	半年	T	
8	研发样品	HW49	900-047-49	0.086	实验过程	固态、液态	研发样品	有机物等	三个月	T/C /I/R	
9	废SDG	HW49	900-047-49	0.12	废气	固态	SDG	SDG	三	T/C	

	吸附剂	9	47-49		处理				个月	/I/R
10	除尘灰	HW49	900-047-49	0.009	废气处理	固态	有机物	有机物等	一个月	T/C /I/R
11	拖地废水	HW49	900-047-49	1.5	地面清洗	液态	水、有机物	有机物等	每周	T/C /I/R
合计				10.807	/	/	/	/	/	/

## 4.2 固体废物处置及环境影响分析

### 4.2.1 固废产生和处置

建设项目产生的生活垃圾、普通废包装由环卫部门统一清运。本项目危险废物临时贮存场所依托现有危废间，固体废物和液体废物分别暂存，两处危废间占地面积均为 7.5m<sup>2</sup>，总面积为 15m<sup>2</sup>，产生的危险废物临时储存于危废间内，定期交由有资质的单位处置。



图 4-5 危废间暂存现状图

按照《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）等文件要求，企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报生态环境部门备案。

按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）相关要求，本项目属于文件中的部分特别行业单位。应满足文件中部分特别行业危险废物环境管理要求。

本项目危废的暂存和处理应满足《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）的要求。

建设项目固废处置方式具体见表 4-15。

表 4-15 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	实验固废	实验过程	危险废物	HW49	900-047-49	0.953	无害化	委托有危险废物处置资质的单位处理
2	实验废液（实验废液、初次清洗废液）	实验过程		HW49	900-047-49	4.121		
3	废容器包装	实验过程		HW49	900-047-49	1.5		
4	废实验用品	实验过程		HW49	900-047-49	1		
5	废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	0.9680		
6	污泥	废水处理		HW49	900-047-49	0.5		
7	废药品	实验过程		HW03	900-02-03	0.05		
8	研发样品	实验过程		HW49	900-047-49	0.086		
9	废 SDG 吸附剂	废气处理		HW49	900-047-49	0.12		
10	除尘灰	废气处理		HW49	900-047-49	0.009		
11	拖地废水	地面清洗		HW49	900-047-49	1.5		
12	生活垃圾	办公生活	一般废物	99	900-999-99	1.125	无害化	环卫清运
13	废外包装	外包装物	一般废物	07	734-001-07	1		

#### 4.2.2 危险废物贮存和处置

根据省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《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）等相关文件的要求对项目危废的收集、贮存、转移处置过程环境影响进行分析：

##### （1）危险废物收集过程要求

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

##### （2）危险废物贮存场所

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-25。

表 4-25 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存周期
1	危废间	废容器包装	HW49	900-047-49	实验室东南角	7.5m <sup>2</sup>	危废专用袋	1个月
2		废实验用品	HW49	900-047-49			危废专用袋	
3		废活性炭	HW49	900-039-49			危废专用袋	
4		废药品	HW03	900-02-03			危废专用袋	
5		废 SDG 吸附剂	HW49	900-047-49			危废专用袋	
6		实验废液（实验废液、初次清洗废液）	HW49	900-047-49	实验室东南角	7.5m <sup>2</sup>	危废专用桶	1个月
7		实验固废	HW49	900-047-49			危废专用袋	
8		污泥	HW49	900-047-49			危废专用桶	
9		研发样品	HW49	900-047-49			危废专用桶	
10		除尘灰	HW49	900-047-49			危废专用袋	
11		拖地废水	HW49	900-047-49			危废专用袋	

本项目设置依托现有 2 处危废间，面积均为 7.5m<sup>2</sup>，总面积为 15m<sup>2</sup>，危险废物暂存时间为 1 个月。本项目建成后全厂危废产生量为：固体废物 10.72t/a、液态废物 6.121t/a，转运周期为 1 个月（其中废活性炭、废 SDG 吸附剂产废周期为 3 个月），则暂存期内危废量最多为：固体废物 1.208t、液态废物 0.5101t。

液态固废采用 50kg 塑料密封桶存储，需要 11 只，每只占地面积按照 0.16m<sup>2</sup> 计算，则需要 1.76m<sup>2</sup>。固体废物采用专用塑料袋，每袋可存放固废 0.3t，需要 5 个，每个塑料袋按照占地 5m<sup>2</sup> 计算，需要 5m<sup>2</sup>。本项目危险废物暂存最大占地面积为 6.76m<sup>2</sup>，本项目建成后依托的现有危废间可以满足危废暂存的需要。

危废间需满足防风、防雨、防晒要求，危废间设置应满足《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等相关文件的要求。

具体如下：

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

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或

污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

④贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑥贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。

⑦应配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑧应进行防渗处理等。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨建设项目危险废物交由有资质单位处置，应落实好危废转移联单制度。

危废间内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废在贮存过程中产生的废气极小，拟通过管道收集至楼顶的废气处理装置处理后排放，项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设项目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

### （3）危险废物运输

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

### （4）危险废物委托处置

本项目为扩建项目，企业已经与有资质单位江苏省环境资源有限公司签订了危废处置协议，建设项目危险废物委托单位信息见表4-26。

表 4-26 建设项目危险废物委托单位信息

序号	区域	企业名称	经营范围
1	南京江北新区	江苏省环境资源有限公司	仅限收集、贮存： ①高校、中学、科研及检验检测机构实验室产生的医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），感光材料废物（HW16），含汞废物（HW29），废酸（HW34），废碱（HW35），石棉废物（HW36），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）； ②在线监测运维过程产生的其他废物（HW49，900-047-49）； ③射线探伤产生的废物感光材料废物（HW16）、其他废物（HW49，900-047-49）； ④从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的：废药物、药品（HW03），农药废物（HW04，仅限 900-003-04），染料、涂料废物（HW12，仅限 900-299-12），含汞废物（HW29，仅限 900-023-29、900-024-29），其他废物（HW49，仅限 900-044-49）； ⑤加油站产生的废矿物油（HW08，仅限 251-001-08、900-210-08、900-217-08、900-221-08、900-249-08），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49）。 共 10000 吨/年，单个贮存点不超过 5000 吨/年，且各点收集、贮存类别均不得超过挂靠单位经营许可范围。

本项目产生的危险废物类别主要为 HW49 和 HW03，危废代码为 900-039-49、900-047-49、900-02-03 均在企业已签订的危废处置单位的核准经营范围之内，因此，本项目危险废物委托处置是可行的。

#### 4.2.3 固废环境影响评价结论

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

综上所述，本项目危险废物能够得到妥善处置，依托现有危废间暂存本项目产生的危险废物合理可行，对外环境影响较小。

#### 4.2.4 固废环境管理要求

##### （1）固废临时堆放场所规范化要求

本项目不设一般固废暂存区。

##### （2）危废间规范化要求

本项目依托现有 2 处危废间，总面积约 15m<sup>2</sup>，严格执行了《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）、

《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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等相关文件要求规范设置标志，配备通信设备、照明设施和消防设施，设置了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了视频监控，并与中控室联网。





项目运营期将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。

在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-27，环境保护图形符号见表 4-28。

表 4-27 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 4-28 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放

在厂区的危废间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）




			<p>第9.2条中的制作要求设置相应的标志。</p> <p>(4)危险废物贮存分区标志可采用附着式(如钉挂、粘贴等)、悬挂式和柱式(固定于标志杆或支架等物体上)等固定形式,贮存分区标志设置示意图见《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)图3和图4。</p> <p>(5)危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式(如钉挂、粘贴等)固定方式。</p>
5	包装识别标签		<p>(1)危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时,宜根据容器或包装物的容积按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)第9.1条中的要求设置合适的标签,并按第5.2条中的要求填写完整。</p> <p>(2)危险废物标签中的二维码部分,可与标签一同制作,也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。</p> <p>(3)危险废物标签的设置位置应明显可见且易读,不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为:</p> <p>a)箱类包装:位于包装端面或侧面;</p> <p>b)袋类包装:位于包装明显处;</p> <p>c)桶类包装:位于桶身或桶盖;</p> <p>d)其他包装:位于明显处。</p> <p>(4)对于盛装同一类危险废物的组合包装容器,应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。</p> <p>(5)容积超过450L的容器或包装物,应在相对的两面都设置危险废物标签。</p> <p>(6)危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式,标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。</p> <p>(7)当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时,危险废物标签可与其分开设置在不同的面上,也可设在相邻的位置。危险废物标签设置的示意图见《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)图1。</p> <p>(8)在贮存池或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物,宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌,柱式标志牌设置的示意图见《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)图2</p>

表 4-30 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计； 2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 3、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。

### （3）危险废物预处理

南京市生态环境局、南京市公安局、南京市应急管理局、南京市卫生健康委员会、南京市农业农村局于 2020 年 9 月 18 日印发了《关于协同做好特殊弃用化学品联合监管服务工作的通知》（宁环办〔2020〕125 号），文件要求：

按照“向前一步”要求，各相关部门强化组织，共同织密特殊弃用化学品交接环节监管网。对已经失效，无法继续使用的上述弃用化学品，由所在地有关主管部门和生态环境部门，共同监督、督促产废单位对照相关要求，实施安全预处理，确保相关弃用化学品稳定化达到末端处置单位的接收标准后，安全纳入危险废物处置系统处置；

常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的化学品和剧毒化学品等，须进行安全预处理，使之稳定化。相关预处理方法可参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T5012）等标准规范。对暂无预处理标准的废弃化学品，由弃用化学品产生单位制定专门方案，组织专家论证后，在行业主管部门的监督下组织实施。

本项目实验使用的试剂量较小，可以全部投入实验，不产生失效和弃用的化学品。因此，本项目无需进行特殊弃用化学品预处理。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### 5.1、地下水、土壤污染物类型及污染途径分析

地下水污染途径主要包括渗井、渗坑的直接注入、通过地表水体（河流、湖泊、明渠、蓄水池、污水库、海水等）的入渗、废水和生活污水通过包气带的渗透、含水层中污染物质的运移包括扩散、对流和弥散、相邻含水层的补给等，地下水污染具有隐蔽性，一旦被污染，处理修复难度较大。土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性

动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据污染物的来源不同，可将地下水、土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

根据产污分析，扩建项目污染物质主要各类有机化合物，可以通过多种途径进入土壤和地下水，扩建项目主要类型有以下三种：

(1) 大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的 VOCs 等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染，污染物通过土壤包气带进而转移至含水层，造成地下水的污染。

(2) 水污染型：扩建项目清洗废水等不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生废水泄漏，致使土壤和地下水受到污染。

(3) 固体废物污染型：扩建项目初次清洗废液、废活性炭等危险废物在运输、贮存或堆放过程中可能通过渗漏扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤和地下水。

## 5.2、地下水、土壤污染防治措施

正常情况下，地下水、土壤污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带主要为杂填土和粘土层，其渗透系数约为  $2.72 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能一般，为了更好地保护地下水资源，将扩建项目对地下水、土壤的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施：

### (1) 源头控制

为了保护地下水、土壤环境，采取措施从源头上控制污染，从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施如下：

①严格按照国家相关规范要求，对场区内各仓库、实验室等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②设备和管线尽量采用可视化原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物早发现、早处理，以减少由于埋地泄漏而可能造成的污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道采用防腐材料。

③固废仓库按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

④严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

## (2) 分区防渗

危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行防渗，厂内其他区域进行简单防渗。

通过以上防治措施，可将土壤污染的风险降到最低。企业在实际运营过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强巡视，预防泄漏事故的发生。因此，扩建项目依托现有设施采用的土壤污染防治措施是可行的。

### 5.3、监测计划

扩建项目排放的废水和废气主要成分为易降解的有机物，排放量较小，且不涉及重金属、不涉及难降解有机物。因此建设项目运营过程中不对地下水和土壤进行跟踪监测。

## 6、生态

本项目对公司原有的研发中心进行扩建，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。

## 7、环境风险分析

### 7.1 风险评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险导则重点关注的危险物质及临界量，其临界量比照如表 4-31 所列。

表 4-31 危险化学品名称及其临界量

序号	试剂名称	临界量 t	密度	最大存储量		Q 值
				L	kg	
1	乙腈	10	0.7857	240	188.568	0.0188568
2	甲醇	10	0.7918	150	118.77	0.011877
3	四氢呋喃	50	0.89	5	4.45	0.000089
4	磷酸	10	1.874	1.0	1.874	0.0001874
5	37%浓盐酸	7.5	1.18	1.5	1.77	0.000236
6	乙醇	50	0.7893	30	23.679	0.00047358
7	丙酮	10	0.7899	6	4.7394	0.00047394
8	丙二醇	10	1.0381	4.5	4.6715	0.000467145
9	甘油	10	1.2613	3	3.7839	0.00037839
10	DMSO	5	1.10	4.5	4.95	0.00099
11	异丙醇	10	0.7855	0.5	0.3928	0.000039275
12	双氧水（<3%浓度）	50	1.10	0.1	0.11	0.0000022
13	2-丁酮	10	0.81	1.0	0.81	0.000081
14	乙酸乙酯	10	0.902	1.0	0.902	0.0000902
15	三氯甲烷	10	1.48	0.5	0.74	0.000074

16	二氯甲烷	10	1.35	5	6.75	0.000675
17	2-甲基四氢呋喃	50	0.863	1.0	0.863	0.00001726
18	正丁醇	10	0.81	0.5	0.405	0.0000405
19	叔丁醇	10	0.775	0.5	0.3875	0.00003875
20	废液	10	/	/	0.5101t	0.05101
合计						0.0861

本项目  $Q \approx 0.0861$ ，根据风险导则附录 C， $Q < 1$  时，其风险潜势为 I，根据评价工作等级划分，风险潜势为 I 时评价工作等级为简单分析。

## 7.2 环境敏感目标概况

项目周围生态环境保护目标见表 3-5。

## 7.3 环境风险识别

①有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。

有毒原料应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过  $30^{\circ}\text{C}$ 。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。

②危险废物泄漏。项目危险废物的主要风险影响为废液泄漏。建设项目产生的废液储存在废液桶中，并置于储漏盘内，并采取防渗措施，当事故时，液体可迅速流入储漏盘进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。且实验废液产生量小，因贮存场所通风条件良好，且泄漏量不大，因此，对厂区和周围大气环境影响不大。

③因操作失误，实验设备故障引起实验物料等流失至项目所依托废水预处理设施，影响废水预处理效果，由于所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

## 7.4 环境风险分析

### (1) 化学品泄漏事故对大气环境的影响

本项目化学品使用量较小，存储量也较小，一旦发生泄漏，可及时收集全部泄漏

物，并转移到空置的容器内：或及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，并通过实验室通风厨及自然通风作用，减少化学品泄漏挥发对大气环境的影响。发生火灾或爆炸时，由于可燃物储量小，火灾或爆炸的影响可局限在小面积范围内，通过使用灭火器及时处理，不会影响外部环境。对于毒性物质，一旦发生泄漏，只要进行快速收集处理，操作人员事先注意做好防护工作，则产生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性很小。

#### (2) 化学品泄漏事故对地表水和土壤环境的影响

本项目配套建设有完善的通风系统和废水收集处理系统。本项目实验过程均在室内进行，各类危险化学品也均存放于室内，正常操作情况下，实验室废液均收集于专用容器内，委托有资质单位清运处置，不会对地表水和土壤环境造成影响。一旦发生化学品泄漏事件，应对泄露的固体、液体及时清理、废气收集、加强室内机械通风等进行清理，清理产生的固废作为危废委托处置不外排、废水经管网排入污水处理站预处理后达标排放市政污水管网，不会进入雨水管网，不会影响周边地表水和土壤环境。

### 7.5 风险防范措施及应急要求

#### (1) 原料储存风险防范措施：

项目使用到有毒有害化学品，原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用。建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期安全培训教育。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第七十八条规定“排放前款规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险”。《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第

645号)第二十一条规定“生产、储存危险化学品的单位,应当在其作业场所设置通信、报警装置,并保证处于适用状态”。

(2) 运输过程风险防范措施:

危险品采用特制容器密闭包装,专用车辆运输,按要求进行贮存,包装破损的可能性较小,危险品全过程记录出入库情况,指定专人保管。

(3) 危废暂存风险防范措施:

①项目产生的危险废物暂存于危废间,应按国家标准和规范,满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求;

②危险废物暂存场所需设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施,项目拟设储漏盘,收集事故废液;

③在暂存场所内,各危险废物种类必须分类储存,并设置相应的标签,标明危废的来源,具体的成分,主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式,不得混合储存,各储存分区之间必须设置相应的防护距离,防止发生连锁反应;

④设置负责危险废物管理的监控部门或者专(兼)职人员,负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作,建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员,进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

(4) 大气环境风险的防范措施

本项目事故气态污染物主要是:泄漏物质蒸发/挥发产生的有机废气等,和火灾不充分燃烧产生的CO、NO等。本项目根据需要设置可燃气体报警器、消火栓、灭火器、黄沙等。若发生火灾,迅速撤离至安全区,并进行隔离,严格限制出入,切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。本项目物料储存量较小,对环境产生影响有限。可及时采取措施减少气态污染物扩散。

(5) 事故废水环境风险防范措施

污水处理装置为依托厂区现有污水处理一体化装置,污水处理装置一旦出现故障,需立即停止实验收集排放废水,待污水处理设备维修正常后,将收集的事故废水处理达标后排放。

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《水体污染防治紧急措施设计导则》要求，应急事故废水池容量计算公式如下：

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

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ —降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$ —年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ —年平均降雨日数；

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{hm}^2$ 。

$V_1 = 0.385\text{m}^3$ ，本项目考虑危废间内危废泄漏、危化品暂存间内化学品泄漏火灾事故，原辅料及危废最大储存桶的物料量为  $0.385\text{m}^3$ 。

$V_2 = 90\text{m}^3$ ，室内设有消火栓，室内消火栓流量为  $25\text{L/s}$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），由于危废存储在危废间中，危废间内设有视频监控，消防历时按  $1\text{h}$  计；

$V_3 = 0\text{m}^3$ ；危废间发生火灾时不考虑可以转输到其他储存或处理设施的物料量。

$V_4 = 0.2\text{m}^3$ ；发生事故时，污水排口阀门关闭，清洗废水不可进入废水处理系统。

$V_5 = 0\text{m}^3$ ；本项目租赁南京经济技术开发区红枫科技园 C3 栋第 2 层，雨水通过屋面收集，不会进入消防水。

$$V_{\text{总}} = 90.585\text{m}^3$$

综上，本项目事故废水计算值为  $90.585\text{m}^3$ 。当发生泄漏等事故时，公司门口设置

围堰将废水拦截在公司内部。本次研发区域建筑面积约 494.5m<sup>2</sup>，通过设置 20cm 高的围堰可以存储 98.9m<sup>3</sup>，即可有效收纳事故废水，确保事故废水不外溢，可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

#### (6) 地下水环境风险防范措施

加强源头控制，做好分区防渗。各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

#### (7) 风险监控及应急监测系统

企业根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材，并定期委托专业检测机构进行检测。建立健全环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。应配备完善的应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。需要外部援助时可第一时间向南京市栖霞区生态环境局、公安局求助，还可以联系南京市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

#### (8) 突发环境事件应急预案编制要求

本项目建成后，公司应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》等文件的要求对现有突发环境事件应急预案进行修编，并备案。

### 7.6 分析结论

采取上述风险防范措施后，可有效将项目的环境风险控制在可接受水平。

### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

### 9、环境管理

(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) 努力改进并采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危

险化学物品和生物物品的使用。

(3) 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状态并达标排放。

(4) 建立危险废物安全管理制度。危险废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，做好危险废物的转移记录。对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程进行监管。

## **10、排污口设置**

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

### **(1) 废气排气筒规范化要求**

本项目新增 1 个废气排气口。建设单位应按相关环保要求，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台。

### **(2) 废水排放口规范化要求**

本项目在依托现有废水排口，需设置明显的标志，明确废水污染物的种类，废水装置留有便于采样的位置。

### **(3) 固定噪声源规范化要求**

在项目厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

### **(5) 危废暂存库规范化要求**

危废仓库标识需按照《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）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等相关文件执行。

## 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	DA003	非甲烷总烃、HCl、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙腈、甲醇、颗粒物	高效滤袋+SDG 吸附剂+活性炭吸附+30m 高排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	DA002 (依托现有)	非甲烷总烃、HCl、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙腈、甲醇	SDG 吸附剂+活性炭吸附+30m 高排气筒(依托现有)	
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	现有化粪池	达接管标准后,最终排入东阳污水处理厂处理,达标尾水排入东山河,最终经三江河口排入长江
	清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	现有污水预处理装置处理	
声环境	风机、设备	噪声	隔声减振降噪,距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外声环境功能区类别 3 类昼间标准
电磁辐射	--			
固体废物	办公室、 试验室	废容器包装、实验固废、实验废液(实验废液、初次清洗废液)、废实验用品、废药品、废样品、废活性炭、污泥、废 SDG 吸附剂、除尘灰、拖地废液等。	暂存后交有危险废物处置资质单位处置	危险废物贮存满足《危险废物贮存污控制标准》(GB18597-2023)的要求,危废无害化。
		生活垃圾、废外包装	环卫部门统一收集处置	
土壤及地下水污染防治措施	加强重点污染区防治区的防渗漏措施。			

生态保护措施	-
环境风险防范措施	<p>a.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，试验室按照消防要求设置灭火器材。</p> <p>b.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。</p> <p>c.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。</p> <p>d.企业修订突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生废液泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。</p> <p>e.做好总图布置和建筑物安全防范措施。</p> <p>f.准备各项应急救援物资。</p> <p>g.实验室禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。</p>
其他环境管理要求	<p>①环境保护管理台账制度 公司需建立记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水污染物监测台账、所有物料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。</p> <p>②污染治理设施的管理、监控制度 本项目营运期必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治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、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。</p> <p>③信息公开制度 公司在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。</p> <p>公司配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

## 六、结论

### （一）结论

建设项目总体污染程度较低，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，环保投资合理，拟采用的各项污染防治措施合理且切实可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小且可接受，在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目的建设具备环境可行性。

### （二）建议和要求

本项目应确保“三同时”环保措施落实到位，加强项目设备及配套处理装置的日常管理、维护工作，保证环保治理设施正常运转，确保项目的废气、废水、声及固废达标排放，使项目对外环境的影响降到最低程度。

**附图：**

- 附图 1 本项目所在地的地理位置示意图
- 附图 2 本项目周边环境概况示意图
- 附图 3 本项目平面布置示意图
- 附图 4 本项目所在区域规划图
- 附图 5 本项目与生态空间管控区域位置关系图

**附件：**

- 附件 1 声明
- 附件 2 项目备案证
- 附件 3 委托书
- 附件 4 现有危废处置协议
- 附件 5 危废处置承诺书
- 附件 6 现有项目监测报告
- 附件 7 环保诚信守法承诺函
- 附件 8 建设项目环评确认函
- 附件 9 全本信息公开说明
- 附件 10 建设项目环评文件全本公示截图
- 附件 11 环评工程师现场踏勘表（含照片）
- 附件 12 现有项目环评手续
- 附件 13 应急预案备案表
- 附件 14 转让协议
- 附件 15 项目措施表
- 附件 16 专家函审意见及修改清单

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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)(废水考核量)④	以新带老削减 量(本项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)(废水考核量)⑥	变化量⑦	
废气(有组织)	氯化氢	0.00009	0	0	0.0001	0.00004	0.00015	+0.00006	
	颗粒物	0	0	0	0.0003	/	0.0003	+0.0003	
	非甲烷总烃	0.0054	0.0054	0	0.0293	/	0.0347	+0.0293	
	其中	二氯甲烷	0	0	0	0.0024	/	0.0024	+0.0024
		三氯甲烷	0	0	0	0.0001	/	0.0001	+0.0001
		丙酮	0	0	0	0.0014	/	0.0014	+0.0014
		乙腈	0	0	0	0.0566	/	0.0566	+0.0566
		甲醇	0	0	0	0.0356	/	0.0356	+0.0356
乙酸乙酯	0	0	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002		
废气(无组织)	颗粒物	0	0	0	0.0007	/	0.0007	+0.0007	
	氯化氢	0	0	0	0.00003	/	0.00003	+0.00003	
	非甲烷总烃	0.0024	0.0024	0	0.0130	/	0.0154	+0.0130	
	其中	二氯甲烷	0	0	0	0.0003	/	0.0003	+0.0003
		三氯甲烷	0	0	0	0.00001	/	0.00001	+0.00001
		丙酮	0	0	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
		乙腈	0	0	0	0.0063	/	0.0063	+0.0063
		甲醇	0	0	0	0.0040	/	0.0040	+0.0040
乙酸乙酯	0	0	0	0.00003	/	0.00003	+0.00003		
废水	废水量	776	0	0	348.08	/	1124.08	+348.08	
	COD	0.27	0	0	0.1345	/	0.4045	+0.1345	
	SS	0.072	0	0	0.1095	/	0.1815	+0.1095	
	NH <sub>3</sub> -N	0.014	0	0	0.0133	/	0.0273	+0.0133	
	TP	0.0018	0	0	0.0009	/	0.0027	+0.0009	
	TN	0.019	0	0	0.0088	/	0.0278	+0.0088	
一般工业 固体废物	废外包装	0.5	0	0	1	/	1.5	+1	
	生活垃圾	3.25	0	0	1.125	/	4.375	+1.125	

危险废物	实验废液（实验废液、初次清洗废液）	0.5	0	0	4.121	/	4.621	+4.121
	实验固废	2.5	0	0	0.953		3.453	+0.953
	废容器包装	0.5	0	0	1.0	/	2	+1.0
	废实验用品	1	0	0	0.5	/	2	+0.5
	废活性炭	0.8	0	0	0.968	/	1.768	+0.968
	废 SDG 吸附剂	0	0	0	0.12	/	0.12	+0.12
	污泥	0.2	0	0	0.5	/	0.7	+0.5
	废药品	0.005	0	0	0.05	/	0.055	+0.05
	研发样品	0.029	0	0	0.086	/	0.115	+0.086
	除尘灰	0	0	0	0.009	/	0.009	+0.009
拖地废水	0	0	0	1.5	/	1.5	+1.5	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

纬壹生物医药研究院  
新药研发中心扩建项目

# 环境影响专项评价

(大气)

纬壹生物医药研究院(南京)有限公司



2023年12月

# 目 录

1 概述 .....	1
2 工程分析 .....	8
3 大气环境质量现状监测与评价 .....	13
4 大气环境影响预测及分析 .....	14
5 废气污染防治措施及其可行性论证 .....	28
6 环境管理及监测计划 .....	32
7 结论与建议 .....	35

# 1 概述

## 1.1 项目由来

纬壹生物医药研究院（南京）有限公司位于南京经济技术开发区红枫科技园C3栋第2层，总建筑面积为2020m<sup>2</sup>，公司通过配备国际先进的分析设备和平台技术从事新药研发活动，现有项目研发药物为克拉霉素（R1801）、鼻喷剂、阿立哌（R1802）透皮给药制剂和乙酰唑胺（R1803）口服改良剂。公司于2020年10月申报了“纬壹生物医药研究院新药研发中心”项目，该项目于2020年12月9日取得南京经济技术开发区管理委员会出具的批复（批复文号：宁开委行审许可字〔2020〕286号），并于2021年12月16日以南京海维医药科技有限公司为运营主体完成了项目环境保护竣工验收，现南京海维医药科技有限公司整体将项目交由纬壹生物医药研究院（南京）有限公司继续运营（转让协议见附件14）。

目前，纬壹生物医药研究院（南京）有限公司计划对公司原有的研发中心进行扩建，利用租赁的红枫科技园C3栋二层西侧区域约494.5m<sup>2</sup>的场地，配备先进的分析设备、制剂设备和平台技术建设新药研发中心，扩建项目完成后，研发中心会在原有基础上增加制剂以及小试合成实验，项目建成后全厂研发方案变化情况见表2-3。

纬壹生物医药研究院（南京）有限公司于2023年8月已将“纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目”在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局备案，项目备案号为：宁开委行审备〔2023〕164号，项目代码为：2308-320193-89-01-144330（备案证见附件）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及相关法规，“纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目”需要进行环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98.专业实验室、研发（试验）基地”，须编制环境影响报告表。根据《建设环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“专项评价设置原则”：本项目排放《有毒有害大气污染物名录》中的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，因此需设置大气专项评价。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，主席令2014年第9号，2015年1月1日实施；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；

- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过），自2017年10月1日起施行；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部令第16号，自2021年1月1日施行）；
- (6) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国家发展改革委令第9号，2012年5月23日发布）；
- (7) 《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》（环办环评〔2017〕99号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《市政府办公厅关于同意〈南京市生态空间管控区域优化调整的实施办法〉的函》（宁政办函〔2021〕032号）；
- (10) 关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）；
- (11) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）；
- (12) 《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》（苏环办〔2019〕36号）；
- (13) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）；
- (14) 《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》；
- (15) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）；
- (18) 《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）；
- (19) 《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）。

## 1.2.2 技术标准及其他文件

- (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) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

## 1.2.3 与项目有关的其他文件

- (1) 纬壹生物医药研究院（南京）有限公司提供的相关资料；
- (2) 与项目有关的其他资料。

## 1.3 评价内容、工作等级、范围及重点

### 1.3.1 评价内容

根据区域环境状况、本项目特点，并结合有关环保问题，确定大气评价要素中相关因子见表1.3.1-1。

表 1.3.1-1 评价因子一览表

要素	评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO	非甲烷总烃、HCl、颗粒物、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙腈、甲醇、乙酸乙酯、PM <sub>10</sub>	VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物

### 1.3.2 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）5.3节评价等级判定，结合项目工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判断进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率P<sub>i</sub>（第i个污染物）及第i个污染物的地面空气质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D<sub>10%</sub>，其中P<sub>i</sub>定义为：

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

式中：

P<sub>i</sub>—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算的第i个污染物最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

C0i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中确定的各评价因子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。

评价工作等级按表1.3.2-1的分级判据进行划分。

表 1.3.2-1 评价工作等级划分表

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

预测结果如下。

表 1.3.2-2 本项目正常排放的预测估算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
DA003 (点源)	NMHC	2000.0	0.444	0.020	0
	氯化氢	50.0	0.002	0.000	0
	二氯甲烷	170.0	0.009	0.010	0
	三氯甲烷	97.156	0.001	0.000	0
	丙酮	800.0	0.006	0.000	0
	乙腈	292.0	0.218	0.070	0
	甲醇	3000.0	0.138	0.000	0
	乙酸乙酯	100.0	0.001	0.000	0
	颗粒物	450.0	0.006	0.000	0
DA002 (点源)	NMHC	2000.0	0.001	0.000	0
实验室 (面源)	氯化氢	50.0	0.014	0.030	0
	NMHC	2000.0	9.043	0.450	0
	二氯甲烷	170.0	0.139	0.080	0
	三氯甲烷	97.156	0.014	0.010	0
	乙酸乙酯	100.0	0.139	0.140	0
	甲醇	3000.0	2.783	0.090	0
	乙腈	292.0	0.014	0.000	0
	丙酮	800.0	0.014	0.000	0
	颗粒物	450.0	2.435	0.540	0
危废间 (面源)	NMHC	2000.0	0.134	0.010	0

由上表可知，项目废气正常排放情况下，有组织最大落地浓度、无组织最大落地浓度均小于环境质量标准，对周围大气环境影响较小。本项目最大占标率 $P_{\max}$ 出现在本项目无组织排放的 $\text{PM}_{10}$ ，对应的 $P_{\max}$ 值均为0.54%。 $\text{PM}_{10}$ 对应的 $C_{\max}$ 为 $2.435\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影

响评价工作等级为三级。

### 1.3.3 评价范围及重点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，三级评价无需设置大气环境影响评价范围。评价重点为着重分析本项目废气污染防治措施的可行性，并预测本项目氯化氢、非甲烷总烃等污染因子对大气环境的影响程度。

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境空气质量标准

建设项目位于本项目位于南京市栖霞区红枫科技园，属大气环境功能二类区，本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氯化氢、丙酮、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准，二氯甲烷、乙腈参照《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2012）附录C中公式计算值，三氯甲烷参照《环境影响评价技术导则—制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C—多介质环境目标值（MEG）估算方法计算，乙酸乙酯参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度（CH245-71）》中最大允许浓度一次值。具体指标数值列于表1.4.1-1。

表 1.4.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
丙酮	1 小时平均	800	
甲醇	1 小时平均	3000	

非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二氯甲烷	一次值	170	《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 中公式计算值
三氯甲烷	一次值	97.156	参照《环境影响评价技术导则—制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C—多介质环境目标值 (MEG) 估算方法计算。
乙腈	一次值	292	《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2012)附录 C 中公式计算值
乙酸乙酯	一次值	100	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度 (CH245-71)》中最大允许浓度一次值

### 1.4.2 污染物排放标准

本项目有组织废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中的表 1、表 2 和表 C.1 中的排放限值；无组织废气中氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中的表 7 排放限值。厂区内 VOCs 无组织执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)中的表 6 排放限值。具体标准如下所示。

表 1.4.2-1 大气污染物特别排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	等效排气筒有组织最高允许排放速率 kg/h	厂界标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
非甲烷总烃	60	2.0	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)
HCl	10	0.18	0.2	
二氯甲烷	20	0.45	/	
三氯甲烷	20	0.45	/	
丙酮	40	2.0	/	
乙腈 <sup>c</sup>	20	2.0	/	
甲醇	50	3.0	/	
乙酸乙酯	40	/	/	
颗粒物	15	0.36	/	

注：<sup>c</sup>待国家分析方法标准发布后执行。

表 1.4.2-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 1.5 保护目标

本项目 500m 范围内大气环境保护目标详见下表。

表 1.5.1-1 项目 500m 范围内环境空气保护目标一览表

保护目标名称	坐标		环境保护对象	保护内容	环境功能	相对项目方位	相对项目边界距离(m)
摄山星城听竹苑	119.00639	32.14370	居住区	居民, 约 8000 人	二类环境功能区	西南	456
栖霞区颐养中心	119.01037	32.14377	医疗	居民, 约 500 人		南	462

## 2 工程分析

### 2.1 工程分析

详见《纬壹生物医药研究院新药研发中心扩建项目环境影响报告表》章节二、建设项目工程分析。

### 2.2 大气污染物产生及排放情况

#### 2.2.1 正常工况

本项目废气主要为实验研发过程产生的有机废气和粉尘，以及少量危废间废气，由于一体化污水预处理装置为密闭加盖，产生的恶臭量极少，本次环评报告当中不进行源强核算。

##### (1) 实验废气

扩建项目建成后，之前西侧实验室的侧仪器和相关实验均转移至东侧实验室内南侧区域继续开展实验，因此本次扩建项目实验过程产生的废气均由西侧实验室新建的“高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附装置”吸附处理，并由新增的 DA003 排气筒高空排放，排放高度约 30m。

根据项目使用的实验原料及污染物挥发特性，项目实验废气主要包括有机废气、粉尘、酸性气体等。本项目酸性气体挥发量以 5%进行估算，有机试剂挥发量以试剂使用量的 10%进行估算，其中乙醇易挥发，挥发量以 15%进行估算。

表 2.2.1-1 扩建项目实验室主要易挥发物质使用情况一览表

物料名称	密度 g/cm <sup>3</sup>	用量	单位	使用量 (kg/a)	挥发系数	废气产生量 (kg/a)
37%盐酸	1.18	5	L	5.9	5%	0.295
乙醇	0.7893	100	L	78.93	15%	11.8395
丙酮	0.7899	20	L	15.798	10%	1.5798
甘油	1.2613	10	L	12.613	10%	1.2613
丙二醇	1.0381	15	L	15.5715	10%	1.5572
二甲基亚砜液体	1.10	15	L	16.5	10%	1.65
N-甲基吡咯烷酮	1.028	15	L	15.42	10%	1.542
异丙醇	0.7855	2	L	1.571	10%	0.1571
2,2-二氧基-2,2-偶氮丙烷	/	0.01	kg	0.01	10%	0.001
2-丁酮	0.81	3	L	2.43	10%	0.243
乙酸乙酯	0.902	3	L	2.706	10%	0.2706
三氯甲烷	1.48	1	L	1.48	10%	0.148

甲基叔丁基醚	0.74	4	L	2.96	10%	0.296
N,N-二甲基甲酰胺	0.948	4	L	3.792	10%	0.3792
1,4-二氧六环	1.034	2	L	2.068	10%	0.2068
4-甲基-2-戊酮	0.80	3	L	2.4	10%	0.24
二氯甲烷	1.35	20	L	27	10%	2.7
醋酸异丙酯	0.88	4	L	3.52	10%	0.352
2-甲基四氢呋喃	0.863	4	L	3.452	10%	0.3452
正丁醇	0.81	3	L	2.43	10%	0.243
叔丁醇	0.775	3	L	2.325	10%	0.2325
乙腈	0.7857	800	L	628.56	10%	62.856
甲醇	0.7918	500	L	395.9	10%	39.59
四氢呋喃	0.89	20	L	17.8	10%	1.78
非甲烷总烃	/	/	/	/	/	129.4702
其中	二氯甲烷	/	/	/	/	2.7
	三氯甲烷	/	/	/	/	0.148
	丙酮	/	/	/	/	1.5798
	乙腈	/	/	/	/	62.856
	甲醇	/	/	/	/	39.59
	乙酸乙酯	/	/	/	/	0.2706
氯化氢	/	/	/	/	/	0.295

本项目实验室过程使用粉状物料量约 231kg/a，考虑最不利影响，粉尘产生量按照原辅料用量的 3%进行估算，粉尘产生量约 6.93kg/a。收集的粉尘由“高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附装置”处理，处理后的粉尘利用新增的 DA003 排气筒高空排放，高度约 30m。粉尘收集效率约 90%，处理效率约 95%。

项目研发实验过程均在通风柜内进行，实验过程产生的有机废气和酸性废气可以得到较好的收集，收集率按 90%计，收集后的废气经企业管道引至大楼楼顶后，由“高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附装置”吸附处理后利用新增的 DA003 排气筒高空排放，高度约 30m。配套风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，该装置对有机废气的吸附效率按 75%计算，对酸性废气的处理效率按照 50%计算。

## (2) 危废间废气

本扩建项目建成后将新增危险废物，危废均采用桶装/袋装密闭暂存，废气产生量较少，废气以非甲烷总烃计。参照《环境影响评价实用技术指南》中的相关系数，本项目产污系数取 0.1‰-危废量。本评价新增危废量约 9.3t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0009t/a。危废间废气通过“SDG 吸附球+活性炭吸附装置”处理后经 DA002 排放。

建设项目大气污染物产生及排放情况见下表。

表 2.2.1-2 本项目废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

排放形式	产排污环节	排放量 m <sup>3</sup> /h	污染物种类	污染物产生			治理设施			污染物排放			排放口					排放标准		达标情况	排放时间 h	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率 %	治理工艺	去除率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	编号	类型	地理坐标	高度 m	出口内径 m	排气温度 °C	浓度 mg/m <sup>3</sup>			速率 kg/h
有组织	研发过程	5000	氯化氢	0.03	0.00013	0.0003	90	高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附	50	0.01	0.00007	0.0001	DA003	一般排放口	E119.001 989, N32.090 198	30	0.4	25	10	/	达标	2000
			颗粒物	0.62	0.0031	0.0062			95	0.03	0.0002	0.0003							15	/	达标	
			非甲烷总烃	11.65	0.0583	0.1165			2.91	0.0145	0.0291	60							/	达标		
			二氯甲烷	0.24	0.0012	0.0024			0.06	0.0003	0.0006	20							/	达标		
			三氯甲烷	0.01	0.0001	0.0001			0.003	0.00002	0.00003	20							/	达标		
			丙酮	0.14	0.0007	0.0014			0.04	0.0002	0.0004	40							/	达标		
			乙腈	5.66	0.0283	0.0566			1.41	0.0071	0.0141	20							/	达标		
			甲醇	3.56	0.0178	0.0356			0.89	0.0045	0.0089	50							/	达标		
			乙酸乙酯	0.02	0.0001	0.0002			0.01	0.00003	0.0001	40							/	达标		
			危废间	5000	非甲烷总烃	0.08			0.0004	0.0008	90	SDG 吸附球+活性炭吸附							75	0.02	0.0001	
无组织	研发过程	/	氯化氢	/	0.00001	0.00003	/	/	/	/	0.00001	0.00003	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2000
			非甲烷总烃	/	0.0065	0.0129	/	/	/	/	0.0065	0.0129	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			二氯甲烷	/	0.0001	0.0003	/	/	/	/	0.0001	0.0003	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			三氯甲烷	/	0.00001	0.00001	/	/	/	/	0.00001	0.00001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			丙酮	/	0.0001	0.0002	/	/	/	/	0.0001	0.0002	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			乙腈	/	0.0031	0.0063	/	/	/	/	0.0031	0.0063	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			甲醇	/	0.0020	0.0040	/	/	/	/	0.0020	0.0040	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			乙酸乙酯	/	0.00001	0.00003	/	/	/	/	0.00001	0.00003	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			颗粒物	/	0.0005	0.0010	/	/	/	/	0.0005	0.0010	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
危废间	/	非甲烷总烃	/	0.00005	0.00009	/	/	/	/	0.00005	0.00009	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2000	

注：①非甲烷总烃包括二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇、乙醇、乙腈、四氢呋喃等有机废气。

本项目新增和依托的两个排气筒距离约 12m，其间距小于排气筒高度（排气筒高度约 30m），则本项目 2 个排气筒等效为一个排气筒，等效结果见表 2.2.1-3 所示。

表 2.2.1-3 本项目等效排气筒排放情况

污染源	污染物名称	处理方法	排放情况	排放标准	达标情况
			速率 kg/h	最高允许排放速率 kg/h	
等效排气筒	氯化氢	高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附	0.0001	0.18	达标
	颗粒物		0.0002	0.36	达标
	非甲烷总烃		0.0146	2.0	达标
	二氯甲烷		0.0003	0.45	达标
	三氯甲烷		0.00002	0.45	达标
	丙酮		0.0002	2.0	达标
	乙腈		0.0071	2.0	达标
	甲醇		0.0045	3.0	达标
乙酸乙酯	0.0001	/	/		

本项目建成后，DA002 排气筒最大排放情况见表 2.2.1-4。

表 2.2.1-4 本项目叠加现有后 DA002 排气筒最大排放源强表

排放口编号	排放量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	排放情况	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
DA002	5000	非甲烷总烃	0.30	0.0015

注：现有项目环评中仅一根排气筒，验收中变更为两根，本次 DA002 源强按原环评源强 50%计算。

建设项目无组织废气排放情况见表 2.2.1-5。

表 2.2.1-5 本项目大气污染物无组织排放核算表

产排污环节	污染物	年排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (m)			浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
					长度	宽度	有效排放高度		
实验室	氯化氢	0.00003	2000	0.00001	21	21.8	8	/	
	非甲烷总烃	0.0129		0.0065				/	
	其中	二氯甲烷		0.0003				0.0001	/
		三氯甲烷		0.00001				0.00001	/
		丙酮		0.0002				0.0001	/
		乙腈		0.0063				0.0031	/
		甲醇		0.0040				0.0020	/
		乙酸乙酯		0.00003				0.00001	/
危废间	非甲烷总烃	0.00009	2000	0.00005	3.4	4.5	8	/	
实验室	颗粒物	0.0007	2000	0.0035	4.7	4.5	8	/	

注：非甲烷总烃包括二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇、乙醇、乙腈、四氢呋喃等。

## 2.2.2 非正常工况

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率与工艺设备运转异常两种可能发生的情况。就项目而言，选择与预测因子一致的污染物，污染物净化效率按降至0%计算。

项目非正常排放情况下废气源强见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 建设项目非正常工况废气产生和排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	措施	
DA003	废气处理设备故障，废气处理效率下降为 0%	氯化氢	5000	0.00013	0.5	1	停止实验，检修废气处理设备，设备定期进行维护检修等	
		颗粒物		0.0031				
		非甲烷总烃		0.0583				
		其中		二氯甲烷				0.0012
				三氯甲烷				0.0001
				丙酮				0.0007
				乙腈				0.0283
				甲醇				0.0178
	乙酸乙酯	0.0001						
DA002		非甲烷总烃	5000	0.0060				

注：①非甲烷总烃包括二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇、乙醇、四氢呋喃、乙腈等；②DA002 为叠加现有污染源后的非正常排放速率。

### 3 大气环境质量现状监测与评价

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《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<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>浓度年均值为28μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降3.4%；PM<sub>10</sub>浓度年均值为51μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降8.9%；NO<sub>2</sub>浓度年均值为27μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降18.2%；SO<sub>2</sub>浓度年均值为5μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降10.0%；O<sub>3</sub>日最大8小时值浓度170μg/m<sup>3</sup>，超标0.06倍，同比上升1.2%。因此项目所在区域属于不达标区。

为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，贯彻落实《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（江苏省委办公厅2022年1月24日）、《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（南京市委办公厅2022年3月16日），紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同防控、VOCs和NO<sub>x</sub>协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

## 4 大气环境影响预测及分析

### 4.1 大气环境影响预测

#### 4.1.1 估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型预测，本项目估算模型参数见表 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	117 万人
最高环境温度/°C		40.70
最低环境温度/°C		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

### 4.1.2 预测源强参数

本项目污染物预测源强参数详见表 4.1.2-1、4.1.2-2、4.1.2-3。

表 4.1.2-1 本项目有组织排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部 海拔 (m)	排气筒参数				污染物排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		高度 m	内径 m	温度°C	流速 (m/s)		
DA003	119.001989	32.090198	15	30	0.4	25	11.05	氯化氢	0.00007
								颗粒物	0.0002
								非甲烷总烃	0.0145
								二氯甲烷	0.0003
								三氯甲烷	0.00002
								丙酮	0.0002
								乙腈	0.0071
								甲醇	0.0045
乙酸乙酯	0.00003								
DA002 (依托现有)	119.002088	32.090219	15	30	0.4	25	11.05	非甲烷总烃	0.0015

注：DA002 为叠加现有后最大排放速率。

表 4.1.2-2 主要废气污染源参数一览表 (矩形面源)

污染源名称	坐标 (°)		海拔 (m)	矩形面源 (m)			污染物排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度		
实验室	119.0105729	32.14850136	15	21	21.8	8	氯化氢	0.00001
							颗粒物	0.0035
							非甲烷总烃	0.0065
							二氯甲烷	0.0001
							三氯甲烷	0.00001
							乙酸乙酯	0.0001
							甲醇	0.0020
							乙腈	0.00001

							丙酮	0.00001
危废间(依托现有)	119.0112434	32.14861945	15	3.4	4.5	8	非甲烷总烃	0.00005

表 4.1.2-3 本项目非正常工况排放参数 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				污染物排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		高度 m	内径 m	温度°C	流速 (m/s)		
DA003	119.001989	32.090198	15	30	0.4	25	11.05	氯化氢	0.00013
								颗粒物	0.0031
								非甲烷总烃	0.0583
								二氯甲烷	0.0012
								三氯甲烷	0.0001
								丙酮	0.0007
								乙腈	0.0283
								甲醇	0.0178
乙酸乙酯	0.0001								
DA002 (依托现有)	119.002088	32.090219	15	30	0.4	25	11.05	非甲烷总烃	0.0060

注：DA002 为叠加现有后非正常最大排放速率。

### 4.1.3 预测因子与内容

(1) 预测因子本评价选取氯化氢、非甲烷总烃、丙酮、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈、乙酸乙酯和 PM<sub>10</sub>。

#### (2) 预测内容

预测内容：①采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值；②采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气非正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值；③采用估算模式预测平均气象条件下，无组织废气污染物最大小时落地浓度值及在厂界处的落地浓度值；④估算拟建项目的大气环境保护距离。

### 4.1.4 估算模式结果

采用 AERSCREEN 估算模型预测了各点、面源下风向最大小时落地浓度及其出现距离，本项目所有污染源的污染物预测结果如下：

#### (1) 正常工况

表 4.1.4-1 有组织废气排气筒排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA003					
	非甲烷总烃		氯化氢		二氯甲烷	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.312	0.02	0.002	0.00	0.006	0.00
100	0.259	0.01	0.001	0.00	0.005	0.00
200	0.295	0.01	0.001	0.00	0.006	0.00
300	0.324	0.02	0.002	0.00	0.007	0.00
400	0.288	0.01	0.001	0.00	0.006	0.00
500	0.240	0.01	0.001	0.00	0.005	0.00
600	0.206	0.01	0.001	0.00	0.004	0.00
700	0.179	0.01	0.001	0.00	0.004	0.00
800	0.157	0.01	0.001	0.00	0.003	0.00
900	0.140	0.01	0.001	0.00	0.003	0.00
1000	0.125	0.01	0.001	0.00	0.003	0.00
1200	0.102	0.01	0.000	0.00	0.002	0.00
1400	0.086	0.00	0.000	0.00	0.002	0.00
1600	0.072	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
1800	0.063	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
2000	0.054	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
2500	0.040	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
下风向最大浓度	0.444	0.02	0.002	0.00	0.009	0.01
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
D <sup>10%</sup> 最远距离	/		/		/	

表 4.1.4-1 有组织废气排气筒排放估算模型计算结果表（续）

下风向距离	DA003					
	三氯甲烷		丙酮		乙腈	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.000	0.00	0.004	0.00	0.153	0.05
100	0.000	0.00	0.004	0.00	0.127	0.04
200	0.000	0.00	0.004	0.00	0.145	0.05
300	0.000	0.00	0.004	0.00	0.158	0.05
400	0.000	0.00	0.004	0.00	0.141	0.05
500	0.000	0.00	0.003	0.00	0.117	0.04
600	0.000	0.00	0.003	0.00	0.101	0.03
700	0.000	0.00	0.002	0.00	0.088	0.03
800	0.000	0.00	0.002	0.00	0.077	0.03
900	0.000	0.00	0.002	0.00	0.068	0.02
1000	0.000	0.00	0.002	0.00	0.061	0.02
1200	0.000	0.00	0.001	0.00	0.050	0.02
1400	0.000	0.00	0.001	0.00	0.042	0.01
1600	0.000	0.00	0.001	0.00	0.035	0.01
1800	0.000	0.00	0.001	0.00	0.031	0.01
2000	0.000	0.00	0.001	0.00	0.026	0.01
2500	0.000	0.00	0.001	0.00	0.020	0.01
下风向最大浓度	0.001	0.00	0.006	0.00	0.218	0.07
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
D <sup>10%</sup> 最远距离	/		/		/	

表 4.1.4-1 有组织废气排气筒排放估算模型计算结果表（续）

下风向距离	DA003					
	甲醇		乙酸乙酯		PM <sub>10</sub>	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.097	0.00	0.001	0.00	0.004	0.00
100	0.080	0.00	0.001	0.00	0.004	0.00
200	0.092	0.00	0.001	0.00	0.004	0.00
300	0.100	0.00	0.001	0.00	0.004	0.00
400	0.089	0.00	0.001	0.00	0.004	0.00
500	0.074	0.00	0.000	0.00	0.003	0.00
600	0.064	0.00	0.000	0.00	0.003	0.00
700	0.056	0.00	0.000	0.00	0.002	0.00
800	0.049	0.00	0.000	0.00	0.002	0.00
900	0.043	0.00	0.000	0.00	0.002	0.00
1000	0.039	0.00	0.000	0.00	0.002	0.00
1200	0.032	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
1400	0.027	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
1600	0.022	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
1800	0.020	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
2000	0.017	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00
2500	0.012	0.00	0.000	0.00	0.001	0.00

下风向最大浓度	0.138	0.00	0.001	0.00	0.006	0.00
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
D <sup>10%</sup> 最远距离	/		/		/	

表 4.1.4-1 有组织废气排气筒排放估算模型计算结果表（续）

下风向距离	DA002	
	非甲烷总烃	
	浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.000	0.00
100	0.000	0.00
200	0.000	0.00
300	0.001	0.00
400	0.001	0.00
500	0.001	0.00
600	0.001	0.00
700	0.000	0.00
800	0.000	0.00
900	0.000	0.00
1000	0.000	0.00
1200	0.000	0.00
1400	0.000	0.00
1600	0.000	0.00
1800	0.000	0.00
2000	0.000	0.00
2500	0.000	0.00
下风向最大浓度	0.001	0.00
下风向最大浓度出现距离	480.0	480.0
D <sup>10%</sup> 最远距离	/	

表 4.1.4-2 无组织面源排放估算模型计算结果表

下风向距离	实验室					
	氯化氢		非甲烷总烃		二氯甲烷	
	浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
50	0.007	0.01	4.687	0.23	0.072	0.04
100	0.003	0.01	1.880	0.09	0.029	0.02
200	0.001	0.00	0.728	0.04	0.011	0.01
300	0.001	0.00	0.417	0.02	0.006	0.00
400	0.000	0.00	0.282	0.01	0.004	0.00
500	0.000	0.00	0.207	0.01	0.003	0.00
600	0.000	0.00	0.161	0.01	0.002	0.00
700	0.000	0.00	0.131	0.01	0.002	0.00
800	0.000	0.00	0.109	0.01	0.002	0.00
900	0.000	0.00	0.093	0.00	0.001	0.00
1000	0.000	0.00	0.080	0.00	0.001	0.00
1200	0.000	0.00	0.062	0.00	0.001	0.00
1400	0.000	0.00	0.051	0.00	0.001	0.00
1600	0.000	0.00	0.042	0.00	0.001	0.00
1800	0.000	0.00	0.036	0.00	0.001	0.00

2000	0.000	0.00	0.031	0.00	0.000	0.00
2500	0.000	0.00	0.023	0.00	0.000	0.00
下风向最大浓度	0.014	0.03	9.043	0.45	0.139	0.08
下风向最大浓度出现距离	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/		/		/	

表 4.1.4-2 无组织面源排放估算模型计算结果表（续）

下风向距离	实验室					
	三氯甲烷		乙酸乙酯		甲醇	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
50	0.007	0.01	0.072	0.07	1.442	0.05
100	0.003	0.00	0.029	0.03	0.578	0.02
200	0.001	0.00	0.011	0.01	0.224	0.01
300	0.001	0.00	0.006	0.01	0.128	0.00
400	0.000	0.00	0.004	0.00	0.087	0.00
500	0.000	0.00	0.003	0.00	0.064	0.00
600	0.000	0.00	0.002	0.00	0.050	0.00
700	0.000	0.00	0.002	0.00	0.040	0.00
800	0.000	0.00	0.002	0.00	0.033	0.00
900	0.000	0.00	0.001	0.00	0.028	0.00
1000	0.000	0.00	0.001	0.00	0.025	0.00
1200	0.000	0.00	0.001	0.00	0.019	0.00
1400	0.000	0.00	0.001	0.00	0.016	0.00
1600	0.000	0.00	0.001	0.00	0.013	0.00
1800	0.000	0.00	0.001	0.00	0.011	0.00
2000	0.000	0.00	0.000	0.00	0.010	0.00
2500	0.000	0.00	0.000	0.00	0.007	0.00
下风向最大浓度	0.014	0.01	0.139	0.14	2.783	0.09
下风向最大浓度出现距离	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/		/		/	

表 4.1.4-2 无组织面源排放估算模型计算结果表（续）

下风向距离	实验室					
	乙腈		丙酮		PM <sub>10</sub>	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
50	0.007	0.00	0.007	0.00	1.262	0.28
100	0.003	0.00	0.003	0.00	0.506	0.11
200	0.001	0.00	0.001	0.00	0.196	0.045
300	0.001	0.00	0.001	0.00	0.1125	0.025
400	0.000	0.00	0.000	0.00	0.76	0.015
500	0.000	0.00	0.000	0.00	0.056	0.01
600	0.000	0.00	0.000	0.00	0.0435	0.01
700	0.000	0.00	0.000	0.00	0.035	0.01
800	0.000	0.00	0.000	0.00	0.0295	0.005
900	0.000	0.00	0.000	0.00	0.025	0.005
1000	0.000	0.00	0.000	0.00	0.0215	0.005
1200	0.000	0.00	0.000	0.00	0.017	0.005
1400	0.000	0.00	0.000	0.00	0.0135	0.005
1600	0.000	0.00	0.000	0.00	0.0115	0.005

1800	0.000	0.00	0.000	0.00	0.0095	0
2000	0.000	0.00	0.000	0.00	0.0085	0
2500	0.000	0.00	0.000	0.00	0.006	0
下风向最大浓度	0.014	0.00	0.014	0.00	0.005	0
下风向最大浓度出现距离	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/		/		/	

表 4.1.4-3 无组织面源排放估算模型计算结果表

下风向距离	危废间	
	非甲烷总烃	
	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
50	0.035	0.00
100	0.014	0.00
200	0.006	0.00
300	0.003	0.00
400	0.002	0.00
500	0.002	0.00
600	0.001	0.00
700	0.001	0.00
800	0.001	0.00
900	0.001	0.00
1000	0.001	0.00
1200	0.000	0.00
1400	0.000	0.00
1600	0.000	0.00
1800	0.000	0.00
2000	0.000	0.00
2500	0.000	0.00
下风向最大浓度	0.134	0.01
下风向最大浓度出现距离	5.0	5.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	

由表 4.1.4-1、4.1.4-2、4.1.4-3 可知，项目废气正常排放情况下，有组织、无组织最大落地浓度均小于环境质量标准，对大气环境影响较小。本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为矩形面源排放的 PM<sub>10</sub>，P<sub>max</sub> 值为 0.54%，C<sub>max</sub> 为 2.435μg/m<sup>3</sup>。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

## (2) 非正常工况

表 4.1.4-4 非正常工况废气排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA003					
	非甲烷总烃		氯化氢		二氯甲烷	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
50	1.256	0.06	0.003	0.01	0.026	0.02
100	1.040	0.05	0.002	0.00	0.021	0.01
200	1.188	0.06	0.003	0.01	0.024	0.01
300	1.301	0.07	0.003	0.01	0.027	0.02
400	1.157	0.06	0.003	0.01	0.024	0.01
500	0.964	0.05	0.002	0.00	0.020	0.01
600	0.827	0.04	0.002	0.00	0.017	0.01
700	0.719	0.04	0.002	0.00	0.015	0.01
800	0.629	0.03	0.001	0.00	0.013	0.01
900	0.562	0.03	0.001	0.00	0.012	0.01
1000	0.501	0.03	0.001	0.00	0.010	0.01
1200	0.411	0.02	0.001	0.00	0.008	0.00
1400	0.345	0.02	0.001	0.00	0.007	0.00
1600	0.290	0.01	0.001	0.00	0.006	0.00
1800	0.255	0.01	0.001	0.00	0.005	0.00
2000	0.215	0.01	0.000	0.00	0.004	0.00
2500	0.160	0.01	0.000	0.00	0.003	0.00
下风向最大浓度	1.786	0.09	0.004	0.01	0.037	0.02
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/	/	/

表 4.1.4-4 非正常工况废气排放估算模型计算结果表 (续)

下风向距离	DA003					
	三氯甲烷		丙酮		乙腈	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
50	0.002	0.00	0.015	0.00	0.610	0.21
100	0.002	0.00	0.012	0.00	0.505	0.17
200	0.002	0.00	0.014	0.00	0.576	0.20
300	0.002	0.00	0.016	0.00	0.631	0.22
400	0.002	0.00	0.014	0.00	0.561	0.19
500	0.002	0.00	0.012	0.00	0.468	0.16
600	0.001	0.00	0.010	0.00	0.401	0.14
700	0.001	0.00	0.009	0.00	0.349	0.12
800	0.001	0.00	0.008	0.00	0.306	0.10
900	0.001	0.00	0.007	0.00	0.273	0.09
1000	0.001	0.00	0.006	0.00	0.243	0.08
1200	0.001	0.00	0.005	0.00	0.199	0.07
1400	0.001	0.00	0.004	0.00	0.167	0.06
1600	0.000	0.00	0.003	0.00	0.141	0.05
1800	0.000	0.00	0.003	0.00	0.124	0.04
2000	0.000	0.00	0.003	0.00	0.105	0.04
2500	0.000	0.00	0.002	0.00	0.078	0.03
下风向最大浓度	0.003	0.00	0.021	0.00	0.867	0.30
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/	/	/

表 4.1.4-4 非正常工况废气排放估算模型计算结果表（续）

下风向距离	DA003					
	甲醇		乙酸乙酯		PM <sub>10</sub>	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
50	0.383	0.01	0.002	0.00	0.067	0.01
100	0.318	0.01	0.002	0.00	0.055	0.01
200	0.363	0.01	0.002	0.00	0.063	0.01
300	0.397	0.01	0.002	0.00	0.069	0.02
400	0.353	0.01	0.002	0.00	0.062	0.01
500	0.294	0.01	0.002	0.00	0.051	0.01
600	0.252	0.01	0.001	0.00	0.044	0.01
700	0.220	0.01	0.001	0.00	0.038	0.01
800	0.192	0.01	0.001	0.00	0.033	0.01
900	0.172	0.01	0.001	0.00	0.030	0.01
1000	0.153	0.01	0.001	0.00	0.027	0.01
1200	0.125	0.00	0.001	0.00	0.022	0.00
1400	0.105	0.00	0.001	0.00	0.018	0.00
1600	0.089	0.00	0.000	0.00	0.015	0.00
1800	0.078	0.00	0.000	0.00	0.014	0.00
2000	0.066	0.00	0.000	0.00	0.011	0.00
2500	0.049	0.00	0.000	0.00	0.009	0.00
下风向最大浓度	0.545	0.02	0.003	0.00	0.095	0.02
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/		/		/	

表 4.1.4-4 非正常工况废气排放估算模型计算结果表（续）

下风向距离	危废间	
	非甲烷总烃	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
50	0.001	0.00
100	0.001	0.00
200	0.001	0.00
300	0.002	0.00
400	0.002	0.00
500	0.002	0.00
600	0.002	0.00
700	0.002	0.00
800	0.002	0.00
900	0.002	0.00
1000	0.001	0.00
1200	0.002	0.00
1400	0.002	0.00
1600	0.001	0.00
1800	0.001	0.00
2000	0.001	0.00
2500	0.001	0.00
下风向最大浓度	0.002	0.00
下风向最大浓度出现距离	480.0	480.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	

由表 4.1.4-3 可知，废气处理装置完全失效的情况下，各项大气污染物的排放仍能达到相应排放标准，但是各污染物的排放强度均有所增大。

为预防非正常工况（废气处理设施故障）的发生，应采取以下措施来降低非正常工况发生频次，确保废气达标排放：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，对设备或管道进行维修并通知企业负责人停止研发活动，待恢复正常后正常运行。

②定期更换废气处理装置中的活性炭、高效滤袋等，确保净化效率符合要求；更换时应告知企业停止对应实验步骤，杜绝废气未经处理直接排放。

③建立污染物排放控制台账，并保存相关记录。委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的废气污染物进行定期监测。

## 4.2 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），使用大气环境保护距离计算模式计算本项目的大气环境保护距离，预测结果显示无超标点，即本项目无组织废气排放不会造成环境空气质量的超标现象，因此本项目不设大气环境保护距离。

## 4.3 污染物排放量核算

### （1）有组织排放量核算

表 4.3-1 大气污染物有组织排放核算表

排放口编号	排放量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称		排放情况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
DA003	5000	氯化氢		0.01	0.00007	0.0001
		颗粒物		0.03	0.0002	0.0003
		非甲烷总烃		2.91	0.0145	0.0291
		其中	二氯甲烷	0.06	0.0003	0.0006
			三氯甲烷	0.003	0.00002	0.00003
			丙酮	0.04	0.0002	0.0004
			乙腈	1.41	0.0071	0.0141
			甲醇	0.89	0.0045	0.0089
	乙酸乙酯	0.01	0.00003	0.0001		
DA002（依托现有）	5000	非甲烷总烃		0.02	0.0001	0.0002
合计				氯化氢		0.0001
				颗粒物		0.0003
				非甲烷总烃		0.0293
				其中	二氯甲烷	0.0006
					三氯甲烷	0.00003

		丙酮	0.0004
		乙腈	0.0141
		甲醇	0.0089
		乙酸乙酯	0.0001

(2) 无组织排放量核算

表 4.3-2 本项目大气污染物无组织排放核算表

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 <sup>3</sup> )		
1	实验室	实验	颗粒物	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042—2021)	/	0.0007	
			HCl			0.2	0.00003	
			非甲烷总烃			监控点处 1h 平均浓度值为 6, 监控点处任意一次浓度值为 20	0.0129	
			其中			二氯甲烷	/	0.0003
						三氯甲烷	/	0.00001
						丙酮	/	0.0002
						乙腈	/	0.0063
						甲醇	/	0.0040
乙酸乙酯	/	0.00003						
2	危废间	危废贮存	非甲烷总烃	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042—2021)	监控点处 1h 平均浓度值为 6, 监控点处任意一次浓度值为 20	0.00009	
无组织废气合计			颗粒物			0.0007		
			HCl			0.00003		
			非甲烷总烃			0.0130		
			其中	二氯甲烷			0.0003	
				三氯甲烷			0.00001	
				丙酮			0.0002	
				乙腈			0.0063	
甲醇				0.0040				
乙酸乙酯			0.00003					

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 4.3-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		排放量 (t/a)
1	颗粒物		0.0010
2	HCl		0.00013
3	非甲烷总烃		0.0423
4	其中	二氯甲烷	0.0009
5		三氯甲烷	0.00004
6		丙酮	0.0006
7		乙腈	0.0204
8		甲醇	0.0129
9		乙酸乙酯	0.00013

(4) 非正常排放量核算

表 4.3-4 建设项目非正常工况大气污染物排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	措施	
DA003	废气处理设备故障，废气处理效率下降为 0%	颗粒物	5000	0.0031	0.5	1	停止实验，检修废气处理设备，设备定期进行维护检修等	
		氯化氢		0.0001				
		非甲烷总烃		0.0583				
		其中		二氯甲烷				0.0012
				三氯甲烷				0.0001
				乙酸乙酯				0.0007
				甲醇				0.0283
				乙腈				0.0178
		丙酮		0.0001				
DA002		非甲烷总烃	5000	0.0060				

注：①非甲烷总烃包括二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇、乙醇、四氢呋喃、乙腈等；②DA002 为叠加先有后的非正常排放速率。

#### 4.4 大气环境影响评价结论

根据采取的大气污染防治措施分析，结合各项污染物排放浓度估算，可以得出以下结论：采取评价所提出的各项废气防治措施后，本项目各废气污染源排放均满足相应标准要求；厂区无组织排放的污染因子满足相应污染排放标准中无组织排放监控浓度限值。

本项目大气环境影响评价自查情况见表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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（氯化氢、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙腈、甲醇、乙酸乙酯、PM <sub>10</sub> ）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 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 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 checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <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 checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氯化氢、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙腈、甲醇、乙酸乙酯、颗粒物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :（/）t/a	NO <sub>x</sub> :（/）t/a	颗粒物:（0.001）t/a		VOCs:（0.0423）t/a			

注：“”为勾选项，填“”；“（）”为内容填写项

## 5 废气污染防治措施及其可行性论证

### 5.1 概述

建设项目废气主要为有机废气、酸性气体、粉尘。

实验室废气通过通风橱/集气罩收集后（收集效率约 90%）通过“高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附”处理后最终经排气筒（30m）排放。

危废间废气通过密闭负压收集后（收集效率约 90%），通过“SDG 吸附球+活性炭吸附”处理后最终经排气筒（30m）排放，依托现有 DA002 排气筒（30m）排放

建设项目产生的废气均可以通过废气处理装置妥善处置，并且企业在保证安全的前提下尽可能地密闭，保证了废气的有效收集。

本项目废气处理工艺流程图如下：

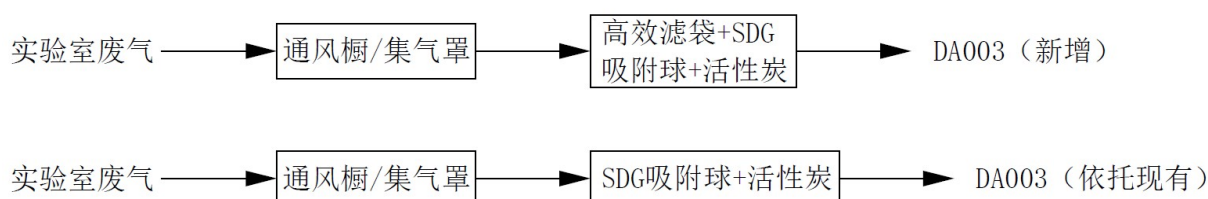


图 5.1-1 废气处理工艺流程图

### 5.2 废气处理可行性分析

**活性炭吸附废气处理原理：**

(1) 依靠自身独特的孔隙结构：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800-1500 平方米，特殊用途的更高。

(2) 分子之间相互吸附的作用力：虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响，但它在微环境下始终是不停运动的。由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内孔隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到填满活性炭内孔隙为止。

根据苏环办〔2021〕218 号文《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》的要求，参照以下公式计算得出活性炭更换周期。

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

式中：

T—更换周期，天；  
m—活性炭的用量，kg；  
s—动态吸附量，%；  
c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；  
Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；  
t—运行时间，单位 h/d。

表 5.2-1 活性炭更换周期表

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量(m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
DA003	220	10	8.74	5000	8	63
DA002	100	10	1.00	5000	8	250

建设项目全年工作 250 天，排气筒配套的活性炭吸附装置的活性炭装填量及更换周期计算结果详见表 4-5，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中的要求：“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，本项目新增活性炭最低更换周期为三个月，则本项目活性炭的用量为 0.88t/a。本项目 VOCs 削减量为 0.0874t/a，则废活性炭的产生量约为 0.9674t/a。危废间废气依托现有活性炭吸附装置处理，其活性炭装填量为 100kg，本项目建成后活性炭削减 VOCs 浓度为 1.02mg/m<sup>3</sup>，活性炭装置理论更换周期为 245 天，为满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”的要求，本项目建成后现有危废间配套的活性炭吸附装置最低更换周期仍然为三个月，废活性炭增加量主要为吸附的有机废气 0.0006t/a。综上，本项目危废暂存危废依托现有 DA002 设施处理是可行的。

**SDG 吸附废气处理原理：**SDG 吸附技术利用 SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸性气体扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸性气体的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等。

根据源强核定，在采取上述收集、治理措施的情况下，本项目废气能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）标准，对外环境影响较小，故使用此处

置装置可行。

**高效滤袋：**独特之处在于它具有很多层过滤层梯度分布组成。最里面的过滤层选用最厚的过滤材料，可以提供最好的预过滤以及最大的容污能力，中间和外部的过滤层具有更高的密度和纤维细度，以提供更好的过滤精度。高效过滤袋最多可以用 12 层不同密度和精度的过滤材料梯度组成，以实现稳定高效的过滤效率和容污能力，并大大提高过滤袋的使用寿命。高效过滤袋的过滤效率高，通常在 95%到 99.999%之间，可以过滤空气中的微小颗粒和有害物质。

**工作原理：**气体从过滤器的上部进入，通过滤袋的表面进行过滤，被捕集的固体颗粒物沉积在滤袋表面。过滤后的气体从过滤器下部排出。当滤袋表面积累的颗粒物达到一定程度时，可进行清洗或更换滤袋。

本项目产生的少量实验粉尘经高效滤袋处理后排放量极少，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）标准，对外环境影响较小，故使用此处置装置可行。

表 5.2-1 建设项目活性炭吸附装置主要技术参数

序号	名称	技术参数
		3#活性炭吸附装置
1	处理风量	5000m <sup>3</sup> /h
2	数量及形式	1 台
3	材质	PP 材质
4	尺寸	L1200mm×W920mm×H1200mm
5	处理有害气体成分	活性炭吸附的有机废气
6	有机溶剂最大浓度	≤1000mg/m <sup>3</sup>
7	净化效率	75%
8	装置阻力	400-500Pa
9	吸附材料	颗粒活性炭
10	活性炭填充量	220kg
11	活性炭更换时间	三个月

废气治理可行技术如下表所示。

表 5.2-3 废气治理可行技术表

设施	污染物	采用污染防治措施	可行性分析
实验室、检测及试剂间	氯化氢、丙酮、甲醇、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈、乙酸乙酯、颗粒物	高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附	符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）要求：“3、对于1000ppm 以下的低浓度VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。”

### 5.3 排气筒设置合理性分析

#### （1）高度可行性分析

本项目废气排口设置在楼顶，排气筒高度为 30m，满足排气筒不得低于 15m 的要求。

#### （2）风量合理性分析

本项目排气筒直径约 0.4m，风机风量 5000m<sup>3</sup>/h，风速为 11.05m/s，排气筒风速符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10m/s-25m/s 的要求。因此，本项目排气筒的设置是合理的。

#### （3）位置合理性分析

项目排气筒设置于楼顶，根据项目周边情况，尽可能远离周围敏感点，因此本项目排气筒位置设置合理。

### 5.4 无组织废气治理措施：

本项目未被捕集的废气以无组织排放。本项目不涉及生产，不涉及原辅材料的管道输送。本项目实验区域采取封闭设计，可有效减少无组织废气排放。建设单位拟通过以下措施加强无组织排放废气控制：

- ①加强实验研发过程管控，规范操作；
- ②加强通风，使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准；

项目采取以上措施后，能够保证无组织排放的废气满足相应的无组织排放监控浓度限值要求。

综上，项目废气处理工艺成熟，系统运行稳定，管理方便，治理措施技术稳定可靠、经济可行，本项目工艺废气经有效处理后，各污染物的排放浓度和排放速率均远小于相应的排放标准要求，项目拟新增的和依托的现有废气防治措施可行。

## 6 环境管理及监测计划

### 6.1 环境管理要求

#### 6.1.1 危险化学品管理要求

本项目涉及过氧化氢、盐酸等多种危险化学品的暂存。为确保危险化学品使用、贮存等过程中，不对周边环境、居民造成影响，企业需要严格按照《危险化学品安全管理条例》等文件要求进行管理，了解各项危险化学品的危险性、注意事项等。

操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备，倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

#### 6.1.2 排污口设置及规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。本项目新增 1 个废气排放口。建设单位应按相关环保要求，在排气筒附近醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台；废水排口依托公司现有排放口。

#### 6.1.3 其它环境管理要求

（1）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；

（2）确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施；

（3）加强职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好公司的环境管理、验收、监督和检查工作；

（4）日常研发过程中做好实验、环保等设施的检验、运行情况的记录；

(5) 项目运行期间，建设单位应依法向社会公开环境保护方针、目标及成效等信息；

(6) 加强本项目的环境管理和环境监测。设环境管理人员，各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置；

(7) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生；

(8) 加强管道、设备的保养和维护，做好记录。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；

(9) 加强固体废物尤其是危险废物在实验室内堆存期间的环境管理，制定危险废物管理计划；

(10) 按照《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号文）开展环境治理设施安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，按要求及时修订环境风险应急预案，并定期开展演练。

## 6.2 环境监测计划

### 6.2.1 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）及《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕123号），排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。项目实施后废气污染源日常监测要求见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 废气污染源监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行标准
废气	有组织	2#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）
		3#排气筒	氯化氢、丙酮、甲醇、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈 <sup>c</sup> 、乙酸乙酯、颗粒物	1次/年	
	无组织	厂界	氯化氢	1次/年	
		厂房外	非甲烷总烃	1次/年	

注：<sup>c</sup>待国家分析方法标准发布后执行。

## 6.2.2 营运期废气管理

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

## 7 结论与建议

### 7.1 结论

#### 7.1.1 项目基本情况

纬壹生物医药研究院（南京）有限公司计划对公司原有的研发中心进行扩建，利用租赁的红枫科技园 C3 栋二层中的约 494.5 平方米的场地，配备先进的分析设备、制剂设备和平台技术建设新药研发中心，包括新药开发、分析方法开发、制剂以及小试合成。扩建项目完成后，研发中心会在原有基础上增加制剂以及小试合成的实验。

#### 7.1.2 污染防治措施及其可行性

本项目实验过程中产生的实验废气经通风橱/集气罩等收集措施收集（收集效率约 90%），收集后废气经高效滤袋+SDG 吸附球+活性炭吸附装置处理，处理后废气通过新建的约 30m 高排气筒（DA003）排放至大气；危废贮存过程中产生的废气经负压收集（收集效率约 90%），收集后废气依托现有活性炭吸附装置处理，处理后废气依托现有 30m 高排气筒（DA002）排至大气。

本项目有组织废气满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 和表 C.1 中规定的排放限值；无组织废气中氯化氢能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 中规定的排放限值。厂区内 VOCs 无组织能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 中规定的排放限值，项目所采用的各项污染防治措施可行。

#### 7.1.3 达标排放和污染物控制

有组织废气经处理后，排气筒排放的各污染物，能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中对应的限值要求，污染防治措施可行。

#### 7.1.4 总结论

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

以上结论是针对项目方目前提供的工艺流程、研发设备、研发能力和规模所得出的评价结论，如果该项目的原辅材料、工艺流程、研发设备、研发能力和规模有所变化，应由建设单位按环境保护法规的要求另行评价。

## 7.2 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例行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求。

(3) 建设单位需加强对废气处理设施的管理，保障其正常、稳定的运行，杜绝超标排放。