

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(全本公示本)

项目名称： 实验室扩建项目

建设单位（盖章）： 江苏实朴检测服务有限公司

编制日期： 二〇二三年二月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	76
附表	77

附图：

- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 周围环境概况图
- 附图 3 周边环境敏感分布图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 本项目与生态红线相对位置关系图
- 附图 6 南京经济技术开发区土地利用规划图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 江苏省投资项目备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 声明
- 附件 5 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 6 现有厂区租赁协议
- 附件 7 专家函审意见及修改说明
- 附件 8 本项目总量申请指标表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	实验室扩建项目		
项目代码	2210-320193-89-01-596761		
建设单位联系人		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 A6 栋 5 层、6 层		
地理坐标	(118 度 59 分 59.640 秒, 32 度 8 分 57.156 秒)		
国民经济行业类别	检测服务[M7452]	建设项目行业类别	“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发(试验)基地”中“其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”
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(2022)261号
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	5
环保投资占比(%)	1	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	0(依托企业现有租赁厂房,不新增用地)
专项评价设置情况	企业排放废气含有毒有害污染物二氯甲烷、三氯甲烷且厂界外500米范围内有环境空气保护目标,故设置大气专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性
分析**1、与“三线一单”相符性分析****(1) 生态红线**

1) 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）、《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）的相符性分析

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，对照《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），本项目不占用生态空间管控区域和国家级生态保护红线，距离最近的生态空间管控区域为北侧的龙潭饮用水水源保护区，距离约 1.8km，项目建设不会导致区域生态管控单元、区域生态服务功能下降，因此，本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相符合。

本项目周边的生态红线详见表 1-1，本项目与周边生态红线的位置关系见附图 5。

表 1-1 项目所在区域重要生态功能保护区

序号	红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目最近距离
			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	
1	龙潭饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围；二级保护	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	2.77	4.53	7.30	2.0(生态红线) 1.8(生态空间管控区域)

			区水域与相对对应的本岸背水坡堤脚外100米的陆域范围	国家级生态保护红线部分)				
<p style="text-align: center;">(2) 环境质量底线</p> <p>根据《2022年南京市环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量处于不达标区，不达标因子主要为O₃。南京市政府将贯彻落实《江苏省2021年大气污染防治工作计划》、《2021年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，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_{2.5}和O₃协同防控、VOCs和NO_x协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。</p> <p>本项目废水接入东阳污水处理厂，尾水排入三江河，最终进入长江（南京段）。根据《2022年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”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》II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。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II类标准。</p> <p>根据《2022年南京市环境状况公报》，项目所在地声环境质量稳定达标。</p> <p>本项目废气经处理后可达标排放，废水接入东阳污水处理厂集中处理，噪声经隔声减振后可达标排放。因此，项目的建设不会对区域环境质量造成显著不利影响，不会改变环境质量现状，不会突破当地环境质量底线。</p> <p style="text-align: center;">(3) 资源利用上线</p> <p>本项目对企业现有租赁厂房红枫科技园A6栋5层、6层进行扩建，不新增土地资源的占用；本项目运营期所利用的资源主要为水资源、电能，本项目扩建后，新增市政用水量720t/a，项目所在地供水设施可满足用水需要；新增用电量约10万kw·h/a，项目所在地供电设施可满足用电需要。</p> <p>因此，本项目资源利用不会突破当地上线。</p>								

(4) 生态环境准入清单

1) 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园A6栋5层、6层，对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）可知，项目位于重点管控单元，本项目与所在的重点管控单元相关管控要求相符性分析见表1-2。

表1-2 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目主要开展环境样品、食品和农产品样品相关检测服务，有利于实现企业科学发展、高质量发展，符合。
	2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。
	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于上述禁止建设的项目，不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内。
	4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不属于码头项目和过江干线通道项目。
	5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目废水进入东阳污水处理厂，废水各污染物总量在污水处理厂内平衡。
	2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目污水经预处理后接管至入东阳污水处理厂，不直接排放。
环境风险	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓	本项目不属于上述企业，且企业

防控	储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	具有完善的风险防控措施。
	2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及饮用水水源保护区。
资源利用效率要求	1.到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及自然岸线。

综上,本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)的要求相符合。

2) 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园A6栋5层、6层,对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》可知,本项目位于南京市栖霞区南京经济技术开发区重点管控单元,本项目与所在的南京经济技术开发区重点管控单元相关管控要求相符性分析见表1-3。

表1-3 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1.执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目所在地未开展相关规划。本项目属于检测服务[M7452],属于低污染产业,是优先引入的产业类型,不属于禁止引入的项目。
	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。	
	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。	
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	实行总量控制制度,废水进入东阳污水处理厂,废气在南京经济技术开发区内平衡。
环境	1.园区建立环境应急体系,完善事故应急救援	园区已建立完善

<p>风险 防控</p>	<p>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>的环境应急体系，建设单位应及时修订突发环境事件应急预案，按照要求开展例行监测计划。</p>
<p>资源 利用 效率 要求</p>	<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>本项目用水、用电量较少，各资源利用效率较高。</p>

综上，本项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求相符。

综上，本项目的建设符合“三线一单”要求。

2、与产业政策的相符性分析

本项目属于检测服务[M7452]，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展改革委第29号令，2019年10月30日），本项目属于鼓励类：“三十一、科技服务业”中“1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”，为鼓励类项目。对照《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，项目属于“9.相关服务业”中“9.3 检验检测服务”。

同时，对照《产业转移指导目录》，项目不属于江苏省所列需逐步调整退出的项目。本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中负面清单内容；不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）中禁止和限制类项目；本项目不属于《江苏省限制用地目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制用地和禁止用地的项目。

因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。

3、与生态环境保护相关法律法规政策相符性分析

(1)与《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）相符性分析

表1-4 与宁环办〔2020〕43号相符性分析

控制思路和要求		相符性分析
推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。
加强无组织排放控制	重点对含VOCs物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	本项目含VOCs的物料主要为挥发性有机试剂，均储存于密闭包装瓶内，其转移过程均加盖密闭。在使用过程中，实验室密闭、通风橱负压，产生的废气可经收集进入废气处理装置。
推进建设适宜的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。VOCs排放量大于等于2千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于80%。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目废气属于低浓度、小风量废气，其中，实验室废气属于水溶性VOCs，有机实验室产生的废气经活性炭吸附处理达标后楼顶排放，无机及金属离子检测实验室产生的废气经碱液喷淋装置处理达标后楼顶排放。废气处理装置的收集效率90%，有机废气处理效率平均90%，无机废气处理效率大于99%。活性炭按周期进行定期更换，废活性炭委托有资质单位处置。

综上，本项目的建设与《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）相关要求相符合。

（2）与《进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）的相符性分析

根据《进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的

通知》（宁环办[2021]28号）：“涉VOCs排放的建设项目，环评文件应认真评价VOCs污染防治相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生产要求基础上，进一步强化VOCs污染防治。”

表1-5 与宁环办（2021）28号相符性分析

	要求	相符性分析
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉VOCs的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs含量应满足国家级省VOCs含量限值要求，有限使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。
全面加强无组织排放控制审查	1.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、敞开页面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目含VOCs的物料主要为挥发性有机试剂，均储存于密闭包装瓶内，其转移过程均加盖密闭。在使用过程中，实验室密闭、打开通风橱，通风橱微负压设置，产生的废气经收集进入废气处理装置。
	2.生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行，无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。	本项目涉及VOCs的生产环节主要为挥发性有机试剂的使用，其使用过程在通风橱内进行，通风橱微负压，收集效率可达90%。
	3.加强载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于2000个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	本项目不属于动静密封点数量大于等于2000个的建设项目。
全面	1.涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文	本项目涉及VOCs有

加强 末端 治理 水平 审查	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。	组织排放，VOCs废气处理效果评价详见大气专项。
	2.项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）起始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上应不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。	根据废气源强分析，本项目单个排放口VOCs起始排放速率小于1kg/h。本项目实验室废气属于水溶性VOCs，有机实验室产生的废气经活性炭吸附处理达标后楼顶排放，且处理效率可达90%。同时，VOCs治理设施不设置废气旁路。
	3.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。	本项目现有厂区已设置3套活性炭吸附装置，每套活性炭吸附装置填充量为0.5t，单个活性炭箱填充0.25t，为防止活性炭吸附穿透。废活性炭密闭存放于危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。上述废气处理方式不属于单一的活性炭吸附处理工艺。同时，本次评价明确了涉及的活性炭吸附装置的更换周期和安装量。
全面加强 台账 管理 制度 审查	涉VOCs排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	建设单位将按规范建立管理台账，台账须记录前述内容。同时，台账保存期限不少于三年。
<p>综上，本项目的建设与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）相符合。</p>		

(3) 与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）相符性分析

《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）要求：“我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作，加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接，切实落实危险废物污染防治主体责任，不断提高实验室环境管理水平。

本项目与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的相符性分析见表1-6。

表1-6 与宁环办〔2020〕25号”相符性分析

	要求	相符性分析
收运	1.收运人员应对收集容器内的实验室危险废物与投放登记表进行核对，并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年。	收运人员对实验室危废与投放登记表进行核对并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年。
	2.收运时，实验室危险废物产生方和内部转运方至少各有一人同时在场，应根据运输废物的危险特性，携带必要的个人防护用具和应急物资；运输时应低速慢行，避免遗撒、流失尽量开办公区和生活。	收运时，实验室危险废物产生方和内部转运方至少各有一人同时在场。同时，本项目实验区与生活办公区分隔开，运输不会经过生活办公区。
贮存	1.实验室单位的危险废物贮存设施（或区）的建设与运行管理应符合附录K（危险废物贮存污染控制标准GB 18597-2001（2013年修订）、附录N（《危险危废收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012）、《常用化学危险品贮存 通则》GB15603-1995 以及附录 A（《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号））等相关要求。	本项目危险废物依托现有危废暂存间暂存。现有危废暂存间已按照前述文件内容建设、运行管理。
	2.实验室危险废物应分类区贮存，不同种间有明显隔。严禁性质不相容、具有反应且未经安全处置的实验室危险废物混合贮存；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	本项目危险废物依托现有危废暂存间暂存。现有危险废物暂存间已设置分区，各类危废分类贮存。危废均妥善贮存，不混入非危险废物内贮存。
	3.实验室危险废物贮存区应根据《实	本项目危险废物依托现有

		<p>验室危险废物投放登记表》制作危险废物贮存管理台账（应符合附录要求），如实记录实验室危险废物贮存情况。台账应随转移联单保存至少五年。</p>	<p>危废暂存间暂存。危险废物暂存间制定了危废贮存管理台账，如实记录危废贮存情况，台账至少保存5年。</p>
	<p>处置利用</p>	<p>1.实验室危险废物应委托具有经营许可证及相资质的经营企业及时进行处置、利用，并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统中填报危险废物转移电子联单；跨省转移危险废物的应依法办理危险废物跨省转移行政审批手续，未经批准的，不得转移。</p> <p>2.禁止将实验室危险废物提供、委托给个人或者无证经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。项目产生的危废委托有资质单位处置，危废规范化管理，符合文件要求</p>	<p>本项目产生的危废将委托有相应资质单位进行合规处置，同时做好转移手续。本项目危废处置单位选用省内转移，转移时在江苏省危险废物动态管理信息系统中填报危险废物转移电子联单。</p>
<p>本项目产生的危废暂存于现有危废暂存间，现有危险废物暂存间安排专人进行定期收运并按时合规记录，库内不同类别危废分类存放，定期委托资质单位合规处置。综上，危废暂存和处置符合《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。</p> <p>4、与《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》的相符性分析</p> <p>本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，对照南京新港科技创业特别社区建设发展有限公司《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（宁开委环建字[2016]6 号）可知，建设项目 A、C 地块主要建设内容为中试车间，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。建成后主要用于办公、研发、实验、孵化、加速器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 1-7，具体要求如下：</p> <p>（1）鼓励类</p> <p>①光电、电子信息</p> <p>鼓励发展光电、半导体照明和太阳能光伏领域，其中：</p>			

	<p>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。</p> <p>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> <p>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。</p> <p>②生物医药、医疗健康</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>③装备制造</p> <p>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业的项目。</p> <p>④食品、检测认证、科技服务</p> <p>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。</p> <p>⑤新材料、新能源产业</p>
--	--

发展符合《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修正）、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）和《外商投资产业指导目录》（2014年修订）中鼓励类的项目。

(2) 限制类

《产业结构调整指导目录》、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》及其它现行的政策中限制类项目。

(3) 禁止类

①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。

②新能源、新材料：禁止引进《产业结构调整指导目录》《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》中限制类、禁止类（或淘汰类）项目。

③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。

④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。

⑤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、软木塞烫腊包装药品工艺等《产业结构调整指导目录》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。

⑥食品、检测认证、科技服务：禁止引入含有污染性较大的项目。

⑦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》、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》及其它现行的政策中禁止类或淘汰类项目。

表 1-7 建设项目禁止引进产业分类表

序号	项目	研发、实验、孵化、加速(中试)类	生产类
1	光电、	禁止引入含有电镀等金属表面处	禁止引入含有电镀等金属

	电子信息	理、废气中含有恶臭及难治理的、以及含重金属等重污染的实验、小试、中试类项目。	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生产项目。
2	新能源、新材料	禁止引入含有污染性较大的实验、小试、中试类项目，以及禁止引进《产业结构调整指导目录》《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》中限制类、禁止类（或淘汰类）项目。	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、涉及化工的重污染的生产项目，以及禁止引进《产业结构调整指导目录》《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》中限制类、禁止类（或淘汰类）项目。
3	医疗健康	禁止引进含有电镀等金属表面处理的医疗器械类实验、小试、中试项目。	禁止引进含有电镀等金属表面处理的医疗器械生产项目。
4	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的实验、小试、中试项目。	禁止引进含有电镀等金属表面处理的装备制造行业生产项目。
5	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、软木塞烫腊包装药品工艺等《产业结构调整指导目录》中淘汰及限制的工序类实验、小试、中试项目。	禁止引入农药等项目，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生产项目、禁止进行手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等《产业结构调整指导目录》中淘汰及限制的工序的生产项目。禁止医药中间体项目生产、同时引入的生物医药业项目不得有化学合成工段。
6	食品、检测认证、科技服务	禁止引入含有污染性较大的实验、小试、中试类项目。	禁止引入含有污染性较大的生产项目。
<p>本项目从事环境样品、食品和农产品检测，属于检测服务[M7452]，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>			

5、与长江生态环境保护要求的相符性分析

本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析下表。

表1-8 与长江生态环境保护要求相符性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《中华人民共和国长江保护法》（2020年3月1日实施）	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的扩建除外。	本项目属于检测服务[M7452]，不属于化工项目、不属于尾矿库项目，且本项目距离长江最近距离约2.3km，项目不在长江干支流岸线1公里范围内。	相符
2	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）	1.规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。 2.严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园A6栋5层、6层，项目污水排入东阳污水处理厂，且稳定达标运行。本项目符合国家和地方产业政策，不属于严重污染环境的生产项目。本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
3	《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发〔2019〕52号）	着力加强41条主要入江支流水环境综合整治，消除劣V类水体。 1.优化产业结构布局，严禁在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工项目； 2.严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目不在长江干支流岸线1公里范围内，且不属于化工项目，不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
4	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>》（长江办〔2022〕7号）	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围	本项目不属于码头、石化、化工项目，不涉及水产种质资源保护区、自然保护区。本项目符合国家及地方产业政策，不属于落后产能的项目，不属于过剩产能行业项目。	相符

其他符合性分析

			<p>内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>		
--	--	--	---	--	--

		12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。		
5	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>》江苏省实施细则条款	<p>1.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。</p> <p>2.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。</p> <p>3.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>4.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p> <p>5.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>6.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。</p> <p>7.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</p> <p>8.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p>	本项目不属于实施细则中禁止的产业类型，本项目符合国家及地方产业政策，不属于落后产能的项目，不属于过剩产能行业项目。	相符
<p>综上，本项目与长江生态环境保护相关文件要求相符。</p>				

二、建设项目工程分析

1、项目概况

江苏实朴检测服务有限公司（以下简称“实朴检测公司”）成立于 2016 年 3 月，主要从事质检技术服务：环境保护监测、生态监测；水质检测、土壤检测、农产品检测、食品检测服务等。实朴检测公司已有三期项目正常运营，现有项目检测能力食品微生物检测实验 200 次/年，环境样品实验 30000 个/年，食品和农产品实验 30000 个/年。

为迎合市场需求，扩大业务，实朴检测公司拟投资 500 万元，利用租赁的南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层现有厂房（面积 4074 平方米），购置气质联用仪设备 5 台、气相色谱仪 5 台、高效液相色谱仪 7 台、气质联用仪 6 台等设备，从事环境样品、食品和农产品检测。项目建成后，预计年增加检测环境样品 7 万个、食品和农产品样品 3 万个。

本项目已取得南京经济技术开发区管委会对该项目的备案文件（宁开委行审备〔2022〕261 号），具体见附件 2。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“检测服务 [M7452]”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，判定本项目类别为“98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，江苏润环环境科技有限公司接受江苏实朴检测服务有限公司委托（委托书见附件 1），承担本项目的环境影响报告表编制工作。环评单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按《建设项目环境影响评价分类管理名录》《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了《实验室扩建项目环境影响报告表》，作为管理部门决策和管理的依据。

2、建设内容

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，在企业现有厂区基础上扩建，本次扩建项目的主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

类别	建设内容		备注
主体工程	实验室	土壤和地下水检测实验室，位于 6 楼，建筑面积约 2037m ² ，有前处理间、毒性实验室、仪器间、样品间等	不对现有实验室进行改造，仅新增部分检测设备

建设内容

		食品、农产品、环境检测实验室，位于5楼，建筑面积约2037m ² ，有有机实验室、无机实验室、生物实验室、仪器间、样品间等		
公用工程	给水	新增用水自来水720t/a，纯水12t/a		自来水由市政给水管网供给；纯水自制
	排水	新增排水570t/a		预处理后接入市政污水管网
	供电	新增用电10万kW·h/a		由市政电网供给
	绿化	依托周边现有		/
环保工程	废气	有机废气	二级活性炭3套，风机风量20000m ³ /h，配有3根18m排气筒（1#、2#、5#）	依托现有，达标排放
		酸性废气	碱喷淋装置2套，风机风量20000m ³ /h，配有2根18m排气筒（3#、4#）	
	废水	生活污水	依托园区化粪池，2座，各5m ³	达标接管至东阳污水处理厂，处理后经三江河最终排入长江
		实验室清洗废水、碱喷淋废水	依托现有调节池，1座，污水处理装置处理规模2t/h	
		纯水制备废水	/	
	固废	生活垃圾	新增生活垃圾桶若干	安全暂存，不产生二次污染
		危险废物	依托企业现有危险废物暂存间暂存，现有危险废物暂存间2间，均位于6楼，废液暂存间面积约10m ² ，固废暂存间面积约20m ² ；医疗废物暂存间1间，位于6楼，面积7m ²	
	噪声	选用低噪声设备、减振底座等		达标排放

3、主要产品及产能

本项目建成后，全厂检测能力见表2-2。

表2-2 主要检测能力一览表

检测内容	检测能力			年运行时数
	扩建前	扩建后	变化量	
食品微生物检测实验	200次/年	200次/年	0	250天，单班制，每班8h，2000h
环境样品实验	30000个/年	100000个/年	+70000个/年	
食品和农产品实验	30000个/年	60000个/年	+30000个/年	

4、主要生产设施及设施参数

为了匹配扩建后检测能力，本项目在各实验室内新增部分设备，本项目建成后，全厂设备清单如下：

表 2-3 全厂设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)			所在位置
			扩建前	扩建后	变化量	
1	气质联用仪	5977	6	11	+5	有机仪器间
2	气相色谱仪	7890	9	14	+5	有机仪器间
3	高效液相色谱仪	1260	3	10	+7	有机仪器间
4	气质联用仪	5977B	3	9	+6	仪器间
5	原子荧光光度计	AFS-230E	2	5	+3	金属仪器间
6	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	3	6	+3	无机仪器间
7	测汞仪	/	1	1	0	仪器间 II
8	离子计	/	3	6	+3	无机 BOD 室
9	电热恒温鼓风干燥箱	/	3	7	+4	热源室 2
10	箱式电阻炉	/	3	3	0	热源室 (1)
11	生化培养箱	/	1	3	+2	BOD 仪器间
12	ICP-MS	/	1	2	+1	农食元素分析室
13	P&T GC-MS	/	3	8	+5	VOC 仪器间 (1)
14	pH 计	/	3	6	+3	无机前处理室
15	电导率仪	/	1	2	+1	无机前处理室
16	机械式温湿度计	/	1	1	0	标准品间
17	温控翻转式振荡器	/	2	2	0	前处理室
18	电热鼓风干燥箱	/	1	1	0	热源室 (1)
19	原子吸收光谱仪 (石墨炉)	/	3	7	+4	金属仪器间 (2)
20	多参数分析仪	/	1	1	0	BOD 仪器间
21	立式压力蒸汽灭菌锅	/	1	1	0	无机前处理室
22	原子吸收光谱仪	/	1	1	0	金属仪器间 (2)
23	多参数测试仪	/	1	1	0	无机前处理室
24	低浓度恒温恒湿称量设备	/	1	1	0	恒温恒湿间
25	电子天平	/	若干	若干	0	无机前处理室
26	离子色谱仪	/	1	3	+2	农食有机仪器间
27	十万分位天平	/	1	1	0	农食天平室
28	LC-MSMS	/	2	2	0	农食有机仪器间
29	电热恒温水浴锅	/	2	2	0	农食有机前处理
30	生物安全柜	/	1	3	+2	农食微生物致病菌检测室 I
31	超净工作台	/	1	1	0	农食微生物常规检测室
32	立式蒸汽压力	/	1	2	+1	农食微生物准备

	灭菌锅					室
33	超低温冰箱	/	1	1	0	农食微生物标准菌株室
34	恒温电热培养箱	/	2	5	+3	农食微生物培养室 I
35	自动旋光仪	/	1	1	0	农食无机仪器室
36	原子吸收光谱仪 (火焰)	/	2	5	+3	农食元素分析室
37	浊度计	/	1	3	+2	农食无机仪器室
38	显微镜	/	1	1	0	农食微生物培养室 I
39	真空干燥箱	/	1	1	0	农食热源室
40	红外测油仪	/	1	1	0	无机前处理室
41	示波极谱仪	/	1	1	0	无机
42	微量水分检测仪	/	1	1	0	农食无机仪器室
43	GC-MSMS	/	1	2	+1	农食有机仪器间
44	相差显微镜	/	1	1	0	农食微生物培养室 II
45	酒精度计	/	1	1	0	农食无机仪器室
46	全自动电位滴定仪	/	1	1	0	农食无机仪器间
47	阿贝折射仪	/	1	1	0	农食无机仪器室
48	低温水浴锅	/	1	1	0	农食有机前处理室
49	便携式多参数分析仪	/	1	1	0	采样仪器间
50	冻力测试仪	/	1	1	0	农食无机仪器室
51	ICP-OES	/	1	1	0	农食元素仪器间
52	红外光谱仪	/	1	2	+1	无机前处理室
53	总有机碳 (TOC) 分析仪	/	1	1	0	仪器间 II
54	冷原子吸收微分测汞仪	/	1	1	0	无机前处理室 II
55	荧光分光光度计	/	1	1	0	农食无机仪器室
56	ORP 计	/	1	1	0	无机前处理室
57	低本底 α/β 测量仪	/	1	1	0	准备间
58	罗维朋比色计	/	1	1	0	农食无机仪器室
59	燃烧热解炉	/	1	1	0	仪器间 II
60	油脂熔点仪	/	1	1	0	农食无机前处理室
61	面包体积测定仪	/	1	1	0	农食无机仪器室
62	油脂烟点测定仪	/	1	1	0	农食无机前处理室
63	葡萄酒压力测定器	/	1	1	0	农食无机仪器室

64	谷物电子容重器	/	1	1	0	农食无机前处理室
65	粮食容重仪	/	1	1	0	农食无机前处理室
66	酶标仪	/	1	1	0	农食无机仪器室
67	恒温振荡器	/	1	1	0	无机前处理室
68	啤酒二氧化碳测定仪	/	1	1	0	农食无机仪器室
69	全自动烷基汞分析系统	/	1	1	0	五楼有机仪器间
70	崩解时限仪	/	1	1	0	农食无机仪器室
71	串联四级杆质谱仪	/	1	1	0	农食有机仪器室
72	微孔板离心机	/	2	2	0	农食有机仪器室
73	梯度 PCR 仪	/	1	1	0	pcr 室
74	凝胶成像系统	/	1	1	0	pcr 室
75	小型高速离心机	/	1	1	0	pcr 室
76	立式高压蒸汽灭菌锅	/	2	2	0	PCR 室
77	碱液喷淋塔	/	2	2	0	楼顶
78	风机	/	5	5	0	楼顶
79	活性炭吸附装置	/	3	3	0	楼顶
80	纯水机	/	1	2	+1	楼顶

备注：本次设备统计不包括现场采样使用的相关设备。

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目不使用燃料，主要对食品、农产品检测项目和环境样品实验项目进行扩建，扩建后主要原辅材料的种类和用量见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料种类和用量一览表

序号	名称	形态	年用量 (t/a)			最大储存量 (t)	储存位置
			扩建前	扩建后	变化量		
1	氮气	气态	7.9	21	+13.1	1.5	气瓶室
2	氦气	气态	0.399	1.048	+0.644	0.388	气瓶室
3	氩气	气态	25.14	68.87	+43.73	3.36	气瓶室
4	乙炔	气态	1.436	4.12	+2.68	1.03	气瓶室
5	乙腈	液态	0.13	0.26	+0.13	0.026	试剂室
6	硫酸	液态	0.165	0.424	+0.262	0.124	试剂室
7	硝酸	液态	0.895	2.88	+1.985	0.362	试剂室
8	甲醇	液态	0.158	0.316	+0.158	0.05	试剂室
9	高氯酸	液态	0.185	0.57	+0.385	0.074	试剂室
10	氢氧化钠	固态	0.133	0.386	+0.253	0.05	试剂室
11	碳酸氢钠	固态	0.026	0.06	+0.03	0.018	试剂室
12	无水碳酸钠	固态	0.147	0.324	+0.177	0.03	试剂室
13	氯化钠	固态	0.151	0.356	+0.208	0.0516	试剂室

14	硫酸钾	固态	0.037	0.084	+0.047	0.02	试剂室
15	氢氧化钾	固态	0.03	0.07	+0.04	0.018	试剂室
16	氯化镁	固态	0.007	0.014	+0.007	0.0036	试剂室
17	三氯甲烷	液态	0.09	0.24	+0.155	0.079	试剂室
18	石油醚	液态	0.0264	0.0528	+0.0264	0.00528	试剂室
19	正己烷	液态	0.0264	0.0528	+0.0264	0.005328	试剂室
20	丙酮	液态	1.248	2.748	+1.5	0.242	试剂室
21	二氯甲烷	液态	4.464	7.964	+3.5	0.6	试剂室
22	乙酸乙酯	液态	0.072	0.144	+0.072	0.018	试剂室
23	乙酸	液态	0.003	0.01	+0.007	0.003	试剂室
24	磷酸	液态	0.056	0.19	+0.13	0.02	试剂室
25	氧化镁	固态	0.002	0.0067	+0.0047	0.0017	试剂室
26	乙醇	液态	0.29	0.97	+0.68	0.2	试剂室
27	盐酸	液态	0.209	0.6	+0.385	0.192	试剂室

与本项目污染物有关的主要原辅料理化性质见表 2-5。

表 2-5 主要原辅料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
氮气	无色、无臭、不燃气体，具有稳定性，熔点：-209.8℃，蒸汽压：1026.42kPa(-173℃)，沸点：-195.6℃。	不可燃	--
氦气	无色、无臭、不燃气体，具有稳定性，熔点：-272.7℃，蒸汽压：202.64kPa(-268℃)，沸点：-268.9℃。	不可燃	--
氩气	无毒、无色、无味、不可燃气体，具有稳定性，熔点：-189.2℃，蒸汽压：202.64kPa(-179℃)，沸点：-185.7℃。	不可燃	--
乙炔	无色、芳香气味、易燃气体，熔点：-80.8℃，蒸汽压：118.656kPa，沸点：-84℃，相对密度：0.6208。	易燃	--
乙腈	无色液体，有刺激性气味，熔点(℃)：-45.7，蒸气压(kPa)：13.33(27℃)，沸点(℃)：81-82℃，相对密度(水=1)：0.79	易燃	LD ₅₀ ： 2730mg/kg(大鼠经口)
硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭，与水互溶，不可燃，熔点：3-10℃，蒸汽压：0.13kPa(15.8℃)，沸点：315-338℃，相对密度(水=1)为 1.83。	不可燃	LD ₅₀ ： 2140mg/kg(大鼠经口)
硝酸	无色透明发烟液体，易见光分解，与水互溶，蒸气压：49kPa(50℃)，沸点：120.5℃，相对密度(水=1)为 1.5。	不可燃	--
盐酸	无色有刺激性气味的液体，与水互溶，有强烈的腐蚀性，熔点：-114.8℃，蒸汽压：30.66kPa(21℃)，沸点：108.6℃，相对密度(水=1)为 1.1。	不可燃	LD ₅₀ ： 900mg/kg(兔经口)
甲醇	无色透明液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂，易挥发，熔点：-97℃，沸点：64.7℃，密度：0.7918g/cm ³ 。	易燃	LD ₅₀ ： 5628mg/kg(大鼠经口)
高氯酸	无色透明的发烟液体，有刺激性气味，与水互溶，熔点：-122℃，蒸汽压：2.0kPa(14℃)，沸点：19℃。	不可燃	LD ₅₀ ： 1100mg/kg(大鼠经口)
氢氧化钠	无色透明晶体，吸湿性强，具有腐蚀性，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，熔点：318.4℃，蒸汽压：0.13kPa(739℃)，点：1390℃。	不可燃	具有腐蚀和刺激作用

碳酸氢钠	为白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶。比重 2.15，无臭、味咸，可溶于水，不溶于乙醇。熔点：270℃。	不可燃	LD ₅₀ : 4220mg/kg(大鼠经口)
无水碳酸钠	又名碳酸钠、纯碱、苏打、食用纯碱，是一种典型的强碱弱酸盐，水溶液呈碱性。相对密度 2.53，熔点 851℃，沸点：1600℃。	不可燃	LD ₅₀ : 4090mg/kg(大鼠经口)
氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇(酒精)、液氨；不溶于浓盐酸。熔点 801℃，沸点 1465℃。	不可燃	--
硫酸钾	无色或白色结晶、颗粒或粉末，具有苦咸味。熔点(℃)：1069，易溶于水，不溶于乙丙酮、二硫化碳。	不可燃	--
氧化镁	碱性氧化物，具有碱性氧化物的通性，白色粉末，无臭、无味、无毒，熔点：2852℃,沸点：3600℃，相对密度：3.58(25℃)。溶于酸和铵盐溶液，不溶于酒精	不可燃	--
氢氧化钾	白色粉末或片状固体。具强碱性及腐蚀性。溶于水，能溶于乙醇和甘油，但不溶于醚。相对密度 2.044。熔点 380℃(无水)。	不可燃	LD ₅₀ : 1230mg/kg(大鼠经口)
三氯甲烷	无色透明重质液体，有特殊气味，极易挥发，熔点：-63.5℃，蒸汽压：21.2kPa(20℃)，沸点：61.3℃，相对密度(水=1)为 1.50。	不可燃	LD ₅₀ : 908mg/kg(大鼠经口)
石油醚	无色透明液体，有煤油气味，不溶于水，易挥发，熔点(℃)：<-73，相对密度(水=1)：0.64~0.66，沸点(℃)：40~80，蒸气压(kPa)：53.32(20℃)	易燃	LD ₅₀ : 40mg/kg(大鼠经口)
正己烷	有微弱的特殊气味的无色挥发性液体，熔点-95℃，沸点 69℃，相对密度(水=1)0.66；不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于酮。易燃，闪点-23℃，爆炸极限 1.2%~7.4%。	易燃	LD ₅₀ : 28710mg/kg(大鼠经口)
丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发，良好溶剂，熔点：-95℃，蒸汽压：24kPa(20℃)，沸点：56.5℃，闪点：-18℃相对密度(水=1)为 0.8。	易燃	LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口)
二氯甲烷	不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等，并可用作牙科局部麻醉剂、制冷剂等，熔点：-96.7℃，蒸汽压：46.5kPa(20℃)，沸点：39.℃，相对密度(水=1)为 1.33。	不可燃	LD ₅₀ : 2000mg/kg(大鼠经口)
乙酸乙酯	无色透明水样液体，易挥发，有水果香味；熔点-83.6℃，沸点 77.15℃，相对密度(水=1)0.90，饱和蒸汽压 13.33kPa(27℃)；与乙醇、丙酮、氯仿、乙醚混溶；易燃，闪点-4℃，引燃温度 426℃爆炸极限 2.0%~11.5%。	易燃	LD ₅₀ : 5620mg/kg(大鼠经口)
乙酸	无色液体或晶体，是一种有机一元酸，典型的脂肪酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。熔点 16.6℃，沸点 117.9℃。乙酸易溶于水和乙醇，其水溶液呈弱酸性。相对密度(水=1)为 1.05。	易燃	LD ₅₀ : 3530mg/kg(大鼠经口)
磷酸	白色固体或者无色粘稠液体，是一种常见的无机酸，不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性。熔点：42.35℃，沸点：158℃。	不可燃	--
乙醇	无色透明、易燃易挥发液体。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物，	易燃	LD ₅₀ : 4000mg/kg(大

熔点：-114℃，蒸汽压：59.5kPa(20.0℃)，沸点：78℃
闪点：14℃。相对密度(水=1)为0.79。

鼠经口)

6、水平衡

本项目涉及生产废水，项目水平衡见图 2-1。

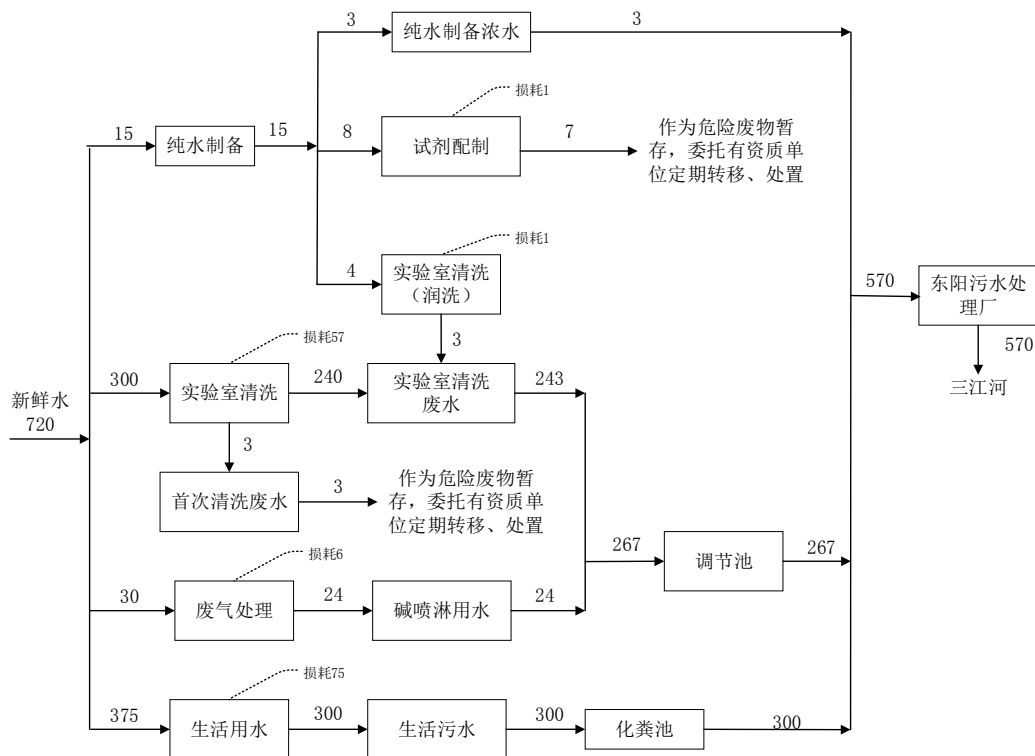


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

7、劳动定员及工作制度

本次扩建项目新增劳动定员 30 人，单班工作制，每班工作 8 小时，年工作 250 天，厂区不提供食宿。

8、厂区平面布置

本项目位于南京经济技术开发区科创路红枫科技园A6栋5层、6层，本次扩建在原有实验室基础上新增相应设备和原辅料，不新增建筑面积，现有厂区总面积约为4074m²。危废库依托原有库房。

全厂平面布置图见附图4。

本项目利用现有厂区租赁的南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，新增部分检测设备，增加实验室检测能力。本次扩建主要为土壤、地下水环境样品检测以及食品、农产品检测项目扩建，运行期实验室检测过程与现有项目一致，具体工艺流程如下。

(1) 检测工艺流程

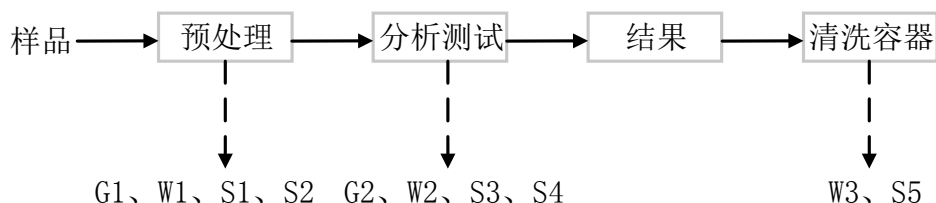


图 2-2 检测实验流程图

工艺流程说明：

1) 样品：取出现场采集的样品。

2) 预处理：对需检测的样品进行预处理，预处理前，实验器具和设备润洗产生清洗废水 W1，预处理过程中使用的实验试剂挥发产生废气 G1，预处理结束后，对实验使用的包材、试剂瓶进行整理，产生实验室废液 S1、实验室废物 S2。

3) 分析测试：经预处理后待检测的样品进入检测环节，检测前，实验器具和设备润洗产生清洗废水 W2，检测过程中使用的实验试剂挥发产生废气 G2，检测结束后，对实验使用的包材、试剂瓶进行整理，产生实验室废液 S3、实验室废物 S4。

4) 结果：对分析测试的数据进行整理。

5) 实验仪器清洗：检测结束后，对实验过程中使用的器具和设备进行清洗，产生首次清洗废水 S5、实验室清洗废水 W3。

(2) 纯水制备工艺流程

样品检测过程中试剂配置及设备润洗需用到纯水，本次扩建新增纯水机 1 台，制备效率约为 80%，制水能力为 90-120L/h。

本项目新增的纯水机使用离子交换树脂处理工艺，离子交换树脂制备纯水的原理是树脂本身带有能与水中金属离子相互交换的功能团，可以把水中的金属离子吸附到自身表面，从而达到一个净化水的目的，金属离子会附着在树脂上，因此离子交换树脂需定期更换，产生废离子交换树脂 S6、纯水制备废水。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

本次扩建项目产污情况汇总如下：

表 2-6 本次扩建项目产污环节汇总表

项目	编号	产生环节	主要污染因子	治理措施
废气	G1、G2	预处理、分析测试	有机实验室	收集后进入 3 套二级活性炭吸附装置处理,最后通过有机实验室 1#、2#、5# 排气筒排放
			无机及金属离子实验室	收集后进入 2 套碱喷淋处理装置处理,最后通过无机实验室 3#、4#排气筒排放
废水	W1、W2、W3	实验室清理	实验室清洗废水	进入厂区现有调节池处理后接管至东阳污水处理厂
	/	碱喷淋装置	废气治理废水	
	/	纯水制备	纯水制备废水	接管至东阳污水处理厂
	/	/	生活污水	经红枫科技园化粪池处理后接管至东阳污水处理厂
固废	S1、S3	预处理、分析测试	实验室废液	暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位定期转移、处置
	S2、S4		实验室废物	
	S5	检测实验	首次清洗废水	
	S6	纯水制备	废离子交换树脂	厂家定期回收
	/	废气治理	废活性炭	暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位定期转移、处置
	/	/	生活垃圾	当地环卫统一清运
	/	未检测、未超标的土壤样品	废土壤样品	一般工业固废处置单位处置

1、现有工程环保手续履行情况

江苏实朴检测服务有限公司成立于 2016 年 3 月，利用租赁的南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层厂房，主要从事土壤、水质等环境检测和农产品、食品质检技术服务，建设了“土壤和地下水检测实验室项目（重新报批）”“土壤和地下水检测实验室扩建（食品、农产品、环境检测实验室）项目”“微生物实验室扩建项目”三期项目，现具备食品微生物检测实验 200 次/年、环境样品实验 30000 个/年、食品和农产品实验 30000 个/年的检测能力。

现有工程环保手续履行情况见表 2-7。

表 2-7 环保手续履行情况

序号	项目名称	环评批复	环评批复时间	竣工环保验收情况
1	土壤和地下水检测实验室项目	已重新报批	/	/
2	土壤和地下水检测实验室项目(重新报批)	宁开委行审许可字[2018]361号	2018年12月5日	废水、废气、噪声(自主验收), 2020年1月17日; 固废(经开区审批局), 2020年6月2日通过竣工行政验收
3	土壤和地下水检测实验室扩建(食品、农产品、环境检测实验室)项目	宁开委行审许可字[2018]229号	2018年7月25日	废水、废气、噪声(自主验收), 2020年1月17日; 固废(经开区审批局), 2020年6月2日通过竣工行政验收
4	微生物实验室扩建项目	宁开委行审许可字[2020]226号	2020年9月11日	2021年1月21日通过自主验收

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版), 实朴检测公司不属于重点管理、简化管理和等级管理的排污单位, 不需要取得排污许可证。

2、现有工程工艺流程及产污节点

现有工程主要对土壤和地下水以及食品、农产品进行检测分析, 工艺流程主要为样品检测流程和纯水制备过程, 工艺流程与本次扩建项目一致, 此处不再赘述。

3、现有项目污染防治措施**(1) 废水**

现有项目已实施雨污分流, 排口依托园区, 红枫科技园设有废水排口 1 个, 雨水排口 1 个。现有项目的废水主要包括纯水设备废水、实验室清洗废水、碱喷淋废水、地面清洗废水和生活污水。其中, 纯水制备废水、生活污水经园区化粪池处理、碱液喷淋废水与实验室清洗废水经调节池预处理后和地面清洗废

与项目有关的原有环境污染问题

水一起接管至市政污水管网，进入东阳污水处理厂集中处理，处理后的废水排入三江河。现有废水产生及处理措施情况见表 2-8，废水收集和处理走向见图 2-3。

表 2-8 废水产生及处理措施情况表

生产设施/排放源	污染物	排放规律	处理情况	去向
纯水制备废水	COD、SS、盐分	间断	接管至东阳污水处理厂	
实验室清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	间断	经污水收集系统收集，经调节池预处理	东阳污水处理厂
碱喷淋废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、盐分	间断		
地面清洗废水	pH、COD、SS	间断	经污水收集系统收集	
生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	间断	经污水收集系统收集，经化粪池预处理	

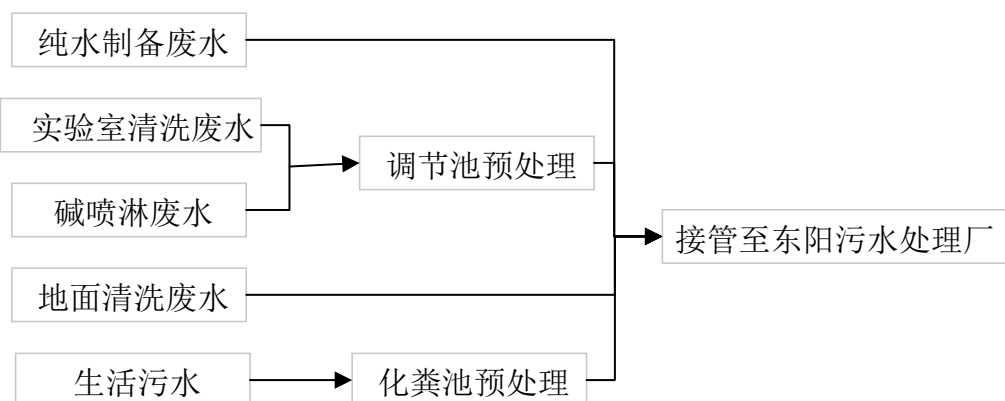


图 2-3 废水收集及处理走向图

(2) 废气

现有项目废气包括：有机实验室产生的有机废气，无机实验室、金属离子检测实验室产生的酸性废气。上述有机废气经通风橱收集后引入二级活性炭吸附装置处理，酸性废气经收集后进入碱液喷淋装置处理，处理后的废气通过配套的 18m 高排气筒排放。现有废气产生及处理措施情况见表 2-9，废气收集和处理走向见图 2-4。

表 2-9 废气产生及处理措施情况表

生产设施/排放源	污染物	排放规律	实际建设	排气筒内径 (m)	排气筒高度 (m)	排放去向
有机实验室	甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃	间断，1000h/a	二级活性炭吸附装置	0.6	18	1#、2#、5#排气筒
无机实验室	硫酸雾	间断，1000h/a	碱喷淋装置	0.6	18	3#排气筒

金属离子检测实验室	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	间断，1000h/a	碱喷淋装置	0.6	18	4#排气筒
-----------	--------------	------------	-------	-----	----	-------

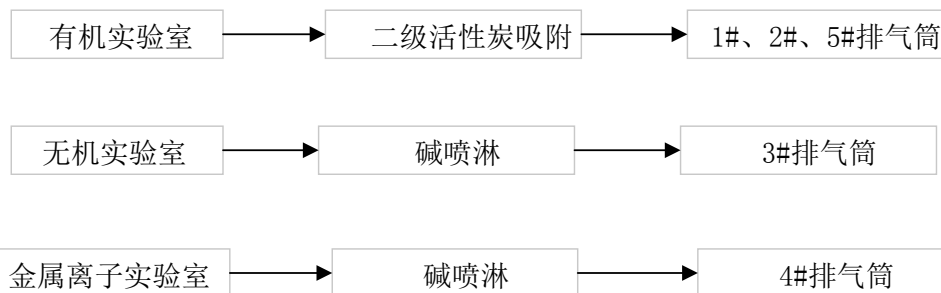


图 2-4 废气收集及处理走向图

(3) 噪声

现有项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，主要噪声源来自风机等设备运行时产生的噪声，企业采取隔声减震等措施以保证厂界噪声达标。

(4) 固废

现有工程固废主要为生活垃圾、危险废物和医疗废物。生活垃圾分类收集，委托环卫部门定期清运；危险废物主要为实验室废物、实验室废液、废活性炭、废离子交换树脂，暂存于企业现有的危废暂存间，定期委托资质单位转移、处置；医疗废物主要为生物实验室产生的初次清洗废液、废培养基、废弃原材料包装、废过滤芯、废样品，暂存于企业现有的医疗废物暂存点，定期委托资质单位转移、处置。综上，现有项目危险废物和医疗废物处置措施可行。现有工程固废产生及处置情况如下：

表2-10 现有项目固废产生及处置情况

序号	名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码	最大产生量 (t/a)	采取的处置方式
1	初次清洗废液	实验后清洗	液态	危险废物	HW01	900-001-01	0.96	委托有专业资质单位定期转移、处置
2	废培养基	微生物实验	液态				0.02	
3	废弃原材料包装	实验	固态				0.05	
4	废过滤芯	废气处理	固态				0.2	
5	废样品	实验	固态				0.5	
6	实验室废物	实验分析	固态		HW49	900-047-49	3	
7	实验室废液	实验分	液				10	

8	废活性炭	尾气处理	固态			900-039-49	1	
9	废离子交换树脂	纯水制备	固态		HW13	900-015-13	0.01	
10	生活垃圾	办公、生活	固态	生活垃圾	其他废物	/	12.5	环卫部门清运

厂区内现有 2 个面积均为 10m² 的危废暂存场所和 1 间 4m² 的医疗废物暂存间，已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及标准修改单(公告 2013 年第 36 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)、《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)、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准(HJ 421-2008)》、《医疗废物管理条例》等文件要求选址、设计、建设。危险废物贮存时根据种类不同分区域存放，日常有专人管理，定期委托危废处置单位安全处置。已与相关单位签订固废处置协议，固体废物可得到合理有效处置。

企业现有危险废物暂存间和医疗废物暂存间设置情况见图 2-5 和图 2-6。

现有危废贮存设施标识牌	现有危废贮存设施内部
现有危险废物贮存设施(第 3-1 号)	
现有危废贮存设施标识牌	现有危废贮存设施内部

现有危险废物贮存设施（第 3-2 号）

图 2-5 现有危险废物暂存间现场照片



现有医疗废物贮存设施标识牌

现有医疗废物贮存设施内部

图 2-6 现有医疗废物暂存间现场照片

4、现有工程污染物达标排放情况

本部分现有项目污染物达标排放情况采用实朴检测公司的例行监测数据进行分析，实朴检测公司具备相应监测项目的监测能力同时出具了监测的 CMA 报告。

(1) 废气达标排放情况

①有组织废气：

现有项目有组织废气主要为有机实验室产生的有机废气，无机实验室、金属离子检测实验室产生的酸性废气。有机废物主要污染物有甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃。酸性废气主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢。实朴检测公司于 2022 年 9 月 16 日对废气进行了例行监测，监测项目为氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、甲醇等，监测报告编号 SEP/NJ/Q/E229002。结果如下：

表 2-11 现有项目有组织废气监测结果表

检测点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值	评价结果
1#排气筒出口	甲醇排放浓度	mg/m ³	ND	50	达标
	甲醇排放速率	kg/h	/	1.8	达标
	丙酮排放浓度	mg/m ³	0.03	40	达标
	丙酮排放速率	kg/h	6.8×10 ⁻⁴	2.02	达标
	乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³	ND	/	达标
	乙酸乙酯排放速率	kg/h	-	/	达标
	正己烷排放浓度	mg/m ³	0.005	/	达标
	正己烷排放速率	kg/h	1.1×10 ⁻⁴	/	达标
	氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	10	达标
	氯化氢排放速率	kg/h	/	0.18	达标
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	ND	100	达标
	氮氧化物排放速率	kg/h	/	0.47	达标

		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	ND	5	达标
		硫酸雾排放速率	kg/h	/	1.1	达标
2#排气筒出口		甲醇排放浓度	mg/m ³	ND	50	达标
		甲醇排放速率	kg/h	/	1.8	达标
		丙酮排放浓度	mg/m ³	0.02	40	达标
		丙酮排放速率	kg/h	3.6×10 ⁻⁴	2.02	达标
		乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³	ND	/	达标
		乙酸乙酯排放速率	kg/h	/	/	达标
		正己烷排放浓度	mg/m ³	0.044	/	达标
		正己烷排放速率	kg/h	7.8×10 ⁻⁴	/	达标
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	10	达标
		氯化氢排放速率	kg/h	/	0.18	达标
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	ND	100	达标
		氮氧化物排放速率	kg/h	/	0.47	达标
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	ND	5	达标
		硫酸雾排放速率	kg/h	/	1.1	达标
		3#排气筒出口		甲醇排放浓度	mg/m ³	ND
甲醇排放速率	kg/h			/	1.8	达标
丙酮排放浓度	mg/m ³			ND	40	达标
丙酮排放速率	kg/h			/	2.02	达标
乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³			ND	/	达标
乙酸乙酯排放速率	kg/h			/	/	达标
正己烷排放浓度	mg/m ³			0.009	/	达标
正己烷排放速率	kg/h			1.0×10 ⁻⁴	/	达标
氯化氢排放浓度	mg/m ³			ND	10	达标
氯化氢排放速率	kg/h			/	0.18	达标
氮氧化物排放浓度	mg/m ³			ND	100	达标
氮氧化物排放速率	kg/h			/	0.47	达标
硫酸雾排放浓度	mg/m ³			ND	5	达标
硫酸雾排放速率	kg/h			/	1.1	达标
4#排气筒出口				甲醇排放浓度	mg/m ³	ND
		甲醇排放速率	kg/h	/	1.8	达标
		丙酮排放浓度	mg/m ³	0.03	40	达标
		丙酮排放速率	kg/h	3.8×10 ⁻⁴	2.02	达标
		乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³	ND	/	达标
		乙酸乙酯排放速率	kg/h	/	/	达标
		正己烷排放浓度	mg/m ³	0.006	/	达标
		正己烷排放速率	kg/h	8.0×10 ⁻⁵	/	达标
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	10	达标
		氯化氢排放速率	kg/h	/	0.18	达标
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	ND	100	达标
		氮氧化物排放速率	kg/h	/	0.47	达标
		硫酸雾排放浓度	mg/m ³	ND	5	达标
		硫酸雾排放速率	kg/h	/	1.1	达标
		5#排气筒出口		甲醇排放浓度	mg/m ³	ND
甲醇排放速率	kg/h			/	1.8	达标
丙酮排放浓度	mg/m ³			ND	40	达标
丙酮排放速率	kg/h			/	2.02	达标
乙酸乙酯排放浓度	mg/m ³			ND	/	达标

乙酸乙酯排放速率	kg/h	/	/	达标
正己烷排放浓度	mg/m ³	0.009	/	达标
正己烷排放速率	kg/h	1.2×10 ⁻⁴	/	达标
氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	10	达标
氯化氢排放速率	kg/h	/	0.18	达标
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	ND	100	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	/	0.47	达标
硫酸雾排放浓度	mg/m ³	ND	5	达标
硫酸雾排放速率	kg/h	/	1.1	达标

监测结果表明：现有项目有组织排放的氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021，江苏省地标）表 1 中相关标准，丙酮排放浓度符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016，江苏省地标）要求。综上所述，现有项目废气环保措施可满足现行环境管理要求。

②无组织废气：

实朴检测公司于 2022 年 9 月 16 日对现有项目厂界无组织废气进行了监测，监测结果如下：

表 2-12 现有项目无组织废气监测结果表

检测点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值	评价结果
上风向 G3	甲醇	mg/m ³	ND	1	达标
	硫酸雾	mg/m ³	ND	0.3	达标
	氮氧化物	mg/m ³	0.05	0.12	达标
	氯化氢	mg/m ³	ND	0.05	达标
	丙酮	mg/m ³	ND	/	达标
	乙酸乙酯	mg/m ³	ND	/	达标
	二氯甲烷	μg/m ³	37	0.45	达标
	三氯甲烷	μg/m ³	ND	0.45	达标
下风向 G2	甲醇	mg/m ³	ND	1	达标
	硫酸雾	mg/m ³	ND	0.3	达标
	氮氧化物	mg/m ³	0.06	0.12	达标
	氯化氢	mg/m ³	ND	0.05	达标
	丙酮	mg/m ³	ND	/	达标
	乙酸乙酯	mg/m ³	ND	/	达标
	二氯甲烷	μg/m ³	82	0.45	达标
	三氯甲烷	μg/m ³	ND	0.45	达标
下风向 G1	甲醇	mg/m ³	ND	1	达标
	硫酸雾	mg/m ³	ND	0.3	达标
	氮氧化物	mg/m ³	0.08	0.12	达标
	氯化氢	mg/m ³	ND	0.05	达标
	丙酮	mg/m ³	ND	/	达标
	乙酸乙酯	mg/m ³	ND	/	达标
	二氯甲烷	μg/m ³	78	0.45	达标

下风向 G4	三氯甲烷	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	0.45	达标
	甲醇	mg/m^3	ND	1	达标
	硫酸雾	mg/m^3	ND	0.3	达标
	氮氧化物	mg/m^3	0.07	0.12	达标
	氯化氢	mg/m^3	ND	0.05	达标
	丙酮	mg/m^3	ND	/	达标
	乙酸乙酯	mg/m^3	ND	/	达标
	二氯甲烷	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	76	0.45	达标
	三氯甲烷	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	0.45	达标

监测结果表明：现有项目无组织废气监控点的甲醇、乙酸乙酯、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021，江苏省地标）要求。

（2）废水达标排放情况

实朴检测公司于 2021 年 12 月 23 日对现有项目污水排口废水进行了监测，监测结果如下：

表 2-13 现有项目废水监测结果表

采样日期	采样地点	监测项目	单位	监测值	标准值	达标情况
2021.12.23	厂区污水接管口	化学需氧量	mg/L	14	500	达标
		悬浮物	mg/L	40	400	达标
		氨氮	mg/L	1.020	45	达标

监测结果表明：监测期间，现有项目废水排口化学需氧量、悬浮物浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准排放限值，氨氮浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准排放限值。综上所述，现有项目废水环保措施可满足现行环境管理要求。

（3）噪声达标排放情况

实朴检测公司于 2021 年 12 月 22 日对 A6 栋厂界四周噪声进行了监测，监测结果如下：

表 2-14 现有项目厂界噪声监测结果表（单位：dB(A)）

测点名称	监测时间		监测值	标准值	达标情况	
N1 A6 栋北厂界外 1m	2021.12.22	14:02-14:03	昼间	58.7	65	达标
N1 A6 栋北厂界外 1m		22:23-22:24	夜间	40.6	55	达标
N2 A6 栋东厂界外 1m		14:20-14:21	昼间	52.9	65	达标
N2 A6 栋东厂界外 1m		22:31-22:32	夜间	43.0	55	达标
N3 A6 栋南厂界外 1m		14:07-14:08	昼间	57.4	65	达标
N3 A6 栋南厂界外 1m		22:23-22:24	夜间	41.0	55	达标
N4 A6 栋西厂界外 1m		14:27-14:28	昼间	53.4	65	达标
N4 A6 栋西厂界外 1m		22:33-22:34	夜间	43.2	55	达标

根据监测结果可知，现有项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求，噪声排放达标。

6、现有工程污染物总量控制情况

结合监测结果，现有项目污染物排放情况如下：

表2-15 现有项目污染物排放总量表

类别	污染物	排放浓度 (mg/L) / 排放速率 (kg/h)	核定排放量 (t/a)	允许排放量 (t/a)	评价	
废水	废水量	4078.04	4078.04	4078.04	达标	
	化学需氧量	14	0.05709	0.8354	达标	
	悬浮物	40	0.16312	0.7313	达标	
	氨氮	1.020	0.00416	0.0813	达标	
	TP	/	0.0090	0.0090	达标	
	TN	/	0.1227	0.1227	达标	
废气	有机废气(1#、2#、5#)	甲醇	/	/	/	
		丙酮	1#排气筒	6.8×10^{-4}	10.4×10^{-4}	/
			2#排气筒	3.6×10^{-4}		
	5#排气筒		/			
	二氯甲烷	/	/	/	/	
	三氯甲烷	/	/	/	/	
	VOCs	/	0.0022	0.0033	达标	
	无机废气(3#、4#)	硫酸雾	/	/	/	/
		氯化氢	/	/	/	/
		氮氧化物	/	/	0.00124	/
合计	VOCs	0.0026	0.0022	0.0033	达标	
	氮氧化物	/	/	0.00124	/	

备注：[1]对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），实朴检测公司不属于重点管理、简化管理和等级管理的排污单位，不需要取得排污许可证；因此，现有项目允许排放量根据现有项目环评、环评批复确定，废水及相关污染物允许排放量为接管量，废水中总磷、总氮企业例行监测未监测，核定排放量为允许排放量；[2]实验室年运转时间约为1000h；[3]对于监测期间排放浓度小于检出限的因子，不计算其排放量。

7、存在的主要环境问题及“以新带老”措施

现有工程各环保设施均运行正常，各项污染物达标排放，2018年，建设单位编制了《江苏实朴检测服务有限公司突发环境事件应急预案》（第一版），于2018年8月14日取得南京经济开发区管理委员会的备案（备案编号320113-2018-019-L）。2020年，建设单位对第一版应急预案进行了修订，编制了《江苏实朴检测服务有限公司突发环境事件应急预案》（第二版，版本号02），于2020年11月10日取得南京经济开发区管理委员会的备案（备案编号320113-2020-058-L）。企业自运行以来，企业未发生过环境污染事件及纠纷，未接到环保投诉。在实际生产过程中，现存在下述问题：

1、排放标准需更新：2021年5月14日，江苏省生态环境厅发布了《大气

污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。根据标准所要求的执行时间,实朴检测公司现有废气中相关污染物应自2022年7月1日起执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关标准。

2、自行监测不符合环境管理要求:根据调查,现有项目有组织废气、废水例行监测时部分因子未监测,主要为废水中的pH、总磷、总氮,废气中的二氯甲烷、三氯甲烷等,且监测频次不符合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求,建设单位后期应根据本报告提出的自行监测计划和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求,进一步修改和完善自行监测计划。

3、原环评及其批复中纯水制备过程产生的废离子交换树脂为危险废物,废物类别和代码为:HW13,900-015-13,2020年11月25日,生态环境部发布了根据《国家危险废物名录》(2021年版),2021年1月1日起施行。根据《国家危险废物名录》(2021年版),废离子交换树脂不属于危险废物。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 大气环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目位于环境空气质量二类区。各常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；丙酮、甲醇、硫酸、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D相关参考限值；非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》确定；二氯甲烷、三氯甲烷环境质量标准参照美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式计算。具体数值见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源	
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	
	24 小时平均	150			
	1 小时平均	500			
NO ₂	年平均	40			
	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
NO _x	年平均	50			mg/m ³
	24 小时平均	100			
	1 小时平均	250			
CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
	1 小时平均	10			
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	
	1 小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35			
	24 小时平均	75			
甲醇	1h 平均	3000			
	日平均	1000			
丙酮	1h 平均	800			
	日平均	100			
硫酸	1h 平均	300			
	日平均	100			
氯化氢	1h 平均	50			
	日平均	15			
非甲烷总烃	一次值	2000			《大气污染物综合排放标准详解》推算值
二氯甲烷	一次值	214	美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式		
三氯甲烷	一次值	97			

备注：二氯甲烷、三氯甲烷环境质量标准一次值根据以下公式计算： $AMEG_{AH} = 0.107 \times LD_{50}$ ，二氯甲烷 LD_{50}

区域环境质量现状

为 2000mg/kg，根据以上计算公式得到二氯甲烷的一次浓度数值。三氯甲烷 LD₅₀ 为 908mg/kg，根据以上计算公式得到三氯甲烷的一次浓度数值。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。根据《2022 年南京市生态环境状况公报》：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 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 16.7%；SO₂ 年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。综上，2022 年南京市超标因子为 O₃，因此，判定项目所在区域属于不达标区。

南京市政府将贯彻落实《江苏省 2021 年大气污染防治工作计划》、《2021 年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，紧盯环境空气质量改善目标任务，已减碳和治污协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放的大气污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目特征污染物为甲醇、硫酸雾、氯化氢、丙酮、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷。其中，二氯甲烷和三氯甲烷在国家、地方环境空气质量标准中均无标准限值要求，因此，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，二氯甲烷和三氯甲烷可不开展大气环境质量现状调查。其余上述污染因子环境质量现状引用《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）环境影响报告书》中摄山星城（赏菊苑）监测点的现状监测数据。

摄山星城（赏菊苑）监测点位于本项目东南侧 500m 处，监测时间为 2021 年 8 月 26 日~9 月 1 日，上述引用点距离和监测时间均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求。引用的监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	经度 ($^{\circ}$)	纬度 ($^{\circ}$)							
摄山星城 (赏菊苑)	119.003970	32.144782	甲醇	1h	3000	ND	-	0	达标
			甲醇	24h	1000	ND	-	0	达标
			氯化氢	1h	50	ND	-	0	达标
			氯化氢	24h	15	ND	-	0	达标
			硫酸雾	1h	300	39-47	15.7	0	达标
			硫酸雾	24h	100	28-31	31	0	达标
			丙酮	1h	800	ND	-	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2000	340-480	24	0	达标

监测结果表明,各监测点位丙酮、甲醇、硫酸雾、氯化氢均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相关参考限值,非甲烷总烃可满足根据《大气污染物综合排放标准详解》确定值。

2、地表水环境质量现状

(1) 地表水环境质量标准

本项目废水经处理后接管至东阳污水处理厂处理,尾水达标排放至三江河,最终汇入长江南京段。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》(苏环办(2022)82号)可知,三江河地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,长江南京段执行 II 类标准。具体标准值见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L

水质类别	pH(无量纲)	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	石油类
II类	6-9	≤ 0.5	≤ 0.1	≤ 4	≤ 15	≤ 3	≤ 0.05
III类	6-9	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 6	≤ 20	≤ 4	≤ 0.05

(2) 地表水环境质量现状

本项目废水经预处理后接管至东阳污水处理厂,尾水排入三江河,最终进入长江(南京段)。

根据《2022年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”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。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

3、声环境质量现状

本项目周边50米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需开展声环境质量现状调查。

4、生态环境现状

本项目利用已建成厂房，根据现场踏勘，新增用地范围内无生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，本项目位于已建成厂房内，厂房地面均已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6、辐射

本项目不涉及电磁辐射设施。

1、大气环境保护目标

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园A6栋5层、6层，根据现场踏勘及本项目周边情况，确定本项目周边500米内有环境空气保护目标。具体见表。

表 3-4 大气环境保护目标表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	经度	纬度					
摄山星城听竹苑	119.00097	32.14607	居住区	约2000人	二类区	S	225
摄山星城闻兰苑	118.99723	32.14542	居住区	约3000人	二类区	SW	365

2、声环境保护目标

根据现场踏勘，本项目50米范围内不存在声环境保护目标。

环境保护目标

3、地下水环境保护目标

根据现场踏勘，本项目 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，不新增用地，用地范围内没有生态环境保护目标。

5、其他环境保护目标

本项目其他环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 地表水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界				相对排放口			与本项目的 水力联系
		距离 (m)	坐标 (°)		高差	距离 (m)	坐标 (°)		
			X	Y			X	Y	
七乡河	GB3838-2002 III类	1130	119.01289	32.15177	0	1000	119.01289	32.15177	/
三江河		7700	119.07204	32.19718	0	7700	119.07204	32.19718	纳污河流
长江	GB3838-2002 II类	2350	118.99985	32.17160	0	2350	118.99985	32.17160	纳污河流

1、废水排放标准

本项目废水经预处理后接管至东阳污水处理厂，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 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 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 标准后，排入三江河。具体取值见表 3-6。

表 3-6 本项目污水排放标准 (单位: mg/L)

项目	污染物	标准值(mg/L)	标准来源和依据
污水处理厂 接管标准	pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) B 级标准
	TP	8	
	TN	70	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

污水处理厂 出水标准	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表1中一级A标准
	COD	50	
	SS	10	
	NH ₃ -N	5 (8)	
	TP	0.5	
	TN	15	

备注：氨氮指标括号外数值为水温大于12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于12℃时的控制指标。

2、废气排放标准

本项目废气主要为实验废气（检测废气和试剂配制废气），有组织排放的氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃均执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021，江苏省地标）表1中相关标准，丙酮排放参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016，江苏省地标）表1相关标准；无组织排放的氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021，江苏省地标）表3中相关标准。厂区内无组织挥发性有机物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021，江苏省地标）表2中标准。具体取值见表3-7和表3-8。

表 3-7 大气污染物排放标准

污染物	有组织			无组织		标准来源
	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放 速率 (kg/h)	监控 位置	限值 (mg/m ³)	监控 位置	
氮氧化物	100	0.47	车间 排气 筒出 口或 生产 设施 排气 筒出 口	0.12	边界 外浓 度最 高点	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021, 江苏省地标)表1和 表3相关标准
甲醇	50	1.8		1		
硫酸雾	5	1.1		0.3		
氯化氢	10	0.18		0.05		
二氯甲烷	20	0.45		0.6		
三氯甲烷	20	0.45		0.4		
非甲烷总烃	60	3		4		
丙酮	40	2.02	/		参照执行《化学工业 挥发性有机物排放标 准》 (DB32/3151-2016, 江苏省地标)	

表 3-8 厂区内无组织废气排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	监控点	限值含义	标准来源
非甲烷总烃 (NMHC)	6	在厂房外 设置监控 点	监控点处1h平均 浓度值	《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041-2021, 江苏省地标)表2标准
	20		监控点处任意一 次浓度值	

3、噪声排放标准

根据《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发〔2014〕34号），本项目所在片区属于3类声环境功能区，因此，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准值详见下表3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

4、固废暂存及处置标准

本项目产生的一般工业固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物的贮存、转移和处置将执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》

（HJ2025-2012）、《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）、《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）、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》（宁环办〔2020〕5号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

--	--

本项目建成后，全厂污染物排放情况见下表：

表 3-10 全厂污染物排放总量（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目		本项目				以新代老削减	全厂		排放增减量	
		接管量	外排环境量	产生量	削减量	接管量	外排环境量		接管量	外排环境量	接管量	外排环境量
废水	废水量	4078.04	4078.04	570	0	570	570	0	4648.04	4648.04	570	570
	化学需氧量	0.05709	0.2039	0.2362	0.0310	0.2052	0.0285	0	0.2623	0.2324	0.2052	0.0285
	悬浮物	0.16312	0.0408	0.2245	0.0079	0.2166	0.0057	0	0.3797	0.0465	0.2166	0.0057
	氨氮	0.00416	0.0204	0.0143	0.0000	0.0143	0.0029	0	0.0185	0.0233	0.0143	0.0029
	总磷	0.009	0.0020	0.0011	0.0000	0.0011	0.0003	0	0.0101	0.0023	0.0011	0.0003
	总氮	0.1227	0.0612	0.0285	0.0000	0.0285	0.0086	0	0.1512	0.0698	0.0285	0.0086
有组织废气	甲醇	/	/	0.0078	0.0072	/	0.0006	0	/	0.0006	/	0.0006
	丙酮	/	0.00104	0.075	0.0681	/	0.0069	0	/	0.0079	/	0.0069
	二氯甲烷	/	/	0.1749	0.1593	/	0.0156	0	/	0.0156	/	0.0156
	三氯甲烷	/	/	0.0078	0.0072	/	0.0006	0	/	0.0006	/	0.0006
	非甲烷总烃	/	/	0.1811	0.1649	/	0.0162	0	/	0.0162	/	0.0162
	VOCs	/	0.0026	0.4466	0.4067	/	0.0399	0	/	0.0425	/	0.0399
	硫酸雾	/	/	0.0132	0.0126	/	0.0006	0	/	0.0006	/	0.0006
	氯化氢	/	/	0.0385	0.0368	/	0.0017	0	/	0.0017	/	0.0017
	氮氧化物	/	0.00124	0.0993	0.0948	/	0.0045	0	/	0.0057	/	0.0045
	无组织废气	VOCs	/	0.0025	0.0447	0.0000	/	0.0447	0	/	0.0472	/
硫酸雾		/	0.0005	0.0013	0.0000	/	0.0013	0	/	0.0018	/	0.0013
氯化氢		/	0.0003	0.0039	0.0000	/	0.0039	0	/	0.0042	/	0.0039
氮氧化物		/	0.0004	0.0099	0.0000	/	0.0099	0	/	0.0103	/	0.0099
固废	危险废物	/	0	21	21	/	0	0	/	0	/	0
	一般固废	/	0	0.01	0.01	/	0	0	/	0	/	0
	生活垃圾	/	0	3.75	3.75	/	0	0	/	0	/	0

备注：将甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷和非甲烷总烃均计入 VOCs。

总量控制指标

本项目总量控制途径如下：

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目新增(全厂)废水接管量 570t/a(4648.04t/a)、COD 0.2052t/a(0.2623t/a)、SS 0.2166t/a(0.3797t/a)、氨氮 0.0143t/a(0.3353t/a)、总磷 0.0011t/a(0.0101t/a)、总氮 0.0285t/a(0.1512t/a)，废水接管至东阳污水处理厂。

本项目新增(全厂)废水排入环境量 570t/a(4648.04t/a)、COD 0.0285t/a(0.2324t/a)、SS 0.0057t/a(0.0465t/a)、氨氮 0.0029t/a(0.0233t/a)、总磷 0.0003t/a(0.0023t/a)、总氮 0.0086t/a(0.0698t/a)。

废水各项污染物在东阳污水处理厂总量指标内平衡。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

本项目新增有组织废气污染物排放量为：VOCs(含二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃) 0.0399t/a，氮氧化物 0.0045 t/a，作为总量控制因子，在南京经济技术开发区范围内平衡。本项目建成后，全厂有组织废气污染物排放量为：VOCs(含甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃) 0.0432t/a、氮氧化物 0.00574t/a。全厂废气总量在南京经济技术开发区范围内平衡。

(3) 工业固体废物排放总量控制途径分析

本项目所有工业固废均按照要求进行处理、处置，固体废物零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目对租赁的现有厂区南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层进行扩建。施工期主要为室内装修和设备的安装、调试，施工期污染主要为生活污水、生活垃圾、装修垃圾、设备噪声等。本项目施工期较短，施工期污染随着施工期的结束而消失，因此施工期对周围环境影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目废气主要为检测实验过程中试剂挥发产生的废气。</p> <p>本次评价设置大气专项评价，具体环境影响和保护措施见大气专项评价。主要大气环境影响评价结论如下：</p> <p>(1) 大气污染防治措施</p> <p>本次扩建项目废气处理依托企业现有的 3 套活性炭吸附装置和 2 套碱喷淋装置，有机实验室产生的有机废气通过收集后进入 3 套二级活性炭吸附装置处理后通过 3 根 18m 高的排气筒排放，无机实验室和金属离子实验室产生的酸性废气经 2 套碱喷淋装置处理后通过 2 根 18m 高的排气筒排放。</p> <p>在严格落实本评价提出的大气污染防治措施后，建设项目废气的排放对周围大气环境及项目周围敏感点影响较小，可满足环境管理要求。</p> <p>(2) 主要大气环境影响</p> <p>本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小，小时浓度贡献值均低于评价标准。对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.5.1 条规定，并结合本项目大气污染物预测结果分析，大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此，无需设置大气环境防护距离。</p> <p>(3) 建议</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3) 建设单位须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。</p>

2、废水

(1) 源强核算

本项目新增废水主要为生活污水、纯水制备废水、实验室清洗废水、废气处理废水。

①生活污水

本项目新增员工 30 人，单班制、每班工作 8h，年工作 250d，不提供住宿，员工生活用水量参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，按 50L/人·d 计，则职工生活用水 375t/a（按 250d/a 进行计算），折污系数按 80%计，则生活污水排放量约为 300t/a。类比现有项目可知，生活污水的主要污染物及浓度为 COD 350mg/L、SS 400mg/L、氨氮 20 mg/L、总磷 2mg/L、总氮 50mg/L。

②实验室清洗废水

本项目需对实验室检测器具进行定期清洗，根据现有项目用水量估算，本项目实验室清洗新增用水量约为 300t/a，实验室清洗废水为设备清洗用水的 80%，则实验室清洗废水产生量为 240t/a，首次清洗废水 3/a，废水经调节池处理后排入东阳污水处理厂，实验室清洗废水污染物浓度为：COD：500mg/L，SS：400mg/L，氨氮：30mg/L，TP：2mg/L，TN：50mg/L。

③纯水制备废水

本项目试剂配置及设备润洗需用到纯水，根据现有项目用水量估算，纯水用水量为 12t/a，纯水制备效率为 80%，则制备纯水制备废水 3t/a，根据现有项目可知，纯水制备废水中 COD 40mg/L、SS 40mg/L。

④废气处理废水

本项目无机及金属离子检测产生的酸性废气采用碱喷淋处理设施处理，处理后于楼顶达标排放，扩建项目废气处理设施依托现有项目已建的 2 套碱喷淋设施进行处理。根据设计参数可知，每套水喷淋塔的装量为 2t，碱喷淋设施循环水量为每套 2t/h，工作时间 2000h/a，2 套设备年循环水量为 8000t/a，损耗量以循环量的 1%计，则 2 套废气处理设备的用水量为 80t/a。为保证废气处理效率，本项目建成后喷淋塔中喷淋废水由每 2 个月排放 1 次变更为每 1 个月排放 1 次，年产生废水总量约 48t。因此，本次扩建 2 套碱喷淋废气处理设施新

增用水量 40t/a，新增排水量 24t/a。类比现有项目可知，废气处理废水的主要污染物及浓度为：COD 400mg/L、SS 300mg/L。

本项目产生的生活污水经企业化粪池预处理后、实验室清洗废水和碱喷淋废水经调节池处理后和纯水制备废水一起接管至东阳污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经三江河后，最终排入长江。

本项目废水产排情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废水产排情况一览表

产污环节	废水类别	污染物种类	废水产生量 (m ³ /a)	产生情况		治理设施					污染物种类	接管情况		外排环境情况	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施名称	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活	生活污水	COD	300	350	0.105	化粪池	/	/	/	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	废水量	/	570	/	570
		SS		400	0.12						pH(无量纲)	6~9	/	6~9	/
		氨氮		20	0.006						COD	360	0.2052	50	0.0285
		总磷		2	0.0006						SS	380	0.2166	10	0.0057
		总氮		50	0.015						氨氮	25	0.0143	5	0.0029
实验室	实验室清洗废水	pH(无量纲)	243	4-10	/	调节池	/	/	/	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	总磷	2	0.0011	0.5	0.0003
		COD		500	0.1215						总氮	50	0.0285	15	0.0086
		SS		400	0.0972						盐分	1	0.0006	1	0.0006
		氨氮		30	0.00729						/				
		总磷		2	0.000486										
		总氮		50	0.01215										
废气处理	废气处理废水	COD	24	400	0.0096	/	/	/	/	/	/				
		SS		300	0.0072										
		pH(无量纲)		4-11	/										
纯水制备	纯水制备废水	COD	3	40	0.00012	/	/	/	/	/	/				
		SS		40	0.00012										

本项目废水排放去向、排放规律、排放口基本情况、排放标准情况详见下表。

表 4-2 废水排放去向、排放规律、排放口基本情况、排放标准情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放口地理坐标		接管标准	外排环境标准
						编号	名称	类型	经度	纬度		
1	生活污水、实验室清洗废水、废气处理废水、纯水制备废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	间接排放	接管进入东阳污水处理厂处理，尾水排入三江河	间断排放	DW001	污水总排口	企业总排	119.00013°	32.14928°	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准

(2) 达标性分析

表 4-3 废水达标性分析一览表

序号	排放口编号	污染物种类	治理措施		接管浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	标准依据	达标情况
			工艺	处理效率				
1	DW001	pH(无量纲)	生活污水经化粪池处理，实验室清洗废水和碱喷淋废水经调节池处理	/	6~9	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	达标接管
2		COD		/	360	500		
3		SS		/	380	400		
4		氨氮		/	25	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级标准	
5		总磷		/	2	8		
6		总氮		/	50	70		
7		盐分		/	1	/		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(3) 污染防治措施可行性分析</p> <p>本项目无行业污染防治可行技术指南及排污许可技术规范要求，本次评价对本项目污染防治措施进行可行性分析。</p> <p>现有调节池高 1.2m，长 2m，宽 0.8m，体积为 1.92m³，现有污水处理装置处理能力 2t/h，扩建项目碱液喷淋废水和实验室清洗水进入调节池，水量约为 1.1m³/d，现有项目进入调节池废水量约 0.8m³/d，因此，现有污水处理系统完全有能力容纳本次扩建项目产生的碱液喷淋废水和实验室清洗废，因此依托现有的调节池可行。</p> <p>本项目采取“雨污分流、清污分流制”，雨水依托园区现有雨水管网收集后排入区域雨水管网。本项目产生的生活污水经企业化粪池预处理后、实验室清洗废水和碱喷淋废水经调节池处理后和纯水制备废水一起接管至东阳污水处理厂集中处理，水质可满足东阳污水处理厂接管标准。东阳污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经三江河后，最终排入长江。</p> <p style="text-align: center;">(4) 依托集中污水处理厂的可行性</p> <p>本项目所在地污水管网依托园区现有管网，目前管网均已铺设到位，本项目污水接管到东阳污水处理厂集中处理，该污水处理厂功能定位为城镇工业污水处理厂。</p> <p style="text-align: center;">①收水范围</p> <p>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 m³/d（一期工程、二期工程均为 4.5 万 m³/d）。其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：a、栖霞经济开发区；b、摄山星城；c、南京新型显示产业园区；二期工程服务范围为：a、液晶谷二期；b、栖霞经济开发区；c、龙潭物流园区（龙岸花园和江畔人家）。</p> <p>本项目在东阳污水处理厂的收水范围内，管网已铺设到位。</p> <p style="text-align: center;">②处理工艺</p> <p>东阳污水处理厂的处理工艺采用 MBR 工艺，东阳污水处理厂的污水处理</p>
----------------------------------	---

工艺见图 4-1。

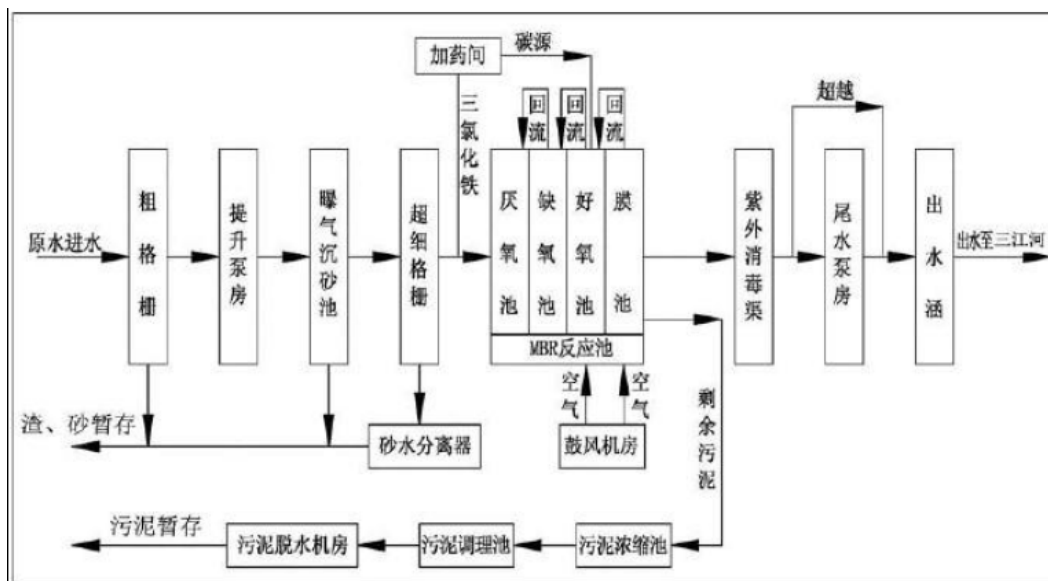


图 4-1 东阳污水处理厂处理工艺流程图

工艺简述如下：

I、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 BOD₅ 也被去除；粗细格栅产生的栅渣和沉砂池产生的沉砂外运。

II、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。

III、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。

IV、MBR 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。

③水量接管可行性分析：东阳污水处理厂目前工程规模 9 万 m³/d，本项目废水量约 570t/a (1.58t/d)，远小于污水厂工程规模；为此，从水量上而言，项目污水接管是有保障的。

④水质接管可行性分析：项目外排污水水质简单，污染物指标均可满足东阳污水处理接管标准要求，因此从水质上看，项目排放的废水不会对污水厂造成冲击负荷。

综上所述，本项目废水从水量、水质、接管标准、管网建设等各方面考虑，接入东阳污水处理厂是可行的。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，废水污染源监测情况具体见表 4-4。

表 4-4 废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水总排口	pH、COD、SS、TP、氨氮、总氮	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准

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

(6) 小结

综上所述，本项目废水产生量较小，各类污水可达标接入东阳污水处理厂，尾水达标排入三江河，最终排入长江。因此，本项目废水对周围环境影响较小。

3、噪声

(1) 源强分析

本项目运营期主要进行土壤、地下水和食品、农产品检测，实验过程中的高噪声设备较少，厂区现有噪声源为废气处理风机。全厂设备通过优化选型、减震措施等降低噪声排放，使噪声得到有效的控制。本项目建成后，全厂高噪声设备的产生、治理及排放情况详见表 4-5、表 4-6。

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理 风机 1#	/	118.9999	32.1495	18	80	选用低噪 声设备	昼间
2	废气处理 风机 2#	/	118.9998	32.1494	18	80		

3	废气处理 风机 3#	/	118.9999	32.1494	18	80		
4	废气处理 风机 4#	/	118.9999	32.1493	18	80		
5	废气处理 风机 5#	/	118.9999	32.1492	18	80		

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源 源强 声功率级 /dB (A)	声源 控制 措施	距室 内边 界距 离	室内 边界 声级 /dB (A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外 噪声	
				X	Y	Z							声压 级/dB (A)	建筑 物外 距离
1	红枫 科技 园 A6 栋 5 层、6 层	离心 机	/	118.9999	32.1494	16	75	选用 低噪 声设 备、 厂房 隔声	5	52.7	昼 间	20	21.7	1
2		干燥 箱	/	118.9999	32.1493	16	75		5	52.7		20	21.7	1
3		压力 锅	/	119.0000	32.1490	16	78		5	57.7		20	21.7	1
4		通 风 橱	/	119.0000	32.1491	16	78		5	57.7		20	21.7	1

(2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021):

声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:
$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} -建设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。

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:
$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{eqg} -建设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)。

点源在预测点的 A 声级 $L_A(r)$: $L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$

点声源的几何发散衰减: $L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$

室外点声源在预测点的倍频带声压级: $L_P(r) = L_P(r_0) - A$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

点声源的几何发散衰减: $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

地面效应衰减 (A_{gr}): $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$

空气吸收引起的衰减 (A_{atm}): $A_{atm} = \alpha(r-r_0)/1000$

屏障引起的衰减 (A_{bar}): $A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$

各声源在预测点产生的声级的合成: $L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$

声级叠加: $L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$

在建设项目的平面图上, 将东、南、西、北厂界作为关心点, 考虑噪声距离衰减、合理布局等措施, 预测厂界四周噪声影响情况。本项目噪声源的产生及排放情况见表 4-5、表 4-6, 预测结果见表 4-7。

表 4-7 噪声预测结果一览表 (单位: dB (A))

预测点	时间段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	昼间	42.76	41.84	43.15	43.94
现状值		52.9	57.4	53.4	58.7
预测值		53.3	57.5	53.8	58.8
评价标准		65	65	65	65
评价结果		达标	达标	达标	达标

本项目夜间不生产, 由表 4-17 可知, 在严格落实各项噪声防治措施的前提下, 扩建后, 厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 对周围声环境影响较小。

(3) 噪声污染防治措施

①设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备, 并加强对设备的维护管理, 从源头上控制噪声的产生。

②对设备进行经常性维护, 保持设备处于良好的运转状态, 同时加强内部

管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

③合理布局，将高噪声设备设置在室内，并且布置在远离厂界的一侧。采用“闹静分开”和合理布局设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，噪声监测情况具体见表 4-8。

表 4-8 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、西、南、北厂界外 1m 处	厂界声环境	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准

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

(5) 小结

本项目高噪声设备主要为废气治理风机、干燥箱、离心机、压力锅、通风橱等，所有设备均采用低噪声设备，项目投产后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，噪声对周边声环境影响不大，不改变区域声环境质量。

4、固体废物

(1) 固废产生及处置情况

①生活垃圾

本项目新增劳动定员 30 人，产生系数为 0.5kg/d，本项目年工作 250 天，则新增生活垃圾产生量为 3.75t/a，收集后委托环卫部门清运。

②实验室废液

样品检测过程中会产生一些高浓度实验废液等，根据企业现有项目估算，本次扩建实验室废液产生量约 12t/a。

③实验室废物

样品检测过程中会产生一些废包装瓶、实验废渣等，根据企业现有项目估算，本次扩建实验室废物产生量约 5t/a。

④首次清洗废液

本项目实验器具需用纯水进行首次清洗。根据现有项目可知，本次扩建首次清洗废水产生量约为 3t/a，由于其浓度较高，作为危废收集、暂存于现有危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。

⑤废离子交换树脂

本项目纯水制备过程会产生废离子交换树脂，根据现有项目可知，废离子交换树脂产生量约 0.01t/a。

⑥废活性炭

本项目有机废气依托企业现有的3套二级活性炭吸附装置处理，现有项目活性炭每6个月更换1次。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号），本项目活性炭更换周期按照下式计算：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

计算结果见表 4-9：

表 4-9 本项目涉及的活性炭吸附装置的更换周期计算一览表

废气处理设施编号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1#	500	10%	7.42	20000	4	84
2#	500	10%	7.42	20000	4	84
5#	500	10%	7.42	20000	4	84

同时，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）：“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。”因此，为保证活性炭吸附效率，本项目涉及的活性炭吸附装置中的活性炭每 84 天更换一次。因此，本项目新增废活性炭（含废气）产生

量约 1t/a，扩建后全厂废活性炭产生量约 2t/a。产生的废活性炭暂存于现有危废暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

⑦废土壤样品

由于土壤检测过程中使用大量土壤样品，仅取少部分进行检测，因此产生大量废土壤样品。未经检测、且抽测样品各污染因子无超标的土壤可作为一般工业固废。根据企业根据检测样品数量估算，废土壤样品约 5t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断本项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）（以下简称“通则”），鉴别结果见表 4-10。

表 4-10 副产物属性判定表（工业固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公、生活	固态	纸屑、果皮等	3.75	√	-	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)
2	实验室废液	实验室清洗、实验	液态	实验后的各类试剂	12	√	-	
3	实验室废物	实验室清洗、实验	固态	一次性手套、离心管、注射器等	5	√	-	
4	首次清洗废水	实验室清洗、实验	液态	高浓度废水、实验后剩余的各类化学试剂	3	√	-	
5	废离子交换树脂	纯水制备	固态	一次性手套、离心管、注射器等	0.01	√	-	
6	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机废气	1	√	-	
7	废土壤样品	未检测、未超标的土壤样品	固态	土壤	5	√	-	

根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及危险废物鉴别标准，判定该项目产生的工业固体废物是否属于危险废物。经判别属于危险废物的，需将判定结果以列表形式说明。本项目固体废物分析结果汇总表见表 4-11。

表 4-11 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固态	纸屑	《国家危险废物名录》(2021 年版)	/	其他废物	99	3.75
2	废离子交换树脂		纯水制备	固态	离子交换树脂、盐类		/	其他废物	99	0.01

3	废土壤样品		未检测、未超标的土壤样品	固态	土壤	/	其他废物	99	5
4	实验室废液	危险废物	实验室清洗、实验	液态	实验后的各类试剂	T/C/I/R	HW49	900-047-49	12
5	实验室废物		实验室清洗、实验	固态	一次性手套、离心管、注射器等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	5
6	首次清洗废水		实验室清洗、实验	液态	高浓度废水、实验后剩余的各类化学试剂	T/C/I/R	HW49	900-047-49	3
7	废活性炭		废气治理	固态	活性炭、有机废气	T	HW49	900-039-49	1

本项目固体废物利用处置方式见表 4-12。

表 4-12 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	办公、生活	固态	99	3.75	环卫部门清运	环卫部门
2	废离子交换树脂	纯水制备	固态	99	0.01	纯水设备厂家回收利用	纯水设备厂家
3	废土壤样品	未检测、未超标的土壤样品	固态	99	5	一般固废厂家回收	一般工业固废处置单位处置
4	实验室废液	实验室清洗、实验	液态	900-047-49	12	有资质单位转移、处置	有相关危废资质单位
5	实验室废物	实验室清洗、实验	固态	900-047-49	5		
6	首次清洗废水	实验室清洗、实验	液态	900-047-49	3		
7	废活性炭	废气治理	固态	900-039-49	1		

本项目建成后，全厂固体废物汇总表见表 4-13。

表 4-13 全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	全厂产生量 (t/a)
1	生活垃圾	一般	办公、生活	固态	纸屑	《国家危险废物名录》(2021)	/	其他废物	99	16.25
2	废离子交	固	纯水制	固态	离子交换树脂	《国家危险废物名录》(2021)	/	其他废	99	0.02

	换树脂	废	备		脂、盐类	年版)		物		
3	废土壤样品		未检测、未超标的土壤样品	固态	土壤		/	其他废物	99	5
4	实验室废液	危险废物	实验室清洗、实验	液态	实验后的各类试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	22
5	实验室废物		实验室清洗、实验	固态	一次性手套、离心管、注射器等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	8
6	首次清洗废水		实验室清洗、实验	液态	高浓度废水、实验后剩余的各类化学试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	5
7	废活性炭		废气治理	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	2
8	初次清洗废液		实验后清洗	液态	病原微生物		In	HW01	900-001-01	0.96
9	废培养基		微生物实验	液态	病原微生物		In	HW01	900-001-01	0.02
10	废弃原材料包装		实验	固态	病原微生物		In	HW01	900-001-01	0.05
11	废过滤芯		废气处理	固态	病原微生物		In	HW01	900-001-01	0.2
12	废样品		实验	固态	病原微生物		In	HW01	900-001-01	0.5

(2) 环境管理要求

① 危险废物暂存库选址的可行性分析

企业现有危险废物暂存间 2 间，均位于 6 楼，废液暂存间面积约 10m²，固废暂存间面积约 20m²；医疗废物暂存间 1 间，位于 6 楼，面积 7m²。现有危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》(苏环办〔2019〕149 号)等文件相关要求选址、设计，要求完成防渗、防风、防雨、防流失，危险废物采用包装容器分类储存。医疗废物暂存间的选址除满足上述要求，还需同时满足《医疗废物管理条例》中相关要求。

② 危险废物暂存库贮存能力分析

本项目危险废物依托现有危险废物暂存间暂存，现有 3 个危险废物暂存间占地面积共 37m²，根据危废的贮存方式和堆放方式，按 1m²可储存 1t 危废，

使用面积按 80%计算，现有危险废物暂存间的最大贮存量约 19.2t。本项目危险废物产生量约 37t/a，平均每个月转移一次，每次暂存量 3.1t。因此，现有危险废物暂存间的贮存能力完全可满足本项目扩建后全厂危险废物的暂存需求。

企业危险废物贮存间的基本情况如下：

表 4-14 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
医疗废物 暂存间	初次清洗废液	HW01	900-001-01	A6 栋 5 楼西北 角	7m ²	专用医疗 废物暂时 贮存箱	3.2t	日产日 清
	废培养基	HW01	900-001-01					
	废弃原材料 包装	HW01	900-001-01					
	废过滤芯	HW01	900-001-01					
	废样品	HW01	900-001-01					
危险废物 暂存间	实验室废液	HW49	900-047-49	A6 栋 6 楼	共 30m ²	桶装	16t	3 个月
	实验室废物	HW49	900-047-49			袋装		
	首次清洗废水	HW49	900-047-49			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

③危险废物运输过程环境影响分析

危险废物外运时，涉及跨省转移的应按照《危险废物转移联单管理办法》如实填写危险废物转移联单，其余在省内转移的危废按照管理计划在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

危险废物厂内转移运输距离短，应采取专业容器，运输前确保危险废物密封好后，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄漏，对环境影响很小。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

④环境管理要求

现有危险废物暂存间将根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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)、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》(宁环办〔2020〕5号)和《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》(苏环办〔2019〕149号)等文件中相关要求建设;医疗废物的暂存及处置需按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准(HJ421-2008)》、《医疗废物管理条例》中相关要求进行。

危险废物暂存过程应做到以下几点:

i.按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网。

ii.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。

iii.贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准,有符合要求的专用标志。

iv.贮存区内禁止混放不相容危险废物。

v.贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

vi.贮存区符合消防要求。

vii.贮存容器必须有明显标志,具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

(3) 小结

本项目各类固体废物均得到了有效合理的处理和处置,此外还需强化企业的管理,避免不同种类的固废乱堆乱放,确保固废能达到无害化的目的,不会对周围的环境产生二次污染。

5、地下水、土壤

(1) 污染源与污染途径

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，通过新增部分实验仪器，对现有实验室进行扩建。

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要是危险废物收集、贮存过程中液态物料泄漏下渗。本项目危废暂存间位于 A6 幢 6 楼，物料储存区域不与地面直接接触，正常情况下，本项目危废库内危险废物置于防渗托盘之上，危废贮存于密封的储桶/袋内，基本上无渗漏，本项目对地下水、土壤的影响很小。非正常情况下，若储桶或管道发生开裂，储存的物料、危废泄露会对地下水、土壤造成污染。

(2) 防控措施

本项目土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

①源头控制措施

本项目以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防渗要求

厂区内的危险废物暂存间、医疗废物暂存间应按照表 4-15 的防渗要求做好防渗。

表 4-15 污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区		防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间、医疗废物暂存间	采用复合衬层。天然材料衬层防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）；人工合成材料衬层可采用高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s），厚度不小于 1.5mm（参照 GB18598 规定执行）。

(3) 跟踪监测

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目无需进行地下水及土壤的跟踪监测。

6、生态

本项目位于南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，根据现场

踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标，不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无需设置生态保护措施。

7、环境风险

(1) 风险识别

1) 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质。本项目涉及的化学试剂依托现有特殊试剂仓库暂存，主要原辅料理化性质见表 2-5。根据各类原辅料理化性质，结合项目特性，全厂危险物质数量及临界量的比值见表 4-16。

表 4-16 危险物质的分布及数量

序号	危险物质名称	最大储量 (t)	临界量 (t)	$\frac{q_i}{Q_i}$
1	乙醇	0.2	500	0.0004
2	盐酸	0.192	7.5	0.0256
3	硫酸	0.124	10	0.0124
4	硝酸	0.362	7.5	0.0483
05	乙炔	1.03	10	0.1030
6	乙腈	0.026	10	0.0026
7	甲醇	0.05	10	0.0050
8	三氯甲烷	0.079	10	0.0079
9	石油醚	0.00528	10	0.0005
10	正己烷	0.005328	10	0.0005
11	丙酮	0.242	10	0.0242
12	二氯甲烷	0.6	10	0.0600
13	乙酸乙酯	0.018	10	0.0018
14	乙酸	0.003	10	0.0003
15	磷酸	0.02	10	0.0020
合计 (Q)		-	-	0.2945

备注：健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的包括乙醇、二氯甲烷、三氯甲烷等。

建设项目 $Q=0.2945 < 1$ ，风险潜势判断为 I，因此，本项目环境风险仅开展简单分析。

2) 生产系统危险性识别

根据危险物质的分析以及生产工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险

物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，生产装置区主要危险、有害性分析见表 4-17。

表 4-17 生产设施环境风险源识别结果

序号	单元名称	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险废物暂存间	危险废物暂存	实验室废液、首次清洗废水等	泄漏、火灾/爆炸引起的次伴生污染	挥发性物料泄漏挥发扩散进入大气环境；液体泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境	周边企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等
2	特殊试剂仓库	物料暂存	乙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷等液态物质			
3	实验室	实验、研发过程中物料使用				
4	调节池	污水处理	高浓度废水	泄漏	管道破损，高浓度废水泄漏	地表水、地下水、土壤

3) 可能影响的途径

本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径主要包括以下几个方面：

大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

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

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

(2) 环境风险分析

1) 大气环境风险影响分析

本项目大气环境风险主要为：储存物质泄漏过程中有毒有害物质通过蒸发

等形式进入大气、废气处理设施失灵导致废气超标排放以及火灾、爆炸事故未完全燃烧产生的 CO 等废气。

本项目主要风险物质为乙醇、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、三氯甲烷等化学试剂，为易挥发物质。各类化学试剂储存于特殊试剂仓库中，在库内密闭储存，在储存过程中设置专人监管，并定期对作业人员进行安全培训，可有效避免该类物质的泄漏。

本项目火灾爆炸次生/伴生污染主要为一氧化碳，一氧化碳是含碳物质不完全燃烧的产物，是一种无色、无臭、无刺激性的有毒气体，几乎不溶于水，在空气中不易与其他物质产生化学反应，发生火灾事故后物质燃烧造成 CO 局部污染严重，因此在事故中心地区会对人群健康有一定危害。事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

本项目环保措施一旦发生故障，将导致废气通过排气筒非正常排放，造成大气环境影响增大。根据预测结果，废气处理烟气污染物超标排放会导致周边环境恶化，因此，应加强设备的维护，减少废气污染防治措施故障类的非正常工况。

针对上述大气环境风险，企业在日常生产过程中，应加强对化学品库的监管；对废气处理设施定期检查、维护；加强对管理人员的培训，规范操作制度。采取一系列措施后，本项目发生大气环境风险事故的可能性较小，对大气环境的影响较小。

2) 地表水、地下水、土壤环境风险影响分析

地表水、地下水、土壤环境风险事故主要为污水调节池及污水管线泄漏、事故废水外流、有毒有害物料泄漏漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境造成污染。

厂内应按照应急预案要求，配备相应的应急物资（如导流沟、黄沙、消防栓、切断阀等）、应急救援队伍，定期演练，事故发生第一时间进行应急处置，定期管理和检修；污水排口应设置阀门，防止项目污水系统出现事故时，未经处理的生产废水和消防尾水超标排放，一旦出现事故，立即关闭污水排口阀门；事故消防废水应进入事故应急池暂存。当有毒有害物质泄漏进土壤中时，应立

即将被沾污土壤全部收集起来暂存于危险废物暂存间内，交给有资质的单位进行处置。此外，企业在生产、储存过程中，对生产原料严格管理，对生产过程严格监控。采取一系列措施后，企业发生地表水、地下水、土壤环境事故的可能性较小，对地表水、地下水、土壤环境影响较小。

(3) 环境风险防范措施

1) 现有环境风险防范措施

①危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

已严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，制定危险化学品安全操作规程；并对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；定期对危险化学品作业场所进行安全检查。

采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

化学品库已做防腐防渗处理，设有导流沟、集液池、防泄漏托盘；已建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态。

②废水污染事故风险防范措施

本项目废水处理设施主要为调节池，由专人负责调节池进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时将废水收集防止进一步扩展。同时，安排专人对相关设备等定期检查，以保证其正常运行。

一旦发生废水污染事故，立即检查调节池和管网情况，如事故对调节池和管网不造成任何影响，则立即启动事故应急监测确保废水仍能达标排放；如果事故造成管线大面积泄漏，则立即关闭排水阀门，所有废水暂存于污水收集池内，直到所有事故、故障解决，废水处理系统能力恢复，出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀排水。

③现有应急物资配备

目前企业已储备了一定量的应急救援物资与装备，配置了灭火器、消防栓

等消防物资，以及防护服、绝缘手套等物资和防护装备，应急抢险物资和救援物资准备较充分。现有应急物资配备情况及应急支持单位详见下表：

表 4-18 现有应急物资配备情况

序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	紧急喷淋头	-	-	4 个	-	环保应急	-
2	洒水喷头	-	-	1 个	-	环保应急	-
3	消防沙	-	-	1 桶	-	环保应急	-
4	应急手电	-	-	1 个	-	环保应急	-
5	视频监控	-	-	若干	-	通讯设备	-
6	防尘口罩	-	-	2 个	-	个人防护	-
7	防毒面具	-	-	2 副	-	个人防护	-
8	防护服	-	-	每人一件	-	个人防护	-
9	防护手套	-	-	1 副	-	个人防护	-
10	耐酸碱鞋靴	-	-	2 双	-	个人防护	-
11	医疗箱	-	-	1 套	-	急救物资	-
12	干粉灭火器	-	-	2 个	-	消防设施	-
13	二氧化碳灭火器	-	-	2 个	-	消防设施	-
14	烟感探测器	-	-	15 个	-	消防设施	-
-15	手动报警按钮	-	-	1 个	-	消防设施	-
16	消防栓	-	-	1 个	-	消防设施	-
17	消防栓报警按钮	-	-	1 个	-	消防设施	-

环境应急支持单位信息

序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	江苏融泰生物技术有限公司	拥有防毒面具、自给式空气呼吸器、防护服等防护设施若干；手提式灭火器；急救医箱及药品等
2	应急救援单位	南京京达生物技术有限公司	拥有防毒面具、自给式空气呼吸器、防护服等防护设施若干；手提式灭火器；急救医箱及药品等
3	应急监测单位	江苏实朴检测服务有限公司	配备有空气采样器、气体采样器、浊度计、笔式 pH 计等多种监测仪器

2) 本项目环境风险防范措施

本项目通过新增实验设备，对现有厂区租赁的南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层进行扩建，实验室内的消防系统在厂房建设时已建成；本项目原辅料和危险废物的暂存均依托现有。因此，本项目突发环境事件发生时可依托现有应急物资，无需新增。

3) 实验室设计安全防范措施

在实验室设计过程，充分考虑安全防范措施，具体措施如下：

①对实验过程采取隔离操作，加强自动化。尽可能采用自控系统和计算机技术，减少作业人员接触危险物质；

②加强通风及设备维修，杜绝设备连接点的跑、冒、滴、漏；

③对实验设备严格地进行气密性和耐压试验检查，并安装安全阀和温度、压力调节、控制装置；

④实验装置设置超温报警系统，并保证其有效运行；

⑤建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

4) 实验室安全管理措施

①严格实验室操作规程，制定可靠的操作方案，加强实验人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，防止人为误操作和设备维护不当导致事故发生；

②泄漏的物料必须回收，不得随意冲洗至下水道或排水沟；

③建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度，实验室控制明火，张贴警示标志。

④实验使用到的三氯甲烷已列入重点污染物管控清单，实验过程中使用到三氯甲烷应全过程封闭，封闭场所应全面通风，防治三氯甲烷及其蒸汽泄漏到工作场所空气中。再有三氯甲烷使用和存储的场所，应设置三氯甲烷报警仪，并与应急通风连锁，禁止接触高温和明火。实验过程中，应穿好防护服，佩戴过滤式防毒面具，穿防静电工作服。三氯甲烷存储场所及运输车辆应设置显著标识，应储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内，仓库房温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应具备有合适的材料收容泄漏物。

5) 建立联动机制

本项目涉及危险废物和挥发性有机物的处理，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），建设单位应做好危险废物监管联动机制和环境治理设施监管联动机制。具体要求如下：

表 4-19 监管联动机制要求

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属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格根据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9、环保投资及“三同时”一览表

本项目总投资 500 万元，其中环保投资为 5 万元，占总投资的 1%， “三同时”验收一览表见下表。

表 4-20 “三同时”验收一览表

污染源		环保措施	预期效果	环保投资
废水	碱喷淋废水、实验室清洗废水	调节池，依托现有	达标接管至东阳污水处理厂	依托现有
	生活污水	化粪池，依托现有		
	纯水制备废水	/		
废气	有机实验室产生的有机废气	3 套二级活性炭吸附装置+18m 高排气筒，依托现有	达标排放	依托现有
	无机实验室和金属离子实验室产生的酸性废气	2 套碱喷淋装置+18m 高排气筒，依托现有		
噪声	新增部分检测仪器等高噪声设备	选用低噪声设备、厂房隔声	达标排放	依托现有
固废	生活垃圾	新增若干垃圾桶	分类收集、环卫部门及时清运	0.5 万元
	危险废物	依托现有危险废物暂存间 2 间，均位于 6 楼，废液暂存间面积约 10m ² ，固废暂存间面积约 20m ²	分类收集、暂存，委托有资质单位定期转移、处置，不产生二次污染	依托现有，新增危废处置费用约 2.5 万元/年
	医疗废物	依托现有医疗废物暂存间 1 间，位于 6 楼，面积 7m ²		
土壤、地下水		满足防渗要求		/
绿化		依托现有		/
环境管理		建立专门的环境管理机构。		/

事故应急措施	对突发环境事件应急预案进行修订	最大限度防止风险事故的发生并有效进行处置。	2 万元
清污分流、排污口设置(流量计、在线监测仪等)	依托现有排污口,均已预留监测采样口平台,并按照相关规范设置标志牌	符合相关规范和管理要求	/
总量平衡方案	本项目大气污染物在南京经济技术开发区内平衡;废水污染物排放总量在东阳污水处理厂内平衡;固废零排放。		/
区域解决问题	/		/
环境防护距离设置	/		/
合计			5 万元

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		1#、2#、5# 有机实验室	甲醇、丙酮、 二氯甲烷、 三氯甲烷、 乙酸乙酯、 Vocs	二级活性炭吸 附	《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041-2021, 江苏省地标)中表1、 表2和表3中相关标 准; 丙酮参照执行 《化学工业挥发性 有机物排放标准》 (DB32/3151-2016, 江苏省地标)中表1 相关标准
		3#无机实验 室	硫酸雾	碱喷淋	
		4#金属离子 实验室	硫酸雾、氯 化氢、氮氧 化物	碱喷淋	
地表水环境		DW001/生活 污水+实验室 清洗废水+废 气处理废水+ 纯水制备废 水	pH、COD、 SS、氨氮、 总磷、总氮、 盐分	生活污水经化 粪池处理, 实验 室清洗废水和 废气治理废水 经调节池处理	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表4三级标准和《污 水排入城市下水道 水质标准》 (GB/T31962-2015) B等级标准
声环境		各类高噪声 设备	Leq(A)	采取合理布局、 选用低噪声设 备、设备减振、 加强管理等	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准
电磁辐射				无	
固体废物		本项目生活垃圾委托环卫部门清运; 纯水制备设备的废离子交换树脂由纯水制备厂家更换后回收利用, 废土壤样品(未检测、未超标)由一般工业固废厂家处置; 实验室废液、实验室废物、首次清洗废水、废活性炭均为危险废物, 暂存于现有危险废物暂存间内, 委托有相关专业资质单位定期转移、处置。本项目固废均可妥善处置, 不产生二次污染。			

土壤及地下水污染防治措施	采取“源头控制、分区防控”措施，将危废暂存间、特殊试剂仓库和医疗废物暂存间作为重点防渗区，采取有效防渗措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。特殊试剂仓库、危废暂存间等区域严禁明火，禁火区设置明显标志牌。</p> <p>2、依托现有项目已配备的灭火器及室内消防箱等消防设施，由专人保管和监护，并保持完好状态。</p> <p>3、进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。</p> <p>3、危险废物暂存间设置监控系统。在库的出入口、内部等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。暂存间内液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。</p> <p>4、在竣工环保验收前应对突发环境事件应急预案进行修订，并按规定报生态环境主管部门备案。</p>
其他环境管理要求	<p>1、加强对高噪声设备的管理、维护和检修工作，做好噪声防治措施，确保厂界噪声贡献值达标排放。</p> <p>2、本项目产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贮存，落实危险废物处置单位，做到固废“零”排放。</p> <p>3、加强对废气、废水处理装置的管理，确保废气、废水污染物稳定达标排放。</p> <p>4、加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。</p>

六、结论

本项目为“实验室扩建项目”，选址于南京经济技术开发区红枫科技园 A6 栋 5 层、6 层，通过新增部分检测设备，利用现有厂区进行扩建，增加实验室检测能力。项目符合国家及地方“三线一单”的要求，符合相关生态环境保护法律法规政策的要求；在认真落实本次环评所提出的各类污染防治措施，落实环保投资后，各项污染物均可满足达标排放的要求，对所在区域环境的影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，本项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放 量(固体废物产 生量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦	
废气	有组织	甲醇	/	/	0	0.0007	0	0.0007	0.0007
		丙酮	0.00104	/	0	0.0069	0	0.00794	0.0069
		二氯甲烷	/	/	0	0.0156	0	0.0156	0.0156
		三氯甲烷	/	/	0	0.0007	0	0.0007	0.0007
		非甲烷总烃	/	/	0	0.0162	0	0.0162	0.0162
		VOCs	0.0022	0.0033	0	0.0399	0	0.0421	0.0399
		硫酸雾	/	/	0	0.0006	0	0.0006	0.0006
		氯化氢	/	/	0	0.0017	0	0.0017	0.0017
	无组织	氮氧化物	0.001014	0.00124	0	0.0045	0	0.005514	0.0045
		VOCs	0.0025	/	0	0.0447	0	0.0472	0.0447
		硫酸雾	0.0005	/	0	0.0013	0	0.0018	0.0013
		氯化氢	0.0003	/	0	0.0039	0	0.0042	0.0039
废水	氮氧化物	0.0004	/	0	0.0099	0	0.0103	0.0099	
	废水量	4078.04	4078.04	0	570	0	4648.04	570	
	化学需氧量	0.05709	0.8354	0	0.2052	0	0.26229	0.2052	
	悬浮物	0.16312	0.7313	0	0.2166	0	0.37972	0.2166	

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放 量(固体废物产 生量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
	氨氮	0.00416	0.0813	0	0.0143	0	0.01846	0.0143
	总磷	0.009	0.009	0	0.0011	0	0.0101	0.0011
	总氮	0.1227	0.1227		0.0285	0	0.1512	0.0285
一般工业 固体废物	废离子交换树脂	0.01	0.01	0	0.01	0	0.02	0.01
	废土壤样品	0	0	0	5	0	5	5
危险废物	初次清洗废液	0.96	0.96	0	0	0	0.96	0
	废培养基	0.02	0.02	0	0	0	0.02	0
	废弃原材料包装	0.05	0.05	0	0	0	0.05	0
	废过滤芯	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0
	废样品	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	实验室废物	3	3	0	5	0	8	5
	实验室废液	10	10	0	12	0	22	12
	废活性炭	1	1	0	1	0	2	1
	首次清洗废水	0	0	0	3	0	3	3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

江苏实朴检测服务有限公司
实验室扩建项目
大气环境影响专项评价

建设单位：江苏实朴检测服务有限公司

二〇二三年二月

目 录

1.总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价因子与评价标准	2
1.3 评价工作等级及范围	4
2.工程分析	7
2.1 工程分析	7
2.2 大气污染物源强核算	7
3.大气环境质量现状及评价	13
3.1 环境质量达标区判定	13
3.3 特征污染物环境质量现状	13
4.大气环境影响预测与评价	15
4.1 预测模型	15
4.2 预测源强	15
4.3 正常工况下预测结果与评价	17
4.4 非正常工况下预测结果分析	24
4.5 大气污染物核算	24
4.6 大气环境保护距离	26
4.7 结论	26
5.大气污染防治措施评述	30
5.1 有组织废气防治措施概述	30
5.2 无组织废气污染防治措施及可行性分析	35
5.3 非正常排放控制措施可行性分析	35
6.环境管理与监测计划	37
6.1 环境管理	37
6.2 废气污染源监测计划	37
7.结论与建议	39
7.1 结论	39
7.2 建议	40

1.总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订,自2015年1月1日起施行);

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日,第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订,自2018年12月29日起施行);

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》修正并实施);

(4)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(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)《江苏省大气污染防治条例》(由江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议于2018年11月23日通过,自公布之日起施行)。

1.1.2 相关政策及行政规章

(1)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办[2018]299号);

(2)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告[2013]37号);

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

(4)《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气[2019]97号);

(5)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号),江苏省环境保护局,1997年9月21日;

(6)《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》(苏环办[2015]19号);

(7)《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),江苏省环境保护厅,2014年5月20日;

(8)《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》(苏环办

[2018]148号)；

(9)《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)；

(10)《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》(宁环办[2020]43号)。

1.1.3 技术规范及其它文件

(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)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(4)《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号)。

1.1.3 与项目有关的其他文件

江苏实朴检测服务有限公司提供的其他相关资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

在本项目工程概况和环境概况分析的基础上,通过对大气环境要素影响的初步分析,确定本次专项评价的大气评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 大气评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NO _x 、甲醇、硫酸雾、氯化氢、丙酮、乙酸乙酯、非甲烷总烃	非甲烷总烃、NO _x 、甲醇、硫酸雾、氯化氢、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷	VOCs、NO _x

1.2.2 评价标准

(1) 环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目位于环境空气质量二类区。各常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；丙酮、甲醇、硫酸、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相关参考限值；非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》确定；二氯甲烷、三氯甲烷环境质量标准参照美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式计算。具体数值见表 1.2-2。

表 1.2-2 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
甲醇	1h 平均	3000		
	日平均	1000		
丙酮	1h 平均	800		
	日平均	100		
硫酸	1h 平均	300		
	日平均	100		
氯化氢	1h 平均	50		
	日平均	15		
非甲烷总烃	一次值	2000		
二氯甲烷	一次值	214	美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式计算值	
三氯甲烷	一次值	97		

备注：二氯甲烷、三氯甲烷环境质量标准一次值根据以下公式计算： $AMEG_{AH} = 0.107 \times LD_{50}$ ，二氯甲烷 LD_{50} 为 2000mg/kg，根据以上计算公式得到二氯甲烷的一次浓度数值。三氯甲烷 LD_{50} 为 908mg/kg，根据以上计算公式得到三氯甲烷的一次浓度数值。

(2) 污染物排放标准

本项目废气主要为实验废气（检测废气和试剂配制废气），有组织排放的氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃均执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021，江苏省地标）表 1 中相关标准，丙酮排放参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016，江苏省地标）表 1 标准；无组织排放的氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢、二氯甲烷、

三氯甲烷、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021, 江苏省地标)表3中相关标准。厂区内无组织挥发性有机物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021, 江苏省地标)表2中相关标准。具体取值见表1.2-3和表1.2-4。

表 1.2-3 大气污染物排放标准

污染物	有组织			无组织		标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	限值 (mg/m ³)	监控位置	
氮氧化物	100	0.47	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	0.12	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021, 江苏省地标)表1和表3相关标准
甲醇	50	1.8		1		
硫酸雾	5	1.1		0.3		
氯化氢	10	0.18		0.05		
二氯甲烷	20	0.45		0.6		
三氯甲烷	20	0.45		0.4		
非甲烷总烃	60	3		4		
丙酮	40	2.02	/			《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016, 江苏省地标)表1标准

表 1.2-4 厂区内无组织废气排放标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	监控点	限值含义	标准来源
非甲烷总烃 (NMHC)	6	在厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021, 江苏省地标)表2标准
	20		监控点处任意一次浓度值	

1.3 评价工作等级及范围

1.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 结合项目工程分析及周边环境特点可知, 本项目大气污染物主要为二氯甲烷、甲醇、丙酮、甲苯、二甲苯、氨、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃, 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_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 的定义为:

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³；一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。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。

选择《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐估算模型 AERSCREEN 对本项目建成后全厂的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率 (P_{max}) 和最远影响距离 (D_{10%})，然后按评价工作分级判据进行分级。

估算模型参数见表 1.3-1。

表 1.3-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	300000
最高环境温度/°C		40.7
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	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

备注：①本项目位于南京市经济技术开发区内，选择城市；②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定；④根据《环境影响评价技术导则—大气》：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目不在大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内，不考虑熏烟现象。

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模型——AERSCREEN 计算得本项目主要污染物 P_i 值、D_{10%} 值见表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目主要污染物最大地面浓度占标率

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
1#	甲醇	3000.0	0.0133	0.0000	/

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
	丙酮	800.0	0.1527	0.0200	/
	二氯甲烷	214.0	0.3452	0.1613	/
	三氯甲烷	97.0	0.0133	0.0100	/
	NMHC	2000.0	0.8895	0.0400	/
2#	甲醇	3000.0	0.0133	0.0000	/
	丙酮	800.0	0.1527	0.0200	/
	二氯甲烷	214.0	0.3452	0.1613	/
	三氯甲烷	97.0	0.0133	0.0100	/
	NMHC	2000.0	0.8895	0.0400	/
5#	甲醇	3000.0	0.0133	0.0000	/
	丙酮	800.0	0.1527	0.0200	/
	二氯甲烷	214.0	0.3452	0.1613	/
	三氯甲烷	97.0	0.0133	0.0100	/
	NMHC	2000.0	0.8895	0.0400	/
3#	硫酸	300.0	0.0199	0.0100	/
4#	硫酸	300.0	0.0199	0.0100	/
	氯化氢	50.0	0.1128	0.2300	/
	氮氧化物	250.0	0.2987	0.1200	/
面源	氮氧化物	250.0	3.7542	1.5000	/
	硫酸	300.0	0.4930	0.1600	/
	氯化氢	50.0	1.4789	2.9600	/
	甲醇	3000.0	0.3034	0.0100	/
	丙酮	800.0	2.8441	0.3600	/
	二氯甲烷	214.0	6.6362	3.1010	/
	三氯甲烷	97.0	0.3034	0.3100	/
	NMHC	2000.0	16.9508	0.8500	/

本项目 P_{max} 最大值出现为面源排放的二氯甲烷, P_{max} 值为 3.1%, 根据导则评价工作级别的划分原则, 本项目大气环境影响评价工作等级定为二级。判定依据见表 1.3-3。

表 1.3-3 大气评价级别判据

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

1.3.2 评价范围

本项目大气环境影响评价工作等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018), 评价范围为以项目为中心, 边长 5km 的矩形区域。

2.工程分析

2.1 工程分析

工程分析详见本项目环境影响评价报告表工程分析章节。本项目依托现有项目的5套废气处理装置处理后通过5根18m高的排气筒排放，分别是有机实验室的1#、2#、5#排气筒和无机实验室的3#、4#排气筒。

2.2 大气污染物源强核算

本项目废气主要来自于检测服务过程中实验试剂挥发所产生的废气。本项目在检测服务过程中用到盐酸、硫酸、硝酸、高氯酸、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙酸、乙醇、二氯甲烷、三氯甲烷等化学物品。因此，本项目产生的废气主要为实验过程挥发的甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、其他有机废气（以非甲烷总烃计）等。根据各原辅料理化性质和用量，结合污染物排放的环境质量标准和污染物排放标准（本项目使用的挥发性有机试剂较多，但各试剂使用量较少，且大多数无环境质量和污染物排放标准，因此，本次评价将无环境质量和排放标准的各类废气纳入VOCs进行计算、预测和评价，采用非甲烷总烃作为控制项目）。

根据建设单位所提供资料：盐酸使用量约为0.385吨/年，硫酸使用量约为0.262吨/年，硝酸使用量约为1.985吨/年，高氯酸使用量约为0.385吨/年，甲醇使用量约为0.158吨/年，丙酮使用量约为1.5吨/年，二氯甲烷使用量约为3.5吨/年，三氯甲烷使用量约为0.155吨/年，其他有机试剂使用量约为3.6218吨/年。

表 2.2-1 本项目主要挥发性试剂使用情况一览表 (t/a)

试剂名称	实验试剂年使用量	污染物名称
盐酸	0.385	氯化氢
硫酸	0.262	硫酸雾
硝酸	1.985	氮氧化物
高氯酸	0.385	氯化氢
甲醇	0.158	甲醇
丙酮	1.5	丙酮
二氯甲烷	3.5	二氯甲烷
三氯甲烷	0.155	三氯甲烷
其他有机试剂	3.6218	非甲烷总烃

类比现有项目，本项目试剂挥发均按照用量的5%计算，则实验室废气氯化氢产生量约0.0385t/a，硫酸雾产生量约0.0131t/a，NO_x产生量约0.0993t/a，甲醇产生量约0.0079t/a，丙酮产生量约0.0750t/a，二氯甲烷产生量约0.1750t/a，三氯

甲烷产生量约0.0078t/a，非甲烷总烃合计产生量约0.1811t/a。

表 2.2-2 本项目主要挥发性试剂挥发量一览表 (t/a)

试剂名称	年使用量
氯化氢	0.0385
硫酸雾	0.0131
氮氧化物	0.0993
甲醇	0.0079
丙酮	0.0750
二氯甲烷	0.1750
三氯甲烷	0.0078
NMHC	0.1811

项目涉及挥发性试剂的配制过程在通风橱内进行，涉及挥发性试剂的设备采用集气罩收集废气。废气通过通风橱或集气罩收集进入楼顶废气处理装置处理，收集效率取90%。收集后的有机废气通过二级活性炭处理装置处理，类比现有项目验收监测报告中活性炭对有机废气的处理效率监测数据，本项目VOCs处理效率取90%，处理后的有机废气经3根18米高排气筒排放（1#、2#、5#）；收集后的无机废气通过碱喷淋装置处理，类比现有项目验收监测报告中碱喷淋对酸性废气的处理效率监测数据，处理效率取95%，处理后的无机废气经2根18米高排气筒排放（3#、4#）。未收集废气以无组织形式在实验室内排放，实验室年操作时间为1000h。

本项目有组织废气产排放情况见表2.2-3，无组织废气产排放情况见表2.2-4。

表 2.2-3 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	产生 环节	污染物 名称	风量 m ³ /h	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放 方式
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度	直径	温度	
1#	检测 实验	甲醇	20000	0.0026	0.0026	0.13	活性炭吸 附	90%	0.0002	0.0002	0.0012	50	1.8	18m	0.6m	常温	间歇
		丙酮		0.025	0.025	1.25		90%	0.0023	0.0023	0.0113	40	2.02				
		二氯甲烷		0.0583	0.0583	2.915		90%	0.0052	0.0052	0.0262	20	0.45				
		三氯甲烷		0.0026	0.0026	0.13		90%	0.0002	0.0002	0.0012	20	0.45				
		NMHC		0.0604	0.0604	3.02		90%	0.0054	0.0054	0.0272	60	3				
2#	检测 实验	甲醇	20000	0.0026	0.0026	0.13	活性炭吸 附	90%	0.0002	0.0002	0.0012	50	1.8	18m	0.6m	常温	间歇
		丙酮		0.025	0.025	1.25		90%	0.0023	0.0023	0.0113	40	2.02				
		二氯甲烷		0.0583	0.0583	2.915		90%	0.0052	0.0052	0.0262	20	0.45				
		三氯甲烷		0.0026	0.0026	0.13		90%	0.0002	0.0002	0.0012	20	0.45				
		NMHC		0.0604	0.0604	3.02		90%	0.0054	0.0054	0.0272	60	3				
5#	检测 实验	甲醇	20000	0.0026	0.0026	0.13	活性炭吸 附	90%	0.0002	0.0002	0.0012	50	1.8	18m	0.6m	常温	间歇
		丙酮		0.025	0.025	1.25		90%	0.0023	0.0023	0.0113	40	2.02				
		二氯甲烷		0.0583	0.0583	2.915		90%	0.0052	0.0052	0.0262	20	0.45				
		三氯甲烷		0.0026	0.0026	0.13		90%	0.0002	0.0002	0.0012	20	0.45				
		NMHC		0.0604	0.0604	3.02		90%	0.0054	0.0054	0.0272	60	3				
3#		硫酸雾	20000	0.0066	0.0066	0.33	碱喷淋	95%	0.0003	0.0003	0.0015	5	1.1	18m	0.6m	常温	间歇
4#		硫酸雾	20000	0.0066	0.0066	0.33	碱喷淋	95%	0.0003	0.0003	0.0015	5	1.1	18m	0.6m	常温	间歇
		氯化氢		0.0385	0.0385	1.925		95%	0.0017	0.0017	0.0087	10	0.18				
		氮氧化物		0.0993	0.0993	4.965		95%	0.0045	0.0045	0.0223	100	0.47				

表 2.2-4 本项目建成后全厂有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	产生 环节	污染物 名称	风量 m ³ /h	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放 方式
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度	直径	温度	
1#	检测 实验	甲醇	20000	0.0034	0.0034	0.1695	活性炭吸 附	90%	0.0003	0.0003	0.0016	50	1.8	18m	0.6m	常温	间歇
		丙酮		0.0256	0.0256	1.2820		90%	0.0023	0.0023	0.0116	40	2.02				
		二氯甲烷		0.0636	0.0636	3.1817		90%	0.0058	0.0058	0.0289	20	0.45				
		三氯甲烷		0.0028	0.0028	0.1413		90%	0.0003	0.0003	0.0013	20	0.45				
		NMHC		0.0677	0.0677	3.3867		90%	0.0062	0.0062	0.0308	60	3				
2#	检测 实验	甲醇	20000	0.0034	0.0034	0.1695	活性炭吸 附	90%	0.0003	0.0003	0.0016	50	1.8	18m	0.6m	常温	间歇
		丙酮		0.0256	0.0256	1.2820		90%	0.0023	0.0023	0.0116	40	2.02				
		二氯甲烷		0.0636	0.0636	3.1817		90%	0.0058	0.0058	0.0289	20	0.45				
		三氯甲烷		0.0028	0.0028	0.1413		90%	0.0003	0.0003	0.0013	20	0.45				
		NMHC		0.0677	0.0677	3.3867		90%	0.0062	0.0062	0.0308	60	3				
5#	检测 实验	甲醇	20000	0.0034	0.0034	0.1695	活性炭吸 附	90%	0.0003	0.0003	0.0016	50	1.8	18m	0.6m	常温	间歇
		丙酮		0.0256	0.0256	1.2820		90%	0.0023	0.0023	0.0116	40	2.02				
		二氯甲烷		0.0636	0.0636	3.1817		90%	0.0058	0.0058	0.0289	20	0.45				
		三氯甲烷		0.0028	0.0028	0.1413		90%	0.0003	0.0003	0.0013	20	0.45				
		NMHC		0.0677	0.0677	3.3867		90%	0.0062	0.0062	0.0308	60	3				
3#		硫酸雾	20000	0.0067	0.0067	0.3335	碱喷淋	95%	0.0003	0.0003	0.0015	5	1.1	18m	0.6m	常温	间歇
4#		硫酸雾	20000	0.0079	0.0079	0.3955	碱喷淋	95%	0.0004	0.0004	0.0021	5	1.1	18m	0.6m	常温	间歇
		氯化氢		0.0393	0.0393	1.9663		95%	0.0018	0.0018	0.0091	10	0.18				
		氮氧化物		0.1004	0.1004	5.0213		95%	0.0046	0.0046	0.0229	100	0.47				

表 2.2-5 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	产污环节	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
各实验室	检测、实验	甲醇	0.0008	0.0008	78	25	18
		丙酮	0.0075	0.0075			
		二氯甲烷	0.0175	0.0175			
		三氯甲烷	0.0008	0.0008			
		NMHC	0.0181	0.0181			
		氯化氢	0.0039	0.0039			
		硫酸雾	0.0013	0.0013			
		氮氧化物	0.0099	0.0099			

表 2.2-6 本项目建成后全厂无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	产污环节	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
各实验室	检测、实验	甲醇	0.0011	0.0011	78	25	18
		丙酮	0.0077	0.0077			
		二氯甲烷	0.0193	0.0193			
		三氯甲烷	0.0009	0.0009			
		NMHC	0.0206	0.0206			
		氯化氢	0.0042	0.0042			
		硫酸雾	0.0018	0.0018			
		氮氧化物	0.0103	0.0103			

(3) 等效排气筒污染物排放情况

排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。

本项目排放有机污染物的3根排气筒高度均为18m，且均排放甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃。结合屋顶排气筒分布情况，各排气筒之间距离均小于36m，需设置等效排气筒。等效排气筒设置情况如下：

表 2.2-7 等效排气筒设置情况

等效排气筒编号	污染物名称	污染物排放情况	
		排放速率 (kg/h)	等效排气筒高度 (m)
DX1	甲醇	0.0079	18
	丙酮	0.0750	
	二氯甲烷	0.1750	
	三氯甲烷	0.0078	
	NMHC	0.0181	

根据上表可知，等效排气筒各污染物排放速率可满足相应排放标准要求。

2.2.2 非正常工况下废气排放情况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目考虑 1 套有机废气处理设施失效（处理效率 0%）和 1 套无机废气处理设施失效（处理效率 0%）时的排放状况，项目非正常工况下废气污染物排放源强见表 2.2-8。

表 2.2-8 非正常排放情况的废气排放情况表

排气筒编号	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#	设备检修、设备运转异常等	甲醇	0.0026	0.5	1
		丙酮	0.025		
		二氯甲烷	0.0583		
		三氯甲烷	0.0026		
		NMHC	0.0604		
4#		硫酸雾	0.0066		
		氯化氢	0.0385		
		氮氧化物	0.0993		

3.大气环境质量现状及评价

3.1 环境质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。

根据《2022年南京市生态环境状况公报》：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O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28μg/m³，达标，同比下降3.4%；PM₁₀年均值为51μg/m³，达标，同比下降8.9%；NO₂年均值为27μg/m³，达标，同比下降16.7%；SO₂年均值为5μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O₃日最大8小时值浓度170μg/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。综上，2022年南京市超标因子为O₃，因此，判定项目所在区域属于不达标区。

针对所在区域不达标区的现状，南京市政府将贯彻落实《江苏省2021年大气污染防治工作计划》、《2021年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》中相关工作任务。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后，排放的大气污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3.2 特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物为甲醇、硫酸雾、氯化氢、丙酮、非甲烷总烃、二氯甲烷、三氯甲烷。其中，二氯甲烷和三氯甲烷在国家、地方环境空气质量标准中均无标准限值要求，因此，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，二氯甲烷和三氯甲烷可不开展大气环境质量现状调查。其余上述污染因子环境质量现状引用《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》中摄山星城（赏菊苑）监测点的现状监测数据。

摄山星城（赏菊苑）监测点位于本项目东南侧500m处，监测时间为2021年8月26日~9月1日，上述引用点距离和监测时间均满足《环境影响评价技术

导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求。引用的监测结果见表 3.2-1。

表 3.2-1 特征污染物环境质量现状监测结果

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	经度 ($^{\circ}$)	纬度 ($^{\circ}$)							
摄山 星城 (赏 菊 苑)	119.0 0397 0	32.14 4782	甲醇	1h	3000	ND	-	0	达标
			甲醇	24h	1000	ND	-	0	达标
			氯化氢	1h	50	ND	-	0	达标
			氯化氢	24h	15	ND	-	0	达标
			硫酸雾	1h	300	39~47	15.7	0	达标
			硫酸雾	24h	100	28~31	31	0	达标
			丙酮	1h	800	ND	-	0	达标
			非甲烷总 烃	1h	2000	340~480	24	0	达标

监测结果表明，各监测点位丙酮、甲醇、硫酸、氯化氢均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关参考限值，非甲烷总烃可满足根据《大气污染物综合排放标准详解》确定值。

4.大气环境影响预测与评价

4.1 估算模型

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

4.2 估算源强

根据大气污染源源强分析，本项目点源参数见表 4.2-1，面源参数见表 4.2-2，估算模型参数见表 4.2-3。

表 4.2-1 点源参数表

排气筒	排气筒底部中心坐标(°)		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)	甲醇	丙酮	二氯甲烷	三氯甲烷	NMHC	硫酸雾	氯化氢	氮氧化物
1#	118.9999	32.1495	18	0.60	25.00	20	0.0002	0.0023	0.0052	0.0002	0.0054	/	/	/
2#	118.9998	32.1494	18	0.60	25.00	20	0.0002	0.0023	0.0052	0.0002	0.0054	/	/	/
5#	118.9999	32.1492	18	0.60	25.00	20	0.0002	0.0023	0.0052	0.0002	0.0054	/	/	/
3#	118.9999	32.1494	18	0.60	25.00	20	/	/	/	/	/	0.0003	/	/
4#	118.9999	32.1493	18	0.60	25.00	20	/	/	/	/	/	0.0003	0.0017	0.0045

表 4.2-2 面源参数表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)							
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	甲醇	丙酮	二氯甲烷	三氯甲烷	NMHC	硫酸雾	氯化氢	氮氧化物
矩形面源	118.9997	32.1495	28.00	78	25	15	0.0008	0.0075	0.0175	0.0008	0.0604	0.0013	0.0039	0.0099

表 4.2-3 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	300000
最高环境温度/°C		40.7
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	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸 线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

备注：①本项目位于南京市经济开发区内，选择城市；

②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；

③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定；

④根据《环境影响评价技术导则—大气》：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目不在大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内，不考虑熏烟现象。

4.3 正常工况下估算结果与评价

正常工况主要污染源估算模型计算结果见表 4.3-1、表 4.3-2。

表 4.3-1 主要污染源估算模型计算结果 (1#)

下风向距离	甲醇		丙酮		二氯甲烷		三氯甲烷		NMHC	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
100.0	0.0101	0	0.1166	0.01	0.2637	0.16	0.0101	0.01	0.6794	0.03
200.0	0.0077	0	0.0882	0.01	0.1994	0.12	0.0077	0.01	0.5138	0.03
300.0	0.0056	0	0.0641	0.01	0.145	0.09	0.0056	0.01	0.3737	0.02
400.0	0.0042	0	0.0478	0.01	0.108	0.06	0.0042	0	0.2783	0.01
500.0	0.0032	0	0.0371	0	0.0838	0.05	0.0032	0	0.216	0.01
600.0	0.0026	0	0.0298	0	0.0674	0.04	0.0026	0	0.1736	0.01
700.0	0.0021	0	0.0246	0	0.0557	0.03	0.0021	0	0.1435	0.01
800.0	0.0018	0	0.0208	0	0.047	0.03	0.0018	0	0.1212	0.01
900.0	0.0016	0	0.0179	0	0.0404	0.02	0.0016	0	0.1042	0.01
1000.0	0.0014	0	0.0156	0	0.0353	0.02	0.0014	0	0.0909	0
1500.0	0.0008	0	0.0091	0	0.0206	0.01	0.0008	0	0.0531	0
2000.0	0.0005	0	0.0062	0	0.014	0.01	0.0005	0	0.036	0
2500.0	0.0004	0	0.0045	0	0.0103	0.01	0.0004	0	0.0265	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0133	0.00	0.1527	0.02	0.3452	0.20	0.0133	0.01	0.8895	0.04
下风向最大浓度出现距离/m	73		73		73		73		73	
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.3-2 主要污染源估算模型计算结果 (2#)

下风向距离	甲醇		丙酮		二氯甲烷		三氯甲烷		NMHC	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
100.0	0.0101	0	0.1166	0.01	0.2637	0.16	0.0101	0.01	0.6794	0.03
200.0	0.0077	0	0.0882	0.01	0.1994	0.12	0.0077	0.01	0.5138	0.03
300.0	0.0056	0	0.0641	0.01	0.145	0.09	0.0056	0.01	0.3737	0.02
400.0	0.0042	0	0.0478	0.01	0.108	0.06	0.0042	0	0.2783	0.01
500.0	0.0032	0	0.0371	0	0.0838	0.05	0.0032	0	0.216	0.01
600.0	0.0026	0	0.0298	0	0.0674	0.04	0.0026	0	0.1736	0.01
700.0	0.0021	0	0.0246	0	0.0557	0.03	0.0021	0	0.1435	0.01
800.0	0.0018	0	0.0208	0	0.047	0.03	0.0018	0	0.1212	0.01
900.0	0.0016	0	0.0179	0	0.0404	0.02	0.0016	0	0.1042	0.01
1000.0	0.0014	0	0.0156	0	0.0353	0.02	0.0014	0	0.0909	0
1500.0	0.0008	0	0.0091	0	0.0206	0.01	0.0008	0	0.0531	0
2000.0	0.0005	0	0.0062	0	0.014	0.01	0.0005	0	0.036	0
2500.0	0.0004	0	0.0045	0	0.0103	0.01	0.0004	0	0.0265	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0133	0.00	0.1527	0.02	0.3452	0.20	0.0133	0.01	0.8895	0.04
下风向最大浓度出现距离/m	73		73		73		73		73	
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.3-3 主要污染源估算模型计算结果 (5#)

下风向距离	甲醇		丙酮		二氯甲烷		三氯甲烷		NMHC	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
100.0	0.0101	0	0.1166	0.01	0.2637	0.16	0.0101	0.01	0.6794	0.03
200.0	0.0077	0	0.0882	0.01	0.1994	0.12	0.0077	0.01	0.5138	0.03
300.0	0.0056	0	0.0641	0.01	0.145	0.09	0.0056	0.01	0.3737	0.02
400.0	0.0042	0	0.0478	0.01	0.108	0.06	0.0042	0	0.2783	0.01
500.0	0.0032	0	0.0371	0	0.0838	0.05	0.0032	0	0.216	0.01
600.0	0.0026	0	0.0298	0	0.0674	0.04	0.0026	0	0.1736	0.01
700.0	0.0021	0	0.0246	0	0.0557	0.03	0.0021	0	0.1435	0.01
800.0	0.0018	0	0.0208	0	0.047	0.03	0.0018	0	0.1212	0.01
900.0	0.0016	0	0.0179	0	0.0404	0.02	0.0016	0	0.1042	0.01
1000.0	0.0014	0	0.0156	0	0.0353	0.02	0.0014	0	0.0909	0
1500.0	0.0008	0	0.0091	0	0.0206	0.01	0.0008	0	0.0531	0
2000.0	0.0005	0	0.0062	0	0.014	0.01	0.0005	0	0.036	0
2500.0	0.0004	0	0.0045	0	0.0103	0.01	0.0004	0	0.0265	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0133	0.00	0.1527	0.02	0.3452	0.20	0.0133	0.01	0.8895	0.04
下风向最大浓度出现距离/m	73		73		73		73		73	
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.3-4 主要污染源估算模型计算结果 (3#)

下风向距离	硫酸	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
100.0	0.0152	0.01
200.0	0.0115	0
300.0	0.0084	0
400.0	0.0062	0
500.0	0.0048	0
600.0	0.0039	0
700.0	0.0032	0
800.0	0.0027	0
900.0	0.0023	0
1000.0	0.002	0
1500.0	0.0012	0
2000.0	0.0008	0
2500.0	0.0006	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0199	0.01
下风向最大浓度出现距离/m	73	
D10%最远距离	/	/

表 4.3-5 主要污染源估算模型计算结果 (4#)

下风向距离	硫酸雾		硫化氢		氮氧化物	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
100.0	0.0152	0.01	0.0862	0.17	0.2281	0.09
200.0	0.0115	0	0.0652	0.13	0.1725	0.07
300.0	0.0084	0	0.0474	0.09	0.1255	0.05
400.0	0.0062	0	0.0353	0.07	0.0934	0.04
500.0	0.0048	0	0.0274	0.05	0.0725	0.03
600.0	0.0039	0	0.022	0.04	0.0583	0.02
700.0	0.0032	0	0.0182	0.04	0.0482	0.02
800.0	0.0027	0	0.0154	0.03	0.0407	0.02
900.0	0.0023	0	0.0132	0.03	0.035	0.01
1000.0	0.002	0	0.0115	0.02	0.0305	0.01
1500.0	0.0012	0	0.0067	0.01	0.0178	0.01
2000.0	0.0008	0	0.0046	0.01	0.0121	0
2500.0	0.0006	0	0.0034	0.01	0.0089	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0199	0.01	0.1128	0.23	0.2987	0.12
下风向最大浓度出现距离/m	73		73		73	
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 4.3-6 主要污染源估算模型计算结果（面源）

离源距离(m)	面源															
	NOx		硫酸		氯化氢		甲醇		丙酮		二氯甲烷		三氯甲烷		NMHC	
	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%
100.0	2.3774	0.95	0.3122	0.1	0.9366	1.87	0.1921	0.01	1.8011	0.23	4.2025	2.47	0.1921	0.2	10.7343	0.54
200.0	1.1259	0.45	0.1478	0.05	0.4435	0.89	0.091	0	0.853	0.11	1.9902	1.17	0.091	0.09	5.0836	0.25
300.0	0.6818	0.27	0.0895	0.03	0.2686	0.54	0.0551	0	0.5166	0.06	1.2053	0.71	0.0551	0.06	3.0787	0.15
400.0	0.4712	0.19	0.0619	0.02	0.1856	0.37	0.0381	0	0.357	0.04	0.8329	0.49	0.0381	0.04	2.1274	0.11
500.0	0.3521	0.14	0.0462	0.02	0.1387	0.28	0.0285	0	0.2667	0.03	0.6224	0.37	0.0285	0.03	1.5898	0.08
600.0	0.277	0.11	0.0364	0.01	0.1091	0.22	0.0224	0	0.2098	0.03	0.4896	0.29	0.0224	0.02	1.2505	0.06
700.0	0.2257	0.09	0.0296	0.01	0.0889	0.18	0.0182	0	0.171	0.02	0.399	0.23	0.0182	0.02	1.0191	0.05
800.0	0.1889	0.08	0.0248	0.01	0.0744	0.15	0.0153	0	0.1431	0.02	0.3339	0.2	0.0153	0.02	0.8529	0.04
900.0	0.1614	0.06	0.0212	0.01	0.0636	0.13	0.013	0	0.1222	0.02	0.2852	0.17	0.013	0.01	0.7286	0.04
1000.0	0.1401	0.06	0.0184	0.01	0.0552	0.11	0.0113	0	0.1061	0.01	0.2477	0.15	0.0113	0.01	0.6326	0.03
1500.0	0.0811	0.03	0.0107	0	0.032	0.06	0.0066	0	0.0615	0.01	0.1434	0.08	0.0066	0.01	0.3664	0.02
2000.0	0.0551	0.02	0.0072	0	0.0217	0.04	0.0044	0	0.0417	0.01	0.0973	0.06	0.0044	0	0.2486	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	3.7542	1.50	0.4930	0.16	1.4789	2.96	0.3034	0.01	2.8441	0.36	6.6362	3.90	0.3034	0.31	16.9508	0.85
下风向最大 浓度出现距 离/m	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0
D10%最远 距离/m	/															

4.4 非正常工况下估算结果分析

本项目设有 3 套有机废气处理装置，2 套酸性废气处理装置，本次考虑 1 套有机废气处理设施失效（处理效率 0%）和 1 套无机废气处理设施失效（处理效率 0%）时的排放状况进行预测。非正常工况估算结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 非正常工况有组织废气源排放 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
1#	甲醇	3000.0	0.1726	0.0100	/
	丙酮	800.0	1.6593	0.2100	/
	二氯甲烷	214.0	3.8696	2.2800	/
	三氯甲烷	97.0	0.1726	0.1800	/
	NMHC	2000.0	9.8830	0.4900	/
4#	硫酸	300.0	0.2190	0.0700	/
	氯化氢	50.0	127.7733	255.5500	2050.0
	氮氧化物	250.0	329.5556	131.8200	1275.0

由表 4.4-1 可知，非正常工况下，1#排气筒污染物最大落地浓度均未超过大气环境质量标准，4#排气筒氯化氢、氮氧化物最大落地浓度超过大气环境质量标准，因此，应杜绝或尽量减少非正常工况的发生。

4.5 大气污染物核算

(1) 有组织排放量核算

表 4.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/	/	/
一般排放口					
1	1#	甲醇	0.0012	0.0002	0.0002
2		丙酮	0.0113	0.0023	0.0023
3		二氯甲烷	0.0262	0.0052	0.0052
4		三氯甲烷	0.0012	0.0002	0.0002
5		NMHC	0.0272	0.0054	0.0054
6	2#	甲醇	0.0012	0.0002	0.0002
7		丙酮	0.0113	0.0023	0.0023
8		二氯甲烷	0.0262	0.0052	0.0052
9		三氯甲烷	0.0012	0.0002	0.0002
10		NMHC	0.0272	0.0054	0.0054
11	5#	甲醇	0.0012	0.0002	0.0002
12		丙酮	0.0113	0.0023	0.0023
13		二氯甲烷	0.0262	0.0052	0.0052

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
14		三氯甲烷	0.0012	0.0002	0.0002
15		NMHC	0.0272	0.0054	0.0054
16	3#	硫酸雾	0.0015	0.0003	0.0003
17	4#	硫酸雾	0.0015	0.0003	0.0003
18		氯化氢	0.0087	0.0017	0.0017
19		氮氧化物	0.0223	0.0045	0.0045
一般排放口合计		VOCs (含甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃)			0.0399
		硫酸雾			0.0006
		氯化氢			0.0017
		氮氧化物			0.0045
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs (含甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃)			0.0399
		硫酸雾			0.0006
		氯化氢			0.0017
		氮氧化物			0.0045

备注：将甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷和非甲烷总烃均计入 VOCs。

(2) 无组织排放量核算

表 4.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	/	实验	丙酮	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021, 江苏省地标) 表 3 相关标准	/	0.0075
2			甲醇			1	0.0008
3			二氯甲烷			0.6	0.0175
4			三氯甲烷			0.4	0.0008
5			NMHC			4	0.0181
6			氮氧化物			0.12	0.0099
7			硫酸雾			0.3	0.0013
8			氯化氢			0.05	0.0039
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs (含甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃)		0.0447		
			氮氧化物		0.0099		
			硫酸雾		0.0013		
			氯化氢		0.0039		

注：将甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃均计入 VOCs。

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 4.5-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs (含甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃)	0.0846
2	硫酸雾	0.0019
3	氯化氢	0.0056
4	氮氧化物	0.0144

注：将甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃均计入 VOCs。

(4) 非正常排放量核算

表 4.5-4 污染源非正常排放量核算表

排气筒编号	非正常排放原因	污染物名称	排放量 (t/a)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1#	设备检修、设备运转异常等	甲醇	0.0026	0.0026	0.5	1	检修时间与工作时间错开、专人负责设备维护、日常巡检等
		丙酮	0.025	0.025			
		二氯甲烷	0.0583	0.0583			
		三氯甲烷	0.0026	0.0026			
		NMHC	0.0604	0.0604			
4#	设备运转异常等	硫酸雾	0.0066	0.0066			
		氯化氢	0.0385	0.0385			
		氮氧化物	0.0993	0.0993			

4.6 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.5.1 条规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

对照上述要求，结合本项目大气污染物预测结果分析，大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此，无需设置大气环境防护距离。

4.7 结论

通过上述计算分析可以得出：

运用估算模型 AERSCREEN 对拟建项目过后全厂污染源进行估算，本项目 P_{\max} 最大值出现为面源排放的二氯甲烷， P_{\max} 值为 3.1%，根据导则评价工作级别的划分原则，**本项目大气环境影响评价工作等级定为二级**，不需进行进一步预测，项目建成后对大气环境整体影响较小。

预测结果表明本项目扩建后全厂正常排放源排放的各污染物有组织和无组织排放的各污染因子的 P_i 值均小于 10%，达到相关标准要求。同时，项目排放的大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

本项目大气环境影响评价自查见表 4.7-1。

表 4.7-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		江苏实朴检测服务有限公司实验室扩建项目大气专项评价						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>				三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>				≤500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（氮氧化物） 其他污染物（甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢）				包含二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包含二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有排放源 <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 type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (-)				包含二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包含二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		

工作内容		江苏实朴检测服务有限公司实验室扩建项目大气专项评价			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃)		有组织废气监测 <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	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量 (t/a)	SO ₂ : (/)	NO _x : (0.0144)	颗粒物: (/)	VOCs: (0.1175)

注：“”为勾选项，填“”；“ () ”为内容填写项

5.大气污染防治措施评述

5.1 有组织废气防治措施概述

5.1.1 废气收集和处理措施

本项目废气收集和处理措施如下：

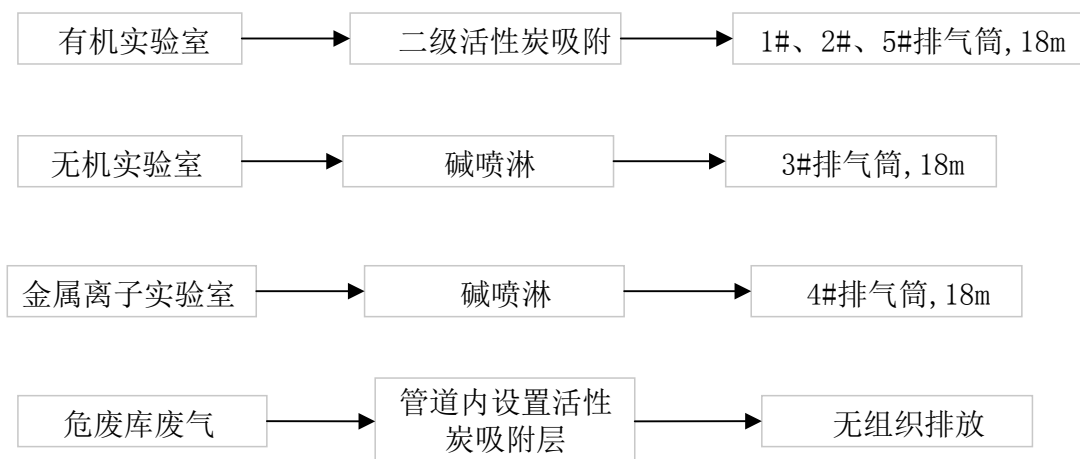


图 5.1-1 本项目废气走向图

表 5.1-1 有组织废气收集和处理措施情况汇总表

废气产生区域	污染物	废气收集方式	收集效率	处理工艺	处理效率	排气筒	风机风量
有机实验室	甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃	通风橱+排风系统	90%	二级活性炭吸附	90%	1#、2#、5#排气筒 18m	20000m ³ /h
无机实验室	硫酸雾	通风橱+排风系统	90%	碱液喷淋	95%	3#排气筒 18m	20000m ³ /h
金属离子检测实验室	氮氧化物、硫酸雾、氯化氢	通风橱+排风系统	90%	碱液喷淋	95%	4#排气筒 18m	20000m ³ /h

5.1.2 有组织废气污染防治措施可行性

本项目属于检测服务[M7452]，无行业污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，因此，本次评价对污染防治措施的可行性进行简要分析，具体如下：

(1) 污染防治措施

本项目废气处理措施依托企业现有废气处理装置，有机实验室通过3套二级活性炭吸附装置处理有机废气，无机实验室通过2套碱喷淋装置处理无机废气。

废气处理措施及原理如下：

活性炭吸附工作原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达700-2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点。二级活性炭就是在一级活性炭装置后，再加装串联一级活性炭装置，以此来提高废气的净化效率，企业二级活性炭采用两组二级活性炭并联。

碱喷淋工作原理：喷淋塔基本原理是利用气体与液体间的接触，而将气体中的污染物传送到液体中，然后再将清洁之气体与被污染的液体分离达成清净空气的目的。废气由风管引入净化塔，经过填料层后从塔底送出。废气在填料表面上气液两相充分接触。废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后将清洁气体从风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

二级活性炭吸附装置的工作示意图如下：

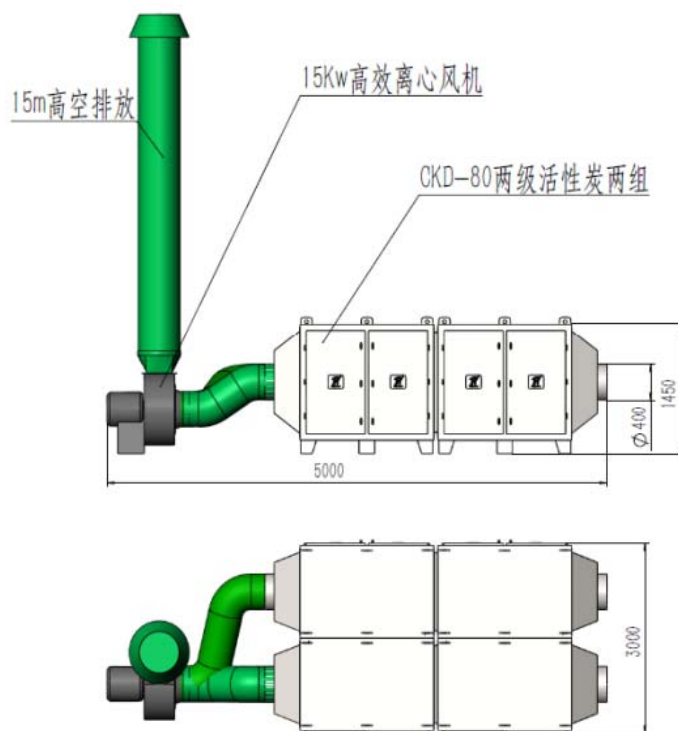


图5.1-1 二级活性炭装置结构示意图

碱喷淋工作装置的工作示意图如下：

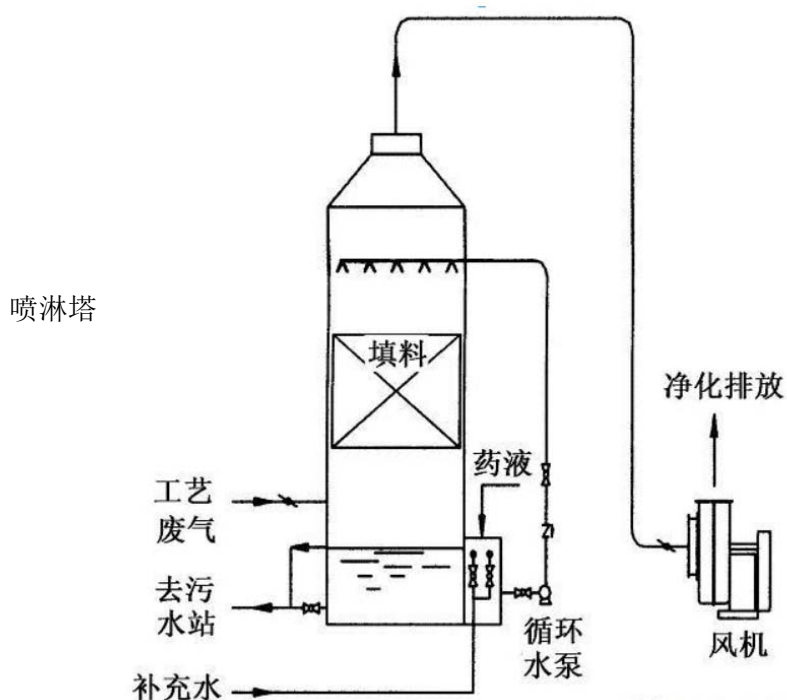


图 5.1-2 “水喷淋+活性炭吸附”装置结构示意图

(2) 依托可行性分析

本项目废气处理措施依托企业现有废气处理装置，有机实验室有机废气经过

3套二级活性炭吸附装置处理后通过3根18m高的排气筒（1#、2#、5#）进行排放，无机实验室无机废气经过2套碱喷淋装置处理后通过2根18m高的排气筒（3#、4#）进行排放。

目前本项目依托的各项污染防治措施均已成功投入使用，并稳定运行，监测数据显示其处理效果理想。由例行监测数据可知，经各项污染防治措施处理后，氮氧化物、甲醇、硫酸雾、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021，江苏省地标）表1中相关标准，丙酮排放浓度符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016，江苏省地标）要求。根据表2.2-2可知，本项目建成后，排气筒排放的甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和氮氧化物仍可达标排放。因此，本项目部分污染防治措施依托现有项目是可行的。

（3）达标排放可行性分析

根据现有项目验收情况可知，本项目检测废气主要为化学试剂配置、挥发，有机实验室产生的有机废气通过“二级活性炭吸附”装置处理后排放，期间VOCs处理效率为91.1%，无机实验室碱液喷淋处理装置的处理效率大于99%。验收期间废气可达标排放。

因此，本次评价“二级活性炭吸附”的处理效率取90%、碱液喷淋装置的处理效率取95%是合理的，且经处理后的废气可以满足达标排放的要求。

（4）排气筒设置合理性

本项目不新增排气筒，有机废气排放依托现有排气筒1#、2#、5#进行排放，无机废气排放依托现有排气筒3#、4#进行排放，排气筒高度均为18m，均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021，江苏省地标）中关于排气筒高度的要求，即：“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于15m时，其最高允许排放速率按表1所列排放速率限值的50%执行。”同时，排气筒内径的设置可保证烟气流速基本在合适的范围内。根据大气预测结果可知，本项目大气污染源各污染因子所造成的地面浓度贡献值均很小，各污染物的排放浓度和排放速率均满足相关标准要求。

综上所述，本项目所设排气筒可以满足环保要求，且污染物排放的影响预测

结果对环境影响能够达标。因此，可认为本项目所设排气筒合理可行。

(5) 活性炭环保管理措施

本项目涉及的活性炭均采用蜂窝活性炭，活性炭的水分含量、抗压强度、着火点、碘值、比表面积等技术指标均应符合《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。

建设单位应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）、《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，规范设置活性炭吸附装置、如实记录运行情况和活性炭更换情况，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账记录保存期限不少于5年。在处理废活性炭时，应通过国家危险废物信息管理系统向环保部门申报废活性炭的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号），本项目活性炭更换周期按照下式计算：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d。

计算结果见表5.1-2：

表5.1-2 本项目涉及的活性炭吸附装置的更换周期计算一览表

废气处理设施 编号	活性炭 用量 (kg)	动态吸 附量 (%)	活性炭削减 VOCs浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时 间(h/d)	更换周 期(天)
1#	500	10%	7.42	20000	4	84
2#	500	10%	7.42	20000	4	84
5#	500	10%	7.42	20000	4	84

同时，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）：“活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3

个月。”因此，为保证活性炭吸附效率，本项目涉及的活性炭吸附装置中的活性炭每84天更换一次。

(6) 小结

本项目所在地为不达标区，不达标因子为 O_3 。本项目有机实验室废气污染物主要为甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃，有机实验室通过3套二级活性炭吸附装置处理有机废气，处理后的废气通过现有的3根18m高排气筒（1#、2#、5#）进行排放，无机实验室通过2套碱喷淋装置处理无机废气，处理后的废气通过现有的2根18m高排气筒（3#、4#）进行排放。

经预测，污染源估算模式正常排放下各污染物最大质量浓度占标率较小，对周围环境敏感点的影响很小，不会改变区域大气环境现状，对周围环境影响较小。因此本次评价认为：本项目大气环境影响可以接受。

5.2 无组织废气污染防治措施及可行性分析

本项目针对大部分产污环节采取了相应的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺限制部分废气无法收集或收集效率无法达到100%，因此不可避免会有无组织废气产生。为避免因过度无组织排放影响周边企业正常的生产、生活，建设项目将采取以下措施：

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

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

③提高通风橱的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；

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

5.3 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措

施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③实验室开始运行前应先运行废气处理装置、后开始实验步骤；实验结束应先停止实验、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

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

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.环境管理与监测计划

6.1 环境管理

6.1.1 环境管理制度

江苏实朴检测服务有限公司应建立安全环保管理体系，配备了专职的安全环保管理人员，负责全公司的环境保护管理工作。

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

6.1.2 排污许可证制度

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），实朴检测公司不属于重点管理、简化管理和等级管理的排污单位，不需要取得排污许可证。

6.2 废气污染源监测计划

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

①监测单位：建设单位不具备监测能力，需委托有资质的监测机构代其开展自行监测；

②监测方法：根据相应标准中规定的污染物浓度测定方法执行；

③质量控制：按照HJ 819、HJ/T 373要求开展；

④自行监测信息公开：按照HJ 819要求进行自行监测信息公开；排污单位做好手工监测记录、生产和污染治理设施运行状况记录，编写自行监测年度报告，并按照地方环保主管部门要求进行信息公开。

⑤监测点位、监测因子及监测频次：根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关监测要求并结合现有情况制定自行监测计划。

本项目涉及的废气污染源监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 6.2-1 废气排放污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	1#、2#、5#排气筒出口	甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃	1次/年	丙酮参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
	3#排气筒出口	硫酸雾	1次/年	(DB32/3151-2016, 江苏省地标), 其他均执行《大气污染物综合排放标准》
	4#排气筒出口	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	1次/年	(DB32/4041-2021, 江苏省地标)表1相关标准
无组织废气	上风向厂界外10米范围内设参照点, 下风向厂界外10米范围内或最大落地浓度处设2-4个监控点	甲醇、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021, 江苏省地标)表3相关标准
	门窗或通风口外1m, 距离地面1.5m以上位置设2个监控点	NMHC	1次/年	厂区内无组织挥发性有机物排放标准参考执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021, 江苏省地标)表2中标准。

7.结论与建议

7.1 结论

7.1.1 项目概况

江苏实朴检测服务有限公司成立于 2016 年 3 月，主要从事质检技术服务：环境保护监测、生态监测；水质检测、土壤检测、农产品检测、食品检测服务等，已有三期项目正常运营，现有项目检测能力食品微生物检测实验 200 次/年，环境样品实验 30000 个/年，食品和农产品实验 30000 个/年。

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），本项目排放废气含有二氯甲烷、三氯甲烷，属于《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中规定的有毒有害污染物，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标摄山星城听竹苑、摄山星城闻兰苑，因此，须设置大气专项评价。

7.1.2 大气环境质量现状

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》：南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 16.7%；SO₂ 年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。综上，2022 年南京市超标因子为 O₃，因此，判定项目所在区域属于不达标区。

为实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市制定实施了《南京市大气污染防治条例》（2019 年 5 月 1 日起施行）、《南京市 2021 年度大气污染防治实施方案》《2021 年移动源污染防治工作要点》《重点行业企业大气污染防治环境管理提升工作方案》等文件规范。经采取上述措施，南京市环境空气质量可持续改善。

根据大气环境现状监测及评价结果可知，项目所在地环境空气质量较好，有一定环境容量。

7.1.3 大气污染防治措施

本次扩建依托企业现有的3套活性炭吸附装置和2套碱喷淋装置，有机实验室产生的有机废气通过收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过3根18m高的排气筒排放，无机实验室和金属离子实验室产生的酸性废气经碱喷淋装置处理后通过2根18m高的排气筒排放。

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

7.1.4 主要大气环境影响

本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小，小时浓度贡献值均低于评价标准。对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5.1条规定，并结合本项目大气污染物预测结果分析，大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此，无需设置大气环境防护距离。

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、建设单位须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。