

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(附大气专项评价报告)

(公示版)

项目名称：江苏雁蓝检测科技有限公司实验室迁建项目

建设单位（盖章）：江苏雁蓝检测科技有限公司

编制日期：二〇二五年五月

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.....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	63
四、主要环境影响和保护措施.....	70
五、环境保护措施监督检查清单.....	103
六、结论.....	105

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏雁蓝检测科技有限公司实验室迁建项目		
项目代码	2503-320115-89-01-135040		
建设单位 联系人	***	联系方式	***
建设地点	南京市江宁区*****		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>55</u> 分 <u>57.254</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>53</u> 分 <u>47.427</u> 秒)		
国民经济 行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市江宁区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁政务投备〔2025〕393 号
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	34
环保投资占比（%）	0.75	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	995（建筑面积 3980.75）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求，排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目需设置大气专项。 本项目排放废气中含有纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛等，属于含有毒有害污染物，且项目西侧 375 米处有环境空气保护目标（高家边小区（在建）），需设置大气专项。		
规划情况	规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）》 审查机关：/ 审查文件名称及文号：/		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称：关于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书》的审查意见 审查文件文号：环审〔2022〕46号											
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）》相符性分析 根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）》，江宁经济技术开发区规划范围：东至青龙山一大连山，东南至汤铜公路，南至禄口新城、城市三环，西至吉山及吉山水库，和牛首山、祖堂山沿线，北至秦淮新河、东山老城和上坊地区，规划总面积 348.7 平方公里。 本项目位于南京市江宁区*****，属于江宁经济技术开发区淳化-湖熟片区，项目主要从事环境保护监测，属于 M7461 环境保护监测，本项目与园区准入条件对照分析情况见下表。 表1-1 本项目与园区产业准入条件相符性分析 <table> <tr> <th>产业片区名称</th><th>准入类别</th><th>要求</th><th>本项目情况</th></tr> <tr> <td rowspan="2">淳化-湖熟片区</td><td rowspan="2">主导产业发展方向</td><td>生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等</td><td rowspan="2">本项目从事环境保护监测，属于 M7461 环境保护监测，既不属于主导产业发展方向项目，也不属于限制、禁止发展产业，属于可以进入项目，符合要求。</td></tr> <tr> <td> 生物医药：生物药（抗体药物、抗体偶连药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等。 新能源：光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。 节能环保和新材料：重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。 </td></tr> </table>			产业片区名称	准入类别	要求	本项目情况	淳化-湖熟片区	主导产业发展方向	生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等	本项目从事环境保护监测，属于 M7461 环境保护监测，既不属于主导产业发展方向项目，也不属于限制、禁止发展产业，属于可以进入项目，符合要求。	生物医药： 生物药（抗体药物、抗体偶连药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等。 新能源： 光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。 节能环保和新材料： 重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。
产业片区名称	准入类别	要求	本项目情况									
淳化-湖熟片区	主导产业发展方向	生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等	本项目从事环境保护监测，属于 M7461 环境保护监测，既不属于主导产业发展方向项目，也不属于限制、禁止发展产业，属于可以进入项目，符合要求。									
		生物医药： 生物药（抗体药物、抗体偶连药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等。 新能源： 光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。 节能环保和新材料： 重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。										

		新材料：依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向。	
限制、禁止发展产业清单		(1) 生物医药产业：落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020年12月18日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。 (2) 新材料：禁止新引入化工新材料项目。 (3) 新能源产业：禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单品、多晶硅棒生产）。 (4) 禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。 (5) 禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目。 (6) 禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 (7) 禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 (8) 禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。	

2、与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

（1）根据《关于〈江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2022〕46号），相关对照如下：

表1-2 与规划环评结论及其审查意见相符性分析

序号	环审〔2022〕46号审查意见	相符性分析	相符性
1	开发区定位为国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区；总体空间结构为：“1核2元、2轴连心、3楔2廊、分片统筹”；制造业分布主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化—湖熟片区、禄口空港片区三大片区。淳化—湖熟片区的主导产业方向：生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。	本项目位于淳化-湖熟片区，不属于开发区限制、禁止发展产业，属于可以进入的项目。	符合
2	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目所在地为工业用地，满足“三线一单”生态环境分区管控准入要求。	符合
3	根据国家及地方碳达峰行动方案 and 节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通	本项目落实节水、节电、节气各项措施，节能减排，促	符合

	运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	进实现减污降碳协同增效目标。	
4	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化北片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不属于禁止引入的项目，不属于上述应限制发展和搬迁或转型企业。	符合
5	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。	本项目距最近生态保护红线为西南侧 3.6km 的江苏上秦淮省级湿地公园，不涉及生态空间管控区域和生态保护红线。	符合
6	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目产生的废水、废气、固废污染物均得到妥善处置，均已取得总量指标。废水废气总量在江宁区平衡。	符合
7	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目符合区域“三线一单”生态环境分区管控及开发区生态环境准入要求，项目营运期废气、废水污染物排放量很少，排污负荷不大。	符合
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目将积极做好环境保护规划，建立健全的环境风险防范体系，根据相关法律法规制定突发环境应急预案，并与上级应急预案衔接。	符合

综上所述，本项目的建设符合《关于〈江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书〉的审查意见》相关要求。

（2）根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书》中生态环境准入清单要求，对照分析如下：

表1-3 项目与规划环评中生态环境准入负面清单相符性分析

开发区生态环境准入清单		相符性分析	相符性
空间布局	（1）引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项	本项目符合国家和地方产业政策要求，不在限制、	符合

	约束	目。 (2) 引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产业附加值高的工艺技术、产品或项目。 (3) 引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。 (4) 强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。	禁止发展产业清单中；本项目为环境保护监测项目，本项目产生的污染物均经处理后达标排放，并取得总量指标。	
		严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	本项目符合相关文件要求；本项目符合国家和地方产业政策要求，不属于江宁区限制类、淘汰类和禁止类项目。	符合
		邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 符合本次评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	本项目为环境保护监测项目，不属于废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，本项目废水接管至科学园污水处理厂处理；距离本项目最近环境敏感目标为西侧 375 米的高家边小区（在建），超过 100 米；本项目符合“三线一单”要求。	符合
	污染物排放管控	(1) 2025 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4414.52 吨/年、434.43 吨/年、1692.94 吨/年、69.99 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 385.048 吨/年、1217.047 吨/年、209.44 吨/年、467.798 吨/年。 (2) 2035 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4169.46 吨/年、324.71 吨/年、1950.43 吨/年、66.80 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 387.644 吨/年、1221.512 吨/年、213.394 吨/年、475.388 吨/年。	本项目在环评报批之前落实废气、废水污染物排放总量指标。	符合
	环境风险防控	建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目采取风险防范措施，防止环境污染事故发生。	符合
	资源开发	(1) 水资源利用总量要求：到 2035 年，开发区用水总量不得超过 89.54 万 m ³ /d。单位工业增加值新鲜水	本项目用水量 1783.75m ³ /a（7.135m ³ /d），年用电量	符合

其他符合性分析	利用要求	耗不高于 1.80 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 85%。 (2) 能源利用总量及效率要求：到 2035 年，单位工业增加值综合能耗不高于 0.05 吨标煤/万元。 (3) 土地资源利用总量要求：到 2035 年，开发区城市建设用地应不突破 193.93km ² ，工业用地不突破 43.67km ² 。 (4) 禁燃区要求：禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源	5 万度，利用现有工业厂房，不新增用地，不涉及高污染燃烧使用。									
	经对比分析，本项目不属于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书》中生态环境准入清单内限制、禁止引入类项目，符合要求。 3、用地相符性 本项目位于南京市江宁区*****，根据建设单位提供的南京联东金益投资有限公司的不动产权证（苏（2019）宁江不动产权第 0067760号），使用期限为 2017 年 12 月 19 日起 2067 年 12 月 18 日止，且用途为工业用地；因此，本项目所在用地相符要求。 本项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目。											
其他符合性分析	1、产业政策相符性 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订本），本项目属于“M7461 环境保护监测”。本项目与相关产业政策符合性分析见下表： 表1-4 《产业结构调整指导目录（2024年本）》对照 <table><tr><th>序号</th><th>文件名称</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td>1</td><td>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》</td><td>本项目不属于其中禁止类和淘汰类，为允许类项目。</td></tr><tr><td>2</td><td>《江苏省“两高”项目管理目录》（2024 年版）</td><td>本项目不在“两高”项目管理目录，不属于“两高”项目。</td></tr></table>			序号	文件名称	本项目情况	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目不属于其中禁止类和淘汰类，为允许类项目。	2	《江苏省“两高”项目管理目录》（2024 年版）	本项目不在“两高”项目管理目录，不属于“两高”项目。
	序号	文件名称	本项目情况									
	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目不属于其中禁止类和淘汰类，为允许类项目。									
	2	《江苏省“两高”项目管理目录》（2024 年版）	本项目不在“两高”项目管理目录，不属于“两高”项目。									
2、“三线一单”相符性分析 (1) 生态保护红线 对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函												

（2023）1058 号）等相关文件，本项目所在地位于城镇空间内，不涉及永久基本农田保护红线和生态保护红线，距离项目最近的生态保护红线为厂区西南侧约 3.6km 处的江苏南京上秦淮省级湿地公园，距离本项目最近的生态空间管控区域为厂区西侧 4.4km 处的江苏江宁汤山方山国家地质公园。

(2) 环境质量底线

根据《2024 年南京市生态环境质量状况》，O₃ 超标，空气质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价未达到国家二级标准，属于不达标区。全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。全市区域噪声监测点位 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区昼间交通噪声均值为 67.1dB，同比上升 0.6dB；郊区昼间交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 95%，夜间噪声达标率为 82.5%。

本项目废气、废水、固废、噪声等均采用有效的污染防治措施，能达标排放和合理处置，对所在区域的环境影响甚微，不会降低当地环境质量，项目的建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目用水来自于市政供水管网，用电来源为市政供电，不会达到资源利用上线；本项目利用*****现有厂房进行生产经营活动，无园区外新增用地，不突破区域用地规模要求。因此，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

表1-5 项目相符性分析

序号	生态环境准入负面清单	本项目情况	相符性
1	《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止类，属于允许类。	相符
2	《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7 号）	本项目符合长江办〔2022〕7 号文要求。	相符
3	《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号）	本项目符合苏长江办发〔2022〕55 号文要求。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

(5) 与《江苏省生态环境分区管控总体要求》(2023 年版) 相符性分析

本项目位于南京市江宁区*****内, 对照《江苏省生态环境分区管控总体要求》(2023 年版), 本项目位于长江流域, 相符性分析如下。

表1-6 项目与江苏省重点区域(长江流域)生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目建设情况	相符性
空间布局约束性	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。 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。 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。 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)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035)》的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	1.根据上文分析, 本项目符合相关产业政策要求。 2.本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。 3.本项目属于环境保护监测项目, 不属于文件中要求的禁止建设的项目。 4.本项目不属于文件中要求的禁止建设的码头项目及过江干线项目。 5.本项目不属于独立焦化项目。	相符
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。 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。	本项目建成后实施总量控制, 新增总量在江宁区范围内平衡, 不突破生态环境承载力。	相符
环境风险防控	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、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 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。	1.本项目采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案, 项目的环境风险可防可控。 2.本项目废水经厂内污水处理设施预处理后接管至科学园污水处理厂, 不会对饮用水水源产生影响。	相符
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、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改建除外。	本项目为环境保护监测项目, 不属于化工、尾矿库项目	相符

(6) 与《南京市生态环境分区管控实施方案》(2023 年更新版) 相符性分析

根据《南京市生态环境分区管控实施方案》(2023 年更新版), 本项目位于江宁经

济技术开发区，属于重点管控单元，管控区内主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控。项目与南京市生态环境分区管控要求相符性如下。



图 1-1 建设项目与江苏省生态管控单元的位置关系图

表1-7 与江宁经济技术开发区管控要求的相符性分析

管控类别	管控要求	本项目建设情况	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入: 生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。 (3) 禁止引入: 总体要求: 新(扩)建酿造、制革等水污染重的项目; 新(扩)建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目; 建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目(工艺及产品质量要求使用不可替代的除外)。生物医药产业: 建设使用 P3、P4 实验室(除符合国家生物安全实验室体系规划的项目)。新材料产业: 新增化工新材料项目。新能源产业: 污染严重的太阳能光伏产业上游企业(单晶、多晶硅棒生产)。智能电网产业: 含铅焊接工艺项目。绿色智能汽车: 4 档以下机械式车用自动变速箱。 (4) 生态防护空间: 邻近生活区的工业用地, 禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项	本项目将严格执行江宁经济技术开发区规划和规划环评及审查意见相关要求。 项目主要从事环境保护监测, 不属于禁止引入项目, 且项目已取得备案。距离本项目最近环境敏感目标为西侧 375 米的高家边小区(在建), 超过 100 米。	相符

		目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。		
污染物排放管控		(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 (3) 加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制。 (4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。	本项目严格实施主要污染物总量控制，项目营运期产生的各项污染物在采取有效措施后均可达标排放。	相符
环境风险防控		(1) 建立监测应急体系，建设省市上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。 (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，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 (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。 (4) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	项目建成后，建设单位将及时编制突发环境事故应急预案，建立环境风险防范应急体系等。	相符
资源利用效率要求		(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。(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。 (4) 实施园区碳排放总量和强度“双控”，对电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业建设项目开展碳排放环境影响评价，实现减污降碳源头防控。 (5) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目建成后严格按照园区资源开发效率要求执行。	相符

3、与相关环保政策相符性分析

本项目与环保政策相符性见下表。

表1-8 本项目与环保政策相符性一览表

名称	文件内容	本项目情况	相符性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅料符合国家有关低于 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目有机废气初始排放速率小于 2kg/h，本项目采用“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气。	相符

关于印发《重点行业挥发性有机物污染综合治理方案》的通知 (环大气〔2019〕53号)	(一)全面加强无组织排放控制,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。 (二)推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。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。	本项目实验废气、危废库废气、试剂库废气、易制毒易制爆库废气由通风橱/整体换风收集后经过“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理,通过排气筒有组织排放。	相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	管理办法第二十一条,产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放。	本项目的检测活动在通风橱内进行,项目产生的实验废气、危废库废气、试剂库废气、易制毒易制爆库废气由通风橱/整体换风收集后送至“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理,通过排气筒排放。	相符

4、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)相符性分析

表1-9 与宁环办〔2021〕28号文件相符性分析

文件要求		相符性
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的, VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求,优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料,源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目为环境保护监测项目,不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。
全面加强无组织排放控制	涉 VOCs 无组织排放的建设项目,环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求,重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价,详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目含 VOCs 物料均密封储存,实验废气、危废库废气、试剂库废气、易制毒易制爆库废气经通风橱/整体换风后由“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理,再通过排气筒达标排放。 涉及有机溶剂的实验均在通风橱进行,以减少 VOCs 的无组织排放。
	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	本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则,涉及有机溶剂的实验均在通风橱进行,

	审查	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。	距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。
		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。	本项目不涉及载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，不属于动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目。
	全面加强末端治理水平审查	涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。	本项目涉及 VOCs 有组织排放，含 VOCs 废气的处理效果评价详见大气专项。
		项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）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，本项目排放口 VOCs 起始排放速率小于 1kg/h。本项目产生的实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气分别经通风橱/整体换风通过“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理，再由排气筒高空排放，处理效率为 60%，减少 VOCs 的无组织排放。
		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。	本项目采用“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气。报告中已明确安装量以及更换周期，详见大气专项，吸附后产生的废活性炭，已要求密闭存放在危险废物仓库内，并定期委托有资质的单位处置。
	全面加强台账管理制度审查	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，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，	本项目建成后，企业会严格落实台账管理制度，按要求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、库存量及废弃量等；台账保存期限不少于五年。

查	台账保存期限不少于三年。	
---	--------------	--

综上，本项目符合《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）要求。

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

表1-10 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）相符性分析

文件要求	相符性
第 4.1 条 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目产生的废气经通风橱/整体换风后送至“SDG 吸附剂+二级活性炭”装置处理，处理后经过 20m 高排气筒排放。
第 4.2 条 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单元，NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。	本项目 NMHC 初始排放速率小于 0.02kg/h，废气处理效率为 60%。
5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目实验设备和操作工位设置在通风橱中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不低于 0.4m/s。通风橱出口设置“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理实验废气。
5.5 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。	本项目试剂库、易制毒易制爆库设置废气收集装置，换气次数为 20 次/h。

综上，本项目符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）要求。

6、与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）的相符性分析

表1-11 与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）相符性分析

文件要求	相符性
产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足 GB18597 要求。贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。	本项目建设了危废库，危废库满足 GB18597 要求。根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质、材料接触。

用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T41962 要求。贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目危废库符合 GB/T41962 要求。危废库或废弃物室、容器和包装物按 HJ1276 要求设置危险废物贮存库标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。						
实验室产生的危险特性不明的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。	实验室产生的废弃危险化学品均已明确其危险特性，分类在危废库内暂存。						
由上可知，建设项目危险废物处理可满足《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）的相关要求。 7、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析 表1-12 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析 <table> <tr> <th data-bbox="215 996 866 1048">文件要求</th><th data-bbox="866 996 1445 1048">相符性</th></tr> <tr> <td data-bbox="215 1048 866 1379"> 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。企业应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。 </td><td data-bbox="866 1048 1445 1379"> 项目建成后，建设单位会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。 </td></tr> <tr> <td data-bbox="215 1379 866 1637"> 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的主体。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风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 </td><td data-bbox="866 1379 1445 1637"> 本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、RTO 焚烧炉。磨土废气经自带的袋式过滤器处理后无组织排放。生活污水依托园区化粪池处理，实验废水由自建的污水处理设施处理，预处理废水接管科学园污水处理厂。 </td></tr> </table> 本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。综上，本项目满足《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）的相关要求。 8、与《重点管控新污染物清单（2023年版）》相符性分析 表1-13 与《重点管控新污染物清单（2023年版）》相符性分析		文件要求	相符性	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。企业应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。	项目建成后，建设单位会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风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、RTO 焚烧炉。磨土废气经自带的袋式过滤器处理后无组织排放。生活污水依托园区化粪池处理，实验废水由自建的污水处理设施处理，预处理废水接管科学园污水处理厂。
文件要求	相符性						
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。企业应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。	项目建成后，建设单位会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风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、RTO 焚烧炉。磨土废气经自带的袋式过滤器处理后无组织排放。生活污水依托园区化粪池处理，实验废水由自建的污水处理设施处理，预处理废水接管科学园污水处理厂。						

污染物名称	文件要求	相符性
二氯甲烷	1、禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。 2、依据《化妆品安全技术规范》，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。 3、依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。 4、依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。 5、依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 6、依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 7、土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 8、严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	本项目为环境保护监测，不生产脱漆剂、化妆品，不使用清洗剂，不属于石油化学工业、合成树脂工业、化学合成类制药工业，不属于土壤污染重点监管单位。本项目会对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。
三氯甲烷	1、禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。 2、依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。 3、依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。 4、依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 5、依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 6、土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目为环境保护监测，不生产脱漆剂，不使用清洗剂，不属于石油化学工业，不属于土壤污染重点监管单位。本项目会对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。
9、与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符性分析 表1-14 与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符性分析		

	文件要求	相符性
	一、落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。 按照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。	本项目涉及重点管控新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，采取了相应的环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。
	二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。 对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。	本项目涉及重点管控新污染物二氯甲烷、三氯甲烷，采取了纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、信息公开等风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。

二、建设工程项目工程分析

建设内容

1、项目由来

江苏雁蓝检测科技有限公司成立于 2015 年 9 月 8 日，位于南京市江宁区科学园龙眠大道 568 号，所属行业为环境保护监测，经营范围包含：检测和分析技术的服务、开发及咨询；环境检测技术与试验发展；环保审批申报的业务代理；环境地质调查与勘察；环境监理；土壤检测；水质检测；农产品检测。

2015 年，企业投资 1000 万元，在南京市江宁区科学园龙眠大道 568 号南京生命科技创新园 9 号楼 6 层，建设“江苏雁蓝检测科技有限公司建设检测机构项目”（江宁实验室），规模为 4000 单/a。该项目于 2017 年 6 月 20 日获得南京市江宁区环保局的批复，并于同年 9 月完成竣工环保验收。

2021 年，在环境保护愈受重视的背景下，为了扩大江北市场，企业投资 500 万元，租赁明发龙威产业园厂房 2 号楼第 5 层，异地建设“实验室扩建项目”（江北实验室），规模为 2000 单/a。该项目于 2021 年 6 月 7 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局的批复，并于 2022 年 7 月完成验收。2024 年 7 月江北实验室停产注销。

由于江宁区科学园龙眠大道 568 号南京生命科技创新园的租赁合同到期，企业投资 4500 万元，购买位于江宁区*****的一单元（101），租赁 10#的二单元（102），建设“江苏雁蓝检测科技有限公司实验室迁建项目”，本项目已于 2025 年 3 月 19 日取得南京市江宁区政务服务管理办公室发放的备案证（江宁政务投备〔2025〕393 号）。本次环评是针对江宁实验室的迁建。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目为环境保护监测，《建设项目环境影响评价分类管理名录》的对照见下表。

产品名称	管理名录类别	报告类别
环境保护监测	四十五、研究和试验发展	报告表
	98 专业实验室、研发（试验）基地	
	一其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	

经对照分析，本项目需要编制环境影响报告表。因此，江苏雁蓝检测科技有限公司委托南京绿创环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。本公司接受委托后，组织有关专业技术人员进行了现场踏勘及收集资料，并对评价区域有关环境质量进行了

现状调查。在此基础上，按照国家及江苏省相关环保法律法规和技术规范，编制了本项目环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：江苏雁蓝检测科技有限公司实验室迁建项目；

建设单位：江苏雁蓝检测科技有限公司；

行业类别：M7461 环境保护监测；

项目性质：新建（迁建）；

建设地点：南京市江宁区*****；

总投资：4500 万元；

职工人数：130 人；

工作制度：年工作 250 天，每天 8h，年工作时间 2000h，不提供食宿。

环保投资：192 万元。

3、产品方案

本项目产品主要为检测服务，本次主要为江宁厂区从南京市江宁区科学园龙眠大道 568 号南京生命科技创新园搬迁至江宁区*****，迁建前后经营范围和规模不发生变化。迁建后的产品方案见下表。

表2-2 项目产品方案

序号	产品名称	厂区名称	设计能力			年运行时数（h）	备注
			迁建前	迁建后	变化量		
1	检测服务	江宁实验室	4000 单/a	4000 单/a	0	2000	江宁厂区地址发生变化，从江宁区科学园龙眠大道 568 号南京生命科技创新园搬迁至江宁区*****

表2-3 检测能力一览表

序号	检测类别	检测项目	检测能力（项/年）	年工作时数
1	水和废水（含大气降水）	水温、溶解氧、流量、透明度、氧化还原电位、臭、色度、pH 值、矿化度、悬浮物、电导率、103-105℃烘干的总残渣、103-105℃烘干的可滤残渣、浊度、六价铬、氨氮、总氮、总磷、磷酸盐（以 P 计）、磷酸盐（磷酸根）、单质磷、氯化物（氯离子）、氟化物（氟离子）、氰化物（总氰化物、易释放氰化物）、化学需氧量、五日生化需氧量（BOD）、高锰酸盐指数、石油类、动植物油类、硫化物、阴离子表面、活性剂、甲醛、酸	124 项	2000h

		度、碱度、碳酸盐、重碳酸盐、全盐量、铵盐、凯氏氮、侵蚀性二氧化碳、显影剂及其氧化物总量、钙和镁总量（总硬度）、游离氯、总氯、二氧化氯、亚氯酸盐、硫氰酸盐、总大肠菌群、细菌总数、粪大肠菌群、叶绿素 a、浮游动物、着生生物、底栖动物、蛔虫卵、硝酸盐（硝酸盐氮、硝酸根）、亚硝酸盐（亚硝酸盐氮、亚硝酸根）、硫酸盐（硫酸根）、溴离子、亚硫酸根、可吸附有机卤素、银、钡、钙、镁、铍、铜、铅、锌、镉、总铬、铬、镍、钾、钠、钒、汞、砷、硒、铋、锑、铁、锰、铝、硼、钴、钼、锡、钛、锆、锂、磷、挥发酚、苯胺类化合物、硝基苯类（硝基苯类化合物）、苯系物、氯苯类化合物、氯苯、有机氯农药（六六六、滴滴涕）、百菌清、溴氰菊酯、多环芳烃、阿特拉津、亚硝胺类化合物、三氯乙醛、胂、甲基胂、三乙胺、挥发性卤代烃、酚类化合物、灭多威、灭多威肟、甲醇、丙酮、五氯酚、丙烯腈、丙烯醛、丙烯酰胺、松节油、拟除虫菊酯类农药、半挥发性有机物、挥发性有机物、多氯联苯、铊、可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		
3	空气和废气（含室内空气）	氧含量、排气参数（温度、流速、水分含量）、降尘、一氧化碳、硫酸盐化速率、总悬浮颗粒物（TSP）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）、颗粒物、烟（粉）尘、烟气黑度、氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）、二氧化硫、沥青烟、油烟、油雾、硫化氢、氨、氰化氢、臭氧、铬（六）、五氧化二磷、氯气、甲醛、铬酸雾、恶臭（臭气浓度）、光气、氟化物（氟离子、氟化氢）、硫酸雾（硫酸根）、氯化氢（氯离子）、亚硝酸根、硝酸根、溴化氢（溴离子）、磷酸根、亚硫酸根、汞及其化合物、砷、硒、锑、钾、钠、钙、镁、铁、锰、铝、银、钡、钛、钒、锆、铅、铜、锌、铬、镉、锡、镍、铍、铋、碱雾、钴、酚类化合物、硝基苯类（硝基苯类化合物）、苯胺类、醛、酮类化合物、氯乙烯、三甲胺、丙烯醛、乙醛、吡啶、环氧氯丙烷、氯丁二烯、苯并[a]芘、苯可溶物、酰胺类化合物、丙烯腈、总烃、甲烷、非甲烷总烃、甲醇、丙酮、苯系物、氯苯类化合物、有机氯农药、多氯联苯、多环芳烃、挥发性卤代烃、挥发性有机物、总挥发性有机物、二氧化碳	90 项	
3	噪声和振动	区域环境噪声、社会生活环境噪声、城市区域环境振动、工业企业厂界环境噪声、建筑施工场界环境噪声、铁路边界噪声、机场周围飞机噪声	7 项	
4	土壤和沉积物	pH 值、氰化物、总氰化物、氟化物、总氟化物、水溶性氟化物、水分、含水率、六价铬、全氮、有效磷、氧化还原电位、可交换酸度、水溶性硫酸盐、酸溶性硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总磷、有机碳、阳离子交换量、硫化物、石油类、镉、铅、汞、砷、铬、铜、锌、镍、硒、锑、铍、有效铜、有效锌、有效铅、有效镉、有效铁、有效锰、有效镍、有效钴、钴、挥发酚、六六六、滴滴涕、丙烯醛、丙烯腈、乙腈、多环芳烃、多氯联苯、有机氯农药、挥发性卤代烃、挥发性芳香烃半挥发性有机物、挥发性有机物、苯胺、醛、酮类化合物、有机磷类和拟除虫菊酯类、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、3,3-二氯联苯胺	59 项	
5	固体废物	腐蚀性（pH 值）、氟化物（氟离子）、六价铬、亚硝酸根、硝酸根、总磷、热灼减率、硫酸根、有机质、磷酸根、氯离子、溴酸根、镉、铅、汞、砷、铬、铜、锌、镍、硒、锑、铋、钡、银、铍、钾、钠、钙、镁、铁、锰、锡、钴、钒、铊、铝、钛、酚类	46 项	

		化合物、丙烯醛、丙烯腈、乙腈、多氯联苯、有机氯农药、挥发性卤代烃、丙烯酰胺		
6	农业土壤	pH、水溶性盐总量、速效钾、全钾	2 项	
7	林业土壤	阳离子交换量	1 项	

4、建设内容

江苏雁蓝检测科技有限公司购买位于江宁区*****（共 4F）的一单元（101）1~4F，租赁 10#的二单元（102）1~4F，建设“江苏雁蓝检测科技有限公司实验室迁建项目”。具体建设内容见下表。

表2-4 项目建设内容

类别	建设内容	设计能力	备注
主体工程	微生物实验室	26m ²	位于 2F，用于进行微生物实验
	高温室	17m ²	位于 2F，用于对样品加热
	清洗间	25 m ²	位于 2F，用于对实验工具的清洗
	消解室	19m ²	位于 2F，用于样品的消解
	紫外室	19m ²	位于 2F，用于样品的紫外分析
	理化实验室	83m ²	位于 2F，用于进行理化实验
	采样准备间	16m ²	位于 2F，用于现场采样前的准备工作
	样品配制室	16m ²	位于 2F，用于样品的配制
	嗅辨室	22m ²	位于 2F，用于嗅辨员对样品嗅辨
	常规分析室	54m ²	位于 2F，用于样品的常规分析
	纯水间	18m ²	位于 2F，用于制备纯水
	BOD 室	20m ²	位于 2F，用于检测 BOD
	天平室	21m ²	位于 2F，用于称量样品重量
	测油室	56m ²	位于 2F，用于检测样品中油类物质含量
	滴定室	53m ²	位于 2F，用于样品检测过程中的滴定
	离子色谱室	26m ²	位于 2F，用于样品的离子色谱实验
	微生物实验室	49m ²	位于 2F，用于样品的微生物实验
	前处理室	199m ²	4 间，位于 3F，用样品的前处理
	气相色谱室	130m ²	3 间，位于 3F，用于样品的气相色谱检测
	液相色谱室	20m ²	位于 3F，用于样品的液相色谱检测
	TOC 室	12m ²	位于 3F，用于样品的 TOC 检测
	原子吸收室	25m ²	位于 3F，用于原子吸收实验检测
	原子荧光室	25m ²	位于 3F，用于原子荧光实验检测
辅助工程	办公室/会议室	684m ²	员工办公/会议

	贮运工程	试剂库	18m ²	位于 3F，贮存原辅料，有毒有害原辅料存放防爆柜中
		接样室	18m ²	位于 2F，接收样品
		留样室	28m ²	位于 2F，用于样品的留样
		易制毒易制爆库	6m ²	位于 3F，用于储存易制毒易制爆试剂
		气瓶间	8m ²	位于 3F，用于储存气瓶
		档案室	93m ²	位于 1F，用于贮存项目档案
		仓库	30m ²	位于 4F，贮存杂物
		采样仪器间	178m ²	位于 1F，贮存现场检测仪器
		耗材室	33m ²	位于 1F，贮存耗材
	公用工程	给水	1783.75m ³ /a	依托当地自来水管网供应
		排水	1420m ³ /a	厂区排水采用“雨污分流”排水体制排放，雨水排入雨水管网，实验废水经污水处理站处理达标后接管至科学园污水处理厂。生活污水依托园区化粪池处理达标后接管科学园污水处理厂
		供电	5 万度/a	来自市政电网
	环保工程	废气	磨土废气	自带袋式除尘器处理后无组织排放
			实验室废气	新建 2 套“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”处理装置
			危废库废气	
			试剂库废气、易制毒易制爆库废气	
		废水	生活污水	依托园区化粪池
			清洗废水	新建厂内污水处理设施
			反冲洗废水	
			地面清洁废水	
			灭菌废水	
			水浴废水	
			纯水制备浓水	
		固废	生活垃圾	环卫清运
			一般固废	厂家回收
			危险废物	新建危废库 18m ²
		噪声	隔声、减震等降噪措施	厂界达标

5、原辅料及其理化性质

本项目主要试剂及年用量见表 2-5，主要耗材见表 2-6，原辅材料理化性质详见表 2-7。

表2-5 本项目原辅材料表

项目	名称	规格	年耗量 (吨)			贮存方式	最大存储量 (吨)	贮存位置
			迁建前	迁建后	变化量			
1	气瓶-高纯氮气	钢瓶、50L	50 瓶	50 瓶	0	常温	5 瓶	气瓶间
2	气瓶-高纯氮气	钢瓶、50L	200 瓶	200 瓶	0	常温	10 瓶	气瓶间
3	气瓶-高纯乙炔	钢瓶、50L	30 瓶	30 瓶	0	常温	3 瓶	气瓶间
4	气瓶-高纯氩气	钢瓶、50L	250 瓶	250 瓶	0	常温	15 瓶	气瓶间
5	甲基乙基酮	AR、500mL	0.012	0.012	0	常温	0.005	易制毒易制爆库
6	丙酮	AR、500ml	0.112	0.112	0	常温	0.04	易制毒易制爆库
7	丙酮	AR、4L	0.3	0.3	0	常温	0.1	易制毒易制爆库
8	二氯甲烷	AR、4L	0.15	0.15	0	常温	0.03	易制毒易制爆库
9	高氯酸 (35%)	GR、500mL	0.015	0.015	0	常温	0.005	易制毒易制爆库
10	高锰酸钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.0015	易制毒易制爆库
11	过氧化氢	AR、500ml	0.02	0.02	0	常温	0.0033	易制毒易制爆库
12	2,4-二硝基酚	AR、25g	0.0009	0.0009	0	常温	0.0003	易制毒易制爆库
13	甲醇	AR、4L	0.15	0.15	0	常温	0.03	易制毒易制爆库
14	硫酸 (98%)	AR、500mL	0.5	0.5	0	常温	0.06	易制毒易制爆库
15	硼氢化钾	AR、100g	0.002	0.002	0	常温	0.0005	易制毒易制爆库
16	氢氟酸 (40%)	AR、500ml	0.0114	0.0114	0	常温	0.0057	易制毒易制爆库
17	三氯甲烷	AR、500ml	0.146	0.146	0	常温	0.015	易制毒易制爆库
18	无水乙醇	AR、500mL	0.045	0.045	0	常温	0.01	易制毒易制爆库
19	硝酸 (65%)	GR、500ml	0.05	0.05	0	常温	0.01	易制毒易制爆库
20	硝酸钾	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.003	易制毒易制爆库
21	硝酸钠	AR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.0015	易制毒易制爆库
22	硝酸银	AR、100g	0.0003	0.0003	0	常温	0.0001	易制毒易制爆库
23	硝酸锌	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	易制毒易制爆库
24	锌粉	AR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	易制毒易制爆库
25	盐酸 (35%)	AR、500ml	0.0708	0.0708	0	常温	0.0118	易制毒易制爆库
26	重铬酸钾	AR、500g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0035	易制毒易制爆库
27	乙腈	AR、4L	0.15	0.15	0	常温	0.05	易制毒易制爆库
28	乙醚	AR、500mL	0.015	0.015	0	常温	0.005	易制毒易制爆库
29	冰乙酸	AR、500mL	0.03	0.03	0	常温	0.003	易制毒易制爆库
30	正己烷	AR、4L	0.55	0.55	0	常温	0.15	易制毒易制爆库
31	溴	AR、500mL	0.005	0.005	0	常温	0.002	易制毒易制爆库

32	甲苯	AR、500mL	0.006	0.006	0	常温	0.002	易制毒易制爆库
33	乙二胺	AR、500mL	0.006	0.006	0	常温	0.001	易制毒易制爆库
34	六亚甲基四胺	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.003	易制毒易制爆库
35	硝酸镁	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	易制毒易制爆库
36	1.10-菲啰啉	AR、5g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
37	1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	AR、100g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0002	试剂库
38	2,2,4-三甲基戊烷	AR、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
39	4-氨基安替比林	AR、25g	0.001	0.001	0	常温	0.0002	试剂库
40	4-硝基酚	AR、100g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
41	EC 肉汤	BR、250g	0.005	0.005	0	常温	0.0025	试剂库
42	L-谷氨酸	BR、100g	0.002	0.002	0	常温	0.0005	试剂库
43	MFC 培养基	BR、250g	0.005	0.005	0	常温	0.0025	试剂库
44	N-（1-萘基）乙二胺二盐酸盐	AR、10g	0.0002	0.0002	0	常温	0.0001	试剂库
45	N,N-二甲基对苯二胺	AR、100g	0.01	0.01	0	常温	0.005	试剂库
46	N,N-二甲基对苯二胺盐酸盐	AR、25g	0.001	0.001	0	常温	0.0001	试剂库
47	N,N-二乙基对苯二胺	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
48	N-N-二甲基甲酰胺	AR、500mL	0.015	0.015	0	常温	0.005	试剂库
49	N-苯基邻氨基苯甲酸	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
50	氨基磺酸	AR、100g	0.002	0.002	0	常温	0.0005	试剂库
51	氨水（25%）	AR、500mL	0.005	0.005	0	常温	0.0015	试剂库
52	苯	AR、500mL	0.03	0.03	0	常温	0.01	试剂库
53	吡啶	AR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
54	丙醛	CP、250mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
55	丙酸	AR、500mL	0.006	0.006	0	常温	0.001	试剂库
56	丙烯酸	CP、500mL	0.015	0.015	0	常温	0.003	试剂库
57	草酸	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
58	草酸铵	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.001	试剂库
59	草酸钠	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.001	试剂库
60	次氯酸钠	AR、500mL	0.005	0.005	0	常温	0.0015	试剂库

61	大豆酪蛋白琼脂培养基	BR、250g	0.003	0.003	0	常温	0.0005	试剂库
62	胆盐 3 号	AR、25g	0.0003	0.0003	0	常温	0.0001	试剂库
63	碘化钾	GR、500g	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
64	碘酸钾	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.002	试剂库
65	丁基黄原酸钾	AR、5g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
66	对氨基苯磺酸	AR、100g	0.002	0.002	0	常温	0.0005	试剂库
67	对苯二酚	AR、250g	0.006	0.006	0	常温	0.001	试剂库
68	二苯胺磺酸钡	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
69	二苯基碳酰二肼	AR、25g	0.0002	0.0002	0	常温	0.0001	试剂库
70	二硫化碳	AR、500mL	0.03	0.03	0	常温	0.015	试剂库
71	二氧化硅	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
72	二乙胺	AR、500mL	0.015	0.015	0	常温	0.003	试剂库
73	反式 1, 2-环己二胺四乙酸	AR、25g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
74	酚酞	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
75	弗罗里硅土	AR、250g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
76	氟化钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
77	钙指示剂	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
78	高碘酸钾	AR、100g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
79	镉粉	AR、250g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
80	铬黑 T	AR、25g	0.0003	0.0003	0	常温	0.0001	试剂库
81	铬酸钡	AR、100g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0002	试剂库
82	铬酸钾	AR、500g	0.01	0.01	0	常温	0.001	试剂库
83	铬天青 s	AR、10g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0005	试剂库
84	硅镁型吸附剂	FCP、250g	0.01	0.01	0	常温	0.001	试剂库
85	过硫酸钾	AR、500g	0.03	0.03	0	常温	0.005	试剂库
86	环己烷	AR、500mL	0.009	0.009	0	常温	0.001	试剂库
87	磺胺	AR、100g	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
88	甲基百里香芬蓝络合剂	AR、5g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
89	甲基橙	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
90	甲醛	AR、500mL	0.015	0.015	0	常温	0.003	试剂库
91	甲酸	AR、500mL	0.006	0.006	0	常温	0.001	试剂库
92	甲酸甲酯	AR、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
93	甲酸乙酯	AR、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库

94	碱性品红	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
95	焦磷酸钠	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
96	酵母浸膏	AR、500g	0.01	0.01	0	常温	0.0025	试剂库
97	结晶紫	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
98	酒石酸	GR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
99	酒石酸钾钠	AR、500g	0.015	0.015	0	常温	0.01	试剂库
100	酒石酸钠	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
101	酒石酸锶钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
102	聚己内酰胺粉	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
103	聚乙烯醇磷酸铵	AR、25g	0.001	0.001	0	常温	0.0003	试剂库
104	糠醇	AR、500mL	0.009	0.009	0	常温	0.003	试剂库
105	糠醛	AR、500mL	0.009	0.009	0	常温	0.003	试剂库
106	抗坏血酸	AR、25g	0.01	0.01	0	常温	0.002	试剂库
107	邻苯二甲酸氢钾	GR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
108	磷酸（85%）	AR、500mL	0.01	0.01	0	常温	0.005	试剂库
109	磷酸二氢铵	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.002	试剂库
110	磷酸二氢钾	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.002	试剂库
111	磷酸二氢钠	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.002	试剂库
112	磷酸氢二铵	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.002	试剂库
113	磷酸氢二钾	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.002	试剂库
114	磷酸氢二钠	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.002	试剂库
115	磷酸三钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
116	硫代硫酸钠	AR、500g	0.05	0.05	0	常温	0.002	试剂库
117	硫化钠	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
118	硫脲	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
119	硫氢化钠	AR、100g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0002	试剂库
120	硫氰酸汞	AR、250g	0.002	0.002	0	常温	0.0005	试剂库
121	硫氰酸钠	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
122	硫酸铵	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
123	硫酸二甲酯	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
124	硫酸钙	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
125	硫酸高铁铵	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
126	硫酸镉	AR、100g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
127	硫酸汞	AR、250g	0.005	0.005	0	常温	0.0015	试剂库
128	硫酸钾	AR、100g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
129	硫酸肼	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
130	硫酸铝钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库

131	硫酸锰	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
132	硫酸氢钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
133	硫酸氢钠	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
134	硫酸铁	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
135	硫酸铜	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
136	硫酸锌	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
137	硫酸亚铁	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
138	硫酸亚铁铵	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
139	硫酸银	AR、100g	0.005	0.005	0	常温	0.002	试剂库
140	六氨合氯化钴	AR、50g	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
141	六偏磷酸钠	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.0005	试剂库
142	六氰合铁酸钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
143	氯胺 T	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
144	氯化铵	GR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
145	氯化钡	AR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
146	氯化钙	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
147	氯化钾	GR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
148	氯化镁	AR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
149	氯化钠	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.001	试剂库
150	氯化羟胺	AR、100g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
151	氯化锶	AR、500g	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
152	氯化亚锡	AR、500g	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
153	氯化银	AR、25g	0.0002	0.0002	0	常温	0.0001	试剂库
154	钼酸铵	AR、500g	0.010	0.010	0	常温	0.005	试剂库
155	钼酸钠	AR、500g	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
156	纳氏试剂	AR、500mL	0.03	0.03	0	常温	0.015	试剂库
157	脲素	AR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
158	柠檬酸氢二铵	AR、500g	0.010	0.010	0	常温	0.005	试剂库
159	柠檬酸三钠	AR、500g	0.010	0.010	0	常温	0.005	试剂库
160	牛肉浸膏	AR、500g	0.010	0.010	0	常温	0.005	试剂库
161	硼酸	GR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
162	偏硼酸锂	AR、100g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0002	试剂库
163	品红亚硫酸钠培养基	AR、250g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
164	葡萄糖	GR、500g	0.010	0.010	0	常温	0.005	试剂库
165	茜素红	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
166	轻质氧化镁	AR、250g	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
167	氢氧化钙	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.001	试剂库
168	氢氧化钾	GR、500g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库

169	氢氧化钠	AR、500g	0.05	0.05	0	常温	0.01	试剂库
170	琼脂粉	AR、250g	0.010	0.010	0	常温	0.002	试剂库
171	乳糖	AR、500g	0.010	0.010	0	常温	0.005	试剂库
172	乳糖蛋白胨培养基	BR、250g	0.010	0.010	0	常温	0.0025	试剂库
173	三氯化钛	AR、500g	0.010	0.010	0	常温	0.005	试剂库
174	三氯化铁	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
175	三氧化二钴	AR、10g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
176	石油醚	AR、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
177	双硫脲	AR、5g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
178	水杨酸	AR、250g	0.002	0.002	0	常温	0.0005	试剂库
179	四苯硼钠	AR、10g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
180	四氯乙烯	AR、500mL	0.2	0.2	0	常温	0.05	试剂库
181	四硼酸锂	AR、250g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0003	试剂库
182	四硼酸钠	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
183	酸性铬蓝 K	AR、10g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
184	碳酸铵	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
185	碳酸钙	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
186	碳酸镉	AR、250g	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
187	碳酸钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
188	碳酸镁	AR、100g	0.002	0.002	0	常温	0.0005	试剂库
189	无水碳酸钠	GR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
190	碳酸氢钠	GR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
191	铁氰化钾	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.001	试剂库
192	无水硫酸钠	AR、500g	0.05	0.05	0	常温	0.02	试剂库
193	五氧化二磷	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
194	硝酸钙	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
195	硝酸镧	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
196	硝酸铝	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
197	溴百里酚蓝	AR、10g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
198	溴酚蓝	AR、10g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
199	溴化钾	AR、250g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
200	溴甲酚绿	AR、5g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
201	溴甲酚紫	AR、10g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
202	溴酸钾	AR、100g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
203	亚甲基蓝	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库
204	亚硫酸钠	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
205	亚铁氰化钾	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
206	亚硝基铁氰化	AR、25g	0.0001	0.0001	0	常温	0.0001	试剂库

		钠						
207	亚硝酸钠	AR、500g	0.0015	0.0015	0	常温	0.0005	试剂库
208	盐酸副玫瑰苯胺	AR、100mL	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
209	氧化铜	AR、100g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
210	氧氯化锆	AR、50g	0.0005	0.0005	0	常温	0.0001	试剂库
211	伊红美蓝琼脂	BR、250g	0.005	0.005	0	常温	0.001	试剂库
212	胰蛋白胨	AR、250g	0.005	0.005	0	常温	0.001	试剂库
213	乙醇胺	AR、500mL	0.001	0.001	0	常温	0.0005	试剂库
214	乙二胺四乙酸二钠盐	AR、250g	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
215	乙酸铵	AR、500g	0.0015	0.0015	0	常温	0.0005	试剂库
216	乙酸丙酯	CP、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
217	乙酸甲酯	AR、500mL	0.015	0.015	0	常温	0.003	试剂库
218	乙酸钠	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.003	试剂库
219	乙酸铅	AR、500g	0.002	0.002	0	常温	0.001	试剂库
220	乙酸铜	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.0025	试剂库
221	乙酸戊酯	AR、500mL	0.015	0.015	0	常温	0.003	试剂库
222	乙酸锌	AR、500g	0.005	0.005	0	常温	0.0025	试剂库
223	乙酸正丁酯	AR、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
224	异丙醇	AR、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
225	异丁醇	AR、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
226	异辛醇	CP、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
227	异烟酸	AR、25g	0.001	0.001	0	常温	0.0001	试剂库
228	营养琼脂培养基	BS、250g	0.005	0.005	0	常温	0.001	试剂库
229	正丁醇	AR、500mL	0.003	0.003	0	常温	0.001	试剂库
230	正十六烷	AR、100mL	0.0003	0.0003	0	常温	0.0001	试剂库
231	正戊烷	AR、500mL	0.006	0.006	0	常温	0.001	试剂库
232	PAC	5kg/袋	0.01	0.01	0	常温	0.005	试剂库
233	PAM	5kg/袋	0.01	0.01	0	常温	0.005	试剂库
234	样品	/	4000单	4000单	0	/	10 单	接收室、留样室

表2-6 实验主要耗材及年用量一览表

序号	耗材名称	包装规格	年用量	最大存储量	存储位置	运输方式
1	丁腈手套	50 副/盒	20 盒	20 盒	耗材室	汽运
2	一次性吸管	100 支/包	6 袋	2 袋		
3	一次性采样瓶	39 个/箱	100 箱	10 箱		
4	自封袋	100 个/包	30 包	10 包		
5	一次性棉签	50 根/包	12 包	2 包		
6	一次性活性炭口罩	50 个/盒	20 盒	10 盒		
7	活性炭管	100 根/盒	20 盒	10 盒		
8	一次性乳胶手套	100 个/盒	30 盒	10 盒		
9	脱脂棉	/	1 卷	1 卷		
10	滤纸	100 张/盒	42 盒	10 盒		
11	色谱瓶	100 瓶/盒	20 盒	10 盒		
12	玻璃纤维滤筒	50 个/盒	30 盒	10 盒		
13	一次性搅拌棒	50 个/包	1 包	1 包		
14	称量纸	500 张/包	3 包	3 包		
15	一次性注射器	100 支/袋	5 袋	5 袋		
16	针式过滤器	100 个/盒	10 盒	5 盒		
17	硅藻土	1kg/桶	1 桶	1 桶		
18	滤膜	50 张/盒	150 盒	50 盒		
19	培养皿	120 个/箱	1 箱	1 箱		
20	离子交换树脂	/	0.005t	/	厂家定期上门更换，不储存	
21	过滤膜	/	0.005t	/		

表2-7 主要原辅料理化特性、毒性毒理

序号	原料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	氦气 (He)	分子量：4；外观与性状：无色、无味的压缩气体；熔点（℃）：-272.1；相对密度（水=1）：0.01031b/ft ³ （21℃，1atm）；沸点（℃）：-264.25℃（-452.1°F）；相对蒸气密度（空气=1）：0.138；饱和蒸气压（kPa）：21.1℃；临界温度（℃）：-450°F（-267.9℃）；临界压力（MPa）：0.23；溶解性：0.0094vol./vol.at0℃，不溶于水和乙醇。	不燃	/
2	氮气 (N ₂)	相对分子质量：28.01；外观与性状：无色无臭气体；相对蒸气密度：0.97（空气=1）；相对密度：0.81（水=1）；沸点：-195.6℃；临界温度：-147℃；熔点：-209.8℃；溶解性：微溶于水、乙醇。	不燃	/

3	乙炔 (C ₂ H ₂)	相对分子质量 26.04; 外观与性状: 无色无臭气体; 工业品有使人不愉快的大蒜气味; 熔点 (°C): -81.8 (119kPa); 相对密度 (水=1): 0.62; 沸点 (°C): -83.8; 相对蒸气密度 (空气=1): 0.91; 和蒸气压 (kPa): 4053 (16.8°C); 燃烧热 (kJ/mol): 1298.4; 临界温度 (°C): 35.2; 临界压力 (MPa): 6.14; 爆炸上限% (V/V): 80.0; 引燃温度 (°C): 305; 爆炸下限% (V/V): 2.1; 溶解性: 微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯。	易燃	/
4	氩气 (Ar)	分子量: 39.95; 外观与性状: 无色无臭惰性气体; 熔点 (°C) -189.2; 沸点 -185.7; 相对密度 (水=1) 1.40/-186°C; 相对密度 (空气=1) 1.38; 饱和蒸气压 (KPa) 202.64 (-179°C); 临界温度 (°C) -122.3; 临界压力 (Mpa) 4.86; 溶解性微溶于水。	不燃	有窒息性, 密闭空间可使人窒息死亡。
5	甲基乙基酮 (C ₄ H ₈ O)	无色透明液体。有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。相对密度 (d ₂₀) 0.805。凝固点 -86°C。沸点 79.6°C。折光率 (n _D ²⁰) 1.3814。闪点 1.1°C。	易燃	低毒, 半数致死量 (大鼠, 经口) 3300mg/kg。
6	丙酮 (CH ₃ COCH ₃)	丙酮 (acetone), 又名二甲基酮, 是一种有机物, 为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发, 化学性质较活泼。	易燃	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮)
7	二氯甲烷 (CH ₂ Cl ₂)	分子量: 84.94; 外观与形状: 无色透明液体, 有芳香气味; 燃烧下限 (V%): 12; 爆炸上限 (V%): 19; 引燃温度 (°C): 615; 熔点 (°C): -96.7°C; 沸点 (°C): 39.8°C; 相对密度 (水=1): 1.33; 相对密度 (空气=1): 2.93; 饱和蒸汽压 (kpa): 30.55kPa (10°C); 临界温度 (°C): 237; 临界压力 (Mpa): 6.08; 燃烧热 (kJ/mol): 604.9; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。	易燃	LD ₅₀ : 1600~2000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 56.2g/m ³ , 8 小时 (小鼠吸入) 小鼠吸入 67.4g/m ³ ×67 分钟, 致死。
8	高氯酸 (HClO ₄)	别名: 过氯酸; 分子量: 100.46; 外观与性状: 无色透明的发烟液体熔点: -122°C; 沸点: 130°C; 密度: 相对密度 (水=1) 1.76; 蒸汽压: 2.00kPa (14°C); 溶解性: 与水混溶。	不燃	/

9	高锰酸钾 (KMnO ₄)	一种强氧化剂，为黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸，分子量为 158.034。熔点为 240℃，但接触易燃材料可能引起火灾。在化学品生产中，广泛用作氧化剂。	不燃	/
10	双氧水 (H ₂ O ₂)	外观与性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体。熔点 (℃)：-2；沸点 (℃)：158 (无水)；相对密度 (水=1)：1.46，	不燃	/
11	2,4-二硝基酚 (C ₆ H ₄ N ₂ O ₅)	浅黄色单斜结晶。熔点 113℃，相对密度 1.683。溶于热水、乙醇、乙醚、丙酮、甲苯、苯、氯仿和吡啶，不溶于冷水。	可燃	低毒
12	甲醇 (CH ₃ OH)	又称羟基甲烷，是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇。CAS 号为 67-56-1，分子量为 32.04，沸点为 64.7℃。因在干馏木材中首次发现，故又称“木醇”或“木精”。	易燃	LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口)； 15800mg/kg (兔经皮)； LC ₅₀ : 82776mg/kg, 4h (大鼠吸入)
13	硫酸 (H ₂ SO ₄)	硫酸是一种无机化合物，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)
14	硼氢化钾 (KBH ₄)	分子量：53.94；外观与性状：白色结晶性粉末；熔点 (℃)：>400 (分解)；相对密度 (水=1)：1.18；溶解性：不溶于烃类、苯、乙醚，微溶于甲醇、乙醇溶于液氨。	易燃	/
15	氢氟酸 (HF)	分子量：20.01；外观与性状：无色透明有刺激性臭味的液体；熔点 (℃)：-83.1 (纯)；沸点 (℃)：120 (35.3%)；相对密度 (水=1)：1.12；相对蒸气密度 (空气=1)：1.27；溶解性：与水混溶。	不燃	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大鼠吸入)。

16	三氯甲烷 (CHCl ₃)	分子量: 119.39g/mol; 外观与性状: 无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味; 沸点 (°C): 61.3; 熔点 (°C): -63.5; 相对密度 (水=1): 1.50; 饱和蒸气压 (kPa): 21.2 (20°C); 临界压力 (MPa): 5.47; 相对蒸气密度 (空气=1): 4.12; 临界温度 (°C): 263.4; 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、苯。	不燃	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg): 695; 小鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg): 36; 兔经口 LD ₅₀ (mg/kg): 9827; 大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³): 47702mg/m ³ , 4 小时。
17	乙醇 (C ₂ H ₅ OH)	乙醇 (ethanol), 有机化合物俗称酒精。 乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用; 具有特殊香味, 并略带刺激; 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味。易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	易燃	属微毒性。 LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口), 7340mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10h (大鼠吸入)
18	硝酸 (HNO ₃)	纯硝酸为无色透明液体, 浓硝酸为淡黄色液体 (溶有二氧化氮), 有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右, 易挥发, 在空气中产生白雾 (与浓盐酸相同), 是硝酸蒸汽 (一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮) 与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮, 二氧化氮重新溶解在硝酸中, 从而变成棕色。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度 (d ₂₀) 1.41, 熔点-42°C (无水), 沸点 120.5°C (68%)。	不燃	/
19	硝酸钾 (KNO ₃)	分子量: 101.1; 外观与性状: 无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末; 熔点: 334°C, 相对密度: 2.11; 溶解性: 易溶于水, 不溶于无水乙醇、乙醚。	不燃	LD ₅₀ : 3750mg/kg (大鼠经口) EC ₅₀ : 490mg/L (Daphniamagna)。
20	硝酸钠 (NaNO ₃)	分子量: 85.01; 外观与性状: 无色透明或白微带黄色的菱形结晶, 味微苦, 易潮解; 沸点: 380°C (分解); 熔点: 306.8°C; 相对密度 (水=1) 2.26; 溶解性: 易溶于水、液氨, 微溶于乙醇、甘油。	不燃	LD ₅₀ : 3236mg/kg (大鼠经口)。
21	硝酸银 (AgNO ₃)	分子量: 169.87; 外观与性状: 无色透明的斜方结晶或白色的结晶, 有苦味; 熔点 (°C): 212; 相对密度 (水=1): 4.35; 溶解性: 易溶于水、碱, 微溶于乙醚。	不燃	LD ₅₀ : 50mg/kg (小鼠经口)。

22	硝酸锌 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	分子量：297.49；无色结晶，易潮解；相对密度（水=1）：2.07；熔点（℃）：36.4；沸点（℃）：105~131（失去6H ₂ O）；溶解性：易溶于水，易溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 1190mg/kg（大鼠经口）。
23	锌粉 (Zn)	分子量：65；是一种浅灰色的过渡金属，熔点 419.53℃，沸点 907℃，密度 7.14g/cm ³ ，锌易溶于酸，也易从溶液中置换金、银、铜等。	可燃	/
24	盐酸 (HCl)	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。盐酸溶于碱液时与碱液发生中和反应。	不燃	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）； LC ₅₀ : 3124ppm, 1h（大鼠吸入）
25	重铬酸钾 (K ₂ Cr ₂ O ₇)	相对分子量：294.2；外观与性状：桔红色结晶；熔点：398℃；相对密度（水=1）：2.68；沸点：500℃；溶解性：溶于水，不溶于乙醇；溶于苯，二甲基亚砷。	不燃	LD ₅₀ : 25mg/kg（大鼠经口）190mg/kg（小鼠经口） 140mg/kg（兔经皮）。
26	乙腈 (C ₂ H ₃ N)	分子量 41.05，沸点 81-82℃，熔点-45.7℃，密度 0.79。无色透明液体，有类似醚的异香。可与水、甲醇、丙酮、乙醚、氯仿、四氯化碳和氯乙烯混溶。	易燃	LD ₅₀ : 2730mg/kg（大鼠经口）
27	乙醚 (C ₄ H ₁₀ O)	乙醚是一种有机物，分子式为 C ₄ H ₁₀ O，为无色透明液体，有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。	易燃	LD ₅₀ : 1215 mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 221190mg/m ³ , 2 小时（大鼠吸入）
28	冰乙酸 (CH ₃ COOH)	是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6℃（62°F），凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。密度 1.05g/cm ³ ，闪点 39℃。	可燃	LD ₅₀ : 3.3g/kg（大鼠经口）；1060 mg/kg（兔经皮）。LC ₅₀ : 5620 ppm, 1 h（小鼠吸入）

29	正己烷 (C ₆ H ₁₄)	性状：高挥发性无色液体，有汽油味；熔点（℃）：-95；沸点（℃）：69；相对密度（水=1）：0.66；相对蒸气密度（空气=1）：2.97；饱和蒸气压（kPa）：17（20℃）；燃烧热（kJ/mol）：-4159.1；临界温度（℃）：234.1；临界压力（MPa）：3.03；辛醇/水分配系数：3.9；闪点（℃）：-22；引燃温度（℃）：225；爆炸上限（%）：7.5；爆炸下限（%）：1.1；溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 25g/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 48000ppm（大鼠吸入，4h）
30	甲苯 (C ₇ H ₈)	无色澄清液体。有苯样气味。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点 -95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点 4.4℃。爆炸极限 1.2%~7.0%。	易燃	低毒，半数致死量（大鼠，经口 5000mg/kg）。
31	甲苯 (C ₇ H ₈ N ₂)	分子量：60.1；外观与性状：无色或微黄色粘稠液体，有类似氨的气味；熔点（℃）：8.5；沸点（℃）：117.2；相对密度（水=1）：0.9；相对蒸气密度（空气=1）：2.07；饱和蒸气压（kPa）：1.43（20℃）；燃烧热（kJ/mol）：1891.9；闪点（℃）：43；引燃温度（℃）：385；爆炸上限%（V/V）：16.6；爆炸下限%（V/V）：2.7；溶解性：溶于水、醇，不溶于苯，微溶于乙醚。	易燃	LD ₅₀ : 1298mg/kg（大鼠经口）； 730mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 300mg/m ³ （小鼠吸入）。
32	六亚甲基四胺 (C ₆ H ₁₂ N ₄)	白色吸湿性结晶粉末或无色有光泽的菱形晶体，熔点 263℃，如超过此熔点即升华并分解，但不熔融。密度 1.33 g/cm ³ （20℃）	易燃	可致人体灼伤，接触可引起皮炎，奇痒。
33	1,10-菲啰啉 (C ₁₂ H ₈ N ₂)	分子量：198.22；外观与性状：白色结晶性粉末；熔点（℃）：93-94；沸点（℃）：300；密度（kg/m ³ ）：300；溶解性：溶于 300 份水、70 份苯，溶于乙醇和丙酮，不溶于乙醚。	不燃	LD ₅₀ 132mg/kg（大鼠经口）。
34	2,2,4-三甲基戊烷 (C ₈ H ₁₈)	分子量：114。无色液体，熔点-107℃，沸点 98℃，密度 0.692mg/L，广泛用作汽油添加剂。	易燃	LC ₅₀ : 20000mg/m ³ （大鼠-吸入 2h）
35	4-氨基安替比林 (C ₁₁ H ₁₃ N ₃ O)	分子量：203.2404；外观与性状：黄色结晶粉末；熔点：105-110℃；沸点（℃）：107-109；相对密度：1.207g/cm ³ ；溶解性：ca.500g/L，20℃难溶于乙醚，溶于苯，易溶于水、乙醇、氯仿。	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ （mg/kg）：1700 小鼠经口 LD ₅₀ （mg/kg）：800。

36	4-硝基酚 (O ₂ NC ₆ H ₄ OH)	无色至淡黄色结晶, 有似苦杏仁的气味。易溶于热水、醇、苯、二甲苯、吡啶、氯仿和乙醚, 也溶于氢氧化碱和碳酸碱溶液, 略溶于冷水。熔点 112℃, 沸点 279℃, 闪点 169℃。	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg): 350
37	L-谷氨酸 (C ₅ H ₉ NO ₄)	是一种氨基酸, 分子式为 C ₅ H ₉ NO ₄ 。外观为白色结晶性粉末、几乎无臭, 有特殊滋味和酸味。224~225℃分解。	可燃	/
38	N-(1-萘基) 乙二胺二 盐酸盐 (C ₁₂ H ₁₄ N ₂ ·2HCl)	分子量: 259.16; 外观与性状: 白色或红色结晶粉末, 具吸湿性, 对空气和光敏感; pH: 1.0 (25g/L, H ₂ O, 20℃); 熔点/凝固点 (℃): 190-199℃ (dec.); 溶解性: 微溶于冷水, 易溶于 95%乙醇、稀盐酸和热水, 溶于甲醇和二甲亚砷、微溶于丙酮和无水乙醇。	不燃	/
39	N,N-二甲基对苯二胺盐 酸盐 (C ₈ H ₁₂ N ₂ ·HCl)	外观与性状: 白色至灰白色粉末, 易吸湿, 对光敏感; pH: 1.6 (50g/L, H ₂ O, 20℃); 熔点/凝固点 (℃): 208-222℃ (dec.)。	不燃	/
40	N-N-二甲基甲酰胺 (C ₃ H ₇ NO)	分子量: 73.1; 无色液体, 有微弱的特殊臭味; 熔点 (℃): -61; 沸点 (℃): 152.8; 相对密度 (水=1): 0.94; 相对蒸气密度 (空气=1): 2.51; 饱和蒸气压 (kPa): 3.46 (60℃); 燃烧热 (kJ/mol): 1915; 临界温度 (℃): 374; 临界压力 (MPa): 4.48; 闪点 (℃): 58; 引燃温度 (℃): 445; 爆炸上限% (V/V): 15.2; 爆炸下限% (V/V): 2.2; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经 皮) LC ₅₀ : 9400mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)。
41	氨基磺酸铵 (H ₂ NO ₃ S)	白色疏松晶体, 标准状况下水中溶解度为 185.6, 熔点 131℃, 沸点 160℃, 能吸收空气中的水分, 不溶于甲醇和乙醇, 有吸湿性, 受热分解, 放出大量惰性气体。	易燃	低毒
42	氨 (NH ₃)	有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度 0.5971 (空气=1.00)。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化 (临界温度 132.4℃, 临界压力 11.2 兆帕, 即 112.2 大气压)。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.75℃。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气, 有还原作用。	可燃	/
43	苯 (C ₆ H ₆)	有香味的无色的液体, 难溶于水, 且密度小于水, 易溶于有机溶剂, 本身也可作为有机溶剂。沸点 30.℃, 熔点 5.5℃, 闪点-11℃, 密度 0.877g/cm ³ 。	易燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 930 mg/kg; 口服-小 鼠 LD ₅₀ : 4700mg/kg

44	吡啶 (C ₅ H ₅ N)	无色或微黄色液体，有恶臭。熔点-41.6℃，沸点 115.3℃，相对密度（水=1）：0.9827，闪点 17℃，溶于水和醇、醚等多数有机溶剂。	易燃	LD501580mg/kg（大鼠经口）； 1121mg/kg（兔经皮）
45	丙醛 (C ₃ H ₆ O)	无色液体。有刺激性。溶于水，与乙醇和乙醚混溶。熔点-81℃，密度 0.8g/cm ³ ，沸点 48℃，闪点-30℃。	易燃	LD50: 1410mg/kg（大鼠经口）； 2460mg/kg（兔经皮） LC50: 21800mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
46	丙酸 (C ₃ H ₆ O ₂)	无色、有腐蚀性的液体，有刺激性气味。熔点-21.5℃，沸点 141.1℃，密度 0.99 g/cm ³ ，	易燃	LD50: 2600mg/kg（大鼠经口）； 5100mg/kg（小鼠经口）；500mg/kg（兔经皮）
47	丙烯酸 (C ₃ H ₄ O ₂)	无色澄清液体，带有特征的刺激性气味。它可与水、醇、醚和氯仿互溶。沸点 141℃，密度 1.01g/cm ³ ，熔点 13℃，闪点 54℃。	易燃	LD50: 2590mg/kg（大鼠经口）；
48	草酸 (H ₂ C ₂ O ₄)	分子量 90.04，无色透明结晶，密度 1.653g/cm ³ ，熔点 101-102℃，易溶于乙醇。溶于水。微不溶于氯仿。	不燃	低毒，半数致死量（兔经皮） 2000mg/kg
49	草酸铵 ((NH ₄) ₂ C ₂ O ₄)	无色粉末，无气味。溶于水，微溶于乙醇。水溶液显酸性。密度 1.59g/mL。	不燃	腹腔-小鼠 LD50: 155 mg/kg
50	草酸铵 (Na ₂ C ₂ O ₄)	白色结晶性粉末。无气味。有吸湿性。密度 2.34g/mL。熔点 250℃，溶于水，不溶于乙醇。	不燃	小鼠腹腔 LC50: 155 mg/kg
51	次氯酸钠 (NaClO)	微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯的气味，强碱弱酸盐。密度 1.1g/cm ³ ，熔点-6℃，沸点 102.2℃。	不燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg（大鼠经口）
52	碘化钾 (KI)	白色立方晶体或粉末，密度 3.13g/cm ³ ，熔点 723℃，沸点 1330℃，溶于水和乙醇。水溶液见光变暗，并游离出碘。	不燃	/
53	碘酸钾 (KIO ₃)	无色或白色结晶粉末，无臭。它能溶于水和碘化钾水溶液、稀硫酸，不溶于乙醇和液氨。熔点 56℃，相对密度（水=1）3.89。	不燃	/
54	丁基黄原酸钾 (C ₅ H ₉ KOS ₂)	浅黄色针状晶体。易溶于热水，溶于水和醇，受热分解。熔点 70℃。	不燃	急性毒性：大鼠口服 LD50: 456mg/kg， 小鼠静脉 LD50: 158mg/kg
55	对苯二酚 (C ₆ H ₄ (OH) ₂)	白色结晶。易溶于热水，能溶于冷水、乙醇及乙醚，微溶于苯。闪点 165℃，熔点 172℃，沸点 287℃，密度 1.33g/cm ³ 。	可燃	急性毒性：LD 50320mg/kg（大鼠经口）；人经口 5000mg/kg
56	二苯胺磺酸钠 (C ₁₂ H ₁₀ NSO ₃ Na)	无色或白色小结晶性粉末，溶于水和热乙醇。熔点 300℃。	不燃	/

57	二苯基碳酰二肼 (C ₁₃ H ₁₄ N ₄ O)	分子量：242.28；外观性状：白色晶形粉末，在空气在逐渐变为红色；相对蒸气密度（空气=1）2.51；熔点（℃）168-171；相对密度（水=1）0.94；爆炸上限%15.2；沸点（℃）152.8；引燃温度（℃）445；爆炸下限%2.2；溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 4000mg/kg (经口) LC ₅₀ : 9400mg/m ³ 。
58	二硫化碳 (CS ₂)	无色或淡黄色透明液体，纯品有乙醚味，易挥发。闪点-30℃，熔点-111.9℃，沸点 46.5℃。密度 1.26g/cm ³ 。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	易燃	急性毒性： LD 503188mg/kg
59	二乙胺 (C ₄ H ₁₁ N)	分子量：73.14；外观与性状：无色液体，有氨臭；熔点（℃）：-34.25℃；沸点（℃）：55.5℃；相对密度（水=1）：0.71；相对蒸气密度（空气=1）：2.53；饱和蒸气压（kPa）：53.32（38℃）；燃烧热（kJ/mol）：2996.6；临界温度（℃）：223；临界压力（MPa）：3.71；闪点（℃）：-23；引燃温度（℃）：312；爆炸上限%（V/V）：10.1；爆炸下限%（V/V）：1.7；溶解性：溶于水、醇、醚。	易燃	LD ₅₀ : 540mg/kg（大鼠经口）；820mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 11960mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）。
60	酚酞 (C ₂₀ H ₁₄ O ₄)	分子量：318.33；外观与性状：固体、无色、无味；熔点（℃）：257~259；相对密度（水=1）：1.277（20℃）。	可燃	/
61	氟化钾 (KF)	分子量：58.097，白色结晶性粉末，味咸，易吸湿，溶于水，不溶于乙醇。熔点：858℃，沸点：1505℃，密度：2.48g/cm ³ 。	不燃	/
62	高碘酸钾 (KIO ₄)	白色结晶性粉末，微溶于冷水，难溶于氢氧化钾溶液。不溶于乙醇。熔点 582℃，密度 3.62g/cm ³	不燃	/
63	镉 (Cd)	银白色有光泽的金属，熔点 320.9℃，沸点 765℃，密度 8650kg/m ³ 。有韧性和延展性。	不燃	/
64	铬黑 T (C ₂₀ H ₁₂ N ₃ NaO ₇ S)	分子量：461.38；外观与性状：固体，黑色，微弱气味；pH: 3.7（20℃）；溶解性：溶于水呈枣红色，微溶于乙醇和丙酮。在过量盐酸中呈棕紫色沉淀；在浓硫酸中呈蓝色，稀释后呈浅红光棕色沉淀；在浓硝酸中呈红光橙色；乙醇溶液呈棕光红色；在氢氧化钠中呈橘红色。	可燃	LD ₅₀ : 17590mg/kg (大鼠经口)。
65	铬酸钡 (BaCrO ₄)	分子量：253.321，黄色结晶性粉末，不溶于水，加热可燃，火焰为绿色。熔点：210，密度：4.5g/cm ³ 。	不燃	/
66	铬酸钾 (K ₂ CrO ₄)	分子量：194.19，柠檬黄色结晶，溶于水，不溶于乙醇，沸点：1000℃，熔点：968.3℃，密度：2.732g/cm ³	不燃	LD ₅₀ : 180mg/kg (小鼠经口)

67	铬天青 s ($C_{23}H_{13}Cl_2Na_3O_9S$)	棕黑色粉末，易溶于水，为棕黄色溶液，溶于醇，溶液呈红棕色。	不燃	/
68	过硫酸钾 ($K_2S_2O_8$)	性状：无色或白色三斜晶系结晶粉末。相对密度 2.477；溶解性：溶于水，0℃时溶解度 1.75g/100ml 水，20℃时溶解度 5.3g/100ml 水。不溶于醇。水溶液呈酸性。	不燃	LD ₅₀ : 802mg/kg (大鼠经口)
69	环己烷 (C_6H_{12})	无色液体，有刺激性气味，熔点 6.5℃，沸点 80.7℃，相对密度（水=1）0.78，相对蒸汽密度（空气=1）2.90，饱和蒸汽压 13.33kPa（60.8℃），不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 12705mg/kg (大鼠经口)
70	磺胺 ($C_6H_8N_2O_2S$)	又称对氨基苯磺酰胺，是一种具有药用价值的有机化合物。常用于医药工业，是合成磺胺类药物的主要原料。熔点 164-166℃，沸点 400.5℃，闪点 196℃，密度 1.08g/cm ³ 。	可燃	LD ₅₀ : 2000mg/kg (狗经口)
71	甲基橙 ($C_{14}H_{14}N_3O_3S \cdot Na$)	分子量：327.36；熔点（℃）：>300；溶解性：微溶于水，不溶于乙醇，易溶于热水。	可燃	/
72	甲醛 (CH_2O)	易溶于水，熔点：-92℃，沸点：-19.5℃，密度：0.815g/cm ³ 。	可燃	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口）， 2700mg/kg（兔经皮）
73	甲酸 (CH_2O_2)	能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶，和大多数的极性有机溶剂混溶，在烃中也有一定的溶解性。闪点 68.9℃，密度 1.22g/cm ³ 。	易燃	LD ₅₀ 1100mg/kg (大鼠经口)， LC ₅₀ 15000mg/m ³ (大鼠吸入， 15min)
74	甲酸甲酯 ($C_2H_4O_2$)	无色有香味的易挥发液体。与乙醇混溶，溶于甲醇、乙醚。容易水解，潮湿空气中的水分也会使其发生水解。熔点-99.8℃，沸点 31.5℃，闪点-26℃。	易燃	兔子经口 LD ₅₀ : 1622mg/kg
75	甲酸乙酯 ($C_3H_6O_2$)	不溶于甘油，在碱性中容易水解成游离酸和乙醇。能混溶于乙醇、乙醚、苯和丙二醇，微溶于矿物油和水。熔点-79℃，沸点-53.4℃，相对密度（水=1）0.916，闪点-20℃。	易燃	LD ₅₀ 1850mg/kg (大鼠经口)
76	焦磷酸钠 ($Na_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$)	白色粉状或结晶。相对密度 2.534，熔点 880℃，沸点 938℃。易溶于水。	不燃	/
77	酒石酸 ($C_4H_4KNaO_6 \cdot 4H_2O$)	分子量：282.23；外观与形状：无色至白色无味固体；pH 值：6.5-8.5（50g/1H ₂ O，25℃）；熔点：70-80℃；松装密度：~1000kg/m ³ ；溶解性：水（20℃）630g/l。	可燃	/

78	酒石酸钾钠 ($C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$)	分子量: 282.22; 外观与性状: 无色半透明结晶或白色至类白色结晶或粉末, 味咸而凉; pH: 7.0-8.5 (50g/L, H_2O , 25℃); 熔点/凝固点 (℃): 70-80℃; 溶解性: 易溶于水, 几乎不溶于乙醇。	不燃	/
79	酒石酸锑钾 ($C_8H_4K_2O_{12}Sb_2$)	外观与性状: 无色无味固体; pH 值: 约 4.0, 在 50g/l 的水中 (20℃); 相对密度 (水=1): 2.607; 溶解性: 乙醇不溶解。	不燃	LD ₅₀ : 115mg/kg (大鼠、吞食) LDLo: 2mg/kg (人类、吞食)。
80	糠醇 ($C_5H_6O_2$)	无色或淡黄色液体, 有特殊的苦辣气味。熔点 170℃, 熔点-14.6℃, 闪点 65℃。	可燃	/
81	糠醛 ($C_5H_4O_2$)	无色透明油状液体, 有类似苯甲醛的特殊气味。微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、苯。相对密度 (水=1): 1.1594。沸点 161.8℃, 熔点-36℃, 闪点 58℃。	可燃	LD 5065mg/kg (大鼠经口)
82	抗坏血酸 ($C_6H_8O_6$)	一般指维生素 C, 为白色结晶或结晶性粉末, 无臭, 味酸, 久置色渐变微黄。在水中易溶, 呈酸性, 在乙醇中略溶, 在三氯甲烷或乙醚中不溶。	不燃	/
83	邻苯二甲酸氢钾 ($C_8H_5KO_4$)	密度: 1.636; 熔点 (℃): 295.0-300.0; 性状: 白色晶体; 溶解情况: 溶于水, 溶液呈酸性, 微溶于醇。性质稳定, 在空气中不吸湿, 易保存。用途: 分析化学中常被用作基准物质, 标定碱滴定液。也用来配制标准缓冲溶液。制备或来源: 可由邻苯二甲酸酐与氢氧化钾作用而得。	不燃	LD ₅₀ (mg/kg): 3200 (大鼠经口)
84	磷酸 (H_3PO_4)	是一种常见的无机酸, 是中强酸, 分子量为 97.994。不易挥发, 不易分解, 几乎没有氧化性。具有酸的通性, 是三元弱酸, 其酸性比盐酸、硫酸、硝酸弱, 但比醋酸、硼酸等强。	不燃	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)
85	磷酸二氢铵 ($(NH_4)_2HPO_4$)	分子量: 132.06; pH 值: 7.8-8.2; 白色粒状晶体, 易溶于水不溶于醇。固体的相对密度为 1.619, 熔点为 155℃ (分解)。暴露于空气中逐渐失去氨而变成磷酸二氢铵。水溶液呈碱性反应 1%水溶液 pH 值为 8.0。	不燃	/
86	磷酸二氢钾 (K_2HPO_4)	分子量: 174.18; 外观与性状: 白色无味固体; 相对密度 (水=1): 2.44g/cm ³ (20℃); 溶解性: 易溶于水, 微溶于醇。	不燃	/
87	磷酸二氢钠 (NaH_2PO_4)	分子量: 156.01; 外观: 晶体颜色, 无色, 无味; 熔点: 60℃。松装密度: ~1000kg/m ³ ; 密度: 1.915g/cm ³ (20℃); 热分解: >60℃; 溶解性: 水 850g/l (20℃)。	不燃	LD ₅₀ : 8290mg/kg (大鼠经口) (无水物)。

88	磷酸氢二铵 ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$)	分子量: 115.026, 白色结晶性粉末, 微溶于乙醇, 不溶于丙酮, 熔点: 190°C , 密度: 1.02g/cm^3	不燃	/
89	磷酸氢二钾 (K_2HPO_4)	分子量: 174.18; 外观与性状: 白色无味固体; 相对密度 (水=1): 2.44; 溶解性: 易溶于水, 微溶于醇。	不燃	/
90	磷酸三钾 (K_3PO_4)	无色斜方晶系结晶或白色结晶粉末。熔点 1340°C , 相对密度 (水=1): 2.564; 可溶于水, 不溶于醇。水溶液呈强碱性。	不燃	/
91	硫代硫酸钠 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	分子量: 248.18; 外观与性状: 无色特殊气味固体; pH 值: 6.0-7.5 (25°C); 相对密度 (水=1): 1.73; 溶解性: 可溶于水 680g/l (20°C)。	不燃	/
92	硫化钠 (Na_2S)	分子量: 78.04, 无色结晶性粉末, 熔点 950°C , 密度: 1.86g/cm^3 。	易燃	/
93	硫脲 ($\text{CH}_4\text{N}_2\text{S}$)	分子量: 76.12; 熔点: $176\sim 178^\circ\text{C}$; 密度: 相对密度 (水=1) 1.41; 外观与性状: 白色光亮苦味晶体; 溶解性: 溶于冷水、乙醇、微溶于乙醚。	可燃	/
94	硫氢化钠 (NaHS)	白色至无色、有 <u>硫化氢</u> 气味的立方晶体, 溶于水, 溶于 <u>乙醇</u> 、 <u>乙醚</u> 等。熔点 52.5°C , 闪点 90°C , 相对密度 (水=1) 1.79。	易燃	LD 5030mg/kg (腹腔)
95	硫氰酸汞 ($\text{Hg}(\text{SCN})_2$)	白色粉末或针状结晶。无气味。微溶于水、醇、醚, 溶于 <u>铵盐</u> 、 <u>氨水</u> 、 <u>氰化钾</u> 溶液。易溶于沸水, 但分解。溶于稀 HCl。熔点 165°C , 密度 3.71g/mL , 闪点 120°C 。	不燃	LD ₅₀ : 46mg/kg (大鼠经口)
96	硫氰酸钠 (NaSCN)	白色斜方晶系结晶或粉末。相对密度 1.735g/cm^3 。熔点 287°C 。易溶于水, 乙醇, 丙酮等溶剂。	不燃	/
97	硫酸铵 ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$)	无色结晶或白色颗粒, 无气味, 不溶于乙醇和丙酮。熔点: $235^\circ\text{C}\sim 280^\circ\text{C}$ 分解; 密度: 1.77g/cm^3 。	不燃	/
98	硫酸二甲酯 ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_4\text{S}$)	无色或微黄色, 略有葱头气味的油状可燃性液体, 在 50°C 或者碱水易迅速 <u>水解</u> 成硫酸和甲醇。熔点 -27°C , 沸点 188°C , 闪点 83°C 。	可燃	LD ₅₀ : 440mg/kg (大鼠经口)
99	硫酸钙 (CaSO_4)	白色单斜结晶或结晶性粉末。无气味。有 <u>吸湿性</u> 。熔点 1450°C , 密度: 2.96g/cm^3 。	不燃	/
100	硫酸高铁铵 ($\text{FeH}_28\text{NO}_{20}\text{S}_2$)	无色至紫色透明八面形结构, 敛酸味, 易溶于水。几乎不溶于醇。可由硫酸高铁与硫酸镉作用制得, 用作媒染剂和测定卤素的指示。熔点 37°C 。	不燃	/
101	硫酸镉 (CdSO_4)	分子量: 208.47; 外观与性状: 白色单斜晶体; 熔点 ($^\circ\text{C}$): 1000; 相对密度 (水=1): 4.69; 溶解性: 溶于水不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 88mg/kg (大鼠经口)。

102	硫酸汞 (HgSO_4)	分子量: 296.65; 外观与性状: 白色无味的固体; 相对密度 (水=1): 6.47g/cm^3 (20℃); 沸点: 310℃; 分解温度: 450℃; 引燃温度: >450℃; 溶解性: 可溶于水 (注意: 放热), 可溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 57mg/kg (大鼠, 吞食) LC ₅₀ : 625mg/kg (大鼠, 吞食)。
103	硫酸钾 (K_2SO_4)	分子量: 174.26; 外观: 无色或白色结晶、颗粒或粉末, 具有苦咸味; 熔点: 400℃; 密度 (水=1): 2.66; 溶解性: 易溶于水, 不溶于乙醇、丙酮、二硫化碳。在水中溶解度受温度影响。	不燃	/
104	硫酸肼 ($\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$)	无色无味鳞状结晶或斜方结晶。微溶于冷水, 易溶于热水, 熔点: 254℃, 密度: 1.378g/cm^3	不燃	/
105	硫酸铝钾 ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$)	分子量: 474.38; 外观与性状: 无色透明呈立方八面结晶或单斜立方结晶或白色结晶或粉末, 无气味, 对空气敏感; 熔点/凝固点: 92-93℃; 密度/相对密度 (水=1): 1.757; 溶解性: 溶于水, 易溶于热水, 溶于稀酸, 不溶于醇、丙酮。	不燃	/
106	硫酸锰 (MnSO_4)	分子量: 151.001, 白色至粉红色结晶性粉末, 熔点: 700℃, 密度: 3.25g/cm^3	不燃	/
107	硫酸氢钾 (KHSO_4)	分子量: 136.17; 外观与性状: 无色单斜晶体, 易潮解; 熔点 (℃): 197; 相对密度 (水=1): 2.245; 溶解性: 易溶于水, 不溶于乙醇、丙酮。	不燃	LD ₅₀ : 2340mg/kg (大鼠经口)。
108	硫酸氢钠 (NaHSO_4)	无色结晶。无气味。强热时生成 <u>焦硫酸钠</u> 。相对密度 (水=1) 2.103。熔点 58.5℃, 沸点约 315℃。有刺激性。	不燃	/
109	硫酸铁 ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$)	呈灰白色或浅黄色粉末, 易吸湿, 可溶于水、微溶于乙醇, 水溶液呈红褐色。熔点 480℃, 密度 3.097g/cm^3 。	不燃	/
110	硫酸铜 (CuSO_4)	无水硫酸铜为白色或灰白色粉末。其水溶液呈弱酸性, 显蓝色。熔点 560℃, 密度 3.606g/cm^3 。	不燃	/
111	硫酸锌 (ZnSO_4)	分子量: 287.56; 外观与性状: 无色或白色斜方晶体、颗粒或粉末, 无气味, 味涩; 气味: 无臭; 熔点: 100℃; 密度/相对密度 (水=1): 1.97; 溶解性: 易溶于水, 水溶液对石蕊呈酸性, 溶于甘油, 不溶于乙醇。	不燃	/
112	硫酸亚铁 (FeSO_4)	淡蓝色或淡绿色的固体, 沸点: 316℃, 密度: 3.65g/cm^3	不燃	LD ₅₀ : 2000mg/kg (大鼠经皮)
113	硫酸亚铁铵 $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2$	分子量: 392.14, 蓝绿色无机复盐, 易溶于水, 不溶于乙醇, 熔点: 100~110℃	不燃	/
114	硫酸银 (Ag_2SO_4)	分子量: 311.8; 外观与性状: 无色无味的液体; 熔点 (℃): -15℃; 相对密度 (水=1): 1.84; 沸点: 310℃; 溶解性: 可溶于水。	不燃	/

115	六偏磷酸钠 ($(\text{NaPO}_3)_6$)	白色、无臭、结晶粉末。密度 2.484g/cm^3 ，熔点 616°C ，沸点 1500°C 。	不燃	/
116	六氰合铁酸钾 ($\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$)	深红色或金红色单斜晶系柱状结晶体或粉末。密度 1.87g/cm^3 。易溶于水、丙酮，不溶于乙醇、醋酸甲酯及氨水。水溶液遇高铁盐呈红褐色。	不燃	/
117	氯胺 T ($\text{C}_7\text{H}_7\text{ClNNaO}_2\text{S}$)	外观与性状：白色至淡黄色固体； pH: >7 ，溶解性：溶于水，几乎不溶于苯、氯仿和乙醚，在乙醇中分解。	不燃	/
118	氯化铵 (NH_4Cl)	分子量：53.49；外观与性状：无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒； 熔点 ($^\circ\text{C}$)：520；相对密度 (水=1)：1.53；饱和蒸气压 (kPa)：0.133；溶解性：微溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	不燃	LD ₅₀ : 1650mg/kg (大鼠经口)。
119	氯化钡 (BaCl_2)	分子量：244.28；外观与性状：白色无味固体；pH 值：约 5.2-8.2；熔点： 962°C ；溶解性：在水中溶解 357g/l (20°C) 587g/l (100°C)。	不燃	LD ₅₀ : 118mg/kg (大鼠、吞食)。
120	氯化钙 (CaCl_2)	分子量：110.98；外观与性状：无色或白色晶体，固体易潮解；熔点 ($^\circ\text{C}$)：787；相对密度 (水=1)：1.71；沸点 ($^\circ\text{C}$)： >1600 ；溶解度：74.5 (25)。	不燃	/
121	氯化钾 (KCl)	分子量：74.55；外观和形状：白色无味固体；pH 值：5.5-8.0；熔点： 773°C ； 体积密度： $900\sim 1200\text{kg/m}^3$ ；沸点 1413°C ；密度 1.98g/cm^3 (20°C) 升华点：乙醇几乎不溶、乙醚不溶。	不燃	LD ₅₀ : 2600mg/kg (大鼠经口)。
122	氯化镁 (MgCl_2)	分子量：203.3；外观与性状：无色单斜结晶或白色粉末，无气味，有苦咸味，易吸湿；气味：无臭；pH: 4.5-7.0；熔点/凝固点 ($^\circ\text{C}$)：117；密度/相对密度 (水=1)：1.569；溶解性：易溶于水和乙醇。	不燃	/
123	氯化钠 (NaCl)	分子量：58.44；外观与性状：无色无味固体；pH 值：4.5-7.0；熔点： 801°C ； 体积密度： 1140kg/m^3 ；沸点： 1461°C ； 密度： 2.17g/cm^3 (20°C)；热分解： $>500^\circ\text{C}$ ；溶解性： 358g/l (20°C)。	不燃	LD ₅₀ (大鼠经口)： 3000mg/kg；
124	氯化羟胺 (ClH_4NO)	无色结晶，易受潮并逐渐分解，能溶于水、醇、丙三醇，不溶于醚。相对密度 (水=1) 1.67，熔点 155°C 。	不燃	/
125	氯化锶 (SrCl_2)	无色透明结晶或颗粒，苦味。溶于水，微溶于无水乙醇、丙酮，不溶于液氨。相对密度 (水=1) 1.964，熔点 875°C ，沸点 1250°C 。	不燃	/
126	氯化亚锡 (SnCl_2)	分子量：189.61，白色结晶性粉末，易溶，熔点： 247°C ，沸点： 623°C ，密度： 3.95g/cm^3	不燃	/

127	氯化银 (AgCl)	白色粉末。见光变紫并逐渐变黑。溶于氨水、氰化钠、硫代硫酸钠、硝酸汞溶液。不溶于乙醇和稀盐酸。熔点 455℃，沸点 1550℃。	不燃	/
128	钼酸铵 (H ₈ MoN ₂ O ₄)	白色粉末。密度 3.1g/mL，熔点 300℃。	不燃	/
129	钼酸钠 (Na ₂ MoO ₄)	白色至浅灰色粉末，有光泽的片状晶体。密度 3.28g/mL，熔点 687℃，微溶于水，不溶于丙酮。	不燃	/
130	柠檬酸氢二铵 (C ₆ H ₁₇ N ₃ O ₇)	无色细小结晶或白色颗粒。溶于水，微溶于乙醇。密度 1.48g/cm ³ 。	不燃	/
131	柠檬酸三钠 (C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇)	分子量 294.10；外观与性状：无色结晶或白色结晶或粉末，无气味，有清凉咸味；气味：无臭；熔点/凝固点：>300℃；密度/相对密度（水=1）：1.76g/mL；溶解性：易溶于水，不溶于乙醇。	不燃	/
132	牛肉浸膏	棕黄色至棕褐色的膏状物。有牛肉自然香味，易溶于水，水溶液呈淡黄色。广泛应用于生物制药发酵及各种培养基的制备。	不燃	/
133	硼酸 (BH ₃ O ₃)	分子量：61.83；外观与性状：白色无味的固体；熔点：185℃；相对密度（水=1）：1.44；饱和蒸气压（kPa）：2.7hPa（20℃）；溶解性：溶于水，溶于乙醇、乙醚、甘油。	不燃	LD ₅₀ : >2000mg/kg （皮肤，大鼠） LD ₅₀ : 2660mg/kg （喂食，大鼠）。
134	偏硼酸锂 (LiBO ₂)	无色、具有珍珠光泽的三斜晶系晶体。无水物具有优良的热稳定性，熔点：845℃，密度：1.397g/cm ³ 。溶于水。	不燃	/
135	葡萄糖 (C ₆ H ₁₂ O ₆)	白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。熔点：146℃，沸点：527.1℃，闪点：286.7℃，密度：1.581g/cm ³ 。	不燃	/
136	轻质氧化镁 (MgO)	分子量：40.304，白色固体，熔点：2852℃，沸点：3600℃，密度：3.58g/cm ³ 。	不燃	/
137	氢氧化钙 (Ca(OH) ₂)	性状：白色粉末，有微苦碱味；密度（g/mL）：2.24；熔点（℃）：580；沸点（℃）：2850；溶解性：溶于酸、甘油、蔗糖、氯化铵溶液，难溶于水，不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 7340mg/kg （大鼠经口）； LD ₅₀ : 7300mg/kg （小鼠经口）
138	氢氧化钾 (KOH)	白色粉末或片状固体。熔点 360℃，沸点 1320℃，密度 2.044g/cm ³ 。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于水、乙醇，微溶于醚。	不燃	/

139	氢氧化钠 (NaOH)	分子量: 40, 具有高腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气。无色透明的晶体。密度: 2.130g/cm ³ 。熔点: 318.4℃。沸点: 1390℃。	不燃	/
140	乳糖 (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁)	分子量: 342.3, 白色晶体或结晶粉末, 熔点: 222.8℃, 沸点: 667.9℃, 闪点: 357.8℃	不燃	/
141	三氯化钛 (TiCl ₃)	深紫色结晶, 易潮解。能溶于冷水、热水和 HCl 中, 极易溶于乙醇, 不溶于乙醚。熔点 440℃, 相对密度 (水=1) 2.64。	不燃	/
142	三氯化铁 (FeCl ₃)	分子量: 162.21; 外观与性状: 黑棕色结晶, 也有薄片; 状熔点 (℃): 306; 沸点 (℃): 319; 相对密度 (水=1): 2.90; 相对密度 (空气=1): 5.61; 分解温度 (℃): 315; 溶解性: 易溶于水, 不溶于甘油, 易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。	不燃	LD ₅₀ : 1872mg/kg (大鼠经口)。
143	三氧化二钴 (Co ₂ O ₃)	黑灰色六方晶系或斜方晶系粉末。密度 6.11g/cm ³ , 熔点 895℃,	不燃	/
144	石油醚	外观与性状: 无色透明液体, 有煤油气味; 熔点 (℃) <-73; 沸点 (℃) 40~80; 相对密度 (水=1) 0.64~0.66; 闪点 (℃) <-20; 引燃温度 (℃) 280; 溶解性: 不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠静脉)
145	双硫腙 (C ₁₃ H ₁₂ N ₄ S)	外观为紫黑色结晶状粉末。难溶于水及无机酸。可溶于氯仿及四氯化碳。闪点 158℃, 熔点 167℃, 沸点 351℃。	不燃	/
146	水杨酸 (C ₇ H ₆ O ₃)	外观为白色的结晶粉状物, 熔点是 158~161℃。易溶于乙醇、乙醚、氯仿, 微溶于水, 在沸水中溶解。密度 1.376g/cm ³ , 熔点 159℃, 沸点 210℃, 闪点 157℃。	可燃	LD ₅₀ : 1500mg/kg (大鼠经口)
147	四苯硼钠 (C ₂₄ H ₂₅ B)	白色结晶。无气味。对光敏感。微吸湿。熔点 300℃。溶于水, 丙酮、乙腈、 <u>二甲基甲酰胺</u> , 不溶于苯、四氯化碳中。	不燃	/
148	四氯乙烯 (C ₂ Cl ₄)	分子量: 165.82; 外观与性状: 无色液体, 有氯仿样气味; 熔点 (℃): -22.2; 沸点 (℃): 121.2; 相对密度 (水=1): 1.621-1.625; 相对蒸气密度 (空气=1): 5.83; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	不燃	LD ₅₀ : 3005mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 50427mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)。
149	四硼酸锂 (Li ₂ B ₄ O ₇)	白色结晶, 用于搪瓷制造, X-射线荧光分析等。熔点 930℃, 密度 2.4g/cm ³ 。	不燃	/

150	碳酸铵 ($(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$)	无色立方晶体，常含 1 分子结晶水；易溶于水，水溶液呈碱性。不溶于乙醇、二硫化碳及浓氨水。熔点 58°C ，密度 $2.2\text{g}/\text{cm}^3$ 。	不燃	/
151	碳酸钙 (CaCO_3)	白色固体。密度 $2.93\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 1339°C ，可溶于乙酸、盐酸等稀酸，难溶于稀硫酸，几乎不溶于水和乙醇。	不燃	/
152	碳酸镉 (CdCO_3)	白色粉末，不溶于水和有机溶剂，密度 $4.258\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 500°C 。	不燃	/
153	碳酸钾 (K_2CO_3)	白色结晶粉末。密度 $2.428\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点 891°C ，相对分子量 138.21。溶于水，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。	不燃	LD ₅₀ : 1870mg/kg (大鼠经口)
154	碳酸镁 (MgCO_3)	白色易碎块状或白色疏松粉末，无气味；气味：无臭；pH: >7；熔点/凝固点 ($^\circ\text{C}$): 350°C ；溶解性：溶于稀酸溶液，几乎不溶于水，不溶于乙醇。	不燃	/
155	无水碳酸钠 (Na_2CO_3)	分子量：105.99；外观与性状：白色粉末或细颗粒（无水纯品），味涩；熔点 ($^\circ\text{C}$): 851°C ；相对密度（水=1）：2.53；溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。	不燃	LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)。
156	碳酸氢钠 (NaHCO_3)	白色晶体，无臭、味咸，可溶于水，不溶于乙醇。在水中溶解度为 7.8g (18°C)。熔点 270°C ，密度 $2.159\text{g}/\text{cm}^3$ 。	不燃	LD ₅₀ : 4420 mg/kg (大鼠经口)
157	铁氰化钾 ($\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$)	分子量：329.25；外观与性状：红色晶体；熔点： 300°C ；溶解性：溶于水、溶于丙酮、微溶于醇。	不燃	LD ₅₀ 2970mg/kg (小鼠经口)
158	无水硫酸钠 (Na_2SO_4)	分子量：142.04；外观与性状：白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性；熔点 ($^\circ\text{C}$): 884°C ；相对密度（水=1）：2.68，溶解性：不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	不燃	LD ₅₀ : 5989mg/kg (小鼠经口)
159	五氧化二磷 (P_2O_5)	白色无定形粉末或六方晶体。熔点 340°C ，沸点 360°C ，相对密度（水=1）2.39，不溶于丙酮、氨水，溶于硫酸。	不燃	/
160	硝酸钙 ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$)	白色结晶。易溶于水、乙醇、甲醇和丙酮，几乎不溶于浓硝酸。密度 $2.504\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 561°C 。	不燃	/
161	硝酸铝 ($\text{Al}(\text{NO}_3)_3$)	白色透明结晶。易溶于水和乙醇，极微溶于丙酮，几乎不溶于乙酸乙酯和吡啶。熔点 73°C 。	不燃	LD ₅₀ : 4280mg/kg (大鼠经口)
162	硝酸镁 ($\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$)	无色结晶性粉末，易溶于水、甲醇、乙醇和液氨，相对密度（水=1）为 1.464，熔点约为 95°C 。	不燃	/
163	溴百里酚蓝 ($\text{C}_{27}\text{H}_{28}\text{BrO}_5\text{S}$)	分子量：624.38；熔点 ($^\circ\text{C}$): 205；溶解性：溶于乙醇。	可燃	/

164	溴酚蓝 ($C_{21}H_{14}Br_4O_5S$)	分子量: 698; 外观与性状: 淡黄色或棕色粉末; 熔点 (°C): 225; 密度: $0.79g/cm^3$; 松装密度: $350kg/m^3$; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、乙酸乙酯和苯。	可燃	LD ₅₀ (小鼠口服): 80mg/kg。
165	溴化钾 (KBr)	分子量: 119.01; 外观与性状: 白色结晶或粉末, 无臭, 味咸微苦; 熔点 (°C): 734; 沸点 (°C): 1380; 相对密度 (水=1): 2.75 (25°C); 溶于水, 溶于甘油, 微溶于乙醇、乙醚。	不燃	/
166	溴甲酚绿 ($C_{21}H_{14}Br_4O_5S$)	外观与性状: 淡黄色或棕色粉末; 熔点 (°C): 225; 密度: $0.79g/cm^3$; 松装密度: $350kg/m^3$; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、乙酸乙酯和苯。	可燃	LD ₅₀ (小鼠口服): 80mg/kg。
167	溴甲酚紫 ($C_{21}H_{16}Br_2O_5S$)	外观与性状: 微黄色细小结晶; 熔点 (°C): 241~242; 沸点 (°C): 590; 相对密度 (水=1): 1.77; 闪点 (°C): 310; 溶解性: 溶于乙醇和稀碱溶液, 几乎不溶于水。	可燃	/
168	溴酸钾 (KBrO ₃)	分子量: 167.01; 外观与性状: 无色三角晶体或白色晶状粉末; 熔点 (°C): 370; 相对密度 (水=1): 3.27 (17.5°C); 溶解性: 溶于水, 不溶于丙酮, 微溶于乙醇。	可燃	/
169	亚甲基蓝 ($C_{16}H_{18}N_3ClS$)	分子量: 319.85, 深绿色青铜光泽结晶或粉末, 可溶于水和乙醇, 不溶于醚类。熔点: 190°C, 闪点: 45°C, 密度: $1.0g/cm^3$	可燃	LD ₅₀ (大鼠口服): 1180mg/kg。
170	亚硫酸钠 (Na ₂ SO ₃)	分子量: 126.043, 白色结晶性粉末, 易溶于水, 难溶于乙醇。不溶于液氯和氨, 密度: $2.63g/cm^3$ 。	不燃	/
171	亚铁氰化钾 (K ₄ Fe(CN) ₆)	浅黄色单斜体结晶或粉末, 无臭, 略有咸味, 相对密度 1.85。溶于水, 不溶于乙醇、乙醚、乙酸甲酯和液氨。熔点 70°C。	不燃	LD ₅₀ (大鼠口服): 1600mg/kg。
172	亚硝基铁氰化钠 ($C_5H_4FeN_6Na_2O_3$)	分子量: 297.948, 深红色无味晶体, 密度: $1.72g/cm^3$ 。	不燃	LD ₅₀ (大鼠口服): 4000mg/kg。
173	亚硝酸钠 (NaNO ₂)	分子量: 69.01; 外观与性状: 白色或淡黄色细结晶, 无臭, 略有咸味, 易潮解; 熔点 (°C): 271; 沸点 (°C): 320; 相对密度 (水=1): 2.17; 溶解性: 易溶于水, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚。	不燃	LD ₅₀ : 85mg/kg (大鼠经口)。
174	氧化镧 (La ₂ O ₃)	分子量: 325.809, 白色粉末。溶于酸、乙醇、氯化铵, 不溶于水、酮。熔点: 2315°C, 沸点: 4200°C, 密度: $6.51g/cm^3$ 。	不燃	/

175	氧氯化锆 (ZrOCl_2)	分子量: 322.25; 外观与性状: 白色至淡黄色微结晶粉末。相对密度 (水=1): 1.91; 溶解性: 易溶于水、乙醇、甲醇, 不溶于醚及其它有机溶剂。	不燃	LD ₅₀ : 3500mg/kg (大鼠经口)。
176	乙醇胺 ($\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}$)	分子量: 149.19; 外观与性状: 无色油状液体或白色固体, 稍有氨的气味; 熔点: 20℃; 沸点 (℃): 335; 相对密度 (水=1): 1.12; 闪点 (℃): 185; 溶解性: 易溶于水。	可燃	LD ₅₀ : 5000~9000mg/kg (大鼠经口)。
177	乙酸铵 ($\text{C}_2\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$)	密度: 1.17; 熔点 (℃): 112 性状: 有乙酸气味的白色三角晶体。	可燃	LD ₅₀ : 736mg/kg (腹腔内)
178	乙酸丙酯 ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$)	无色液体, 具有柔和的水果香味。熔点-92.5℃, 沸点 101.6℃, 相对密度 (水=1) 0.8878, 闪点 14℃。	易燃	/
179	乙酸甲酯 ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$)	无色透明液体, 有香味。熔点-98.7℃, 沸点 57.8℃, 相对密度 (水=1) 0.92, 闪点-10℃。	易燃	/
180	乙酸钠 ($\text{C}_2\text{H}_3\text{NaO}_2$)	外观与性状: 白色轻微醋酸味固体; pH值: 7.5-9.2 在 50g/l 的水中 (20℃); 熔点 (℃): 58℃; 相对密度 (水=1): 1.42g/cm ³ (20℃); 沸点 (℃): >400℃; 闪点 (℃): >250℃; 引燃温度 (℃): 607℃。	不燃	LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠、吞食) LC ₅₀ : >30mg/l/2H (大鼠、吸入)
181	乙酸铅 ($\text{C}_4\text{H}_6\text{PbO}_2$)	分子量: 325.287, 白色固体, 易溶于水, 溶于甘油, 难溶于乙醇。熔点: 280℃。	不燃	LD ₅₀ : 174mg/kg (大鼠、吞食)
182	乙酸铜 ($\text{C}_4\text{H}_6\text{CuO}_2$)	蓝绿色粉末性结晶, 可溶于乙醇, 微溶于乙醚和甘油。密度 1.882g/cm ³ , 熔点 115℃。	不燃	LD ₅₀ : 710mg/kg (大鼠、吞食)
183	乙酸戊酯 ($\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$)	无色液体, 具香蕉香味。与乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳等有机溶剂混溶。难溶于水。熔点 149℃, 闪点 25℃。	可燃	/
184	乙酸锌 ($\text{C}_4\text{H}_6\text{ZnO}_2$)	外观与性状: 白色片状或粒状结晶或粉末, 具有珍珠光泽, 微有乙酸气味, 有涩味; 气味: 微乙酸; 熔点/凝固点: 237℃; 密度/相对密度 (水=1): 1.740。	不燃	/
185	乙酸正丁酯 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$)	无色透明液体, 有果香。沸点 126℃, 相对密度 (水=1): 0.8825, 闪点 33℃。	不燃	/
186	异丙醇 ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$)	无色透明液体, 有类似乙醇和丙酮混合物的气味, 可溶于水, 也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。熔点-89.5℃, 沸点 82.5℃, 密度 0.7855g/cm ³ , 闪点 11.7℃。	可燃	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠、吞食)
187	异丁醇 ($\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$)	无色透明液体, 微有戊醇味。熔点-108℃, 沸点 108℃, 相对密度 (水=1) 0.81, 闪点 28℃。	可燃	/

188	异辛醇 (C ₈ H ₁₈ O)	无色液体，相对密度（水=1）0.831，沸点 183℃，不溶于水，可与多数有机溶剂互溶，熔点-70℃，闪点 81℃。	可燃	/
189	异烟酸 (C ₆ H ₅ NO ₂)	分子量：12.11；外观：无色针状结晶；熔点：310-315℃；溶解性：5.2g/L（20℃）。	可燃	/
190	正丁醇 (C ₄ H ₁₀ O)	无色透明液体，有酒味。熔点-88.6℃，沸点 117.6℃，密度 0.8148g/cm ³ 。	易燃	LD ₅₀ : 790mg/kg（大鼠、吞食）
191	正十六烷 (C ₁₆ H ₃₄)	无色液体。熔点 18.2℃，沸点 286.79℃，闪点 135℃，着火点 202℃，密度 0.7734g/cm ³ 。与 <u>乙醚</u> 、 <u>石油醚</u> 和 <u>三氯甲烷</u> 混溶，微溶于热 <u>乙醇</u> ，不溶于水。	易燃	/
192	正戊烷 (C ₅ H ₁₂)	无色液体。沸点 36℃，熔点-130℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。	易燃	/
193	PAC Al ₂ Cl _n (OH) _{6-n}	聚合氯化铝，无色或黄色固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体。易溶于水及稀酒精，不溶于 <u>无水酒精</u> 及 <u>甘油</u> 。熔点 190℃。	不燃	/
194	PAM (C ₃ H ₅ NO) _n	聚丙烯酰胺，白色固体，易溶于水，溶液为透明液体。	可燃	/

6、主要生产设备

表2-8 建设项目主要设备表

序号	设备名称	型号规格	数量			位置
			迁建前	迁建后	变化量	
1	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	2	2	0	现场仪器室
2	风速风向仪	P6-8232	2	2	0	现场仪器室
3	声校准器	6221A	1	1	0	现场仪器室
4	环境振动分析仪	AWA6256B+	1	1	0	现场仪器室
5	多功能声级计	AWA5680	1	1	0	现场仪器室
6	多功能声级计	AWA6228	3	3	0	现场仪器室
7	声校准器	6221B	1	1	0	现场仪器室
8	空盒气压表	DYM3	10	10	0	现场仪器室
9	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	11	11	0	现场仪器室
10	多功能声级计	AWA5688	11	11	0	现场仪器室
11	声校准器	AWA6221B	4	4	0	现场仪器室
12	空气智能 TSP 采样器	崂应 2050	3	3	0	现场仪器室
13	便携式 pH 计	PHBJ-260 型	16	16	0	现场仪器室
14	CO 红外线气体分析仪	GXH-3011A	2	2	0	现场仪器室
15	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	4	4	0	现场仪器室

16	三信 ORP 测定仪	SX712	7	7	0	现场仪器室
17	便携式个体采样器	EM-300	1	1	0	现场仪器室
18	十万分之一天平	EX125DZH	1	1	0	现场仪器室
19	水质多参数仪	SX751	2	2	0	现场仪器室
20	环境空气采样器	KB-100 型	4	4	0	现场仪器室
21	多功能声级计	AWA6228+	1	1	0	现场仪器室
22	电接风速风向仪	16026	7	7	0	现场仪器室
23	氧化还原测试笔	ORP100P	1	1	0	现场仪器室
24	便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置	ZR-5410A	1	1	0	现场仪器室
25	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-608	8	8	0	现场仪器室
26	全自动烟气采样器	MH3001 型	2	2	0	现场仪器室
27	电子温湿度计	AR837	5	5	0	现场仪器室
28	恒温恒流大气颗粒物采样器	MH1205	20	20	0	现场仪器室
29	智能烟气采样器	GH-2	1	1	0	现场仪器室
30	紫外烟气分析仪	MH3200	1	1	0	现场仪器室
31	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	2	2	0	现场仪器室
32	声校准器	AWA6221A	2	2	0	现场仪器室
33	手持气象站	IWS-P100	10	10	0	现场仪器室
34	智能气体配气仪（稀释配气仪）	QBP-3D	4	4	0	现场仪器室
35	多路烟气采样器	MH3002 型	14	14	0	现场仪器室
36	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	8	8	0	现场仪器室
37	声校准器	AWA6022A	3	3	0	现场仪器室
38	便携式浊度计	WZB-175	2	2	0	现场仪器室
39	数字式温湿度计	GM1362	4	4	0	现场仪器室
40	大流量烟尘（气）测试仪	MH3300	4	4	0	现场仪器室
41	风速风向仪	5500	1	1	0	现场仪器室
42	数字温度仪表	DT1311	20	20	0	现场仪器室
43	恒温恒流大气颗粒物采样器	MH1205-L	4	4	0	现场仪器室
44	全自动流量校准仪	MH4031	1	1	0	现场仪器室
45	便携式大流量低浓度自动烟尘/气测试仪	海纳 3012D	4	4	0	现场仪器室
46	变频声校准器	AWA6223+	1	1	0	现场仪器室
47	便携式甲烷/非甲烷总烃监测仪	mGCD-9600	1	1	0	现场仪器室
48	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	2	2	0	现场仪器室
49	稀释配气装置	BS-H 型	1	1	0	现场仪器室

50	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H-D 型	3	3	0	现场仪器室
51	智能高精度综合标准仪	崂应 8040 型	1	1	0	现场仪器室
52	便携式明渠流量计	HX-F3	1	1	0	现场仪器室
53	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9146A	2	2	0	土壤前处理
54	实验室纯水机	AFX-2002-U	1	1	0	纯水制备间
55	立式压力表 （高压蒸汽锅）	YXQ-LS-75SII	2	2	0	微生物实验室
56	先行者电子天平	CP214	2	2	0	天平室
57	电导率仪	DDS-307	2	2	0	常规分析室
58	水浴恒温振荡器	SHA-C	4	4	0	消解室
59	气相色谱仪	SuperlabA90	4	4	0	气相色谱室
60	原子吸收分光亮度计	AA-6880F	2	2	0	原子吸收室
61	马弗炉	YMH20/12	1	1	0	高温室
62	生化培养箱	LRH-250F	2	2	0	BOD 检测室
63	氟离子计	ION700	2	2	0	常规分析室
64	生化培养箱	LRH-150F	4	4	0	微生物实验室
65	气-质联用仪	TRACE GC ULTRA/DSQ II	1	1	0	气相色谱室
66	气-质联用仪	TRACE 1300/ISQ- LT	1	1	0	气相色谱室
67	紫外可见分光亮度计	G-9	1	1	0	紫外分析室
68	水浴恒温振荡器	WHY-2	1	1	0	常规分析室
69	气相色谱仪	GC9790II	2	2	0	气相色谱室
70	红外测油仪	EP600	1	1	0	测油室
71	气-质联用仪	DSQ-II	1	1	0	气相色谱室
72	电热恒温水浴锅	HH-8	6	6	0	常规分析室
73	台式 pH 计	PHS-3E	4	4	0	常规分析室
74	紫外可见分光亮度计	D-8	2	2	0	紫外分析室
75	气相色谱仪	Agilent6890N	1	1	0	气相色谱室
76	溶解氧测定仪	HQ440d multi	2	2	0	理化实验室
77	原子荧光亮度计	AFS-8220	1	1	0	原子荧光室
78	浊度计	2100Q	1	1	0	理化实验室
79	等离子光谱仪	iCAP 7000	1	1	0	离子色谱室
80	电热恒温水浴锅	HWS-28	3	3	0	前处理室
81	精密电子天平	XY1000-2C	3	3	0	天平室
82	原子吸收分光亮度计	TAS-990	1	1	0	原子吸收室
83	离子色谱仪	ICS Aquion	1	1	0	离子色谱室
84	气-质联用仪	TRACE1310/ISQLT	1	1	0	气相色谱室
85	紫外可见分光亮度计	T600B	1	1	0	紫外分析室
86	紫外可见分光亮度计	TU-1810	1	1	0	紫外分析室
87	离子色谱仪	DIONEX ICS-1100	1	1	0	离子色谱室

88	气相色谱仪	TRAC1300	1	1	0	气相色谱室
89	气-质联用仪	TRACE 1300/ISQ-7000	1	1	0	气相色谱室
90	液相色谱仪	waters e2695	1	1	0	液相色谱室
91	总有机碳分析仪	TOC-L CPN	1	1	0	TOC 室
92	测汞仪	F732-VJ	1	1	0	理化实验室
93	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	1	1	0	前处理室
94	密闭磨土柜	TRM4	2	2	0	前处理室

备注：本项目设备从现有项目搬过来，非重新购置。

7、项目地理位置、周围环境及平面布置

本项目位于南京市江宁区*****，详细地理位置见附图 1。

厂区平面布置情况：

本项目位于江宁区*****。1F 为现场人员办公室、现场采样仪器室、现场耗材室、档案室和危废库等；2F 为接样室、留样室、理化实验室、纯水制备室、微生物实验室等；3F 为气相色谱室、液相色谱室、原子吸收式、原子荧光室等；4F 为行政办公区。详细厂区平面布置图见附图 3。

厂区平面布置合理性分析：

- ①项目基本做到了实验区和办公区分隔，将污染物对人体的影响降到最低；
- ②办公区域远离高污染设备，并采取距离隔声、减震等措施来进行降噪。

因此，本项目平面布置具有合理性。

8、公用工程

(1) 给水工程

厂区用水由市政供水管网供给，能够满足项目用水需求。

(2) 排水工程

厂区排水采用“雨污分流，清污分流”制。生活污水经园区化粪池处理后接管到科学园污水处理厂处理，实验废水经污水处理设施预处理后接管到科学园污水处理厂，污水

处理厂尾水最终排入秦淮河。

(3) 供电

项目用电由当地供电系统提供，能满足项目用电需求。

9、水平衡

本项目用水为生活用水、主要试剂配制用水、清洗用水、纯水制备用水。

(1) 生活用水

项目职工定员 130 人，年工作 250 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工生活用水定额为 30-50L/人·班，本项目取 50L/人·班计，则项目生活用水年用量为 1625m³/a，产污系数按照 0.8 计算，则生活污水产生量为 1300m³/a。本项目生活污水经园区化粪池处理后接入科学园污水处理厂处理。

(2) 试剂配制用水

本项目试剂配制用水为纯水，根据建设单位提供的资料，实验试剂配制使用纯水量约为 2m³/a。实验后作为实验废液，委托有资质单位进行处置。

(3) 清洗用水

本项目实验室检测业务样品检测完成后需对检测过程中使用到的实验器皿及仪器进行清洗，清洗分为三道，首道、二道为自来水清洗，第三道为纯水清洗。根据企业提供资料，实验器皿及设备清洗用水量约为 103m³/a（自来水冲洗用水量 55m³/a、纯水冲洗用水量为 48m³/a）。首道清洗废液作为实验废液，委托有资质单位进行处置。二道、三道清洗废水统称清洗废水，送至污水处理设施预处理后，接管科学园污水处理厂处理。

本项目涉及重铬酸钾、硝酸银、硝酸锌、氢氟酸等试剂的使用，这些试剂使用后进入实验废液，涉及重金属、氟化物的检测设置专门的清洗工位，该清洗工位不设下水，该部分清洗废水归到首道清洗废液，委托有资质单位进行处置。

(4) 纯水制备用水

本项目实验室检测业务中试剂配制需将各类试剂加纯水进行调配；样品检测完成后实验器皿及设备第三道清洗需使用纯水。本项目纯水由纯水机制备所得，其制备工艺主要为离子交换树脂+反渗透膜，得水率约为 80%。由前文计算可知，本项目年使用纯水量约为 50m³/a，则需自来水用量约为 62.5m³/a，纯水制备浓水约为 12.5m³/a。纯水制备浓水送至污水处理设施预处理后，接管科学园污水处理厂处理。

(5) 反冲洗用水

本项目纯水设备每次开机需进行反冲洗，每次清洗 30s，冲洗水量约 2L/次，按每天

开机一次计，则年开机次数为 250 次，则纯水设备反冲洗水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按照 0.8 计算，则反冲洗废水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 水浴加热用水

本项目实验时需要使用水浴锅间接加热实验品，水浴加热水不与实验物料直接接触，不含有毒有害物质，仅水温升高。根据建设单位提供的资料，则水浴锅用水总量为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数以 0.8 计，污水量约为 $0.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 灭菌用水

本项目微生物实验后，需要对废样品等进行高压蒸汽灭菌，根据建设单位提供的资料，则蒸汽灭菌用水总量为 $0.25\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数以 0.8 计，污水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 地面清洁用水

本项目定期使用拖把对实验室地面进行清洁，使用水桶收集地面清洁废水，据建设单位提供的资料，实验室总面积约为 1990m^2 ，用水量以 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计、清洗次数以 1 次/月计，则耗水量约 $40\text{t}/\text{a}$ ，产污系数以 0.8 计，则地面清洁废水约为 $32\text{m}^3/\text{a}$ ，

本项目水平衡图见图 2-1。

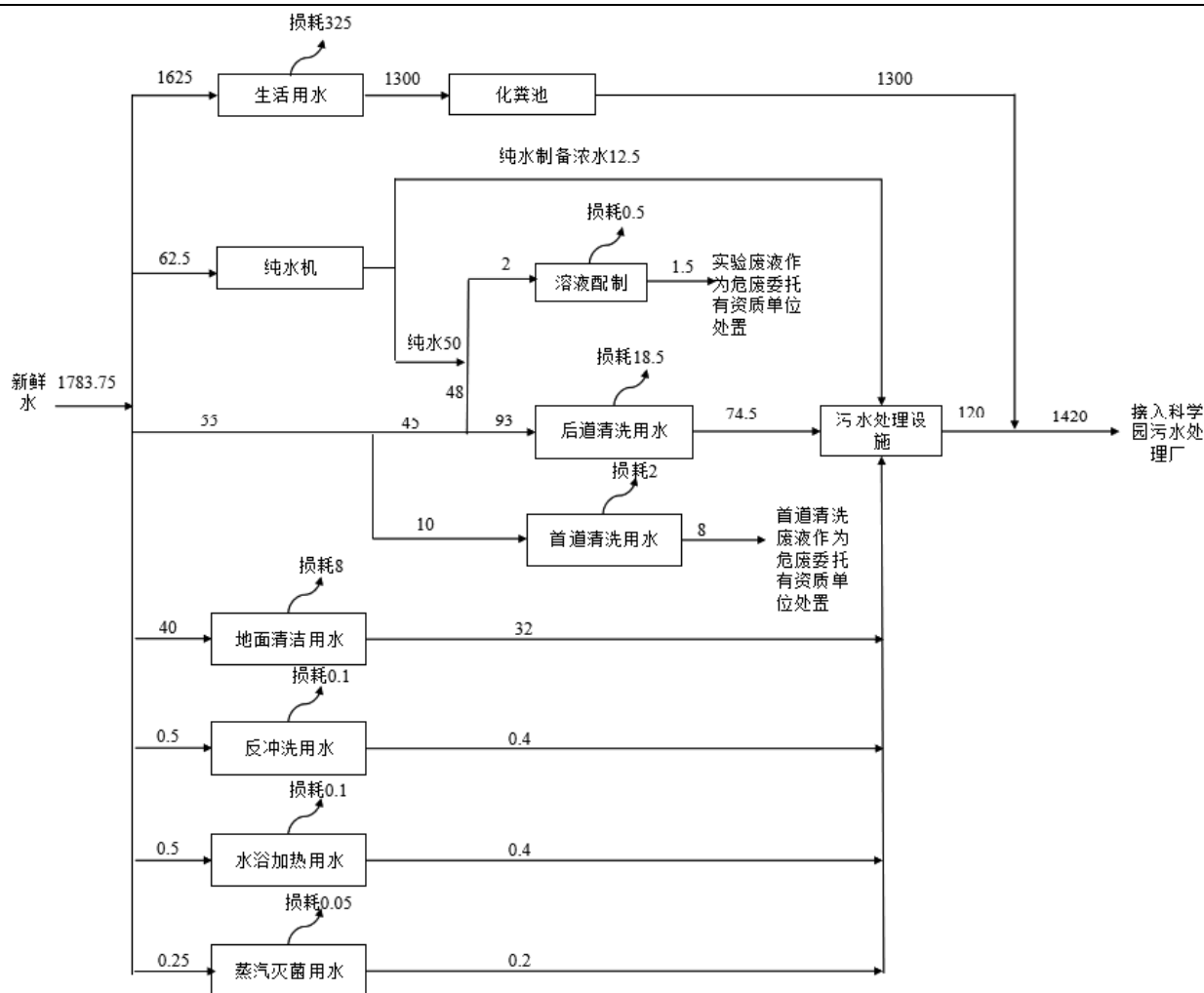


图2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

一、施工期

本项目是对现有的*****进行装修，施工期不需要土建，主要内容为设备安装，施工期工序简单、时间较短，本报告不进行详细分析。

二、运营期

1、工艺流程

1.1 检测服务工艺流程

实验室检测服务主要是对现场采集的样品，进行检测，然后出具检测报告，具体工艺流程如下：

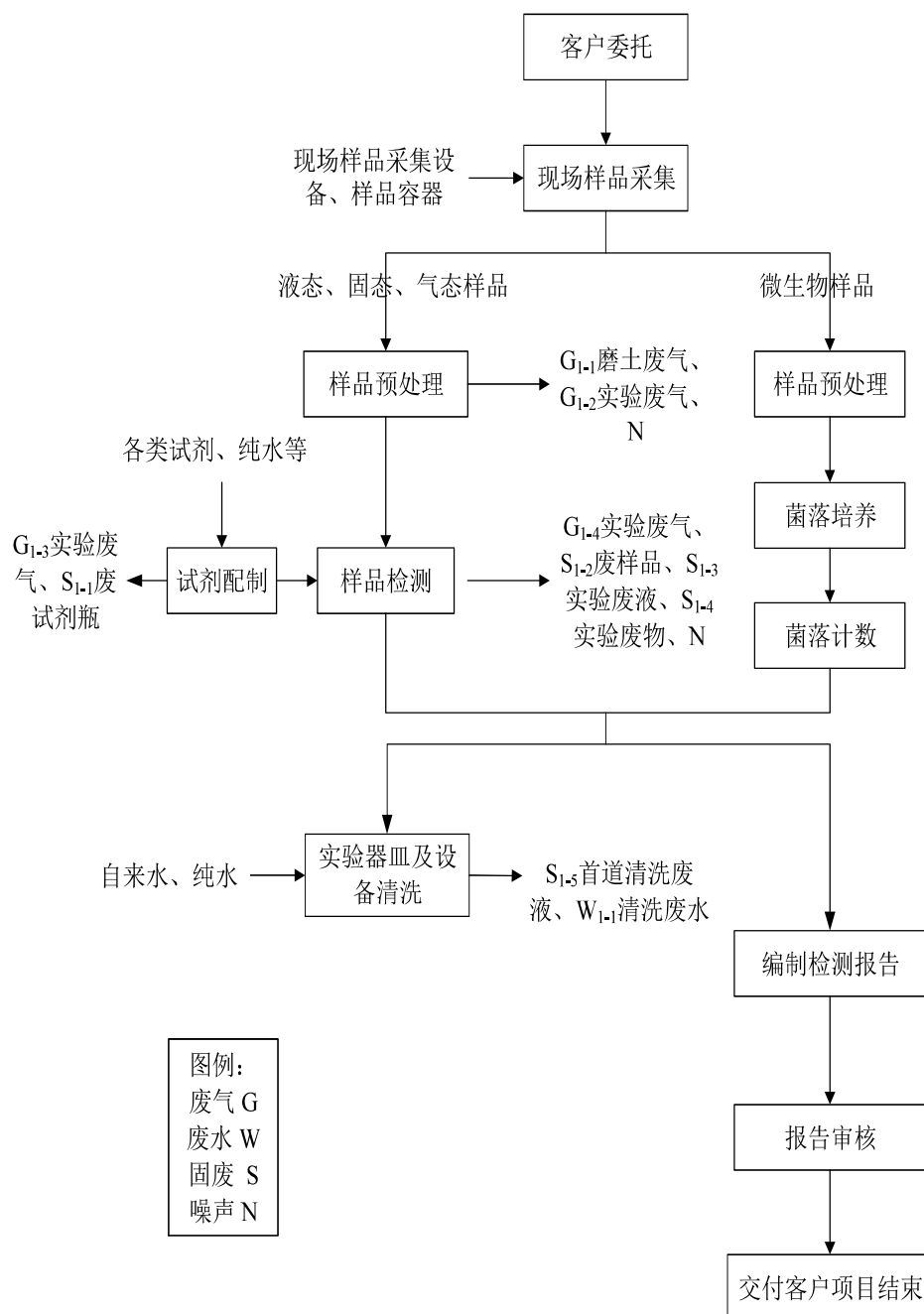


图2-2 检测服务流程图

工艺流程说明：

(1) 客户委托、现场样品采集：接受客户检测委托，根据客户委托检测内容要求制定检测方案；少部分情况下由客户直接提供检测样品（如土壤、水和废水等），大部分情况下需企业安排采样人员前往客户委托检测地，按照检测方案要求，利用专业现场样品采集设备进行采样，并将样品装入相应样品容器中带回实验室；收集到的样品交由实验室接样人员分类暂存，按序等待分析检验。

液态、固态、气态样品检测：

(2) 样品预处理：实验室工作人员根据检测方案要求，取适量样品根据实验需求进行预处理，如水样称量、土样磨粉、消解等，方便后续检测，磨粉工序在磨土柜中进行，会产生磨土废气 G_{1-1} 和噪声 N 。土样消解在通风橱中进行，会产生实验废气 G_{1-2} 。

(3) 试剂配制：根据实验要求，利用各类化学试剂及纯水配制相应实验所需试剂，配制过程在通风橱中进行。本工序会产生实验废气 G_{1-3} 和废试剂瓶 S_{1-1} 。

(4) 样品检测：按照相关技术规范及文件要求，选择相应的实验试剂、分析方法和仪器，对样品进行实验检验，主要涉及的实验检验方法有容量法、原子吸收分析法、原子荧光分析法、有机分析法、微生物法等，整个实验过程在通风橱收集范围内进行，实验完毕后，实验试剂按成分分类倒入相应的废液存储桶。本工序会产生实验废气 G_{1-4} 、废样品 S_{1-2} 、实验废液 S_{1-3} 、实验废物 S_{1-4} 和噪声 N 。

微生物样品检测：

(5) 样品预处理：称取适量样品置于盛有生理盐水中的无菌均质器中，经均质器 8000-10000r/min 均质 1-2 分钟，制成样品匀液。用无菌吸管或者微量移液器吸取样品匀液，缓慢注于无菌试管中，振摇试管使其均匀混合。

(6) 菌落培养、计数：根据对样品污染状况的估计，选择 2-3 个适宜稀释度的样品匀液，再进行 10 倍递增稀释时，吸取 1ml 样品匀液于无菌平皿中内，每个稀释度做 2 个平皿，同时，分别吸取 1ml 空白稀释液加入 2 个无菌平皿内做空白对照。及时将琼脂培养基倾注平皿，并转动平皿使其混合均匀。待琼脂凝固后，将平皿翻转， $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养 48 小时，培养完成后对平板菌落数进行计数。

清洗器皿、出具报告：

(7) 实验器皿及仪器清洗：样品检测完成后，对使用过的实验器皿和检测仪器进行清洗。因本项目实验器皿和检测仪器清洗分为三道，首道、二道为自来水清洗，第三道为纯水清洗。本工序会产生首道清洗废液 S_{1-5} 、清洗废水 W_{1-1} 和噪声 N 。

(8) 编制检验报告：报告编制组根据检测数据结果编制相关检测报告，后由公司质控部门对报告进行审核，审核通过后，加盖公司相关印鉴后交付业主。

1.2 纯水制备工艺流程

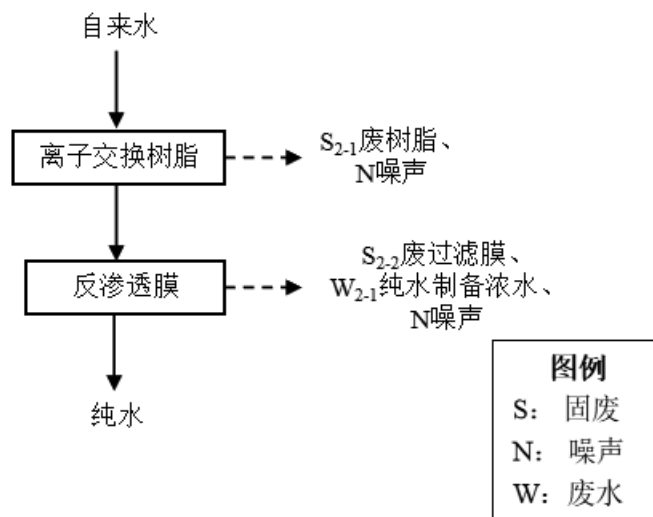


图2-3 纯水制备工艺流程

工艺流程简述:

(1) 离子交换树脂: 自来水进入离子交换树脂后, 水中的离子被吸附在树脂上, 从而降低硬度。离子交换树脂由厂家定期上门更换, 产生的废树脂 S_{2-1} 由厂家回收, 此过程还产生噪声。

(2) 反渗透膜: 反渗透膜是一种模拟生物半透膜制成的具有一定特性的人工半透膜, 通常用高分子材料制成, 能够有效去除水中的细菌、病毒、大部分有机污染物和水合离子等有害物质, 通过反渗透膜过滤后得到纯水。反渗透膜由厂家定期上门更换, 产生的废过滤膜 S_{2-2} 由厂家回收, 该过程还产生纯水制备浓水 W_{2-1} 和噪声。

纯水设备需定期进行反冲洗, 会产生反冲洗废水 W_{2-2} 。

1.3 其他产排污环节

除了在以上主要流程产生的污染物外, 项目还存在以下的产排污。

(1) 员工生活: 员工办公生活会产生生活污水 W_3 , 生活垃圾 S_3 。生活污水依托园区化粪池处理后接管科学园污水处理厂, 生活垃圾由环卫定期清运。

(2) 废气处理过程: 废气处理采用的滤袋、SDG 吸附剂、活性炭需定期更换, 更换下来的废滤袋 S_4 、废 SDG 吸附剂 S_5 、废活性炭 S_6 作为危险废物, 交有资质单位处置。

(3) 危险废物贮存: 危险废物贮存会产生少量有机废气 G_2 , 收集后与 2F 实验废气一起经过“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”处理, 通过 DA001 排放。

(4) 水浴废水: 水浴间接加热样品, 会产生水浴废水 W_4 , 送到污水处理设施处理后接管科学园污水处理厂。

(5) 灭菌废水：本项目使用高压蒸汽锅对样品进行灭菌，会产生灭菌废水 W₅，送到污水处理设施处理后接管科学园污水处理厂。

(6) 废水处理：废水处理过程中会产生污泥 S₇。

(7) 试剂储存：试剂库和易制毒易制爆库的试剂储存，会产生试剂库废气和易制毒易制爆库废气 G₃。收集后与 3F 实验废气一起经过“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”处理，通过 DA002 排放。

(8) 地面清洁：实验室需定期对地面进行清洁，会产生地面清洁废水 W₆，送到污水处理设施处理后接管科学园污水处理厂。

2、项目运营期产污汇总

项目运营期产污情况汇总见下表。

表2-9 主要污染工序及污染因子一览表

类别	代码	产生点	污染物		处理措施及排放去向
废气	G ₁₋₁	磨土工序	磨土废气	颗粒物	经密闭磨土柜自带的袋式除尘器处理后无组织排放
	G ₁₋₂ G ₁₋₃	试剂配制、样品检测	实验废气	二硫化碳、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氨、臭气浓度	通风橱收集+“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”+20m 高排气筒 DA001/DA002 有组织排放
	G ₂	危险废物贮存	危废库废气		整体换风+“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”+20m 排气筒 DA001 有组织排放
	G3	试剂储存	试剂库废气和易制毒易制爆库废气		整体换风+“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”+20m 排气筒 DA002 有组织排放
废水	W ₃	职工生活	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托园区化粪池预处理后接管至科学园污水处理厂集中处理
	W ₁₋₁	实验器皿及仪器清洗	清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经厂区污水处理设施预处理后接管科学园污水处理厂集中处理
	W ₂₋₁	纯水制备	纯水制备浓水	pH、COD、SS	
	W ₂₋₂		反冲洗废水		
	W ₄	水浴加热	水浴废水		
	W ₅	蒸汽灭菌	灭菌废水		
	W ₆	地面清洁	地面清洁废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	
噪声	N	空压机、风机等设备噪声		噪声	基础减振、隔声、减振垫

固体 废物					等措施
	S ₃	职工生活	生活垃圾	环卫清运	
	S ₁₋₁	试剂配制	废试剂瓶	委托有资质单位处置	
	S ₁₋₂	样品预处理	废样品	委托有资质单位处置	
	S ₁₋₃	样品检测	实验废液	委托有资质单位处置	
	S ₁₋₄	样品检测	实验废物	委托有资质单位处置	
	S ₁₋₅	实验器皿及设备清洗	首道清洗废液	委托有资质单位处置	
	S ₂₋₁	纯水制备	废树脂	厂家回收	
	S ₂₋₂	纯水制备	废过滤膜	厂家回收	
	S ₄	废气处理	废滤袋	委托有资质单位处置	
	S ₅	废气处理	废 SDG 吸附剂	委托有资质单位处置	
	S ₆	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置	
	S ₇	废水处理	污泥	委托有资质单位处置	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

江苏雁蓝检测科技有限公司成立于 2015 年 9 月 8 日，位于南京市江宁区科学园龙眠大道 568 号。2015 年，在南京市江宁区科学园龙眠大道 568 号南京生命科技创新园 9 号楼 6 层，建设“江苏雁蓝检测科技有限公司建设检测机构项目”（江宁实验室），规模为 4000 单/a。2021 年，在明发龙威产业园厂房 2 号楼第 5 层，异地建设“实验室扩建项目”（江北实验室），规模为 2000 单/a。本次环评针对江宁实验室迁建，不涉及江北实验室，所以现有项目重点分析江宁实验室。

3、现有项目环保手续

表2-10 现有项目环保手续一览表

项目名称	环评手续	验收情况
江苏雁蓝检测科技有限公司建设检测机构项目（江宁实验室）	2017 年 6 月 20 日获得南京市江宁区环保局的批复	2017 年 9 月通过竣工环境保护验收

4、现有项目产品方案

表2-11 现有项目产品方案

序号	产品名称	厂区名称	设计能力	年运行时数（h）	备注
1	检测服务	江宁实验室	4000 单/a	2000	/

5、现有项目试剂、耗材、设备、工艺流程

迁建前后项目试剂、耗材、设备、工艺流程均未发生变化，详见第二章相关内容。

6、污染物产排情况

(1) 废水

现有项目废水包括实验废水和生活污水。生活污水依托园区化粪池预处理，实验废水依托园区污水处理设施预处理，预处理后的生活污水和实验废水接管到科学园污水处理厂深度处理，尾水排入秦淮河。

根据企业 2024 年 4 月对污水处理设施排放口的例行监测数据，监测期间工况为 80%。监测数据表明：经过污水处理设施处理后的污水是能够满足接管标准的，污水处理设施运行稳定，处理效果满足要求，具体数据见下表。

表2-12 废水例行监测结果

采样地点	采样时间	检测项目	单位	检测结果	标准限值
废水处理设施出口	2024.4.17	pH 值	无量纲	7.4	6~9
		悬浮物	mg/L	7	400
		氨氮	mg/L	0.096	20
		总磷	mg/L	0.2	4
		化学需氧量	mg/L	10	500

(2) 废气

现有项目产生的废气主要为实验废气。经通风橱收集+二级活性炭处理后通过排气筒有组织排放。

根据企业 2024 年 4 月 17 日对废气排放口的例行监测数据，监测期间工况为 80%。监测数据表明：废气经过处理设施后能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准限值要求，废气处理设施运行稳定，处理效果能够满足要求。具体数据见下表。

表2-13 现有项目废气检测结果

检测项目	检测点位	检测时间	检测结果	标准	单位
非甲烷总烃	废气排口	2024.4.17	4.46	60	mg/m ³

(3) 固废

现有项目产生的危险废物主要为废样品、废试剂瓶、实验废液、实验废物、首道清洗废液、废活性炭，委托有资质的危险废物单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；废树脂和废过滤膜由厂方回收。现有项目固废均妥善处置。

表2-14 现有项目固废产生及处置情况

固废名称	2024 年产生量	处置方式
------	-----------	------

废样品	0.4	委托南京伊环环境服务有限公司进行处置
废试剂瓶	0.08	
实验废液	1.2	
实验废物	0.24	
首道清洗废液	6.4	
废活性炭	2.0	环卫清运
生活垃圾	32.5	
废树脂	0.005	厂方更换后带走
废过滤膜	0.005	

（4）噪声

现有项目产生的噪声主要为实验设备、废气处理风机、空调室外机运行时产生的噪声，项目采用隔声、减振、消声等有效的降噪措施，减少了对周边的影响。

7、现有项目污染物排放总量

表2-15 现有项目污染物排放情况汇总表

种类	污染物名称	2024 年实际排放量 (t/a)
有组织废气	非甲烷总烃	0.066
废水	COD	0.013
	SS	0.009
	氨氮	0.0001
	总磷	0.0002

8、现有项目存在的环境问题及以新带老措施

现有项目已建成运营多年，环保设施稳定运行，污染物能够达标排放。未发生过环保投诉，无环境问题，所以本次没有“以新带老”措施。

9、现有项目拆除工作

本项目为搬迁项目，需要将现有项目的实验仪器设备拆除，搬迁至江宁区*****，废气治理措施拆除后作为固废妥善处置，废水治理措施是依托园区的，不拆除。

本次涉及拆除活动，企业需根据《企业拆除活动污染防治技术规定》和《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》，在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能造成的环境污染，制定拆除计划，严格按照拆除计划进行拆除。拆除产生的拆除垃圾分类处置，属于危险废物的，交有资质单位进行处置；属于一般固废的，企业收集后外售。

10、购置/租赁厂房情况

本项目利用位于江宁区*****的现有厂房进行生产经营活动

	动，该厂房为新建厂房，本次为第一次使用，不存在遗留环境问题。
--	--------------------------------

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) 基本污染物环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 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 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物名称	年平均指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.8	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时浓度第 90 百分位数	162	160	101	不达标

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项基本污染物中 O₃ 不达标，项目所在区域为环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》的指导思想：以践行“双碳”战略目标为引领，以改善大气环境质量为核心，统筹运用源头预防、过程控制、末端治理等手段，持续推动产业、能源和交通运输结构调整优化。以减污降碳协同增效、VOCs 精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同治理，加强 VOCs 和 NO_x 协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目引用《正大天晴药业集团南京顺欣制药有限公司生物工程药物生产车间及生产线技术改造项目环境影响报告书》中现状监测数据，监测点位于正大天晴药业集团南京顺欣制药有限公司厂区，位于本项目东北侧 2.35km，监测时间为 2023.7.10~2023.7.17。引用点位距离本项目未超过 5km，监测时间未超过三年，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），引用数据是有效的。监测结果见下表。

表3-2 环境质量现状监测结果统计一览表

监测点位	监测项目	取值时间	评价标准 (mg/m ³)	监测结果 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	达标情 况
G1（正大天晴 药业集团南京 顺欣制药有限 公司厂区）	氮氧化物	1 小时	0.1	0.029~0.038	38.0	达标
		24 小时	0.25	0.027~0.031	12.4	达标
	氨	1 小时	0.2	0.04~0.12	60.0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.53~0.6	30.0	达标
	硫化氢	1 小时	0.01	0.002~0.007	70.0	达标
	氯化氢	1 小时	0.05	ND	/	达标
		24 小时	0.015	ND	/	达标

根据上表监测结果分析可知，氮氧化物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中标准；氨气、硫化氢、氯化氢小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

2、地表水环境

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》：全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

本项目所在地水质满足相应的水功能区划水质要求，地表水环境质量良好。

3、声环境

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》显示，全市区域噪声监测点位 533 个。城区昼间区域环境噪声均值为 55.1dB，同比下降 1.6dB；郊区昼间区域环境噪声均值 52.3dB，同比上升 0.7dB。

全市交通噪声监测点位 247 个。城区昼间交通噪声均值为 67.1dB，同比上升 0.6dB；郊区昼间交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。

全市功能区噪声监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%（2024 年，全市功能区声监测点位及评价方式均发生变化）。

	本项目 50m 范围内无声环境敏感目标。 4、生态环境 本项目使用已建成的厂房，不新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。 6、地下水、土壤 项目采取了源头控制，分区防渗的措施，正常情况下本项目无垂直入渗等地下水和土壤的途径，故本项目不开展地下水和土壤监测。																		
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 本项目位于江苏省南京市江宁区*****，根据现场踏勘及项目周边情况调查，建设项目周边 500 米范围内大气环境保护目标为厂区西侧约 375m 处的高家边小区（在建）。 本项目厂界 500m 范围内主要环境保护目标见表 3-2。 表3-3 环境空气保护目标调查表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标（度）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 /m</th></tr><tr><th>E</th><th>N</th></tr><tr><td>高家边小区（在建）</td><td>118.937405</td><td>31.896290</td><td>居民</td><td>人群健康</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区</td><td>W</td><td>375</td></tr></table>	名称	坐标（度）		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	E	N	高家边小区（在建）	118.937405	31.896290	居民	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	W	375
	名称		坐标（度）							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					
		E	N																
	高家边小区（在建）	118.937405	31.896290	居民	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	W	375											
		2、声环境 根据现场踏勘及项目周边情况调查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																	
	3、地下水环境 项目位于南京市江宁区*****，根据现场踏勘，项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																		
	4、生态环境 本项目位于南京市江宁区*****，使用园区内已建成厂房进行生产，不新征用地，不涉及生态环境保护目标。																		
污	1、废气排放标准																		

染物排放控制标准

本项目运营期排放的废气主要为磨土废气、实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气，磨土废气污染物为颗粒物，实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气的污染物为非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、酚类、二硫化碳、氨、臭气浓度。其中非甲烷总烃、酚类、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中限值标准；臭气浓度、二硫化碳、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值标准。具体数值见下表：

表3-4 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		排放标准
			监测点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	3	60	在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一处浓度值）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
甲醇	1.8	50	周界外浓度最高点	4	
甲醛	0.1	5		1	
甲苯	0.2	10		0.05	
苯	0.1	1		0.2	
二氯甲烷	0.45	20		0.1	
三氯甲烷	0.45	20		0.6	
四氯乙烯	2	80		0.4	
酚类	0.072	20		1	
氯化氢	0.18	10		0.02	
硫酸雾	1.1	5		0.05	
氮氧化物	0.47	100		0.3	
氟化物	0.072	3		0.12	
颗粒物	/	/		0.02	
臭气浓度	4000（无量纲）	/		0.5	
二硫化碳	2.7	/		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）20米排气筒要求
氨	8.7	/		3	
				1.5	

2、废水排放标准

本项目废水主要为生活污水、清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、灭菌废水、水浴废水、地面清洁废水。生活污水经园区化粪池预处理达标后接管科学园污水处理厂；清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、灭菌废水、水浴废水、地面清洁废水经过污水处理设施预处理达标后接管到科学园污水处理厂。进一步处理达标后，科学园污水

处理厂的尾水排入秦淮河。

项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准及科学园污水处理厂接管标准。科学园污水处理厂尾水达《关于印发〈关于“十三五”期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表 IV 类的实施意见〉的通知》（江宁政办发〔2017〕360 号）中准地表IV类标准。具体数值见下表。

表3-5 水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	接管标准	尾水排放标准
1	pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
2	COD	500	30
3	SS	400	5
4	氨氮	20	1.5（3）
5	总氮	45	15
6	总磷	4	0.3

注：污水处理厂排放标准中氨氮括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见下表。

表3-6 噪声执行标准限值 单位：dB（A）

位置	等效声级限值 dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物储存、处置标准

危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）等相关文件的要求进行危险废物的暂存和处理。

总量控制

表3-7 建成后污染物排放总量表（单位：t/a）

种类		污染物名称	本项目			
			产生量	削减量	接管量	外排量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.37498	0.22498	/	0.15
		二氯甲烷	0.02700	0.01620	/	0.01080
		甲醇	0.02700	0.01620	/	0.01080

指 标			三氯甲烷	0.02628	0.01577	/	0.01051	
			甲苯	0.00108	0	/	0.00108	
			苯	0.00540	0	/	0.00540	
			甲醛	0.00270	0	/	0.00270	
			四氯乙烯	0.03600	0.02160	/	0.01440	
			酚类	0.00178	0	/	0.00178	
			氯化氢	0.00271	0	/	0.00271	
			硫酸雾	0.04410	0.02205	/	0.02205	
			氮氧化物	0.02925	0.01463	/	0.01463	
			氟化物	0.00041	0	/	0.00041	
			氨	0.00113	0	/	0.00113	
			二硫化碳	0.00270	0	/	0.00270	
		无组织	其中	非甲烷总烃	0.04166	0	/	0.04166
				二氯甲烷	0.00300	0	/	0.00300
				甲醇	0.00300	0	/	0.00300
				三氯甲烷	0.00292	0	/	0.00292
				甲苯	0.00012	0	/	0.00012
				苯	0.00060	0	/	0.00060
				甲醛	0.00030	0	/	0.00030
				四氯乙烯	0.00400	0	/	0.00400
				酚类	0.00020	0	/	0.00020
				氯化氢	0.00030	0	/	0.00030
				硫酸雾	0.00490	0	/	0.00490
				氮氧化物	0.00325	0	/	0.00325
				氟化物	0.00005	0	/	0.00005
				氨	0.00013	0	/	0.00013
				二硫化碳	0.00030	0	/	0.00030
	废水	废水量	1420	0	1420	1420		
		COD	0.5057	0.065	0.4407	0.0426		
		SS	0.3602	0.093	0.2672	0.0071		
		氨氮	0.0215	0	0.0215	0.0021		
		总氮	0.0422	0	0.0422	0.0213		
		总磷	0.0043	0	0.0043	0.0004		
	固废	生活垃圾	32.5	32.5	/	0		
		一般固废	0.01	0.01	/	0		
		危险废物	12.983	12.983	/	0		
备注：本项目二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类、氯化氢、氟化物、氨、二硫化碳排放量较少，不申请总量。								
本项目建成投产后，项目污染物排放如下：								
废气：本项目有组织废气排放总量：非甲烷总烃 0.15t/a、硫酸雾 0.02205t/a、氮氧化物 0.01463t/a。								
本项目无组织废气排放总量：非甲烷总烃 0.04166t/a、硫酸雾 0.0049t/a、氮氧化物 0.00325t/a。大气污染物指标在江宁区内平衡。								
废水：本项目废水预处理后接管至科学园污水处理厂，接管量为 1420m³/a，COD								

	0.4407t/a、SS 0.2672t/a、氨氮 0.0215t/a、总氮 0.0422t/a、总磷 0.0043t/a；进入外环境量 1420m³/a，COD 0.0426t/a、SS 0.0071t/a、氨氮 0.0021t/a、总氮 0.0213t/a、总磷 0.0004t/a。废水总量在科学园污水处理厂内平衡。 固废：本项目产生的固废全部合理处置处理，不外排。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目是对现有厂房进行升级改造，不涉及土建工程，施工影响主要为设备安装和调试。 （1）施工期大气环境影响分析 本项目施工期主要为设备安装和调试，施工时间短，大气影响较小。 （2）施工期废水环境影响分析 本项目施工期产生的生活污水经化粪池预处理后接管科学园污水处理厂。施工期产生的生活污水较少，且产生时间仅限于施工期间，时间较短，对水环境基本无影响。 （3）施工期声环境影响分析 本项目施工期的噪声污染源主要为电锤、电钻等设备，声源强度在 65~95dB（A），会造成局部时段边界噪声超标。因此，项目应加强管理，严格执行《南京市环境噪声污染防治条例》等相关管理制度，将噪声降低到最低水平，并禁止夜间施工。 （4）施工期固体废物影响分析 本项目施工期的固体废物主要是废弃安装材料和生活垃圾。废弃安装材料应及时进行清运，不得随意堆放或者随意丢弃。生活垃圾应由环卫部门统一清运处理。故项目施工期产生的固废不会对周边环境产生影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 本项目废气主要为磨土废气、实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气。磨土废气经磨土柜自带的袋式过滤器处理后无组织排放，实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气。经通风橱/整体换风收集后送到“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”处理，通过 20m 高排气筒排放。本项目大气环境影响分析和污染防治措施详见大气环境影响专项评价。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、废水
	2.1 废水源强核算
	本项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、反冲洗废水、水浴废水和灭菌废水。
	(1) 生活污水 项目职工定员 130 人，年工作 250 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水定额为 30-50L/人·班，本项目取 50L/人·班计，则项目生活用水年用量为 1625m³/a，产污系数按照 0.8 计算，则生活污水产生量为 1300m³/a。参考同类项目《江苏全众环保科技有限公司环境监测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环（江）建〔2024〕109 号），生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD：350mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：15mg/L，TP：3mg/L，TN：30mg/L。本项目生活污水经园区化粪池处理后接入科学园污水处理厂处理。
	(2) 清洗废水 本项目实验室检测业务样品检测完成后需对检测过程中使用到的实验器皿及仪器进行清洗，清洗分为三道，首道、二道为自来水清洗，第三道为纯水清洗。参考同类项目《江苏全众环保科技有限公司环境监测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环（江）建〔2024〕109 号），清洗废水水量为 74.5m³/a。清洗废水主要污染物及其浓度分别为 COD：500mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：20mg/L，TP：4mg/L，TN：30mg/L。 首道清洗废液作为实验废液，委托有资质单位进行处置。二道、三道清洗废水统称清洗废水，约为 74.5m³/a，送至污水处理设施预处理后，接管科学园污水处理厂处理。 (3) 纯水制备浓水 本项目实验室检测业务中试剂配制需将各类试剂加纯水进行调配；样品检测完成后实验器皿及设备第三道清洗需使用纯水。本项目纯水由纯水机制备所得，其制备工艺主要为离子交换树脂+反渗透膜，得水率约为 80%。由前文计算可知，本项目年使用纯水量约为 50m³/a，则需自来水用量约为 62.5m³/a，纯水制备浓水约为 12.5m³/a。纯水制备浓水送至污水处理设施预处理后，接管科学园污水处理厂处理。参考同类项目《江苏全众环保科技有限公司环境监测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环（江）建〔2024〕109 号），纯水制备浓水主要污染物及其浓度分别为 COD：

50mg/L、SS：40mg/L。

(4) 反冲洗废水

本项目纯水设备每次开机需进行反冲洗，每次清洗 30s，冲洗水量约 2L/次，按每天开机一次计，则年开机次数为 250 次，则纯水设备反冲洗水量约为 0.5m³/a。产污系数按照 0.8 计算，则反冲洗废水产生量为 0.4m³/a。参考同类项目《江苏全众环保科技有限公司环境监测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环（江）建〔2024〕109 号），反冲洗废水主要污染物及其浓度分别为 COD：50mg/L、SS：40mg/L。

(5) 水浴废水

本项目实验时需要使用水浴锅间接加热实验品，水浴加热水不与实验物料直接接触，不含有毒有害物质，仅水温升高。参考同类项目《南京多彩检测技术有限公司检测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环建（告）〔2023〕0810 号），水浴锅用水总量为 0.5m³/a，产污系数以 0.8 计，污水量约为 0.4m³/a。水浴废水主要污染物及其浓度分别为 COD：70mg/L、SS：75mg/L。

(6) 灭菌废水

本项目微生物实验后，需要对废样品等进行高压蒸汽灭菌，参考同类项目《南京多彩检测技术有限公司检测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环建（告）〔2023〕0810 号），蒸汽灭菌用水总量为 0.25m³/a，产污系数以 0.8 计，污水量约为 0.2m³/a。灭菌废水主要污染物及其浓度分别为 COD：100mg/L、SS：50mg/L。

(7) 地面清洁用水

本项目定期使用拖把对实验室地面进行清洁，使用水桶收集地面清洁废水，据建设单位提供的资料，实验室总面积约为 1990m²，用水量以 2L/m² 计、清洗次数以 1 次/月计，则耗水量约 40t/a，产污系数以 0.8 计，则地面清洁废水约为 32t/a。参考同类项目《南京多彩检测技术有限公司检测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环建（告）〔2023〕0810 号），地面清洁废水主要污染物及其浓度分别为 COD：400mg/L、SS：500mg/L、NH₃-N：15mg/L，TP：3mg/L，TN：30mg/L。

表4-1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

废水种类	污染物名称	产生情况		治理措施	接管情况		
		浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a
清洗废水	废水量	/	74.5	污水处理	/	/	/
	COD	500	0.0373				
	SS	250	0.0186				

		氨氮	20	0.0015	设施			
		总氮	30	0.0022				
		总磷	4	0.0003				
	纯水制备浓水	废水量	/	12.5				
		COD	50	0.0006				
		SS	40	0.0005				
	反冲洗废水	废水量	/	0.4				
		COD	50	0.00002				
		SS	40	0.00002				
	水浴废水	废水量	/	0.4				
		COD	70	0.00003				
		SS	75	0.00003				
	灭菌废水	废水量	/	0.2				
		COD	100	0.00002				
		SS	50	0.00001				
	地面清洁废水	废水量	/	32				
		COD	400	0.01280				
		SS	500	0.01600				
		氨氮	15	0.00048				
		总氮	30	0.00096				
		总磷	3	0.00010				
	合计	废水量	/	120		废水量	/	120
		COD	422.9	0.0507		COD	422.9	0.0507
		SS	293.2	0.0352		SS	60.0	0.0072
		氨氮	16.4	0.0020		氨氮	16.4	0.0020
		总氮	26.6	0.0032		总氮	26.6	0.0032
		总磷	3.3	0.0004		总磷	3.3	0.0004
	生活污水	废水量	/	1300	园区化粪池	废水量	/	1300
		COD	350	0.4550		COD	300	0.3900
		SS	250	0.3250		SS	200	0.2600
		氨氮	15	0.0195		氨氮	15	0.0195
		总氮	30	0.0390		总氮	30	0.0390
		总磷	3	0.0039		总磷	3	0.0039
	全厂综合废水	废水量	/	1420	化粪池、污水处理设施	废水量	/	1420
		COD	356.2	0.5057		COD	310.4	0.4407
		SS	253.6	0.3602		SS	188.2	0.2672
		氨氮	15.1	0.0215		氨氮	15.1	0.0215
		总氮	29.7	0.0422		总氮	29.7	0.0422
		总磷	3.0	0.0043		总磷	3.0	0.0043

2.2 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	实验废水	COD、SS、氨氮、TP、TN	污水处理设施	间断排放、排放期间流量稳定	TW001	污水处理设施	pH调节+混凝沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	园区化粪池	间断排放、排放期间流量稳定	TW002	园区化粪池	沉淀			

表4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标（度）		废水排放量/（万 m³/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	118.943618	31.895042	0.142	科学园污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定	/	科学园污水处理厂	COD SS 氨氮 总氮 总磷	30 5 1.5 15 0.3

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4-4 废水污染物排放信息表					
	序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
	1	DW001	废水量	/	5680	1420
			COD	310.4	1.7630	0.4407
			SS	188.2	1.0688	0.2672
			NH ₃ -N	15.1	0.0859	0.0215
			TN	29.7	0.1688	0.0422
			TP	3.0	0.0172	0.0043
	全厂排放口合计		废水量			1420
			COD			0.4407
			SS			0.2672
			氨氮			0.0215
			TN			0.0422
			TP			0.0043
	2.3 废水监测计划					
	企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，开展废水污染源监测，废水污染源监测计划见下表。					
	表4-5 废水污染源环境监测计划					
类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准		
综合 废水	污水总排口 (DW001)	pH 值、COD、氨氮 SS、TN、TP	1 次/年	科学园污水处理厂接管标准		
2.4 废水污染治理设施可行性分析						
2.4.1 生活污水预处理设施可行性						
本项目生活污水依托园区化粪池处理，处理后接管到科学园污水处理厂。						
(1) 化粪池处理生活污水可行性						
化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物。						
(2) 依托可行性						
本项目位于*****，*****共建设有 5 座 100m ³ 化粪池，化粪池出水接入科学园污水处理厂。本项目产生废水主要为生活污水 1300m ³ /a（4.4m ³ /d），占处理规模的 0.9%，所以本项目生活污水依托*****厂区现有化粪池预处理可行。						
2.4.2 实验废水预处理设施可行性						

本项目实验废水为清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、水浴废水、灭菌废水和地面清洁废水。经污水处理设施预处理达标后接管科学园污水处理厂。

(1) 污水处理设施工艺介绍

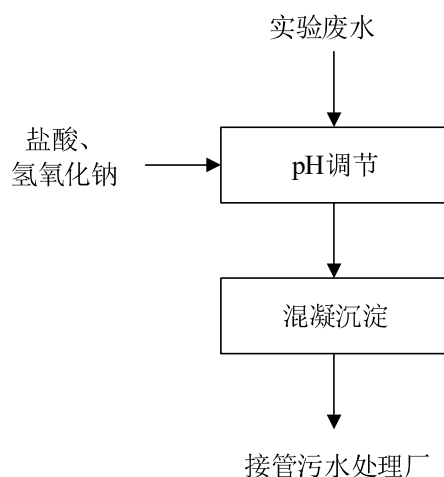


图 4-1 污水处理设施工艺流程图

工艺流程说明：

1) pH 调节：实验废水通过管道收集后，进入调节池，调节池设置有 pH 检测仪，根据检测仪表信号，自动加入盐酸或者氢氧化钠，把 pH 调成 6~9。

2) 混凝沉淀：在沉淀池加入 PAC、PAM，将废水中的悬浮物、生成絮凝聚沉，从而达到去除的目的。

(2) 设计规模可行性

本项目污水处理设施设计规模为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，进入污水处理设施的废水量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)，所以设计规模能够满足本项目的需求。

(3) 处理效果可行性

根据企业提供的废水设计方案，经污水处理设施处理效果详见下表。

表4-6 污水处理效果一览表 单位： mg/m^3

处理单元	指标	COD	SS	氨氮	TN	TP
pH 调节	进水	422.9	293.2	16.4	26.6	3.3
	出水	422.9	293.2	16.4	26.6	3.3
	去除率 (%)	0	0	0	0	0
混凝沉淀	进水	422.9	293.2	16.4	26.6	3.3
	出水	422.9	60	16.4	26.6	3.3
	去除率 (%)	0	79.5	0	0	0

出水水质	422.9	60	16.4	26.6	3.3
接管标准	500	400	20	45	4

由上表数据可知，废水经污水处理设施预处理后废水水质可满足污水处理厂接管水质要求，采用此工艺处理可行。

工程实例：

本公司“江北实验室”位于江北新区龙泰路 8 号，检测服务范围与本项目一致，所以实验废水水质与本项目基本相同，“江北实验室”采用的废水处理工艺为“pH 调节+混凝沉淀”，与本项目相同。“江北实验室”建设于 2021 年，截止停产之前，废水处理设施运行稳定，排水水质满足接管要求。所以本项目采用“pH 调节+混凝沉淀”作为废水处理工艺是可行的。

2.4.3 接管科学园污水处理厂的可行性

（1）科学园污水处理厂简介

科学园污水处理厂位于科学园方山渠以南，秦淮河畔，服务范围为东山副城、淳化新市镇，北至牛首山—外港河一线，南至绕城公路-解溪河一线，西至牛首山，东至十里长山，约 117.7 平方公里。

工程已建规模为 24 万吨/日，占地面积约为 334 亩，分四期建设。其中一期工程建设规模为 4 万吨/日，于 2008 年 4 月建成投入运行；二期工程建设规模为 4 万吨/日，于 2013 年 4 月建成投入运行；在二期工程建设的同时，对一期工程进行了提标升级改造，采用双沟式氧化沟+深度处理工艺，处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级（A）标准；三期工程建设规模为 4 万吨/日，于 2018 年 12 月建成投入运行，采用的是改良 A2O 生化池+MBR 膜处理工艺；四期工程建设规模为 12 万吨/日，采用改良 A2O 生化池+ 高密度沉淀池+反硝化深床滤池工艺，2019 年底建设完成，处理后的尾水部分水质达到地表准Ⅳ类水水质标准。

科学园污水处理厂工程工艺见下图：

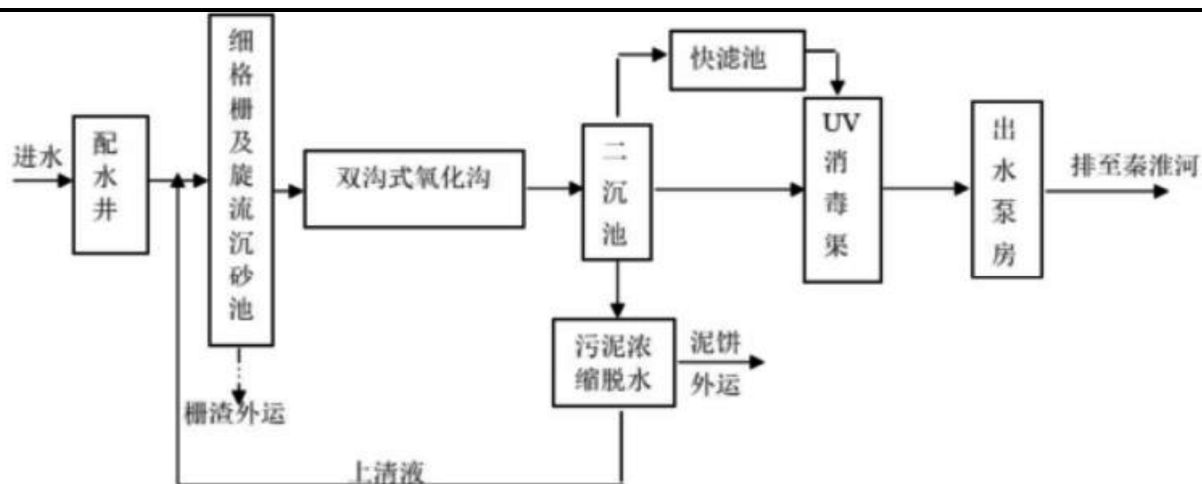


图 4-2 科学园污水处理厂一期二期工艺流程图

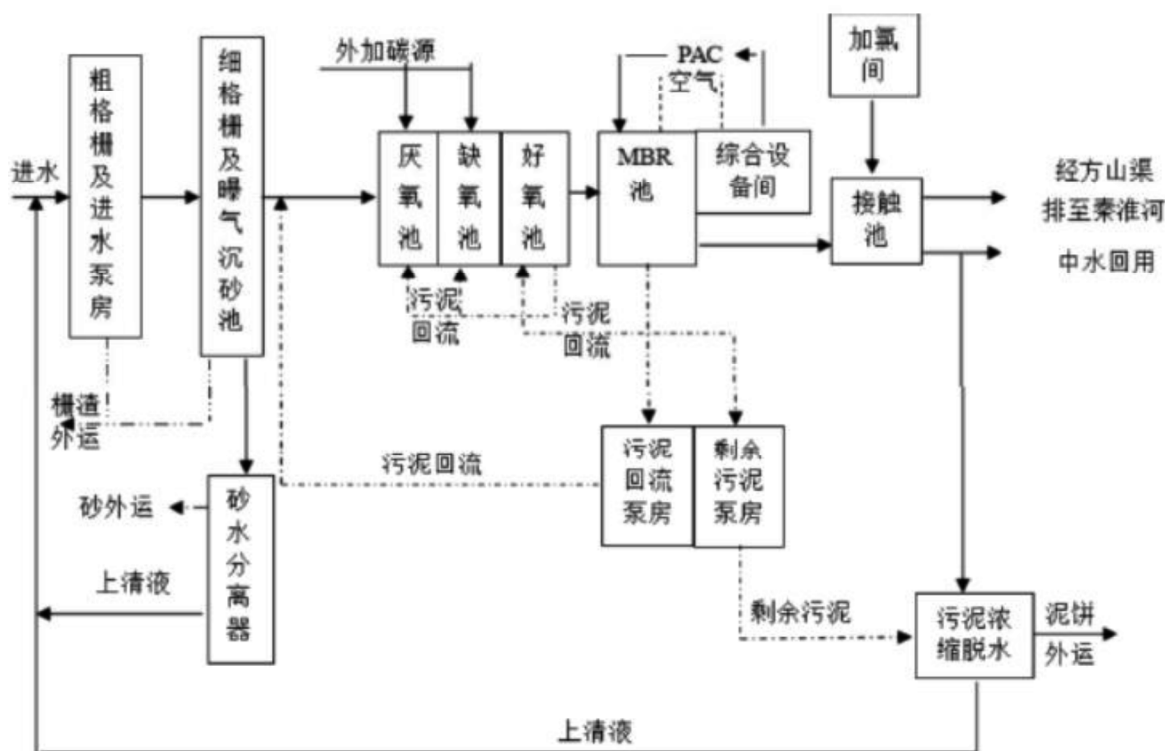


图 4-3 科学园污水处理厂三期四期工艺流程图

(2) 接管可行性分析

1) 接管水量可行性

科学园污水处理厂设计规模 24 万 m^3/d ，目前收水 22 万 m^3/d ，余量约为 20000 m^3/d 处理余量。本项目接管废水量为 1420 m^3/a ，约 5.8 m^3/d ，仅占剩余负荷的 0.02%，不会对污水处理厂的正常运行造成影响。

2) 接管水质可行性

本项目排放废水主要为员工生活污水、清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、水浴废水、灭菌废水和地面清洁废水，经预处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及科学园污水处理厂接管水质要求。

3) 管网建设情况

本项目位于科学园污水处理厂服务范围内，项目所在地污水管网已建设完备，具备接管条件。

综上，从水质、水量及区域污水管网建设情况考虑，本项目废水接管到科学园污水处理厂集中处理可行。

2.5 地表水环境影响评价结论

本项目产生的废水主要是生活污水、清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、水浴废水、地面清洁废水和灭菌废水。生活污水经园区化粪池处理后接管科学园污水处理厂；其余废水经污水处理设施预处理后接管科学园污水处理厂。从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面综合考虑，项目废水接管至科学园污水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为检测设备和风机等设备。各噪声源强约 70~80dB（A）。为确保营运期厂界噪声排放达标，建议企业采取如下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减振底座，风机进出口加装消声器，设计降噪量 15dB（A）。

③加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 5dB（A）左右。

④强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

建设项目主要设备噪声源强调查清单如下。

表4-7 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		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)		
1	风机 1	/	15	10	20	80/1	80/1	基础减振、软连接、隔声	昼间
2	风机 2	/	30	10	20	80/1	80/1		

备注：以本项目以厂区西南角为坐标原点（0，0，0）。

表4-8 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级 /dB (A)	建筑物外距离
1	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9146A	70/1	厂房隔声	10	5	12	51.0	昼间运行	20	31.0	1
2	电热恒温鼓风干燥箱		70/1	厂房隔声	8	5	12	51.0	昼间运行	20	31.0	1
3	水浴恒温振荡器	SHA-C	70/1	厂房隔声	5	10	8	55.0	昼间运行	20	35.0	1
4	水浴恒温振荡器		70/1	厂房隔声	8	10	8	55.0	昼间运行	20	35.0	1
5	水浴恒温振荡器		70/1	厂房隔声	5	12	8	55.0	昼间运行	20	35.0	1
6	水浴恒温振荡器	WHY-2	70/1	厂房隔声	8	12	8	55.0	昼间运行	20	35.0	1
7	水浴恒温振荡器		70/1	厂房隔声	5	8	8	55.0	昼间运行	20	35.0	1

8	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	75/1	厂房隔声	8	8	12	8	48.9	昼间运行	20	28.9	1
备注：以本项目以厂区西南角为坐标原点（0，0，0）。													

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3.2 达标分析 本项目主要噪声源为设备运行时产生的噪声约 70-80dB（A）。噪声对周围环境的影响主要通过三种途径来完成：空气（通过建筑物的孔洞、缝隙传播，如敞开的门窗等）；透射（声波使建筑物的墙、楼板等产生振动后再经墙、楼板辐射）；撞击和机械振动（通过直接撞击建筑物的墙、楼板等产生振动后再辐射）。因此，该项目发出的各种噪声会通过楼板、墙面、门窗、管道等多种途径进行传播，影响周围环境。 （1）预测模式 根据《声环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2021）的有关规定选用预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要的简化。 ①室内声源 A：计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下： $L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； R—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数； r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 B：计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下： $L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$ 式中：L_{p1i}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{plij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N—室内声源总数。 C：计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下： $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$ 式中：L_{p2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
--	--

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

D: 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —声源功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外倍频带声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

②室外声源

A: 室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理, 根据声长特点, 其预测模式为:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

DC—指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

B: 项目中噪声源都按点声源处理, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

③贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 预测结果

本项目噪声影响预测见下表。

表4-9 项目噪声影响预测表 单位：dB (A)

编号	预测点	贡献值	执行标准	达标判断
		昼间	昼间	
N1	东厂界	32.5	60	达标
N2	南厂界	35.0	60	达标
N3	西厂界	33.0	60	达标
N4	北厂界	38.2	60	达标

备注：本项目夜间不生产。

由上表可知，厂界贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

3.3 噪声监测要求

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目噪声监测要求如下。

表4-10 建设项目噪声监测情况表 单位：dB (A)

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	Leq (A)	每季度一次，昼间监测	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

3.4 声环境影响评价结论

综上所述，本项目在采取了控制设备噪声，设备减振、隔声，加强建筑物隔声，强化生产管理等措施后，对周围声环境影响较小。

4、固废

4.1 固废源强分析

本项目产生的固废主要为生活垃圾、废样品、废试剂瓶、实验废液、实验废物、首道清洗废液、废过滤袋、废 SDG 吸附剂、废树脂、废过滤膜、废活性炭、污泥。生活垃圾由环卫定期清运；废树脂和废过滤膜由厂家回收处理；废样品、废试剂瓶、实验废液、实验废物、首道清洗废液、废过滤袋、废 SDG 吸附剂、废活性炭、污泥为危险废物，交有资质单位处置。

(1) 生活垃圾：本项目员工 130 人，年工作日为 250 天，生活垃圾按 1kg/人•d 计，则生活垃圾产生量约为 32.5t/a，由环卫部门定期清运。

(2) 废样品：检测过程中会产生废样品，根据企业提供资料，产生量约为 0.5t/a。废样品为危险废物，交有资质单位处置。

(3) 废试剂瓶：试剂配制会产生废试剂瓶，根据企业提供资料，产生量约为 0.1t/a。废试剂瓶为危险废物，交有资质单位处置。

(4) 实验废液：检测结束会产生实验废液，根据企业提供资料，约为 1.5t/a。实验废液为危险废物，交有资质单位处置。

(5) 实验废物：检测结束会产生一次性手套、吸管、棉签、口罩、废培养基等实验废物，根据企业提供资料，约为 0.3t/a。实验废物为危险废物，交有资质单位处置。

(6) 首道清洗废液：实验器皿的首次清洗废液，根据水平衡，约为 8t/a。首道清洗废液为危险废物，交有资质单位处置。

(7) 废树脂：纯水制备的离子交换树脂需定期更换，每六个月更换一次，每次产生量 0.0025t，则废树脂产生量约为 0.005t/a，由厂家回收。

(8) 废过滤膜：纯水制备的反渗透膜需定期更换，每六个月更换一次，每次产生量 0.0025t，则废过滤膜产生量约为 0.005t/a，由厂家回收。

(9) 废过滤袋：废气处理设施的袋式过滤器需定期更换，每六个月更换一次，每次产生量 0.0005t，则废过滤袋产生量约为 0.001t/a，废过滤袋为危险废物，交有资质单位处置。

(10) 废 SDG 吸附剂：废气处理设施的 SDG 吸附剂需定期更换，SDG 装填量 50kg，每季度更换一次，加上吸附的 0.037t/a 酸性废气，废 SDG 吸附剂产生量约为 0.237t/a，废 SDG 为危险废物，交有资质单位处置。

(11) 废活性炭：废气处理设施的活性炭需定期更换，每套活性炭装填量 450kg，两套共计 900kg，每季度更换一次，加上吸附的 0.225t/a 有机废气，废活性炭产生量约为 3.825t/a，废活性炭为危险废物，交有资质单位处置。

（12）污泥：污水处理设施会产生少量污泥，定期清理，产生量约为 0.02t/a，污泥为危险废物，交有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断本项目副产物是否属于固体废物，具体见下表。

表4-11 本次项目固体废物产生情况及属性判断结果一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		判定依据
						是否属于 固废		
						是	否	
1	生活垃圾	员工办公	固态	纸张、塑料	32.5	√	/	《固体废物鉴别 标准通则》 （GB34330- 2017）
2	废样品	样品检测	固态	样品、有害 物	0.5	√	/	
3	废试剂瓶	试剂配制	固态	玻璃、试剂	0.1	√	/	
4	实验废液	样品检测	液态	样品、试剂	1.5	√	/	
5	实验废物	样品检测	固态	样品、耗材	0.3	√	/	
6	首道清洗废液	器皿首道 清洗	液态	样品、试剂	8	√	/	
7	废过滤袋	废气处理	固态	样品、过滤 袋	0.001	√	/	
8	废 SDG 吸附 剂	废气处理	固态	样品、吸附 剂	0.237	√	/	
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有 机物	3.825	√	/	
10	污泥	污水处理	固态	微生物	0.02	√	/	
11	废树脂	纯水制备	固态	树脂	0.005	√	/	
12	废过滤膜	纯水制备	固态	过滤膜	0.005			

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《固体废物分类与代码目录》（2024 年），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。项目固体废物的产生及处理处置情况见下表。

表4-12 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性 (危险 废物、 一般固 废或待 鉴别)	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	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	/	员工 办公	固 态	纸张、塑 料	《国家危 险废物名 录》 (2025 年版) 和 《固体废	/	SW64	900-099-S64	32.5	环卫清运
2	废样品	危险 固废	样品 检测	固 态	样品、有 害物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5	交有资质单 位处置
3	废试剂瓶		试剂 配制	固 态	玻璃、试 剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1	

4	实验废液		样品检测	液态	样品、试剂	物分类与代码目录》(2024年)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5	
5	实验废物		样品检测	固态	样品、耗材		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.3	
6	首道清洗废液		器皿首道清洗	液态	样品、试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	8	
7	废过滤袋		废气处理	固态	样品、过滤袋		T/In	HW49	900-041-49	0.001	
8	废SDG吸附剂		废气处理	固态	样品、吸附剂		T/In	HW49	900-041-49	0.237	
9	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	3.825	
10	污泥		污水处理	固态	微生物		T/In	HW49	772-006-49	0.02	
11	废树脂	一般固废	纯水制备	固态	树脂		/	S59	900-008-S59	0.005	厂家回收
12	废过滤膜		纯水制备	固态	过滤膜		/	S59	900-009-S59	0.005	

表4-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废样品	HW49	900-047-49	0.5	样品、有害物	样品、有害物	每天	T/C/I/R	交有资质单位处置
2	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.1	玻璃、试剂	试剂	每天	T/C/I/R	
3	实验废液	HW49	900-047-49	1.5	样品、试剂	样品、试剂	每天	T/C/I/R	
4	实验废物	HW49	900-047-49	0.3	样品、耗材	样品	每天	T/C/I/R	
5	首道清洗废液	HW49	900-047-49	8	样品、试剂	样品、试剂	每天	T/C/I/R	
6	废过滤袋	HW49	900-041-49	0.001	样品、过滤袋	样品	三个月	T/In	
7	废SDG吸附剂	HW49	900-041-49	0.237	样品、吸附剂	样品	三个月	T/In	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	3.825	活性炭、有机物	有机物	三个月	T	
9	污泥	HW49	772-006-49	0.02	沉淀物	沉淀物	每月	T/In	

4.2 贮存场所合理性分析

本项目生活垃圾由环卫每天清运。一般固废由厂家上门更换配件后回收，不贮

存。危险废物贮存在危废库内。

本项目危险废物为废样品、废试剂瓶、实验废液、首道清洗废液、废过滤袋、废SDG吸附剂、废活性炭、污泥。

废样品采用 50kg 塑料桶密封储存，每个桶占地面积约为 0.15m²。每季度运转 1 次，最大储存量为 0.125t，按 2 层，所需暂存面积为 0.3m²；

废试剂瓶加盖密封分类存放于纸箱内，每季度转运 1 次，最大储存量约为 0.025t，废试剂瓶所需暂存面积约为 0.4m²（约 2 箱，每箱占地面积 0.2m²）；

实验废液采用 50kg 塑料桶密封储存，每个桶占地面积约为 0.15m²。每季度运转 1 次，最大储存量为 0.375t，按 2 层，所需暂存面积为 0.6m²；

实验废物采用吨袋密封储存，每季度转运一次，最大储存量为 0.075t，占地 1m²；

首道清洗废液拟采用 50kg 塑料桶密封储存，每个桶占地面积约为 0.15m²。每季度运转 1 次，最大储存量为 2t，按 2 层，所需暂存面积为 1.5m²；

废过滤袋采用吨袋密封储存，每季度转运一次，最大储存量为 0.00025t，占地 1m²；

废 SDG 吸附剂采用吨袋密封储存，每季度转运一次，最大储存量为 0.0593t，占地 1m²；

废活性炭采用吨袋密封储存，每季度转运一次，最大储存量为 0.956t，占地 1m²；

污泥采用 50kg 塑料桶密封储存，每个桶占地面积约为 0.15m²。每季度运转 1 次，最大储存量为 0.005t，所需暂存面积为 0.15m²；

本项目危险废物贮存合计所需面积为 6.95m²，本项目在 1F 设置一个危废库，面积约 18m²，所以本项目设置的危废库是满足需求的。

表4-14 本项目危险废物储存情况一览表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力 (t)	贮存 周期
1	危废库	废样品	HW49	900-047-49	1F 西 北角	18m ²	密封桶装	18t	1 季度
2		废试剂瓶	HW49	900-047-49			加盖密封		
3		实验废液	HW49	900-047-49			密封桶装		
4		实验废物	HW49	900-047-49			密封袋装		

5		首道清洗废液	HW49	900-047-49			密封桶装		
6		废过滤袋	HW49	900-041-49			密封袋装		
7		废 SDG 吸附剂	HW49	900-041-49			密封袋装		
8		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装		
9		污泥	HW49	772-006-49			密封桶装		

4.3 环境管理要求

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾暂存于垃圾桶内，由环卫部门定期清运。

(2) 一般固废

本项目一般固废为废树脂、废过滤膜，由厂方上门更换后带走，不在厂内储存。

(3) 危险废物

对照《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023），危险废物暂存期间应落实以下管理要求：

①产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

②危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志；

③收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防性能等效的材料。

⑤如实地向所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

⑥按照危险废物特性分类进行收集、贮存；

⑦在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；

⑧转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全；

⑨转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动；

⑩应做到及时清运，对场地定时消毒，杜绝环境污染。

4.4 储运过程对环境要素的影响分析

（1）贮存过程中对环境要素的影响分析

大气环境影响分析：本项目收集贮存和产生的固废需采用专用包装袋/桶，对外运的危险废物要求使用有资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。

水环境影响分析：为避免对水环境产生影响，本次评价要求建设单位对固体废物临时堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建造，同时严格按照相关要求进行管理，保证雨水不进入、废渣不流失，从而最大限度地减轻工业固体废物对水环境的影响。

土壤环境影响分析：根据固体废物防治的有关规定要求，各类固体废物均由专门库房或堆场存放。库房或堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理。经采取以上防治措施后，可以有效防止固体废物污染土壤环境。

（2）运输过程环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染。

4.5 危险废物委托处置

本项目产生的危险废物类别主要为：HW49：900-047-49、900-041-49、772-006-49。企业周边的危险废物处置单位见下表。

表4-15 项目周边危险废物经营单位名单

序号	企业名称	地址	经营范围
1	南京伊环环境服务有限公司	江宁区芝兰路18号	实验室废物（HW49，900-047-49）、废药品（HW49，900-999-49）、沾染物（HW49，900-041-49）、废活性炭（HW49，900-039-49）、废有机溶剂（900-401-06、900-402-06）
2	江苏境具净环保科技有限公司	栖霞区江乘大道11号	收集：900-006-09（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液），900-007-09（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液），900-014-13（HW13 有机树脂类废物），900-015-13（HW13 有机树脂类废物），900-023-29（HW29 含汞废物），900-041-49（HW49 其他废物），900-214-08（HW08 废矿物油与含矿物油废物），900-249-08（HW08 废矿物油与含矿物油废物），900-252-12（HW12 染料、涂料废物），900-299-12（HW12 染料、涂料废物），900-402-06（HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物）

项目建成后、实际排污前，企业应及时签订危险固废处置合同。

4.6 固体废物环境影响评价结论

综上所述，固体废物各项污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）土壤及地下水影响途径

项目废气污染物主要为有机废气，大气沉降对周围土壤环境影响可接受；废水为实验废水和生活污水，水质因子比较简单，一般不会发生土壤及地下水污染。试剂库的试剂和危废库中的危险废物等因容器破损、人工误操作导致物料泄漏，可能会对周边土壤和地下水产生影响。因此本项目考虑物料贮存、使用过程发生容器破裂及打翻情况时对土壤和地下水造成影响。

表4-16 建设项目地下水、土壤污染源及污染途径表

设施名称	工艺流程	污染途径	污染物质	影响因子	备注
试剂库、易制毒易制爆库、危废库	试剂、危险废物暂存	大气沉降、垂直入渗	有机溶剂、实验废液等	试剂	包装容器破损
污水处理设施	污水输送、收集管道、水池	垂直入渗地表漫流	实验废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	管道、阀门泄漏，地面防渗措施破损

（2）土壤及地下水防治措施

项目投产后，如企业管理不当或防治措施未到位的情况下，项目所产生的废水和固废、液体物料泄漏会通过不同途径进入到土壤和地下水中，从而污染到土壤和地下水环境。因此，本项目的建设过程中采取了严格的防渗措施，确保不发生废水或原

料、固废泄漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。

1) 源头控制：定期对污水管道、污水处理设施等进行检修维护，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成土壤和地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对土壤和地下水的污染。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入土壤和地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染防治区划分为重点防渗区、一般防渗区。

本项目采取分区防渗措施，避免污染物对土壤及地下水造成污染。本项目防渗分区见下表。

表4-17 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	本项目分区	防渗处理措施
重点防渗区	危废库、污水处理设施、试剂库、易制毒易制爆库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	其他实验区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

③跟踪监测要求

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行土壤、地下水的跟踪监测。

（3）土壤、地下水环境影响评价结论

综上所述，土壤、地下水各项污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

6、生态环境影响评价

项目所在地无生态环境保护目标。

7、环境风险

7.1 Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目所涉及的危险物质识别，本项目涉及的风险物质为试剂、危险废物等。

表4-18 本项目风险物质最大存储量

序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	乙炔	0.02	10	0.002
2	丙酮	0.14	10	0.014
3	二氯甲烷	0.03	10	0.003
4	甲醇	0.03	10	0.003
5	硫酸	0.0588	10	0.00588
6	氢氟酸	0.00228	1	0.00228
7	三氯甲烷	0.015	10	0.0015
8	硝酸	0.0065	7.5	0.000866667
9	盐酸	0.00413	7.5	0.000550667
10	乙腈	0.05	10	0.005
11	乙醚	0.005	10	0.0005
12	正己烷	0.15	10	0.015
13	溴	0.002	2.5	0.0008
14	甲苯	0.002	10	0.0002
15	乙二胺	0.001	10	0.0001
16	N-N-二甲基甲酰胺	0.005	5	0.001
17	氨水	0.000375	10	0.0000375
18	苯	0.01	10	0.001
19	次氯酸钠	0.0015	5	0.0003
20	二硫化碳	0.015	10	0.0015
21	铬酸钾	0.001	0.25	0.004
22	环己烷	0.001	10	0.0001
23	甲醛	0.003	0.5	0.006
24	甲酸	0.001	10	0.0001
25	甲酸甲酯	0.001	10	0.0001
26	磷酸	0.00425	10	0.000425
27	硫化氢	0.0002	2.5	0.00008
28	硫酸铵	0.001	10	0.0001
29	硫酸二甲酯	0.0001	0.25	0.0004
30	硫酸铜	0.001	0.25	0.004
31	石油醚	0.001	10	0.0001
32	四氯乙烯	0.05	10	0.005
33	五氧化二磷	0.001	10	0.0001
34	乙酸甲酯	0.003	10	0.0003
35	异丙醇	0.001	10	0.0001
36	异辛醇	0.001	10	0.0001
37	钴及其化合物（以钴计）	0.00018	0.25	0.00072

38	废样品	0.125	50	0.25
39	废试剂瓶	0.025	50	0.0005
40	实验废液	0.375	50	0.0075
41	实验废物	0.075	50	0.0015
42	首道清洗废液	2	50	0.04
43	废过滤袋	0.00025	50	0.000005
44	废 SDG 吸附剂	0.0593	50	0.001186
45	废活性炭	0.956	50	0.01912
46	污泥	0.005	50	0.0001
合计				0.150250833

备注：①盐酸、硫酸、氨水、氢氟酸、硝酸、磷酸、钴及其化合物（六氨合氯化钴和三氧化二钴）已折纯。
②危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值取 50。

由上表可知，本项目风险物质存储量未超过临界量，Q 值小于 1，不构成重大危险源，环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

7.2 风险源分布情况及影响途径

表4-19 项目风险源分布情况及影响途径一览表

事故类型	位置	危险物质	环境影响途径	污染途径
试剂、危险废物泄漏	试剂库、易制毒易制爆库、危废库	试剂、危险废物等	大气	大气扩散
			地下水、土壤	垂直渗入
火灾/爆炸	试剂库、易制毒易制爆库、危废库	试剂、危险废物等	大气	大气扩散
			地下水、土壤	垂直渗入
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	大气	大气扩散
	污水处理设施	废水	地表水	地面漫流
			地下水、土壤	垂直渗入
	危废库	危险废物	地表水	地面漫流
			地下水、土壤	垂直渗入

7.3 环境风险防范措施及要求

（1）风险防范措施

①贮存过程风险防范措施

本项目贮存过程的风险主要为试剂、危险废物，尤其关注涉及重金属、氟化物的试剂和危险废物，防止泄漏。为了进一步降低环境风险发生的概率，建议项目在日常

管理中应该采取以下的防范措施：

a.应定期巡查，确认试剂、危险废物的数量、盛载容器是否破损和存放位置，对于涉及重金属、氟化物的试剂和危险废物，应重点关注；

b.应根据储存物品的特性进行储存，一般应保证储存处保持阴凉、干燥、无火源、热源，通风良好，阳光不直射，不受水害，并能防止动物进入，分隔可靠，堆放稳固。确保容器有自己合适的盖子并且密封好。定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏；

c.在使用过程中进行严格的监管及登记管理。为防止发生泄漏、火灾风险，严格执行国家标准及有关规定：安全管理人员应预先制订处理试剂、危险废物泄漏措施，提供清理泄漏所需的物资及个人防护装备，并将它们存放于可让工作人员方便取用的位置，而员工在接触、使用或搬运试剂之前，亦应有适当训练，以了解该物质的危害特性、安全要点和紧急应变措施。试剂存储场所需配备消防器材，并严禁吸烟，设有消防安全员定期检查消防器材和安全状况，及时消除安全隐患；

②废气处理装置风险防范措施

安排专人定期对废气处理装置进行检查更换，常备备用件以应对突发情况。若废气污染物发生变化或与环评不一致应及时评估废气处理装置可行性。实验过程中，出现废气处理装置损坏或处理不达标现象，立即停止实验对废气处理装置，进行检查、更换或维修。

③废水处理装置风险防范措施

安排专人定期对废水处理设施进行检查更换，常备备用件以应对突发情况。若废水污染物发生变化，应及时评估废水处理设施可行性。实验过程中，出现废水处理设施损坏或处理不达标现象，立即停止实验，对废水处理设施进行检查、更换或维修。

(2) 风险事故的应急措施

为保证本项目的安全运行，防止突发事件的发生，并能在发生意外时迅速准确、有条不紊地进行处理和控制在，把事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度，本项目应采取的风险事故应急措施有：

①制定风险物质贮存清单，运行管理方案，掌握风险物质物理化学特性及相互作用可能对人体健康或环境污染造成的危害。一旦发生意外事故，应及时采取应急措施的方法和步骤；

②根据项目特点，确定可能发生事故的危险场所为应急救援的危险目标，并事先

估计一旦发生事故可能波及的范围和影响程度。配置一定的救援器材，通讯器材；

③当环境事故等紧急情况发生后，事故的当事人或发现人应迅速报告公安机关和环保等有关部门，及时疏散人群，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围；

④制定应急计划，事故发生时，迅速控制危害源，并对造成的危害进行检测、处置，测定事故的危害区域、危险化学品物质及危害程度，直至符合国家环境保护标准。事故后，进行事故后果评价，事故检测数据及事故后果评价均应整理归档。

（3）加强危险废弃物管理工作

企业法定代表人和实际控制人是企业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。本项目危废库建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等要求建设，重点做到防风、防雨、防晒、防渗漏。危废库由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。及时与具有相应资质的危险废物处置单位签订处置协议。制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门。

（4）预防火灾防范措施

为防范火灾导致的次伴生大气污染事故发生，本项目采取以下防范措施：

①加强对危废库、试剂库的管理，仓库严禁明火或者从事其他产生明火、火花、危险温度的作业活动；

②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；

③厂区必须留有足够的消防通道。仓库必须设置消防给水管道和消防栓。组织义务消防员，并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。

④火灾事故应急处置措施现场发生火灾时，发现人员应大声报告，立刻报警，并及时切断事故现场电源，停止工作。根据火灾的特点及风向，组织落实减少火势蔓延的应急措施，采取堵截包围、内外夹攻、上下合击、重点突破、分片消灭等战术手段，阻止火势蔓延。小范围内火灾立即使用周围灭火器、沙土等进行灭火；当火势蔓延根据现场情况使用厂房内消防栓进行灭火；无法靠自身力量扑救和控制时，及时拨打报警电话请求外部支援。灭火时关注火灾事故地点存储的物质属性，选择合适的灭

火剂。

7.4 突发环境事件应急预案编制要求

本项目建成后，建设单位试生产前须按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的要求编制突发环境事故应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

本项目的应急预案应与区域突发环境事故应急预案相联动，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事故，企业可立即进行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本单位应急处理能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速应对能力。

7.5 建设项目环境风险影响评价自查表

表4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏雁蓝检测科技有限公司实验室升级改造项目			
建设地点	南京市江宁区*****			
地理坐标	经度	118 度 55 分 57.254 秒	纬度	31 度 53 分 47.427 秒
主要危险物质及分布	危废库、试剂库、易制毒易制爆库			
环境影响途径及危害后果	①试剂、危险废物因操作不当发生泄漏，同时引起火灾、爆炸事故，燃烧产生 CO ₂ 、CO、氮氧化物、非甲烷总烃，造成大气污染； ②试剂发生渗漏，实验废液等危险废物发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水、土壤造成不同程度污染； ③废气/废水排放事故，从而影响大气环境、地表水环境、土壤环境、地下水环境及人身安全。			
风险防范措施要求	①严格按照相关要求，试剂库、易制毒易制爆库、危废库按照相关要求，对基础进行防渗处理。加强日常管理，定期检查消防器材和安全状况，及时消除安全隐患。 ②废气/废水处理设施日常巡检，并定期维保。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）				
建设项目涉及的危险物质数量与临界量的比值 Q<1，项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险评价工作等级为简单分析。				

7.6 风险结论

综上所述，采取以上风险防范措施和安全措施后，可将事故风险降至最低，最大可信事故发生环境风险的概率很小，危害程度低，环境风险处于可接受水平。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容，故无需说明相关电磁辐射的环境环保措施。

9、环境管理

（1）环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

（2）环境管理内容

项目在运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

③组织环境监测，检查企业环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

④调查处理企业内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

⑤项目废气污染源排气筒排放口，均按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；并在排气筒附近设置环保标志牌。

⑥加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

（3）环境管理制度的建立

①排污许可制度

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于[M7461]环境保护监测，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该项目属于未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

②环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物协同控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规

及各项制度。

③排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

④污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

⑤奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

⑥社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

（4）排污口规范化设置

①废气排放口

本项目设置 2 个废气排口。建设单位需按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废气排污口规范化设计。排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近醒目处。项目建成后，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

②废水排放口

本项目雨污排口依托*****现有雨污排口。

③固定噪声排放源

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

④固体废物贮存（处置）场

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。危废库应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

④设置标志牌要求

在实验室的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。在危废库应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。

（5）加强活性炭使用及更换的管理制度

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）的相关要求：排污单位使用吸附法治理挥发性有机废物的，应在申请、变更排污许可证时，按《排污许可管理条例》第十一条第三项规定，提供相关的设计方案或验收文件，确认所选的废气治理工程可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术。详细填报污染防治设施情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向等，废活性炭更换周期。

排污单位应当按《排污许可管理条例》第二十一条规定，建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施的运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

10、环保投资及“三同时”验收一览表

根据建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，本项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目不得投入运行。

本项目环保“三同时”验收情况见下表。

表4-21 本项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准	环保投资（万元）	完成时间
废气	2F 实验废气	非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、丙酮、二硫化碳、氨、臭气浓度	通风橱/整体换气+“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”处理+20m 排气筒（DA001）排放	非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1~表 3 中限值标准；丙酮参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中标准；二硫化碳、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2 中限值标准。	10	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	危废库废气					
	3F 实验废气	通风橱/整体换气+“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”处理+20m 排气筒（DA002）排放		10		
	试剂库废气和易制毒易制爆库废气					
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	园区化粪池	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准及科学园污水处理厂接管标准	/	
	实验废水		污水处理设施（工艺为“pH 调节+混凝沉淀”）		5	
固废	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	全部得到有效处置，不产生二次污染	1	
	一般固废	废树脂、废过滤膜	厂家回收		2	
	危险废物	废样品、废试剂瓶、实验废液、实验废物、首道清洗废液、废过滤袋、废 SDG 吸附剂、废活性炭、污泥	委托资质单位处理	符合危险废物管理办法，不产生二次污染	5	

	噪声	机械设备	噪声	厂房隔声、基础减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 中 2 类标准	1	
	绿化	依托园区				/	
	环境管理 (机构、监测能力)	专职管理人员				/	
	雨污分流、 排污口规范化设置	依托*****现有雨污排口				/	
	总计	—				34	—

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	2F 实验废气、危废库废气	非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、二硫化碳、氨、臭气浓度	通风橱/整体换风收集+“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”处理+20m 排气筒（DA001）排放	非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1~表 3 中限值标准；二硫化碳、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2 中限值标准。
		3F 实验废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气		通风橱/整体换风收集+“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”处理+20m 排气筒（DA002）排放	
	无组织	厂界	加强通风		
地表水环境	生活污水		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经园区化粪池预处理后接管科学园污水处理厂	接管标准：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准及科学园污水处理厂接管标准
	实验废水（清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、水浴废水、灭菌废水、地面清洁废水）			经污水处理设施（工艺为“pH 调节+混凝沉淀”）处理后接管科学园污水处理厂	
声环境	风机、检测设备		等效连续 A 声级	采用合理布局、选用低噪声设备、设备减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	项目完成后，危险废物暂存于危废库，定期委托资质单位收集处置。危废库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关管理要求和规定。				
土壤及地下水污染防治措施	1）各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危废库做好防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤及地下水； 2）各类固体废物严禁露天堆放，最大限度地防止生产及暂存过程中的跑冒				

	滴漏； 3) 危废库、污水处理设施按照重点防渗区设置，其他区域按照一般防渗区设置。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①试剂贮存风险，定期巡查试剂储存数量、位置，包装是否完好，使用进行登记管理。 ②废气处理装置和废水处理设施专人日常巡检，并定期维保。 ③危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对基础进行防渗处理。危险废物定期交由资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。
其他环境管理要求	①在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。 ②建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和实验室内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。 ③严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求落实例行监测。

六、结论

废水：本项目排水主要为生活污水、纯水制备浓水、反冲洗废水、地面清洁废水、水浴废水和灭菌废水。生活污水经园区化粪池预处理后接入科学园污水处理厂；清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、水浴废水、地面清洁废水、灭菌废水经污水处理设施预处理达标后接管科学园污水处理厂。经科学园污水处理厂进一步处理达标后，尾水排入秦淮河。本项目废水可以得到合理处置，对项目周边水环境影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

废气：本项目废气主要为磨土废气、实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气。磨土废气经过自带的袋式过滤器处理后无组织排放。2F 实验废气和危废库废气经过通风橱/整体换风+“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理后由 20m 高的 DA001 排气筒排放；3F 实验废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气经过通风橱/整体换风+“SDG 吸附剂+二级活性炭”处理后由 20m 高的 DA002 排气筒排放。项目废气处理后均可达标排放，正常运营时，全厂产生废气对周围大气环境影响较小，不会改变周围大气环境功能级别，大气功能可维持现状。

噪声：本项目运营过程中确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

固废：本项目产生的固废主要为生活垃圾、废样品、废试剂瓶、实验废液、实验废物、首道清洗废液、废过滤袋、废 SDG 吸附剂、废树脂、废过滤膜、废活性炭、污泥。生活垃圾由环卫定期清运；废树脂和废过滤膜由厂家回收处理；废样品、废试剂瓶、实验废液、实验废物、首道清洗废液、废过滤袋、废 SDG 吸附剂、废活性炭、污泥为危险废物，交有资质单位处置。本项目固体废物均得到合理处置。

本项目的建设符合国家和地方产业政策和环境政策，与区域规划相容，选址布局合理，符合南京市“三线一单”要求，拟采取的环保措施切实可行、有效，废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物处置率达 100%，对周边大气、地表水、声环境质量影响较小，不会降低区域环境质量等级。在有效落实环评中提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

附表：建设项目污染物排放量汇总表（单位：吨/年）

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	二氯甲烷	/	/	/	0.01080	/	0.01080	+0.01080
	甲醇	/	/	/	0.01080	/	0.01080	+0.01080
	三氯甲烷	/	/	/	0.01051	/	0.01051	+0.01051
	甲苯	/	/	/	0.00108	/	0.00108	+0.00108
	苯	/	/	/	0.00540	/	0.00540	+0.00540
	甲醛	/	/	/	0.00270	/	0.00270	+0.00270
	四氯乙烯	/	/	/	0.01440	/	0.01440	+0.01440
	酚类	/	/	/	0.00178	/	0.00178	+0.00178
	氯化氢	/	/	/	0.00271	/	0.00271	+0.00271
	硫酸雾	/	/	/	0.02205	/	0.02205	+0.02205
	氮氧化物	/	/	/	0.01463	/	0.01463	+0.01463
	氟化物	/	/	/	0.00041	/	0.00041	+0.00041
	氨	/	/	/	0.00113	/	0.00113	+0.00113
	二硫化碳	/	/	/	0.00270	/	0.00270	+0.00270
	非甲烷总烃	/	/	/	0.04166	/	0.04166	+0.04166
	二氯甲烷	/	/	/	0.00300	/	0.00300	+0.00300
	甲醇	/	/	/	0.00300	/	0.00300	+0.00300
	三氯甲烷	/	/	/	0.00292	/	0.00292	+0.00292
	甲苯	/	/	/	0.00012	/	0.00012	+0.00012
无组织	苯	/	/	/	0.00060	/	0.00060	+0.00060
	甲醛	/	/	/	0.00030	/	0.00030	+0.00030
	四氯乙烯	/	/	/	0.00400	/	0.00400	+0.00400

注 释

本报告表应附以下附图、附件：

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 周边概况图

附图 3 平面布置图

附图 4 建设项目与生态保护红线的位置关系图

附图 5 建设项目与生态空间管控区域的位置关系图

附图 6 建设项目与江宁区“三区三线”的位置关系图

附图 7 建设项目与江宁经济技术开发区土地利用规划的位置关系图

附件

附件 1 委托书

附件 2 备案证

附件 3 营业执照

附件 4 房屋购买、租赁协议

附件 5 土地证

附件 6 现有项目环保手续

附件 7 危险废物处置承诺

附件 8 确认书

附件 9 承诺书

附件 10 公示截图

附件 11 现场踏勘记录表

附件 12 内部质量审核单

附件 13 校核承诺书

附件 14 未开工承诺

附件 15 环评合同

附件 16 报批申请书

附件 17 全本公开删除信息的说明

附件18 建设项目环境影响评价区域评估承诺书

附件19 关于商请支持*****产业园项目环评手续办理的函

附件20 初审意见修改清单

附件 21 函审意见及修改清单

江苏雁蓝检测科技有限公司
实验室迁建项目

大气环境影响专项评价报告

江苏雁蓝检测科技有限公司

2025 年 5 月

目 录

1 概述	1
2 总则	3
2.1 编制依据.....	3
2.2 评价因子及评价标准.....	3
3 工程分析	8
3.1 污染源分析.....	8
3.2 非正常工况源强核算.....	15
3.3 污染物排放量核算.....	15
4 环境现状调查与评价	19
5 大气环境影响分析	21
5.1 气象条件.....	21
5.2 预测模式及参数选取.....	21
5.3 污染源强.....	22
5.4 预测因子、内容.....	24
5.5 预测结果.....	25
5.6 大气防护距离.....	28
5.7 大气环境影响评价自查表.....	28
5.8 小结.....	29
6 废气污染防治措施及其可行性	30
6.1 废气产污环节及治理措施.....	30
6.2 废气收集治理措施技术可行性.....	30
6.3 废气治理措施经济可行性.....	38
7 环境管理和监测计划	39
7.1 环境管理.....	39
7.2 监测计划.....	39
8 结论与建议	41
8.1 结论.....	41
8.2 建议.....	41

1 概述

江苏雁蓝检测科技有限公司成立于 2015 年 9 月 8 日，位于南京市江宁区科学园龙眠大道 568 号，所属行业为环境保护监测，经营范围包含：检测和分析技术的服务、开发及咨询；环境检测技术与试验发展；环保审批申报的业务代理；环境地质调查与勘察；环境监理；土壤检测；水质检测；农产品检测。

2015 年，企业投资 1000 万元，在南京市江宁区科学园龙眠大道 568 号南京生命科技创新园 9 号楼 6 层，建设“江苏雁蓝检测科技有限公司建设检测机构项目”（江宁实验室），规模为 4000 单/a。该项目于 2017 年 6 月 20 日获得南京市江宁区环保局的批复，并于同年 9 月完成竣工环保验收。

2021 年，在环境保护愈受重视的背景下，为了扩大江北市场，企业投资 500 万元，租赁明发龙威产业园厂房 2 号楼第 5 层，异地建设“实验室扩建项目”（江北实验室），规模为 2000 单/a。该项目于 2021 年 6 月 7 日获得南京江北新区管理委员会行政审批局的批复，并于 2022 年 7 月完成验收。2024 年 7 月停产注销。

由于江宁区科学园龙眠大道 568 号南京生命科技创新园的租赁合同到期，企业投资4500 万元，购买位于江宁区*****（共 4F）的一单元（101）1~4F，租赁 **的二单元（102）1~4F，建设“江苏雁蓝检测科技有限公司实验室迁建项目”，本项目已于 2025 年 3 月 19 日取得南京市江宁区政务服务管理办公室发放的备案证（江宁政务投备〔2025〕393 号）。本次环评是针对江宁实验室的迁建。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目为环境保护监测，《建设项目环境影响评价分类管理名录》的对照见下表。

表 1-1 管理名录对照表

产品名称	管理名录类别	报告类别
环境保护监测	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地 一其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	报告表

经对照分析，本项目需要编制环境影响报告表。对照《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，本项目排放废气中含有纳入

《有毒有害大气污染物名录》的污染物二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛等，属于含有毒有害污染物，且项目西侧 375 米处有环境空气保护目标（高家边小区（在建）），需设置大气专项。

2 总则

2.1 编制依据

- (1)《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令 第三十一号)(2018 年修订);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正版);
- (3)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- (4)《江苏省大气污染防治条例》(2018 年修订,自 2018 年 11 月 23 日起公布施行);
- (5)《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023);
- (6)《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB3201/T 1168-2023)
- (7)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (8)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (9)《江苏省投资项目备案证》(备案证号:江宁政务投备〔2025〕393 号);
- (10)《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013);
- (11)江苏雁蓝检测科技有限公司提供的其他资料。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据本项目大气污染物排放情况,结合本区域环境因素,同时考虑到污染物进入环境对人造成危害等因素,筛选特征的污染因子作为本次大气评价的重点因子,进行现状评价和影响预测。污染因子及筛选结果列于下表。

表 2-1 评价因子确定表

评价要素	环境质量现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、氮氧化物、氨、非甲烷总烃	非甲烷总烃(其中含甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类)、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、二硫化碳、氨	氮氧化物、非甲烷总烃

2.2.2 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、氮氧化物、氟化物等执行《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值标准；氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、氨、甲醇、甲醛、甲苯、苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；酚类执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中标准；二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯的质量标准参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 中计算公式计算得出，具体指标见下表。

表 2-2 环境空气质量标准

监测因子	监测时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	执行标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及修改单二 级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
O ₃	日最大 8 小时 平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
氮氧化物	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
氟化物	1 小时平均	20	
	24 小时平均	7	
甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大 气环境》（HJ2.2-2018）中附 录 D
苯	1 小时平均	110	
氯化氢	1 小时平均	50	
	24 小时平均	15	
硫酸雾	1 小时平均	300	
	24 小时平均	100	
二硫化碳	1 小时平均	40	
氨	1 小时平均	200	
甲醇	1 小时平均	3000	
	24 小时平均	1000	
甲醛	1 小时平均	50	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》
酚类	一次值	20	《工业企业设计卫生标准》 （TJ36-79）

监测因子	监测时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准
二氯甲烷	一次值	171	《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 中公式计算值
三氯甲烷	一次值	97	
四氯乙烯	一次值	322	

2.2.3 污染物排放标准

本项目运营期排放的废气主要为磨土废气、实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气，磨土废气污染物为颗粒物，实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气的污染物为非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、二硫化碳、氨、臭气浓度。其中非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、酚类、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1~表3中限值标准；二硫化碳、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1及表2中限值标准。具体数值见下表：

表 2-3 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	无组织排放监控浓度限值		排放标准
			监测点	浓度 (mg/m^3)	
非甲烷总烃	3	60	在厂房外设置监控点	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一处浓度值)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
甲醇	1.8	50	周界外浓度最高点	4	
甲醛	0.1	5		1	
甲苯	0.2	10		0.05	
苯	0.1	1		0.2	
二氯甲烷	0.45	20		0.1	
三氯甲烷	0.45	20		0.6	
四氯乙烯	2	80		0.4	
氯化氢	0.18	10		1	
硫酸雾	1.1	5		0.05	
氮氧化物	0.47	100		0.3	
氟化物	0.072	3		0.12	
酚类	0.072	20		0.02	
颗粒物	/	/		0.02	
二硫化碳	2.7	/		0.5	
臭气浓度	4000 (无量纲, 20m)	/		3	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	8.7	/		20 (无量纲) 1.5	

注：氨、二硫化碳、臭气浓度有组织排放参考 GB14554-93 表 2 中 20m 排气筒的排放标准值。

2.2.4 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)中要求,通过计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 和地面浓度达标 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,来确定大气环境影响评价的工作等级。计算公式如下:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

经对建设项目的工程分析,大气污染物主要为实验室检测业务试剂配制及样品检测等工序、化学试剂暂存及危废暂存过程中产生的有机废气、无机废气等。初步计算结果如下表所示:

表 2-4 大气污染物计算结果表

类型	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax (mg/m^3)	Pmax (%)	D10% (m)	最大落地浓度 距离/m	
点源	DA001	非甲烷总烃	2000	9.37E-04	0.05	--	25	
		其中	二氯甲烷	171	6.74E-05	0.04	--	25
			甲醇	3000	6.74E-05	0.00	--	25
			三氯甲烷	97	6.57E-05	0.07	--	25
			甲苯	200	6.74E-06	0.00	--	25
			苯	110	3.37E-05	0.03	--	25
			甲醛	50	1.70E-05	0.03	--	25
			四氯乙烯	322	8.99E-05	0.03	--	25
			酚类	20	1.12E-05	0.00	--	25
		氯化氢	50	4.22E-06	0.01	--	25	
		硫酸雾	300	6.88E-05	0.02	--	25	
		氮氧化物	250	4.57E-06	0.00	--	25	
		氟化物	20	6.41E-07	0.00	--	25	
		氨	200	7.02E-07	0.00	--	25	
		二硫化碳	40	1.70E-05	0.04	--	25	
	DA002	非甲烷总烃	2000	9.37E-04	0.05	--	25	
		其中	二氯甲烷	171	6.74E-05	0.04	--	25
			甲醇	3000	6.74E-05	0.00	--	25
			三氯甲烷	97	6.57E-05	0.07	--	25
			甲苯	200	6.74E-06	0.00	--	25
			苯	110	3.37E-05	0.03	--	25
			甲醛	50	1.70E-05	0.03	--	25
			四氯乙烯	322	8.99E-05	0.03	--	25
			酚类	20	1.12E-05	0.00	--	25
		氯化氢	50	4.22E-06	0.01	--	25	

类型	污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	Cmax (mg/m³)	Pmax (%)	D _{10%} (m)	最大落地浓度 距离/m	
面源		硫酸雾	300	6.88E-05	0.02	--	25	
		氮氧化物	250	4.57E-06	0.00	--	25	
		氟化物	20	6.41E-07	0.00	--	25	
		氨	200	7.02E-07	0.00	--	25	
		二硫化碳	40	1.70E-05	0.04	--	25	
	厂区	非甲烷总烃		2000	8.31E-03	0.42	--	25
		其中	二氯甲烷	171	5.98E-04	0.35	--	25
			甲醇	3000	5.98E-04	0.02	--	25
			三氯甲烷	97	5.82E-04	0.60	--	25
			甲苯	200	2.40E-05	0.01	--	25
			苯	110	1.20E-05	0.11	--	25
			甲醛	50	5.98E-05	0.12	--	25
			四氯乙烯	322	7.98E-04	0.25	--	25
			酚类	20	3.99E-05	0.00	--	25
		氯化氢		50	5.99E-05	0.12	--	25
		硫酸雾		300	9.78E-04	0.33	--	25
		氮氧化物		250	6.50E-04	0.26	--	25
		氟化物		20	7.98E-06	0.04	--	25
		氨		200	2.39E-05	0.01	--	25
		二硫化碳		40	5.98E-05	0.15	--	25

备注：非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

由上表可知，本项目最大地面浓度占标率为无组织排放的三氯甲烷， $P_{\text{MAX}}=0.6\%$ ，小于 1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为三级评价，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2.2.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需要设置大气环境影响评价范围。

2.2.6 环境保护目标

本项目不需要设置大气环境影响评价范围，周边 500m 环境保护目标见下表。

表 2-5 环境空气保护目标调查表

名称	坐标（度）		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
	E	N					
高家边小区（在建）	118.937405	31.896290	居民	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	W	375

3 工程分析

建设项目基本情况、产品方案、原辅料使用情况、原辅料理化性质、生产工艺及产污环节详见报告表中建设项目工程分析相关内容。

3.1 污染源分析

3.1.1 磨土废气

本项目检测样品中的固体样品，如土壤样品，需要根据检测需求进行研磨处理，该处理过程会产生颗粒物。本项目检测固体样品 500 份/a，其中需要进行研磨的约为 100 份，1 份按照平均 0.5kg 计，研磨量约为 0.05t/a。考虑本项目研磨量较小，磨土废气不进行定量分析。

磨土废气经密闭磨土柜自带废气收集系统及脉冲布袋除尘器处理后在厂区内无组织排放。

3.1.2 实验废气

(1) 有机废气

有机废气（甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类、非甲烷总烃）

本项目在实验室检测业务过程中试剂配制、样品检测等工序需要使用有机溶剂，主要包含甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、石油醚、乙醇、乙腈、乙醚、丙醛、丙酸、丙烯腈、乙酸、乙酸甲酯、正己烷、甲酸甲酯、甲酸乙酯、对苯二酚、2,4-二硝基酚、4-硝基酚等，该部分有机溶剂在使用过程会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计，包括甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类等。），参考同类项目《江苏全众环保科技有限公司环境监测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环（江）建〔2024〕109 号）有机溶剂在使用过程中的挥发量按使用量的 20%计；该项目主要从事水和废水、空气和废气、土壤、噪声、生活饮用水检测，检测工艺与本项目基本一致，检测过程中使用的有机溶剂主要为甲醇、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、石油醚、乙醇、乙腈等，与本项目基本一致，故参考可行。本项目有机溶剂用量及有机废气产生情况详见下表：

表3-1 本项目有机溶剂用量及有机废气产生情况表

序号	有机试剂		废气污染物	
	名称	年用量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)
1	二氯甲烷	0.15	二氯甲烷	0.03
2	甲醇	0.15	甲醇	0.03
3	三氯甲烷	0.146	三氯甲烷	0.0292
4	甲苯	0.006	甲苯	0.0012
5	苯	0.03	苯	0.006
6	甲醛	0.015	甲醛	0.003
7	四氯乙烯	0.2	四氯乙烯	0.04
8	2,4-二硝基酚	0.0009	酚类	0.00018
9	4-硝基酚	0.003		0.0006
10	对苯二酚	0.006		0.0012
11	甲基乙基酮	0.012	非甲烷总烃	0.0024
12	丙酮	0.412	非甲烷总烃	0.0824
13	乙醇	0.045	非甲烷总烃	0.009
14	乙腈	0.15	非甲烷总烃	0.03
15	乙醚	0.015	非甲烷总烃	0.003
16	冰乙酸	0.03	非甲烷总烃	0.006
17	正己烷	0.55	非甲烷总烃	0.11
18	乙二胺	0.006	非甲烷总烃	0.0012
19	2,2,4-三甲基戊烷	0.003	非甲烷总烃	0.0006
20	N-N-二甲基甲酰胺	0.015	非甲烷总烃	0.003
21	吡啶	0.003	非甲烷总烃	0.0006
22	丙醛	0.003	非甲烷总烃	0.0006
23	丙酸	0.006	非甲烷总烃	0.0012
24	丙烯酸	0.015	非甲烷总烃	0.003
25	二乙胺	0.015	非甲烷总烃	0.003
26	环己烷	0.009	非甲烷总烃	0.0018
27	甲酸	0.006	非甲烷总烃	0.0012
28	甲酸甲脂	0.003	非甲烷总烃	0.0006
29	甲酸乙酯	0.003	非甲烷总烃	0.0006
30	糠醇	0.009	非甲烷总烃	0.0018
31	糠醛	0.009	非甲烷总烃	0.0018
32	石油醚	0.003	非甲烷总烃	0.0006
33	乙酸丙酯	0.003	非甲烷总烃	0.0006
34	乙酸甲酯	0.015	非甲烷总烃	0.003
35	乙酸戊酯	0.015	非甲烷总烃	0.003
36	乙酸正丁酯	0.003	非甲烷总烃	0.0006
37	异丙醇	0.003	非甲烷总烃	0.0006
38	异丁醇	0.003	非甲烷总烃	0.0006
39	异辛醇	0.003	非甲烷总烃	0.0006
40	正丁醇	0.003	非甲烷总烃	0.0006
41	正十六烷	0.0003	非甲烷总烃	0.00006
42	正戊烷	0.006	非甲烷总烃	0.0012
合计			非甲烷总烃	0.41664

(2) 无机废气

本项目实验室检测业务过程中试剂配制、样品检测等工序需要使用少量无机溶剂，主要包含盐酸、硫酸、硝酸、氢氟酸、氨水、高氯酸、二硫化碳等，该部分无机溶剂在使用过程会产生少量无机废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氨、二硫化碳）。无机溶剂主要用于滴定、定容、溶解等过程，使用量小，挥发面积小；参考同类项目《江苏全众环保科技有限公司环境监测实验室项目环境影响报告表》（批复文号：宁环（江）建〔2024〕109号），氨气、硝酸按100%挥发计，其余无机溶剂在使用过程中的挥发量按使用量的10%计；该项目主要从事水和废水、空气和废气、土壤、噪声、生活饮用水检测，检测工艺与本项目基本一致，检测过程中使用的无机溶剂主要为盐酸、硫酸、硝酸、氨水等，与本项目基本一致，故参考可行。本项目无机溶剂用量及无机废气产生情况详见下表：

表3-2 建设项目无机溶剂使用及无机废气产生情况一览表

序号	化学试剂				废气污染物	
	名称	年用量(t/a)	浓度%	折纯量(t/a)	名称	产生量 (t/a)
1	盐酸	0.0708	35	0.02478	氯化氢	0.00248
2	硫酸	0.5	98	0.49	硫酸雾	0.04900
3	硝酸	0.05	65	0.0325	氮氧化物	0.03250
4	氢氟酸	0.0114	40	0.00456	氟化物	0.00046
5	氨水	0.005	25	0.00125	氨	0.00125
6	高氯酸	0.015	35	0.00525	氯化氢	0.00053
7	二硫化碳	0.03	100	0.03	二硫化碳	0.00300

本项目实验废气产生量分别约为非甲烷总烃 0.41664t/a（其中二氯甲烷 0.03t/a、甲醇 0.03t/a、三氯甲烷 0.0292t/a、甲苯 0.0012t/a、苯 0.006t/a、甲醛 0.003t/a、四氯乙烯 0.04t/a、酚类 0.00198t/a）、氯化氢 0.003003t/a、二硫化碳 0.003t/a、硫酸雾 0.049t/a、氮氧化物 0.0325t/a、氟化物 0.00046t/a、氨 0.00125t/a。本项目实验废气在 2F、3F 产生，产生量以各 50%计。

本项目 2F 实验废气经通风橱收集（收集率按 90%计）后进入 SDG 吸附剂+二级活性炭吸附装置处理后 20m 排气筒（DA001）高空排放，3F 实验废气经通风橱收集（收集率按 90%计）后进入 SDG 吸附剂+二级活性炭吸附装置处理后 20m 排气筒（DA002）高空排放；SDG 吸附剂对酸性气体（硫酸雾、氮氧化物）的处理效率以 50%计，二级活性炭吸附装置对有机废气（二氯甲烷、三氯甲烷、

甲醇、四氯乙烯、非甲烷总烃)去除效率均按 60%计。因甲苯、苯、甲醛、酚类、氯化氢、氟化物、氨、二硫化碳产生量太小,去除效率以 0%计。

3.1.3 危废库废气

本项目危废库内暂存的废试剂瓶及废样品、实验废液等危废,均密封保存,暂存期间会产生极少量的废气,本次环评仅定性分析,不定量分析。危废库采用整体换风,收集的废气接入 SDG 吸附剂+二级活性炭吸附装置处理后经 20m 高排气筒 DA001 高空排放。危废库废气收集处理装置 24 小时运转,年工作时间 8760h。

3.1.4 试剂库废气、易制毒易制爆库废气

本项目试剂库、易制毒易制爆库储存试剂过程中会产生极少量的废气,本次环评仅定性分析,不定量分析。试剂库、易制毒易制爆库采用整体换风,收集的废气接入 SDG 吸附剂+二级活性炭吸附装置处理后经 20m 高排气筒 DA002 高空排放。试剂库废气、易制毒易制爆废气收集处理装置 24 小时运转,年工作时间 8760h。

本项目有组织废气产生排放情况见下表。

表3-3 本项目有组织废气产排情况表

排气筒	风量 m³/h	污染物名称	产生情况			治理措施	排放情况			排气筒参数						
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理措施	去除率 (%)	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃		
DA001	13000	2F 实际废气	非甲烷总烃	7.21115	0.09375	0.18749	SDG 吸附+二级活性炭吸附	60	2.88446	0.03750	0.07500	20	0.55	常温		
				其中	二氯甲烷	0.51923		0.00675	0.01350	60	0.20769				0.00270	0.00540
					甲醇	0.51923		0.00675	0.01350	60	0.20769				0.00270	0.00540
			三氯甲烷	0.50538	0.00657	0.01314		60	0.20215	0.00263	0.00526					
			甲苯	0.02077	0.00027	0.00054		0	0.02077	0.00027	0.00054					
			苯	0.10385	0.00135	0.00270		0	0.10385	0.00135	0.00270					
			甲醛	0.05192	0.00068	0.00135		0	0.05192	0.00068	0.00135					
			四氯乙烯	0.69231	0.00900	0.01800		60	0.27692	0.00360	0.00720					
			酚类	0.03427	0.00045	0.00089		0	0.03427	0.00045	0.00089					
			氯化氢	0.05210	0.00068	0.00135		0	0.05210	0.00068	0.00135					
			硫酸雾	0.84808	0.01103	0.02205		50	0.42404	0.00551	0.01103					
			氮氧化物	0.56250	0.00731	0.01463		50	0.28125	0.00366	0.00731					
			氟化物	0.00789	0.00010	0.00021		0	0.00789	0.00010	0.00021					
			氨	0.02163	0.00028	0.00056		0	0.02163	0.00028	0.00056					
			二硫化碳	0.05192	0.00068	0.00135		0	0.05192	0.00068	0.00135					
DA002	12000	3F 实际废气	非甲烷总烃	7.81250	0.09375	0.18749	SDG 吸附+二级活性炭吸附	60	3.12500	0.03750	0.07500	20	0.55	常温		
				其中	二氯甲烷	0.05192		0.00675	0.01350	60	0.22500				0.00270	0.00540
					甲醇	0.56250		0.00675	0.01350	60	0.22500				0.00270	0.00540
			三氯甲烷	0.54750	0.00657	0.01314		60	0.21900	0.00263	0.00526					
			甲苯	0.02250	0.00027	0.00054		0	0.02250	0.00027	0.00054					
			苯	0.11250	0.00135	0.00270		0	0.11250	0.00135	0.00270					
			甲醛	0.05625	0.00068	0.00135		0	0.05625	0.00068	0.00135					
			四氯乙烯	0.75000	0.00900	0.01800		60	0.30000	0.00360	0.00720					

本项目 DA001 和 DA002 排放污染物相同，且两根排气筒距离小于其几何高度之和，按照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，需要进行排气筒等效，等效排气筒情况见下表。

表3-4 等效排气筒情况一览表

排气筒	污染物名称		等效排气筒高度	排放速率 kg/h	排放标准 kg/h	达标判定
DA001/ DA002 等效排 气筒	非甲烷总烃		20	0.07500	3.0	达标
	其中	二氯甲烷		0.00540	0.45	达标
		甲醇		0.00540	1.8	达标
		三氯甲烷		0.00526	0.45	达标
		甲苯		0.00054	0.2	达标
		苯		0.00270	0.1	达标
		甲醛		0.00135	0.1	达标
		四氯乙烯		0.00072	2	达标
		酚类		0.00090	0.072	达标
		氯化氢		0.00134	0.18	达标
	硫酸雾	0.01102		1.1	达标	
	氮氧化物	0.00732		0.47	达标	
	氟化物	0.00020		0.072	达标	
	氨	0.00056		8.7	达标	
	二硫化碳			0.00134	2.7	达标

本项目无组织废气的产生情况见下表。

表3-5 本项目无组织废气排放情况一览表

污染源	工段	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放源面积	面源有效高度 (m)	排放时间 (h)
10#	试剂配制、样品检测	非甲烷总烃	0.04166	0.02083	995m ² (单层)	15m	2000
		二氯甲烷	0.00300	0.00150			
		甲醇	0.00300	0.00150			
		三氯甲烷	0.00292	0.00146			
		甲苯	0.00012	0.00006			
		苯	0.00060	0.00030			
		甲醛	0.00030	0.00015			
		四氯乙烯	0.00400	0.00200			
		酚类	0.00020	0.00010			
		氯化氢	0.00030	0.00015			
		硫酸雾	0.00490	0.00245			
		氮氧化物	0.00325	0.00163			
		氟化物	0.00005	0.00002			
		氨	0.00013	0.00006			
		二硫化碳	0.00030	0.00015			

备注：非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。危废库、

试剂库、易制毒易制爆废气排放时间为 8760h。

3.2 非正常工况源强核算

本项目非正常排放为废气处理设施发生故障，污染物的去除率按 0%计。非正常排放情况参数调查清单见下表。

表3-6 非正常排放情况参数表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	废气量 (m³/h)	污染物	排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次/年)	应对措施
1	DA001	处理设施故障	13000	非甲烷总烃	7.21115	0.09375	0.5	1	加强管理：发现立即停止运行，检修；严重时停产维修。
				其中 二氯甲烷	0.51923	0.00675	0.5	1	
				甲醇	0.51923	0.00675	0.5	1	
				三氯甲烷	0.50538	0.00657	0.5	1	
				甲苯	0.02077	0.00027	0.5	1	
				苯	0.10385	0.00135	0.5	1	
				甲醛	0.05192	0.00068	0.5	1	
				四氯乙烯	0.69231	0.00900	0.5	1	
				酚类	0.03427	0.00045	0.5	1	
				氯化氢	0.05210	0.00068	0.5	1	
				硫酸雾	0.84808	0.01103	0.5	1	
				氮氧化物	0.56250	0.00731	0.5	1	
				氟化物	0.00789	0.00010	0.5	1	
				氨	0.02163	0.00028	0.5	1	
				二硫化碳	0.05192	0.00068	0.5	1	
2	DA002	处理设施故障	12000	非甲烷总烃	7.81250	0.09375	0.5	1	加强管理：发现立即停止运行，检修；严重时停产维修。
				其中 二氯甲烷	0.56250	0.00675	0.5	1	
				甲醇	0.56250	0.00675	0.5	1	
				三氯甲烷	0.54750	0.00657	0.5	1	
				甲苯	0.02250	0.00027	0.5	1	
				苯	0.11250	0.00135	0.5	1	
				甲醛	0.05625	0.00068	0.5	1	
				四氯乙烯	0.75000	0.00900	0.5	1	
				酚类	0.03713	0.00045	0.5	1	
				氯化氢	0.05644	0.00068	0.5	1	
				硫酸雾	0.91875	0.01103	0.5	1	
				氮氧化物	0.60938	0.00731	0.5	1	
				氟化物	0.00855	0.00010	0.5	1	
				氨	0.02344	0.00028	0.5	1	
				二硫化碳	0.05625	0.00068	0.5	1	

备注：非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

3.3 污染物排放量核算

表3-7 本项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口						
1	DA001	非甲烷总烃		2.88446	0.03750	0.07500
2		其中	二氯甲烷	0.20769	0.00270	0.00540
3			甲醇	0.20769	0.00270	0.00540
4			三氯甲烷	0.20215	0.00263	0.00526
5			甲苯	0.02077	0.00027	0.00054
6			苯	0.10385	0.00135	0.00270
7			甲醛	0.05192	0.00068	0.00135
8			四氯乙烯	0.27692	0.00360	0.00720
9			酚类	0.03427	0.00045	0.00089
10		氯化氢		0.05210	0.00068	0.00135
11		硫酸雾		0.42404	0.00551	0.01103
12		氮氧化物		0.28125	0.00366	0.00731
13		氟化物		0.00789	0.00010	0.00021
14		氨		0.02163	0.00028	0.00056
15		二硫化碳		0.05192	0.00068	0.00135
16	DA002	非甲烷总烃		3.12500	0.03750	0.07500
17		其中	二氯甲烷	0.22500	0.00270	0.00540
18			甲醇	0.22500	0.00270	0.00540
19			三氯甲烷	0.21900	0.00263	0.00526
20			甲苯	0.02250	0.00027	0.00054
21			苯	0.11250	0.00135	0.00270
22			甲醛	0.05625	0.00068	0.00135
23			四氯乙烯	0.30000	0.00360	0.00720
24			酚类	0.03713	0.00045	0.00089
25		氯化氢		0.05644	0.00068	0.00135
26		硫酸雾		0.45938	0.00551	0.01103
27		氮氧化物		0.30469	0.00366	0.00731
28		氟化物		0.00855	0.00010	0.00021
29		氨		0.02344	0.00028	0.00056
30		二硫化碳		0.05625	0.00068	0.00135
有组织排放总计						
有组织排放总计		非甲烷总烃				0.15000
		其中			二氯甲烷	0.01080
					甲醇	0.01080
					三氯甲烷	0.01051
					甲苯	0.00108
					苯	0.00540
					甲醛	0.00270
					四氯乙烯	0.01440
					酚类	0.00178
		氯化氢				0.00271
		硫酸雾				0.02205
		氮氧化物				0.01463
		氟化物				0.00041

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
			氨		0.00113
			二硫化碳		0.00270

备注：非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

表3-8 本项目大气污染物无组织排放核算表

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)	
*** 厂房	试剂配制、样品检测	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	6	0.04166
		其中				
		二氯甲烷			0.6	0.00300
		甲醇			1	0.00300
		三氯甲烷			0.4	0.00292
		甲苯			0.2	0.00012
		苯			0.1	0.00060
		甲醛			0.05	0.00030
		四氯乙烯			1	0.00400
		酚类			0.02	0.00020
		氯化氢			0.05	0.00030
		硫酸雾			0.3	0.00490
		氮氧化物			0.12	0.00325
		氟化物			0.02	0.00005
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.00013
		二硫化碳			3.0	0.00030

无组织排放

无组织排放总计	非甲烷总烃		0.04166
	其中	二氯甲烷	0.00300
		甲醇	0.00300
		三氯甲烷	0.00292
		甲苯	0.00012
		苯	0.00060
		甲醛	0.00030
		四氯乙烯	0.00400
		酚类	0.00020
	氯化氢		0.00030
	硫酸雾		0.00490
	氮氧化物		0.00325
	氟化物		0.00005
	氨		0.00013
	二硫化碳		0.00030

备注：非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

表3-9 本次建设项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
----	-----	-------------

1	非甲烷总烃		0.19166
2	其中	二氯甲烷	0.01380
3		甲醇	0.01380
4		三氯甲烷	0.01343
5		甲苯	0.00120
6		苯	0.00600
7		甲醛	0.00300
8		四氯乙烯	0.01840
9		酚类	0.00198
10	氯化氢		0.00301
11	硫酸雾		0.02695
12	氮氧化物		0.01788
13	氟化物		0.00046
14	氨		0.00125
15	二硫化碳		0.00300

备注：非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

4 环境现状调查与评价

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $28.3\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.0%； PM_{10} 年均值为 $46\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.5%； NO_2 年均值为 $24\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.1%； SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $162\mu g/m^3$ ，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。空气质量按《环境空气质量标准》（GB9095-2012）评价未达到国家二级标准，属于不达标区。

为此，南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《南京市 2024 年环境质量改善重点工作清单》，持续实施 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制及多污染物协同减排，深入推进 VOCs 全过程管控。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目引用《正大天晴药业集团南京顺欣制药有限公司生物工程药物生产车间及生产线技术改造项目环境影响报告书》中现状监测数据，监测点位于正大天晴药业集团南京顺欣制药有限公司厂区，位于本项目东北侧 2.35km，监测时间为 2023.7.10~2023.7.17。引用点位距离本项目未超过 5km，监测时间未超过三年，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），引用数据是有效的。监测结果见下表。

表 4-1 环境质量现状监测结果统计一览表

监测点位	监测项目	取值时间	评价标准 (mg/m^3)	监测结果 (mg/m^3)	最大浓度占 标率 (%)	达标情 况
G1（正大天晴 药业集团南京 顺欣制药有限 公司厂区）	氮氧化物	1 小时	0.1	0.029~0.038	38.0	达标
		24 小时	0.25	0.027~0.031	12.4	达标
	氨	1 小时	0.2	0.04~0.12	60.0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.53~0.6	30.0	达标
	氯化氢	1 小时	0.05	ND	/	达标
		24 小时	0.015	ND	/	达标

根据上表监测结果分析可知，氮氧化物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中标准；氨气、氯化氢小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

5 大气环境影响分析

5.1 气象条件

南京地区属北亚热带季风气候，气候温和、四季分明、雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极锋”移至长江流域一线而多梅雨。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987-2170 小时。

浦口区气候处于北亚热带向暖温带过渡区内，高温和雨季常同步，初夏开始历时约 20 天的梅雨期是该地区主要降水时段，雨量充沛，四季分明，年平均日照数 1987 小时，年均气温 15.4℃，年均总降水量 1149.8mm，主导风向为东北风，最小风向为南风，年平均风速 2.02m/s。

表5-1 主要气象要素

气象要素		数值
气温	年平均气温	15.4℃
	历年平均最低气温	11.4℃
	历年平均最高气温	20.3℃
	极端最高气温	43.0℃
	极端最低气温	-15.0℃
湿度	年平均相对湿度	77%
	年平均绝对湿度	15.6Hpa
降水	年平均降水量	1041.7mm
	年最小降水量	685.2mm
	年最大降水量	1561mm
	一日最大降水量	198.5mm
积雪	最大积雪深度	51cm
气压	年最高绝对气压	1046.9mb
	年最低绝对气压	989.1mb
	年平均气压	1015.5mb
风速	年平均风速	2.3m/s
	30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
风向	年主导风向：东北风	9%
	静风频率	22%

5.2 预测模式及参数选取

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择附录 A 中推荐模式中估算模型进行计算污染源的最大环境影响，再按评价工作分级进行

分级。采用 AERSCREEN 估算模式进行计算。

表5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	950 万
最高环境温度/°C		43
最低环境温度/°C		-15
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度类型
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.3 污染源强

（1）有组织排放源强

本项目污染物有组织排放源强见下表 5-3；

（2）无组织排放源强

本项目污染物无组织排放源强见下表 5-4；

（3）非正常排放参数

本项目非正常工况污染物排放参数见下表 5-5。

表5-3 项目有组织废气源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	排放小时数/h	排放工况	源强	
		X	Y								污染物名称	排放速率(kg/h)
1	DA001	25	10	15	20	0.5	15.2	常温	2000	正常	非甲烷总烃	0.03750
											二氯甲烷	0.00270
											甲醇	0.00270
											三氯甲烷	0.00263
											甲苯	0.00027
											苯	0.00135
											甲醛	0.00068
											四氯乙烯	0.00360
											酚类	0.00045
											氯化氢	0.00068

											硫酸雾	0.00551
											氮氧化物	0.00366
											氟化物	0.00010
											氨	0.00028
											二硫化碳	0.00068
2	DA002	35	5	15	20	0.5	14.0	常温	2000	正常	非甲烷总烃	0.03750
										其中	二氯甲烷	0.00270
											甲醇	0.00270
											三氯甲烷	0.00263
											甲苯	0.00027
											苯	0.00135
											甲醛	0.00068
											四氯乙烯	0.00360
											酚类	0.00045
											氯化氢	0.00068
											硫酸雾	0.00551
											氮氧化物	0.00366
											氟化物	0.00010
											氨	0.00028
											二硫化碳	0.00068

备注：以西南厂界为坐标原点（0，0）。非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

表5-4 本项目无组织废气源强一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	源强		
		X	Y								污染物名称	排放速率(kg/h)	
1	厂区	0	0	15	45	25	30	15	2000	正常	非甲烷总烃		0.02083
											其中	二氯甲烷	0.00150
												甲醇	0.00150
												三氯甲烷	0.00146
												甲苯	0.00006
												苯	0.00030
												甲醛	0.00015
												四氯乙烯	0.00200
												酚类	0.00010
												氯化氢	0.00015
												硫酸雾	0.00245
												氮氧化物	0.00163
												氟化物	0.00002
												氨	0.00006
二硫化碳	0.00015												

备注：以西南厂界为坐标原点（0，0）。非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

危废库废气、易制毒易制爆库废气、试剂库废气运行时间 8760h。

表5-5 非正常工况大气污染源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	排放小时数/h	排放工况	源强	
		X	Y								污染物名称	排放速率(kg/h)
1	DA001	20	12	15	20	0.5	14.15	30	2000	正常	非甲烷总烃	0.09375
											其中 二氯甲烷	0.00675
											甲醇	0.00675
											三氯甲烷	0.00657
											甲苯	0.00027
											苯	0.00135
											甲醛	0.00068
											四氯乙烯	0.00900
											酚类	0.00045
											氯化氢	0.00068
											硫酸雾	0.01103
											氮氧化物	0.00731
											氟化物	0.00010
											氨	0.00028
2	DA002	30	12	15	20	0.5	14.15	30	2000	正常	非甲烷总烃	0.09375
											其中 二氯甲烷	0.00675
											甲醇	0.00675
											三氯甲烷	0.00657
											甲苯	0.00027
											苯	0.00135
											甲醛	0.00068
											四氯乙烯	0.00900
											酚类	0.00045
											氯化氢	0.00068
											硫酸雾	0.01103
											氮氧化物	0.00731
											氟化物	0.00010
											氨	0.00028
											二硫化碳	0.00068

备注：以西南厂界为坐标原点（0，0）。非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

5.4 预测因子、内容

（1）预测因子：二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、二硫化碳、甲醛、四氯乙烯、酚类、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氨。

（2）预测内容：点源、面源排放的污染物小时最大落地浓度、占标率及其

出现的距离。

(3) 预测因子执行标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值作为环境空气质量浓度标准，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。详见下表。

表5-6 评价因子和评价标准表

监测因子	监测时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	执行标准
氮氧化物	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
氟化物	1 小时平均	20	
甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”
苯	1 小时平均	110	
氯化氢	1 小时平均	50	
硫酸雾	1 小时平均	300	
二硫化碳	1 小时平均	40	
氨	1 小时平均	200	
甲醇	1 小时平均	3000	
甲醛	1 小时平均	50	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》
酚类	一次值	20	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
二氯甲烷	一次值	171	《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 中公式计算值
三氯甲烷	一次值	97	
四氯乙烯	一次值	322	

5.5 预测结果

5.5.1 正常工况

通过估算模式计算大气污染源对周围环境的影响程度，计算结果见下表。

表5-7 估算模式计算结果一览表

类型	污染源名称	评价因子	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	Cmax（ mg/m^3 ）	Pmax（%）	D _{10%} （m）	最大落地浓度距离/m
点源	DA001	非甲烷总烃	2000	9.37E-04	0.05	--	25
		其中 二氯甲烷	171	6.74E-05	0.04	--	25
		甲醇	3000	6.74E-05	0.00	--	25
		三氯甲烷	97	6.57E-05	0.07	--	25

类型	污染源名称	评价因子		评价标准 (μg/m³)	Cmax (mg/m³)	Pmax (%)	D _{10%} (m)	最大落地浓度 距离/m
			甲苯	200	6.74E-06	0.00	--	25
			苯	110	3.37E-05	0.03	--	25
			甲醛	50	1.70E-05	0.03	--	25
			四氯乙烯	322	8.99E-05	0.03	--	25
			酚类	20	1.12E-05	0.00	--	25
		氯化氢		50	4.22E-06	0.01	--	25
		硫酸雾		300	6.88E-05	0.02	--	25
		氮氧化物		250	4.57E-06	0.00	--	25
		氟化物		20	6.41E-07	0.00	--	25
		氨		200	7.02E-07	0.00	--	25
		二硫化碳		40	1.70E-05	0.04	--	25
	DA002	非甲烷总烃		2000	9.37E-04	0.05	--	25
		其中	二氯甲烷	171	6.74E-05	0.04	--	25
			甲醇	3000	6.74E-05	0.00	--	25
			三氯甲烷	97	6.57E-05	0.07	--	25
			甲苯	200	6.74E-06	0.00	--	25
			苯	110	3.37E-05	0.03	--	25
			甲醛	50	1.70E-05	0.03	--	25
			四氯乙烯	322	8.99E-05	0.03	--	25
			酚类	20	1.12E-05	0.00	--	25
		氯化氢		50	4.22E-06	0.01	--	25
		硫酸雾		300	6.88E-05	0.02	--	25
		氮氧化物		250	4.57E-06	0.00	--	25
		氟化物		20	6.41E-07	0.00	--	25
		氨		200	7.02E-07	0.00	--	25
		二硫化碳		40	1.70E-05	0.04	--	25
面源	厂区	非甲烷总烃		2000	8.31E-03	0.42	--	25
		其中	二氯甲烷	171	5.98E-04	0.35	--	25
			甲醇	3000	5.98E-04	0.02	--	25
			三氯甲烷	97	5.82E-04	0.60	--	25
			甲苯	200	2.40E-05	0.01	--	25
			苯	110	1.20E-05	0.11	--	25
			甲醛	50	5.98E-05	0.12	--	25
			四氯乙烯	322	7.98E-04	0.25	--	25
			酚类	20	3.99E-05	0.00	--	25
		氯化氢		50	5.99E-05	0.12	--	25
		硫酸雾		300	9.78E-04	0.33	--	25
		氮氧化物		250	6.50E-04	0.26	--	25
		氟化物		20	7.98E-06	0.04	--	25
		氨		200	2.39E-05	0.01	--	25
		二硫化碳		40	5.98E-05	0.15	--	25

备注：非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

由上表可知，本项目最大地面浓度占标率为无组织排放的三氯甲烷， $P_{\text{MAX}}=0.6\%$ ，小于 1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，

本项目大气评价等级为三级评价，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.5.2 非正常工况

根据项目非正常工况废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 $C_{\max}$ (mg/m^3) 以及对应的占标率 $P_{\max}$ (%)、达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m)，估算结果见下表。

表5-8 非正常工况估算模式计算结果一览表

类型	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ (mg/m^3)	$P_{\max}$ (%)
点源	DA001	非甲烷总烃	2000	2.34E-03	0.12
		其中	二氯甲烷	171	1.69E-04
			甲醇	3000	1.69E-04
			三氯甲烷	97	1.64E-04
			甲苯	200	6.74E-06
			苯	110	3.37E-05
			甲醛	50	1.70E-05
			四氯乙烯	322	2.25E-04
			酚类	20	1.12E-05
		氯化氢	50	1.70E-05	0.03
		硫酸雾	300	2.75E-04	0.09
		氮氧化物	250	1.83E-05	0.01
		氟化物	20	2.56E-06	0.01
		氨	200	7.02E-07	0.00
		二硫化碳	40	1.70E-06	0.04
	DA002	非甲烷总烃	2000	2.34E-03	0.12
		其中	二氯甲烷	171	1.69E-04
			甲醇	3000	1.69E-04
			三氯甲烷	97	1.64E-04
			甲苯	200	6.74E-06
			苯	110	3.37E-05
			甲醛	50	1.70E-05
			四氯乙烯	322	2.25E-04
			酚类	20	1.12E-05
		氯化氢	50	1.70E-05	0.03
		硫酸雾	300	2.75E-04	0.09
		氮氧化物	250	1.83E-05	0.01
		氟化物	20	2.56E-06	0.01
		氨	200	7.02E-07	0.00
		二硫化碳	40	1.70E-06	0.04

备注：非甲烷总烃包含二氯甲烷、甲醇、三氯甲烷、甲苯、苯、甲醛、四氯乙烯、酚类。

本项目非正常工况下占标率最大的废气污染物为 DA001、DA002 排放的三氯甲烷， $P_{\max}=0.17\%$ 。因此，非正常工况下，会导致各废气污染物的最大落地

浓度较正常排放时明显增高，会对周边环境影响较大，应严格杜绝此类情况的发生。本项目污染防治装置若发生故障，必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产以防止项目污染物排放对周边大气环境造成不良影响。

5.6 大气防护距离

本项目大气污染物下风向最大占标率均小于相应环境质量的 10%，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

5.7 大气环境影响评价自查表

表5-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容			自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☐		三级 ☒			
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐				<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（氯化氢、氮氧化物、氨、非甲烷总烃）			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒	其他标准 ☒			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2024) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、本项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐		EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长≥ 50km ☐			边长 5~50km ☐				边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃（其中含甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类）、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、二硫化碳、氨）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒					C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大标率>10% ☐				
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒			最大占标率>30% ☐				
	非正常排放 1h	非正常持续时长			C 非正常占标率		C 非正常占标率>100% ☐			

工作内容		自查项目				
	浓度贡献值	(1) h	≤100% ☒			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐			C 叠加不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐			k > -20% ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃（其中含甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、酚类）、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、二硫化碳、氨以及监测期间的气象要素（天气状况、气温、气压、风速、风向））			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	
	环境质量监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐				
	大气环境防护距离	/				
	污染源年排放量	本项目排放情况 (t/a)				
		颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃	硫酸雾
		/	/	0.01463	0.15	0.02205

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.8 小结

正常工况下，本项目有组织、无组织排放废气中各污染物最大落地浓度均未超过标准浓度的 1%，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目的大气环境影响是可以接受的。

6 废气污染防治措施及其可行性

6.1 废气产污环节及治理措施

本项目磨土工序产生的颗粒物通过自带的带式除尘器处理后无组织排放，检测过程产生的有机废气、无机废气经相应位置的通风橱（收集效率取 90%）收集，废气经收集后进入 SDG 吸附剂+二级活性炭处理，处理后的废气最终通过房顶 20m 高 DA001/AD002 排气筒排放；危废库废气经整体换风收集后，进入 SDG 吸附剂+二级活性炭处理，处理后废气通过 20m 高排气筒（DA001）高空排放；试剂库、易制毒易制爆库废气经整体换风收集后，进入 SDG 吸附剂+二级活性炭处理，处理后废气通过 20m 高排气筒（DA002）高空排放；

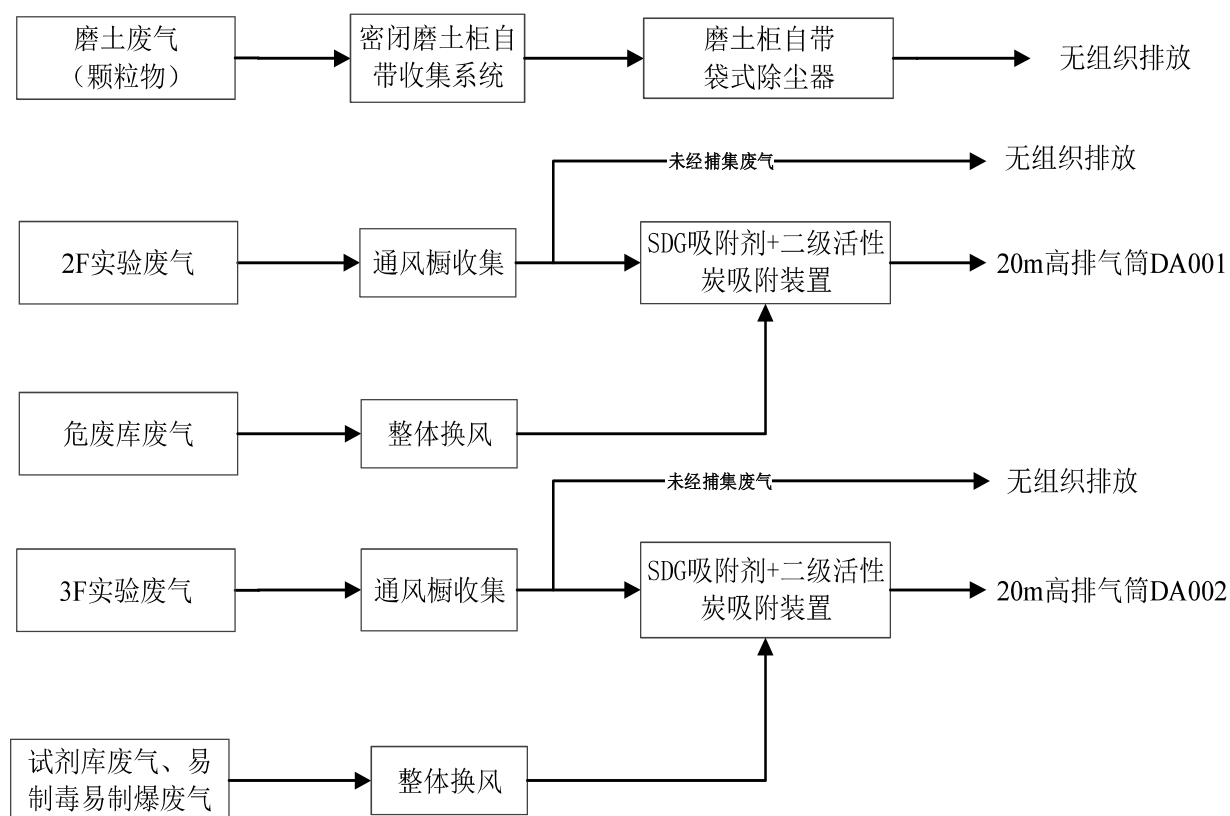


图 6-1 废气收集治理走向流程图

6.2 废气收集治理措施技术可行性

6.2.1 废气收集措施可行性分析

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）的要求：生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.4 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%。

（1）通风橱

本项目检测过程涉及使用有机溶剂、酸性物质的操作均在通风橱内进行，操作时开启通风橱抽风，使开口面尽量小，保持微负压，确保企业使用的含 VOCs 原辅材料在储存、转移等过程不逸散。通风橱是一个密闭的同时又能排风的工作空间，通风橱工作原理都是基于对有毒有害物质的有效控制能力，相对的负压环境有效地阻止有毒有害的物质的扩散，室内的新鲜空气以平稳的速度通过通风柜的移门进入其密闭内腔。项目实验进行前开启通风橱风机并关闭橱窗，结束后暂时不关闭系统风机，通风橱内进行实验需要隔段时间后打开通风橱，因此实验过程中未被捕集的废气量较少，通风橱收集效率取 90%。企业 2F 设置 10 台通风橱，3F 设置 10 台通风橱，每台风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）整体换风收集

危废库占地面积约 18m^2 ，高约 7m，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）：有害气体发出地每小时换气次数应在 20 次以上，项目危废间整体换气次数设计为 20 次/h，则计算风量为 $2520\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损失，危废间侧墙顶部抽风的风机风量取 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。

试剂库、易制毒易制爆库占地面积分别为 18m^2 、 6m^2 ，高度为 4m，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）：有害气体发出地每小时换气次数应在 20 次以上，项目整体换气次数设计为 20 次/h，则计算风量为 $1920\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损失，试剂库、易制毒易制爆库侧墙顶部抽风的风机风量取 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据以上，DA001 排气筒总风量取 $13000\text{m}^3/\text{h}$ ，DA002 排气筒总风量取 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足废气收集要求。

6.2.2 废气治理措施合理性分析

(1) 袋式过滤器

气体从过滤器的上部进入，通过滤袋的表面进行过滤，被捕集的固体颗粒物沉积在滤袋表面。过滤后的气体从过滤器下部排出。当滤袋表面积累的颗粒物达到一定程度时，可进行清洗或更换滤袋。滤袋的结构特点包括具有很多层过滤层梯度分布组成，最里面的过滤层选用最厚的过滤材料，提供最好的预过滤以及最大的容污能力。中间和外部的过滤层具有更高的密度和纤维细度，以提供更好的过滤精度。过滤袋最多可以用 12 层不同密度和精度的过滤材料梯度组成，以实现稳定高效的过滤效率和容污能力，并大大提高过滤袋的使用寿命。此外，滤袋由于其内在的结构还具有大量吸收碳氢化合物（油）的能力。滤袋的过滤精度不断提高，已达到 $0.5\mu\text{m}$ ，处理量大、体积小，容污量大。更换滤袋时方便快捷，而且过滤机免清洗，省工省时。过滤器滤袋清洗后可反复使用、节约成本。综上所述，袋式过滤器通过其独特的结构和高效的过滤原理，实现了对气体和液体的有效净化，同时具有良好的容污能力和使用寿命，广泛应用于各种需要高效过滤的场合，滤袋对粉尘处理率可达 90% 以上。

(2) SDG 吸附剂

SDG 吸附剂净化酸气机理：SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中 SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附、粒子吸附、催化作用、化学反应等。SDG 吸附剂对酸性气体去除效率一般在 80% 以上。因此，本项目使用 SDG 吸附剂处理酸性气体可行。

项目使用的 SDG 吸附剂具体参数见下表：

表 6-1 SDG 吸附剂主要参数表

序号	项目	数值
1	堆积比重	0.64~0.72
2	处理酸气浓度	$\leq 1000\text{mg/m}^3$
3	吸附容量	50%
4	床层压降	0.8~1.5Pa
5	耐温性能	$< 350^\circ\text{C}$
6	填充量	50kg

7	更换周期	每季度
8	停留时间	>0.2s
9	过滤风速	<1.2m/s

(2) 活性炭吸附装置

活性炭吸附装置简介：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 of 吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学键结（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。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。

项目使用的活性炭装置具体参数见下表：

表 6-2 活性炭装置主要参数表

序号	项目	数值
1	活性炭类型	颗粒炭
2	活性炭密度 g/cm ³	0.45
3	灰分%	<15
4	比表面积 m ² /g	850
5	碘值 mg/g	800
6	耐磨强度	90
7	装填量	450kg
8	更换周期	每季度
9	停留时间	>0.2s
10	过滤风速	<1.2m/s

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

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，两套装置均为 450kg；

s—动态吸附量，%；（本项目取 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；Q—风量，单位 m³/h，DA001 取值 13000，DA002 取值 12000；

t—运行时间，单位 h/d，本项目取 8h。

根据公式计算，两套活性炭理论更换周期（T）均为 100d，企业计划每三个月更换一次，可以满足要求。由于活性炭的活性再生周期与有机废气的浓度、工作时间和吸附速率等因素有关，因此建议活性炭更换周期根据使用过程中设备运行情况进行适应性调整。

（3）工程案例

参考《南京神克隆科技有限公司水质改良剂生产技术改造项目》（宁环（江）建〔2021〕114 号），该项目废气为实验废气，主要有非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氨气等，废气处理装置为 SDG 吸附+活性炭处理装置，该项目与本项目废气产排情况相似，与本项目有类比性。根据该项目验收监测报告，监测数据详见下表。

表 6-3 二级活性炭吸附装置排气筒监测数据

采样时间	监测位置	监测频次	监测项目	监测结果	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2022.1.13	排气筒进口	第一次	非甲烷总烃	12.2	0.019
		第二次		12.6	0.020
		第三次		11.1	0.016
	排气筒出口	第一次	非甲烷总烃	2.02	0.003
		第二次		1.89	0.003
		第三次		2.30	0.003
2022.1.14	排气筒进口	第一次	非甲烷总烃	12.3	0.019
		第二次		12.6	0.019
		第三次		12.1	0.019
	排气筒出口	第一次	非甲烷总烃	1.90	0.003
		第二次		1.54	0.002
		第三次		1.91	0.003

该项目竣工环境保护验收中排气筒进口非甲烷总烃平均速率为 0.0185kg/h，出口平均速率为 0.003kg/h，处理效果达到 83.8%。本项目活性炭吸附效率取 60% 可行。工作人员应根据计划定期调试、维护和更换必要的部件和材料，维护人员

应做好相关记录，废气治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中。

6.2.3 排气筒设置合理性

(1) 高度合理性

本项目排气筒高度为 20m，符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中“企业排气筒高度不应低于 15m”的要求。

(2) 数量合理性

本项目废气收集处理按照分类收集、统一排放的原则进行，项目排气筒数量的设置严格按照车间和工段分布来布置，尽可能减少排气筒数量。产生废气主要在 2F、3F 的实验区域、危废库、试剂库、易制毒易制爆库，废气收集需要的废气管道长度和风机风量均能合理实现。同时考虑到各产废气隔间的污染因子类似，采用 2 套废气处理措施+2 个排气筒的措施。

综合考虑废气合并处理的适宜性、风机风量的可行性、排气筒检修对生产装置带来影响大小等因素，项目设置 2 根排气筒的数量设置是合理的。

(3) 出口风速的合理性

《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”。本项目 DA001 排气筒风量为 13000m³/h，内径为 0.55m，风速为 15.2m/s；本项目 DA002 排气筒风量为 12000m³/h，内径为 0.55m，风速为 14.0m/s；因此，项目排气筒的设置是合理的。

6.2.4 无组织排放

本项目无组织废气主要为未经收集的实验废气、试剂库废气、易制毒易制爆库废气、危废库废气等。建设单位无组织排放控制措施包括：

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

②运营期间加强环保管理，加强通风，确保废气治理措施相关的风机等正常运行，最大程度减少无组织废气对大气环境的影响。

③强化环保管理：强化检测操作管理、提高检测人员水平、严格控制操作规程等，并及时修理或更换损坏的管道设备，减少和防止跑、冒、滴、漏和事故性排放；加强运行管理和环境管理，提高工作人员操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行环境保护，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

④废气收集处理系统与检测设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的检测设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。企业应加强对废气治理设施的维修和检查，购置备用设备，确保设备运行过程中能够正常运行，严防事故发生。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。非甲烷总烃、甲醇、甲醛、甲苯、苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、酚类、颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中无组织排放相关标准限值；二硫化碳、氨、臭气浓度排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放相关标准限值。因此本项目采取的无组织排放控制措施可行。

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的无组织控制措施落实情况如下：

表 6-4 本项目涉及的无组织排放源控制措施落实情况

类别	无组织控制措施	落实情况
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料储存在密闭的容器内。
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料储存在室内试剂库、易制毒易制爆库中，在非取用时封口，保持密闭。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料运输转移时使用密闭容器包装。
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。	企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。
	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照要求进行储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目含 VOCs 废料妥善放置于危废库内，并加盖密闭。

6.2.5 异味影响分析及防控措施

本项目产生异味的相应原辅料使用量较少，且在通风橱内操作，废气经收集处理后高空排放。

①本项目运营过程时，应加强环保管理，确保废气治理措施相关的通风橱、风机、“SDG 吸附剂+二级活性炭”装置等的正常运行，最大程度减少非正常排放；

②加强废气处理装置的维护和管理，制定废气处置装置非正常排放的应急处置措施，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响；

③植物有吸收有害气体，减轻恶臭污染的作用。加强绿化，以减轻异味对周围的环境污染。

建设单位应加强无组织废气的收集和处理，加强废气处理装置的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行和排放，通过以上处理措施处理后，厂区的异味可得到有效的处理。在此情况下，项目异味气体对周围环境的影响较小。

6.2.6 非正常工况废气污染防治措施

本项目拟从下面几个方面建议建设单位做好防范措施：

（1）提高设备自动控制水平，尽量采用自动装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况；

（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，出现非正常排放时立即妥善处理；

（3）开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行实验装置；停止过程中，应先停止实验装置，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，应与停车的操作规程一致，先停止实验装置，后停止废气处理装置，确保废气全部送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；

（5）所有废气处理装置均应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放。

（6）加强实验室无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少实验室无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

6.2.7 小结

综上所述，项目采用的废气收集治理措施是可行的，能够达到预期处理效果。项目非甲烷总烃、甲醛、甲醇、甲苯、苯、二氯甲烷、四氯乙烯、三氯甲烷、氯化氢、酚类、硫酸雾、氟化物、氮氧化物以及颗粒物排放浓度能满足《大气污染

物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的要求；氨气、二硫化碳、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的要求。

6.3 废气治理措施经济可行性

建设项目总投资 4500 万元，废气治理措施投资 20 万元，约占项目总投资的 0.4%。项目废气治理运行费用主要包括：电费、设备折旧维修费、人工管理费等。根据估算，运行费用约 1 万元，建设单位可以接受。综上所述，项目废气治理措施经济可行。

7 环境管理和监测计划

7.1 环境管理

按照《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号）等的规定，在废气排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

本项目新增 2 根排气筒，本次环评要求企业需规范化设置，要求如下：

- 1) 各废气治理措施进口、各废气排放口按规范设置便于采样、监测的采样口和平台。
- 2) 在排污口附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

7.2 监测计划

企业应按照根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，开展大气污染源监测。监测内容及频次详见下表。

表 7-1 污染源监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	DA001	二氯甲烷	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
			甲醇	1 次/年	
			三氯甲烷	1 次/年	
			甲苯	1 次/年	
			苯	1 次/年	
			甲醛	1 次/年	
			四氯乙烯	1 次/年	
			酚类	1 次/年	
			非甲烷总烃	1 次/年	
			氯化氢	1 次/年	
			硫酸雾	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
			氟化物	1 次/年	
			二硫化碳	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
			臭气浓度	1 次/年	
			氨	1 次/年	
		DA002	二氯甲烷	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
			甲醇	1 次/年	
			三氯甲烷	1 次/年	
			甲苯	1 次/年	
			苯	1 次/年	
			甲醛	1 次/年	
			四氯乙烯	1 次/年	

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行排放标准
			酚类	1 次/年	
			非甲烷总烃	1 次/年	
			氯化氢	1 次/年	
			硫酸雾	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
			氟化物	1 次/年	
			二硫化碳	1 次/年	
			臭气浓度	1 次/年	
			氨	1 次/年	
	无组织	厂界	二氯甲烷	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
			颗粒物	1 次/年	
			甲醇	1 次/年	
			三氯甲烷	1 次/年	
			甲苯	1 次/年	
			苯	1 次/年	
			甲醛	1 次/年	
			四氯乙烯	1 次/年	
			酚类	1 次/年	
			非甲烷总烃	1 次/年	
			氯化氢	1 次/年	
			硫酸雾	1 次/年	
			氮氧化物	1 次/年	
			氟化物	1 次/年	
			二硫化碳	1 次/年	
			臭气浓度	1 次/年	
			氨	1 次/年	
					《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2

8 结论与建议

8.1 结论

(1) 大气环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境质量状况》，除 O_3 超标外，区域内 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、 CO 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域为不达标区。根据引用监测数据可知，氮氧化物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中标准；氨气、硫化氢、氯化氢小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

(2) 大气污染防治措施

本项目废气主要为磨土工序产生的磨土废气、实验废气、危废库废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气。磨土废气经磨土柜自带废气收集装置收集袋式除尘器处理后无组织排放；2F 实验废气和危废库废气经通风橱/整体换风收集后进入“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”装置处理后经 20m 高排气筒 DA001 有组织排放，3F 实验废气、试剂库废气和易制毒易制爆库废气经通风橱/整体换风收集后进入“SDG 吸附剂+二级活性炭吸附”装置处理后经 20m 高排气筒 DA002 有组织排放。未经收集的废气在厂区内无组织排放。

(3) 大气环境影响评价

正常工况下，本项目有组织、无组织排放废气中各污染物最大落地浓度均未超过标准浓度的 10%，对周围环境影响较小。同时，本项目无需设置大气环境保护距离。

因此，本项目废气的正常排放，对区域环境空气质量及附近人居环境不会产生明显不利影响，评价区域空气环境质量仍可维持现状功能。

8.2 建议

企业在建设及投入运营中要严格管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保各大气污染物都得到妥善处置。