

建设项目环境影响评价报告表

(污染影响类)

(全本公示稿)

项目名称: 天然材料与医用高分子材料现代工艺创新研发项目

建设单位(盖章): 南京普和元医用材料有限公司

编制日期: 2026年1月



中华人民共和国生态环境部制

关于南京普和元医用材料有限公司“天然材料与医用高分子材料现代工艺创新研发项目”环境影响报告表（全本公示稿）删除不宜公开信息内容的

说明

南京江北新区管理委员会行政审批局：

根据《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》（环办〔2013〕103号）、《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号）等相关文件要求，公开的环境影响评价信息应删除涉及国家机密、商业机密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

《南京普和元医用材料有限公司“天然材料与医用高分子材料现代工艺创新研发项目”环境影响报告表》全本公示稿中删除了编制单位和编制人员情况表、编制主持人职业资格证书、编制人员社保缴费清单、附图、附件、联系人及联系方式、工艺流程等，删除原因为涉及个人隐私和商业秘密。

我单位同意将《南京普和元医用材料有限公司“天然材料与医用高分子材料现代工艺创新研发项目”环境影响报告表》全本公示稿作为政府信息公开，并愿意承担由此产生的相关法定责任。

特此说明！

建设单位（盖章）：南京普和元医用材料有限公司



一、建设项目基本情况

建设项目名称	天然材料与医用高分子材料现代工艺创新研发项目		
项目代码	2411-320161-89-01-343958		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层		
地理坐标	118度39分42.998秒，32度11分25.615秒		
国民经济行业类别	[M7340] 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	“四十五、研究和试验发展”-“98专业实验室、研发（试验）基地”-“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京江北新区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁新区管审备（2024）1047号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	16
环保投资占比（%）	0.53	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3124.72
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>（1）规划名称：《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》； 审批机关：南京市人民政府； 审批文号：《关于南京江北新区总体规划（2014-2030年）的批复》（宁政复〔2016〕105号）。</p> <p>（2）规划名称：《南京市江北新区（NJJBb040、NJJBb060）控制性详细规划》； 审批机关：南京市人民政府； 审批文号：《关于南京市江北新区（NJJBb040、NJJBb060）控制性详细规划的批复》（宁政复〔2016〕114号）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》； 审查机关：原南京市环境保护局； 审查文件名称及文号：《关于南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2016〕55号）。</p>		

规划及规划环境影响
评价符合性分析

1.规划符合性分析

(1) 与《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》符合性分析

根据《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》，南京江北新区位于江苏省南京市长江以北，包括南京市浦口区、六合区和栖霞区八卦洲街道，覆盖南京高新区、南京海峡两岸科工业园、南京化工园等园区和南京港西坝、七坝2个港区，规划面积788km²。

1) 用地规划

根据《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》，本项目位于南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，处于南京江北新区总体规划内，用地性质为工业用地。

2) 产业定位

根据《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》，以浦口、高新一大厂、雄州三大组团为中心，重点提升商贸、枢纽、文化等城市功能。根据产业布局中第二产业布局明确：生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京化工园为主体，打造中国“南京生物医药谷”，第三产业布局中明确：健康服务业——依托南京市高等级医疗资源和高校、科研院所，积极发展面向大区域的健康服务业。结合生命科技、生物制药等产业拓展健康科技产业链，整合国际医院、旅游休闲资源和环境条件等要素，建设高科技、人性化、国际化、宜居宜养的健康服务基地，形成生命科技、健康养生、休闲疗养一体化的特色产业集群。

本项目属于[M7340]医学研究和试验发展，位于南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，符合《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》相关要求。

(2) 与《南京市江北新区（NJJBb040、NJJBb060）控制性详细规划》符合性分析

根据《南京市江北新区（NJJBb040、NJJBb060）控制性详细规划》，NJJBb060规划单元四至范围：东至宁连高速、西至汤盘路（规划）、北至万家坝路、南至永新路，规划范围总面积共9.11km²，本项目位于南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，处于该地块内。

1) 用地规划

区域规划分为五大产业分区，即软件研发区、先进制造业园区、生物医药谷园区、北斗产业园区和研发拓展区。总体来说，本区域以星火路-浦六路一线为界，西部主要规划工业用地，东部主要规划科技研发用地、居住用地和绿地。在空间布局和景观结构上，规划构建“滁河-龙王山-沿江湿地”生态廊道、江北大道景观轴、宁连高速防护绿廊。

本项目位于南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#

七层，根据项目与《南京高新技术产业开发区控制性详细规划（b040&060）》位置关系图，本项目属于工业用地，符合《南京高新技术产业开发区控制性详细规划（b040&060）》用地规划（见附图8）。

2) 产业定位

NJJB060规划单元产业重点发展方向为软件研发、生物医药、先进制造业、北斗产业及研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业；先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等；生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。

本项目属于[M7340]医学研究和试验发展，为长效猪I型胶原植入剂等生物材料的研发项目。根据《医疗器械分类目录》（2017年版）及《关于医用透明质酸钠产品管理类别的公告》（国家食品药品监督管理局公告2009年第81号），根据《医疗器械分类目录》（2017年版），本项目产品长效猪I型胶原植入剂属于“13无源植入器械”中“09整形及普通外科植入物”中的“02整形用注射填充物”，矿化胶原属于“13无源植入器械”中“05骨科填充和修复材料”中的“02钙盐类骨填充植入物”，猪巩膜属于“16眼科器械”中“07眼科植入物及辅助器械”中的“01人工晶状体”，与规划单元产业定位相符。综上，本项目与《南京市江北新区（NJJB040、NJJB060）控制性详细规划》相符。

2.规划环评及其审查意见符合性分析

(1) 与《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析

根据《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》，南京高新技术产业开发区规划总面积为53.63km²，包括高新区产业区核心区及四期、盘城、泰山、软件园西区及紫金特区等六个片区。本项目位于产业区核心区（NJJB060单元），该单元规划面积约为9.11km²。

表1-1 与《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析表

规划环评文件要求		本项目情况	符合性
产业定位	NJJB060（产业区四期）产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业，先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。	根据《医疗器械分类目录》（2017年版）及《关于医用透明质酸钠产品管理类别的公告》（国家食品药品监督管理局公告2009年第81号），本项目产品长效猪I型胶原植入剂属于“13无源植入器械”中“09整形及普通外科植入物”中的“02整形用注射填充物”，矿化胶原属于“13无源植入器械”中“05骨科填充和修复材料”中的“02钙盐类骨填充植入物”，猪巩膜属于“16眼科器械”中“07眼科植入物及辅助器械”中的“01人工晶状体”，属于“生物医药产业”中的医疗器械，与规划单元产业定位相符。	符合

环境准入负面清单	<p>核心区及四期（NJJBb040&NJJBb060）生物医药产业限制类：</p> <p>①安乃近、扑热息痛、维生素B1、维生素B2、维生素C、维生素E、多种维生素制剂和口服钙剂生产；</p> <p>②新开办无新药证书的药品生产企业。</p> <p>③古龙酸和维生素C原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置；④青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素c发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置。</p> <p>④纳入国家免疫规划的疫苗品种生产。</p> <p>⑤原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置。</p> <p>⑥充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输液器、输液器生产装置；药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置。</p>	<p>本项目研发产品为长效猪I型胶原植入剂、矿化胶原和猪巩膜。根据《医疗器械分类目录》（2017年版）及《关于医用透明质酸钠产品管理类别的公告》（国家食品药品监督管理局公告2009年第81号），本项目产品长效猪I型胶原植入剂属于“13无源植入器械”中“09整形及普通外科植入物”中的“02整形用注射填充物”，矿化胶原属于“13无源植入器械”中“05骨科填充和修复材料”中的“02钙盐类骨填充植入物”，猪巩膜属于“16眼科器械”中“07眼科植入物及辅助器械”中的“01人工晶状体”，属于“生物医药产业”中的医疗器械，不属于规划单元限制类、禁止类产业。</p>	符合
	<p>核心区及四期（NJJBb040&NJJBb060）生物医药产业禁止类：</p> <p>劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置；无净化设施的热风干燥箱；塔式重蒸馏水器；不符合GMP要求的安瓿拉丝灌封机。</p> <p>3.医疗器械</p> <p>①使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺；②电镀企业；③铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管（肛肠、腔道给药除外）；④输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）。</p>		符合
<p>根据上表分析，本项目符合产业区四期（NJJBb060单元）产业定位，不在规划环评环境准入负面清单内，符合《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》相关要求。</p> <p>（2）与《关于南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2016〕55号）符合性分析</p> <p>表1-2 项目与南京高新技术产业开发区规划环评审查意见符合性分析表</p>			
	<p>审查意见内容</p> <p>一、规划概述</p> <p>本次规划总面积为53.63平方公里，包括NJJBb060规划单元（产业区四期）、NJJBb040规划单元（产业区核心区）NJJBb020规划单元（盘城片区）、NJJBc010规划单元（泰山片区）、NJJBd040、NJJBc040、NJJBc030（软件园西区及紫金特区）。NJJBb040、NJJBb060规划单元（产业区核心区及四期片区）功能定位为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展；NJJBd040、NJJBc040、NJJBc030规划单元（软件园西区及紫金特区片区）功能定位为构建以新兴产业研发、孵化培育为主导功能的，活力、生态、宜居的科技创新示范区；NJJBb020规划单元（盘城片区）、NJJBc010规划单元（泰山片区）规划单元功能定位为完善城市基础设施，改造人居环境发展教育科研设施，建设城市综合功能组团。</p>	<p>本项目情况</p> <p>本项目位于核心区及四期（NJJBb040&NJJBb060）片区，功能定位为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展，本项目属于其中的生物医药产业。</p>	符合

	<p>三、对规划实施和优化调整的意见</p> <p>(四) 严格入区产业和项目的环境准入。提高空间准入、产业准入和环境准入门槛，完善区域负面清单管理模式，严控新增污染物排放。按照本次规划产业定位，引进列入《产业结构调整指导目录》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的鼓励类产业；</p> <p>禁止引进以下行业和项目：生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的建设项目；投资强度较小，不满足相关产业政策文件要求的建设项目；不符合区域环保法规、政策的建设项目；不符合清洁生产标准要求的建设项目；事故风险防范和应急措施不完善的建设项目。</p>	<p>本项目属于国民经济行业分类中的[M7340]医学研究和试验发展，研发产品为长效猪I型胶原植入剂、矿化胶原和猪巩膜属生物医药产业中医疗器械的研发建设项目。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》，项目不属于文件提及的禁止建设项目；对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018）年版》，本项目不属于制造业，不涉及全市和江北新区禁止和限制新建（扩建）的制造业项目。</p>	符合
	<p>(六) 加强生态保护红线的保护。遵循城市基础生态格局系统，在规划实施过程中应严格遵守《江苏省生态保护红线区域保护规划》的管控要求，落实生态保护措施。</p>	<p>本项目位于生物医药谷，用地性质为工业用地，符合规划的城市格局，不涉及生态保护红线区域和管控空间。</p>	符合
<p>综上，本项目的建设与《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2016〕55号）是相符的。</p>			

1.产业政策符合性

表1-3 本项目与国家及地方现行产业政策符合性分析表

序号	文件	符合性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	不属于限制类、淘汰类项目
2	《市场准入负面清单（2025版）》	不属于禁止准入类项目
3	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》	不属于其中限制类和禁止类项目
4	《江苏省禁止用地项目目录》（2013年本）	不属于其中禁止用地项目
5	《江苏省限制用地项目目录》（2013年本）	不属于其中限制用地项目
6	《环境保护综合名录（2021年版）》	不涉及其中“高污染、高环境风险”产品
7	《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》	不属于“两高”项目

综上，建设项目符合国家及地方现行产业政策。

2.“三线一单”符合性

（1）生态保护红线

本项目位于南京市江北新区生物医药谷华康路116号南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，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、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《南京市六合区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六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目不在生态保护红线和生态空间管控区域范围内。距本项目直线距离最近的生态空间管控区域为滁河重要湿地（江北新区），位于本项目西北侧，最近距离约2.18km；距本项目最近的国家级生态保护红线为八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区，位于本项目南侧，最近距离约9.58km。

综上，本项目的选址符合国家生态保护红线规划和江苏省生态空间管控区域规划要求。

（2）环境质量底线

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量为不达标区域，不达标因子为O₃；针对所在区域不达标区的现状，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“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”。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。全市水环境质量总体处

其他符合性分析

于良好水平，纳入《江苏省“十四五”水环境质量考核目标》的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面；全市功能区昼间噪声达标率为97.5%，夜间噪声达标率为82.5%。

本项目废气、废水、固体废物均得到合理处置，噪声对周边影响较小，废气、废水等均采取相应的污染防治措施，污染物达标排放，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此，本项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网，本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担。本项目位于南京市江北新区生物医药谷华康路116号南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，用地为工业用地，符合用地规划。因此，本项目不会超出资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

1) 与《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》符合性分析

本项目位于南京市江北新区生物医药谷华康路116号普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，本项目位于重点管控单元—南京市中心城区（江北新区），环境管控单元编码为ZH32017120062，符合性分析见下表。

表1-4 与南京市中心城区（江北新区）生态环境准入清单符合性分析表

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 （2）执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按规划新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。	（1）本项目符合国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求 （2）本项目属于医药研发，符合要求。	符合
污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）持续开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	（1）本项目严格实施污染物总量控制制度，新增污染物在江北新区范围内平衡。 （2）本项目废水依托出租方污水处理设施处理，已建污水管网，污水收集效率高，本项目运营期噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，本项目拟实施分区防渗，对土壤和地下水无污染风险。	符合
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目运营期噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，无恶臭、油烟产生。	符合
资源利用效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目能耗、水耗符合国家和江苏省限额标准。	符合

根据上表分析，本项目符合《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相关要求。



2) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目符合性如下。

表1-5 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析表

文件要求	本项目情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不属于码头、长江通道项目。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围及国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内；也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污。	本项目不在长江干支流及湖泊设置排污口，项目产生的废水依托现有排污口接管污水处理厂集中处理，不新建排污口。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不进行生产性捕捞。	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有	符合

	色、制浆造纸等高污染项目。	
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目，项目建设符合地方产业规划。	
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；不属于高耗能高排放项目。	
12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合国家及地方产业政策要求，符合地方产业规划；与相关环保政策要求相符。	

3) 与《<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》符合性分析

根据《<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），在“一、河段利用和岸线开发；二、区域活动；三、产业发展。”三个方面均明确了具体的负面清单。

本项目所处位置不属于长江河段、岸线范围，不属于河段利用与岸线开发项目，因此本次与《<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》“二、区域活动；三、产业发展”负面清单进行对照分析，相关内容分析如下：

表1-6 项目与《<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》符合性分析表

文件要求	本项目情况	符合性
二、区域活动		
1.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
2.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	符合
3.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
4.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	本项目所在位置不属于太湖流域一、二、三级保护区。	符合
5.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及燃煤发电。	符合
6.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目属于高污染项目。	符合
7.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
8.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业分布。	符合
三、产业发展		
禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及。	符合

禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目属于生物医药产业中医疗器械的研发建设项目。根据表1-3符合国家及地方现行产业政策。	符合																			
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	符合																			
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》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《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》明确的限制类、淘汰类和禁止类项目，为允许类。	符合																			
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目建设不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合																			
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合国家及地方产业政策要求，与相关环保政策要求相符。	符合																			
<p>综上，本项目符合“三线一单”相关要求。</p> <p>3.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析</p> <p>表1-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》对应的管控措施符合性分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td> <td rowspan="2">本项目不涉及储罐和料仓等设施，使用的原辅料储存、输送均处于封闭容器存储于室内。</td> <td rowspan="2">符合</td> </tr> <tr> <td>5.1.2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。</td> </tr> <tr> <td>7.3.1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3年。</td> <td>企业将建立VOCs物料台账并记录保存，台账保存记录不少于三年。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</td> <td>本项目检验试验区废气处理设施与生产设施同步运行，“同启同停”。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>10.3.2收集的废气中NMHC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NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。</td> <td>本项目有组织VOCs经通风橱和集气罩收集后由二级活性炭吸附装置进行处理后经25m排气筒排放，满足要求。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>10.3.4排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</td> <td>本项目检验试验区排气筒高度为25m，满足要求。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			要求	本项目情况	符合性	5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目不涉及储罐和料仓等设施，使用的原辅料储存、输送均处于封闭容器存储于室内。	符合	5.1.2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。	7.3.1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3年。	企业将建立VOCs物料台账并记录保存，台账保存记录不少于三年。	符合	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目检验试验区废气处理设施与生产设施同步运行，“同启同停”。	符合	10.3.2收集的废气中NMHC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NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目有组织VOCs经通风橱和集气罩收集后由二级活性炭吸附装置进行处理后经25m排气筒排放，满足要求。	符合	10.3.4排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目检验试验区排气筒高度为25m，满足要求。	符合
要求	本项目情况	符合性																			
5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目不涉及储罐和料仓等设施，使用的原辅料储存、输送均处于封闭容器存储于室内。	符合																			
5.1.2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。																					
7.3.1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3年。	企业将建立VOCs物料台账并记录保存，台账保存记录不少于三年。	符合																			
10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目检验试验区废气处理设施与生产设施同步运行，“同启同停”。	符合																			
10.3.2收集的废气中NMHC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NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目有组织VOCs经通风橱和集气罩收集后由二级活性炭吸附装置进行处理后经25m排气筒排放，满足要求。	符合																			
10.3.4排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目检验试验区排气筒高度为25m，满足要求。	符合																			
<p>根据上表分析，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。</p> <p>4.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）符合性分析</p> <p>文件要求：企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认</p>																					

定达到稳定化要求。

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

本项目设计的环境治理设施如下表。

表1-8 项目环境治理设施一览表

序号	环境治理		本项目涉及设施	去向
1	废气处理	实验配液过程中试剂敞口产生的配液挥发废气，实验操作过程中产生的灭病毒、脱脂、溶胀、酶消化、灭酶、交联、离心等环节有机试剂挥发产生的废气	二级活性炭吸附装置	大气
2	污水处理	生活污水	依托出租方化粪池	接管至江北新区盘城污水处理厂，尾水排入朱家山河
		猪皮、猪眼球清洗废水、洗衣废水、后道清洗废水、实验室清洗废水、实验器具灭菌废水、水浴锅/超声波清洗机清洗废水、水浴用水	依托出租方污水处理站	

根据上表分析，本项目符合《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）相关要求。

5.与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023年版）》符合性分析

表1-9 与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）》符合性分析表

要求	本项目情况	符合性
用于科学研究、检测检验和教育教学的化学试剂不受《禁限控目录》限制。化学试剂应以单一包装单位液体不大于25升、固体不大于25千克包装或气体不大于50升气瓶的形式进行运输、储存和使用。	本项目使用的化学品原辅料包括无水乙醇、氯化钙、硝酸、硫酸、冰醋酸、盐酸等。单一包装液体均不大于25升、固体不大于25千克、气体不大于50升气瓶，满足要求。	符合

综上，本项目使用试剂满足《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）》相关规定。

6.与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）符合性分析

表1-10 与宁环办〔2020〕25号文件符合性分析表

文件要求	本项目情况	符合性
<p>实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录A（《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号））等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。</p> <p>实验室单位应至少配备1名相应管理人员，负责组织、协调、监督检查实验室危险废物管理工作的落实情况。</p> <p>实验室单位应当加强本单位固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训工作，定期对实验室危险废物相关管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。</p> <p>对实验室拟抛弃或者放弃的危险化学品（包括各类单质、化合物及其混合物），如危险特性尚未确定的，应在纳入危险废物</p>	<p>本项目产生的危险废物分类收集、贮存于危险废物暂存库，拟委托具有资质的第三方单位进行处置，签订协议明确双方约定危险废物转移种类、频次、双方权利和义务等；实验室危险废物管理工作由安环人员负责，建立相关危险废物管理制度，并定期对实验室工作人员进行培训；建</p>	符合

	<p>进行申报登记和管理计划备案前，按照《危险化学品安全管理条例》和有关部门规定进行相关危险特性的鉴定，明确其危险特性。</p> <p>实验室单位要如实详尽记录每一个实验开展过程中使用的原料名称、成分、数量以及危险废物产生情况；要建立实验室危险废物管理台账如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料情况。鼓励使用物联网技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。</p> <p>严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）。</p> <p>实验室单位可以采用聘请第三方服务的方式，委托有能力的专业单位帮助开展实验室危险废物的环境管理,但应与第三方单位按照有关法律、法规和市场规则，签订实验室危险废物第三方环境管理服务合同，明确管理标准、内容、费用等委托事项要求，以及双方权利义务、约保障、相互监督、纠纷调解、退出机制等内容。</p>	立原辅料出入库台账和危险废物管理台账，台账至少保留5年。	
实验室危险废物的源头控制	<p>鼓励实验室单位按需、集中采购化学药品、试剂，在单位内部建立信息共享、物资回收利用机制，对各实验室闲置化学药品、试剂统一进行管理、调配和转让使用，尽可能提高资源利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生。</p> <p>实验人员应按规范或标准要求开展实验，减少由于操作不当而产生的实验室危险废物。</p>	实验室单位使用的化学品按需采购。	符合
暂存要求	<p>存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。</p> <p>暂存区应按照（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。</p> <p>暂存区应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态实验室危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。</p> <p>暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的3/4，暂存时间最长不应超过30天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险。</p> <p>暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。</p>	<p>实验室产生的危险废物按照类别分类分区存放。</p> <p>危险废物暂存库拟按照GB18597-2023相关要求进行建设。</p> <p>危险废物暂存库布设在室内，设置有通风口。</p> <p>危险废物贮存周期为3个月，能够满足贮存要求。</p>	
<p>综上所述，本项目的建设符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。</p> <p>7.与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）符合性分析</p> <p>表1-11 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）符合性分析表</p>			
序号	指南要求	本项目情况	符合性
1	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）。	本项目检验试验区产生的废气通过通风橱和集气罩收集，收集的废气通过废气管道引至楼顶排放，满足排放限值要求。	符合
2	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。	检验试验区废气通过通风橱和集气罩收集，进行实验操作前通风橱正常开启，操作口平均面风速不低于0.4m/s，排风柜出口配置二级活性炭吸附装置。	符合
3	废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。	本项目要求废气收集和净化装置在产生废气的实验前开启，实验结束后保证实验废气处理完全再停机，拟实现	符合

		收集和净化装置与实验设施的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，及时停用检修。	
4	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法。有机废气可采用吸附法进行处理。	本项目产生的有机废气经通风橱和集气罩收集后由二级活性炭吸附装置进行处理后经25m排气筒达标排放。	符合
<p>由上表可知，本项目建设符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）的相关要求。</p> <p>8.与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）符合性分析</p> <p>表1-12 与《实验室危险废物污染防治技术规范》符合性分析表</p>			
文件要求		本项目情况	符合性
<p>一般要求：</p> <p>(1) 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足GB18597要求。</p> <p>(2) 贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。</p> <p>(3) 用于存放实验室危险废物的装置应符合GB/T41962要求。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，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。</p> <p>(6) 贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录。</p> <p>(7) 实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。</p>		<p>本项目按照GB18597要求设立专门的危险废物暂存库。</p> <p>本项目研发过程中将产生少量危险废物。实验室产生的危险废物按照类别分类分区存放，并张贴分区标识和标签；由专人制作台账，定期检查。</p>	符合
<p>贮存库：</p> <p>(1) 贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。</p> <p>(2) 在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。</p> <p>(3) 在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害气体和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合DB32/4041和GB37822规定要求。</p>		<p>危险废物过道间隔，分区贮存；废液盛装于密闭的废液桶中，下置托盘；废气由危险废物暂存库上方通风口管道通入二级活性炭吸附装置后由屋顶25m排气筒DA001排放。</p>	符合
<p>转运、运输和处置：</p> <p>(1) 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少2人参与转运并符合HJ2025中收集和内部转运作业要求。</p> <p>(2) 内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具,车内需设置泄漏液体收集装置及并配备应急物资。</p> <p>(3) 转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。</p> <p>(4) 转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资，</p> <p>(5) 运输至危险废物处置单位时应符合HJ2025中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合HJ1276中包装识别标签要求。</p> <p>(6) 实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p>		<p>实验室危险废物收集后即存放至危险废物暂存库，委托有危险废物经营许可证的单位定期上门收集处置。</p>	符合
<p>管理要求：</p> <p>(1) 实验室危险废物的产生单位应按规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。</p> <p>(2) 实验室危险废物的产生单位应至少配备1名管理人员，负责组</p>		<p>危险废物暂存库由专人负责相关的台账记录、委托处置等工作。严格执行国家及地方危险废物相关贮存、</p>	符合

<p>织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。</p> <p>(3) 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。</p> <p>(4) 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。</p>	转移和委托处置相关要求。
---	--------------

综上，本项目的建设符合《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）相应要求相符。

9.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）符合性分析

表1-13 与宁环办〔2021〕28号符合性分析表

文件要求	本项目情况	符合性
<p>1 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、高固含、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。</p>	<p>本项目研发采用的相关试剂已在文中进行理化性质分析。本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。</p>	符合
<p>2 生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取有效措施减少废气排放，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，收集效率原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p>	<p>本项目实验试剂配液过程在通风橱中进行，实验操作步骤在操作台通过试管进行，操作台上方设有集气罩，污染物边缘控制风速不低于0.3m/s，操作位置位于集气罩正下方；其余相关实验设备均可密闭。实验过程中可对产生的VOCs收集效率不低于90%，可对VOCs进行有效收集。</p>	符合
<p>3 项目应按照国家规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率达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。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。</p>	<p>本项目仅有一个排口DA001，以非甲烷总烃表征挥发性有机物的排放速率为0.0815kg/h，已在本报告中依据《实验室废气污染物控制技术规范》（DB32/T4455-2023）论证本项目二级活性炭吸附装置处理效率为75%，采用活性炭吸附装置处理，无废气旁路，可对废气进行有效处置。并做好相关的台账记录，吸附后的废活性炭，定期委托有资质单位进行安全处置。</p>	符合
<p>4 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、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</p>	<p>项目建成后按照规范要求建立管理台账，对涉及相关原辅材料名称进行用量记录，包括记录废气处理设施运行参数及排放情况，废气排气筒定期安排监测，台账</p>	符合

	<p>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3 体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测 数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p>	<p>保存记录不少于三年。</p>	

二、建设项目工程分析

建设
内容

1.项目由来

南京普和元医用材料有限公司（以下简称“南京普和元”）成立于2024年4月1日，是一家整合研发、生产、销售、服务于一体的医疗高新技术企业，公司致力于成为医疗行业持续领先的产业公司，专注于医用高分子材料和生物组织工程领域。

南京普和元拟投资1000万元，租赁江北新区生物医药谷华康路116号南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层面积为3124.72m²的区域建设研发实验室，建设“天然材料与医用高分子材料现代工艺创新研发项目”，主要研发长效猪I型胶原植入剂等生物材料，年研发长效猪I型胶原植入剂1吨、矿化胶原50000片、猪巩膜30000片。本项目实验规模为小试，不涉及中试放大及生产，研发样品不作为产品外售。

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》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订），本项目应履行环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），建设项目属于“四十五、研究和试验发展，98专业实验室、研发（试验）基地，其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，因此按要求需编制环境影响报告表。

因此，南京普和元医用材料有限公司委托海盈生态环境研究院（南京）有限公司开展本项目环境影响评价工作。我公司在接受委托后，组织有关技术人员进行项目现场踏勘，并收集了与项目有关的技术资料，在现场调研的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制完成本项目环境影响评价报告表，呈报上级生态环境主管部门审批。

2.项目概况

项目名称：天然材料与医用高分子材料现代工艺创新研发项目；

建设单位：南京普和元医用材料有限公司；

建设地点：江苏省南京市江北新区生物医药谷华康路116号南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层；

建设性质：新建；

建筑面积：3124.72m²；

项目投资：1000万元，其中环保投资16万元，占总投资的0.53%；

设计能力：研发长效猪I型胶原植入剂1t/a、矿化胶原50000片/年、猪巩膜30000片/年；

员工人数：项目定员18人；

工作制度：年工作250天，白班单班制，每班8h；

其他：本项目不设食堂、宿舍和浴室，职工用餐在普立蒙食堂解决。

3.工程内容及研发、检测内容

（1）实验室建设内容

本项目建设研发实验室工程内容详见下表。

表2-1 实验室工程内容一览表

序号	主体工程名称	占地面积/m ²
1	办公室	24
2	综合办公室	82
3	会议室	16
4	资料室	10
5	休息室	22.1
6	原辅料库	51.36
7	仓库	20.64
8	实验室3	54.24
9	纯化水设备机房	31.68
10	中控室	10.6
11	脱包室	9.01
12	干燥室2	5.70
13	称量室2	12.60
14	气闸室	4.64
15	原辅料暂存室	10.07
16	脱包室	3.76
17	称量室1	15.40
18	干燥室1	20.58
19	纯化室	8.52
20	内包室	46.41
21	外包室2	37.43
22	耗材库	13.72
23	实验室1	10.69
24	实验室2	20.44
25	备件库	12.37
26	留样室1	9.87
27	留样室2	26.97
28	修饰室	74.24
29	洁具室	4.54
30	洗烘衣室	8.39
31	器具洗存室	12.21
32	缓冲室	8.17
33	女二更室	5.52
34	男二更室	11.39
35	女一更室	5.52
36	男一更室	11.39
37	更鞋室	13.61
38	分析室	21.1
39	会议室	18.63

40	生化实验室	101.9
41	通风柜设备室	12.01
42	试剂室	7.96
43	化学室	72.25
44	气相室	19.7
45	气瓶室	6.04
46	准备室	10.26
47	细胞培养室	24.84
48	更鞋室	6.46
49	一更室	5.41
50	二更室	5.41
51	缓冲室	5.40
52	整衣室	14.49
53	洗烘衣室	11.56
54	洁具室	7.42
55	男二更室	13.50
56	缓冲室	11.63
57	女二更室	10.05
58	器具洗存室	17.97
59	男一更室	12.83
60	女一更室	9.68
61	原辅料暂存	16.84
62	更鞋室	16.38
63	脱包室	6.21
64	溶剂暂存室	9.76
65	纯化室3	11.47
66	缓冲室3	4.97
67	干燥室3	7.41
68	预处理室	63.08
69	一般工业固体废物暂存区	6.52
70	废弃物暂存	6.52
71	外包室1	22.52
72	预处理室5	35.53
73	缓冲室2	10.28
74	干燥室2	15.70
75	纯化室2	15.26
76	内包室	47.03
77	干燥室	65.69
78	辅机室	20.8
79	预处理室4	32.62
80	纯化室	39.88

81	破碎室	29.00
82	预处理室3	29.00
83	缓冲室	2.83
84	检测室	5.75
85	预处理室2	25.38
86	预处理室1	25.38
87	空调机房	139.69
88	制氮机、空压机房	69.84
89	成品库	48.3
90	危险废物暂存库	15.05
91	易制毒、易制爆暂存库	8.58
92	危化品仓库	21.9
93	洁净走廊	133.24

(2) 研发内容

表2-2 研发方案一览表

序号	产品名称	研发规模	年运行时数 (h)	产品规格
1	长效猪I型胶原植入剂	1t/a	2000	本项目为研发项目，合格样本贮存后用于后期放大实验
2	矿化胶原	50000片/年	2000	
3	猪巩膜	30000片/年	2000	

(3) 检测内容

表2-3 检测内容一览表

序号	检测项目	检测标准	检测对象	检测量
1	动物源性I型胶原蛋白成分	《动物源性I型胶原蛋白成分测定 聚丙烯酰胺凝胶电泳法》(GB/T38482-2021)	I型胶原蛋白溶液	36mL/a
2	胶原蛋白含量	《组织工程医疗器械产品 胶原蛋白 第3部分：基于特征多肽测定的胶原蛋白含量检测——液相色谱-质谱法》(YY/T1805.3-2022)	I型胶原蛋白溶液	9mL/a
			长效猪I型胶原植入剂	9mL/a
			猪巩膜胶原	9mL/a
3	样品纯度	《炽灼残渣检查法》(YY0841)	猪巩膜终品	9mL/a
			长效猪I型胶原植入剂	54mL/a
4	重金属含量	《重金属检测法》(YY0821)	猪巩膜胶原	54mL/a
			长效猪I型胶原植入剂	使用炽灼残渣
5	胶原蛋白海绵	《胶原蛋白海绵》(YY/T1511-2017)	猪巩膜胶原	使用炽灼残渣
			长效猪I型胶原植入剂	24mL/a
			矿化胶原终品	24mL/a
6	脂肪酸含量	《食品安全国家标准食品中脂肪酸的测定》(GB5009.168-2016)	猪巩膜终品	24mL/a
			长效猪I型胶原植入剂	90mL/a
7	交联度	交联度检测	猪巩膜终品	72mL/a
			长效猪I型胶原植入剂	72mL/a
8	无机氮	无机氮含量测定	长效猪I型胶原植入剂	360mL/a
9	磷元素	《磷矿石和磷精矿中五氧化二磷含量的测定磷钼酸喹	矿化胶原终品	36g/a

		喹重量法和容量法》(GB/T1871.1-1995)		
10	钙元素	《磷矿石和磷精矿中氧化钙含量的测定容量法》 (GB/T1871.4-1995)	矿化胶原终品	36g/a

4.主要设备

本项目主要使用的实验设备如下表所示。

表2-4 项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量(台/套)	备注
1	锯骨机	HHW-Z250	1	样品前处理
2	带刀片皮机	DS-818-320L	1	样品前处理
3	研磨机	MF 10 basic	1	样品破碎
4	破壁机	JYS-M01	1	样品破碎
5	组织捣碎机	CB16E	1	样品匀浆
6	电动切膜机	MT-350	1	样品定型
7	普通磁力搅拌器	SN-MS-H2800	1	消化搅拌、搅拌混合溶液
		SN-MS-H2800	1	
8	集热式磁力搅拌器	DF-101T	1	搅拌混合溶液
		DF-101S	5	
9	多联加热磁力搅拌器	MSH-4pro	1	搅拌混合溶液
10	机械搅拌器	SO-400PRO	4	搅拌混合溶液
11	数显增力搅拌机	DMDZ-200PRO	2	消化搅拌
12	大容量高速冷冻离心机	GL23M\H2500R-2	1	样品清洗
13	台式高速冷冻离心机	H1-16KR	1	样品清洗
14	超声波清洗机	FRQ-1010DHT	1	样品清洗
15	高速中药粉碎机	YJ-500A	1	样品前处理
16	电磁炉	TPX-30A	2	样品前处理
17	电子分析天平	LC-FA1204	1	样品称量
18	电子天平	YP50001B	1	样品称量
		YP-B	1	
19	精密天平	BCE	1	样品称量
20	旋涡混匀仪	IV	1	样品匀浆
21	均质机	T25	1	样品匀浆
22	高压均质机	NanGenizer15K	1	搅拌混合溶液
23	三用紫外分析仪	ZF-1	1	样品杀菌
24	华能仕紫外灯	/	1	灭菌
25	蒸汽灭菌器筒	YXQ-LB-50SII	1	灭菌
26	蠕动泵	BT300-2J	1	溶液浓缩
27	多功能蠕动泵	LP01-3	1	溶液浓缩
28	循环水式多用真空泵	SHB-III	1	样品抽滤
29	低温恒温槽	DC-0530	1	样品透析
30	二氧化碳培养箱	QP-160	1	细胞培养
31	二氧化碳气瓶	/	2	细胞培养
32	真空包装机	DZ-4001ZF	1	样品封装
33	爱德华真空油泵	RV12	1	样品干燥
34	2XZ-2型旋片式真空泵	YL7124	1	样品干燥

35	冷冻干燥机	ECO mini	1	样品干燥
36	双级旋片式真空泵	VRD-8	2	样品干燥
37	康佳无霜冷藏冷冻箱	BCD-198WEGY3S	1	样品储存
38	低温保存箱	DW-86W102	1	样品储存
39	美菱超低温冷冻储存箱	DW-HL398	1	样品存储
40	立式超低温保存箱	DW-86L400	1	样品存储
41	冰箱	BCD-607WKPZM(Z)	1	样品储存
42	药品阴凉/冷藏柜	GSP医药专用	2	试剂储存
43	pH计	FE28	1	试剂配置
44	医用洁净工作台	BBS-SDC	3	试机配置
45	三用恒温水箱	HH-600	2	样品配置
46	水浴锅	WB100-2	1	样品配置
47	全波长酶标分析仪	UReaderEyes	1	蛋白浓度检测
48	蛋白染色仪	estain L1	1	杂蛋白检测
49	电泳仪	基础电泳仪	1	杂蛋白检测
50	干式恒温器	DTH-100	1	杂蛋白检测
51	旋涡混匀仪	BNP-28	1	杂蛋白检测
52	全自动凝胶成像系统	GelView 5000Pro II	1	杂蛋白检测
53	旋涡混匀仪	IV	1	杂蛋白检测
54	荧光成像装置	MDX10	1	残留蛋白检测
55	杯式酸水解仪	Cup20	1	脂肪含量检测
56	全自动滤袋式脂肪仪	G17	1	脂肪含量检测
57	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9246A	3	脂肪含量检测
58	真空干燥箱	YH-62100	1	脂肪含量检测
59	封闭电炉	FL-1	1	脂肪检测
60	真空干燥箱	DZF-6050	1	脂肪含量检测
61	马弗炉	星耀-64TP	1	样品检测
		YH-SX2-10-12T	1	
62	管式炉	SLGH1200-80	1	样品检测
63	恒温摇床	NS-9	1	样品检测
64	万用电子炉	DK-II	2	样品检测
65	数显粘度计	NDJ-5S	1	样品检测
66	电子万能材料试验机	8300	1	样品检测
67	透反射偏光荧光显微镜（研究级）	MF43-N	1	样品检测
68	空气压缩系统	IRN-OF-45kW	1	工艺用气处理
69	纽曼泰克冷冻室干燥机	PRIMPF D2-105	1	冷冻干燥
70	微热再生吸附式干燥机	PE380	1	干燥
71	空压机	IRN45K-OF-A	1	空调使用
72	制氮机	NPL088	1	包装
73	不锈钢罐	C-1.0/0.8	4	包装

5.主要耗材及试剂

(1) 研发材料和相关试剂

表2-5 项目研发使用材料及试剂一览表

序号	名称	状态	单位	年用量	最大贮存量	贮存位置	规格	工序
1	猪皮	固态	kg	500	100	原辅料库	/	研发原料
2	猪眼球	固态	kg	10	2		/	研发原料
3	I型胶原蛋白液体	液态	L	500	50	试剂室	100mL/瓶	研发原料
4	纯水	液态	t	199.8	15	纯水、注射水储存室	/	研发原料
5	注射水	液态	t	15	5		/	研发原料
6	十二烷基硫酸钠	固态	kg	5	2	试剂室	500g/瓶	脱脂
7	吐温80	液态	kg	5	2		500g/瓶	脱脂
8	司班80	液态	kg	5	2		250g/瓶	脱脂
9	无水乙醇	液态	kg	1000	200	危化品仓库	20kg/桶; 415g/瓶	脱脂、检测
10	99%丙酮	液态	kg	72	8	易制毒、易制爆暂存库	400g瓶; 2kg/瓶	脱脂
11	99.5%二氯甲烷	液态	L	100	2	危化品仓库	500mL/瓶	脱脂
12	97%正己烷	液态	L	500	50		5L/桶	脱脂
13	37%盐酸	液态	kg	30	4.8	易制毒、易制爆暂存库	600g/瓶	猪皮膨胀、酸溶解、酸处理、脱脂、稀释、检测
14	99.5%硼酸	液态	kg	2	0.5	危化品仓库	500g/瓶	猪皮膨胀、酸溶解、酸处理
15	99%冰醋酸	液态	L	200	20		500mL/瓶	猪皮膨胀、酸溶解、酸处理
16	50%醋酸	液态	L	200	20		500mL/瓶	猪皮膨胀、酸溶解、稀释、检测
17	99%三氯乙酸	固态	kg	1	0.5		100g/瓶、5g/瓶、500g/瓶	猪皮膨胀、酸溶解、酸处理
18	98%硫酸	液态	kg	27	8	易制毒、易制爆暂存库	1kg/瓶	猪皮膨胀、酸溶解、酸处理、检测
19	一水合柠檬酸	固态	kg	12	2	危化品仓库	500g/瓶	猪皮膨胀、酸溶解、酸处理、检测
20	无水柠檬酸	固态	kg	20	10	试剂室	500g/瓶	猪皮膨胀、酸溶解
21	柠檬酸钠	固态	kg	20	10		500g/瓶	猪皮膨胀、酸溶解

建设内容

22	二水合草酸	固态	kg	10	2		500g/瓶	猪皮膨胀、酸溶解
23	无水碳酸钠	固态	kg	50	30		500g/瓶	碱膨胀、碳酸根离子混合
24	碳酸氢钠	固态	kg	11	6		500g/瓶	碱膨胀、盐析、碳酸根离子混合
25	无水乙酸钠	固态	kg	10	5		500g/瓶	碱膨胀
26	三水乙酸钠	固态	kg	20	5		500g/瓶	碱膨胀
27	无水磷酸三钠	固态	kg	5	5		100g/瓶	碱膨胀
28	磷酸钠十二水合物	固态	kg	100	20		500g/瓶	碱膨胀
29	胃蛋白酶1210U	固态	g	500	100		25g/瓶	消化
30	99.5%乙酸乙酯	液态	L	1000	200		危化品仓库	500mL/瓶；25L/桶
31	氯化钾	固态	kg	20	20	试剂室	500g/瓶	消化、包装
32	六水氯化镁	固态	kg	20	5		100g/瓶	消化
33	二水氯化钙	固态	kg	30	10		500g/瓶	消化、钙溶液混合
34	无水氯化钙	固态	kg	50	10		500g/瓶	消化、钙溶液混合
35	二水合乙二胺四乙酸二钠	固态	kg	10	5		500g/瓶	消化
36	硫酸铵	固态	kg	5	5		500g/瓶	盐析
37	无水硫酸钠	固态	kg	5	5		500g/瓶	盐析、成品制备、碱处理、检测
38	无水硫酸镁	固态	kg	50	10		2.5kg/瓶	盐析
39	无水磷酸二氢钠	固态	kg	50	20		500g/瓶	盐析、成品制备
40	无水磷酸氢二钠	固态	kg	5	2		500g/瓶	盐析、成品制备
41	二水合磷酸二氢钠	固态	kg	100	20		500g/瓶	盐析、成品制备
42	十二水合磷酸氢二钠	固态	kg	100	20		250g/瓶	盐析、成品制备
43	磷酸氢二钠	固态	kg	200	50		25kg袋	盐析、成品制备
44	羧甲基纤维素	固态	kg	5	5		500g/瓶	层析纯化
45	2-吗啉乙磺酸 (MES)	固态	kg	1	0.5		50g/瓶	层析纯化
46	99.5%N,N'-二异丙基碳二亚胺	液态	L	10	5		2.5L/瓶	层析纯化
47	氢氧化钠	固态	kg	10	3		危化品仓库	500g/瓶

48	50%戊二醛	液态	L	50	1		500mL/瓶	成品制备、交联
49	甘氨酸	固态	kg	20	10	试剂室	500g/瓶	成品制备
50	乙酸盐缓冲液	液态	L	10	10		500mL/瓶	检测
51	考马斯亮蓝G250	固态	g	50	20		5g/瓶	检测
52	99%四甲基乙二胺	液态	mL	100	25		危化品仓库	25mL/瓶
53	丙烯酰胺	固态	kg	2	0.5	500g/瓶		检测
54	溴酚蓝	固态	g	50	20	试剂室	10g/瓶	检测
55	甲基红	固态	g	100	100		25g/瓶	检测
56	过硫酸铵	固态	kg	2	0.5	危化品仓库	500g/瓶	检测
57	甘油	液态	L	1	1	试剂室	100mL/瓶；500mL/瓶	检测
58	99.9%甲醇	液态	L	1000	200	危化品仓库	25L/桶、500mL/瓶	检测
59	85%甲醛溶液	液态	L	5	1		500mL/瓶	交联、检测
60	2-巯基乙醇	液态	mL	500	100		100mL/瓶、25mL/瓶	检测
61	99.2%碳酸氢铵	固态	kg	5	5	试剂室	500g/瓶	检测
62	88%甲酸	液态	L	20	10	危化品仓库	1L/瓶、500mL/瓶	检测、稀释
63	99.9%乙腈	液态	L	100	5		4L/桶	检测
64	胰蛋白酶	液态	L	5	1	试剂室	500mL/瓶	检测
65	65%硝酸	液态	kg	4	3.5	易制毒、易制爆暂存库	700g/瓶	检测
66	酚酞	固态	g	100	100	试剂室	25g/瓶	检测
67	25%氨水	液态	L	2	0.5	危化品仓库	500mL/瓶	检测
68	硫代乙酰胺	固态	kg	2	2	试剂室	500g/瓶	检测
69	铅标准液	液态	mL	200	200		50mL/瓶	检测
70	95%乙醇	液态	L	1500	200	危化品仓库	25L/桶	消毒
71	75%乙醇	液态	L	1500	200		25L/桶	消毒
72	15%过氧乙酸	液态	kg	2.5	2.4	易制毒、易制爆暂存库	600g/瓶	消毒、酸处理
73	70%高氯酸	液态	kg	4	2.52		840g/瓶	消毒；检测

74	氨丁三醇	固态	kg	100	25	试剂室	25kg袋	脱脂
75	氯化钠	固态	kg	200	50		1kg/袋	脱脂、检测
76	99%三氯甲烷	液态	kg	75	15	易制毒、易制爆暂存库	750g/瓶	脱脂
77	99.5%甲苯	液态	kg	18	4.5		450g/瓶	脱脂、修饰
78	氯化锂	固态	g	200	50	危化品仓库	50g/瓶	均质
79	99%甲基丙烯酸羟乙酯-HEMA	液态	L	100	10	试剂室	500mL/瓶	预聚
80	4-甲基丙烯酰氧基-2-羟基二苯甲酮-MHBPH	固态	kg	6	3		5g/瓶；10g/瓶；100g/瓶	预聚
81	99.7%异丙醇	液态	L	500	50	危化品仓库	25L/桶	纯化、检测
82	98%正庚烷-HPLC	液态	L	2	1		500mL/瓶	纯化、检测
83	正辛醇	液态	L	1	1	试剂室	100mL/瓶	纯化
84	80%丙烯酸	液态	kg	20	5	危化品仓库	1kg/瓶	纯化
85	聚丙烯酸钠（22.5w）	液态	kg	10	2	试剂室	500g/瓶	修饰
86	90%异辛烷	液态	L	2	0.5	危化品仓库	500mL/瓶	修饰、检测
87	对甲苯磺酸甲酯	固态	g	500	100	试剂室	100g/瓶	修饰
88	99%吗啉	液态	g	100	50	危化品仓库	50g/瓶	修饰
89	N-羟基琥珀酰亚胺	固态	kg	10	2	试剂室	1kg/瓶、5g/瓶	修饰
90	98.5%N,N-二甲基甲酰胺	液态	L	200	50	危化品仓库	500mL/瓶；5L/桶	修饰
91	硫酸钾	固态	kg	5	2	试剂室	500g/瓶	包装
92	钼酸钠	固态	kg	10	2		500g/瓶	包装
93	过硫酸钾	固态	kg	2	0.5	危化品仓库	500g/瓶	包装
94	氯化铁	固态	g	500	100		100g/瓶	包装
95	五水硫酸铜	固态	kg	10	5	试剂室	500g/瓶	包装
96	二水合钼酸钠	固态	kg	2	2		250g/瓶	包装
97	硫酸钙	固态	kg	100	50		500g/瓶	钙溶液混合
98	85%磷酸	液态	L	2	0.5	危化品仓库	500mL/瓶	磷溶液混合
99	磷酸氢二铵	固态	g	500	500	试剂室	500g/瓶	磷溶液混合

100	磷酸二氢钾	固态	kg	200	50		25kg/袋; 500g/瓶	磷溶液混合
101	五氧化二磷	固态	kg	1	0.5	危化品仓库	500g/瓶	磷溶液混合
102	氢氧化钾	固态	kg	100	20		500g/瓶	碱混合、检测
103	一水合氢氧化锂	固态	kg	2	0.5		500g/瓶	碱混合
104	直接红80	固态	g	10	10		5g/瓶	检测
105	三水合亚甲基蓝	固态	g	100	100	试剂室	25g/瓶	无机氮检测
106	溴甲酚绿-甲基红溶液	液态	mL	200	200		100mL/瓶	无机氮检测
107	三水合氯胺T	固态	kg	1	0.5		250g/瓶	检测
108	对二甲氨基苯甲醛	固态	kg	5	2		500g/瓶	检测
109	88%石油醚 (30°C-60°C)	液态	L	20	2.5	危化品仓库	2.5L/瓶	检测
110	EDTA标准溶液	液态	mL	500	500	试剂室	500mL/瓶	检测
111	EDTA (pH8.0)	液态	g	500	500		500g/瓶	检测
112	98%乙醚	液态	kg	1.9	1.08	易制毒、易制爆暂存库	360g/瓶	检测
113	99.5%六氟异丙醇	液态	kg	24	6	试剂室	500g/瓶	检测
114	99%乙二胺	液态	kg	500	22.7	易制毒、易制爆暂存库	2.27kg/瓶	碱混合沉淀
115	二甲亚砷-HPLC	液态	L	10	5	试剂室	500mL/瓶	检测
116	亚甲蓝	固态	g	500	50		10g/袋	检测
117	5-磺基水杨酸二水合物	固态	kg	5	2		500g/瓶	检测
118	碳酸钙	固态	kg	20	5		500g/瓶	检测
119	L-抗坏血酸	固态	g	100	100		25g/试剂盒	检测
120	孔雀绿指示剂	液态	mL	250	250		250mL/瓶	检测
121	钙羧酸指示剂	固态	kg	5	1		25g/瓶	检测
122	甲基百里香酚蓝	固态	g	50	50		25g/瓶	检测
123	牛血清白蛋白 (BSA)	液态	mL	20	20		20mL/瓶	检测
124	PBS溶液	液态	L	1	1		1L/瓶	检测
125	蛋白酶K	液态	mL	50	50		25mL/瓶	检测
126	二乙基二硫代甲酸钠	固态	kg	10	2		500g/瓶	检测

127	15%三氟化二硼甲醇溶液	液态	L	10	2		25mL/瓶	检测
128	硫酸氢钠	固态	kg	5	5	危化品仓库	500g/瓶	检测
129	过氧化氢	液态	kg	2.5	2.22	易制毒、易制爆暂存库	555g/瓶	检测
130	2,4,6-三硝基苯磺酸	液态	mL	250	250	生化实验室冰箱	25mL/瓶	检测
131	氮气+氢气混合气体	气态	L	2000	80	危化品仓库	40L/瓶, 氮气: 氢气=9:1	检测
132	氮气	气态	L	2000	200	气瓶室	40L/瓶	检测
133	二氧化碳	气态	L	1200	200		40L/瓶	检测
134	液氮	液态	L	3000	300	实验室使用点	30L/桶	检测

试剂中危险化学品见表2-6、易制毒易制爆化学品见表2-7。

表2-6 项目研发使用危险化学品一览表

序号	化学品名称	形态	CAS号	年耗量	最大贮存量	包装形式
1	无水乙醇	液态	64-17-5	1000kg	200kg	20kg/桶; 415g/瓶
2	99.5%二氯甲烷	液态	75-09-2	100L	2L	500mL/瓶
3	97%正己烷	液态	110-54-3	500L	50L	5L/桶
4	99.5%硼酸	液态	10043-35-3	2kg	0.5kg	500g/瓶
5	99%冰醋酸	液态	64-19-7	200L	20L	500mL/瓶
6	50%醋酸	液态	64-19-7	200L	20L	500mL/瓶
7	99%三氯乙酸	固态	76-03-9	1kg	0.5kg	100g/瓶、5g/瓶、500g/瓶
8	一水合柠檬酸	固态	5949-29-1	12kg	2kg	500g/瓶
9	99.5%乙酸乙酯	液态	141-78-6	1000L	200L	500mL/瓶; 25L/桶
10	氢氧化钠	固态	1310-73-2	10kg	3kg	500g/瓶
11	50%戊二醛	液态	111-30-8	50L	1L	500mL/瓶
12	99%四甲基乙二胺	液态	110-18-9	100mL	25mL	25mL/瓶
13	丙烯酰胺	固态	79-06-1	2kg	0.5kg	500g/瓶
14	过硫酸铵	固态	7727-54-0	2kg	0.5kg	500g/瓶
15	99.9%甲醇	液态	67-56-1	1000L	200L	25L/桶、500mL/瓶

16	85%甲醛溶液	液态	50-00-0	5L	1L	500mL/瓶
17	2-巯基乙醇	液态	60-24-2	500mL	100mL	100mL/瓶、25mL/瓶
18	88%甲酸	液态	64-18-6	20L	10L	1L/瓶、500mL/瓶
19	99.9%乙腈	液态	75-05-8	100L	4L	4L/桶
20	25%氨水	液态	1336-21-6	2L	0.5L	500mL/瓶
21	95%乙醇	液态	64-17-5	1500L	200L	25L/桶
22	75%乙醇	液态	64-17-5	1500L	200L	25L/桶
23	氯化锂	固态	7580-67-8	200g	50g	50g/瓶
24	99.7%异丙醇	液态	67-63-0	500L	50L	25L/桶
25	98%正庚烷-HPLC	液态	142-82-5	2L	1L	500mL/瓶
26	80%丙烯酸	液态	79-10-7	20kg	5kg	1kg/瓶
27	90%异辛烷	液态	540-84-1	2L	0.5L	500mL/瓶
28	99%吗啉	液态	110-91-8	100g	50g	50g/瓶
29	98.5%N,N-二甲基甲酰胺	液态	68-12-2	200L	50L	500mL/瓶；5L/桶
30	过硫酸钾	固态	7727-21-1	2kg	0.5kg	500g/瓶
31	氯化铁	固态	7705-08-0	500g	100g	100g/瓶
32	85%磷酸	液态	7664-38-2	2L	0.5L	500mL/瓶
33	五氧化二磷	固态	1314-56-3	1kg	0.5kg	500g/瓶
34	氢氧化钾	固态	1310-58-3	100kg	20kg	500g/瓶
35	一水合氢氧化锂	固态	1310-66-3	2kg	0.5kg	500g/瓶
36	88%石油醚（30°C-60°C）	液态	8032-32-4	20L	2.5L	2.5L/瓶
37	硫酸氢钠	固态	7681-38-1	5kg	5kg	500g/瓶
38	氮气+氢气混合气体	气态	/	2000L	80L	40L/瓶，氮气：氢气=9:1
39	液氮	液态	7727-37-9	3000	300	30L/桶
40	99%丙酮	液态	67-64-1	72kg	8kg	400g/瓶；2kg/瓶
41	37%盐酸	液态	7647-01-0	30kg	4.8kg	600g/瓶
42	98%硫酸	液态	7664-93-9	27kg	8kg	1kg/瓶

43	65%硝酸	液态	7697-39-2	4kg	3.5kg	700g/瓶
44	15%过氧乙酸	液态	79-21-0	2.5kg	2.4kg	600g/瓶
45	70%高氯酸	液态	7601-90-3	4kg	2.52kg	840g/瓶
46	99%三氯甲烷	液态	67-66-3	75kg	15kg	750g/瓶
47	99.5%甲苯	液态	108-88-3	18kg	4.5kg	450g/瓶
48	98%乙醚	液态	60-29-7	1.9kg	1.08kg	360g/瓶
49	99%乙二胺	液态	107-15-3	500kg	22.7kg	2.27kg/瓶
50	过氧化氢	液态	7722-84-1	2.5kg	2.22kg	555g/瓶
51	2,4,6-三硝基苯磺酸	液态	2508-19-2	250mL	250mL	25mL/瓶

表2-7 项目研发使用易制毒易制爆化学品一览表

序号	化学品名称	形态	CAS号	年耗量	最大贮存量	包装形式
1	99%丙酮	液态	67-64-1	72kg	8kg	400g瓶; 2kg/瓶
2	37%盐酸	液态	7647-01-0	30kg	4.8kg	600g/瓶
3	98%硫酸	液态	7664-93-9	27kg	8kg	1kg/瓶
4	65%硝酸	液态	7697-39-2	4kg	3.5kg	700g/瓶
5	15%过氧乙酸	液态	79-21-0	2.5kg	2.4kg	600g/瓶
6	70%高氯酸	液态	7601-90-3	4kg	2.52kg	840g/瓶
7	99%三氯甲烷	液态	67-66-3	75kg	15kg	750g/瓶
8	99.5%甲苯	液态	108-88-3	18kg	4.5kg	450g/瓶
9	98%乙醚	液态	60-29-7	1.9kg	1.08kg	360g/瓶
10	99%乙二胺	液态	107-15-3	500kg	22.7kg	2.27kg/瓶
11	过氧化氢	液态	7722-84-1	2.5kg	2.22kg	555g/瓶

(2) 主要耗材

本项目使用的主要耗材如下表所示。

表2-8 项目耗材一览表

耗材名称	规格	形态、包装方式	年耗量	最大贮存量	贮存位置
移液枪头	塑胶, 0.1~1000 μ L/个, 500个/箱	固体、箱装	20箱	25箱	耗材库
离心管	塑胶EP管, 0.1~50mL/个, 500个/箱		20箱	25箱	
一次性手套	PE、乳胶, 500包/箱		5箱	6箱	
滤布	/		5箱	6箱	
擦拭纸	200条/袋	袋装	15袋	20袋	
一次性鞋套	100只/袋		250袋	300袋	
一次性帽子			250袋	300袋	
实验服(白大褂)	/	固体、散装	30件	10件	
护目镜	/		30个	10个	
孔板	6孔、24孔、96孔, 箱装	固体、箱装	20箱	20箱	
无菌囊式过滤器	PP材质, 0.1 μ m、0.2 μ m、0.45 μ m, 20个/箱	固体, 箱装	3箱	2箱	
平皿	玻璃, 深10cm	固体、箱装	20箱	20箱	
导热油	1L/桶	液态, 包装桶	100L	30L	
真空泵机油	1L/桶、4L/桶、25L/桶	液态, 包装桶	100L	60L	
超滤包	单个包装	固态	15个	15个	

(3) 理化性质

表2-9 原辅材料理化性质一览表

名称	CAS号	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
十二烷基硫酸钠	151-21-3	C ₁₂ H ₂₅ NaO ₄ S	通常为白色至淡黄色的粉末或结晶，易溶于水，微溶于乙醇，几乎不溶于氯仿、乙醚和轻石油。绝对密度1.03g/cm ³ ，熔点206-207℃，闪点100℃	明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体	大鼠经口LD ₅₀ : 1288mg/kg; 大鼠腹腔LD ₅₀ : 210mg/kg
吐温80	9005-65-6	C ₆₄ H ₁₂₄ O ₂₆	淡黄色至橙黄色的黏稠液体，微有特臭，味微苦略涩，有温热感。相对水的密度为1.06-1.09，25℃时运动黏度为350-550mm ² /s，闪点288℃，HLB值10.0。易溶于水、乙醇、甲醇或乙酸乙酯，在矿物油中极微溶解	遇明火、高热可燃，但通常不属于高度易燃易爆物质，闪点较高，火灾危险性相对较低	对皮肤有刺激性，通过皮肤吸收可能有害，还可能引起呼吸道刺激
司班80	1338-43-8	C ₂₄ H ₄₄ O ₆	通常为黄至琥珀色黏性油状液体，有脂肪气味。熔点为10℃-12℃，相对水的密度为1.00-1.05，黏度约1000mPa·s（25℃），闪点210℃。不溶于水，可分散于热水中形成乳浊液，能溶于乙醇、异丙醇、矿物油、植物油等。亲水亲油值（HLB）为4.3。	遇明火、高热可燃，但其闪点较高，通常情况下火灾危险性相对较低。	一般被认为具有较低的毒性，但可能对皮肤和眼睛有一定的刺激性
无水乙醇	64-17-5	C ₂ H ₅ OH	无色透明、具特殊醇香的易挥发液体，20℃时密度约0.79g/cm ³ ，熔点-114.1℃、沸点78.3℃，蒸气压5.95kPa（20℃），折射率1.3611（20℃）。其溶解性极强，能与水、乙醚、丙酮等多数有机溶剂无限互溶，可溶解多种有机物；对金属无明显腐蚀性，但会对橡胶、塑料产生溶胀作用，常温常压下性质稳定	易燃，闪点12℃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	低毒。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg（大鼠经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10小时（大鼠吸入）；人吸入4.3mg/L×50分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；
95%乙醇	64-17-5	C ₂ H ₆ O	无色透明液体，有特殊香味，含5%水，沸点78.1℃，闪点12℃，易溶于水于多数有机溶剂，具有强挥发性，其蒸气密度比空气大	易燃，爆炸极限3.3%~19%（体积分数）	LD ₅₀ 约7060mg/kg（大鼠经口）
75%乙醇	64-17-5	C ₂ H ₅ OH	无色透明的液体，带有特殊的醇香味，20℃时密度约0.789g/mL，熔点约-114℃，沸点接近78℃。其挥发性较强，20℃时蒸气压为43mmHg，相对蒸气密度是空气的1.59倍，易在空气中形成蒸气。该溶液与水可完全互溶，折射率为1.3614，20℃时10g/L溶液的pH值约为7.0，性质相对稳定，但需避免与强氧化剂、过氧化物、酸类物质接触，且具有吸湿性，储存时需注意密封防潮。	易燃，闪点12℃，引燃温度达363℃，具备显著的燃烧风险。其蒸气与空气混合后易形成爆炸性混合物，不同资料记载的爆炸极限略有差异，主流范围约3.1%-27.7%（体积分数），遇明火、高温、静电火花等点火源会引发燃烧甚至爆炸。	微毒物质，大鼠经口LD ₅₀ 约7060mg/kg，吸入LC ₅₀ 为20000ppm/10H，成人中毒剂量约75-80mL，致死量为250-500mL，儿童致死量仅6-30mL，耐受性远低于成人。
丙酮	67-64-1	C ₃ H ₆ O	无色透明液体，有特殊的辛辣气味，易挥发。其闪点-20℃，熔点-94.9℃，密度约为0.7845g/cm ³ ，沸点56.53℃	极度易燃	LD ₅₀ : 5800mg/kg（大鼠经口）； LD ₅₀ : 5340mg/kg（兔经口）
二氯甲烷	75-09-2	CH ₂ Cl ₂	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。微溶于水，溶于乙醇和乙醚，密度1.325g/cm ³ ，熔点-97.5℃，沸点39.8℃	通常不可燃，爆炸极限（%）：14-22	LD ₅₀ : 1600mg/kg（大鼠经口）

建设内容

正己烷	110-54-3	CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	无色液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等大多数有机溶剂，熔点-95℃，沸点69℃，闪点-22℃，密度0.659g/cm ³	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。爆炸极限(%)：1.1-7.5	LD ₅₀ : 25g/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ (大鼠吸入)：4800ppm/4h
盐酸	7647-01-0	HCl	无色至淡黄色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，浓盐酸具有挥发性。熔点-27.32℃，沸点48℃。与氧化剂混合时产生有毒气体氯气	不可燃	强腐蚀性
硼酸	10043-35-3	H ₃ BO ₃	硼酸是一种白色固体酸，呈结晶性粉末，微溶于冷水，有滑腻手感，无气味，密度1.435g/cm ³ ，熔点170.9℃	易燃	毒性不大，成人口服致死量为每公斤体重5-10g
99%冰醋酸	64-19-7	CH ₃ COOH	纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性液体，易溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳，凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。相对水的密度1.05g/cm ³ ，熔点16.6℃，闪点39℃，沸点117.9℃	高于闪点温度时乙酸可与空气混合爆炸(爆炸极限4%~17%)，引燃温度426℃	LD ₅₀ : 3310mg/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 1122mg/m ³ (兔经皮)
50%醋酸	64-19-7	CH ₃ COOH	无色透明液体，具有明显的刺激性酸味，20℃时密度约1.02g/cm ³ ，熔点约-26℃，沸点约100~105℃(随水分蒸发略有波动)。其挥发性中等，20℃时蒸气压约1.3kPa，相对蒸气密度2.07(大于空气)，易在空气中形成刺激性蒸气。该溶液可与水、乙醇、乙醚等有机溶剂无限互溶，1mol/L水溶液pH值约2.5，腐蚀性较纯冰醋酸有所减弱，但仍属于酸性腐蚀性液体，常温常压下性质稳定，避免与强氧化剂、碱类、金属粉末等物质接触。	可燃液体，燃烧风险较低，闭杯闪点约42℃，自燃点427℃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限约4.0%~17.0%(体积分数，与纯乙酸一致)。	属于低毒物质，大鼠经口LD ₅₀ 约3500mg/kg(略高于纯冰醋酸，因水分稀释)，吸入LC ₅₀ 约15000mg/m ³ (1h)。
硫酸	7664-93-9	H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体，98%浓硫酸密度约1.84g/cm ³ ，沸点337℃，与水互溶并剧烈放热，具有强吸水性、脱水性和腐蚀性	硫酸本身不可燃，无爆炸极限，但与强还原剂、金属粉末或有机物混合时，可能因反应放热引发燃烧或爆炸	具有强腐蚀性，接触皮肤和黏膜会导致严重灼伤，吸入酸雾可损伤呼吸道，口服会灼伤消化道，长期暴露可能引发慢性呼吸道疾病和牙齿酸蚀症
一水合柠檬酸	5949-29-1	C ₆ H ₈ O ₇ ·H ₂ O	通常呈白色结晶固体，具有晶莹剔透的外观。绝对密度0.791g/cm ³ ，熔点-94℃，闪点173.9℃，沸点56℃	可燃。粉末状引燃温度1010℃，粉末与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	属于低毒物质，安全性较高，大鼠经口LD ₅₀ 约5040mg/kg，吸入毒性极低，常规使用场景下吸入其粉尘或蒸气不会引发明显中毒症状。
无水柠檬酸	77-92-9	C ₆ H ₈ O ₇	无色半透明的结晶或白色的颗粒或白色结晶状粉末，无臭，味极酸，溶于水、醇和乙醚。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。水溶液呈酸性。在干燥空气中微有风化性，在潮湿空气中有潮解性。密度1.542g/cm ³ ，熔点153℃(失水)，折射率1.493~1.509，溶液结晶临界温度36.6℃(36.6℃以上结晶为无水柠檬酸，36.6℃以下结晶为一水柠檬酸)	本身不具有燃爆特性	LD ₅₀ : 6730mg/kg (大鼠经口)

柠檬酸钠	68-04-2	C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇	常呈现为白色到无色晶体或白色结晶性粉末，无臭，具有清凉咸辣味，易溶于水和甘油，微溶于乙醇。绝对密度1.008g/cm ³ ，熔点300°C	可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，可引起燃烧爆炸的危险	LD ₅₀ : 1549mg/kg (大鼠腹腔)； LD ₅₀ : 1364mg/kg (小鼠腹腔)
二水合草酸	6153-56-6	HO ₂ CCO ₂ H·2H ₂ O	无色透明单斜晶系结晶，通常以二水物存在，在水中有一定溶解性，可溶于水，稍溶于乙醚和乙醇。二水物易风化失水而成无水草酸。绝对密度1.65g/cm ³ ，熔点101-102°C，闪点157°C	可燃，燃烧时释出刺激性或有毒烟雾	无资料
无水碳酸钠	497-19-8	CNaO ₃	苏打，无气味，易溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，其水溶液呈碱性。苏打形态为无色晶体，结晶水不稳定，易风化，因此普通情况下为白色结晶粉末，熔点856°C，沸点1600°C，密度2.632g/cm ³	不燃	LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , 2小时 (大鼠吸入)
碳酸氢钠	144-55-8	CHNaO ₃	俗称小苏打，白色粉末状晶体，或不透明单斜晶系细微结晶，无臭、味咸，可溶于水，不溶于乙醇。在水中的溶解度小于碳酸钠。其熔点270°C，密度约为2.16g/cm ³	不燃	LD ₅₀ : 4220mg/kg (大鼠经口)
无水乙酸钠	127-09-3	C ₂ H ₃ NaO ₂	白色粉末，有吸湿性。易溶于水，溶于乙醇。绝对密度1.528g/cm ³ ，熔点324°C	可燃	LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口)
三水乙酸钠	6131-90-4	C ₂ H ₃ NaO ₂ ·3H ₂ O	呈现为无色透明或白色结晶，带有微弱醋酸气味，易溶于水，20°C时溶解度约46.5g/100mL，水溶液呈弱碱性 (pH约8.4)，熔点58°C，120°C以上失去结晶水，且具有吸湿性，在潮湿环境易潮解	本身不易燃，无闪点，正常情况下遇明火、高热难燃烧，与强氧化剂混合高温时可能分解出刺激性醋酸蒸气，但整体燃烧爆炸风险低	LD ₅₀ >3000mg/kg (大鼠经口)
无水磷酸三钠	7601-54-9	Na ₃ PO ₄	白色粉末，易溶于水，水溶液呈强碱性，不溶于醇，易吸潮。熔点为1340°C	不燃	最小致死量 (大鼠，静脉) 1580mg/kg； LD ₅₀ : 大于2g/kg (土拨鼠经口)
磷酸钠十二水合物	10101-89-0	Na ₃ PO ₄ ·12H ₂ O	无色或白色结晶，易溶于水 (20°C溶解度约25.8g/100mL)，水溶液呈强碱性 (pH≈12.1)，熔点73.4°C，易风化失去结晶水，具有一定吸湿性	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ 约4090mg/kg (大鼠经口)
胃蛋白酶1210U	9001-75-6	/	通常它是一种白色至淡黄色粉末或结晶固体	无资料	无资料
乙酸乙酯	141-78-6	C ₄ H ₈ O ₂	无色透明液体，具有特殊水果香味，20°C时密度约0.90g/cm ³ ，熔点-83.6°C，沸点77.1°C，常温下易挥发。其蒸气压较高 (20°C时约9.4kPa)，相对蒸气密度2.55 (大于空气)，易在空气中形成蒸气。该物质溶解性较强，微溶于水 (20°C时溶解度约8.3g/100mL)，可与乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂无限互溶，折射率1.3723 (20°C)，常温常压下性质稳定，避免与强氧化剂、酸类、碱类物质接触，以防发生水解或氧化反应。	易燃，爆炸极限 (%)：2.2-11.5	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口)
氯化钾	7447-40-7	KCl	无色立方晶体或白色结晶性粉末，无臭、味咸且带苦味，20°C时密度约1.98g/cm ³ ，熔点770°C，沸点1420°C (分解)。其溶解性良好，20°C时在水中溶解度约34.2g/100mL，不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂，水溶液呈中性 (1%水溶液pH值约7.0)。该物质化学性质稳定，属于离子化合物，常温常压下不易分解，与强酸、强碱均不发生反应	不燃	无毒

六水氯化镁	7791-18-6	MgCl ₂ ·6H ₂ O	无色至白色结晶或结晶性粉末，易溶于水（20℃溶解度约54.3g/100mL），水溶液呈弱酸性（pH≈5.0~6.0），熔点116℃（分解），易潮解，在空气中易吸收水分结块	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ 约2800mg/kg（大鼠经口）
氯化钙二水合物	10035-04-8	CaCl ₂ ·2H ₂ O	白色结晶性粉末或颗粒，易溶于水（20℃溶解度约74.5g/100mL），水溶液呈中性至弱酸性（pH≈6.0~7.0），熔点约175℃（失去结晶水），具有强吸湿性，易潮解	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ 约1000mg/kg（大鼠经口）
无水氯化钙	10043-52-4	CaCl ₂	白色多孔块状、粒状或粉末，易溶于水（20℃溶解度约74.5g/100mL），水溶液呈中性（pH≈7.0），熔点772℃，沸点1600℃，具有极强的吸湿性，能吸收空气中的水分潮解	不可燃，无闪点和爆炸极限	低毒（大鼠经口LD ₅₀ 约1000mg/kg）
二水合乙二胺四乙酸二钠	6381-92-6	C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈ ·2H ₂ O	白色结晶性粉末，易溶于水（20℃溶解度约100g/100mL），水溶液呈弱碱性（pH≈7.5~8.5），熔点约250℃（分解），在空气中稳定，不易潮解	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ 约2000mg/kg（大鼠经口）
硫酸铵	7783-20-2	H ₈ N ₂ O ₄ S	纯品为无色透明斜方晶系结晶。硫酸铵水溶液呈酸性，不溶于醇、丙酮和氨水，有吸湿性，吸湿后固结成块。绝对密度1.77g/cm ³ ，熔点230-280℃	不燃，加热到513℃以上完全分解成氨气、氮气、二氧化硫及水	无资料
无水硫酸钠	7757-82-6	Na ₂ SO ₄	白色结晶性粉末或颗粒，易溶于水（20℃溶解度约19.5g/100mL），水溶液呈中性（pH≈7.0），熔点884℃，沸点1404℃，吸湿性弱	不可燃，无闪点和爆炸极限	属于低毒物质，安全性极高，大鼠经口 LD ₅₀ 约 5989mg/kg，吸入毒性极低，常规使用场景下吸入其粉尘不会引发明显中毒症状。
无水硫酸镁	7487-88-9	MgSO ₄	无水硫酸镁为白色结晶性粉末，易溶于水（20℃溶解度约26.9g/100mL），水溶液呈中性（pH≈7.0），熔点1124℃，具有较强吸湿性，在空气中易吸收水分形成结晶水合物	不可燃，无闪点和爆炸极限	属于低毒物质，安全性较高，大鼠经口 LD ₅₀ 约 2800mg/kg，吸入毒性极低，常规使用场景下吸入其粉尘不会引发明显中毒症状。
无水磷酸二氢钠	7558-79-4	NaH ₂ PO ₄	白色结晶性粉末，易溶于水，几乎不溶于乙醇。密度1.40g/cm ³ ，熔点60℃，沸点100℃	一般不燃，遇高热分解出高毒烟气	属于低毒物质，安全性较高，大鼠经口 LD ₅₀ 约 4000mg/kg，吸入毒性极低，常规使用场景下吸入其粉尘不会引发明显中毒症状。
二水合磷酸二氢钠	13472-35-0	NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O	无色至白色结晶或结晶性粉末，易溶于水（20℃溶解度约85.2g/100mL），水溶液呈酸性（pH≈4.5），熔点60℃（失去结晶水），在空气中易风化	不可燃，无闪点和爆炸极限，与明火、高热接触不会燃烧或爆炸	LD ₅₀ 约8290mg/kg（大鼠经口）
十二水合磷酸氢二钠	10039-32-4	Na ₂ HPO ₄ ·12H ₂ O	无色或白色晶体，易溶于水，密度1.7-1.8g/cm ³	通常不易燃	属于低毒物质，安全性较高，大鼠经口 LD ₅₀ 约 4000mg/kg，吸入毒性极低，常规使用场景下吸入其粉尘不会引发明显中毒症状。
磷酸氢二钠	7558-79-4	Na ₂ HPO ₄	白色结晶或颗粒，易溶于水（20℃溶解度约107g/100mL），水溶液呈弱碱性（pH≈9.0），熔点34.6℃	不可燃，无闪点和爆炸极限，与明火、高热接触不会发生燃烧或爆炸	LD ₅₀ : 无水物约17000mg/kg（大鼠经口），七水合物约4000mg/kg（大鼠经口）

羧甲基纤维素 (800-1000)	9004-32-4	$[C_6H_7O_2(OH)_3-x(OCH_2COONa)_x]_n$	白色结晶或颗粒，易溶于水（20℃溶解度约107g/100mL），水溶液呈弱碱性（pH≈9.0），熔点34.6℃	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ : 无水物约17000mg/kg（大鼠经口），七水合物约4000mg/kg（大鼠经口）
2-吗啉乙磺酸 (MES)	4432-31-9	C ₆ H ₁₃ NO ₄ S	为白色结晶粉末，无明显异味，分子量 195.24，密度约 1.4±0.1g/cm ³ ，熔点高于 300℃，无明确沸点数据。其水溶性优良，20℃时溶解度可达 97.6g/L，能溶于甲醇、乙醇等极性溶剂，不溶于乙醚等非极性溶剂，25℃下 97.6g/L 的水溶液 pH 值为 2.5 - 4，是 pH 值 5.5 - 7.7 范围内有效的两性离子缓冲剂。	无明确闪点、自燃点及爆炸极限相关数据，属于非易燃、非爆炸性物质。	无资料
N-羟基琥珀酰亚胺 (NHS)	6066-82-6	C ₄ H ₅ NO ₃	常态下为白色至淡黄色结晶粉末，对潮湿敏感、易结块，无明显特殊异味，分子式为 C ₄ H ₅ NO ₃ ，分子量 115.09。其 20℃时密度约 1.6g/cm ³ ，熔点 93~100℃，沸点 262.4℃（常压），闪点 112.5℃，折射率 1.599~1.6。溶解性方面，该物质易溶于水、丙酮、乙醇、乙酸乙酯，微溶于氯代烃、乙醚、甲苯和苯，常温常压下性质稳定	可燃，闪点 112.5℃	无资料
N,N'-二异丙基碳二亚胺	693-13-0	C ₇ H ₁₄ N ₂	无色至淡黄色液体，有刺激性气味，易溶于有机溶剂，微溶于水且遇水会缓慢分解，沸点145~148℃，闪点33℃，具有挥发性	易燃，爆炸极限范围为1.1%~8.4%（体积分数），遇明火、高热易燃烧爆炸，与氧化剂接触会发生剧烈反应，燃烧时释放有毒氮氧化物气体	LD ₅₀ 约350mg/kg（大鼠经口）
氢氧化钠	1310-73-2	NaOH	也称为苛性钠、烧碱或火碱，是一种白色半透明结晶状固体，具有强腐蚀性的强碱。在空气中易潮解，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。密度2.13g/cm ³ ，熔点为318.4℃，沸点为1390℃	不燃	LD50约40mg/kg（大鼠经口）
戊二醛 (50%)	111-30-8	C ₅ H ₈ O ₂	带有刺激性气味的无色透明油状液体，溶于热水。其熔点-5℃，闪点66℃，密度约为0.947g/cm ³ ，沸点189℃	易燃，水溶液不燃，火场放出辛辣刺激烟雾	中等毒性，大白鼠口服LD ₅₀ : 233±11mg/kg 死亡时间1~2天
甘氨酸	56-40-6	C ₂ H ₅ NO ₂	是一种非必需氨基酸，固态的甘氨酸为白色至灰白色结晶性粉末，无臭，无毒。在水中易溶，在乙醇或乙醚中几乎不溶。其熔点232-236℃，密度约为1.254g/cm ³ ，沸点233℃	无资料	属于低毒物质，安全性极高，大鼠经口 LD ₅₀ 约 10700mg/kg，吸入毒性极低，常规使用场景下吸入其粉尘不会引发明显中毒症状。
考马斯亮蓝	6104-58-1	C ₄₇ H ₄₈ N ₃ O ₇ S ₂ N _a	暗蓝 - 紫 - 棕色粉末，分子式 C ₄₇ H ₄₈ N ₃ NaO ₇ S ₂ ，分子量 854.02，熔点超 100℃，可溶于水、乙醇，在二甲基亚砷中溶解度达 10mg/mL，为三苯甲烷类阴离子染料，颜色会随溶液 pH 值变化，且能通过静电作用与蛋白质结合形成复合物，常温常压下化学性质稳定，冷水中溶解性较差，在热水和乙醇中溶解性更优，储存时需密封置于干燥环境，避免受潮影响染色性能。	无资料	无资料
四甲基乙二胺	110-18-9	C ₆ H ₁₆ N ₂	无色透明液体，有强烈氨味，易溶于水和有机溶剂，沸点 121~122℃，闪点10℃，具有强挥发性和腐蚀性	极度易燃，爆炸极限1.9%~10.1%（体积分数），遇明火、高热或与氧化剂接触会发生剧烈燃烧甚至爆炸，燃烧时释放有毒氮氧化物气体	LD ₅₀ 约268mg/kg（大鼠经口）

丙烯酰胺	79-06-1	C ₃ H ₅ NO	白色结晶性粉末，易溶于水（20℃溶解度约215g/100mL）、乙醇等，熔点84.5℃，闪点138℃，沸点125℃（3.3kPa），具有一定吸湿性，常温下稳定但受热易聚合	可燃，爆炸极限2.7%~22%（体积分数），遇明火、高热会燃烧，燃烧时释放有毒一氧化碳、氮氧化物等气体，粉尘与空气混合可能形成爆炸性混合物	LD ₅₀ 约150mg/kg（大鼠经口），是已知的神经毒素和潜在致癌物
溴酚蓝	115-39-9	C ₁₉ H ₁₀ Br ₄ O ₅ S	浅黄色到棕黄色粉末；易溶于氢氧化钠溶液，溶于甲醇、乙醇和苯，微溶于水，是一种pH指示剂，分子量约669.97，20℃时密度约0.954g/mL，熔点273℃，闪点约320.1℃，沸点605.6℃	一般实验条件下不会自燃或燃烧	无资料
甲基红	493-52-7	C ₁₅ H ₁₅ N ₃ O ₂	有光泽的紫色结晶或红棕色粉末，溶于乙醇和乙酸，几乎不溶于水。密度0.791g/cm ³ ，熔点178-182℃，闪点11℃，沸点479.5℃	闪点高达243.8℃，远高于常规易燃液体标准，固体状态下仅在接触持续明火、高热时可能缓慢燃烧，燃烧产物多为二氧化碳、氮氧化物等普通氧化物，无剧烈爆炸风险。	无资料
过硫酸铵	7727-54-0	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	白色结晶性粉末，易溶于水（20℃溶解度约58.2g/100mL），水溶液呈酸性（pH≈3.0），熔点120℃（分解），具有强吸湿性，在潮湿空气中易分解并释放氧气	不可燃，但属于强氧化剂，与可燃物（如有机物、还原剂）接触易发生剧烈反应，引发燃烧，受热分解会释放有毒的氮氧化物和硫氧化物气体，粉尘与空气混合可能形成爆炸性混合物	LD ₅₀ 约820mg/kg（大鼠经口）
甘油	56-81-5	C ₃ H ₈ O ₅	无色、无臭、具有甜味的黏稠液体，分子式为C ₃ H ₈ O ₃ ，分子量92.09，20℃时密度约1.261g/cm ³ ，熔点18.17℃，沸点290℃（分解），折射率1.4746（20℃）。其溶解性极强，可与水、乙醇、丙二醇等无限互溶，不溶于乙醚、氯仿等有机溶剂，吸湿性极强，能吸收空气中的水分使自身稀释，水溶液呈中性（1%水溶液pH值约6.0~7.0）。该物质化学性质稳定，常温常压下不易分解，与强酸、强碱、氧化剂等多数物质不发生反应	可燃液体，燃烧风险较低，闭杯闪点约160℃，自燃点370℃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限约1.6%~15.5%（体积分数）。	低毒物质，安全性极高，大鼠经口LD ₅₀ 约12600mg/kg，吸入毒性极低，常规使用场景下吸入其蒸气或雾滴不会引发明显中毒症状。
甲醇	3031-73-0	CH ₄ O ₂	无色液体，易溶于水和多数有机溶剂，沸点约70℃（分解），闪点约18℃，具有强氧化性，常温下易分解（尤其遇金属离子、强光或高温时），释放氧气和热量	高度易燃性，受热或遇明火会剧烈燃烧，分解时产生的氧气可助燃，与可燃物、还原剂接触易发生爆炸，爆炸风险极高	较强毒性和腐蚀性，对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用，吸入或皮肤接触可导致组织灼伤、肺水肿等，LD ₅₀ 约200（大鼠经口mg/kg）
甲醛溶液	3031-75-2	CH ₂ O ₂	无色至淡黄色液体，易溶于水和有机溶剂，具有强氧化性，常温下易分解（遇热、金属离子或杂质时加速），闪点约50℃，释放甲醛和氧气，溶液pH多呈酸性	具有易燃性，受热或遇明火会剧烈燃烧，分解产生的氧气助燃，与可燃物、还原剂接触易引发爆炸，爆炸风险高	具有致癌性（IARC1类致癌物），对水生生物毒性极高

三氯乙酸	76-03-9	$C_2HCl_3O_2$	常态下为无色结晶，易吸潮结块，具有强烈刺激性气味，分子式为 $C_2HCl_3O_2$ ，分子量 163.38，20°C 时密度约 1.63g/cm ³ ，熔点 57~58°C，沸点 197.5°C，蒸气压 0.13kPa（49°C）。其溶解性极强，易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等多数溶剂，水溶液呈强酸性（1% 水溶液 pH 值约 1.0），腐蚀性极强。该物质化学性质稳定，属于卤代羧酸，常温常压下不易分解，与强氧化剂、碱类接触可能发生反应	属于可燃物质，燃烧风险较低，闭杯闪点约 110°C，无明确自燃点及爆炸极限公开数据。	具有强腐蚀性和中等毒性，大鼠经口 LD ₅₀ 约 330mg/kg，吸入毒性较强，吸入其蒸气或粉尘会强烈刺激呼吸道黏膜，引发咳嗽、胸闷、呼吸困难等症状，高浓度接触可能导致呼吸道灼伤、肺水肿。
2-巯基乙醇	60-24-2	C_2H_6OS	为无色透明液体，具有特殊硫醇类刺激性臭味，分子式为 C_2H_6OS ，分子量 78.13，20°C 时密度约 1.114g/cm ³ ，熔点 -100°C，沸点 157~158°C，折射率 1.4996（20°C）。其溶解性极强，可与水、乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂无限互溶，蒸气压较低（20°C 时约 0.13kPa），相对蒸气密度 2.69（大于空气），易在空气中形成刺激性蒸气。	2-巯基乙醇属于易燃液体，燃烧风险较高，闭杯闪点约 26°C，自燃点 295°C，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限约 2.5%~18.0%（体积分数）。	LD ₅₀ 约 244mg/kg（大鼠经口）
碳酸氢铵	1066-33-7	NH_4HCO_3	白色结晶性粉末，有氨味，易溶于水（20°C 溶解度约 21g/100mL），水溶液呈弱碱性（pH≈7.8），熔点 36~60°C（分解），常温下易分解为氨气、二氧化碳和水	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ 约 2450mg/kg（大鼠经口）
甲酸	64-18-6	CH_2O_2	无色透明液体，有强烈刺激性气味，易溶于水（与水混溶），水溶液呈强酸性（pH≈2.4，1% 溶液），沸点 100.8°C，闪点 69°C，具有挥发性和腐蚀性	可燃，爆炸极限 18%~57%（体积分数）	LD ₅₀ 约 1100mg/kg（大鼠经口）
乙腈	75-05-8	C_2H_3N	无色透明液体，有类似乙醚的气味，易溶于水（与水混溶）和多数有机溶剂，沸点 81.6°C，闪点 2°C，具有高度挥发性，水溶液呈中性	极度易燃，爆炸极限 3.0%~16.0%（体积分数）	LD ₅₀ 约 2460mg/kg（大鼠经口）
胰蛋白酶	9002-07-7	$C_{22}H_{30}N_6O_5S$	常态下为无色至淡黄色澄清液体，无臭或微有特殊气味。以常见的 0.25% 胰蛋白酶 EDTA 溶液为例，25°C 时 pH 值约 6-8，沸点与水接近约 100°C；部分高浓度产品（如蛋白浓度 70±10mg/ml 的重组胰蛋白酶液体）质地略粘稠。其稳定性较差，水溶液中效价下降较快，需 2-8°C 冷藏保存，避免高温和反复冻融，遇重金属离子、强酸强碱会快速失活，且流速过快时易积聚静电。	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ > 10000mg/kg（大鼠经口）
硝酸	7697-37-2	HNO_3	无色至淡黄色液体，有强烈刺激性气味，易溶于水（与水混溶），市售浓硝酸浓度约 68%，具有强腐蚀性和挥发性，沸点 83°C，能与多种金属反应生成硝酸盐	不可燃	高毒性和强腐蚀性，对皮肤、眼睛和呼吸道有极强刺激和灼伤作用，吸入其蒸气可导致肺水肿，对水生生物毒性极高
酚酞	77-09-8	$C_{20}H_{14}O_4$	白色至微黄色结晶性粉末，溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水。密度 1.299g/cm ³ ，熔点 258-263°C	酚酞可燃，酚酞试液不可燃	LD ₅₀ : 1000mg/kg（大鼠经口）
氨水	1336-21-6	$NH_3 \cdot H_2O$	无色透明液体，有强烈刺激性氨味，浓度通常为 25%~28%（质量分数），易溶于水和乙醇，呈弱碱性（1% 水溶液 pH≈11.7），沸点约 38°C（25% 浓度），闪点 -33°C，具有强挥发性	本身不可燃，但挥发的氨气具有可燃性（爆炸极限 15%~28% 体积分数）	刺激性和腐蚀性（大鼠经口 LD ₅₀ 约 350mg/kg），高浓度接触可导致皮肤、眼睛灼伤，吸入氨气会引起呼吸道刺激、肺水肿，对水生生物毒性较高

硫代乙酰胺	62-55-5	C ₂ H ₅ NS	无色至白色结晶性粉末，有轻微硫醇气味，易溶于水（20℃溶解度约16.3g/100mL），微溶于乙醇，闪点约128℃，熔点113~114℃，在酸性或碱性条件下易水解产生硫化氢和乙酸	可燃	LD ₅₀ 约300mg/kg（大鼠经口），是已知的致癌物（IARC2B类）
过氧乙酸	79-21-0	C ₂ H ₄ O ₃	无色液体，有强烈刺激性气味，易溶于水、乙醇等，市售品多为15%~20%溶液，沸点105℃（分解），具有强氧化性和腐蚀性，常温下易分解（遇热、金属离子加速），释放氧气和乙酸	易燃，闪点40.5℃，爆炸极限约4.0%~16.0%（体积分数）	LD ₅₀ 约154mg/kg（大鼠经口）
高氯酸	7601-90-3	HClO ₄	无机强酸，是无色透明的发烟液体，有刺激性气味。高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。相对水的密度1.67，熔点-112℃，沸点203℃	助燃，与还原性有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。室温下分解，加热则爆炸	具有强腐蚀性，强刺激性
氨丁三醇	77-86-1	C ₄ H ₁₁ NO ₃	白色结晶；无臭，味微甜而带苦。熔点171-172℃，沸点219-220℃，溶于乙醇和水，微溶于乙酸乙酯、苯、不溶于乙醚、四氯化碳，对铜、铝有腐蚀作用，有刺激性	可燃	LD ₅₀ : 5900mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 1800mg/kg（大鼠静脉）
氯化钠	7647-14-5	NaCl	白色结晶性粉末或颗粒，无臭，易溶于水（20℃溶解度约35.9g/100mL），水溶液呈中性（pH≈7），熔点801℃，沸点1413℃，具有吸湿性，在自然界中广泛存在	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ 约3000mg/kg（大鼠经口）
三氯甲烷	67-66-3	CHCl ₃	无色透明液体，有特殊气味，微溶于水（20℃溶解度约0.82g/100mL），易溶于有机溶剂，沸点61.2℃，闪点无（不可燃），具有挥发性，在光照下易分解产生有毒光气	不可燃，无闪点和爆炸极限	LD ₅₀ 约908mg/kg（大鼠经口），对水生生物毒性较高（鱼类LC ₅₀ 多在mg/L级别）
甲苯	108-88-3	C ₇ H ₈	无色透明液体，有类似苯的芳香气味，微溶于水（20℃溶解度约0.52g/100mL），易溶于有机溶剂，沸点110.6℃，闪点4℃，具有强挥发性，蒸气密度比空气大	易燃，爆炸极限1.2%~7.0%（体积分数）	LD ₅₀ 约5000mg/kg（大鼠经口），对水生生物毒性较高（鱼类LC ₅₀ 多在mg/L级别）
氢化锂	7580-67-8	LiH	白色至灰白色结晶性粉末，不溶于乙醚、苯等有机溶剂，易与水反应生成氢氧化锂和氢气，熔点680℃（分解），在干燥空气中稳定，遇moisture会加速反应	遇湿易燃，本身不燃，但与水、酸类接触会剧烈反应生成氢气（氢气闪点-50℃，爆炸极限4.0%~75.6%体积分数）	具有强腐蚀性（与水反应生成的氢氧化锂属强碱），对皮肤、黏膜有强烈刺激和灼伤作用，吸入其粉尘或反应产生的氢气可能引起呼吸道损伤、窒息，对水生生物毒性极高（反应产物氢氧化锂对鱼类LC ₅₀ 多在mg/L级别以下）
甲基丙烯酸羟乙酯-HEMA	868-77-9	C ₆ H ₁₀ O ₃	无色透明液体，有轻微特殊气味，易溶于水、乙醇等极性溶剂，沸点189℃，闪点97℃，具有一定挥发性和聚合性	可燃	LD ₅₀ 约1000mg/kg（大鼠经口）
4-甲基丙烯酰氧基-2-羟基二苯甲酮-MHBPH	/	C ₁₇ H ₁₄ O ₄	多为淡黄色固体或粉末，微溶于水，易溶于有机溶剂（如丙酮、甲苯），熔点约80-85℃，具有一定稳定性，受紫外线照射可能发生降解	可燃	LD ₅₀ 约2000mg/kg（大鼠经口）

异丙醇	67-63-0	C ₃ H ₈ O	无色透明液体，有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 ，引燃温度456℃	易燃，爆炸极限(%)：2-12.7	在3类致癌物清单中，LD ₅₀ ：5000mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：3600mg/kg（小鼠经口）
正庚烷-HPLC	142-82-5	C ₇ H ₁₆	无色透明液体，纯度高（通常≥99%），几乎不溶于水（20℃溶解度约0.005g/100mL），易溶于有机溶剂，沸点98.4℃，闪点-4℃，具有极强挥发性，在HPLC使用中易因挥发造成大气暴露	易燃，爆炸极限1.0%~6.0%（体积分数）	大鼠经口LD ₅₀ 约222mg/kg，对中枢神经系统有麻醉作用
正辛醇	111-87-5	C ₈ H ₁₈ O	无色透明液体，有类似酒精的刺激性气味，微溶于水（20℃溶解度约0.05g/100mL），易溶于有机溶剂，沸点195℃，闪点81℃，挥发性较弱，在环境中易被微生物降解	可燃，爆炸极限0.9%~7.4%（体积分数）	LD ₅₀ 约3200mg/kg（大鼠经口）
丙烯酸	79-10-7	C ₃ H ₄ O ₂	无色液体，有强烈刺激性气味，易溶于水（与水混溶），水溶液呈强酸性（1%溶液pH≈2.5），沸点141℃，闪点54℃，具有强挥发性和腐蚀性，易发生聚合反应	可燃，爆炸极限2.4%~8.0%（体积分数）	LD ₅₀ 约335mg/kg（大鼠经口）
聚丙烯酸钠 (22.5w)	9003-04-7	(C ₃ H ₃ NaO ₂) _n	固态为白色或浅黄色块状或粉末，液态为无色或淡黄色粘稠液体。密度1.32g/cm ³ ，不溶于乙醇、丙酮等有机溶剂。加热至300℃不分解。久存黏度变化极小，不易腐败。加热处理、中性盐类、有机酸类均对其黏度影响很小，碱性条件下则黏度增大	无资料	无资料
异辛烷	540-84-1	C ₈ H ₁₈	无色透明液体，有轻微汽油味，几乎不溶于水（20℃溶解度约0.0007g/100mL），易溶于有机溶剂，沸点99.3℃，闪点-12℃，挥发性极强，在环境中易通过挥发进入大气	易燃，爆炸极限1.0%~6.0%（体积分数）	LD ₅₀ 约3600mg/kg（大鼠经口），对中枢神经系统有麻醉作用，长期接触可能损害肝脏和肾脏，对水生生物毒性较高（鱼类LC ₅₀ 多在mg/L级别）
对甲苯磺酸甲酯	80-48-8	C ₈ H ₁₀ O ₃ S	无色至淡黄色液体或结晶，有轻微芳香气味，微溶于水（20℃溶解度约0.5g/100mL），易溶于有机溶剂，沸点225℃（分解），闪点110℃，熔点28℃，具有一定挥发性，在酸性条件下较稳定，碱性条件下易水解	可燃	LD ₅₀ 约200mg/kg（大鼠经口），是已知的致癌物（IARC2A类）
吗啉	110-91-8	C ₄ H ₉ NO	无色透明液体，有氨味，与水、乙醇等有机溶剂混溶，沸点128.9℃，闪点38℃，具有强挥发性，呈碱性（1%水溶液pH≈10.8），易与酸反应生成盐	易燃，爆炸极限1.4%~11.2%（体积分数）	LD ₅₀ 约1050mg/kg（大鼠经口），对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用，是疑似致癌物（IARC3类），对水生生物毒性较高（鱼类LC ₅₀ 多在mg/L级别）
N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	C ₃ H ₇ NO	无色透明液体，有微弱氨味，与水、多数有机溶剂混溶，沸点153℃，闪点58℃，具有强挥发性，化学性质稳定但高温下易分解	易燃，爆炸极限2.2%~15.2%（体积分数）	LD ₅₀ 约2800mg/kg（大鼠经口），对皮肤、黏膜有刺激性，长期接触可能损害肝脏和肾脏，是疑似致癌物（IARC2B类），对水生生物毒性较高（鱼类LC ₅₀ 多在mg/L级别）
硫酸钾	7778-80-5	K ₂ O ₄ S	白色结晶性粉末，溶于水不溶于乙醇、丙酮及二硫化碳，水溶液呈酸性。熔点1067℃，沸点1689℃，密度2.66g/cm ³	本身不易燃，加热或受潮情况下，硫酸钾会分解形成硫酸和氢氧化钾等产物，放出大量热能，引发化学反应，导致火灾、爆炸等危险发生	具有腐蚀性。LD ₅₀ ：6600mg/kg（大鼠经口）

钼酸钠	10102-40-6	Na ₂ MoO ₄	白色结晶性粉末或颗粒，二水合物易风化，易溶于水（20℃溶解度约56g/100mL），不溶于乙醇，熔点687℃（无水物），具有一定氧化性，在空气中稳定	不可燃	LD ₅₀ 约333mg/kg（大鼠经口）
过硫酸钾	7773-03-7	K ₂ S ₂ O ₈	白色结晶性粉末，易溶于水（20℃溶解度约7.5g/100mL），不溶于乙醇，熔点100℃（分解），具有强氧化性，常温下较稳定，遇热、还原剂或金属离子易分解产生氧气和硫酸钾	不可燃	LD ₅₀ 约802mg/kg（大鼠经口）
氯化铁	7705-08-0	FeCl ₃	黑棕色结晶性粉末，易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。密度2.8g/cm ³ ，熔点306℃，沸点316℃，闪点316℃	不可燃	LD ₅₀ : 1872mg/kg（大鼠经口），有腐蚀性
五水硫酸铜	7758-99-8	CuSO ₄ ·5H ₂ O	为不规则的块状结晶体，大小不一。深蓝或浅蓝色，半透明。似玻璃光泽。质脆，易碎，碎块呈棱柱形，断面光亮。无臭，味涩，易溶于水、甘油和甲醇，不溶于乙醇。相对水的密度2.284，熔点110℃，沸点330℃	不燃	LD ₅₀ : 482mg/kg（大鼠经口）
二水合钼酸钠	7631-95-0	Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O	白色结晶性粉末或颗粒，易溶于水（20℃溶解度约56g/100mL），不溶于乙醇，熔点100℃（失去结晶水），具有风化性，在空气中易失去结晶水变为无水物，具有一定氧化性	不可燃	LD ₅₀ 约333mg/kg（大鼠经口）
硫酸钙	10034-76-1	CaSO ₃	白色结晶性粉末，无臭，具涩味，密度2.960g/cm ³ ，微溶于水、甘油，不溶于乙醇。具有吸湿性	不可燃	人体正常成分，认为几乎无毒
碳酸钙	471-34-1	CaCO ₃	白色晶体或粉末，有轻微吸潮能力，微溶于水，熔点1339℃	不可燃	LD ₅₀ : 6450mg/kg（大白鼠经口），具刺激性
磷酸	7664-38-2	H ₃ PO ₄	常态下为无色透明黏稠液体（85%以上浓度）或白色结晶（纯品），无臭、味酸，分子式为H ₃ PO ₄ ，分子量98.00，20℃时密度约1.874g/cm ³ （纯品），熔点42.35℃，沸点261℃（分解），蒸气压极低（20℃时约0.003kPa）。其溶解性极强，可与水任意比例互溶，水溶液呈强酸性（1mol/L水溶液pH值约1.0），具有强腐蚀性。该物质化学性质稳定，属于三元中强酸，常温常压下不易分解，与金属、金属氧化物、碱类等发生反应生成磷酸盐，吸湿性较强，高浓度产品易吸收空气中水分稀释	属于不燃、不爆物质，无闭杯闪点、自燃点及爆炸极限相关数据。	LD ₅₀ : 1530mg/kg（大鼠经口）
磷酸氢二铵	7783-28-0	(NH ₄) ₂ HPO ₄	白色结晶性粉末或颗粒，易溶于水（20℃溶解度约58g/100mL），不溶于乙醇，熔点155℃（分解），有吸湿性，在空气中易结块，加热至高温会分解产生氨和磷酸	不可燃	LD ₅₀ 约3000mg/kg（大鼠经口）
磷酸二氢钾	7778-77-0	KH ₂ PO ₄	白色结晶性粉末，空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。密度2.338g/cm ³ ，熔点252.6℃	不可燃	属于低毒物质，安全性较高，大鼠经口LD ₅₀ 约4000mg/kg
五氧化二磷	1314-56-3	P ₂ O ₅	白色无定形粉末或结晶，极易吸水（与水反应生成磷酸，放热剧烈），不溶于丙酮、氨水，熔点340℃（升华），在空气中会潮解并产生白烟（磷酸小液滴）	不可燃	高毒性（主要通过与水反应生成的磷酸体现腐蚀性），对皮肤、眼睛和呼吸道有极强腐蚀作用，可导致灼伤和组织损伤，对水生生物毒性极高（与水反应生成的磷酸会剧烈改变水体pH，鱼类LC ₅₀ 多在mg/L级别以下）

氢氧化钾	1310-58-3	KOH	白色固体（片状、颗粒或粉末），易溶于水（20℃溶解度约112g/100mL，溶解时放热），易溶于乙醇，熔点360℃，沸点1320℃，具有强吸湿性，在空气中易潮解并吸收二氧化碳生成碳酸钾	不可燃	LD ₅₀ 约120mg/kg（大鼠经口）
一水合氢氧化锂	1310-66-3	LiOH·H ₂ O	白色单斜结晶。绝对密度1.51g/cm ³ ，溶于水，微溶于酸、醇，不溶于醚	不燃	具有极强的腐蚀性和显著毒性，被归类为急性吸入毒性类别3、生殖毒性类别1A物质。
直接红80（甲基红）	493-52-7	C ₁₅ H ₁₅ N ₃ O ₂	有光泽的紫色结晶或红棕色粉末，溶于乙醇和乙酸，几乎不溶于水。密度0.791g/cm ³ ，熔点178-182℃，闪点11℃，沸点479.5℃	易燃	LD ₅₀ : 2000mg/kg（大鼠经口）
三水合亚甲基蓝	7220-79-3	C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S·3H ₂ O	深绿色青铜光泽结晶或粉末，溶于水呈蓝色，稍溶于乙醇。密度1.0g/cm ³ ，熔点190℃，闪点45℃	易燃	LD ₅₀ : 1180mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 3500mg/kg（小鼠经口）
溴甲酚绿-甲基红溶液	/	/	呈红紫色（酸性）至绿色（碱性），易溶于极性有机溶剂，难溶于水（因含乙醇助溶），具有一定挥发性（因乙醇成分），光照下可能分解	因含乙醇（易燃）而具有可燃性，闪点取决于乙醇浓度（通常约12℃），遇明火、高热会燃烧	LD ₅₀ 约2000mg/kg（大鼠经口）
三水合氯胺T	7080-50-4	C ₇ H ₇ ClNNaO ₂ S·3H ₂ O	白色结晶体粉末，有轻微氯气臭味；味苦。置空气中缓慢分解，渐渐失去氧而变成黄色。易溶于水，溶于乙醇、甘油，不溶于氯仿、乙醚和苯。密度1.43g/cm ³ ，熔点167-170℃，闪点92℃	可燃	LD ₅₀ 约1200mg/kg（大鼠经口）
对二甲氨基苯甲醛	100-10-7	C ₉ H ₁₁ NO	灰白色的结晶粉末，微溶于水，溶于醇、醚、氯仿、酸、多数有机溶剂。密度110g/cm ³ ，熔点72-75℃，沸点176-177℃，闪点164℃	可燃	LD _{Lo} : 500mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 800mg/kg（小鼠经口）
石油醚（30℃-60℃）	/	/	常态下为无色透明液体，具有特殊芳香气味，因组分不同，物理参数存在差异：20℃时密度约0.64~0.66g/cm ³ ，沸点范围通常为30~60℃（低沸程）或60~90℃（中沸程），熔点低于-90℃，折射率1.37~1.39（20℃）。其挥发性极强，20℃时蒸气压较高（低沸程约53.3kPa），相对蒸气密度2.5~3.0（大于空气），易在空气中形成蒸气云。溶解性方面，不溶于水，可与乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂无限互溶，常温常压下化学性质稳定，仅与强氧化剂（如高锰酸钾、氯气）发生反应	属于甲类易燃液体，燃烧爆炸风险极高，闭杯闪点通常为-20~40℃（低沸程更低），自燃点约260~300℃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限约1.1%~8.7%（体积分数，随组分波动）。	毒性主要源于其组分中的烷烃（尤其是正己烷），整体属于低毒至中毒物质，大鼠经口LD ₅₀ 约28710mg/kg（基于正己烷数据），吸入LC ₅₀ 约12000ppm（4h，正己烷）。
EDTA标准溶液	/	/	EDTA指乙二胺四乙酸，是一种螯合剂。本试剂用于金属离子检测	无资料	LD _{Lo} : 2000mg/kg（大鼠经口）
EDTA（pH8.0）	/	/			
乙醚	60-29-7	C ₄ H ₁₀ O	无色透明液体，有特殊刺激性气味，微溶于水（20℃溶解度约6.9g/100mL），易溶于有机溶剂，沸点34.6℃，闪点-45℃，挥发性极强，在空气中易形成爆炸性混合物	极度易燃，爆炸极限1.9%~36.0%（体积分数）	LD ₅₀ 约1215mg/kg（大鼠经口）
六氟异丙醇	900-66-1	C ₂ H ₂ F ₆ O	常温常压下呈现为无色透明的液体状态，熔点为-4℃，闪点10℃（闭杯），沸点是59℃，密度为1.596g/mL（25℃），能与水或大多数有机溶剂以任意比例互溶，在氯仿、乙酸乙酯中也可溶解	易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸	具有腐蚀性，接触皮肤、眼睛会造成灼伤；小鼠经口LD ₅₀ =600mg/kg，吸入、误食或皮肤接触均对人体有害

乙二胺	107-15-3	C ₂ H ₈ N ₂	常温下为无色透明液体，有氨味，熔点8.5°C、沸点117.2°C，闪点33.9°C（闭杯），密度0.899g/mL（20°C），易溶于水、乙醇，不溶于苯、乙醚	易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸，还可能与氧化剂发生剧烈反应	具有强腐蚀性，接触皮肤、眼睛会造成灼伤；大鼠经口LD ₅₀ =1290mg/kg，吸入其蒸气或皮肤接触均会对人体产生毒害，可能刺激呼吸道和皮肤黏膜
二甲亚砜-HPLC	67-68-5	C ₂ H ₆ OS	常温下为无色无臭透明液体，HPLC级纯度≥99.9%（杂质含量极低）；熔点18.4°C、沸点189°C，闪点95°C（闭杯），密度1.100g/mL（20°C）；易溶于水、乙醇、丙酮等，不溶于烷烃类溶剂，高纯度使其更适合精密色谱分析场景	可燃，闪点较高，常温下不易挥发形成爆炸性蒸气；遇明火、高热（超过其闪点）可燃烧，燃烧时可能释放有害气体，与强氧化剂（如硝酸、高锰酸钾）接触可能发生反应	LD ₅₀ =1890mg/kg（大鼠经口）
亚甲蓝	61-73-4	C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S	常温下为深绿色至青铜色结晶性粉末，无明显气味；熔点约215°C（分解），易溶于水（水溶液呈蓝色）、乙醇，不溶于乙醚、氯仿	可燃，闪点无明确数据（固体形态不易挥发），遇强热、明火可能缓慢燃烧，燃烧时可能释放含硫、氮的有害气体；与强氧化剂（如氯酸钾、硝酸铵）混合可能增加燃烧风险，无爆炸危险性记录	LD ₅₀ =1180mg/kg（大鼠经口）
5-磺基水杨酸二水合物	5965-83-3	C ₇ H ₆ O ₆ S	常温下为白色至淡黄色结晶性粉末，无明显异味；熔点约120°C（失去结晶水后分解），易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚、苯	属于可燃固体，闪点无明确数据（固体形态不易挥发），遇强热、明火可能缓慢燃烧，燃烧时可能释放含硫的有害气体；与强氧化剂（如高锰酸钾、氯酸钾）混合可能提升燃烧风险，无爆炸危险性相关记录	LD ₅₀ 约2400mg/kg（大鼠经口）
L-抗坏血酸	50-81-7	C ₆ H ₈ O ₆	常温下为白色至淡黄色结晶性粉末，无臭，味酸；熔点约190-192°C（分解），易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚、氯仿	可燃，无明确闪点数据，遇强热、明火可能缓慢燃烧，燃烧时释放二氧化碳和水，无爆炸风险；与强氧化剂（如高锰酸钾）混合可能加速氧化，但不会引发爆炸	LD ₅₀ =11900mg/kg（大鼠经口）
孔雀绿指示剂	569-64-2	C ₂₃ H ₂₅ ClN ₂	常温下为绿色至深绿色结晶性粉末，有金属光泽，无明显异味；熔点约168-172°C，易溶于水（水溶液呈蓝绿色）、乙醇，不溶于乙醚、苯	可燃，无明确闪点数据，遇强热、明火可能缓慢燃烧，燃烧时可能释放含氮、氯的有害气体（如氯化氢、氮氧化物）；与强氧化剂（如氯酸钾、硝酸铵）混合可能提升燃烧风险，无爆炸危险性记录	LD ₅₀ =2000mg/kg（大鼠经口）
钙羧酸指示剂	3737-95-9	C ₂₁ H ₁₄ N ₂ O ₇ S	常温下为棕色至黑色结晶性粉末，无明显异味；熔点约200-205°C（分解），易溶于碱性水溶液（如氢氧化钠溶液，呈蓝色），微溶于乙醇，不溶于水和乙醚	可燃，无明确闪点数据，遇强热、明火可能缓慢燃烧，燃烧时可能释放含硫、氮的有害气体（如二氧化硫、氮氧化物）；与强氧化剂（如高锰酸钾、硝酸钾）混合可能增加燃烧风险，无爆炸危险性相关记录	无资料

甲基百里香酚蓝	1945-77-3	C ₃₇ H ₄₄ N ₂ O ₁₃ S	常温下为棕色至蓝黑色结晶性粉末，无明显异味；熔点约250°C（分解），易溶于碱性水溶液（如碳酸钠、氢氧化钠溶液，呈蓝色或紫色），微溶于乙醇，不溶于水和乙醚	可燃，无明确闪点数据，遇强热、明火可能缓慢燃烧，燃烧时可能释放含硫、氮的有害气体（如二氧化硫、氮氧化物）；与强氧化剂（如高锰酸钾、硝酸铵）混合时，可能提升燃烧反应活性，但无爆炸危险性相关记录，常规储存条件下安全性较高	无资料
牛血清白蛋白（BSA）	9048-46-8	/	常态下为无色至淡黄色澄清透明液体（高浓度时可能呈微乳浊状），无臭或微有轻微生物制剂特有的气味，无肉眼可见杂质。其核心成分为牛血清白蛋白（分子量约66.5kDa），20°C时密度约1.01~1.03g/cm ³ （与溶剂密度接近，高浓度BSA溶液密度略高），pH值稳定在7.0~7.5（缓冲体系维持），沸点与溶剂一致（约100°C，加热至80°C以上BSA会变性凝固），无蒸气压（主要成分为水和蛋白质，几乎不挥发）。该液体化学性质不稳定，对温度、pH值、有机溶剂敏感，4°C冷藏可短期保存（1~2周），-20°C冷冻可长期保存，反复冻融或高温（>60°C）会导致蛋白质变性失活，遇重金属离子、强酸、强碱、氧化剂会快速沉淀。	属于可燃有机固体，无明确闪点数据，遇强热（如超过200°C）或明火会缓慢燃烧，燃烧时释放二氧化碳、水、氮氧化物等，无爆炸危险性；与强氧化剂（如高锰酸钾、氯酸钾）混合可能加速燃烧，但常规储存（阴凉干燥处）条件下安全性高，无燃烧爆炸风险记录	无资料
PBS溶液	/	/	常温下为无色透明液体，无明显气味、无刺激性；具备稳定的缓冲能力，可抵抗少量酸碱加入对体系pH的影响；能与水以任意比例混合，不溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂；沸点接近100°C（随盐浓度略有升高），受热时水分逐步蒸发，残留白色盐类固体	不可燃，无闪点	无资料
蛋白酶K	39450-01-6	/	常态下为无色至淡黄色澄清透明液体（高浓度或含甘油时可能呈微粘稠状），无臭或微有轻微酶制剂特有的气味，无肉眼可见杂质。其核心成分为蛋白酶K（分子量约28.9kDa），常用工作浓度为20mg/mL，20°C时密度约1.03~1.08g/cm ³ ，pH值稳定在7.5~8.5（缓冲体系维持），沸点与溶剂体系相关（含50%甘油时沸点约103~105°C，加热至60°C以上酶活性逐渐丧失，100°C以上蛋白质变性凝固），无蒸气压（主要成分为水、甘油和蛋白质，几乎不挥发）。	可燃，无明确闪点数据	无资料
二乙基二硫代甲酸钠	148-18-5	C ₅ H ₁₀ NNaS ₂	常温下为白色至淡黄色结晶性粉末，有轻微氨味；易溶于水（水溶液呈碱性，pH约9-10），可溶于乙醇，不溶于乙醚、苯等有机溶剂；常见纯度规格：分析纯≥98.0%，受热易分解（超过100°C开始分解，释放硫化物等气体），需密封储存于阴凉干燥处，防潮避光	可燃，无明确闪点数据	LD50=1800mg/kg（大鼠经口）
三氟化二硼甲醇溶液	/	/	常温下为无色至淡黄色透明液体，有刺激性气味（含甲醇与BF ₃ 特征气味）；呈强酸性（pH<2），闭杯闪点约11°C（与纯甲醇接近，随BF ₃ 含量升高略有上升），易与水反应生成硼酸和氢氟酸，可与甲醇、乙醇等醇类任意比例混合，不溶于烷烃类溶剂；沸点随浓度变化（约65-80°C，因甲醇挥发与BF ₃ 逸出），需密封储存于阴凉通风处，防潮、避光、远离碱性物质	易燃；遇明火、高热（超过闪点）易燃烧，燃烧时释放二氧化碳、水、氟化氢、boronoxide等，BF ₃ 为助燃性气体，会加剧燃烧；与强氧化剂（如高锰酸钾、硝酸）混合可能引发剧烈反应，甚至爆炸	高毒性，主要源于BF ₃ 与甲醇的协同作用，甲醇经口LD ₅₀ =5628mg/kg（大鼠），BF ₃ 吸入可致呼吸道损伤；皮肤、眼睛直接接触溶液会引发强烈腐蚀（如灼伤、红肿、失明风险）

硫酸氢钠	7681-38-1	NaHSO ₄	常温下为白色结晶性粉末（无水物）或白色颗粒状固体（一水合物），无明显异味；易溶于水，溶解时释放热量，水溶液呈强酸性（1mol/L溶液pH≈1），不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；无水物熔点约315℃（受热至该温度分解为硫酸钠与三氧化硫），一水合物加热至100℃失去结晶水	不可燃	具有刺激性与腐蚀性，大鼠经口LD ₅₀ =2000mg/kg数据
过氧化氢	7722-84-1	H ₂ O ₂	常温下为无色透明液体，纯品有轻微刺激性气味（高浓度时更明显）；易溶于水，可与水以任意比例混合，混合后形成稳定水溶液（浓度越高稳定性越差），不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；纯品熔点约-0.43℃、沸点约150.2℃，但受热易分解（常温下缓慢分解，超过150℃剧烈分解），分解产物为水和氧气	不可燃	具有刺激性与腐蚀性，毒性随浓度升高而增强，大鼠经口LD ₅₀ =2000mg/kg（以30%溶液计）
乙酸盐缓冲液	/	/	无色透明液体（部分高浓度乙酸盐配制的缓冲液可能呈微乳白色），具有轻微乙酸特有的刺激性酸味，具体物理参数随配方比例波动：20℃时密度约1.01~1.05g/cm ³ （以乙酸-乙酸钠体系为例，浓度0.1mol/L时），沸点通常为102~108℃（因乙酸与乙酸盐的共沸效应，略高于纯水），无明确熔点（液态混合物），pH值稳定在3.7~5.6范围（典型缓冲区间，可通过调整乙酸与乙酸盐比例调控）。	燃烧风险主要取决于其核心组分乙酸（低浓度乙酸易燃性较弱，高浓度乙酸易燃），整体燃烧风险较低：若缓冲液中乙酸浓度<30%，闭杯闪点通常>60℃（非易燃液体范畴）；若乙酸浓度>70%，闭杯闪点约16.7℃（易燃液体范畴），自燃点约463℃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限约4.0%~17.0%（体积分数，基于纯乙酸数据）。	属于低毒物质，具体毒性随乙酸浓度波动（基于常规低浓度缓冲液，乙酸浓度<10%）：大鼠经口LD ₅₀ 约3530mg/kg（基于纯乙酸数据，缓冲液中浓度稀释后毒性显著降低），吸入毒性较弱，
铅标准液	/	/	常态下为无色至淡黄色透明液体（若含微量杂质或高浓度时可能呈浅浑浊色），无明显异味（若为酸基体则可能有轻微酸刺激性气味），具体参数随浓度（如1000mg/L、100mg/L等）和基体差异略有波动：20℃时密度约1.00~1.05g/cm ³ （与水或稀酸密度接近，高浓度铅盐溶液密度略高），无明确熔点和沸点（液态混合物，加热至100℃左右会随溶剂蒸发浓缩，铅盐不会单独沸腾），pH值取决于基体——硝酸基体通常呈弱酸性（pH 2~4），纯水基体接近中性（pH 6~7）。	无资料	属于高毒性物质，且具有显著的蓄积性和慢性毒性，无明确的大鼠经口LD ₅₀ （因浓度和基体差异，常规以铅元素的毒性数据为参考：铅元素大鼠经口LD ₅₀ 约1500mg/kg
2,4,6-三硝基苯磺酸	2508-19-2	C ₆ H ₃ N ₃ O ₉ S	透明至略模糊的黄色液体，分子量293.168。其20℃时密度约1.14-2.0g/cm ³ ，不同纯度下略有差异；熔点约100℃，沸点可达300℃，折射率n _D 20为1.431，闪点58℃，酸度系数预测值为-3.05±0.50。它具有强酸性，因含亲水的磺酸基团易溶于水，在乙醇等极性有机溶剂中也有中等溶解度，而在己烷、苯等非极性溶剂中溶解度极低。化学性质较稳定，储存需置于2-8℃的阴凉环境中，避免高温环境导致性质发生波动。	该物质属于危险类别1.1D，干燥状态下具有易爆性，归为具有燃烧爆炸危险的危险化学品，联合国危险货物编号包含UN 3265、UN 0386。其虽有明确闪点58℃，但燃烧并非主要风险点，更需警惕爆炸隐患——受加热、撞击等外部刺激时，易快速分解并释放大量含氮、硫的有毒气体与巨额热能，引发强烈爆炸。	高毒，大鼠经口LD ₅₀ 约为190mg/kg

氮气	7727-37-9	N ₂	常态下为无色、无味、无臭的气体，液态时为无色透明液体，分子式N ₂ ，分子量28.01，临界温度-147.1℃，临界压力3.4MPa。核心物理参数：20℃、101.3kPa下，气体密度约1.165kg/m ³ ，相对蒸气密度0.97（空气=1）；液态氮（沸点-195.8℃，101.3kPa）密度约808kg/m ³ （0.808g/cm ³ ）。溶解性方面，微溶于水（20℃时溶解度约23.2mL/L），不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。化学性质极稳定，常温常压下不与任何物质发生反应，属于惰性气体；仅在高温、高压或催化剂条件下，可与氢气、氧气等发生反应。	不燃、不爆物质，无闭杯闪点、自燃点及爆炸极限相关数据。	无资料
氮气+氢气混合气体	/	/	常态下为无色、无味、无臭的均一气体，无肉眼可见杂质，物理参数随混合比例波动，以常用1:3配比（20℃、101.3kPa）为例：分子量约8.02，气体密度约0.33g/L，相对蒸气密度0.27（空气=1），远轻于空气，泄漏后易向上扩散；沸点受氢气主导约-252.8℃，混合后无明确共沸点，低温下会逐步分馏；微溶于水（20℃时溶解度约18mL/L），不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。化学性质上，氮气为惰性组分不参与反应，氢气常温下稳定，高温（>500℃）或催化剂条件下可与氧气、氯气等反应。	混合气体的燃烧爆炸风险由氢气主导，氮气作为惰性稀释剂会缩窄爆炸极限范围（以1:3配比如例）：属于GHS分类易燃气体类别1，氢气燃烧热达286kJ/mol，燃烧时产生无色难察觉火焰，温度可达2100℃以上；爆炸极限为5.0%~65.0%（体积分数，纯氢气为4.0%~75.6%），自燃点约500℃，对点火源极敏感，明火、高热、电火花、静电或撞击火花均可能引发燃烧爆炸，且氢气与空气混合速度快，风险扩散范围广。	无资料
二氧化碳	124-38-9	CO ₂	常态下为无色、无味、无臭的气体，液态时为无色透明液体，固态（干冰）为白色雪花状或块状固体，临界温度31.1℃，临界压力7.38MPa。核心物理参数：20℃、101.3kPa下，气体密度约1.839kg/m ³ （0.001839g/cm ³ ），相对蒸气密度1.53（空气=1），重于空气，泄漏后易在低洼处积聚；液态二氧化碳（沸点-78.5℃，101.3kPa下升华）密度约1101kg/m ³ （1.101g/cm ³ ，-31℃时）；干冰密度约1560kg/m ³ （1.56g/cm ³ ）。溶解性方面，易溶于水（20℃时溶解度约1.68g/L），生成碳酸，也可溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。化学性质稳定，常温常压下不与多数物质反应，属于酸性氧化物，可与碱类发生中和反应	不燃、不爆物质，无闭杯闪点、自燃点及爆炸极限相关数据	大鼠吸入LC ₅₀ 约90000ppm/1h
液氮	7727-37-9	N ₂	无色、无味、无臭的透明液体，无肉眼可见杂质，临界温度-147.1℃，临界压力3.4MPa。核心物理参数：101.3kPa下，沸点-195.8℃，凝固点-209.86℃，液体密度约808kg/m ³ （0.808g/cm ³ ，沸点温度下），气态密度约1.165kg/m ³ （20℃、101.3kPa时，气化后）；1体积液氮汽化后可生成约696体积的氮气（20℃、101.3kPa）。溶解性方面，液态及气态均微溶于水（20℃时溶解度约23.2mL/L），不溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。	不燃、不爆物质，无闭杯闪点、自燃点及爆炸极限相关数据	无资料

	导热油	/	/	<p>常态下为无色至淡黄色透明液体，部分矿物型因含少量芳香烃可能呈微黄色，无强烈刺激性异味，核心成分为烃类混合物（矿物型：烷烃、环烷烃、少量芳香烃；合成型：联苯-联苯醚、烷基苯等）。核心物理参数（以常用L-QC320矿物型为例，20°C、101.3kPa）：密度约0.88~0.92g/cm³，合成型联苯-联苯醚类密度较高（1.00~1.03g/cm³）；熔点低于-20°C，初馏点≥320°C，闭杯闪点≥190°C，蒸汽压极低（20°C时<0.1kPa），相对蒸气密度>4（大于空气）。溶解性方面，不溶于水，易溶于石油醚、苯、乙醇等有机溶剂；化学性质稳定，长期使用温度范围150~300°C，耐高温、抗老化性能良好，密度随温度升高呈线性下降（每升高10°C降低0.0008~0.0012g/cm³），与强氧化剂、强酸接触会加速劣化</p>	<p>可燃液体（GHS分类：可燃液体类别3，闭杯闪点180~230°C），无明确爆炸极限（烃类混合物爆炸极限约0.6%~6.0%体积分数，随组分波动），自燃点约350~450°C。</p>	<p>大鼠经口LD₅₀>5000mg/kg，大鼠吸入LC₅₀>1000mg/m³/4h（基于矿物油类通用数据）</p>
	机油	/	/	<p>常态下为无色至深褐色透明液体，部分型号因添加剂可能呈微黄色或褐色，具有轻微矿物油特有的气味，无肉眼可见杂质。核心物理参数（以常用15W-40矿物油型机油为例，20°C、101.3kPa）：密度约0.88~0.91g/cm³，合成油基机油密度略低（0.85~0.88g/cm³）；熔点低于-20°C（低温流动性指标：15W型号倾点≤-20°C），初馏点≥300°C，闭杯闪点180~220°C，蒸汽压极低（20°C时<0.01kPa），相对蒸气密度>4（大于空气），运动粘度（40°C）40~60mm²/s。溶解性方面，不溶于水，易溶于石油醚、苯、乙醇、柴油等有机溶剂；化学性质稳定，常温常压下不易分解，耐高温性良好（长期使用温度-20~150°C），密度随温度升高呈线性下降（每升高10°C降低0.0007~0.0010g/cm³），与强氧化剂、强酸接触会加速劣化变质</p>	<p>可燃液体（GHS分类：可燃液体类别3，闭杯闪点180~220°C），爆炸极限约0.6%~5.0%（体积分数，随基油组分波动），自燃点约380~450°C。</p>	<p>大鼠经口LD₅₀>5000mg/kg（矿物油基），大鼠吸入LC₅₀>2000mg/m³/4h（油雾浓度）</p>

6. 公辅工程

表2-10 项目组成一览表

类别	建设名称		规模/内容	备注
主体工程	质检区		占地面积259.59m ² ，检测实验样品和中间品	样品检验；检验试剂
	实验区		占地面积1084.28m ² ，研发长效猪I型胶原植入剂1t/a、矿化胶原50000片/年、猪巩膜30000片/年	工艺研发；原辅料及中间产品检验检测
储运工程	原辅料库		占地面积51.36m ²	原辅料储存
	仓库		占地面积20.64m ²	存放部分耗材
	纯水、注射水储存室		占地面积31.68m ²	存放纯水、注射水
	气瓶室		占地面积6.04m ²	用气气瓶存放
	原辅料暂存室		占地面积10.07m ²	原辅料暂存
	溶剂暂存室		占地面积8.17m ²	溶剂暂存
	耗材库		占地面积13.72m ²	存放耗材
	备件库		占地面积12.37m ²	存放备件
	原辅料暂存库		占地面积16.84m ²	原辅料暂存
	溶剂暂存室		占地面积9.76m ²	溶剂暂存
	危化品仓库		占地面积21.9m ²	危化品存放
	易制毒、易制爆暂存库		占地面积8.58m ²	易制毒、易制爆化学品存放
公用工程	供电		84000kWh/a	市政供电
	给水	515t/a		自来水，市政管网
		199.8t/a		纯水，外购
		15t/a		注射水，外购
排水		565.2t/a	依托出租方排口接管江北新区盘城污水处理厂	
环保工程	废水	化粪池	1座，依托出租方化粪池	/
		污水处理设施	1座，依托出租方污水处理站，工艺为“气浮+调节池+A/O+沉淀”，设计处理能力80t/d	接管江北新区盘城污水处理厂
		雨水管网	雨水管网	依托出租方
		规范化排污口	规范化排污口	依托出租方
	废气	废气处理设施	1套。通风橱、集气罩收集，总风量27000m ³ /h，经二级活性炭吸附处理后通过25m高DA001排放，去除效率75%	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、甲醛、三氯甲烷、NO _x 、甲醇、苯系物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值
	噪声		选取低噪声设备，合理布局，降噪量≥15dB（A）	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求
	固体废物	危险废物暂存库	一座，15.05m ²	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
		一般工业固体废物暂存区	一座，6.52m ²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
环境风险	事故应急池	一座，448m ³	依托出租方事故应急池	

7. 用排水平衡

本项目用水有自来水、纯水及注射用水，主要包括实验人员的生活用水、猪皮和猪眼球清洗用水、容器清洗用水、实验室清洗水、实验器具灭菌用水、洗衣用水、实验室配液用水、实验清洗用水

等。自来水用量515t/a，纯水用量199.8t/a，注射水用量15t/a，总用水量为729.8t/a。

(1) 生活用水

根据企业提供资料，项目总定员18人，年工作时间为250天。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，工业企业职工生活用水定额为50L/(人·d)计，项目生活用水量为225m³/a。污水排放系数按0.8计，则生活污水量为180m³/a。

(2) 设备及容器清洗用水

根据企业提供资料，本项目设备及容器清洗工序共4步：

- A.冲洗：纯水冲洗产生初道清洗废液；
- B.清洁：加入洗洁精及自来水进行清洁，此步骤产生清洗废水；
- C.冲洗：使用自来水将清洁剂的泡沫等冲洗干净，此步骤产生清洗废水；
- D.冲洗：使用纯水冲洗实验器具，此步骤产生清洗废水。

超声波清洗机清洗：上述四道清洗工序结束后，最后使用水浴锅或超声波清洗机清洗，此步骤使用纯水清洗，产生清洗废水。根据企业提供资料，超声波清洗机清洗纯水使用量为10m³/a。

根据企业提供资料，前四道工序用量均约20m³/a，超声波清洗机清洗用量为10m³/a，则初道清洗用纯水为20m³/a。后道清洗用水量约为70m³/a（自来水40m³/a，纯水30m³/a）。

(3) 实验室清洗水

根据企业提供资料，企业定期使用自来水清洗走廊和实验室，用水量约为1t/d，使用纯水清洗洁净区，用水量约为0.4t/d。因此实验室清洗自来水用量为250t/a，纯水用量为100t/a，废水产生系数取0.8，则实验室清洗废水产生量为280t/a。

(4) 纯水用水

本项目纯水全部外购。

①设备及容器清洗用水

设备及容器初道、四道清洗及水浴锅/超声波清洗机清洗使用纯水，纯水使用总量为50m³/a。

②实验室清洗水

企业清洗走廊和实验室纯水用量为100m³/a。

③猪皮、猪眼球清洗用水

根据企业提供资料，本项目猪皮、猪眼球清洗用水全部使用纯水。根据提供资料，每1kg猪眼球需使用20kg纯水进行清洗，本项目年使用猪眼球10kg，因此本项目清洗猪眼球使用纯水量为0.2m³/a。

通过类比其他项目，500g猪皮要完全浸没水中需要1500g水，因此清洗步骤（考虑完全浸入水中清洁2次）所需水量则应为3000g，比例为1：6。本项目年用猪皮总量为500kg，则清洗猪皮所需水量3m³/a。

因此本项目猪皮、猪眼球清洗用纯水量为3.2m³/a，猪皮、猪眼球清洗废水产生量为3.2m³/a。

④洗衣用水

实验人员的实验服每日更换并使用纯水清洗。参考北京市发布《用水定额 第43部分 洗涤》，实验室用白大褂属于医疗类公用纺织品，洗涤用水定额取26m³/t，更换实验服约4kg，故本项目总用水量

为 $0.104\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $26\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数取0.9，则衣物清洗废水产量为 $23.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤实验器具灭菌用水

企业在灭菌锅中使用纯水加热对实验器具进行灭菌，年用量约为 $10\text{m}^3/\text{a}$ ，考虑加热蒸发等因素，废水产生系数取0.8，则实验室灭菌废水产生量为 $8\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥研发过程调配用水

根据企业提供资料，部分试剂使用纯水调配，纯水使用量为 $10\text{m}^3/\text{a}$ ，实验结束后实验废液作为危险废物处置。

⑦水浴锅用水

根据企业提供资料，猪巩膜工艺中预聚工序使用纯水进行水浴加热，使用量为 $0.6\text{t}/\text{a}$ 。

综上，本项目纯水用量为 $199.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 注射水用水

①研发和检测过程调配用水

根据企业提供资料，本项目在研发和检测过程中添加注射水用量为 $10\text{m}^3/\text{a}$ 。

②研发过程清洗用水

根据企业提供资料，本项目在研发过程中涉及到的清洗步骤均使用注射水进行清洗，注射水用量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡见下图。

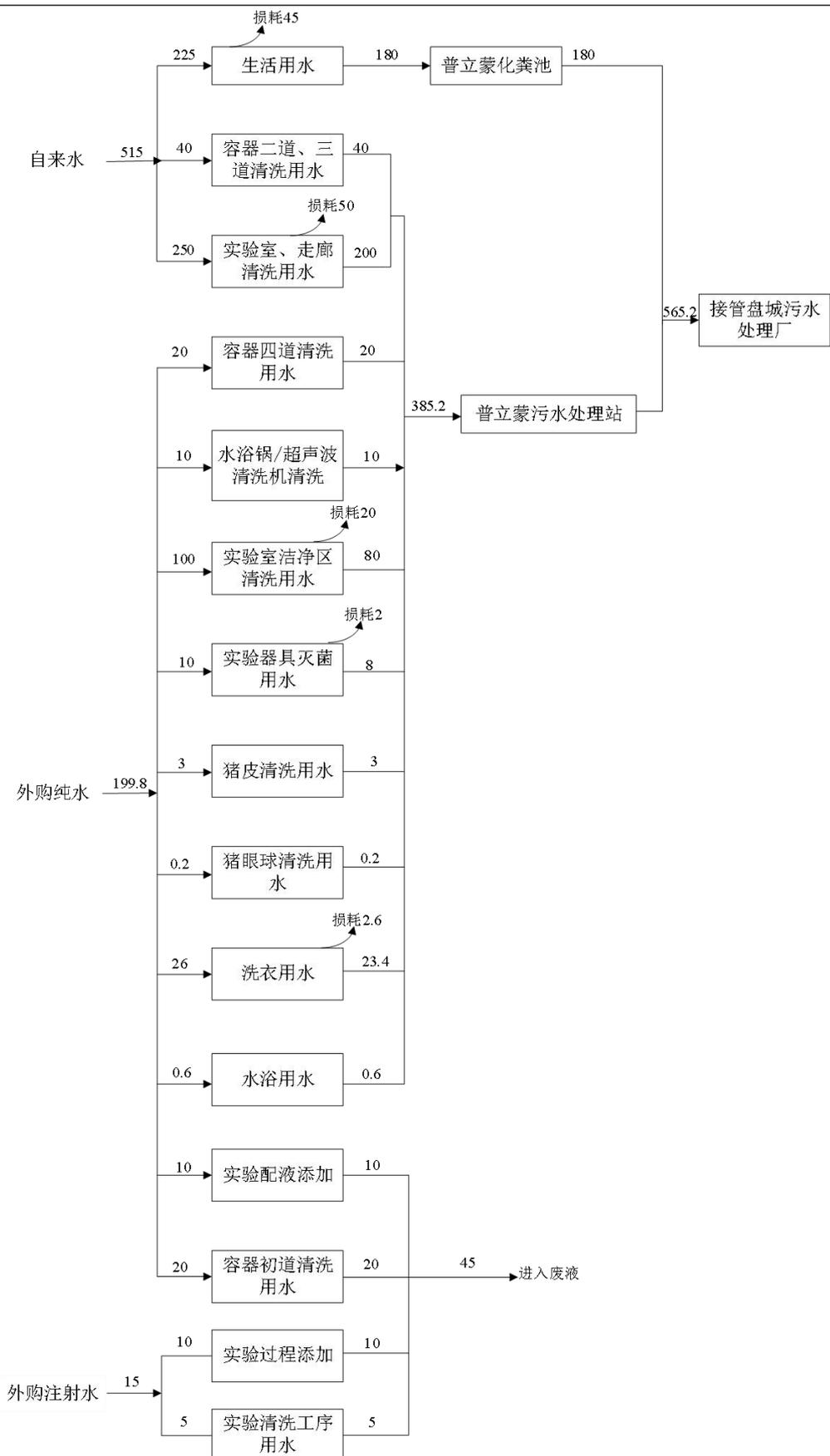


图2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

8.平面布置

实验室自西向东布置，有两处出入口，位于实验室西侧和南侧。主要实验功能区布置在实验室中

部，主要为试验区；试验区南侧为成品库、危险废物暂存库、危化品库和易制毒易制爆暂存库等；原辅料储存于东北角原辅料库内，实验室北侧为休息室、资料室、会议室和综合办公室等。实验室中部器具区为几个以闭门器互相隔开的小房间，主要功能为洗衣、洁具存放、以及器皿清洗、工位器具存放等。总平面布置详见附图4。

9.周边环境概况

本项目位于南京市江北新区生物医药谷华康路116号南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，项目北侧为南京普立蒙医疗科技有限公司综合楼，西侧为南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房2#，东侧为南京医药中央物流中心，南侧隔星驰路为南京江北新区智能制造产业园。根据现场踏勘，建设项目500m范围内无敏感目标。项目周边环境概况见附图2。

1.研发工艺流程

本项目研发流程如下：

(1) 长效猪I型胶原植入剂

工艺
流程
和产
排污
环节

图2-2 长效猪I型胶原植入剂工艺流程图

工艺流程简述:

1. 2023年12月27日

2023年12月27日

(2) 矿化胶原

工艺流程简述:

i
身
1
E
4
5
/

4
1
E
1
2
4
2
4

4
1
1
1
1
4
1
1

(3) 猪巩膜

图2-4 猪巩膜工艺流程图

月

日

年

月

日

年

月

日

年

月

日

2.检测工艺流程

检测流程简述:

左

3.其他产污环节

(1) 废气：各类试剂的取用、配液过程试剂敞口产生的配液挥发废气G5-1，试剂储存过程产生的挥发废气G5-2和沾染试剂的试剂瓶、废液等在危险废物暂存库储存过程中产生的挥发废气G5-3；

(2) 废水：实验室设备及器具后道清洗废水W5-1，实验室人员活动生活污水W5-2，实验室白大褂洗衣废水W5-3，实验室清洗废水W5-4，实验室灭菌废水W5-5；

(3) 噪声：真空泵等实验设备运转时产生的噪声N；

(4) 其他污染物：实验操作中产生的其他废耗材，如手套、口罩、器皿、白大褂、擦拭纸、滤纸等固体废物S5-1，实验室设备及器具初道清洗废液S5-2；实验室耗材拆包产生的废包装材料S5-3，人员生活垃圾S5-4，实验室真空泵中定期更换的氧化泵油S5-5，实验试剂废弃包装物S5-6，实验过程对使用酶之后的中间品进行灭活，在样品中加入0.1mol/L的氢氧化钠溶液，每1L样品加入100mL氢氧化钠溶液，灭活结束后样品成果冻状，液体作为灭活废液S5-7。

综上，本项目主要产污环节见下表。

表 2-11 项目运营期产污环节一览表

	<p style="text-align: center;">6.5.2</p>
<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目租用江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，该场地为南京普立蒙医疗科技有限公司新建厂房，暂未投入使用。本项目签订租赁合同时，场地现状为闲置状态，项目所在地环境相对良好，无环境问题。</p> <p>南京普立蒙医疗科技有限公司于2023年11月编制了《南京普立蒙医疗科技有限公司可吸收高值医疗器械系列产品的产业化基地项目环境影响报告表》，并于2023年12月15日取得了南京江北新区管委会行政审批局的批复（宁新区管审环表复〔2023〕108号）。本项目给水、排水及供电工程均依托出租方。本项目生活污水依托出租方化粪池处理，其他废水依托出租方污水处理站处理，本项目仅对厂房进行适应性改造。</p>

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

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量优良率为85.8%。

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（其中，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28.3ug/m³，达标，同比上升1.0%；PM₁₀年均值为46ug/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24ug/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6ug/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162ug/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。

项目所在地环境空气质量现状如下表所示。

表3-1 空气环境质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年均值	28.3	35	80.86	/	达标
PM ₁₀	年均值	46	70	65.71	/	达标
NO ₂	年均值	24	40	60.00	/	达标
SO ₂	年均值	6	60	10.00	/	达标
CO	日均浓度第95百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.50	/	达标
O ₃	最大8小时浓度第90百分位数	162	160	101.25	0.0125	不达标

区域
环境
质量
现状

据上表，项目所在区O₃超标，因此判定为不达标区。针对大气环境不达标现状，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“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”。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

2.地表水环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，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个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。滁河干流南京段水质总体状况为优，5个监测断面中，5个监测断面水质均为III类，与上年相比，水质状况无明显变化；长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到II类。

3.声环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位533个。城区区域声环境均值55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域声环境均值52.3dB，同比下降0.7dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为67.1dB，同比下降0.6dB；郊区道路交通声环境均值65.7dB，同比下降0.4dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为97.5%，夜间达标率为82.5%。

	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目位于南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，厂界周边50m范围内无声环境保护目标。因此无需进行现状监测。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目位于已规划的南京高新技术产业开发区内，不新增用地，范围内不涉及生态保护目标，故无需进行生态现状调查。</p> <p>5.电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展电磁辐射监测与评价。</p> <p>6.地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。项目位于南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，该园区路面和建筑均实施了硬化，地面状况良好，建设单位危险废物暂存库、原料仓库等位置均采取合理的分区防渗措施，正常状况下无地下水、土壤污染途径，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，因此不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1.大气环境</p> <p>根据调查，本项目周边500m范围内无环境空气保护目标。</p> <p>2.声环境</p> <p>根据现场勘查，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>本项目厂界周边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。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目位于已规划的南京高新技术产业开发区内，用地范围内无生态环境保护目标。</p>

1.大气污染物排放标准

(1) 有组织排放标准

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中名对“挥发性有机物”定义为“参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物，简称VOCs。在表征VOCs总体排放情况时，本文件采用非甲烷总烃作为污染物控制项目”。

本项目有组织排放非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、甲醛、三氯甲烷、氮氧化物、甲醇、苯系物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值。氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。甲酸、N,N-二甲基甲酰胺、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、甲醇、丙烯酸、甲醛、三氯乙酸、磷酸雾、乙酸参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）限值。

(2) 无组织排放标准

厂内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2排放限值，厂界非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、甲醛、三氯甲烷、NO_x、甲醇、苯系物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3排放限值。氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。乙腈、甲醇、丙烯酸、甲醛参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）限值。

本项目排放废气标准限值见下表。

表3-2 废气排放标准限值一览表

污染源	污染物名称	排气筒高度(m)	排放限值(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准
DA001	非甲烷总烃	25	60	0.3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
	甲苯		10	0.2	
	苯系物		25	1.6	
	氯化氢		10	0.18	
	二氯甲烷		20	0.45	
	甲醛		5	0.1	
	三氯甲烷		20	0.45	
	甲醇		50	1.8	
	硫酸雾		5	1.1	
	氮氧化物		100	0.47	
	氨		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2标准限值
	臭气浓度		2000(无量纲)	/	
	甲酸		20	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)排放限值
	N,N-二甲基甲酰胺		20	/	
	丙酮		80	/	
	乙酸乙酯		1.0	/	
	异丙醇		80	/	
乙腈	20	2.0			

污染物排放控制标准

	甲醇		50	3.0	
	丙烯酸		20	0.5	
	甲醛		5	0.10	
	三氯乙酸		20	/	
	磷酸雾		5.0	0.55	
	乙酸		80	/	
污染源	污染物名称	监控点	排放限值 (mg/m³)	/	执行标准
厂界无组织排放	非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表3
	甲苯		0.2	/	
	苯系物		0.4	/	
	氯化氢		0.05	/	
	二氯甲烷		0.6	/	
	甲醛		0.05	/	
	三氯甲烷		0.4	/	
	甲醇		1	/	
	硫酸雾		0.3	/	
	氮氧化物		0.12	/	
	氨		1.5	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表1二级标准
	臭气浓度		20 (无量纲)	/	
	乙腈		0.60	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 浓度限值
	甲醇		1.0	/	
	丙烯酸		0.11	/	
甲醛	0.05	/			

本项目厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2“厂区内VOCs无组织排放最高允许限值”。

表3-3 厂区内VOCs无组织排放最高允许限值 单位: mg/m³

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在实验室外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.水污染物排放标准

本项目排放废水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,其中氨氮、总磷和总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。江北新区盘城污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准,具体标准限值如下表所示。

表3-4 污水接管及排放标准一览表

项目	接管标准 (mg/L)	标准来源	尾水排放标准 (mg/L)	标准来源	排放去向
pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 三级标准,氨氮、总磷	6~9 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	经朱家山河入 长江
COD	500		50		

SS	400	和总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准	10	(GB18918-2002)表1一级A标准
NH ₃ -N	45		5 (8) ^[1]	
TP	8		0.5	
TN	70		15	
动植物油	100		1	
阴离子表面活性剂(LAS)	20		0.5	

注：[1]括号中为水温≤12℃的控制指标，括号外为水温>12℃的控制指标。

3.噪声排放标准

本项目所在区域属于3类声环境功能区，执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，详见下表。

表3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表 单位：dB (A)

功能区类别	昼间	执行标准
3类	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

4.固体废物排放标准

本项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物按照《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)、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城〔2000〕120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城〔2010〕61号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。废猪皮和废眼球处理执行《江苏省餐厨废弃物管理办法》和《南京市餐厨废弃物管理办法》。

建设项目污染物排放总量见下表。

表3-6 建设项目污染物排放总量汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外环境排放量	
废气	有组织	VOCs (非甲烷总烃)	0.651702	0.488802	/	0.1629
		二氯甲烷	0.0119	0.0089	/	0.0030
		三氯甲烷	0.0067	0.0050	/	0.0017
		甲醇	0.0711	0.0533	/	0.0178
		氯化氢	0.0010	0.0000	/	0.0010
		硫酸雾	0.0024	0.0000	/	0.0024
		氮氧化物	0.00027	0.0000	/	0.00027
		氨	0.0005	0.0000	/	0.0005
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0170	0.0127	/	0.0042
		乙酸乙酯	0.0808	0.0606	/	0.0202
		异丙醇	0.0352	0.0264	/	0.0088
		甲醇	0.0711	0.0533	/	0.0178
		乙酸	0.0279	0.0209	/	0.0070
	无组织	VOCs (非甲烷总烃)	0.0725	0	/	0.0725
		二氯甲烷	0.0013	0	/	0.0013
		三氯甲烷	0.0007	0	/	0.0007
		甲醇	0.0079	0	/	0.0079
		氯化氢	0.0001	0	/	0.0001
		硫酸雾	0.0003	0	/	0.0003
		氮氧化物	0.00003	0	/	0.00003
		氨	0.0001	0	/	0.0001
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0019	0	/	0.0019
		乙酸乙酯	0.0090	0	/	0.0090
		异丙醇	0.0039	0	/	0.0039
		甲醇	0.0079	0	/	0.0079
乙酸	0.0031	0	/	0.0031		
废水	废水量	565.2	/	565.2	565.2	
	COD	0.2492	0.0810	0.1682	0.028	
	SS	0.1569	0.0867	0.0702	0.006	
	NH ₃ -N	0.0093	0.0022	0.0071	0.0028	
	TN	0.0203	0.0000	0.0203	0.008	
	TP	0.0020	0.0008	0.0012	0.0001	
	动植物油	0.0001	0	0.0001	0.001	
	阴离子表面活性剂	0.0008	0	0.0008	0.0003	
固体废物	生活垃圾	2.35	2.35	/	0	
	一般工业固体废物	0.5	0.5	/	0	
	危险废物	59.69	59.69	/	0	

注：[1]接管至江北新区盘城污水处理厂的接管考核量；

[2]为江北新区盘城污水处理厂的出水指标计算，作为本项目排入外环境的水污染物总量；

[3]上表非甲烷总烃包含乙醇、正己烷、石油醚、戊二醛、乙二胺、甲酸、乙醚、过氧乙酸、正庚烷、异辛烷、吗啉、N,N'-二异丙基碳二亚胺、四甲基乙二胺、2-巯基乙醇、甲基丙烯酸羟乙酯、二甲亚砜、N,N-二甲基甲酰胺、三氟化二硼甲醇、氨丁三醇、甲苯、苯系物、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙酸、乙腈、甲醇、丙烯酸、甲醛、三氯甲烷、三氯乙酸、正辛醇、六氟异丙醇。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

项目位于南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，为租赁场地，施工期主要进行实验设备、仪器安装和室内装修，不进行土建工程，且施工时间短，均在室内作业，不涉及大型施工设备的使用和施工车辆的频繁运输，不产生扬尘；废水主要为装修施工人员生活污水，依托楼内现有的卫生间收集至南京普立蒙医疗科技有限公司化粪池，且施工人数少时间短，产生生活污水量小；固体废物主要为设备运输过程中外覆减震泡沫、包装袋等及少量施工人员生活垃圾，较大的包装垃圾由施工人员带至园区内垃圾收集点处置，由环卫清运，小型生活垃圾利用楼层中垃圾桶由物业收集至园区内垃圾收集点。

期间可能产生的环境影响主要为设备安装和运输噪声，随着设备安装结束消失，对周围环境影响较小，因此无施工期环境保护措施，本次评价不再进行施工期环境影响分析。

1.废气

本项目废气为研发废气（G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G2-1、G2-2、G2-3、G2-4、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4、G3-5）、检测废气G4-1、试剂取用和配液过程的挥发废气G5-1、试剂储存过程挥发废气G5-2、危险废物暂存库挥发废气G5-3。危险废物暂存库在暂存危险废物时采取密闭式废液收集桶且转运周期为一个月，最大储存量为4.97t，危险废物贮存量较小，产生的废气量极少，主要成分为非甲烷总烃，由于产生及排放量均较小，且危险废物暂存库内安装排气扇，开启时保持危险废物暂存库内为微负压状态，产生废气通往楼顶二级活性炭吸附装置处理，因此本环评不进行定量计算。本项目使用试剂品种较多，但用量较少，且试剂都保存在封闭试剂瓶中，只在试剂使用时短暂打开试剂瓶，随后立即封闭，所以储存的试剂基本无挥发，因此本次环评不进行定量分析。

(1) 废气源强、收集、处理和排放形式

表4-1 废气源强核算、收集、处理及排放方式一览表

污染源	污染源编号	污染物种类	源强核算依据	废气收集方式	收集效率	处理方式			排气筒	风机风量 (m³/h)	排放形式	
						治理工艺	去除效率	是否为可行技术			有组织	无组织
研发废气	G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G2-1、G2-2、G2-3、G2-4、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4、G3-5	VOCs（非甲烷总烃）、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、丙酮、乙酸乙酯、磷酸雾、异丙醇、乙酸、三氯乙酸、甲醛、三氯甲烷、氨、乙腈、硝酸雾、NOx、甲醇、氯气、苯系物、丙烯酸	根据江苏省生态环境厅《实验室废气污染控制技术规范》（征求意见稿）编制说明，共计调研27家企事业单位实验室，废气年产生量占易挥发物质年使用量2.2%~20%，因此本项目研发过程易挥发物质废气产生量以原辅料用量的10%计	通风橱、集气罩收集	90%	二级活性炭吸附	75%	是	楼顶25m高排气筒DA001排放	27000	√	√
检测废气	G4-1											

运营
期环
境影
响和
保护
措施

原料名称	试剂浓度 (%)	年用量	污染物名称	密度 (t/m ³)	污染物产生量 ^[1] (t/a)	有组织产生量 ^[2] (t/a)	无组织产生量 (t/a)
无水乙醇	100	1000kg	乙醇	/	0.1000	0.0900	0.0100
乙醇	95	1500L		0.801	0.1141	0.1027	0.0114
乙醇	75	1500L		0.872	0.0981	0.0883	0.0098
正己烷	97	500L	正己烷	0.654	0.0317	0.0285	0.0032
石油醚	88	20L	石油醚	0.655	0.00116	0.00104	0.00012
戊二醛	50	50L	戊二醛	1.065	0.002744	0.00238	0.000364
乙二胺	99	500kg	乙二胺	/	0.0495	0.0446	0.0049
甲酸	88	20L	甲酸	1.205	0.0021	0.0019	0.0002
乙醚	98	1.9kg	乙醚	/	0.0002	0.00018	0.00002
过氧乙酸	15	2.5kg	过氧乙酸	/	0.00004	0.000036	0.000004
正庚烷	98	2L	正庚烷	0.684	0.0001	0.00009	0.00001
异辛烷	90	2L	异辛烷	0.692	0.0001	0.00009	0.00001
吗啉	99	100g	吗啉	/	0.00001	0.000009	0.000001
N,N'-二异丙基碳二亚胺	99.5	10L	N,N'-二异丙基碳二亚胺	0.816	0.0008	0.00072	0.00008
四甲基乙二胺	99	100mL	四甲基乙二胺	0.775	0.000008	0.000007	0.000001
2-巯基乙醇	100	500mL	2-巯基乙醇	1.114	0.00006	0.00005	0.00001
甲基丙烯酸羟乙酯	99	100L	甲基丙烯酸羟乙酯	1.073	0.0106	0.0095	0.0011
二甲亚砜	100	10L	二甲亚砜	1.100	0.0011	0.001	0.0001
N,N-二甲基甲酰胺	99.5	200L	N,N-二甲基甲酰胺	0.948	0.0189	0.017	0.0019
三氟化二硼甲醇	15	10L	三氟化二硼甲醇	0.880	0.0001	0.00009	0.00001
氨丁三醇	100	100kg	氨丁三醇	/	0.0100	0.009	0.001
甲苯	99.5	18kg	甲苯	/	0.0018	0.0016	0.0002
			苯系物	/	0.0018	0.0016	0.0002
丙酮	99	72kg	丙酮	/	0.0071	0.0064	0.0007
乙酸乙酯	99.5	1000L	乙酸乙酯	0.902	0.0898	0.0808	0.009
异丙醇	99.7	500L	异丙醇	0.784	0.0391	0.0352	0.0039
冰醋酸	99	200L	乙酸	1.049	0.0208	0.0187	0.0021
醋酸	50	200L		1.026	0.0103	0.0093	0.001
乙腈	99.9	100L	乙腈	0.776	0.0078	0.007	0.0008
甲醇	99.9	1000L	甲醇	0.791	0.079	0.0711	0.0079
丙烯酸	80	20kg	丙烯酸	/	0.0016	0.0014	0.0002
甲醛	85	5L	甲醛	1.115	0.0005	0.00045	0.00005
二氯甲烷	99.5	100L	二氯甲烷	1.324	0.0132	0.0119	0.0013
三氯甲烷	99	75kg	三氯甲烷	/	0.0074	0.0067	0.0007
三氯乙酸	99	1kg	三氯乙酸	/	0.0001	0.00009	0.00001
正辛醇	99.5	1L	正辛醇	0.825	0.00008	0.00007	0.00001

运营
期环
境影
响和
保护
措施

六氟异丙醇	99.5	24kg	六氟异丙醇	/	0.0024	0.0022	0.0002
VOCs（非甲烷总烃）合计					0.724202	0.651702	0.0725
硼酸	99.5	2kg	硼酸雾	/	0.0002	0.00018	0.00002
高氯酸	70	4kg	高氯酸雾	/	0.00028	0.00025	0.00003
硝酸	65	4kg	NOx	/	0.0003	0.00027	0.00003
盐酸	37	30kg	氯化氢	/	0.0011	0.001	0.0001
磷酸	85	2L	磷酸雾	1.685	0.00029	0.00026	0.00003
硫酸	98	27kg	硫酸雾	/	0.0026	0.0023	0.0003
碳酸氢铵	99.2	5kg	氨	/	0.0005	0.00045	0.00005
氨水	25	2L		0.907	0.00005	0.00004	0.00001

注：[1]参照上文，本项目中产污系数均取10%，表中不再计列。

表4-3 项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源/废气量m ³ /h	污染物名称	产生情况			处理方法	处理效率	排放情况			排放标准		达标情况	
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	DA001/ 27000	VOCs (非甲烷总烃)	0.651702	12.0686	0.3259	二级 活性 炭吸 附	75%	0.1629	3.0171	0.0815	60	0.3	达标
		甲苯	0.0016	0.0298	0.0008			0.0004	0.0075	0.0002	10	0.2	达标
		苯系物	0.0016	0.0298	0.0008			0.0004	0.0075	0.0002	25	1.6	达标
		二氯甲烷	0.0119	0.2196	0.0059			0.0030	0.0549	0.0015	0.45	0.45	达标
		甲醛	0.0004	0.0080	0.0002			0.0001	0.0020	0.0001	0.1	0.1	达标
		三氯甲烷	0.0067	0.1237	0.0033			0.0017	0.0309	0.0008	0.45	0.45	达标
		甲醇	0.0711	1.3170	0.0356			0.0178	0.3293	0.0089	1.8	1.8	达标
		氯化氢	0.0010	0.0185	0.0005			0.0010	0.0185	0.0005	10	0.18	达标
		硫酸雾	0.0024	0.0441	0.0012		0.0024	0.0441	0.0012	5	1.1	达标	
		氮氧化物	0.00027	0.0043	0.0001		0.00027	0.0043	0.0001	100	0.47	达标	
		氨	0.0005	0.0090	0.0002		0.0005	0.0090	0.0002	/	4.9	达标	
		磷酸雾	0.0003	0.0048	0.0001		0.0003	0.0048	0.0001	5.0	0.55	达标	
		甲酸	0.0019	0.0353	0.0010		0.0005	0.0088	0.0002	20	/	达标	
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0170	0.3144	0.0085		0.0042	0.0786	0.0021	20	/	达标	
		丙酮	0.0064	0.1188	0.0032		0.0016	0.0297	0.0008	80	/	达标	
		乙酸乙酯	0.0808	1.4958	0.0404		0.0202	0.3740	0.0101	1.0	/	达标	
		异丙醇	0.0352	0.6514	0.0176		0.0088	0.1628	0.0044	80	/	达标	
		乙腈	0.0070	0.1292	0.0035		0.0017	0.0323	0.0009	20	2.0	达标	
		甲醇	0.0711	1.3170	0.0356		0.0178	0.3293	0.0089	50	3.0	达标	
		丙烯酸	0.0014	0.0267	0.0007		0.0004	0.0067	0.0002	20	0.5	达标	
甲醛	0.0004	0.0079	0.0002	0.0001	0.0020	0.0001	5	0.10	达标				
三氯乙酸	0.0001	0.0017	0.00004	0.00002	0.0004	0.00001	20	/	达标				

	乙酸	0.0279	0.5172	0.0140			0.0070	0.1293	0.0035	80	/	达标
--	----	--------	--------	--------	--	--	--------	--------	--------	----	---	----

由上表可知，目前氨、硼酸雾、高氯酸雾暂无排放浓度标准限值，待后期有污染物排放标准后执行；甲苯、苯系物、甲醛、磷酸雾、甲酸、丙酮、乙腈、丙烯酸、甲醛、三氯甲烷有组织排放量较少，后期管理仅考核达标排放情况，总量不再单独列出。

表4-4 项目无组织废气产生及排放情况汇总表

编号	名称	面源参数 (m ²)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放温度	污染物名称	排放速率kg/h	排放量t/a
1	实验室	3124.72	20	2000	常温	非甲烷总烃	0.0363	0.0725
					常温	甲苯	0.0001	0.0002
					常温	苯系物	0.0001	0.0002
					常温	二氯甲烷	0.0007	0.0013
					常温	甲醛	0.00002	0.00005
					常温	三氯甲烷	0.0004	0.0007
					常温	甲醇	0.0040	0.0079
					常温	氯化氢	0.0001	0.0001
					常温	硫酸雾	0.0001	0.0003
					常温	氮氧化物	0.00001	0.00003
					常温	氨	0.00003	0.0001
					常温	磷酸雾	0.00001	0.00003
					常温	甲酸	0.0001	0.0002
					常温	N,N-二甲基甲酰胺	0.0009	0.0019
					常温	丙酮	0.0004	0.0007
					常温	乙酸乙酯	0.0045	0.0090
					常温	异丙醇	0.0020	0.0039
					常温	乙腈	0.0004	0.0008
					常温	甲醇	0.0040	0.0079
					常温	丙烯酸	0.0001	0.0002
常温	甲醛	0.00002	0.00005					
常温	三氯乙酸	0.000005	0.00001					
常温	乙酸	0.0016	0.0031					

运营
期环
境影
响和
保护
措施

非正常排放情况：非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等。根据项目特点，项目非正常工况主要为：开机准备进行生产，污染防治措施未及时运行，废气去除效率降低一半，持续时间为10min。本项目非正常工况大气污染物排放参数见下表。

表4-5 非正常排放时大气污染物排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物名称	排放速率	排放源参数			单次持续时间	年发生频次	应对措施
				高度m	直径m	温度°C			
DA001	环保设施运转异常	VOCs（非甲烷总烃）	0.2037	15	0.6	25	10min	1次/年	停车检修
		甲苯	0.0005						
		苯系物	0.0005						
		二氯甲烷	0.0037						
		甲醛	0.0001						
		三氯甲烷	0.0021						
		甲醇	0.0222						
		氨	0.0002						
		甲酸	0.0006						
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0053						
		丙酮	0.0020						
		乙酸乙酯	0.0252						
		异丙醇	0.0110						
		乙腈	0.0022						
		甲醇	0.0222						
		丙烯酸	0.0005						
		甲醛	0.0001						
三氯乙酸	0.00003								
乙酸	0.0087								

(2) 废气污染治理设施可行性分析

本项目废气主要为实验、检测工艺试剂挥发废气，有组织废气通过通风橱、集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处置后经一根25m高新建排气筒DA001排放。有组织废气收集、处理、排放措施示意图见下图。

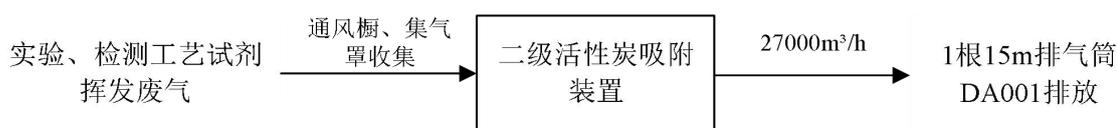


图4-1 本项目废气收集、处理方式示意图

① 废气收集效果可行性分析

“脱脂、膨胀、消化、酸溶解、离心、清洗、检测”等实验环节均在试验区操作台完成，产生的试剂挥发废气（G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G2-1、G2-2、G2-3、G2-4、G3-1、G3-2、G3-3、G3-4、G3-5、G4）通过试验区操作台上方设置的6个集气罩收集；集气罩直径为0.8m，根据《环境工程设计手册》中公式进行计算：

$$L=kPHv_r \times 3600$$

其中：P——排风罩口敞开面的周长，m，本项目集气罩直径0.8m，周长2.51m；

H——罩口至污染源距离，m，为避免横向气流的影响，集气罩距离污染产生源的距离H应尽可能的小于或等于0.3A（罩口边长尺寸），本项目集气罩口可移动，H取0.3m；

v_r ——污染源边缘控制风速，外部吸气罩控制风速选取0.5~1.0m/s；

K——安全系数，一般取1.4；

L——控制风量， m^3/h 。

表4-6 集气罩风量计算参数一览表

集气罩直径 (m)	P/集气罩周长 (m)	集气罩距离操作台高度 (m)	v_r /污染源边缘控制风速 (m/s)	K/安全系数
0.8	2.51	0.3	0.7	1.4

因此计算得 $L=2656.58m^3/h$ ，因此取单个集气罩风量 $2700m^3/h$ ，实验区共有6个集气罩，收集效率为90%；试剂在取用和配液过程均在通风橱内完成，过程中试剂瓶敞口产生的挥发废气G5主要经通风橱收集，实验室使用的通风橱为全钢通风柜，根据设备网站公布的参数，通风橱长1.8m，单个通风橱最大风量为 $1800m^3/h$ ；实验室共设有6个通风橱（生物实验室1座，通风橱操作间2座，化学室2座，气相室1座），收集效率均为90%，因此风机风量合计为 $27000m^3/h$ 。本项目废气收集装置见下表。

表4-7 本项目废气收集装置一览表

序号	位置	收集方式	数量 (个)	单个风量 (m^3/h)	收集效率%
1	生化实验室	通风橱	1	1800	90
2	分析室	集气罩	3	2700	
3	实验室	通风橱	2	1800	
4	化学室	通风橱	2	1800	
5	气相室	通风橱	1	1800	
		集气罩	3	2700	

本项目实验废气、配液挥发废气、储存挥发废气经通风橱、集气罩收集，收集效率可达90%，收集方式可行。

②废气处理技术可行性分析

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，经由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。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）。

活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 $700\sim 1500m^2/g$ 范围内，具有优良的吸附能力。其孔径分布一般为：活性炭5nm以下，活性焦炭2nm以下，炭分子筛1nm以下。炭分子筛是新近发展的一种孔径均一的分子筛型新品种，具有良好的选择吸附能力。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。

两级活性炭装置参数及装填活性炭情况均一致，详见下表。

表4-8 废气处理装置具体参数一览表

序号	参数	数值
		活性炭吸附装置
1	箱体尺寸 (mm)	L4500*W1500*H1800
	活性炭类型	颗粒活性炭
	比表面积 (m ² /g)	≥850m ² /g
	碘吸附值	≥800mg/g
	有效吸附量 (kg/kg)	0.2
	有效填充厚度 (m)	0.8
	层数	4
	停留时间 (s)	1
	过滤风速 (m/s)	0.5
	一次装填量 (kg)	900
	更换频次	90天
2	风机风量 (m ³ /h)	27000

活性炭吸附装置：风量27000m³/h≈7.5m³/s；活性炭吸附装置设置二级，单级活性炭吸附箱长度、宽度、高度依次为4.5m、1.5m、1.8m，活性炭有效填充厚度为0.8m，装置内放4层。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.6m/s”，本项目过滤风速0.5m/s<0.6m/s符合规范。停留时间1s，活性炭过滤停留时间一般为0.2s~2s，符合吸附工程设计要求。

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》附件，活性炭更换周期计算公式为：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值20%）；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d。

表4-9 活性炭吸附装置脱附周期计算表

设备名称	活性炭用量 (kg)	动态吸附量(%)	活性炭削减的VOCs浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (d)
活性炭吸附装置	1800	20	9.0515	27000	8	185

根据计算，活性炭吸附装置更换周期为185天。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号），本项目活性炭更换频次为3个月。

③工程实例

本项目产生的有机废气采用通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后通过25m高排气筒有组织排

放。根据《重庆聚慧检验检测有限公司食品检验检测实验室项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理，处理效率可达81.2%~82.0%，因此本项目处理效率取75%是可行的，监测数据详见下表。

表4-10 工程实例监测数据一览表

监测点位	采样日期	监测项目		单位	第一次	第二次	第三次	处理效率
FQ1进口	2023年11月30日	流速		m/s	11.8	12.0	11.7	/
		流量（标·干）		m ³ /h	3.48×10 ³	3.54×10 ³	3.44×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	38.1	38.9	37.3	/
			产生速率	kg/h	0.133	0.138	0.128	/
FQ1出口		流速		m/s	8.3	8.6	8.2	/
		流量（标·干）		m ³ /h	4.45×10 ³	4.59×10 ³	4.35×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	5.45	5.72	5.64	/
			排放浓度	mg/m ³	5.45	5.72	5.64	/
排放速率	kg/h		2.43×10 ⁻²	2.63×10 ⁻²	2.45×10 ⁻²	81.2%		
FQ1进口	2023年12月1日	流速		m/s	13.1	13.4	12.9	/
		流量（标·干）		m ³ /h	3.86×10 ³	3.94×10 ³	3.79×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	38.8	35.7	35.4	/
			产生速率	kg/h	0.150	0.141	0.134	/
FQ1出口		流速		m/s	8.6	8.4	8.5	/
		流量（标·干）		m ³ /h	4.60×10 ³	4.43×10 ³	4.51×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	5.57	5.66	5.73	/
			排放浓度	mg/m ³	5.57	5.66	5.73	/
排放速率	kg/h		2.56×10 ⁻²	2.51×10 ⁻²	2.58×10 ⁻²	82.0%		

(3) 排气筒设置合理性分析

建设单位在满足工艺设计要求的前提下，排气筒设置情况见下表。

表4-11 排气筒设置情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	风机量 (m ³ /h)	处理方式	排气筒高度
DA001	实验废气G1、G2、G3、G4，配液挥发废气、储存挥发废气等G5-1、G5-2、G5-3	VOCs（非甲烷总烃）、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、丙酮、乙酸乙酯、磷酸雾、异丙醇、乙酸、三氯乙酸、甲醛、三氯甲烷、氨、乙腈、硝酸雾、氮氧化物、甲醇、氯气、苯系物、丙烯酸、甲酸、N,N-二甲基甲酰胺	27000	集气罩、通风橱收集	25m

《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m”的要求，本项目DA001排气筒排放污染物不含光气、氰化氢、氯气，排气筒高度为25m，符合相关要求；同时，排气筒DA001内径1.0m，风机设计风量27000m³/h，设计烟气流速为9.55m/s < 15m/s，可满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中烟气流速相关要求。

综上，本项目排气筒设置合理。

(4) 主要结论

实验废气经实验室操作台上方集气罩及通风橱收集，配液挥发废气通风橱收集，废气收集后经屋

顶二级活性炭吸附装置处置，经25m高DA001排放，风机风量为27000m³/h。经计算，DA001所排放的污染物非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、甲醛、三氯甲烷、氮氧化物、甲醇、苯系物可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1限值，氨可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。甲酸、N,N-二甲基甲酰胺、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、甲醇、丙烯酸、甲醛、三氯乙酸、磷酸雾、乙酸可达《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）限值，对周围环境影响较小。

本项目大气污染物均可达标排放，对周围大气环境影响较小。

（5）大气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。

表4-12 环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	DA001	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、甲醛、三氯甲烷、氮氧化物、甲醇、苯系物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值
		甲酸、N,N-二甲基甲酰胺、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、甲醇、丙烯酸、甲醛、三氯乙酸、磷酸雾、乙酸		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）限值
	厂内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2厂内限值
	厂界	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、甲醛、三氯甲烷、NO _x 、甲醇、苯系物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3浓度限值
		氨和臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准
		乙腈、甲醇、丙烯酸、甲醛		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）限值

2. 废水

（1）废水产排情况

本项目废水污染物及排放情况见下表。

表4-13 项目运营期水污染物产生和排放情况一览表

类别	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放去向	接管标准 (mg/L)
			浓度mg/L	产生量t/a	工艺	排放浓度mg/L	排放量t/a		
实验室清洗废水	280	pH	/	/	依托出租方污水处理站预处理	/	/	接管至江北新区盘城污水处理厂	/
		COD	500	0.1400		279.363	0.0782		/
		SS	300	0.0840		66.161	0.0185		/
		NH ₃ -N	13	0.0036		7.134	0.0020		/
		TN	40	0.0112		40	0.0112		/
		TP	3	0.0008		0.929	0.0003		/
灭菌废水	8	COD	350	0.0028		279.363	0.0022		/
		SS	250	0.0020		66.161	0.0005		/
		NH ₃ -N	10	0.0001		7.134	0.0001		/
		TN	40	0.0003		40	0.0003		/
		TP	3	0.00002		0.929	0.00001		/
设备及容器清洗废水	60	pH	/	/		/	/		/
		COD	500	0.0300	279.363	0.0168	/		
		SS	300	0.0180	66.161	0.0040	/		
		NH ₃ -N	13	0.0008	7.134	0.0004	/		
		TN	40	0.0024	40	0.0024	/		
		TP	3	0.0002	0.929	0.0001	/		
		阴离子表面活性剂	10	0.0006	10	0.0006	/		
超声波清洗废水	10	COD	50	0.0005	50	0.0005	/		
		SS	40	0.0004	40	0.0004	/		
水浴废水	0.6	COD	50	0.00003	50	0.00003	/		
		SS	40	0.00002	40	0.00002	/		
洗衣废水	23.4	pH	/	/	/	/	/		
		COD	500	0.0117	279.363	0.0065	/		

		SS	300	0.0070		66.161	0.0015		/
		NH ₃ -N	13	0.0003		7.134	0.0002		/
		TN	40	0.0009		40	0.0009		/
		TP	3	0.0001		0.929	0.00002		/
		阴离子表面活性剂	10	0.0002		10	0.0002		/
猪皮及猪眼球清洗废水	3.2	COD	350	0.0011		279.363	0.0009		/
		SS	150	0.0005		66.161	0.0002		/
		动植物油	30	0.0001		30	0.0001		/
生活污水	180	COD	350	0.0630	依托出租方化粪池	350	0.0630		/
		SS	250	0.0450		250	0.0450		/
		NH ₃ -N	25	0.0045		25	0.0045		/
		TN	30	0.0054		30	0.0054		/
		TP	5	0.0009		5	0.0009		/
合计	565.2	pH	/	/	/	/	/		6~9
		COD	440.782	0.24913		297.470	0.16813		500
		SS	277.636	0.15692		124.062	0.07012		400
		NH ₃ -N	16.454	0.0093		12.739	0.0072		45
		TN	35.740	0.0202		35.740	0.0202		70
		TP	3.574	0.00202		2.353	0.00133		8
		动植物油	0.177	0.0001		0.177	0.0001		100
		阴离子表面活性剂	1.415	0.0008		1.415	0.0008		20

表4-14 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	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	江北新区盘城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定但不属于冲击性排放	TA001	出租方化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口
2	猪皮、猪眼球清洗废水	COD、SS、动植物油								
3	设备及容器后道清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、阴离子表面活性剂			TA002	普立蒙医疗科技有限公司污水处理站预处理	气浮+调节池+A/O+沉淀			
4	实验室清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP								
5	水浴锅/超声波清洗废水	COD、SS								
6	水浴废水	COD、SS								
7	洗衣废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、阴离子表面活性剂								
8	实验器具灭菌废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP								

表4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度(度)	纬度(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	118.6608	32.1901	565.2	市政污水管网	间歇排放，排放期间流量稳定	8:00~18:00	江北新区盘城污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8) ^[1]
									TN	15
									TP	0.5
									动植物油	1
LAS	0.5									

注：[1]括号中为水温≤12℃的控制指标，括号外为水温>12℃的控制指标。

(2) 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目水污染源监测计划见下表。

表4-16 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	废水总排口 DW001	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、阴离子表面活性剂	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮、总磷和总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准

(3) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①化粪池可行性分析

本项目生活污水依托南京普立蒙医疗科技有限公司化粪池预处理后接管江北新区盘城污水处理厂处理，本项目废水经南京普立蒙医疗科技有限公司化粪池处理后，各废水污染物浓度均可满足江北新区盘城污水处理厂接管标准。

②污水处理站可行性分析

南京普立蒙医疗科技有限公司污水处理设施采用“气浮+调节池+A/O+沉淀”的工艺，设计处理规模为80t/d。根据《南京普立蒙医疗科技有限公司可吸收高价值医疗器械系列产品的产业化基地项目环境影响评价报告表》南京普立蒙医疗科技有限公司生产废水产生量为52.22t/d，因此南京普立蒙医疗科技有限公司污水处理设施仍有27.78t/d废水处理量可用，可满足本项目处理需求（本项目接管废水量为1.55t/d）。工艺流程见下图。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

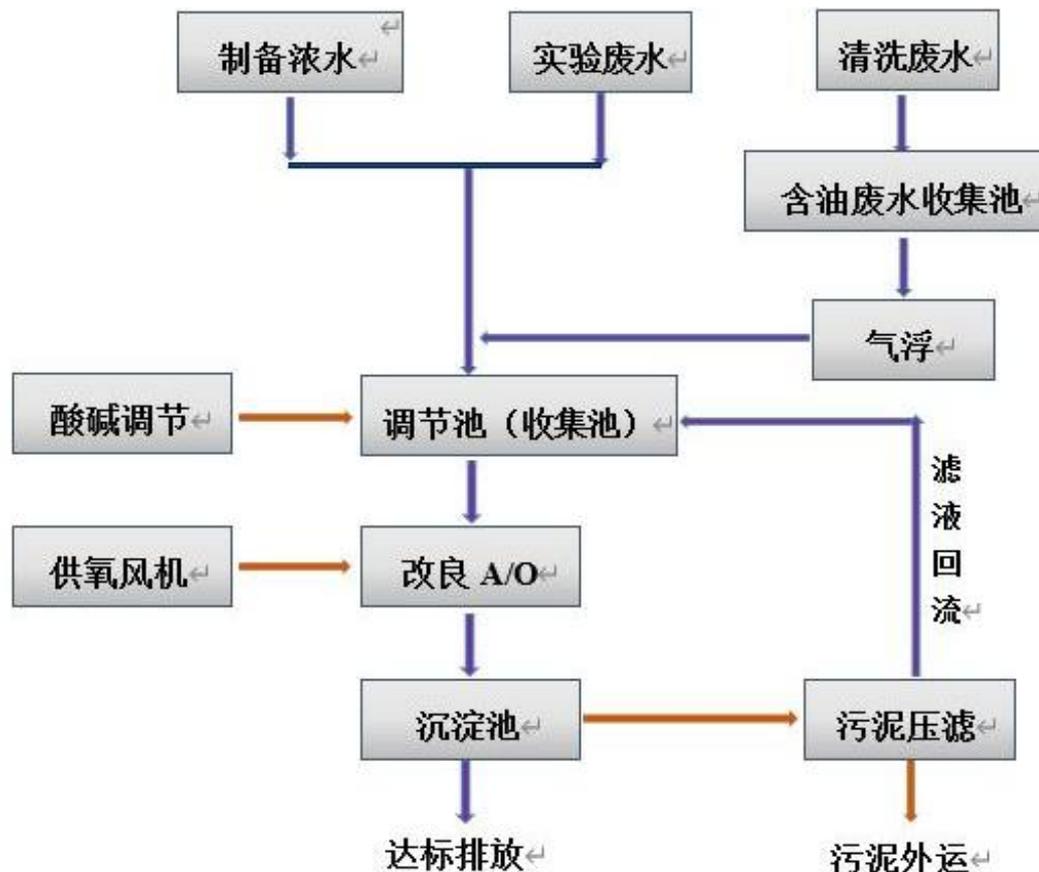


图4-2 南京普立蒙医疗科技有限公司废水处理工艺流程图

工艺流程描述：

(1) 气浮工艺：气浮工艺是指利用高度分散的微小气泡作为载体粘附于废水中污染物上，使其浮力大于重力和上浮阻力，从而使污染物上浮至水面，形成泡沫，然后用刮渣设备自水面刮除泡沫，实现固液或液液分离的过程。因此可以利用气浮产生的微小气泡黏附废水中的细微油粒上浮，从而达到油水分离的效果，同时工艺中通过投加碱、硫酸铝及助凝剂等进行破乳，提高气浮除油效果。

(2) 改良A/O工艺：将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A段DO不大于0.2mg/L，O段DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的N或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将NH₃-N（NH₄⁺）氧化为NO₃⁻，通过回流控制返回至A池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将NO₃⁻还原为分子态氮（N₂）完成C、N、O在生态中的循环，使此单元的A/O工艺进行改良。

在A/O池中添加有高效的微生物菌剂（COD去除菌、硝化菌、反硝化菌、除磷菌），去除污染物的效率大幅度提升；同时在A/O池内投加生物载体，这些高效的功能微生物在生物载体形成完整的生物膜，不易流失，A/O池内的生物浓度及生物活性大幅度提升，有效保持着污水高效处理的稳定性，完全可稳定达标排放。

(3) 污泥处理

叠螺污水脱水机的工作原理：叠螺污水脱水机巧妙地运用自动更新滤饼过滤技术替代了传统滤筛过滤，自身更新滤饼过滤技术确保脱水机连续稳定的泥水分离效果，通过螺杆直径和螺距变化产生的强大挤压力，以及游动环与固定环之间的微小缝隙，实现对污泥进行挤压脱水，是一种新型的固液分离设备。

(4) 处理效果分析

废水处理站各单元处理效果见下表。

表4-17 废水处理站处理效果一览表

处理单元		指标	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	盐分
生产 废水	气浮池	进水 (mg/L)	698.408	348.217	14.268	3.439	54.268	264.968	580.892
		出水 (mg/L)	698.408	348.217	14.268	3.439	54.268	79.49	580.892
		去除率%	0	0	0	0	0	70	0
	调节池	进水 (mg/L)	698.408	348.217	14.268	3.439	54.268	79.49	580.892
		出水 (mg/L)	698.408	243.752	14.268	3.439	54.268	79.49	580.892
		去除率%	0	30	0	0	0	0	0
	A/O池	进水 (mg/L)	698.408	243.752	14.268	3.439	54.268	79.49	580.892
		出水 (mg/L)	349.204	243.752	7.134	0.929	46.127	66.242	580.892
		去除率%	50	0	50	73	15	16	0
沉淀池	进水 (mg/L)	349.204	243.752	7.134	0.929	46.127	66.242	580.892	

	出水 (mg/L)	279.363	66.161	7.134	0.929	46.127	66.242	580.892
	去除率%	20	73	0	0	0	0	0
	总去除率%	60	81	50	73	15	75	0
污水处理厂接管标准		500	400	45	8	70	100	5000

由上表可知，南京普立蒙医疗科技有限公司污水处理设施对各废水污染物的去除率为：COD60%，SS81%，氨氮50%，总磷73%，总氮15%，动植物油75%；化粪池对各废水污染物的去除率为：COD0%，SS0%，氨氮0%，总磷0%，总氮12%，动植物油0%。

由表4-5可知，本项目废水依托南京普立蒙医疗科技有限公司化粪池和污水处理设施处理后，各废水污染物浓度均可满足江北新区盘城污水处理厂接管标准。

(4) 依托污水处理设施的环境可行性分析

①污水处理厂概况

江北新区盘城污水处理厂日处理能力为8.5万吨，其中一期2万吨废水处理采用“倒置A2O+二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+纤维转盘过滤+加氯接触消毒”工艺，二期6.5万吨废水处理采用“改良A/A/O（五段）生物反应池+平流双层二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池工艺+滤布滤池+加氯接触池”工艺，目前全厂总的日处理量为8.5万吨。

②本项目废水被接纳的可行性分析

本项目废水依托南京普立蒙医疗科技有限公司污水处理设施处理，南京普立蒙医疗科技有限公司已建有市政污水管网接管江北新区盘城污水处理厂，且目前江北新区盘城污水处理厂总的设计日处理量为8.5万吨，实际日处理量约为3.26万吨，尚余5.24万t/d，水量可满足本项目需求。本项目废水污染因子为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、LAS，根据前文污染物浓度经出租方厂内污水处理站处理后均可达到江北新区盘城污水处理厂接管水质要求。因此本项目接管可行。

(5) 地表水环境影响评价结论

项目产生的废水主要为生活用水、猪皮和猪眼球清洗用水、容器清洗用水、实验室清洗水、实验器具灭菌用水、洗衣用水、实验室配液用水、实验清洗用水等。猪皮和猪眼球清洗用水、容器清洗用水、实验室清洗水、实验器具灭菌用水、洗衣用水、实验室配液用水、实验清洗用水依托南京普立蒙医疗科技有限公司污水处理设施处理后，与经南京普立蒙医疗科技有限公司化粪池预处理后的生活污水一同接管江北新区盘城污水处理厂处理，处理后尾水排入朱家山河。项目污水排放浓度低，水质简单，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷，且污水处理厂有足够的接纳能力接纳本项目废水，因此本项目建成后对受纳水体朱家山河影响较小。

3.噪声

(1) 噪声源强调查

企业夜间不生产，噪声影响仅为昼间噪声，噪声级约70-80dB（A）。根据项目生产设备的布局情况，项目室内的设备噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见表4-18和4-19。

表4-18 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强	运行时段
			X	Y	Z		(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	
1	玻璃钢离心式通风机	BF4-72-10C	4	-29	6	选取低噪声设备，合理布局	80/1	9:00-17:00

注：以厂房七层中心为原点（0,0,0），其中X表示噪声源在东西方向上的位置（东向为正方向）、Y表示噪声源在南北方向上的位置（北向为正方向）、Z表示噪声源相对于七层厂房中心地面的垂直高度。

表4-19 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	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			距离室内边界 距离/m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离
1	实验室	研磨机	MF 10 basic	70/1	选取低噪声设备，合理布局，厂房隔声	-18	2	1	14	47.1	9:00-17:00	15	32.1	1m
2		破壁机	JYS-M01	70/1		-16	3	1	14	47.1		15	32.1	1m
3		组织捣碎机	CB16E	70/1		-13	4	1	14	47.1		15	32.1	1m
4		机械搅拌机	SO-400PRO	75/1		-6	-16	1	22	48.2		15	33.2	1m
5				75/1		-7	-18	1	17	50.4		15	35.4	1m
6				75/1		-9	-21	1	15	51.5		15	36.5	1m
7				75/1		-6	-16	1	14	52.1		15	37.1	1m
8		数显增力搅拌机	DMDZ-200PRO	75/1		-5	-15	1	21	48.6		15	33.6	1m
9		75/1	-5	-15		1	21	48.6	15	33.6		1m		
10		大容量高速冷冻离心机	GL23M\H2500R-2	70/1		6	-16	1	20	44.0		15	29.0	1m
11		台式高速冷冻离心机	H1-16KR	70/1		7	-13	1	17	45.4		15	30.4	1m
12		超声波清洗机	FRQ-1010DHT	75/1		13	-14	1	10	55.0		15	40.0	1m
13		高速中药粉碎机	YJ-500A	75/1		-9	3	1	19	49.4		15	34.4	1m
14		旋涡混匀仪	IV	75/1		11	0	1	22	48.2		15	33.2	1m
15		均质机	T25	70/1		15	2	1	16	45.9		15	30.9	1m
16		高压均质机	NanGenizer15K	70/1		15	2	1	16	45.9		15	30.9	1m
17		蠕动泵	BT300-2J	70/1		21	-8	1	11	49.2		15	34.2	1m
18		多功能蠕动泵	LP01-3	70/1		14	-15	1	10	50.0		15	35.0	1m
19		循环水式多用真空泵	SHB-III	75/1		9	-20	1	9	55.9		15	40.9	1m
20		真空包装机	真空包装机	70/1		20	-13	1	7	53.1		15	38.1	1m
21		爱德华真空油泵	爱德华真空油泵	75/1		10	-16	1	11	54.2		15	39.2	1m
22		2XZ-2型旋片式真空泵	2XZ-2型旋片式真空泵	75/1		24	-6	1	11	54.2		15	39.2	1m
23		旋涡混匀仪	BNP-28	70/1		0	-14	1	20	44.0		15	29.0	1m
24		旋涡混匀仪	IV	70/1		0	-14	1	19	44.4		15	29.4	1m

	仪												
25	恒温摇床	NS-9	75/1		22	-7	1	11	54.2		15	39.2	1m
26	空气压缩系统	IRN-OF-45kW	70/1		23	-14	1	5	56.0		15	41.0	1m
27	空压机	IRN45K-OF-A	75/1		19	-10	1	11	54.2		15	39.2	1m
28	制氮机	NPL088	75/1		10	-25	1	5	61.0		15	46.0	1m

注：以厂房七层中心为原点（0,0,0），其中X表示噪声源在东西方向上的位置（东向为正方向）、Y表示噪声源在南北方向上的位置（北向为正方向）、Z表示噪声源相对于七层厂房中心地面的垂直高度。

（2）噪声环境影响分析

噪声预测采用HJ2.4-2021附录B.1工业噪声预测模式。

①室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后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：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，可按下式做近似计算：

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

式中：Lp (r) ——预测点处声压级，dB；

Lw—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 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv —几何发散引起的衰减，dB；

Aatm —大气吸收引起的衰减，dB；

Agr —地面效应引起的衰减，dB；
 Abar —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；
 Amisc —其他多方面效应引起的衰减，dB

③噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

④预测值计算

预测点的预测等效声级为：

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

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。

本项目预测结果及达标分析如下：

表4-20 企业厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

预测点	空间相对位置 ^① /m			贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z	昼间	昼间	
厂界北侧外1m	-28.	22	1.2	57	60	达标
厂界南侧外1m	-29	-29	1.2	58	60	达标
厂界西侧外1m	19	-30	1.2	58	60	达标
厂界东侧外1m	25	23	1.2	58	60	达标

注：以厂房七层中心为原点（0,0,0），其中X表示噪声源在东西方向上的位置（东向为正方向）、Y表示噪声源在南北方向上的位置（北向为正方向）、Z表示噪声源相对于七层厂房中心地面的垂直高度。本项目夜间不生产。

综上所述，经距离衰减、建筑物隔声后各噪声源对厂界的贡献值较小。项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。正常运营时，本项目噪声对周围声环境影响较小，不会改变周围声环境功能级别，声功能可维持现状。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划见下表。

表4-21 噪声环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测点数量	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外1m	4	昼间连续等效A声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

4.固体废物

(1) 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物有：生活垃圾、废猪皮、废眼球、废包装材料、废耗材、实验废液、实验

残渣、清洗废液、废活性炭、废机油。废水处理产生污泥由出租方负责处置。

1) 生活垃圾

①本项目劳动定员为18人，按照产污系数0.5kg/人·d进行计算，每年工作时间为250d，则生活垃圾产量为2.25t/a，由实验室垃圾桶袋装收集后投至园区垃圾站，环卫清运。

②废猪皮/猪眼球：为实验前准备阶段，处理原料猪皮和猪眼球的边角料，不沾染化学试剂，根据企业提供资料，产生量约为0.1t/a。

2) 一般工业固体废物

废包装材料：主要为纸壳、塑料袋等，根据企业提供资料，产生量约0.5t/a，属于一般固体废物，收集后外售给废旧物资回收单位进行资源再利用。

3) 危险废物

①实验废液：该部分废液单独收集作为危险废物，其中主要污染物为各类溶剂废物，根据企业提供资料实验废液产生量约26t/a。

②清洗废液：产生量约为20/a，实验仪器、玻璃器皿清洗产生首次清洗废水。

③废耗材：实验过程中产生的枪头、离心管、废手套、试纸、塑料管、口罩、白大褂、器皿及试剂瓶、擦拭纸和滤布（滤渣量极少，纳入该部分估算）、废超滤包、废层析介质等，根据企业估算产量约2.85/a。

④废活性炭：根据企业提供资料，本项目单次填充活性炭用量为1800kg，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）中的公式计算本项目活性炭更换周期为90天，则更换废活性炭产生量为7.2t/a。

⑤实验残渣：为实验产生沉淀物等弃渣，根据企业估算产生量约0.5t/a。

⑥实验试剂废弃包装物：主要为实验用试剂使用完产生的包装瓶或包装桶，产生量为3t/a。

⑦废机油：根据企业提供资料，更换的真空泵机油主要为爱德华真空油泵中的泵油，需将氧化的泵油泄出后更换，产生量约0.05t/a。

⑧废导热油：根据企业提供资料，本项目废导热油产生量为0.09t/a。

本项目固体废物产生量及属性判定表见下表4-22，固体废物分析汇总结果见表4-23。

表4-22 建设项目固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	判定依据	固体废物	副产品	预测产生量（吨/年）
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）	√	/	2.25
2	废包装材料	设备、原辅料等外包装拆除	固态	纸箱、塑料、泡沫等		√	/	0.5
3	废猪皮/废猪眼球	实验前准备	固态	油脂、毛发、多余组织		√	/	0.1
4	实验废液	实验工艺废液	液态	有机试剂混合物		√	/	26
5	清洗废液	实验后清洗水	液态	实验后器具初道清洗废水		√	/	20
6	废耗材	实验过程损耗	固态	试剂瓶、沾有试剂的手套、滤布等		√	/	2.85
7	废活性炭	废气处理设施更换	固态	吸附后活性炭		√	/	7.2

8	实验残渣	实验工艺沉淀物	固态	沾染有机试剂混合物		√	/	0.5
9	实验试剂废弃包装物	实验试剂废包装	固态	沾染有机试剂混合物		√	/	3
10	废机油	真空油泵更换氧化废油	液态	矿物油		√	/	0.05
11	废导热油	更换废导热油	液态	矿物油		√	/	0.09

表4-23 项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	代码	产生量(t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	《国家危险废物名录(2025年)》	/	SW64	900-099-S64	2.25
2	废猪皮、废猪眼球		实验前准备	半固态	动物油脂、毛发		/	SW64	900-099-S64	0.1
3	废包装材料	一般工业固体废物	设备、原辅料等外包装拆除	固态	纸箱、塑料、泡沫等		/	SW17	900-003-S17	0.5
4	实验废液	危险废物	实验工艺废液	液态	有机试剂混合物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	26
5	清洗废液		实验后清洗水	液态	实验后器具清洗废水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	20
6	废耗材		实验过程损耗	固态	试剂瓶、沾有试剂的手套、擦拭纸、滤布等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.85
7	废活性炭		废气处理设施更换	固态	吸附后活性炭		T/C/I/R	HW49	900-039-49	7.2
8	实验残渣		实验工艺沉淀物	固态	有机试剂混合物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
9	实验试剂废弃包装物		实验试剂废包装	固态	沾染有机试剂混合物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	3
10	废机油		真空油泵更换氧化废油	液态	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.05
11	废导热油		更换废导热油	液态	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.09

(2) 贮存、利用处置方式

表4-24 项目固体废物利用处置方式汇总表

固体废物名称	属性	产生工序	废物类别	估算产生量(吨/年)	贮存方式	利用处置方式
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	SW64	2.25	垃圾桶	环卫清运
废猪皮、废猪眼球		实验前准备	SW64	0.1	垃圾桶	餐厨废弃物专业处理单位外售综合利用
废包装材料	一般工业固体废物	设备、原辅料等外包装拆除	SW17	0.5	垃圾桶	委托有资质单位处置
实验废液	危险废物	实验工艺废液	HW49	26	危险废物暂存库	委托有资质单位处置
清洗废液		实验后清洗水	HW49	20		
废耗材		实验过程损耗	HW49	2.85		
废活性炭		废气处理设施更换	HW49	7.2		
实验残渣		实验工艺沉淀物	HW49	0.5		
实验试剂废弃包装物		实验试剂废包装	HW49	3		

废机油		真空泵更换氧化废油	HW08	0.05		
废导热油		更换废导热油	HW49	0.09		

从项目采用的固体废物利用及处置方式来分析，对产生的各类固体废物按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目完成后全厂的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

(3) 固体废物暂存场所（设施）环境影响分析

1) 一般工业固体废物暂存场所环境影响分析

本项目拟在实验室内设置一处面积为6.52m²的一般工业固体废物暂存区，位于实验室西北角。一般工业固体废物暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，对一般工业固体废物暂存区地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定“一般工业固体废物暂存区管理制度”、“一般工业固体废物处置管理规定”，由专人维护。生活垃圾和废猪皮、废猪眼球分类存放于垃圾桶内，生活垃圾由环卫清运，废猪皮、废猪眼球由餐厨废弃物专业处理单位外售综合利用。废包装材料外售相关回收单位进行综合利用。因此，项目一般工业固体废物的收集、贮存对环境的影响较小。

2) 危险废物暂存场所影响分析

本项目危险废物暂存间位于项目平面位置东南角，面积为15.05m²。建设单位承诺危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设：

①建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中备案；

②建设单位应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；

③建设单位应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；

④建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

(4) 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。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，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。

(5) 委托处置的环境影响分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危险废物必须落实利用、处置途径。本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置，固体废物不外排，不会对环境造成二次污染。

综上所述，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，对周围环境影响较小。

(6) 污染防治措施及其经济、技术分析

①一般工业固体废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目一般工业固体废物应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等规定要求。

I.贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II.为保障设施、设备正常运营，必要时应采取的措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III.贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

②危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目建设15.05m²危险废物暂存库，贮存能力满足要求。危险废物暂存库最大贮存量按照1m²可以贮存0.8t危险废物计。根据建设单位提供资料，本项目建成后全厂区产生的危险废物每一月处置一次，预计最大存储量为4.97t，约占危险废物暂存库6.21m²，不超过贮存设施装满时的1/2，可见危险废物暂存库可满足本项目建成后全厂危险废物暂存需求。

I.贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合（GB18597-2023）标准的相关规定；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。

II.包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

III.危废贮存过程要求：危废贮存过程必须分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；具备警示标识等方面内容。

IV.危险废物暂存管理要求：危险废物暂存库设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。

表4-25 建设项目危险废物处置方式汇总表

序号	贮存场所	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期
1	危险废物暂存库	实验废液	HW49	900-047-49	项目平面位置东南角	15.05	桶装	26	30d
2		清洗废液	HW49	900-047-49			桶装	20	30d
3		废耗材	HW49	900-047-49			袋装	2.85	30d
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	7.2	30d
5		实验残渣	HW49	900-047-49			桶装	0.5	30d
6		实验试剂废弃包装物	HW49	900-047-49			桶装	3	30d
7		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.05	30d
8		废导热油	HW49	900-249-08			桶装	0.09	30d

据上表分析本项目危险废物暂存库贮存能力满足要求。

表4-26 危险废物暂存库与GB18597-2023相符性分析一览表

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
贮存设施选址要求	1.贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目位于南京市江北新区生物医药谷华康路116号南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，根据生态保护红线相符性分析，选址符合生态保护红线管控及生态空间管控区要求，且本项目依法进行环境影响评价。
	2.贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
	3.贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目无大气卫生防护距离要求，危险废物暂存库周边500m无敏感目标。
贮存设施污染控制要求	1.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目不同危险废物采取过道形式进行分区贮存、隔离。
	2.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目产生的实验废液、清洗废液、废耗材、废活性炭、实验残渣、实验试剂废弃包装物、废机油、废导热油分区贮存，液态危险废物设置托盘、围堰，防渗漏托盘容积大于托盘上暂存危险废物泄漏量。
	3.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。	本项目产生的实验废液、清洗废液、废耗材、废活性炭、实验残渣、实验试剂废弃包装物、废机油、废导热油密封保存，在暂存期间危险废物不开封、不处理，定期委托有资质单位处置，废气产生量较小，不进行收集处置。
贮存设施运行环境管理要求	1.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目危险废物存入危险废物暂存库前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验。
	2.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	本项目定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物。
	3.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	本项目定期清理危险废物暂存库残留废物。
	4.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	本项目拟设置危险废物管理台账。
	5.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	本项目危险废物暂存库建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度等。
	6.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤	项目建成后，建设单位拟根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》要求，定期开展突发环

和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

7.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

境事件隐患排查，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。

本项目危险废物暂存库建立危险废物管理台账并保存。

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置环境保护图形标志。本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表4-27 固体废物堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

(7) 危险废物运输过程的环境影响分析

建设单位危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，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《危险废物转移管理办法》有关规定和要求。

(8) 危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时在危险废物暂存库内设置禁火标志，并布置灭火器等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。废活性炭中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。主要影响如下：

1) 对环境空气的影响：

本项目液态危险废物是以密封的桶装包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

2) 对地表水的影响：

危险废物暂存场所位于南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，且具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

3) 对地下水的影响：

危险废物暂存场所位于南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，不与地面接触，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4) 对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，项目危险废物发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

(9) 环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度：

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；

⑥固体废物贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌；

⑦危险废物应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理；

⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

(10) 与《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）相符性

表4-28 与苏环办〔2024〕16号文件相符性分析表

序号	要求	本项目情况	相符性
1	企业要在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。	企业产生的固体废物将按照要求填报排污许可管理系统。	相符
2	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。	企业将按照规范设置危险废物贮存设施，固体废物贮存、处置设施、场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。	相符
3	危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	企业后期拟与有资质单位签订危险废物处置协议，并向委托单位提供危险废物相关信息。	相符
4	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	企业将按照相关要求建立一般工业固体废物台账，同时相关固体废物已在固体废物管理信息系统申报。	相符

综上所述，项目固体废物采取上述治理措施后均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

5.地下水和土壤环境影响分析

本项目位于已建成的楼房内，危险废物暂存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设环氧地坪涂料防渗层，所有危险废物密闭袋装、桶装，定期由专业处置单位上门收集转移进行处置，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

建设项目厂区已划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的污染物区，并采取不同等级的防渗措施，确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），简单防渗区地面做到硬化处理。

建设项目防渗分区划分及防渗技术要求见表4-29，采取的各项防渗措施具体见表4-30，分区防渗见附图4。

表4-29 污染区划分及防渗要求一览表

防渗分区	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	持久性有机物污染物	危险废物暂存库、试剂室、危化品仓库、易制毒易制爆暂存库	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
一般防渗区	弱	易	其他类型	实验区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
简单防渗区	弱	易	其他类型	更衣室、脱包室、更鞋室、办公室等	一般地面硬化

表4-30 建设项目分区防渗方案及防渗措施一览表

序号	名称	防腐、防渗措施
1	危险废物暂存库、试剂室、危化品仓库、易制毒易制爆暂存库	①对各环节（包括生产车间、集水管线、排水管线、废物临时存放点等）要进行特殊防渗处理。借鉴国家《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
2	实验区	自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪。

本项目拟按上表设置相应防渗措施，可满足防渗要求。跟踪监测要求：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目场区污染单元污染途径简单，在落实好防渗、防污措施后，物料或污染物能得到有效处理，无需对土壤和地下水进行跟踪监测。

6.环境风险影响分析

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目建成后全厂涉及的风险物质临界量见下表。

表4-31 建设项目涉及环境风险物质临界量一览表

序号	物质名称	CAS号	最大储存量q (t)	临界量Q (t)	q/Q
1	十二烷基硫酸钠	151-21-3	0.002	50	0.00004
2	无水乙醇	64-17-5	0.2	500	0.00040
3	丙酮	67-64-1	0.00792	10	0.00079
4	二氯甲烷	75-09-2	0.002639934	10	0.00026
5	正己烷	110-54-3	0.2259809	10	0.02260
6	盐酸	7647-01-0	0.00185	7.5	0.00025
7	硼酸	10043-35-3	0.0004975	200	0.000001
8	冰醋酸	64-19-7	0.0207702	86	0.00024
9	醋酸	64-19-7	0.01026	86	0.00012
10	三氯乙酸	76-03-9	0.000495	500	0.00000
11	硫酸	7664-93-9	0.00784	10	0.00078
12	柠檬酸钠	68-04-2	0.01	50	0.00020
13	无水碳酸钠	497-19-8	0.03	50	0.00060
14	碳酸氢钠	144-55-8	0.006	50	0.00012
15	无水乙酸钠	127-09-3	0.005	50	0.00010
16	三水乙酸钠	6131-90-4	0.005	50	0.00010
17	无水磷酸三钠	7601-54-9	0.005	50	0.00010
18	磷酸钠十二水合物	10101-89-0	0.02	50	0.00040
19	乙酸乙酯	141-78-6	0.179498	10	0.01795
20	六水氯化镁	7791-18-6	0.005	50	0.00010
21	氯化钙二水合物	10035-04-8	0.005	50	0.00010
22	二水氯化钙	10035-04-8	0.005	50	0.00010
23	无水氯化钙	10043-52-4	0.01	50	0.00020
24	二水合乙二胺四乙酸二钠	6381-92-6	0.005	50	0.00010
25	硫酸铵	7783-20-2	0.00496	10	0.00050
26	N-羟基琥珀酰亚胺	6066-82-6	0.002	50	0.00004
27	N,N'-二异丙基碳二亚胺	693-13-0	0.004064575	50	0.00008
28	氢氧化钠	1310-73-2	0.003	50	0.00006
29	戊二醛	111-30-8	0.0005325	50	0.00001
30	考马斯亮蓝	6104-58-1	0.00002	50	0.0000004
31	四甲基乙二胺	110-18-9	1.91813E-05	10	0.0000019
32	丙烯酰胺	79-06-1	0.0005	50	0.00001
33	甲基红	493-52-7	0.0001	50	0.00000
34	过硫酸铵	7727-57-0	0.0005	50	0.00001
35	甘油	5589-98-4	0.001261	50	0.00003
36	甲醇	67-56-1	0.1580418	10	0.01580
37	甲醛溶液	50-00-0	0.00094775	0.5	0.00190
38	三氯乙酸	321-71-1	0.000495	10	0.0000495
39	2-巯基乙醇	60-24-2	0.0001114	50	0.0000022

40	碳酸氢铵	1066-33-7	0.00496	50	0.00010
41	甲酸88%	64-18-6	0.010604	10	0.00106
42	乙腈	75-05-8	0.00387612	10	0.00039
43	硝酸	7697-37-2	0.0026	7	0.00037
44	酚酞	77-09-8	0.0001	50	0.00000
45	氨水	1336-21-6	0.000566875	10	0.00006
46	硫代乙酰胺	62-55-5	0.002	50	0.00004
47	铅标准液	/	0.000204	50	0.000004
48	95%乙醇	64-17-5	0.15219	500	0.00030
49	75%乙醇	64-17-5	0.1308	500	0.00026
50	过氧乙酸	79-21-0	0.000375	5	0.00008
51	高氯酸	7601-90-3	0.0028	50	0.00006
52	氨丁三醇	77-86-1	0.02	50	0.00040
53	三氯甲烷	67-66-3	0.01485	10	0.00149
54	甲苯	108-88-3	0.0044775	10	0.00045
55	氯化锂	7580-67-8	0.00005	200	0.00000
56	甲基丙烯酸羟乙酯	868-77-9	0.0213246	50	0.00043
57	4-甲基丙烯酰氧基-2-羟基二苯甲酮	/	0.003	50	0.00006
58	异丙醇	67-63-0	0.0390824	10	0.00391
59	正庚烷	142-82-5	0.00067032	10	0.00007
60	正辛醇	111-87-5	0.826	10	0.08260
61	丙烯酸	79-10-7	0.004	50	0.00008
62	异辛烷	540-84-1	0.0003114	10	0.00003
63	对甲苯磺酸甲酯	80-48-8	0.0001	50	0.000002
64	吗啉	110-91-8	0.0000495	50	0.000001
65	N-羟基琥珀酰亚胺	6066-82-6	0.002	50	0.00004
66	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.047163	5	0.00943
67	钼酸钠	10102-40-6	0.002	50	0.00004
68	过硫酸钾	7773-03-7	0.0005	50	0.00001
69	氯化铁	7705-08-0	0.0001	50	0.00000
70	五水硫酸铜	7758-99-8	0.005	50	0.00010
71	二水合钼酸钠	7631-95-0	0.002	50	0.00004
72	磷酸	7664-38-2	0.000716125	10	0.00007
73	磷酸氢二铵	7783-28-0	0.0005	50	0.00001
74	五氧化二磷	1314-56-3	0.0005	10	0.00005
75	氢氧化钾	1310-58-3	0.02	50	0.00040
76	一水合氢氧化锂	1310-58-3	0.0005	50	0.00001
77	直接红80	493-52-7	0.00001	50	0.0000002
78	三水合亚甲基蓝	7220-79-3	0.0001	50	0.000002
79	溴甲酚绿.甲基红溶液	/	0.0002	50	0.000004
80	三水合氯胺T	7080-50-4	0.0005	50	0.000010

81	对二甲氨基苯甲醛	100-10-7	0.0002	50	0.000004
82	石油醚（30°C-60°C）	8032-32-4	0.0016	10	0.00016
83	EDTA标准溶液	/	0.0005	50	0.00001
84	EDTA（pH8.0）	/	0.0005	50	0.00001
85	乙醚	60-29-7	0.000882	10	0.00009
86	六氟异丙醇	900-66-1	0.00597	10	0.00060
87	乙二胺	107-15-3	0.02178	10	0.00218
88	二甲亚砷	67-68-5	0.0055	50	0.00011
89	亚甲蓝	61-73-4	0.00005	50	0.000001
90	5-磺基水杨酸二水合物	5965-83-3	0.002	50	0.00004
91	孔雀绿指示剂	569-64-2	0.00025	50	0.00001
92	二乙基二硫代甲酸钠	148-18-5	0.002	50	0.00004
93	三氟化二硼甲醇溶液	/	0.000264	50	0.00001
94	硫酸氢钠	7681-38-1	0.005	50	0.00010
95	过氧化氢	7722-84-1	0.00075	50	0.00002
96	2,4,6-三硝基苯磺酸	2508-19-2	0.01425	50	0.00029
97	危险废物	/	4.97	50	0.09940
98	导热油	/	0.027	50	0.00054
99	真空泵机油	/	0.054	50	0.00108
合计Q					0.2713032

注：临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1、表B.2。

根据上表，项目建成后全厂危险物质数量与临界量比值（Q）<1，企业环境风险潜势为I。

（2）评价工作等级划分

项目建成后全厂危险物质数量与临界量比值（Q）<1，企业环境风险潜势为I，因此确定该项目环境风险评价等级为简单分析。见下表。

表4-32 项目评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作

（3）环境敏感目标概况

新建项目环境风险潜势为I，仅开展简单分析，项目周边500m无敏感目标。

（4）环境风险识别

本项目主要进行医疗美容等医疗器械的研发，根据国际生物实验室按照生物安全水平划分的生物实验室安全等级，本项目应属于P2实验室，不涉及P3、P4和转基因实验室。本项目在实验研发过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：使用、储存易燃化学品过程中可能会发生泄漏；发生火灾引起次生/伴生污染物的排放，建设单位主要环境风险识别见下表。

本项目废液初道清洗废液由密封的废液桶暂存于危险废物暂存库，定期委托有资质的单位处理，该废液不涉及生物风险。

表4-33 项目各风险单元潜在风险分析识别表

序号	发生环节		主要危险部位	危险物质	事故类型	原因
1	环保设施	废气处理设施	废气处理装置和管道	氯化氢、硫酸等实验试剂挥发废气	非正常排放	废气设施故障
2		危险废物暂存库	包装桶/袋	实验废液、废耗材、清洗废液等	泄漏、火灾	违规操作、长时间未清运等
3	主体工程	实验区	操作台	试剂	泄漏、火灾、有毒有害气体扩散	违规操作、试剂容器破裂等
4	贮运工程		试剂间	其他试剂		
5			危险化学品库	危险化学品		
6			易制毒易制爆化学品库	易制毒易制爆化学品		

(5) 环境风险分析

经识别，本次新建项目涉及主要风险物质为实验试剂，实验废液、废耗材、清洗废液等，本项目在实验研发过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：使用、储存易燃化学品过程中可能会发生泄漏，试剂挥发导致的有毒有害气体扩散（二氯甲烷、戊二醛等）；发生火灾引起次生/伴生污染物的排放，CO、SO₂等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染；消防废水如拦截不当则可能会进入附近水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。

1) 化学品泄漏事故对大气环境的影响

本项目化学品使用量较小，存储量也较小，一旦发生泄漏，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内；或及时用抹布或专用布进行擦洗，并通过实验室通风橱及自然通风作用，减少化学品泄漏挥发对大气环境的影响。

2) 化学品泄漏事故对地表水和土壤环境的影响

本项目位于南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，项目所在地有完善的通风系统和废水收集处理系统。本项目实验过程均在室内进行，各类危险化学品也均存放于室内，正常操作情况下，实验室废液均收集于专用容器内，委托有资质单位清运处置，不会对地表水和土壤环境造成影响。一旦发生化学品泄漏事件，应对泄漏的固体、液体及时清理，加强室内机械通风，清理产生的固体废物作为危险废物委托处置。废水经管网排入园区污水处理站预处理后达标排放市政污水管网，不会进入雨水管网，不会影响周边地表水和土壤环境。

3) 火灾引起的次生/伴生影响

发生火灾或爆炸时，由于可燃物储量小，火灾或爆炸的影响可局限在小面积范围内，通过使用灭火器及时处理，不会影响外部环境。对于毒性物质，一旦发生泄漏，只要进行快速收集处理，操作人员事先注意做好防护工作，则产生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性很小。

4) 消防废水拦截不当影响

本项目位于已建成的南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层，实验区域地面全部硬化并铺设环氧地坪涂料防渗层，所在园区有完善的废水收集处理系统，不会对地表水和土壤环境造成影响。

(6) 风险防范措施

1) 技术、工艺及装备、设备、设施方面

为降低场所空气中的有害物质浓度，实验区域及仓库需要配备必要的通、排风装置，以保持通风

状况良好，必要时应采取机械式强制通风。确保通风装置的完好、有效。

企业对特种设备建立设备档案和严格的管理制度，制定并严格执行操作规程和定期检验制度，确保安全生产；特种设备操作人员必须经培训合格，持证上岗。各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。

2) 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

①在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理；

②化学品泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

3) 废气、废水处理设施故障应急处置措施

加强对废气、废水收集处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需要加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

4) 危险化学品仓库、易制毒易制爆暂存库风险防范措施

危险化学品仓库储存、易制毒易制爆暂存库需符合储存危险品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施化学品试剂的储存和使用台账制度。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险品的容器设置明显的标识及警示牌；对使用危险品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险品的人员，都必须加强对危险品的管理；制定危险品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对作业人员定期进行安全培训教育。企业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) 危险废物贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危险废物暂存库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过江苏省污染源“一企一档”管理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、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家

和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6) 应急措施

①废气事故排放：废气处理设施故障时，立即停止作业，向周边企业通报事故情况，必要时联系相关单位对现场进行应急监测。

②厂区：厂区内设置灭火器，消防沙等应急物资，定期开展应急演练，一旦发生事故，按照演练路线组织人员迅速逃离，确保人员安全。

③危险废物暂存库、易制毒易制爆暂存库：危险废物暂存库、易制毒易制爆暂存库设置地面防渗并配有灭火器、消防沙，同时在危险废物暂存库、易制毒易制爆暂存库内外安装在线监控。一旦发生事故，第一时间组织人员撤离，立即向公司报告，若超出公司处理能力范围，立即向周边相关部门请求援助，报告相关情况。

④风险应急预案：根据《突发环境事件应急预案管理办法》(环境保护部令第34号)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(2024年1月)，生产、贮存、经营、使用、运输危险物品的企事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的企事业单位应当编制环境应急预案。

7) 出租方风险防范措施

本项目事故废水依托出租方一座448m³事故池。

8) 定时巡检，做好台账表

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。

(7) 风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低企业的环境风险，最大程度减少对可能造成的危害，项目对环境的风险影响可防控。

表4-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	天然材料与医用高分子材料现代工艺创新研发项目			
建设地点	江苏省南京市江北新区生物医药谷南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层			
地理坐标	经度	118度39分42.998秒	纬度	32度11分25.615秒
主要危险物质及分布	<p>主要风险物质为：实验使用的各类易燃、易挥发具有强烈腐蚀性或具有毒性的实验试剂，以及实验过程中产生的废液，器皿清洗的废水和废弃耗材、废机油、废导热油，氯化氢、硫酸等实验试剂挥发废气。</p> <p>主要危险物质分布：废气处理设施、危险废物暂存库、实验区、试剂间、危险化学品库、易制毒易制爆化学品库。</p>			
环境影响途径及危害后果	<p>因设备故障原因，废气处理设施未能有效处置废气，废气直接排入大气环境，本项目废气含有毒有害气体及光化学反应气体，直接排放将对周边环境产生较大影响。</p> <p>因操作失误，实验设备故障引起化学试剂等流失至污水预处理设施，影响废水预处理效果，由于所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。</p> <p>有毒、易燃易爆原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。</p> <p>建设单位应针对危险废物泄漏及火灾事故等对环境造成的影响。建设项目实验室位于已建成大楼7层，不与地面接触，同时，试验过程中加强管理，规范试验操作，防止试剂药品、试验废液等遗撒地面，项目正常生产状态下对土壤、地下水环境影响不大。</p>			
风险防范措施要求	<p>1.采用专用容器密闭包装，专用车辆运输；</p> <p>2.加强对危险化学品的储存与管理:制定危险化学品安全操作规程；</p>			

	<p>3.危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施；</p> <p>4.配置合格的防毒器材、消防器材；</p> <p>5.化学品仓库应通风、远离明火、高温、阳光等；与氧化剂、易燃物分开存放；若发生火灾应使用雾状水、二氧化碳、泡沫等进行灭火，禁止用沙土压盖；</p> <p>6.企业对特种设备建立设备档案和严格的管理制度，制定并严格执行操作规程和定期检验制度，确保安全生产；</p> <p>7.加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行；</p> <p>8.建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；储存危险品的容器设置明显的标识及警示牌。</p> <p>9.本项目事故废水依托出租方一座448m³事故池</p>

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		实验废气G1、G2、G3、G4配液挥发、储存挥发废气G5-1、G5-2、G5-3	非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、甲醛、三氯甲烷、氮氧化物、甲醇、苯系物	集气罩、通风橱+二级活性炭吸附+35m高15米DA001排放,风量2700m ³ /h,非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙酸、三氯乙酸、甲醛、三氯甲烷、乙腈、甲醇、苯系物、丙烯酸处理效率为70%	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1限值	
			氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值	
			甲酸、N,N-二甲基甲酰胺、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、甲醇、丙烯酸、甲醛、三氯乙酸、磷酸雾、乙酸		参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)限值	
地表水环境		DW001	猪皮、猪眼球清洗废水	依托出租方污水处理站预处理	满足江北新区盘城污水处理厂接管标准	
			COD、SS、动植物油			
			后道清洗废水			pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、阴离子表面活性剂
			实验室清洗废水			pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
			水浴锅/超声波清洗废水			COD、SS
			水浴废水			COD、SS
			洗衣废水			pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、阴离子表面活性剂
			实验器具灭菌废水			COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
声环境		超声波清洗机、真空泵等实验仪器	噪声	厂房隔声、设备减振和距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
						生活污水
电磁辐射				无		
固体废物		<p>建设单位拟在项目所在地西北处设置1处6.52m²的一般工业固体废物暂存区,按照相关要求分类收集贮存废外包装,暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)等规定要求。</p> <p>建设单位拟在现有房屋内设置1间15.05m²的危险废物暂存库,危险废物暂存库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设,研发过程产生的实验废液、清洗废液、废耗材、废活性炭、实验残渣、废机油、废超滤膜包、实验试剂废弃包装物、灭活废液、废层析柱分类存放、贮存,定期委托有资质单位处置。</p>				
土壤及地下水污染防治措施		<p>本项目位于南京普立蒙医疗科技有限公司生产厂房1#七层,不与地面接触,危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,进行防腐、防渗,本项目建成后厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,不同的污染物区,采取不同等级的防渗措施,并确保其可靠性和有效性。危险废物暂存库、试剂室、危化品仓库、易制毒易制爆暂存库为重点防渗区,项目实验区为一般防渗区,更衣室、脱包室、更鞋室、办公室等为简单防渗区,所有危险废物密闭袋装、桶装,定期由专业处置单位上门收集转移进行处置,不存在地下水、土壤环境污染途径。同时实验过程中加强管理,规范实验操作,防止试剂药品、实验废液等遗撒地面,项目正常生产状态下不会对土壤、地下水环境产生不利影响。</p>				
生态保护措施		/				

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
环境风险防范措施	<p>本项目主要风险物质为化学试剂及危险废物（实验废液、废耗材、废活性炭）。应按本文要求建立危化品库、易制毒易制爆化学品库、危险废物暂存库风险防控措施，加强物料的管理、储存，建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；储存危险品的容器设置明显的标识及警示牌。危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。同时加强废气治理设施的管理，平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。一旦废气处理装置发生故障，应立即停止生产，检查事故发生原因，通知下风向受影响居民及时疏散，并及时进行现场及敏感点处的空气质量监测。</p> <p>建设单位应建立相应风险管理制度，主要从以下方面入手：①制定安全责任制、各项安全管理制度、操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强现场管理；②建立巡回检查制度，发现问题及时上报并且责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。</p>				
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.项目的建设应切实履行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。 2.本项目实验室研发尚未纳入生态环境部最新颁布的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），不需要申请取得排污许可证，项目运行后，若国家相关管理要求调整，企业应及时开展申报。 3.本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。 4.项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的应当重新报批环境影响报告表。自环评批复之日起超过5年，方决定项目开工建设的，其环境影响报告表应重新报批审核。 5.建设单位应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），开展环保设施安全风险辨识，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。 				

六、结论

本项目符合国家及地方现行产业政策，地址选择符合用地要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后环境影响是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类	项目	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		VOCs (非甲烷总烃)	/	/	/	0.2354	/	0.2354	/
		二氯甲烷	/	/	/	0.0043	/	0.0043	/
		三氯甲烷	/	/	/	0.0024	/	0.0024	/
		甲醇	/	/	/	0.0257	/	0.0257	/
		氯化氢	/	/	/	0.0011	/	0.0011	/
		硫酸雾	/	/	/	0.0027	/	0.0027	/
		氮氧化物	/	/	/	0.0003	/	0.0003	/
		氨	/	/	/	0.0006	/	0.0006	/
		N,N-二甲基甲酰胺	/	/	/	0.0061	/	0.0061	/
		乙酸乙酯	/	/	/	0.0292	/	0.0292	/
		异丙醇	/	/	/	0.0127	/	0.0127	/
		甲醇	/	/	/	0.0257	/	0.0257	/
		乙酸	/	/	/	0.0101	/	0.0101	/
废水		废水量	/	/	/	565.2	/	565.2	/
		COD	/	/	/	0.028	/	0.028	/
		SS	/	/	/	0.006	/	0.006	/
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0028	/	0.0028	/
		TN	/	/	/	0.008	/	0.008	/
		TP	/	/	/	0.0001	/	0.0001	/
		动植物油	/	/	/	0.001	/	0.001	/
		阴离子表面活性剂	/	/	/	0.0003	/	0.0003	/
固体废物		生活垃圾	/	/	/	2.25	/	2.25	/
		废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	/
		废猪皮/废猪眼球	/	/	/	0.1	/	0.1	/
		实验废液	/	/	/	26	/	26	/
		清洗废液	/	/	/	20	/	20	/
		废耗材	/	/	/	2.85	/	2.85	/
		废活性炭	/	/	/	7.2	/	7.2	/
		实验残渣	/	/	/	0.5	/	0.5	/
		实验试剂废弃包装物	/	/	/	3	/	3	/
		废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	废导热油	/	/	/	0.09	/	0.09	/	

注: [1]⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①; 非甲烷总烃中包含乙醇、正己烷、石油醚、戊二醛、乙二胺、甲酸、乙醚、过氧乙酸、正庚烷、异辛烷、吗啉、N,N'-二异丙基碳二亚胺、四甲基乙二胺、2-巯基乙醇、甲基丙烯酸羟乙酯、二甲亚砜、N,N-二甲基甲酰胺、三氟化二硼甲醇、氨丁三醇、甲苯、苯系物、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙酸、乙腈、甲醇、丙烯酸、甲醛、三氯甲烷、三氯乙酸。

注 释

本报告表后附以下附件、附图：

附件：

附件1 环评委托书；

附件2 建设单位承诺书；

附件3 备案证；

附件4 营业执照；

附件5 租赁协议及不动产权证；

附件6 出租方环评批复；

附件7 危险废物处置承诺书；

附件8 污水接管处理协议；

附件9 工程师现场踏勘；

附件10 公示删除说明；

附件11 全本公示说明；

附件12 环评报批申请书；

附件13 关于南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见；

附件14 排污总量指标使用凭证。

附图：

附图1 建设项目地理位置图；

附图2 项目周边500m范围概况图；

附图3 普立蒙医疗科技有限公司平面布置及雨污水管网图；

附图4 本项目平面布置图；

附图5 本项目分区防渗图；

附图6 本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图；

附图7 江苏省生态环境管控单元图（陆域）；

附图8 土地利用规划图。