

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 护肤品研发实验室项目
建设单位（盖章）： 南京碧研技术有限公司
编制日期： 2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 护肤品研发实验室项目 | | |
| 项目代码 | 2307-320115-89-01-110900 | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | ***** |
| 建设地点 | ***** | | |
| 地理坐标 | (<u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>55.339</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>54</u> 分 <u>20.768</u> 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | 工程和技术研究和试验发展 (M7320) | 建设项目行业类别 | 四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发(试验)基地 |
| 建设性质 | <input 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) | 南京市江宁区行政审批局 | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | 江宁审批投备[2023]423号 |
| 总投资(万元) | 100.00 | 环保投资(万元) | 4.00 |
| 环保投资占比(%) | 0.04% | 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) | 207.5 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称:《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035)》; 组织编制单位:南京江宁经济技术开发区管理委员会; 审批机关:无 审批文件名称及文号:无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称:《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035)环境影响报告书》; 审批机关:中华人民共和国生态环境部; 审批文件名称及文号:关于《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035)环境影响报告书》的审查意见(环审[2022]46号)。 | | |

1、与《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》相符性分析

本项目位于南京市江宁区*****，属于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》规划范围，对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》，项目与其相符性分析如下表。

表 1-1 本项目与规划环评产业规划相符性分析

| 产业规划及布局 | 详细内容 | 本项目 | 相符性 |
|---------|---|--|-----|
| 产业规划 | 坚持以实体经济为基石、以科技创新为引领，形成绿色智能汽车产业，智能电网产业和新一代信息技术产业等三大支柱产业、高端智能装备产业，生物医药产业，节能环保和新材料产业等三大战略性新兴产业、现代物流和高端商务商贸业，软件信息、科技和金融服务业，文化休旅产业等三大现代服务业，以及人工智能和未来网络等一批科技未来产业的“3+3+3+1”高端现代产业体系。 | 本项目研发护肤品/化妆品，属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，不在规划限制、禁止入园项目范围内。 | 符合 |
| 产业布局 | 开发区本轮规划围绕主导产业集聚发展，成链发展、关联发展，进一步整合产业布局，推动产业错位集聚发展。制造业分布主要集中在三大片区。其中江南主城东山片区主导产业方向：智能电网、绿色智能汽车产业、新一代信息技术、智能制造装备产业、轨道交通产业等；淳化-湖熟片区的主导产业方向：生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等；禄口空港片区主导产业方向：航空及其配套产业、航空制造业、临空高科技产业等。服务业主要分布在五个片区，包括北部服务业片区、中部服务业片区、西部服务业片区、南部服务业片区和东部服务业片区。 | 本项目研发护肤品/化妆品，属于工程和技术研究和试验发展。不在规划限制、禁止入园项目范围内。 | 符合 |

本项目研发护肤品/化妆品，属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，不在规划限制、禁止入园项目范围内。本项目租赁南京江宁（大学）科教创新园有限公司位于南京市江宁区*****的现有

规划环境影响评价符合性分析

闲置场所进行研发，根据《江宁经济技术开发区总体规划（2020-2035）》，该地块规划用地性质为科研设计用地（见附图6），租赁方提供的房产证（见附件6），该地块现状用途为生产研发，符合项目所在地的发展规划要求。

2、准入相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》（环审[2022]46号），本项目与江宁经济技术开发区准入相符性分析，如下表。

表 1-2 本项目准入相符性分析

| 类别 | 要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|-------------|---|--|-----|
| 淳化-湖熟片区重点发展 | 生物医药： 生物药（抗体药物、抗体偶联药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学、合成生物学、生物信息与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等； | 本项目研发护肤品/化妆品，属于工程和技术研究和试验发展 [M7320]，属于允许类。 | 符合 |
| | 新能源： 光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。 | | |
| | 节能环保和新材料： 重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。 | | |
| | 新材料： 依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金 | | |

| | | | |
|-------------|---|----------------------|----|
| 限制、禁止发展产业清单 | 属材料、增材制造、先进陶瓷等方向 | 本项目不属于限制、禁止发展产业清单项目。 | 符合 |
| | 生物医药产业：落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020年12月18日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。 | | |
| | 新材料：禁止新引入化工新材料项目。 制造业总体要求：禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。 | | |

3、与规划环评审查意见相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（环审[2022]46号），本项目与其相符性分析如下表：

表 1-3 与规划环评审查意见相符性分析一览表

| 序号 | 内容 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。 | 根据企业提供的不动产权证，用地性质为生产研发用地，符合土地利用现状。本项目的建设满足《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》管控要求，详细分析见表 1-5。 | 相符 |
| 2 | 根据国家及地方碳达峰行动方 | 本项目主要使用电能， | 相符 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----|
| | | 案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。 | 属于清洁能源，符合节能减排的要求。 | |
| | 3 | 着力推动经开区产业结构调整和转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 本项目位于南京市江宁区*****，主要从事护肤品/化妆品研发，不属于《江宁经济技术开发区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》中禁止引入的项目，本项目废水、废气、固废均得到合理处置，废水、废气达标排放，不会改变项目所在地环境功能级别。 | 相符 |
| | 4 | 严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。 | 本项目位于南京市江宁区*****，项目所在位置不涉及生态保护红线和生态空间管控区域，符合规划建设安排。 | 相符 |
| | 5 | 严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。 | 本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物在科学园污水处理厂内平衡。本项目废水、固废均得到合理处置，废水达标排放，不会改变项目所在地环境功能级别。 | 相符 |
| | 6 | 严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域 | 本项目位于南京市江宁区*****，本项目的 | 相符 |

| | | | | |
|-------------------------|---|---|--|----|
| | | “三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。 | 建设满足《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》管控要求，详细分析见表 1-5，且本项目废水排放量很小，不属于禁止入区项目。项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。 | |
| | 7 | 加强环境基础设施建设。加快推进经开区污水处理厂、南区污水处理厂扩建及经开区所依托的污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率，完善集中供热体系，加快推进淘汰企业自备锅炉。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。 | 项目所在地污水管网已铺设到位，产生的废水接管至科学园污水处理厂处理，生产过程中产生的一般工业固废、危废均依法依规收集、妥善安全处理处置。 | 相符 |
| | 8 | 健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。 | 本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。 | 相符 |
| 因此，本项目符合规划环评及审查意见的相关要求。 | | | | |

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目主要研发护肤品/化妆品，行业代码及类别为“M7320工程和技术研究和试验发展”。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定的限制和淘汰项目以及其他相关政策中限制和淘汰之列，不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）禁止类别，不属于《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020版）》（江宁政办发[2020]120号）和《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办[2019]136号）中所列项目，也不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、选址与用地规划相符性</p> <p>本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。本项目位于南京市江宁区*****，租赁已建闲置场所（租赁协议见附件5）进行护肤品/化妆品研发，根据房产证（见附件6）可知，该楼属于南京江宁（大学）科教创新园有限公司所有，规划用途为生产研发。</p> <p>因此，本项目的建设符合当地土地利用规划。</p> <p>3、“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）与区域生态红线保护规划相符性</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），距离本项目最近的生态空间管控区为项目西侧约1.8km处的江宁方山省级森林公园，本项目不在生态空间管控区域范围内。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。具体生态保护目标见表1-4。</p> |
|---------|--|

表 1-4 生态红线区基本情况

| 红线区域名称 | 主导生态功能 | 红线区域范围 | | 面积（平方公里） | | | 相对位置关系 |
|------------|-----------|--------------------------------------|--|-------------|------------|------|-------------|
| | | 国家级生态保护红线范围 | 生态空间管控区域范围 | 国家级生态保护红线面积 | 生态空间管控区域面积 | 总面积 | |
| 江宁方山省级森林公园 | 自然与人文景观保护 | 江宁方山省级森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等） | 方山山体。北以江宁区方山成人学校为界，西以天秣路为界，南以吉印大道为界，东以涧东村、方山村、东方村的环山公路为界（不包括国家级生态保护红线部分） | 4.10 | 1.27 | 5.37 | 项目西侧约 1.8km |

(2) 环境质量底线相符性

①项目与大气环境功能的相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》，南京市为环境空气质量不达标区，主要污染物为O₃，通过落实《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》、《南京市大气污染防治行动计划》、《“两减六治三提升”专项行动方案》等相关文件的大气污染防治措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

本项目废气产生量极少，可忽略不计，对区域环境空气质量影响很小，符合大气功能区的要求。

②项目与水环境功能的相符性分析

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

本项目生活污水经生命科技小镇南区一期化粪池预处理，实验设备及器皿清洗废水和水浴锅废水经小镇南区污水处理站预处理。

水质达到接管标准后，纳管至江宁科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河，故本项目废水对周围水体环境影响较小，因此，项目的建设符合相关水环境功能的要求。

③项目与声环境功能区的相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》，建设项目所在区域满足噪声功能区划要求，噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准值。

综上本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。项目的建设符合环境质量底线相关标准要求。

（3）资源利用上线相符性

本项目用水来源为开发区自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目新鲜水使用要求。项目生产设备使用的能源主要为电能，均由开发区电网提供，区域电网能够满足本项目供电需求。本项目位于南京市江宁区*****，租赁现有已建成实验室从事护肤品/化妆品研发项目，不新增用地，不突破区域用地规模要求。

因此，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《市场准入负面清单（2022年版）》、《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）、《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020版）》（江宁政办发[2020]120号），本项目不属于环境准入负面清单中项目。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

4、与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

（1）空间布局约束

按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、

保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。

(2) 污染防控措施

坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。

(3) 环境风险防控

强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。强化环境风险防控能力建设。

(4) 资源利用要求

水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。

土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。

禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

相符性分析：本项目位于南京市江宁区*****，不在生态保

护红线范围内，不占用生态空间，不占用农业用地。不属于文件中禁止类项目，本项目不属于污染严重的项目，本项目稳定运行后，需建立有效的环境风险防控措施。本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行，符合要求。

综上，本项目与《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相符。

5、与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

对照《关于印发南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（南京市生态环境局，2020年12月18日），项目所在地位于南京江宁经济技术开发区，属于重点管控单元。

本项目与《南京市“线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析详见表 1-5。

表 1-5 项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析一览表

| 类别 | 内容要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|--------|--|--|-----|
| 空间布局约束 | (1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 | 经上文分析可知，本项目符合南京江宁经济技术开发区规划、规划环评及审查意见的相关要求。 | 符合 |
| | (2) 园区定位：生态化科技产业新城、国际化品质宜居新城、现代化科教创新开发区。结合区域发展定位、开发布局以及生态环境保护目标，结合不同片区制定鼓励发展的产业准入清单和严格的负面清单。 | 本项目从事护肤品/化妆品研究，属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，属于允许类。 | 符合 |
| | (3) 优先引入：信息通信、汽车、新能源、电力自动化与智能电网、航空和生命科技等产业，软件及服务外包、商务商贸、现代物流、文化创意等服务业。 | 本项目从事护肤品/化妆品研发，属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，属于园区中允许类。 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|--|---|----|
| | | (4) 禁止引入：化工、电镀、水泥、印染、酿造等重污染的企业，以及单晶硅和多晶硅前道工序的企业，废水排放量在 1000t/d 以上的工业项目。 | 本项目属于工程和技术研究和试验发展[M7320]，建成后全厂废水排放量为 47.906t/a，不属于禁止引入企业。 | 符合 |
| | | (5) 生命科技产业禁止引入：病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4 生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目。 | 本项目主要进行护肤品/化妆品研发，不涉及生命科技产业禁止引入实验。 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。 | 本项目废水在科学园污水处理厂已批总量中平衡。项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。 | 符合 |
| | 环境风险防控 | (1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 | 南京江宁高新技术产业开发区已建立环境应急体系，完善了事故应急救援体系，编制了突发环境事件应急预案，并定期开展演练。 | 符合 |
| (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 | | 本项目实施后，建议建设单位制定风险防范措施。 | | |
| (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源防控计划。 | | 本项目实施后，建设单位拟落实企业污染源跟踪监测计划。 | | |
| 资源利用效率要求 | (1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 | 本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均需达到同行业先进水平。 | 符合 | |

| | | | |
|--|--|--------------------------------|--|
| | (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 | 本项目将按照国家和省能耗严及水格耗限额标准执行。 | |
| | (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 | 本项目实施后，企业将全力推进清洁生产，提高资源能源利用效率。 | |

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）的相符性分析

文件要求：“我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作，加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接，切实落实危险废物污染防治主体责任，不断提高实验室环境管理水平。”

其中文件中 9 暂存要求：

9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。

9.4 暂存区应按照（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。

9.5 暂存区应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态实验室危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。

9.7 暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的 3/4，暂存时间最长不应超过 30 天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险。

9.8 暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。

本项目研发过程会产生少量的实验室危废，企业将建立、健全实验室污染防治管理制度，同时完善危险废物环境管理责任体系，并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，不随意处置实验室危险废物，杜绝危废的倾倒入非法转移。

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。

7、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）的相符性分析

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）的要求：

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，认定达到稳定化要求。

企业产生的废气主要来自醇类、脂类物料挥发的的气体，产生量极少，无组织排放；企业废水包括实验设备及器皿清洗废水、水浴锅废水和生活污水，依托生命科技小镇南区一期化粪池及小镇南区污水处理站预处理，经处理后的废水汇合后依托园区现有污水总排放口接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。企业项目所用原料均为无毒无害，研发过程不产生危废。本项目不涉及脱硫、脱硝、煤改气、RTO焚烧炉等 4 类环境治理设施。本项目涉及的环境治理设施如下表。

表1-6 安全风险辨识

| 序号 | 环境治理 | | 本项目涉及的设施 | 去向 |
|----|------|--------------|---------------|----------------------------|
| 1 | 废水 | 生活污水 | 生命科技小镇南区一期化粪池 | 废水汇合后接管至江宁科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河 |
| | | 后道清洗废水、水浴锅废水 | 小镇南区污水处理站 | |

本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极开展环境保护和应急管理工作。

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

二、建设项目工程分析

| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>1、项目由来</p> <p>南京碧研技术有限公司成立于 2023 年 6 月 7 日，租赁位于南京市江宁区*****，租赁房屋总建筑面积约 207.5 平方米，总投资 100 万元，购置乳化器、电子显微镜等主要研发设备，用于护肤品研发。项目建成后，预计形成年研发液体化妆品 0.2t、乳状化妆品 0.2t、膏状化妆品 0.2t，进行样品测试储存，不进行销售。</p> <p>项目于 2023 年 7 月 26 日取得南京市江宁区行政审批局备案，项目备案证号：江宁审批投备[2023]423 号，项目代码：2307-320115-89-01-110900。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）等相关规定，本项目属于四十五、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），需编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：护肤品研发实验室项目；</p> <p>建设单位：南京碧研技术有限公司；</p> <p>建设地点：江苏省南京市江宁区高新园区*****；</p> <p>总投资：100 万元；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>生产时数：每年工作 200 天，单班制，每班 8 小时，年工作 1600 小时；</p> <p>研发时间平均每天 3 小时，年研发时间 600h；</p> <p>职工人数：5 人，不设置食堂和宿舍。</p> |
|------|---|

3、研发方案

表 2-1 项目研发方案表

| 序号 | 名称 | 研发能力 | 年研发时间 (h/a) | 产品功能 | 产品用途 | 去向 |
|----|-------|------|-------------|------|----------------------|---------------------|
| 1 | 液体化妆品 | 0.2t | 600 | 用于护肤 | 研发样品检测合格后储存, 不作为产品输出 | 样品储存过期后作为危废交有资质单位处置 |
| 2 | 乳状化妆品 | 0.2t | 600 | | | |
| 3 | 膏状化妆品 | 0.2t | 600 | | | |

4、项目主要建设内容

本项目主体、公用及辅助工程具体见表 2-2。

表 2-2 建设项目主要工程内容一览表

| 序号 | 类别 | 构筑物名称 | 建设内容及规模 | 备注 | |
|----|------|-------|-----------------------------------|--|------------|
| 1 | 主体工程 | 研发区域 | 607 房间, 占地区域面积约 164m ² | 新建 | |
| 2 | 辅助工程 | 办公区域 | 607 房间, 占地区域面积约 40m ² | 新建 | |
| 3 | 公用工程 | 给水系统 | 新鲜水 56.46t/a 由市政自来水管网供给, 实验用纯水外购 | 依托园区 | |
| | | 排水系统 | 47.906t/a | 生活污水依托生命科技小镇南区一期化粪池处理, 其他实验室废水依托小镇南区污水处理站预处理, 达接管标准后接管至江宁科学园污水处理厂集中处理, 尾水排入秦淮河 | |
| | | 供电系统 | 1 万 kwh/a, 由市政电力管网供给 | 依托园区 | |
| 4 | 环保工程 | 废气 | 研发废气 | 无组织排放, 加强室内通风 | 达标排放 |
| 5 | | 废水 | 生活污水及实验设备及器皿清洗废水、水浴锅废水 | 雨污分流, 生活污水依托生命科技小镇南区一期化粪池处理, 后道清洗废水和水浴锅废水依托小镇南区污水处理站预处理, 两股废水汇合 | 依托园区, 达标排放 |

| | | | | | |
|---|----|------|--|---------------------------------|-----------|
| | | | | 达接管标准后接管至江宁科学园污水处理厂集中处理，尾水排入秦淮河 | |
| 6 | | 噪声 | | 选用低噪声设备，采取减振、隔声、消声等降噪措施。 | 厂界噪声达标 |
| 7 | 固废 | 危险 | | 实验室不设危废暂存间，暂存于生命科技小镇南区危废仓库（绿岛） | 委托有资质单位处置 |
| | | 一般固废 | | 生活垃圾放于专门的垃圾桶内，其他一般固废存放至一般固废暂存处 | 环卫部门统一处理 |

5、项目主要研发设备

表 2-3 建设项目主要研发设备一览表

| 序号 | 工艺 | 设备名称 | 型号参数 | 数量 | 摆放位置 |
|----|----|---------|------------|-----|-------|
| 1 | 配料 | 电子秤 | T5000 | 1 台 | 研发实验室 |
| 2 | 配料 | 电子分析天平 | JJ224BF | 1 台 | |
| 3 | 搅拌 | 高速乳化分散机 | HR-25 | 1 台 | |
| 4 | 搅拌 | 搅拌器 | OS-2200D | 1 台 | |
| 5 | 搅拌 | 电热恒温水浴锅 | HWS-24 | 1 台 | |
| 6 | 包装 | 真空干燥箱 | DZF-6020 | 1 台 | |
| 7 | 包装 | 电热鼓风干燥箱 | DHG-9240A | 1 台 | |
| 8 | 检测 | 紫外分光光度计 | UVmini1285 | 1 台 | |
| 9 | 检测 | 移液器 | 4640080 | 1 台 | |
| 10 | 检测 | 粘度计 | LC-NDJ-1T | 1 台 | |
| 11 | 检测 | PH 计 | PHBJ-260 | 1 台 | |
| 12 | 检测 | 离心机 | H/T16MM | 1 台 | |
| 13 | 检测 | 电子显微镜 | / | 1 台 | |

6、项目原辅材料及理化性质

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格、成分 | 单位 | 年用量 | 最大储存量 | 用途 |
|--------------|--------|-------|------|--------|-------|-----|
| 液体化妆品 | | | | | | |
| 1 | 水 | 纯化水 | kg/a | 193.63 | 500g | 溶剂 |
| 2 | 双丙甘醇 | 化妆品级 | kg/a | 4 | 500g | 保湿剂 |
| 3 | 甘油 | 化妆品级 | kg/a | 2 | 500g | |
| 4 | 丁二醇 | 化妆品级 | kg/a | 2 | 500g | |

| | | | | | | |
|--------------|----------------------|------|------|--------|------|-------|
| 5 | 1,3-丙二醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.64 | 500g | |
| 6 | 辛甘醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.12 | 500g | |
| 7 | 乙基己基甘油 | 化妆品级 | kg/a | 0.04 | 500g | |
| 8 | 1,2-己二醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.01 | 500g | |
| 9 | 透明质酸钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.03 | 500g | |
| 10 | 甘油丙烯酸酯/丙烯酸共聚物 | 化妆品级 | kg/a | 0.01 | 500g | |
| 11 | 积雪草提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.003 | 500g | 提取物 |
| 12 | 积雪草花/叶/茎提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.003 | 500g | |
| 13 | 积雪草根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.003 | 500g | |
| 14 | 积雪草叶提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.003 | 500g | |
| 15 | 苦参根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.015 | 500g | |
| 16 | 胀果甘草根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.015 | 500g | |
| 17 | 黄芩根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.02 | 500g | |
| 18 | 龙胆根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.025 | 500g | |
| 19 | 羟基积雪草甙 | 化妆品级 | kg/a | 0.001 | 500g | 抗氧化剂 |
| 20 | 羟基积雪草酸 | 化妆品级 | kg/a | 0.0005 | 500g | |
| 21 | 积雪草苷 | 化妆品级 | kg/a | 0.001 | 500g | |
| 22 | 积雪草酸 | 化妆品级 | kg/a | 0.0005 | 500g | |
| 23 | PPG-26-丁醇聚醚-26 | 化妆品级 | kg/a | 0.44 | 500g | 乳化剂 |
| 24 | 丙烯酸羟乙酯/丙烯酰二甲基牛磺酸钠共聚物 | 化妆品级 | kg/a | 0.088 | 500g | |
| 25 | 聚山梨醇酯-60 | 化妆品级 | kg/a | 0.006 | 500g | |
| 26 | 山梨坦异硬脂酸酯 | 化妆品级 | kg/a | 0.006 | 500g | |
| 27 | PEG-40 氢化蓖麻油 | 化妆品级 | kg/a | 0.28 | 500g | 增溶剂 |
| 28 | 琥珀酸二乙氧基乙酯 | 化妆品级 | kg/a | 0.7 | 500g | 表面活性剂 |
| 29 | PEG/PPG-18/4 共聚物 | 化妆品级 | kg/a | 0.5 | 500g | |
| 30 | PVM/MA 共聚物 | 化妆品级 | kg/a | 0.005 | 500g | 增稠剂 |
| 31 | 聚丙烯酸酯交联聚合物-6 | 化妆品级 | kg/a | 0.22 | 500g | |
| 32 | 聚丙烯酸钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.04 | 500g | |
| 33 | 对羟基苯乙酮 | 化妆品级 | kg/a | 0.3 | 500g | 防腐剂 |
| 34 | (日用)香精 | 化妆品级 | kg/a | 0.055 | 500g | 芳香剂 |
| 35 | EDTA 二钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.02 | 500g | 螯合剂 |
| 36 | 棕榈酰三肽-8 | 化妆品级 | kg/a | 0.005 | 500g | 其他 |
| 37 | DNA 钠(多聚脱氧核糖核苷酸钠) | 化妆品级 | kg/a | 0.0001 | 500g | 抗氧化剂 |
| 38 | 柠檬酸三乙酯 | 化妆品级 | kg/a | 2.3 | 500g | |
| 乳状化妆品 | | | | | | |
| 1 | 水 | 纯化水 | kg/a | 182.89 | 500g | 溶剂 |
| 2 | 甘油 | 化妆品级 | kg/a | 5 | 500g | 保湿剂 |
| 3 | 1,3-丙二醇 | 化妆品级 | kg/a | 2.5 | 500g | |
| 4 | 肉豆蔻酸异丙酯 | 化妆品级 | kg/a | 2.5 | 500g | |
| 5 | 1,3-丙二醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.64 | 500g | |
| 6 | 辛甘醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.12 | 500g | |
| 7 | 乙基己基甘油 | 化妆品级 | kg/a | 0.04 | 500g | |
| 8 | 丁二醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.365 | 500g | |

| | | | | | | |
|--------------|-----------------------|------|------|---------|------|-------|
| 9 | 丙烯酰二甲基牛磺酸铵 /VP 共聚物 | 化妆品级 | kg/a | 0.5 | 500g | |
| 10 | 氢化卵磷脂 | 化妆品级 | kg/a | 0.5 | 500g | |
| 11 | 糖类同分异构体 | 化妆品级 | kg/a | 0.12 | 500g | |
| 12 | 透明质酸钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.03 | 500g | |
| 13 | PPG-26-丁醇聚醚-26 | 化妆品级 | kg/a | 0.66 | 500g | 乳化剂 |
| 14 | 柠檬酸 | 化妆品级 | kg/a | 0.0004 | 500g | |
| 15 | 柠檬酸钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.0004 | 500g | |
| 16 | 腺苷 | 化妆品级 | kg/a | 0.2 | 500g | 抗氧化剂 |
| 17 | DNA 钠 (多聚脱氧核糖核苷酸钠) | 化妆品级 | kg/a | 0.12 | 500g | |
| 18 | PEG-40 氢化蓖麻油 | 化妆品级 | kg/a | 0.42 | 500g | 增溶剂 |
| 19 | 烟酰胺 | 化妆品级 | kg/a | 1 | 500g | 美白剂 |
| 20 | 酵母菌发酵产物滤液 | 化妆品级 | kg/a | 0.25 | 500g | 其他 |
| 21 | 龙胆根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.01375 | 500g | |
| 22 | 积雪草提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.01125 | 500g | |
| 23 | 艾叶提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.01125 | 500g | |
| 24 | 胀果甘草根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.00875 | 500g | |
| 25 | 梔子提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.00875 | 500g | 提取物 |
| 26 | 牡丹根皮提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.00625 | 500g | |
| 27 | 苦参根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.015 | 500g | |
| 28 | 胀果甘草根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.015 | 500g | |
| 29 | 黄芩根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.02 | 500g | |
| 30 | 霍霍巴籽油 | 化妆品级 | kg/a | 0.4 | 500g | 植物油 |
| 31 | 合成氟金云母 | 化妆品级 | kg/a | 0.192 | 500g | |
| 32 | 二氧化钛 (CI 77891) | 化妆品级 | kg/a | 0.105 | 500g | 着色剂 |
| 33 | 氧化锡 | 化妆品级 | kg/a | 0.003 | 500g | 摩擦剂 |
| 34 | 对羟基苯乙酮 | 化妆品级 | kg/a | 0.3 | 500g | 防腐剂 |
| 35 | 聚丙烯酸钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.126 | 500g | 增稠剂 |
| 36 | 硬脂酸乙基己酯 | 化妆品级 | kg/a | 0.066 | 500g | 柔润剂 |
| 37 | 碳酸二辛酯 | 化妆品级 | kg/a | 0.15 | 500g | |
| 38 | 十三烷醇聚醚-6 | 化妆品级 | kg/a | 0.008 | 500g | 表面活性剂 |
| 39 | (日用) 香精 | 化妆品级 | kg/a | 0.2 | 500g | 芳香剂 |
| 40 | EDTA 二钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.01 | 500g | 螯合剂 |
| 膏状化妆品 | | | | | | |
| 1 | 水 | 纯化水 | kg/a | 157.53 | 500g | |
| 2 | 辛酸/癩酸甘油三酯 | 化妆品级 | kg/a | 7.6 | 500g | 溶剂 |
| 3 | 异十六烷 | 化妆品级 | kg/a | 2.2 | 500g | |
| 4 | 环五聚二甲基硅氧烷 | 化妆品级 | kg/a | 3.9 | 500g | 合成油 |
| 5 | 环己硅氧烷 | 化妆品级 | kg/a | 1.6 | 500g | |
| 6 | PEG/PPG/聚丁二醇-8/5/3 甘油 | 化妆品级 | kg/a | 3.5 | 500g | |
| 7 | 双丙甘醇 | 化妆品级 | kg/a | 3 | 500g | |
| 8 | 矿脂 | 化妆品级 | kg/a | 2 | 500g | |
| 9 | 植物甾醇油酸酯 | 化妆品级 | kg/a | 0.9995 | 500g | |
| 10 | 甘油 | 化妆品级 | kg/a | 5 | 500g | |

| | | | | | | |
|----|------------------------|------|------|---------|------|-----------|
| 11 | 1,3-丙二醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.64 | 500g | 保湿剂 |
| 12 | 辛甘醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.12 | 500g | |
| 13 | 乙基己基甘油 | 化妆品级 | kg/a | 0.04 | 500g | |
| 14 | 丁二醇 | 化妆品级 | kg/a | 0.365 | 500g | |
| 15 | 丙烯酰二甲基牛磺酸铵 /VP 共聚物 | 化妆品级 | kg/a | 0.5 | 500g | |
| 16 | 糖类同分异构体 | 化妆品级 | kg/a | 0.12 | 500g | 植物果脂 |
| 17 | 牛油果树果脂 | 化妆品级 | kg/a | 2.8 | 500g | |
| 18 | 甘油硬脂酸酯 | 化妆品级 | kg/a | 1.3 | 500g | 乳化剂 |
| 19 | PEG-100 硬脂酸酯 | 化妆品级 | kg/a | 1 | 500g | |
| 20 | 聚山梨醇酯-80 | 化妆品级 | kg/a | 0.05925 | 500g | |
| 21 | 山梨坦油酸酯 | 化妆品级 | kg/a | 0.01975 | 500g | |
| 22 | 山梨坦硬脂酸酯 | 化妆品级 | kg/a | 0.6 | 500g | |
| 23 | 聚山梨醇酯-60 | 化妆品级 | kg/a | 0.018 | 500g | |
| 24 | 山梨坦异硬脂酸酯 | 化妆品级 | kg/a | 0.018 | 500g | 美白剂 |
| 25 | 烟酰胺 | 化妆品级 | kg/a | 2 | 500g | |
| 26 | DNA 钠（多聚脱氧核 糖核苷酸钠） | 化妆品级 | kg/a | 0.12 | 500g | 抗氧化剂 |
| 27 | 羟基积雪草甙 | 化妆品级 | kg/a | 0.05 | 500g | |
| 28 | 生育酚（维生素 E） | 化妆品级 | kg/a | 0.0005 | 500g | |
| 29 | 柠檬酸 | 化妆品级 | kg/a | 0.0004 | 500g | |
| 30 | 柠檬酸钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.0004 | 500g | |
| 31 | 腺苷 | 化妆品级 | kg/a | 0.2 | 500g | |
| 32 | 丙烯酸钠/丙烯酰二甲 基牛磺酸钠共聚物 | 化妆品级 | kg/a | 0.56 | 500g | 增稠剂 |
| 33 | 苦参根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.015 | 500g | 提取物 |
| 34 | 胀果甘草根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.015 | 500g | |
| 35 | 黄芩根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.02 | 500g | |
| 36 | 龙胆根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.01375 | 500g | |
| 37 | 积雪草提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.01125 | 500g | |
| 38 | 艾叶提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.01125 | 500g | |
| 39 | 胀果甘草根提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.00875 | 500g | |
| 40 | 栀子提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.00875 | 500g | |
| 41 | 牡丹根皮提取物 | 化妆品级 | kg/a | 0.00625 | 500g | |
| 42 | 蜂蜡 | 化妆品级 | kg/a | 0.4 | 500g | 表面活性 剂 |
| 43 | 硬脂酸 | 化妆品级 | kg/a | 0.3 | 500g | 防腐剂 |
| 44 | 对羟基苯乙酮 | 化妆品级 | kg/a | 0.3 | 500g | |
| 45 | （日用）香精 | 化妆品级 | kg/a | 0.2 | 500g | 芳香剂 |
| 46 | 酵母菌发酵产物滤液 | 化妆品级 | kg/a | 0.25 | 500g | 其他 |
| 47 | EDTA 二钠 | 化妆品级 | kg/a | 0.01 | 500g | 螯合剂 |

表2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 名称 | 理化性质 | 燃烧爆炸性 | 毒理毒性 |
|----|----|---|-------|------|
| 1 | 甘油 | 分子式：C ₃ H ₈ O ₃ CAS：56-81-5 外观与性状：无色无臭透明 黏稠液体 | | |

| | | | | | |
|---|---------|---|--|-----|--|
| | | | 分子量: 92.09 熔点 (°C): 20 闪点 (°C): 177 沸点 (°C): 182 饱和蒸气压 (mmhg, 20°C): 0.4 蒸汽密度: 3.1 (空气=1) 相对密度 (水=1): 1.26 溶解性: 可混溶于醇, 与水混溶, 不溶于氯仿、醚、油类 | 不易燃 | 大鼠口径 LD ₅₀ : 26000mg/kg; 小鼠口径 LC ₅₀ : 4090mg/kg |
| 2 | 丁二醇 | 分子式: C ₄ H ₁₀ O ₂ 分子量: 90.121 密度: 1.001g/cm ³ 沸点: 190.3°C 闪点: 93.3°C 外观与性状: 一种有机物, 可作为溶剂或是增湿剂使用 | 易燃 | 无毒 | |
| 3 | 双丙甘醇 | 分子式: C ₆ H ₁₄ O ₃ , 简称 DPG。外观与性状: 常温下是一种无嗅、无色、有甜味、水溶性和吸湿性液体。溶于水 and 甲苯, 可混溶于甲醇、乙醚, 有着辛辣的甜味, 无腐蚀性。 | 易燃 | 无毒 | |
| 4 | 柠檬酸三乙酯 | 分子式: C ₁₂ H ₂₀ O ₇ , 无色透明油状液体, 有果香, 味苦, 黏度 (25°C): 35.2 mPa·s, 特性: 耐油性、耐光性、耐霉菌性良好。可燃 饱和蒸汽压 (kPa): 0.133(107°C) 蒸汽压: 0.000175 mmHg at 25°C 折射率: 1.4455 (20°C, 589.3 nm) 溶解性: 在水中溶解度 6.5g/100cm ³ (25°C)。溶于大多数有机溶剂, 难溶于油类。与大多数纤维素、聚氯乙烯、聚醋酸乙烯树脂及氯化橡胶等有良好的相容性。 | - | 无毒 | |
| 5 | 1,3-丙二醇 | 分子式: C ₃ H ₈ O ₂ 分子量: 76.09 CAS 编号: 504-63-2 熔点(°C): -27 沸点(°C): 210-211 相对密度 (水 =1): 1.05(25°C) 相对蒸气密度(空气=1): | 易燃 | 无毒 | |

| | | | | |
|----|-------------------|---|-----|-------------------------------------|
| | | 2.6 饱和蒸汽压 (kPa) : 0.13(60°C) 闪点(°C): 79 外观与性状: 无色、无臭、 具有咸味、吸湿性的黏稠液 体。可用于多种药物、新型 聚酯 PTT、医药中间体及新 型抗氧剂的合成。 | | |
| 6 | 1,2-己 二醇 | 分子式: C ₆ H ₁₄ O ₂ 沸点:223-224°C 折射率:1.441-1.443 闪点:122°C 密度:0.951 外观与性状: 透明无色至淡 黄色液体。 | 易燃 | 大鼠经口LD ₅₀ : 4760mg/kg |
| 7 | 辛酸/ 癸酸甘 油三酯 | 分子式C ₁₃ H ₂₆ O ₄ .C ₁₁ H ₂₂ O ₄ 分子量: 464.635 密度: 0.94-0.96 沸点: 456°C 闪点: 142.6°C 外观与性状: 无色或浅黄色 透明油状液体 | - | 无毒 |
| 8 | 环五聚 二甲基 硅氧烷 | 分子式: (C ₂ H ₆ OSi) _n 外观与性状: 是一种高分子 聚合物, 无色澄清的油状液 体, 无臭 | - | 无毒 |
| 9 | 辛甘醇 | 分子式: C ₈ H ₁₈ O ₂ 分子量: 146.23 沸点: 131-132°C 熔点: 37°C 闪点: 109.1°C 外观与性状: 无色至白色粉 末, 易溶于酒精, 乙二醇和 油类, 微溶于水。 | - | 无毒 |
| 10 | 甘油硬 脂酸酯 | 分子式: C ₂₁ H ₄₂ O ₄ 分子量: 358.56 密度: 0.9841 熔点: 78-81°C 沸点: 410.96°C 外观与性状: 纯品是白色蜡 状固体 | 不易燃 | 无毒 |
| 11 | 异十六 烷 | 分子式: C ₁₆ H ₃₄ 分子量: 226.44 密度: 0.772 沸点: 240°C 闪点: 95.56°C 外观与性状: 无色液体 | - | 无毒 |

| | | | | |
|----|--------|---|---|----|
| 12 | 积雪草提取物 | 提取物中含有多种三萜类，其中包含 α -香树脂醇结构。主要成分为积雪草甙，羟基积雪草甙，外观棕黄色至白色精细粉末，口感微苦。不溶于水，溶于酒精和吡啶。 | - | 无毒 |
| 13 | 对羟基苯乙酮 | 分子式：C ₈ H ₈ O ₂ 分子量：136.1479 CAS：99-93-4 性状：白色粉末 密度(g/mL,25°C)：1.109 闪点(°C)：166 熔点(°C)：109~111 微溶于水，易溶于乙醇、乙醚。 | - | 无毒 |

7、项目水平衡

(1) 给水

拟建项目用水主要为生活用水、生产用水，由当地自来水管网提供，为新鲜水。本项目自来水用量 56.46t/a，其中职工生活用水 50t/a，水浴锅用水 0.06t/a，实验室设备及器皿清洗用水 6.4t/a，自来水供应依托市政供水管网。实验用水为纯水，直接外购，实验用水量为 0.53t/a，可以满足项目运行所需。

(2) 排水

①生活污水：劳动定员 5 人，用水标准参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)按平均每人每天用水 50L 计，年工作天数 200 天，则建设项目职工生活用水量为 50t/a，废水产生系数按 0.85 计，生活污水产生量为 42.5t/a。依托生命科技小镇南区一期化粪池预处理，接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

②水浴锅废水：研发实验需要使用水浴锅对反应液进行间接加热，水浴锅不与物料接触，水浴锅使用需要 5kg 新鲜水，水浴锅中的水会因温度较高蒸发掉，损耗系数约 90%，预计消耗 4.5kg 水；为保护设备及洁净度需要水浴锅废水每月更换一次，则蒸发水量总计约 54kg，则产生水浴锅废水约 6kg/a。依托小镇南区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

③清洗废水：根据建设单位提供资料，项目实验研发过程需对使用的实验玻璃容器和部分实验设备（如搅拌锅、乳化锅等）进行清洗，清洗过程不使用清洗剂及其他洗涤剂，此过程会产生少量的清洗废水，根据企业实验人员经验，前道清洗用水量约 2L/d，前道清洗用水量为 0.4t/a。后道清洗频次为 30 次/天，用水量为 1L/次。年工作 200 天，则实验室设备及器皿清洗用水量约为 6000L/年（即 6t/a），清洗过程中会产生损耗，损耗系数按 90% 计，则前道清洗废水产生量为 0.36t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量为 5.4t/a。后道清洗废水依托小镇南区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

本项目水平衡图如下：

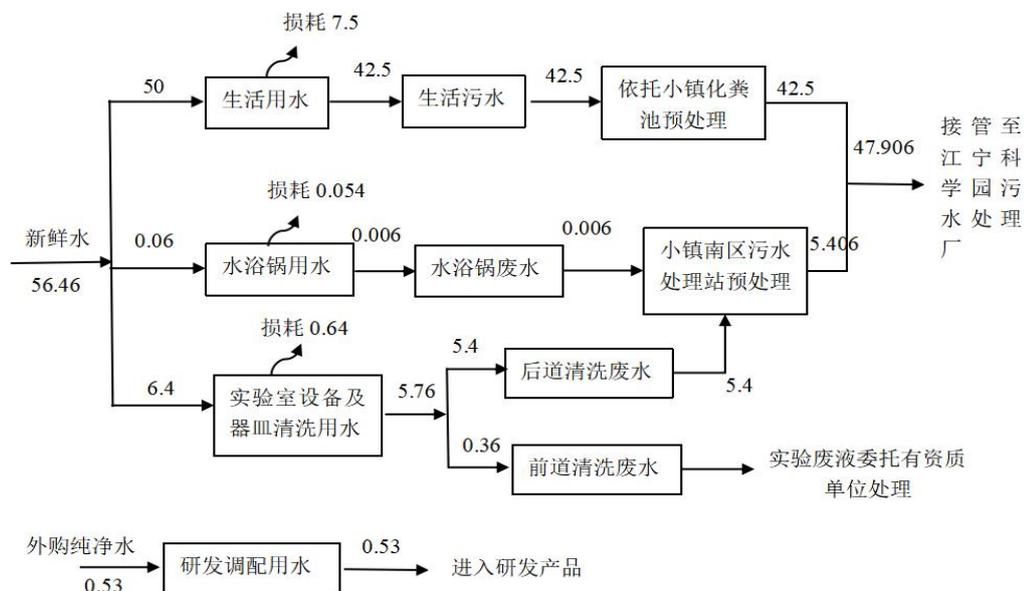


图 2-1 建设项目水平衡图 (t/a)

8、项目总平面布置及周边概况

(1) 项目周边环境概况

本项目位于南京市江宁区*****，项目所在厂区东侧隔龙眠大道为中国药科大学，北侧隔芝兰路为药品监察院，西侧为园区 1 号楼，南侧为园区 2 号楼，项目四周 500m 概括详见附图 2；距离本项目最近的敏感目标为东侧 222m 处的中国药科大学，东南侧 393m 处的保利梧桐语和 250m 处金轮津桥华府，西南侧 355m 处的南京晓庄学院，北侧 345m 处的金陵科技学

院，西北侧 465m 处的龙庭水岸家园和 162m 处的人才公寓，东北侧 230m 处的文博苑。

(2) 项目平面布局

本项目位于南京市江宁区*****，607 室建筑面积 207.5m²，根据房间现有情况及本项目实验需求，厂房内设置了研发实验室、办公室、会议室等，本项目平面布置图详见附图 3。本项目平面布局比较简单，功能齐备，可以满足实验日常需求，平面布置较为合理。

1、施工期工艺流程：

本项目租赁已建构筑物开展实验研究，不涉及土建施工，项目运行期之前的准备工作（施工期）包括设备的安装调试，实验用品的采购以及人员培训。

2、运营期工艺流程

本项目主要从事化妆品研发，根据现有配方，定向调配、研发、改良化妆品功能。

运营期工艺流程简述及主要产污环节如下：

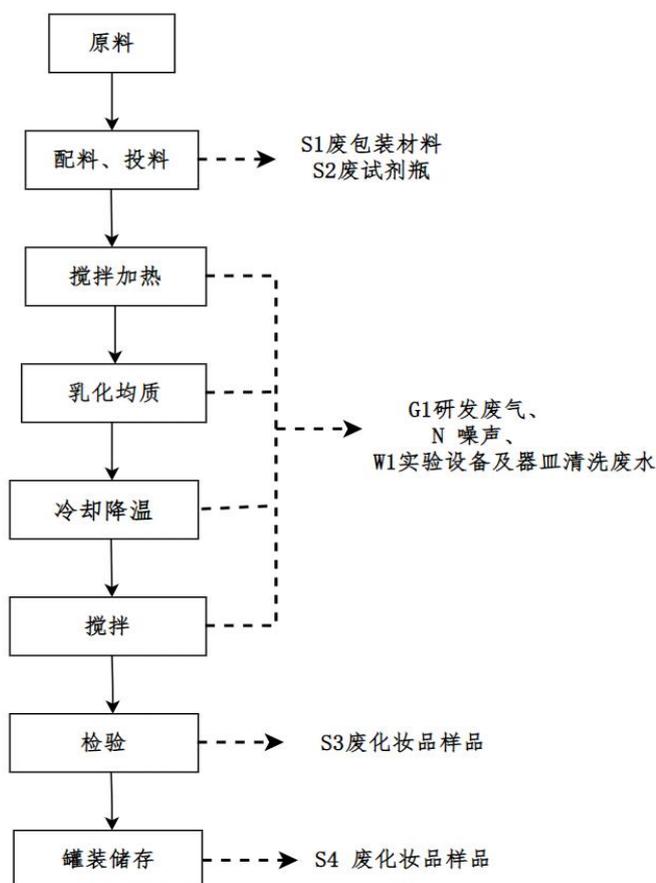


图 2-2 化妆品研发工艺流程图

工艺流程简述：

①配料、投料：基本原料按配方进行配置，其他配料按所需的功能方向添加。所有配料均不含重金属以及有毒有害物质。配料过程中会产生废包装材料（S1）及废试剂瓶（S2）。

②搅拌加热：在搅拌锅中加入纯水以及相应的原辅料，搅拌均匀，搅拌 5~10min，使其充分溶解，搅拌过程若需要加热采用水浴锅电加热至 70℃左右（加热采用电能进行加热，加热过程中不发生化学反应，原料沸点均大于 150℃，原料不会发生分解），搅拌 5-10min。更换不同样品研发时，需要清洗搅拌锅，化妆品样品配制过程中会有极少量来自原料中的醇类、脂类物料挥发的有机气体，以非甲烷总烃计。该工序会产生少量研发废气（G1）、噪声（N）和实验设备及器皿清洗废水（W1）。

③乳化均质：搅拌均匀后再加入表面活性剂，继续搅拌 5-10min，控制水浴温度 70-75℃（加热采用电能进行加热，加热过程中不发生化学反应，），全部混合均匀后开始降温。该工序会产生研发废气（来自原料中的醇类、脂类物料挥发的有机气体）（G1）、噪声（N）和实验设备及器皿清洗废水（W1）。

注：乳化是一种液体以极微小液滴均匀地分散在互不相溶的另一种液体中的作用。乳化是液-液界面现象，两种不相溶的液体，如油与水，在容器中分成两层，密度小的油在上层，密度大的水在下层。若加入适当的表面活性剂在强烈的搅拌下，油被分散在水中，形成乳状液，该过程叫乳化，该过程不发生化学反应。

④冷却降温、搅拌：冷却降温至 30℃左右后加入其他原辅材料，搅拌至完全混合均匀。该工序会产生研发废气（来自原料中的醇类、脂类物料挥发的有机气体）（G1）、噪声（N）和实验设备及器皿清洗废水（W1）。

⑤检验：降温结束后，先取少量样品进行物理性质的检验，如粘度、pH 值等，样品符合基本需求后，出料灌装，不合格的样品当固废处理。该过程会产生废化妆品样品（S3）。

⑥灌装储存：将检验合格的样品灌装储存，样品储存过期作为固废处置。该过程会产生废化妆品样品（S4）。

根据工艺流程表述，本项目产污环节一览表见表 2-6。

表 2-6 产污环节及主要污染物

| 项目 | 编号 | 产污环节 | 污染物名称 | 污染因子 | 治理措施 |
|----|----|------|-------|------|------|
|----|----|------|-------|------|------|

| | | | | | | |
|--|----------------|--|---------------------|-----------|---------------------------------|----------------|
| | 废气 | G1 | 搅拌加热、乳化均质、冷却降温、搅拌工序 | 研发废气 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 |
| | 废水 | W1 | 实验仪器、器皿清洗 | 清洗废水 | COD、SS | 小镇南区污水处理站 |
| | | W2 | 水浴锅使用 | 水浴锅废水 | COD、SS | |
| | | W3 | 员工生活 | 生活污水 | COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP | 生命科技小镇南区一期化粪池 |
| | 噪声 | N | 实验设备 | 设备噪声 | 连续等效A声级 | 合理布局，厂房隔声 |
| | 固废 | S1 | 外购原料 | 废包装材料 | 纸箱、纸盒、包装袋等 | 外售相关回收单位进行综合利用 |
| | | S2 | 实验环节 | 废试剂瓶 | 玻璃瓶、塑料瓶等 | 交有资质单位收运处理 |
| | | S3、S4 | 实验环节 | 不合格品、过期样品 | 废化妆品样品 | |
| | | S5 | 员工生活 | 生活垃圾 | 卫生纸、果皮等 | 环卫清运 |
| | 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，南京碧研技术有限公司位于南京市江宁区*****，租用南京江宁（大学）科教创新园有限公司已建闲置场所用作护肤品研发，该厂房所占用地性质为生产研发，无原有污染情况，无遗留环境污染问题。</p> | | | | |

三、环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 区域达标情况

根据《2022年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为291天，同比减少9天，达标率为79.7%，同比下降2.5个百分点。其中，达到一级标准天数为85天，同比减少6天；未达到二级标准的天数为74天（其中，轻度污染71天，中度污染3天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}浓度年均值为28 μg/m³，达标，同比下降3.4%；PM₁₀浓度年均值为51 μg/m³，达标，同比下降8.9%；NO₂浓度年均值为27 μg/m³，达标，同比下降18.2%；SO₂浓度年均值为5 μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O₃日最大8小时值浓度170 μg/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 标准值 (μg/m ³) | 达标情况 |
|-------------------|---------------|------------------------------|-----------------------------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 27 | 40 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 28 | 35 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 51 | 70 | 达标 |
| CO | 第95百分位日均值 | 900 | 4000 | 达标 |
| O ₃ | 第90百分位日最大8小时值 | 170 | 160 | 不达标 |

由表 3-1 可知，项目评价区域除 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准外，O₃ 超标，故项目评价区域属于环境空气质量不达标区。

为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，围绕 VOCs 专项治理、重点行业整治、移动源污染防治、扬尘源污染管控、餐饮油烟防治、秸秆禁烧、应急管控及环境质量保障等领域实施重点防治。采取上述措施后，南京市大气环境空气质量状况可以持续改善。

区域
环境
质量
现状

(2) 现状监测情况

本项目涉及的非甲烷总烃的环境质量现状引用评价范围内近 3 年相关历史监测数据进行评价。本报告现状数据引用《江宁开发区总体规划环评影响报告书》G3 生命科技小镇加速带监测点位的非甲烷总烃监测数据对其进行简要评价。现状监测 G3 监测点位于距离厂界 50m，在本项目大气环境评价范围内；监测时间为 2020 年 11 月 4 日~11 月 10 日，监测数据在 3 年有效期内。

表 3-2 大气环境现状监测数据

| 监测点位 | 监测项目 | 监测时间 | 小时值 (mg/m ³) | | 达标情况 |
|-----------|-------|--------------|--------------------------|---------|------|
| | | | 浓度范围 | 超标率 (%) | |
| 生命科技小镇加速带 | 非甲烷总烃 | 2020.11.4~10 | 0.22-0.46 | 0 | 达标 |

由表 3-2 可见，非甲烷总烃的现状浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，因此项目所在区域空气质量良好。

2、水环境质量

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

秦淮河：秦淮河干流水质总体状况为优，6 个监测断面中，水质达到III类及以上断面比例为 100%。与上年相比，水质状况无明显变化。秦淮新河水水质总体状况为优，2 个监测断面中，水质均达到II类。与上年相比，水质状况有所好转。

3、声环境质量

本项目位于南京市江宁区*****，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需进行声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目租赁现有闲置场所进行研发，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于电磁辐射项目，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，本项目位于南京市江宁区*****，该园区路面及厂房均实施了硬化，地面状况良好，因此不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展环境质量现状调查。

1、大气环境

根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500m 范围内主要环境保护目标见表 3-3。

表3-3 项目大气环境保护目标

| 环境要素 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|-----------|----------|------------|--------------|---------------------------|--------|----------|
| | 东经 | 北纬 | | | | | |
| 环境空气 | 118.91638 | 31.90101 | 中国药科大学江宁校区 | 15000 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | E | 222 |
| | 118.91104 | 31.89423 | 保利梧桐语 | 700 户/2800 人 | | SE | 393 |
| | 118.91280 | 31.89667 | 金轮津桥华府 | 630 户/2520 人 | | SE | 250 |
| | 118.90293 | 31.89385 | 南京晓庄学院 | 16500 人 | | SW | 355 |
| | 118.90269 | 31.90011 | 金陵科技学院 | 19000 人 | | N | 345 |
| | 118.90512 | 31.90456 | 龙庭水岸家园 | 800 户/3200 人 | | NW | 465 |
| | 118.91035 | 31.90456 | 人才公寓 | 300 户/1200 人 | | NW | 162 |
| | 118.91035 | 31.90356 | 文博苑 | 650 户/2600 人 | | NE | 230 |

2、声环境

建设项目位于南京市江宁区*****，项目周边 50 米范围内无声环境敏感目标。

| | <p>3、地下水环境</p> <p>厂界外 500 米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>本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|---------------------------------|-------|---|-------|-------------------------|------|-----------|------|---|---------------|-----------|----|-------------|
| 污 染 物 排 放 控 制 标 准 | <p>1、废气排放标准</p> <p>非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 “单位边界大气污染物排放监控浓度限值”，标准具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">污染物</th> <th style="width: 50%;">厂界无组织监控浓度限值（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2的排放限值，具体排放限值见表3-5。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 厂区内VOCs无组织排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物项目</th> <th style="width: 20%;">监控点限值 mg/m³</th> <th style="width: 30%;">限值含义</th> <th style="width: 30%;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水污染物排放标准</p> <p>本项目生活污水经生命科技小镇南区一期化粪池预处理，后道清洗废水、水浴锅废水经小镇南区污水处理站预处理，项目生活污水、后道清洗废水、水浴锅废水经预处理达标后接管至江宁科学园污水处理厂集中处理，达标尾水排入秦淮河。小镇南区污水处理站出水执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准。</p> <p>江宁科学园污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中，氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；污水处理厂尾水排放执行</p> | 污染物 | 厂界无组织监控浓度限值（mg/m ³ ） | 非甲烷总烃 | 4 | 污染物项目 | 监控点限值 mg/m ³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |
| 污染物 | 厂界无组织监控浓度限值（mg/m ³ ） | | | | | | | | | | | | | | |
| 非甲烷总烃 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物项目 | 监控点限值 mg/m ³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | | | | | | | | | | | |
| NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | | | | | | | | | | | | | |

《地表水环境质量标准》IV类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排入秦淮河，水污染物具体排放限值见下表。

表 3-6 废水排放标准 单位：mg/L

| 项目 | 污染物名称 | 标准值 | 执行标准 |
|------------------|--------------------|---------|---|
| 小镇南区污水处理站出水标准 | pH | 6~9 | 《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准 |
| | COD | 60mg/L | |
| | SS | 50mg/L | |
| | NH ₃ -N | 8mg/L | |
| | TP | 0.5mg/L | |
| | TN | 20mg/L | |
| 生活污水 | pH | 6~9 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 标准 |
| | COD | 500mg/L | |
| | SS | 400mg/L | |
| | NH ₃ -N | 45mg/L | |
| | TP | 8mg/L | |
| | TN | 70mg/L | |
| 江宁科学园污水处理厂接管标准 | pH | 6~9 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 标准 |
| | COD | 500mg/L | |
| | SS | 400mg/L | |
| | NH ₃ -N | 45mg/L | |
| | TP | 8mg/L | |
| | TN | 70mg/L | |
| 江宁科学园污水处理厂尾水排放标准 | pH | 6~9 | 《地表水环境质量标准》IV类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准 |
| | COD | 30mg/L | |
| | SS | 5mg/L | |
| | NH ₃ -N | 1.5mg/L | |
| | TP | 0.3mg/L | |
| | TN | 15mg/L | |

3、厂界噪声排放标准

建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，详见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界噪声标准值

| 类别 | 昼间（dB（A）） | 夜间（dB（A）） | 标准来源 |
|-----|-----------|-----------|--------------------------------|
| 2 类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

4、固废控制标准

生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）；本项目一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、

防扬尘等环境保护要求，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求。同时应按照《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办[2021]2号）要求进行危废的暂存和处理。

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

1、废水

本项目污水排放总量纳入江宁科学园污水处理厂的总量中，不另外申请总量。

2、废气

非甲烷总烃无组织排放量为 0.000066t/a。

3、固废

固废零排放，不需申请总量。

建设项目建成投产后，污染物排放总量见表 3-8。

表 3-8 建设项目污染物排放总量 (t/a)

总量
控制
指标

| 类别 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 接管量 | 外排环境量 |
|----|--------|----------|--------|---------|----------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 0.000066 | - | - | 0.000066 |
| 废水 | 废水量 | 47.906 | 0 | 47.906 | 47.906 |
| | COD | 0.019 | 0.0021 | 0.0169 | 0.0014 |
| | SS | 0.0149 | 0.0026 | 0.0123 | 0.00024 |
| | 氨氮 | 0.0015 | 0 | 0.0015 | 0.000072 |
| | TP | 0.00021 | 0 | 0.00021 | 0.000014 |
| | TN | 0.0017 | 0 | 0.0017 | 0.00072 |
| 固废 | 废包装材料 | 0.02 | 0.02 | / | / |
| | 废化妆品样品 | 0.3 | 0.3 | / | / |
| | 废试剂瓶 | 0.08 | 0.08 | / | / |
| | 清洗废液 | 0.36 | 0.36 | / | / |
| | 废一次性耗材 | 0.05 | 0.05 | / | / |
| | 生活垃圾 | 0.5 | 0.5 | / | / |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--------------|---|
| 施工期环境保护措施 | <p>本项目租用南京江宁（大学）科教创新园有限公司位于南京市江宁区*****的现有闲置场所从事化妆品研发，本项目施工期主要内容为设备的安装调试，研发物品采购，以及人员培训，不涉及室外土建工程，施工期内容比较简单、工期较短，对周边环境影响很小。</p> |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>一、废气</p> <p>1、废气污染物产排情况</p> <p>本项目化妆品研发过程均为物理混合，无化学反应，主要将各种原料混合，使之产生一种制品的性能，乳化作用是将一种液体分散到第二种不相溶的液体中去的过程，是一种物理变化，研发产品从投料到出料过程中均在搅拌器/乳化器内进行，化妆品样品配制过程中会有极少量来自原料中的醇类、脂类物料挥发的有机气体，以非甲烷总烃计。实验室有机废气的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》—《268 日用化学产品制造行业系数手册》中“2682 化妆品制造行业系数表（续 1）”，化妆品生产过程中挥发性有机物的产污系数为 110 克/吨-产品，根据建设单位提供资料，项目研发量为 0.6t/a，则研发过程中非甲烷总烃产生量为 0.000066t/a,本项目每天研发时间为 3h，年工作 200 天，则项目有机废气产生速率为 0.00011kg/h，由于产生量极小，因此研发废气经实验室抽风设备通到楼顶无组织排放，不会对周边环境产生不良影响。</p> <p>二、废水</p> <p>本项目外排废水主要为生活污水、实验设备及器皿清洗废水、水浴锅废水。</p> <p>1、废水源强分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目员工共 5 人，厂区内不设食堂和宿舍，员工均不在厂区内食宿，全年工作时间 200 天，一班制，每天工作 8h，参照国家《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年修订版）第 17 页，工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额为 30~60L/人·班，本报告按 50 L/人·班，则员工用水量约为 50t/a，</p> |

产排污系数按 85%计，则本项目生活污水产生量为 42.5t/a，污染物主要为 COD400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 40mg/L、TP 5mg/L。生活污水经化粪池预处理，接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

(2) 后道清洗废水

根据建设单位提供资料，项目实验研发过程需对使用的实验玻璃容器和部分实验设备（如搅拌锅、乳化锅等）使用水进行清洗，清洗过程不使用清洗剂及其他洗涤剂，此过程会产生少量的清洗废水，根据企业实验人员经验，前道清洗用水量约 2L/d，前道清洗用水量为 0.4t/a。后道清洗频次为 30 次/天，用水量为 1L/次。年工作 200 天，则实验室设备及器皿清洗用水量约为 6000L/年（即 6m³/a），清洗过程中会产生损耗，损耗系数按 90% 计，则前道清洗废水产生量为 0.36t/a 按危废处置，后道清洗废水产生量为 5.4t/a。后道清洗废水主要污染物为 COD500mg/L、SS400mg/L。清洗废水依托小镇南区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

(3) 水浴锅废水

本项目研发实验需要使用水浴锅对实验试剂进行间接加热，水浴锅不与物料接触，总计 1 台，每台水浴锅使用需要 5kg 新鲜水，水浴锅中的水会因温度较高蒸发掉，损耗系数约 90%，预计蒸发损耗 4.5kg 水；为保护设备及洁净度需要将水浴锅中的水每月更换一次，则蒸发水量总计约 54kg，更换下来的水即为水浴锅废水，则水浴锅废水产生约 6kg/a。水浴锅废水主要污染物为 COD60mg/L、SS50mg/L。依托小镇南区污水处理站预处理后接管江宁科学园污水处理厂进行集中处理。

2、水污染物产生和排放情况

项目水污染物产生和排放情况见表 4-1。

表4-1 本项目废水产生及排放情况表

| 来源 | 废水量(t/a) | 污染物名称 | 污染物产生 | | 治理措施 | 污染物排放 | | 最终排放去向 |
|--------|----------|-------|----------|------------|-----------|----------|------------|--------|
| | | | 浓度(mg/L) | 产生量(t/a) | | 浓度(mg/L) | 接管量(t/a) | |
| 后道清洗废水 | 5.4 | COD | 500 | 0.002 | 小镇南区污水处理站 | 300 | 0.00162 | |
| | | SS | 400 | 0.00216 | | 150 | 0.00081 | |
| 水浴 | 0.006 | COD | 60 | 0.00000036 | | 60 | 0.00000036 | |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------------------|-----------|--------------|---------------------------|-----------|-----------|----------------------------|---------|
| 锅废水 | | SS | 50 | 0.0000003 | | 50 | 0.0000003 | 江宁 科学 园污 水处 理厂 | |
| 生活污水 | 42.5 | COD | 400 | 0.017 | 生命科技 小镇南区 一期化粪 池 | 360 | 0.0153 | | |
| | | SS | 300 | 0.0127 | | 270 | 0.0115 | | |
| | | NH ₃ -N | 35 | 0.0015 | | 35 | 0.0015 | | |
| | | TP | 5 | 0.00021 | | 5 | 0.00021 | | |
| | | TN | 40 | 0.0017 | | 40 | 0.0017 | | |
| 接管情况 | | | | 外排环境量 | | | | | |
| 合计 | 47.906 | 废水量 (t/a) | 污染物 名称 | 浓度 (mg/L) | 接管量 t/a | 污染物名 称 | 浓度(mg/L) | | 排放量 t/a |
| | | COD | 353 | 0.0169 | COD | 30 | 0.0014 | | |
| | | SS | 257 | 0.0123 | SS | 5 | 0.00024 | | |
| | | NH ₃ -N | 31 | 0.0015 | NH ₃ -N | 1.5 | 0.000072 | | |
| | | TP | 4.4 | 0.00021 | TP | 0.3 | 0.000014 | | |
| TN | 35 | 0.0017 | TN | 15 | 0.00072 | | | | |

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-2。

表 4-2 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设施是否符合要求 | 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 | 后道清洗废水、水浴锅废水 | COD、SS | 流量不稳定间断排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 小镇南区污水处理站 | 芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+好氧+降磷沉淀+臭氧系统+吸附 | DW001 | 是 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| 2 | 生活污水 | COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 流量不稳定间断排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW002 | 化粪池 | 厌氧发酵 | | | |

项目地废水的间接排放口基本情况见表 4-3，排放执行标准见表 4-4，排放信息见表 4-5。

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放编号 | 排放口地理位置 | | 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 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L) |
| 1 | DW001 | 118° 54'34.69 3" | 31° 53'56.19 5" | 60.504 | 江宁科学园污水处理厂 | 间断 | / | 江宁科学园污水处理厂 | pH | 6~9 |
| | | | | | | | | | COD | 30 |
| | | | | | | | | | SS | 5 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 1.5 |
| | | | | | | | | | TP | 0.3 |
| TN | 15 | | | | | | | | | |

表 4-4 废水污染物排放（接管）执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|-------|--------------------|--|-----|
| 1 | DW001 | COD | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮、总氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准 | 500 |
| 2 | | SS | | 400 |
| 3 | | NH ₃ -N | | 45 |
| 4 | | TP | | 8.0 |
| 5 | | TN | | 70 |

表 4-5 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排污口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 日排放量 (t/d) | 年排放量 (t/a) |
|---------|-------|--------------------|-------------|------------|------------|
| 1 | DW001 | COD | 353 | 0.0000845 | 0.0169 |
| | | SS | 257 | 0.0000615 | 0.0123 |
| | | NH ₃ -N | 31 | 0.0000075 | 0.0015 |
| | | TP | 4.4 | 0.0000011 | 0.00021 |
| | | TN | 35 | 0.0000085 | 0.0017 |
| 全厂排污口合计 | | COD | | | 0.0169 |
| | | SS | | | 0.0123 |
| | | NH ₃ -N | | | 0.0015 |
| | | TP | | | 0.00021 |
| | | TN | | | 0.0017 |

4、废水污染治理设施可行性分析

本项目外排废水包括后道清洗废水、水浴锅废水和生活污水，其中生活污水依托生命科技小镇南区一期化粪池预处理；后道清洗废水、水浴锅废水依托小镇南区污水处理站预处理。最终两股废水依托园区现有排放口接管科学园污水处理厂进行集中处理。

(1) 生活污水预处理措施可行性分析

化粪池工作原理：生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 TP 几乎没有处理效果。

(2) 实验设备及器皿清洗废水和水浴锅废水预处理措施可行性分析

小镇南区污水处理站建于 2015 年，设计规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，主要服务范围为生命科技小镇内入驻企业。目前小镇南区污水处理站已完成提升改造，并完成调试投入运行。污水处理站改造后采用“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+好氧+降磷沉淀+臭氧系统+吸附”的工艺，尾水达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中直接排放限值标准后接入科学园污水处理厂进一步处理。废水处理工艺流程见图 4-1。

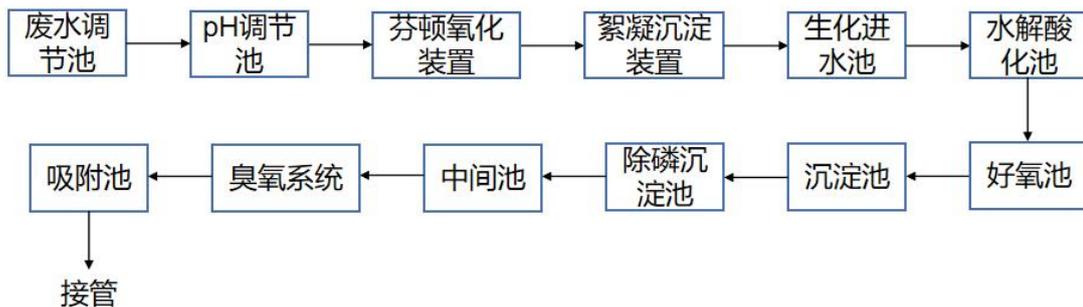


图 4-1 小镇南区污水处理站工艺流程示意图

①**水量要求：**小镇南区污水处理站现处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，目前日处理量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，仍有 $60\text{m}^3/\text{d}$ 的余量，本项目需处理的废水量为 $0.24\text{t}/\text{d}$ ，仅占污水处理站处理余量的 0.4%，且水质简单，对污水站冲击负荷较小。

②**水质要求：**本项目废水污染物浓度均低于小镇南区污水处理站接管协议浓度，因此本项目水质不会对小镇南区污水处理站污水处理系统造成冲击。本项目废水污染物浓度及小镇南区污水处理站接管协议浓度见表 4-6。

表 4-6 废水设计水质情况

| 项目 | 本项目混合研发废水污染物浓度 (mg/L) | 小镇南区污水处理站接管协议浓度 (mg/L) |
|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| COD | 353 | 4000 |
| SS | 257 | 600 |
| $\text{NH}_3\text{-N}$ | 31 | 120 |

| | | |
|----|-----|----|
| TP | 4.4 | 20 |
| TN | 35 | 70 |

③处理技术可行性技术：小镇南区污水处理站采用“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+好氧+降磷沉淀+臭氧系统+吸附”工艺，其中芬顿氧化、絮凝沉淀工序可部分去除废水中的COD及SS，水解酸化和好氧接触氧化工艺可有效去除废水中的有机污染物；且污水处理站采用的废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ 1062-2019）中表B.2中所列的废水处理可行技术。

④水质达标性分析

本次建设项目生活污水产生量为42.5t/a,主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TP、TN，依托生命科技小镇南区一期化粪池进行预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后接管江宁科学园污水处理厂。生活污水经化粪池处理前后污染物情况见下表。

表 4-7 生命科技小镇南区一期化粪池处理情况 单位：mg/L

| 污染物 | COD | SS | NH ₃ -N | TP | TN |
|----------------|-----|-----|--------------------|----|----|
| 进水浓度 | 400 | 300 | 35 | 5 | 40 |
| 出水浓度 | 360 | 270 | 35 | 5 | 40 |
| 去除率 | 10% | 10% | 0% | 0% | 0% |
| 江宁科学园污水处理厂接管标准 | 500 | 400 | 45 | 8 | 70 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

生活污水经生命科技小镇南区一期化粪池预处理后能达到江宁科学园污水处理厂接管标准。

本次建设项目实验后道清洗废水排放量为5.4t/a、水浴锅废水0.006t/a，主要污染物为COD、SS,依托生命科技小镇南区一期污水处理站进行预处理后达江宁科学园污水处理厂接管标准，接管至江宁科学园污水处理厂，实验室废水经生命科技小镇南区一期污水处理站处理前后污染物情况见下表。

表 4-8 生命科技小镇南区一期污水处理站处理情况 单位: mg/L

| 污染物 | COD | SS |
|----------------|-----|-------|
| 进水浓度 | 500 | 400 |
| 出水浓度 | 300 | 150 |
| 去除率 | 40% | 62.5% |
| 江宁科学园污水处理厂接管标准 | 500 | 400 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 |

因此,后道清洗废水和水浴锅废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后能达到江宁科学园污水处理厂接管标准。

(3) 废水进入江宁科学园污水处理厂可行性分析

本项目废水满足江宁科学园污水处理厂进水水质要求后,通过纳管至江宁科学园污水处理厂进行深度处理,达到《地表水环境质量标准》IV类标准,其中TN执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准排入秦淮河。

(4) 废水接管可行性分析

江宁科学园污水处理厂位于科学园方山渠以南,秦淮河畔,服务范围为东山副城、淳化新市镇,北至牛首山-外港河一线,南至绕城公路-解溪河一线,西至牛首山,东至十里长山,约117.7km²。江宁科学园污水处理厂目前已建设一、二、三、四期工程,总处理规模为24万m³/d,处理后尾水排放至秦淮河。一二期工程设计规模8.0万m³/d,处理工艺采用“MBBR+二沉池+加砂高速沉淀池+反硝化深床滤池”;三期工程设计规模4.0万m³/d,处理工艺采用“改良A2/O+MBBR”;四期工程设计规模12.0万m³/d,处理工艺采用改良A2/O生化池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池。本项目位于南京市江宁区****,在三期服务范围内,所在区域污水管网已敷设完成。污水处理工艺流程详见下图。

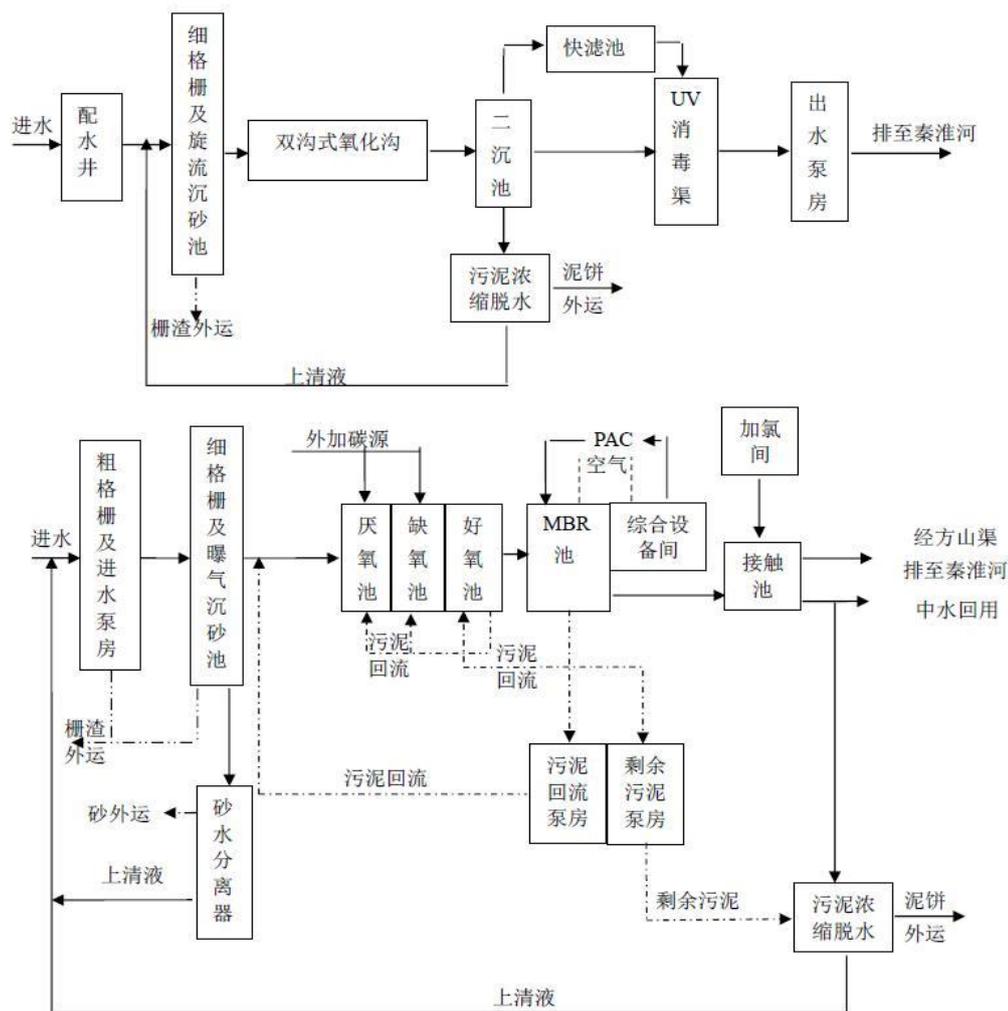


图 4-2 科学园污水处理厂处理（三期）工艺流程示意图

本项目建成后，本项目废水经预处理后接管至南京江宁科学园污水处理厂集中处理，尾水最终排入秦淮河，其可行性分析如下：

①水量可行性分析

江宁科学园污水处理厂三期目前污水处理量为 4 万 m^3/d ，江宁科学园污水处理厂目前总处理规模为 24 万 m^3/d ，目前实际处理量为 10.43 万 t/d ，尚有余量 13.57 万 t/d ，本项目废水接管量为 0.24 t/d ，占其总处理能力的 0.0001%，占其剩余处理能力的 0.00018%，因此江宁科学园污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。

②水质可行性分析

本项目废水能达到江宁科学园污水处理厂的接管要求，产生废水水质较为简单，不会对污水处理厂的生化处理系统产生较大影响。

(5) 江宁科学园污水处理厂出水可行性分析

本项目收集了江宁科学园污水处理厂 2022 年 2 月的废水监测数据（表 4-9），可见江宁科学园污水处理厂出水水质可达《地表水环境质量标准》IV类标准。

表 4-9 江宁科学园污水处理厂出水水质情况（监测日期 2022.2.24）

| 项目 | pH（无量纲） | COD（mg/L） | NH ₃ -N（mg/L） | TP（mg/L） | SS |
|------|---------|-----------|--------------------------|----------|----|
| 出水水质 | 7.3 | 12 | 0.313 | 0.16 | <4 |
| 出水标准 | 6~9 | 30 | 1.5 | 0.3 | 5 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足江宁科学园污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、接管要求等方面分析本项目废水具有接管可行性。故本项目废水经预处理达标后接管至江宁科学园污水处理厂，经深度处理达到《地表水环境质量标准》IV类标准，其中 TN 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入秦淮河，对周围水环境影响较小。

5、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）中相关规定，本项目的水污染源监测内容如表 4-10 所示：

表 4-10 环境监测计划一览表

| 项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测要求 | 执行标准 |
|----|---------|------------------------------------|-------|----------------|
| 废水 | 园区污水总排口 | pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 1 次/年 | 江宁科学园污水处理厂接管标准 |

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

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目在运营过程主要噪声源为搅拌器、电热恒温水浴锅、离心机、电热鼓风干燥箱、真空干燥箱、高速乳化分散机等工艺设备，对产生噪声的设备采取置于厂房内隔音等措施，确保厂界噪声达标。

由于本项目噪声设备基本上位于室内，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），采用将室内声源等效为室外声源声功率级，再按照点声源计算衰

减后进行叠加的方法来进行预测。对于室外声源，直接按照点声源对待。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下：

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可下式公式近似求出。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

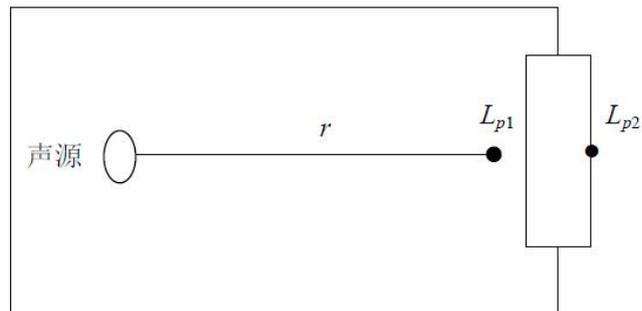


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R = S^{\alpha} / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按以下公式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：

$$L_{P_{1i}}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p_{1ij}}} \right)$$

式中： $L_{P_{1i}}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

$L_{p_{1ij}}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P_{2i}}(T) = L_{P_{1i}}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P_{2i}}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

$L_{P_{1i}}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按照以下公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P_2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{P_2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ； S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

企业噪声源强调查清单详见表 4-11。

表 4-11 主要产噪设备源强情况表(室内声源)

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声功率级 /dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置 /m | | | 距室内边界距离 /m | 室内边界声级 /dB(A) | 建筑物插入损失 /dB(A) | 建筑外噪声 | |
|----|-------|------|----|-------------|--------|-----------|---|---|------------|---------------|----------------|------------|--------|
| | | | | | | X | Y | Z | | | | 声压级 /dB(A) | 建筑物外距离 |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---------|-------------|----|----------------------|----|----|----|---|----|----|----|---|
| 1 | 研发实验室 | 搅拌器 | OS-2200 D | 70 | 合理布局、选取低噪音设备、厂房消声减震等 | 21 | 20 | 23 | 4 | 58 | 20 | 38 | 1 |
| 2 | | 真空干燥箱 | DZF-6020 | 75 | | 21 | 21 | 23 | 2 | 69 | 20 | 49 | 1 |
| 3 | | 电热鼓风干燥箱 | DH G-9240 A | 75 | | 21 | 21 | 23 | 2 | 69 | 20 | 49 | 1 |
| 4 | | 电热恒温水浴锅 | HW S-24 | 70 | | 18 | 19 | 23 | 4 | 58 | 20 | 38 | 1 |
| 5 | | 离心机 | H/T 16M M | 75 | | 19 | 20 | 23 | 4 | 63 | 20 | 43 | 1 |
| 6 | | 高速乳化分散机 | HR-25 | 80 | | 19 | 21 | 23 | 4 | 68 | 20 | 48 | 1 |

注：项目工作制度为每天 1 班，平均每天研发时间为 3h，均在昼间研发。空间相对位置以楼最南端角作为坐标原点。

2、噪声污染防治措施

本项目研发期间主要噪声源为搅拌器、离心机、电热鼓风干燥箱、高速乳化分散机等设备，单台设备噪声值为 70-80dB(A)，建设单位拟采取以下降噪措施：

①在设备选型时选用先进的低噪声设备,在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭。

③确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

3、达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，预测采用点声源的几何发散衰减模式，对厂界及声环境保护目标处的环境噪声值进行预测，预测结果如下：

表 4-12 企业厂界噪声预测结果与达标分析表

| 关心点 | 噪声贡献值/dB (A) | 噪声标准/dB (A) | 超标和达标情况 |
|-----|--------------|-------------|---------|
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 |
| 东厂界 | 45.63 | 60 | 达标 |
| 南厂界 | 54.03 | 60 | 达标 |
| 西厂界 | 46.18 | 60 | 达标 |
| 北厂界 | 48.93 | 60 | 达标 |

注：本项目不在夜间进行实验研发

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，本项目不在夜间进行实验研发，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。监测方法采用国家标准方法，具体检测计划如下。

表 4-13 噪声监测计划表

| 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|-------------|---------|---------------|--|
| 厂界四周外 1m | 等效 A 声级 | 1 次/季度，昼间 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准 |

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、废包装材料、废化妆品样品、废试剂瓶、清洗废液、废一次性耗材。

(1) 生活垃圾

本项目共有员工 5 人，均不在项目内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天办公生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，项目每年工作 200 天，则生活垃圾产生量约为 0.5t/a。生活垃圾主要成分是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶和塑料包装纸等，统一收集后交由环卫部门定期清运处理。

(2) 一般固废

①废包装材料

本项目实验室研发过程使用的部分原辅材料外包装会产生少量的废包装物，例如包装袋、纸箱、塑料、塑料袋等，根据建设单位提供的资料，废包装物产生量约

0.02t/a。废包装物为一般工业固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的废复合包装（类别代码为 732-001-07），外售相关回收单位进行综合利用。

(3) 危险废物

①废化妆品样品

根据建设单位提供的资料，检验产生的不合格品和储存过期的废化妆品样品产生量约为 0.3t/a，属于危险废物（HW49，900-047-49），危险废物暂存依托小镇南区危废仓库（绿岛），定期委托有资质单位清运处置。

②废试剂瓶

本项目实验室原辅材料采用玻璃瓶储存，原辅材料使用完后产生废试剂瓶，每个玻璃瓶重约 200g，残留量按容重的 0.5%计。试剂瓶合计产生数量约为 400 个；经统计，废试剂瓶产生量为 $(0.5*0.005+0.2) * 400 = 81\text{kg/a} \approx 0.08\text{t/a}$ 。废试剂瓶属于危险废物（HW49，900-047-49），经收集后，依托小镇南区危废仓库（绿岛）暂存，定期委托有资质单位清运处置。

③清洗废液（前道清洗废水）

根据企业实验人员经验，前道清洗用水量约 2L/d，用自来水即可，主要目的是冲掉仪器及器皿表面大部分附着物。年工作天数 200 天，则本项目前道清洗用水量为 0.4t/a，清洗用水损耗系数按 90%计，则前道清洗废水产生量为 0.36t/a。清洗废液属于危险废物（HW49，900-047-49），经收集后，依托小镇南区危废仓库（绿岛）暂存，定期委托有资质单位清运处置。

④废一次性耗材

本项目产生的废一次性耗材要包括废塑料吸头、离心管、称量纸、滤纸、一次性乳胶手套、废口罩等，根据企业提供的资料，废一次性研发耗材的产生量约为 0.05t/a，属于危险废物（HW49 其他废物，900-047-49），经收集后，依托小镇南区危废仓库（绿岛）暂存，定期委托有资质单位清运处置。

2、固体废物处置利用情况

表4-14 固体废物产生量和属性判定汇总表

| 序 | 副产物名称 | 产生 | 形 | 主要成分 | 预测产 | 种类判断 |
|---|-------|----|---|------|-----|------|
|---|-------|----|---|------|-----|------|

| 号 | | 工序 | 态 | | 生量 (t/a) | 固体 废物 | 副产 品 | 判定 依据 |
|---|--------|----------|--------|----------------------------------|-------------|----------|---------|--|
| 1 | 废包装材料 | 原料 包装 | 固 态 | 包装袋、纸 箱、塑料、塑 料袋 | 0.02 | √ | / | 《固体 废物鉴 别标准 通则》 (GB343 30- 2017) |
| 2 | 废化妆品样品 | 实验 环节 | 固 态 | 化妆品 | 0.3 | √ | / | |
| 3 | 废试剂瓶 | 实验 环节 | 固 态 | 玻璃瓶 | 0.08 | √ | / | |
| 4 | 清洗废液 | 实验 环节 | 液 态 | 前道清洗废水 | 0.36 | √ | / | |
| 5 | 废一次性耗材 | 实验 环节 | 固 态 | 废塑料吸头、 离心管、称量 纸等 | 0.05 | √ | / | |
| 6 | 生活垃圾 | 员工 生活 | 固 态 | 废纸张、瓜果 皮核、饮料包 装瓶和塑料包 装纸 | 0.5 | √ | / | |

4-15 本项目固体废物危险性分析结果汇总表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性 | 废物代码 | 估算产 生量 |
|----|------------|------|------|----|----------------------------|-------------|------------------------|-----------|
| 1 | 废包装材料 | 一般固废 | 原料包装 | 固态 | 包装袋、纸 箱、塑料、 塑料袋 | / | 732-001-07 | 0.02 |
| 2 | 废化妆品 样品 | 危险废物 | 实验环节 | 固态 | 化妆品 | T/C/I/ R | HW49 900-047-49 | 0.3 |
| 3 | 废试剂瓶 | 危险废物 | 实验环节 | 固态 | 玻璃瓶 | T/C/I/ R | HW49 900-047-49 | 0.08 |
| 4 | 清洗废液 | 危险废物 | 实验环节 | 液态 | 前道清洗废 水 | T/C/I/ R | HW49 900-047- 49 | 0.36 |
| 5 | 废一次性 耗材 | 危险废物 | 实验环节 | 固态 | 废塑料吸 头、离心 管、称量 纸等 | T/C/I/ R | HW49 900-047-49 | 0.05 |
| 6 | 生活垃圾 | 一般固废 | 员工生活 | 固态 | 包装袋、纸 箱、塑料、 塑料袋 | / | / | 0.5 |

表4-16 本项目固废处置方式汇总表

| 序号 | 名称 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 性状 | 处置方式 |
|----|--------|--------------------|-----------|----|-----------------|
| 1 | 生活垃圾 | / | 0.5 | 固态 | 环卫部门清运 |
| 2 | 废包装材料 | 732-001-07 | 0.02 | 固态 | 外售相关回收单位进行综合利用 |
| 3 | 废化妆品样品 | HW49 900-047-49 | 0.3 | 固态 | 委托有危险废物处理资质单位处置 |
| 4 | 废试剂瓶 | HW49 900-047-49 | 0.08 | 固态 | |

| | | | | | |
|---|--------|--------------------|------|----|--|
| 5 | 清洗废液 | HW49 900-047-49 | 0.36 | 液态 | |
| 6 | 废一次性耗材 | HW49 900-047-49 | 0.05 | 固态 | |

五、固废暂存场所（设施）环境影响分析

1、一般固废暂存要求

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

（1）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；

（2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

（3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；

（4）应设计渗滤液集排水设施；

（5）为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；

（6）为保障设施、设备正常运行，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

2、危废贮存、建设和转移要求

危险废物包括废化妆品样品、废试剂瓶、清洗废液、废一次性耗材，液态废物均置于密闭容器内，废试剂瓶、废一次性耗材等固体废物采用袋装，其中废化妆品样品、清洗废液收集在实验室内废液暂存点，投放满一桶后即运送至小镇南区危废仓库（绿岛）暂存，其他危险废物收集后即运送至小镇南区危废仓库（绿岛）暂存，定期委托有资质单位处置。

根据省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）及《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）中的要求对项目危废的收集、贮存、转移处置过程环境影响进行分析：

（1）收集过程要求

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

(2) 暂存过程要求

本项目不设置危险废物暂存场所，建设项目所产生的危险废物依托小镇南区危废仓库（绿岛）进行暂存。小镇南区危废仓库（绿岛）于 2020 年 11 月 13 日建成并正式投入运行，实现了对片区内生物医药行业中小企业危险废物集中收集贮存，该危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，对危废实施分类存放、贮存，不相容的危险废物分类存放。仓库规模与片区内中小企业数量与危废产生量相匹配。



图 4-4 小镇南区危废仓库现场图

本项目收集的危险废物及时运送至园区危废库中暂存，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，危废存放容器张贴标签等，满足《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中相关规定。

(3) 危废转移过程要求

本项目产生的危险废物转移运输过程中须严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号），危险废物运输中应做到以下几点：

- A. 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，

负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

B. 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。

C. 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

D. 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(4) 危废管理要求

建立危废管理台账，并保存相关记录。项目产生的所有危废需建立完整的收集、贮存、处理记录，记录中必须包含物料的名称、危废代码、物料进出量、计量单位、作业时间以及记录人等，及时准备对危险废物预处理和处理设施进行汇总。建设单位应建立检查维护制度，定期检查维护，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。建立危废信息公开栏及危险废物污染防治责任制度，并张贴于危废贮存设施外。

(5) 危险废物委托处置

本项目产生的危险废物主要包含废化妆品样品、废试剂瓶、清洗废液、废一次性耗材，拟委托周边有资质单位处置，园区合作的危废处置单位主要为南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司。南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司位于南京化学工业园天圣路 156 号，主要核准经营为：焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12，仅限 264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、26-008-12、264-009-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、221-001-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、69 900-255-12、900-256-12、900-299-12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤

化物废物（HW45，仅限 261-078-45、 261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-82-45、261-084-45、261-085-45 、 900-036-45），其它废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、 900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、 261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、 900-048-50），合计 38000 吨/年。

本项目产生的危险废物代码类别主要为 900-047-49，在南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置经营范围内，且该公司有足够的余量接纳，故本项目危险废物委托其处置是可行的。建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。采取上述治理措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。

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

3、危险废物贮存场所能力满足需求分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，本项目危险废物暂存依托小镇南区危废仓库（绿岛），定期委托有资质单位清运处置。危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见表 4-17。

表 4-17 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 贮存方式 | 贮存周期 |
|----|---------|--------|--------|------------|--------------|------|------|
| 1 | 危险废物暂存间 | 废化妆品样品 | HW49 | 900-047-49 | 小镇南区危废仓库（绿岛） | 桶装 | 1 个月 |
| 2 | | 废试剂瓶 | HW49 | 900-047-49 | | 袋装 | 1 个月 |
| 3 | | 清洗废液 | HW49 | 900-047-49 | | 桶装 | 1 个月 |
| 4 | | 废一次性耗材 | HW49 | 900-047-49 | | 袋装 | 1 个月 |

建设项目产生的危险废物依托小镇南区危废仓库（绿岛）暂存处置，该危废库已建成运行，且建设满足防风、防雨、防晒要求。本项目依托的小镇南区危废仓库（绿岛）满足《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的要求设置），《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）（2019.9.24）文件相关要求。

六、地下水、土壤

项目实验室位于六楼，厂区内做好防渗、防漏措施，不存在地下水、土壤环境污染途径。因此，本项目可不开展地下水、土壤环境分析，只需做好厂区内防渗、防漏工作即可。

七、生态

本项目租用已建成实验室进行研发，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

八、环境风险

1、风险调查

（1）风险源调查

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、实验研发工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中相关内容，年使用量、储存量以及分布情况见下表。

表 4-18 项目风险源调查情况汇总表

| 序号 | 危险物质名称 | 年用量 (t/a) | 最大储存量 t/a | 储存位置 | 所用工序 |
|----|--------|-----------|-----------|----------|------|
| 3 | 清洗废液 | 0.36 | 0.03 | 小镇南区危废仓库 | 实验研发 |
| 4 | 废化妆品样品 | 0.3 | 0.025 | | 实验研发 |
| 5 | 废一次性耗材 | 0.05 | 0.0042 | | 实验研发 |
| 6 | 废试剂瓶 | 0.08 | 0.0067 | | 实验研发 |

（2）环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标分为大气环境敏感目标、地表水环境敏感目标和地下水环境敏感目标。其中：

本项目 5km 范围内的大气环境敏感目标主要为居民点、学校等。

本项目地表水环境敏感目标主要为东侧 93m 处的解溪河等。

本项目评价范围内无地下水环境敏感目标。

2、风险识别

（1）物质危险性识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 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下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

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 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中相关内容，识别本项目全厂所涉及的危险物质与最大及临界量比值见表 4-19。

表 4-19 建设项目涉及风险物质识别表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 风险物质类别 | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 危险物质 Q 值 |
|----|--------|-------|------------|-------------|----------|----------|
| 3 | 清洗废液 | / | 健康危险急性毒性物质 | 0.03 | 50 | 0.0006 |
| 4 | 废化妆品样品 | / | 健康危险急性毒性物质 | 0.025 | 50 | 0.0005 |
| 5 | 废一次性耗材 | / | 健康危险急性毒性物质 | 0.0042 | 50 | 0.000084 |
| 6 | 废试剂瓶 | / | 健康危险急性毒性物质 | 0.0067 | 50 | 0.000134 |
| Q | | | | | | 0.001318 |

注：危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），即 50。

由表 4-19 可知，项目 Q=0.001318，属于 Q < 1，可知该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 Q < 1 时，则项目环境风险潜势为 I，无需进行环境风险评价专项分析。

3、风险事故情形分析

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，具体的环

境风险事故情形分析如下表 4-20 所示。

表 4-20 环境风险因素识别一览表

| 事故类型 | 代表性事故情形 | 风险物质 | 可能扩散途径 | 受影响的水系/敏感保护目标 |
|-------|---------|---------------------------|--------|--|
| 涉水类事故 | 泄露 | 试剂原料、危废 | 垂直入渗 | 土壤、地下水 |
| 火灾事故 | 燃烧、泄漏 | 一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、溶剂原料、危废 | 垂直入渗 | 中国药科大学江宁校区、保利梧桐语、金轮津桥华府、南京晓庄学院、金陵科技学院、龙庭水岸家园、人才公寓、文博苑、实验室员工、土壤、地下水 |

4、风险防范措施

①对大气环境的影响

实验室内火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响，当实验室发生火灾事故引起未燃烧完全或次生的CO等排放至大气环境中，对大气环境造成影响。

因此，当火灾爆炸事故发生后，企业应及时处理事故，联合外部救援力量进行灭火和转移其他易燃物质的工作，避免产生更大量的有毒烟气。同时，必须紧急疏散周围人群到上风向，并设置隔离区，在事故处理完毕、检测确认空气质量达标前不得进入。

②对地表水环境的影响

当实验室发生火灾事故时，将产生大量的消防废水，产生的消防废水中含有大量SS等污染物，具有毒性，若直接通过雨水管道排入附近水体，会导致水体水质短时超标，对水生生物造成较大影响。

因此，生命科技小镇南区一期雨水排放口设置截流阀，发生火灾或爆炸事故时，漫漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流，消防废水经收集后进入一期污水处理站处理达标后接管科学园污水处理厂，杜绝以任何形式进入市政雨水管网。

③对地下水、土壤环境的影响

实验室位于六楼，不会对地下水、土壤环境造成污染。

5、环境应急管理

(1) 突发环境事件隐患排查：

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企

业应建立健全主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工。按照实验区、办公区等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

(2) 环境应急物资装备的配备：

根据本项目环境风险事故情形，参照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）附录B，实验室配备适量的灭火器，并做好员工的日常消防培训。

6、环境风险评价结论与建议

本项目危险物质对水环境、土壤毒害影响是慢性、低毒性的，风险影响程度较小，重点做好分区防渗、定期监测等措施。建议企业后续加强应急设备的维护保养和巡检，强化环境风险管控应急演练。

在采取以上环境风险防范措施和环境应急管理后，本项目环境风险可控。

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

| | |
|--------------------------------------|--|
| 建设项目名称 | 护肤品研发实验室项目 |
| 建设地点 | 南京市江宁区***** |
| 地理坐标 | (118 度 54 分 55.339 秒， 31 度 54 分 20.768 秒) |
| 主要危险物质及分布 | 实验试剂柜、实验室防爆柜及危废暂存处内。 |
| 环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等) | 发生火灾引起未燃烧完全或次生的 CO 排放至大气环境中，对大气环境造成影响；火灾发生时产生的事故废水处理不当排入附近地表水体时，将对周边地表水体环境产生影响；事故废水或污染物可能下渗至孔隙潜水层及承压层中污染地下水，影响地下水环境。 |
| 风险防范措施要求 | 企业需要加强日常的运行管理，特别要注重危废暂存间等地方。加强实验人员的防范风险意识，培训员工的应急技能。相应的应急器材和物资要到位，确保发生事故能及时处置，把危险降到最低。 |
| 风险等级 | 环境风险潜势为 I |

九、电磁辐射

本项目属于工程和技术研究和试验发展，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，无需开展电磁辐射影响评价。

十、排污口规范化设置

1、废水

本项目经园区现有废水间接排口一个（接入江宁科学园污水处理厂），在排口附近，必须留有水质监控和水质采样位置。

2、噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

3、固废

在企业的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-22，环境保护图形符号见表 4-23。

在厂区的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-24，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 4-25。

表 4-22 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 4-23 环境保护图形符号一览表

| 序号 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 名称 | 功能 |
|----|---|---|--------|----------------|
| 1 |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |

| | | | | |
|---|---|---|-------|------------|
| 2 |  |  | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |
|---|---|---|-------|------------|

表 4-24 危险废物识别标识规范化设置要求

| 序号 | 标识名称 | 图案样式 | 设置规范 |
|----|--------------|---|---|
| 1 | 危险废物信息公开栏 |  | 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。 |
| 2 | 横版危险废物贮存设施标志 |  | 危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。 |
| 3 | 危险废物贮存设施标志 |  | 位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照标准的制作要求设置相应的标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。 |

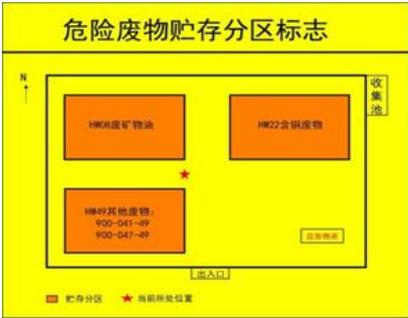
| | | | |
|---|------------|--|---|
| 4 | 危险废物贮存分区标志 |  | <p>危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照标准的制作要求设置相应的标志。危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。</p> |
| 5 | 包装识别标签 |  | <p>危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照标准的要求设置合适的标签，并按标准要求填写完整。危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。</p> |

表 4-25 危险废物贮存设施视频监控布设要求

| 设置位置 | | 监控范围 |
|------|-------------|--|
| 贮存设施 | 全封闭式仓库出入口 | 全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。 |
| | 全封闭式仓库内部 | 全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。 |
| | 围墙、防护栅栏隔离区域 | 全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。 |
| | 储罐、贮槽等罐区 | 1、含数据输出功能的液位计；2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。 |

十一、环境管理

1、排污许可证

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。

2、环境管理计划

①严格执行“三同时”制度项目完成后，应在规定时间内完成环保三同时验收。

②建立环境报告制度应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入实验研发记录，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。

⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应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。

⑦规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求张贴标

识。

十二、建设项目“三同时”验收一览表

建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表，见表 4-26。

表 4-26 “三同时”验收一览表

| 项目名称 | 护肤品研发实验室项目 | | | | | |
|---------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------|-------------------------|
| 类别 | 污染源 | 污染物 | 治理措施（建设数量、规模、处理能力等） | 处理效果、执行标准或拟达要求 | 环保投资（万元） | 完成时间 |
| 废气 | 研发废气 | 非甲烷总烃 | 加强实验室通风 | 无组织排放 | - | 与“主体工程”同时设计，同时施工，同时投入运行 |
| 废水 | 生活污水、后道清洗废水、水浴锅废水 | COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 雨污分流；生命科技小镇南区一期化粪池、小镇南区污水处理站 | 满足江宁科学园污水处理厂接管标准 | 依托园区 | |
| 固废 | 实验研发、生活 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 安全暂存，合理处置，零排放，不产生二次污染 | 3 | |
| | | 一般固废 | 一般固废暂存处 | | | |
| | | 危险固废 | 委托有资质单位定期清运处置 | | | |
| 噪声 | 实验研发 | 噪声 | 设备减振、隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 1 | |
| 绿化 | — | — | — | — | — | |
| 环境管理（机构、监测能力） | — | — | — | — | — | |

| | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------------|------|--|
| 清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等） | 雨污分流、排污口规范化设置 | 满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求 | 依托园区 | |
| 总量控制 | 本项目废水污染物排放总量在江宁科学园污水处理站平衡；固废零排放。 | | — | |
| 区域解决问题 | — | | — | |
| 合计 | — | | 4 | |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内 要素 | 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 | | 无组织 | 非甲烷总烃 | 加强实验室通风 | 厂界 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 3 “单位边界大气污染物排放监控浓度限值”的 排放限值 |
| | | 厂区 | | | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 2 的排放限值 | |
| 地表水环境 | | 生活污水 | pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 依托生命科技小镇南区一期化粪池 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 标准 | |
| | | 后道清洗废水、水浴锅废水 | COD、SS | 依托小镇南区污水处理站 | | |
| 声环境 | | 研发设备 | Leq(A) | 采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类昼间标准 | |
| 电磁辐射 | | / | / | / | / | |
| 固体废物 | | 项目员工生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运；废包装材料暂存于固废堆放处，定期外售给资源回收利用单位处理；清洗废液、废化妆品样品、废一次性耗材、废试剂瓶暂存于小镇南区危废仓库（绿岛），定期交由相关资质单位处置。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | | 建设单位切实做好上述防治措施，地板进行水泥硬化，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对土壤及地下水环境影响降至最低，对土壤及地下水环境的影响较小。 | | | | |
| 生态保护措施 | | / | | | | |

| | |
|-----------------|---|
| <p>环境风险防范措施</p> | <p>1、强化安全实验研发及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全实验研发、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育;定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于备用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。</p> <p>2、定期检查废气处理设施是否正常运转，确保废气达标排放。</p> <p>3、危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> |
| <p>其他环境管理要求</p> | <p>(1) 环境管理机构</p> <p>项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>(2) 环境管理内容</p> <p>项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：</p> <p>①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。</p> <p>②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。</p> <p>③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。</p> <p>④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。</p> <p>⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。</p> <p>⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。</p> <p>(3) 环境管理制度的建立</p> <p>①环境管理体系</p> <p>项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>地遵守法律法规及各项制度。</p> <p>②排污定期报告制度</p> <p>要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>③污染处理设施管理制度</p> <p>对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。</p> <p>④奖惩制度</p> <p>企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>⑤社会公开制度</p> <p>向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。</p> |
|--|---|

六、结论

废气：本项目研发废气经实验室抽风设备通到楼顶无组织排放，不会对周边环境产生不良影响，建设项目的建设不会降低区域气环境功能。

废水：本项目废水主要为后道清洗废水、水浴锅废水和生活污水，其中生活污水依托生命科技小镇南区一期化粪池预处理；后道清洗废水、水浴锅废水依托小镇南区污水处理站预处理，最终两股废水依托园区现有排放口接管科学园污水处理厂进行集中处理后排放，建设项目的建设不会降低区域水环境功能。

噪声：建设项目营运期通过合理布局，设施选用低噪声设备，厂界隔声等措施，噪声可以得到有效的控制和削减，建成后全厂边界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响较小。

固体废物：建设项目生活垃圾由环卫部门统一收集处理；废包装材料定期外售给资源回收利用单位处理；清洗废液、废化妆品样品、废一次性耗材、废试剂瓶委托有资质单位处置，对外环境影响较小。

综上所述，建设项目符合国家及地方产业政策，采取的各项环保措施合理可行，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的的前提下，从环境保护的角度来讲，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物产 生量）③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 0 | 0 | 0 | 0.000066 | 0 | 0.000066 | +0.000066 |
| 废水 | COD | 0 | 0 | 0 | 0.0014 | 0 | 0.0014 | +0.0014 |
| | SS | 0 | 0 | 0 | 0.00024 | 0 | 0.00024 | +0.00024 |
| | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.000072 | 0 | 0.000072 | +0.000072 |
| | TP | 0 | 0 | 0 | 0.000014 | 0 | 0.000014 | +0.000014 |
| | TN | 0 | 0 | 0 | 0.00072 | 0 | 0.00072 | +0.00072 |
| 一般工业 固体废物 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | +0.5 |
| | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0.02 | 0 | 0.02 | +0.02 |
| 危险废物 | 废化妆品样品 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0.3 | +0.3 |
| | 废试剂瓶 | 0 | 0 | 0 | 0.08 | 0 | 0.08 | +0.08 |
| | 清洗废液 | 0 | 0 | 0 | 0.36 | 0 | 0.36 | +0.36 |
| | 废一次性耗材 | 0 | 0 | 0 | 0.05 | 0 | 0.05 | +0.05 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

本报告表应附以下附图、附件：

附图清单：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边 500 米环境概况图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 生态空间保护区域分布图
- 附图 5 建设项目与生态管控区域位置关系图
- 附图 6 项目土地利用规划图

附件清单：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 声明
- 附件 3 备案证
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 租赁协议及证明
- 附件 6 房产证
- 附件 7 建设单位承诺书
- 附件 8 危废处置承诺说明
- 附件 9 引用区域评估承诺书
- 附件 10 三级审核流程单
- 附件 11 报告校对承诺书
- 附件 12 现场踏勘记录表