

**建设项目环境影响报告表**

（污染影响类）

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： | 康缘医药科技园1号楼改建项目 |
| 建设单位（盖章）： | 江苏康缘医药科技发展有限责任公司 |
| 编制日期： | 2025年4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** | 康缘医药科技园1号楼改建项目 | | |
| **项目代码** | 2503-320115-89-01-413549 | | |
| **建设单位联系人** | 吕玲玲 | **联系方式** | 13675155204 |
| **建设地点** | 江苏省 南京市 江宁区 高新园龙眠大道578号 | | |
| **地理坐标** | （118度53分24.496秒，31度55分37.911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** | 98专业实验室、研发（试验）基地 |
| **建设性质** | □新建（迁建）  ☑改建  □扩建  □技术改造 | **建设项目**  **申报情形** | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| **项目审批（核准/**  **备案）部门（选填）** | 南京市江宁区政务服务管理办公室 | **项目审批（核准/**  **备案）文号（选填）** | 江宁政务投备〔2025〕270号 |
| **总投资（万元）** | 10076.9 | **环保投资（万元）** | 80 |
| **环保投资占比（%）** | 0.79 | **施工工期** | 6个月 |
| **是否开工建设** | ☑否  □是： | **用地（用海）**  **面积（m2）** | 46157.23（建筑面积） |
| **专项评价设置情况** | 根据《有毒有害大气污染物名录（2018年）》，本项目排放废气中涉及的有毒有害大气污染物为二氯甲烷、乙腈（属于氰化物），且厂界500m范围内有南京江宁高等职业技术学校、南京旅游职业学院、弘阳上院、月华路小学、商苑新村等环境空气保护目标，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）》表1专项评价设置原则表，本项目需设置大气专项评价。 | | |
| **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）》 | | |
| **规划环境影响评价情况** | **规划环境影响评价文件：**《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》  **召集审查机关：**中华人民共和国生态环境部  **审查文件名称：**关于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见  **审批文号：**环审〔2022〕46号 | | |
| **规划及规划环境影响评价符合性**  **分析** | **1、与土地利用规划相符性分析**  本项目位于南京市江宁区高新园龙眠大道578号，根据企业提供的不动产权证（附件5），项目所在地块用地类型为科教用地。根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中江宁经济技术开发区近期土地利用规划图-2025年（附图7）、江宁经济技术开发区远期土地利用规划图-2035年（附图8），项目所在地块为科研设计用地。综上，本项目与用地规划相符。  **2、与规划产业政策相符性分析**  本项目位于南京市江宁区高新园龙眠大道578号，属于江宁经济技术开发区规划中的淳化-湖熟片区，其鼓励发展的产业政策和限制、禁止发展的产业清单如下表。   1. 淳化-湖熟片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **具体要求** | **本项目情况** | | **主导产业发展方向** | 生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等 | 本项目主要进行中药研发，不属于主导产业。 | | **重点发展** | **生物医药：**生物药（抗体药物、抗体偶连药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以CAR-T技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前CRO、临床CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO等）、**高端医疗器械**（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、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、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等；  **新能源：**光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。  **节能环保和新材料：**重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。  **新材料：**依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向。 | 本项目主要进行中药研发，不属于淳化-湖熟片区的重点发展产业。 | | **限制、禁止发展产业清单** | **（1）生物医药产业：**落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020年12月18日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。  **（2）新材料：**禁止新引入化工新材料项目。  **（3）新能源产业：**禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。  （4）禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。  （5）禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目。  （6）禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。  （7）禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。  （8）禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。 | 本项目主要进行中药研发。  本项目不属于生物医药产业，研发不涉及病毒疫苗类研发，不使用传染性或潜在传染性材料，不属于P3、P4生物安全实验室，不进行动物性实验。不属于新材料、新能源项目。  本项目不涉及电镀工序；不属于酿造、制革等水污染重的项目；废水排放量远小于1000t/d；本次项目不排放砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物。  本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。  厂区内锅炉使用清洁燃料天然气。  综上，本项目不在限制、禁止发展产业清单内。 |   根据上表分析，本项目主要进行中药研发，虽不属于淳化-湖熟片区主导发展产业及重点发展产业，但也不在限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化-湖熟片区产业政策。  **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）环境影响评价报告书》的审查意见（环审〔2022〕46号），本项目与其相关内容相符性分析如下表。   1. 本项目建设与开发区规划环评审查意见相关内容相符性  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **要求** | **符合性分析** | **相符性** | | 1 | 开发区定位为国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区；总体空间结构为：“1核2元、2轴连心、3楔2廊、分片统筹”；制造业分布主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化－湖熟片区、禄口空港片区三大片区。禄口空港片区的主导产业方向：航空及其配套产业、航空制造业、航空维修、临空高科技产业等。 | 本项目主要进行中药研发，不属于淳化-湖熟片区禁止发展产业，功能定位符合规划要求。 | 符合 | | 2 | 坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。 | 本项目满足“三线一单”生态环境分区管控准入要求。 | 符合 | | 3 | 根据国家及地方碳达峰行动方案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。 | 本项目能源消耗主要为水、电，本项目在运行过程中落实节水、节电各项措施，满足节能减排工作要求。 | 符合 | | 4 | 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。 | 本项目主要进行中药研发。不属于淳化-湖熟片区的禁止发展产业。 | 符合 | | 5 | 严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。 | 本项目所在位置不涉及生态保护红线和生态空间管控区域。 | 符合 | | 6 | 严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。 | 本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，废水、废气达标排放。 | 符合 | | 7 | 严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。 | 本项目主要进行中药研发，不属于淳化-湖熟片区的禁止发展产业，功能定位符合规划要求。同时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。 | 符合 | | 8 | 健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。 | 本项目将积极做好环境保护规划，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。 | 符合 |   **4、与规划环评生态环境准入清单相符性分析**  本项目与开发区规划环评生态环境准入清单相符性分析见下表。   1. 本项目建设与开发区生态环境准入清单相关内容相符性  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **清单类型** | **要求** | **符合性分析** | **相符性** | | 空间布局约束 | （1）引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。  （2）引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。  （3）引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。  （4）强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。 | 本项目主要进行中药研发，不属于淳化-湖熟片区的禁止发展产业，功能定位符合规划要求。同时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。本项目废水经预处理后接管至高新区污水处理厂；废气经有效收集处理后达标排放；固体废物妥善处理处置。本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，废水、废气达标排放。 | 符合 | | 严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。 | 本项目主要进行中药研发。属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类项目：  十三、医药，5．中医药传承创新。 | 符合 | | （1）邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。  （2）邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。  （3）符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。 | 本项目主要进行中药研发，所在地块用地性质为科研设计用地  不涉及含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。项目周边无重要湿地等生态红线区域。本项目符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 2025年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过4414.52吨/年、434.43吨/年、1692.94吨/年、69.99吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs排放量不得超过385.048吨/年、1217.047吨/年、209.44吨/年、467.798吨/年。  2035年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量.氨氮、总氮、总磷不得超过4169.46吨/年、324.71吨/年、1950.43吨/年、66.80吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs排放量不得超过387.644吨/年、1221.512吨/年、213.394吨/年、475.388吨/年。 | 本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。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 | 建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。 | 本项目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。本项目实施后，项目建成后企业应修订突发环境事件应急预案，并按照预案要求定期开展演练。 | 符合 | | 资源开发利用要求 | 水资源利用总量要求：  到2035年，开发区用水总量不得超过89.54万hm3/d。单位工业增加值新鲜水耗不高于1.80立方米/万元，工业用水重复利用率达到85%。  能源利用总量及效率要求：  到2035年，单位工业增加值综合能耗不高于0.05吨标煤/万元。  土地资源利用总量要求：  到2035年，开发区城市建设用地应不突破193.93km2，工业用地不突破43.67km2。  禁燃区要求：  禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电力或者其他清洁能源。 | 本项目实施后，企业严格执行开发区水资源利用总量要求、能源利用总量及效率要求、土地资源利用总量要求、禁燃区要求。 | 符合 |     综上，本项目的建设能够满足区域规划及规划环境影响评价要求。 | | |
| **其他**  **符合性**  **分析** | **1、产业政策相符性分析**  本项目与产业政策相符性，如下表。   1. 本项目与产业政策相符性一览表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **文件名称** | **本项目情况** | **相符性** | | 《产业结构调整指导目录（2024年本）》 | 本项目主要进行中药研发室，属于文件中鼓励类项目：十三、医药，5．中医药传承创新。 | 相符 | | 《环境保护综合名录（2021年版）》 | 本项目建成后主要进行中药研发，不属于“两高”产品名录。 | 相符 | | 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号） | 本项目建成后主要进行中药研发，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。 | 相符 | | 《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》 | 本项目建成后主要进行中药研发，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。 | 相符 |   **2、土地政策相符性分析**  本项目与土地政策相符性，如下表。   1. 本项目与土地政策相符性一览表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **文件名称** | **本项目情况** | **相符性** | | 《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）》 | 本项目位于南京市江宁区高新园龙眠大道578号，根据企业提供的不动产权证（附件5），项目所在地块用地类型为科教用地。根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中江宁经济技术开发区近期土地利用规划图-2025年（附图6）、江宁经济技术开发区远期土地利用规划图-2035年（附图7），项目所在地块为科研设计用地，不属于限制和禁止用地。 | 相符 |   **3、与“三线一单”相符性分析**  **（1）生态红线相符性分析**  对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域，项目的建设符合文件要求。距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园（附图4），位于本项目西南方向约2400m。距离本项目厂址最近的生态空间管控区域为江苏江宁汤山方山国家地质公园（附图5），位于本项目西南方向约1880m。  本项目的建设不会导致区域生态空间保护区生态服务功能下降，不违背江苏省、南京市生态红线区域保护规划中的要求。  **（2）环境质量底线相符性**  根据南京市生态环境局公布的《2024年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区（不达标因子为O3），区域地表水、声环境质量较好。  本项目废气经有效收集处理后达标排放，正常运营时，项目产生废气对周围大气环境影响较小，不会改变周围大气环境功能级别，大气功能可维持现状。  本项目废水经预处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入秦淮河。本项目废水可以得到合理处置，对项目周边水环境影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。  企业运营过程中确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。  本项目固体废物均委外合理处置。  综上所述，本项目建成投产后对区域生态环境不会造成明显影响，区域内地表水环境、大气环境和声环境质量仍可满足规划功能要求，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**  本项目用水来源为市政自来水，用电来自市政供电网，天然气来自市政供气网。本项目的资源消耗主要体现在对水、电、天然气资源的利用上。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划有关规定，不会达到资源利用上线。  **（4）环境准入负面清单**  本项目与环境准入负面清单相符性分析如下表所示。   1. 建设项目与环境准入负面清单相符性一览表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **文件名称** | **本项目情况** | **相符性** | | 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397号） | 本项目主要进行中药研发，不属于市场准入负面清单中项目。 | 相符 | | 关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号） | 本项目主要进行中药研发，不属于负面清单中项目。 | 相符 |   **（5）与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析**  本项目位于南京市江宁区高新园龙眠大道578号，属于江苏省重点流域长江流域，其重点管控要求与本项目相符性分析见下表。   1. 与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **管控类别** | **重点管控要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 空间布局约束 | 1．始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 | 根据上文分析，本项目符合相关产业政策要求。 | 相符 | | 2．加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 | 本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。 | 相符 | | 3．禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 | 本项目主要进行中药研发。不属于文件中要求的禁止建设项目。 | 相符 | | 4．强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 | 本项目主要进行中药研发。不属于文件中要求的禁止建设的码头项目及过江干线项目。 | 相符 | | 5．禁止新建独立焦化项目。 | 本项目主要进行中药研发，不属于独立焦化项目。 | 相符 | | 污染物排放管控 | 1．根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 | 本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。 | 相符 | | 2．全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 | | 环境风险防控 | 1．防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 | 项目建成后企业应落实必要的环境风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并定期开展演练。 | 相符 | | 2．加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。 | 相符 | | 资源利用效率要求 | 禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目不属于化工、尾矿库项目。 | 相符 |   **（6）与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）相符性分析**  1743530918174  **图1-1 在江苏省生态环境分区管控综合服务分析系统截图**  本项目位于南京市江宁区高新园龙眠大道578号，属于南京江宁经济技术开发区，对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）可知，南京江宁经济技术开发区属于重点管控单元，其重点管控要求与本项目相符性分析见下表。   1. 与**《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）**相符性分析  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **生态环境准入清单** | | **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。 | 本项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。 | 相符 | | （2）优先引入：生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。 | 本项目主要进行中药研发。本项目不属于淳化-湖熟片区的禁止发展产业，功能定位符合规划要求。 | 相符 | | （3）禁止引入： | | 总体：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，新（扩）建工业生产废水排水量大于1000吨／日的项目；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。 | | 生物医药产业：化学原药合成生产等重污染及风险较大的项目；采用珍稀动植物生产中成药项目；建设使用P3、P4实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。 | | 新材料产业：新增化工新材料项目。 | | 新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。 | | 智能电网产业：含铅焊接工艺项目。 | | 绿色智能汽车：4档以下机械式车用自动变速箱。 | | （4）邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 | 本项目不属于污染物排放量大、无组织污染严重的项目，不涉及喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 | 相符 | | 污染物排放管控 | （1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 | 本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。 | 相符 | | （2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 | | （3）加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制。 | | （4）严格执行重金属污染物排放管控要求。 | | 环境风险防控 | （1）建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业－公共管网－区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 | 本项目建成后配合园区建立突发水污染事件三级防控体系。 | 相符 | | （2）建立监测应急体系，建设省区市上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。 | 项目建成后企业应编制突发环境事件应急预案，并定期开展演练。 | 相符 | | （3）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 | | （4）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 | 本项目建成后按照要求定期进行例行监测。 | 相符 | | （5）邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 | 本项目不邻近重要湿地等生态红线区域，企业应设置符合规范的应急事故池。 | 相符 | | 资源利用效率要求 | （1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 | 本项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平；满足国家和省能耗及水耗限额标准。 | 相符 | | （2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。 | | （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 | | （4）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电力或者其他清洁能源。 | 本项目不涉及高污染燃料。 | 相符 |   综上分析，本项目符合“三线一单”管控要求。  **4、相关环保政策相符性分析**  本项目与环保政策相符性，如下表。   1. 本项目与环保政策相符性一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **文件名称** | **文件内容** | **本项目情况** | **相符性** | | 关于《江宁区重点管控区域要求》 | 九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区为江宁区重点管控区域，该区域的控制重点为扬尘、工业废气、机动车、非道路移动机械、餐饮、生活源等。 | 本项目位于南京市江宁区高新园龙眠大道578号，不属于九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区，不属于重点管控区域。 | 相符 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | 工艺过程VOCs无组织排放控制要求：VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 | 本项目研发过程均在密闭厂房中进行，无组织排放满足文件要求。 | 相符 | | VOCs无组织排放废气收集处理系统要求：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%；采用的原辅料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。 | 本项目研发过程中收集的有机废气初始排放速率＜2kg/h，收集的有机废气由2套二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置对于非甲烷总烃处理效率为80%，满足文件要求。 | 相符 | | 关于印发《重点行业挥发性有机物污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号） | （一）全面加强无组织排放控制，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 | 本项目研发过程在密闭厂房中进行，研发过程中试剂挥发废气收集后由2套二级活性炭吸附装置处理。 | 相符 | | （二）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理。 | 本项目研发过程在密闭厂房中进行，研发过程中试剂挥发废气收集后由2套二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置对于非甲烷总烃处理效率为80%，满足文件要求。 | 相符 | | 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》 | 管理办法第二十一条，产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放。 | 本项目研发过程在密闭实验室中进行。研发过程中试剂挥发废气收集后由2套二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置对于非甲烷总烃处理效率为80%，满足文件要求。 | 相符 | | 关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办〔2014〕128号） | （一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。 | 本项目主要进行中药研发，研发过程中试剂挥发废气收集后由2套二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置对于非甲烷总烃处理效率为80%。 | 相符 | | （二）对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求；其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。 | 本项目不属于有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业。研发过程中试剂挥发废气收集后由2套二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置对于非甲烷总烃处理效率为80%，满足文件要求。 | 相符 | | 《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023） | 收集废气中NMHC初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元，废气净化效率不低于80%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.2kg/h~2kg/h（含0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于60%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.02kg/h~0.2kg/h（含0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于50%。 | 本项目研发过程中试剂挥发废气收集后由2套二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置对于非甲烷总烃处理效率为80%，满足文件要求。 | 相符 | | 《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》 | 实验室应建立、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（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、环保培训等相关管理制度。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。 | 项目建成后企业应完善危险废物环境管理责任体系，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，建立相关台账。配备1名管理人员负责检查实验室危险废物管理工作。 | 相符 | | 《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T1168-2023） | 6.1.1 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足GB 18597要求。  6.1.2 贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。  6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合GB/T 41962要求。  6.1.4 贮存库或贮存点、容器和包装物应按HJ 1276要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 | 项目建成后企业按照要求建立危废库。  各类危险废物分类贮存，固体废物密封袋装，液体废物使用密封桶装。危废库应按照要求设立相关标志牌。  贮存点、贮存库管理人员每周对包装容器、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。 | 相符 | | 8.1 实验室危险废物的产生单位应按附录C规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。  8.2 实验室危险废物的产生单位应至少配备1名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。  8.3 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。  8.4 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育和培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。 | 实验室危险废物做好分类收集管理工作，建立危险废物管理台账。  实验室配备1名管理人员负责危险废物管理工作。针对实验室危险废物，企业应定期开展固体废物污染环境防治的宣传教育和培训并做好培训记录。 | 相符 |   对照《关于进一步加强涉VOCS建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）的要求，本项目与其相符性分析如下表。   1. 与宁环办〔2021〕28号文相符性分析  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **宁环办〔2021〕28号文要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 一、严格排放标准和排放总量审查 | （一）严格标准审查  环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内VOCs特别排放限值。 | 本项目废气均达标排放。 | 相符 | | 严格总量审查  涉新增VOCs排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施2倍削减替代。对未完成VOCs总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增VOCs排放的建设项目审批。 | 本项目已取得南京市江宁生态环境局批准的建设项目排放污染物总量指标（废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气排放总量由江宁区大气减排项目平衡）。 | 相符 | | 二、严格VOCs污染防治内容审查 | 全面加强源头替代审查  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（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。 | 本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。 | 相符 | | 全面加强无组织排放控制审查  涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价。 | 本项目废气排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，生产过程在密闭厂房中进行，含VOCs物料在储存、转移和输送过程中加盖密封。 | 相符 | | 全面加强末端治理水平审查  涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。单个排口VOCs初始排放速率大于1kg/h的，VOCs废气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。 | 本项目研发过程中试剂挥发废气收集后由2套二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置对于非甲烷总烃处理效率为80%，满足文件要求。 | 相符 | | 全面加强台账管理制度审查  涉VOCs排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息。 | 本报告要求建设单位后期应规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息。 | 相符 | | 三、严格建设期间污染防治措施审查 | 在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含VOCs产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家和本市要求的低（无）VOCs含量产品。 | 本项目不使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含VOCs产品。 | 相符 | | 四、做好与相关制度衔接 | 做好“以新带老”要求的落实。涉VOCs排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉VOCs生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。 | 本项目为新建项目，不存在“以新带老”措施。 | 相符 |   **5、安全联动相符性分析**  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。   1. 安全风险辨识  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **环境治理设施类别** | **项目涉及的处理设施** | **去向** | | 1 | 污水处理 | 25t/d污水处理站（1号楼）TW003，处理工艺：中和+混凝沉淀+水解酸化+AO | 接管至高新区污水处理厂 | | 2 | 30m3化粪池TW001 |   本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目由来**  江苏康缘医药科技发展有限责任公司（以下简称“企业”）位于南京市江宁区龙眠大道578号的康缘医药科技园，园区内主要进行药物研发工作。  2014年企业委托编制了《康缘医药科技园厂房建设项目环境影响报告表》，该项目于2014年4月25日通过南京市江宁区环境保护局审批，主要建设内容为建设5栋多功能楼及1栋总部大楼，5栋多功能楼已建成，企业于2015年6月4日通过南京市江宁区环境保护局阶段性验收，验收内容为5栋多功能楼。1栋总部大楼目前处于建设中，未建成。  2016年企业委托编制了《康缘医药科技园项目环境影响报告表》，该项目于2016年12月18日通过南京市江宁区环境保护局审批，主要建设内容为将5号楼改造为中药、天然药物研发楼，将7号楼改造为重组蛋白药物研发楼，企业于2019年2月25日对该项目进行了自主验收。  2021年企业委托编制了《康缘医药科技园6号楼改建项目环境影响报告表》，该项目于2021年12月28日通过南京市生态环境局审批，主要建设内容为将6号楼改造为重组蛋白药物及微生物诊断试剂研发楼，该项目现已建成，处于调试阶段，暂未进行验收。  2023年企业委托编制了《创新中药人工智能及多组学研究平台项目环境影响报告表》，该项目于2023年3月7日通过南京市生态环境局审批，主要建设内容为将3号楼改造为中药研发楼，企业于2024年12月6日对该项目进行了自主验收。  2024年企业填报了《康缘污水站扩容改造项目环境影响登记表》，针对厂区内污水处理站（7号楼）进行扩容改造，改造后污水处理能力为15t/d，污水处理工艺为“灭活+絮凝+水解酸化+接触氧化+除磷反应池”，备案号：202432011500000425。  目前厂区内共建成5栋楼，其中3号楼、5号楼主要进行中药研发，6号楼、7号楼主要进行生物药研发，8号楼为办公楼，1栋总部大楼（1号楼）处于建设中。  现企业拟建设“康缘医药科技园1号楼改建项目”（以下简称“本项目”），建设内容为利用建成后的1号楼，建筑面积46157.23平方米，从事中药研发。拟将园区内现有3号楼、5号楼的中药研发实验室搬迁至1号楼，同时增设4项中药研发内容，主要研发方向为：天然产物结构修饰、七味通痹口服液药物代谢实验、玉女煎成分分析、止痒颗粒。主要原材料：中药提取物、细胞培养基、琼脂糖、培养皿等。主要研发设备：厌氧工作站、液相色谱仪、紫外分析仪等。项目建成后1号楼进行研发实验约4000例/年。  本项目建成后园区内共有6栋楼，1号楼主要进行中药研发，3号楼、5号楼暂时闲置，6号楼、7号楼主要进行生物药研发，8号楼为办公楼。  本项目已于2025年3月5日取得江苏省投资项目备案证（附件2），项目编码：2503-320115-89-01-413549，备案证号：江宁政务投备〔2025〕270号。  本项目环评类别判定：本项目主要进行中药研发，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），行业代码为M7340医学研究和试验发展。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），M7340医学研究和试验发展属于名录表中“四十五、研究和试验发展”之下的“98专业实验室、研发（试验）基地”的报告表项：“其他”，故本项目需编制报告表。具体对照内容见表2-1。  **表2-1 环评类别判定表**  **环评类别**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目类别** | | **报告书** | **报告表** | **登记表** | | 四十五、研究和试验发展 | | | | | | 98 | 专业实验室、研发（试验）基地 | P3、P4生物安全实验室；转基因实验室 | 其他（不产生实验室废气、废水危险废物的除外） | / |   **2、项目概况**  项目名称：康缘医药科技园1号楼改建项目  建设单位：江苏康缘医药科技发展有限责任公司  项目代码：2503-320115-89-01-413549  行业类别：M7340医学研究和试验发展  项目性质：改建  建设地点：南京市江宁区高新园龙眠大道578号  投资总额：10076.9万元  职工人数：新增劳动定员30人，由3号楼搬迁至1号楼70人，由5号楼搬迁至1号楼150人，本项目建成后1号楼共有职工250人  工作制度：每年工作250天，一班制，每班8小时  环保投资：80万元  **3、研发方案**  园区内主要进行药物研发工作，目前6号楼、7号楼主要进行生物药研发，3号楼、5号楼主要进行中药研发，本项目拟将园区内现有3号楼、5号楼的中药研发实验室搬迁至1号楼，同时增设4项中药研发内容。改建前后全厂研发方案如下。   1. 全厂研发方案一览表  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **研发位置** | **研发方向** | **研发实验数量（例/年）** | | | **工作时间（h/a）** | | **改建前** | **改建后** | **增减量** | | 1号楼中药研发实验室 | 中药活性筛选与早期评价 | 0 | 120 | +120 | 1200 | | 免疫组学 | 0 | 100 | +100 | 1500 | | 结构生物学 | 0 | 40 | +40 | 1000 | | 基因组学 | 0 | 50 | +50 | 2000 | | 生物信息学 | 0 | 70 | +70 | 2000 | | 代谢组学 | 0 | 100 | +100 | 2000 | | 肠道微生物组学 | 0 | 80 | +80 | 2000 | | 短小蛇根草苷 | 0 | 200 | +200 | 2000 | | 短小蛇根草苷的衍生物 | 0 | 200 | +200 | 2000 | | 金黄凝胶 | 0 | 200 | +200 | 2000 | | 天然产物结构修饰 | 0 | 2000 | +2000 | 2000 | | 七味通痹口服液药物代谢实验 | 0 | 100 | +100 | 2000 | | 玉女煎成分分析 | 0 | 300 | +300 | 2000 | | 止痒颗粒 | 0 | 440 | +440 | 2000 | | **合计** | **/** | **0** | **4000** | **+4000** | **/** | | 3号楼中药研发实验室 | 中药活性筛选与早期评价 | 120 | 0 | -120 | 1200 | | 免疫组学 | 100 | 0 | -100 | 1500 | | 代谢组学 | 100 | 0 | -100 | 2000 | | 肠道微生物组学 | 80 | 0 | -80 | 2000 | | 结构生物学 | 40 | 0 | -40 | 1000 | | 基因组学 | 50 | 0 | -50 | 2000 | | 生物信息学 | 70 | 0 | -70 | 2000 | | **合计** | **/** | **560** | **0** | **-560** | **/** | | 5号楼中药研发实验室 | 短小蛇根草苷 | 200 | 0 | -200 | 2000 | | 短小蛇根草苷的衍生物 | 200 | 0 | -200 | 2000 | | 金黄凝胶 | 200 | 0 | -200 | 2000 | | **合计** | **/** | **600** | **0** | **-600** | **/** | | 6号楼生物药研发实验室 | 重组蛋白药物 | 200 | 200 | 0 | 2000 | | 诊断试剂研发 | 200 | 200 | 0 | 2000 | | **合计** | **/** | **400** | **400** | **0** | **/** | | 7号楼生物药研发实验室 | 重组蛋白类药物 | 200 | 200 | 0 | 2000 | | 微生物药敏诊断试剂 | 500 | 500 | 0 | 2000 | | **合计** | **/** | **700** | **700** | **0** | **/** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **4、建设内容**   1. 主要建设内容  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **建设名称** | | | | | **设计能力** | | | **备注** | | **改建前** | **改建后** | **变化情况** | | 主体工程 | 1号楼 | | | | 建设中，闲置 | 共19层，主要进行中药研发，研发方向为中药活性筛选与早期评价、免疫组学、代谢组学、肠道微生物组学、结构生物学、基因组学、生物信息学、短小蛇根草苷、短小蛇根草苷的衍生物、金黄凝胶、天然产物结构修饰、七味通痹口服液药物代谢实验、玉女煎成分分析、止痒颗粒，进行实验4000例/年 | 3号楼、5号楼中药实验室搬迁至1号楼，新增4项研发内容，新增实验2840例/年 | 依托建成后建筑改造 | | 3号楼 | | | | 共4层，主要进行中药研发，研发方向为中药活性筛选与早期评价、免疫组学、代谢组学、肠道微生物组学、结构生物学、基因组学、生物信息学，进行实验560例/年 | 共4层，暂时闲置 | 搬迁至1号楼 | 依托现有建筑 | | 5号楼 | | | | 共4层，主要进行中药研发，研发方向为短小蛇根草苷、短小蛇根草苷的衍生物、金黄凝胶，进行实验600例/年 | 共4层，暂时闲置 | 搬迁至1号楼 | 依托现有建筑 | | 6号楼 | | | | 共4层，主要进行生物药研发，研发方向为重组蛋白药物、诊断试剂研发，进行实验400例/年 | 共4层，主要进行生物药研发，研发方向为重组蛋白药物、诊断试剂研发，进行实验400例/年 | 无 | 依托现有建筑 | | 7号楼 | | | | 共4层，主要进行生物药研发，研发方向为重组蛋白类药物、微生物药敏诊断试剂，进行实验700例/年 | 共4层，主要进行生物药研发，研发方向为重组蛋白类药物、微生物药敏诊断试剂，进行实验700例/年 | 无 | 依托现有建筑 | | 8号楼 | | | | 办公楼 | 办公楼 | 无 | 依托现有建筑 | | 公用  工程 | 给水 | | | | 33627.55t/a | 24864.9t/a | -8762.65t/a | 依托现有 | | 排水 | | | | 29225.05t/a | 19785.2t/a | -9439.85t/a | 依托现有 | | 供电 | | | | 200万度/a | 260万度/a | +60万度/a | 依托现有 | | 供气 | | | | 天然气用量41万m3/a | 天然气用量41万m3/a | 无 | 依托现有 | | 锅炉 | | | | 锅炉规模为3t/h，用于制备蒸汽，蒸汽用量4000t/a。 | 锅炉规模为3t/h，用于制备蒸汽，蒸汽用量4000t/a。 | 无 | 依托现有 | | 环保  工程 | 废水 | 1号楼 | | 生活污水 | / | 30m3化粪池TW001 | 新增生活污水 | 依托现有 | | 研发废水 | / | 25t/d污水处理站TW003，处理工艺：调节+中和+混凝沉淀+水解酸化+AO | 新增研发废水，新增污水处理站 | 新建 | | 3号楼 | | 生活污水 | 30m3化粪池TW001 | / | 搬迁至1号楼 | / | | 研发废水 | 15t/d污水处理站TW002，处理工艺：灭活+絮凝+水解酸化+接触氧化+除磷反应池 | / | 搬迁至1号楼 | / | | 5号楼 | | 生活污水 | 30m3化粪池TW001 | / | 搬迁至1号楼 | / | | 研发废水 | 15t/d污水处理站TW002，处理工艺：灭活+絮凝+水解酸化+接触氧化+除磷反应池 | / | 搬迁至1号楼 | / | | 6号楼 | | 生活污水 | 30m3化粪池TW001 | 30m3化粪池TW001 | 无 | 依托现有 | | 研发废水 | 15t/d污水处理站TW003，处理工艺：灭活+絮凝+水解酸化+接触氧化+除磷反应池 | 15t/d污水处理站TW003，处理工艺：灭活+絮凝+水解酸化+接触氧化+除磷反应池 | 无 | 依托现有 | | 7号楼 | | 生活污水 | 30m3化粪池TW001 | 30m3化粪池TW001 | 无 | 依托现有 | | 蒸汽冷凝水 | / | / | 无 | 依托现有 | | 研发废水 | 15t/d污水处理站TW002，处理工艺：灭活+絮凝+水解酸化+接触氧化+除磷反应池 | 15t/d污水处理站TW002，处理工艺：灭活+絮凝+水解酸化+接触氧化+除磷反应池 | 无 | 依托现有 | | 8号楼 | | 生活污水 | 30m3化粪池TW001 | 30m3化粪池TW001 | 无 | 依托现有 | | 废气 | 有组织 | 1号楼 | 7F-12F研发废气、危化品库废气 | / | 二级活性炭吸附装置TA005+楼顶70m排气筒DA005 | 新增废气治理设施 | 新建 | | 12F-17F研发废气、危化品库废气 | / | 二级活性炭吸附装置TA006+楼顶70m排气筒DA006 | 新增废气治理设施 | 新建 | | 5号楼 | 研发废气 | UV光解+活性炭吸附装置”TA001+楼顶30m排气筒DA001 | / | 拆除 | / | | 7号楼 | 研发废气 | 活性炭吸附装置TA002+楼顶30m排气筒DA002 | 活性炭吸附装置TA002+楼顶30m排气筒DA002 | 无 | 依托现有 | | 发酵废气 | 25m排气筒DA003 | 25m排气筒DA003 | 无 | 依托现有 | | 锅炉燃烧废气 | 30m排气筒DA004 | 30m排气筒DA004 | 无 | 依托现有 | | 无组织 | 1号楼 | 细胞培养废气 | / | 经过生物安全柜配备的ULPA过滤器处理后无组织排放 | 由3号楼搬迁 | 依托现有 | | 污水站废气 | / | 池体加盖密封，少量逸散废气无组织排放 | / | / | | 3号楼 | 细胞培养废气 | 经过生物安全柜配备的ULPA过滤器处理后无组织排放 | / | 搬迁至1号楼 | / | | 6号楼 | 细胞培养废气 | 经过生物安全柜配备的ULPA过滤器处理后无组织排放 | 经过生物安全柜配备的ULPA过滤器处理后无组织排放 | 无 | 依托现有 | | 噪声治理 | | | | 选用低噪声设备，合理布局，增强建筑隔声等措施等 | 选用低噪声设备，合理布局，增强建筑隔声等措施等 | 无 | 依托现有 | | 固废 | 危废暂存点 | | | 位于各个实验室 | 位于各个实验室 | / | / | | 风险防控 | | | | 雨污排口设置截止阀，配备200m3应急事故水囊 | 雨污排口设置截止阀，配备200m3应急事故水囊 | 无 | 依托现有 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **5、主要原辅材料**   1. 全厂主要原辅料消耗表  | **序号** | **原料名称** | **浓度** | **规格** | **年用量** | **最大储存量** | **形态** | **贮存**  **地点** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 菌群培养基 | / | 1kg/瓶 | 20kg | 10kg | 固体 | 3号楼搬迁至1号楼 | |  | 细胞培养基 | / | 500mL/瓶 | 20kg | 1kg | 液体 | |  | 琼脂糖 | / | 25g/瓶 | 10kg | 1kg | 固体 | |  | TBE缓冲液 | / | 500mL/瓶 | 30kg | 5kg | 液体 | |  | 中药提取物 | / | 1g/瓶 | 5kg | 2kg | 固体 | |  | 血浆 | / | 5ml/个 | 10kg | 2kg | 液体 | |  | 粪便 | / | 1g/个 | 10kg | 2kg | 液体 | |  | 组织 | / | 1g/个 | 5kg | 2kg | 液体 | |  | 细胞 | / | / | 0.5kg | 0.5kg | 液体 | |  | 细胞培养基 | / | 0.5L/瓶 | 250kg | 10kg | 液体 | |  | 细胞 | / | 1mL/支 | 250kg | 30kg | 液体 | |  | 试剂盒 | / | / | 300个 | 30个 | 固体 | |  | EP管 | / | 10包/箱 | 100箱 | 10箱 | 固体 | |  | 枪头 | / | 10包/箱 | 100箱 | 10箱 | 固体 | |  | 培养皿 | / | 100包/箱 | 100箱 | 10箱 | 固体 | |  | 培养板 | / | 100包/箱 | 100箱 | 10箱 | 固体 | |  | 药物 | / | / | 0.1kg | 0.02kg | 固体/液体 | |  | 二氧化碳 | 99.99% | 40L/瓶 | 230瓶 | 8瓶 | 气体 | |  | 氮气 | 99.5% | 40L/瓶 | 12瓶 | 6瓶 | 气体 | |  | 高纯氮 | 99.999% | 40L/瓶 | 14瓶 | 4瓶 | 气体 | |  | 胆木叶 | / | 500g/瓶 | 2kg | 2kg | 固体 | 5号楼搬迁至1号楼 | |  | 乙醇 | 70% | 500mL/瓶 | 100kg | 5kg | 液体 | |  | 高碘酸钠 | 99.99% | 10g/瓶 | 0.01kg | 0.01kg | 固体 | |  | 乙醇 | 80% | 500mL/瓶 | 8000kg | 100kg | 液体 | |  | 三乙胺 | 99% | 100ml/瓶 | 0.001kg | 0.1kg | 液体 | |  | 亚硫酸钠 | 99.99% | 100g/瓶 | 0.005kg | 0.1kg | 固体 | |  | 乙酸乙酯 | 99.5% | 100ml/瓶 | 0.015kg | 0.1kg | 液体 | |  | 甲醇 | 99.5% | 100ml/瓶 | 0.003kg | 0.1kg | 液体 | |  | 二氯甲烷 | 99.5% | 100ml/瓶 | 0.027kg | 0.1kg | 液体 | |  | 中药药材（天花粉、赤芍、大黄、白芷、黄柏） | / | / | 0.23078kg | 0.05kg | 固体 | |  | 卡波姆 | 99.5% | 100g/袋 | 0.01kg | 0.1kg | 固体 | |  | 甘油 | 99.7% | 100g/瓶 | 0.1kg | 0.1kg | 液体 | |  | 尼泊金乙酯 | 99.99% | 100g/瓶 | 0.1kg | 0.1kg | 固体 | |  | 三乙醇胺 | 99.5% | 100g/瓶 | 0.2kg | 0.1kg | 液体 | |  | 高纯氮 | 99.999% | 40L/瓶 | 14瓶 | 4瓶 | 气体 | |  | 培养基 | / | 0.2kg/瓶 | 20kg | 10kg | 固体 | 6号楼（重组蛋白药物及微生物诊断试剂研发实验楼） | |  | 氢氧化钠 | 99.99% | 500g/瓶 | 30kg | 20kg | 固体 | |  | 磷酸二氢钠 | 99.99% | 500g/瓶 | 10kg | 10kg | 固体 | |  | 磷酸氢二钠 | 99.99% | 500g/瓶 | 20kg | 15kg | 固体 | |  | 氯化钠 | 99.99% | 500g/瓶 | 50kg | 50kg | 固体 | |  | 柠檬酸 | 99.99% | 500g/瓶 | 50kg | 50kg | 固体 | |  | Tris-base（三羟甲基氨基甲烷） | 99.5% | 500g/瓶 | 3kg | 3kg | 固体 | |  | 种细胞 | / | 10g/瓶 | 0.2kg | 0.1kg | 固体 | |  | 氨芐西林三水 | 96% | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 液体 | |  | 阿莫西林 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 苯唑西林钠 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 硫酸阿米卡星 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 硫酸庆大霉素 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 硫酸奈替米星 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 头孢噻吩钠 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 头孢哌酮钠 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 头孢唑啉钠 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 头孢噻肟钠 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 头孢呲肟盐酸盐 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 头孢西丁钠 | / | 0.5g/袋 | 0.5g | 0.5g | 固体 | |  | 琼脂 | 99% | 500g/瓶 | 5kg | 5kg | 固体 | |  | 培养基 | / | 1kg/瓶 | 200kg | 50kg | 固体 | 7号楼（重组蛋白药物实验楼） | |  | 盐酸 | 37% | 500g/瓶 | 15kg | 5kg | 液体 | |  | 氢氧化钠 | 99.99% | 5kg/桶 | 300kg | 60kg | 固体 | |  | 磷酸二氢钠 | 99.99% | 5kg/桶 | 90kg | 30kg | 固体 | |  | 磷酸氢二钠 | 99.99% | 5kg/桶 | 180kg | 30kg | 固体 | |  | 氯化钠 | 99.99% | 5kg/桶 | 500kg | 100kg | 固体 | |  | 柠檬酸 | 99.99% | 5kg/桶 | 500kg | 100kg | 固体 | |  | Tris-base（三羟甲基氨基甲烷） | 99.99% | 500g/瓶 | 30kg | 5kg | 固体 | |  | 种细胞 | / | / | 0.02kg | 0.02kg | 固体 | |  | 氨苄西林三水 | 96% | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 阿莫西林 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 苯唑西林钠 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 硫酸阿米卡星 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 硫酸庆大霉素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 硫酸奈替米星 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢噻吩钠 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢哌酮钠 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢唑啉钠 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢噻肟钠 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢吡肟盐酸盐 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢西丁钠 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢他啶五水化合物 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢呋辛 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 头孢曲松钠 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 左氧氟沙星 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 加替沙星 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 盐酸环丙沙星 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 盐酸莫西沙星 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 盐酸克林霉素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 他唑巴坦 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 亚胺培南 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 厄他培南 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 美罗培南三水 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 氨曲南 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 阿莫西林克拉维酸钾 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 盐酸四环素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 替加环素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 盐酸米诺环素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 克拉霉素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 多粘菌素B | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 盐酸万古霉素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 利奈唑胺 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 替考拉宁 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 甲氧苄啶 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 磺胺异恶唑 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 哌拉西林钠 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 乳糖酸克拉霉素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 乳糖酸红霉素 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 两性霉素B | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 氟康唑 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 伊曲康唑 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 伏立康唑 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 泊沙康唑 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 米卡芬净 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 卡泊芬净 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | 阿尼芬净 | / | 0.534g/袋 | 0.534g | 0.534g | 固体 | |  | MH琼脂 | / | 1kg/瓶 | 31.752kg | 10kg | 固体 | |  | MH肉汤 | / | 500g/瓶 | 6.3kg | 2kg | 固体 | |  | Agarose 琼脂糖 | / | 500g/瓶 | 4.5kg | 2kg | 固体 | |  | 酵母浸粉 | / | 500g/瓶 | 0.39kg | 500g | 固体 | |  | 氯化血红素 | / | 1g/袋 | 0.000325kg | 1g | 固体 | |  | 辅酶I | / | 1g/袋 | 0.000325kg | 1g | 固体 | |  | 二氧化碳 | 99.99% | 40L/瓶 | 300瓶 | 20瓶 | 气体 | |  | 氧气 | 99.99% | 40L/瓶 | 50瓶 | 4瓶 | 气体 | |  | 氮气 | 99.5% | 40L/瓶 | 20瓶 | 4瓶 | 气体 | |  | 天然气 | / | 管道输送 | 41万m3 | 50m3（0.035t） | 气体 | |  | 血浆 | / | / | 10kg | 1kg | 液体 | 1号楼新增 | |  | 七味通痹口服液 | / | / | 10kg | 1kg | 液体 | |  | 天然产物（黄酮、生物碱等） | / | / | 100kg | 10kg | 固体 | |  | 牛膝药材 | / | / | 300g | 20g | 固体 | |  | 大黄饮片 | / | / | 30kg | 3kg | 固体 | |  | 黄柏饮片 | / | / | 20kg | 2kg | 固体 | |  | 乙酸乙酯 | 99.5% | 5L/桶 | 300kg | 25kg | 液体 | |  | 石油醚 | 99.5% | 5L/桶 | 300kg | 25kg | 液体 | |  | 甲醇 | 99.5% | 5L/桶 | 100kg | 10kg | 液体 | |  | 无水乙醇 | 99.5% | 5L/桶 | 150kg | 15kg | 液体 | |  | 二氯甲烷 | 99.5% | 5L/桶 | 300kg | 25kg | 液体 | |  | 四氢呋喃 | 99.5% | 500mL/瓶 | 25kg | 5kg | 液体 | |  | 1,4-二氧六环 | 99.5% | 500mL/瓶 | 25kg | 5kg | 液体 | |  | N,N-二甲基甲酰胺 | 99.5% | 500mL/瓶 | 15kg | 5kg | 液体 | |  | 二甲基亚砜 | 99.5% | 500mL/瓶 | 5kg | 5kg | 液体 | |  | 碳酸钠 | 99.99% | 500g/瓶 | 1.5kg | 1.5kg | 固体 | |  | 碳酸铯 | 99.99% | 500g/瓶 | 1.5kg | 1.5kg | 固体 | |  | 氢氧化钠 | 99.99% | 500g/瓶 | 1.5kg | 1.5kg | 固体 | |  | 氢氧化锂 | 99.99% | 500g/瓶 | 1.5kg | 1.5kg | 固体 | |  | 氯化铵 | 99.99% | 500g/瓶 | 5kg | 2.5kg | 固体 | |  | 一水合柠檬酸 | 99.99% | 500g/瓶 | 5kg | 2.5kg | 固体 | |  | 甲酸 | 99.5% | 500mL/瓶 | 1.5kg | 1.5kg | 液体 | |  | 高纯氩气 | 99.999% | 40L/瓶 | 4瓶 | 1瓶 | 气体 | |  | 甲醇（分析纯） | 99.5% | 500ml/瓶 | 110kg | 20kg | 液体 | |  | 甲醇（质谱纯） | 99.99% | 2.5L/瓶 | 550kg | 20kg | 液体 | |  | 甲醇（色谱纯） | 99.99% | 4L/瓶 | 730kg | 50kg | 液体 | |  | 乙醇 | 95% | 500ml/瓶 | 150kg | 20kg | 液体 | |  | 乙腈（色谱纯） | 99.99% | 4L/瓶 | 900kg | 50kg | 液体 | |  | 乙腈（质谱纯） | 99.99% | 2.5L/瓶 | 900kg | 50kg | 液体 | |  | 正丁醇 | 99.5% | 500ml/瓶 | 150kg | 20kg | 液体 | |  | 异丙醇（色谱纯） | 99.99% | 4L/瓶 | 8kg | 4kg | 液体 | |  | 内标溶液 | / | 500ml/瓶 | 500g | 500g | 液体 | |  | 乙酸乙酯 | 99.5% | 500ml/瓶 | 110kg | 20kg | 液体 | |  | 二氯甲烷 | 99.5% | 500ml/瓶 | 40kg | 10kg | 液体 | |  | 氨水 | 25% | 500ml/瓶 | 150kg | 20kg | 液体 | |  | 冰醋酸 | 99.5% | 500ml/瓶 | 100kg | 20kg | 液体 | |  | 二乙胺 | 99.5% | 500ml/瓶 | 120kg | 10kg | 液体 | |  | 磷酸 | 85% | 500ml/瓶 | 40kg | 10kg | 液体 | |  | 甲酸 | 99.5% | 500ml/瓶 | 40kg | 10kg | 液体 | |  | 二甲基亚砜 | 99.5% | 500ml/瓶 | 40kg | 10kg | 液体 | |  | 无水甲醇 | 99.99% | 500ml/瓶 | 150kg | 10kg | 液体 | |  | 无水乙醇 | 99.5% | 500ml/瓶 | 80kg | 10kg | 液体 | |  | 石油醚 30-60 | 99.5% | 500ml/瓶 | 100kg | 10kg | 液体 | |  | 石油醚 60-90 | 99.5% | 500ml/瓶 | 100kg | 10kg | 液体 | |  | 乙腈 AR | 99.5% | 500ml/瓶 | 100kg | 10kg | 液体 | |  | 乙酸丁酯 | 99.5% | 500ml/瓶 | 70kg | 10kg | 液体 | |  | 甲酸乙酯 | 99.5% | 500ml/瓶 | 40kg | 5kg | 液体 | |  | 正己烷 | 99.5% | 500ml/瓶 | 40kg | 5kg | 液体 | |  | 异丁醇 | 99.5% | 500ml/瓶 | 8kg | 1kg | 液体 | |  | 1,2-丙二醇 | 99.5% | 500ml/瓶 | 8kg | 1kg | 液体 | |  | 正丙醇 | 99.5% | 500ml/瓶 | 8kg | 1kg | 液体 | |  | 丙三醇 | 99.5% | 500ml/瓶 | 8kg | 1kg | 液体 | |  | 环己烷 | 99.9% | 500ml/瓶 | 8kg | 1kg | 液体 | |  | 四氢呋喃HPLC | 99.9% | 4L/瓶 | 8kg | 1kg | 液体 | |  | 异丙醇HPLC | 99.9% | 4L/瓶 | 8kg | 1kg | 液体 | |  | 二氯甲烷HPLC | 99.9% | 4L/瓶 | 8kg | 1kg | 液体 | |  | 苯胺 | 99.5% | 500ml/瓶 | 40kg | 10kg | 液体 | |  | 口罩 | / | 100个/盒 | 300盒 | 100盒 | 固 | |  | 手套 | / | 100个/盒 | 300盒 | 100盒 | 固 | |  | 吸管 | / | 100个/盒 | 300盒 | 100盒 | 固 | |  | 称量纸 | / | 100张/袋 | 300袋 | 100袋 | 固 | |  | 移液枪头 | / | 100个/盒 | 200盒 | 50盒 | 固 |  1. 本项目原辅料理化性质一览表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **原料名称** | **CAS号** | **理化性质** | **燃烧爆炸性** | **急性毒性** | | 培养基 | / | 是指供给微生物、植物或动物（或组织）生长繁殖的，由不同营养物质组合配制而成的营养基质。一般都含有碳水化合物、含氮物质、无机盐（包括微量元素）、维生素和水等几大类物质。 | 可燃 | 无毒 | | 琼脂糖 | 9012-36-6 | 琼脂糖是一种有机物，化学式C24H38O19，是一种白色或黄色珠状凝胶颗粒或粉末，为线性的多聚物，琼脂糖在水中一般加热到90℃以上溶解，温度下降到35-40℃时形成良好的半固体状的凝胶，这是它具有多种用途的主要特征和基础。 | 不燃 | 无毒 | | TBE缓冲液 | / | TBE缓冲液是生物学中常使用的核酸电泳缓冲盐溶液，主要用于DNA的琼脂糖凝胶电泳。TBE的主要成分是Tris-硼酸盐与EDTA，缓冲能力强，适合较长时间电泳，分辨率较高，电泳小于1kb的片段时分离效果好。 | 不燃 | 无毒 | | 中药提取物 | / | 外购的不同中药中的有效物质，主要包括桂枝茯苓胶囊、大株红景天胶囊、杏贝止咳颗粒等中药提取物。 | 可燃 | 无毒 | | 药物 | / | 外购的成品药物，主要包括桂枝茯苓胶囊、大株红景天胶囊、金振口服液、金振颗粒、复方南星止痛膏、杏贝止咳颗粒、热毒宁注射液和银杏二醇内酯葡胺注射液等。 | 可燃 | 无毒 | | 二氧化碳 | 124-38-9 | CO2，无色无味气体，沸点-78.5℃，熔点-56.6℃，相对密度1.56g/cm3（-79℃，水=1），可溶于水。 | 不燃 | 高浓度气体让人窒息 | | 氮气 | 7727-37-9 | N2，无色无味气体，沸点-196℃，熔点-209.86℃，相对密度0.81g/cm3（-196℃，水=1），微溶于酒精和水。常用于惰性保护气、制冷剂、合成氨 | 不燃 | 高浓度气体让人窒息 | | 乙醇 | 64-17-5 | C2H6O，无色的液体，黏稠度低，相对密度0.789g/cm3（水=1），沸点78.3℃，熔点-114.1℃，能与水以任意比互溶，能与三氯甲烷、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。 | 易燃 | LD50：7060mg/kg（大鼠经口） | | 高碘酸钠 | 7790-28-5 | NaIO4，白色结晶性粉末，密度3.865g/cm3，熔点300℃，易溶于水、乙酸、盐酸、硫酸、硝酸，不溶于乙醇。 | 不燃 | LD50：58mg/kg（小鼠腹腔） | | 三乙胺 | 121-44-8 | C6H15N，无色油状液体，密度0.728g/cm3，熔点-115℃，闪点7℃，微溶于水，水溶液呈碱性。 | 易燃 | LD50：460mg/kg（大鼠经口） | | 亚硫酸钠 | 7757-83-7 | Na2SO3，无色、单斜晶体或粉末，熔点150℃，密度2.63g/cm3，易溶于水，不溶于乙醇等。 | 不燃 | 无资料 | | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | C4H8O2，密度：0.902g/cm3，熔点：-84℃，沸点：76.6-77.5℃，闪点：-4℃，折射率：1.372（20℃），饱和蒸汽压：10.1kPa（20℃），临界温度：250.1℃，临界压力：3.83MPa，引燃温度：426.7℃，爆炸上限（V/V）：11.5%，外观：无色液体，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50：5620mg/kg（大鼠经口） | | 甲醇 | 67-56-1 | 结构简式CH3OH，分子式CH4O，无色液体，熔点-97.8℃，沸点64.7℃，密度0.791g/cm3，闪点11.1℃，溶解性：溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50：7300mg/kg（小鼠经口）；  LC50：64000ppm（大鼠吸入，4h） | | 二氯甲烷 | 75-09-2 | CH2Cl2，无色透明液体，有芳香气味，熔点-96.7℃、沸点39.8℃，相对密度1.33g/cm3（水=1），微溶于水，溶于乙醇、乙醚。 | 可燃 | LD50：1600-2000mg/kg（大鼠经口） | | 卡波姆 | 9007-20-9 | C3H4O2，白色疏松状粉末，有特征性微臭，有引湿性，熔点12.5ºC，沸点141ºC，闪点61.6ºC，密度1.063g/cm3，易溶于水。 | 可燃 | 急性口服：LD50鼠>2.5g/kg | | 甘油 | 56-81-5 | C3H8O3，又名丙三醇，无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，能吸潮。熔点18.18℃，沸点290.9℃，可溶于乙醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、二硫化碳、苯，油类，可溶解某些无机物。 | 可燃 | 无资料 | | 尼泊金乙酯 | 120-47-8 | C9H10O3，别名对羟基苯甲酸乙酯、羟苯乙酯，无色结晶或白色结晶性粉末，有轻微香味，稍有涩味，熔点116-118℃，沸点297.5℃，密度1.078g/cm3，易溶于醇、醚和丙酮、在水中几乎不溶。主要用作食品、化妆品、医药的杀菌防腐剂，也用于饲料防腐剂。 | 易燃 | 急性口服毒性（小白鼠）LD50：5000mg/kg | | 三乙醇胺 | 102-71-6 | C6H15NO3，无色油状液体或白色固体，稍有氨的气味。熔点20℃，沸点335℃，相对密度1.12g/cm3（水=1），溶于水，甲醇、丙酮、氯仿等，微溶于乙醚和苯，在非极性溶剂中几乎不溶。 | 可燃 | LD50：9110mg/kg（大鼠经口）；LC50：8680mg/kg（小鼠经口） | | 氢氧化钠 | 1310-73-2 | NaOH，无色透明晶体，吸湿性强，具有腐蚀性，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，熔点318.4℃，蒸汽压0.13kPa（739℃）。 | 不燃 | 具有强烈腐蚀性以及刺激性，可致人体灼伤。 | | 磷酸二氢钠 | 7558-80-7 | NaH2PO4，熔点60℃，沸点100℃，密度1.40g/cm3，外观白色结晶性粉末，溶解性易溶于水，不溶于乙醇。 | 不燃 | 微毒 | | 磷酸氢二钠 | 7558-79-4 | Na2HPO4，无色单斜晶系结晶或白色粉末，熔点243-245℃，密度1.064g/cm3，易溶于水、不溶于醇。 | 不燃 | 无资料 | | 氯化钠 | 7647-14-5 | NaCl，白色晶状颗粒，密度2.165g/cm3，熔点801℃，沸点1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为35.9g（室温）。 | 不燃 | 无毒 | | 柠檬酸 | 77-92-9 | C6H8O7，白色结晶粉末，密度1.542g/cm3，熔点153-159℃，沸点175℃，闪点155.2℃，易溶于水。 | 不燃 | 无毒 | | Tris-base（三羟甲基氨基甲烷） | 77-86-1 | C4H11NO3，白色结晶颗粒，广泛应用于生物化学和分子生物学实验中的缓冲液的制备，熔点168-172℃，沸点219-220℃。 | 可燃 | 无资料 | | 石油醚 | 8032-32-4 | CnH2n+2，无色透明液体，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。主要用作溶剂和油脂处理。通常用铂重整抽余油或直馏汽油经分馏、加氢或其他方法制得。 | 易燃易爆，与氧化剂可强烈反应，爆炸下限1.1%，爆炸上限8.7% | LD50：40mg/kg（小  鼠静脉）  LC50：3400ppm  4小时（大鼠吸入） | | 四氢呋喃 | 109-99-9 | C4H8O，无色透明液体，熔点-108.5℃，沸点66℃，闪点-14℃，密度0.89g/cm3，溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50：1650mg/kg（大鼠经口） | | 1,4-二氧六环 | 123-91-1 | C4H8O2，无色透明液体，熔点12℃，沸点101℃，闪点12℃，密度1.034g/cm3，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50：5170mg/kg（大鼠经口）  LC50：46000mg/m3（大鼠吸入，2h） | | N,N-二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | C3H7NO，无色液体，有微弱的特殊臭味，熔点-61℃、沸点152.8℃，相对密度0.94g/cm3（水=1），与水互溶，可混溶于多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50：4000mg/kg（大鼠经口） | | 二甲基亚砜 | 67-68-5 | C2H6OS，无色液体，熔点18.55℃、沸点189℃，闪点95℃，密度1.1g/cm3。 | 可燃 | 大LD50：18.9g/kg（鼠经口） | | 碳酸钠 | 497-19-8 | Na2CO3，白色粉末，熔点851℃、沸点1600℃，闪点169.8℃，密度2.532g/cm3。易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。 | 不燃 | LD50：4090mg/kg（大鼠经口） | | 碳酸铯 | 534-17-8 | Cs2CO3，白色粉末，熔点610℃、沸点333.6℃，闪点169.8℃，密度4.072g/cm3，易溶于水。 | 不燃 | LD50：2333mg/kg（大鼠经口） | | 氢氧化锂 | 1310-65-2 | LiOH，白色结晶粉末，熔点462℃、沸点925℃，密度1.43g/cm3，溶于水，微溶于乙醇。 | 可燃 | LD50：363mg/kg（小鼠经口） | | 氯化铵 | 12125-02-9 | NH4Cl，无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒。熔点520℃，相对密度（水=1）1.53，微溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。 | 不燃 | LD50：1650mg/kg（大鼠经口） | | 一水合柠檬酸 | 5949-29-1 | C6H10O8，白色结晶粉末，无臭，密度1.54g/cm3，熔点135-152℃，闪点173.9℃，水溶性1630g/L（0℃）。溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。 | 不燃 | 无毒 | | 甲酸 | 64-18-6 | CH2O2，无色透明、有强烈刺激性气味的发烟液体，熔点8.2-8.4℃、沸点100.6℃，闪点69℃，密度1.22g/cm3，易溶于水、乙醇、乙醚、苯等有机溶剂。 | 可燃 | LD50：1100mg/kg（大鼠经口）；LC50：15000mg/m3（大鼠吸入，15min） | | 乙腈 | 75-05-8 | C2H3N，无色液体，有刺激性气味。熔点-45.7℃，沸点81.1℃，闪点2℃，相对密度0.79g/cm3（水=1），与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50：2730mg/kg（大鼠经口） | | 正丁醇 | 71-36-3 | 无色透明液体，具有特殊气味。熔点（℃）：-89.8，沸点（℃）：117-118，相对密度（水=1）：0.81，相对蒸气密度（空气=1）：2.55，饱和蒸汽压（kPa）：0.739（20℃），燃烧热（kJ/mol）：-2673.2，临界温度（℃）：289.85，临界压力（MPa）：4.414，辛醇/水分配系数：0.88，闪点（℃）：29，引燃温度（℃）：355~365，爆炸上限（%）：11.3，爆炸下限（%）：1.4，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂 | 易燃，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，爆炸下限1.4%，爆上限11.2% | LD50：4.36g/kg（大鼠经口） | | 异丙醇 | 67-63-0 | C3H8O，无色透明液体，密度0.7855g/cm3，熔点-89.5℃，沸点82.5℃，闪点11.7℃，引燃温度456℃，溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50：5000mg/kg（大鼠经口） | | 氨水 | 1336-21-6 | NH3·H2O，无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，溶于水和醇，与水的相对密度为0.91，易挥发，具有部分碱的通性。 | 可燃 | LD50：350mg/kg(大鼠经口） | | 冰醋酸 | 64-19-7 | CH3COOH，别名乙酸，无色透明、有刺激性气味的液体，密度1.05g/cm3，熔点16.6℃，沸点117.9℃，闪点39℃，易溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳。 | 易燃 | LD50：3530mg/kg（大鼠经口） | | 二乙胺 | 109-89-7 | C4H11N，水白色液体，密度0.71g/cm3，熔点-50℃，沸点55℃，闪点-15℃，溶于水，溶于乙醇、乙醚和大多数有机溶剂。 | 可燃 | LD50：540mg/kg（大鼠经口）；LC50：500mg/kg（小鼠经口） | | 磷酸 | 7664-38-2 | H3PO4，透明无色液体，密度1.87g/cm3，熔点42℃，沸点261℃，主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。 | 不燃 | LD50：1530mg/kg（大鼠经口） | | 乙酸丁酯 | 123-86-4 | C6H12O2，无色透明液体，密度0.8825g/cm3，熔点-78℃，沸点126.1℃，闪点33℃，易挥发，难溶于水，能溶解油脂、香脑、树胶、松香等。 | 易燃 | LD50：10760mg/kg（大鼠经口） | | 甲酸乙酯 | 109-94-4 | C3H6O2，无色液体，密度0.906g/cm3，熔点-80.5℃，沸点54.7℃，闪点-19.4℃，微溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚等多数有机溶剂，主要用作醋酸或硝酸纤维的溶剂及香精合成和医药生产。 | 易燃 | LD50：1850mg/kg（大鼠经口） | | 正己烷 | 110-54-3 | C6H14，无色液体，有微弱的特殊气味，密度0.659g/cm3，熔点-95.6℃，沸点68.7℃，闪点-22℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。 | 易燃 | LD50：28710mg/kg（大鼠经口） | | 异丁醇 | 78-83-1 | C4H10O，无色液体，密度0.803g/cm3，熔点-108℃，沸点107.9℃，闪点27.8℃，易溶于乙醇和乙醚。 | 易燃 | LD50：2460mg/kg（大鼠经口）；3400mg/kg（兔经皮） | | 1,2-丙二醇 | 57-55-6 | C3H8O2，透明粘性液体，密度1.0381g/cm3，熔点-60℃，沸点184.8℃，闪点107.2℃，能与水、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂混溶。 | 可燃 | LD50：20000mg/kg（大鼠经口） | | 正丙醇 | 71-23-8 | CH3CH2CH2OH，无色透明液体，密度0.804g/cm3，熔点-126.5℃，沸点97.4℃，闪点15℃，能溶于水、乙醇和乙醚。 | 易燃 | LD50：1870 mg/kg（大鼠经口）；6800mg/kg（小鼠经口） | | 苯胺 | 62-53-3 | C6H7N，无色至浅黄色透明液体，密度1.022g/cm3，熔点-6.2℃，沸点184℃，闪点76℃，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。 | 易燃 | LD50：250mg/kg（大鼠经口）；1400mg/kg（大鼠经皮） |   **6、主要研发设备**   1. 本项目营运期主要研发设备一览表  | **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **数量（台/套）** | **地点** | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 厌氧工作站 | DWS：A35 | 1 | 3号楼搬迁至1号楼 | |  | 螺旋接种仪 | DWS：Workstation WASP touch | 1 | |  | 恒温汽浴振荡器 | THZ312型 | 2 | |  | 菌落计数仪 | ProtoCOLHD | 1 | |  | 美国伯乐垂直电泳槽套装1658033 | Bio-Rad 1658033 | 1 | |  | 美国伯乐水平电泳槽1704486 | Bio-Rad 1704486 | 1 | |  | PCR扩增仪 | TC1000 | 1 | |  | 低温离心机 | BY-R220 | 2 | |  | 8连管小型离心机 | D1008 | 1 | |  | 电子分析天平 | KF10002 | 1 | |  | 万分之一天平 | ME204 | 1 | |  | 十万分之一天平 | XS205DU | 1 | |  | 超声机 | KH-250B | 1 | |  | 纯水仪 | Pacific+Genpure | 1 | |  | 冻干机 | Freezone2.5 | 1 | |  | 烘箱 | DHG-9023A | 2 | |  | -80超低温冰箱 | 902-ULTS | 1 | |  | 灭菌锅 | MLS-3750 | 1 | |  | 冰柜 | BC/BD-519HEK | 2 | |  | 酶标仪 | DNM-9602G | 2 | |  | 15ml/50ml离心机 | BY-R20 | 4 | |  | 水浴锅 | HH-4 | 3 | |  | 超净工作台 | SW-CJ-2J | 3 | |  | CO2培养箱 | HH.CP-7 | 2 | |  | UPS电源 | Castle-5K | 4 | |  | 涡旋仪 | Vortex-Genie 2T | 7 | |  | 显微镜 | CSK31 | 2 | |  | 冰箱 | BCD-215STPD | 2 | |  | 大容积冰箱 | BCD-539WT | 1 | |  | 数显摇床 | HY-4 | 1 | |  | 细胞计数仪 | 2185A16110633 | 1 | |  | 细胞冻存液氮罐 | YDS-35B-125 | 2 | |  | 气瓶柜 | MQ-2 Comdustidle | 4 | |  | 高分辨串联质谱仪（大分子） | Thermo 480 | 1 | |  | 三重四极杆串联质谱仪 | AB6500 | 1 | |  | 三重四极杆气质联用仪GCMSMS | TQ8040NX | 1 | |  | PEAKS Studio （蛋白组） | / | 1 | |  | 氮气发生器 | PEAK ABN2ZA | 2 | |  | 凝胶扫描成像仪 | Chemi Doc XRS+ | 1 | |  | Metlin数据库更新 | Agilent | 1 | |  | 单细胞自动制备系统 | Chromium Controller | 1 | |  | Hamilton自动化移液工作站 STAR系列 | STAR系列 | 1 | |  | 冰冻切片机 | CM1950 | 1 | |  | 玻片扫描系统 | VS200（210片） | 1 | |  | 基因分析仪/毛细管电泳系统 | SeqStudio | 1 | |  | 荧光实时定量PCR仪 | ABI 7500 | 1 | |  | 倒置显微镜 | CKX53 | 1 | |  | 超净台 | SW-CJ-2J | 5 | |  | 生物安全柜 | 1384 | 7 | |  | 高压蒸汽灭菌锅 | MLS-3751L-PC | 1 | |  | 数显恒温水浴锅 | / | 2 | |  | 细胞计数仪 | CountStar II | 1 | |  | Milli-Q超纯水系统 | MilliporeSigma™ | 1 | |  | 冷冻离心机 | / | 2 | |  | 大容积冰箱 | / | 5 | |  | UPS电源 | CASTLE-2K | 6 | |  | CO2培养箱 | / | 2 | |  | -86°C 立式超低温冰箱 | Forma™ 907 | 2 | |  | 激光共聚焦显微镜 | / | 1 | |  | SpaceMax Paradigm 多模式检测平台 | / | 1 | |  | 凝胶扫描成像仪 | / | 1 | |  | 蛋白层析色谱仪 | / | 1 | |  | -86°C 立式超低温冰箱 | Forma™ 907 | 1 | |  | 恒温金属浴 | / | 1 | |  | 小型台式高速离心机 | 5425 | 1 | |  | 小型台式高速冷冻离心机 | 5425R | 1 | |  | 恒温培养2D摇摆摇床 | ISRK04HDG | 1 | |  | 万分之一电子分析天平 | HZK-FA110 | 1 | |  | 2D摇摆摇床 | SHRK07AL2 | 1 | |  | 全自动活细胞显微成像系统 | Nikon Ti2-E | 1 | |  | FLIPR Penta 高通量实时荧光检测分析系统 | FLIPR Penta | 1 | |  | 赛多利斯Octet® R8 生物分子相互作用分析系统 | Octet® R8 | 1 | |  | Genepix 4400A芯片扫描仪 | 4400A | 1 | |  | 微电极抛光仪 | MF-2 | 1 | |  | UPS电源 |  | 1 | |  | 小型三气 CO2 培养箱 | Galaxy®48R | 1 | |  | 样品混合器 | HulaMixer™ 15920D | 1 | |  | 小型中药提取浓缩机组（50L） | / | 1 | |  | DZF-6090AB型电热真空干燥箱2XZ—4真空泵 | DZF-6090AB | 1 | |  | 低温保存箱（-30℃） | RBD Haier | 3 | |  | 西门子冰箱 | BCD265 | 1 | |  | 超低温冰箱 | / | 1 | |  | DY-1012 超声清洗仪 | KH-100B | 2 | |  | DHG-9140A电热恒温鼓风干燥箱 | / | 1 | |  | 自动馏分收集器 | / | 2 | |  | FJ200-SH高速分散均质机 | / | 1 | |  | 真空乳化机及高温循环槽 | / | 1 | |  | DV-2T-SSA+粘度计 | / | 1 | |  | TYG-Z2L真空捏合搅拌机 | / | 1 | |  | TB-062B涂布机 | / | 1 | |  | CNY-1初粘性测试仪 | / | 1 | |  | CNY-HS恒温持粘性测试仪 | / | 1 | |  | NLT-30黏着力测试仪 | / | 1 | |  | XLW(PC)-500N智能电子拉力试验机 | / | 1 | |  | YGJ-HS电子压辊试验机 | / | 1 | |  | TK-24BL型透皮扩散试验仪 | / | 1 | |  | 自动溶出仪（全自动溶出取样） | / | 1 | |  | LOGAN禄亘12位自动透皮系统 | / | 1 | |  | 刮涂辊切一体机配（热熔胶贴剂）（选购） | / | 1 | |  | 药物粉碎机 | MF10 | 1 | 5号楼搬迁至1号楼 | |  | 管式离心机 | GQ75B | 1 | |  | 小型离心机 | Centrifuge 5424 | 1 | |  | 中压动态轴向压缩分离系统 | Grace | 1 | |  | 高压制备液相（馏分接收+QDA检测器） | PDA+QDA | 1 | |  | 高压半制备液相（DAD检测器+ELSD检测器+馏分接收器） | Ultimate 3000 | 2 | |  | UPS | / | 2 | |  | 小型粉碎机 | / | 2 | |  | 安捷伦制备液相 | / | 2 | |  | 热电半制备液相 | / | 1 | |  | 恒温水浴锅 | HH-6 | 6 | |  | 旋转蒸发仪（3L）+真空泵+小型循环水冷却器 | RV 10 digital | 2 | |  | 数显恒温水浴锅 | / | 2 | |  | 普通净化纯水仪 | A3S-05-101BE | 1 | |  | 暗箱式紫外分析仪 | 国产 | 2 | |  | 移液枪 | 30-300uL | 1 | |  | 标准样品储存柜 | / | 1 | |  | 超声波细胞破碎仪 | scientz-IID | 1 | |  | 实验型高压均质机 | scientz-150 | 1 | |  | 高灵敏度Zeta  粒度分析仪 | 90Plus Zeta | 1 | |  | 加热磁力搅拌器 | KMS-181E | 2 | |  | 药物透皮扩散试验仪 | / | 1 | |  | 平行反应器 | Carousel 6 plus | 1 | |  | 低温恒温反应浴 | / | 3 | |  | 回流冷凝管 | Findenser 275mm | 6 | |  | 回流冷凝管 | Findenser 400mm | 6 | |  | LC-MS单级四级杆液  质联用仪（MWD） | MSQ | 1 | |  | Thermo高效液相色谱仪  （DAD检测器） | Ultimate3000 | 1 | |  | 离心机 | / | 1 | |  | 机械搅拌器 | RW 20数显套装 | 3 | |  | 机械搅拌器 | SDLS00001 | 1 | |  | 强磁力搅拌器 | RH Digital Package | 8 | |  | 强磁力搅拌器 | MR Hei-Mix S | 4 | |  | 强磁力搅拌器 | MR Hei-Mix D | 3 | |  | 旋转蒸发仪 | RV 10 digital | 6 | |  | 旋转蒸发仪 | Hei-VAP Advantage ML G3（5L） | 1 | |  | 隔膜真空泵 | 2045C-02 35L/min | 3 | |  | 水泵 | / | 10 | |  | 低温循环泵 | / | 6 | |  | 红外干燥箱 | / | 3 | |  | 鼓风干燥箱 | / | 3 | |  | 真空干燥箱 | / | 3 | |  | 真空油泵 | / | 5 | |  | 测试真空车 | / | 2 | |  | 熔点仪 | WRS-2 | 1 | |  | 暗箱式紫外分析仪 | / | 6 | |  | 试剂存放恒温（0-4℃） | 新飞SC-360H | 5 | |  | 超声清洗仪 | / | 3 | |  | 玻璃仪器1套 | / | 18 | |  | 闪式提取器 | JHBE-50A | 1 | |  | 超声仪（10L） | M5800-C | 1 | |  | 旋转蒸发器 | BCR-50L | 1 | |  | 台式真空泵 | SHB-IIIA | 2 | |  | 闪蒸浓缩器 | JMF-320G | 1 | |  | 膜浓缩 | HRC | 1 | |  | 多功能提取罐 | / | 1 | |  | 旋转蒸发器 | / | 1 | |  | 真空干燥箱 | 真空干燥箱：PVO-450 | 1 | |  | 油泵 | A10VSO71DFR1 | 1 | |  | 电热鼓风干燥箱 | DHG-9023A | 1 | |  | 隔膜真空泵 | MP-201 | 1 | |  | 冷冻干燥机 | Christ Alpha 1-2 Ldplus | 1 | |  | 小型喷雾干燥 | Mini-Spray Dryer B-290 | 1 | |  | 真空干燥箱 | / | 2 | |  | 红外干燥 | / | 1 | |  | 冷冻干燥机 | / | 1 | |  | 中试型喷雾干燥器 | / | 1 | |  | 超声仪 | / | 2 | |  | 空气压缩机 | 0.4LE-8S | 1 | |  | 漩涡混合器 | VORTEX-GENIE 2T | 1 | |  | [ME40微孔板培养摇床](http://shwx17.cn.makepolo.com/product/100060072310.html) | ME-40 | 2 | |  | 水浴恒温摇床 | SHA-C | 1 | |  | 氮吹仪（可控温） | MTN-2800 | 1 | |  | 低温冷冻离心浓缩仪 | CentriVap® | 1 | |  | Biomek小型移液工作站 | miomek | 1 | |  | 电动连续分液器 | Multipette Xstream | 1 | |  | 8排手动移液器 | 30-300uL | 1 | |  | 12排手动移液器 | 30-300uL | 1 | |  | 液质联用仪（三重四极杆） | AB4000+ | 1 | |  | 液质联用仪 | QTRAP5500 | 1 | |  | 质谱配套UPS | / | 2 | |  | Agilient 1260 四元生物液相带收集器 | Agilient 1260 | 1 | |  | Thermo UPLC二元生物液相带收集器 | Thermo | 1 | |  | 液质联用仪（四极杆-飞行时间串联质谱） | Agilent1290- QTOF 6540 | 1 | |  | 质谱配套UPS | / | 1 | |  | Agilent 1290超高压液相色谱仪（DAD检测器） | Agilent 1290 | 1 | |  | Agilent 1260高效液相色谱仪（DAD检测器） | Agilent 1260 | 2 | |  | Agilent 1260高效液相色谱仪（MWD检测器） | Agilent 1260 | 1 | |  | Thermo高效液相色谱仪（DAD+ELSD检测器） | Ultimate3000/sodex | 1 | |  | 配套UPS | / | 2 | |  | 液质联用仪（单四极杆） | 1260UHPLC/6120QMS | 1 | |  | 质谱配套UPS | / | 1 | |  | 紫外-可见分光光度计 | UV-2600 | 1 | |  | 真空干燥箱 | DZF-6050 | 1 | |  | 恒温恒湿箱-JYH253 | JYH253 | 1 | |  | 稳定性试验箱 | HPP260 | 1 | |  | 稳定性试验箱 | ICH110L | 1 | |  | 旋转蒸发仪（3L） | RV10 数显型，8022525 | 3 | |  | 真空泵 | N 920 KT. 29.18,3919100 | 3 | |  | 小型循环水冷却器 | RC2基本型 | 2 | |  | 数显恒温水浴锅 | / | 4 | |  | 二级净化纯水仪 | milliQDirect-8纯水超纯水系统 | 1 | |  | 超声清洗仪 | 国产 | 2 | |  | 氮气发生器 | infinity5010 | 1 | |  | 除湿机 | ZD-558LB | 2 | |  | 标准样品储存柜 | / | 4 | |  | CO2培养箱 | 3111 | 1 | |  | 超净工作台 | SW-CJ-2F | 3 | |  | 微孔板振荡器 | MX100-4P | 1 | |  | 数显摇床 | HY-4 | 1 | |  | 离心机 | SC-3610 | 1 | |  | 离心机 | L-550 | 1 | |  | 上皮细胞电阻仪 | Millicell ERS-2 MERS00002 | 1 | |  | 细胞冻存液氮罐 | YDS-35B-125 | 1 | |  | 高压蒸汽灭菌锅 | MLS-3750 | 1 | |  | 二级净化纯水仪 | milliQDirect-8纯水超纯水系统 | 1 | |  | KYNJ-HPLC-1（Agilent） | 1100，二元泵，DAD | 1 | |  | KYNJ-HPLC-2（Agilent） | 1100，四元泵，VWD，VWD-Alltech ELSD | 1 | |  | KYNJ-HPLC-3（Agilent） | 1100，四元泵，DAD | 1 | |  | KYNJ-HPLC-4（Agilent） | 1100，二元泵，VWD | 1 | |  | KYNJ-HPLC-5（Agilent） | 1100，四元泵，MWD | 1 | |  | KYNJ-HPLC-7（Agilent） | 1100，四元泵，VWD（制备） | 1 | |  | KYNJ-HPLC-8（Agilent） | 1260，四元泵，RID，ELSD | 1 | |  | KNNJ-009（Waters） | Waters2695四元泵，MWD | 1 | |  | KYNJ-010（Thermo） | Ultimate3000四元泵，MWD | 1 | |  | GC-MS（Agilent） | 6890/5973 | 1 | |  | RRLC-Q-TOF MS | 1290，四元泵，DAD，Q-TOF | 1 | |  | 串联液相-三重四级杆质谱仪 | 岛津LC-30A，四元泵，DAD，AB API4000+ | 1 | |  | 氮气发声器 | ABN2ZA | 1 | |  | 溶出仪 | RC-6 | 1 | |  | 脆碎度测试仪 | CS-2 | 1 | |  | 崩解时限测试仪 | BJ-2 | 1 | |  | 卡氏微量水分测定仪 | ZDF-35 | 1 | |  | 旋光仪 | WZZ-1 | 1 | |  | 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9023A | 1 | |  | 超声清洗器 | KH2200B | 1 | |  | 高速离心机 | Centrifuge 5424 | 1 | |  | 数显恒温水浴锅 | HH-6 | 1 | |  | 旋转蒸发仪 | R-3 | 1 | |  | 超声波清洗器 | KS500E | 1 | 6号楼（重组蛋白药物及微生物诊断试剂研发实验楼） | |  | 电子天平1mg | MS403TS | 1 | |  | 电子天平0.1mg | ME5002T | 1 | |  | 精密天平（0.001g） | ME5002T | 1 | |  | 电子台秤 | BBA238-8B60N/S | 1 | |  | 天平 | WT100-IF/YZ1515X | 4 | |  | pH计 | FE28-Standard | 2 | |  | 磁力加热搅拌器 | SP88857106 | 1 | |  | 压力蒸汽灭菌器 | SGLBE-EE1D 650L双摩 | 2 | |  | 医用冷藏箱 | HYC-940 | 4 | |  | 贴膜机 | / | 2 | |  | 鼓风干燥箱 | DHG-9123A | 2 | |  | 移液机 | / | 4 | |  | 真空干燥箱 | DZF-6050 | 5 | |  | 真空泵 | MZ2CNT | 4 | |  | 真空包装机 | / | 2 | |  | 手套箱 | JMS-XD1 | 1 | |  | 生物安全柜 | BSC-1304IIA2 | 15 | |  | 培养摇床 | S411230014 | 2 | |  | 台式离心机 | ST40R | 6 | |  | 冰箱 | BC-98OY | 6 | |  | 高压灭菌锅 | LDZM-80KCS-III | 4 | |  | 负70度冰箱 | DW-86L338 | 2 | |  | 二氧化碳培养箱 | Thermo3543 | 6 | |  | 高效液相色谱仪（HPLC） | 安捷伦 | 1 | |  | 荧光定量PCR | 4363917 | 1 | |  | 酶标仪 | Uultiskan FC | 1 | |  | 数控制冷多功能离心机 | ST40R | 1 | |  | 蠕动泵 | WT600Ga-YZ35 | 3 | |  | 水浴锅 | HH-2 | 4 | |  | 医用冷藏柜 | YC-968L 1000L | 3 | |  | 显微镜 | XD202 | 3 | |  | 荧光显微镜 | 正置荧光 | 1 | |  | 倒置显微镜 | TS100-F | 1 | |  | 超声破碎仪 | Q700 | 1 | |  | 细胞计数仪 | IC1000 | 3 | |  | 灭菌器 | SGLBE-EE1D 650L双摩 | 3 | |  | 灭菌器 | XG1.GMX-0.36 | 1 | |  | 洗眼器 | / | 2 | |  | 纯水仪 | E5+A10 | 2 | |  | 控温摇床 | NEW BRUNSWICK S41I | 2 | |  | 液氮罐 | LS6000-CS100 | 2 | |  | 超低温冰箱 | DW-86L338J | 2 | |  | 恒温培养振荡器 | HN70-2A | 1 | |  | 地秤 | / | 1 | |  | 低温离心机 | ST40R | 1 | |  | 程控降温仪 | CryMed | 1 | |  | 生物反应器 | / | 1 | 7号楼（重组蛋白药物实验楼） | |  | 种生物反应器 | / | 1 | |  | 发酵液澄清仪 | / | 1 | |  | 层析仪 | / | 3 | |  | 超滤仪 | / | 3 | |  | 液相色谱 | / | 3 | |  | 毛细管电泳 | / | 1 | |  | 荧光定量PCR | / | 1 | |  | 紫外分光光度仪 | / | 1 | |  | 酶标仪 | / | 1 | |  | 洗板机 | / | 1 | |  | 胶成像仪 | / | 1 | |  | 垂直电泳系统 | / | 1 | |  | 稳定性培养箱 | / | 2 | |  | 纯水仪 | / | 1 | |  | 离心机 | / | 3 | |  | 安全柜 | / | 2 | |  | 超净台 | / | 2 | |  | 灭菌器 | / | 1 | |  | 培养箱 | / | 6 | |  | 烘箱 | / | 1 | |  | 纯水仪 | / | 1 | |  | 配液系统 | / | 1 | |  | 灭菌器 | / | 1 | |  | 超净台 | SW-CJ-2F/ SW-CJ-2FD | 4 | |  | 琼脂移液机 | 定制 | 1 | |  | 抗生素移液机 | 定制 | 1 | |  | 真空干燥箱 | DZF-6050 | 1 | |  | CO2培养箱 | 311 | 1 | |  | 培养箱 | ZXDP-A2160 | 2 | |  | 安全柜 | BSC-1300IIA | 1 | |  | 厌氧培养箱 | YQX-II | 1 | |  | 摇床 | CWY-240 | 1 | |  | 灭菌器 | / | 1 | |  | 垂直电泳系统 | BASIC | 2 | |  | 荧光定量PCR | 7500 | 1 | |  | 紫外分光光度仪 | Evolution 60S | 1 | |  | 酶标仪 | Multiskan FC | 1 | |  | 洗板机 | wellwash | 1 | |  | 胶成像仪 | BioChem EC3410 | 1 | |  | 台式冷冻离心机 | ST40R | 1 | |  | HPLC | 1260 | 3 | |  | HPLC | UltiMate3000 | 2 | |  | 毛细管电泳 | 7100 | 1 | |  | 恒温水浴 | 4L | 1 | |  | 安全柜 | BSC-1300IIA | 6 | |  | 细胞摇床 | S41i | 3 | |  | 细胞摇床 | MultiTron/Celltron | 2 | |  | 培养箱 | 8000/300系列 | 5 | |  | 冷冻离心机 | ST40R | 1 | |  | 离心机 | L550 | 1 | |  | 电穿孔仪 | GenePulser Xcell | 1 | |  | 生化分析仪 | SBA-90 | 1 | |  | 无油真空泵 | AP-01D | 5 | |  | 渗透压测量仪 | 5004 | 1 | |  | 4L恒温水浴 | HH-2 | 3 | |  | 液氮罐 | 7401 | 1 | |  | 液氮罐 | 175L | 1 | |  | 液氮程序降温仪 | 7451 | 1 | |  | 2.5L反应器 | 2.5L | 2 | |  | 30L反应器 | 510 | 1 | |  | 无油无水空压机 | LX-100B | 1 | |  | 冷却水机 | FDLAC-16003 | 1 | |  | 冷却恒温水浴 | XODC-0506 | 1 | |  | AKTA Purifier | Purifier 100 | 2 | |  | 磁力搅拌器 | 豫华98-2型 | 12 | 1号楼 | |  | 集热式磁力搅拌器 | 豫华DF-101S型 | 12 | |  | 玻璃仪器气流烘干器 | 豫华C30型 | 3 | |  | 电子分析天平 | 上海舜宇恒平YP3101N型 | 1 | |  | 电子分析天平 | 上海舜宇恒平JA5003型 | 3 | |  | 电子分析天平 | 上海舜宇恒平FB224型 | 1 | |  | 低温冷阱 | 长城科工贸 DLSB-5/20C | 3 | |  | 低温恒温反应浴 | 长城科工贸 DHJF-4005 | 1 | |  | 低温恒温反应浴 | 长城科工贸 DHJF-8005F | 1 | |  | 台式恒温超声波清洗仪 | 昆山禾创 KH5200B | 3 | |  | 冰箱 | 海尔 180L | 3 | |  | 暗箱式紫外分析仪 | 三泉中石 ZW-7 | 3 | |  | 冻干机 | 博登DGJ-10C型冷冻干燥机(多歧管型) | 2 | |  | 微波反应器 | 安东帕微波合成仪Monowave200 | 1 | |  | 旋转蒸发仪 | 东京理化N-1300V-WB | 6 | |  | 中低压制备液相色谱仪 | 利穗 | 1 | |  | 电子分析天平 | XS205DU | 2 | |  | 电子分析天平 | ME204E/02 | 2 | |  | 电子分析天平 | ME303E/02 | 1 | |  | 酶标分析仪 | sunrise | 1 | |  | 全自动平行浓缩仪 | Auto EVA Mini | 2 | |  | 箱式电阻炉 | SX2-4-10 | 1 | |  | 陶瓷纤维箱式电阻炉 | SX2-4-10LTP | 1 | |  | pH计 | FE28 | 1 | |  | 平面色谱点样仪 | SPDY-1A | 1 | |  | 暗箱三用紫外分析仪 | ZF-7 | 1 | |  | KYNJ-HPLC -009（Agilent） | 1290 二元泵DAD | 1 | |  | KYNJ-HPLC -010（Agilent） | 1290 二元泵DAD | 1 | |  | KYNJ-HPLC -011（Agilent） | 二元泵DAD | 1 | |  | KYNJ-HPLC -012（Thermo） | 二元泵U3000 VWD | 1 | |  | KYNJ-HPLC -013  （Thermo） | 二元泵U3000 VWD | 1 | |  | KYNJ-HPLC -014  （Agilent） | 二元泵DAD | 1 | |  | KYNJ-HPLC -015  （Agilent） | 二元泵DAD | 1 | |  | KYNJ-GC-001 | 7697A-7890B | 1 |   **7、平面布置及周围环境状况**  （1）平面布置情况  本项目地址位于南京市江宁区龙眠大道578号，1号楼位于厂区北侧，8号楼位于厂区南侧，3号楼、5号楼、6号楼、7号楼在厂区中间自西向东排列。1号楼共19层，1F-6F、17F-19F主要用于办公，7F-17F设置研发实验室。  （2）周围环境状况  康缘医药科技园东侧为龙眠大道，再往东为商苑新村，南侧为空地，西侧为空地，北侧为南京生命科技小镇展览馆。  **8、水平衡**  本项目运营期用水及排水环节如下。  （1）生活用水  本项目新增劳动定员30人，由3号楼搬迁至1号楼70人，由5号楼搬迁至1号楼150人，项目建成后1号楼工作人数共250人。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水系数取50L/（d·人），全年工作250天，生活用水量为3125t/a，废水产生系数按照0.8计算，生活污水产生量为2500t/a。生活污水经过化粪池预处理后接管至高新区污水处理厂处理。  （2）仪器及器皿清洗用水  ①首次清洗用水：参照现有项目，根据企业经验，首次清洗用水量约0.2t/d，年工作250天，则首次清洗用水量为50t/a。此部分废水基本无损耗，由于首次清洗废水中含有较多化学残留物，首次清洗产生的废水作为危险废物处置，则废液产生量为50t/a。  ②后续清洗用水  参照现有项目，根据企业经验，后续清洗用水量约7t/d，年工作250天，则后续清洗用水量为1750/a。废水产生系数按照0.9计算，则本项目后续清洗废水产生量为1575t/a。后续清洗废水经1号楼新建污水处理站（TW003）处理后接管至高新区污水处理厂处理。  （3）地面清洁用水  本项目利用建筑面积为46157.23m2，地面清洁用水量约0.5L/m2，每年进行清洁约50次，则地面清洁用水量约为1154t/a，废水产生系数按0.9计，则地面清洁废水产生量为1038.6t/a。地面清洁废水经1号楼新建污水处理站（TW003）处理后接管至高新区污水处理厂处理。  （4）试剂配制用水  本项目实验分析试剂使用纯水配制，参照现有项目，根据企业经验，用水量约0.2t/d，年工作250天，则试剂配制用水量为50t/a。试剂配制用水全部作为危险废物处置，则废液产生量为50t/a。  （5）实验设备用水  本项目水浴锅、灭菌锅等实验设备使用过程中需要添加纯水，参照现有项目，根据企业经验，实验设备用水量约0.1t/d，年工作250天，则实验设备用水量为25t/a，废水产生系数按0.9计，则实验设备废水产生量为22.5t/a。实验设备废水经1号楼新建污水处理站（TW003）处理后接管至高新区污水处理厂处理。  （6）纯水制备用水  本项目纯水由自备的纯水机制备，纯水制备采用反渗透和离子交换相结合的工作方式，制备工艺为：自来水-pp过滤器-活性炭过滤器-RO反渗透-出水，纯水制备率为50%。试剂配制、实验设备用水使用纯水，纯水年用量为75t/a，则制备纯水使用自来水150t/a，产生浓水75t/a。纯水制备产生浓水经1号楼新建污水处理站（TW003）处理后接管至高新区污水处理厂处理。  （7）喷淋塔用水  本项目污水站废气经过“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理，喷淋塔的水循环使用，喷淋塔风量为2000m3/h，液气比为2.0L/m3，循环水量约为4t/h，喷淋塔每天工作24h，循环水量为96t/d，即35040t/a，循环过程蒸发损耗按2%计，损耗水用量约为701t/a。水箱容量为1m3，水箱中的水每10天更换一次，一年更换37次，则喷淋塔废水产生量为37t/a，喷淋塔用水量共738t/a,喷淋塔废水经1号楼新建污水处理站（TW003）处理后接管至高新区污水处理厂处理。  **C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.PPsQNDwps**   1. 本项目水平衡图   C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.rjrgAlwps   1. 现有项目水平衡图（含在建项目）   wps   1. “以新带老”后现有项目水平衡图（含在建项目）   wps   1. 本项目建成后全厂水平衡图 |
| **工艺流程和产排污环节** | **1、施工期工艺流程和产排污环节**  本项目拟使用的1号楼处于建设中，其施工期环境影响已在《康缘医药科技园厂房建设项目环境影响报告表》中评价。本项目拟利用建成后的1号楼进行改造，施工期仅涉及厂房改造、新设备的安装调试，施工简单，且时间短，施工期环境影响较小，因此本次评价不对施工期污染源强做进一步分析。  **2、营运期工艺流程和产排污环节**  1号楼主要研发工艺分为8种，各类研发方向研发工艺分类见下表。   1. 研发工艺种类一览表  |  |  | | --- | --- | | **研发方向** | **研发工艺种类** | | 中药活性筛选与早期评价 | 研发工艺流程（一） | | 免疫组学 | | 结构生物学 | | 基因组学 | | 生物信息学 | | 代谢组学 | 研发工艺流程（二） | | 肠道微生物组学 | | 短小蛇根草苷 | 研发工艺流程（三） | | 短小蛇根草苷的衍生物 | | 金黄凝胶 | 研发工艺流程（四） | | 天然产物结构修饰 | 研发工艺流程（五） | | 七味通痹口服液药物代谢实验 | 研发工艺流程（六） | | 玉女煎成分分析 | 研发工艺流程（七） | | 止痒颗粒 | 研发工艺流程（八） |   **（1）研发工艺流程（一）**  针对中药活性筛选与早期评价、免疫组学、结构生物学、基因组学、生物信息学的研发工艺流程如下：  C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.MrjQZVwps   1. 研发工艺流程及产污节点图（一）   工艺流程简述：  1）实验设计  利用人工智能程序进行网络数据及往期实验数据统计，设计最优实验方案。  2）细胞培养  将细胞接种到培养基、培养皿或培养板上，定期向培养皿中补加营养物质，维持细胞生长，培养细胞达到一定密度。此过程在生物安全柜中进行，细胞培养过程会产生代谢废气，主要污染物为NH3、臭气浓度、气溶胶，产生量较小，废气经生物安全柜配备的ULPA过滤器处理后室内无组织排放，本项目使用II级A2型生物安全柜，30%外排风，70%内循环。综上此过程会产生G1-1生物安全柜废气。  3）细胞给药  在细胞生长环境中加入中药提取物、药物，观察药物对细胞的影响。  4）样品收集及检测  利用枪头、EP管、试剂将样本进行抽提纯化，获取细胞中的蛋白、核酸或生物分子。利用实验室检验仪器检测样本，获取细胞的各类检测指标。实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废培养基、废样品等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液。综上此过程会产生G1-2试剂挥发废气、S1-1废液及废料、S1-2废实验用品、W1-1仪器及器皿后续清洗废水。  5）数据分析  将检测结果上传到人工智能程序，评估各类药物对细胞的影响。  **（2）研发工艺流程（二）**  针对代谢组学、肠道微生物组学的研发工艺流程如下：  C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.nqWXUCwps   1. 研发工艺流程及产污节点图（二）   工艺流程简述：  1）实验设计  利用人工智能程序进行网络数据及往期实验数据统计，设计最优实验方案。  2）样品前处理  将血浆、粪便、组织进行混匀、离心、DNA提取、扩增、纯化、质控等合适操作，获得达到仪器检测要求的样品。混匀后进行离心会留下部分上清液，纯化、质控后仅保留实验需要的少部分达标样品，其余作为废物处置，所以此过程会产生S2-1废液及废料。离心及扩增过程在生物安全柜中进行，高速离心可能会产生气溶胶，扩增过程会产生培养废气，主要污染物为NH3、臭气浓度、气溶胶，产生量较小，废气经生物安全柜配备的ULPA过滤器处理后室内无组织排放，本项目使用II级A2型生物安全柜，30%外排风，70%内循环。综上此过程会产生G2-1生物安全柜废气。  3）样品检测  利用枪头、EP管、试剂盒将样本放入实验室检验仪器进行检测，采集样品中的成分信息、菌群信息。实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液。综上此过程会产生G2-2试剂挥发废气、S2-2废液及废料、S2-3废实验用品、W2-1仪器及器皿后续清洗废水。  4）数据分析  将检测结果上传到人工智能程序，用于中药作用机制评估及中药新药的筛选。  **（3）研发工艺流程（三）**  针对短小蛇根草苷、短小蛇根草苷的衍生物的研发工艺流程如下：  C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.gGkAVLwps   1. 研发工艺流程及产污节点图（三）   短小蛇根草苷、短小蛇根草苷的衍生物的研发过程主要包括回流提取、合成、结构改造。由于研发反应过程涉及商业秘密，此处不列举研发反应方程式。  1）回流提取：首先将胆木叶进行破碎，得到的汁液与70%乙醇放入圆底烧瓶，料液比1:8（药材:70%乙醇），连接冷凝管，水浴温度80℃±2℃，溶剂沸腾后蒸气上升至冷凝管，冷凝液稳定回流。提取时间1-2h，时间结束后将圆底烧瓶移出水浴锅，自然冷却后拆除装置。使用布氏漏斗、滤纸过滤冷凝液，提取后得到异长春花甘内酰胺，滤纸上留下废渣。  2）合成：利用高碘酸钠、80%乙醇对异长春花甘内酰胺进行氧化，断裂内酰胺环形成醛中间体，之后通过三乙胺促进环合，通过分子内缩合构建环烯醚结构，形成短小蛇根草苷溶液。为获得高纯度短小蛇根草苷，利用重结晶进行提纯，使用80%乙醇作为溶剂，使用干燥箱进行提纯。  3）结构改造：此过程主要通过化学加成引入新官能团，再经萃取和色谱分离纯化。利用亚硫酸钠对短小蛇根草苷进行加成，反应得到其衍生物。初步纯化使用乙酸乙酯对反应溶液进行萃取，分离衍生物及反应溶液。之后利用层析柱进行进一步分离，将分离的衍生物分别溶于甲醇、二氯甲烷进行过柱纯化，得到进一步纯化的短小蛇根草苷衍生物。  **产污情况：**实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品、过滤废渣等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液；水浴锅会产生实验设备废水。综上此过程会产生G3-1试剂挥发废气、S3-1废液及废料、S3-2废实验用品、W3-1仪器及器皿后续清洗废水、W3-2实验设备废水。  **（4）研发工艺流程（四）**  针对金黄凝胶的研发工艺流程如下：  C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.IDTxpNwps   1. 研发工艺流程及产污节点图（四） 2. 粉碎：使用粉碎机将干燥的中药药材进行粉碎，该过程会产生G4-1粉碎粉尘。 3. 回流提取：粉碎后的药材进行回流提取，药材与80%乙醇放入圆底烧瓶，料液比1:8（药材:80%乙醇），水浴温度80℃±2℃，溶剂沸腾后蒸汽上升至冷凝管，冷凝液稳定回流。提取时间1-2h，时间结束后将圆底烧瓶移出水浴锅，自然冷却后拆除装置。重复提取2次。实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液；水浴锅会产生实验设备废水。综上此过程会产生G4-2试剂挥发废气、S4-1废液及废料、S4-2废实验用品、W4-1仪器及器皿后续清洗废水、W4-2实验设备废水。 4. 过滤浓缩：粗滤：提取液用200目筛网过滤。精滤：抽滤（0.45μm微孔滤膜）去除细小颗粒。浓缩：旋转蒸发仪（60℃、-0.08MPa）至相对密度1.10~1.15（60℃测）。实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品、过滤废渣等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液。综上此过程会产生G4-2试剂挥发废气、S4-1废液及废料、S4-2废实验用品、W4-1仪器及器皿后续清洗废水、W4-2实验设备废水。 5. 干燥制浸膏粉：将浓缩后的样本进行真空干燥，得到干燥块状固体，使用研钵研磨成粉。 6. 凝胶制备：浸膏粉与卡波姆、水、甘油、尼泊金乙酯、三乙醇胺进行物理混合得到金黄凝胶。   **（5）研发工艺流程（五）**  针对天然产物结构修饰的研发工艺流程如下：  C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.SGzyyUwps   1. 研发工艺流程及产污节点图（五）   1）投反应：在天然产物（黄酮、生物碱等）中加入反应溶剂（N,N-二甲基甲酰胺、二甲基亚砜、甲醇等）。全封闭式通风橱中通入惰性气体保护，采用磁力搅拌进行反应。  2）反应监测：定时取少量反应液，进行TLC（薄层色谱法）或LC-MS（液相色谱仪-质谱仪）监测，使用乙腈、二氯甲烷、甲醇等作为流动相，确定反应的进展和相关产物和杂质的生成。  3）后处理及纯化：反应结束后加入有机溶剂（乙酸乙酯、二氯甲烷）进行多次萃取，提取目标产物。使用旋转蒸发仪进行减压浓缩，将分离的样品溶于二氯甲烷进行过柱纯化，利用层析柱进行进一步纯化。  4）化合物结构确证：运用LC-MS（液相色谱仪-质谱仪）、NMR（核磁共振谱法）和HPLC（高效液相色谱法）对分离出的化合物结构以及纯度进行确认，使用乙腈、二氯甲烷、甲醇等作为流动相。  **产污情况：**实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；使用挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液。综上此过程会产生G5-1试剂挥发废气、S5-1废液及废料、S5-2废实验用品、W5-1仪器及器皿后续清洗废水。  **（6）研发工艺流程（六）**  针对七味通痹口服液药物代谢实验的研发工艺流程如下：  wps   1. 研发工艺流程及产污节点图（六） 2. 血浆取样：准确量取100µL给药后血浆（不同时间点：0.5h/1h/2h/4h/8h/12h/24h）置于EP管中。 3. 内标添加：加入10μL同位素标记内标溶液，涡旋混合30s（设置阴性对照不加内标）。 4. 蛋白沉淀：加入300µL预冷甲醇（色谱级）涡旋振荡2min（需验证最佳沉淀时间），冰浴静置10min（水温15-20℃）增强蛋白沉淀效果。 5. 离心分离：低温离心机预冷至4℃，14000rpm离心10min，取出上清，取出时避免触碰沉淀层。 6. LC-MS分析：运用LC-MS（液相色谱仪-质谱仪）对分离出的上清液成分以及纯度进行确认，使用乙腈、二氯甲烷、甲醇等作为流动相。   **产污情况：**实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；使用挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液。综上此过程会产生G6-1试剂挥发废气、S6-1废液及废料、S6-2废实验用品、W6-1仪器及器皿后续清洗废水。  **（7）研发工艺流程（七）**  针对玉女煎成分分析的研发工艺流程如下：  C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.yuRKcFwps   1. 研发工艺流程及产污节点图（七）   1）取样：精密称取牛膝药材1.0g，置于50mL锥形瓶中。  2）超声处理：加入20mL50%甲醇水溶液，超声提取1h（功率250W，频率40kHz）。  3）过滤蒸干：用快速滤纸过滤，滤纸上留下滤渣，滤液转移至蒸发皿中，在通风橱中用水浴锅（65℃）蒸干溶剂。  4）复溶：用10mL50%甲醇复溶，涡旋混匀。  5）离心取上清液：混合液14000 r·min-1离心10min，取上清液置于进样小瓶。  6）HPLC分析：注入样品溶液，记录色谱图，对比标准图谱定量分析样品成分，使用乙腈、二氯甲烷、甲醇等作为流动相。  **产污情况：**实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品、过滤废渣等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；使用挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液；水浴锅会产生实验设备废水。综上此过程会产生G7-1试剂挥发废气、S7-1废液及废料、S7-2废实验用品、W7-1仪器及器皿后续清洗废水、W7-2实验设备废水。  **（8）研发工艺流程（八）**  针对止痒颗粒的研发工艺流程如下：  **wps**   1. 研发工艺流程及产污节点图（八）   1）干膏制作  ①回流提取：首先将大黄饮片、70%乙醇放入圆底烧瓶，料液比1:8（药材:70%乙醇），连接冷凝管，水浴温度80℃±2℃，溶剂沸腾后蒸汽上升至冷凝管，冷凝液稳定回流。提取时间1-2h，时间结束后将圆底烧瓶移出水浴锅，自然冷却后拆除装置。  ②过滤：使用布氏漏斗、滤纸过滤冷凝液，滤纸上留下废渣。  ③浓缩：使用旋转蒸发仪（60℃、-0.08MPa）浓缩冷凝液。  ④水浴蒸干：浓缩液转移至蒸发皿中，在通风橱中用水浴锅（80℃）蒸干溶剂。  ⑤减压干燥：将蒸干后的样本进行真空干燥，得到干燥块状固体。  **产污情况：**实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品、过滤废渣等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；使用挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液；水浴锅会产生实验设备废水。综上此过程会产生G8-1试剂挥发废气、S8-1废液及废料、S8-2废实验用品、W8-1仪器及器皿后续清洗废水、W8-2实验设备废水。  2）浸膏制作  ①回流提取：首先将大黄饮片、水放入圆底烧瓶，连接冷凝管，开启电加热套，温度设定为100℃，溶剂沸腾后蒸汽上升至冷凝管，冷凝液稳定回流。提取时间1h，时间结束后关闭加热，自然冷却后拆除装置。  ②过滤：使用布氏漏斗、滤纸过滤冷凝液，滤纸上留下废渣。  ③浓缩：使用旋转蒸发仪（60℃、-0.08MPa）浓缩冷凝液。  ④醇沉：水提浓缩液、乙醇加入锥形瓶，水提浓缩液：乙醇=1:2~1:4（体积比），搅拌30min，静置10h沉淀蛋白质。  ⑤过滤：使用布氏漏斗、滤纸过滤，滤纸上留下废渣。  ⑥蒸干：滤液转移至蒸发皿中，在通风橱中用电加热套（100℃）蒸干溶剂。  ⑦减压干燥：将蒸干后的样本进行真空干燥，得到干燥块状固体。  **产污情况：**实验过程中会消耗部分一次性实验用品，用后产生废实验用品；实验结束后会留下废样品、过滤废渣等废料；对实验仪器及器皿进行清洗时，首次清洗会产生废液，后续清洗会产生废水；使用挥发性试剂会挥发废气，未用尽的化学试剂会产生废液。综上此过程会产生G8-2试剂挥发废气、S8-3废液及废料、S8-4废实验用品、W8-3仪器及器皿后续清洗废水。  3）止痒颗粒制作  ①混合：将干膏、浸膏按照3:2的比例混合均匀。  ②制粒：混合后的膏体利用打粉机进行粉碎、粉碎后利用干法制粒机进行制粒。此过程会产生G8-3制粒废气。  **（6）其他产排污环节**  1）危化品库：危化品库贮存各类有机试剂，产生少量G9-1危化品库废气。  2）危废贮存：各实验室设置危废贮存点，产生G9-2危废贮存废气  3）废气处理：本项目配备7台生物安全柜，生物安全柜配备ULPA过滤器处理生物安全柜内废气，ULPA过滤器需定期更换，会产生S9-1废过滤器。  实验室废气经过二级活性炭吸附装置处理，定期更换会产生S9-2废活性炭。  危废库废气采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理，喷淋塔水箱中的水定期更换产生W9-1喷淋塔废水，活性炭定期更换产生S9-3废活性炭。  4）污水处理：污水处理站处理废水产生恶臭G9-3污水站废气。采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附”工艺处理后由15m排气筒DA007排放。  污水处理站污水处理产生S9-7污水站污泥。  生活污水由化粪池处理，产生S9-8化粪池污泥。  5）纯水制备：本项目纯水由自备的纯水机制备，纯水制备采用反渗透和离子交换相结合的工作方式，制备工艺为：自来水-pp过滤器-活性炭过滤器-RO反渗透-出水，纯水制备率为50%。纯水制备过程中会产生W9-2纯水制备浓水，纯水机内部过滤器需定期更换，会产生S9-9纯水制备废滤芯。  6）原料使用：本项目原辅料拆包会留下外包装，产生S9-10废外包装材料，化学试剂用尽后会留下内包装，产生S9-11废试剂包装。  7）职工办公：职工办公会产生W9-3生活污水、S9-12生活垃圾。地面清洁产生W9-4地面清洁废水。  本项目建成后，营运期产排污情况如下表。   1. 本项目营运期主要产污环节  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **编号** | **产污环节** | **污染物** | **治理措施** | **排放去向** | | 废水 | W1-1、W2-1、W3-1、W4-1、W5-1、W6-1、W7-1、W8-1、W8-3 | 仪器及器皿后续清洗废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | 25t/d污水处理站（1号楼）TW003，处理工艺：中和+混凝沉淀+水解酸化+AO | 接管至高新区污水处理厂 | | W3-2、W4-2、W7-2、W8-2 | 实验设备废水 | COD、SS | | W9-1 | 喷淋塔废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | | W9-4 | 地面清洁废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | | W9-2 | 纯水制备浓水 | COD、SS | | W9-3 | 生活污水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | 30m3化粪池TW001 | | 废气 | G1-1、G2-1 | 生物安全柜废气 | NH3、臭气浓度、气溶胶 | 生物安全柜自带的ULPA过滤器处理后无组织排放 | 大气 | | G1-2、G2-2、G3-1、G4-2、G5-1、G6-1、G7-1、G8-1、G8-2 | 试剂挥发废气 | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈 | 2套二级活性炭吸附装置（TA005-TA006）+2根楼顶70m排气筒（DA005-DA006） | | G9-1 | 危化品库废气 | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈 | | G4-1 | 粉碎废气 | 颗粒物 | 无组织排放 | | G8-3 | 制粒废气 | 颗粒物 | 无组织排放 | | G9-2 | 危废贮存废气 | NMHC | 无组织排放 | | G9-3 | 污水站废气 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 水喷淋+除雾+活性炭吸附TA007+15m排气筒DA007 | | 固体  废物 | S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S4-1、S5-1、S6-1、S7-1、S8-1、S8-3 | 实验研发 | 废液及废料 | 收集后暂存于各实验室危废贮存点，定期委托有资质单位处置 | 合理处置 | | S1-2、S2-3、S3-2、S4-2、S5-2、S6-2、S7-2、S8-2、S8-4 | 实验研发 | 废实验用品 | | S9-1 | 生物安全柜 | 废过滤器 | | S9-2、S9-3 | 废气处理 | 废活性炭 | | S9-11 | 原料使用 | 废试剂包装 | | S9-7 | 污水处理 | 污水站污泥 | | S9-8 | 污水处理 | 化粪池污泥 | 委托专业单位处理 | | S9-9 | 纯水制备 | 纯水制备滤芯 | 外售 | | S9-10 | 原料使用 | 废外包装材料 | | S9-12 | 职工办公 | 生活垃圾 | 环卫清运 | |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | **1、往期项目环保手续履行情况**  江苏康缘医药科技发展有限责任公司（以下简称“企业”）位于南京市江宁区龙眠大道578号的康缘医药科技园，企业主要进行医药研发，往期项目环保手续履行情况见下表。企业已取得固定污染源排污登记回执（附件7），登记编号91320000588435135Q001Z。   1. 企业往期项目环保手续履行情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **报告形式** | **项目内容** | **环评审批时间及审批部门** | **验收内容** | **验收时间及验收部门** | **备注** | | 1 | 康缘医药科技园厂房建设项目 | 报告表 | 建设5栋多功能厂房及1栋总部大楼 | 2014.04.25  南京市江宁区环境保护局 | 5栋多功能厂房已建成，1栋总部大楼暂未建设 | 2015.06.04  南京市江宁区环境保护局 | 现有项目 | | 2 | 康缘医药科技园项目 | 报告表 | 5号楼改造为中药、天然药物研发实验楼，7号楼改造为重组蛋白药物实验楼 | 2016.12.18  南京市江宁区环境保护局 | 5号楼中药、天然药物研发实验楼，7号楼重组蛋白药物实验楼 | 2019.02.25  企业自主验收 | 现有项目 | | 3 | 康缘医药科技园6号楼改建项目 | 报告表 | 6号楼改造为重组蛋白药物及微生物诊断试剂研发实验楼 | 2021.12.28  南京市生态环境局 | 建设中，暂未验收 | / | 在建项目 | | 4 | 创新中药人工智能及多组学研究平台项目 | 报告表 | 3号楼改造为中药研发实验楼 | 2023.03.07  南京市生态环境局 | 3号楼中药研发实验室 | 2024.12.06企业自主验收 | 现有项目 |   **2、现有项目工艺流程及污染物达标性分析**  **（1）工艺流程**  **1）已批已验项目**  “康缘医药科技园项目”将5号楼改造为中药、天然药物研发实验楼，7号楼改造为重组蛋白药物实验楼，5号楼主要研发内容包括短小蛇根草苷的合成及结构改造、金黄凝胶的合成，7号楼主要研发内容包括重组蛋白类药物的研发、微生物药敏诊断试剂的研发，主要工艺流程如下。     1. 短小蛇根草苷合成及结构改造工艺流程图      1. 金黄凝胶的合成工艺流程图      1. 重组蛋白类药物的研发工艺流程图      1. 微生物药敏诊断试剂的研发工艺流程图   “创新中药人工智能及多组学研究平台项目”将3号楼改造为中药研发实验楼，主要进行创新中药研发实验，研究方向主要包括中药活性筛选与早期评价、免疫组学、代谢组学、肠道微生物组学、结构生物学、基因组学、生物信息学，主要工艺流程如下。  针对中药活性筛选与早期评价、免疫组学、结构生物学、基因组学、生物信息学的研发工艺流程如下：  wps   1. 中药活性筛选与早期评价等研发工艺流程及产污环节图   针对代谢组学、肠道微生物组学的研发工艺流程如下：  wps   1. 代谢组学、肠道微生物组学研发工艺流程及产污环节图   **2）已批在建项目**  “康缘医药科技园6号楼改建项目”将6号楼改造为重组蛋白药物及微生物诊断试剂研发实验楼，主要工艺流程见下图。     1. 重组蛋白类药物的研发工艺流程图      1. 诊断试剂研发培养基配置工艺流程图      1. 诊断试剂研发抗生素工艺流程图   **（2）污染物达标性分析**  **1）废水**  **①已批已验项目**  现有项目废水主要为研发实验废水、蒸汽冷凝水、生活污水，研发实验废水经过7号楼污水处理站（TW002）处理，生活污水经过化粪池（TW001）处理，处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入秦淮河。  根据企业“创新中药人工智能及多组学研究平台项目”验收监测报告（附件8），现有项目废水排放满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表2生物医药研发机构废水直接排放限值，废水监测结果如下表。   1. 已批已验项目废水监测情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **采样日期** | **采样点位** | **检测**  **项目** | **单位** | **检测结果** | | | | | **排放限值** | | **①** | **②** | **③** | **④** | **平均值** | | 2024.11.04 | 污水总排口DW001 | pH值 | 无量纲 | 7.3  (18.2℃) | 7.5  (18.8℃) | 7.5  (19.4℃) | 7.3  (20.4℃) | 7.4 | 6-9 | | 化学需氧量 | mg/L | 45 | 43 | 44 | 43 | 43.75 | 60 | | 五日生化需氧量 | mg/L | 14.0 | 13.4 | 13.7 | 13.5 | 13.65 | 15 | | 悬浮物 | mg/L | 21 | 25 | 26 | 27 | 24.75 | 50 | | 氨氮 | mg/L | 2.76 | 2.77 | 2.76 | 2.81 | 2.78 | 8 | | 总氮 | mg/L | 6.63 | 6.60 | 6.58 | 6.41 | 6.56 | 20 | | 总磷 | mg/L | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.5 | | 2024.11.05 | 污水总排口DW001 | pH值 | 无量纲 | 7.4  (17.0℃) | 7.6  (17.6℃) | 7.4  (18.8℃) | 7.6  (19.2℃) | 7.5 | 6-9 | | 化学需氧量 | mg/L | 47 | 45 | 46 | 46 | 46 | 60 | | 五日生化需氧量 | mg/L | 14.1 | 13.8 | 13.6 | 13.9 | 13.85 | 15 | | 悬浮物 | mg/L | 27 | 29 | 25 | 29 | 27.5 | 50 | | 氨氮 | mg/L | 2.81 | 2.81 | 2.78 | 2.83 | 2.81 | 8 | | 总氮 | mg/L | 6.58 | 6.70 | 6.56 | 6.72 | 6.64 | 20 | | 总磷 | mg/L | 0.25 | 0.24 | 0.25 | 0.24 | 0.25 | 0.5 | | 备注 | 排放限值为《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表2生物医药研发机构废水直接排放限值 | | | | | | | | |   **②已批在建项目**  根据“康缘医药科技园6号楼改建项目”环评数据，在建项目废水处理后满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表2生物医药研发机构废水直接排放限值，具体废水产排情况见下表。   1. 已批在建项目废水排放情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污水种类** | **污染物名称** | **接管浓度（mg/L）** | **接管量（t/a）** | **接管去向** | **排放浓度（mg/L）** | **排放量（t/a）** | **排放去向** | | 综合废水 | 水量 | / | 662.1 | 南京市江宁区高新区污水处理厂 | / | 662.1 | 秦淮河 | | COD | 365.8 | 0.2422 | 30 | 0.02 | | SS | 139.9 | 0.0926 | 5 | 0.0033 | | NH3-N | 24 | 0.0159 | 3 | 0.0020 | | TP | 3.6 | 0.0024 | 0.3 | 0.00020 |   **2）废气**  现有项目废气产排情况见下表。   1. 现有项目废气污染物产生及处理情况表  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染源名称** | **污染物名称** | **治理措施** | | **备注** | | 3号楼 | 细胞培养废气 | NH3、臭气浓度、气溶胶 | 生物安全柜收集 | 生物安全柜自带的ULPA过滤器处理后无组织排放 | 已批已验 | | 5号楼 | 研发废气 | NMHC、乙醇 | 通风橱、集气罩 | “UV光解+活性炭吸附装置”TA001+30mDA001 | 已批已验 | | 6号楼 | 细胞培养废气 | NH3、臭气浓度、气溶胶 | 通风橱、集气罩 | 生物安全柜自带的ULPA过滤器处理后无组织排放 | 已批在建 | | 7号楼 | 研发废气 | NMHC | 设备密闭收集 | “活性炭吸附装置”TA002+30mDA002 | 已批已验 | | 发酵废气 | NH3 | 设备密闭收集 | 25m排气筒DA003 | | 锅炉燃烧废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 设备密闭收集 | 30m排气筒DA004 |   **①已批已验项目**  由于企业仅对5号楼废气排放情况进行了例行监测，此处根据企业“康缘医药科技园项目”验收监测报告对现有项目废气排放情况进行评价。根据验收监测报告（附件8），现有项目排气筒DA001、DA002的NMHC有组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表1限值，排气筒DA003的NH3有组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表2限值，排气筒DA004的颗粒物、SO2、NOX有组织排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1限值，厂界NH3无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准，厂界NMHC无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，废气监测结果如下表。   1. 已批已验有组织废气监测情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测日期** | **监测因子** | **监测结果(mg/m3)** | **标准限值(mg/m3)** | **标准来源** | **达标情况** | | DA001出口 | 2019.01.28 | NMHC | 0.328 | 60 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表1 | 达标 | | 2019.01.29 | NMHC | 0.16 | 达标 | | DA002出口 | 2019.01.28 | NMHC | 0.228 | 60 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表1 | 达标 | | 2019.01.29 | NMHC | 0.313 | 达标 | | DA003出口 | 2019.02.27 | NH3 | 7.22×10-5  （kg/h） | 10（kg/h） | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表2 | 达标 | | 2019.02.28 | NH3 | 9.75×10-5  （kg/h） | 达标 | | DA004出口 | 2019.01.28 | 颗粒物 | 4.3 | 20 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1 | 达标 | | 2019.01.29 | 颗粒物 | 4.4 | 达标 | | 2019.01.28 | SO2 | 2 | 50 | 达标 | | 2019.01.29 | SO2 | 2 | 达标 | | 2019.01.28 | NOx | 82 | 200 | 达标 | | 2019.01.29 | NOx | 79 | 达标 |  1. 已批已验项目无组织废气监测情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测因子** | **监测日期** | **监测点位** | **最大值(mg/m3)** | **标准限值(mg/m3)** | **标准来源** | **达标情况** | | NH3 | 2019.01.27 | 厂界上风向Q1 | 0.07 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准 | 达标 | | 厂界下风向Q2 | 0.06 | 达标 | | 厂界下风向Q3 | 0.07 | 达标 | | 厂界下风向Q4 | 0.06 | 达标 | | NH3 | 2019.01.28 | 厂界上风向Q1 | 0.09 | 达标 | | 厂界下风向Q2 | 0.09 | 达标 | | 厂界下风向Q3 | 0.08 | 达标 | | 厂界下风向Q4 | 0.08 | 达标 | | NMHC | 2019.01.27 | 厂界上风向Q1 | 5.4×10-3 | 4.0 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 | 达标 | | 厂界下风向Q2 | 0.0163 | 达标 | | 厂界下风向Q3 | 0.0102 | 达标 | | 厂界下风向Q4 | 7.6×10-3 | 达标 | | NMHC | 2019.01.28 | 厂界上风向Q1 | 6.0×10-3 | 达标 | | 厂界下风向Q2 | 1.7×10-3 | 达标 | | 厂界下风向Q3 | 1.6×10-3 | 达标 | | 厂界下风向Q4 | 1.7×10-3 | 达标 |   **②已批在建项目**  根据“康缘医药科技园6号楼改建项目”环评数据，6号楼重组蛋白药物及微生物诊断试剂研发过程中细胞培养会产生少量NH3，产生量极小，废气无组织排放。在建项目废气排放情况如下表。   1. 在建项目废气无组织排放情况一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **产生位置** | **产生工序** | **污染物名称** | **排放量（t/a）** | | 6号楼 | 细胞培养 | NH3 | 0.002 |   **3）噪声**  根据企业“创新中药人工智能及多组学研究平台项目”验收监测报告（附件8），现有项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，噪声监测结果如下表。   1. 现有项目噪声监测结果一览表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **采样日期** | **采样位置** | **采样时间** | **主要声源** | | **测量值** | **排放限值** | | **昼间** | **昼间** | | **昼间** | **昼间** | | 2024.11.04 | 东厂界外1m（Z1） | 14:28-14:31 | / | | 56 | ≤60 | | 南厂界外1m（Z2） | 14:52-14:55 | / | | 55 | ≤60 | | 西厂界外1m（Z3） | 15:05-15:08 | / | | 57 | ≤60 | | 北厂界外1m（Z4） | 15:20-15:23 | / | | 57 | ≤60 | | 2024.10.05 | 东厂界外1m（Z1） | 12:39-12:42 | / | | 57 | ≤60 | | 南厂界外1m（Z2） | 12:53-12:56 | / | | 56 | ≤60 | | 西厂界外1m（Z3） | 13:14-13:16 | / | | 55 | ≤60 | | 北厂界外1m（Z4） | 13:31-13:34 | / | | 57 | ≤60 | |  | | | | | | | | 气象条件 | | 采样日期 | | 天气 | 风速（m/s） | | | 2024.11.04 | | 晴 | 2.4 | | | 2024.10.05 | | 晴 | 2.6 | | | 备注：排放限值为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 | | | | | | |   **4）固体废物**  现有项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和职工办公生活产生的生活垃圾。一般固体废物包括废药渣及中药材粉末、废滤芯、废包装材料；危险废物包括废液及废料、报废药品及过期原辅料、废实验用品、废试剂包装、废过滤器、污水处理站污泥、废活性炭。现有项目固体废物产生及处置情况汇总见下表。   1. 现有项目固体废物产生及处理处置情况一览表（含在建项目）  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **固废名称** | **属性** | **形态** | **产生量（t/a）** | | | **处理处置方式** | | **已批已验项目** | **已批在建项目** | **全厂** | | 废药渣及中药材粉末 | 一般固废 | 固 | 0.2 | 0 | 0.2 | 园区绿化 | | 废滤芯 | 固 | 0.02 | 0 | 0.02 | 环卫清运 | | 废包装材料 | 固 | 0.5 | 0 | 0.5 | | 废液及废料 | 危险废物 | 固/液 | 37.12 | 11 | 48.12 | 收集后暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处置 | | 报废药品及过期原辅料 | 固 | 1.1 | 0.005 | 1.105 | | 废实验用品 | 固 | 10.2 | 0.115 | 10.315 | | 废试剂包装 | 固 | 10.5 | 0.05 | 10.55 | | 废过滤器 | 固 | 0.07 | 0 | 0.07 | | 污水处理站污泥 | 固 | 1 | 0.2 | 1.2 | 不贮存，更换时委托南京伊环环境服务有限公司处置 | | 废活性炭 | 固 | 3 | 0 | 3 | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 固 | 158.82 | 7.5 | 166.32 | 环卫清运 |   **5）现有项目污染物排放总量**  由于企业“康缘医药科技园6号楼改建项目”目前暂未进行验收，此处仅对已批已验的“康缘医药科技园项目”“创新中药人工智能及多组学研究平台项目”进行污染物排放总量核算。  **①废水总量核定**  根据企业“创新中药人工智能及多组学研究平台项目”验收监测报告（附件8）中废水监测结果，现有项目废水排放总量满足环评要求，详细计算结果如下表。   1. 现有项目废水排放总量核算一览表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类型** | **监测因子** | **最大排放浓度（mg/L）** | **核定接管量（t/a）** | **环评核定接管量（t/a）** | | 综合污水（28562.95t/a） | 化学需氧量 | 47 | 1.3425 | 7.706 | | 悬浮物 | 29 | 0.8283 | 6.267 | | 氨氮 | 2.85 | 0.0814 | 0.7157 | | 总氮 | 6.72 | 0.1919 | 0.154 | | 总磷 | 0.29 | 0.0083 | 0.12037 |   **②废气总量核定**  由于企业仅对5号楼废气排放情况进行了例行监测，3号楼无有组织废气，此处根据企业“康缘医药科技园项目”验收监测报告对现有项目废气排放总量进行评价。   1. 现有项目废气排放总量核算一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类型** | **监测因子** | **核定结果（t/a）** | **控制总量（t/a）** | | 废气 | 非甲烷总烃 | 0.043 | 0.283 | | 氨气 | 2.02824×10-4 | 0.02 | | SO2 | 0.00520 | 0.04 | | NOx | 0.0981 | 0.76 | | 颗粒物 | 0.00552 | 0.098 |   **注：现有项目污染物排放量参照“康缘医药科技园项目”验收报告数据。**  根据上表数据可知，现有已批已验项目污染物排放总量均小于环评批复量，满足要求。  **3、现有项目环境风险回顾**  现有项目环境风险回顾情况详见下表。   1. 现有项目环境风险回顾  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **相关内容** | **现有工程情况** | **存在的问题及完善建议** | | 1 | 环境风险防范措施 | 现有项目主要进行研发实验，主要实验室均配备可燃气体检测仪；每月对现有项目废水、废气治理设施进行维护检查；定期进行废水、废气、噪声自行监测，确保现有项目污染物持续达标稳定排放。 | / | | 2 | 环境风险防控体系的衔接 | 本项目位于南京市江宁区龙眠大道578号，属于江宁高新技术产业开发区，江宁高新技术产业开发区已编制突发环境事件应急预案，现有项目积极配合园区环境风险防控体系的建设，建立企业内部事故救援体系，定期开展事故演练。 | / | | 3 | 突发环境事件应急预案 | 现有项目已编制突发环境事件应急预案，已建立应急队伍，配备了必要的环境应急物资装备。 | / | | 4 | 突发环境事件隐患排查 | 现有项目已建立企业内部隐患排查制度，已编制风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作报告并已完成整改验收工作。 | / | | 5 | 污染防治设施的安全风险辨识 | 每月对现有项目废水、废气治理设施进行维护检查；定期进行废水、废气、噪声自行监测，确保现有项目污染物持续达标稳定排放。 | / |   **4、现有项目存在的环境问题**  企业现有项目运行良好，运营至今未接到过环保相关投诉。现有项目主要存在问题如下：  （1）现有项目例行监测内容不全，缺少对7号楼有组织废气排放情况的监测内容。  （2）现有环评未识别7号楼污水站废气。  （3）5号楼研发废气经过“UV光解+活性炭吸附装置”TA001处理，处理后由30mDA001排放，UV光解属于淘汰的废气治理工艺，需改造废气治理设施。  **5、“以新带老”措施**  （1）根据本项目制定的监测计划，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求定期开展例行监测。  （2）本项目补充识别7号楼污水站废气，7号楼污水站设计处理能力为10t/d，设计COD进出水水质分别为600mg/L、60mg/L，可去除COD约1.971t/a。污水处理站在运营时会产生少量恶臭气体，主要成分是氨和硫化氢。根据美国EPA的研究调查，每削减1gCOD可产生0.0031g的NH3、0.00012g的H2S，根据计算7号楼污水处理站削减COD约为1.971t/a，则氨产生量约为0.0061t/a，硫化氢产生量为0.00024t/a。7号楼污水处理站污水处理能力较小，设施加盖密闭且恶臭气体产生量很小，废气无组织排放。  （3）本项目建成后3号楼、5号楼实验室全部搬迁至1号楼，相应污染物全部削减，5号楼UV光解装置拆除。3号楼、5号楼搬迁前后厂区内现有各建筑污染物排放情况及污染物削减情况见下表。   1. 搬迁前厂区内现有各建筑污染物排放量汇总表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物种类** | **污染物名称** | **排放量（t/a）** | | | | | | **5号楼** | **7号楼** | **6号楼** | **3号楼** | **合计** | | 废水 | 废水量 | 13875 | 13875 | 662.1 | 812.95 | 29225.05 | | COD | 3.83 | 3.83 | 0.2422 | 0.046 | 7.9482 | | SS | 3.115 | 3.115 | 0.0926 | 0.037 | 6.3596 | | NH3-N | 0.355 | 0.355 | 0.0159 | 0.0057 | 0.7316 | | TN | 0.07 | 0.07 | 0.013 | 0.014 | 0.167 | | TP | 0.06 | 0.06 | 0.0024 | 0.00037 | 0.12277 | | 有组织废气 | NMHC | 0.1415 | 0.1415 | 0 | 0 | 0.283 | | NH3 | 0.001 | 0.001 | 0 | 0 | 0.002 | | SO2 | 0.02 | 0.02 | 0 | 0 | 0.04 | | NOX | 0.38 | 0.38 | 0 | 0 | 0.76 | | 颗粒物 | 0.049 | 0.049 | 0 | 0 | 0.098 | | 无组织废气 | NMHC | 0.075 | 0.075 | 0 | 0 | 0.15 | | NH3 | 0.0002 | 0.0002 | 0.002 | 0 | 0.0024 | | 一般固体废物 | 废药渣及中药材粉末 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0 | 0.2 | | 废滤芯 | 0 | 0 | 0 | 0.02 | 0.02 | | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0.5 | | 危险废物 | 废液及废料 | 17.25 | 17.25 | 11 | 2.62 | 48.12 | | 报废药品及过期原辅料 | 0.55 | 0.55 | 0.005 | 0 | 1.105 | | 废实验用品 | 5 | 5 | 0.115 | 0.2 | 10.315 | | 废试剂包装 | 5.25 | 5.25 | 0.05 | 0 | 10.55 | | 废过滤器 | 0 | 0 | 0 | 0.07 | 0.07 | | 污水处理站污泥 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 0 | 1.2 | | 废活性炭 | 1.5 | 1.5 | 0 | 0 | 3 | | / | 生活垃圾 | 75 | 75 | 7.5 | 8.82 | 166.32 |  1. 搬迁后厂区内现有各建筑污染物排放量汇总表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物种类** | **污染物名称** | **排放量（t/a）** | | | | | | **5号楼** | **7号楼** | **6号楼** | **3号楼** | **合计** | | 废水 | 废水量 | 0 | 13875 | 662.1 | 0 | 14537.1 | | COD | 0 | 3.83 | 0.2422 | 0 | 4.0722 | | SS | 0 | 3.115 | 0.0926 | 0 | 3.2076 | | NH3-N | 0 | 0.355 | 0.0159 | 0 | 0.3709 | | TN | 0 | 0.07 | 0.013 | 0 | 0.083 | | TP | 0 | 0.06 | 0.0024 | 0 | 0.0624 | | 有组织废气 | NMHC | 0 | 0.1415 | 0 | 0 | 0.1415 | | NH3 | 0 | 0.001 | 0 | 0 | 0.001 | | SO2 | 0 | 0.02 | 0 | 0 | 0.02 | | NOX | 0 | 0.38 | 0 | 0 | 0.38 | | 颗粒物 | 0 | 0.049 | 0 | 0 | 0.049 | | 无组织废气 | NMHC | 0 | 0.075 | 0 | 0 | 0.075 | | NH3 | 0 | 0.0002 | 0.002 | 0 | 0.0022 | | 一般固体废物 | 废药渣及中药材粉末 | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0.1 | | 废滤芯 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 危险废物 | 废液及废料 | 0 | 17.25 | 11 | 0 | 28.25 | | 报废药品及过期原辅料 | 0 | 0.55 | 0.005 | 0 | 0.555 | | 废实验用品 | 0 | 5 | 0.115 | 0 | 5.115 | | 废试剂包装 | 0 | 5.25 | 0.05 | 0 | 5.3 | | 废过滤器 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 污水处理站污泥 | 0 | 0.5 | 0.2 | 0 | 0.7 | | 废活性炭 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | 1.5 | | / | 生活垃圾 | 0 | 75 | 7.5 | 0 | 82.5 |  1. 搬迁后现有建筑污染物削减量汇总表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物种类** | **污染物名称** | **削减量（t/a）** | | 废水 | 废水量 | 14687.95 | | COD | 3.876 | | SS | 3.152 | | NH3-N | 0.3607 | | TN | 0.084 | | TP | 0.06037 | | 有组织废气 | NMHC | 0.1415 | | NH3 | 0.001 | | SO2 | 0.02 | | NOX | 0.38 | | 颗粒物 | 0.049 | | 无组织废气 | NMHC | 0.075 | | NH3 | 0.0002 | | 一般固体废物 | 废药渣及中药材粉末 | 0.1 | | 废滤芯 | 0.02 | | 废包装材料 | 0.5 | | 危险废物 | 废液及废料 | 19.87 | | 报废药品及过期原辅料 | 0.55 | | 废实验用品 | 5.2 | | 废试剂包装 | 5.25 | | 废过滤器 | 0.07 | | 污水处理站污泥 | 0.5 | | 废活性炭 | 1.5 | | / | 生活垃圾 | 83.82 | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |
| --- | --- |
| **区域环境质量现状** | **1、大气环境质量现状**  本项目设置大气专项评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）6.1.3内容：三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。  建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2024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314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O3和PM2.5。各项污染物指标监测结果：PM2.5年均值为28.3μg/m3，达标，同比下降1.0%；PM10年均值为46μg/m3，达标，同比下降11.5%；NO2年均值为24μg/m3，达标，同比下降11.1%；SO2年均值为6μg/m3，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m3，达标，同比持平；O3日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m3，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。  根据《2024年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物中O3不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划，以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引，明确2024年至2025年目标，细化9个方面、30项重点任务、89条工作清单，全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。  **2、地表水环境质量现状**  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。  全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标率为100%。  本项目生活污水接管至高新区污水处理厂，处理达标后尾水排入秦淮河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，本项目秦淮河纳污河段为Ⅲ类水体功能。  根据《2024年南京市生态环境状况公报》，秦淮河干流水质总体状况为优，6个监测断面中，1个水质为Ⅱ类，5个水质为Ⅲ类，水质优良率为100%，与上年相比，水质状况无明显变化。  **3、声环境质量现状**  根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域噪声环境均值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%（2024年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。  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），声环境厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界周边50m内无声环境保护目标，因此无需进行噪声监测。  **4、生态环境**  本项目利用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境目标，无需进行生态现状调查。  **5、电磁辐射**  本项目属于M7340医学研究和试验发展，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。  **6、地下水、土壤环境**  本项目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，因此不开展地下水、土壤环境现状调查。 |
| **环境保护目标** | 根据现场勘查，建设项目周围主要环境保护目标如下：  **1、大气环境保护目标**  根据现场勘查，本项目周边500米范围内大气环境保护目标见下表。   1. 大气环境保护目标一览表  | **名称** | **坐标（m）** | | **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）** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **X** | **Y** | | 南京江宁高等职业技术学校 | 118.893543 | 31.933475 | 学校 | 3000人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区 | NE | 316 | | 南京旅游职业学院 | 118.886795 | 31.930718 | 学校 | 6000人 | NW | 252 | | 弘阳上院 | 118.893467 | 31.930096 | 居民区 | 1500人 | NE | 100 | | 月华路小学 | 118.894884 | 31.928851 | 学校 | 1000人 | NE | 252 | | 商苑新村 | 118.893897 | 31.927242 | 居民区 | 1500人 | NE | 90 | | 博学苑玉兰园 | 118.895699 | 31.927510 | 居民区 | 1000人 | NE | 265 | | 博学苑银杏园 | 118.895334 | 31.925257 | 居民区 | 1500人 | SE | 175 | | 博学苑丹桂园 | 118.898993 | 31.927113 | 居民区 | 4000人 | SE | 470 | | 方山熙园 | 118.897716 | 31.929516 | 居民区 | 2000人 | NE | 490 | | 南京晓庄学校实验小学 | 118.892330 | 31.924495 | 学校 | 1000人 | SE | 159 | | 东方龙湖湾 | 118.888994 | 31.923315 | 居民区 | 8000人 | SE | 173 |   **2、声环境保护目标**  根据现场勘查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。  **3、地下水环境保护目标**  本项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  **4、生态环境**  本项目位于南京市江宁区高新园龙眠大道578号，项目用地范围内无生态环境保护目标。 |
| **污染物排放控制标准** | **1、废水排放标准**  本项目运营期废水预处理后接管至高新区污水处理厂处理，企业废水排放满足高新区污水处理厂接管标准，尾水pH、COD、SS、NH3-N、TP处理达到准地表IV类标准，TN处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918－2002）表1一级A标准，处理达标后尾水排入秦淮河，具体标准限值见下表。   1. 高新区污水处理厂接管标准（单位：mg/L pH无量纲）  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **水质指标** | **pH** | **COD** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** | | 标准值 | 6-9 | 500 | 400 | 20 | 30 | 4 |  1. 高新区污水处理厂出水水质标准（单位：mg/L pH无量纲）  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **水质指标** | **排放标准值** | **标准来源** | | pH | 6-9 | 《关于印发<关于十三五期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表IV类的实施意见>的通知》（江宁政办发〔2017〕360号） | | COD | 30 | | SS | 5 | | NH3-N | 1.5（3） | | TP | 0.3 | | TN | 15 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918－2002）表1一级A标准 |   **注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。**  **2、废气排放标准**  经识别，本项目研发废气污染物种类见下表。   1. 本项目废气污染物种类一览表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **废气种类** | **有排放标准** | **无排放标准** | | 有机废气 | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈 | 乙醇、三乙胺、石油醚、四氢呋喃、1,4-二氧六环、N,N-二甲基甲酰胺、二甲基亚砜、正丁醇、异丙醇、二乙胺、乙酸丁酯、甲酸乙酯、正己烷、异丁醇、丙二醇、正丙醇、丙三醇、环己烷、苯胺 | | 酸性废气 | / | 甲酸、乙酸 | | 碱性废气 | 氨 | / | | 无机废气 | 颗粒物 |  |   本项目1号楼试剂挥发废气、危化品库废气经过2套二级活性炭吸附装置（TA005-TA006）处理后由2根楼顶70m排气筒（DA005-DA006）排放，非甲烷总烃有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表1限值，乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈、氨有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表2限值。本项目在1号楼新建污水处理站，废气经过“水喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后由15m排气筒DA007排放，氨、硫化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表3限值。   1. 有组织废气排放标准  | **排气筒编号** | | **污染物名称** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **标准来源** | | --- | --- | --- | --- | --- | | DA005  DA006 | 1号楼 | 非甲烷总烃 | 60 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表1 | | 乙酸乙酯 | 40 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表2 | | 甲醇 | 50 | | 二氯甲烷 | 20 | | 乙腈 | 20 | | 氨 | 10 | | DA007 | 污水站 | 氨 | 20 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表3 | | 硫化氢 | 5 | | 臭气浓度 | 1000（无量纲，最大一次值） |   厂界臭气浓度无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表7限值；厂界氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值；厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇、二氯甲烷无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值。厂界无组织废气排放标准见下表。   1. 单位边界大气污染物排放监控浓度限值  | **污染物** | **排放限值mg/m3** | **标准来源** | | --- | --- | --- | | 臭气浓度 | 20（无量纲） | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表7 | | 氨 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 | | 硫化氢 | 0.06 | | 非甲烷总烃 | 4 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 | | 颗粒物 | 0.5 | | 甲醇 | 1 | | 二氯甲烷 | 0.6 |   厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表6限值。   1. 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值  | **污染物** | **监控点限值mg/m3** | **限值含义** | **无组织排放监控位置** | **标准来源** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表6 | | 20（任意一次） | 监控点处任意一次浓度值 |   **3、噪声排放标准**  项目所在地位于声环境功能区2类区，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，具体标准限值见下表。   1. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）  |  |  | | --- | --- | | **类别** | **昼间（dB（A））** | | 2 | 60 |   **4、固废废物**  本项目一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。  危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《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）、《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等相关要求；危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求执行。 |
| **总量控制指标** | **1、总量控制指标**  根据本项目排污特征，确定总量控制指标如下：  （1）废水  本项目不新增废水排放量。  （2）废气  对企业新增废气排放量进行总量申请。申请总量控制因子排放量为：VOCs排放量0.1257t/a。  废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。  （3）固废  固体废物妥善处置，无需申请总量。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总量控制指标** | 1. 全厂污染物排放产生及排放三本账（t/a）  | **类别** | **污染物名称** | **现有项目排放量①** | **在建项目排放量②** | **本项目** | | | **“以新带老”削减量⑥** | **排放增减量⑦** | **全厂排放量⑧** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生量③** | **削减量④** | **排放量⑤** | | 废水 | 废水量 | 28562.95 | 662.1 | 5248.1 | 0 | 5248.1 | 14687.95 | -9439.85 | 19785.2 | | COD | 7.706（0.8569） | 0.2422（0.0199） | 2.3947 | 1.1647 | 1.2300（0.1574） | 3.876（0.4406） | -2.646（-0.2832） | 5.3022（0.5936） | | SS | 6.267（0.1428） | 0.0926（0.0033） | 1.5473 | 0.7737 | 0.7736（0.0262） | 3.152（0.0734） | -2.3784（-0.0472） | 3.9812（0.0989） | | NH3-N | 0.7157（0.0428） | 0.0159（0.001） | 0.0765 | 0.0106 | 0.0659（0.0079） | 0.3607（0.022） | -0.2948（-0.0141） | 0.4368（0.0297） | | TN | 0.154（0.154） | 0.013（0.0099） | 0.1148 | 0.0179 | 0.0969（0.0787） | 0.084（0.2204） | 0.0129（-0.1417） | 0.1799（0.0222） | | TP | 0.12037（0.0086） | 0.0024（0.0002） | 0.0153 | 0.0005 | 0.0148（0.0016） | 0.06037（0.0044） | -0.04557（-0.0028） | 0.0772（0.006） | | 有组织废气 | NMHC | 0.283 | 0 | 1.2222 | 1.0022 | 0.22 | 0.1415 | 0.0785 | 0.3615 | | 乙酸乙酯 | 0 | 0 | 0.0408 | 0.0334 | 0.0074 | 0 | 0.0074 | 0.0074 | | 甲醇 | 0 | 0 | 0.1638 | 0.1344 | 0.0294 | 0 | 0.0294 | 0.0294 | | 二氯甲烷 | 0 | 0 | 0.0346 | 0.0284 | 0.0062 | 0 | 0.0062 | 0.0062 | | 乙腈 | 0 | 0 | 0.19 | 0.1558 | 0.0342 | 0 | 0.0342 | 0.0342 | | 氨 | 0.002 | 0 | 0.0129 | 0.0048 | 0.0081 | 0.001 | 0.0071 | 0.0091 | | 乙酸 | 0 | 0 | 0.01 | 0.001 | 0.009 | 0 | 0.009 | 0.009 | | 甲酸 | 0 | 0 | 0.004 | 0.0004 | 0.0036 | 0 | 0.0036 | 0.0036 | | 硫化氢 | 0 | 0 | 0.00034 | 0.00017 | 0.00017 | 0 | 0.00017 | 0.00017 | | SO2 | 0.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.04 | | NOX | 0.76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.76 | | 颗粒物 | 0.098 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.098 | | 无组织废气 | NMHC | 0.15 | 0 | 0.1222 | 0 | 0.1222 | 0.075 | 0.0472 | 0.1972 | | 乙酸乙酯 | 0 | 0 | 0.0041 | 0 | 0.0041 | 0 | 0.0041 | 0.0041 | | 甲醇 | 0 | 0 | 0.0164 | 0 | 0.0164 | 0 | 0.0164 | 0.0164 | | 二氯甲烷 | 0 | 0 | 0.0035 | 0 | 0.0035 | 0 | 0.0035 | 0.0035 | | 乙腈 | 0 | 0 | 0.019 | 0 | 0.019 | 0 | 0.019 | 0.019 | | 氨 | 0.0004 | 0.002 | 0.0014 | 0 | 0.0014 | -0.0059 | 0.0073 | 0.0097 | | 乙酸 | 0 | 0 | 0.001 | 0 | 0.001 | 0 | 0.001 | 0.001 | | 甲酸 | 0 | 0 | 0.0004 | 0 | 0.0004 | 0 | 0.0004 | 0.0004 | | 硫化氢 | 0 | 0 | 0.00004 | 0 | 0.00004 | -0.00024 | 0.00028 | 0.00028 | | 固废 | 一般固废 | 0.72 | 0 | 5.1 | 0 | 5.1 | 0.62 | 4.48 | 5.2 | | 危险废物 | 62.99 | 11.37 | 138.124 | 0 | 138.124 | 32.94 | 105.184 | 179.544 |   **注：废水污染物排放量，括号外为接管量，括号内为外排量。**  **⑧=①+②+⑤-⑥；⑦=⑧-①-②。全厂排放量计算时保留4位小数** |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工期环境保护措施** | 本项目拟使用的1号楼处于建设中，其施工期环境影响已在《康缘医药科技园厂房建设项目环境影响报告表》中评价。本项目拟利用建成后的1号楼进行改造，施工期仅涉及厂房改造、新设备的安装调试，施工简单，且时间短，施工期环境影响较小，因此本次评价不对施工期污染源强做进一步分析。 |
| **运营期环境影响和保护措施** | **1、废气**  本项目废气污染源强及污染防治措施、运营期大气环境影响预测与评价等内容见大气环境影响专项评价。经分析预测，本项目大气环境影响评价结论如下：  （1）大气环境影响评价结论  ①本项目所在区域为不达标区，但本项目不排放不达标因子O3。  ②根据大气专项评价，本项目正常运行时，废气污染物（NMHC、甲醇、二氯甲烷、乙腈、NH3、甲酸、H2S、乙酸乙酯）小时浓度贡献值最大浓度占标率均小于1%。  （2）大气污染控制措施  由预测结果可知，本项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。本项目不需要考虑大气环境防护距离，项目建成投产后对大气环境影响可接受。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营期环境影响和保护措施** | **2、废水**  **（1）源强分析**  1）生活污水  根据前文水平衡，生活污水产生量为2500t/a，生活污水污染物主要为COD400mg/L、SS400mg/L、NH3-N20mg/L、TN30mg/L、TP4mg/L。生活污水经化粪池处理后接管至高新区污水处理厂处理，处理达标后尾水排入秦淮河。  2）仪器及器皿后续清洗废水  根据前文水平衡，本项目仪器及器皿后续清洗废水产生量为1575t/a，主要污染物及浓度为COD600mg/L、SS200mg/L、NH3-N10mg/L、TN15mg/L、TP2mg/L。仪器及器皿后续清洗废水经1号楼污水处理站处理后接管至高新区污水处理厂处理，处理达标后尾水排入秦淮河。  3）地面清洁废水  根据前文水平衡，本项目地面清洁废水产生量为1038.6t/a，主要污染物及浓度为COD400mg/L、SS200mg/L、NH3-N10mg/L、TN15mg/L、TP2mg/L。地面清洁废水经1号楼污水处理站处理后接管至高新区污水处理厂处理，处理达标后尾水排入秦淮河。  4）实验设备废水  根据前文水平衡，本项目实验设备废水产生量为22.5t/a，主要污染物及浓度为COD200mg/L、SS100mg/L。实验设备废水经1号楼污水处理站处理后接管至高新区污水处理厂处理，处理达标后尾水排入秦淮河。  5）纯水制备浓水  根据前文水平衡，本项目纯水制备浓水产生量为75t/a，主要污染物及浓度为COD200mg/L、SS100mg/L。纯水制备浓水经1号楼污水处理站处理后接管至高新区污水处理厂处理，处理达标后尾水排入秦淮河。  6）喷淋塔废水  根据前文水平衡，本项目喷淋塔废水产生量为37t/a，主要污染物及浓度为COD400mg/L、SS400mg/L、氨氮10mg/L、总氮15mg/L、总磷2mg/L。喷淋塔废水经1号楼污水处理站处理后接管至高新区污水处理厂处理，处理达标后尾水排入秦淮河。   1. 建设项目水污染物产生及排放情况一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污水种类及产生量** | **产生情况** | | | **治理措施** | **接管情况** | | | **标准浓度限值(mg/L)** | **接管去向** | | **污染物名称** | **浓度(mg/L)** | **产生量(t/a)** | **污染物名称** | **浓度(mg/L)** | **接管量(t/a)** | | 生活污水2500t/a | COD | 400 | 1 | 化粪池 | COD | 280 | 0.7 | 500 | 高新区污水处理厂 | | SS | 400 | 1 | SS | 200 | 0.5 | 400 | | NH3-N | 20 | 0.05 | NH3-N | 20 | 0.05 | 20 | | TN | 30 | 0.075 | TN | 30 | 0.075 | 30 | | TP | 4 | 0.01 | TP | 4 | 0.01 | 4 | | 仪器及器皿后续清洗废水1575t/a | COD | 600 | 0.945 | 污水处理站（1号楼）TW003 | COD | 192.86 | 0.5300 | 500 | | SS | 200 | 0.315 | SS | 99.57 | 0.2736 | 400 | | NH3-N | 10 | 0.0158 | NH3-N | 5.79 | 0.0159 | 20 | | TN | 15 | 0.0236 | TN | 7.96 | 0.0219 | 30 | | TP | 2 | 0.0032 | TP | 1.74 | 0.0048 | 4 | | 地面清洁废水1038.6t/a | COD | 400 | 0.4154 | / | / | / | / | | SS | 200 | 0.2077 | / | / | / | / | | NH3-N | 10 | 0.0104 | / | / | / | / | | TN | 15 | 0.0156 | / | / | / | / | | TP | 2 | 0.0021 | / | / | / | / | | 实验设备废水22.5t/a | COD | 200 | 0.0045 | / | / | / | / | | SS | 100 | 0.0023 | / | / | / | / | | 纯水制备浓水75t/a | COD | 200 | 0.015 | / | / | / | / | | SS | 100 | 0.0075 | / | / | / | / | | 喷淋塔废水37t/a | COD | 400 | 0.0148 | / | / | / | / | | SS | 400 | 0.0148 | / | / | / | / | | NH3-N | 10 | 0.00037 | / | / | / | / | | TN | 15 | 0.000555 | / | / | / | / | | TP | 2 | 0.000074 | / | / | / | / | | **污水种类及产生量** | **接管情况** | | | **治理措施** | **外排情况** | | | **标准浓度限值(mg/L)** | **排放去向** | | **污染物名称** | **浓度**  **(mg/L)** | **接管量(t/a)** | **污染物名称** | **浓度**  **(mg/L)** | **外排量(t/a)** | | 综合废水5248.1t/a | COD | 234.37 | 1.2300 | 高新区污水处理厂 | COD | 30 | 0.1574 | 30 | 秦淮河 | | SS | 147.41 | 0.7736 | SS | 5 | 0.0262 | 5 | | NH3-N | 12.56 | 0.0659 | NH3-N | 1.5 | 0.0079 | 1.5 | | TN | 18.46 | 0.0969 | TN | 15 | 0.0787 | 15 | | TP | 2.81 | 0.0148 | TP | 0.3 | 0.0016 | 0.3 |   企业废水排放口信息情况见下表。   1. 废水间接排放口基本情况表  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口编号** | **排放口地理位置** | | **废水排放量** | **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** | **排放限值（mg/L）** | | 综合废水排放口DW001 | E118.892357 | N31.926772 | 0.52481万t/a | 高新区污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 8:00-16:00 | 高新区污水处理厂 | pH | 6-9 | | COD | 30 | | SS | 5 | | NH3-N | 1.5 | | TN | 15 | | TP | 0.3 |   **（2）废水污染防治措施可行性分析**  本项目研发废水（仪器及器皿后续清洗废水1575t/a、地面清洁废水1038.6t/a、实验设备废水22.5t/a、纯水制备浓水75t/a、喷淋塔废水37t/a）经1号楼污水处理站TW003预处理，生活污水经化粪池预处理，预处理后接管至高新区污水处理厂处理，处理达标后尾水排入秦淮河。  **1）化粪池**  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，本项目化粪池去除COD20%，SS50%，对NH3-N、TN、TP几乎没有处理效果。  本项目厂区化粪池有效容积为30m3，按照污水在化粪池内停留12h计算，可处理水量60t/d，本项目生活污水产生量为2500t/a，本项目建成后全厂生活污水产生量为14143.9t/a（38.75t/d），厂区内现有化粪池预处理生活污水方案可行。  **2）1号楼污水处理站**  1号楼新建污水处理站，污水处理工艺为“调节+中和+混凝沉淀+水解酸化+AO”，废水经格栅槽隔除大颗粒悬浮物和漂浮物后进入调节池，在其中污水得以均质均量，而后进入混凝沉淀池，去除废水中的纤维素、木质素类微小悬浮颗粒物，再进入水解酸化池进行预酸化，将难降解物质转化为易生物降解的小分子物质，再进去AO池去除废水中有机污染物、脱氮除磷后达标排放。污泥进入污泥池浓缩后泥饼外运。污水处理站工艺流程图如下。  C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/wps.lBfhpEwps   1. 污水处理站工艺流程图   ①水量可行性分析  1号楼污水处理站设计处理能力为25t/d，本项目建成后污水处理站处理水量为2748.1t/a（10.99t/d），仅占污水处理站处理能力的43.96%，处理水量满足要求。  ②水质可行性分析  1号楼污水处理站处理效率见下表，研发废水经污水处理站处理后满足高新区污水处理厂接管要求。   1. 1号楼污水处理站各处理段设计去除效率一览表（单位m/L）  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **处理单元** | | **COD** | **SS** | **氨氮** | **总氮** | **总磷** | | 调节池 | 进水 | 507.53 | 199.14 | 9.65 | 14.47 | 1.93 | | 出水 | 482.15 | 199.14 | 9.65 | 14.47 | 1.93 | | 去除效率 | 5% | 0% | 0% | 0% | 0% | | 中和-混凝沉淀池 | 进水 | 482.15 | 199.14 | 9.65 | 14.47 | 1.93 | | 出水 | 385.72 | 99.57 | 9.65 | 14.47 | 1.93 | | 去除效率 | 20% | 50% | 0% | 0% | 0% | | 水解酸化+AO | 进水 | 385.72 | 99.57 | 9.65 | 14.47 | 1.93 | | 出水 | 192.86 | 99.57 | 5.79 | 7.96 | 1.74 | | 去除效率 | 50% | 0% | 40% | 45% | 10% | | 出口 | | 192.86 | 99.57 | 5.79 | 7.96 | 1.74 | | 接管标准 | | 500 | 400 | 20 | 30 | 4 | | 总去除率 | | 62% | 50% | 40% | 45% | 10% |   **3）高新区污水处理厂**  本项目营运期废水经管道收集后接管至高新区污水处理厂处理，处理达标后尾水排入秦淮河。南京市江宁区高新区污水处理厂位于秦淮河东岸、绕越高速南侧、竹山路西侧，占地面积150000m2，处理工艺采用“改良A2/O+MBR”，污水处理工艺流程见下图。  0af687173ba6489e550fb0e547d2742   1. 高新区污水处理厂工艺流程图   ①水量可行性分析  高新区污水处理厂建设规模为24万t/d，目前实际处理量为10.43万t/d，尚有余量13.57万t/d。本项目建成后废水排放量为5248.1t/a（14.38t/d），仅占污水处理厂剩余处理能力的0.011%，处理水量能够满足要求。  ②水质可行性分析  根据上文核算数据，本项目排放综合废水可以达到高新区污水处理厂接管标准，水质满足要求。综合废水经高新区污水处理厂处理达标后排入秦淮河，处理水质可以满足要求。  ③管网建设  本项目位于南京市江宁区龙眠大道578，项目所在区域污水管网已铺设到位，本项目废水接管至高新区污水处理厂处理是可行的。  综上所述，本项目外排废水满足高新区污水处理厂接管要求，从水量、水质、管网铺设考虑，本项目废水纳入高新区污水处理厂深度处理是可行的。  **4）与《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》相符性分析**  对照文件中附件2工业废水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则的新建企业准入要求，本项目与其相符性见下表。   1. 与新建企业准入条件相符性分析  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **文件要求** | | | **本项目情况** | | **典型行业** | **典型废水** | **判定结果** | | 冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外） | 含重金属、难生化降解废水、高盐废水 | 不得排入城市污水集中收集处理设施。 | 本项目主要进行中药研发，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造行业。 | | ①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖；②淀粉、酵母、柠檬酸；③肉类加工等制造业工业企业 | 生产废水含优质碳源，可生化性较好，不含其他高浓度或有毒有害污染物 | 企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领排水许可证，并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。 | 本项目主要进行中药研发，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖；淀粉、酵母、柠檬酸；肉类加工等制造业工业企业。 | | 除以上两种情形 | | 需在建设项目环境影响评价中参照评估技术指南评估纳管城镇污水处理厂进行处理的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。 | 本项目废水水质比较简单，不属于含重金属、难生化降解废水、高盐废水。本项目废水经厂区内预处理后可以达到高新区污水处理厂接管标准，不会对污水处理厂运行造成冲击负荷，可以接入高新区污水处理厂。 |   **（3）监测计划**  对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水监测计划见下表。   1. 废水监测计划表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测位置** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** | | 综合废水 | 废水总排口DW001 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | 1年/次 | 高新区污水处理厂  接管标准 |   **（4）环境影响分析**  本项目废水可以达到高新区污水处理厂接管标准，本项目废水成分较简单，水污染物浓度不高，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷，目前高新区污水处理厂有足够的能力接纳本项目废水。综上所述，本项目的污水可以得到合理处置，对受纳水体秦淮河影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。  **3、声环境**  **（1）源强分析**  本项目主要进行研发实验，研发设备噪声值较小，本项目噪声主要来源于废气处理风机，主要噪声设备及噪声值见下表。   1. 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **空间相对位置/m** | | | **声功率级/dB(A)** | **声源控制措施** | **运行时段** | | **X** | **Y** | **Z** | | 1 | 风机 | -99.04 | -51.77 | 70 | 80 | 选用低噪声设备，使用减震支垫 | 昼间 | | 2 | 风机 | -85.35 | -58.79 | 70 | 80 | 昼间 | | 3 | 风机 | -70.61 | -66.16 | 1 | 80 | 昼间 |   **注：以本项目厂界北侧厂界为原点，原点坐标为（E118.891871°，N31.928068°）。** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营期环境影响和保护措施** | **（2）污染防治措施**  本项目的噪声源主要为生产工艺上设备运行噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），为降低生产设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采用的噪声治理措施：  **1）规划防治对策**  从建设项目的选址、规划布局、总图布置和设备布局等方面进行调整，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标、优化建设项目布局。  **2）噪声源控制措施**  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，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。  **3）噪声传播途径控制措施**  优化调整建筑物平面布局、建筑物功能布局；生产设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约20dB（A）左右。  **（3）环境影响分析**  1）室内声源  ①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：    式中：  Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lw—点声源声功率级（A计权或倍频带）；  Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；  R—房间常数，R=Sα/(1−α)，S为房间内表面面积，m2，α为平均吸声系数；  r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  ②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级。计算公式如下：    式中：  Lpli(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；  Lplij—室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N—室内声源总数。  ③计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：  LP2i(T)=LP1i(T)—(TLi+6)  式中：  Lp2i(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；  Lp1i(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；  TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB；  ④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：  LW=LP2(T)+10lgS  式中：  Lw—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；  Lp2（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；  S—透声面积，m2；  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  室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：  Lp（r）＝Lp（r0）+DC－（Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc）  式中：  Lp(r) ——预测点处声压级，dB；  Lp(r0) ——参考位置r0处的声压级，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。  项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：  LP（r）=LP（r0）－20lg（r/r0）  式中：  Lp(r) ——预测点处声压级，dB；  Lp(r0) ——参考位置r0 处的声压级，dB；  r——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离。  3）噪声贡献值计算公式    式中：  Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  T ——用于计算等效声级的时间，s；  N ——室外声源个数；  ti ——在T时间内i声源工作时间，s；  M ——等效室外声源，个；  tj ——在T时间内j声源工作时间，s。  厂界噪声叠加值预测数值见下表。   1. 厂界噪声贡献值预测结果（单位：dB(A)）  | **评价点位** | **昼间 dB（A）** | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | **贡献值** | **本底值** | **叠加值** | **评价结果** | | N1东厂界外 | 27.16 | 57 | 57 | 达标 | | N2南厂界外 | 29.48 | 56 | 56.01 | 达标 | | N3西厂界外 | 30.32 | 57 | 57.01 | 达标 | | N4北厂界外 | 34.91 | 57 | 57.03 | 达标 |   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，即昼间≤60dB(A)。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。  **（4）监测计划**  对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划见下表。   1. 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 | 昼间等效A声级 | 1季度/次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 |   **4、固体废物**  **（1）源强分析**  本项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和职工办公生活产生的生活垃圾。一般固体废物包括纯水制备滤芯、废外包装材料、化粪池污泥；危险废物包括废液及废料、废实验用品、废过滤器、废活性炭、废试剂包装、污水站污泥。  1）废液及废料  实验结束后，培养基、检测样品、过滤废渣等样品作为废料处置，仪器及器皿首次清洗、未用尽化学试剂作为废液处置。废液及废料主要来源于原料、试剂配制用水、首次清洗废液，根据下表计算，本项目废液及废料产生量为106.45t/a。废液及废料收集后暂存于各实验室危废暂存点，定期委托有资质单位处置。培养基、血浆、组织等样品收集前先利用灭菌锅进行灭菌。   1. 废液及废料产生量计算一览表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **废物来源** | **废液及废料产生量（t/a）** | **备注** | | 试剂、培养基、药物、血浆、组织等（除实验室用品之外的原料） | 13.804 | 原料用量共15.044t/a，废气挥发量1.24t/a，产生废液及废料约13.804t/a | | 试剂配制用水 | 50 | / | | 首次清洗废液 | 50 | / | | 合计 | 113.804 | / |   2）废实验用品  实验过程中需要使用试剂盒、EP管、口罩、手套等消耗物品，参照现有项目，根据企业经验，此部分废实验用品产生量约4t/a，收集后暂存于各实验室危废暂存点，定期委托有资质单位处置。  3）废过滤器  生物安全柜ULPA过滤器约1年更换一次，本项目共使用7台生物安全柜，废过滤器产生量为0.07t/a，收集后暂存于危险废物暂存区，定期委托有资质单位处置。  4）废活性炭  装置TA005、TA006活性炭填充量为1.5t，装置TA005、TA006活性炭填充量为0.1t，每年更换4次，活性炭年填充量为12.4t/a。根据废气源强计算，装置TA005、TA006吸附有机废气量1.0022t/a，废活性炭产生量约13.4t/a。  5）废试剂包装  各种试剂用尽后包装物会沾染残留试剂，废试剂包装主要为塑料桶、玻璃瓶等，废试剂包装产生量约1t/a，收集后暂存于危险废物暂存区，定期委托有资质单位处置。  6）污水站污泥  根据上文表4-1计算，本项目污水处理站去除各类废水污染物约1.17t/a，污水站污泥含水率约80%，则污水站污泥产生量为5.85t/a，清理时委托有资质单位处置。  7）化粪池污泥  根据上文表4-1计算，本项目化粪池去除各类废水污染物约0.8t/a，化粪池污泥含水率约80%，则化粪池污泥产生量为4t/a，清理时委托专业单位处理。  8）纯水制备滤芯  本项目建成后1号楼共5台纯水仪，滤芯一年更换一次，纯水制备滤芯产生量为0.1t/a，收集后外售。  9）废外包装材料  本项目原辅料在使用过程中需要拆除内外包装，主要为纸箱、塑料袋等，废外包装材料产生量约1t/a，收集后外售。  10）生活垃圾  本项目建成后1号楼共有职工250人，生活垃圾产生量按0.5kg/人•d计，以250d/a计，则生活垃圾产生量为31.25t/a，收集后交由环卫清运。  **（2）固体废物鉴别**  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告2024年第4号）以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）中相关编制要求，本项目固体废物鉴别情况见下表。   1. 本项目固体废物属性判定结果  | **序号** | **固废名称** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **预测产生量（t/a）** | **种类判断** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **是否属于固体废物** | **判定依据** | |  | 废液及废料 | 实验研发 | 固/液 | 废液 | 113.804 | 是 | 《固体废物鉴别标准 通则》 | |  | 废实验用品 | 实验研发 | 固 | 塑料 | 4 | 是 | |  | 废过滤器 | 生物安全柜 | 固 | 滤芯 | 0.07 | 是 | |  | 废活性炭 | 废气处理 | 固 | 活性炭 | 13.4 | 是 | |  | 废试剂包装 | 原料使用 | 固 | 塑料/玻璃 | 1 | 是 | |  | 污水站污泥 | 废水处理 | 固 | 污泥 | 5.85 | 是 | |  | 化粪池污泥 | 废水处理 | 固 | 污泥 | 4 | 是 | |  | 纯水制备滤芯 | 纯水制备 | 固 | 滤芯 | 0.1 | 是 | |  | 废外包装材料 | 原料拆包 | 固 | 塑料/纸箱 | 1 | 是 | |  | 生活垃圾 | 职工办公 | 固 | 塑料、纸 | 31.25 | 是 |   **（3）固体废物属性判定及危险废物汇总**  本项目产生的固体废物属性判定情况见下表。   1. 本项目固体废物产生及处理、处置一览表  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **固废名称** | **属性** | **形态** | **产生工序** | **主要成分** | **危险特性鉴别方法** | **危险特性** | **废物类别** | **废物代码** | **产生量**  **（t/a）** | **处理处置方式** | | 废液及废料 | 危险废物 | 固/液 | 实验研发 | 废液 | 《国家危险废物名录》2025年版 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 113.804 | 收集后暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处置 | | 废实验用品 | 固 | 实验研发 | 塑料 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 4 | | 废过滤器 | 固 | 生物安全柜 | 滤芯 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.07 | | 废试剂包装 | 固 | 原料使用 | 塑料/玻璃 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 1 | | 废活性炭 | 固 | 废气处理 | 活性炭 | T | HW49 | 900-039-49 | 13.4 | 清理时委托有资质单位处置 | | 污水站污泥 | 固 | 废水处理 | 污泥 | T/In | HW49 | 772-006-49 | 5.85 | | 化粪池污泥 | 一般固体废物 | 固 | 废水处理 | 污泥 | / | SW64 | 900-099-S64 | 4 | 委托专业单位处理 | | 纯水制备滤芯 | 固 | 纯水制备 | 滤芯 | / | SW59 | 900-009-S59 | 0.1 | 外售 | | 废外包装材料 | 固 | 原料拆包 | 塑料/纸箱 | / | SW17 | 900-003-S17 | 1 | | 生活垃圾 | 生活  垃圾 | 固 | 职工办公 | 塑料、纸 | / | SW64 | 900-099-S64 | 31.25 | 环卫清运 |   **（4）危废暂存点环境影响分析**  本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。  **1）危险废物贮存场所环境影响分析**  **①危险废物贮存场所的能力分析**  本项目主要在7F-17F设置实验室，各实验室设置危废暂存点，每层设置危废暂存点4个，每个面积1m2，每个暂存点最大储存能力约0.1t，各贮存点合计储存能力约4.4t。本项目在危废贮存点储存的危废量为118.874t/a，每年转运约50次，每次危废最大储存量为2.38t，在定期转运的条件下可以满足危废暂存的需求。  **2）运输过程的环境影响分析**  **①厂区内运输过程**  厂区内运输必须先将危险废物密闭置于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，要进行及时清理，以免产生二次污染。  **②危废外运过程**  根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：  **A.《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）**  本项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在厂区内部运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，不会对人员及厂内环境产生影响。  危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。  **B.《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）**  a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）中相关要求管理。  b.对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；  c.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；  d.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；  e.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；  f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。  **3）实验室危险废物管理要求**  **①《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》管理要求**  根据《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的相关要求，企业应建立、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、环保培训等相关管理制度。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。  **②《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）管理要求**  根据《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）相关要求，本项目与其相符性如下表。   1. 建设项目与（苏环办〔2020〕284号）相符性分析一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **（苏环办〔2020〕284号）** | **本项目情况** | **相符性** | | 1 | （一）强化信息申报。实验室危险废物是指在教学、研究开发和检测活动中，化学和生物等实验室产生的具有危险特性的固体废物（不包括医疗废物，实验动物尸体及相关废弃物，危险特性尚未确定的废物，涉及生物安全和疾病防治的其他废物）。各级教育、科研、医疗卫生、检测机构等实验室及其设立单位（以下简称产废单位）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体。各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理，根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。 | 企业为本项目实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，项目建成后按照要求进行危险废物进出信息管理，对照本环评并结合实际运行情况，理清产废信息，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式，建设符合要求的危废暂存点，并与有资质单位签订危废处置协议，确保危险废物妥善处置。同时企业需将危险废物相关信息填报至省危险废物动态管理信息系统。 | 相符 | | 2 | （二）加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。 | 本项目危废暂存点按照（GB 18597-2023）要求建设。项目建成后企业需建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系。实验室危险废物做到分类收集，满足收集、贮存、委托处置的需要。需按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。危废暂存点的危险废物每3个月必须清理一次，避免长期贮存。 | 相符 | | 3 | （三）落实“三化”措施。各产废单位应秉持绿色发展理念，按照“减量化、资源化、无害化”原则，进一步减少有毒有害原料使用，降低对环境的潜在影响；规范操作，按需使用试验原料，减少闲置或报废量；鼓励资源循环利用，提高资源利用率，避免资源浪费。支持产废单位购置设备对实验室危险废物进行净化和达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。鼓励各级教育科研、医疗卫生、检测机构在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。 | 企业制定内部操作流程，实验过程中严格控制原料取用，按需使用，减少报废量。根据实验需求进行采购，减少闲置量。项目建成后，企业需与有资质单位签订危废处置协议，确保危险废物妥善处置。 | 相符 |   综上分析，本项目满足（苏环办〔2020〕284号）要求。  **4）委托利用或处置可行性分析**  本项目产生的危险废物，均统一收集后委托有资质单位处理。企业已与南京伊环环境服务有限公司签订危废处置协议（附件9），落实了危险废物的处置去向，本项目不新增危险废物种类，仍可将危险废物交由以上危废处置单位处置。  建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。  **（5）贮存场所（设施）污染防治措施**  **1）一般固废**  本项目一般工业固废按照相关要求分类收集贮存，暂存场所满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。  Ⅰ、贮存、处置场的建设类型与堆放的一般工业固体废物的类别相一致。  Ⅱ、企业已建立档案制度，入场贮存的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。  **2）危险固废**  企业危废暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，具体要求如下：  ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。  ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。  ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。  ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。  ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。  **（6）危险废物环境风险评价**  **1）对环境空气的影响：**  本项目危险废物均以密封的包装贮存，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：**  危废暂存点具有防雨、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：**  危废暂存点应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效2mm厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10-10cm/s，设置集液托盘，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，本项目危废发生少量泄漏事件，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。  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。  **5、地下水、土壤环境影响分析**  **（1）污染源分析**  本项目实验室位于7F-17F，不会对土壤和地下水产生直接影响，不存在地下水、土壤环境污染途径。但企业需根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗。  **（2）污染防治措施**  ①源头控制  加强生产管理，严格原料取用、危险废物管理工作，制定原料取用制度、危险废物管理制度，避免原料、危险废物在厂内发生泄漏事故。  ②分区防渗  根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗，分区防渗方案及防渗措施见下表。   1. 本项目分区防渗方案及防渗措施表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **防治分区** | **分区位置** | **防渗技术要求** | | 1 | 重点  防渗区 | 危废暂存点、危化品库 | 等效黏土防渗层≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，或参照GB18595执行。 | | 2 | 一般  防渗区 | 实验室 | 根据GB18599-2020，防渗性能应至少相当于渗透系数为1.0×10-5cm/s且厚度为0.75m的天然基础层。 | | 3 | 简单防渗区 | 其他区域 | 一般地面硬化 |   **6、环境风险分析**  **（1）物质风险识别**  对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的风险物质见下表。   1. 建设项目涉及环境风险物质识别表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险物质名称** | **CAS号** | **最大存在总量qn/t** | **临界量Qn/t** | **对应HJ169/HJ941物质名称** | **危险物质**  **Q值** | |  | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 0.0451 | 10 | 乙酸乙酯 | 0.00451 | |  | 甲醇 | 67-56-1 | 0.0101 | 10 | 甲醇 | 0.00101 | |  | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 0.0351 | 10 | 二氯甲烷 | 0.00351 | |  | 盐酸 | 7647-01-0 | 0.005 | 7.5 | 盐酸（≥37%） | 0.000666667 | |  | 天然气 | 74-82-3 | 0.035 | 100 | 甲烷 | 0.00035 | |  | 石油醚 | 8032-32-4 | 0.025 | 10 | 石油醚 | 0.0025 | |  | N,N-二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 0.005 | 5 | N,N-二甲基甲酰胺 | 0.001 | |  | 甲酸 | 64-18-6 | 0.0115 | 10 | 甲酸 | 0.00115 | |  | 甲醇（分析纯） | 67-56-1 | 0.02 | 10 | 甲醇 | 0.002 | |  | 甲醇（质谱纯） | 67-56-1 | 0.02 | 10 | 甲醇 | 0.002 | |  | 甲醇（色谱纯） | 67-56-1 | 0.05 | 10 | 甲醇 | 0.005 | |  | 乙腈（色谱纯） | 75-05-8 | 0.05 | 10 | 乙腈 | 0.005 | |  | 乙腈（质谱纯） | 75-05-8 | 0.05 | 10 | 乙腈 | 0.005 | |  | 正丁醇 | 71-36-3 | 0.02 | 10 | 丁醇 | 0.002 | |  | 异丙醇（色谱纯） | 67-63-0 | 0.004 | 10 | 异丙醇 | 0.0004 | |  | 氨水 | 1336-21-6 | 0.02 | 10 | 氨水（浓度≥20%） | 0.002 | |  | 无水甲醇 | 67-56-1 | 0.001 | 10 | 甲醇 | 0.0001 | |  | 石油醚 30-60 | 8032-32-4 | 0.01 | 10 | 石油醚 | 0.001 | |  | 石油醚 60-90 | 8032-32-4 | 0.01 | 10 | 石油醚 | 0.001 | |  | 乙腈 AR | 75-05-8 | 0.01 | 10 | 乙腈 | 0.001 | |  | 正己烷 | 110-54-3 | 0.006 | 10 | 正己烷 | 0.0006 | |  | 异丁醇 | 71-36-3 | 0.001 | 10 | 丁醇 | 0.0001 | |  | 异丙醇HPLC | 67-63-0 | 0.001 | 10 | 异丙醇 | 0.0001 | |  | 二氯甲烷HPLC | 75-09-2 | 0.001 | 10 | 二氯甲烷 | 0.0001 | |  | 暂存点危险废物 | / | 2.23 | 50 | 健康危险急性毒性物质（类别2，类别3） | 0.0446 | | **合计** | | | | | | 0.086697 |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，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）。  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。  上式计算结果可知：本企业Q=0.086697<1，风险较小。  **（2）环境风险识别**  **1）物质危险性识别**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，企业全厂涉及的风险物质主要为原料、危险废物。  **2）生产系统危险性识别**  ①泄漏事故  项目液体原料、液体危险废物在贮存、运输过程中泄漏进入外环境，当未能及时有效处理时会污染泄漏地土壤环境。若泄漏物不慎进入雨水管网，还有可能污染周边地表水环境。  ②废气事故排放  废气处理设施故障，造成收集废气未经处理直接进入大气环境，影响周边大气环境。  ③火灾事故  当项目厂区内部发生火灾事故时燃烧废气扩散会影响周边大气环境。灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，进入地下水体和土壤，进而污染地下水和土壤环境。  **3）危险物质向环境转移的途径识别**  企业危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见下表4-15。   1. 本项目环境风险识别表  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **风险源** | **主要危险物质** | **环境风险类型** | **环境影响途径** | **可能受影响的环境敏感目标** | | 1 | 废气处理系统 | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈等 | 事故排放 | 大气扩散 | 大气 | | 2 | 危化品库 | 乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈等 | 泄漏、火灾 | 垂直入渗 | 土壤、地表水、地下水 | | 5 | 危废暂存点 | 实验室废液 | 泄漏 | 垂直入渗 | 土壤、地表水、地下水 |   **（3）环境风险防范措施**  **1）技术、工艺及装备、设备、设施方面**  为降低工作场所空气中的有害物质浓度，实验室及危化品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。  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：  经常检查管道，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。制定严格的原料管理制度，在原料运输、使用过程中严格遵守规章制度。  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防毒面具，穿防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道等限制性空间。  **3）废气事故排放防范措施**  加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，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）危废贮存、运输过程风险防范措施**  本次环评要求危废暂存点须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，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。  **5）事故废水控制措施**  企业所在厂区内雨污分流，厂区内共有1个污水排放口，1个雨水排放口。企业已于雨污排口处安装截止阀，并设置应急事故水囊。  根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）、《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018），应急事故池容积应考虑多种因素确定，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：  V总＝（V1＋V2-V3）max+V4+V5  **注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。**  V1——收集系统范围内发生事故的一个组或一套装置的物料量，本项目最大的存储介质为危废存储桶，容积为0.025m3；  V2——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量；发生事故时的消防水量，m3；    Q消——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m3/h，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），一支消火栓设计流量为10L/s，同时使用消防水枪数量为2支，即144m3/h；  t消——消防设施对应的设计消防历时，h（本项目灭火时间假定为2h）；  V3——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量，此处不考虑，则V3=0m3；  V4——发生事故时必须进入事故排水系统的生产废水量，此处不考虑，则V4=0m3；  V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m3。  V5=10qF  式中：q—降雨强度，mm，按平均日降雨量（q=qa/n，qa为当地年平均降雨量，mm，江宁区平均年降水量约为1867.5mm；n为年平均降雨日数，江宁区年平均降雨日数为140d，则q=13.34mm。  F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，此处考虑汇水面积为3000，即0.3ha。  则V5=10×13.34×0.3=40.02m3  通过以上计算可知企业应设置的事故池容积约为：  V总＝（V1＋V2-V3）max+V4+V5  ＝（0.025+144-0）+0+40.02  ＝184.045m3  综上所述：企业发生泄漏、火灾事故时的事故废水产生量为184.045m3，企业已设置200m3的应急事故水囊，雨水、污水总排口已设置截止阀。发生事故时企业应及时关闭雨水排放口截止阀，采用泵、输送管道等将事故废水收集进入应急事故水囊。  **6）火灾事故应急处置措施**  现场发生火灾时，发现人员应大声报告，立刻报警，并及时切断事故现场电源，停止工作。根据火灾的特点及风向，组织落实减少火势蔓延的应急措施，采取堵截包围、内外夹攻、上下合击、重点突破、分片消灭等战术手段，阻止火势蔓延。小范围内火灾立即使用周围灭火器、沙土等进行灭火；当火势蔓延根据现场情况使用厂房内消防栓进行灭火；无法靠自身力量扑救和控制时，及时拨打报警电话请求外部支援。灭火时关注火灾事故地点存储的物质属性，选择合适的灭火剂，部分物料不可用水灭火，企业易燃物质灭火措施见下表。  7）项目建成后配备必要的应急设施，如灭火器、消防沙、防毒面具等。  8）建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。   1. 预防机制详情  |  |  | | --- | --- | | **突发环境事件** | **预防机制** | | 物料泄漏 | 1.加强对危化品库的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等；  2.做好危废暂存点地面防渗防腐处理，设置泄漏液体收集装置，防止泄漏的物料排出厂界。 | | 暴雨、雷电等自然灾害 | 1.密切注意天气变化，在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾，对厂棚进行加固，对外露的设备进行保护，对可能积水的部位进行检查； | | 火灾 | 1.易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；对消防设施进行定期检查。 |   **（4）风险结论**  综合以上分析，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。  **7、环境管理**  **（1）环境管理机构**  项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员1名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。  **（2）环境管理内容**  项目在工作运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容。  1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。  2）制定并实施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。  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。  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。  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。  6）调查处理公司内污染事故和污染纠纷，建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。  **（3）环境管理制度的建立**  **1）排污许可制度**  本项目主要进行创新中药研发实验，其属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的M7340医学研究和试验发展，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），无需进行排污许可管理填报。  **2）环境管理体系**  项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，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，更好地遵守法律法规及各项制度。  **3）排污定期报告制度**  要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。  **4）污染处理设施管理制度**  对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。  **5）社会公开制度**  向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。  **8、环保投资及“三同时”验收一览表**  建设项目环保投资80万元，占项目总投资10076.9万元的0.79%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见下表。   1. 污染治理投资和“三同时”验收一览表  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染源** | **污染物** | **治理措施** | **处理效果、执行标准或拟达要求** | **环保投资（万元）** | **完成时间** | | 废水 | 仪器及器皿后续清洗废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | 25t/d污水处理站（1号楼）TW003，处理工艺：中和+混凝沉淀+水解酸化+AO | 高新区污水处理厂接管标准 | 50 | 与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用 | | 实验设备废水 | COD、SS | | 喷淋塔废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | | 地面清洁废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | | 纯水制备浓水 | COD、SS | | 生活污水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | 30m3化粪池TW001 | / | | 废气 | 生物安全柜废气 | NH3、臭气浓度、气溶胶 | 生物安全柜自带的ULPA过滤器处理后无组织排放 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）；《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | / | | 试剂挥发废气 | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈 | 2套二级活性炭吸附装置（TA005-TA006）+2根楼顶70m排气筒（DA005-DA006） | 20 | | 危化品库废气 | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈 | | 粉碎废气 | 颗粒物 | 无组织排放 | / | | 制粒废气 | 颗粒物 | 无组织排放 | / | | 危废贮存废气 | NMHC | 无组织排放 | / | | 污水站废气 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 水喷淋+除雾+活性炭吸附TA007+15m排气筒DA007 | 5 | | 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 选用低噪声设备，合理布局，增强建筑隔声等措施等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | / | | 固废 | 一般固体废物 | 纯水制备滤芯 | 定期外售 | 固体废物妥善处置，不产生二次污染 | / | | 废外包装材料 | | 化粪池污泥 | 委托专业单位处理 | | 危险废物 | 废液及废料 | 收集后暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处置 | 5 | | 废实验用品 | | 废过滤器 | | 废活性炭 | | 废试剂包装 | | 污水站污泥 | | 环境管理（机构、监测能力等） | | 专职管理人员 | | | / | | 风险防范措施 | | 雨污排口设置截止阀，设置容积为200m3的应急事故水囊收集事故废水。 | | | / | | 清污分流、排污口规范化设置 | | 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》（苏环控〔1997〕122号）要求。 | | | / | | 总量平衡  具体方案 | | 本项目不新增废水排放量；废气新增非甲烷总烃（有组织+无组织）排放量0.1257t/a，废气污染物排放在江宁总量范围内平衡；固废分类收集，合理处置，不需申请总量。 | | | - | | 合计 | | | | | 80 | |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **要素** | **排放口（编号、名称）/污染源** | | **污染物项目** | **环境保护**  **措施** | **执行标准** |
| **大气环境** | 有组织废气 | 试剂挥发废气 | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈 | 2套二级活性炭吸附装置（TA005-TA006）+2根楼顶70m排气筒（DA005-DA006） | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021） |
| 危化品库废气 | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙腈 |
| 污水站废气 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | “水喷淋+除雾+活性炭吸附”TA007+15m排气筒DA007 |
| 无组织废气 | 生物安全柜废气 | NH3、臭气浓度、气溶胶 | 生物安全柜自带的ULPA过滤器处理后无组织排放 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表7；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1；《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 |
| 粉碎废气 | 颗粒物 | 无组织排放 |
| 制粒废气 | 颗粒物 | 无组织排放 |
| 危废贮存废气 | NMHC | 无组织排放 |
| **地表水环境** | 废水总排口DW001 | 仪器及器皿后续清洗废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | 25t/d污水处理站（1号楼）TW003，处理工艺：中和+混凝沉淀+水解酸化+AO | 高新区污水处理厂接管标准 |
| 实验设备废水 | COD、SS |
| 喷淋塔废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP |
| 地面清洁废水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP |
| 纯水制备浓水 | COD、SS |
| 生活污水 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP | 30m3化粪池TW001 |
| **声环境** | 厂界 | | 生产设备噪声 | 选用低噪声设备，合理布局，增强建筑隔声等措施等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 |
| **电磁**  **辐射** | / | | / | / | / |
| **固体**  **废物** | 本项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和职工办公生活产生的生活垃圾。一般固体废物包括化粪池污泥、纯水制备滤芯、废外包装材料，化粪池污泥委托专业单位处理，纯水制备滤芯、废外包装材料收集后外售；危险废物包括废液及废料、废实验用品、废过滤器、废活性炭、废试剂包装、污水站污泥，危险废物收集后于危废暂存点，定期委托有资质单位处置。 | | | | |
| **土壤及地下水**  **污染防治措施** | ①源头控制  加强生产管理，严格原料取用、危险废物管理工作，制定原料取用制度、危险废物管理制度，避免原料、危险废物在厂内发生泄漏事故。  ②分区防渗  根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗。 | | | | |
| **生态保护措施** | / | | | | |
| **环境风险防范措施** | ①技术、工艺及装备、设备、设施方面：实验室及危化品库需要配备必要的通排风装置，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：经常检查管道，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。制定严格的原料管理制度，在原料运输、使用过程中严格遵守规章制度。  ③废气处理设施故障应急处置措施：加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，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危废贮存、运输过程风险防范措施：本次环评要求危废暂存库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。  ⑤项目建成后配备必要的应急设施，如灭火器、消防沙、防毒面具等。  ⑥建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。 | | | | |
| **其他环境管理要求** | ①根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）要求，健全活性炭吸附装置使用制度，做好活性炭吸附装置日常运行维护台账。  ②按照要求进行排污登记填报，定期开展例行监测。 | | | | |

六、结论

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

**附表**

**建设项目污染物排放量汇总表**

| **项目**  **分类** | **污染物名称** | **现有工程**  **排放量（固体废物产生量t/a）①** | **现有工程**  **许可排放量t/a②** | **在建工程**  **排放量（固体废物产生量t/a）③** | **本项目**  **排放量（固体废物产生量t/a）④** | **以新带老削减量**  **（新建项目不填t/a）⑤** | **本项目建成后**  **全厂排放量（固体废物产生量t/a）⑥** | **变化量**  **t/a**  **⑦** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 废水量 | 28562.95 | 28562.95 | 662.1 | 5248.1 | 14687.95 | 19785.2 | -9439.85 |
| COD | 7.706（0.8569） | 7.706（0.8569） | 0.2422（0.0199） | 1.2300（0.1574） | 3.876（0.4406） | 5.3022（0.5936） | -2.646（-0.2832） |
| SS | 6.267（0.1428） | 6.267（0.1428） | 0.0926（0.0033） | 0.7736（0.0262） | 3.152（0.0734） | 3.9812（0.0989） | -2.3784（-0.0472） |
| NH3-N | 0.7157（0.0428） | 0.7157（0.0428） | 0.0159（0.001） | 0.0659（0.0079） | 0.3607（0.022） | 0.4368（0.0297） | -0.2948（-0.0141） |
| TN | 0.154（0.154） | 0.154（0.154） | 0.013（0.0099） | 0.0969（0.0787） | 0.084（0.2204） | 0.1799（0.0222） | 0.0129（-0.1417） |
| TP | 0.12037（0.0086） | 0.12037（0.0086） | 0.0024（0.0002） | 0.0148（0.0016） | 0.06037（0.0044） | 0.0772（0.006） | -0.04557（-0.0028） |
| 有组织废气 | NMHC | 0.283 | 0.283 | 0 | 0.22 | 0.1415 | 0.3615 | 0.0785 |
| 乙酸乙酯 | 0 | 0 | 0 | 0.0074 | 0 | 0.0074 | 0.0074 |
| 甲醇 | 0 | 0 | 0 | 0.0294 | 0 | 0.0294 | 0.0294 |
| 二氯甲烷 | 0 | 0 | 0 | 0.0062 | 0 | 0.0062 | 0.0062 |
| 乙腈 | 0 | 0 | 0 | 0.0342 | 0 | 0.0342 | 0.0342 |
| 氨 | 0.002 | 0.002 | 0 | 0.0081 | 0.001 | 0.0091 | 0.0071 |
| 乙酸 | 0 | 0 | 0 | 0.009 | 0 | 0.009 | 0.009 |
| 甲酸 | 0 | 0 | 0 | 0.0036 | 0 | 0.0036 | 0.0036 |
| 硫化氢 | 0 | 0 | 0 | 0.00017 | 0 | 0.00017 | 0.00017 |
| SO2 | 0.04 | 0.04 | 0 | 0 | 0 | 0.04 | 0 |
| NOX | 0.76 | 0.76 | 0 | 0 | 0 | 0.76 | 0 |
| 颗粒物 | 0.098 | 0.098 | 0 | 0 | 0 | 0.098 | 0 |
| 无组织废气 | NMHC | 0.15 | 0.15 | 0 | 0.1222 | 0.075 | 0.1972 | 0.0472 |
| 乙酸乙酯 | 0 | 0 | 0 | 0.0041 | 0 | 0.0041 | 0.0041 |
| 甲醇 | 0 | 0 | 0 | 0.0164 | 0 | 0.0164 | 0.0164 |
| 二氯甲烷 | 0 | 0 | 0 | 0.0035 | 0 | 0.0035 | 0.0035 |
| 乙腈 | 0 | 0 | 0 | 0.019 | 0 | 0.019 | 0.019 |
| 氨 | 0.0004 | 0.0004 | 0.002 | 0.0014 | -0.0059 | 0.0097 | 0.0073 |
| 乙酸 | 0 | 0 | 0 | 0.001 | 0 | 0.001 | 0.001 |
| 甲酸 | 0 | 0 | 0 | 0.0004 | 0 | 0.0004 | 0.0004 |
| 硫化氢 | 0 | 0 | 0 | 0.00004 | -0.00024 | 0.00028 | 0.00028 |
| 一般固体废物 | 废药渣及中药材粉末 | 0.2 | 0.2 | 0 | 0 | 0.1 | 0.1 | -0.1 |
| 废滤芯 | 0.02 | 0.02 | 0 | 0.1 | 0.02 | 0.1 | 0.08 |
| 废包装材料 | 0.5 | 0.5 | 0 | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| 危险废物 | 废液及废料 | 37.12 | 37.12 | 11 | 113.804 | 19.87 | 142.054 | 93.934 |
| 报废药品及过期原辅料 | 1.1 | 1.1 | 0.005 | 0 | 0.55 | 0.555 | -0.55 |
| 废实验用品 | 10.2 | 10.2 | 0.115 | 4 | 5.2 | 9.115 | -1.2 |
| 废试剂包装 | 10.5 | 10.5 | 0.05 | 1 | 5.25 | 6.3 | -4.25 |
| 废过滤器 | 0.07 | 0.07 | 0 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0 |
| 污水处理站污泥 | 1 | 1 | 0.2 | 5.85 | 0.5 | 6.55 | 5.35 |
| 废活性炭 | 3 | 3 | 0 | 13.4 | 1.5 | 14.9 | 11.9 |
| / | 生活垃圾 | 158.82 | 158.82 | 7.5 | 31.25 | 83.82 | 113.75 | -52.57 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附件清单**

附件1 委托书

附件2 备案证

附件3 营业执照

附件4 规划环评审查意见

附件5 不动产权证

附件6 往期项目环评及验收资料

附件7 固定污染源排污登记回执

附件8 验收监测报告

附件9 危废处置协议

附件10 应急预案备案表

附件11 现场踏勘照片

附件12 全本公示截图

附件13 声明

附件14 未批先建承诺书

附件15 报批申请书

附件16 区域评估承诺书

附件17 校核承诺书

附件18 质量控制审核单

**附图清单**

附图1 项目地理位置图

附图2 厂区平面布置图

附图3 环境保护目标分布图

附图4 江宁区生态保护红线分布图（2023年）

附图5 江宁区生态空间管控区域分布图（2023年）

附图6 江宁经济技术开发区近期土地利用规划图-2025年

附图7 江宁经济技术开发区远期土地利用规划图-2035年