建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 无锡奕拓医药实验室新建项目

建设单位（盖章）： 无锡奕拓医药科技有限责任公司

编制日期： 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

**目 录**

**[一、建设项目基本情况 1](#_Toc14273)**

**[二、建设项目工程分析 32](#_Toc11677)**

**[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 49](#_Toc23955)**

**[四、主要环境影响和保护措施 59](#_Toc6071)**

**[五、环境保护措施监督检查清单 101](#_Toc24968)**

**[六、结论 103](#_Toc22989)**

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 无锡奕拓医药实验室新建项目 | | |
| 项目代码 | | （备案证还有两个工作日才能下来，后续补上相关信息） | | |
| 建设单位联系人 | | 谢健健 | 联系方式 | 15216760173 |
| 建设地点 | | 江苏省无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼 | | |
| 地理坐标 | | （120度21分11.861秒，31度30分29.692秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | | [M7340]医学研究和试验发展 | 建设项目  行业类别 | 四十五、研究和试验发展98-专业实验室、研发（试验）基地，其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外） |
| 建设性质 | | ☑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） | |  | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） |  |
| 总投资（万元） | | 2000 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | | 1% | 施工工期 | 3个月 |
| 是否开工建设 | | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 2090.67 |
| 专项评价设置情况 | | 本项目与《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）表1专项评价设置原则表对照情况见下表。  **表1-1 专项评价设置原则表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **专项评价的类别** | **涉及项目类别** | **专项设置情况** | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[*a*]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目废气排放不涉及有毒有害物质、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，厂界外500米范围内无环境空气保护目标，因此无需设置专项评价 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目无工业废水直排 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目水源使用自来水，不直接从河道取水 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 |   由上表可知，本项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态、海洋环境影响专项评价。 | | |
| 规划情况 | | 规划名称：《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划科创区—孵化区、科创区—研发区管理单元动态更新》  审批机关：无锡市人民政府  公布时间：2023年9月8日 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | | 规划环评名称：《无锡（太湖）国际科技园环境影响报告书》  审查机关：无锡市环境保护局  审查文件：《关于无锡（太湖）国际科技园环境影响报告书的批复》  审查文号：锡环管〔2009〕67号  跟踪评价名称：《无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书》  审查机关：无锡高新区（新吴区）安全生产监督管理和环境保护局  审查文件：《关于无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》  审查文号：锡环管新[2017]3号 | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性分析 | **1、与规划相符性**  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于无锡（太湖）国际科技园科创区—孵化区管理单元，根据《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划科创区—孵化区、科创区—研发区管理单元动态更新》中的“无锡（太湖）国际科技园科创区—孵化区管理单元土地利用规划图”（见附图1），本项目所在区域规划为“Ma+B9a生产研发用地+科研设计用地”；根据本项目出租方：无锡生命科学产业发展有限公司持有的不动产权证，编号：苏（2024）无锡市不动产权第0116356号，项目所在地土地用途：生产研发用地。本项目主要针对小分子抗肿瘤药进行研发及生产，因此符合项目所在地规划。  **2、与《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》(自然资办函[2022]2207号)相符性分析**  根据《无锡市新吴区国土空间总体规划（2021-2035年）》，新吴区发展定位为：将新吴区建成国家级高新技术产业集聚区、苏南国家自主创新示范区重要组成部分，无锡空港枢纽特色副中心。耕地和永久基本农田：到2035年耕地保有量任务数21.3813平方千米；永久基本农田保护任务数8.0000平方千米；生态保护红线：到2035年总面积不低于3.1073平方千米，包括江苏无锡太湖大溪港地方级湿地公园、江苏无锡梁鸿国家级湿地公园；城镇开发边界：扩展倍数为1.3330。本项目位于城镇开发边界范围内，不占用耕地和永久基本农田，也不涉及新吴区生态保护红线区域，符合“三区三线”的要求。  **3、园区产业定位相符性分析**  根据《无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书》（锡环管新[2017]3号），无锡（太湖）国际科技园规划范围为东至京杭运河、西至华谊路、南至外太湖和环湖大道、北至高浪路。园区产业定位为发展IT设计、软件开发设计、创意产业等自主创新的高科技产业，以及服务于高科技产业的现代服务业。  企业租赁无锡生命科学产业发展有限公司现有厂房进行展开建设，建筑面积2090.67平方米。项目总投资2000万元，引进自动化工作站、显微镜等进口设备共计14台套，购置通风橱、生物安全柜等国产设备17台套。本项目主要内容为小分子抗肿瘤药的早期小试研发，行业类别属于[M7340]医学研究和试验发展，属于自主创新的高科技产业，符合无锡（太湖）国际科技园的产业定位。  **4、规划环评相符性分析**  **A.规划环评及审查意见相符性分析**  本项目与无锡（太湖）国际科技园规划环评批复（锡环管〔2009〕67号）相符性分析详见下表。  **表1-2 本项目与“锡环管〔2009〕67号”相符性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **要点** | **园区环评批复要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 持续改善科技园总体环境 | 科技园规划建设必须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理；按循环经济理念和清洁生产原则指导科技园的开发建设，建成一个轻污染、低能耗、高效益、高技术含量的现代化生态科技园，建立园区IS014000环境管理体系并通过认证。 | 本项目属于[M7340]医学研究和试验发展，属于轻污染、高效益、高技术含量项目，符合要求。 | 相符 | | 优化产业导向，提升项目档次 | 科技园应严格执行《外商投资产业指导目录（2007年修订）》、《江苏省节能减排工作实施意见》（苏政发[2007]63号）、《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》（苏政发[2007]92号）、《加强全省各级各类产业园环境基础设施建设的意见》（苏政办发[2007]115号）、《江苏省太湖水污染防治条例》（2007年修订版）等法规文件，严格入区项目准入门槛，加强建设项目的环境管理，将园区建成集科技研发、创新创意、商务金融、文化休闲、教育培训、生态居住于一体的国际性科技园区。  科技园产业定位为发展IT设计、软件开发设计、创意产业等自主创新的高科技产业，以及服务于高科技产业的现代服务业。科技园应严格按照报告书中产业定位引进项目，不得引进非产业定位方向和“江苏省太湖水污染防治条例”所禁止的化学制浆、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放重金属及含磷、氮等污染物的企业和项目；禁止生产工艺及设备落后、环境风险较大的项目入区。所有入区项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度，未通过环保审批的项目一律不得开工建设。 | 本项目引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。属于自主创新的高科技产业，符合科技园区产业定位。本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》所禁止的化学制浆、制革、酿造、染料、印染、电镀等以及其他排放重金属及含磷、氮等污染物的企业和项目，不属于生产工艺及设备落后项目，本项目经采取相应风险防范措施及应急措施后环境风险可接受。本项目将严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。 | 相符 | | 合理规划科技园布局，推进区内产业结构调整 | 科技园应根据所在地位置、地形、地貌，结合无锡市总体规划的定位，遵循生态发展的理念，进一步优化用地布局规划，合理布局各功能片区。  对科技园内现有分散居民制定集中安置计划，分期实施。提升改造科技园内原有产业，对于不符合产业定位的传统工业企业，按计划逐步进行搬迁。 | 本项目针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个，符合项目所在地“生产研发用地+科研设计用地”的规划用途；亦符合园区产业定位。本项目建成后全厂设置卫生防护距离为厂房外50米，根据周围环境图，卫生防护距离范围内无环境敏感保护目标。 | 相符 | | 进一步完善科技园环保基础设施建设 | 科技园须配备完善的环境基础设施，切实做到环境基础设施先行。环境基础设施的规划设计和建设要采用高标准，严格按照“雨污分流、清污分流”要求，加快建设区内截污管网和雨水排放系统。入园单位废水须预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)中“有城市污水处理厂的城市下水道系统”标准后排入太湖新城污水处理厂集中处理。结合太湖新城污水处理厂尾水回用系统建设计划，规划实施园区中水管网，逐步减少污水排放量。园区由无锡协联热电有限公司提供热能，热力管网按园区规划加快实施建设，确保入园项目的热力供应。入园企业因生产工艺需要自行设置加热设备的，必须使用电、天然气等清洁能源。企业生产过程中产生的有组织排放废气应经处理达标排放，并应采取有效措施严格控制废气无组织排放。废气排放应符合国家相关标准的要求。科技园不设置固体废物处置场所，但应编制主要产业固废综合利用和安全处置规划，建立统一的固废(特别是危险废物)收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，危险废物处置应纳入无锡市危废处置系统。 | 本项目排水实施“雨污分流、清污分流”，本项目纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运。  本项目产生的废气均收集后经有效处理措施处理后达标排放，严格控制和减少各类无组织排放。企业内部按照规范要求设置一般固废暂存场所和危险固废暂存场所。危险固废拟委托相应的资质单位处置。 | 相符 | | 落实事故风险的防范和应急措施 | 科技园要建立环境风险防控管理体系，成立园区环境管理。  科技园应根据园区废水产生量和太湖新城污水处理厂接纳区内废水量的能力，控制入园项目的建设，当科技园污水量超过接管核定量或污水处理厂接纳能力时，科技园内新建项目环评审批不予受理。太湖新城污水处理厂应视服务范围内的，水量情况进行恰当规模的扩建，并提前报批环评文件，经环保部门批准同意后实施。 | 本项目建设后将按照要求建立风险防范体系。本项目纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运。 | 相符 |   经对照可知，本项目的建设符合《关于无锡（太湖）国际科技园环境影响报告书的批复》（锡环管〔2009〕67号）的要求。  **B.规划环评跟踪评价及审查意见相符性分析**  《无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书》于2017年3月通过无锡高新区（新吴区）安全生产监督管理和环境保护局的审查，取得《关于无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（锡环管新[2017]3号）。本项目与锡环管新[2017]3号相符性分析见表1-3。  **表1-3 本项目与“锡环管新[2017]3号”相符性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **“锡环管新[2017]3号”要求** | | **本项目情况** | **相符性** | | 一、开发区原规划概要及环评批复相关要求 | 规划范围：东至京杭运河、西至华谊路、南至外太湖和环湖大道、北至高浪路，总用地面积23.14km2。 | 本项目位于江苏省无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，位于科技园区规划范围内。 | 相符 | | 用地布局：规划建设用地19.868km2，其他为水域、文物保护用地等。 | 根据《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划科创区—孵化区、科创区—研发区管理单元动态更新》，项目所在地规划为“生产研发用地+科研设计用地”，本项目引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个，符合科技园区土地利用规划。 | 相符 | | 产业定位：以IT设计、软件开发设计、创意产业等自主创新的高科技产业，以及服务于高科技产业的现代服务业。 | 本项目引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，属于自主创新的高科技产业，符合科技园区产业定位。 | 相符 | | 环保基础设施规划：区内需热企业由无锡益多环保热电有限公司集中供热，污水排入太湖新城污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。 | 本项目纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运。 | 相符 | | 四、对园区建设环境管理要求和整改意见 | (一)园区位处太湖一级保护区位于新吴区的上风向，环境较为敏感，园区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目，禁止引进排放含氮磷废水的项目，重视节水及中水回用。园区后续建设应与《无锡(太湖)国际科技园控制性详细规划》相协调，进一步优化园区用地布局及产业结构，提高单位土地利用率。 | 本项目产生的纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运。  本项目针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，符合《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划科创区—孵化区、科创区—研发区管理单元动态更新》要求。 | 相符 | | (二)按计划推进不符合用地规划及产业定位的企业搬迁工作。及时完成已建项目的环保“三同时”验收。 | 本项目为新建项目，项目建成后企业将按要求完成环保“三同时”验收。本项目引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，属于自主创新的高科技产业，项目所在地规划为“生产研发用地+科研设计用地”，符合《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划科创区—孵化区、科创区—研发区管理单元动态更新》用地规划要求及科技园区产业定位。 | 相符 | | (三)对上争取，尽快启动益多环保热电提标改造工作，确保各项污染物均能达标排放。 | / | / | | (四)加强、完善园区环境管理。2017年底前完成入区企业排污口规范化整治、废水事故池设置、风险防范应急预案编制、规范危险废物暂存场所等整改措施。 | 本项目建成后将按要求完成排污口规范化设置、废水事故池等贮存设施设置、风险防范应急预案编制、规范危险废物暂存场所等防范措施。 | 相符 | | (五)如不能按照相关计划按时完成企业关停搬迁等工作，应暂停受理入园区项目审批。 | / | / |   经对照可知，本项目的建设符合《关于无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（锡环管新[2017]3号）的要求。  综上，本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于无锡（太湖）国际科技园科创区—孵化区管理单元，符合无锡（太湖）国际科技园的用地规划和产业定位，符合《无锡（太湖）国际科技园环境影响报告书》及批复意见（锡环管[2009]67号）、《无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见（锡环管新[2017]3号）相关要求，符合无锡（太湖）国际科技园环境保护规划，项目选址具备环境可行性。 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、与“三线一单”相符性分析**  **（1）与生态保护红线的相符性**  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”，距离最近的国家级生态红线-贡湖锡东饮用水水源保护区6.23km、无锡太湖大溪港省级湿地公园4.50km；距离最近的生态空间管控区域-太湖（无锡市区）重要保护区4.50km、无锡太湖大溪港省级湿地公园4.40km（见附图2）。具体情况见下表1-4。  **表1-4重要生态功能区一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **生态空间保护区域名称** | **县（市、区）** | **主导生态功能** | **范围** | | **总面积（平方公里）** | | | | **国家级生态保护红线范围** | **生态空间管控区域范围** | **国家级生态保护红线面积** | **生态空间管控区域面积** | **总面积** | | 贡湖锡东饮用水水源保护区 | 无锡市区 | 水源水质保护 | 一级保护区：以取水口为中心，半径500米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域 | / | 21.45 | / | 21.45 | | 太湖（无锡市区）重要保护区 | 无锡市区 | 湿地生态系统保护 | / | 贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体 | / | 429.47 | 429.47 | | 无锡太湖大溪港省级湿地公园 | 无锡市区 | 湿地生态系统保护 | 无锡太湖大溪港省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等） | 无锡太湖大溪港省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围 | 3.33 | 0.48 | 3.81 |   因此，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。  **（2）与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新》的相符性**  根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新》，无锡市共划定环境管控单元243个，包括优先保护单元99个、重点管控单元91个和一般管控单元53个，实施分类管控。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立无锡市市域生态环境管控要求和243个环境管控单元的生态环境准入清单。  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（报告编号：2025312151456），本项目位于无锡市中心城区（新吴区）（环境管控单元编码：ZH32021420168），属于重点管控单元（见附件16），本项目与所在环境管控单元生态环境准入清单相符性见下表。  **表1-5 项目与无锡市中心城区（新吴区）环境管控单元准入清单相符性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境管控单元名称** | **管控要求** | | **本项目相符性分析** | **是否相符** | | 无锡市中心城区（新吴区） | 空间布局约束 | （1）各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。  （2）禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）禁止淘汰类的产业。 | 本项目位于江苏省无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于无锡（太湖）国际科技园科创区—孵化区管理单元，本项目所在区域规划为“Ma+B9a生产研发用地+科研设计用地”；本项目引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个，符合项目所在地规划。  本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）中的禁止淘汰类的产业。 | 相符 | | 污染物排放管控 | （1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。  （2）强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 | 本项目非甲烷总烃（包含甲醇）的排放总量在新吴区内平衡，本项目产生的纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运。本项目将加强各类污染物防治措施，避免对土壤和地下水造成影响。 | 相符 | | 环境风险防控 | 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。 | 本项目为新建项目，不涉及恶臭、油烟排放；本项目设备噪声较小，通过厂房隔声、距离衰减等措施影响较小。 | 相符 | | 资源开发效率要求 | 全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。 | 本项目产生的纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运。 | 相符 |   由上表可见，本项目符合无锡市中心城区（新吴区）环境管控单元的生态环境准入清单要求。  **（3）与环境质量底线的相符性**  根据《无锡市生态环境状况公报（2023年度）》，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度均未达标。因此判定为非达标区。  根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，通过推进能源结构调整，推进热点整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘VOCs减排潜力，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平；促进PM2.5和臭氧协同控制，推进区域联防联控等措施，环境空气质量在2025年实现全面达标。  项目所在地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准，该区域环境空气质量较好。  建设项目纳污水体京杭运河在太湖新城水处理厂排放口上游500m、下游1000m处断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，表明监测时间段内该区域地表水质量较好。  根据《无锡市生态环境状况公报（2023年度）》，2023年全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。  本项目产生的废气经有效收集和处理后对周围大气环境影响较小，本项目非甲烷总烃（包含甲醇）的排放总量在新吴区内平衡；产生的纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运；各类噪声设备经厂房隔声、距离衰减等措施后，经预测厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置。  因此，本项目符合环境质量底线的要求。  **（4）与资源利用上线的相符性**  本项目位于江苏省无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，购置已建成厂房进行生产，位于无锡(太湖)国际科技园规划范围内，所使用的能源主要为水、电。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的用水和用电需求，不会达到资源利用上线。  **（5）环境准入负面清单**  **①与无锡（太湖）国际科技园环境准入负面清单的相符性**  本项目位于江苏省无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，参照《无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书》（锡环管新[2017]3号）中提出的相关限制条件，本项目区域环境准入负面清单相符性分析具体情况见下表。  **表1-6 无锡（太湖）国际科技园环境准入负面清单**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **具体要求** | | **本项目** | **相符性** | | 1 | 太科园引入项目应符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）、《外商投资产业指导目录（2015年修订）》、《产业转移指导目录（2012年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）、《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）》等国家和地方相关产业政策法规要求 | | 本项目针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个，行业类别为[M7340]医学研究和试验发展；不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类；不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）中淘汰类、禁止类；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012）年本》中的鼓励类；亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。本项目符合国家和地方的产业政策。 | 相符 | | 2 | 选址应符合城乡总体规划、土地利用总体规划、环境保护规划和其他相关规划要求，生态红线区域内的建设项目须符合生态红线区域管控规定； | | 本项目所在区域规划为“生产研发用地+科研设计用地”，本项目引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，符合项目所在地规划；本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。 | 符合 | | 3 | 新改扩建项目污染物排放严格执行国家和地方标准，并满足区域总量控制要求。对主要污染物排放总量实行区域和企业排放总量控制制度。新增主要污染物排放的建设项目，需取得主要污染物排放总量指标。其中，新、改、扩建项目的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等排放指标，实行现役源2倍削减量替代，其他主要污染物排放总量指标与可用于建设项目指标总量实行等量削减替代。 | | 本项目为新建项目，各类污染物经处理后可达到国家和地方标准，并满足区域总量控制要求。本项目非甲烷总烃（包含甲醇）的排放总量在新吴区内平衡；纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运；固废“零”排放。 | 符合 | | 4 | 禁止新改扩建工业生产项目，节能减排、清洁生产、安全隐患以及为研发配套的组装加工项目除外；禁止引入使用溶剂型涂料（油漆）的项目，新改扩建排放含磷、氮等特征因子的项目，建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的项目，以及其他与规划产业定位或用地性质不相符的项目；现有工业企业应按要求逐步关停或搬迁退入其他工业园区。 | | 本项目为新建项目，主要针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个。所在区域规划为“生产研发用地+科研设计用地”，项目内容符合项目所在地规划。并且本项目不使用溶剂型涂料（油漆），不排放磷、氮等特征因子，不排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。 | 符合 | | 5 | 禁止引入环境风险较大或污染较重的研发项目，如P3、P4生物安全实验室、转基因实验室等。 | | 本项目经采取风险防范措施及应急措施后，环境风险较小，环境风险可接受。本项目不设置P3、P4生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大或污染较重的研发项目。 | 符合 | | 6 | 禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。 | | 本项目不属于燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置的项目。 | 符合 | | 7 | 新、扩建环境敏感建筑（住宅、学校、医院等）应退让交通设施（铁路、城市轨道交通、高架快速道路、高速公路、交通干道、公交首末站等，含已规划的）足够距离。 | | 本项目不属于环境敏感建筑（住宅、学校、医院等）。 | 符合 | | 8 | 道路交通项目在规划选址阶段应充分比选路线，尽量避让生态红线管控区和成片居住区等环境保护敏感目标。确实无法避让的，必须采取有效防治措施，减小影响。涉及生态红线的，需按规定征求相关部门意见。 | | 本项目不属于道路交通项目，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。 | 符合 | | 9 | 新改扩建垃圾转运站须对恶臭源实施封闭，并对废气进行收集处理，按标准规范要求设置足够的卫生防护距离；新建地面污水提升泵站，应以集水池、泵房外边缘为界设置不低于50米的卫生防护距离。 | | 本项目不设置垃圾转运站，生活垃圾将每日清运，并按照规范要求设置卫生防护距离。 | 符合 | | 10 | 禁止投资别墅类房地产开发、高尔夫球场、赛马场项目，以及党政机关（含国有企事业单位）新建、改扩建培训中心（基地）和各类具有住宿、会议、餐饮等接待功能的设施或场所建设项目。 | | 本项目不属于别墅类房地产开发、高尔夫球场、赛马场项目，以及党政机关（含国有企事业单位）新建、改扩建培训中心（基地）和各类具有住宿、会议、餐饮等接待功能的设施或场所建设项目。 | 符合 | | 11 | 居民住宅楼等非商用建筑、未设立配套规划专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的楼层禁止新、扩建排放油烟的饮食服务项目；在成片新开发小区，新、扩建可能产生噪声、油烟及异味等污染的商业用房应独立于住宅楼；在城市居住区、居住小区内新建按照规划设计要求配套的可能产生环境噪声污染的生活、消费、娱乐等经营场所和设施，与相邻最近的居民住宅边界的直线距离不得小于30米。 | | 本项目不属于饮食服务项目、商业用房、生活、消费、娱乐等经营场所和设施。 | 符合 | | 12 | 其它要求 | 不得引进排放重金属等污染物的研发型企业和项目 | 本项目不排放重金属污染物。 | 符合 | | 不得引进排气量大、排放有毒废气、排放恶臭气体的研发型企业和项目 | 本项目生产过程产生的各类废气经严格落实报告中提出的各项废气治理设施处理后，排放量较小；本项目不排放有毒废气、不排放恶臭气体。 | 符合 | | 禁止生产工艺及设备落后、环境风险较大的项目入区 | 本项目生产工艺及设备均较为先进，本项目经采取风险防范措施后，风险可接受。 | 符合 |   **②与《市场准入负面清单》（2025年版）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）江苏省实施细则》（长江办〔2022〕55号）相符性**  本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，经对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2025年版）。  此外，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55号），本项目无码头，不涉及生态红线区域，不涉及饮用水源地保护区，不属于文件中禁止建设的项目，不违背文件要求。  综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线，环境质量底线、资源利用上限以及环境准入负面清单的要求。  **2、与《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7号）的相符性分析**  本项目距离京杭运河约800米，位于大运河无锡段核心监控区，属于核心监控区内的建成区。  **表1-7 与苏政发〔2021〕20号的相符性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **条款** | **内容** | **本项目情况** | **相符性分析** | | 国土空间规划 | 第七条 | 落实管控范围。各地在编制国土空间规划时，应明确核心监控区和滨河生态空间具体范围，结合《中国大运河（江苏段）遗产保护规划（2011－2030）》划定的文化遗产保护区域，细化管控要求。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，根据附图1无锡（太湖）国际科技园区创区-孵化区管理单元土地利用规划图，项目所在地规划为“生产研发用地+科研设计用地”，不属于文化遗产保护区域。 | 符合 | | 第八条 | 优化空间布局。统筹划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，强化核心监控区内文化遗产保护、生态保护和文化创意、文化旅游、休闲游憩、绿色现代航运等与大运河文化保护传承利用相关功能建设，并与河道岸线功能分区相协调，合理安排与主导功能相符的产业布局。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，项目所在地规划为“生产研发用地+科研设计用地”，不占用生态红线和永久基本农田。  本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，属于自主创新的高科技产业，符合无锡（太湖）国际科技园的产业定位，符合产业政策要求，满足运河沿线产业布局要求。 | 符合 | | 国土空间准入 | 第十条 | 严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于核心监控区内的建成区，经对照符合无锡（太湖）国际科技园的产业定位，符合国家和地方产业政策相关要求，符合运河沿线产业布局要求。 | 符合 | | 第十四条 | 建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。  城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于核心监控区内的建成区，行业类别为[C3589]其他医疗设备及器械制造；经对照符合国家和地方产业政策要求，符合用地规划；此外，项目符合无锡（太湖）国际科技园的产业定位。 | 符合 | | 国土空间用途管制 | 第十五条 | 严格落实核心监控区的“三区”准入要求，健全管制制度，根据国土空间规划的用途实施差别化管理。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于核心监控区内的建成区，项目所在地规划为“生产研发用地+科研设计用地”，企业主要针对隐形矫治器进行研发生产，符合规划。 | 符合 | | 第十六条 | 生态用途区域内，严格生态保护红线管理，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于核心监控区内的建成区，不在生态红线区域范围、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及法律法规禁止占用的区域。 | 符合 |   **表1-8 与锡政规〔2023〕7号的相符性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **条款** | **内容** | **本项目情况** | **相符性分析** | | 国土空间规划 | 第十四条 | 优化空间布局。在国土空间规划中统筹划定永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，围绕“文化传承、运河兴城”的总体目标，协调好文化遗产保护、生态保护和开发利用与大运河文化保护传承利用的关系，打造大运河综合发展轴，稳定水网空间，拓展绿色廊道，挖掘文化资源，强化河口、河尖节点塑造，优化“生态、生活、生产”三生空间布局，形成兼具经济发展、文化展示、生态产品价值实现与流量储备的复合型区域。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，项目所在地规划为“生产研发用地+科研设计用地”，不占用生态红线、永久基本农田；本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个，属于自主创新的高科技产业，符合无锡（太湖）国际科技园的产业定位，符合产业政策要求，满足运河沿线产业布局要求。 | 符合 | | 国土空间准入 | 第十六条 | 严格准入管理。实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，经对照符合无锡（太湖）国际科技园的产业定位，符合产业政策要求，满足运河沿线产业布局要求。 | 符合 | | 第十八条 | 建成区准入。建成区内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目：  （一）老城传统风貌区指世界文化遗产中国大运河遗产区范围和历史文化街区、历史风貌区的保护范围，具体包括京杭大运河—江南运河无锡城区段世界文化遗产区，清名桥沿河历史文化街区、惠山古镇历史文化街区及小娄巷历史文化街区的核心保护范围，蓉湖浜、西水关等历史风貌区的保护范围等。  老城传统风貌区改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，新建建筑按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求。老城传统风貌区内限制各类用地调整为大型的商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。确需调整的，应征求文物保护、生态环境、住房城乡建设等相关主管部门意见。  （二）大运河遗产保护区，包含世界文化遗产中国大运河遗产区、缓冲区以及全国重点文物保护单位大运河保护范围等，应按照《中华人民共和国文物保护法》《大运河遗产保护管理办法》等相关法律法规及相关规划进行管理。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于核心监控区内的建成区，行业类别为[M7340]医学研究和试验发展；经对照符合国家和地方产业政策要求，符合用地规划；此外，项目符合无锡（太湖）国际科技园的产业定位。项目不涉及老城传统风貌区及大运河遗产保护区。 | 符合 | | 第二十三条 | 严格落实生态保护红线管理。江苏无锡惠山国家森林公园、江苏无锡太湖大溪港省级湿地公园、太湖（无锡市区）重要湿地等生态保护红线内的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，具体准入情形依据《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见〉的通知》（厅字〔2019〕48号）执行，国家出台生态保护红线相关法律法规后，按其执行。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，不在江苏无锡惠山国家森林公园、江苏无锡太湖大溪港省级湿地公园、太湖（无锡市区）重要湿地等生态保护红线内。 | 符合 | | 第二十四条 | 严格落实生态空间管控区域管理。望虞河（无锡市区）清水通道维护区、太湖（无锡市区）重要保护区、无锡太湖大溪港省级湿地公园等生态空间管控区域，应严格按照生态空间管控区域的相关文件要求进行管控，以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。 | 本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，不在望虞河（无锡市区）清水通道维护区、太湖（无锡市区）重要保护区、无锡太湖大溪港省级湿地公园等生态空间管控区域内。 | 符合 |   综上，本项目符合《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政发〔2021〕20号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7号）中相关要求。  **3、与产业政策、土地利用规划相符性**  **（1）与产业政策相符性**  本项目主要针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个，行业类别属于[M7340]医学研究和试验发展。 ①对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“十三 医药，2、新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药，重大疾病防治疫苗、新型抗体药物、重组蛋白质药物、核酸药物、生物酶制剂、 基因治疗和细胞治疗药物”，为鼓励类项目，符合产业政策。  本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（2008年本）中规定的禁止类和淘汰类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012年本）中规定的限制类和淘汰类项目；不属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（2013年本）中规定的鼓励类项目；不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中的限制和禁止用地项目；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中限制、淘汰、禁止类项目；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏国土资发〔2013〕323号）中的限制和禁止用地项目；根据《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）及《环境保护综合名录》（2021年版），本项目产品不属于“高污染、高环境风险产品”；根据《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于“两高”项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。  **（2）与土地利用规划相符性**  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，属于无锡（太湖）国际科技园科创区—孵化区管理单元，根据《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划科创区—孵化区、科创区—研发区管理单元动态更新》中的“无锡（太湖）国际科技园科创区—孵化区管理单元土地利用规划图”（见附图1），本项目所在区域规划为“Ma+B9a生产研发用地+科研设计用地”；根据厂房出租方“无锡生命科学产业发展有限公司”持有的不动产权证，编号为：苏（2024）无锡市不动产权第0116356号，项目所在地土地用途为生产研发用地，本项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，主要针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个，符合项目所在地规划。   1. **与《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》相符性分析**   **表1-9 与《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》相符性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **条款** | **内容** | **项目实际情况** | **相符性** | | 二、严格“两高”项目环评审批 | 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的依法不予审批。 | 根据《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》及《环境保护综合名录》（2021年版）。本项目行业代码为[M7340]医学研究和试验发展，引进、购置国内外先进实验设施，针对小分子抗肿瘤药进行早期小试研发，建成后可年产化合物测试500个。本项目产品不属于“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业。 | 符合 |   综上，本项目行业代码为[M7340]医学研究和试验发展，建成后可年产化合物测试500个。不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中的“高污染、高环境风险产品名录”。  **4、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》符合情况**  根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。  **A、根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）第四十三条，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：**  （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；  （二）销售、使用含磷洗涤用品；  （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；  （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；  （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；  （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；  （七）围湖造地；  （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；  （九）法律、法规禁止的其他行为。  第四十四条，除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：   1. 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； 2. 在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业； 3. 新建、扩建畜禽养殖场； 4. 新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目； 5. 设置水上餐饮经营设施；（法律、法规禁止禁止的其他可能污染水质的活动。除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。   第四十五条，太湖流域二级保护区禁止下列行为：   1. 新建、扩建化工、医药生产项目； 2. 建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； 3. 扩大水产养殖规模； 4. 法律、法规禁止的其他行为。   **B、根据《太湖流域管理条例》：**  第二十八条禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。  第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：  （一）新建、扩建化工、医药生产项目；  （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；  （三）扩大水产养殖规模。  第三十条太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：  （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；  （二）设置水上餐饮经营设施；  （三）新建、扩建高尔夫球场；  （四）新建、扩建畜禽养殖场；  （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；  （六）本条例第二十九条规定的行为。  已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。  本项目距离太湖岸线4.8km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目所在地属于太湖流域一级保护区；项目行业类别为[M7340]医学研究和试验发展，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》 (2021 年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议) 中禁止类项目，且不属于《太湖流域管理条例》中禁止建设的项目。本项目为新建项目，产生的纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运。固废由有关单位回收或委托资质单位处理或环卫清运，可以实现“零排放”。因此，本项目的建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》及《太湖流域管理条例》的要求。  **4、与大气相关条例相符性分析**  **（1）与挥发性有机物污染防治其他相关文件的相符性分析**  **表1-10 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **文件** | **相关条款** | **本项目情况** | **相符性** | | **《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》 (苏环办[2014]128号)** | (1) 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。(2)鼓励对排放的VOCs回收利用，并优先在生产系统内回用。 | 本项目在满足生产的工艺要求的前提下，尽可能使用环保型原辅材料、生产工艺和装备，本项目涉及有机废气的生产单元，均尽可能密闭，产生的非甲烷总烃经收集处理后达标排放，收集率和处理效率均不低于90%。 | 相符 | | **《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)** | (1)大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。 | 本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空，产生的非甲烷总烃经收集处理后达标排放，收集率和处理效率均不低于90%。 | 相符 | | (2)重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放; (3)鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。 | 本项目含VOCs物料均储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库等。含VOCs物料转移和输送，均采用密闭密闭容器。实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空，产生的非甲烷总烃经收集处理后达标排放，收集率和处理效率均不低于90%。 | | **《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知（苏环办〔2015〕19号）** | 大力推行低挥发性物料使用，严格控制原料储存与装卸、工艺过程、末端治理、废液废渣逸散及生产设备密封点泄漏等环节及非正常工况挥发性有机物（简称VOCs，下同）排放，大幅提升行业VOCs污染防治水平，推动企业技术进步，大幅减少VOCs排放，促进环境空气质量改善。 | 本项目含VOCs物料均储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库等。实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空，产生的非甲烷总烃经收集处理后达标排放，收集率和处理效率均不低于90%。 | 符合 | | 严格限制新建VOCs排放量大的医药中间体、染料中间体、农药中间体和排放恶臭气体的项目。新、改、扩建. VOCs排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少VOCs泄漏环节。 | 本项目行业类别为[7340]医学研究和试验发展，最终产品为化合物测试，属于药物研发产品，不属于医药中间体、染料中间体、农药中间体，不排放恶臭气体。  实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空，产生的非甲烷总烃经收集处理后达标排放，收集率和处理效率均不低于90%。 | 符合 | | **《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》**  **苏大气办〔2021〕2号** | 其他涉VOCs 涂装企业，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、水体行胶粘剂产品。 | 本项目行业类别为[7340]医学研究和试验发展，本项目生产过程中不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。 | 符合 | | **《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(锡大气办)[2021]11号** | （五）其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉VOCs工序纳入清洁原料替代清单。  其他行业企业涉VOCs相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品:符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品:符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。 | 本项目行业类别为[7340]医学研究和试验发展，本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。 | 相符 | | **《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）** | 废气收集设施：产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无） VOCs含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用VOCs质量占比小于10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。 | 实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空，产生的非甲烷总烃经收集处理后达标排放，收集率和处理效率均不低于90%。  本项目行业类别为M7340医学研究和试验发展，不属于焦化行业、工业涂装行业、包装印刷行业。  本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等有机物料的使用。 | 符合 | |  | 有机废气治理设施：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。  加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。  采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m2/g （BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。  采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于40000h-1。 采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于300℃，相关温度参数应自动记录存储。  有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉VOCs“绿岛”项目，实现VOCs集中高效处理。 | 本项目生产过程中不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空。本项目废气收集率和去除率均不低于90%。活性炭定期更换，产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置，符合要求。 | 符合 |   综合以上：本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。  **（2）与《关于印发<深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案>的通知》（环大气〔2022〕68号）的相符性分析**  **表1-11 与环大气[2022]68号的相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **要求** | **内容** | **本项目情况** | **相符性分析** | | **附件一重污染天气消除攻坚行动方案** | 推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。依法依规退出重点行业落后产能，修订《产业结构调整指导目录》，将大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备纳入淘汰类或限制类名单。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。持续推动常态化水泥错峰生产。 | 本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，并严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关要求。本项目符合《产业结构调整指导目录》的相关要求，不属于淘汰类或限制类项目。 | 符合 | | **附件二臭氧污**  **染防治攻坚行**  **动方案** | 加快实施低VOCs含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低VOCs含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低VOCS含量涂料；在木制家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低VOCs含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。完善VOCs产品标准体系，建立低VOCs含量产品标识制度。 | 本项目行业代码为[7340]医学研究和试验发展，本项目不涉及使用上述溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。 | 符合 |   由上表可知，本项目符合《关于印发<深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案>的通知》（环大气〔2022〕68 号）中相关要求。  **5、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见 》（锡环办[2021]142号）的相符性**  本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见 》（锡环办[2021]142号）相符性分析如下：  **表1-12 与锡环办[2021]142号的相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **要求** | **内容** | **本项目情况** | **相符性分析** | | **（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代** | 用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。 | 本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等有机物料的使用。本项目不属于“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）。 | 符合 | | **（二）生产过程中回用、物料回收** | 强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。 | 本项目产生的纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂进行处理，尾水排入京杭运；固体废物由相关单位回收利用，危险废物由有资质单位处置。 | 符合 | | **（三）污染设施提高标准、提高效率** | 项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。  涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。 | 本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》( HJ942—2018 2018-02-08实施)，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求。本项目对挥发性有机物进行收集处理达标后排放。本项目若列入涉水、涉气重点项目，则按要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。本项目不使用天然气锅炉。 | 符合 |   由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见 》（锡环办[2021]142号）中相关要求。  **（3）与《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T 4455-2023）的相符性分析**  **表1-13 本项目与《实验室废气污染控制技术规范》的相符性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **规范要求** | | **本项目情况** | **相符性** | | **1** | **总体要求** | 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排 风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净 化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合GB14554 和DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对 实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准 规定执行）。 | 实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空 | 相符 | | **2** | 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NMHC初始排放速率≤2kg/h，废气净化效率为90%，符合规范要求。 | 相符 | | **3** | 废气收集和净化装置的设计、运行和维护 应满足相关安全规范的要求。 | 废气收集和净化装置的设计、运行和维护满足相关安全规范的要求。 | 相符 | | **4** | **废气收集要求** | 应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041的要求。 | 实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空。无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和  DB32/4041的要求。本项目使用易挥发物质原辅料在非使用状态下密封储存于试剂耗材仓库，无组织排放量极小。 | 相符 | | **5** | 根据易挥发物质的产生和使用情况﹑ 废气特征等因素，在条件允许的情况下 ﹐进行分质收集处理。同类废气宜集中收集处理。 | 相符 | | **6** | 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412的要求，变风量排风柜应符合JG/T222的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。 | 相符 | | **7** | 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位， 以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不 应 低 于 0.3m/s， 控 制风 速 的 测 量 按 照 GB/T16758 、WS/T757执行。 | 相符 | | **8** | 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6次/h。 | 相符 | | **9** | **废气净化** | 实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展 鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合HJ2000的要求。 | 实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空。 | 相符 | | **10** | 净化装置采样口的设置应符合 HJ/T 1、HJ/T397和 GB/T16157的要求。自行监测应符合 HJ 819的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。 | 本项目设置1根15米高排气 筒，采样口设置应符合HJ/T 1、HJ/T 397和GB/T 16157的要求。 | 相符 | | **11** | 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性 炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。a）选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于35%；其他性能指标应符合GB/T7701. 1的要求。选用的 活性炭纤维比表面积不应低于1100m2/g，其他性能指标应符合HG/T3922的要求。其他吸附剂的选择应符合HJ2026的相关规定。b）吸附法处理有机废气的工艺设计应符合HJ2026和HJ/T386的相关规定﹐废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于0.3s。  c）应根据废气排放特征﹐明确吸附剂更换周期，不宜超过6个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。 | 本项目有机废气采用颗粒活性炭吸附，碘值≥800mg/g，有机废气在吸附装置的停留时间应大于0.3s。定期更换活性炭，更换周期不超过6个月。 | 相符 | | **12** | **易挥发物质的管理** | 实验室单位应加强对易挥发物质的采 购、储存和使用管理。建立易挥发物质（常 见种类见附录A）购置和使用登记制度﹐记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量，废弃量及记录人等信息﹐ 易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B ，相关台账记录保存期限不应少于 5年。 | 建设单位应按规范建立易挥发物质购置和使用等相关台账，保存期限不应少于5年。 | 相符 | | **13** | 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储 存于试剂柜（库） 中，并采取措施控制污染物挥发。 | 本项目易挥发物质原辅料在非使用状态下密封储存于试剂耗材仓库，无组织排放量极小。 | 相符 | | **14** | 实验室单位应编制易挥发物质实验操 作规范 ﹐涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。 | 实验过程中原料挥发产生的VOCs经通风橱收集后和经负压排风系统收集的危废间废气一起，通过二级活性炭吸附装置进行处理，最后通过一根15m高排气筒FQ01排空。 | 相符 | | **15** | 储存易挥发实验废物的包装容器应加 盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。 | 本项目易挥发物质原辅料在非使用状态下密封储存于试剂耗材仓库，产生的实验废液、废实验耗材密封储存于危废间，对环境影响极小。 | 相符 | | **16** | **收 集 和 净 化 装 置 运 行 维 护** | 废气收集和净化装置应在产生废气的 实验前开启，实验结束后应保证实验废气 处理完全再停机，并实现收集和净化装与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。 | 本项目活性炭吸附装置和收集装置同启同停，收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。 | 相符 | | **17** | 实验室单位应采用受影响人员易于获 悉的方式及时公示吸附剂更换信息﹐包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。 | 本项目应及时公示吸附剂更换信息﹐包括更换日期、更换量、生 产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。 | 相符 | | **18** | 废气净化装置产生的废吸收液和吸附 剂再生时产生的废气应进行规范收集处 | 本项目废气处理装置产生的废活性炭，定期委托有资质单位处置。 | 相符 | | **19** | 废气收集和净化装置应采取措施降低 噪声和振动对环境的影响。 | 本项目活性炭吸附装置和收集装置应使用低噪、减振设备，降低对环境的影响。 | 相符 | | **20** | 废气净化装置产生的危险废物，应按 GB 18597 和 HJ 2025 等危险废物贮存、转 移、处置等相关要求进行环境管理。 | 本项目废气处理装置产生的废活性炭和废过滤器，定期委托有资质单位处置。 | 相符 | | **21** | 实验室单位应将收集和净化装置的管 理纳入日常管理中，对管理和技术人员进 行培训，掌握必要的运行管理知识和应急 情况下的处理措施。 | 本项目应建立对废气处理装置和废气收集装置的日常管理，并建立相应的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，定期对废气处理装置和废气收集装置进行维护保养，确保设施正常稳定运行，并按要求定期开展废气  的监测。 | 相符 | | **22** | 实验室单位应建立收集和净化装置的 运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录 内容（见附录C）包括：a）收集和净化装置的启动、停止时间；b）吸附剂和吸收液 等更换时间﹔c）净化装置运行工艺控制参 数﹔d 主要设备维护情况；e）运行故障及维修情况。 | 相符 | | **23** | 实验室单位应保证实验室废气收集和 净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维。 | 相符 |   **（4）、与《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）**  **相符性分析**  **表1-14 本项目与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》的相符性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **规范要求** | | **本项目情况** | **相符性** | | **1** | **明确 主体**  **责 任， 加强 源头 管理** | （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。 | 本项目建设单位作为本项目危废管理的责任主体，按要求记录并申报危废产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况。 | 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/T31190-2014) 、《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2001)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。 | 本项目危废间按要求设置，危废分类收集、按要求贮存、转运、处置等，不长期贮存，定期委托资质单位处理。. | 相符 | | **3** | **规范 收集 途 径， 推进 能力 建设** | 各产废单位除自行委托处置外，也可委托集中收集试点单位开展收集处置，并如实记录收集的危险废物种类、数量，做好交接记录。集中收集试点单位应按照《危险废物贮存污染控制 标准》要求，建设规范且满足需求的贮存设施；健全实验室危险废物收集体系，落实规范化收集工作要求，确保合法合规运输处置；要保留与产废单位间有关危险废物转移记录凭据，如实向属地生态环境部门申报经营记录情况。 | 本项目产生的危废均委托资质单位处置。 | 相符 | | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**  无锡奕拓医药科技有限责任公司成立于2023年08月02日，注册地位于无锡市新吴区净慧东道196号C栋16层，法定代表人为朱继东。经营范围包括：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；医学研究和试验发展（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用）；化工产品销售（不含许可类化工产品）。  2025年，企业拟租赁无锡生命科学产业发展有限公司现有厂房开展“无锡奕拓医药实验室新建项目”，建筑面积2090.67平方米。项目总投资2000万元，拟引进自动化工作站、显微镜等进口设备共计14台/套，购置通风橱、生物安全柜等国产设备17台/套。本项目主要内容为小分子抗肿瘤药的早期小试研发。项目建成后，可年产500个化合物测试。  本项目于2025年3月24日完成项目备案（备案证号：锡新数投备〔2025〕329号，项目代码2501-320214-89-02-412222），同意开展项目前期及报批准备工作。  本项目涉及到的微生物为黄热病毒（疫苗株，17D），依据《人间传染的病原微生物名录》及《病原微生物实验室生物安全管理条例》等相关资料，本项目狂黄热病毒（疫苗株，17D）均有生物活性，为第三类病原微生物，即：能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。不再涉及其它病原微生物，因此本项目不会涉及“高致病性禽流感”等高致病性病毒。本项目生物安全防护水平为BSL-2，II级。本项目不涉及P3、P4及转基因实验室，只建设P2实验室，生物实验应采取II级生物安全保护措施，实验室为二级生物安全防护实验室，小分子抗肿瘤药的早期小试研发，并通过细胞培养和细胞检测实验为抗肿瘤药物的研发提供支持，不涉及研发中试。  根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）中“四十五、研究和试验发展98专业实验室、研发（试验）基地”类别，具体见表2-1。  **表2-1 项目行业类别比对一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **国民经济行业类别** | **建设项目行业类别** | **主要工艺** | **环评类别** | | [M7340]医学研究和试验发展 | 四十五、研究和试验发展98专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外） | 细胞复苏-细胞培养-细胞分析-细胞检测-数据分析 | 编制报告表 |   本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》中“四十五、研究和试验发展”中“98专业实验室、研发（试验）基地”中“其他”，本项目实验室不属于P3、P4生物安全实验室、转基因实验室，根据要求本项目需编制报告表，因此建设单位委托无锡新视野环保有限公司对本项目进行环境影响评价，评价单位接受委托后，相关人员收集了相关资料并进行了现场踏勘，在此基础上编制了本项目环境影响报告表。  本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。  **2、项目概况**  项目名称：无锡奕拓医药实验室新建项目；  行业类别：[M7340]医学研究和试验发展；  项目性质：新建；  建设地点：江苏省无锡市净慧东道196号F栋2楼；  建筑面积：2090.67平方米；  投资总额：2000万元，其中环保投资20万元，占总投资的1%。   1. **主要产品及产能情况**   项目主要从事小分子抗肿瘤药的早期小试研发，并通过细胞培养和细胞检测实验为抗肿瘤药物的研发提供支持。  **表2-2 建设项目主要产品及产能情况**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | **产品名称** | **设计能力** | **年运行时数** | | 1 | 研发 | 化合物测试 | 500个/年 | 2400h |   **4、项目建设内容组成表**  **表2-3 建设项目公用工程及辅助工程表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程名称** | **建设名称** | | **设计能力** | **备注** | | 主体工程 | 实验室 | | 265m2 | 租赁无锡生命科学产业发展有限公司已建成厂房开展建设 | | 细胞房 | | 92m2 | | 贮运工程 | 冰箱间 | | 65m2 | 存放原材料 | | 试剂耗材仓库 | | 105m2 | 存放原辅材料 | | 公用工程 | 给水 | | 391.55t/a  自来水 | 自来水公司统一管网供给 | | 排水 | | 112.5t/a  生活污水 | 依托无锡生命科学产业发展有限公司已建成化粪池处理后接管至太湖新城污水处理厂进行深度处理 | | 200t/a  淋浴废水 | 依托无锡生命科学产业发展有限公司已建成化粪池处理后接管至太湖新城污水处理厂进行深度处理 | | 4.95t/a  纯水制备浓水 | 接管至太湖新城污水处理厂进行深度处理，尾水排入京杭运河 | | 1.44t/a  水浴锅排水 | 接管至太湖新城污水处理厂进行深度处理，尾水排入京杭运河 | | 供电 | | 80万度/年 | 市政供电管网 | | 环保工程 | 废气处理 | 原料挥发废气 | 经通风橱收集后通过二级活性炭吸附装置进行处理，风机风量 | 通过一根15m高排气筒FQ01排放 | | 生物安全柜废气（含有病原微生物的废气） | 经过设备自带的HEPA过滤器进行处理 | 部分（70%）送回安全柜内，部分（30%）排至实验室内。 | | 废水处理 | 生活污水、淋浴废水 | 化粪池 | 化粪池依托无锡生命科学产业发展有限公司已建成设施 | | 噪声处理 | 设备运行噪声 | 厂房隔音，距离衰减 | 厂界噪声达标 | | 固废处理 | 危废间 | 65m2 | 危险废物安全存放 | | 生活垃圾 | 垃圾箱 | 由环卫部门统一清运 |   **5、主要原辅材料**  **表2-4 项目主要原辅材料及燃料消耗表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **重要组分** | **包装规格** | **使用量** | **最大储存量** | **储存位置** | | 1 | 384孔small volume深孔板 | 块/a | 聚苯乙烯（PS）或聚丙烯（PP） | 100块/箱 | 1600 | 100块 | 冰箱 | | 2 | 75%消毒酒精 | L/a | 乙醇（75%体积浓度） + 去离子水（25%） | 0.5L/瓶 | 60 | 5L | 防爆柜 | | 3 | 84消毒液 | L/a | 次氯酸钠（NaClO，有效氯含量约5%） + 水 | 5L/瓶 | 16 | 8L | 实验室 | | 4 | CellTiter-Glo-Luminescent 细胞活力检测试剂盒 | kit/a | 萤光素酶（luciferase） + 萤光素（luciferin） | 1kit/盒 | 30 | 2kit | 冰箱 | | 5 | DMEM,RPMI1640等培养液 | L/a | 氨基酸（如谷氨酰胺） + 维生素 + 葡萄糖 + 碳酸氢钠（pH缓冲剂） | 0.5L/瓶 | 160 | 15L | 冰箱 | | 6 | EGF等一抗 | mg/a | 抗表皮生长因子（EGF）的免疫球蛋白（IgG） + 甘油（稳定剂） | 100ug | 10 | 1mg | 冰箱 | | 7 | ELISA显色试剂盒 | kit/a | TMB（3,3',5,5'-四甲基联苯胺）底物 + 过氧化氢（H₂O₂） | 1kit/盒 | 5 | 2kit/a | 冰箱 | | 8 | Greiner 96孔板 | 块/a | 聚苯乙烯（PS）或聚丙烯（PP） | 100个/箱 | 800 | 50块/a | 试剂柜 | | 9 | LB培养基 | kg/a | 胰蛋白胨（10 g/L） + 酵母提取物（5 g/L） + 氯化钠（10 g/L） | 0.1kg | 2 | 0.5 | 冰箱 | | 10 | Nano Glo DualLuciferase Reporter Assay System试剂盒 | kit/a | 萤火虫萤光素酶底物（Firefly luciferin） + 海肾萤光素酶底物（Renilla luciferin） | 1kit | 8 | 2kit/a | 冰箱 | | 11 | One-Glo荧光素酶报告基因检测系统 | kit/a | 萤光素酶底物（luciferin） + 辅酶A（CoA） | 1kit | 30 | 2kit/a | 冰箱 | | 12 | Premium capillary (200)加样毛细管 | 根/年 | 高纯度玻璃或聚丙烯（PP） | 100根 | 4800 | 400根 | 冰箱 | | 13 | qPCR试剂盒 | kit/a | 热稳定DNA聚合酶（如Taq酶） + dNTPs（脱氧核苷三磷酸） + 荧光探针（如SYBR Green） | 1kit | 10 | 2kit/a | 冰箱 | | 14 | RED-NHS蛋白标记试剂盒 | kit/a | 活性NHS酯基团（共价结合蛋白氨基） + 荧光/显色染料分子（如Cy3/Cy5类似物） | 1kit | 16 | 2kit/a | 冰箱 | | 15 | RED-NHS染料 | kit/a | 活性NHS酯基团（与蛋白氨基共价结合） + 红色荧光染料（如Cy5类似物） | 1kit | 16 | 2kit/a | 冰箱 | | 16 | RED-NTA染料 | kit/a | 镍螯合基团（NTA，用于结合His标签蛋白） + 红色荧光染料（如罗丹明衍生物） | 1kit | 16 | 2kit/a | 冰箱 | | 17 | RNeasy Mini Kit试剂盒 | kit/a | 硅胶膜（吸附RNA） + 裂解缓冲液（含胍盐和β-巯基乙醇，灭活RNase） | 1kit | 8 | 2kit/a | 冰箱 | | 18 | SDS-PAGE凝胶 | kit/a | 丙烯酰胺（Acrylamide）+甲叉双丙烯酰胺 | 1kit | 10 | 2kit/a | 冰箱 | | 19 | SODIUM PYRUVATE SOL培养基 | L/a | 丙酮酸钠（能量代谢底物） + 水（溶剂） | 0.1L | 1 | 0.5L | 冰箱 | | 20 | western blot试剂盒 | kit/a | 一抗/二抗（特异性结合靶蛋白） + 化学发光底物（如ECL试剂） | 1kit | 10 | 2kit/a | 冰箱 | | 21 | 蛋白胨 | kg/a | 动物/植物蛋白经酶解后的短肽混合物 | 0.5kg | 10 | 3 | 试剂柜 | | 22 | 电泳缓冲液 | L/a | Tris碱（pH缓冲） + 甘氨酸（导电介质） + SDS（十二烷基硫酸钠，解离蛋白） | 0.5L | 6 | 1 | 冰箱 | | 23 | 二甲基亚砜 | L/a | **见下表2-5** | 0.5L | 15 | 1 | 防爆柜 | | 24 | 二硫苏糖醇 | kg/a | DTT（还原二硫键，维持蛋白还原状态） | 0.5kg | 1 | 1 | 冰箱 | | 25 | 二氧化碳-12C | L/a | **见下表2-5** | 40L | 2000 | 80L | 气瓶柜 | | 26 | 基质胶 | L/a | 层粘连蛋白（Laminin） + IV型胶原蛋白（模拟细胞外基质环境） | 5ml | 3 | 1 | 冰箱 | | 27 | 甲醇 | L/a | **见下表2-5** | 0.5L | 20 | 4 | 防爆柜 | | 28 | 酵母粉 | kg/a | 酵母细胞裂解后的蛋白质、B族维生素及核酸 | 0.5kg | 5 | 2 | 冰箱 | | 29 | 抗生素（Kana\Amp） | kg/a | 卡那霉素（Kana）或氨苄青霉素（Amp） | 0.1kg | 1 | 1 | 冰箱 | | 30 | 磷酸盐缓冲溶液 | L/a | 磷酸二氢钠/磷酸氢二钠（pH缓冲） + 氯化钠（维持渗透压） | 0.5L | 200 | 20 | 冰箱 | | 31 | 流式抗体 | mg/a | 单克隆/多克隆抗体（特异性结合靶标） + 荧光标记（如FITC、PE） | 100ug | 20 | 1mg | 冰箱 | | 32 | 氯化钠 | kg/a | **见下表2-5** | 0.5kg | 10 | 3 | 试剂柜 | | 33 | 酶标二抗 | mg/a | 辣根过氧化物酶（HRP）或碱性磷酸酶（AP）标记的二抗 | 100ug | 2 | 1mg | 冰箱 | | 34 | 溶菌酶 | ml/a | 溶菌酶（水解细菌细胞壁中的肽聚糖） | 1ml | 50 | 5ml | 冰箱 | | 35 | 三羟甲基氨基甲烷 | kg/a | Tris碱 | 0.1kg | 5 | 2 | 冰箱 | | 36 | 无水乙醇 | L/a | **见下表2-5** | 0.5L | 8 | 4 | 防爆柜 | | 37 | 细胞生长因子 | mg/a | 重组人表皮生长因子（rhEGF）或成纤维细胞生长因子（FGF-2）的纯化蛋白 | 100ug | 1 | 500ug | 冰箱 | | 38 | 细胞种子冻存液 | L/a | 二甲基亚砜（DMSO，防冰晶损伤） + 胎牛血清（FBS，营养支持） | 0.1L | 1.5 | 0.5L | 液氮罐 | | 39 | 限制性内切酶 | ml/a | 特异性内切酶（如EcoRI） + 反应缓冲液 | 1ml | 50 | 5ml | 冰箱 | | 40 | 血清 | L/a | 生长因子（如EGF、FGF） + 白蛋白 | 0.5L | 3 | 3L | 冰箱 | | 41 | 液氮 | L/a | **见下表2-5** | 40L | 2000 | 160L | 样品室 | | 42 | 胰酶消化液 | L/a | 胰蛋白酶（消化细胞间连接蛋白） + EDTA | 0.1L | 5 | 1L | 冰箱 | | 43 | 异丙醇 | L/a | **见下表2-5** | 0.5L | 30 | 5 | 防爆柜 | | 44 | 异丙基-β-D-硫代半乳糖苷 | kg/a | 硫代半乳糖苷基团+异丙基基团 | 0.5kg | 1 | 1 | 冰箱 | | 45 | 预制蛋白胶 | 块/年 | 丙烯酰胺（单体） + 甲叉双丙烯酰胺（交联剂） | 1块 | 500 | 20块 | 冰箱 | | 46 | 转膜试剂盒 (NC膜) | L/a | 硝酸纤维素膜（NC膜） + 转膜缓冲液 | 5L | 16 | 4 | 冰箱 | | 47 | 盐酸 | ml/L | **见下表2-5** | 100ml | 100 | 100ml | 防爆柜 |   因本项目纯水检测试剂涉及物料种类较多，本项目主要原辅材料表中给出测试剂用量较多及具有危险性的化学品成分较多但用量较少，因此原辅料的理化性质只选择检测试剂用量较多的及具有危险性的化学品写明。  **表2-5 主要原辅料理化性质**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **理化特性** | **燃烧爆炸性** | **毒性毒理** | | 二甲基亚砜 | 俗名：DSMO，分子式：C2H6OS，分子量：78.13 g/mol；CAS号：67-68-5，外观：无色澄清液体，；熔点范围：16 - 19 ℃，沸点：189℃；相对密度：1.1g/mL；蒸汽密度:2.70-(空气=1)； | 无资料 | LD50：大鼠经口-雄性和雌性-23800mg/kg  LC0：大鼠吸入-雌性和雄性-4h-＞5.33mg/L  LD50大鼠经皮-雄性和雌性-40000mg/kg | | 二氧化碳-12C | 俗名：碳酸酐；分子式：12CO2；分子量：44 g/mol；CAS号：124-38-9；蒸气压:57249hPa在20℃；蒸汽密度：1.52-(空气=1) | 可爆炸 | 无资料 | | 甲醇 | 俗名：Methyl alcohol，分子量：32.04g/mol；CAS号：67-56-1，外观：无色液体；熔点：-98℃；初沸点：64.7℃；蒸汽密度1.11 | 易燃 | LDLo：人经口-143mg/kg；LC50-大鼠吸入-雄性和雌性-4h-131.25mg/L | | 氯化钠 | 纯品，分子式：ClNa，分子量：58.44g/mol，CAS号：7647-14-15，外观：无色固体，熔点：801℃；沸点：1413摄氏度；蒸气压：1.00mmHg在865℃，相对密度：2.1650g/cm3 | 无资料 | LD50：大鼠经口-3550mg/kg  LC0：大鼠吸入-4h-＞4200mg/cm3  LD50家兔经皮＞10000mg/kg | | 无水乙醇 | 俗名：Ethyl alcohol，分子式：C2H6O，分子量：46.07g/mol；CAS号：64-17-5；外观：无色液体；具有刺激性气味；熔点：-114℃；沸点78℃；蒸汽密度1.6;密度/相对密度 0.789 g/mL 在 25℃ | 易燃 | LD50：大鼠经口-雄性和雌性-10470mg/kg  LC0：大鼠吸入-雌性和雄性-4h-＞124.7mg/L | | 液氮 | 纯品，分子式：28.01g/mol，CAS号：7727-37-9；外观：无色压缩气体，熔点：-209.99摄氏度；沸点：-195.79摄氏度；密度0.97g/cm3 | 不可燃 | 无资料 | | 异丙醇 | 俗名：sec-Propyl alcohol；分子式：C3H8O；分子量：60.10 g/mol；CAS号：67-63-0；外观：无色液体；气味：酒精样气味；熔点：-89.5摄氏度；沸点：82℃；蒸气压43百帕在20摄氏度；密度/相对密度0.785 g/mL在25摄氏度 | 可燃 | LD50：大鼠经口-5840mg/kg  LC50：大鼠吸入-雌性和雄性-4h-＞37.5mg/L  LD50家兔经皮-12800mg/kg | | 盐酸 | 中文别名：盐酸；氯化氢，水溶液；氢氯酸；主要成分：盐酸36-38%；次要成分：62-64%；外观气味：外观与性状：无色或淡黄色透明的氯化氢水溶液，在空气中冒烟，有强烈刺鼻的酸味；熔点：-28摄氏度；密度/相对密度(水=1)：ρ(20)1.18-1.19g/mL(37%) 蒸汽密度(空气=1)：1.26；蒸汽压(kPa)：30.66（21℃） | 不可燃 | 无资料 | | 75%消毒酒精 | CAS号：64-17-5，外观与形状：液体；pH值：7.0（20°C，10g/L），沸点：79℃；熔点：-117℃，闪点：13℃；蒸气压：5.8kPa；相对密度(水=1) 0.79（20°C） | 易燃 | LD50：大鼠经口-7060mg/kg  LD50：经皮肤（无资料）  LC50：小鼠吸入-39mg/L |   根据江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中挥发性有机物 VOCs 的定义：“在标准大气压（101.325 kPa）下，沸点低于或等于250℃，或者20℃时蒸气压大于或等于10 Pa的有机化合物，或在工业生产条件下具有相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）。”本项目使用的原材料 VOCs 判定情况如下表所示：  **表2-6本项目 VOCs物质判定表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **沸点（℃）** | **饱和蒸气压（Pa）** | **是否属于VOCs** | **原辅材料年用量** | **挥发性成分年用量** | **储存位置** | | 1 | 75%消毒酒精 | 80-82 | 3500 | 是 | 60L/a | 35.5kg/a | 防爆柜 | | 2 | 二甲基亚砜 | 189 | 74 | 是 | 15L/a | 16.5kg/a | 防爆柜 | | 3 | 甲醇 | 64.7 | 12900 | 是 | 20L/a | 15.8kg/a | 防爆柜 | | 4 | 三羟甲基氨基甲烷 | 219 | 1.3 | 否 | 5kg/a | 0 | 冰箱 | | 5 | 无水乙醇 | 78 | 5800 | 是 | 8L/a | 6.3kg/a | 防爆柜 | | 6 | 异丙醇 | 82 | 4400 | 是 | 30L/a | 23.6kg/a | 防爆柜 |   **注：75%消毒酒精：仅计算乙醇部分的挥发性（占75%体积），水（25%）不计入VOCs。其他物质：DMSO、甲醇、无水乙醇、异丙醇均为纯物质，挥发性成分年用量直接按密度转换。**  经上表辨识可知，本项目使用的原辅材料中，属于 VOCs 的物质包括：75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇，上述物质均以综合性指标**非甲烷总烃**进行表征。  **6、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表**  **表2-3建设项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **使用位置** | **设施名称** | **设施规格/型号** | **数量（台/套）** | **国别** | | 1 | 普通生物实验室、细胞房 | 2-8度冰箱 | HYC-650 | 4 | 中国 | | 2 | 冰箱间、液氮间 | 负80冰箱 | 905GP-ULTS | 2 | 美国 | | 3 | 普通生物实验室、细胞房 | 负20冰箱 | DW-30L278 | 4 | 中国 | | 4 | 细胞房 | 显微镜 | SM218 | 1 | 日本 | | 5 | 普通生物实验室、细胞房 | 离心机 | 5810R | 1 | 美国 | | 6 | AI高通量筛选实验室 | 自动化工作站 | instrument Fluent 780 | 1 | 瑞士 | | 7 | 普通生物实验室 | 天平 | ME 403 102 | 1 | 美国 | | 8 | 普通生物实验室 | 通风橱 | Local | 1 | 中国 | | 9 | 细胞房 | 生物安全柜 | 1004IIA2 | 4 | 中国 | | 10 | 细胞房 | 水浴锅 | DKB-8A | 1 | 中国 | | 11 | 细胞房 | 细胞计数仪 | Countstar IC1000 | 1 | 中国 | | 12 | 细胞房 | 二氧化碳培养箱 | 311 | 4 | 美国 | | 13 | 冰箱间、液氮间 | 液氮罐 | YDS-30L | 2 | 中国 | | 14 | 普通生物实验室 | 制冰机 | AF103AS | 1 | 美国 | | 15 | 普通生物实验室 | 纯水仪 | Milli-Q | 1 | 美国 | | 16 | 普通生物实验室 | 酶标仪 | Envision | 1 | 美国 | | 17 | 细胞房 | 共聚焦显微镜 | THUNDER DMI8 | 1 | 美国 | | 18 | 废气处理 | 二级活性炭吸附装置 | 定制 | 1 | 中国 |   **7、项目用排水平衡**  本项目建成后，用水主要为员工生活用水、浴室用水和生产用水。  **①生活用水：**参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工用水定额为每人每班30~50L，本报告以50L/人·班计。本项目员工10人，一班制，每班8小时，全年工作250天。生活用水量125t/a，污水产生量按用水量的90%计，则生活污水产生量为112.5t/a。  **②浴室用水：**  本项目设有淋浴场所，浴室用水参考国家《建筑给水排水设计规范》(2019版)中公共浴室淋浴用水定额为100L/人·次，全年工作250天。每天洗浴人次按10人次，则洗浴用水量约为250t/a，生产栋洗浴废水产生量按80%计，则洗浴废水产生量为200t/a。  **③纯水制备用水：**  本项目普通生物实验室、细胞房、AI高通量筛选实验室实验过程中溶液配制、研发物质量分析需要用到的纯水，据建设单位介绍用水量为10t/a，根据企业提供的资料本项目纯水出水制取率以 67%计算，自来水用量为14.93t/a。  **④水浴锅用水：**  本项目使用型号为DKB-8A的水浴锅进行实验室内的水浴加热（以电能作为能源）。水浴锅通过电加热装置对内部水体加热，形成恒温水浴环境，用于实验样品的间接加热或温控反应。水浴锅内的水长期使用后需定期更换以保证水质清洁。据建设单位介绍，水浴锅每日补充水量按6.4 L/d 计，年使用天数为250天，全年总补水量为：1.6t/a，使用过程中，仅在开盖操作时有少量水蒸气逸出，损耗量以10%计算，为0.16t/a。    **图2-1 本项目建成后全厂水量平衡图（t/a）**  ​**8、劳动定员及工作制度**  劳动定员：项目建成后全厂定员10人。  工作制度：年工作250天，8小时工作制，年工作时间2000小时。  生活配套设施：厂内设置淋浴间；不设置食堂及宿舍。  **9、项目地理位置、周围环境及平面布置**  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼。本项目东面为无菱湖大道；南面为无锡生命科学产业发展有限公司其他厂房（H栋、J栋）；西面为北面为无锡生命科学产业发展有限公司其他厂房（G栋），北面为华秀路。项目周围500米范围内无环境敏感目标。本项目地理位置见附图4，周围环境状况见附图5。（楼栋编号地图有个别不确定，后期企业核对的时候找生科园区让他们确认一下，还有确认下生科的污水接管口在哪里）  本项目建筑面积2090.67m2，租用无锡生命科学产业发展有限公司已建成厂房。实验设备基本位于普通生物学实验室、AI高通量筛选实验室和细胞房内。厂房主要分普通区和洁净区，其中冰箱间、液氮间为洁净区；实验室、细胞房、办公区、培训室等为普通区，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和成品的运输，厂房平面布置较合理，建设项目厂房平面布置见图2-4。本项目雨、污水排污口依托无锡生命科学产业发展有限公司现有排污口，园区雨污水管网图见图2-5。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、运营期工艺流程**  **（1）化合物测试实验流程及产污环节**  **图2-2 化合物测试实验流程及产污环节图**  **1、细胞复苏：**根据实验项目需求外购所需的细胞，将原代细胞溶液冻存管从液氮罐中取出，放入37℃水浴（电加热）中解冻，移至生物安全柜，将细胞转移入离心管，加入细胞培养液，离心去上清液。细胞复苏工段会产生G1生物安全柜废气、G2原料挥发废气；S1实验废液、S2废生物材料；N1设备运行噪声。  **2、自动化处理细胞：**采用自动化工作站完成药物溶液的精准配制，包括抗癌药物的称量、溶解（如DMSO或PBS缓冲液）、梯度稀释及分装，确保药物浓度与实验设计一致，减少人为误差。自动化处理细胞工段会产生G1生物安全柜废气；S1实验废液、S2废生物材料；N1设备运行噪声。  **3、细胞培养（分化）：**使用移液管将细胞转移入培养瓶中，加入细胞培养液，转移入CO2培养箱中培养，温度37℃，CO2 浓度5%，培养时间3~7 天，培养期间每天根据培养液的消耗情况，使用移液管吸出多余培养液并补加新培养液。细胞培养（分化）工段会产生G1生物安全柜废气、G2原料挥发废气；S1实验废液、S2废生物材料。  **4、药物处理细胞：**将配制好的抗癌药物按预设浓度梯度加入细胞培养体系，通过定时处理（如24/48/72小时）观察药物对细胞增殖、凋亡或分化的影响，同步设置空白对照及阳性对照组。药物处理细胞工段会产生G1生物安全柜废气；S1实验废液、S2废生物材料。  **5、蛋白表达及纯化：**  **（1）基因克隆与载体构建：**  将目标基因（如抗癌相关蛋白的编码序列）插入表达载体（如质粒），并引入特定标签（如His标签）以便后续纯化。选择适合的宿主细胞（如大肠杆菌、CHO细胞等），根据目标蛋白特性优化密码子以提高表达效率。  **（2）宿主细胞转染与培养**  将重组载体导入宿主细胞（通过电穿孔、脂质体转染等技术）。在含葡萄糖的培养基中进行扩增培养，葡萄糖作为碳源可促进细胞代谢和生长，为蛋白表达提供能量支持。  **（3）诱导表达**  通过特定诱导条件（如IPTG诱导、温度切换）启动目标基因表达。监控培养参数（pH、溶氧、温度），确保蛋白高效表达并避免错误折叠。  **（4）细胞收获与裂解**  离心收集细胞，通过超声破碎、酶解或高压均质裂解细胞，释放胞内蛋白。若为分泌型表达（如哺乳动物细胞），可直接从培养基上清中收集蛋白。  **（5）初级纯化**  **亲和层析**：利用标签（如His标签）与层析介质（如镍柱）特异性结合，洗脱获得粗提蛋白。  **缓冲液置换**：使用含葡萄糖或其他稳定剂的缓冲液，维持蛋白活性并去除杂质。  **（6）精细纯化**  **离子交换层析**：根据蛋白电荷特性进一步分离杂质。  **尺寸排阻层析**（凝胶过滤）：按分子量差异去除聚集体或降解产物，确保蛋白均一性。  以上整个蛋白表达及纯化工段会产生G1生物安全柜废气；S1实验废液、S2废生物材料。  **6、细胞样品**  **产物收集**：处理后的细胞经PBS清洗，通过胰酶消化或机械刮取法收集，离心后分为细胞沉淀（用于核酸/蛋白提取）与上清液（用于分泌蛋白分析）。  **裂解处理**：使用RIPA裂解液提取总蛋白，或TRIzol法提取RNA/DNA，用于下游分子检测。  以上细胞裂解/细胞上清液提取蛋白/核酸工段会产生G1生物安全柜废气，使用 VOCs 原辅材料挥发产生G2原料挥发废气；S1实验废液、S2废生物材料。  **7、流式细胞分析：将待分析的细胞悬液离心5min后去上清，再使用PBS溶液重悬后离心5min后去上清，使用0.5ml PBS 重悬加入流式抗体室温孵育20min。使用1mlPBS重悬后离心5min去上清，再使用0.2ml PBS重悬，上机进行分析。**  **9、共聚焦显微镜与高内涵分析：**  **共聚焦：利用荧光标记（如Hoechst核染色、Phalloidin细胞骨架标记）观察药物对细胞形态、亚结构（线粒体、溶酶体）的动态影响。**  **高内涵筛选（HCS）：自动化采集多参数图像（如核碎裂、膜通透性），结合AI算法量化细胞表型变化，实现高通量药效评价。**  **9、检测：**  **WestenBlot实验：**将样本充分粉碎研磨后，加入Westen blot试剂盒相应溶液于金属浴上100℃加热5min，待样本冷却后加至试剂盒中的聚丙烯酰胺凝胶中于电泳仪中进行凝胶电泳，根据样本情况电泳1~2h，随后取出凝胶与PVDF膜一起按试剂盒说明于转膜仪上转膜，转膜1h。转膜完成后分别在37℃恒温箱中孵育一抗二抗各一小时，孵育完成后使用试剂盒中的清洗液清洗三次，最后使用试剂盒中的显色液显色后于凝胶成像仪上进行信号分析。  **免疫酶联吸附测试：**定量检测细胞上清或血清中的特定蛋白（如炎性因子IL-6、VEGF），评估药物对分泌蛋白的影响，支持药效与安全性评价。  **PCR/QPCR实验：**将细胞样本加入qPCR试剂盒中的裂解液1ml、37℃孵育10min，离心5min去沉淀，按qPCR说明书配制qPCR预混液，配置完成后将离心后上清和预混液混匀后放入qPCR仪，设置qPCR程序并运行，获得数据分析结果。  以上整个样品检测工段会产生G1生物安全柜废气，使用 VOCs 原辅材料挥发产生G2原料挥发废气；S1实验废液、S2废生物材料。  **10、数据分析：**整合流式、WB、测序等多组学数据，采用统计学软件（如GraphPad Prism）进行差异显著性分析，绘制剂量-效应曲线、生存曲线等图表，形成可视化报告，支撑药物候选分子的优化与申报。  **其他产污环节：**  （1）废气：本项目危险废物均暂时贮存于危废间内后由资质单位处置，故产生危废间废气G3。危废均采用密闭封盖贮存方式，且贮存过程中保持原包装完整，暂存量较少并以密封桶装/袋装形式存放，废气散发量极小，故本次评价未对危废间废气产生量进行定量核算。  （2）废水：职工日常生活产生W1生活污水、W2淋浴废水。纯水制备和使用水浴锅过程中产生W3纯水制备浓水和W4水浴锅排水。  （3）噪声：废气治理设施配套风机运行产生噪声N2。  （4）固废：原辅材料的使用产生废化学品包装S3；实验过程产生废实验耗材S4；生物安全柜、纯水制备、蛋白纯化设备等设备正常维护过程中会产生S5生物安全柜废过滤芯、S6纯水制备废滤芯、S7蛋白纯化废滤芯；废气处理过程中会产生废活性炭S8；职工日常生活产生的生活垃圾S9。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺流程和产排污环节 | **2、污染物产生及排放情况**  **表2-7 主要产污环节和排污特征**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **代码** | **产生点** | **污染物** | **特征** | **去向** | | 废气 | G1 | 生物安全柜废气 | 含菌气溶胶 | 间歇 | 经生物安全柜内设置的HEPA高效空气过滤处理后少部分于室内排放。 | | G2 | 原料挥发废气 | 非甲烷总烃（包含甲醇） | 间歇 | 经通风橱收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理，最终通过一根15m高排气筒FQ01排空 | |  | G3 | 危废间废气 | 非甲烷总烃（包含甲醇） | 间歇 | 经负压排风系统收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理，最终通过一根15m高排气筒FQ01排空 | | 废水 | W1 | 生活污水 | pH、CODcr、BOD5、SS、 NH3-N | 间歇 | 依托无锡生命科学产业发展有限公司已建成化粪池处理后接管至无锡太湖新城污水处理厂进行深度处理 | | W2 | 淋浴废水 | pH、CODcr、BOD5、SS、 LAS | 间歇 | 依托无锡生命科学产业发展有限公司已建成化粪池处理后接管至无锡太湖新城污水处理厂进行深度处理 | | W3 | 纯水制备浓水 | pH、COD、SS | 间歇 | 接管至无锡太湖新城污水处理厂进行深度处理，尾水排入京杭运河 | | W4 | 水浴锅排水 | pH、COD、SS | 间歇 | 管至无锡太湖新城污水处理厂进行深度处理，尾水排入京杭运河 | | 噪声 | N1 | 设备运行 | 噪声 | 间歇 | 低噪声设备、基础减震 | | N2 | 废气治理设施配套风机运行 | 噪声 | 间歇 | 低噪声设备、基础减震 | | 固废 | S1 | 实验废液 | 废试剂、 废样品 | 间歇 | 委托有资质单位处置 | | S2 | 废生物材料 | 废细胞等 | 间歇 | 委托有资质单位处置 | | S3 | 废化学品包装 | 沾染化学品的废包装材料 | 间歇 | 委托有资质单位处置 | | S4 | 废实验耗材 | 沾有化学试剂的一次性手套、实验 器皿等 | 间歇 | 委托有资质单位处置 | | S5 | 生物安全柜废滤芯 | 生物安全 柜过滤器 滤材 | 间歇 | 委托有资质单位处置 | | S6 | 纯水制备废滤芯 | 纯水制备 废滤 | 间歇 | 委托有资质单位处置 | | S7 | 蛋白纯化废滤芯 | 蛋白纯化过滤器材 | 间歇 | 委托有资质单位处置 | | S8 | 废活性炭 | 活性炭 | 间歇 | 委托有资质单位处置 | | S9 | 生活垃圾 | 果皮、纸屑 | 间歇 | 委托有资质单位处置 |   **3、本项目租赁厂房概况及租赁依托情况**  （1）租赁厂房基本情况  本项目租赁无锡生命科学产业发展有限公司位于F栋2层的厂房展开建设。目前厂房已经建设完成，雨污水管网及排放口也已铺设完成。本项目依托无锡生命科学产业发展有限公司已建设的雨污水管网及排口。  （2）公用及辅助工程依托情况  ①供电：本项目利用无锡生命科学产业发展有限公司现有供电、配电系统，现有供配电系统可满足本项目用电需求，不改变现有供配电系统。  ②给水：本项目利用无锡生命科学产业发展有限公司现有给水系统。本项目全年新鲜用水量391.55吨，园区内现有供水系统可满足本项目用水需求。  （3）环保工程依托情况  雨、污水管网及排放口：无锡生命科学产业发展有限公司已按雨污水分流原则建设管网，且雨污分流管网已覆盖整个园区。  本项目纯水制备浓水、水浴锅排水和经过化粪池处理后的员工生活污水、淋浴废水经无锡生命科学产业发展有限公司已建成的污水管网接入太湖新城污水处理厂集中处理，不单独自建雨、污水管网和排污口，均依托无锡生命科学产业发展有限公司现有排污口。  无锡奕拓医药科技有限责任公司为本项目废水排放情况的环境责任主体，为本项目突发环境事件的环保责任主体，应做好定期监测和管理。 |

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**  **①环境质量达标区判定**  根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取2023年作为评价基准年，根据《无锡市生态环境状况公报（2023年度）》，全市环境空气中臭氧最大8h第90百分位浓度（O3-90per）167微克/立方米，较2022年改善6.7%；细颗粒物（PM2.5）和二氧化硫（SO2）年均浓度分别为28微克/立方米和8微克/立方米，较2022年持平；可吸入颗粒物（PM10）、二氧化氮（NO2）和一氧化碳（CO）年均浓度分别为50微克/立方米、32微克/立方米和1.2毫克/立方米，较2022年分别上升2.0%、23.1%和9.1%。  按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”臭氧浓度均未达标，其余指标均已达标。因此判定为不达标区。  根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。  根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650平方公里）。无锡市区面积1643.88平方公里，另有太湖水域397.8平方公里。下辖共5个区2个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7个镇、41个街道。  达标期限：无锡市环境空气质量在2025年实现全面达标。  远期目标：力争到2025年，无锡市PM2.5浓度达到35μg/m3左右，O3浓度达到拐点，除O3以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。  总体战略：以不断降低PM2.5浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘VOCs减排潜力，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进PM2.5和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。  分阶段战略：到2025年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进PM2.5和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。  **②其他污染物环境质量现状**  本项目特征污染物非甲烷总烃现状数据引用无锡市恒信安全技术服务有限公司于2023年8月10日~8月15日对敦南科技（无锡）有限公司的监测数据（监测报告编号：恒信（环）字第HXHJ202308018）），位于本项目东北约2000m处，监测结果见下表。  **表3-1 其他污染物环境质量现状监测结果表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点名称** | **监测因子** | **检测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | | 敦南科技（无锡）有限公司 | 非甲烷总烃 | 2023.8.10~2023.8.15 | NE | 2000 |   **表3-2 其他污染物环境质量现状表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **污染物** | **平均**  **时间** | **评价标准mg/m3** | **监测浓度**  **范围mg/m3** | **最大浓度占标率%** | **超标率%** | **达标情况** | | | 敦南科技（无锡）有限公司 | 非甲烷总烃 | 1小时平均值 | 2.0 | 0.09~0.63 | 31.5 | 0 | 达标 |   从上表可见，项目所在地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准。  **2、地表水环境**  本项目纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的员工生活污水、淋浴废水一并接管至太湖新城污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，京杭运河2030年水域功能目标类别为Ⅳ类。  本报告地表水环境质量现状引用无锡市恒信安全技术服务有限公司于2024年5月30日~2024年6月1日对太湖新城污水处理厂上游500m、太湖新城污水处理厂下游500m的监测数据（监测报告编号：恒信（环）字第HXHJ202405052号），监测结果见下表。  **表3-3 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L，pH无量纲**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **断面名称** | **监测日期** | **pH** | **COD** | **氨氮** | **总磷** | | 太湖新城污水处理厂上游500m | 2024.5.30 | 7.6 | 26 | 0.730 | 0.22 | | 2024.5.31 | 7.7 | 26 | 0.781 | 0.29 | | 2024.6.1 | 7.7 | 21 | 0.679 | 0.28 | | 太湖新城污水处理厂下游500m | 2024.5.30 | 7.9 | 27 | 0.157 | 0.3 | | 2024.5.31 | 8.1 | 18 | 0.111 | 0.28 | | 2024.6.1 | 8.0 | 14 | 0.117 | 0.25 | | Ⅳ类标准值 | | 6~9 | ≤30 | ≤1.5 | ≤0.3 | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   由上表可知，各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。  **3、声环境**  本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，不需要开展噪声现状监测。根据《无锡市生态环境状况公报（2023年度）》，全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。  **4、生态环境**  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，范围内不涉及生态环境保护目标，不开展生态环境现状调查。  **5、电磁辐射**  本项目不涉及电磁辐射，不开展电磁辐射现状监测与评价。  **6、地下水、土壤环境**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：原则上不开展环境质量现状调查。生产车间、危废间等采取合理的分区防渗措施，正常运营工况下无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  建设项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，项目周边500米范围内无大气环境保护目标。  **表3-4 大气环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **坐标/m** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **规模** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | **X** | **Y** | **户数/人数** | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |   **2、水环境**  本项目新增设备清洗废水作为危废委托资质单位处置，不外排。项目周边水环境保护目标如下：  **表3-5 水环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **保护**  **对象** | | **保护要求** | **相对厂界** | | | | **相对排放口** | | | **与本项目的水力联系** | | **距离** | **经纬度坐标** | | **高差** | **距离** | **经纬度坐标** | | | **X** | **Y** | **X** | **Y** | | 1 | 京杭运河 | | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类 | 765m | 120.361716 | 31.511202 | 0 | 900m | 120.360737 | 31.512103 | 纳污河流 | | 2 | | 兴源河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类 | 80m | 120.356077 | 31.507307 | 0 | 220m | 120.355247 | 31.508169 | 附近  河流 |   **3、声环境**  建设项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，项目周边50米范围内无声环境敏感目标。  **4、地下水、土壤环境**  本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目占地范围及周边亦不存在土壤环境保护目标。  **5、生态环境**  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”，距离最近的国家级生态红线-贡湖锡东饮用水水源保护区6.23km、无锡太湖大溪港省级湿地公园4.50km；距离最近的生态空间管控区域-太湖（无锡市区）重要保护区4.50km、无锡太湖大溪港省级湿地公园4.40km。  **表3-6 主要环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **环境敏感目标名称** | **距本企业距离（m）** | **方位** | **规模** | **环境功能** | | 水环境 | 京杭运河 | 965 | 东北 | 中 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类 | | 兴源河 | 250 | 东北 | 小 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类 | | 声环境 | 厂界 | / | / | / | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区 | | 地下水 | / | / | / | / | / | | 生态 | 贡湖锡东饮用水水源保护区 | 6230 | 南 | 国家级生态保护红线面积21.45km2 | 国家级生态保护红线区域（水源水质保护） | | 太湖（无锡市区）重要保护区 | 4500 | 南 | 生态空间管控区域面429.47km2 | 江苏省生态空间管控区域规划 | | 无锡太湖大溪港省级湿地公园 | 4400 | 南 | 面积3.33km2 | 《江苏省国家级生态保护红线规划》湿地生态系统保护 | | 无锡太湖大溪港省级湿地公园 | 4500 | 南 | 面积0.48km2 | 《江苏省生态空间管控区域规划》湿地生态系统保护 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **一、环境质量标准**  **1、大气环境质量标准**  根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》（锡政办〔2011〕300号），本项目所在地空气质量功能区为二类区。SO2、NO2、PM10、PM2.5、O3、CO执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体数值见下表。  **表3-7 环境空气质量标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **取值标准** | **浓度限值** | **单位** | **标准来源** | | SO2 | 年平均 | 60 | μg/Nm3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | NO2 | 年平均 | 40 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | PM10 | 年平均 | 70 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均\* | 450 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | | 24小时平均 | 75 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160 | | 1小时平均 | 200 | | CO | 24小时平均 | 4 | mg/Nm3 | | 1小时平均 | 10 | | 非甲烷总烃 | 1小时平均 | 2.0 | mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |   **注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对8小时平均浓度、24小时平均浓度的，分别按2倍、3倍折算为1小时平均浓度。**  **2、地表水环境质量标准**  本项目产生的纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的员工生活污水、淋浴废水，接管至太湖新城污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003年3月）京杭运河2020年水质功能为Ⅳ类，京杭运河水域环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准，具体标准值见表3-8。  **表3-8 地表水环境质量标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **评价因子** | **功能水域标准** | **单位** | **标准来源** | | 1 | pH | 6~9 | 无量纲 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | | 2 | CODCr | ≤30 | mg/L | | 3 | NH3-N | ≤1.5 | | 4 | TN | ≤1.5 | | 5 | TP | ≤0.3 |   **3、声环境质量标准**  根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32号），该区域为2类声功能区，故项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类声环境功能区环境噪声限值，详见下表。  **表3-9 环境噪声限值 单位：dB(A)**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** | **标准来源** | | 2类 | 60 | 50 | 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） |   **二、污染物排放标准**  **1、废气排放标准：**  **有组织：**本项目非甲烷总烃、甲醇执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021） 表 1、表 2、表 C.1 限值；  **厂界无组织：**本项目厂界无组织非甲烷总烃、甲醇执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值；  **厂区内无组织：**本项目厂区内无组织非甲烷总烃排放限值执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 6 限值。具体排放限值见下**表3-10、3-11、3-12**。  **表3-10 大气污染物排放标准限值表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生工段** | **污染物名称** | **执行标准** | **取值表号及级别** | **标准限制** | | **排气筒高度** | | **最高容许排放浓度**  **（mg/m3）** | **排放**  **速率（kg/h）** | | 原料挥发、危废间 | 非甲烷总烃 | 江苏省《制药工业大气污染物排放标准》 （DB32/4042-2021） | 表1、表C.1 | 60 | 2.0 | 一根15米高排气筒FQ01 | | 甲醇 | 表2、表C.1 | 50 | 3.0 |  1. **大气污染物无组织排放标准限值**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **无组织排放监控点浓度限值** | | **标准来源** | | **监控点** | **浓度（mg/m3）** | | 非甲烷总烃 | 厂界 | 4.0 | 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准 | | 甲醇 | 1.0 |   **表3-11 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **特别排放限值(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 | 江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 6 限值 | | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |   **2、废水排放标准：**  本项目排水主要为经化粪池处理后的生活污水、淋浴废水和不含氮磷的生产废水（包括纯水制备浓水和水浴锅排水），水质简单，依托出租方现有管网及总排口接管市政污水管网接管至至太湖新城污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。根据《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008），生物工程类制药的研发机构可参照本标准执行，企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。本项目污水接管至太湖新城污水处理厂，废水接管要求COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准，TP、NH3-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A等级标准，具体见表 3-12。  **表3-12 废水污染物排放执行标准表（接管标准）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议** | | | **名称** | **浓度限值（mg/L，pH无量纲）** | | 1 | DW001 | pH | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 | 6-9 | | 2 | COD | 500 | | 3 | SS | 400 | | 4 | NH3-N | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准 | 45 | | 5 | TN | 70 | | 6 | TP | 8 |   太湖新城污水处理厂排放的尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表1中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级标准A标准。各污染物排放标准见表3-13。  **表3-13 太湖新城污水处理厂尾水排放标准表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物种类** | **最终尾水排放标准** | | | **标准浓度(mg/L，pH无量纲)** | **标准来源** | | 1 | COD | 40 | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表1 | | 2 | 氨氮 | 3（5） | | 3 | 总氮 | 10（12） | | 4 | 总磷 | 0.3 | | 5 | pH | 6-9 | | 6 | SS | 10 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级标准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。**  **3、噪声：**  营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，具体标准见下表。  **表3-12 工业企业厂界噪声排放限值 单位：dB(A)**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **昼间** | **夜间** | **标准来源** | | 2类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |   **4、固废：**  本项目固体废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）以及《省环境厅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）相关要求。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总量  控制  指标 | 本项目建议接管考核量及废气排入大气环境总量控制指标见下表。  **表3-12 全厂污染物排放量汇总表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物名称** | | | **产生量** | **削减量** | **预测排放量** | **全厂排放量** | **最终外排量（污水厂尾水）** | | 废气 | 有组织 | 非甲烷总烃 | | 0.0455 | 0.041 | 0.0045 | 0.0045 | / | | 包含 | 甲醇 | 0.003 | 0.0027 | 0.0003 | 0.0003 | / | | 废水 | 废水量 | | | 318.89 | 0.000 | 318.89 | 318.89 | 318.89 | | COD | | | 0.1505 | 0.015 | 0.1355 | 0.1355 | 0.0128 | | SS | | | 0.1202 | 0.0118 | 0.1084 | 0.1084 | 0.0032 | | NH3-N | | | 0.0105 | 0 | 0.0105 | 0.0105 | 0.0010 | | TN | | | 0.0134 | 0 | 0.0134 | 0.0134 | 0.0032 | | TP | | | 0.0016 | 0 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0001 | | LAS | | | 0.0019 | 0.0016 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 | | 危险固废 | | 实验废液 |  |  | 0 | 0 | / | | 废化学品包装 |  |  | 0 | 0 | / | | 废实验耗材 |  |  | 0 | 0 | / | | 废生物材料 |  |  | 0 | 0 | / | | 纯水制备废滤芯 |  |  | 0 | 0 | / | | 生物安全柜废滤芯 |  |  | 0 | 0 | / | | 蛋白纯化废滤芯 |  |  | 0 | 0 | / | | 废活性炭 |  |  | 0 | 0 | / | | **合计** |  |  | **0** | **0** | **/** | | 生活垃圾 | | 生活垃圾 | 3.075 | 3.075 | 0 | 0 | / |   废水：本项目生活污水、淋浴废水经化粪池预处理后与纯水制备浓水、水浴锅排水一同通过DW001接管口接管至太湖新城污水处理厂进行处理，废水总量已纳入太湖新城污水处理厂的排污总量，可以在太湖新城污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。  废气：废气污染物排放总量在无锡市新吴区区域内平衡。  固废：零排放。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目租赁无锡生命科学产业发展有限公司现有厂房进行研发生产，不新建建筑。在施工期对周围环境产生的影响主要是厂房内的装修、生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为少量建筑垃圾和设备包装箱等。  为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：  1、合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。  2、对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。  3、注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。  4、建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  **（1）生物安全柜废气G1**  研发中采用的是3类致病性微生物，有一定的致病性。研发中所涉及产生病原微生物的实验操作均在A2生物安全柜中进行，进出风均经高效过滤，出风直接在车间中逸散。生物安全柜是为操作原代培养物、菌毒株以及诊断性标本等具有感染性的实验材料时，用来保护操作者本人、实验室环境以及实验材料，使其避免暴露于上述操作过程中可能产生的感染性气溶胶和溅出物。本项目使用A2生物安全柜，有高效过滤器，且生物安全柜相对理化室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝实验过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，而生物安全柜内置的HEPA高效过滤器对粒径0.5um以上的气溶胶去除效率不低于99.995%，排气中的病原微生物可被彻底除去，不做定量分析。活性物质被高效过滤器过滤掉，过滤器灭活后委外处置。  根据《生物安全实验室建筑技术规范》( GB 50346-2011)中“5.1.5二级生物安全实验室中的a类和b1类实验室可采用带循环风的空调系统。二级生物安全实验室中的b2类实验室宜采用全新风系统，防护区的排风应根据风险评估来确定是否需经高效过滤器过滤后排出”，本项目为二级生物安全防护实验室，采用A2级生物安全柜，符合《生物安全实验室建筑技术规范》(GB 50346-2011)相关要求。  本项目实验室的设计和建设须严格按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)、《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)中相关要求执行。  **（2）原料挥发废气G2**  本项目实验过程中使用的部分药剂会挥发产生有机废气。根据项目原辅料表75%消毒酒精（60L/a）、二甲基亚砜（15L/a）、甲醇（20L/a）、异丙醇（30L/a）、无水乙醇（8L/a），使用量很小，且大部分均参与反应，只在开盖或配制过程中有少量的挥发，项目溶液的配制在通风橱内进行，一般配制过程较短。根据本项目原辅料及前文工艺流程分析，研发废气污染物以非甲烷总烃和甲醇计。参考《信安生物技术（苏州）有限公司新药研发项目》，消毒时使用医用酒精按照最不利情况，以总用量的 100%计，其余试剂挥发量按照20%进行计算。则产生的挥发性有机物废气0.04794 t/a，其中考虑的特征因子产生量分别为非甲烷总烃0.04794t/a、甲醇0.00316t/a（非甲烷总烃包含甲醇）。实验室废气经通风橱收集后经1套二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒FQ01排放。  **表4-1 本项目废气污染物产生情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生工序** | **污染物** | | **产生量t/a** | **收集方式** | **捕集率** | **捕集到的量t/a** | **未捕集到的量t/a** | | 实验过程中原料挥发 | 非甲烷总烃 | | 0.04794 | 通风橱收集 | 95% | 0.0455 | 0.0024 | | 包含 | 甲醇 | 0.00316 | 0.0030 | 0.00016 |   **A.有组织废气**  有组织废气主要为收集到的原料挥发产生的非甲烷总烃（包括甲醇），本项目实验操作产污时间为2000h。本项目有组织废气产生源强见下表4-2。  **表4-2 本项目有组织产生废气源强统计表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | | | **排气量(m3/h)** | **工作时长（h/a）** | **产生情况** | | | **处理方式** | **去除率** | **排放情况** | | | **排放去向** | | **浓度(mg/m3)** | **速率(kg/h)** | **产生量(t/a)** | **浓度(mg/m3)** | **速率(kg/h)** | **排放量(t/a)** | |  | 非甲烷总烃 | | 2600 | 2000 | 8.758 | 0.0227 | 0.0455 | 二级活性炭吸附装置 | 90% | 0.8758 | 0.0023 | 0.0045 | 一根15米高排气筒FQ01 | |  | 包括 | 甲醇 | 2600 | 2000 | 0.5773 | 0.0015 | 0.0030 | 90% | 0.0577 | 0.00015 | 0.0003 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染因子** | | **治理设施** | **处理效率** | **风量（Nm3/h）** | **年运行时间（h/a）** | **排放口** | **执行标准** | **排放量(t/a)** | | 实验过程中原料挥发 | 非甲烷总烃 | | 二级活性炭吸附装置 | 90% | 2600 | 2000 | FQ01 | 江苏省《制药工业大气污染物排放标准》 （DB32/4042-2021） | 0.0045 | | 包括 | 甲醇 | 0.0003 |   **B.无组织废气**  无组织废气主要为未捕集到的原料挥发过程中产生的非甲烷总烃（包括甲醇）。根据《环境影响评价技术导则》相关要求，鉴于本项目全厂总建筑面积为2090.67平方米，属小规模建设项目，其无组织废气排放源强核算直接采用厂界整体作为面源计算单元进行环境影响分析。本项目无组织废气排放情况见表4-4。  **表4-4 本项目无组织废气产生及排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **生产源** | **废气来源** | **污染物名称** | | **产生量（t/a）** | **产生速率（kg/h）** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **面源** | | | **面积（m2）** | **高度（m）** | | 车间 | 原料挥发 | 非甲烷总烃 | | 0.0024 | 0.0012 | 0.0024 | 0.0012 | 2090.67 | 5 | | 包括 | 甲醇 | 0.0002 | 0.00008 | 0.0002 | 0.00008 |   **2、污染防治措施可行性分析**  **（1）本项目废气收集、处理情况**  **本项目废气收集处理走向图：**    **图4-1 废气收集、处理工艺流程图**  **（2）污染防治措施可行性分析**  本项目废气污染防治措施及其可行性情况如下表：  **表4-6 本项目废气种类及治理措施一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生点** | **污染物** | | **治理措施** | **是否为可行性技术** | **判定依据** | | 原料挥发 | 非甲烷总烃 | | 通风橱收集（收集率95%）后二级活性炭吸附装置进行处理（处理效率90%） | 是☑ 否□ | 参照《吸附法工业废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的要求 | | 包括 | 甲醇 | | 危废间 | 非甲烷总烃 | | 负压排风系统收集（收集效率95%）后二级活性炭吸附装置进行处理（处理效率90%） | | 包括 | 甲醇 |   由上表可见，本项目针对实验过程中原料挥发产生的非甲烷总烃（包括甲醇）采取的治理措施均为可行技术，本报告进行简要分析。  **（3）风机风量可行性分析**  **A.通风橱的风量**  参考《环境工程设计手册》中通风橱的风量计算公式，具体如下：  Q=V×A×3600×K（m3/s）  式中：Q为风机风量，单位是m³/h。  v为通风橱面风速，单位是m/s。不同的使用场景和物质，面风速要求不同。例如，一般化学实验通风橱面风速取(0.5 - 1.5m/s)；对于有剧毒或高挥发性有害物质的实验，面风速可能取更高值。本项目取0.5m/s。  A为通风橱操作口面积，单位是m2。如果通风橱有多个操作口，需计算所有操作口的总面积。本项目单个通风橱的操作面面积为1.5×0.4=0.6m2  K为安全系数，通常取(1.1 - 1.2)，主要是考虑到实际运行中可能出现的各种不利因素，如通风系统的阻力变化、面风速的不均匀性等，以确保通风效果的可靠性。本项目取1.2。  本项目具体所需风量计算见下表：  **表4-7 废气收集方式及风量计算一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生工序** | | **收集方式** | **参数** | **数量** | **计算风机**  **风量（m³/h）** | **设计风量（m3/h）** | **排放**  **方式** | | 生产车间 | 原料挥发 | 通风橱收集 | A=1.5×0.4=0.6m2 | 2 | 1296\*2=2592 | 2600 | 一根15米高的排气筒FQ01 |   根据上表的相关数据、上述计算公式及风压阻力损耗等因素，本项目针对实验过程中原料挥发废气设置2台通风橱，需要2592m3/h的风机风量，因此本项目设置FQ01风机风量2600m3/h是可行的。  **（4）不同收集方式废气收集效率合理性分析**  **①通风橱：**  本项目大部分生物实验于通风橱内进行。参考《浙江省重点行业VOCs污染排放量计算方法》中对VOCs认定收集效率表，车间或密闭间进行密闭收集的收集效率可达80-95%。企业采用通风橱对原料挥发废气进行收集，通过在封闭式操作空间内形成负压环境，有效控制废气逸散。通风橱通过前端机械排风系统将雾化废气定向抽吸，实现密闭化操作。因此本项目采用通风橱收集原料挥发产生的挥发性有机物，收集效率取95%合理。  **②负压排风系统：**  本项目危险废物仓库内废气采用负压排风系统进行收集。根据《浙江省重点行业VOCs污染排放量计算方法》中关于VOCs收集效率的技术规范，具有密闭空间特征的贮存场所采取机械负压收集时，其废气收集效率可达80-95%。企业通过在危废间内建立负压环境控制系统，利用机械排风设备形成稳定的气流组织，有效抑制贮存过程中产生的无组织废气逸散。系统通过定向气流设计和连续性排风运行，确保废气在产生源处即被有效捕集，经管道输送至末端处理设施。鉴于危废间已实现全封闭管理并配备专业负压收集系统，参照同类工程实际运行数据，本项目危废间废气收集效率取95%具有充分合理性。  **（4）废气治理措施**  **HEPA高效过滤器：**  本项目使用A2生物安全柜，内置高效过滤器，且生物安全柜相对理化室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝实验过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，而生物安全柜内置的高效过滤器对粒径0.5um以上的气溶胶去除效率不低于99.995%，排气中的病原微生物可被彻底除去。  根据《无锡鑫连鑫生物医药科技有限公司研发疫苗、诊断试剂项目及建设研发大楼及配套设施项目三同时竣工验收报告》可知，无锡鑫连鑫生物医药科技有限公司生物安全柜中含有病原微生物的废气经高效过滤器处理后无组织排放，结合实际运行情况，目前高效过滤器稳定运行，可有效处理。因此本项目生物安全柜采用高效过滤器处理少量含有病原微生物的废气具备可行性。‌  **二级活性炭吸附装置的工作原理：**  如**图4-3**所示，低分子有机废气进入活性炭吸附器，以一定的流速通过活性吸附器的活性炭层，此时，废气中的有机物被活性炭吸附在活性炭层的活性炭表面及孔隙中（如**图4-4**），其他洁净空气穿过活性炭层，从而分离有机物和洁净气体，最终达到净化废气中的有机物的目的。本项目采用的二级活性炭为串联模式，具体如**图4-5**所示：  无标题  **图4-3 活性炭吸附器工作原理图**    **图4-4活性炭吸附有机物示意图**    **图4--5 二级活性炭示意图**  利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。活性炭具有比表面积大、吸附效率高等优点，对于烃类等小分子有机废气均有较好的吸附效果。为了保证吸附装置对污染物的处理效果，本项目采用两级活性炭吸附系统进行处理。  采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺较为成熟，理论吸附率一般在80%以上，采用两级吸附可达90%以上，因此本报告按90%计。本项目针对原料挥发废气设置1套二级活性炭吸附装置进行处理。  **表4-9 本项目的二级活性炭吸附装置的技术性能及参数**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **单位** | **本项目采用的二级活性炭吸附装置** | | 1 | 处理风量 | m3/h | 2600 | | 2 | 填充种类 | / | 颗粒状活性炭 | | 3 | 迎风面积 | m2 | 1.875 | | 4 | 过滤风速 | m/s | 0.55 | | 5 | 炭层厚度 | mm | 0.4 | | 6 | 碘值 | mg/g | 800 | | 7 | 柱状颗粒活性炭填充量 | t | 4.22 |   ①根据建设单位提供资料，本项目配备的颗粒状活性炭单层过滤面积=炭层长度×炭层宽度=3.75×0.5=1.875m2  ②颗粒状活性炭单层过滤风速=废气量÷3600÷单层过滤面积（并联的装置还需乘单级装置中活性炭的装填层数） ÷孔隙率（本项目取一般值70%）=2600÷3600÷1.875÷70%=**0.55m/s （＜0.6m/s）**；（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：采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s）  颗粒状活性炭单层过滤风速=废气量÷3600÷单层过滤面积（并联的装置还需乘单级装置中活性炭的装填层数） ÷孔隙率（本项目取一般值70%）=2600÷3600÷（1.875×4） ÷70%=**0.1376m/s （＜0.6m/s）**；  采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺较为成熟，理论吸附率一般在80%以上，采用两级吸附可达90%以上。本项目建成后，采用的活性炭吸附装置各参数应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中规定。  根据《无锡科睿坦电子科技有限公司物联网RFID电子标签天线生产项目（年产12亿张物联网RFID电子标签天线搬迁扩建项目）竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，二级活性炭对有机废气的处理效率在91%~91.3%，因此本项目二级活性炭去除效率以90%计可行。综合可知，本项目产生的有机废气经二级活性炭吸附可达到90%。  采用活性炭吸附去除有机废气，其工艺较为成熟，废气管道收集、输送、过程控制参数和活性炭装运、处理，且该处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表8中的可行技术。  活性炭吸附装置环境管理要求：  当活性炭吸附一定量的废气后，吸附容量开始下降，吸附效率降低，当吸附效率降低到接近尾气浓度排放标准时，需要及时更换活性炭。建设单位应根据要求及时更换活性炭，保证其去除效率。活性炭吸附塔进出口风管上设置压差计，以测定经过吸附器的气流压力（压降），从而确定是否需要更换活性炭。  综上所述，本项目采用的废气防治措施均为可行。  **（5）排放口基本情况及达标分析**  本项目建成后，废气排气口基本情况如下表。   1. **废气排放口基本情况表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点源**  **编号** | **名称** | **排气筒底部**  **中心坐标/°** | | **排气筒高度/m** | **排气筒内径/m** | **年排放小时数/h** | **烟气**  **温度/℃** | **污染物排放情况** | | | **污染物排放标准** | | **排口**  **类型** | | **X** | **Y** | **污染物名称** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放速率（kg/h）** | **浓度（mg/m3）** | **速率（kg/h）** | | FQ01 | 排气筒 | 120°21′10.94951″″ | 31°30′29.96316 | 15 | 0.5 | 2000 | 25 | 非甲烷总烃 | 0.8758 | 0.0023 | 60 | 2.0 | 一般排放口 | | 包含甲醇 | 0.0577 | 0.00015 | 50 | 3.0 |   由上表可见，FQ01排放的非甲烷总烃（包含甲醇）排放浓度及排放速率达到江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021） 表 1、表 2、表 C.1 限值。  同时，企业应加强废气的产生源控制和管理，加强废气收集处理设施的维护和管理，确保厂界非甲烷总烃、甲醇执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。  本项目厂区内无组织非甲烷总烃排放限值执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 6 限值：NMHC≤6mg/m3（监控点处1h平均浓度）、NMHC≤20mg/m3（监控点处任意一次平均浓度值）。  **（6）卫生防护距离**  ①主要特征大气有害物质  根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）选取特征大气有害物质，确定等标排放量（Qc/cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质1~2种。  **表4-11 全厂大气污染物等标排放量情况表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废气来源** | **污染物名称** | | **Qc（kg/h）** | **Cm（mg/m3）** | **等标排放量（Qc/cm）** | **排序** | | 整个车间 | 非甲烷总烃 | | 0.0023 | 2.0 | 0.00115 | 1 | | 包含 | 甲醇 | 0.00015 | 50.0 | 0.000003 | 2 |   根据上表可见，生产车间无组织排放主要为非甲烷总烃（包含甲醇），其中非甲烷总烃的等标排放量最大，且与颗粒物的等标排放量相差大于10%，故本项目选取非甲烷总烃为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离。  ②卫生防护距离计算  根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），具体计算公式如下：    式中：Qc----大气有害物质的无组织排放量，kg/h；  Cm----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m3；  L----大气有害物质卫生防护距离初值，m；  r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S（m2）计算，r=(s/π)0.5 ；  A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次。根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表1查取。  卫生防护距离在100m内时，级差为50m；超过100m，但小于1000m时，级差为100m；超过1000m时，级差为200m。当推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，该企业的卫生防护距离提高一级，不在同一级别时，以卫生防护距离终值较大者为准。  该地区的平均风速为2.63m/s，A、B、C、D值的选取见下表。  **表4-12 卫生防护距离计算系数**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 计算  系数 | 5年平均风速  m/s | 卫生防护距离L，m | | | | | | | | | | L≤1000 | | | 1000＜L≤2000 | | | L＞2000 | | | | 工业大气污染源构成类别 | | | | | | | | | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | | A | ＜2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 | | 2～4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 | | ＞4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 | | B | ＜2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | | | ＞2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | | | C | ＜2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | | | ＞2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | | | D | ＜2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | | | ＞2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |   注：工业企业大气污染源构成分为三类：  Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。  Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。  Ⅲ类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。  本项目卫生防护距离见下表。  **表4-13 本项目卫生防护距离计算表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源位置** | **污染物名称** | | **Qc**  **（kg/h）** | **Cm（mg/m3）** | **A** | **B** | **C** | **D** | **卫生防护距离（m）** | | | **L计** | **L** | | 整个车间 | 非甲烷总烃 | | 0.0023 | 2.0 | 400 | 0.10 | 0.85 | 0.78 | 0.013 | 50 | | 包含 | 甲醇 | 0.00015 | 50.0 | 400 | 0.10 | 1.85 | 0.78 | 0.0001 | 50 |   由上表可见，本项目建成后全厂卫生防护距离为生产车间外50m。由图2-3可见，卫生防护距离范围内无学校、医院、居民点等敏感目标，能满足卫生防护距离的设置要求，且以后在此范围内也不得建设居民、学校等敏感点。  **（7）废气污染源监测计划**  根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），企业实行排污许可登记管理。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表1，大气污染源监测计划见下表。  **表4-14 监测计划表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **点位/断面** | **监测指标** | | **监测频次** | **执行排放标准** | | 废气 | FQ01 | 非甲烷总烃 | | 一年一次 | 江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表1、表2、表C.1限制 | | 包含 | 甲醇 | | 上风向设一个点、下风向设3个点 | 非甲烷总烃、甲醇 | | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准 | | 厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外1m | NMHC | | 一年一次 | 江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 6 限值 |   **（8）非正常排放情况**  本项目在车间开工时，首先运行配套的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中产生的废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。  本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即赶到现场进行维修，一般操作在10分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过30分钟。  废气处理系统出现故障，一般几种情况：停电、废气处理装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：  ①如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转。  ②风机出现故障时，备用风机立即启动。  ③当废气处理设施发生故障时，停止生产。  根据类比调查，出现非正常排放状态主要情况为废气处理设施失效出现故障等造成非正常排放，此时废气处理效率均以0%计，本项目非正常排放状态下废气的排放情况见下表。  **表4-15 非正常排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **非正常排放源** | **非正常排放原因** | **年发生频次/次** | **单次持续时间/h** | **污染物名称** | | **产生状况** | | | **治理措施** | **去除率**  **(%)** | **非正常排放状况** | | | **排放方式** | | **产生量(kg/次)** | **浓度(mg/m3**) | **速率**  **(kg/h)** | **排放量(kg/次)** | **浓度(mg/m3）** | **速率**  **(kg/h)** | | 原料挥发 | 处理设施或风机故障、检修状况 | 1 | 0.5 | 非甲烷总烃 | | 0.01135 | 8.758 | 0.0227 | 二级活性炭 | 0 | 0.01135 | 8.758 | 0.0227 | 一根15m高排气筒FQ01 | | 1 | 0.5 | 包括 | 甲醇 | 0.00075 | 0.5773 | 0.0015 | 二级活性炭 | 0 | 0.00075 | 0.5773 | 0.0015 |   本环评拟从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：  a.平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。  b.应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。  c.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。  本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的不正常排放的发生。  **（9）大气环境影响分析结论**  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，项目周边500m范围内无大气环境保护目标。根据《无锡市生态环境状况公报（2023年度）》，新吴区为不达标区。无锡市已按《中华人民共和国大气污染防治法》的要求开展限期达标规划，预计在2025年环境控制质量全面达标。本项目产生的废气均经合理可行的污染治理措施处理后达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表1及表3相应标准，卫生防护距离内无环境敏感目标，项目废气对周围大气环境影响较小。  **2、废水**  **（1）废水污染源强**  本项目纯水制备浓水、水浴锅外排水和经过化粪池预处理的生活污水、淋浴废水一并接管进太湖新城污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。废水产生及排放情况见下表。  **表4-6 废水污染物产生及排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **类别** | **污水量(t/a)** | **污染物**  **名称** | **污染物产生量** | | **治理措施** | **污染物接管量** | | | **接管浓度限值(mg/L)** | **最终排放浓度标准mg/l** | **最终排放量t/a** | **排放去向** | | **浓度**  **(mg/L)** | **产生量(t/a)** | **浓度(mg/L)** | | **接管量**  **(t/a)** | | 员工生活 | 生活污水 | 112.5 | pH | 6~9 | | 化粪池预处理 | 6~9 | | | 6~9 | 6~9 | | 接管进太湖新城污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河 | | COD | 500 | 0.0563 | 450 | | 0.0506 | ≤500 | ≤40 | 0.0045 | | SS | 400 | 0.0450 | 360 | | 0.0405 | ≤400 | ≤10 | 0.0011 | | 氨氮 | 35 | 0.0039 | 35 | | 0.0039 | ≤45 | ≤3（5） | 0.0003 | | 总氮 | 45 | 0.0051 | 45 | | 0.0051 | ≤70 | ≤10（12） | 0.0011 | | 总磷 | 5 | 0.0006 | 5 | | 0.0006 | ≤8 | ≤0.3 | 0.00004 | | 员工淋浴 | 淋浴废水 | 200 | pH | 6~9 | | 6~9 | | | 6~9 | 6~9 | | | COD | 500 | 0.1000 | 450 | | 0.0900 | ≤500 | ≤40 | 0.0080 | | SS | 400 | 0.0800 | 360 | | 0.0720 | ≤400 | ≤10 | 0.0020 | | 氨氮 | 35 | 0.0070 | 35 | | 0.0070 | ≤45 | ≤3（5） | 0.0006 | | 总氮 | 45 | 0.0090 | 45 | | 0.0090 | ≤70 | ≤10（12） | 0.0020 | | 总磷 | 5 | 0.0010 | 5 | | 0.0010 | ≤8 | ≤0.3 | 0.0001 | | LAS | 40 | 0.0080 | 10 | | 0.0020 | ≤20 | ≤0.5 | 0.0001 | | 纯水制备 | 纯水制备浓水 | 4.95 | COD | 40 | 0.0002 | / | 40 | | 0.0002 | ≤500 | ≤40 | 0.0002 | | SS | 30 | 0.0001 | 30 | | 0.0001 | ≤400 | ≤10 | 0.00005 | | 水浴锅 | 水浴锅排水 | 1.44 | COD | 40 | 0.0001 | / | 40 | | 0.0001 | ≤500 | ≤40 | 0.0001 | | SS | 30 | 0.00004 | 30 | | 0.00004 | ≤400 | ≤10 | 0.000014 | | 合计排放量 | | 318.89 | pH | 6~9 | | / | 6-9 | | | 6-9 | 6-9 | | 接管进太湖新城污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河 | | COD | 472 | 0.1505 | 425 | 0.1355 | | ≤500 | ≤40 | 0.0128 | | SS | 377 | 0.1202 | 340 | 0.1084 | | ≤400 | ≤10 | 0.0032 | | 氨氮 | 33 | 0.0105 | 33 | 0.0105 | | ≤45 | ≤3（5） | 0.0010 | | 总氮 | 42 | 0.0134 | 42 | 0.0134 | | ≤70 | ≤10（12） | 0.0032 | | 总磷 | 5 | 0.0016 | 5 | 0.0016 | | ≤8 | ≤0.3 | 0.0001 | | LAS | 6 | 0.0019 | 1 | 0.0003 | | ≤20 | ≤0.5 | 0.0002 |   **（2）废水污染治理设施及排放口情况**  废水污染治理设施信息表见下表。  **表4-7 废水污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **污染治理设施** | | | | | **排放**  **去向** | **排放规律** | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** | | **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **处理能力** | **污染治理设施工艺** | **是否为可行性技术** | | 1 | 生活污水 | pH值、  COD、SS、NH3-N、TN、TP | TW001 | 化粪池 | / | / | ☑是  □否 | 太湖新城污水处理厂 | 间断 | DW001 | ☑是  □否 | ☑企业总排  □雨水排放  □清下水排放  □温排水排放  □车间或车间处理设施排放口 | | 2 | 淋浴废水 | pH值、  COD、SS、NH3-N、TN、TP、LAS | / | / | | 3 | 纯水制备浓水 | COD、SS | / | / | / | / | | 4 | 水浴锅排水 | COD、SS | / | / | / | / |   废水间接排放口基本情况见下表。  **表4-8 废水间接排放口基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **排放口名称** | **排放口类型** | **排放口地理位置** | | **废水排放量(万t/a)** | **排放去向** | **排放规律** | **排放标准（mg/L）** | | | | **经度** | **纬度** | **污染物种类** | **接管标准** | **最终排放标准** | | 1 | DW001 | 污水排放口 | 企业总排 |  |  | 0.031889 | 太湖新城污水处理厂 | 连续 | pH值 | 6-9 | 6-9 | | COD | 500 | 40 | | SS | 400 | 10 | | NH3-N | 45 | 3（5） | | TN | 70 | 10（12） | | TP | 8 | 0.3 | | LAS | 20 | 0.5 |   **（3）水污染源监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废水污染源监测计划见下表。  **表4-9 废水污染源环境监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测位置** | **排放口编号** | **污染物名称** | **监测频次** | **执行标准** | | 企业总排口 | DW001 | pH、COD、SS、NH3-N、TN、TP、LAS | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准 |   **（4）废水依托污水处理厂的可行性分析**  ①接管处理能力分析  太湖新城污水处理厂位于无锡市经济技术开发区规划区域东侧、货运路以东、金桥路以南、红力路以北，大运河以西，位于华庄街道华联村，已经锡计资〔2004〕42号文批准建设。太湖新城污水处理厂服务范围为：东到大运河，西至梅梁湖、大浮山脊线，南到太湖，北以梁塘河及五里湖为界，服务面积约127平方公里。太湖新城污水处理厂提标改造工程设计总规模仍为15万m3/d。一期提标改造工程设计规模为4万m3/d，二级处理采用多点进水改良AAO工艺；污水深度处理采用V型滤池的微絮凝过滤工艺。二期提标改造工程设计规模为11万m3/d，二级处理采用多点进水改良AAO工艺；深度处理采用深床滤池的微絮凝过滤工艺。现太湖新城污水处理厂具有处理15万t/d的处理能力，目前太湖新城污水处理厂已接纳污水量13.2万t/d，尚有处理余量1.8万t/d。本项目建成后，废水接入太湖新城污水处理厂进行处理，接管废水量为1890t/a，即6.3t/d，在太湖新城污水处理厂集中处理能力内。  ②处理工艺可行性分析  一期提标改造工程设计规模为4万m3/d，二级处理采用多点进水改良AAO工艺；污水深度处理采用V型滤池的微絮凝过滤工艺。二期提标改造工程设计规模为11万m3/d，二级处理采用多点进水改良AAO工艺；深度处理采用深床滤池的微絮凝过滤工艺。具体工艺流程如下图。    **图4-2 太湖新城污水处理厂一期提标改造工程工艺流程图**    **图4-3 太湖新城污水处理厂二期提标改造工程工艺流程图**  该工艺具有处理效果稳定可靠，抗冲击负荷能力强，占地面积少等优点，可有效处理本项目接管废水。  ③接管水质可行性分析  太湖新城污水处理厂采用改良A2/O工艺，该工艺主要针对城市生活污水和生产废水的处理。本项目产生的污水主要为生活污水、淋浴废水、纯水制备浓水和水浴锅排水，经对无锡市生活污水的类比调查，生活污水水质较单一、稳定，均在太湖新城污水处理厂的能力范围内，因此太湖新城污水处理厂有能力接纳本项目产生的污水，建设项目不会对太湖新城污水处理厂正常运行造成影响。  ④接管的时空分析  目前太湖新城污水处理厂污水管网已经铺设至菱湖大道，本项目产生的废水可通过厂内已建污水管网接入菱湖大道污水管网进入太湖新城污水处理厂集中处理。因此，本项目建设地具备污水集中处理的环保基础设施，项目建成后所有污水能够顺利接入污水管网，由太湖新城污水处理厂集中处理，不会对环境造成严重污染。  综上所述，从水质、水量、时间、空间等方面来看，本项目营运期产生的污水接入太湖新城污水处理厂集中处理是切实可行的。  **（5）地表水环境影响评价结论**  本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目排水主要为纯水制备浓水、水浴锅排水和经化粪池处理后的员工生活污水、淋浴废水，满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管太湖新城污水处理厂集中处理是可行的；经太湖新城污水处理厂集中处理后尾水排入京杭运河，由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小，对周围水环境影响较小。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。  **3、噪声**  **（1）噪声源及降噪情况**  本项目主要的噪声源为冰箱、离心机、生物安全柜、通风橱以及废气处理设施配套风机等辅助设备工作时产生的噪声。针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：  ①控制设备噪声  在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。  ②厂房隔声设备减振、消声器  车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为20dB(A)。废气处理风机安装减震底座，一般降噪25dB(A)。  ③强化生产管理  确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。  综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达25dB(A)。建设项目主要噪声源强情况见表4-17。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源**  **名称** | **型号** | **设备数量** | **单台声功率级/dB(A)** | **声源控制措施** | **空间相对位置** | | | **距室内边界距离/m** | | **室内边界声级/dB(A)** | | **运行**  **时段** | **建筑物插入损失/dB(A)** | **建筑物外噪声** | | | | **X** | **Y** | **Z** | 方向 | 距离 | 方向 | 声级 | **方向** | **声压级/dB(A)** | **建筑外距离/m** | | 1 | 普通生物实验室、细胞间、冰箱间 | 2-8度冰箱 | HYC-650 | 4 | 70 | 厂房隔声、距离衰减 | -12 | 0.2 | 4 | 东 | 13 | 东 | 50.4 | 8:30-17：30 | 25 | 东 | 63.3 | 1 | | 南 | 43 | 南 | 46.6 | | 西 | 27 | 西 | 46.8 | | 北 | 4 | 北 | 53.9 | | 2 | 负80冰箱 | 905GP-ULTS | 2 | 70 | -16 | 22 | 4 | 东 | 11 | 东 | 45.5 | | 南 | 39 | 南 | 43.6 | 南 | 49.9 | 1 | | 西 | 28 | 西 | 43.8 | | 北 | 8 | 北 | 46.7 | | 3 | 负20冰箱 | DW-30L278 | 4 | 70 | -19 | 35 | 4 | 东 | 13 | 东 | 48.0 | | 南 | 34 | 南 | 46.7 | | 西 | 27 | 西 | 46.8 | | 北 | 13 | 北 | 48.0 | 西 | 53.0 | 1 | | 4 | 离心机 | 5810R | 1 | 70 | 13 | 49 | 4 | 东 | 39 | 东 | 40.6 | | 南 | 29 | 南 | 40.8 | | 西 | 5 | 西 | 46.3 | | 北 | 16 | 北 | 41.5 | | 5 | 通风橱 | Local | 1 | 75 | 17 | 44 | 4 | 东 | 34 | 东 | 45.7 | | 南 | 42 | 南 | 45.6 |  | | 西 | 4 | 西 | 52.8 | 北 | 54.5 | 1 | | 北 | 8 | 北 | 48.7 | | 6 | 生物安全柜 | 1004IIA2 | 4 | 70 | 16 | 35 | 4 | 东 | 30 | 东 | 46.8 | | 南 | 35 | 南 | 46.7 | | 西 | 6 | 西 | 51.2 | | 北 | 5 | 北 | 52.3 |   注：选取生产车间西南角为0点，XYZ为设备相对0点位置  **表4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **型号** | **设备数量** | **空间相对位置/m** | | | **声源源强** | | | **声源控制措施** | **运行时段** | | **X** | **Y** | **Z** | **声功率级dB(A)** | **距厂界距离/m** | | | 1 | FQ01配套风机 | 2600m3/h | 1 | 4 | 41 | 4 | 85 | 东 | 6 | 加装隔声罩、消声器、距离衰减 | 全天 | | 南 | 15 | | 西 | 37 | | 北 | 35 |   注：选取一车间西南角为0点，XYZ为设备相对0点位置。  **（2）厂界达标情况分析**  根据HJ2.4-2021要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录B和附录A分别计算：  ①室内声源  A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：  1655445419517  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。  B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级。计算公式如下：  1655690198440  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。  C.计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：  *1655690543102*  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；  D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：  1655446049476  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：    式中：*Lp*(*r*) ——预测点处声压级，dB；  *Lp*(*r*0) ——参考位置*r*0处的声压级，dB；  *D*C ——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；  *A*div ——几何发散引起的衰减，dB；  *A*atm——大气吸收引起的衰减，dB；  *A*gr——地面效应引起的衰减，dB；  *A*bar ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  *A*misc——其他多方面效应引起的衰减，dB。  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：    式中：*Lp*(*r*) ——预测点处声压级，dB；  *Lp*(*r*0) ——参考位置*r*0处的声压级，dB；  *r*——预测点距声源的距离；  *r*0——参考位置距声源的距离。  ③噪声贡献值计算公式    式中：*L*eqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  *T* ——用于计算等效声级的时间，s；  *N* ——室外声源个数；  *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。  **（3）预测结果**  **表4-7 厂界噪声预测结果**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **预测点位置** | **噪声贡献值dB(A)** | **噪声标准值dB(A)** | **达标情况** | | **昼间** | | 1 | 东厂界 | 57.0 | 60 | 达标 | | 2 | 南厂界 | 49.9 | 60 | 达标 | | 3 | 西厂界 | 53.0 | 60 | 达标 | | 4 | 北厂界 | 54.5 | 60 | 达标 |   **注：本项目夜间不进行生产。**  根据预测，通过厂房隔声等措施后，噪声源对厂界的预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准：昼间≤65dB（A）。综上，全厂产生的噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。  **（4）噪声污染源监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）5.4厂界环境噪声监测，厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，进行昼间监测。  **表4-8 监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **点位/断面** | **监测指标** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 噪声 | 东、南、西、北各厂界 | 连续等效A声级 | 1次/1季度昼间 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护措施 | **4、固体废物**  **（1）本项目固体废物产生情况**  **①实验废液：**企业实验过程中产生实验废液，预计产生 t/a。  **②废生物材料：**企业实验过程中产生废生物材料，预计产生 t/a。  **③废化学品包装：**企业原材料储存过程中产生废化学品包装，预计产生 t/a。  **④废实验耗材：**企业实验过程中产生废实验耗材，预计产生 t/a。  **⑤生物安全柜废滤芯：**企业生物安全柜设备维护过程中产生生物安全柜废滤芯，预计产生 t/a。  **⑥纯水制备废滤芯：**企业纯水制备设备维护过程中产生纯水制备废滤芯，预计产生 t/a。  **⑦蛋白纯化废滤芯：**企业蛋白纯化过程中产生蛋白纯化废滤芯，预计产生 t/a。  **⑧废活性炭：**活性炭产生量根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）计算，活性炭的动态吸附量约10%。  T=m×s÷（c×10-6×Q×t）  T－更换周期，天；  m－活性炭的用量，kg；  s－动态吸附量，%；  C－活性炭削减的非甲烷总烃浓度，mg/m3；  Q－风量，单位m3/h；  t－运行时间，单位h/d；  本项目实验过程中产生的原料挥发废气经通风橱收集后和经负压抽风收集产生的危废间废气一并通入二级活性炭吸附装置进行处理（填充量0.5t）进行处理；废活性炭产生情况如下：  **表4-20 本项目废活性炭产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **活性炭吸附装置配套排气筒编号** | **活性炭填充量t** | **吸附效率** | **废气吸附量t/a** | **更换周期/天** | **年更换次数/次** | **废活性炭产生量t/a** | | 二级活性炭（FQ01） | 0.45 | 10% | 0.041 | 92 | 4 | 1.841 |   \*注：《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号）中规定活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月。  由上表计算可知，本项目废活性炭产生量1.841t/a。  **⑨生活垃圾：**本项目建成后职工人数共10人，生产天数250天/年；根据环卫部门的统计，生活垃圾按1.23kg/d·人计算，生活垃圾产生量为3.075t/a。  **（2）固体废物属性判定**  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见下表。  **表4-21 本项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **副产物名称** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **预测产生量t/a** | **种类判断** | | | | **固体废物** | **副产品** | **判定依据** | | 1 | 实验废液 | 实验过程 | 液态 | 废试剂、废样品 |  | √ | / | 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017） | | 2 | 废生物材料 | 实验过程 | 固态 | 废细胞等 |  | √ | / | | 3 | 废化学品包装 | 原料包装 | 固态/液态 | 沾染化学品的废包装材料 |  | √ | / | | 4 | 废实验耗材 | 实验过程 | 固态 | 沾有化学试剂的一次性手套、实验器皿等 |  | √ | / | | 5 | 生物安全柜废滤芯 | 生物安全柜 | 固态 | 生物安全柜过滤器滤材 |  | √ | / | | 6 | 纯水制备废滤芯 | 纯水制备 | 固态 | 纯水制备废滤 |  | √ | / | | 7 | 蛋白纯化废滤芯 | 蛋白纯化 | 固态 | 蛋白纯化过滤器材 |  | √ | / | | 8 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | 1.841 | √ | / | | 9 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固态 | 果皮、纸屑 | 3.075 | √ | / |   根据上表可知，本项目产生的各类副产物均属于固体废物。  **（3）危险废物属性判定**  根据《国家危险废物名录（2025版）》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果及危险废物分析结果汇总下表。  **表4-22 本项目固体废物分析结果汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **固废名称** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **属性** | **类别鉴别方法** | **危险**  **特性** | **废物类别** | **废物代码** | **产生量t/a** | **处置周期** | | 1 | 实验废液 | 实验过程 | 液态 | 废试剂、废样品 | 危险固废 | 《国家危险废物名录》（2025年版） | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 |  |  | | 2 | 废生物材料 | 实验过程 | 固态 | 废细胞等 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 |  |  | | 3 | 废化学品包装 | 原料包装 | 固态/液态 | 沾染化学品的废包装材料 | T/In | HW49 | 900-041-49 |  |  | | 4 | 废实验耗材 | 实验过程 | 固态 | 沾有化学试剂的一次性手套、实验器皿等 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 |  |  | | 5 | 生物安全柜废滤芯 | 生物安全柜 | 固态 | 生物安全柜过滤器滤材 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 |  |  | | 6 | 纯水制备废滤芯 | 纯水制备 | 固态 | 纯水制备废滤 | T/C/I/R | HW49 | 00-047-49 |  |  | | 7 | 蛋白纯化废滤芯 | 蛋白纯化 | 固态 | 蛋白纯化过滤器材 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 |  |  | | 8 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | T | HW49 | 900-039-49 | 1.841 |  | | 9 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固态 | 果皮、纸屑 | 一般固废 | 《固体废物分类与代码目录》 | / | SW64 | 900-099-S64 | 3.075 | 环卫部门定期清运 |   **注：上表危险特性中“T指毒性”、“In指感染性”、“C指腐蚀性”、“I指易燃性”。**  **表4-23 本项目危险废物汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **产生量（t/a）** | **产生工序及装置** | **形态** | **主要成分** | **有害**  **成分** | **产废周期** | **危险**  **特性** | **污染防治措施** | | 1 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 |  | 实验过程 | 液态 | 废试剂、废样品 | 试剂、生物样品 |  | T/C/I/R | 委托有资质单位处置 | | 2 | 废生物材料 | HW49 | 900-047-49 |  | 实验过程 | 固态 | 废细胞等 | 病原微生物、细胞培养残留物 |  | T/C/I/R | 委托有资质单位处置 | | 3 | 废化学品包装 | HW49 | 900-041-49 |  | 原料包装 | 固态/液态 | 沾染化学品的废包装材料 | 有机溶剂残留 |  | T/In | 委托有资质单位处置 | | 4 | 废实验耗材 | HW49 | 900-047-49 |  | 实验过程 | 固态 | 沾有化学试剂的一次性手套、实验器皿等 | 试剂残留、病原微生物残留 |  | T/C/I/R | 委托有资质单位处置 | | 5 | 生物安全柜废滤芯 | HW49 | 900-047-49 |  | 生物安全柜 | 固态 | 生物安全柜过滤器滤材 | 病原微生物、细胞培养残留物 |  | T/C/I/R | 委托有资质单位处置 | | 6 | 纯水制备废滤芯 | HW49 | 00-047-49 |  | 纯水制备 | 固态 | 纯水制备废滤 | 重金属、氯代有机物 |  | T/C/I/R | 委托有资质单位处置 | | 7 | 蛋白纯化废滤芯 | HW49 | 900-047-49 |  | 蛋白纯化 | 固态 | 蛋白纯化过滤器材 | 有机溶剂、重金属 |  | T/C/I/R | 委托有资质单位处置 | | 8 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 |  | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | 挥发性有机物 |  | T | 委托有资质单位处置 |   **（4）固体废物贮存、处置利用情况**  本项目建成后，全厂固体废物贮存、利用处置方式见下表。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-12 全厂固体废物贮存、利用处置方式一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **固体废物名称** | **产生工序** | **属性** | **废物类别** | **废物代码** | **产生量（t/a）** | **贮存方式** | **贮存地点** | **利用处置方式** | **利用处置单位** | | 1 | 实验废液 | 实验过程 | 危险固废 | HW49 | 900-047-49 |  | 桶装 | 危废间  65m2 | 委托有资质单位处理 | 有资质单位 | | 2 | 废生物材料 | 实验过程 | HW49 | 900-047-49 |  | 桶装 | | 3 | 废化学品包装 | 原料包装 | HW49 | 900-041-49 |  | 桶装 | | 4 | 废实验耗材 | 实验过程 | HW49 | 900-047-49 |  | 桶装 | | 5 | 生物安全柜废滤芯 | 生物安全柜 | HW49 | 900-047-49 |  | 桶装 | | 6 | 纯水制备废滤芯 | 纯水制备 | HW49 | 00-047-49 |  | 桶装 | | 7 | 蛋白纯化废滤芯 | 蛋白纯化 | HW49 | 900-047-49 |  | 桶装 | | 8 | 废活性炭 | 废气处理 | HW49 | 900-039-49 | 1.841 | 袋装 | | 9 | 生活垃圾 | 职工生活 | 一般固废 | SW64 | 900-099-S64 | 3.075 | 桶装 | 生活  垃圾桶 | 环卫部  门清运 | 环卫部门 |   由上表可见，项目建成后全厂固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护措施 | **（5）固体废物贮存场所合规性分析**  **①固废贮存场所建设相关要求**  本项目新建一座占地面积65平方米的危废间贮存生产过程中产生的危险废物。本项目建成后全厂一般固体废物贮存场所应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：  A.一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。  B.一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施。  本项目产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：   1. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防漏、防渗以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 2. 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 3. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 4. 贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m后黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 5. 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。   **②固废贮存场所合理性分析**  本项目建成后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表：  **表4-25 本项目建成后全厂危险废物贮存场所基本情况样表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **贮存场所名称** | **地理坐标** | **危险废物名称** | **废物类别** | **废物代码** | **位置** | **占地面积** | **贮存方式** | **贮存能力** | **贮存周期** | | 1 | 危废  仓库 |  | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 厂区北侧 | 65m2 | 桶装 | 65m2 |  | | 2 | 废生物材料 | HW49 | 900-047-49 | 桶装 |  | | 3 | 废化学品包装 | HW49 | 900-041-49 | 桶装 |  | | 4 | 废实验耗材 | HW49 | 900-047-49 | 桶装 |  | | 5 | 生物安全柜废滤芯 | HW49 | 900-047-49 | 桶装 |  | | 6 | 纯水制备废滤芯 | HW49 | 00-047-49 | 桶装 |  | | 7 | 蛋白纯化废滤芯 | HW49 | 900-047-49 | 桶装 |  | | 8 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 吨袋 |  |   本项目建成后全厂产生的一般固废包括膜片边角料500t/a、废模型1022.5184t/a、废包装袋4.12t/a、废样品0.1t/a、粉尘11.95t/a、废布袋4t/a、天使扣边角料2t/a、废纸板50t/a等，膜片边角料、废模型、天使扣边角料、废纸板和废包装袋的贮存周期为半个月，废样品、粉尘和废布袋的贮存周期为一年，贮存密度以1t/m3计，则一般固废仓库所需贮存能力为81.83m3，一般固废仓库贮存能力250m3，能够满足存储要求。  本项目建成后将产生硅油-脱模剂废包装桶215个/年，每月转运一次；新增废活性炭28.71t/a，废活性炭每3个月转运一次；新增废润滑油2t/a，每年转运一次；新增润滑油产生的废包装桶0.1t/a，每年转运一次；新增设备清洗废液20t/a，每个月转运一次；①本项目产生约硅油-脱模剂废包装桶215只/年，每月转运一次，废包装桶码齐后用保鲜膜缠绕暂存于为危废车间，单只包装桶的占地面积约为0.3m2，按1层，则所需暂存面积约5.4m2；于危废间内暂存后委托资质单位处置。②项目新增废活性炭产生量28.71t/a，贮存周期为半年，装入容重为1t的塑料桶中暂存，单只塑料桶的占地面积约为0.785m2，需15只桶，则所需暂存面积约11.775m2；③废润滑油产生量为2t/a，贮存周期为一年，装入容重为1t的塑料桶中暂存，单只塑料桶的占地面积约为0.785m2，需2只桶，则所需暂存面积约1.57m2；④项目产生润滑油废包装桶125只/年，每年转运一次，废包装桶码齐后用保鲜膜缠绕暂存于为危废车间，单只包装桶的占地面积约为0.3m2，按2层，则所需暂存面积约18.9m2；⑤项目产生设备清洗废液20t/a，贮存周期为每月，装入容重为1t的塑料桶中暂存，单只塑料桶的占地面积约为0.785m2，需2只桶，则所需暂存面积约1.57m2。  综上所述，本项目新增危废共需约39.215m2区域暂存，现有危废间建设面积为100m2，现有项目危险废物已使用约40m2，剩余储存能力60m3能够满足本项目存储要求。  **③固废贮存设施环境管理要求**  A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。  B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。  C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。  D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。  E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。  F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。  G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急灯，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。  H.应按照要求制定意外事故的方法措施和应急预案。  **（6）固体废物转移合规性分析**  ①危险废物按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划和管理台账，及危险废物申报相关资料。  ②全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。  ③危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境的措施和事故应急救援方案。  ④项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。  **（7）固体废物利用处置方式合规性分析**  ①危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任。  ②危险废物委托处置的环境影响分析  本项目产生的的危险废物主要为硅油-脱模剂废包装桶（HW49，900-041-49）、废活性炭（HW49，900-039-49）。以上危险废物定期交由江苏永吉环保科技有限公司和江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置。危险废物委托处置合同见附件6。  江苏永吉环保科技有限公司于2021年4月12日取得扬州市生态环境局颁发的“危险废物经营许可证”（危险废物经营许可证编号为JSYZ108400D026-4），其核准经营范围包括：处置、利用废包装容器20万只/年(IBC吨桶、200L废桶)（900-003-04、900-249-08、900-041-49、900-047-49）、200L以下小金属桶1万吨/年（900-003-04、900-249-08、900-041-49、900-047-49）；无害化处置各类废液8.5万吨/年（HW06废有机溶剂、HW09废乳化液、HW12染料涂料废液、HW13有机树脂废液、HW17表面处理废液、HW22含铜废液、HW32含氟废液、HW34废酸、HW35废碱）；综合利用废树脂2万吨/年（265-101-13，900-014-13，900-451-13）；再生废活性炭9800吨/年（271-003-02、271-004-02、272-003-02、276-003-02、276-004-02、900-405-06、264-011-12、261-071-39、261-084-45、900-039-49、900-041-49）；污泥资源化利用6万吨/年（HW17、HW22、HW46、HW48）。  江阴市锦绣江南环境发展有限公司于2022年11月9日取得江苏省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”（危险废物经营许可证编号为JS0281OOI572-4），其核准经营范围包括：焚烧处置医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，废有机溶剂与剂废物(HW06)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HWI1)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，感光材料废物(HW16，仅限266-009-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16)，有机磷化合物废物(HW37)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂(HW50)，合计20000吨/年。  本项目产生的硅油-脱模剂废包装桶（HW49，900-041-49）属于江苏永吉环保科技有限公司处理处置的范畴，废活性炭（HW49，900-039-49）属于江阴市锦绣江南环境发展有限公司处理处置的范畴，江苏永吉环保科技有限公司与江阴市锦绣江南环境发展有限公司均尚有余量。因此本项目产生的危险废物委托江苏永吉环保科技有限公司与江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置是可行的。  **（8）危险废物贮存过程污染控制要求**  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，危险废物贮存过程应采取主要污染控制措施如下：  **表4-26 危险废物贮存过程污染控制要求**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染控制要求** | **本项目拟采取的措施** | **是否符合要求** | | 1 | 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大值）。用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 | 本项目产生的危险废物主要有实验废液、废生物材料、废实验耗材、废化学品包装袋、废活性炭等。液体危废均为密闭桶装，且下方设有防渗漏托盘并设置截流沟，可满足截流要求。本项目各类危废贮存过程无渗滤液产生。 | 符合 | | 2 | 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 | 本项目产生的危险废物主要有实验废液、废生物材料、废实验耗材、废化学品包装袋、废活性炭等。液体危废均为密闭桶装贮存。 | 符合 | | 3 | 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。同时，贮存设施产生的废气（无组织废气）的排放应符合GB37822的要求。 | 本项目产生的危险废物密闭储存，危废间已设置气体收集装置和气体净化装置，无组织废气排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。 | 符合 |   **（9）环境保护图形标志牌**  建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告 公告2023年第5号》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）、《省生态环境厅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）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体见下表：  **表4-27 固体废物贮存场所的环境保护图形标志**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口名称** | **图形标志** | **形状** | **背景颜色** | **图形颜色** | **提示图形符号** | | 一般固废  暂堆场所 | 提示标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 | 一般固废 | | 危险废物贮存、处置场 | 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 | 1680589696279 |   **表4-28 危险固废暂存间的环境保护图形标志**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **危险废物标识** | **图案样式** | **设置规范** | | **贮存**  **设施**  **警示**  **标志**  **牌** |  | 1. 危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式； 2. 附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约0.3m； 3. 危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。 | | **包装**  **识别**  **标签** |  | 1.危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。  2. 危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。  3. 危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物要求设置，容器或包装容积≤50L，标签最小尺寸100×100mm，最低文字高度3mm；容器或包装容积50～450L，标签最小尺寸150×150mm，最低文字高度5mm；容器或包装容积＞450L，标签最小尺寸200×200mm，最低文字高度6mm。  4. 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。  5. 危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于1 mm， | | **危险**  **废物**  **贮存**  **分区**  **标志** |  | 1.颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。  2.字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。  3.尺寸：观察距离0＜L≤2.5m，标志整体外形尺寸300\*300mm，贮存分区标志最低文字高度20mm；观察距离2.5＜L≤4m，标志整体外形尺寸450\*450mm，贮存分区标志最低文字高度30mm；观察距离L＞4m，标志整体外形尺寸600\*600mm，贮存分区标志最低文字高度40mm；  4.材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。  5.印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于2mm。 |   **综上所述，本项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。**  **5、地下水、土壤**  **（1）污染源分析**  土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。本项目运营期主要污染物来源于废气和固体废物等污染物，可能会对土壤环境产生影响。  本项目产生的废气均可能通过大气沉降的方式污染土壤和地下水环境；同时，本项目产生的实验废液、废活性炭等固废若未合理分类贮存会通过挥发进入大气环境后扩散沉降、泄露入渗等方式污染土壤和地下水环境；此外，实验废液、废化学品包装袋发生泄露事故同时地面防渗措施失效的情况下可能会对土壤和地下水造成影响。  **表4-29 本项目土壤和地下水环境影响类型与影响途径表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **工艺流程/节点** | **污染源特征** | **污染物类型** | **污染因子** | **污染途径** | | 实验区 | 细胞分化（培养） | 正常、连续 | 废气 | 非甲烷总烃（包含甲醇） | 大气沉降 | | 原料区 | 原料储存 | 事故 | 液态原料 | 甲醇、污水乙醇、75%消毒酒精、异丙醇等 | 垂直入渗、地表漫流 | | 危废间、试剂耗材仓库 | 实验废液、废化学品包装袋发生泄露事故 | 事故 | 液态危废 | 实验废液、废生物材料、废实验耗材、废化学品包装等 | 垂直入渗、地表漫流 |   **（2）污染防治措施**  全厂各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，设置重点防渗渠和一般防渗区，重点防渗区为细胞间、液氮间、普通生物学实验室、细胞房、AI高通量筛选实验室、试剂耗材实验室、危废间等，一般防渗区为展厅、培训室、档案室等。重点防渗区：执行等效黏土层Mb≥6.0m，渗透系数≤10-7cm/s；一般防渗区：执行等效黏土层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s的规定。可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。本项目废气均经合理处置后达标排放，项目位于工业园区，周边无土壤、地下水环境敏感目标，因此本项目废气对土壤、地下水环境影响较小。项目固废均堆放于室内，满足“防风、防雨、防晒”的要求，建立试剂耗材仓库、危废间，合理分类收集堆放。一般固废堆放场采取“黏土铺底+水泥硬化”的防渗措施、危废间采取“黏土铺底+水泥硬化+环氧地坪”、“液体废桶配套托盘”的防渗措施，同时建议设置监控设施，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）等文件要做到“防风防雨防渗漏”，同时设置了危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌，布设了危险废物贮存设施视频监控，杜绝固废接触土壤及室外堆放，防止降水淋溶、地表径流，危废定期委托处置。  **表4-30 本项目分区防渗要求**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **防渗分区** | **防渗要求** | | 1 | 细胞间、液氮间、普通生物学实验室、细胞房、AI高通量筛选实验室 | 重要防渗区域；水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层 | | 2 | 试剂耗材仓库、危废间 | 重要防渗区域；水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层；危废间设置托盘等防流失措施。 | | 3 | 展厅、培训室、档案室等 | 一般防渗：黏土铺底+水泥硬化基础（厂房现有结构） |   **（3）影响分析结论**  项目采取的防渗漏或者其它防止污染环境的措施可行有效，项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，各项防渗措施均已落实，同时加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内因泄漏引起的下渗现象，避免污染地下水，因此项目已具备完善的污染防治措施，可有效防止土壤、地下水环境污染，对土壤、地下水环境影响较小。  **（4）跟踪监测计划**  本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料及危险废液等物质泄漏可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。  **6、生态**  本项目位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，范围内不涉及生态环境保护目标，项目产生的废气、废水、噪声经过合理处置后达标排放，固体废物合理处置零排放，对生态影响较小。  **7、环境风险**  **（1）风险调查**  建设项目主要环境风险物质分布存储情况见下表。  **表4-31 本项目涉及的主要危险物质及其数量**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **名称** | **分布情况** | **单元最大储存量+在线量（t）qn** | **临界量（t）Qn** | **qn/Qn** | | 1 | 75%消毒酒精 | 原料仓库 | 0.0005 | 6666.67 | 0.00000007 | | 2 | 二甲基亚砜 | 0.0001 | 5000 | 0.00000002 | | 3 | 甲醇 | 0.0004 | 5000 | 0.00000008 | | 4 | 无水乙醇 | 0.0004 | 5000 | 0.00000008 | | 5 | 异丙醇 | 0.0005 | 5000 | 0.0000001 | | 6 | 实验废液 | 危废间 |  |  |  | | 7 | 废化学品包装 |  |  |  | | 8 | 废实验耗材 |  |  |  | | 9 | 废生物材料 |  |  |  | | 10 | 纯水制备废滤芯 |  |  |  | | 11 | 生物安全柜废滤芯 |  |  |  | | 12 | 蛋白纯化废滤芯 |  |  |  | | 13 | 废活性炭 |  |  |  | | ∑qn/Qn | | | | |  |   \*表示该物质临界值参考危害水环境物质临界值。  由上表可知，本项目Q<1，环境风险潜势为Ⅰ，仅开展简单分析。  **（2）环境风险识别**  本项目主要危险物质环境风险识别见下表：  **表4-20 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别**   | **风险单元** | **涉及风险物质** | **环境风险类型** | **环境影响途径** | | --- | --- | --- | --- | | 实验区 | 75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇 | 泄漏、火灾等引发的次生/伴生污染物排放 | 大气、地表水、土壤、地下水环境 | | 原料区 | 75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇 | 泄漏、火灾等引发的次生/伴生污染物排放 | 大气、地表水、土壤、地下水环境 | | 危废间、试剂耗材仓库 | 实验废液、废实验耗材、废化学品包装、废生物材料、纯水制备废滤芯、生物安全柜废滤芯、蛋白纯化废滤芯、废活性炭 | 泄漏、火灾等引发的次生/伴生污染物排放 | 大气、地表水、土壤、地下水环境 |   **（3）环境风险分析**  经识别，本项目涉及的主要风险物质为75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇、实验废液、废实验耗材、废化学品包装、废生物材料、纯水制备废滤芯、生物安全柜废滤芯、蛋白纯化废滤芯、废活性炭等。  75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇等发生泄漏，会产生废气进入大气环境中，造成环境空气质量污染；75%消毒酒精、无水乙醇、废活性炭等如遇明火会有燃烧、爆炸的危险，同时燃烧产生一氧化碳、二氧化碳、非甲烷总烃等废气进入大气环境中，会导致周围环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。同时，75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇、实验废液等液态风险物质若发生存储桶破损且防渗措施老化等情况导致事故排放，可能会污染地表水、地下水及土壤。  项目重点防渗区危废堆场拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。​  **（4）环境风险防范及应急措施**  为减少风险物质可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：  ①企业应建立应急设施及物资管理制度，各风险单元应配备相应应急设施和应急物资，并定期维护确保其可正常使用。企业应建立隐患排查治理制度，并按照要求进行定期演练和培训。  ②从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。  ③提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。  ④企业应按照要求建立相应的环境应急管理制度，包括：突发环境事件应急预案的编制及修订；与相应监测单位签订应急监测协议；按照要求配备相应的应急物资装备；建立突发环境事件隐患排查治理制度；按照要求进行环境应急培训和演练并建立相应台账；设立环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。  ⑤本项目使用的硅油-脱模剂、润滑油等液态物料密封包装，应做好储存区的防腐防渗等措施，设置截流设施，定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。  ⑥加强废气处理设施监管，定期进行环境安全辨识管控及隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停止生产，杜绝废气事故排放。  ⑦危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）中的相关规定，编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。公司应配备本项目突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。  ⑧在雨水排口设置雨水切断阀，并对事故废水进行收集，避免事故废水对周围环境产生影响。  **（5）风险结论**  在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。  本项目环境风险简单分析内容见下表。  **表4-32 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  | | --- | --- | | 建设项目名称 | 无锡奕拓医药实验室新建项目 | | 建设地点 | 无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼 | | 地理坐标 | 120度21分11.861秒，31度30分29.692秒 | | 主要危险物质及分布 | 本项目使用的75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇作为原辅材料主要储存在原料贮存区；实验废液、废实验耗材、废化学品包装、废生物材料、纯水制备废滤芯、生物安全柜废滤芯、蛋白纯化废滤芯、废活性炭等危废存放在危废间。 | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 本项目涉及的主要风险物质为75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇、实验废液、废实验耗材、废化学品包装、废生物材料、纯水制备废滤芯、生物安全柜废滤芯、蛋白纯化废滤芯、废活性炭等。75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇等发生泄漏，会产生废气进入大气环境中，造成环境空气质量污染；75%消毒酒精、无水乙醇、废活性炭等如遇明火会有燃烧、爆炸的危险，同时燃烧产生一氧化碳、二氧化碳、非甲烷总烃等废气进入大气环境中，会导致周围环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。同时，75%消毒酒精、二甲基亚砜、甲醇、无水乙醇、异丙醇、实验废液等液态风险物质若发生存储桶破损且防渗措施老化等情况导致事故排放，可能会污染地表水、地下水及土壤。  项目重点防渗区危废堆场拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。 | | 风险防范措施要求 | ①企业应建立应急设施及物资管理制度，各风险单元应配备相应应急设施和应急物资，并定期维护确保其可正常使用。企业应建立隐患排查治理制度，并按照要求进行定期演练和培训。  ②从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。  ③提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。  ④企业应按照要求建立相应的环境应急管理制度，包括：突发环境事件应急预案的编制及修订；与相应监测单位签订应急监测协议；按照要求配备相应的应急物资装备；建立突发环境事件隐患排查治理制度；按照要求进行环境应急培训和演练并建立相应台账；设立环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。  ⑤本项目使用的无水乙醇、甲醇、75%消毒酒精等液态物料密封包装，应做好储存区的防腐防渗等措施，设置截流设施，定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。  ⑥加强废气处理设施监管，定期进行环境安全辨识管控及隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停止生产，杜绝废气事故排放。  ⑦危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）中的相关规定，编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。公司应配备本项目突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。  ⑧在雨水排口设置雨水切断阀，并对事故废水进行收集，避免事故废水对周围环境产生影响。 | | 分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将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。 | |   **8、电磁辐射**  本项目不涉及电磁辐射。 |

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** |
| **收集措施** | **处理措施** |
| 大气环境 | 15m高排气筒FQ01 | 原料挥发废气 | 非甲烷总烃 | | | 通风橱/负压抽风系统收集，收集效率95%，风机风量2600m3/h | 二级活性炭，处理效率90% | 江苏省《制药工业大气污染物排放标准》 （DB32/4042-2021） |
| 包含 | | 甲醇 |
| 危废仓库废气 | 非甲烷总烃 | | |
| 包含 | 甲醇 | |
| 无组织 | 厂界 | 非甲烷总烃（包含甲醇） | | | | 加强车间通风 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准 |
| 厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口处 | 非甲烷总烃 | | | | 加强车间通风 | 江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 6 限值 |
| 声环境 | 风机 | | 噪声 | | | | 加装隔声罩、消声器、  距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 |
| 电磁辐射 | / | | / | | | | / | / |
| 固体废物 | 本项目设置一座65m2危废间、105m2试剂耗材仓库，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）以及《省生态环境厅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）相关规定要求进行危险废物的贮存；建设项目产生的实验废液、废生物材料、废实验耗材、废化学品包装等危险废物分类密封、分区存放，委托有资质单位处置。全厂固废得到有效处置，零排放，对周围环境无明显影响。 | | | | | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 项目采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，废气均经合理处置后达标排放，固废均堆放于室内，满足“防风、防雨、防晒”的要求，建立危废堆放场，合理分类收集堆放，实验耗材仓库、危废间采取“黏土铺底+水泥硬化+环氧地坪”、“液体废桶配套托盘”的防渗措施，废液储存配套有防渗漏托盘，杜绝固废接触土壤及室外堆放，防止降水淋溶、地表径流，危废定期委托处置。 | | | | | | | |
| 生态保护措施 | 项目产生的废气、噪声和固体废物经过合理处置后达标排放，对生态影响较小。 | | | | | | | |
| 环境风险  防范措施 | ①企业应建立应急设施及物资管理制度，各风险单元应配备相应应急设施和应急物资，并定期维护确保其可正常使用。企业应建立隐患排查治理制度，并按照要求进行定期演练和培训。  ②从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。  ③提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。  ④企业应按照要求建立相应的环境应急管理制度，包括：突发环境事件应急预案的编制及修订；与相应监测单位签订应急监测协议；按照要求配备相应的应急物资装备；建立突发环境事件隐患排查治理制度；按照要求进行环境应急培训和演练并建立相应台账；设立环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。  ⑤本项目使用的无水乙醇、甲醇、75%消毒酒精等液态物料密封包装，应做好储存区的防腐防渗等措施，设置截流设施，定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。  ⑥加强废气处理设施监管，定期进行环境安全辨识管控及隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停止生产，杜绝废气事故排放。  ⑦危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）中的相关规定，编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。公司应配备本项目突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。  ⑧在雨水排口设置雨水切断阀，并对事故废水进行收集，避免事故废水对周围环境产生影响。 | | | | | | | |
| 其他环境  管理要求 | 1、建设单位严格执行《排污许可管理条例（国令第736号》。  2、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。  3、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。  4、各类生产固废应分类贮存，及时清运，防止堆积、泄漏，以免对周围环境产生影响。  5、加强废气污染治理设施的运行管理和维护保养的管理，加强车间通风换气。  6、建议加强生产车间、危废间等环境风险单元的风险防治措施，加强污染设施安全风险自查，排除环保设施安全及环境风险隐患。  7、本项目建成后全厂卫生防护距离为生产车间外50米。  8、本项目涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本次评价范围，请公司按照国家相关法律法规和有关标准执行。 | | | | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目运营期产生的各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后，排放总量如下：  **废气污染物：**本项目（有组织）非甲烷总烃≤0.0045吨（包含甲醇≤0.0003吨）；全厂（有组织）非甲烷总烃≤0.0045吨（包含甲醇≤0.0003吨）。  **废水污染物：**本项目废水量≤318.89吨、COD≤0.1355t/a、SS≤0.10841t/a、氨氮≤0.0105t/a、总氮≤0.0134t/a，总磷≤0.0016t/a，LAS≤0.0003t/a。；（全厂）废水量≤318.89吨、COD≤0.1355t/a、SS≤0.10841t/a、氨氮≤0.0105t/a、总氮≤0.0134t/a，总磷≤0.0016t/a，LAS≤0.0003t/a。  **固体废物：**全部综合利用或安全处置。  本项目非甲烷总（包含甲醇）的排放总量在新吴区内平衡；本项目废水排放总量纳入太湖新城污水处理厂排放总量中，在太湖新城污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。  固废零排放。  本项目为无锡奕拓医药实验室新建项目，位于无锡市新吴区净慧东道196号F楼2楼，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求，符合“三线一单”要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。 |

# 附表

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | | 污染物名称 | | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 有组织 | 非甲烷总烃 | | 0 | 0 | 0 | 0.0045 | 0 | 0.0045 | +0.0045 |
| 包含 | 甲醇 | 0 | 0 | 0 | 0.0003 | 0 | 0.0003 | +0.0003 |
| 废水 | | 废水量 | | 0 | 0 | 0 | 318.89 | 0 | 318.89 | +318.89 |
| COD | | 0 | 0 | 0 | 0.1355 | 0 | 0.1355 | +0.1355 |
| SS | | 0 | 0 | 0 | 0.1084 | 0 | 0.1084 | +0.1084 |
| 氨氮 | | 0 | 0 | 0 | 0.0105 | 0 | 0.0105 | +0.0105 |
| 总氮 | | 0 | 0 | 0 | 0.0134 | 0 | 0.0134 | +0.0134 |
| 总磷 | | 0 | 0 | 0 | 0.0016 | 0 | 0.0016 | +0.0016 |
| LAS | | 0 | 0 | 0 | 0.0003 | 0 | 0.0003 | +0.0003 |
| 危险废物 | | 实验废液 | | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  |  |
| 废化学品包装 | | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  |  |
| 废实验耗材 | | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  |  |
| 废生物材料 | | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  |  |
| 纯水制备废滤芯 | | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  |  |
| 生物安全柜废滤芯 | | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  |  |
| 蛋白纯化废滤芯 | | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  |  |
| 废活性炭 | | 0 | 0 | 0 | 1.841 | 0 | 1.841 | +1.841 |
| 生活垃圾 | | 生活垃圾 | | 0 | 0 | 0 | 3.075 | 0 | 3.075 | +3.075 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附图目录**

附图1 无锡（太湖）国际科技园科创区-孵化区管理单元土地利用规划图

附图2 江苏省生态空间保护区域分布图

附图3江苏省无锡市环境管控单元图

附图4 项目地理位置图

附图5 建设项目周围500m范围环境状况图

附图6 厂区平面布局图

附图7 车间平面布局图

**图件目录**

附件1、企业投资项目登记信息单及备案证

附件2、营业执照

附件3、土地证

附件4、现有项目环保手续

附件5、排污许可许可登记回执

附件6、危废处置协议及危废处置承诺书

附件7、建设项目排放污染物指标申请表

附件8、重点项目证明材料

附件9、总量指标使用凭证

附件10、环评委托书

附件11、环评编制合同（企业尚未提供）

附件12、环评确认单

附件13、环评单位承诺书

附件14、全本公示截图

附件15、编制主持人现场踏勘照片

附件16、江苏省生态环境分区管控综合查询报告

附件17、其他