

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

**项目名称： 杭州东恒生物医药有限公司多肽实验室项目**

**建设单位(盖章)： 杭州东恒生物医药有限公司**

**编制日期： 二〇二二年五月**

中华人民共和国生态环境部制



目 录

[**一、建设项目基本情况 1**](#_Toc102824827)

[**二、建设项目工程分析 8**](#_Toc102824828)

[**三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 19**](#_Toc102824829)

[**四、主要环境影响和保护措施 26**](#_Toc102824830)

[**五、环境保护措施监督检查清单 47**](#_Toc102824831)

[**六、结论 49**](#_Toc102824832)

[**附表 50**](#_Toc102824833)

[附图1 建设项目地理位置图 51](#_Toc102824834)

[附图2 建设项目环境保护目标分布图 52](#_Toc102824835)

[附图3-1 建设项目楼层布置示意图（1F） 53](#_Toc102824836)

[附图3-2 建设项目楼层布置示意图（2F） 54](#_Toc102824837)

[附图3-3 建设项目楼层布置示意图（3F） 55](#_Toc102824838)

[附图3-4 建设项目楼层布置示意图（地下室-1F） 56](#_Toc102824839)

[附图4 建设项目厂区雨污管网图 57](#_Toc102824840)

[附图5 杭州市环境空气质量功能区划图 58](#_Toc102824841)

[附图6 杭州市主城区水环境功能区划图 59](#_Toc102824842)

[附图7 杭州市主城区声环境功能区划图 60](#_Toc102824843)

[附图8 杭州市市辖区环境管控单元分类图 61](#_Toc102824844)

[附件1：营业执照 62](#_Toc102824845)

[附件2：法人身份证复印件 63](#_Toc102824846)

[附件3：房屋租赁协议 64](#_Toc102824847)

[附件:4：土地证 65](#_Toc102824848)

[附件5：项目所在地块用地性质证明 69](#_Toc102824849)

[附件6：项目所在房屋情况说明 70](#_Toc102824850)

[附件7：检测报告（噪声） 71](#_Toc102824851)

[附件8：危险废物委托焚烧处置合同 75](#_Toc102824852)

[附件9：城镇污水排入排水管网许可证 78](#_Toc102824853)

[附件10：建设项目周边情况照片 80](#_Toc102824854)

[附件11：本项目主要原辅材料清单 81](#_Toc102824855)

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 杭州东恒生物医药有限公司多肽实验室项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | \*\*\* | 联系方式 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| 建设地点 | 杭州市拱墅区东新路580-2号 | | |
| 地理坐标 | （120度 10 分 16.460秒， 30 度 18分 48.790 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 | 45\_098专业实验室、研发（试验）基地 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 无 |
| 总投资（万元） | 8000 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占比（%） | 0.625% | 施工工期 | 2个月 |
| 是否开工建设 | ■否：  □是： | 占地面积（m2） | 350 |
| 专项评价设置  情况 | **/** | | |
| 规划情况 | 规划名称：《杭州市东新单元（XC06）控制性详细规划（2015版）》  审批机关：杭州市人民政府  审批文件名称及文号：杭政函〔2008〕245号/杭政函[2016]22号/杭府控规调整[2018]85号。 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **与《杭州市东新单元（XC06）控制性详细规划（2015版）》符合性分析：**  本项目位于杭州市拱墅区东新路580-2号，属于杭州市东新单元，根据《杭州市东新单元（XC06）控制性详细规划（2015版）》，东新单元功能定位为：以公共服务、居住功能为主导的，功能完善、交通便达、配套齐全、社会和谐、环境良好的综合性城区；杭州主城中北部城市次级商业商务文创中心、精品居住区、城北经济转型发展示范区。  本项目为实验室研发，属于医学研究和试验发展项目。项目所在地块规划为加油加气站用地，根据东新街道出具的证明及情况说明（附件5、附件6），地块现状实际用途为工业用地。本项目是实验室研发项目，不同于常规的生产项目，仅对相关工艺路线进行研究和优化，项目建设不会对周围环境产生不利影响，不会造成现状环境质量的恶化，符合《杭州市东新单元（XC06）控制性详细规划（2015版）》。 | | |
| 其他符合性  分析  其他符合性  分析  其他符合性  分析  其他符合性  分析  其他符合性  分析  其他符合性  分析 | **1、杭州市“三线一单”环境管控单元符合性分析**  根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，本项目拟建地位于“下城区城镇生活重点管控单元（ZH33010320001）”，属重点管控单元。  **表1-1 环境管控单元分类准入清单符合性分析**   | 名称 | 内容 | 本项目概况 | 是否符合 | | --- | --- | --- | --- | | 空间布局引导 | 除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。 | 本项目为医学研究和试验发展，不属于工业项目，不涉及畜禽养殖。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。 | 项目研发废气经活性炭吸附处理后高空排放；外排废水仅为生活污水，生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政管网，不涉及餐饮油烟和施工。 | 符合 | | 环境风险防控 | 合理布局商业、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。 | 本项目为实验室研发，无废水处理设施，外排废水仅为生活污水；项目对可能产生恶臭的区域均设置了集气装置，废气收集后经活性炭吸附净化处理，再经排气筒高空排放。本项目实验室距周边最近声环境敏感目标约10m（西北侧人人集团宿舍楼），根据噪声预测结果，项目噪声对敏感目标影响很小。 | 符合 | | 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。 | 本项目不属于高耗水服务业。 | 符合 | | 重点管控对象 | 下城区（武林街道、天水街道、朝晖街道、潮鸣街道、长庆街道、石桥街道、东新街道、文晖街道）城镇生活区。（一）产业集聚点：下城区数字产业园；（二）小微园区：杭州经纬国际创意产业园、博济滨江智谷、长城F317创意产业园、下城区电子商务产业园。 | 本项目为实验室研发，租用杭州东方纺织厂闲置厂房实施，位于东新街道，距最近的敏感目标约10m。项目研发工艺简单，试验废液及废水收集后作为危废处置，生活污水纳管排放，废气收集后经活性炭吸附处理后高空排放且排放量小，故符合下城区城镇生活区重点管控单元的管控要求。 | 符合 |   综上分析，本项目的实施符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。  **2、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”符合性分析**  （1）与生态保护红线符合性分析  本项目位于杭州市拱墅区东新路580-2号，项目用地性质为工业用地。项目评价范围内不涉及当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，不在生态保护红线范围内。  （2）与环境质量底线的相符性分析  杭州市2020年常规大气质量评价指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境质量达标。本项目废气主要是研发实验废气，实验室废气经收集净化处理后经过不低于15m排气筒排放，符合大气环境质量底线要求。  项目所在地附近地表水体东新河（东新段）香积寺路监测断面水环境质量现状pH、DO、CODMn、NH3-N、TP均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，东新河（东新段）香积寺路监测断面水质总体评价为Ⅳ类，水体水质能满足Ⅳ类水功能区要求。本项目外排废水主要为生活污水，经预处理后纳入市政污水管网，不直接排入附近地表水体，不会对附近地表水体和纳污水体产生明显影响，符合水环境质量底线要求。  本项目周边50m范围内声环境保护目标为项目南侧（40m）、西北侧（紧邻）的人人集团宿舍楼和项目西北侧（约45m）的景川公寓，声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。  本项目为实验室研发，属于医学研究和试验发展项目，产品研发、实验过程不产生持久性污染物和重金属等难降解污染物，不存在明显的土壤环境污染途径，在加强清洁生产和做好危险废物管理、废气收集净化等措施的基础上，不会影响周边土壤环境。  综上所述，本项目采取环评提出的相关防治措施后，排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不触及环境质量底线。  （3）与资源利用上线的相符性分析  项目能源采用电，用水来自市政供水管网，新鲜水用量512.75m3/a；项目租赁现有闲置厂房，不新增土地。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源、水、土地等资源利用上线要求。  （4）与环境准入负面清单的相符性分析  本项目为实验室研发，属于医学研究和试验发展项目，对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭政函[2020]76号），项目的实施符合“下城区城镇生活重点管控单元(ZH33010320001)”的管控措施要求，且不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，不属于负面清单内项目。  **3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”相符性分析**  根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行），主管部门审批报告需审查以下“四性五不批”要求，审批可行性分析见表1-2。  **表1-2 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 建设项目环境保护管理条例 | | 符合性分析 | 是否符合 | | 四  性 | 建设项目的环境可行性 | 本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）中“三线一单”要求。 | 符合 | | 环境影响分析预测评估的可靠性 | 依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。 | 符合 | | 环境保护措施的有效性 | 本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。 | 符合 | | 环境影响评价结论的科学性 | 本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。 | 符合 | | 五  不  批 | （一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划 | 本项目位于杭州市拱墅区东新路580-2号，本地块规划为加油加气站用地，现状实际用途为工业用地。本项目为实验室研发，属于M7340医学研究和试验发展；本项目建设不会对周围环境产生不利影响，不会造成现状环境质量的恶化，满足当地总体规划和用地规划要求。 | 符合 | | （二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。 | 项目所在区域空气环境、地表水环境、声环境、土壤环境质量均达标，本项目营运过程中各类污染物产生量较少，且均可得到有效控制并能做到达标排放，项目外排废水仅为员工生活污水，通过市政管网纳管至七格污水处理集中处理，采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求，对当地环境质量影响不大。 | 符合 | | （三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方环境标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。 | 项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态产生破坏。 | 符合 | | （四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。 | 本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。 | 符合 | | （五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理 | 环评报告采用的基础资料数据均来自项目方实际建设申报内容，环境监测数据中大气、地表水数据引用自官方发布的监测数据，噪声监测数据由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。 | / |   **4、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析**  根据《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>浙江省实施细则》，与本项目有关的主要条款如下：  第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。  第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。  第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。  第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。  第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。  第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。  **符合性分析：**本项目为实验室研发，属于M7340医学研究和试验发展，不属于工业项目，项目所在地不位于自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜核心景区、森林公园、地质公园、海洋特别保护区、饮用水源保护区和准保护区、湿地公园等各保护区范围内，不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。对照《环境保护综合目录(2021年版)》，本项目不属于高污染、高环境风险产品，不属于产能过剩行业和淘汰落后产能，不属于高能耗高排放项目。所以项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>浙江省实施细则》要求。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容  建设内容  建设内容  建设内容  建设内容  建设内容  建设内容  建设内容  建设内容 | 1、报告类别判定  本项目主要从事多肽新药的实验室研发，不涉及中试及中试规模以上生产，研发制得的小试样品提供给合作伙伴，不作为产品外售；研发失败的研发废弃物作为危险废物委托危废处置单位安全处置。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019年修订）及其注释中规定的M7340医学研究和试验发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）判定项目的评价类别，具体见表2-1。  **表2-1 名录对应类别**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环评类别  项目类别 | | 报告书 | 报告表 | 登记表 | 本栏目环境敏感区含义 | | 四十五、研究和试验发展 | | | | | | | 98 | 专业实验室、研发（试验）基地 | P3、P4生物安全实验室；转基因实验室 | 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外） | / | / |   由表2-1可知，本项目主要从事多肽的实验室研发，不涉及具有传染性的致病微生物，不属于P3、P4生物安全实验室及转基因实验室；项目产生实验废气、废水、危险废物，分类属于“四十五、研究和试验发展 98专业实验室、研发（试验）基地—其他”，环评类别为编制环境影响报告表。  2、项目主要建设内容  本项目总投资8000万元，租用杭州东方纺织厂位于杭州市拱墅区东新路580-2号的闲置厂房实施实验室研发项目。项目租赁厂房共计4层（含地下1层），地面建筑层高3.5m，地下一层高度2.4m，占地面积约350m2，总建筑面积894m2，具体工程组成见表2-2。  **表2-2 项目工程组成表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程  类别 | 主要内容 | | | | 主体  工程 | 地上1-3F及-1F | | 建筑面积894m2，其中地上建筑面积661m2，地下面积233m2。1F主要为研发室、实验区、CRO区、控湿称量间、更衣室、办公室；2F主要为冻干室、包装区、纯化室、更衣室、办公区；3F主要为办公区；-1F主要为物料存储区。 | | 辅助  工程 | 办公室 | | 主要位于3F。 | | 就餐间 | | 厂区不进行餐饮烹饪，员工餐食为外面订餐，员工就餐间位于-1F，总占地约37.0m2。 | | 公用  工程 | 给水 | | 由市政供水干管引入，地下室设置生活泵房，加压供水。 | | 排水 | | 室内排水采用废、污分流制；室外排水采用雨、污分流制。本项目实验室产生的废反应试剂、容器清洗废水、实验员洗手废水、实验台和地面清洁废水、真空泵废水全部收集委托有资质单位处置；员工生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。 | | 供电 | | 由当地供电部门统一提供。 | | 环保  工程 | 废气治理 | 通风橱、集气罩废气等 | 通过负压吸气装置收集，换气次数15次/h以上，排风经活性炭吸附处理后通过15m高排气筒至屋顶高空排放。 | | 废水治理 | 设备/容器清洗废水、实验清洁废水 | 收集后与实验室废液一起委托有资质单位安全处置。 | | 生活污水 | 经化粪池处理后纳入市政污水管网，接入杭州七格污水处理厂集中处理外排。 | | 固废处置 | 生活垃圾 | 统一置于指定的垃圾堆放处、垃圾箱，由当地环卫部门统一清运处理。 | | 一般固废 | 一般固废采用包装袋贮存在库房内，统一收集后外售物资公司综合利用。一般固废库房位于厂区-1F东侧，占地约1m2。 | | 危险废物 | 本项目危险废物暂存在-1F的废液间，占地面积约31.6m2。按照规范要求建设各类危废暂存场所，委托有资质单位妥善安全处置。 | | 风险防范 | | 废液间（危废暂存间）设置围堰和导流沟；落实分区防渗，试剂库、易制毒品管控室、废液间（危废暂存间）作为重点防渗区。 | | 储运  工程 | 试剂库 | | 位于-1F，占地25.4m2，主要用来存储一般实验试剂。 | | 液氮间 | | 位于-1F，占地16.0m2。 | | 易制毒品管控室 | | 位于-1F，占地15.3m2。 | | 废液间  （危废暂存间） | | 位于-1F，总占地31.6m2，主要用来存储实验废液，清洗废水及危险废物。 | | 依托  工程 | 租用闲置厂房，给排水设施、厕所、化粪池等均依托出租方现有设施。 | | |   **3、产品方案**  本项目主要进行多肽新药的实验室研发，是克级（产品量以g来计量）研发项目，该产品为大分子结构，具体见表2-3。  **表2-3 项目主要产品方案**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品名称 | 产量 | 备注 | | 1 | 多肽新药 | 100g/a | 大分子结构 |   **4、主要生产设施**  根据建设单位提供的资料，本项目主要设备清单见表2-4。  **表2-4 项目主要生产设施一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 型号 | 数量（台/个） | 用途 | 摆放位置 | | 生产设备 | | | | | | |  | 小型超声清洗仪 | KH-300 | 1 | 合成 | 一层 | |  | 真空循环水泵 | SHZ-D（III） | 1 | 合成，  真空下旋蒸出试剂 | 一层 | |  | 旋转蒸发仪 | RE-201D | 1 | 一层 | |  | 千分之一天平 | WT2003H | 4 | 合成，  称量试剂 | 一层 | |  | 万分之一天平 | 梅特勒104E | 4 | 二层 | |  | 加热器 | DTD-40 | 1 | 合成过程样品检测 | 一层 | |  | 卧式真空机组 | JW-RPP-32-40 | 3 | 合成 | 半地下室 | |  | 低温恒温反应浴 | DFY5/25 | 1 | 合成，  低温水浴 | 一层 | |  | 紫外分光光度计 | UV-1600 | 1 | 合成，  检测树酯 | 一层 | |  | 摇床 | HY-5 | 1 | 切割 | 一层 | |  | 小型离心机 | TDL-40B | 1 | 分离 | 一层 | |  | 中型离心机 | LXJ-IIB | 1 | 分离 | 一层 | |  | 微型离心机 | D1008E | 1 | 分离 | 一层 | |  | 分析色谱 | Agilent 1260(II)、Waters Arc HPLC | 8 | 纯化、分析 | 一、二层 | |  | LC-MS | 单四级杆质谱仪 | 1 | 纯化、分析 | 三层 | |  | 超高效液相色谱（UPLC） | I-Class | 1 | 纯化、分析 | 二层 | |  | 制备色谱（150-200ml） | LC6000N | 8 | 纯化、分析 | 二层 | |  | 稳定性箱 | / | 1 | 分析 | 三层 | |  | 旋光仪 | MCP 5100 | 1 | 分析 | 三层 | |  | Agilent GC | 7697A顶空进样器、7890B气相色谱系统 | 1 | 分析 | 三层 | |  | 天平10万分之一 | QUINTIX35-ICN | 1 | 分析 | 三层 | |  | 水分仪 | 851水分仪+885卡式炉 | 1 | 分析 | 三层 | |  | 挂瓶式冷冻干燥机 | SCIENTZ-25T | 4 | 冻干 | 二层 | |  | 1平方平板冻干机 | / | 2 | 冻干 | 二层 | | 辅助设备 | | | | | | |  | 烘箱 | DHG-9075A | 1 | 烘干玻璃容器 | 一层 | |  | 通风橱（台式） | / | 13 | 合成、切割、分离 | 一、二、三层 | |  | 通风橱（落地式） | 1500\*850\*2350mm | 5 | 合成、切割、分离 | 一、二层 | |  | 2-8℃冰箱 | 海尔SC-306（306L） | 4 | 冷藏原料 | 一、二层 | |  | 冰箱（-20℃） | 美的BD/BC-96KM（96L） | 1 | 冷藏原料 | 半地下室 | |  | 玻璃瓶 | 10ml、50ml、100ml等 | 80 | 实验室 | / | |  | 实验器皿 | / | 100 | 实验室 | / | | 公用设备 | | | | | | |  | 办公电脑 | / | 12 | 日常需求 | 一、二、三层 | |  | 投影仪 | / | 1 | 日常办公 | 三层 | |  | 标签打印机 | ESPON爱普生、L4150喷墨彩色 | 2 | 日常需求 | 一、二层 | | 废气处理设施 | | | | | | |  | 废气处理设施 | / | 3 | 废气处理 | 楼顶 |   **4、主要原辅材料及能源**  根据建设单位提供的资料，主要原辅材料及能源消耗情况见表2-5。  **表2-5 主要原辅材料及能源消耗情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原辅料名称 | 年用量（kg） | 最大储量（kg） | 储存场所 | 包装方式 | 纯度/  浓度 | 备注 | |  | 氨基酸 | 46 | 35 | 试剂库 | 袋装 | ≥99.0% | 合成 | |  | 树脂 | 6 | 4 | 试剂库 | 袋装 | ≥99.0% | 合成 | |  | 合成试剂\* | 3 | 2.5 | 试剂库 | 袋装 | ≥99.0% | 合成 | |  | 液氮 | 1000 | 200 | 液氮间 | 瓶装 | 100% | 合成 | |  | 苯酚 | 1 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 切割 | |  | 苯甲醚 | 0.2 | 0.5 | 试剂库 | 100mL/瓶 | AR | 切割、分离 | |  | 吡啶 | 1 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 合成 | |  | 1-丙醇 | 1 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 分析  流动相 | |  | 2-丙醇 | 1 | 0.5 | 试剂库 | 4L/桶 | AR | |  | 次氯酸钠溶液[含有效氯＞5%] | 5 | 5 | 试剂库 | 5L/桶 | 活性氯≥7.5%的溶液 | 日常消毒 | |  | 二环己胺 | 0.5 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 合成 | |  | N,N-二甲基甲酰胺（DMF） | 1000 | 100 | 试剂库 | 25L/桶 | AR | 合成 | |  | N,N-二异丙基乙胺 | 1 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 合成 | |  | 甲醇 | 50 | 20 | 试剂库 | 25L/桶 | AR、GR | 合成、分析 | |  | N-甲基吗啉 | 1.5 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 合成 | |  | 甲基叔丁基醚 | 50 | 25 | 试剂库 | 25L/桶 | AR | 切割、分离 | |  | 甲酸 | 0.5 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 流动相  媒介 | |  | 硫酸 | 0.3 | 0.5 | 易制毒仓库 | 500mL/瓶 | AR | |  | 哌啶 | 50 | 20 | 易制毒仓库 | 500mL/瓶 | AR | 合成 | |  | 2,2,2-三氟乙醇 | 1 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 切割 | |  | 三氟乙酸（TFA） | 10 | 1 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 切割、纯化 | |  | 三乙胺 | 0.3 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 合成 | |  | 四氢呋喃 | 5 | 5 | 试剂库 | 5L/桶 | AR | 合成 | |  | 亚硝酸钠 | 0.2 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 合成 | |  | 盐酸 | 0.5 | 0.5 | 易制毒仓库 | 500mL/瓶 | AR | 流动相  媒介 | |  | 乙醇[无水] | 20 | 10 | 试剂库 | 5L/桶 | AR | 合成 | |  | 乙腈 | 100 | 25 | 试剂库 | 25L/桶 | AR、GR | 纯化、分析 | |  | 乙醚 | 20 | 5 | 易制毒仓库 | 500mL/瓶 | AR | 切割、分离 | |  | 乙酸[含量＞80%] | 0.5 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 纯化、分析 | |  | 乙酸酐 | 0.5 | 0.5 | 易制毒仓库 | 500mL/瓶 | AR | 合成 | |  | 乙酸乙酯 | 10 | 5 | 试剂库 | 5L/桶 | AR | 合成 | |  | 正磷酸 | 0.3 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | 流动相  媒介 | |  | 氢氧化钠 | 0.5 | 1 | 试剂库 | 1L/瓶 | AR | |  | 氨水 | 0.5 | 0.5 | 试剂库 | 500mL/瓶 | AR | |  | 丙酮 | 0.5 | 0.5 | 易制毒仓库 | 500mL/瓶 | AR | 流动相  媒介 | |  | 纯净水 | 100 | 20 | 实验室 | 4.5L | / | 外购，  用于实验 | |  | 实验耗材（移液器、手套、离心管等） | 0.05 | 0.004 | 实验室 | / | / | / | | 能源 | | | | | | | | |  | 水 | 512.75t/a | / | / | / | / | / | |  | 电 | 50万Kw•h | / | / | / | / | / | | \*注：缩合试剂主要为HBTU、HATU多肽缩合试剂，其主要成分为0-苯并三氮唑-四甲基脲六氟磷酸酯、2-(7-氮杂苯并三氮唑)-N,N,N',N'-四甲基脲六氟磷酸酯。 | | | | | | | |   企业使用的化学品较多，本次评价挑选几种使用量相对较多，且有一定毒理性危害的化学品进行表述，部分危险化学品原辅材料理化性质见表2-6。  **表2-6 项目主要原辅材料理化性质表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 原材料名称 | 理化性质 | |  | 苯酚 | 苯酚纯品为白色结晶，有特殊气味，相对蒸气密度（空气=1）：3.24，沸点爆炸极限（%体积分数）1.7%-8.6%，引燃温度：715℃，有毒。LD50：317mg/kg（大鼠经口）。可混溶于[醚](https://baike.so.com/doc/1396101-1475990.html)、氯仿、[甘油](https://baike.so.com/doc/5364132-7125050.html)、[二硫化碳](https://baike.so.com/doc/3452665-3633155.html)、[凡士林](https://baike.so.com/doc/5380061-5616315.html)、[挥发油](https://baike.so.com/doc/5753945-5966706.html)、强碱水溶液。常温时易溶于[乙醇](https://baike.so.com/doc/3036121-3200992.html)、[甘油](https://baike.so.com/doc/5364132-7125050.html)、氯仿、乙醚等有机溶剂，室温时稍溶于水，与大约8%水混合可液化，65℃以上能与水混溶，几乎不溶于[石油醚](https://baike.so.com/doc/721112-763466.html)。 | |  | 苯甲醚 | 无色液体，有芳香气味。LD503700mg/kg（大鼠经口）；LC50无资料。熔点（℃）：-37.3，相对密度（水=1）1.00，沸点（℃）：153.8，饱和蒸气压（kPa）1.33（42.2℃），闪点（℃）：41。不溶于水，溶于乙醇，乙醚等多数有机溶剂。 | |  | 吡啶 | 无色或微黄色液体，有恶臭。LD501580mg/kg（大鼠经口）；1121mg/kg（兔经皮）；LC50无资料。熔点（℃）：-42，相对密度（水=1）0.98，沸点（℃）：115.3，饱和蒸气压（kPa）1.33（13.2℃），闪点（℃）：17。溶于水，醇、醚等多数有机溶剂。 | |  | 1-丙醇 | 别名正丁醇，无色液体，LD501870mg/kg（大鼠经口），5040mg/kg（兔经皮）；LC5048000mg/m3(小鼠吸入)。熔点（℃）：-127，相对密度（水=1）0.8，沸点（℃）：97.1，饱和蒸气压（kPa）1.33（14.7℃），闪点（℃）：15。与水混溶，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。 | |  | 2-丙醇 | 别名异丙醇，无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。LD505045mg/kg（大鼠经口）；12800mg/kg（兔经皮）；LC50无资料。熔点（℃）：-88.5，沸点（℃）：80.3，相对密度（水=1）0.79，饱和蒸气压（kPa）4.4（20℃），闪点（℃）：12。溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。 | |  | 次氯酸钠溶液[含有效氯＞5%] | 微黄色溶液，有似氯气的气味，LD508500mg/kg（小鼠经口）；LC50无资料。熔点（℃）：-6，沸点（℃）：102.2，相对密度（水=1）1.10，闪点（℃）：无意义。溶于水。 | |  | 二环己胺 | 无色液体，有鱼腥臭。LD50373mg/kg（大鼠经口）；LC50无资料。熔点（℃）：-1，沸点（℃）：256，相对密度（水=1）0.91，饱和蒸气压（kPa）1.60（37.7℃），闪点（℃）：96。微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯。 | |  | N,N-二甲基甲酰胺（DMF） | 无色液体，有微弱的特殊臭味。LD504000mg/kg（大鼠经口），4720mg/kg（兔经皮）；LC509400mg/m3，2小时(小鼠吸入)。熔点（℃）：-61，沸点（℃）：152.8，相对密度（水=1）0.94，闪点（℃）：58（OC）。与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。 | |  | N,N-二异丙基乙胺 | 透明无色至淡黄色液体。LD50无资料；LC50无资料。沸点（℃，常压）：127，相对密度（水=1）0.74，饱和蒸气压（kPa）4.13（37.7℃），闪点（℃）：10。不溶于水，易溶于丙酮等有机溶剂。 | |  | 甲醇 | 无色透明液体，有刺激性气味。LD505628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）；LC5083776mg/m3，4小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-97.8，沸点（℃）：64.8，相对密度（水=1）0.79，饱和蒸气压（kPa）13.33（21.2℃），闪点（℃）：11。溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。 | |  | N-甲基吗啉 | 无色液体，有氨的气味。LD501960mg/kg（大鼠经口）；1242mg/kg（兔经皮）；LC5025200mg/m3，2小时（小鼠吸入）。熔点（℃）：-66，沸点（℃）：115.4，相对密度（水=1）0.92，饱和蒸气压（kPa）2.39（20℃），闪点（℃）：24。与水混溶、溶于苯。 | |  | 甲基叔丁基醚 | 无色液体，具有醚样气味。LD503030mg/kg（大鼠经口），＞7500mg/kg（兔经皮）；LC5085000mg/m3，4小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-109（凝），沸点（℃）：53~56，相对密度（水=1）0.76，饱和蒸气压（kPa）31.9（20℃），闪点（℃）：-10。不溶于水。 | |  | 甲酸 | 无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味。LD501100mg/kg（大鼠经口）；LC5015000mg/m3，15分钟（大鼠吸入）。熔点（℃）：8.2，沸点（℃）：100.8，相对密度（水=1）1.23，饱和蒸气压（kPa）5.33（24℃），闪点（℃）：68.9（O.C）。与水混溶，不溶于烃类，可混溶醇。 | |  | 硫酸 | 无色油状液体，LD502140mg/kg(大鼠经口)；LC50510mg/m³，密度1.84g/cm3，沸点330℃，具有强腐蚀性、脱水性，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。 | |  | 哌啶 | 无色澄清液体，有类似氨的气味。LD5050mg/kg（大鼠经口），320mg/kg（兔经皮）；LC506000mg/m3，2小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-7，沸点（℃）：106，相对密度（水=1）0.86，饱和蒸气压（kPa）5.33（29.2℃），闪点（℃）：16。溶于水、乙醇、乙醚。 | |  | 2,2,2-三氟乙醇 | 无色液体。LD50240mg/kg（大鼠经口），1680mg/kg（大鼠经皮）；LC502900mg/m3（小鼠吸入）。熔点（℃）：-44.6，沸点（℃）：73.6，相对密度（水=1）1.38，饱和蒸气压（kPa）9.33（25℃），闪点（℃）：29。与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。 | |  | 三氟乙酸 | 无色有强烈刺激气味的发烟液体。LD50200mg/kg（大鼠经口）；LC501000mg/m3（大鼠吸入）。熔点（℃）：-15.2，沸点（℃）：72.4，相对密度（水=1）1.54，饱和蒸气压（kPa）13.73（25℃），闪点（℃）：无意义。易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯。 | |  | 三乙胺 | 无色油状液体，有强烈氨臭。LD50460mg/kg（大鼠经口），570mg/kg（兔经皮）；LC506000mg/m3，2小时（小鼠吸入）。熔点（℃）：-114.8，沸点（℃）：89.5，相对密度（水=1）0.7，饱和蒸气压（kPa）8.80（20℃），闪点（℃）：＜0。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。 | |  | 四氢呋喃 | 无色易挥发液体，有类似乙醚的气味。LD502816mg/kg（大鼠经口）；LC5061740mg/m3，3小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-108.5，沸点（℃）：65.4，相对密度（水=1）0.89，饱和蒸气压（kPa）15.20（15℃），闪点（℃）：-20。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。 | |  | 亚硝酸钠 | 白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解。LD5085mg/kg（大鼠经口）；LC505.5mg/kg（大鼠吸入）。熔点（℃）：271，沸点（℃）：320（分解），闪点（℃）：无意义。易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。 | |  | 盐酸 | 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。LD50900mg/kg（兔经口）；LC5031240mg/kg1小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-114.8（纯），沸点（℃）：108.6（20%），相对密度（水=1）1.20，饱和蒸气压（kPa）30.66（21℃），闪点（℃）：无意义。与水混溶，溶于碱液。 | |  | 无水乙醇 | 无色液体，有酒香。LD507060mg/kg（大鼠经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC5020000ppm/10H（大鼠吸入）。熔点（℃）：-114.1，相对密度（水=1）0.79，沸点（℃）：78.3，饱和蒸气压（kPa）5.33（19℃），闪点（℃）：12。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油、等多数有机溶剂。 | |  | 乙腈 | 又名甲基氰，无色液体，有刺激性气味。LD502730mg/kg（大鼠经口），1250mg/kg（兔经皮）；LC5012663mg/m3，8小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-45.7，相对密度（水=1）0.79，沸点（℃）：81.1，饱和蒸气压（kPa）13.33（27℃），闪点（℃）：2。与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。 | |  | 乙醚 | 无色透明液体，有芳香气味、极易挥发。LD501215mg/kg（大鼠经口）；LC50221190mg/m3，2小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-116.2，相对密度（水=1）0.71，沸点（℃）：34.6，饱和蒸气压（kPa）58.92（20℃），闪点（℃）：-45。微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。 | |  | 乙酸[含量＞80%] | 无色透明液体，有刺激性酸臭。LD503530mg/kg（大鼠经口），1060mg/kg（兔经皮）；LC5013791mg/m3，1小时（小鼠吸入）。熔点（℃）：16.7，相对密度（水=1）1.05，沸点（℃）：118.1，饱和蒸气压（kPa）1.52（20℃），闪点（℃）：39。溶于水、醚、甘油、不溶于二硫化碳。 | |  | 乙酸酐 | 无色透明液体，有刺激气味，其蒸气为催泪毒气。LD501780mg/kg（大鼠经口），4000mg/kg（兔经皮）；LC504170mg/m3，4小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-73.1，相对密度（水=1）1.08，沸点（℃）：138.6，饱和蒸气压（kPa）1.33（36℃），闪点（℃）：49。溶于乙醇、乙醚、苯。 | |  | 乙酸乙酯 | 无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。LD505620mg/kg（大鼠经口），4940mg/kg（兔经口）；LC505760mg/m3，8小时（大鼠吸入）。熔点（℃）：-83.6，相对密度（水=1）0.9，沸点（℃）：77.2，饱和蒸气压（kPa）13.33（27℃），闪点（℃）：-4。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。 | |  | 正磷酸 | 纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。LD501530mg/kg（大鼠经口），2740mg/kg（兔经皮）；LC50无资料。熔点（℃）：42.4（纯品），相对密度（水=1）1.87（纯品），沸点（℃）：260，饱和蒸气压（kPa）0.67（25℃，纯品），闪点（℃）：无意义。与水混溶，可混溶于乙醇。 | |  | 氢氧化钠 | 白色不透明固体，易潮解。LD50无资料；LC50无资料。熔点（℃）：318.4，相对密度（水=1）2.12，沸点（℃）：1390，饱和蒸气压（kPa）0.13（739℃），闪点（℃）：无意义。易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。 | |  | 氨水 | [氨](https://baike.so.com/doc/1605878-1697614.html)的水溶液，无色透明且具有刺激性气味，LD50350mg/kg（大鼠经口），LC50无资料，氨的熔点-77.773℃，沸点-33.34℃，密度0.91g/cm³。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。 | |  | 丙酮 | 无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。LD50：5800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)，LC50无资料。熔点：-94.9℃，沸点：56.5℃，闪点：-20℃，饱和蒸气压：24kPa（20℃），相对密度（水=1）：0.788g/cm³，相对蒸气密度（空气=1）：2.00g/cm³。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。 |   **7、水平衡**    **图2-1 项目水平衡**  **8、劳动定员及生产班制**  本项目劳动定员40人，一班制生产，每班8小时，年工作日250天，通过外面订餐的方式给员工提供餐食，厂区不进行烹饪，不设员工宿舍。  **9、厂区平面布置**  本项目所在厂房共4层（包括地下一层），1F和2F为研发、实验区，主要包括研发室、实验室、冻干室、包装区、纯化室等，配套有更衣室、办公室；3F主要为办公区；-1F为物料存储区，主要包括液氮间、废液间、易制毒品管控室、试剂库和员工就餐区等。 |
| 工艺流程和产排污环节  工艺流程和产排污环节 | **1、工艺流程简述**  本项目主要从事多肽新药的实验室研发，主要工艺流程见图2-2。    **图2-2 多肽新药研发工艺流程及产污节点示意图**  **工艺描述：**  本项目采用固相逐步法合成多肽产品，以树脂为载体，氨基酸为原料，哌啶作为脱保护试剂，N,N-二甲基甲酰胺等作为溶剂。在N,N-二甲基甲酰胺溶液中，将氨基酸与缩合试剂在碱性或者偏碱性条件下缩合，最终得到全保护序列。以三氟乙酸为主要切割试剂，以甲基叔丁基醚或乙醚为分离试剂，获得多肽粗品，再利用高效液相色谱仪将多肽粗品纯化并进行分析，纯化得到的组分溶液，利用冷冻干燥机冻干，即得到多肽成品。  研发实验全程在常温或低温下进行，其中合成过程中需采用加热器检测每一步的实验操作效果，主要是取少量样品在160℃下进行显色。多肽粗品纯化过程中使用少量无机酸、碱类物质，无机酸碱物质主要作为高效液相色谱仪的流动相媒介，用于分析不同条件下多肽的纯化度。  **2、产污环节分析**  根据项目工艺概况和特点，项目主要污染源及污染物见表2-7。  **表2-7 项目实施后企业主要污染源及污染物**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染类型 | 污染物名称 | | 产生环节 | 主要污染物 | | 废气 | 研发废气 | 有机废气 | 实验、研发 | 甲醇、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃等 | | 无机废气 | 无机酸雾、氨等 | | 臭气 | | 原料储存 | 氨、臭气浓度 | | 废水 | 实验室废液 | | 研发实验、容器清洗、实验台及地面清洁、真空泵废水 | 水、化学试剂等 | | 生活污水 | | 员工生活 | CODCr、NH3-N等 | | 噪声 | 设备运行噪声 | | 设备运行 | Leq（A） | | 固废 | 实验室废弃用品 | | 实验 | 移液器、手套、离心管等沾污类废物 | | 废化学试剂容器 | | 实验 | 化学试剂、玻璃瓶、塑料瓶等 | | 废活性炭 | | 废气处理 | 活性炭、有机废气、酸性废气等 | | 实验室废液 | | 实验、容器清洗、实验清洁、真空泵废水 | 化学试剂、废水等 | | 一般废包装物 | | 物品包装 | 纸箱、塑料等 | | 生活垃圾 | | 员工生活 | 食物残渣、纸屑等 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目租赁杭州东方纺织厂位于杭州市拱墅区东新路580-2号的闲置厂房从事多肽研发实验。根据建设单位提供的资料和现场踏勘，项目拟建地原租赁给杭州浙石东恒加油站有限公司用作办公楼，现不再出租并处于闲置状态。因此，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。 |

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  区域  环境  质量  现状  区域  环境  质量  现状 | **1、大气环境**  根据当地环境空气功能区划，项目所在地环境空气为二类功能区，空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单中的二级标准。  为了了解评价基准年（2020年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了杭州市生态环境局（epb.hangzhou.gov.cn）发布的《2020年度杭州市生态环境状况公报》有关数据和结论，监测统计结果见表3-1。  **表3-1 杭州市2020年常规大气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/（μg/m3） | 标准值/（μg/m3） | 占标率/（%） | 达标情况 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 30 | 35 | 86 | 达标 | | 第95百分位数日平均 | 60 | 75 | 80 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 55 | 70 | 79 | 达标 | | 第95百分位数日平均 | 111 | 150 | 74 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 38 | 40 | 95 | 达标 | | 第98百分位数日平均 | 72 | 80 | 90 | 达标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10 | 达标 | | 第98百分位数日平均 | 10 | 150 | 7 | 达标 | | CO | 第95百分位数日平均 | 1100 | 4000 | 28 | 达标 | | O3 | 第90百分位数8h平均质量浓度 | 151 | 160 | 94 | 达标 |   由上表可知，2020年杭州市区大气环境质量达标情况评价指标中细颗粒物（PM2.5）、可吸入颗粒物（PM10）、二氧化氮（NO2）、二氧化硫（SO2）、一氧化碳（CO）、臭氧（O3）均达到环境空气质量二级标准，因此区域环境质量判定为达标。  **2、地表水环境**  （1）水环境功能区  本项目附近地表水体为上塘河（拱墅段），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），上塘河（拱墅段）属于“杭嘉湖37”段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。  （2）杭州市地表水环境状况  根据《2020年度杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况为优，同比稳中有升。全市52个“十三五”市控以上断面，水环境功能区达标率100%，同比上升1.9个百分点；达到或优于Ⅲ类标准比例98.1%，同比上升3.8个百分点，水环境功能达标率为100%。  为了解项目附近水体的水环境质量现状，本次环评采用智慧河道云平台APP公布的2021年10月对东新河（东新段）香积寺路监测断面（位于本项目东南侧约320m）的监测数据，进行水环境质量现状评价，详见表3-2。  **表3-2 香积寺路断面水质监测结果（单位：mg/L）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 采样日期 | pH | DO | CODMn | NH3-N | TP | | 东新河（东新段）香积寺路 | 2021.10 | 7.4 | 4.69 | 1.9 | 0.538 | 0.12 | | 水质类别 | - | Ⅳ | I | III | III | | Ⅳ类标准值 | 6~9 | ≥3 | ≤10 | ≤1.5 | ≤0.3 |   由表3-2可知，项目附近水体东新河（东新段）香积寺路监测断面各水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准浓度限值，为Ⅳ类水质，水环境质量现状良好。  **3、声环境**  （1）声环境功能区  本项目位于杭州市拱墅区东新路580-2号，根据《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020年修订版）》，本项目所在区域声环境质量功能区为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。  （2）声环境现状  本项目西北侧约45m处为景川公寓，项目厂界北侧紧邻人人集团，其中项目西北侧（紧邻）及南侧（距本项目约40m）为人人集团宿舍楼，长期有员工居住，故将其视为声环境保护目标，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准要求。本次环评委托浙江华标检测技术有限公司于2021年11月15日对项目周边50m范围内的声环境保护目标进行了声环境质量现状布点监测。由于项目仅在昼间运营，故只对昼间进行监测。具体监测结果与评价见表3-3。  **表3-3 声环境现状监测结果与评价（单位：Leq dB(A)）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 测点  编号 | 测点位置 | 监测值 | 标准值 | 是否达标 | | 昼间 | 昼间 | | N1 | 厂界西北侧（景川公寓） | 57 | 60 | 达标 | | N2 | 厂界西北侧（人人集团宿舍楼） | 53 | 60 | 达标 | | N3 | 厂界南侧（人人集团宿舍楼） | 52 | 60 | 达标 |   由上表可知，位于本项目声环境保护目标昼间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准要求。  **4、生态环境**  本项目位于杭州市拱墅区东新路580-2号，不新增用地，且现有用地范围内无生态环境保护目标。因此，本项目可不进行生态现状调查。  **5、地下水、土壤环境**  本项目产品研发、实验过程未产生持久性污染物和重金属等难降解污染物，不存在明显的土壤、地下水环境污染途径。  此外，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）项目属于“V社会事业与服务业”大类中的“164研发基地”，按名录规定需编制环境影响报告表，属于Ⅳ类项目，因此，不进行地下水环境影响评价。  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），项目属“社会事业与服务业”中“其他”，项目类别属Ⅳ类。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。  综上所述，地下水、土壤环境不开展环境质量现状调查。 |
| 环境  保护  目标  环境  保护  目标 | 根据项目区域现状及现场踏勘情况，项目评价区域内主要环境保护目标为：  1、大气环境：保护目标为厂界外500m范围内敏感点的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区，主要保护目标为项目周边的小区居民和人人集团宿舍。  2、声环境：保护目标为厂界外50m范围内居住区等环境敏感点。本项目厂界南侧、西北侧的人人集团宿舍楼以及厂界西北侧的景川公寓声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。  3、地下水环境：保护目标为厂界外500m范围内地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目厂界外500m范围内无地下水环境保护目标，地下水目前尚无开发利用计划。  4、生态环境：项目位于杭州市拱墅区东新路580-2号，不新增用地。项目所在地现状已开发，企业周围人为活动频繁，周边环境中无珍稀野生动、植物等生态环境保护目标。  项目所在地周边环境保护目标见表3-4，附图2。  **表3-4 项目周边环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 名称 | UTM坐标/m | | 保护  对象 | 保护内容 | 环境  功能区 | 方位 | 距离（m） | | X | Y | | 环境  空气 | 东新园小区 | 228384 | 3356954 | 居住区 | 约5206户，20000人 | 环境空气二类功能区 | 东 | 120 | | 新颜苑社区 | 227973 | 3357301 | 居住区 | 2389户，约5780人 | 北 | 220 | | 俞汇巷小区 | 228015 | 3356936 | 居住区 | 204户 | 北 | 85 | | 人人集团  宿舍楼 | 227957 | 3356946 | 宿舍楼 | 约10人 | 西北 | 紧邻 | | 227984 | 3356870 | 宿舍楼 | 约20人 | 南 | 40 | | 景川公寓 | 227922 | 3356978 | 公寓 | 约50人 | 西北 | 45 | | 万和玺园 | 227484 | 3356999 | 居住区 | 960户 | 西 | 400 | | 沁苑社区 | 227580 | 3356437 | 居住区 | 约2750户，7585人 | 西南 | 440 | | 三塘苑社区 | 227466 | 3356687 | 居住区 | 约3527户，8030人 | 西南 | 100 | | 阳光城•檀映里（在建） | 227766 | 3357251 | 居住区 | 400户，约1200人 | 西北 | 290 | | 沈家苑小区 | 228368 | 3357400 | 居住区 | 约40户 | 东北 | 556 | | 星火公寓 | 228469 | 3357258 | 居住区 | 约4户 | 东北 | 545 | | 东新府 | 228331 | 3357279 | 居住区 | 约566户 | 东北 | 400 | | 杭州市观成实验学校 | 227696 | 3356986 | 学校 | 师生约1700人 | 西 | 80 | | 杭州市胜蓝实验小学（东新园校区） | 228207 | 3356967 | 学校 | 师生约1550人 | 东 | 190 | | 杭州市胜蓝实验小学（阳光校区） | 227880 | 3357414 | 学校 | 北 | 460 | | 杭州市东新实验幼托园 | 228173 | 3356918 | 学校 | 师生约774人 | 东 | 170 | | 杭州市胜蓝实验中学 | 228567 | 3357299 | 学校 | 师生约2266人 | 东北 | 610 | | 星星幼托园 | 228462 | 3357204 | 学校 | 师生约110人 | 东北 | 512 | | 杭州中西医结合医院 | 227997 | 3357484 | 医院 | 医患约258人 | 北 | 540 | | 浙江康静医院 | 227886 | 3356482 | 医院 | 医患约1000人 | 南 | 400 | | 声环境 | 人人集团  宿舍楼 | 227957 | 3356946 | 宿舍楼 | 约10人 | 声环境2类区 | 西北 | 紧邻 | | 227984 | 3356870 | 宿舍楼 | 约20人 | 南 | 40 | | 景川公寓 | 227922 | 3356978 | 公寓 | 约50人 | 西北 | 45 | | 地下水环境 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 生态环境 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 污染  物排  放控  制标  准  污染  物排  放控  制标  准 | **1、废气排放标准**  本项目主要从事多肽类药物研发和试验，采用固相逐步法合成多肽产品，属于研究和试验发展，因此污染物有组织排放参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表1、表2最高允许排放限值，厂区内VOCs无组织排放执行DB33/310005-2021表6最高允许排放限值。企业边界大气污染物执行DB33/310005-2021表7的浓度限值。  具体见表3-5~表3-7。  **表3-5 制药工业大气污染物排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物项目 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 污染物排放监控位置 | | 1 | NMHC | 60 | 车间或生产设施排气筒 | | 2 | TVOCa | 100 | | 3 | 臭气浓度b | 800 | | 4 | 氯化氢 | 10 | | 5 | 氨 | 10 | | 6 | 甲醇 | 20 | | 7 | 酚类化合物 | 40 | | 8 | 乙酸乙酯 | 40 | | 9 | 丙酮 | 40 | | 10 | 乙腈 | 20 | | a注：根据DB33/310005-2021中3.10和3.11的定义筛选计入TVOC的有机物，除了所列已经发布监测方法测定的有机物外，其他符合挥发性有机物定义的物质，待国家发布污染物监测分析方法标准后纳入分析。  b注：无量纲，为最大一次值。 | | | |   **表3-6 厂区内VOCs无组织排放限值 单位：mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | NMHC | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |   **表3-7 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m3**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物项目 | 限值 | | 1 | 氯化氢 | 0.2 | | 2 | 臭气浓度a | 20 | | a注：无量纲，为最大一次值。 | | |   本项目研发实验过程会使用少量无机酸类，酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的二级排放限值，相关标准值见表3-8。  **表3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率(kg/h) | | 无组织监控点浓度限值 | | | 排气筒（m） | 二级 | 监控点 | 浓度限值（mg/m3） | | 1 | 硫酸雾 | 45 | 15 | 0.26 | 周界外浓度最高点 | 1.2 |   **2、废水排放标准**  本项目生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，最终经杭州七格污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其它企业标准。具体标准限值见表3-9。  **表3-9 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L，pH值无量纲）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH | CODCr | BOD5 | SS | NH3-N | 粪大肠杆菌（个/L） | | 一级A标准 | 6~9 | 50 | 10 | 10 | 5（8）\* | 1000 | | 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、噪声排放标准**  本项目厂房已建成，不涉及施工期，营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准，详见表3-10。  **表3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 时段  厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   **4、固体废物存储、处置标准**  本项目一般固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的工业固体废物管理条款要求执行，其贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得形成二次污染；危险废物的暂存要求执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单要求（环境保护部公告2013年第36号），并符合《浙江省危险废物产生和经营单位“双达标”创建工作方案》(浙环发[2012]19号)要求。 |
| 总量  控制  指标 | 1. **总量控制指标**   区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发展对环境功能的要求。根据项目地处流域与污染物特征，结合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016~2020年）规划纲要》、《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74号）、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2017]19号）、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）等规定要求，本次环评选取的总量控制因子为CODCr、NH3-N、VOCs。   1. **项目总量控制指标情况**   根据省发展改革委、原省环保厅《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》（浙发改规划[2017]250号），要深入开展挥发性有机物（VOCs）污染治理，新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代，其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源2倍削减量替代，舟山和丽水实行1.5倍削减量替代。  根据原浙江省环境保护厅《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）中“第八条”：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。  根据工程分析，本项目外排废水仅为员工生活污水，排放量约400m3/a，其中CODCr、NH3-N纳管排放量分别为0.14t/a、0.014t/a。项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进入七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入钱塘江，CODCr、NH3-N最终外排环境总量分别为0.02t/a、0.002t/a。本项目废气经收集处理后通过排气筒高空排放，VOC排放量为0.060t/a。  根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发[2015]143号）中“三、审批原则”：本项目建设单位属于其他排污单位，无需进行排污权交易及登记，其排放总量统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理的范畴。  因此，本项目CODCr、NH3-N不进行削减替代，VOCs仅给出总量建议值。本项目总量控制建议值为VOCs0.060t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目所在厂房已经建成，无土建施工，项目施工期仅为内部装修及室内设备的安装调试等作业，且施工时间短，故本项目施工期无明显环境影响问题。 |
| 运营期环  境影响和  保护措施  运营期环  境影响和  保护措施 | **1、废气**  **（1）污染源强核算**  本项目运营期废气主要为实验研发过程产生的有机废气和少量无机废气，废气污染物产生及排放情况见表4-1。  表4-1 本项目废气污染源强情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工序/生产线 | 装置 | 排放源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | | | 排放  时间（h） | | 核算方法 | 废气产生量(m3/h) | 产生  浓度(mg/m3) | 产生量(kg/a) | 产生  速率  (kg/h) | | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 废气排放量(m3/h) | 排放浓度(mg/m3) | 排放量（kg/a） | | 排放速率(kg/h) | | 研发实验 | 通风柜、集气罩 | 排气筒DA001 | 甲醇 | 产污系数法 | 21000~  30000 | 0.536 | 22.5 | 0.011 | | 通风橱（集气罩）+活性炭吸附 | 75 | 物料衡算法 | 21000~  30000 | 0.134 | 5.6 | | 0.0028 | 2000 | | 乙酸乙酯 | 0.021 | 0.9 | 0.0005 | | 0.005 | 0.2 | | 0.0001 | | 乙腈 | 0.214 | 9.0 | 0.005 | | 0.054 | 2.3 | | 0.0011 | | 非甲烷总烃 | 3.143 | 132.6 | 0.066 | | 0.790 | 33.2 | | 0.0166 | | TVOC | 3.914 | 165.1 | 0.0825 | | 0.983 | 41.3 | | 0.0206 | | 无机废气 | 少量 | | | | 少量 | | | | | 无组织 | 甲醇 | / | / | 2.5 | 0.0013 | | / | / | / | / | 2.5 | | 0.0013 | | 乙酸乙酯 | / | / | 0.1 | 0.00005 | | / | / | / | / | 0.1 | | 0.00005 | | 乙腈 | / | / | 1.0 | 0.0005 | | / | / | / | / | 1.0 | | 0.0005 | | 非甲烷总烃 | / | / | 14.7 | 0.0074 | | / | / | / | / | 14.7 | | 0.0074 | | TVOC | / | / | 18.3 | 0.009 | | / | / | / | / | 18.3 | | 0.009 | | 无机废气 | / | / | 少量 | | | / | / | / | / | 少量 | | | | 合计 | | | 甲醇 | / | | | 25.0 | | / | / | | | | | 8.1 | / | | / | | 乙酸乙酯 | 1.0 | | / | 0.3 | / | | / | | 乙腈 | 10.0 | | / | 3.3 | / | | / | | 非甲烷总烃 | 147.4 | | / | 47.9 | / | | / | | TVOC | 183.4 | | / | 59.6 | / | | / |   注：废气产生量按照最低风量核算。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施  运营期环境影响和保护措施 | 各废气源强核算情况如下：  本项目是实验室研发项目，不同于常规的生产项目，仅对相关工艺路线进行研究和优化，小样产品用于内部监测或者外部送样监测，其余部分作为危废处置，不得出售。根据研发过程使用到的物料，研发实验过程中产生的废气主要为：研发实验过程中使用到的有机试剂混合搅拌反应时产生的挥发性有机废气、无机废气以及部分有机物料存储产生的臭气。  ①有机废气  本项目使用的挥发性试剂种类较多，根据企业使用的原料、生产工艺流程，本项目产生的有机废气污染物主要为甲醇、苯酚、乙酯乙酯、丙酮、乙腈以及非甲烷总烃，其中甲醇用量为50kg/a，苯酚用量为1kg/a，乙酸乙酯用量为10kg/a，丙酮用量为0.5kg/a，乙腈用量为100kg/a，其他有机试剂用量为1169.7kg/a。由于丙酮、苯酚用量很小，本次环评不单独进行核算，其污染物产生量计入非甲烷总烃。因此本项目主要有机废气为甲醇、乙酯乙酯、乙腈和非甲烷总烃。  根据各物质的挥发特性，物质挥发程度与各物质的使用频次、使用条件有关。本项目实验过程在常温或低温下进行，结合各类有机溶剂用量及其理化性质（沸点、饱和蒸汽压），本项目使用的有机溶剂中甲醇、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、乙醚、丙酮沸点低且饱和蒸气压高，容易挥发，其挥发比例按照物质用量的50%计，其它有机溶剂挥发比例按照用量的10%计，项目废气产生情况见表4-2。  表4-2 有机废气产生情况汇总表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原料名称 | | 用量（kg/a） | 挥发比例（%） | 产生量（kg/a） | | 1 | 甲醇 | | 50 | 50 | 25.0 | | 2 | 乙酸乙酯 | | 10 | 10 | 1.0 | | 3 | 乙腈 | | 100 | 10 | 10.0 | | 8 | 其他  物质 | 低沸点 | 75.5 | 50 | 37.8 | | 高沸点 | 1095.7 | 10 | 109.6 | | 9 | 合计 | | 1331.2 | / | 183.4 |   ②无机废气  本项目研发过程中涉及到无机酸和氨水的使用，主要使用的无机酸类为硫酸0.3kg/a、盐酸0.5kg/a、正磷酸0.3kg/a，氨水用量为0.5kg/a，会产生一定量的无机废气。项目无机酸和氨水因其使用量较小，挥发性无机废气较少，故本次环评不作定量分析。  ③试剂库、废液间异味  本项目部分有机原料如吡啶、二环己胺、N,N-二甲基甲酰胺等会散发臭气，物料在储存、使用过程中会产生异味，由于臭气产生量及产生浓度较小，本次环评不进行定量分析。根据企业提供的废气设计方案，本项目在原料存储、研发试验及废物暂存等过程均设置了集气装置，废气收集后经竖井引至屋顶，经活性炭吸附净化后高空排放。  本项目废气收集及处理设施设置情况见表4-3。  表4-3 实验室废气收集及处理设施情况表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废气收集 | 收集风量（m3/h） | 处理设施 | 排气筒编号 | 排放  高度 | | 1 | 1F：CRO系统、中央实验室系统 | 8000-10000 | 活性炭箱 | DA001 | 15m | | 2 | 1F：研发及切割系统 | 8000-10000 | 活性炭箱 | | -1F：废液间、易制毒试剂间系统、仓库、试剂间、液氮间系统 | 1000-3000 | | 3 | 2F：纯化实验室通风柜、万向集气罩系统  3F：通风柜、万向集气罩 | 4000-7000 | 活性炭箱 |   本项目研发实验均在通风柜内进行，通风柜带有通风系统及排风系统。项目实验时，先行开启通风柜后再进行实验，实验操作结束后关闭，保持负压状态1~2分钟，可认为废气90%被收集，废气收集后经活性炭吸附装置处理后（处理效率按75%计）通过15m高排气筒于建筑楼顶高空排放，年工作时间以250天，日作业8小时计。项目有机废气源强核算见表4-4。  **表4-4 本项目有机废气源强核算表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒 | 污染物 | 产生量  （kg/a） | 有组织排放量 | | | 无组织排放量 | | 合计  排放量  （kg/a） | 工作时间（h） | | 排放量  （kg/a） | 排放速率  （kg/h） | 排放浓度（mg/m3） | 排放量  （kg/a） | 排放速率  （kg/h） | | DA001 | 甲醇 | 25.0 | 5.6 | 0.0028 | 0.134 | 2.5 | 0.0013 | 8.1 | 2000 | | 乙酸乙酯 | 1.0 | 0.2 | 0.0001 | 0.005 | 0.1 | 0.00005 | 0.3 | 2000 | | 乙腈 | 10.0 | 2.3 | 0.0011 | 0.054 | 1.0 | 0.0005 | 3.3 | 2000 | | 非甲烷总烃 | 147.4 | 33.2 | 0.0166 | 0.790 | 14.7 | 0.0074 | 47.9 | 2000 | | TVOC | 183.4 | 41.3 | 0.0206 | 0.983 | 18.3 | 0.009 | 59.6 | / | | 注：废气产生浓度按照最低收集风量21000mg/m3核算。 | | | | | | | | | |   **（2）非正常工况**  本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气污染物未经净化直接排放，其排放情况见表4-5。  **表4-5 非正常工况排气筒排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物名称 | 非正常排放原因 | 非正常排放情况 | | | | 执行标准 | | 是否  达标 | | 浓度（mg/m3） | 速率（kg/h） | 频次及持续时间 | 排放量（kg/a） | 浓度（mg/m3） | 速率  （kg/h） | | DA001 | 甲醇 | 活性炭吸附饱和，处理效率为0 | 0.536 | 0.011 | 1次/a，1h/次 | 0.011 | 20 | / | 达标 | | 乙酸乙酯 | 0.021 | 0.0005 | 0.0005 | 40 | / | 达标 | | 乙腈 | 0.214 | 0.005 | 0.005 | 20 | / | 达标 | | 非甲烷总烃 | 3.159 | 0.066 | 0.066 | 60 | / | 达标 | | TVOC | 3.930 | 0.083 | 0.083 | 100 | / | 达标 | | 注：废气产生浓度按照最低收集风量21000mg/m3核算。 | | | | | | | | | |   由上表可知，在废气治理设施故障导致处理效率为0时，项目实施过程中产生的污染物甲醇、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃以及TVOC排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中相关要求。为了不降低周边空气质量现状，防止废气非正常工况排放，企业须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。  为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施：   1. 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，定期检查更换活性炭； 2. 建立健全的环保管理机构，对项目排放的各类污染物进行定期检测；   ③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的正常运行。  **（3）防治措施可行性**  本项目实验室研发废气经通风橱、集气罩收集后引至屋顶，再经活性炭吸附处理后通过排气筒高空排放，废气防治设施参数见表4-6。  **表4-6 废气防治设施相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 生产  单元 | 生产  设施 | 废气产污环节 | 污染物种类 | 排放  形式 | 污染防治措施 | | | | | | | 收集  方式 | 收集效率% | 污染防治设施及工艺 | 处理能力 | 去除效率% | 技术是否可行 | | 实验室 | 实验  仪器 | 合成、切割、分离、纯化、分析 | 甲醇、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃、TVOC | 有组织 | 通风橱、万向集气罩等 | 90 | 活性炭吸附 | 21000~  30000m3/h | 75 | / |   **表4-7 废气排放口基本情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 类型 | 排气筒底部中心坐标(51R) | | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温度/℃ | 年排放小时/h | | X/m | Y/m | | DA001 | 研发实验废气  排放口 | 一般排放口 | 227993.96 | 3356920.67 | 15 | 0.65 | 17.58 | 25 | 2000 |   本项目废气主要为研发实验过程产生的有机废气和少量无机废气，废气收集后采用活性炭吸附装置去除。活性炭吸附装置又可称为活性炭吸附过滤器，是一种废气过滤吸附异味的环保装置。其吸附原理为进入活性炭吸附箱的高浓度废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔当中，以达到去除污染物的目的。活性炭使用初期的吸附效果很高，但随着吸附时间增加，活性炭细孔内污染物逐渐累积，吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅。吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用0.5～2米/秒，炭层高度为0.5～1.5米。  本项目实验研发废气具有风量大、浓度低、间歇排放等特点，根据活性炭吸附效率“15kg有机废气/100kg活性炭”计算，在企业活性炭一年至少更换一次的情况下，气体处理效率可达到75%以上，废气甲醇、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃以及VOCs排放浓度可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中要求，治理设施符合相关要求，治理措施经济可行。  **（4）达标性分析**  本项目废气达标情况见表4-8。  **表4-8 废气达标性分析一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒  编号 | 废气  种类 | 污染物  种类 | 排放速率（kg/h） | | 排放浓度（mg/m3） | | 标准 | | 本项目 | 标准值 | 本项目 | 标准值 | | 排气筒DA001 | 研发实验废气 | 甲醇 | 0.0028 | / | 0.134 | 20 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021） | | 乙酸乙酯 | 0.0001 | / | 0.005 | 40 | | 乙腈 | 0.0011 | / | 0.054 | 20 | | 非甲烷总烃 | 0.0166 | / | 0.790 | 60 | | TVOC | 0.0206 | / | 0.983 | 100 | | 注：废气产生浓度按照最低收集风量21000mg/m3核算。 | | | | | | | |   由上表可知，本项目废气经收集处理后，废气污染物的排放能达到相应排放标准要求。  **（5）影响分析**  本项目研发实验废气经通风橱、集气罩收集后引至屋顶再经活性炭吸附装置处理后高空排放，污染物排放浓度远低于《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中相应标准限值要求。因此，项目废气排放对周围环境影响较小。只要加强废气处理设施的维护，确保其正常运行，项目排放的废气经大气扩散后对敏感点和周围环境影响较小。  **（6）监测计划**  根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不属于其中的任何一项，不纳入排污许可管理，可不做自行监测要求。同时为及时掌握企业污染物排放情况，建议企业参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求进行自行监测，监测频次可适当简化，具体见下表。  表4-9 废气污染源监测计划一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | DA001 | 甲醇 | 1次/年 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021） | | 乙酸乙酯 | 1次/年 | | 乙腈 | 1次/年 | | 非甲烷总烃 | 1次/年 | | TVOC | 1次/年 | | 臭气浓度 | 1次/年 | | 氨 | 1次/年 | | 氯化氢 | 1次/年 | | 硫酸雾 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 厂界 | 臭气浓度 | 1次/年 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021） | | 氯化氢 | 1次/年 |   **2、废水**  **2.1废水源强分析**  本项目产生的废水主要为实验室废液（包括清洗废水）和生活污水。   1. **实验室废液**   本项目实验室废液主要包括研发合成过程中产生的废反应试剂、清洗玻璃容器等产生的清洗废水、实验员洗手废水、实验台和地面面清洁废水、真空泵废水。  ①废反应试剂  本项目研发实验过程中用到较多的有机物质和无机药品，原辅料总用量约1487.8kg/a，最终产品量为100g/a，挥发废气量183.4kg/a，根据物料质量守恒原理，则废反应试剂约1.2t/a，全部作为危废处理。  ②清洗废水  根据建设单位提供的资料，结合项目实际产品研发进度和实验特征，本项目预计年清洗实验用容器10000个次。实验室常用的容器清洗方法包括前道清洗和后道清洗，前道清洗主要是去除容器上残留的试剂，后道清洗主要是清洁容器。  根据建设单位提供的资料，项目前道自来水清洗次数约为1-2次，本次环评按2次计。项目前道清洗取用少量水进行清洗，平均一次清洗水量约50ml，则前道清洗废水产生量约1.0t/a。  本项目实验室容器等后道清洗主要采用自来水冲洗，清洗次数一般为3-5次，本次环评按5次计，单次用水量约100ml，则后道清洗废水产生量约5.0t/a。  ③实验员洗手废水  根据实验操作习惯及实验特征，实验员在实验过程及实验结束后需个人进行清洁（主要是清洁手部），根据建设单位提供的资料，该过程废水产生量约0.3t/a。  ④实验台和地面清洁废水  本项目需定期对实验室台面及地面进行清洁，清洁用水为自来水，根据建设单位提供的资料，实验台和地面清洁用水约2t/a。  ⑤真空泵废水  本项目循环水真空泵工作时需添加自来水，循环水可重复使用，约一周更换一次。根据建设单位提供的资料，本项目真空泵废水产生量约2.5t/a，损耗量约0.2t/a，用水量2.7t/a。  本项目实验过程及实验区域产生的废反应试剂、容器清洗废水、实验员洗手废水、实验台和地面清洁废水以及真空泵废水总计约12.0t/a，经实验台下方管道收集后暂存在废液间，作为危险废物定期委托有资质单位处理。  **（2）生活污水**  本项目员工40名，年工作时间250天，员工的生活用水量按50L/人·d计，则生活用水量约500m3/a。污水量按用水量的80%计，则污水产生量约400m3/a。该部分废水产生浓度为：CODCr350mg/L、NH3-N35mg/L。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》中三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求后，排入污水管网，送至七格污水处理厂集中处理。废水排放浓度按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准值计，即：CODCr：50mg/L、NH3-N：5mg/L。项目废水产生、排放情况见表4-10。  **表4-10 废水污染源强核算表**   | 序号 | 产排污环节 | 废水  类别 | 污染物  种类 | 污染物产生 | | | 污染物排放（纳管量） | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产生  废水量（m3/a） | 产生浓度  （mg/L） | 产生量  （t/a） | 排放  废水量（m3/a） | 排放浓度  （mg/L） | 排放量  （t/a） | | 1 | 员工  生活 | 生活  污水 | CODCr | 400 | 350 | 0.140 | 400 | 350 | 0.140 | | 氨氮 | 35 | 0.014 | 35 | 0.014 |   **2.2达标分析**  项目废水的产排情况见表4-11。  表4-11 纳入杭州七格污水处理厂废水情况汇总   | 工序 | 污染物 | 进入污水处理厂污染物情况 | | | 污染物排放 | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水量  （万m3/a） | 浓度（mg/L） | 进入量  （t/a） | 废水量  （万m3/a） | 浓度（mg/L） | 排放量  （t/a） | | | 纳入杭州七格污水处理厂集中处理 | CODCr | 0.04 | 350 | 0.140 | 0.04 | 50 | 0.02 | | 氨氮 | 35 | 0.014 | 5 | 0.002 |   **2.3废水防治设施**  （1）废水处理工艺及处理能力可行性分析  本项目实验室废液经收集后作为危险废物委托有资质单位处置，外排废水仅为生活污水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》中三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求后通过污水井W22纳入市政污水管网，最终进入杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准后外排。  本项目废水主要为员工生活产生的生活污水，废水水质较为简单，处理工艺成熟，废水经预处理后能够做到稳定达标排放。  （2）依托污水处理厂可行性分析  本项目外排废水仅为生活污水，经厂区预处理后达到《污水综合排放标准》中三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求后纳入市政污水管网，符合杭州市七格污水处理厂纳管要求。  根据调查，杭州七格污水处理厂目前稳定运行，近期出水水质较为稳定，出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。一期采用“倒置式AAO池+反硝化深床滤池”，二期采用“前置缺氧池+深床滤池”，三期采用“缺氧池+深床滤池”，四期采用“改良型AAO+反硝化深床滤池”处理工艺。污水处理总规模为150万t/d，根据浙江省污染源自动监控信息管理平台披露信息，四期工程目前平均日处理量约78万t/d，余量约为72万t/d。本项目污水排放量为1.6t/d，远远小于污水厂处理余量，在其纳污范围内，故本项目废水可纳入杭州七格污水处理厂处理。  项目废水防治设施相关参数见表4-12。  **表4-12 项目废水防治设施相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废水类别 | 污染物  种类 | 污染防治设施概况 | | | | 排放口  类型 | 排放口  编号 | | 处理能力（t/d） | 处理工艺 | 处理效率（%） | 是否为可行技术 | | 1 | 生活污水 | CODCr、氨氮等 | / | 化粪池 | / | / | 一般排放口 | DW001 |   **表4-13 废水间接排放口基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口  编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量  （万m3/a） | 排放  方式 | 排放  去向 | 排放规律 | | 经度 | 纬度 | | 1 | DW001 | 120°10′  15.99″ | 30°18′  48.46″ | 0.04 | 间接  排放 | 七格污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 |   **2.4影响分析**  本项目所在区域实行城市一体化排水，属于杭州七格污水处理厂收集服务范围，因此，项目实施后废水可实现纳管进行集中达标处理。本项目实施后废水产生量为1.6t/d，废水水质相对较为简单，主要污染因子为CODCr、NH3-N等，自行预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，不会对杭州七格污水处理厂运行负荷带来冲击，也不会对污水处理厂生化运行菌种活性造成抑制或毒害。因此，只要建设单位做好严防渗漏的废水分类收集工作及生活污水预处理工作，确保所有废水达到标准后计量纳管，经杭州七格污水处理厂集中处理达标后排放，不会对附近地表水体水环境质量产生明显不利影响。  **2.5监测计划**  根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不属于其中的任何一项，不纳入排污许可管理，因此本项目可不做自行监测要求。同时为及时掌握企业污染物排放情况，建议企业参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求进行自行监测，监测频次可适当简化，具体见表4-14。  表4-14 废水污染源监测计划   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 污水  排放口 | pH值、COD等 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》三级标准 | | NH3-N | 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013） |   **3、噪声**  **3.1噪声源强分析**  本项目营运期噪声主要来自冷冻干燥机、平板干燥机、卧式真空机组、真空循环水泵以及实验室通风橱风机等设备运行的噪声，根据建设单位提供的资料，设备噪声源强见表4-15。  **表4-15 厂界噪声影响预测结果单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 主要产噪设备 | 位置 | 噪声值 | 降噪措施 | 噪声  消减量 | 持续  时间 | | 1 | 冷冻干燥机 | 2F | 70~75dB(A) | 减振、建筑隔声等 | 25dB(A) | 2000h/a | | 2 | 平板冻干机 | 2F | 70~75dB(A) | 25dB(A) | 2000h/a | | 3 | 卧式真空机组 | 半地下室 | 80~85dB(A) | 减振、隔声等 | 30dB(A) | 2000h/a | | 4 | 真空循环水泵 | 1F | 80~85dB(A) | 减振、建筑隔声等 | 25dB(A) | 2000h/a | | 5 | 水泵 | 半地下室 | 80~85dB(A) | 减振、隔声等 | 30dB(A) | 2000h/a | | 6 | 废气处理设施风机 | 楼顶 | 80~85dB(A) | 隔声、软性连接、消声等 | 25dB(A) | 2000h/a |   **3.2噪声环境影响分析**  根据《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）噪声预测模式及各噪声源相关情况，对企业厂界四侧及敏感点处噪声进行了预测，预测结果见表4-16。  **表4-16 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 预测点位 | 时间 | 背景值 | 贡献值 | 预测值 | 标准值 | 达标情况 | | 1 | 厂界东侧 | 昼间 | / | 50.1 | / | 60 | 达标 | | 2 | 厂界南侧 | 昼间 | / | 53.8 | / | 60 | 达标 | | 3 | 厂界西侧 | 昼间 | / | 51.1 | / | 60 | 达标 | | 4 | 厂界北侧 | 昼间 | / | 50.0 | / | 60 | 达标 | | 5 | 厂界西北侧  （景川公寓） | 昼间 | 57.0 | 18.7 | 57.0 | 60 | 达标 | | 6 | 厂界西北侧  （人人集团宿舍） | 昼间 | 53.0 | 45.0 | 53.0 | 60 | 达标 | | 7 | 厂界南侧  （人人集团宿舍） | 昼间 | 52.0 | 36.0 | 52.0 | 60 | 达标 |   项目采用环安科技有限公司制作的噪声预测软件，绘制了噪声等值线图，详见图4-1。    **图4-1 本项目噪声等值线图**  由以上预测结果可知，经采取本次环评提出的隔声降噪措施后，企业厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，周边敏感点的噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。因此，本项目产生的噪声对周边声环境影响不大。  **3.3噪声防治措施**  为减小噪声对周边环境的影响，本报告对建设单位提出噪声污染防治措施：  ①加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。  ②将风机等设置在专用的机房内，再独立加装软接、高效消声器等综合降噪措施。在管架的支承部位设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，并设置隔离墙，地脚配置减震器，在泵、电机周围设置隔声罩。  ③合理布局，水泵、卧式真空机组等设备设置在地下室内，并做好高噪声设备的减隔基础，做好隔震垫等。  **3.4监测计划**  本项目噪声监测计划见表4-17。  **表4-17 噪声监测计划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点 | 监测频率 | 监测项目 | | 各侧场界 | 1次/季度，每次监测1天，昼间进行 | 等效连续A声级 |   **4、固废**  **4.1固体废物产生情况**  根据项目原辅材料用量及生产工艺流程分析，本项目产生的固体废物主要有实验室废弃用品（移液器、手套、离心管等沾污类废物）、废化学试剂容器、废活性炭、实验室废液、一般废包装物以及职工生活产生的生活垃圾。  （1）实验室废弃用品  本项目研发实验过程会产生实验室废弃用品，主要为移液器、手套、离心管等，根据建设单位提供的资料，实验室废弃用品产生量约为0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，实验室废弃用品属于危险废物，废物代码HW 900-047-49，规范收集后委托有资质单位安全处置。  （2）废化学试剂容器  本项目化学试剂使用过程会产生废化学试剂容器，根据项目化学试剂使用情况统计，废化学试剂容器产生量约为0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废化学试剂容器属于危险废物，废物代码HW 900-041-49，规范收集后委托有资质单位安全处置。  （3）废活性炭  项目废气采用活性炭吸附处理，会产生废活性炭。根据废气源强分析，约0.124t/a的VOCs被去除，活性炭吸附效率按“15kg有机废气/100kg活性炭”计，经计算活性炭用量约为0.827t/a。通过查找相关资料，处理风量4000~10000m3/h的活性炭单次填装量约为0.1~0.3t/a，要求企业活性炭一年至少更换1次，活性炭按最大填装量计，则废活性炭产生量约为1.024t/a（活性炭填装总量约0.9t/a、吸附废气0.124t/a）。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于危险废物，废物代码HW 900-039-49，规范收集后委托有资质单位安全处置。  （4）实验室废液  根据前述分析，项目实验室废液包括废反应试剂、容器清洗废水、实验员洗手废水、实验台和地面清洁废水，总计约12.0t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，实验室废液属于危险废物，废物代码HW 900-047-49，规范收集后委托有资质单位安全处置。  （5一般废包装物  本项目原辅料拆包过程会产生一般废包装物，主要为纸盒、塑料膜等。根据建设单位提供的资料，一般废包装物产生量约0.2t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。  （6）生活垃圾  本项目员工40人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/d计，年生产天数250天，则生活垃圾产生量约5t/a，生活垃圾由环卫部门收集后集中处理。  综上，本项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表4-18。  **表4-18 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 固废名称 | 产生环节 | 固废属性 | 物理  性状 | 主要有毒有害物质名称 | 产生量（t/a） | 利用或处置量（t/a） | 最终去向 | | 1 | 一般废包装物 | 实验过程 | 一般固废 | 固态 | / | 0.2 | 0.2 | 出售给相关企业综合利用 | | 2 | 生活垃圾 | 员工生活 | 一般固废 | 固态 | / | 5.0 | 5.0 | 委托环卫清运 | | 小计 | | | | | | 5.2 | 5.2 | / | | 3 | 实验室废弃用品 | 实验过程 | 危险废物 | 固态 | 移液管、手套、离心管等沾污类废物 | 0.05 | 0.05 | 委托有资质单位安全处置 | | 4 | 废化学试剂容器 | 实验过程 | 危险废物 | 固态 | 玻璃瓶、塑料瓶等 | 0.5 | 0.5 | | 5 | 废活性炭 | 废气处理 | 危险废物 | 固态 | 活性炭 | 1.024 | 1.024 | | 6 | 实验室废液 | 容器清洗 | 危险废物 | 液态 | 试剂 | 12.0 | 12.0 | | 小计 | | | | | | 13.574 | 13.574 |   **4.2环境管理要求**  项目固废贮存场所（设施）基本情况表4-19。  **表4-19 固废贮存场所（设施）基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 固体废物  名称 | 废物代码 | 环境危险特性 | 贮存  方式 | 贮存  周期 | 贮存能力（t） | 贮存  面积  （m2） | 仓库位置 | | 1 | 一般固废 | 一般废包装物 | / | / | 桶装 | 1个月 | 0.5 | 1 | 厂区-1F东侧  一般固废库房 | | 生活垃圾 | / | / | 袋装 | 1天 | | 2 | 危险废物 | 实验室  废弃用品 | HW49  900-047-49 | T/C/I/R | 桶装密闭存放 | 2个月 | 5 | 31.6 | 地下室-1F  废液间（危废暂存间） | | 废化学试剂容器 | HW49  900-041-49 | T/In | 桶装密闭存放 | 2个月 | | 废活性炭 | HW49  900-039-49 | T | 桶装密闭存放 | 2个月 | | 实验室废液 | HW49  900-047-49 | T/C/I/R | 桶装密闭存放 | 2个月 |   企业需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定进行收集、储存和处置。一般固体废物贮存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定，并应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存要求参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。  建设单位应做好一般固废在厂内的暂存工作，一般废包装物、生活垃圾委托环卫部门清运；实验室废弃用品、废化学试剂容器、废活性炭、实验室废液收集后暂存于危废暂存库（废液间）。固废暂存场所地面必须硬化、防渗、防雨，危险废物暂存库要求做好防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，同时有专人看守防遗失。  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，企业须设立独立的危险废物暂存场所，并做好标识，建议企业在厂房内设置单独的危废暂存库。要求如下：  （1）危废暂存库应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。贮存场所地面须作硬化处理，以混凝土、砖、或经过防止腐化处理的钢材料进行建设，地面涂至少2mm高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所必须设计导流槽和收集井。场所应有雨棚、围堰或围墙。场所需要密闭且有通风口。  （2）危废暂存库配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。  （3）危废仓库外须粘贴相关标志牌和警示牌，危废分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，定期转移委托有资质的单位安全处置。  （4）企业须建立危险废物管理台账制度（包括落实电子台账），详细记录危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，委托他人运输、利用、处置危险废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求及环境事故责任主体。危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。  **5、地下水、土壤**  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价分类表，本项目属于“V社会事业与服务业”大类中的“164研发基地”，按名录规定需编制环境影响报告表，属于Ⅳ类项目，可不开展地下水环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业”中“其他”，属Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。  本项目产品研发、实验过程未产生持久性污染物和重金属等难降解污染物，可能存在的土壤、地下水污染途径为工程防渗措施不到位及事故情况下液体污染物通过地面漫流和垂直入渗等方式影响土壤和地下水。  为防止项目废液泄漏渗入地下，污染土壤和地下水，拟采取以下防治措施：  （1）厂区采用混凝土硬化地面。  （2）易制毒品管控室、试剂库、废液间（危废暂存间）必须做防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒。  （3）防渗方案设计  渗透污染主要可能来自事故排放和工程防渗透措施不规范。污染源来自于易制毒品管控室、试剂库、废液间（危废暂存间），针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。  **表4-20 项目厂区防渗分区信息一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 防渗级别 | 工作区 | 防控要求 | | 重点防渗区 | 废液间（危废暂存间） | 基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（k≤1×10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。 | | 易制毒品管控室、试剂库、 | 等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s，或参照GB18598执行 | | 一般防渗区 | 其他生产区地面 | 等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s，或参照GB16889执行 | | 简单防渗区 | 项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分。 | 一般地面硬化 |   **6、生态**  本项目位于杭州市拱墅区东新路580-2号，项目不新增用地，无需进行生态环境影响分析。  **7、环境风险**  （1）环境风险识别  通过分析，项目涉及的风险物质为实验室危化品和危险废物，危险单元为试剂库、易制毒品管控室、废液间（危废暂存间）。火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响；危化品、危废管理不善，危险物质泄漏，经地表径流、地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响；有毒有害物质泄漏挥发危害人体健康。  项目风险识别汇总见表4-21。  **表4-21 建设项目环境风险识别表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 风险源分布情况 | 风险源 | 主要风险  物质 | 环境风险类型 | 环境影响  途径 | 可能受影响的环境敏感目标 | | 1 | 仓库（试剂库）、易制毒品管控室 | 危化品泄漏、易燃品管理不善可能发生火灾爆炸 | 乙醇、甲醇、乙酸、乙腈等 | 泄漏、火灾、爆炸 | 环境空气、地表水、地下水、土壤 | 周边土壤、地表水、地下水、大气环境 | | 2 | 废液间（危废暂存库） | 危险废物泄漏、易燃品管理不善可能发生火灾 | 实验室废液、废活性炭、CO等 | 泄漏、  火灾 | 环境空气 | 周边居民点，周边大气环境 | | 3 | 废气处理设施 | 废气处理设施故障 | 甲醇、非甲烷总烃、酸性废气 | 事故排放 | 排气筒、实验室 | 周边大气环境 |   （2）风险潜势初判  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表4-22。  **表4-22 企业危险物质最大储存量与临界量的比值**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在总量  qn/t | 临界量Qn/t | Q值 | |  | 氨基酸 | / | 0.035 | / | / | |  | 树脂 | / | 0.004 | / | / | |  | 合成试剂（危害水环境物质） | / | 0.0025 | 100 | 0.000025 | |  | 液氮 | / | 0.2 | / | / | |  | 苯酚 | 108-95-2 | 0.0005 | 5 | 0.0001 | |  | 苯甲醚 | 100-66-3 | 0.0005 | 50 | 0.00001 | |  | 吡啶 | 110-86-1 | 0.0005 | 50 | 0.00001 | |  | 1-丙醇 | 71-23-8 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 2-丙醇 | 67-63-0 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 次氯酸钠溶液[含有效氯＞5%] | 7681-52-9 | 0.005 | 5 | 0.001 | |  | 二环己胺 | 110-83-7 | 0.0005 | 50 | 0.00001 | |  | N,N-二甲基甲酰胺 | 68-12-2 | 0.100 | 5 | 0.02 | |  | N,N-二异丙基乙胺 | 7087-68-5 | 0.0005 | 50 | 0.00001 | |  | 甲醇 | 67-56-1 | 0.020 | 10 | 0.002 | |  | N-甲基吗啉 | 109-02-4 | 0.0005 | 50 | 0.00001 | |  | 甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 0.025 | 10 | 0.0025 | |  | 甲酸 | 64-18-6 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 硫酸 | 7664-93-9 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 哌啶 | 110-89-4 | 0.020 | 7.5 | 0.002667 | |  | 2,2,2-三氟乙醇 | 75-89-8 | 0.000.5 | 10 | 0.00005 | |  | 三氟乙酸（TFA） | 76-05-1 | 0.001 | 10 | 0.0001 | |  | 三乙胺 | 121-44-8 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 四氢呋喃 | / | 0.005 | / | / | |  | 亚硝酸钠 | 7632-00-0 | 0.0005 | 50 | 0.00001 | |  | 盐酸 | 7647-01-0 | 0.0005 | 7.5 | 0.00007 | |  | 乙醇[无水] | / | 0.010 | / | / | |  | 乙腈 | 75-05-8 | 0.025 | 10 | 0.0025 | |  | 乙醚 | 60-29-7 | 0.005 | 10 | 0.0005 | |  | 乙酸[含量＞80%] | 64-19-7 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 乙酸酐 | / | 0.0005 | / | / | |  | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 0.005 | 10 | 0.0005 | |  | 正磷酸 | 7664-38-2 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 氢氧化钠 | 1310-73-2 | 0.001 | 50 | 0.00002 | |  | 氨水 | 1336-21-6 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 丙酮 | 67-64-1 | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |  | 危险废物 | / | 2.2623 | 50 | 0.045246 | | 项目Q值Σ | | | | | 0.077784 |   由上表可知，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质Q值≈0.077784<1，即未超过临界量，无需进行专项评价。  （3）实验室爆炸风险  本项目原辅材料中N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、甲基叔丁基醚、甲酸、乙醇、乙醚、乙酸乙酯等属于易燃化学品，具有一定的燃烧爆炸风险。虽然项目所涉易燃物质用量、储存量较少，企业仍需加强危险化学物质的管理工作，严格遵守《化学危险品安全管理条例》，化学试剂等原料储存必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全储存。  （4）环境风险防范措施  针对项目生产过程中可能发生的风险、事故，企业需贯彻预防为主的原则，制定安全操作规程并严格执行，增强员工安全环保意识，杜绝事故发生。  ①危险物质贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险物质库房，必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。做好分区防腐防渗措施，避免事故废水、危化品和危险物质泄漏进入地下水和土壤。  ②贮存危险物质的仓库管理人员以及操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。  ③贮存的危险物质必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。  ④危险物质出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。  ⑤要求企业根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》、《浙江省企业环境风险评估技术指南》以及《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等文件规定要求，编制企业突发环境事件应急预案，并根据预案内容设置相应规模的事故池，定期进行应急演练。  ⑥项目定期对废气处理设备进行检查、检修和维护工作。  本项目涉及危险化学品的贮存及使用，具有潜在危险性。火灾及危险化学品等泄漏后产生的扩散污染，只要应急处置事故源及时，则对周边环境及敏感目标影响不大，其事故发生的风险概率很小，其环境风险在可接受范围内。  虽然本项目环境风险在可控范围之内，但企业应严格杜绝此类事故的发生。万一事故发生，应即刻停止生产，并进行检修和事故应急处置；同时企业应加强环保管理，配备专人对各类污染治理设施及风险应急器材设施的日常维护保养进行监督监管。  **8、加油站安全距离相符性分析**  根据《杭州浙石东恒加油站有限公司经营危险化学品安全现状评价报告》（杭安科[评]字第135-2021号），本项目属于民用建筑保护中的三类保护物，项目西侧加油站为二级站（90 m3≤总容积≤150m3，单罐容积≤50m3），项目西侧加油站设备与站外建（构）筑物防火距离检查表见表4-23、表4-24。  **表4-23 汽油设备与站外建（构）筑物防火距离检查表 单位：m**   | **站外建（构）筑物**  **（安全间距/实际间距）** | | **二级站，有卸油和加油油气回收系统** | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | **埋地油罐** | **加油机** | **通气管管口** | | 重要公共建筑物 | | 35 | 35 | 35 | | 明火地点或散发火花地点 | | 17.5 | 12.5 | 12.5 | | 民用建筑保护物类别 | 一类保护物 | 14 | 11 | 11 | | 二类保护物 | 11 | 8.5 | 8.5 | | 三类保护物 | **8.5/10.3** | **7/18.1** | **7/7.7** | | 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | | 15.5 | 12.5 | 12.5 | | 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m3的埋地甲、乙类液体储罐 | | 11 | 10.5 | 10.5 | | 室外变配电站 | | 15.5 | 12.5 | 12.5 | | 铁路 | | 15.5 | 15.5 | 15.5 | | 城市  道路 | 快速路、主干路 | 5.5 | 5 | 5 | | 次干路、支路 | 5 | 5 | 5 | | 架空通信线 | | 5 | 5 | 5 | | 架空电力线路 | 无绝缘层 | 8 | 6.5 | 6.5 | | 有绝缘层 | 0.75倍杆高 | 5 | 5 |   **表4-24 柴油设备与站外建（构）筑物防火距离检查表 单位：m**   | **站外建（构）筑物**  **（安全间距/实际间距）** | | **二级站** | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | **埋地油罐** | **加油机** | **通气管管口** | | 重要公共建筑物 | | 25 | 25 | 25 | | 明火地点或散发火花地点 | | 12.5 | 12.5 | 12.5 | | 民用建筑保护物类别 | 一类保护物 | 6 | 6 | 6 | | 二类保护物 | 6 | 6 | 6 | | 三类保护物 | **6/10.0** | **6/25.7** | **6/7.6** | | 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | | 11 | 9 | 9 | | 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m3的埋地甲、乙类液体储罐 | | 9 | 9 | 9 | | 室外变配电站 | | 12.5 | 12.5 | 12.5 | | 铁路 | | 15 | 15 | 15 | | 城市  道路 | 快速路、主干路 | 3 | 3 | 3 | | 次干路、支路 | 3 | 3 | 3 | | 架空通信线 | | 5 | 5 | 5 | | 架空电力线路 | 无绝缘层 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | | 有绝缘层 | 0.5倍杆高 | 5 | 5 |   根据表4-23、表4-24可知，项目西侧加油站汽油设备距离埋地油罐安全范围为8.5m，加油机和通风管关口安全距离均为7m，柴油设备距离埋地油罐、加油机和通风管关口安全距离均为6m。本项目厂房距加油站加油设备的距离均在安全范围之内，故本项目的建设符合加油站的安全距离要求。 |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 排放口(编号、  名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 研发实验废气  排放口DA001 | 甲醇 | 要求实验在通风橱内操作，负压吸气，通过竖井引至屋顶“活性炭吸附”装置处理后排放 | 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021） |
| 乙酸乙酯 |
| 乙腈 |
| 非甲烷总烃 |
| TVOC |
| 无机废气 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 地表水环境 | 废水排放口DW001 | CODCr、NH3-N | 本项目实验过程及实验区域产生的实验室废液收集后委托有资质单位安全处置。生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终由七格污水处理厂处理达标后排放 | 预处理达到《污水综合排放标准》中三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求；废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准值 |
| 声环境 | 风机噪声、水泵噪声等 | Leq | 水泵减振隔声、风机软连接消声等 | 《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 | **一般固废措施要求：**本项目一般固废主要为产品包装产生的一般废包装物，收集后出售给相关企业综合利用。企业需建立一般固体废物管理台账，如实记录产生固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。一般固体废物仓库建设应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。  **危险废物措施要求：**本项目一般固废主要为实验室废弃用品、废化学试剂容器、废活性炭、实验室废液。分类收集，暂存在废液间（危废暂存间），定期委托浙江春晖固废处理有限公司统一安全处置。危险废物暂存间要求做好防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求。同时有专人看守防遗失。危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关要求，设立独立的危险废物暂存场所并做好标识；制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；建立危险废物台账。  **生活垃圾**：委托环卫部门清运。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 重点对易制毒品管控室、试剂库、废液间（危废暂存间）做好防腐防渗措施，严防渗漏。 | | | |
| 生态保护  措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | 增强风险意识，加强安全管理；加强危险物质运输、储存过程的管理；加强生产过程的管理；加强环保设施运行维护；企业针对本项目须制定相关应急措施，建设规模足够的废水应急池，配置足够的应急物资并定期进行应急演练。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 无 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，杭州东恒生物医药有限公司多肽实验室项目拟建于杭州市拱墅区东新路580-2号，项目的实施符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，符合《东新单元（XC06）控制性详细规划（2015版）》相关要求。建设单位在按环评要求做好各项污染防治措施前提下，能确保污染物达标排放，不会改变项目所在地环境功能区确定的环境质量要求，且满足区域功能区划和总量控制要求。  因此，从环境保护角度论证，项目的建设是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

**单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 甲醇 | 0 | 0 | 0 | 0.008 | 0 | 0.008 | +0.008 |
| 乙酸乙酯 | 0 | 0 | 0 | 0.0003 | 0 | 0.0003 | +0.0003 |
| 乙腈 | 0 | 0 | 0 | 0.0033 | 0 | 0.0033 | +0.0033 |
| 非甲烷总烃 | 0 | 0 | 0 | 0.0479 | 0 | 0.0479 | +0.0479 |
| TVOC | 0 | 0 | 0 | 0.0596 | 0 | 0.0596 | +0.0596 |
| 废水 | CODCr | 0 | 0 | 0 | 0.020 | 0 | 0.020 | +0.02 |
| NH3-N | 0 | 0 | 0 | 0.002 | 0 | 0.002 | +0.002 |
| 一般  固体废物 | 一般废包装物 | 0 | 0 | 0 | 0.20 | 0 | 0.20 | +0.20 |
| 危险废物 | 实验室废弃用品 | 0 | 0 | 0 | 0.05 | 0 | 0.05 | +0.05 |
| 废化学试剂容器 | 0 | 0 | 0 | 0.50 | 0 | 0.5 | +0.50 |
| 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 1.024 | 0 | 1.024 | +1.024 |
| 实验室废液 | 0 | 0 | 0 | 12.0 | 0 | 12.0 | +12.0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①