



建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目（重大变动重新报批）

建设单位（盖章）： 杭州先导医药科技有限责任公司

编制日期： 2026 年 9 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
二、建设项目工程分析	19
三、区域生态环境质量现状、生态环境保护目标及评价标准	51
四、主要生态环境影响和保护措施	58
五、生态环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	97
建设项目污染物排放量汇总表	98
七、 大气专项评价	99

附图、附件

附图：

- | | |
|------|---|
| 附图 1 | 项目地理位置图 |
| 附图 2 | 项目周边环境及敏感点分布图 |
| 附图 3 | 实验室平面布置图 |
| 附图 4 | 杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）核心区
用地规划图 |
| 附图 5 | 余杭区“三线一单”综合管控单元分类图 |
| 附图 6 | 余杭区三区三线图 |
| 附图 7 | 余杭区地表水环境功能区划图 |
| 附图 8 | 余杭街道声环境功能区划图 |
| 附图 9 | 项目厂房及周边环境照片 |

附件：

- | | |
|-------|-------------------|
| 附件 1 | 项目备案 |
| 附件 2 | 营业执照、法人身份证 |
| 附件 3 | 租赁合同、不动产权证 |
| 附件 4 | 污水排放证明、污水工程竣工备案意见 |
| 附件 5 | 现有项目环评批复及验收意见 |
| 附件 6 | 审批申请函 |
| 附件 7 | 授权委托书 |
| 附件 8 | 环评确认书 |
| 附件 9 | 内审单 |
| 附件 10 | 技术咨询合同 |

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目（重大变动重新报批）			
项目代码	2406-330110-07-02-713826			
建设单位联系人	陶泉玮	联系方式	13429610313	
建设地点	浙江省杭州市余杭区仓前街道留泽街 110 号 3 号楼 2-3 楼			
地理坐标	经度：119°57'28.674"，纬度：30°16'47.782"			
国民经济行业类别	检测服务（M7452）	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	
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	余杭区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2406-330110-07-02-713826	
总投资（万元）	491	环保投资（万元）	43	
环保投资占比（%）	8.76%	施工工期	2 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	租赁面积（m ² ）	3452.96	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价类别	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	设置	排放废气含二氯甲烷、三氯甲烷，属于《有毒有害大气污染物名录（2018年版）》第1、第3项物质，并属于有排放标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）的污染物，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，详见专项一
	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	不设置	废水预处理后纳入杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂
	生态环境风险	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。	不设置	有毒有害和易燃易爆危险物质未超临界量

	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	不设置	无河道取水口
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不设置	不属于海洋工程。
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。			
规划情况	规划名称：《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》 规划审批情况：杭州未来科技城高新技术产业开发区原名杭州未来科技城高新技术产业园区，2023年11月，《浙江省人民政府关于认定杭州紫金港数字信息等9家高新技术产业园区为省级高新技术产业园区的通知》（浙政发函〔2023〕26号）》认定其为省级高新技术产业园区。根据省经信厅相关说明和复函，新一轮《中国开发区审核公告目录》修订中，其规范名称调整为“杭州未来科技城高新技术产业开发区”，整合优化范围由“一核八片”组成。浙江杭州未来科技城（海创园）管理委员会组织编制了《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》。			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》 审批机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：浙江省生态环境厅关于《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》的审查意见（浙环函[2026]63号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》符合性分析符合性分析 （1）规划范围 本次规划范围为杭州未来科技城高新区，由一个核心区、八个片区(1+8)组成，总规划面积 36.6 平方公里。其中，核心区规划用地面积 21.34 平方公里，四至范围为：东至余杭西湖区界，南至杭瑞高速、文一西路、绿汀路、永寿街，西至运溪路、云联路、禹航路，北至留石高架、众成街。 （2）产业空间布局			

	①总体空间布局 规划构建“一核八片”空间布局。一核：打造高质量发展引领核，建设引领区域发展的核心区和主引擎。八片：打造特色产业集群集聚区。 杭州未来科技城高新区拟采用“1+8”的园区组织模式，即以核心区为引领，辐射带动仓前高桥产业园、余杭义桥工业园、五常都市产业园等园区能级跃升。积极谋划布局数字经济、生命健康、智能制造及未来信息、未来空间、未来健康等产业，实行各园区分类梯度培育、差异化发展策略，激活产业平台新活力。 ②核心区空间布局 以“东融西拓南补北接中优”拉大空间格局，打造“双心聚能，双轴启新，多元支撑”的空间结构。 双心：未来科技文化中心、城西高铁枢纽中心。 双轴：高端商务活力轴、产业创新融合轴。 多元：生命健康产业区、科创产业孵化区、数创产业智汇区、智领未来示范区、数字文化创意区。 ③核心区产业导向：“人工智能+”、未来空间、未来信息、未来健康、高端服务
--	---



图 1-1 杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）范围图

符合性分析：本项目位于浙江省杭州市余杭区仓前街道留泽街 110 号 3 号楼 2-3 楼，在《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》范围内，位于核心区，区域规划属于一类工业用地，本项目主要从事创新药物成药性检测，属于“未来健康+高端服务”范畴，与核心区规划产业导向高度契合，符合总体规划产业定位。根据建设单位提供的不动产权证“浙（2022）杭州市不动产权第 0177716 号”（详见附件），用地性质为工业用地。因此本项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》要求。

1.2 《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》符合性							
本项目与《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》结论清单中的生态管控清单、环境准入条件清单符合性分析如下。							
(1) 生态管控清单符合性分析							
表 1-2 生态管控清单符合性分析一览表							
序号	规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	本项目情况	符合性		
5	核心区、仓前高桥产业园	余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元 (ZH33011020006)	空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目主要从事创新药物成药性检测，不属于工业类项目，企业周边设有防护绿地。	符合		
			污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目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。实行雨污分流。	符合		
			环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目按要求加强生态环境风险防范，编制突发生态环境事件应急预案，配备应急物资，加强风险防控体系建设。	符合		
(2) 环境准入条件清单——核心区							
本项目主要从事创新药物成药性检测，对照环境准入条件清单——核心区，本项目为非主导产业中的四十五、研究和试验发展。							
表 1-3 环境准入条件清单——核心区符合性分析一览表							
分类	项目类别		行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
非主导产业	禁止准入类	四十五	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室；各类有机化学品总用量超过 5t/a 的			不涉及 P3、P4 生物安全实验室，有机化学品用量 0.690t/a	符合
	其他	产业				所有三类工业项目	本项目不属

		非主导行业	集聚重点管控单元	二类工业项目：1、有电镀工艺的(为省、市、区重点项目配套的必需工艺除外)；2、有钝化工艺的热镀锌(为省、市、区重点项目配套的必需工艺除外)；3、单纯表面处理及涂装加工项目；4、年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的；年用溶剂油墨10吨及以上的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的，或年用溶剂型处理剂3吨及以上的。	本项目不属于二类项目	符合
				根据《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》(浙经信材料[2024]192号)相关要求，需进入化工园区的建设项目。	本项目不涉及	符合
				“高污染、高环境风险”产品	本项目不涉及	符合
				《产业结构调整指导目录(2024年本)》明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目；生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目(除战略性新兴产业项目外)。	本项目符合产业政策，不属于工业类项目	符合
				《杭州市产业发展导向目录(2024年本)》限制类、淘汰类项目	本项目不涉及	符合
	限制准入类	四十五	研究和试验发展	医药中间体研发及化学合成药研发(创新药除外)；各类有机化学品总用量超过1t/a的；涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌等工艺的	本项目不涉及医药中间体研发及化学合成药研发，各类有机化学品总用量小于1t/a	符合
		其他非主导行业	产业集聚重点管控单元	二类工业项目：1、有发酵工艺的；2、涉及铸造工艺的；3、涉及酸洗、磷化工艺的；4、涉及属GB8978中规定的第一类污染物的重金属排放的；5、年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨以下的；年用溶剂油墨10吨以下的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的，或年用溶剂型处理剂3吨以下的。	本项目不属于工业项目	符合
	综上所述，本项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》相关要求。					
	1.3 审批原则符合性分析					
	1.3.1 建设项目环保审批原则符合性					
其他符合性分析	1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求					
	根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（杭环发[2024]49号），本项目位于“余杭区杭州余杭仓前					

科创高新技术产业集聚重点管控单元ZH33011020006”，生态环境分区管控动态更新方案符合性分析如下： ①生态保护红线 本项目位于余杭区仓前街道留泽街110号3号楼2-3楼，经对照余杭区“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，不涉及基本农田和生态保护红线。 ②环境质量底线 《2025年浙江省生态环境状况公报》，杭州市未达到国家二级标准，超标因子为臭氧（O₃）。 本项目周边地表水余杭塘河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。能够满足水功能区划要求。本项目租赁现有厂房，不新增用地。 经采取严格落实环评提出的各项污染防治措施，则本项目在运营阶段，废气、废水、噪声均可达标排放，各类固废均能得到妥善处理。因此不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。 ③资源利用上线 本项目租赁厂房，不新增用地，项目用地性质为一类工业用地，消耗的电能、水不多，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线。 ④环境准入负面清单 对照“余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元ZH33011020006”，项目生态环境准入清单符合性分析如下：		
表 1-4 生态环境准入清单符合性分析		
生态环境准入清单要求		本项目情况
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于余杭区仓前街道留泽街110号3号楼2-3楼，主要从事研发检测工作，不属于工业类项目，园区边界设置有绿地，符合空间布局引导要求。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减替代。厂区采取雨污分流措施。	本项目新增VOCs总量无需区域削减替代。厂区采取雨污分流措施。
		符合性
		符合
		符合

	减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。		
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	项目所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用,建设风险防控体系。	符合
资源开发效率要求	/	项目用水量、用电量不大。	/

综上,项目建设符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求。

2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析,项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放,各种固体废物得到妥善处置后,对环境的影响可接受,环境功能可维持现状。本项目建成后,新增主要污染物可无需削减替代,符合总量控制要求。本项目外排废水纳管输送至杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂处理,最终纳入余杭塘河,余杭塘河属于运河,不会对杭州湾有影响,不需要执行总氮减量替代制度。

3、建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

①用地规划符合性

根据前述分析,本项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划(2024-2035)》,根据建设单位提供的不动产权证“浙(2022)杭州市不动产权第0177716号”(详见附件),地块为工业用地。故本项目建设符合区域用地规划。

②产业政策符合性分析

本实验室主要对创新药进行成药性评价分析,属于新药开发中的一个环节。

a、根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号),本项目属于鼓励类“十三、医药,第2款,新药开发与产业化”;

b、项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中禁止建设的项目;

	c、项目不属于《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》（浙长江办[2022]6号）中禁止建设的项目； d、对照《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类：三、现代服务业——二、科技服务业——（二）专业技术服务，O07，74、质检技术服务，包括检验检疫服务、检测服务、计量服务、标准化服务、认证认可服务及其他质检技术服务”。 因此，项目的建设符合相关的产业政策。 1.3.2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，相关符合性见下表。 表 1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 <table><tr><th>项目</th><th>方案要求（部分内容）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>优化产业结构</td><td>引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</td><td>1、本项目不属于重点行业； 2、本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>严格环境准入</td><td>严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。</td><td>本项目与杭州市生态环境分区管控动态更新方案相符；项目不属于工业类项目，新增 VOCs 总量无需区域内削减替代。</td><td>符合</td></tr><tr><td>全面提升生产绿色水平</td><td>石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、工艺密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印</td><td>不属于化工、涂装、印刷行业</td><td>符合</td></tr></table>	项目	方案要求（部分内容）	本项目情况	相符性	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	1、本项目不属于重点行业； 2、本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类项目。	符合	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目与杭州市生态环境分区管控动态更新方案相符；项目不属于工业类项目，新增 VOCs 总量无需区域内削减替代。	符合	全面提升生产绿色水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、工艺密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印	不属于化工、涂装、印刷行业	符合
项目	方案要求（部分内容）	本项目情况	相符性														
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	1、本项目不属于重点行业； 2、本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类项目。	符合														
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目与杭州市生态环境分区管控动态更新方案相符；项目不属于工业类项目，新增 VOCs 总量无需区域内削减替代。	符合														
全面提升生产绿色水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、工艺密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印	不属于化工、涂装、印刷行业	符合														

		刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	有机废气通过通风橱收集，截面风速不低于 0.3 米/秒，收集处理后排放；做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理	符合
	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、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，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	项目采用活性炭吸附装置处理 VOCs 废气和恶臭废气，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。	符合
	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，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 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求建设单位在运营过程中在治理设施达到正常运行条件后方可启动研发设备，在检测停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应产污设施应停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合
	规范排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频监控等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不设置 VOCs 排放旁路，一旦废气处理设施发生故障，建设单位应立即停止实验操作。	符合
由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方				

案》要求。

1.3.3与《<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》（节选）符合性：

表 1-6 长江经济带发展负面清单指南(节选)符合性分析

条例	文件要求	项目实际情况	是否符合
第三条	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目	符合
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目	符合
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及自然保护地的岸线和河段	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段	符合
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段	符合
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段	符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及长江	符合

	条		流域河湖岸线	
	第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区	符合
	第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护	符合
	第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及长江支流及湖泊，且本项目不新设排污口	符合
	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。	本项目不涉及长江支流、太湖等重要岸线	符合
	第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及长江重要支流岸线	符合
	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《环境保护综合名录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染项目。	符合
	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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
	对比分析可知，本项目建设不属于《<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》中禁止建设的项目。 1.3.4 太湖流域相关政策符合性分析 ① 《太湖流域管理条例》 项目所在地属于太湖流域。《太湖流域管理条例》于2011年8月24日			

经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行。本项目与其中有关条款的符合性分析如下： 表 1-7 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析 <table> <tr> <th>内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</td><td>本项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</td><td>本项目外排废水包括实验室废水和生活污水，后期运营过程中水污染物排放量不得超过本报告核定量。将设置便于检查、采样的规范化排污口，并按要求悬挂标志牌。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>项目不属于条例中禁止设置的不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的行业，本项目外排废水经处理达标后将全部纳入市政污水管网，送至污水处理厂处理达标后排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</td><td>企业污染物产生量较少，同时本项目一般性固体废物将出售进行综合利用等，危险废物将委托资质单位进行无害化处置，本项目单位排水量极少，清洁生产水平满足国家规定的清洁生产要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>项目不在主要入太湖河道 1000 米范围内，不属于条例划定的禁建范围。</td><td>符合</td></tr> </table> 由上可知，本项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。 ②《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区〔2022〕959 号）有关要求符合性分析 文件要求：除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氨磷污染物的工业类建设项目。 符合性分析：本项目为实验室研发项目，不属于工业类项目，产生的废水经预处理达标后纳管排放，符合《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》的相关要求。 ③《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导			内容	本项目情况	符合性	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目外排废水包括实验室废水和生活污水，后期运营过程中水污染物排放量不得超过本报告核定量。将设置便于检查、采样的规范化排污口，并按要求悬挂标志牌。	符合	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。	项目不属于条例中禁止设置的不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的行业，本项目外排废水经处理达标后将全部纳入市政污水管网，送至污水处理厂处理达标后排放。	符合	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	企业污染物产生量较少，同时本项目一般性固体废物将出售进行综合利用等，危险废物将委托资质单位进行无害化处置，本项目单位排水量极少，清洁生产水平满足国家规定的清洁生产要求。	符合	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。	项目不在主要入太湖河道 1000 米范围内，不属于条例划定的禁建范围。	符合
内容	本项目情况	符合性																		
禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合																		
排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目外排废水包括实验室废水和生活污水，后期运营过程中水污染物排放量不得超过本报告核定量。将设置便于检查、采样的规范化排污口，并按要求悬挂标志牌。	符合																		
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。	项目不属于条例中禁止设置的不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的行业，本项目外排废水经处理达标后将全部纳入市政污水管网，送至污水处理厂处理达标后排放。	符合																		
在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	企业污染物产生量较少，同时本项目一般性固体废物将出售进行综合利用等，危险废物将委托资质单位进行无害化处置，本项目单位排水量极少，清洁生产水平满足国家规定的清洁生产要求。	符合																		
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。	项目不在主要入太湖河道 1000 米范围内，不属于条例划定的禁建范围。	符合																		

意见》（环环评〔2016〕190号）符合性分析

文件要求：“长江三角洲地区，落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入”。

符合性分析：本项目为实验室研发检测项目，不属于工业类项目，产生的废水经预处理达标后纳管排放，符合《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）的相关要求。

1.3.5 “四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）、《中华人民共和国生态环境法典》，本项目“四性五不批”符合性分析见如下。

表 1-8 “四性五不批”符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放，排放的总量符合总量控制要求，生态环境影响可接受，建设项目环保角度可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水的影响，预测分析方法符合《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）相关要求，满足可靠性原则。	符合
	环境保护措施的有效性	项目生活污水化粪池处理达标后纳管，实验室废水经消毒+“中和、混凝+沉淀”预处理后纳管；废气经采用活性炭吸附装置处理达标后排放；一般固废、危废暂存库，符合规范要求；通过合理布局、加强设备维护等措施保障厂界噪声稳定达标；项目采用的生态环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，生态环境结论是科学的	符合
五不	建设项目类型及其选	本项目建设符合国家、地方产业政策，各类污染	符合

	批	址、布局、规模等不符合生态环境法律法规规定和相关法定规划	物均可得到有效控制并能做到达标排放，对生态环境影响不大，生态环境风险较小，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划	
		所在区域、流域、海域生态环境质量未达到生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足生态环境质量改善目标管理要求；	项目污染物采取措施后均能达标排放，能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	项目采取污染防治措施符合规范，能够起到预防和控制生态破坏的作用，污染物排放达到国家和浙江省排放标准。	符合
		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；	项目属于已批项目重大变动重新报批，已批项目尚未投产，无原有生态环境污染和生态破坏。	符合
		建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题。	本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏、虚假，生态环境影响评价结论明确合理	符合
根据上表，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）“四性五不批”审批原则要求。 1.3.6 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）符合性分析 对照《重点管控新污染物清单》（2023 年版）、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，本项目新增使用的二氯甲烷、三氯甲烷属于新污染物。本项目属于检测服务（M7452），不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业。 对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》二氯甲烷、三氯甲烷相关管控要求，项目建设符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》要求。 本项目涉及的新污染物二氯甲烷、三氯甲烷管控措施见下表。				

表 1-9 本项目重点管控新污染物控制分析			
污染物	排放点	排放方式	控制措施
二氯甲烷、三氯甲烷	3 楼药理实验室、理化实验室	有组织排放 无组织排放	通风橱收集，再经活性炭吸附处理后经 25m 排气筒排放
	后道清洗废水	预处理后纳管排放	经配套的污水处理系统“单独收集、单独处理”后，最终进入园区共同的外排池，处理工艺为消毒+混凝沉淀，处理规模为 1t/d。
	实验室废液（含前道清洗废液）、废实验材料、废活性炭	危废处置	委托有资质单位处理
1.3.7 与《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》(浙美丽办[2026]21 号)相关符合性分析			
表 1-10 与《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》相关符合性分析			
内容	要求（节选相关）	本项目情况	符合性
(二) 加快产业结构优化调整，提升产业绿色发展质量	3.迭代实施产业准入源头优化攻坚。坚决遏制高能耗、高排放项目盲目建设，对存量“两高”项目分批实施“一项一策”绿色转型方案。新建及具备条件的改、扩建“两高”项目，应达到大气环境绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。空气质量未达标城市新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物总量削减。严控基础石化产品产能和新增化工园区，原则上不再新建生产和使用含高挥发性有机物(VOCs)涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大重点行业低（无）VOCs 原辅料替代力度，持续推动汽车制造、工程机械、车辆零部件等行业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘过程的低（无）VOCs 原辅材料替代，全年完成 1000 家以上企业低（无）VOCs 源头替代。	本项目不属于高能耗、高排放项目，本项目主要从事创新药物药性检测，无产品。本项目不属于重点行业。	符合
	4.迭代实施产业绿色升级攻坚。严格落实国家产业结构调整指导目录和省级政策要求，有序推动限制类涉气行业工艺和装备淘汰退出，完成 4 条 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线整合或退出。严格落实国家《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》，推进 8 套石化化工行业老旧装置整治提升。金华市开展烧结砖生产线整合提升示范，完成 9 条 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升；推动全省 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升，鼓励 1 亿块标砖/年以下的烧结砖生产线参照实施。加快推进传统产业集群大气污染综合治理，以涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、橡塑制品等行业为重点，完成 20 个以上涉气集群整治。加强工业园区 VOCs 综合治理、完善省级以上经开区 VOCs 环境监测监控设施，主要工业园区 VOCs 平均浓度下降 2%。	本项目符合国家 and 地方产业政策，不属于涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、橡塑制品等行业。	符合
(四) 加快工业治理水平提升	8.迭代实施重点行业超低排放改造攻坚。持续推进生活垃圾焚烧企业超低排放改造，全年新增完成 20 座以上垃圾焚烧厂生产环节超低排放改造，提升清洁运	本项目不属于生活垃圾焚烧、水泥、燃煤发	符合

	升，深化污染防治攻坚战成效	输水平。加快水泥行业全流程超低排放改造和评估监测，力争 60%以上的熟料产能完成国家评估监测公示、50 家以上水泥粉磨站实现全流程超低排放改造。统调燃煤发电企业于 2026 年 6 月底前制定 60 万千瓦以上煤电机组“十五五”超超低排放改造计划，12 月底前完成 10 台以上改造任务；加快浙能六横等电厂煤场封闭改造，推动燃煤热电企业和工业燃煤锅炉实施全流程超低排放改造；加强火电机组全负荷脱硝系统运行管理，推动煤电机组改用等离子点火，确保机组在低负荷或启停等工况下稳定达标排放。巩固钢铁行业超低排放改造成效，推进振石集团东方特钢异地技改项目开展超低排放监测评估。	电、燃煤锅炉、钢铁等行业。	
		9.迭代实施环保绩效提级攻坚。 制订实施全省重点行业大气环境绩效提级行动方案。加快煤电、热电、钢铁、水泥、玻璃、石化、化工、生活垃圾焚烧、纺织、化纤等十大行业开展全口径绩效 A 级提升改造；积极推进制药、工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业培育绩效先进企业。2026 年，全省培育绩效先进企业 1000 家以上，建成 400 家以上（其中 A 级企业 70 家以上）。	本项目不属于重点行业。	符合
		10.迭代实施低效失效治理设施整改提升攻坚。 结合国家和地方新制（修）订的涉气行业标准要求，完成低效失效治理设施整治提升项目 1000 个以上，其中涉 VOCs 治理设施 900 个以上，锅（窑）炉治理 100 个以上。开展储油库及石化、化工企业储罐存储、装卸、转运等环节无组织排放治理，对照《立式圆筒形钢制焊接储罐附件》（SY/T0511—2024）等规范要求，完成 500 座以上储罐整治提升。因地制宜建设集中钣喷中心等“绿岛”项目，新增 5000 家中小微企业纳入活性炭集中再生“绿岛”设施。	本项目不涉及油库及石化、化工企业储罐。	符合
	（五）强化面源污染综合治理，提升精细管控治理水平	13.迭代实施恶臭异味治理攻坚。 聚焦信访投诉集中的工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域，推进臭气治理设施迭代更新，减少臭气异味扰民，完成 100 个异味治理项目。开展大型规模化养殖场氨排放全过程控制，提升畜禽养殖规模化、集约化水平，在大型规模化猪场开展氨排放全过程控制试点。加强餐饮业空间布局管控与源头防治，推动开展第三方运维管理，探索商业综合体餐饮油烟集中治理模式。	本项目恶臭异味收集处理后排放。	符合
	（六）加强污染天气应对能力，提升精准科学管控效能	14.迭代实施夏季污染防治攻坚。 以降低臭氧浓度为重点，强化夏季臭氧污染削峰，协同控制细颗粒物和臭氧。以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，规范环保耗材更新更换。引导市政工程、工业企业涉 VOCs 施工、加油站装卸油避开臭氧易发时段（10:00—17:00）。露天喷涂作业优先采用低挥发性水性涂料，无法使用水性涂料的，应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》含量限值。强化环杭州湾区域石化、化工行业 VOCs 协同治理。	本项目严格控制细颗粒物排放，不涉及臭氧排放。不涉及喷涂作业。	符合
		15.迭代实施秋冬季污染防治攻坚。 以降低 PM _{2.5} 浓度	本项目严格控	符合

		为重点，强化氮氧化物等大气主要污染物排放管控。制细颗粒物排放，不涉及氮氧化物排放。													
	综上所述，本项目符合《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》相关要求。														
	1.3.8 与《杭州市 2026 年空气质量持续改善行动计划》(杭政函[2024]76 号) 相关符合性分析														
	表 1-11 与《杭州市 2026 年空气质量持续改善行动计划》相关符合性分析														
	<table><tr><th>内容</th><th>要求（节选相关）</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（一）持续优化产业结构</td><td>严格产业准入，坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马。优化调整产业结构，加快推动重点行业落后产能淘汰，积极培育绿色低碳产业。提升中小微涉气企业的废气治理水平，推进小微业园提质升级。</td><td>本项目不属于高能耗、高排放项目，本项目产品不属于高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。本项目不属于重点行业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（四）强化面源综合治理</td><td>加强秸秆等农业废弃物综合利用和露天禁烧工作，推进相关乡镇（街道）达到“无冒烟乡镇（街道）”管理工作要求。强化工地扬尘、道路扬尘综合治理，督促各类施工工地严格落实扬尘污染管理规范要求。加强餐饮油烟和重点领域恶臭异味治理，全面推进 VOCs 源头替代和低效失效 VOCs 治理设施排查整治。</td><td>本项目不涉及低效失效 VOCs 治理设施。</td><td>符合</td></tr></table>	内容	要求（节选相关）	本项目情况	符合性	（一）持续优化产业结构	严格产业准入，坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马。优化调整产业结构，加快推动重点行业落后产能淘汰，积极培育绿色低碳产业。提升中小微涉气企业的废气治理水平，推进小微业园提质升级。	本项目不属于高能耗、高排放项目，本项目产品不属于高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。本项目不属于重点行业。	符合	（四）强化面源综合治理	加强秸秆等农业废弃物综合利用和露天禁烧工作，推进相关乡镇（街道）达到“无冒烟乡镇（街道）”管理工作要求。强化工地扬尘、道路扬尘综合治理，督促各类施工工地严格落实扬尘污染管理规范要求。加强餐饮油烟和重点领域恶臭异味治理，全面推进 VOCs 源头替代和低效失效 VOCs 治理设施排查整治。	本项目不涉及低效失效 VOCs 治理设施。	符合		
内容	要求（节选相关）	本项目情况	符合性												
（一）持续优化产业结构	严格产业准入，坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马。优化调整产业结构，加快推动重点行业落后产能淘汰，积极培育绿色低碳产业。提升中小微涉气企业的废气治理水平，推进小微业园提质升级。	本项目不属于高能耗、高排放项目，本项目产品不属于高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。本项目不属于重点行业。	符合												
（四）强化面源综合治理	加强秸秆等农业废弃物综合利用和露天禁烧工作，推进相关乡镇（街道）达到“无冒烟乡镇（街道）”管理工作要求。强化工地扬尘、道路扬尘综合治理，督促各类施工工地严格落实扬尘污染管理规范要求。加强餐饮油烟和重点领域恶臭异味治理，全面推进 VOCs 源头替代和低效失效 VOCs 治理设施排查整治。	本项目不涉及低效失效 VOCs 治理设施。	符合												
	综上所述，本项目符合《杭州市 2026 年空气质量持续改善行动计划》相关要求。														

二、建设项目工程分析

建设
内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

杭州先导医药科技有限责任公司成立于 2014 年 06 月 23 日，统一社会信用代码：91330110396163817D，企业于 2019 年在浙江省杭州市余杭区文一西路 1500 号健康谷 4 号楼 2~7 层实施浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台项目，并于 2019 年 12 月委托编制了该项目环境影响登记表（报告表降级为登记表），于 2020 年 1 月取得杭州市生态环境局余杭分局批复（文号：杭环余改备 2020-10 号），2021 年 1 月进行了该项目的整体自主竣工验收。

因业务调整，企业于 2024 年实施浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目，将现有项目的动物房、微生物实验室、细胞实验室、药理实验室搬迁至浙江省杭州市余杭区仓前街道留泽街 110 号 3 号楼 2-3 楼，并新增部分实验设备，现有项目仅保留 2 楼的理化实验室（包括无机和有机实验室）和 3~4 楼的药物质量分析实验室（包括无机和有机实验室），并于 2024 年 11 月委托编制了该项目环境影响报告表，于 2024 年 12 月取得杭州市生态环境局批复（文号：环评批复〔2024〕101 号），该项目目前正在设备调试中。

搬迁后文一西路 1500 号老厂区、留泽街 110 号新厂区建设内容详见下表：

表 2-1 项目搬迁后新、老厂区建设内容一览表

厂区	建设内容
文一西路 1500 号老厂区	将现有厂区的动物房、微生物实验室、细胞实验室、药理实验室搬迁至新厂区，仅保留 2 楼的理化实验室（包括无机和有机实验室）和 3~4 楼的药物质量分析实验室（包括无机和有机实验室）、5 楼办公室。搬迁后文一西路 1500 号厂区药物评价样品数仍为 5000 个/年不变，评价项目减少（仅进行理化性质评价、药物质量评价）。
留泽街 110 号新厂区	接收老厂区的动物房、微生物实验室、细胞实验室、药理实验室，新增制剂实验室、理化实验室、稳定性实验室，形成创新药物成药性评价 5000 个/年的能力。

因公司发展和市场需要，杭州先导医药科技有限责任公司拟增加留泽街 110 号厂区药理实验室、理化实验室的检测分析内容，增加部分原辅材料，其他建设内容均未发生变化。根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）有关规定：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致

	环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。本次变动属于 6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）。本次新增的原料增加二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮等污染因子，故属于重大变动，须针对项目变动情况重新报批生态环境影响报告表。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本），项目属于“四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地中的其他”，既不涉及 P3、P4 生物安全实验室，也不涉及转基因实验室，对照分类名录需编制生态环境影响报告表。 对照《杭州市产业园区规划环评与项目环评联动改革实施方案（修订）》，本项目新增原料含二氯甲烷、三氯甲烷，属于“不纳入改革的建设项目范围：3.涉重金属重点行业、涉有毒有害污染物排放、涉新污染物排放的项目”，故不进行降级审批，仍为生态环境影响报告表。 为此，杭州先导医药科技有限责任公司委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司（以下简称“我公司”）进行该项目生态环境影响评价，我公司在现场踏勘、资料收集基础上，根据国家法律法规、地方法规以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等文件编制了《浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目（重大变动）生态环境影响报告表》。 2.1.2 项目组成 项目名称：浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目（重大变动）； 建设单位：杭州先导医药科技有限责任公司； 建设地点：浙江省杭州市余杭区仓前街道留泽街 110 号 3 号楼 2-3 楼； 项目性质：重大变动重新报批项目； 总投资：变动前后总投资和环保投资不变，总投资 491 万元，其中环保投资 43 万元，环保投资占总投资的 8.76%；
--	---

职工定员及工作制度：职工定员 30 人。年工作 250 天，单班 8 小时工作制，与原审批一致。				
建设内容：增加留泽街 110 号厂区药理实验室、理化实验室的检测分析内容，增加部分原辅材料（二氯甲烷、三氯甲烷、叠氮化钠、甲基乙基酮试剂、哌啶试剂、无水乙醚、硫酸（98%）、丙酮、醋酸酐、过氧化氢溶液(含量>8%)、硝酸银、高锰酸钾、高氯酸[浓度 50%~72%]、高氯酸钠、硝酸钾、硝酸钠、硫磺），检测样品数量不变，其他建设内容不变。				
项目变动前后的组成和建设内容见下表：				
表 2-2 本项目组成和建设内容一览表				
工程类别	建/构筑物名称	环评批复（2024）101 号审批建设内容及规模	变动后项目内容及规模	备注
主体工程	2 楼	动物房：包括饲养间、饲料间、垫料间等，主要进行小鼠、大鼠、犬、豚鼠、兔的饲养，用于临床前化合物的动物实验，主要研究内容为药效试验、药代试验和早期毒理试验；	动物房：包括饲养间、饲料间、垫料间等，主要进行小鼠、大鼠、犬、豚鼠、兔的饲养，用于临床前化合物的动物实验，主要研究内容为药效试验、药代试验和早期毒理试验；	一致
		微生物实验室：包括无菌室、细胞室、微生物限度室、培养室、阳性对照室、内毒素检查室，主要进行药品的微生物限度检查、无菌检查、内毒素和抑菌效力等实验；	微生物实验室：包括无菌室、细胞室、微生物限度室、培养室、阳性对照室、内毒素检查室，主要进行药品的微生物限度检查、无菌检查、内毒素和抑菌效力等实验；	一致
	3 楼	细胞实验室：包括细胞间 1~4，主要用于化合物体外细胞毒性研究，兼细胞培养试剂的存储；	细胞实验室：包括细胞间 1~4，主要用于化合物体外细胞毒性研究，兼细胞培养试剂的存储；	一致
		药理实验室：主要包括药理实验室 1~2、样品前处理室 1~2、流式间、质谱室等，主要进行生物样本的定量含量测定；	药理实验室：主要包括药理实验室 1~2、样品前处理室 1~2、流式间、质谱室等，主要进行生物样本的定量含量测定；	增加部分原辅料和检测分析内容
		制剂实验室：主要包括固体制剂实验室、液体制剂实验室、制剂成品实验室、冻干间、制剂分装室等，主要进行固体和液体药剂的制粒、压片、高温处理、称量、分装、液体配制等实验；	制剂实验室：主要包括固体制剂实验室、液体制剂实验室、制剂成品实验室、冻干间、制剂分装室等，主要进行固体和液体药剂的制粒、压片、高温处理、称量、分装、液体配制等实验；	一致
		理化实验室：包括分析配制室、溶出室、液相室、气相室、理化仪器室等，主要进行制剂的分析、溶出、液相、气相、药理检测；	理化实验室：包括分析配制室、溶出室、液相室、气相室、理化仪器室等，主要进行制剂的分析、溶出、液相、气相、药理检测；	增加部分原辅料和检测内容
		稳定性实验室：主要进行样品的稳定性试验；	稳定性实验室：主要进行样品的稳定性试验；	一致

	储运工程	2F 饲料间、 笼盒间、垫料间	位于 2 楼中部，面积 20 平方米，主要用于动物房耗材储存；	位于 2 楼中部，面积 20 平方米，主要用于动物房耗材储存；	一致
		2F 微生物 仓库	位于 2 楼西北侧，面积 20 平方米，主要用于内毒素测试、微生物测试原辅料的暂存；	位于 2 楼西北侧，面积 20 平方米，主要用于内毒素测试、微生物测试原辅料的暂存；	一致
		3F 样品室	位于 3 楼南侧中部，面积 8 平方米，用于待测制剂的储存；	位于 3 楼南侧中部，面积 8 平方米，用于待测制剂的储存；	一致
		3F 危化品 室	位于 3 楼北侧中部，面积 5 平方米，用于危险化学品的暂存；	位于 3 楼北侧中部，面积 5 平方米，用于危险化学品的暂存；	增加原辅料储存
		3F 制剂原 辅料仓库	位于 3 楼东北侧，面积 20 平方米，主要用于流式细胞仪原辅材料、固体和液体制剂原辅料的暂存；	位于 3 楼东北侧，面积 20 平方米，主要用于流式细胞仪原辅材料、固体和液体制剂原辅料的暂存；	一致
		3F 制剂成 品库	位于 3 楼东北侧，紧邻制剂原辅料仓库，面积 20 平方米，主要用于制剂成品暂存；	位于 3 楼东北侧，紧邻制剂原辅料仓库，面积 20 平方米，主要用于制剂成品暂存；	一致
		3F 废弃物 处理室	位于 3 楼北侧中部，面积 10 平方米，用于危废暂存；	位于 3 楼北侧中部，面积 10 平方米，用于危废暂存；	一致
		3F 一般固 废间	位于 3 楼北侧中部，面积 10 平方米，用于一般固废暂存；	位于 3 楼北侧中部，面积 10 平方米，用于一般固废暂存；	一致
	辅助工程	办公区	位于 3 楼西南侧，主要包括办公区、休闲区、经理办公室、会议室等，用于办公、会议及人员生活；	位于 3 楼西南侧，主要包括办公区、休闲区、经理办公室、会议室等，用于办公、会议及人员生活；	一致
		清洗消毒 间	设置洗衣机和消毒设备各 1 套；	设置洗衣机和消毒设备各 1 套；	一致
	公用工程	供电	由当地电网统一供给；	由当地电网统一供给；	一致
		供水	依托园区供水系统供给，实验室使用的纯水由纯水机供给；	依托园区供水系统供给，实验室使用的纯水由纯水机供给；	一致
		排水	①厂区采用雨污分流制，雨水经厂区雨水排水系统排入园区雨水管网； ②实验室废水：灭菌预处理后再经“中和、混凝+沉淀”处理后纳管排放； ③生活污水经化粪池预处理达标后与实验室废水一同纳管排入杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂，尾水排入余杭塘河。	①厂区采用雨污分流制，雨水经厂区雨水排水系统排入园区雨水管网； ②实验室废水：灭菌预处理后再经“中和、混凝+沉淀”处理后纳管排放； ③生活污水经化粪池预处理达标后与实验室废水一同纳管排入杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂，尾水排入余杭塘河。	一致
		制冷	各实验室设置普通冰箱和超低温冰箱，用于试剂或细胞贮存，均采用压缩式制冷，其冷媒无氟；	各实验室设置普通冰箱和超低温冰箱，用于试剂或细胞贮存，均采用压缩式制冷，其冷媒无氟；	一致
		通排风	①办公区、普通实验室等非洁净区采用中央空调和新风系统，2F 和 3F 各 1 套。中央空调采用风冷冷媒机组； ②2F 动物房的缓冲间、洁净走廊为 B 级洁净区，2F 的微生物实验	①办公区、普通实验室等非洁净区采用中央空调和新风系统，2F 和 3F 各 1 套。中央空调采用风冷冷媒机组； ②2F 动物房的缓冲间、洁净走廊为 B 级洁净区，2F 的微生物实验	一致

环保工程		室均为 B 级洁净区，外界空气经过滤器过滤后，再经过空调和送风系统输送至房间内，回风经夹墙内管路返回空调系统和过滤系统再处理后循环，室内机械排风和正压排风由空调器抽取室外新风补充； ③生物安全柜设置为 A 级洁净区，其自带过滤器，含微生物气溶胶废气经过滤器过滤后实验室内排放。	室均为 B 级洁净区，外界空气经过滤器过滤后，再经过空调和送风系统输送至房间内，回风经夹墙内管路返回空调系统和过滤系统再处理后循环，室内机械排风和正压排风由空调器抽取室外新风补充； ③生物安全柜设置为 A 级洁净区，其自带过滤器，含微生物气溶胶废气经过滤器过滤后实验室内排放。	
	消毒	①实验器具采用高压灭菌锅消毒； ②实验用品采用 75%乙醇灭菌消毒； ③实验室打扫卫生使用 84 消毒液兑水消毒； ④实验室空气采用紫外灯消毒。	①实验器具采用高压灭菌锅消毒； ②实验用品采用 75%乙醇灭菌消毒； ③实验室打扫卫生使用 84 消毒液兑水消毒； ④实验室空气采用紫外灯消毒。	一致
	废气治理	①2F 动物房恶臭经笼盒上的废气收集装置集气，活性炭吸附后经 25m 排气筒 DA001 排放； ②2F 微生物实验室、3F 细胞实验室的微生物废气经生物安全柜配套的过滤装置过滤后排放； ③3F 药理实验室、3F 理化实验室等实验室有机废气经通风橱、万向罩集气，活性炭吸附后经 25m 排气筒 DA002 排放； ④固体制剂实验室等制剂过程粉尘、有机废气产生量很少，经实验室排风系统排出；	①2F 动物房恶臭经笼盒上的废气收集装置集气，活性炭吸附后经 25m 排气筒 DA001 排放； ②2F 微生物实验室、3F 细胞实验室的微生物废气经生物安全柜配套的过滤装置过滤后排放； ③3F 药理实验室、3F 理化实验室等实验室有机废气经通风橱、万向罩集气，活性炭吸附后经 25m 排气筒 DA002 排放； ④固体制剂实验室等制剂过程粉尘、有机废气产生量很少，经实验室排风系统排出；	一致
	废水治理	实施雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入厂外市政雨水管网。实验室废水经消毒后排入位于地下车库的污水处理设施（处理能力 1t/d），经灭菌预处理+“中和、混凝+沉淀”预处理，与经化粪池预处理的生活污水一起达标纳管，送至杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂处理。	实施雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入厂外市政雨水管网。实验室废水经消毒后排入位于地下车库的污水处理设施（处理能力 1t/d），经灭菌预处理+“中和、混凝+沉淀”预处理，与经化粪池预处理的生活污水一起达标纳管，送至杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂处理。	一致
	噪声治理	建筑墙体隔声、安装减振底座、距离衰减等；	建筑墙体隔声、安装减振底座、距离衰减等；	一致
	固废治理	一般固废仓库：位于 3 楼北侧中部，面积 10 平方米； 危废仓库：位于 3 楼北侧中部，紧邻一般固废仓库，面积 10 平方米；	一般固废仓库：位于 3 楼北侧中部，面积 10 平方米； 危废仓库：位于 3 楼北侧中部，紧邻一般固废仓库，面积 10 平方米；	一致
	防渗措施	区防渗措施，源头防控等措施	区防渗措施，源头防控等措施	一致

依托工程	废水治理	实验室废水依托园区位于地下车库的污水处理设施处理；生活污水依托园区化粪池处理	实验室废水依托园区位于地下车库的污水处理设施处理；生活污水依托园区化粪池处理	一致
------	------	--	--	----

2.1.3 研发产物方案

本次变动后，留泽街 110 号新厂区的理化性质评价、药物质量评价检测分析项目增加，整体评价样品数量不变。变动后新、老厂区产品方案如下：

表 2-3 变动后新、老厂区产品方案一览表

厂区	产品名称	单位	变动前		变动后		备注
			评价样品数	药物评价项目	评价样品数	药物评价项目	
留泽街 110 号新厂区	创新药物成药性评价	个/年	5000	1、理化性质评价 2、药物质量评价 3、细胞实验评价 4、微生物、内毒素评价 5、动物实验评价 6、制剂及稳定性评价	5000	1、理化性质评价 2、药物质量评价 3、细胞实验评价 4、微生物、内毒素评价 5、动物实验评价 6、制剂及稳定性评价	药物评价样品数量不变，理化性质评价、药物质量评价检测分析项目增加
文一西路 1500 号老厂区	创新药物成药性评价	个/年	5000	1、理化性质评价 2、药物质量评价	5000	1、理化性质评价 2、药物质量评价	不变

2.1.4 主要研发设备

本次变动后，留泽街 110 号新厂区设备与原环评审批情况一致，设备清单如下：

表 2-4 留泽街 110 号新厂区设备一览表

序号	位置	设备名称	设备型号	变动前数量	变动后数量	备注
1	3F	冰箱-20℃	MDF-U539-C	4	4	一致
2	样品室	医用冷藏箱	MPC-5V1006	1	1	一致
3		冰箱 2~8℃（药品陈列柜）	SPR-710D	4	4	一致
4		电子秤	PL602E/ME104E	2	2	一致
5		IVC	VNU（36）72S8-2	1	1	一致
6		电磁炉	CZ1-WT2103A	1	1	一致
7	2F 动物房	全自动软水机	LQ-100	1	1	一致
8		实验动物饮用水处理机	LAWS-40L	1	1	一致
9		换笼工作站	CS100S	1	1	一致
10		饲养系统（IVC）	S8	1	1	一致
11		生理信号仪	RM6240BD	1	1	一致
12		电子天平	PL602E	1	1	一致
13	2F	集菌仪	HTY-602A	1	1	一致
14	微	真空衰减法检漏仪	P455-M5	1	1	一致

15	生	微生物限度检测仪	HTY-305SP	2	2	一致
16	物	显微镜	DMI1	3	3	一致
17	实	生物安全柜	1374	3	3	一致
18	验	药品陈列柜	SPR-710D	1	1	一致
19	室	冰箱	MDF-U539-C	1	1	一致
20		超低温冰箱	906	1	1	一致
21		烘箱	Ecocell 111	2	2	一致
22		生化培养箱	LRH-150	1	1	一致
23		恒温恒湿箱	LHS-150HC-I	1	1	一致
24		恒温孵育箱	DNP-9082	2	2	一致
25		灭菌锅	GR60DF/GI80DP/YXQ-LS-50SII	3	3	一致
26		离心机掌上宝	Minispin	1	1	一致
27		水浴锅	SWB23-2	3	3	一致
28		数控超声波清洗器	KQ5200DE	1	1	一致
29		百分之一天平	YP20002	2	2	一致
30		pH 计	PHSJ-3F	1	1	一致
31		电子天平	B30002	2	2	一致
32		试管恒温仪	TAL-96G	1	1	一致
33		可调式混匀仪	SCI-VS	2	2	一致
34		凝胶自动成像曝光系统	chemidoc MP	1	1	一致
35		生物安全柜	1374	2	2	一致
36		生物安全柜	BSC-1300IIA2	1	1	一致
37		酶标仪	Spectramax M5	3	3	一致
38		流式细胞仪	BDFACS Canto II	1	1	一致
39		流式分选	BDFACSAria II	1	1	一致
40		小动物超声	VEVO1100	1	1	一致
41		实时定量 PCR 仪	Light Cycler 480II/QUANTSTUDIO7 FLEX	2	2	一致
42	3F	摇床	KS3000I	3	3	一致
43	细	核酸蛋白分光光度计	ND-2000C	1	1	一致
44	胞	压力蒸汽灭菌锅	MZQ-S	1	1	一致
45	实	垫料倾倒台	BC-1050	1	1	一致
46	验	冰箱	MDF-U539-C	1	1	一致
47	室	低氧培养箱	3131	1	1	一致
48		低温水平冷冻大容量离心机	5810R	1	1	一致
49		小型冷冻多孔角转离心机	5427R	1	1	一致
50		超速离心机	optima xpn-100	1	1	一致
51		水浴锅	SWB23-2	1	1	一致
52		台式冷冻离心机	X3R	1	1	一致
53		药品陈列柜	SPR-710D	1	1	一致
54		CO ₂ 培养箱	3111	13	13	一致
55		普通倒置显微镜	DMI1	1	1	一致
56	3F	液质联用仪	API 5500 Qtrap	1	1	一致
57	药	多功能组织研磨机	Tissuelyser48	1	1	一致
58	理	液质联用仪	Triple Quad 5500	1	1	一致
59	实	液质联用仪	TRIPLE QUAD 6500+/LC-40D	1	1	一致
60	验	冰箱	MBR-506D(H)	1	1	一致
61	室	冰箱	MDF-U539-C	1	1	一致

62		超低温冰箱	907/906	6	6	一致
63		低温水平冷冻大容量离心机	5810R	2	2	一致
64		低温高速离心机	5424R	3	3	一致
65		多功能涡旋混合器	Vortex4	2	2	一致
66		多功能涡旋振荡仪	MTV-100	1	1	一致
67		微孔板振荡器	MX100-4A	1	1	一致
68		水浴超声波	KQ500E	1	1	一致
69		水浴锅	SWBR17-2	1	1	一致
70		固相萃取装置	SPE-M96	1	1	一致
71	3F	药品稳定性试验箱	MT-750B/YP-SD250/YP-GSD500	3	3	一致
72	稳定性实验室	恒温恒湿箱	CTHI-250B	3	3	一致
73		冷藏箱	SPR-710D	2	2	一致
74		粉末流动性分析仪	FT-104BA	1	1	一致
75		澄明度检测仪	YB-3	1	1	一致
76		胶体渗透压仪	3250	1	1	一致
77	3F	正置显微镜	DM3000 (11888845)	1	1	一致
78	理化实验室	纳米粒径测定仪	Nano ZS90 ZEN3690	1	1	一致
79		台式电子显微镜	JCM-7000	1	1	一致
80		喷金仪	DII-29030SCTR	1	1	一致
81		电子天平	XS105DU/ME104E /02/XPR2/A	1	1	一致
82		实验室 pH 计	S220	1	1	一致
83		高效液相色谱仪	Waters Arc/Agilent 1260	8	8	一致
84		气相色谱仪	Agilent 7890	1	1	一致
85		溶出仪	Agilent/岛津/天发	4	4	一致
86		喷雾干燥机	B-290	1	1	一致
87		药物热熔挤出设备	miniCTW 567-2090	1	1	一致
88		Mini-AJM 气流粉碎机	Mini AJM	1	1	一致
89		多功能粉碎机	800Y	1	1	一致
90		MiniG 湿法混合制粒机	MiniG	1	1	一致
91		P-100 整粒机	P100	1	1	一致
92	3F	Mini 型流化制粒包衣机	XYT-MINI	1	1	一致
93	固体剂实验室	Mini-250 实验型低温挤出滚圆机	Mini-250	1	1	一致
94		G6 实验型多功能湿法混合制粒机	G6	1	1	一致
95		ZS-2E 振实仪	ZS-2E	1	1	一致
96		水分测定仪	MB23	1	1	一致
97		单冲压片机	DP-30A	1	1	一致
98		真空冷冻干燥机	LYO-0.5	1	1	一致
99		湿法制粒机	G10	1	1	一致
100		胶囊填充机	SFK700	1	1	一致
101		干法制粒机	Mini-DC	1	1	一致
102		万向混合机	HLS-50	1	1	一致

103		软膏高剪切均质乳化设备	ZJR-10	1	1	一致
104		多冲压片机	ZP14	1	1	一致
105		DPL3/5 多功能制粒包衣机	DPL3/5	1	1	一致
106		静音无油空气压缩机	DA7002	1	1	一致
107		全自动胶囊充填机	NJP-400	1	1	一致
108		高效包衣机 IV型	Labcoating IV	1	1	一致
109		YD-20KZ 片剂硬度仪	YD-20KZ	1	1	一致
110		FT-2000AE 脆碎度检查仪	FT-2000AE	1	1	一致
111		ZB-1E 智能崩解仪	ZB-1E	1	1	一致
112		DV-S 数显粘度计 RVDVS230	RVDVS	1	1	一致
113	3F	高速搅拌机	EUROSTAR 20 digital 欧洲之星 20 套装	1	1	一致
114	液体	高压均质机 NANO HOMOGENIZE MACHINE	AH-2010	1	1	一致
115	制剂	SHJ-4CD 数显恒温磁力搅 拌水浴锅	SHJ-4CD	1	1	一致
116	实	密度计	DMA 35	1	1	一致
117	验	实验室 pH 计	PHSJ-3F	1	1	一致
118	室	隔膜真空泵	GM-0.5B	1	1	一致
119		顶空气体溶解氧仪	X-325i	1	1	一致
120		85-2 型恒温磁力搅拌器	85-2 型	2	2	一致
121		培养低氧系统	AW400SG	1	1	一致
122		微米粒径测定仪	Mastersizer 3000 MS3000+EV+Aeros	1	1	一致
123		高纯氢发生器	217150	1	1	一致
124		冷冻干燥机	Advantage EL-85 AD2.0EL4	1	1	一致
125		精密鼓风干燥箱	BAO-150A	2	2	一致
126	3F	烘箱	Ecocell 111	1	1	一致
127	制剂	氢氧焰熔封机	OHYH-200A	1	1	一致
128	剂	透皮扩散试验仪（立式）	TK-24BL	1	1	一致
129	成	透皮扩散试验仪(水平)	TK-6H1	1	1	一致
130	品	鼓式取皮机	SGQ-200	1	1	一致
131	实	冰点渗透压仪	Osmo210	1	1	一致
132	验	电磁感应封口机	500-A/C	1	1	一致
133	室	高精度分装泵	WF350-PF246	1	1	一致
134		多功能调速自动轧盖机	JKDD-20A	1	1	一致
135		Seniautomatic propellant filler	QGB/QGBW	2	2	一致
136		电子天平	ME203E/YP300001D/LE3002E/02/ME104T E/02	4	4	一致
137		净气型通风柜	Stroeflex 834	1	1	一致
138	公	纯水仪	/	3	3	一致
139	用	新风系统	/	2 套	2 套	一致
140	工	空调机组	洁净间、实验区温度控制	2 套	2 套	一致
141	程	废气处理装置	活性炭吸附	2 套	2 套	一致
设备无需变化的原因：						
1.药理实验室现有仪器：配备液质联用仪多台、低温冷冻离心机、高速离心						

机、固相萃取装置、各类涡旋振荡/微孔板振荡设备、水浴设备等。新增检测涉及的试剂用途为：溶液配制、样品萃取、盐析沉淀蛋白、氧化消解、衍生反应、离子对色谱、氯化物杂质检查、氧化除杂等前处理与色谱检测工作。上述操作属于样品前处理、试剂反应、色谱上机分析范畴，液质联用仪可完成样品最终检测；离心机、涡旋混合器、水浴、固相萃取装置等现有设备完全可完成萃取、沉淀、衍生、盐析、消解前处理操作，不需要新增分析仪器与前处理设备。

2.理化实验室现有仪器：配置高效液相色谱仪 8 台、气相色谱仪、溶出仪、各类天平、pH 计、纳米粒径测定仪、胶体渗透压仪等全套理化分析设备。本次理化新增内容包含流动相配制、液-液萃取、盐析纯化、乙酰化衍生、银量法滴定、非水滴定、离子对色谱、样品鉴别等工作。气相色谱仪可承接乙酰化衍生后样品检测；高效液相色谱可实现离子对色谱分离；天平、玻璃器皿配套现有设备即可完成滴定、盐析、样品前处理，现有仪器功能可覆盖全部新增理化检测项目。

3.小结：本次新增的是检测项目维度的扩充，是利用已有分析仪器，通过更换/增加化学原辅试剂，开发更多样品前处理方法、色谱检测方法、化学鉴别、滴定方法，无需增加全新类型的检测设备。

2.1.5 主要原辅材料消耗

本次变动后留泽街 110 号新厂区主要研发材料及能源消耗情况详见下表。

表 2-5 留泽街 110 号新厂区主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	实验室	用途	原料名称	形态及包装规格	单位	变动前用量	变动后用量	变化量	厂区暂存量	储存位置
1	样品室	送检药品	测试样品	玻璃瓶、离心管或袋装，形式不定，平均 5g/例	例/年	5000	5000	0	100	3F 样品室
2	动物房	动物实验	C57 小鼠	只	只/年	500	500	0	90	2F 动物房
3			ICR 小鼠	只	只/年	600	600	0	120	
4			BALB/C 小鼠	只	只/年	1500	1500	0	320	
5			BALB/C NUDE 小鼠	只	只/年	1600	1600	0	400	
6			NODSCID 小鼠	只	只/年	200	200	0	50	
7			大鼠	只	只/年	1800	1800	0	5	
8			犬	只	只/年	20	20	0	0	
9			豚鼠	只	只/年	180	180	0	15	
10			兔	只	只/年	40	40	0	8	
11		饲养耗材	犬饲料	20kg/袋	袋/年	14	14	0	5	2F 饲料

	12			大小鼠饲料	10 kg/箱	箱/年	164	164	0	8	间、垫料 间
	13			兔饲料	25 kg/袋	袋/年	3	3	0	1	
	14			豚鼠饲料	10 kg/箱	箱/年	22	22	0	8	
	15			刨花垫料	5 kg/袋	袋/年	166	166	0	4	
	16			玉米芯垫料	20 kg/袋	袋/年	57	57	0	3	
	17			动物饮用水 (纯水)	自制	吨/年	5	5	0	/	
	18	内毒素测 试		鲎试剂	10 支/盒 (0.25Eu/支)	盒/年	69	69	0	60	2F 微生物 仓库
	19			鲎试剂	10 支/盒 (0.125Eu/支)	盒/年	100	100	0	50	
	20			鲎试剂	10 支/盒 (0.06Eu/支)	盒/年	36	36	0	15	
	21			标准品	10 支/盒	盒/年	5	5	0	2	
	22			BET 检查用水	6 瓶/盒	盒/年	100	100	0	50	
	23	微生物 实验室	微生物测 试	微生物	一次性培养皿 装, 20 个/箱	箱/年	300	300	0	20	
	24			胰酪大豆胨液 体培养基 (TSB)	250g/瓶	kg/年	1.25	1.25	0	0.25	
	25			胰酪大豆胨琼 脂培养基 (TSA)	250g/瓶	kg/年	2.5	2.5	0	0.25	
	26			沙氏葡萄糖液 体培养基 (SDB)	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	
	27			沙氏葡萄糖琼 脂培养基 (SDA)	250g/瓶	kg/年	2.5	2.5	0	0.25	
	28			硫乙醇酸盐流 体培养基	250g/瓶	kg/年	1.25	1.25	0	0.5	
	29			麦康凯液体培 养基 (MCB)	250g/瓶	kg/年	0.75	0.75	0	0.25	
	30			麦康凯琼脂培 养基 (MCA)	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	
	31			肠道菌增菌液 体培养基	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	
	32			紫红胆盐葡萄 糖琼脂培养基	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	
	33			RV 沙门菌增 菌液体培养基	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	
	34			木糖赖氨酸脱 氧胆酸盐琼脂 培养基	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	
	35			三糖铁琼脂培 养基	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	
	36			溴化十六烷基 三甲铵琼脂培	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	

			培养基							
37			甘露醇氯化钠琼脂培养基	250g/瓶	kg/年	0.5	0.5	0	0.25	
38			pH7.0 氯化钠蛋白胨缓冲液	250g/瓶	kg/年	5	5	0	2.5	
39			氯化钠	250g/瓶	kg/年	1.25	1.25	0	0.75	
40	细胞实验室	细胞培养	冻存细胞	老厂区引种，自制，无需外购	/	/	/	0	/	3F 细胞间
41			液氮	30L/瓶	瓶/年	30	30	0	3	
42			PBS	250mL/瓶	L/年	10	10	0	0.5	
43			二甲基亚砷(DMSO)	4L/瓶	L/年	4	4	0	4	
44			MEM 培养液	500mL/瓶	L/年	5	5	0	1	
45			DMEM 培养液	500mL/瓶	L/年	2	2	0	0	
46			胰蛋白酶	125mL/瓶	L/年	2.5	2.5	0	0.25	
47			胎牛血清	500mL/瓶	L/年	2	2	0	0.5	
48			青-链霉素	125mL/瓶	L/年	1	1	0	0.25	
49	药理实验室	溶液配制、流动相	甲醇	4L/瓶	L/年	48	48	0	8	3F 危化品室
50			乙腈	4L/瓶	L/年	96	96	0	8	
51		溶液配制、洗针液	异丙醇	4L/瓶	L/年	8	8	0	4	
52			二甲基亚砷	4L/瓶	L/年	4	4	0	4	
53		清洗	95%乙醇	25L/桶	L/年	200	200	0	50	
54		溶液配制、流动相	甲酸	500mL/瓶	L/年	2	2	0	1	
55		溶液配制、流动相	冰醋酸	500mL/瓶	L/年	2	2	0	1	
56		溶液配制、流动相	三氟乙酸	500mL/瓶	L/年	2	2	0	1	
57		溶液配制、流动相	磷酸二氢钾	500g/瓶	kg/年	2	2	0	1	
58		溶液配制、流动相	二氯甲烷	500mL/瓶	L/年	0	0.4	0.4	1	
59		溶液配制、流动相	三氯甲烷	500mL/瓶	L/年	0	0.4	0.4	1	
60		缓冲液防腐剂	叠氮化钠	100g/瓶	g/年	0	40	40	200	
61		样本萃取	甲基乙基酮试剂	500mL/瓶	L/年	0	0.2	0.2	0.5	
62		衍生反应试剂	哌啶试剂	500mL/瓶	L/年	0	0.2	0.2	0.5	
63		样本萃取	无水乙醚	500mL/瓶	L/年	0	0.8	0.8	1	
64		消解处理	硫酸(98%)	500mL/瓶	L/年	0	4	4	4	
65		样本萃取	丙酮	500mL/瓶	L/年	0	4	4	4	
66		样品乙酰衍生	醋酸酐	500mL/瓶	L/年	0	0.2	0.2	0.5	
67		样品氧化	过氧化氢溶液	500mL/瓶	L/年	0	0.8	0.8	2	

		溶解	(含量>8%)							
68		氯化物检查	硝酸银	500g/瓶	kg/年	0	0.2	0.2	0.5	
69		样品氧化处理	高锰酸钾	500g/瓶	kg/年	0	0.2	0.2	0.5	
70		血浆蛋白沉淀	高氯酸[浓度50%~72%]	500mL/瓶	L/年	0	0.2	0.2	0.5	
71		离子对试剂	高氯酸钠	500g/瓶	kg/年	0	0.2	0.2	0.5	
72		配制离子介质	硝酸钾	500g/瓶	kg/年	0	0.2	0.2	0.5	
73		配制盐析体系	硝酸钠	500g/瓶	kg/年	0	0.2	0.2	0.5	
74		鉴别试验	硫磺	500g/瓶	kg/年	0	0.2	0.2	0.5	
75	理化试验室	溶液配制、流动相	甲醇	4L/瓶	L/年	92	92	0	8	3F 危化品室
76			乙腈	4L/瓶	L/年	150	150	0	8	
77		溶液配制、流动相	异丙醇	4L/瓶	L/年	16	16	0	4	
78			二甲基亚砷	4L/瓶	L/年	8	8	0	4	
79		溶液配制、流动相	磷酸二氢钾	500g/瓶	kg/年	1	1	0	0.5	
80			磷酸氢二钾	500g/瓶	kg/年	1	1	0	0.5	
81		溶液配制、流动相	二氯甲烷	500mL/瓶	L/年	0	1.6	1.6	1	
82		溶液配制、流动相	三氯甲烷	500mL/瓶	L/年	0	1.6	1.6	1	
93		缓冲液防腐剂	叠氮化钠	100g/瓶	g/年	0	160	160	200	
84		样品溶剂提取	甲基乙基酮试剂	500mL/瓶	L/年	0	0.8	0.8	0.5	
85		碱性催化剂	哌啶试剂	500mL/瓶	L/年	0	0.8	0.8	0.5	
86		样品提取溶剂	无水乙醚	500mL/瓶	L/年	0	3.2	3.2	1	
87		脱水磺化反应	硫酸（98%）	500mL/瓶	L/年	0	16	16	4	
88		样品溶解清洗	丙酮	500mL/瓶	L/年	0	16	16	4	
89		气相衍生试剂	醋酸酐	500mL/瓶	L/年	0	0.8	0.8	0.5	
90		氧化破坏杂质	过氧化氢溶液(含量>8%)	500mL/瓶	L/年	0	3.2	3.2	2	
91		银量法滴定	硝酸银	500g/瓶	kg/年	0	0.8	0.8	0.5	
92		氧化杂质检查	高锰酸钾	500g/瓶	kg/年	0	0.8	0.8	0.5	
93		非水滴定介质	高氯酸[浓度50%~72%]	500mL/瓶	L/年	0	0.8	0.8	0.5	
95		离子对色谱盐	高氯酸钠	500g/瓶	kg/年	0	0.8	0.8	0.5	

	96		离子强度调节	硝酸钾	500g/瓶	kg/年	0	0.8	0.2	0.5	
	97		盐析分离样品	硝酸钠	500g/瓶	kg/年	0	0.8	0.8	0.5	
	98		鉴别试验用	硫磺	500g/瓶	kg/年	0	0.8	0.8	0.5	
	99	流式间	流式细胞仪	流式细胞仪鞘液	20L/箱	L/年	180	180	0	20	3F 制剂原辅料仓库
	100			流式细胞仪清洗液	5L/箱	L/年	5	5	0	5	
	101			流式细胞仪关机液	5L/箱	L/年	5	5	0	5	
	102			Accudrop 微球	1.5mL/支	支/年	2	2	0	2	
	103	制剂实验室	固体制剂	玉米淀粉	500g/包	kg/a	2.5	2.5	0	0.5	
	104			微晶纤维素	500g/包	kg/a	5	5	0	1	
	105			API	100g/包	kg/a	1.5	1.5	0	0.2	
	106			羧甲基纤维素钠	500g/包	kg/a	1	1	0	0.5	
	107			纯水	自制	L/年	1	1	0	/	
	108		液体制剂	纯水	自制	L/年	2	2	0	/	
	109			95%乙醇	25L/桶	L/年	5	5	0	/	
	110	公用	其他耗材	消毒剂	5L/桶	L/年	50	50	0	10	3F 药理实验室 /2F 动物房等
	111			75%酒精	5L/桶	L	240	240	0	20	
	112			10uL 移液枪头	1000 个/包	包/年	21	21	0	8	
	113			200uL 移液枪头	1000 个/包	包/年	50	50	0	15	
	114			1000uL 移液枪头	1000 个/包	包/年	45	45	0	25	
	115			5mL 移液枪头	1000 个/包	包/年	4	4	0	2	
	116			1.5mL 离心管	500 个/包	包/年	100	100	0	25	
	117			15mL 离心管	25 个/包	包/年	120	120	0	20	
	118			50mL 离心管	25 个/包	包/年	120	120	0	20	
	119			取血器	1000 个/包	包/年	32	32	0	2	
	120			滤膜	100 片/盒	盒/年	10	10	0	8	
	121			无热源枪头	袋（1mL）	袋/年	10	10	0	1	
	122			无热源枪头	袋（200uL）	袋/年	5	5	0	1	
	123			48 孔板	100 个/箱	箱/年	1	1	0	0	
	124			96 孔板	100 个/箱	箱/年	1	1	0	0	
	125			96 深孔板	50 块/箱	箱/年	20	20	0	2	
	126			内衬管	1000 个/包	包/年	40	40	0	30	
	127			口罩	50 片/盒	盒/年	50	50	0	3	
	128			三联集菌器	10 个/箱	箱/年	10	10	0	5	
	129			T25 培养瓶	10 只/包	包/年	5	5	0	10	
	130			10cm dish	300 个/箱	箱/年	2	2	0	1	
	131			M 码手套	30 个/盒	盒/年	20	20	0	13	

132		口罩	50 片/盒	盒/年	3	3	0	1	
133		乳胶手套	100 个/盒	盒/年	60	60	0	20	
134		废气处理装置 活性炭	/	吨/年	12	2	-10	/	
135	能源	水	市政供水管网	t/a	1297 .4	1297 .4	0	/	/
136		电	市政电管网	万 kwh/a	12	12	0	/	/

(2) 留泽街 110 号新厂区有机化学品统计

项目改建后, 留泽街 110 号新厂区有机化学品用量为 0.690t/a。

表 2-6 留泽街 110 号厂区变动后有机化学品汇总表

化学品名称	形态及包装规格	单位	密度 (g/cm ³)	年用量	厂区暂存量 折重量 (kg)	折重量 (kg/a)
现有审批						
甲醇	4L/瓶	L/年	0.79	140	12.64	110.6
乙腈	4L/瓶	L/年	0.786	246	12.576	193.356
异丙醇	4L/瓶	L/年	0.785	24	0.00628	18.84
二甲基亚砷	4L/瓶	L/年	1.1	12	8.8	13.2
95%乙醇	25L/桶	L/年	0.81	205	40.5	166.05
75%酒精	5L/桶	L/年	0.85	240	17	153
甲酸	500mL/瓶	L/年	1.22	2	1.22	2.44
冰醋酸	500mL/瓶	L/年	1.05	2	1.05	2.1
三氟乙酸	500mL/瓶	L/年	1.53	2	1.53	3.06
本次变动新增						
二氯甲烷	500mL/瓶	L/年	1.326	2	1.326	2.652
三氯甲烷	500mL/瓶	L/年	1.484	2	1.484	2.968
甲基乙基酮	500mL/瓶	L/年	0.805	1	0.403	0.805
哌啶	500mL/瓶	L/年	0.862	1	0.431	0.862
乙醚	500mL/瓶	L/年	0.714	4	0.714	2.856
丙酮	500mL/瓶	L/年	0.788	20	3.152	15.76
醋酸酐	500mL/瓶	L/年	1.08	1	0.54	1.08
有机溶剂合计						689.629

(3) 主要原辅料化学性质:

表 2-7 本项目原辅材料物化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃爆性	毒性、腐蚀性
本次新增				
1	二氯甲烷	分子式: CH ₂ Cl ₂ , 无色透明液体, 有刺激性芳香气味。密度 1.326 g/mL, 微溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。熔点-95.1℃, 沸点为 39.8℃, 闪点无(不燃)。	不易燃, 无爆炸极限。	LD ₅₀ : 1600mg/kg (大鼠经口)
2	三氯甲烷	分子式: CHCl ₃ , 无色透明重质液体, 有特殊香甜气味。密度 1.484 g/mL, 微溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、苯等大多数有机溶剂。熔点-63.5℃, 沸点为 61.2	不燃, 遇高温可产生剧毒光气。	LD ₅₀ : 908mg/kg (大鼠经口)

		℃，闪点无（不燃）。		
3	叠氮化钠	分子式：NaN ₃ ，无色六角形结晶粉末，无臭。密度 1.846 g/mL，溶于水、液氨，微溶于乙醇，不溶于乙醚。熔点 275℃（分解爆炸），无沸点，遇热、撞击可剧烈分解。	受撞击、高热可爆炸；遇酸生成剧毒叠氮酸气体。	LD ₅₀ : 27mg/kg（大鼠经口）
4	甲基乙基酮试剂	分子式：C ₄ H ₈ O，无色透明液体，带有丙酮样刺激性气味；密度 0.805g/mL；可与水、醇、醚等多数有机溶剂混溶；熔点-86.7℃，沸点 79.6℃，闪点-6℃（闭杯）。	极易燃烧，蒸气比空气重，可远距离扩散遇火源回燃；爆炸极限：1.4%-11.4%(vol)。	LD ₅₀ : 2737mg/kg（大鼠经口）
5	哌啶试剂	分子式：C ₅ H ₁₁ N，无色至淡黄色透明液体，有类似氨的刺激性臭味；密度 0.862 g/mL；与水、乙醇、乙醚混溶；熔点-7℃，沸点 106℃，闪点 16℃（闭杯）；强碱性。	易燃；强腐蚀性；蒸气刺激呼吸道；可与酸发生剧烈中和反应；爆炸极限：1.5%-10%(vol)。	LD ₅₀ : 400mg/kg（大鼠经口）
6	无水乙醚	分子式：C ₄ H ₁₀ O，无色透明易流动液体，有特殊刺激性气味；密度 0.714 g/mL；微溶于水，可混溶于醇、苯等有机溶剂；熔点-116.3℃，沸点 34.6℃，闪点-45℃（闭杯）；久置易生成爆炸性过氧化物。	极度易燃；极易挥发；蒸气重于空气；爆炸极限：1.9%-48%(vol)；过氧化物受震动、受热可爆炸。	LD ₅₀ : 1215mg/kg（大鼠经口）
7	硫酸（98%）	分子式：H ₂ SO ₄ ，无色油状粘稠液体，无气味；密度 1.84 g/mL；与水混溶，稀释强烈放热；吸水性、脱水性、强氧化性。	强腐蚀性；强脱水；遇水大量放热；严禁将水倒入浓硫酸；可引燃部分有机物；与碱剧烈反应。	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）
8	丙酮	分子式：C ₃ H ₆ O，无色透明液体，有特殊辛辣甜味；密度 0.788 g/mL；与水、醇、醚无限互溶；熔点-94.9℃，沸点 56.5℃，闪点-20℃（闭杯）。	高度易燃；极易挥发；蒸气比空气重；爆炸极限：2.5%-13%(vol)。	LD ₅₀ : 5800mg/kg（大鼠经口）
9	醋酸酐	分子式：C ₄ H ₆ O ₃ ，无色透明液体，有刺激性酸味；密度 1.08 g/mL；遇水水解生成乙酸；可溶于乙醇、乙醚；熔点-73.1℃，沸点 139.8℃，闪点 49℃（闭杯）。	易燃；强腐蚀性；遇水放热水解；与醇、胺发生剧烈酰化反应；爆炸极限：2.7%-10.3%(vol)。	LD ₅₀ : 1780mg/kg（大鼠经口）
10	过氧化氢溶液(含量>8%)	分子式：H ₂ O ₂ ，无色透明液体；可与水混溶；强氧化性；受热、光照、重金属杂质易分解释放氧气放热。	强氧化性；腐蚀性；高浓度可致可燃物燃烧；分解产生氧气，密闭体系可发生超压爆炸。	LD ₅₀ : 376mg/kg（大鼠经口）
11	硝酸银	分子式：AgNO ₃ ，无色透明白色结晶固体；易溶于水、氨水；见光易分解变黑；氧化性。	强氧化性；腐蚀性；遇有机物光照易变色；属于含银危废。	LD ₅₀ : 50mg/kg（大鼠经口）
12	高锰酸钾	分子式：KMnO ₄ ，深紫黑色具有金属光泽晶体；溶于水呈紫红色；强氧化性。	强氧化剂；遇有机物、还原剂、浓硫酸可剧烈反应、燃	LD ₅₀ : 1090mg/kg（大鼠经口）

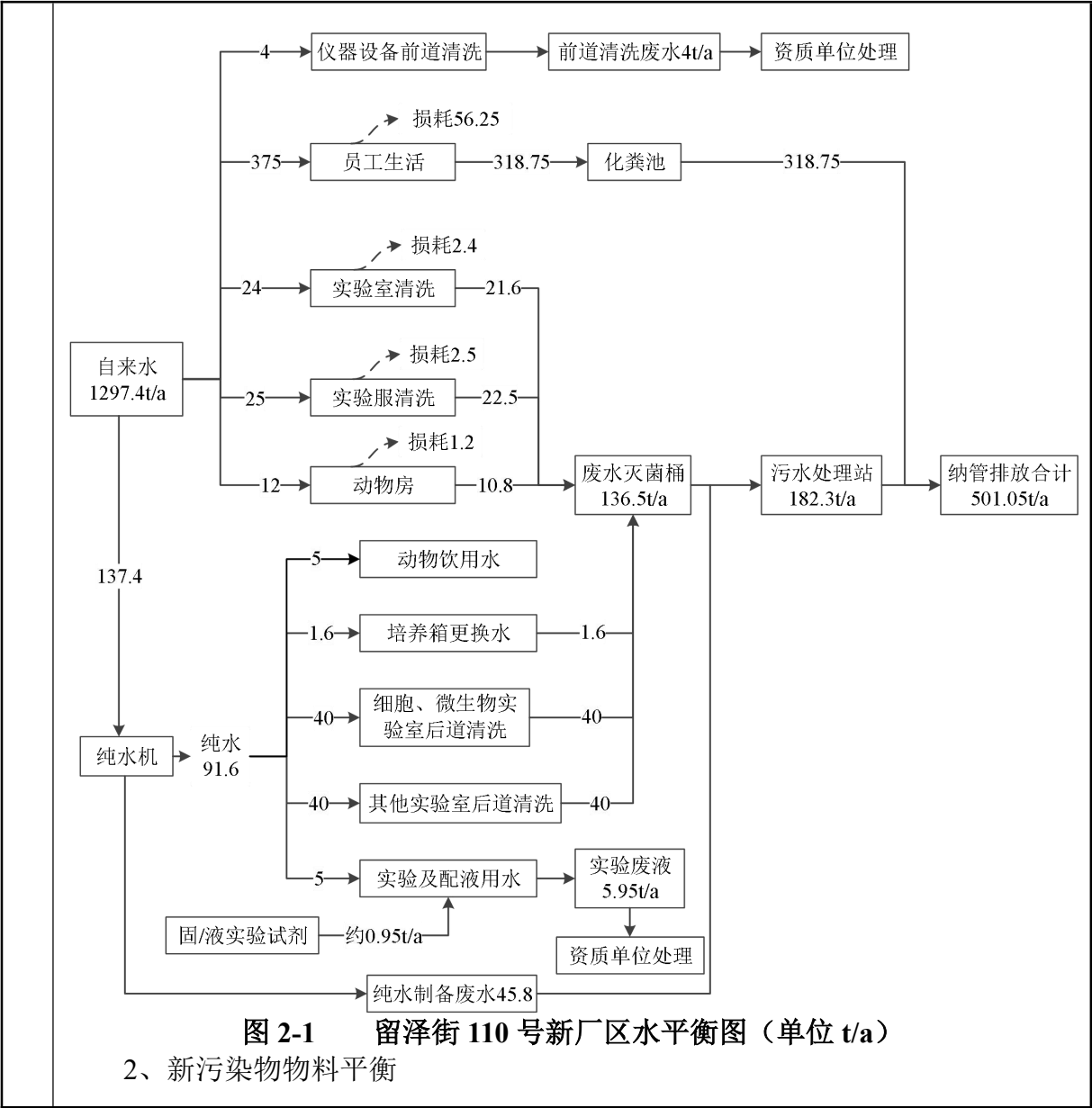
			烧爆炸。	
13	高氯酸 [浓度 50%~72 %]	分子式: HClO_4 , 无色透明液体; 与水混溶; 强酸性; 72%为恒沸高氯酸; 浓度越高氧化性越强。	强腐蚀性; 强氧化性; 热浓高氯酸与有机物极易发生剧烈爆炸。	LD_{50} : 1100mg/kg (大鼠经口)
14	高氯酸钠	分子式: NaClO_4 , 白色结晶固体; 极易溶于水; 强氧化性。	强氧化剂; 与有机物、还原剂、易燃物混合受撞击、高温有爆炸风险。	LD_{50} : 3750mg/kg (大鼠经口)
15	硝酸钾	分子式: KNO_3 , 无色透明晶体, 易溶于水; 强氧化性。	强氧化剂; 与可燃物、还原剂混合遇热、撞击可燃烧爆炸。	LD_{50} : 2100mg/kg (大鼠经口)
16	硝酸钠	分子式: NaNO_3 , 无色或白色结晶, 易溶于水; 强氧化性。	强氧化剂; 与有机物、还原剂混合受热撞击有起火爆炸危险。	LD_{50} : 1267mg/kg (大鼠经口)
17	硫磺	分子式: S , 淡黄色脆性结晶或粉末; 不溶于水, 微溶于乙醇, 易溶于二硫化碳; 熔点 112.8°C , 沸点 444.6°C 。	易燃; 燃烧产生二氧化硫有毒烟气; 粉尘可形成爆炸性粉尘云。	LD_{50} : 8437mg/kg (大鼠经口)
现有已批				
1	甲醇	分子式: CH_3OH , 无色透明液体, 有刺激性气味。密度 0.791 g/mL , 与水互溶, 可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。熔点 -97.8°C , 沸点为 64.7°C , 闪点 8°C (闭杯)。	易燃, 爆炸极限: $6.0\sim36.5\%(\text{vol})$ 。	LD_{50} : 5628mg/kg (大鼠经口)
2	乙腈	分子式: $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$, 是一种无色液体, 极易挥发, 有类似于醚的特殊气味, 有优良的溶剂性能, 能溶解多种有机、无机和气体物质。分子量 41.05, 相对密度 0.71, 熔点 -45°C , 沸点 82°C , 有一定毒性, 与水 and 醇无限互溶。	闪点: -2°C , 引燃温度 ($^\circ\text{C}$): 524°C , 本品易燃, 有毒, 爆炸极限: $3.0\%\sim16\%(\text{vol})$	LD_{50} 2730mg/kg (大鼠经口); LC_{50} 12663mg/m ³ , 8h (大鼠吸入)
3	异丙醇	化学式: $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$, 为无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 可溶于水, 也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。分子量 60.1, 相对密度 0.79, 熔点 -89.5°C , 沸点 82.5°C ,	闪点: 11°C (CC), 引燃温度 ($^\circ\text{C}$): 56°C , 易燃, 爆炸极限: $2\%\sim12.7\%(\text{vol})$	大鼠经口 LD_{50} : 5045mg/kg;
4	二甲基亚砜 (DMSO)	分子式 $\text{C}_2\text{H}_6\text{OS}$, CAS 号: 67-68-5, 分子量 78.1, 相对密度 1.1, 熔点 18.45°C , 沸点 189°C , 闪点 95°C (开口), 燃点 302°C , 无色黏稠透明油状液体或结晶体。具弱碱性, 几乎无臭, 稍带苦味, 常用的有机溶剂。可燃, 几乎无臭, 带有苦味, 有吸湿性。溶解性: 可与水以任意比例混合, 除石油醚外, 可溶解一般有机溶剂。溶于水、乙二醇、丙酮、苯、烃类氯化物、乙二醇酯等。	可燃, 爆炸极限: $2.6\sim28.5\%(\text{vol})$	微毒类, 大鼠经口 LD_{50} : 18g/kg;

5	乙醇	分子式: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, 无色液体, 有酒香。密度 0.789 g/mL, 能与水以任意比互溶。熔点-114.3°C, 沸点 78.2°C, 闪点 14°C (闭杯)。	易燃, 爆炸极限: 3.3~19.0%(vol)。	LC_{50} : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
6	甲酸	分子式 CH_2O_2 , CAS 号: 64-18-6, 分子量 46, 相对密度 1.22, 熔点 8.4°C, 沸点 100.8°C, 闪点 68.9°C (OC), 燃点 480°C, 无色透明发烟液体, 有强烈刺激性酸味。与水混溶, 不溶于烃类, 可混溶于醇	易燃, 爆炸极限: 12~57%(vol)。	LD_{50} 1100mg/kg(大鼠经口); LC_{50} 15000mg/m ³ , 15 分钟(大鼠吸入);
7	冰醋酸	也叫醋酸, 无色透明液体, 有刺激性气味分子式 CH_3COOH , CAS 号: 64-19-7, 分子量 60.05, 密度 1.05g/cm ³ , 熔点 16.2°C, 沸点 117.1°C, 闪点 40°C, 相对蒸气密度 2.07, 饱和蒸气压 (kPa): 13.9 (20°C), 溶于水、乙醇、乙醚、甘油, 不溶于二硫化碳。	引燃温度 (°C): 426, 爆炸极限 5.4%~16%, 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LD_{50} : 3530mg/kg (大鼠经口)
8	三氟乙酸	分子式 $\text{C}_2\text{HF}_3\text{O}_2$, CAS 号: 76-05-1, 分子量 114, 相对密度 1.53, 熔点-15°C, 沸点 72°C, 闪点-2.5±25.9°C, 无色透明有吸湿性的发烟液体, 有强烈刺激性气味。易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯。	对热非常稳定, 加热至 400°C 也不分解	LD_{50} : 200mg/kg (大鼠经口)
9	磷酸二氢钾	分子式 $\text{H}_2\text{KO}_4\text{P}$, CAS 号: 7778-77-0, 分子量 136.08, 相对密度 2.34, 熔点 252.6°C, 沸点 158°C at 760 mmHg, 无色四方晶体或白色结晶性粉末, 是一种中等至高浓度的磷酸二氢钾水溶液。	/	LD_{50} : >2000mg/kg (大鼠经口)

2.1.6 水平衡与敏感物质物料平衡

1、水平衡

用排水分析见本报告第 4 节, 用排水情况与变动前原环评审批一致 (变动前后检测总样品数不变, 清洗频次、清洗用水不变, 故用水情况和排水情况不变, 仅实验废液略有增加), 留泽街 110 号新厂区变动后水平衡如下:



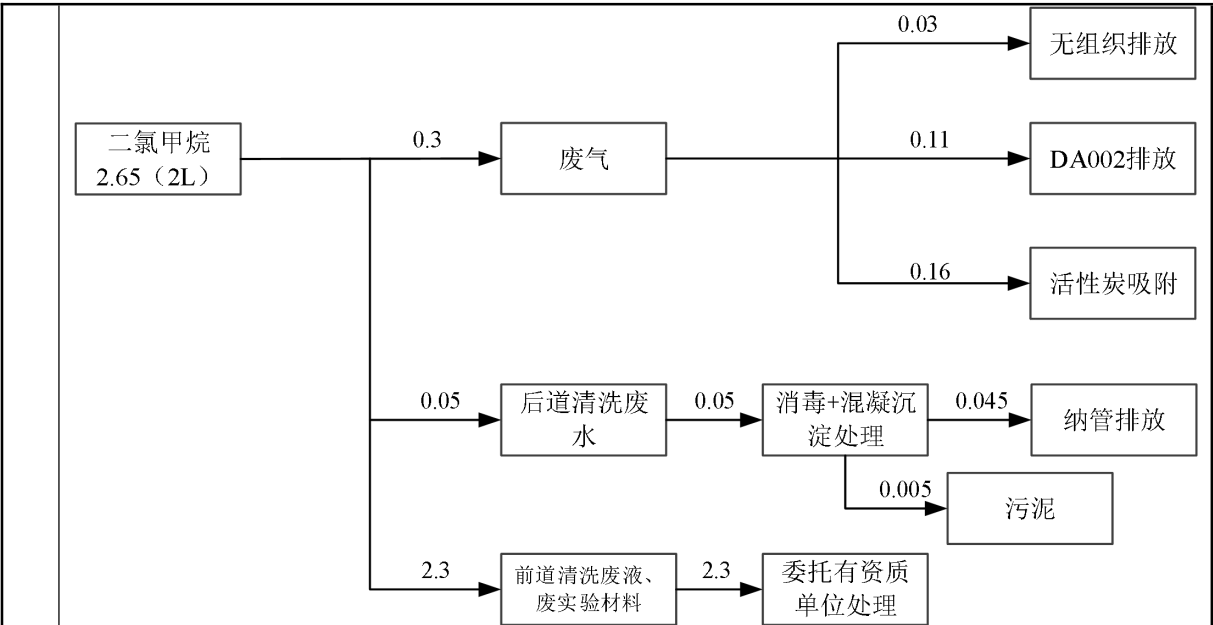


图 2-2 二氯甲烷物料平衡图 (kg/a)

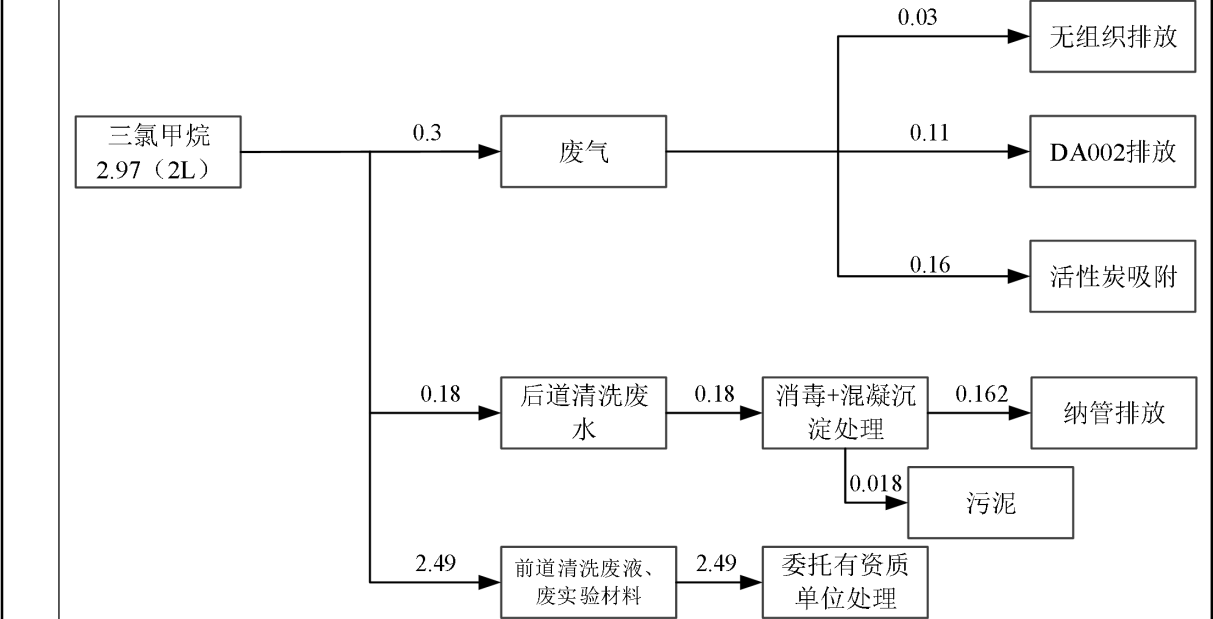


图 2-3 三氯甲烷物料平衡图 (kg/a)

注：后道清洗废水中的二氯甲烷、三氯甲烷浓度极低，且其在水中为溶解态，混凝沉淀对其处理效果有限，主要依靠粉末活性炭的辅助吸附截留作用，处理效率约 10%，削减部分进入污泥。

2.1.7 四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目位于余杭区仓前街道留泽街 110 号 3 号楼 2-3 楼，以项目所在的楼层为中心，其四周环境概况如下：东侧和南侧为未来科技城健康谷厂房；南侧隔厂

房为祥余路（留泽街），隔祥余路再往南为空地；西侧为云联路，隔云联路为长松雅苑和仓乐雅苑；北侧为国网浙江省电力有限公司超压分公司。项目周边环境概况见详见附图 2。根据调查，企业所在的 3 号楼各楼层企业分布见下表：

表 2-8 企业所在建筑各楼层企业分布情况

楼号	楼层	企业/实验室名称
3	1F	因诺维克生物科技（杭州）有限公司
	2-3F	杭州先导医药科技有限公司（本项目）
	4F	杭州多域生物技术有限公司
	5F	空置
	6F	杭州鼎智生物医药有限公司
	7F	杭州紫晶医药科技有限公司
	8F	杭州英创医药科技有限公司

(2) 平面布局

变动后平面布局与原环评审批一致。企业所占楼层为 2~3 楼，2 楼自东向西分别是动物房、微生物实验室。3 楼自东向西分别是制剂实验室、稳定性实验室、理化实验室、细胞实验室、药理实验室。

人员办公区 3 楼中部，电梯出入口、应急通道均位于个楼层中部。废气处理设施位于个楼层排风间内，危废仓库、一般固废仓库均位于 3 楼北侧中部。项目总平面布置详见附图。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程

留泽街 110 号新厂区实验室主要为浙江省未来科技城创新药物成药性提供公共平台评价服务，非生产型企业，且实验均以药性检测为主，部分药物药性实验需用到细胞和动物。通过动物细胞实验比对药物效果，记录分析试验数据，形成技术报告，为服务对象的产品提供相关数据及资料。本项目的检测服务涉及多种药物，检测过程以气相、液相色谱、细胞实验和动物实验为主，但根据药物的不同，仍然具有不确定性，检测过程中所需有机试剂量很小，主要为毫克或克。各实验室涉及的主要实验汇总详见下表。

表 2-9 各实验室涉及的实验内容一览表

实验室	主要涉及的实验内容
动物房	小鼠、大鼠、犬、豚鼠、兔等动物饲养，喂药、抽血、处死动物，具体分析过程一般在其他实验室内完成。主要是评估新药或新治疗手段的安全性和副作用，包括单次给药毒性试验、多次给药毒性试验、生殖毒性试验、遗传毒性试验等

工艺流程和产排污环节

药理实验室	药理实验室对动物房的血液样本进行处理、分析测定药物含量
微生物实验室	主要进行药品的微生物限度检查、无菌检查、内毒素和抑菌效力等实验
细胞实验室	细胞培养与蛋白表达、细胞毒性测试
制剂实验室	主要进行固体和液体药剂的制粒、压片、高温处理、称量、分装、液体配制等实验
理化实验室	主要进行制剂的分析、溶出、液相、气相检测
稳定性实验室	对原料药物或制剂在一定温度、湿度、光线的影响下随时间变化的规律，为药品的生产、包装、贮存、运输、使用等提供科学依据。主要进行高温试验、高湿试验、强光照射试验、反复冻融、低温试验、氧化试验、酸碱试验、加速试验、长贮存实验等

(1) 动物房工艺流程

本次变动后动物房工艺与变动前一致，具体如下：

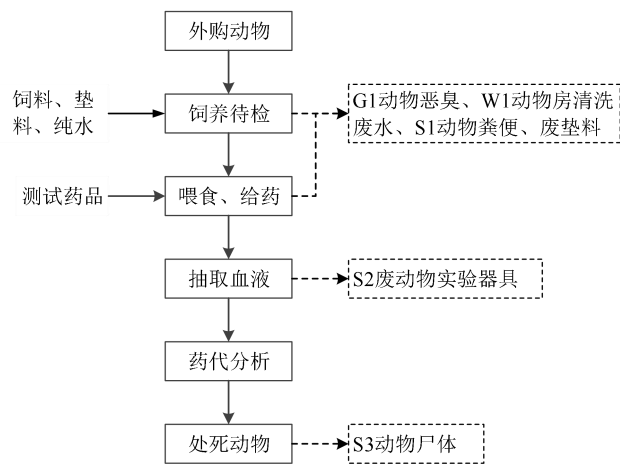


图 2-4 动物房工艺流程及产排污环节

工艺流程简述：

①饲养待检：本项目实验用老鼠、犬、豚鼠、兔均外购，仅在实验前 2~4 天购入，不在动物房长期饲养，在动物房短期修整后投入实验。老鼠、豚鼠、兔笼中垫料为辐照玉米芯和辐照刨花，一周换笼一次，犬笼无需垫料。动物饮用水为自制纯净水。饲养过程中会产生 G1 动物恶臭，S1 动物粪便、废垫料，W1 动物房清洗废水。

②喂食、给药：通过注射、投喂等方式将测试药物送入动物体内。

③抽取血液

在给药后，在不同时间点通过注射器等器具抽取动物体内血液，送药理实验室检测其药物浓度，分析完毕出具报告。该工序有 S2 废动物实验器具产生。

④处死动物

由人工将动物脱颈处死，处死后的动物尸体存放于冰箱，统一运送给有资质

的危废处置的单位处理。污染物：S3 死亡动物尸体。

(2) 药理实验室工艺流程

本次变动后药理实验室工艺流程与变动前有机和无机实验室流程基本一致，主要增加部分试剂（二氯甲烷、三氯甲烷、叠氮化钠、甲基乙基酮试剂、哌啶试剂、无水乙醚、硫酸（98%）、丙酮、醋酸酐、过氧化氢溶液(含量>8%)、硝酸银、高锰酸钾、高氯酸[浓度 50%~72%]、高氯酸钠、硝酸钾、硝酸钠、硫磺），具体如下：

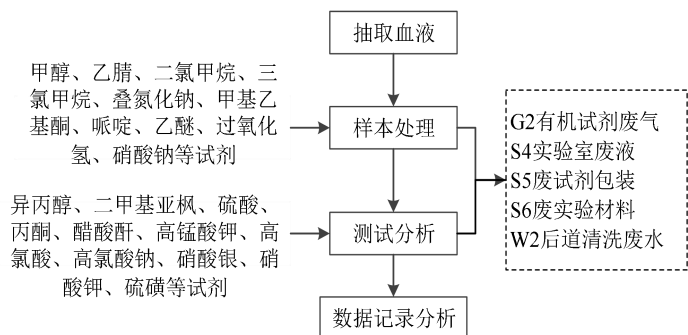


图 2-5 药理实验室工艺流程及产排污环节

工艺流程简述：

药理实验室主要进行抽取血液的定量含量测定，血液样本保存于超低温冰箱，测定时取出样本，通过蛋白沉淀法处理（研磨、离心等处理措施），加入甲醇、乙腈、甲酸、冰醋酸、三氟乙酸、磷酸二氢钾等配置成流动相溶液，通入液质联用仪分析药物含量。该过程有 W2 后道清洗废水、G2 有机试剂废气、S4 实验室废液、S5 废试剂包装、S6 废实验材料产生。

变动后新增原料对应用途：

- 1) 二氯甲烷：用于溶液及流动相配制，溶解中等极性待测物，保障色谱分离度，普通溶剂无法达到萃取分离效果。
- 2) 三氯甲烷：配制溶液与流动相，萃取弱碱性待测组分，常规溶剂萃取回收率低，难以满足痕量检测。
- 3) 叠氮化钠：缓冲液防腐剂，抑制微生物滋生稳定体系，普通防腐剂会干扰检测，无法保证试验稳定性。
- 4) 甲基乙基酮试剂：样本萃取，选择性提取目标组分，常规溶剂易共萃杂质，会降低检测灵敏度。

	5) 哌啶试剂：衍生反应试剂，温和催化样品衍生，无机强碱易破坏待测物，不能实现可控衍生。 6) 无水乙醚：萃取脂溶性药物组分，减少热敏物质降解，替代溶剂溶解度差，待测物损失大。 7) 硫酸（98%）：样品消解处理，强氧化破坏有机基质。 8) 丙酮：样本萃取，提取极性药物并清洗器皿，甲醇乙腈水溶性强，无法实现液液两相萃取。 9) 醋酸酐：乙酰化衍生试剂，修饰待测物分子适配检测，普通酰化试剂转化率低，副产物干扰结果。 10) 过氧化氢溶液：氧化消解分解有机杂质，分解后无残留，其他氧化剂易引入杂质干扰检测。 11) 硝酸银：氯化物检查，特异性和氯离子沉淀比浊，无普通试剂可完成该药典限量杂质检查。 12) 高锰酸钾：样品氧化处理，去除还原性干扰杂质，普通氧化剂易破坏待测药物，造成结果偏低。 13) 高氯酸：沉淀血浆蛋白，去除生物样本基质干扰，其他沉淀剂除蛋白不彻底易污染色谱柱。 14) 高氯酸钠：离子对试剂，改善极性物质色谱保留分离，普通盐类无法形成有效离子对作用。 15) 硝酸钾：配制离子介质，调节溶液离子强度，稳定检测体系，常规盐离子匹配差，影响色谱行为。 16) 硝酸钠：构建盐析体系，促使待测物析出分离，其他盐盐析效率不足，组分分离效果差。 17) 硫磺：鉴别试验试剂，依靠特征化学反应开展样品鉴别，无通用试剂实现该鉴别反应。 （3）微生物实验室工艺流程 本次变动后微生物实验室工艺与变动前一致，具体如下：
--	---

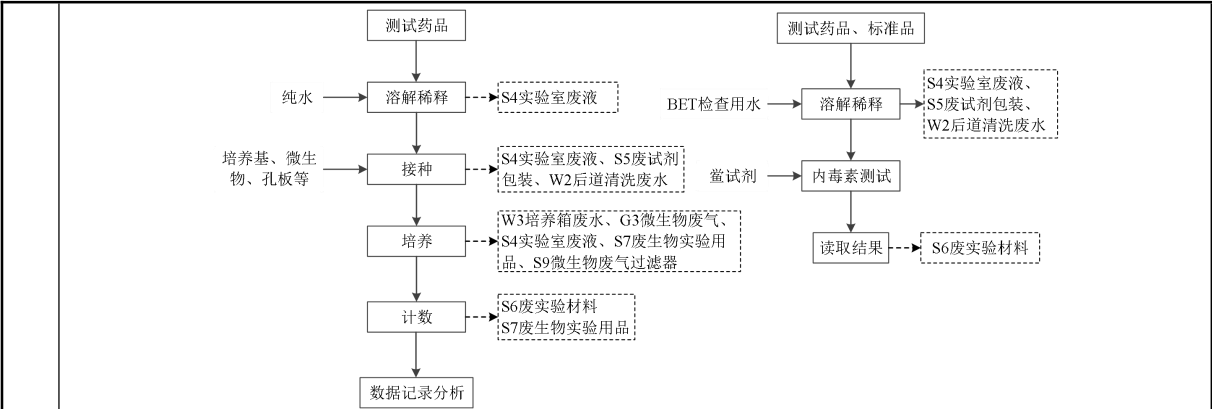


图 2-6 微生物实验室工艺流程及产排污环节

工艺流程简述：

微生物实验室主要进行药品的微生物限度检查、无菌检查、内毒素和抑菌效力等检测。

①微生物限度检查、无菌检查、抑菌效力检测主要流程为：测试药品加水稀释到一定倍数，加入接种好的微生物培养基中，培养后通过微生物限度检测仪等分析，记录数据。

溶液稀释、接种过程有 S4 实验室废液、W2 后道清洗废水产生，培养过程有 W3 培养箱废水、G3 微生物废气、S4 废培养基（按实验室废液计入固废）、S5 废试剂包装、S7 废培养皿等实验器具、S9 生物安全柜废过滤材料等产生。细胞计数过程有 S7 废孔板等实验器具、S6 废实验材料产生。

②内毒素检测：将药物和标准品通过 BET 检查用水稀释，加入鲎试剂中，若鲎试剂凝固，则说明药品中含有内毒素。该过程有 S4 实验室废液、S5 废试剂包装、W2 后道清洗废水、S6 废实验材料产生。

（4）细胞实验室工艺流程

本次变动后细胞实验室工艺与变动前一致，具体如下：

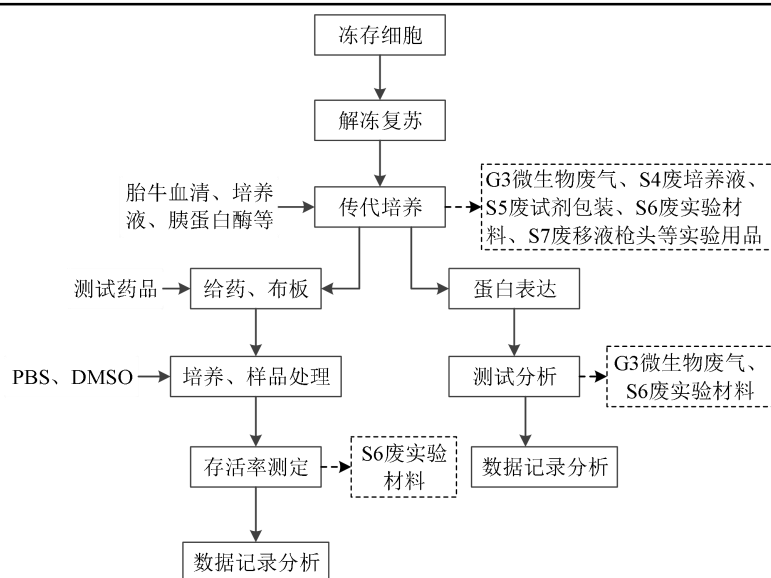


图 2-7 细胞实验室工艺流程及产排污环节

工艺流程简述：

细胞实验室主要进行细胞培养与蛋白表达、细胞毒性测试。

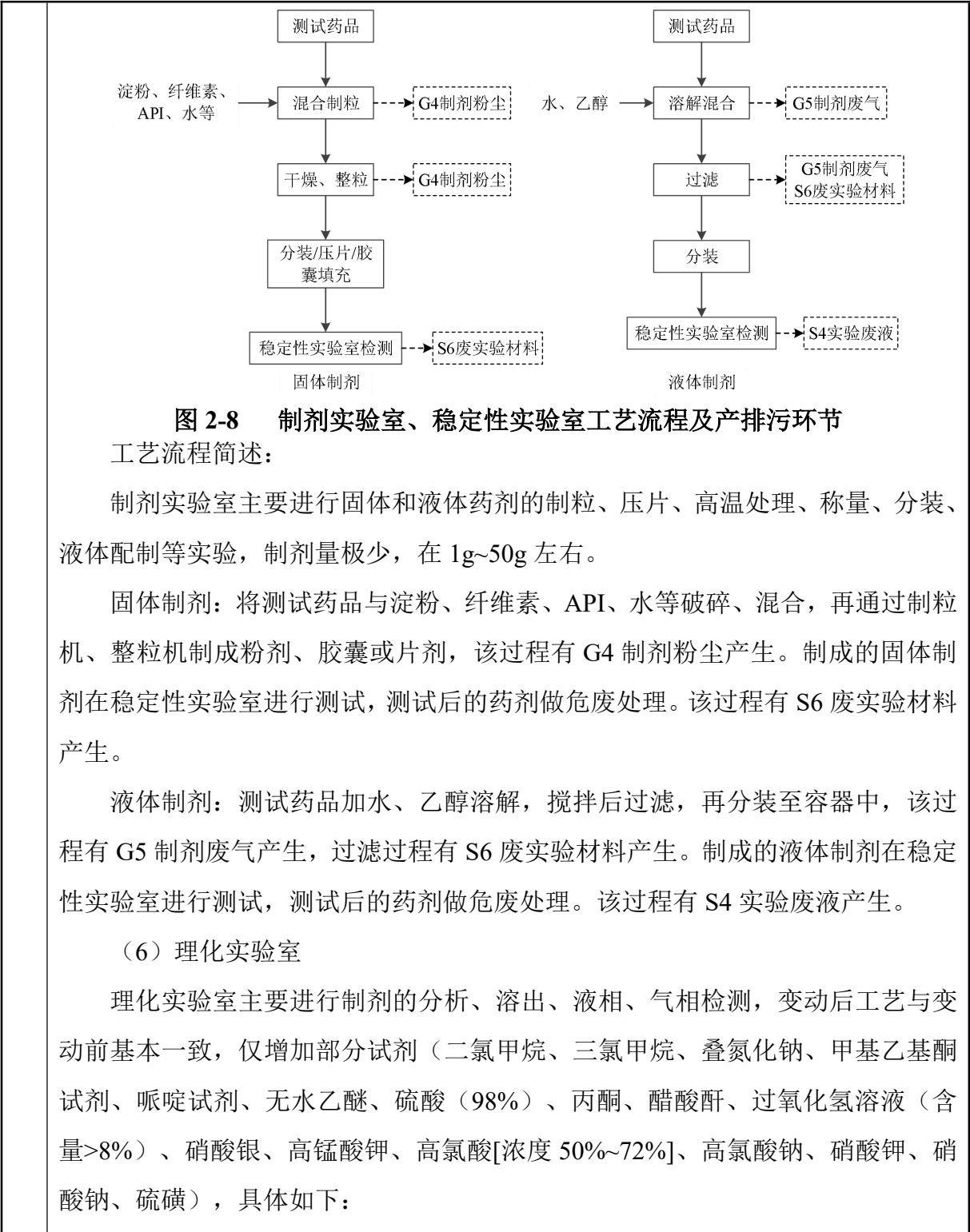
将冻存的细胞经解冻复苏、离心后，把细胞加入培养瓶，再加入血清和培养液等再培养箱中传代扩增，然后加入胰蛋白酶处理培养液。该过程会产生 G3 微生物废气、S4 废培养液、S5 废试剂包装、S6 废实验材料、S7 废移液枪头等实验用品。

细胞培养与蛋白表达：传代后的细胞，引入表达质粒进行蛋白表达，通过凝胶自动成像曝光系统进行分析。该过程会产生 G3 微生物废气、S6 废实验材料。

细胞毒性测试：传代后的细胞，部分加入测试药品，通过移液器将细胞转移至孔板上，放入培养箱，培养结束后加入 PBS 和 DMSO 处理样品，测试细胞存活率。该过程会产生 S6 废实验材料。

（5）制剂实验室、稳定性实验室

本次变动后制剂实验室、稳定性实验室工艺与变动前一致，具体如下：



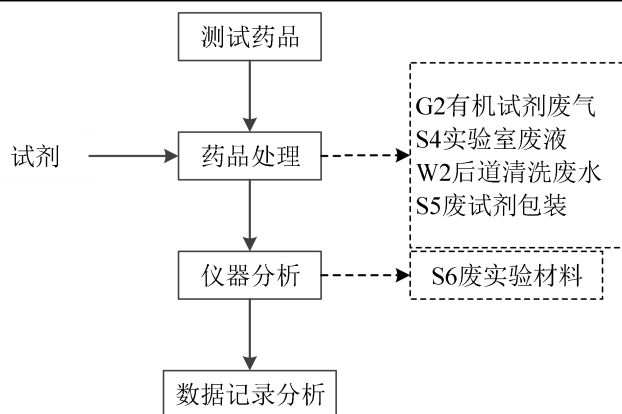


图 2-9 理化实验室工艺流程及产排污环节

工艺流程简述：将测试样品经乙腈、甲醇、水等试剂溶解、加热、萃取等方法处理（该过程在药理实验室进行），再进行分析、溶出、液相、气相检测，测试完成后的样品报废处理。样品预处理过程有 G2 有机试剂废气产生，容器等清洗有 W2 后道清洗废水产生，以及 S4 实验室废液、S5 化学试剂废包装材料产生。仪器分析后有 S6 废实验材料产生。

变动后新增原料对应用途：

- 1) 二氯甲烷：配制溶液及流动相，溶解待测组分，常规溶剂极性不匹配，色谱分离达不到检测要求。
- 2) 三氯甲烷：用于溶液、流动相配制，萃取目标物，普通溶剂分层差，直接影响定量检测准确度。
- 3) 叠氮化钠：缓冲液防腐，抑制微生物变质，普通防腐试剂会干扰理化体系，保障检测数据可靠。
- 4) 甲基乙基酮试剂：溶剂提取样品目标组分，常规溶剂杂质共萃严重，基线抬升降低检出能力。
- 5) 哌啶试剂：碱性催化剂，提供温和碱性反应环境，无机强碱易导致样品分解，不适用于本试验。
- 6) 无水乙醚：样品提取溶剂，选择性溶出待测物，替代溶剂选择性差，目标组分提取回收率不足。
- 7) 硫酸（98%）：脱水磺化反应试剂，完成样品前处理。
- 8) 丙酮：样品溶解及器皿清洗，除去残留杂质，乙腈甲醇难以实现部分体系

样品溶解清洗。				
9) 醋酸酐：气相衍生试剂，提升样品挥发性适配气相检测，替代试剂衍生效率低，不满足检测需要。				
10) 过氧化氢溶液：氧化破坏样品有机杂质，自身易分解无残留，其他氧化剂易引入检测干扰。				
11) 硝酸银：银量法滴定，测定卤离子杂质含量，普通试剂不具备沉淀特异性，无法完成滴定检测。				
12) 高锰酸钾：氧化去除干扰杂质用于杂质检查，普通氧化剂选择性差，易损耗待测样品组分。				
13) 高氯酸：非水滴定介质，构建酸性滴定环境，普通酸无法满足非水滴定反应条件。				
14) 高氯酸钠：离子对色谱盐，优化极性组分分离效果，普通无机盐难以实现离子对色谱作用。				
15) 硝酸钾：调节溶液离子强度，稳定理化检测条件，其它盐类易改变体系，干扰检测结果。				
16) 硝酸钠：盐析分离样品，实现目标组分析出，其他盐试剂盐析效应弱，样品分离纯化效果差。				
17) 硫磺：鉴别试验用试剂，通过特征反应完成理化鉴别，无等效常规试剂替代该鉴别反应。				
2.2.2 主要污染工序				
表 2-10 项目污染源种类及其性质一览表				
污染因素	产污环节	污染物	主要污染因子	变动后变化情况
废气	动物房	G1 动物恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	不变
	药理实验室、理化试验室	G2 有机试剂废气	NMHC、TVOC、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮	增加二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮
	微生物、细胞实验室	G3 微生物废气	气溶胶等	不变
	固体制剂实验室	G4 制剂粉尘	颗粒物	不变
	液体制剂实验室	G5 制剂废气	NMHC	不变
	各实验室	G6 消毒废气	NMHC	不变
	污水处理站	G7 污水站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	不变
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	不变
	动物房清洗	W1 动物房清洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	不变

		实验器具、实验设备清洗	W2 后道清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP、TN、二氯甲烷、三氯甲烷、AOX 等	水量不变，增加二氯甲烷、三氯甲烷、AOX 因子
		培养箱	W3 培养箱废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TP、TN 等	不变
		实验室清洗、洗衣等	W4 实验室清洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、TP、TN、LAS 等	不变
		纯水制备	W5 纯水制备废水	pH、COD _{Cr} 等	不变
	噪声	研发及辅助设备	设备噪声	等效声级，dB(A)	不变
	固废	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	不变
		动物饲养	S1 动物粪便、废垫料	动物粪便、废垫料	不变
		动物取血	S2 废动物实验器具	沾染动物血液、病菌的抽血器具、容器等	不变
		处死动物	S3 动物尸体	鼠、兔、犬等尸体	不变
		动物血液、测试药品预处理	S4 实验室废液	废试剂、废培养液以及前道清洗废水等实验过程中产生的废液	产生量增加
		动物血液、测试药品预处理	S5 废试剂包装	沾染废试剂、废培养液、废样品的瓶、桶、袋等内包装物	产生量增加
		药理、微生物、细胞、制剂稳定性检验、理化实验室的仪器分析过程	S6 废实验材料	测试分析后的样品、试剂及容器	不变
		微生物溶解稀释、接种、培养、计数，以及细胞解冻、传代培养、布板等过程	S7 废生物实验用品	沾染细胞、病菌的废移液枪头、培养皿、离心管、孔板、集菌器等实验器具，以及抹布、口罩、手套等耗材	不变
		测试样品化学处理	S8 废化学实验用品	废容器、离心管、内衬管、离子交换柱等实验器具及耗材	不变
		微生物、细胞实验室生物安全柜	S9 微生物废气过滤器	废过滤材料	不变
		原辅材料拆包	S10 废一般包装材料	未沾染试剂的外包装、饲料、垫料等包装，主要成分为塑料袋、纸盒、木箱等	不变
		实验室废气、恶臭废气治理活性炭吸附装置	S11 废活性炭	废活性炭、吸附的有害物质	产生量减少
		纯水制备	S12 废 RO 膜	RO 膜、过滤材料	不变
	注：本项目实验室废水依托园区污水处理设施处理，废水处理过程产生的恶臭污染物、污泥不在本环评评价范围内。				

与项目有关的原有生态环境污染问题	2.3 与项目有关的原有生态环境污染问题					
	2.3.1 现有项目审批、验收情况					
	公司已取得的项目审批、验收情况见下表。					
	表 2-11 现有项目审批、验收情况一览表					
	序号	项目名称	项目地址	建设内容及规模	环评审批	验收情况
	1	浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台项目	浙江省杭州市余杭区文一西路 1500 号健康谷 4 号楼 2~7 层	创新药物成药性 5000 个/年评价能力	杭环余改备 2020-10 号	2021 年 1 月自主验收（整体验收）
	2	浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目	浙江省杭州市余杭区仓前街道留泽街 110 号 3 号楼 2-3 楼	创新药物成药性 5000 个/年评价能力	环评批复（2024）101 号	正在调试，尚未验收
	动物房、微生物实验室、细胞实验室、药理实验室已搬入留泽街 110 号新厂区，现状仅保留 2~5 层、7 层					
	/					
	现有项目行业为检测服务（M7452），不纳入排污许可管理。					
	浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目审批情况详见 2.1、2.2 章节变动前内容，不再赘述。					
与项目有关的原有生态环境污染问题	2.3.2 现有项目建设内容（文一西路 1500 号老厂区）					
	企业另有文一西路 1500 号厂区，独立生产，与本次留泽街 110 号变动项目无工程内容、环保设施依托关系，本次变动不改变文一西路 1500 号厂区生产规模及排污，文一西路 1500 号厂区不属于本项目有关的原有生态环境污染问题范畴，仅对该厂区环保手续及许可排放情况作信息交代；该厂区环保设施运行、污染物排放达标情况可查阅其历史环评、验收报告。					
	文一西路 1500 号老厂区污染物审批排放情况见下表：					
	表 2-12 文一西路 1500 号老厂区污染物实际排放总量汇总					
	指标		单位	原环评审批量（搬迁前）		原环评审批量（搬迁后）
	废气	VOCs	t/a	0.001		0.001
	废水	废水量	t/a	638		353.53
		COD _{Cr}	t/a	0.032		0.014
		NH ₃ -N	t/a	0.002		0.001
	固体废物	实验室废液	t/a	3.556		1.85
		化学试剂废包装材料	t/a	0.05		0.04
		废活性炭	t/a	0.04		2.5
		微生物废气过滤器	t/a	/		0
		废动物实验器具（含培养板等）	t/a	0.07		0

		动物尸体	t/a	0.016	0
		动物粪便、垫料	t/a	0.813	0
		废离子交换树脂	t/a	0.01	0.01
		废一般包装材料	t/a	/	1.2
		生活垃圾	t/a	5.25	4

三、区域生态环境质量现状、生态环境保护目标及评价标准

区域生态环境质量现状	3.1 生态环境质量现状 3.1.1 大气环境质量现状 详见大气专项 7.5 节环境空气质量现状调查与评价。 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.1.3 三级评价项目，只调查项目所在区域环境质量达标情况”。故本项目只调查项目区域环境质量达标情况。 根据《2025 年浙江省生态环境状况公报》，2025 年项目所在区域属于臭氧不达标区。 根据《余杭区“十四五”生态环境保护规划》要求，余杭区“十四五”时期加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，采取工业污染深度治理、推进移动源污染整治、加强扬尘污染防治、严格城乡废气精细化监管、做好重污染天气应对等措施，以改善空气质量为核心，全面深化“五气共治”，大力推进清新空气示范区建设，坚持精准治气、科学治气、依法治气、协同治气；以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为主线，强化大气多污染物协同控制和区域协同治理，抓好 VOCs 和 NO_x 协同减排，推进空气质量全面达标。随着上述大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。 3.1.2 地表水环境质量现状 根据浙江省生态环境厅发布的《2025年浙江省生态环境状况公报》，全省地表水总体水质为优。江河干流总体水质为优，平原河网部分河流（段）超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，湖泊水库营养状态为中营养或贫营养。根据全省296个国省控断面监测结果统计，水质达到或优于地表水环境质量Ⅲ类标准的断面占比99.7%（其中Ⅰ类占10.8%、Ⅱ类占53.4%、Ⅲ类占35.5%），Ⅳ类占0.3%，无Ⅴ类及劣Ⅴ类断面。与上年相比，Ⅰ-Ⅲ类水质断面比例增加1.1个百分点。钱塘江、曹娥江、甬江、椒江、瓯江、飞云江、鳌江、苕溪等八大水系及京杭运河所有断面均达到或优于Ⅲ类。 根据《2025年杭州市余杭区生态环境状况公报》，2025年，余杭区两大流域
------------	--

	苕溪、运河总体水质分别为Ⅱ类、Ⅲ类，均达到功能区要求。区控及以上12个断面水质 I -Ⅲ类比例为100%，断面达到功能区要求为100%，保持稳定。 3.1.3 声环境质量现状 根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案（2021 年修订版）》，项目所在厂区位于 3 类声环境功能区（编号 310），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。 3.1.4 地下水、土壤环境 本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物的排放。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。本实验室项目位于建筑物内的 2~3 楼，地面已采取防渗措施，且项目设计物料量小，均在实验室操作台，正常情况下不存在地下水、土壤环境污染途径，因此不开展地下水、土壤环境现状监测。 3.1.5 生态环境 本项目租用现有厂房，不新增用地，周围主要为企业、城市道路等，无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源等生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。 3.1.6 电磁辐射 不涉及。																																		
生态环境保护目标	3.2 生态环境保护目标 3.2.1 大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区，但涉及居住区，环境空气保护目标详见下表及附图 2。 表 3-1 大气环境保护目标基本情况 <table><tr><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">UTM 坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>仓乐雅苑</td><td>784331.14</td><td>3353651.01</td><td>居民区</td><td>2128 人</td><td rowspan="3">环境空气、人群健康</td><td rowspan="3">环境空气二级</td><td>NW</td><td>120</td></tr><tr><td>长松雅苑（祥余线北侧）</td><td>784128.52</td><td>3353496.66</td><td>居民区</td><td>5102 人</td><td>W</td><td>100</td></tr><tr><td>长松雅苑（祥余线南侧）</td><td>784248.62</td><td>3353248.94</td><td>居民区</td><td>600 人</td><td>SW</td><td>210</td></tr></table>	保护目标名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	仓乐雅苑	784331.14	3353651.01	居民区	2128 人	环境空气、人群健康	环境空气二级	NW	120	长松雅苑（祥余线北侧）	784128.52	3353496.66	居民区	5102 人	W	100	长松雅苑（祥余线南侧）	784248.62	3353248.94	居民区	600 人	SW	210
保护目标名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模							保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																					
	X	Y																																	
仓乐雅苑	784331.14	3353651.01	居民区	2128 人	环境空气、人群健康	环境空气二级	NW	120																											
长松雅苑（祥余线北侧）	784128.52	3353496.66	居民区	5102 人			W	100																											
长松雅苑（祥余线南侧）	784248.62	3353248.94	居民区	600 人			SW	210																											

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.2.2 地表水环境保护目标 本项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3.2.3 声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.2.4 地下水环境保护目标 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3.2.5 生态环境 本项目不涉及生态环境保护目标。																																							
	3.3 污染物排放标准 3.3.1 废气 (1) 有组织废气 本项目主要从事药物的成药性评价，属于药物研发机构及其实验设施，因此研发过程废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。 厂区共设置2根排气筒，2楼动物房废气经活性炭处理后，经楼顶排气筒DA001排放，3楼药理实验室、理化实验室等实验室有机废气经活性炭处理后，经楼顶排气筒DA002排放。各有组织排放口执行标准详见下表： 表3-2 有组织废气排放标准一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>排气筒高度</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>最高允许排放速率 (kg/h)</th><th>依据</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2 楼动物房 废气排放口 (DA001)</td><td rowspan="3">25m</td><td>氨</td><td>/</td><td>14</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr> <tr> <td>硫化氢</td><td>/</td><td>0.9</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>6000（无量纲）</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="5">3 楼实验室 废气排放口 (DA002)</td><td rowspan="5">25m</td><td>颗粒物</td><td>20</td><td>/</td><td rowspan="5">《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）</td></tr> <tr> <td>NMHC</td><td>60</td><td>/</td></tr> <tr> <td>TVOC</td><td>100</td><td>/</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>1000（无量纲）</td><td>/</td></tr> <tr> <td>甲醇</td><td>20</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>					污染源	排气筒高度	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据	2 楼动物房 废气排放口 (DA001)	25m	氨	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	硫化氢	/	0.9	臭气浓度	6000（无量纲）	/	3 楼实验室 废气排放口 (DA002)	25m	颗粒物	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）	NMHC	60	/	TVOC	100	/	臭气浓度	1000（无量纲）	/	甲醇	20
污染源	排气筒高度	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	依据																																			
2 楼动物房 废气排放口 (DA001)	25m	氨	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）																																			
		硫化氢	/	0.9																																				
		臭气浓度	6000（无量纲）	/																																				
3 楼实验室 废气排放口 (DA002)	25m	颗粒物	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）																																			
		NMHC	60	/																																				
		TVOC	100	/																																				
		臭气浓度	1000（无量纲）	/																																				
		甲醇	20	/																																				

		乙腈	20	/	
		二氯甲烷	20	/	
		三氯甲烷	20	/	
		丙酮*	40	/	
注*：待国家分析方法标准发布后执行					

（2）无组织废气

颗粒物、NMHC、甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表7企业边界大气污染物浓度限值，具体如下：

表3-3 厂界无组织废气污染物排放标准一览表

标准名称		污染因子	标准限值
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	周界外浓度最高点	颗粒物	1mg/m ³
		NMHC	4mg/m ³
		甲醇	12mg/m ³
《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 7	企业边界大气污染物浓度限值	臭气浓度	20（无量纲）

厂房外的挥发性有机废气执行浙江省地标《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表6中厂区内VOCs无组织排放最高允许限值。

表3-4 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

污染物	限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（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	

3.3.2 废水

项目不属于工业生产项目，不在《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）和《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB 21907-2008）适用范围内。

项目实验室废水经预处理，生活污水经化粪池预处理后一并排入污水管网，最终排入杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂集中处理。废水纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总氮、总磷纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）要求。二氯甲烷根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》要求，按《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904—2008）进行管控。

表 3-5 项目废水纳管排放标准

序号	污染物名称	单位	排放标准	依据
1	pH 值	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级
2	化学需氧量	mg/L	500	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	悬浮物	mg/L	400	
5	阴离子表面活性剂 (LAS)	mg/L	20	
6	粪大肠菌群数	个/L	5000	
7	三氯甲烷	mg/L	1.0	
8	AOX	mg/L	8.0	
9	氨氮	mg/L	35	氨氮、总磷三级标准纳管执行 《工业企业废水氮、磷污染物 间接排放标准》 (DB33/887-2025)
10	总磷	mg/L	8	
11	总氮	mg/L	70	
12	二氯甲烷	mg/L	0.3	《化学合成类制药工业水污 染物排放标准》(GB 21904 —2008)

杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂尾水主要指标 (COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷) 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33-2169-2018) 表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值, 其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

表 3-6 杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂尾水排放标准 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染物名称	尾水排放标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	化学需氧量	≤40
3	BOD ₅	≤10
4	悬浮物	≤10
5	氨氮	≤2 (4)
6	总氮	≤12 (15)
7	总磷	≤0.3
8	LAS	≤0.5
9	粪大肠菌群数 (个/L)	≤1000
10	AOX	≤1.0
11	三氯甲烷	≤0.3

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行; 根据杭州市生态环境局余杭分局管理要求, 余杭污水处理厂 COD_{Cr} 排放浓度以 35mg/L 计, 氨氮排放浓度以 1.75mg/L 计、总氮排放浓度以 11mg/L 计、总磷排放浓度以 0.3mg/L 计。

3.3.3 噪声

根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案 (2021 年修订版)》, 项目所在厂区位于 3 类声环境功能区 (编号 310), 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	(GB12348-2008) 3 类标准，昼间 65 dB (A)，夜间 55dB (A)。 3.3.4 固废 一般固废：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中明确，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”；企业应根据《中华人民共和国生态环境法典》要求，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧固体废物。 危废：根据《中华人民共和国生态环境法典》要求，产生危险废物的单位，应当按照国家规定和生态环境保护标准的要求贮存、利用、处置危险废物。《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 修改单。 HW01 类危废的收集、存放和运输按照《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令 2003 年第 380 号，2011 年 1 月 8 日修订)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部第 36 号令)、《医疗废物包装和识别标志设置技术规范》(HJ 1076-2020)。
总量控制指标	3.4 总量控制指标 3.4.1 总量控制指标 根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫(SO₂)、化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物(VOCs)。 结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD_{Cr}、氨氮以及颗粒物、VOCs。 3.4.2 污染物排放量 根据工程分析，本项目污染物排放总量详见下表。

表 3-7 污染物排放总量 单位：t/a							
类别	污 染 物	原环评审批量①	现有项目实际排放量②	本项目排放量③	“以新带老” 削减量④	排放总量⑤	排放增减量⑥
留泽街 110 号厂区							
废水	废水量	501.05	0	501.05	0	501.05	0
	COD _{Cr}	0.020 (0.018)	0	0.020 (0.018)	0	0.020 (0.018)	0
	NH ₃ -N	0.001 (0.001)	0	0.001 (0.001)	0	0.001 (0.001)	0
废气	VOCs	0.184	0	0.186	0	0.186	+0.002
	颗粒物	少量	0	少量	0	少量	0
文一西路 1500 号厂区							
废水	废水量	353.53	353.53	0	0	353.53	0
	COD _{Cr}	0.014 (0.012)	0.014 (0.012)	0	0	0.014 (0.012)	0
	NH ₃ -N	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0	0	0.001 (0.001)	0
废气	VOCs	0.001	0.001	0	0	0.001	0
各厂区合计							
废水	废水量	854.58	353.53	501.05	0	854.58	0
	COD _{Cr}	0.034 (0.030)	0.014 (0.012)	0.020 (0.018)	0	0.034 (0.030)	0
	NH ₃ -N	0.002 (0.002)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0	0.002 (0.002)	0
废气	VOCs	0.185	0.001	0.186	0	0.187	+0.002
	颗粒物	少量	0	少量	0	少量	0
注：COD _{Cr} 、氨氮排环境量，括号外为按照杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂排水标准（COD _{Cr} 40mg/L，氨氮 2mg/L）计算结果。括号内为按照杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂一二三期和四期排放口排放限值的平均值（COD _{Cr} 35mg/L，氨氮 1.75mg/L）计算结果。							
注：⑤=②+③-④；⑥=⑤-①；文一西路 1500 号厂区原环评审批量根据《浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目环境影响报告表》（2024.11）表 2-23 搬迁后的预计排放量计。							
3.4.3 总量平衡方案							
项目变动后主要污染物总量平衡替代情况见下表。							
表 3-8 项目总量平衡方案 单位：t/a							
项目	污 染 物	与原审批总量对比 增减量		新增总量削减替代 比例		区域削减替代量	
废气	VOCs	+0.002		非工业项目，无需替 代削减		/	
由表 3-7、表 3-8 可知，项目变动后新增 VOCs 排放 0.002t/a，项目主要从事事实 验室研发，属于非工业项目，新增 VOCs 无需替代削减。							

四、主要生态环境影响和保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	现有项目租用已建厂房，目前相关装修和设备安装已完成，本次变动项目仅调整原辅材料，无需调整装修和设备，无施工期生态环境影响。
运 营 期 生 态 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 运营期生态环境影响和保护措施 4.1.1 废气 本项目位于环境空气质量不达标区，区域超标因子为臭氧。项目各股废气经配套污染治理措施处理后均可实现达标排放。经 AERSCREEN 估算模型预测，本项目各废气污染物最大地面浓度占标率均$<1\%$，表明正常工况下本项目污染物对区域环境空气的浓度贡献很小。在落实本环评提出的各项污染治理措施前提下，企业正常运行不会对周边大气环境造成较大不利影响。 具体内容详见大气专项评价。 4.1.2 废水 1、源强核算 本项目与变动前相比废水产生、排放量不变，仅增加污染因子。 留泽街 110 号厂区废水产生情况如下： （1）生活污水 本项目不新增劳动定员，变动前预计劳动定员 30 人，生活用水量平均取 50L/p·d，年运行 250d，则用水量为 1.5t/d、375t/a。排放系数 0.85，则废水产生量为 1.275t/d、318.75t/a。类比城市居民生活污水水质，生活污水水质为 COD_{Cr}350mg/L，NH₃-N35mg/L，经园区化粪池处理后纳管。 （2）W1 动物房清洗废水 本项目动物房每月清洗 1 次，清洗后采用消毒液等进行消毒。清洗用水量 1t/次，排放系数 0.9，则每次约产生清洗废水 0.9t，年产生量 10.8t。清洗废水主要污

染物为粪便、尿液、致病菌或病毒等，根据现有项目分析，清洗废水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}400\text{mg/L}$ ， $\text{SS}250\text{mg/L}$ 。

为防止清洗废水中的致病菌或病毒等传染物质进入环境，清洗水经管道进入废水收集桶，投加消毒剂灭菌预处理，然后再进入园区为本项目专门设置的污水处理站处理后纳管。

（3）W2 后道清洗废水

主要来自样品预处理或检测完成后的清洗，由工程分析可知，药品检测过程中需要使用 2~4 个仪器设备，本项目年检测药物样品 5000 个，则每年需要清洗仪器设备约 20000 件次。清洗共分为 4 道，第 1~2 道为初道清洗，采用自来水，用量 0.1L/道。3~4 道为纯水清洗，纯水用量 2 L/道。

据此核算前道清洗废水（废液）产生量 4t/a，作为废液委托资质单位处理。后道清洗废水合计产生量 80 t/a，理化实验室、药理实验室后道清洗废水直接纳管，细胞实验室、微生物实验室的后道清洗废水可能涉及致病菌或病毒等传染物质，需经消毒预处理后，再经管道进入园区为本项目专门设置的污水处理站处理后纳管。

（4）W3 培养箱废水

项目共配置 16 台培养箱，箱内装有纯水，单个装水规格为 2L，培养箱纯水一周更换一次（年更换 50 次），则更换出的废水量为 32L/次（ $1.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。培养箱定期更换的废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮和粪大肠菌群，类比同类项目，水质浓度大致为 COD_{Cr} ：90mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：20mg/L。

（5）W4 实验室清洗废水

实验仪器表面、桌面、地面等需每月清洁 2 次（24 次/年），清洁采用自来水，用水量 1t/次。排放系数取 0.9，则清洁废水排放量约 0.9t/次（21.6t/a）。水质浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}300\text{mg/L}$ ， $\text{SS}150\text{mg/L}$ 。

（6）实验服清洗废水

实验室的实验服需每天清洗，单次清洗用水量为 100L/次，排放系数取 0.9，则实验服清洁清洗废水排放量为 $0.09\text{m}^3/\text{次}$ （ $22.5\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为 COD_{Cr} 、

BOD₅、SS、氨氮和 LAS，实验过后需进行人员消毒，实验服上所沾染的微生物存活率极低，因此实验服清洗废水水质与一般生活污水无异，水质浓度大致为 COD_{Cr}: 350mg/L、NH₃-N: 35mg/L、LAS: 10mg/L。

(7) W5 纯水制备废水

项目设置 3 台纯水仪，主要供应后道清洗（80t/a）、培养箱用水（1.6t/a）、以及日常实验配制用水（根据企业提供资料，约为 5t/a）、动物饮用水（5t/a）。因此纯水总用量约 91.6t/a，纯水、废水比按 1:2（即纯水制得率 66.67%），则纯水制备自来水用量 137.4t/a，纯水制备废水量 45.8t/a。纯水制备废水的水质较好，COD_{Cr}<40mg/L。

(8) 实验室废水（W1/W2/W3/W4/W5）水质分析

实验室废水的水质与实验的类型有较大的关系，因此很难确定实验室的废水水质。由于本项目实验废液、第一道、第二道清洗废液作为危废处置，不进入废水当中。绝大部分实验药品或溶剂均进入危废或挥发。根据企业原环评资料和浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台项目（文一西路 1500 号厂区搬迁前）监测资料，结合本项目实际，本项目水质为 pH6-9、COD_{Cr}400mg/L、SS100mg/L、氨氮 20 mg/L，总氮 40mg/L、总磷 5mg/L、LAS5mg/L、粪大肠菌群数 10000 个/L。原料中的二氯甲烷、三氯甲烷主要进入实验室废液、前道清洗废水中以危废形式处置，进入 W2 后道清洗废水的量极少，能够满足相应纳管标准，二氯甲烷、三氯甲烷产生浓度按纳管浓度计，AOX 产生浓度以二氯甲烷+三氯甲烷浓度计。

(9) 废水源强核算情况见下表：

表 4-1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间
				核算	废水量	浓度	产生量	工艺	效率	核算	废水量	浓度	排放量	
				方法	m³/a	mg/L	t/a	/	%	方法	m³/a	mg/L	t/a	
员工生活	卫生 间、洗 手池等	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	318.5	350	0.112	化粪池处 理后纳管 排放	/	类比 法	318.5	/	/	250
			氨氮			35	0.011		/			/		
			总氮			40	0.013		/			/		
各	清洗水	实	COD _{Cr}	类	182.3	400	0.073	灭菌预处	/	类比	182.3	/	/	

实验室、动物房	池、清洗机、洗衣机、纯水制备机、培养箱等	验室废水	SS	比法		100	0.018	理后再经“中和、混凝+沉淀”处理后纳管排放	/	法		/	/	
			氨氮			20	0.004		/			/		
			总磷			5	0.001		/			/		
			总氮			40	0.007		/			/		
			LAS			5	0.001		/			/		
			粪大肠菌群数			10000个/L	1.8×10 ⁹ 个		/			/		
			二氯甲烷			0.3	0.00005		/			/		
			三氯甲烷			1.0	0.00018		/			/		
			AOX			1.3	0.00023		/			/		
			全厂合计			COD _{Cr}	/		501.05			/	0.185	
SS	/	/				0.018	/	/		/	10	0.005		
氨氮	/	/				0.015	/	/		/	2	0.001		
总磷	/	/				0.001	/	/		/	0.3	0.0002		
总氮	/	/				0.020	/	/		/	12	0.006		
LAS	/	/				0.001	/	/		/	0.5	0.0003		
粪大肠菌群数	/	/				1.8×10 ⁹ 个	/	/		/	1000个/L	5.0×10 ⁸ 个		
二氯甲烷	/	/				0.00005	/	/		/	/	0.00005		
三氯甲烷	/	/				0.00018	/	/		/	0.3	0.00015		
AOX	/	/				0.00023	/	/		/	/	0.00020		

注：排放环境标准无二氯甲烷，排放量按纳管量计；AOX 排放量以二氯甲烷+三氯甲烷排放量计。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理设施	化粪池处理后纳管	DW001	是	企业总排口
2	实验室废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群数、二氯甲烷、三氯甲烷、AOX			TW002	实验废水处理设施	灭菌预处理后再经“中和、混凝+沉淀”处理后纳管排放			

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水(t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值* (mg/L)
1	DW001	119°57'	30°16'	501.05	间歇	8:00~17	杭州余	pH 值（无量纲）	6~9

		28.733"	47.511"			:00	杭净 水有 限公 司余 杭污 水处 理厂	化学需氧量	≤40
								BOD ₅	≤10
								悬浮物	≤10
								氨氮	≤2（4）
								总氮	≤12（15）
								总磷	≤0.3
								LAS	≤0.5
								粪大肠菌群数 （个/L）	≤1000
								三氯甲烷	≤0.3
								AOX	≤1

注*：为污水处理厂尾水控制要求，主要指标（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33-2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂四期工程采用“预处理+超细格栅+ A²/O+MBR 池+次氯酸钠消毒”处理工艺，A²/O 厌氧/缺氧段可发生还原脱卤，对二氯甲烷存在微弱生物降解，对三氯甲烷生物降解能力较弱；好氧池曝气对二氯甲烷、三氯甲烷存在明显吹脱转移，污染物由水相转入气相。

表 4-4 废水排放执行标准表				
排放口 名称	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)
企业总 排口	DW001	pH 值（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级	6~9
		化学需氧量		500
		BOD ₅		300
		悬浮物		400
		LAS		20
		粪大肠菌群数		5000
		三氯甲烷		1.0
		AOX		8.0
		氨氮	氨氮、总磷三级标准纳管执行《工业企业	35
		总磷	废水氮、磷污染物间接排放标准》	8
		总氮	（DB33/887-2025）其他企业要求	70
		二氯甲烷	《化学合成类制药工业水污染物排放 标准》（GB 21904—2008）	0.3

表 4-5 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.080	0.020
		氨氮	2	0.004	0.001
		总氮	12	0.024	0.006
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.020
		氨氮			0.001
		总氮			0.006

3、措施可行性分析及其影响分析

(1) 生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水产生量 1.275t/d, 318.75t/a, 依托租赁厂房已建的化粪池, 为排污许可规范中明确规定的可行技术, 项目依托配套的化粪池可满足本项目生活污水处理需求。项目生活废水中各类污染物经化粪池处理后预计能够达到杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂接管标准要求。

(2) 实验室废水预处理措施可行性分析

企业租赁的厂房所在园区为每个入驻企业分别配套建设单独的污水收集、处理系统 (每套收集处理能力均一致, 为 1t/d), 由园区负责运维管理。

本项目废水依托园区配套的污水处理系统 “单独收集、单独处理” 后, 最终进入园区共同的外排池 (外排池设计规模为 8t/d) 进行统一排放 (污水工程竣工备案意见详见附件)。本项目实验室废水产生量约为 182.3t/a, 日均产生量 < 1t, 在本项目配套的单独污水处理系统的能力范围内。废水处理设施工艺见下图:

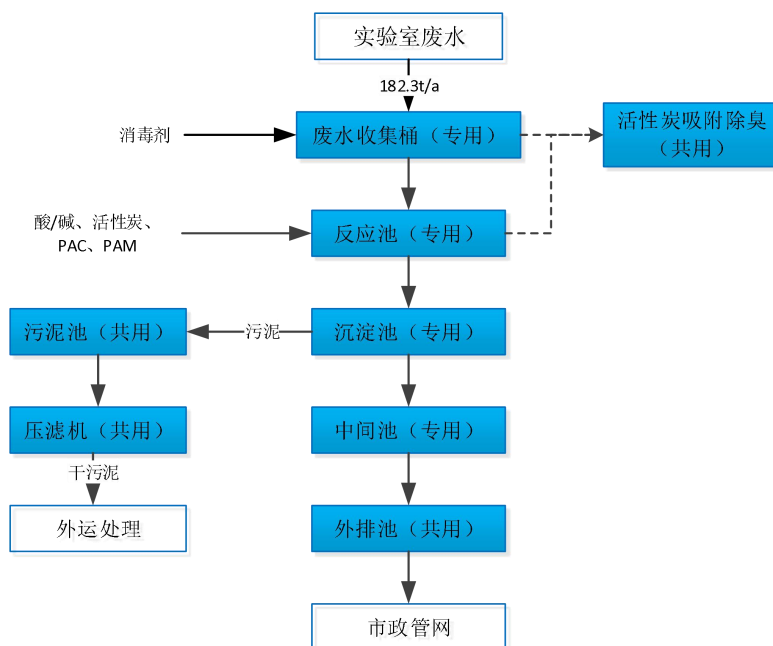


图 4-2 园区配套的单独废水处理设施工艺流程图

工艺流程简述:

本项目实验室废水经收集桶收集, 目的是为了调节水质水量, 再投加消毒剂进行灭菌预处理, 然后再经管道排入反应池。灭菌桶收集规模为 1t/d, 本项目实验室废水量 182.3t/a, 因此废水收集桶灭菌能够满足本项目废水处理需求。

均质、消毒后的废水经提升泵提升至反应池, 在反应池内依次投入酸/碱, 通

过调节 pH 至 7~8 后，再加入活性炭粉末，其目的是通过活性炭粉末物理吸附及化学吸附作用，去除部分 COD_{Cr} 及其他污染物，再经过 PAC、PAM 的絮凝作用形成絮状物，污染物在沉淀池沉淀去除后，上清液通过沉淀池溢流进入外排池，最终纳入市政管网达标排放。沉淀池污泥排入污泥池，在板框压滤机作用下压成泥饼外运，滤液通过管道排入外排池。

新增特征污染物（卤代烃）去除效果说明：项目头道含高浓度二氯甲烷、三氯甲烷实验废液单独密闭收集，作为 HW06 废有机溶剂委托有资质单位处置；仅低浓度后道清洗废水进入园区废水处理系统。低浓度清洗废水中含微量二氯甲烷、三氯甲烷，反应池投加粉末活性炭，可对水中微量二氯甲烷、三氯甲烷起到辅助吸附截留作用，降低其液相浓度；系统配套混凝沉淀单元去除悬浮物、药物残渣，废水经收集桶灭活、pH 调节、混凝沉淀、粉末活性炭吸附处理后，满足市政污水管网纳管要求。最终吸附截留的二氯甲烷、三氯甲烷进入污泥中。

②实验废水治理设施进出水质

根据废水设计方案，设计的污水进入污水处理站前的浓度为 COD_{Cr}≤600mg/L、SS≤400mg/L。本项目产生废水进污水处理设施处理前的浓度约为 COD_{Cr}400mg/L、SS100mg/L，低于设计的进水浓度。废水经处理后的水质情况见下表：

表 4-6 实验室废水预处理效果

处理单元		预处理效果								
		pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	SS	TP	二氯甲烷	三氯甲烷	AOX
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
废水收集池（兼消毒）		4~10	400	20	40	100	5	0.3	1.0	1.3
混凝沉淀池	进水	4~10	400	20	40	100	5	0.3	1.0	1.3
	出水	7~8	300	20	40	40	4	0.3	1.0	1.3
	去除率	/	33.33%	/	/	60%	20%	10%	10%	10%
外排池		7~8	300	20	40	40	4	0.27	0.9	1.2
排放标准		6~9	≤500	≤35	≤70	≤400	≤8	≤0.3	≤1	≤8

根据上表分析，本项目实验室废水经园区配套的单独污水处理设施处理后外排水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）要求，二氯甲烷能满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904—2008）要求。

(3) 项目废水纳管可行性分析

本项目位于杭州市余杭区留泽街，属于杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂服务范围内，目前出租方已纳管，本项目新增废水产生量 501.05t/a（2.0t/d），水量很小。

杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂废水接管标准为：COD_{Cr} 500mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 35mg/L、总磷 8mg/L。根据前述分析，预计项目外排废水中各类污染物能够达到接管标准要求，接管可行。

(4) 依托污水厂概况

杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂位于余杭区余杭街道金星工业园，坐标为北纬 30.279167，东经 119.969444。杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂一至四期工程均已建成投入运行，其中一二三期工程采用“氧化沟+生物滤池”工艺，四期工程采用“预处理+超细格栅+A2/O+MBR 池+次氯酸钠消毒”工艺，尾水排入余杭塘河，现拥有 21 万 t/d 的污水处理能力（包括一期 3 万 t/d，二期 1.5 万 t/d，三期 1.5 万 t/d，四期 15 万 t/d），其中一二三期工程目前基本满负荷运行，四期已投运。四期承接未来科技城核心片区污水，因此本项目废水排入其四期工程处理。

根据杭州市生态环境局公布的重点排污单位监督监测情况：2026 年 1-2 月份杭州市污染源手工监测信息公开表

（https://epb.hangzhou.gov.cn/col/col1228974322/art/2026/art_72356cb7250e460f81de079d11fae271.html），该污水处理厂尾水达标情况汇总如下。

表 4-7 杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂监督性监测结果

监测时间	pH 值 (6~9)	化学需氧量 (40)mg/L	氨氮 (2/4)mg/L	总磷 (0.30)mg/L	总氮 (12/15)mg/L	石油类 (1)mg/L	BOD ₅ (10)mg/L
2026/1/13	7.2	16	0.208	0.04	10.2	0.3	3.8
监测结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂排放口出水水质 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮等均可达标排放。现状实际处理量约为 16 万 t/d，尚有余量 5 万 t/d。本项目投产后，废水排放量约 2t/d，废水排放量很小，经处理后能做到达标纳管，不会对杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂造成较大冲击，正常情况

下项目对周边河流影响较小。

综上所述，本项目外排废水能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；本项目投运后污水排放量和污染物浓度均较小，经杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂进一步处理后，不会明显改变水体现状。从废水接水水质、污水处理厂废水接纳量等各方面分析，本项目生活污水排入杭州余杭净水有限公司余杭污水处理厂可行。

4.1.3、噪声

1、噪声源强

本项目与变动前相比噪声源强不变，结合现有审批项目噪声源强情况，项目主要设备噪声源强详见下表。

表 4-8 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	声源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	2F 动物房	全自动软水机	60	基础 减 震、 建筑 隔声	26	4.6	6	13.7	18.7	61.9	12.5	45.1	45.1	45.1	45.1	昼间	16	16	16	16	29.1	29.1	29.1	29.1	1
2	2F 微生物实验室	生物安全柜,3 台(按点声源组预测)	70(等效后:74.8)		-20.3	2.1	6	58	3.7	15.5	4.3	59.9	60.6	59.9	60.4		16	16	16	16	43.9	44.6	43.9	44.4	1
3	3F 细胞实验室	生物安全柜,3 台(按点声源组预测)	70(等效后:74.8)		-29.1	-14.4	9	71.8	14.7	6	4.4	59.9	59.9	60.1	60.4		16	16	16	16	43.9	43.9	44.1	44.4	1
4		低温水平冷冻大容量离心机	65		-28.1	-18.3	9	72.2	11.8	6.8	4.8	50.1	50.1	50.3	50.5		21	16	16	16	29.1	34.1	34.3	34.5	1
5		小型冷冻多孔角转离心机	60		-26.8	-21.1	9	71.9	9.3	8	4.5	45.1	45.2	45.2	45.6		21	16	16	16	24.1	29.2	29.2	29.6	1
6		超速离心机	65		-25.3	-20.4	9	70.3	8.3	9.5	2.8	50.1	50.2	50.2	51.2		21	16	16	16	29.1	34.2	34.2	35.2	1
7	3F 药理实验室	低温水平冷冻大容量离心机,2 台(按点声源组预测)	65(等效后:68.0)		-20.2	-1.2	9	59	4.1	15.4	1.2	53.1	53.6	53.1	57.4		21	16	16	16	32.1	37.6	37.1	41.4	1
8		低温高速离心机,3 台(按点声源组预测)	65(等效后:69.8)		-28.9	-11.1	9	70.6	14.1	6.3	3.1	54.9	54.9	55.1	55.8		21	16	16	16	33.9	38.9	39.1	39.8	1

9		Mini-AJM 气 流粉碎机	65		29.4	6.2	9	9.9	22.3	65.3	12.4	50.2	50.1	50.1	50.1		21	16	16	16	29.2	34.1	34.1	34.1	1
10	3F 固体 制剂实 验室	多功能粉碎 机	65		28.1	13.2	9	8.8	26.4	64.3	5.5	50.2	50.1	50.1	50.4		21	16	16	16	29.2	34.1	34.1	34.4	1
11		真空冷冻干 燥机	65		23.2	10.6	9	14.3	21.5	59.3	5.8	50.1	50.1	50.1	50.4		21	16	16	16	29.1	34.1	34.1	34.4	1
12		万向混合机	65		19.9	9.3	9	17.8	18.8	56	5.7	50.1	50.1	50.1	50.4		16	16	16	16	34.1	34.1	34.1	34.4	1
13	3F 液体 制剂实 验室	高速搅拌机	65		22.9	4.1	9	16.8	16.1	58.8	11.7	50.1	50.1	50.1	50.1		16	16	16	16	34.1	34.1	34.1	34.1	1
14		高压均质机	65		20.8	3.4	9	19	14.2	56.6	11.4	50.1	50.1	50.1	50.1		16	16	16	16	34.1	34.1	34.1	34.1	1
15		冷冻干燥机	65		17.7	8.6	9	20.1	17.3	53.8	5.4	50.1	50.1	50.1	50.4		16	16	16	16	34.1	34.1	34.1	34.4	1
16	3F 制剂 成品实 验室	精密鼓风干 燥箱	65		17.5	1.8	9	22.6	11	53.3	11.6	50.1	50.1	50.1	50.1		16	16	16	16	34.1	34.1	34.1	34.1	1
17		烘箱	65		14.8	7.8	9	23.1	15.8	50.8	4.9	50.1	50.1	50.1	50.5		16	16	16	16	34.1	34.1	34.1	34.5	1
18		高精度分装 泵	65		25.8	19.9	9	8.7	30.9	62.3	1.6	50.2	50.1	50.1	53		16	16	16	16	34.2	34.1	34.1	37	1
19		净气型通风 柜	70		19.3	17.5	9	15.6	26.3	55.7	2.1	55.1	55.1	55.1	57		21	16	16	16	34.1	39.1	39.1	41	1
20	设备间	纯水仪,3 台 (按点声源 组预测)	60 (等 效后: 64.8)		-5.7	9	9	42	11.8	30.4	4.1	49.9	49.9	49.9	50.4		21	16	16	21	28.9	33.9	33.9	29.4	1
21	排风间	新风系统,2 台(按点声源 组预测)	80 (等 效后: 83.0)		6.2	12.6	9	29.6	21.1	42.4	3	68.1	68.1	68.1	69.1		16	16	16	16	52.1	52.1	52.1	53.1	1
22	排风间	动物房恶臭 废气处理装 置	85		8.8	-1.9	6	32	6.6	44.4	11.4	70.1	70.3	70.1	70.1		16	16	16	16	54.1	54.3	54.1	54.1	1

表中坐标以厂界中心（119.958007,30.280021）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时 段
			X	Y	Z	(声压级/距声源 距离)/(dB(A)/m)	(声压级/距声源距 离)/(dB(A)/m)		
1	2F 空调机组	/	-22.7	-15.3	6	/	80	隔声、减震、选 用低噪声设备	昼间
2	3F 空调机组	/	-0.5	8	9	/	80		
3	药理、理化实验室废 气处理装置	/	-0.3	-3.9	25	/	85		

表中坐标以厂界中心（119.958007,30.280021）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运营期生态环境影响和保护措施	2、污染防治措施 为降低噪声对周围环境的影响，企业需采取如下措施： (1) 合理布局生产设备，高噪声设备尽量布置在车间中部. (2) 风机等高噪声设备应加设减震垫以及隔声罩或消声器 (3) 加强生产管理，避免原材料在搬运过程中因发生碰撞而产生突发噪声 (4) 生产期间关闭车间门窗 (5) 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。 3、噪声环境影响 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，选择工业噪声预测计算模式进行预测，具体公式如下： (1)点声源衰减计算公式： $L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$ 式中： $L_p(r)$——预测点处声压级，dB； L_w——由点声源产生的声功率级，dB； r——预测点距声源的距离，； 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 L_w 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度，dB； A——各种因素引起的衰减量(包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减量)，dB。 (2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP_1 和 LP_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下： $LP_2=LP_1-(TL+6)$ 式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB；
----------------	--

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：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， $R=Sa/(1-a)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ，a为平均吸声系数；
r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：LP1i—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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

$$LW = LP2 + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 LA_i ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 LA_j ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为：

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

式中： $Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i —在T时间内i声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数； tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，S 4、噪声预测结果 本项目采取 8 小时工作制，只有白班，夜间不运行，通过预测计算可得采取相应降噪措施后四周的噪声如下表所示： 表 4-10 采取措施后项目噪声预测值 单位：dB（A） <table> <tr> <th rowspan="2">预测方位</th><th colspan="3">最大值点空间相对位置 /m</th><th rowspan="2">时段</th><th rowspan="2">贡献值 (dB(A))</th><th rowspan="2">标准限值 (dB(A))</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr> <tr> <td>东侧</td><td>38.5</td><td>14.8</td><td>1.2</td><td>昼间</td><td>64.1</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>南侧</td><td>5.9</td><td>-14.4</td><td>1.2</td><td>昼间</td><td>61.8</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>西侧</td><td>-36</td><td>-26.7</td><td>1.2</td><td>昼间</td><td>47.1</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>北侧</td><td>-1.5</td><td>15.7</td><td>1.2</td><td>昼间</td><td>55.2</td><td>65</td><td>达标</td></tr> </table> 预测结果表明：采取相应隔声降噪措施的情况下，本项目实施后厂界四周噪声预测值均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类声环境功能区昼间排放标准。 4.1.4 固体废物 1、固体废弃物产生情况 项目实验过程中产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。本项目与变动前相比，固废种类没有发生变化，仅 S4 实验室废液、S5 废试剂包装、S11 废活性炭的产生量发生变化。 （1）生活垃圾 项目职工 30 人，生活垃圾每人每天按 1.0kg 计，则生活垃圾产生量约为 30kg/d（7.5t/a）。生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清运。 （2）S1 动物粪便、废垫料 动物饲养产生，本项目动物仅需 2~4 天的短期饲养，饲养过程中采用刨花、玉米芯等垫料作为动物粪便和尿液的中间载体。根据原辅材料消耗，本项目饲料、垫料、动物饮用水消耗量合计约 9.185t/a，按全部变为粪便和废垫料计，本项目动物粪便、废垫料产生量 9.185t/a。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，动物粪便、废垫料危废种类“HW01”，代码“841-001-01”，危险特性：In。收集								预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况	X	Y	Z	东侧	38.5	14.8	1.2	昼间	64.1	65	达标	南侧	5.9	-14.4	1.2	昼间	61.8	65	达标	西侧	-36	-26.7	1.2	昼间	47.1	65	达标	北侧	-1.5	15.7	1.2	昼间	55.2	65	达标
预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况																																											
	X	Y	Z																																															
东侧	38.5	14.8	1.2	昼间	64.1	65	达标																																											
南侧	5.9	-14.4	1.2	昼间	61.8	65	达标																																											
西侧	-36	-26.7	1.2	昼间	47.1	65	达标																																											
北侧	-1.5	15.7	1.2	昼间	55.2	65	达标																																											

后喷洒消毒液灭菌，密封箱暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。 （3）S2 废动物实验器具 动物取血、动物样本分析产生，主要成分为沾染动物血液、病菌的抽血器具、容器、孔板等。本项目消耗动物数量 6440 只/年，按每只动物取血 5 次，则年产生量约 32200 例，单次产生废物量 50g，则废动物实验器具产生量 1.61t/a。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，废动物实验器具危废种类“HW01”，代码“841-001-01”，危险特性：In。收集后喷洒消毒液灭菌，密封箱暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。 （4）S3 动物尸体 处死动物产生，根据研发经验，8 周龄小鼠体重约 30g 左右，实验大鼠体重 300~600g（本项目取 500g），实验豚鼠体重 250~350g（本项目取 300g），实验兔体重 2~4 kg（本项目取 3kg），实验犬体重 10~15kg（本项目取 12.5kg），实验动物用量详见第 2 章原辅材料消耗表。实验用动物全部处死，故动物尸体产生量 1.456t/a。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，动物尸体危废种类“HW01”，代码“841-001-01”，危险特性：In。收集后暂存于危废仓库冰箱内，定期委托资质单位处理。 （5）S4 实验室废液 动物血液、测试药品预处理产生，包括废试剂、废培养液以及前道清洗废水等实验过程中产生的废液。根据水平衡分析，前道清洗废水产生量 4t/a，变动前实验废液（含废培养液）产生量 5.88t/a，变动后实验室废液（含废培养液）产生量 5.95t/a，增加 0.07t/a，合计 9.95t/a。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，实验室废液危废种类“HW49”，代码“900-047-49”，危险特性：T/C/I/R。密闭桶装暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。 （6）S5 废试剂包装 动物血液、测试药品预处理、检测过程中使用有机溶剂、试剂等，该过程会产生废包装材料，沾染危险化学品的废包装材料属于危险废物，变动前产生量约 0.1 t/a，变动后产生量约 0.12t/a，增加 0.02t/a。经查《国家危险废物名录（2025

	年版)》，废试剂包装危废种类“HW49”，代码“900-041-49”，危险特性：T/In。密封袋装后暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。 (7) S6 废实验材料 药理、微生物、细胞、制剂稳定性检验、理化实验室的仪器分析过程会产生测试分析后的样品、试剂及容器，本项目测试的样品约 5g/例，年测试 5000 例，则废实验材料产生量 0.025t/a。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，废实验材料危废种类“HW49”，代码“900-047-49”，危险特性：T/C/I/R。密闭桶装暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。 (8) S7 废生物实验用品 微生物溶解稀释、接种、培养、计数，以及细胞解冻、传代培养、布板等过程产生的沾染细胞、病菌的废移液枪头、培养皿、离心管、孔板、集菌器等实验器具，以及抹布、口罩、手套等耗材。根据原辅材料用量估算，废生物实验用品产生量约 3t/a，经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，废生物实验用品危废种类“HW01”，代码“841-001-01”，危险特性：In。收集后喷洒消毒液灭菌，密封箱暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。 (9) S8 废化学实验用品 测试样品化学处理产生的废容器、离心管、内衬管、离子交换柱等实验器具及耗材，根据企业现有项目产生量估算，废化学实验用品产生量约 1.5t/a。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，废化学实验用品危废种类“HW49”，代码“900-047-49”，危险特性：T/C/I/R。密封袋装后暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。 (10) S9 微生物废气过滤器 本项目微生物、细胞实验室的生物安全柜，过滤器在长时间吸附气溶胶、溅出液等物质后，会导致过滤效率下降，根据厂家提供的使用说明，约 1 年更换一次过滤介质。项目共设 6 台生物安全柜，废过滤介质年产生最大量约为 0.06t/a。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废种类“HW49”，代码“900-041-49”，危险特性：T/In。密封袋装后暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。 (11) S10 废一般包装材料
--	--

项目产生的一般工业固废主要为废弃的纸盒、塑料袋等外包装材料，根据企业估算产生量约 3t/a，该部分包装废物不与化学品直接接触，属于一般固废，集中收集临时存放于一般固废暂存间，定期外售资源化利用。

(12) S11 废活性炭

本项目设有 2 套活性炭吸附装置，设计风量分别为 18600 m³/h 和 20000m³/h，根据废气污染源强分析，有机废气吸附量约 0.029t/a（有机废气吸附量增加 0.001t/a）。参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30 号），项目采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量），则至少需要 0.193t/a，建议项目活性炭吸附装置采用颗粒状活性炭。由于动物房废气和实验室废气均为低浓度、大风量、间歇排放废气，不宜直接参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》附表中活性炭装填量要求，环评建议单次最少填装量分别为 0.25 吨、0.25 吨，合计 0.5 吨，500h 更换一次，年更换 4 次，活性炭用量 2 吨，则项目废活性炭产生量约 2.03t/a。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭危废 种类“HW49”，代码“900-039-49”，危险特性：T。密封袋装后暂存于危废仓库，定期委托资质单位处理。

(13) S12 废 RO 膜

项目纯水制备设备的 RO 膜、过滤材料等需要每年进行更换，根据估算其产生量约 0.03t/a，均属于一般固废，收集后委托处置或外售综合利用。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025），项目废物属性判断见下表。

表 4-11 项目固废属性判断结果一览表

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)	是否固体废物	判定依据
1	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	7.5	是	4.1a
2	动物饲养	S1 动物粪便、废垫料	固	动物粪便、废垫料、尿液	9.185	是	5.2i
3	动物取血、动物样本分析	S2 废动物实验器具	固	沾染动物血液、病菌的抽血器具、容器、孔板等	1.61	是	4.1d
4	处死动物	S3 动物尸体	固	鼠、兔、犬等尸体	1.456	是	5.2i
5	动物血液、测试药品预处理	S4 实验室废液	液	废试剂、废培养液以及前道清洗废水等实验过程中产生的废液	9.95	是	4.1d

6	动物血液、测试药品预处理	S5 废试剂包装	固	沾染废试剂、废培养液、废样品的瓶、桶、袋等内包装物	0.12	是	5.2a
7	药理、微生物、细胞、制剂稳定性检验、理化实验室的仪器分析过程	S6 废实验材料	固	测试分析后的样品、试剂及容器	0.025	是	4.1c
8	微生物溶解稀释、接种、培养、计数，以及细胞解冻、传代培养、布板等过程	S7 废生物实验用品	固	沾染细胞、病菌的废移液枪头、培养皿、离心管、孔板、集菌器等实验器具，以及抹布、口罩、手套等耗材	3	是	4.1c
9	测试样品化学处理	S8 废化学实验用品	固	废容器、离心管、内衬管、离子交换柱等实验器具及耗材	1.5	是	4.1g
10	微生物、细胞实验室生物安全柜	S9 微生物废气过滤器	固	废过滤材料	0.06	是	5.2j
11	原辅材料拆包	S10 废一般包装材料	固	未沾染试剂的外包装、饲料、垫料等包装，主要成分为塑料袋、纸盒、木箱等	3	是	5.2a
12	实验室废气、恶臭废气治理活性炭吸附装置	S11 废活性炭	固	废活性炭、吸附的有害物质	2.03	是	5.2j
13	纯水制备	S12 废 RO 膜	固	RO 膜、过滤材料	0.03	是	4.1g

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》、GB5085.7-2007《危险废物鉴别标准通则》、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 4-12 项目危废鉴别结果一览表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	生活垃圾	职工生活	否	/	/	/
2	S1 动物粪便、废垫料	动物饲养	是	HW01	841-001-01	In
3	S2 废动物实验器具	动物取血、动物样本分析	是	HW01	841-001-01	In
4	S3 动物尸体	处死动物	是	HW01	841-001-01	In
5	S4 实验室废液	动物血液、测试药品预处理	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
6	S5 废试剂包装	动物血液、测试药品预处理	是	HW49	900-041-49	T/In
7	S6 废实验材料	药理、微生物、细胞、制剂稳定性检验、理化实验室的仪器分析过程	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
8	S7 废生物实验用品	微生物溶解稀释、接种、培养、计数，以及细胞解冻、传代培养、布板等过程	是	HW01	841-001-01	In
9	S8 废化学实验用品	测试样品化学处理	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
10	S9 微生物废气过滤器	微生物、细胞实验室生物安全柜	是	HW49	900-041-49	T/In
11	S10 废一般包装材料	原辅材料拆包	否	SW92	900-001-S92	/

12	S11 废活性炭	实验室废气、恶臭废气治理 活性炭吸附装置		是	HW49	900-039-49	T
14	S12 废 RO 膜	纯水制备		否	SW92	900-001-S 92	/

危废和一般固废源强核算结果如下：

表 4-13 固体废弃物污染源强核算表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
职工生活	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	7.5	垃圾桶收集	7.5	环卫部门清运
动物饲养	动物房	S1 动物粪便、废垫料	危险废物	物料衡算法	9.185	收集后喷洒消毒液灭菌，密封箱暂存于危废仓库	9.185	资质单位处理
动物取血、动物样本分析	实验室	S2 废动物实验器具	危险废物	产污系数法	1.61	收集后喷洒消毒液灭菌，密封箱暂存于危废仓库	1.61	资质单位处理
处死动物	动物房	S3 动物尸体	危险废物	产污系数法	1.456	收集后暂存于危废仓库冰箱内	1.456	资质单位处理
动物血液、测试药品预处理	实验室	S4 实验室废液	危险废物	产污系数法	9.95	密闭桶装暂存于危废仓库	9.95	资质单位处理
动物血液、测试药品预处理	实验室	S5 废试剂包装	危险废物	产污系数法	0.12	密封袋装后暂存于危废仓库	0.12	资质单位处理
药理、微生物、细胞、制剂稳定性检验、理化实验室的仪器分析过程	实验室	S6 废实验材料	危险废物	产污系数法	0.025	密闭桶装暂存于危废仓库	0.025	资质单位处理
微生物溶解稀释、接种、培养、计数，以及细胞解冻、传代培养、布板等过程	实验室	S7 废生物实验用品	危险废物	产污系数法	3	收集后喷洒消毒液灭菌，密封箱暂存于危废仓库	3	资质单位处理
测试样品化学处理	实验室	S8 废化学实验用品	危险废物	产污系数法	1.5	密封袋装后暂存于危废仓库	1.5	资质单位处理
微生物、细胞实验室生物安全柜	实验室	S9 微生物废气过滤器	危险废物	产污系数法	0.06	密封袋装后暂存于危废仓库	0.06	资质单位处理
原辅材料拆包	实验室	S10 废一般包装材料	一般固废	产污系数法	3	集中收集临时存放于一般固废暂存间	3	外售资源化利用
实验室废气、恶臭废气治理活性炭吸	活性炭吸附装	S11 废活性炭	危险废物	产污系数法	2.03	密封袋装后暂存于危废仓库	2.03	资质单位处理

附装置		置																
纯水制备		纯水机		S12 废 RO 膜	一般固废	产污系数法	0.03	一般固废间暂存		0.03	委托处置或外售综合利用							

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码①	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	S1 动物粪便、废垫料	HW01	841-001-01	9.185	动物饲养	固	动物粪便、废垫料、尿液	细菌、病毒	每天	In	收集后喷洒消毒液灭菌，密封箱暂存于危废仓库	密闭转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	S2 动物实验器具	HW01	841-001-01	1.61	动物取血、动物样本分析	固	沾染动物血液、病菌的抽血器具、容器、孔板等	细菌、病毒	每天	In	收集后喷洒消毒液灭菌，密封箱暂存于危废仓库	密闭转运		
3	S3 动物尸体	HW01	841-001-01	1.46	处死动物	固	鼠、兔、犬等尸体	细菌、病毒	每天	In	收集后暂存于危废仓库冰箱内	密闭转运		
4	S4 实验室废液	HW49	900-047-49	9.95	动物血液、测试药品预处理	液	废试剂、废培养液以及前道清洗废水等实验过程中产生的废液	有害试剂	每天	T/C/I/R	密闭桶装暂存于危废仓库	密闭转运		
5	S5 废试剂包装	HW49	900-041-49	0.12	动物血液、测试药品预处理	固	沾染废试剂、废培养液、废样品的瓶、桶、袋等内包装物	有害试剂	每天	T/In	密封袋装后暂存于危废仓库	密闭转运		
6	S6 废实验材料	HW49	900-047-49	0.025	药理、微生物、细胞、制剂稳定性检验、理化实验室的仪器分析过程	固	测试分析后的样品、试剂及容器	有害试剂	每天	T/C/I/R	密闭桶装暂存于危废仓库	密闭转运		
7	S7 废生物实验	HW01	841-001-01	3.00	微生物溶解稀释、接种、培	固	沾染细胞、病菌的废移液枪头、培	细菌、病毒	每天	In	收集后喷洒消毒液灭菌，密封	密闭转		

	用品				养、计数，以及细胞解冻、传代培养、布板等过程	养皿、离心管、孔板、集菌器等实验器具，以及抹布、口罩、手套等耗材				箱暂存于危废仓库	运		
8	S8 废化学实验用品	HW49	900-047-49	1.50	测试样品化学处理	废容器、离心管、内衬管、离子交换柱等实验器具及耗材	有害试剂	每天	T/C/I/R	密封袋装后暂存于危废仓库	密闭转运		
9	S9 微生物废气过滤器	HW49	900-041-49	0.06	微生物、细胞实验室生物安全柜	废过滤材料	细菌、病毒	1 次/年	T/In	密封袋装后暂存于危废仓库	密闭转运		
10	S11 废活性炭	HW49	900-039-49	2.03	实验室废气、恶臭废气治理活性炭吸附装置	废活性炭、吸附的有害物质	吸附的有害物质	1 次/500 小时	T	密封袋装后暂存于危废仓库	密闭转运		

注：危险特性说明：T 表示毒性（Toxicity,T），In 表示感染性（Infectivity,In），I 表示易燃性（Ignitability,I），C 代表腐蚀性（Corrosivity,C），R 代表反应性（Reactivity,R）。

2、危废暂存场所

项目拟在 3 楼北侧中部，废弃物处理室设置 1 处 10 平方米的危废仓库，具体情况如下：

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（平方米）	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废仓库	S1 动物粪便、废垫料	HW01	841-001-01	3 楼北侧中部，废弃物处理室	10	密封箱装	8	2 天
		S2 废动物实验器具	HW01	841-001-01			密封箱装		2 天
		S3 动物尸体	HW01	841-001-01			冰箱冷冻		2 天
		S4 实验室废液	HW49	900-047-49			密闭桶装		6 个月
		S5 废试剂包装	HW49	900-041-49			密封袋装		6 个月
		S6 废实验材料	HW49	900-047-49			密闭桶装		6 个月
		S7 废生物实验用品	HW01	841-001-01			密封箱装		2 天
		S8 废化学实验用品	HW49	900-047-49			密封袋装		6 个月
		S9 微生物废气过滤器	HW49	900-041-49			密封袋装		6 个月
		S11 废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装		6 个月

根据《医疗废物管理条例》第十七条要求，医疗废物暂时贮存的时间不得超

	过 2 天，项目产生的 HW01 类危废每 2 天清运 1 次，其他危废每 6 个月清运 1 次。则危废仓库暂存量最大约 6.96t（其中 HW01 暂存量为 0.12t，其他危废暂存量为 6.84t）。本项目危废仓库暂存能力为 8 吨，项目危废仓库的规模可满足实验室危废储存需求。 危废仓库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断。 3、固体废物环境影响分析及管理要求 根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施： （1）一般工业固废 一般工业固废收集后在 3 楼北侧中部设置 1 处建筑面积为 10 平方米的一般固废暂存间暂存，定期外卖给物资回收公司回收综合利用。企业一般固废产生总量约为 3.03t/a，每季度清理 1 次，则固废暂存量约为 0.76t，本项目固废间暂存能力约为 8t，能够满足一般固废暂存需求。 ①企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。 ②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染生态环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。 ③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，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。 ④企业应根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》浙环发
--	---

〔2023〕28 号要求，建立一般工业固废电子转移联单制度，通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量(数量)等信息，没有联单不得运输。 （2）危险废物 ①危险废物收集、贮存过程生态环境影响分析 A.污染影响途径分析 本项目产生的危废为固态、液态形式，危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能存在泄漏等情形。危废泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。 B.污染影响分析 项目危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及生态环境敏感点。项目产生的各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库，正常情况下发生危废泄漏的机率不大。危废仓库内地面采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。 ②危废库规范化建设要求 企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地，做好危险废物的收集、暂存工作；并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）对危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所设置生态环境保护识别标志。 A、库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。 B、各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。 C、干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置防渗基础或防渗层。

	D、湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。 E、暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。 F、合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容，参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。 G、细胞实验室的危废应高温灭菌后密闭单独暂存，定期委托资质单位处理。 ③HW01 医疗废物收集暂存要求 HW01 危废的收集、存放和运输按照《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 2003 年第 380 号，2011 年 1 月 8 日修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部第 36 号令）、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（HJ421-2008）。 收集要求：按感染性、损伤性、病理性、药物性、化学性医疗废物分类收集，不得混装；包装物/容器使用前检查，无破损、渗漏；高危险废物（病原体培养基、菌种毒种保存液等）在产生地先行灭菌消毒后再按感染性废物收集。 HW01 类废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，严禁露天存放医疗废物。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，暂时贮存的时间不得超过 2 天。病理性废物暂存需配套低温或防腐贮存条件。 内部转运要求：使用防渗漏、防遗撒专用转运工具，固定转运路线与时间；转运工具每次使用后可在指定区域消毒。 ④其他危废收集暂存要求 危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防
--	--

止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。 盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求： A、要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。 B、危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 C、危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。 D、液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。 E、危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等。 ⑤危险废物委托处置过程管理要求 根据《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)，危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染生态环境防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。 ⑥危险废物运输管理要求 本项目危险废物运输方式为汽车、槽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行，对运输沿线生态环境影响较小。具体运输要求如下： A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集

	聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟； C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施； D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排； E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。 ⑦危险废物其他管理要求 要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存 5 年。 危险废物的容器和包装物须设置符合规范的危废标签，危险废物贮存场所须设置危险废物警示标志；对操作工人进行安全操作和废弃物处理方面的培训，推行培训上岗制度。 综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对生态环境的影响可以接受。 4.1.5 地下水、土壤 1、地下水、土壤污染途径分析 本次项目营运期废气主要为非甲烷总烃、恶臭等，不涉及持久性难降解有机污染物和重金属，经收集处理后可达标排放，因此不考虑大气污染物沉降污染。 本项目实验室所需各类危险化学品均采用密封包装，且包装规格较小，存放在试剂库等位置；营运过程产生的危险废物密封包装后存放于危废仓库内。由于项目实施区域（包括实验室、危废仓库等）位于 2~3 楼，基本杜绝了地表漫流、垂直入渗等污染途径。 综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。
--	---

	2、污染防治措施 本次环评从生态环境管理角度，要求建设单位在项目营运期充分重视其自身环保行为，从源头控制、过程防控等方面加强对土壤、地下水环境的保护。 （1）源头控制 严格管理，严禁将有机废液、1~2 道清洗废水以及其他化学试剂倒入排水管网，日常实验室洒落的试剂应采用抹布擦拭后做危废处理，严禁水冲洗后倒入排水管网。 （2）过程防控 ①危废仓库、危险品仓库等应进行防腐防渗处理，同时应加强管理，及时发现、回收和处理泄漏的试剂；固废产生后应及时综合利用、处置，减少在厂房内堆放的时间和数量。 ②污水收集管网及其他可能有物料或废水泄漏的区域应做好管线及水池的防渗漏、防腐蚀处理。 3、地下水、土壤环境影响分析 本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染，建设单位切实落实好实验室管理规章制度，做好危险化学品、危废的贮存工作及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响可接受。 4.1.6 生态环境风险 1、环境风险潜势判定 经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函[2015]54 号）。本项目实施后企业涉及的危险物质主要有各种化学试剂及危险废物等。各类化学品均采用汽车运输，密封瓶装储存于试剂库、易制爆品间等处；危险废物贮存在危废仓库内。项目研发工艺不涉及导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。 本次变动主要增加了二氯甲烷、三氯甲烷、甲基乙基酮（丁酮）、乙醚、硫
--	---

酸、丙酮、醋酸酐、叠氮化钠、哌啶、硝酸银、高锰酸钾等危险物质和危险废物。

表 4-16 Q 值计算结果表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 qn(t)	临界量 Qn(t)	Q 值
1	甲醇	67-56-1	1.26E-02	500	2.52E-05
2	乙腈	75-05-8	1.26E-02	10	1.26E-03
3	异丙醇	67-63-0	6.28E-06	5	1.26E-06
4	二甲基亚砷	67-68-5	8.80E-03	10	8.80E-04
5	95%乙醇	64-17-5	4.05E-02	500	8.10E-05
6	75%酒精	64-17-5	1.70E-02	500	3.40E-05
7	甲酸	64-18-6	1.22E-03	10	1.22E-04
8	冰醋酸	64-19-7	1.05E-03	10	1.05E-04
9	三氟乙酸	76-05-1	1.53E-03	30	5.10E-05
10	二氯甲烷	75-09-2	1.33E-03	10	1.33E-04
11	三氯甲烷	67-66-3	1.48E-03	10	1.48E-04
12	甲基乙基酮(丁酮)	78-93-3	4.03E-04	10	4.03E-05
13	乙醚	60-29-7	7.14E-04	10	7.14E-05
14	硫酸	7664-93-9	7.36E-03	10	7.36E-04
15	丙酮	67-64-1	3.16E-03	10	3.16E-04
16	醋酸酐	108-24-7	5.40E-04	10	5.40E-05
17	叠氮化钠	26628-22-8	2.0E-04	5	4.00E-05
18	哌啶	110-89-4	4.31E-04	50	8.62E-06
19	硝酸银	7761-88-8	5.0E-04	100	5.00E-06
20	高锰酸钾	7722-64-7	5.0E-04	100	5.00E-06
21	高氯酸	7601-90-3	6.0E-04	30	2.00E-06
22	硫磺	63705-05-5	5.0E-04	10	5.0E-05
23	实验室废液	/	4.975	10	0.4675
24	其他危废	/	1.865	50	0.0373
Q 值合计					0.509

注：根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函[2015]54号），三氟乙酸属于强有机酸，高氯酸属于强酸，参考表 1 强腐蚀性物质（30t）确定；实验室废液、其他危废参考其中的有机废液临界量（10 吨）、危废临界量（50 吨）确定；叠氮化钠属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 1）；哌啶属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）；硝酸银、高锰酸钾属于危害水环境物质（急性毒性类别 1）；乙醇、硫磺属于《突发环境事件风险物质及临界量清单》附录 A 物质。

高氯酸钠、硝酸钾、硝酸钠、硫磺、过氧化氢溶液不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、表 B.2、《突发环境事件风险物质及临界量清单》附录 A、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》中的物质，故不进行分析。

由上计算可知，项目 Q 值<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价，仅进行简单分析。

2、生态环境风险识别及分析

根据企业运营情况，对运营过程中释放风险物质的扩散途径及生态环境影响情况见下表。

表 4-17 危险物质的扩散途径及生态环境影响一览表

环境风险单元	主要危险物质	生态环境风险类型	扩散途径	生态环境影响
各实验室	各类化学品	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染	化学试剂、危废等泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤、地下水造成污染；废气超标排放和火灾爆炸等可能会对区域环境空气造成污染。
微生物仓库、危化品室、制剂原料仓库、制剂成品库	甲醇、乙腈、异丙醇、二甲基亚砜、乙醇、甲酸、冰醋酸、三氟乙酸、二氯甲烷、三氯甲烷、叠氮化钠、高氯酸、乙醚等	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染，挥发性物质大气扩散	
危废仓库	实验室废液、其他危废	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染	
废气处理	废气	超标排放/火灾	废气污染/火灾次生污染	
微生物仓库、微生物实验室	实验室菌群、样本、感染性实验材料等	微生物泄漏/气溶胶扩散/高压灭菌不彻底	含菌气溶胶随排风扩散；菌液、样本溢洒经台面、地面随清洁废水进入实验室排水管道；实验人员衣物、手部携带病原微生物外溢	病原微生物泄漏至环境后，可能对周边地表水、土壤造成生物性污染，影响局部生态环境；实验室废气若未经高效过滤直接排放，气溶胶形式的病原微生物可随大气扩散至厂界外

3、生态环境风险防范措施及应急要求

为使生态环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目生态环境风险事故发生的概率。结合本项目风险情况，主要采取以下防范措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

（2）运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒

	塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。 （3）原料使用风险防范措施 ①泄漏风险防范措施 加强原料的管理及试剂仓库/易制爆品间/易制毒间设置防渗、防火等措施情况下，其原料泄漏风险是可控的。当因员工操作或者管理不善，生产过程中出现少量泄漏时，可采用惰性材料吸收处理，当大量泄漏时，用泡沫覆盖，然后将其收集至密闭容器内。 ②贮存风险防范措施 a.危险化学品原料不得露天堆放，储存于阴凉药品柜、易燃药品柜内，远离火种、热源，防止阳光直射，应避开易燃物、强氧化剂。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。过氧化氢溶液、高锰酸钾、高氯酸、高氯酸钠、硝酸钾、硝酸钠、硝酸银、甲基乙基酮、哌啶、乙醚、丙酮、醋酸酐、硫磺等氧化性、易燃性物质、强腐蚀性原料分区隔离存放，严格执行禁配要求，相互之间及与不相容化学品分开储存。操作在专用通风柜内开展，废液单独分类收集。落实双人双锁管理制度，建立完整危化品台账，配套防渗、应急防护设施，防范泄漏、中毒及燃爆风险。 b.划定禁火区，在明显地点设有警示标志，设置明显标志；输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。 c.实验室管理层应确保由经过适当培训的人使用适当的个人防护装备和设备处理危险废物。细胞实验室所产生的弃置样本、废液和被污染的废弃物在从实验室中取走之前，应进行灭活使其达到生物学安全，实验室废物应置于适当的密封且防漏容器中安全运出实验室。 （4）大气环境风险防范措施 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 （5）事故废水环境风险防范措施
--	---

实验室制定严格的废水分类收集制度，确保清污分流、污废分流，初道清洗废水禁止冲入废水收集系统。 （6）环保设施风险辨识和隐患排查要求 项目有机废气采用吸附方式处理，存在发生火灾、爆炸事故的安全风险，此类事故可能会导致较为严重的后果，企业应重点加强有机废气治理设施的安全管理，严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)中相关要求要求进行设计、施工和运维管理。 根据《关于加强工业企业环保设施设备安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）、《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工>的通知》（浙安委[2024]20号），企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目环保设施进行设计，落实安全生产相关要求。要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。 （7）泄漏风险防范措施 本项目无机试剂、有机试剂使用量较少，对生态环境风险影响较小，一旦发生泄漏，则立刻进行收集回用，无法收集回用的则采用 HDPE 防渗托盘（单桶原料最大规格为 25L，托盘有效容积不小于 25L）收集、消防沙袋封堵、掩埋，此过程产生的废料作为危险废物处置；本项目使用硫酸、叠氮化钠、醋酸酐等遇水会剧烈放热或反应的试剂，当发生火灾时，避免使用水流扑灭，可使用干粉灭火器进行灭火，无消防废水产生，灭火过程中产生的消防废料作为危险废物处置，故本项目无需设置事故应急池。应急处置过程产生的危险废物及时转移至危废仓库，并委托有资质单位处理。

	③应急联动要求 项目与园区建立 24 小时应急联动机制，发生突发事故后现场第一时间开展封堵、截留、收集处置，同步上报园区应急管理部门，应急指挥权限移交给园区应急管理部门，听从并配合其指挥。 极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域生态环境风险防范措施，与区域生态环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控生态环境风险。 （9）生物安全风险防范措施 本项目实验室使用常规微生物菌群，常规培养基、配套试剂，仅开展样品微生物限度检测、杂菌筛查、常规菌群分离鉴定工作，不涉及高致病性病原微生物实验，不开展病原微生物感染动物试验，不属于 ABSL-2/P2 及以上生物安全实验室。制定专项微生物生物安全风险防控措施如下： ①实验室独立分区设置微生物操作区，与普通理化实验区、动物房、试剂储存区物理隔离，避免交叉污染，操作区保持密闭、洁净、通风良好，设置独立排风系统，有效降低微生物气溶胶积聚风险。 ②微生物接种、培养基倾倒、菌种划线、样品菌群分离等所有微生物操作，均在 II 级 A2 型生物安全柜内进行，严禁开放式操作。生物安全柜配置初效过滤+送风/排风 HEPA 高效过滤系统。杜绝微生物气溶胶外泄。 ③实验区地面、台面、墙面采用防水、防腐、易消毒的防渗材质，无死角、无裂隙；实验操作台定期擦拭消毒，配备 75%乙醇消毒药剂，每日实验前后对操作区域全方位消杀。 ④配备独立的培养基配制、灭菌设备，采用高压蒸汽灭菌器对配制后的培养基、实验耗材、重复使用器具进行彻底灭菌处理，灭菌参数、灭菌台账完整留存，杜绝带菌物料投入实验操作。 4、生态环境风险分析结论 项目不存在重大风险源，运行期间的生态环境风险很小，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高生态环境
--	--

风险意识，加强环境管理，可有效降低项目运营期的生态环境风险，项目运营期的生态环境风险处在可接受的水平。

4.1.7 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等文件要求，制定本项目大气污染物监测计划如下：

表 4-18 大气污染物监测计划

污染源种类	排污口编号及名称	类型	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
有组织	2 楼动物房废气排放口 (DA001)	一般排放口	排气筒出口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
	3 楼实验室废气排放口 (DA002)	一般排放口	排气筒出口	甲醇、乙腈、NMHC、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮	1 次/年
无组织	厂界无组织废气	/	厂界四周	颗粒物、甲醇、乙腈、NMHC、臭气浓度、二氯甲烷、三氯甲烷	1 次/年

表 4-19 废水监测计划

监测位置	监测项目	监测频次
企业总排口 (DW001)	pH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、粪大肠菌群数、二氯甲烷、三氯甲烷、AOX	1 次/年

表 4-20 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季

4.1.8 留泽街 110 号厂区“三本账”

表 4-21 项目变动前后留泽街 110 号厂区“三本账”汇总表 单位：t/a

污染物		现有项目审批排放量	变动后排放量	与现有项目审批量对比情况
废水	水量	501.05	501.05	0
	COD _{Cr}	0.020	0.020	0
	氨氮	0.001	0.001	0
	总磷	0.0002	0.0002	0
	总氮	0.006	0.006	0
	LAS	0.0003	0.0003	0
	粪大肠菌群数	5.0×10 ⁸ 个	5.0×10 ⁸ 个	0
	二氯甲烷	0	0.00005	+0.00005
	三氯甲烷	0	0.00015	+0.00015
	AOX	0	0.00020	+0.00020
废气	烟粉尘	少量	少量	0
	NMHC	0.184	0.186	+0.002
	其中	甲醇	0.005	0
		乙腈	0.009	0

固废		二氯甲烷	0	0.00014	+0.00014
		三氯甲烷	0	0.00014	+0.00014
		丙酮	0	0.0008	+0.0008
		氨	少量	少量	少量
		硫化氢	少量	少量	少量
		臭气浓度	少量	少量	少量
		生活垃圾	7.5	7.5	0
		动物粪便、废垫料	9.185	9.185	0
		废动物实验器具	1.61	1.61	0
		动物尸体	1.456	1.456	0
		实验室废液	9.88	9.95	+0.07
		废试剂包装	0.10	0.12	+0.02
		废实验材料	0.025	0.025	0
		废生物实验用品	3	3	0
		废化学实验用品	1.5	1.5	0
		微生物废气过滤器	0.06	0.06	0
		废一般包装材料	3	3	0
		废活性炭	12.03	2.03	-10
		废 RO 膜	0.03	0.03	0

注：固废为产生量

4.1.9 环保投资核算

本项目变动不增加总投资和环保投资，变动前项目总投资 491 万元，其中，环保投资 43 万元，占总投资额的 8.76%，年运行费用约 19.6 万元。环保投资一览表如下。

表 4-22 建设项目环保投资一览表

类别	污染源	防治措施	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)
废气	2 楼动物房恶臭	笼盒上的废气收集装置集气，活性炭吸附后经 25m 排气筒 DA001 排放，数量：1 套，处理能力 18600m ³ /h。	12.5	4
	2 楼微生物实验室废气，3 楼细胞实验室废气	生物安全柜配套的过滤装置过滤后排放，共 6 套	设备自带	/
	3 楼药理实验室、理化实验室废气	通风橱、万向罩集气，活性炭吸附后经 25m 排气筒 DA002 排放，数量：1 套，处理能力 20000m ³ /h。	12.5	4
	3 楼固体、液体制剂实验室废气	产生量很少，实验室内无组织排放	/	/
	地下室集中式污水处理站恶臭	调节池密闭集气，活性炭吸附装置 1 套	属于公共设施，运维由园	/

	臭		区负责	
废水	生活污水	化粪池	园区配套	0
	实验室废水	灭菌预处理后再经“中和、混凝+沉淀”处理后纳管排放，处理能力 1t/d	园区配套	0
噪声	生产、辅助设施噪声	隔声、减震、选用低噪声设备	2	0.5
固废	生活垃圾	垃圾桶若干	1	1
	一般固废	一般固废暂存间：3 楼北侧中部，面积 10 平方米；	5	0.1
	危险废物	危废仓库：位于 3 楼北侧中部，紧邻一般固废仓库，面积 10 平方米；	10	10
合计			43	19.6

五、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容 排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	生态环境保护措施	执行标准
大气环境	2 楼动物房废气排放口 (DA001)	氨、硫化氢、臭气浓度	笼盒上的废气收集装置集气，活性炭吸附后经 25m 排气筒 DA001 排放	氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 要求
	3 楼实验室废气排放口 (DA002)	甲醇、乙腈、NMHC、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮	通风橱、万向罩集气，活性炭吸附后经 25m 排气筒 DA002 排放	甲醇、乙腈、NMHC、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 要求
	厂界无组织废气	颗粒物、甲醇、乙腈、NMHC、臭气浓度	实验室密闭，加强集气	颗粒物、NMHC、甲醇厂界能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准，臭气浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 7，企业边界大气污染物浓度限值要求。
地表水环境	厂区废水总排放口 (DW001)	pH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、粪大肠菌群数、三氯甲烷、AOX、二氯甲烷	生活污水经化粪池处理后纳管排放，灭菌预处理后再经“中和、混凝+沉淀”处理后纳管排放	纳管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，其中氨氮、总氮、总磷纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025) 要求；二氯甲烷参照《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904-2008)
声环境	噪声	Leq (A)	隔声、减震、选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 级标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	员工生活垃圾	生活垃圾	收集后由环卫部门清运，厂内设置垃圾桶若干。	/
	一般工业固废	S10 废一般包装材料、S12 废 RO 膜	暂存于一般工业固废暂存场所，定期外售资源化利用。一般固废暂存间位于 3 楼北侧中部，面积 10 平方米；	贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，建立一般工业固废电子转移联单制度
	危险废物	S1 动物粪便、废垫料、S2 废动物实验器具、S3 动物尸	危废暂存于危废仓库，定期交由资质单位处理；危废仓库位于 3 楼北侧	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规

		体、S4 实验室废液、S5 废试剂包装、S6 废实验材料、S7 废生物实验用品、S8 废化学实验用品、S9 微生物废气过滤器、S11 废活性炭	中部，紧邻一般固废仓库，面积 10 平方米；	范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单。HW01 类危废满足《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部第 36 号令）、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（HJ421-2008）要求
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制 严格管理，严禁将有机废液、初道清洗废水以及其他化学试剂倒入排水管网，日常实验室洒落的试剂应采用抹布擦拭后做危废处理，严禁水冲洗后倒入排水管网。 2、过程防控 ①危废仓库、危险品仓库等应进行防腐防渗处理，同时应加强管理，及时发现、回收和处理泄漏的试剂；固废产生后应及时综合利用、处置，减少在厂房内堆放的时间和数量。 ②污水收集管网及其他可能有物料或废水泄漏的区域应做好管线及水池的防渗漏、防腐蚀处理。			
生态保护措施	无			
生态环境风险防范措施	生态环境风险物质按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，地面进行防渗处理，安排专人巡查，设置灭火器等应急物资。加强废气处理设施和各类设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 按照《关于加强工业企业环保设施设备安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号，浙江省应急管理厅，浙江省生态环境厅）相关要求，把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。			
其他生态环境管理要求	1、排污许可证管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》识别：本项目属于“五十、其他行业，108，除 1-107 外的其他行业”，不涉及通用工序，不纳入排污许可管理。 2、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 3、日常管理 ①废气管路应设有走向标识，废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台；			

	②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ③应建立生态环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证生态环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。
--	--

六、结论

浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目位于余杭区仓前街道留泽街 110 号 3 号楼 2-3 楼，项目选址符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求；项目经采取环评提出的各项环保措施后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合国家和地方产业政策以及区域规划等要求。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目生态环境风险可防控。从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施可行。

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 (t/a)	VOCs	0.001	0.001	0.184	0.002	0	0.187	+0.186
	颗粒物	0	0	少量	0	0	少量	0
废水 (t/a)	废水量	353.53	353.53	501.05	0	0	854.58	501.05
	化学需氧量	0.014	0.014	0.020	0	0	0.034	0.02
	氨氮	0.001	0.001	0.001	0	0	0.002	0.001
生活垃圾	生活垃圾	4	4	7.5	0	0	11.5	7.5
一般工业 固体废物 (t/a)	S10 废一般包装材料	1.2	1.2	3	0	0	4.2	3
	S12 废 RO 膜	0.01	0.01	0.03	0	0	0.04	0.03
危险废物 (t/a)	S1 动物粪便、废垫料	0	0	9.185	0	0	9.185	9.185
	S2 废动物实验器具	0	0	1.61	0	0	1.61	1.61
	S3 动物尸体	0	0	1.456	0	0	1.456	1.456
	S4 实验室废液	1.85	1.85	9.88	0.07	0	11.8	+9.95
	S5 废试剂包装	0.04	0.04	0.10	0.02	0	0.16	+0.12
	S6 废实验材料	0	0	0.025	0	0	0.025	0.025
	S7 废生物实验用品	0	0	3	0	0	3	3
	S8 废化学实验用品	0	0	1.5	0	0	1.5	1.5
	S9 微生物废气过滤器	0	0	0.06	0	0	0.06	0.06
	S11 废活性炭	2.5	2.5	12.03	-10	0	4.53	2.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；现有工程为 2019 年审批的浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台项目（文一西路 1500 号，已搬迁后的污染源计），在建工程为 2024 年审批的浙江省未来科技城创新药物成药性评价公共服务平台第二期建设项目（留泽街 110 号）。

七、大气专项评价

7.1 大气环境影响识别与评价因子筛选

根据大气环境影响因素识别的结果，筛选确定本项目的评价因子，具体见下表。

表 7-1 评价因子一览表

生态环境因素	现状评价因子	评价因子	总量控制因子
大气环境	常规污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ；	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、乙腈、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度	工业烟粉尘、VOCs

7.2 评价标准

本项目所在区域环境空气为二类功能区，因此区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。特征污染物非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的关于非甲烷总烃的限值规定；氨、硫化氢、甲醇、丙酮参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 质量浓度；二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈参照《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 推荐方法计算。详见下表。

项目大气污染物评价标准如下表所示：

表 7-2 评价因子及评价标准表

评价因子	评价时段	标准/（μg/m ³ ）	标准来源
NMHC	1h 平均	2000	大气污染物综合排放标准详解
甲醇	1h 平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日平均	1000	
丙酮	1h 平均	800	
氨	1h 平均	200	
硫化氢	1h 平均	10	
乙腈	1h 平均	876.3	《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 推荐方法计算，据《环境影响评价技术导则农药建设项目》（HJ582-2010）中推荐的多介质环境目标值估算方法计算周围环境目标值，AMEGAH=0.107*LD ₅₀ ，其中乙腈的 LD ₅₀ 为 2730mg/kg，则乙腈标准为 292.1μg/m ³ （日均值），二氯甲烷的 LD ₅₀ 为 1600mg/kg，则二氯甲烷标准为 171.2μg/m ³ （日均值），其中三氯甲烷的 LD ₅₀ 为 908mg/kg，则三氯甲烷标准为 97.2μg/m ³ （日均值），小时值按日均值的 3 倍计。
	日平均	292.1	
二氯甲烷	1h 平均	513.6	
	日平均	171.2	
三氯甲烷	1h 平均	291.6	
	日平均	97.2	

7.3 评价等级和评价范围

1、评价工作等级计算方法

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

2、评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表。

表 7-3 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

同一个项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

3、评价等级确定

本评价采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模式 AERSCREEN 判定评价等级，具体如下。

(1) 估算模型参数

估算模型参数详见下表：

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
城市/农村选项	人口数(城市选项时)	172
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(2) 污染源参数

本项目实施后点源、面源参数见下表。

表 7-5 本项目点源参数表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放小时数	排放工况	评价因子源强	
		m	m	m	m	m	m/s	℃	h	--	评价因子	源强
DA002	3 楼实验室废气	784547	3353510	2	25	0.7	14.4	25	2000	正常	甲醇	0.006
											乙腈	0.006
											二氯甲烷	0.011
											三氯甲烷	0.011
											丙酮	0.006
											NMHC	0.110

表 7-6 本项目面源排放参数表

面源编号	面源名称	面源中心点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标								评价因子	源强
--	--	m	m	m	m	m	°	m	h	--	--	kg/h
1#	3 号楼 3 层	784547	3353511	4	85	35	65	12	2000	正常	甲醇	0.002
											乙腈	0.002
											二氯甲烷	0.003
											三氯甲烷	0.003
											丙酮	0.002
											NMHC	0.031

(3) 估算模式计算结果

估算模式计算结果详见下表：

表 7-7 估算模式计算结果

排放形式	污染源	污染物	评价标准	最大落地浓度	P _{max}		D ₁₀ %	评价等级
			mg/m ³	μg/m ³	占标率%	下风距离m	(m)	
有组织	DA002	非甲烷总烃	2.0	2.96	0.14	125	0	三级
		甲醇	3.0	0.16	0.00	125	0	三级
		乙腈	0.876	0.16	0.02	125	0	三级
		二氯甲烷	0.514	0.30	0.06	125	0	三级
		三氯甲烷	0.292	0.30	0.10	125	0	三级
		丙酮	0.8	0.16	0.02	125	0	三级
无组织	1号楼	非甲烷总烃	2.0	14.7	0.74	50	0	三级
		甲醇	3.0	0.95	0.03	50	0	三级
		乙腈	0.876	0.95	0.11	50	0	三级
		二氯甲烷	0.514	1.43	0.28	50	0	三级
		三氯甲烷	0.292	1.43	0.49	50	0	三级
		丙酮	0.8	0.95	0.12	50	0	三级

根据估算模式判定结果，项目污染物最大落地浓度占标率为 0.74%（非甲烷总烃无组织排放源），大气环境影响评价等级为三级。

4、评价范围

根据估算模式计算结果，结合评价导则要求，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

7.4 大气环境保护目标

结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的环境保护目标要求，明确厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标，具体见下表和附图 2。

表 7-8 大气环境保护目标基本情况

保护目标名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
仓乐雅苑	784331.14	3353651.01	居民区	2128 人	环境空气、人群健康	环境空气二级	NW	120
长松雅苑（祥余线北侧）	784128.52	3353496.66	居民区	5102 人			W	100
长松雅苑（祥余线南侧）	784248.62	3353248.94	居民区	600 人			SW	210

对照《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》用地规划图，大气环境保护目标与现有项目基本一致，无规划保护目标。

7.5 环境空气质量现状调查与评价

1、达标区判定

根据环境空气质量功能区分，本项目拟建地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）。根据《2025 年浙江省生态环境状况公报》，11

个设区城市中，宁波市、温州市、绍兴市、金华市、衢州市、舟山市、台州市和丽水市 8 个设区城市环境空气质量达到国家二级标准；日环境空气质量（AQI）优良天数比例为 82.2%~99.2%，平均为 92.4%，较上年上升 2.3 个百分点。细颗粒物（粒径小于等于 2.5 微米，PM_{2.5}）年均浓度范围为 15.5~31.0 微克/立方米，平均为 24.9 微克/立方米，较上年下降 4.6%；各城市均达到国家二级标准。可吸入颗粒物（粒径小于等于 10 微米，PM₁₀）年均浓度范围为 29~51 微克/立方米，平均为 42 微克/立方米，与上年持平；各城市均达到国家二级标准。二氧化硫（SO₂）年均浓度范围为 4~7 微克/立方米，平均为 6 微克/立方米，与上年持平；各城市均达到国家一级标准。

二氧化氮（NO₂）年均浓度范围为 17~30 微克/立方米，平均为 23 微克/立方米，较上年下降 4.2%；各城市均达到国家一级标准。

一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位数浓度范围为 0.7~0.9 毫克/立方米，平均为 0.8 毫克/立方米，与上年持平；各城市均达到国家一级标准。

臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度范围为 131~175 微克/立方米，平均为 149 微克/立方米，较上年上升 2.1%；8 个设区城市达到国家二级标准，杭州市、湖州市和嘉兴市未达到国家二级标准。

综上所述，项目所在区域大气环境质量为不达标区，超标因子为臭氧。

根据《余杭区“十四五”生态环境保护规划》要求，余杭区“十四五”时期加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，采取工业污染深度治理、推进移动源污染治理、加强扬尘污染防控、严格城乡废气精细化监管、做好重污染天气应对等措施，以改善空气质量为核心，全面深化“五气共治”，大力推进清新空气示范区建设，坚持精准治气、科学治气、依法治气、协同治气；以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为主线，强化大气多污染物协同控制和区域协同治理，抓好 VOCs 和 NO_x 协同减排，推进空气质量全面达标。随着上述大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

2、特征污染物环境质量现状分析

根据导则要求，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。无需开展特征污染物环境质量现状调查。

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，本项目不属于重点行业，故无需根据该意见第四条开展新污染物监测。

7.6 项目污染源调查

1、污染源强核算

本次变动仅药理实验室、理化实验室增加原辅材料，G2 有机试剂废气增加相应废气产生、排放，其他废气产排情况不变。

（1）G1 动物恶臭（变动前后一致）

主要产生自 2 楼动物房，小鼠、大鼠、犬、豚鼠、兔在饲养过程中会产生氨、硫化氢、臭气浓度。由于本项目使用的动物不进行长期饲养，只在检测前 2~4 天购入，稍作休整即进入实验环节，实际产生的恶臭气体较少。动物饲养笼盒自带气体循环系统，恶臭气体经整体密闭换风（收集率 95%），经活性炭吸附设施处理，然后经通过楼顶排气筒 DA001 排放（高度约 25m），根据企业通排风设计资料，排风量按照普通区（面积 185m²，换气次数 8.3~12.5 次/小时）屏障区（223 m²，换气次数 18.1~22.6 次/小时）设计，总计风量 18600m³/h。氨、硫化氢和恶臭气体排放量很小，因此不进行定量分析。

（2）G2 有机试剂废气

主要产生自 3 楼药理实验室、理化实验室等实验室，项目实验室污染物种类较多，但产生量少，同时废气排放具有浓度低、分散、成分复杂、间歇排放等特点。根据统计项目变动后有机试剂用量为 0.536t/a（不含消毒乙醇），新增 0.028t/a，使用过程主要在密闭的容器内或者通风橱内进行，本项目检测分析以色谱分析为主，前处理规模不大，大部分有机溶剂进入废液作为危险废物委托处置，仅配制、转移、少量萃取过程挥发有机废气，无大量加热浓缩，参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编）及企业研发经验，有机废气产生量按使用量的 10%计。则有机废气产生量约为 0.051t/a，项目年运行 2000h，考虑到不同实验操作作用到的试剂不同，且各废气均为间歇性产生，废气产生时间整体按 2000h/a，不同试剂废气产生时间根据用量情况进行确定，废气产生速率按废气产生量÷对应试剂

使用时间（废气产生时间）计。

表 7-9 项目主要有机试剂消耗表

序号	名称	年用量 (L/a)	常温常压状态下密 度 (g/mL)	年用量 (t/a)	废气产生 量 (t/a)	预计试剂 使用时间/ 废气产生 时间 (h/a)	废气产生速 率 (kg/h)
现有审批							
1	甲醇	140	0.79	0.111	0.0111	700	0.016
2	乙腈	246	0.786	0.193	0.0193	1230	0.016
3	异丙醇	24	0.785	0.019	0.0019	120	0.016
4	二甲基亚砜	12	1.1	0.013	0.0013	60	0.022
5	95%乙醇	205	0.81	0.166	0.0166	1025	0.016
6	甲酸	2	1.22	0.002	0.0002	10	0.020
7	冰醋酸	2	1.05	0.002	0.0002	10	0.020
8	三氟乙酸	2	1.53	0.003	0.0003	10	0.030
小计（以 NMHC 计）		/	/	0.508	0.051	/	/
本次变动新增							
10	二氯甲烷	2	1.326	0.003	0.0003	10	0.030
11	三氯甲烷	2	1.484	0.003	0.0003	10	0.030
12	甲基乙基酮	1	0.805	0.001	0.0001	5	0.020
13	吡啶	1	0.862	0.001	0.0001	5	0.020
14	乙醚	4	0.714	0.003	0.0003	20	0.015
15	丙酮	20	0.788	0.016	0.0016	100	0.016
16	醋酸酐	1	1.08	0.001	0.0001	5	0.020
小计（以 NMHC 计）		/	/	0.028	0.003	/	/
合计（以 NMHC 计）		/	/	0.536	0.054	/	0.307（取上 述速率合 计）

有机废气通过实验室内的通风柜、万向罩等收集（效率不低于 90%），经 1 套活性炭处理后通过楼顶排气筒 DA002 排放（高度约 25m），根据企业通排风设计资料，排风量为 20000m³/h。原环评中有机废气经活性炭吸附的处理效率为 60%。

表 7-10 项目有机废气产生及排放情况

污染源		污染物	污染物产生情况			污染物排放情况		
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
DA002 排气筒	有组织	NMHC	0.276	13.8	0.049	0.110	5.5	0.020
	无组织		0.031	/	0.005	0.031	/	0.005
	小计		0.307	/	0.054	0.141	/	0.025
	有组织	甲醇	0.014	0.7	0.010	0.006	0.3	0.004
	无组织		0.002	/	0.001	0.002	/	0.001
	小计		0.016	/	0.011	0.008	/	0.005
	有组织	乙腈	0.014	0.7	0.017	0.006	0.3	0.007
	无组织		0.002	/	0.002	0.002	/	0.001

	小计		0.016	/	0.019	0.008	/	0.008
	有组织	二氯甲烷	0.027	1.4	0.00027	0.011	0.6	0.00011
	无组织		0.003	/	0.00003	0.003	/	0.00003
	小计		0.030	/	0.0003	0.014	/	0.00014
	有组织	三氯甲烷	0.027	1.4	0.00027	0.011	0.6	0.00011
	无组织		0.003	/	0.00003	0.003	/	0.00003
	小计		0.030	/	0.0003	0.014	/	0.00014
	有组织	丙酮	0.014	0.7	0.0014	0.006	0.3	0.0006
	无组织		0.002	/	0.0002	0.002	/	0.0002
	小计		0.016	/	0.0016	0.008	/	0.0008

(3) G3 微生物废气（变动前后一致）

微生物废气主要产生自 2 楼微生物实验室和 3 楼的细胞实验室，在微生物和细胞处理过程中，少量细胞或微生物附着在气雾中以气溶胶的形式挥发出来，因操作时间短，为间断式，气溶胶逸散量有限，本评价不进行定量分析。

本项目所有涉及细胞、微生物的操作均在生物安全柜内进行，生物安全柜安装有高效空气过滤器，主要材质为高效过滤纤维。柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在工作台和安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有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，而安全柜和工作台排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.1-0.2 μm 的气溶胶去除效率达到 99.999%，排气中的微生物几乎被彻底去除。废气通过生物安全柜高效过滤器系统过滤后，在实验室内无组织排放。

(4) G4 制剂粉尘、G5 制剂废气（变动前后一致）

分别由固体、液体制剂实验室产生，固体制剂混合制粒、干燥、整粒过程中会产生少量的玉米淀粉、纤维素等粉尘，制剂过程玉米淀粉用量约 2.5kg/a、纤维素用量约 5kg/a，用量很少，制剂粉尘排放量也很少，经实验室排风系统排出，因此仅定性分析。

液体制剂过程中会使用少量的乙醇，用量约 5L/a，用量很少，制剂废气排放量也很少，经实验室排风系统排出，因此仅定性分析。

(5) 消毒废气 G6（变动前后一致）

实验室定期使用 75%酒精进行消毒，消毒废气全部挥发（以 NMHC 计），根据统计本项目 75%酒精用量 240L/年，折合乙醇量为 161kg/a。因此消毒过程 NMHC 产生量 0.161t/a。由于消毒作业为全实验室多点位分散间歇操作，消毒喷洒、擦拭作业分布于实验室多个房间，无固定产污点位，无法设置通风橱、集气罩对消毒挥发废气

进行定点有效收集；且用量不大，因此在实验室内排放，然后经实验室换风系统排出。

（6）污水站恶臭（变动前后一致）

项目废水进入所在建筑的地下室的集中式污水处理站（园区的多家污水处理站合并在一起）预处理后纳管，污水站的调节池配套有设置有公共除臭装置（活性炭吸附工艺）处理后在，通过地下室排风井排放，对周围大气环境不会产生明显影响。由于污水站恶臭的产生源包含了园区的多家实验室废水，且该除臭装置的运维由园区负责，因此不再对除臭装置运维及次生污染物进行分析。

综上，本项目废气污染源强核算结果如下：

表 7-11 废气污染源强核算表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	排放形式	污染物产生					废气收集		治理措施		污染物排放				排放时间	
					核算方法	废气产生量	产生浓度	产生速率	产生量	收集措施	收集效率	治理工艺	处理效率	核算方法	废气量	排放浓度	排放速率		排放量
						m³/h	mg/m³	kg/h	t/a		%		%		m³/h	mg/m³	kg/h		t/a
2 楼动物房	动物饲养笼盒等	2 楼动物房废气排放口（DA001）	氨	有组织	定性分析	18600	少量	少量	少量	整体密闭换风	90%	活性炭吸附	20%	定性分析	18600	少量	少量	少量	2000
			硫化氢		定性分析		少量	少量	少量		90%		20%	定性分析		少量	少量	少量	
			臭气浓度		定性分析		少量	少量	少量		90%		50%	定性分析		少量	少量	少量	
3 楼药理实验室、理化实验室等	通风橱、万向罩等	3 楼实验室废气排放口（DA002）	甲醇	有组织	产污系数法	20000	0.7	0.014	0.010	通风橱、万向罩集气	90%	活性炭吸附	60%	产污系数法	20000	0.3	0.006	0.004	2000
			乙腈		产污系数法		0.7	0.014	0.017		90%		60%	产污系数法		0.3	0.006	0.007	
			二氯甲烷		产污系数法		1.4	0.027	0.00027		90%		60%	产污系数法		0.6	0.011	0.0001	
			三氯甲烷		产污系数法		1.4	0.027	0.00027		90%		60%	产污系数法		0.6	0.011	0.0001	
			丙酮		产污系数法		0.7	0.014	0.0014		90%		60%	产污系数法		0.3	0.006	0.0006	
			NMHC		产污系数法		13.8	0.276	0.049		90%		60%	产污系数法		5.5	0.110	0.020	
3 楼药理实验室、理化实验室等	通风橱、万向罩等	无组织有机试剂废气	甲醇	无组织	产污系数法	/	/	0.002	0.001	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.002	0.001	2000
			乙腈		产污系数法	/	/	0.002	0.002	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.002	0.002	
			二氯甲烷		产污系数法	/	/	0.003	0.00003	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.003	0.00003	
			三氯甲烷		产污系数法	/	/	0.003	0.00003	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.003	0.00003	
			丙酮		产污系数法	/	/	0.002	0.0002	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.002	0.0002	
			NMHC		产污系数法	/	/	0.031	0.005	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.031	0.005	
2 楼微生物实验室和 3 楼的细胞实验室	生物安全柜等	微生物废气	气溶胶	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	生物安全柜收集	100%	生物安全柜过滤后排放	99.99%	定性分析	/	少量	少量	少量	2000
固体、液体制剂实验室	粉碎机、制粒机、干燥机等	制剂粉尘	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	少量	2000
	搅拌机	制剂废气	NMHC	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	少量	2000
实验室消毒	实验室	消毒废气	NMHC	无组织	定性分析	/	少量	0.081	0.161	/	/	实验室排风系统排出	/	定性分析	/	少量	0.081	0.161	2000
集中式污水处理站	调节池	污水站恶臭	氨	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	调节池密闭集气	/	公共除臭装置(活性炭过滤)	/	定性分析	/	少量	少量	少量	8760
			硫化氢	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量		/	/	定性分析	/	少量	少量	少量		
			臭气浓度	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量		/	/	定性分析	/	少量	少量	少量		
合计			氨	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	
			硫化氢	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/		
			臭气浓度	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/			

	颗粒物	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/
	甲醇	/	/	/	/	/	0.011	/	/	/	/	/	/	/	/	0.005	/
	乙腈	/	/	/	/	/	0.019	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009	/
	二氯甲烷	/	/	/	/	/	0.0003	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00014	/
	三氯甲烷	/	/	/	/	/	0.0003	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00014	/
	丙酮	/	/	/	/	/	0.0016	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0008	/
	NMHC	/	/	/	/	/	0.215	/	/	/	/	/	/	/	/	0.186	/
备注：NMHC 量包括甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮等。																	

2、非正常工况污染源核算

本项目非正常工况可能性主要为废气处理系统发生非正常运行，则非正常工况下废气排放源强见下表。

表 7-12 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量			单次持续时间	年发生频次	应对措施
		污染物名称	排放浓度 /mg/m ³	排放速率 /kg/h	h/次	次/a	
3 楼药理实验室、理化实验室等 DA002	环保设备故障，处理效率为 0%	甲醇	0.7	0.014	1~2	0~1	立即停产
		乙腈	0.7	0.014			
		二氯甲烷	1.4	0.027			
		三氯甲烷	1.4	0.027			
		丙酮	0.7	0.014			
		NMHC	13.8	0.276			

4、废气排放达标性分析

表 7-13 项目废气达标排放情况表

排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准		是否达标
				mg/m ³	kg/h	
DA001	氨	少量	少量	/	14	达标
	硫化氢	少量	少量	/	0.9	达标
	臭气浓度	少量	少量	6000 (无量纲)	/	达标
DA002	甲醇	0.3	0.006	20	/	达标
	乙腈	0.3	0.006	20	/	达标
	二氯甲烷	0.6	0.011	20	/	达标
	三氯甲烷	0.6	0.011	20	/	达标
	丙酮	0.3	0.006	40	/	达标
	NMHC	5.5	0.110	60	/	达标

从上表可知，项目 DA001 排气筒中各污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，DA002 排气筒各污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB 33/310005-2021)。

5、废气治理技术可行性

(1) 废气处理工艺

本项目废气收集、处理工艺流程如下：

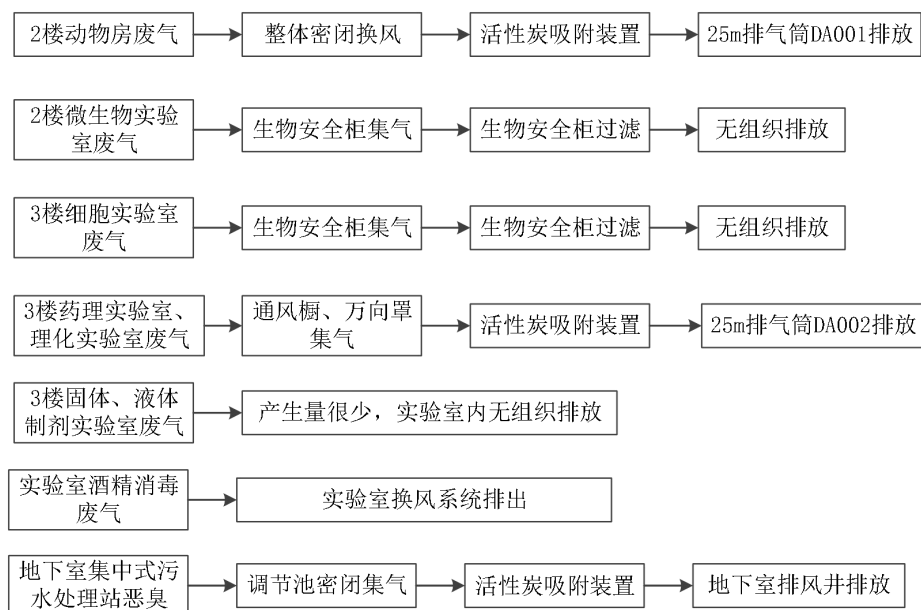


图 7-1 废气处理工艺流程图

由于污水站恶臭的产生源包含了园区的多家实验室废水，且除臭装置的运维由园区负责，因此环保措施参数不再考虑污水站除臭装置，仅对本项目的 DA001、DA002 处理装置进行分析，具体如下：

表 7-14 本项目废气处理装置参数一览表

类目		排放源	
产污单元		2 楼动物房	3 楼药理实验室、理化实验室
产生设施		动物饲养笼盒等	通风橱、万向罩等
产排污环节		动物饲养	有机试剂、无机试剂使用
污染物种类		氨、硫化氢、臭气浓度	甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、NMHC
排放形式		有组织	有组织
污染防治设施概况	收集方式	整体密闭换风集气	通风橱、万向罩集气
	收集效率	90%	90%
	处理能力（m ³ /h）	18600	20000
	处理工艺	活性炭吸附	活性炭吸附
	处理装置参数	装填颗粒活性炭，碘吸附值不低于 800mg/g，装填量不低于 1.5t，更换频次 500h/次。	装填颗粒活性炭，碘吸附值不低于 800mg/g，装填量不低于 1.5t，更换频次 500h/次。
	处理效率	60%	60%
	是否为可行技术	判定结果	可行
		判定依据	参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》（HJ1063-2019）附录 A.1，废气治理可行性技术参考表，质检废气和研发废气可行的污染治理工艺为吸附、吸收。
排放口	名称	2 楼动物房废气排放口（DA001）	3 楼实验室废气排放口（DA002）
	类型	一般排放口	一般排放口
	高度（m）	25	25

	内径 (m)		0.4	0.7
	温度 (°C)		25	25
	地理坐标	经度	119.957812	119.957857
		纬度	30.279855	30.279850

此外,根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》、《关于加强工业企业环保设备设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号,浙江省应急管理厅,浙江省生态环境厅),对本项目活性炭吸附装置要求如下:

①用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭,活性炭的结构应为颗粒活性炭,不宜采用蜂窝活性炭。

②活性炭技术指标宜符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求,颗粒活性炭技术指标应至少符合以下要求:碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。

③活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

④设备质量、活性炭质量、气体流速等应满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》、《杭州市 VOCs 废气治理活性炭吸附处理装置建设和使用技术要求(试行)》要求。

⑤活性炭吸附装置应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求。

⑥企业应委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目环保设施进行设计,落实安全生产相关要求。

7.7 大气环境影响评价结论

本项目位于环境空气质量不达标区,区域超标因子为臭氧。项目各股废气经配套污染治理措施处理后均可实现达标排放。经 AERSCREEN 估算模型预测,本项目各废气污染物最大地面浓度占标率均<1%,表明正常工况下本项目污染物对区域环境空气的浓度贡献很小。在落实本环评提出的各项污染治理措施前提下,企业正常运行不会对周边大气环境造成较大不利影响。

综上,项目建设的大气环境影响是可以接受的。