

“区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

项目名称: 嘉译生物医药(杭州)有限公司建设项目

建设单位(盖章): 嘉译生物医药(杭州)有限公司

编制日期: 2022年06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.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	19
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	40
六、结论.....	41
附表.....	42

附件

附件 1：企业营业执照

附件 2：房屋租赁协议

附件 3：不动产权证

附件 4：法人护照复印件

附件 5：同意公开说明

附件 6：公示截图

附件 7：授权委托书

附件 8：危废处置承诺书

附件 9：建设单位环评确认书

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境示意图

附图 3：项目平面布置图

附图 4：“三线一单”环境管控单元分类图

附图 5：生态保护红线分布图

附图 6：水环境功能区划图

附图 7：声环境功能区划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉译生物医药（杭州）有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省（自治区） <u>杭州市滨江区</u> （区） <u>长河乡</u> （街道）长河路475号2幢14层1402室		
地理坐标	121度15分45.526秒，28度6分51.722秒		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	98 专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	2.5%	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	640
专项评价设置情况	无		
规划情况	《杭州高新开发区（滨江）分区规划（2017-2020年）》		
规划环境影响评价情况	《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》已于2017年6月通过专家评审，并于2017年10月9日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见（环审[2017]156号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划符合性分析

根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划》，杭州高新开发区（滨江）分区的规划范围是：高新区（滨江）西、北部至钱塘江中心线，东、南侧与萧山区相接。规划区面积约 73 km²，其中钱塘江水面约为 10 km²，陆域用地面积约为 63 km²。

（1）产业空间规划结构

以“五大平台、三大园区、一条产业带”构成杭州高新开发区(滨江)产业空间结构体系。

① 五大平台

包括：物联网产业园、智慧新天地、互联网经济产业园、白马湖生态创意城、奥体博览城。

② 三大园区

包括：高新研发区、西兴工业园区、浦沿工业园区。

③ 一条产业带

江南大道总部经济带。

（2）产业发展规划

重点发展——网络基础产业、物联网、互联网三大领域，努力构建网络信息技术产业“3633”格局，使主导产业强势更强、优势更优。网络基础领域重点发展集成电路设计、大型软件系统研发、高端计算机研制、高端网络设备制造、大数据存储与智能分析、信息安全 6 个细分产业；物联网领域重点发展智能传感器、物联网系统集成、联网机器人及智能装备系统 3 个“互联网+”细分产业；互联网领域重点发展电子商务平台、互联网金融、网络传媒 3 个细分产业。

鼓励发展——C2B、O2O 等商业模式创新与工厂物联网、车联网、可穿戴设备、智慧健康、3D 打印等新兴产业的嫁接融合，发挥其在产业、技术开发中的“乘数效应”，大力发展协同设计、协同制造、协同服务，打造产业链上下游企业、制造企业、服务企业、内容提供商和应用开发商的共赢生态体系，支持工业企业由“卖产品”向“卖方案”、“卖服务”转变。

引导发展——网络信息技术与智能制造（智能工厂+智能生产）、高端医疗设备（EMT+MT）、生物医药（BT）、节能环保、新能源（光伏太阳能）、新材料、文化创意、体育经济等产业领域的渗透带动与融合衍生发展，努力形成“信息经济+”、“互联网+”等新的集群优势和新的增长极，构建产业梯度，形成多点支撑格局。

扶持发展——各类生产性服务业和科技服务业，重点发展研究与试验、工程设计、工业设计等研发设计服务业；鼓励发展知识产权服务业，深化服务内容，培育知识产权服务新兴业态；支持创业服务业发展，构建从创业教育、创业培育、交流社区、天使投资、创业孵化的全链条创业服务体系；推进科技金融融合发展，引导发展科技金融服务业。

符合性分析：本项目选址位于杭州市滨江区长河街道长河路 475 号 2 幢 14 层 1402 室，租用和瑞实业（杭州）有限公司闲置厂房从事生物医药研发，为医学研究和试验发展项目，属于该区扶持发展产业，符合该区域的功能定位。根据和瑞实业（杭州）有限公司的不动产权证，本项目所在地属于工业用地。综合上述分析，本项目建设符合《杭州高新开发区（滨江）分区规划（2017-2020 年）》要求。

2、规划环评符合性分析

《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》编制完成并于 2017 年 10 月取得原环境保护部相关审查意见的函（环审[2017]156 号）。本次评价引用《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》中结论清单，对本项目与规划环评的符合性情况进行分析。

规划环评综合结论：

杭州高新开发区（滨江）以网络信息技术产业为主导，以优势及关联产业的融合衍生、多元集聚式发展为补充，以科技服务、商务商贸、教育、旅游、房地产等城市第三产业内容为支撑，优化产业结构并以产业的高端形态为发展目标，发挥信息经济、互联网、生命健康、节能环保、文化创意等优势产业，强化科技服务、服务外包、商贸服务、休闲旅游等配套产业，培育新兴产业，打造信息化、高端化智慧化发展的浙江省高新技术产

业集聚区、战略性新兴产业集聚区、产业创新发展高地。杭州高新开发区（滨江）是长江经济带的重要组成部分、杭州市的副城，投资环境优良、高新创意产业格局鲜明、经济实力雄厚。杭州高新开发区（滨江）作为杭州市主城区之一，本次杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）符合国家、浙江省和杭州市总体发展战略要求，有利于促进区域创新示范基地建设、经济社会协调和可持续发展，也与杭州市土地利用规划、环境功能区划等上位规划相一致。

规划环评结论符合性分析：

根据国民经济行业分类，本项目属于医学研究和试验发展行业，项目所在区域属于滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002），对照高新区（滨江）环境准入负面清单，本项目研发基地的建设不属于该负面清单内限制准入的行业类别。

对照高新区（滨江）生态空间清单，本项目所在地不属于生态空间清单内禁止开发区和限制开发区，符合高新区（滨江）生态空间清单准入要求。

对照高新区（滨江）主要环境问题及解决方案清单，本项目不属于区域三线一单管控的工业类项目，符合区域产业转型升级要求。根据企业提供的不动产权证，项目用地属于工业用地，所在区域目前已具备截污纳管条件，本项目外排废水量较少，可实现纳管排放，对周边地表水环境基本无影响。项目产生的废气主要为在研发过程中产生的少量非甲烷总烃等，对周围环境影响较小。项目不涉及区域资源的开发利用，无煤炭消费，因此符合区域环境空气质量管理措施。

对照高新区（滨江）分区规划优化调整建议，本项目实施后排放的污染物较少，可实现达标排放，区域环境质量可维持现状。本项目不属于工业企业，符合产业结构优化要求。项目不涉及区域资源的开发利用，符合资源利用要求。项目采取的“三废”治理措施技术可行有效，符合污染控制要求。项目所在地不属于生态敏感区，企业通过建立健全完善的环境管理体系和制度，项目环境风险是可控的。

综上所述，本项目的建设符合杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）的要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于杭州市滨江区长河街道长河路 475 号 2 幢 14 层 1402 室，对照杭州市六城区生态保护红线分布图，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、饮用水源保护区等生态红线范围，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准或相应声环境功能区划要求。

本项目产生的污染物较少，项目排放污染物经治理后均能达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目实施后污染物排放量较小，不会对区域环境质量底线产生冲击。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，因此不会突破区域的水资源利用上线；本项目租用已建大楼实施生产，不新增用地，不会突破区域土地资源利用上线。

(4) 生态环境分区管控方案准入清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在位置位于滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002），其准入要求符合性分析见表 1-1。

表 1-1 生态环境分区管控方案符合性分析一览表

杭州市重点管控单元（产业集聚区）准入清单			
管控要求		符合性分析	结论
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。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类	本项目为新建研发实验室，属于医学研究和试验发展，未纳入工业项目分类表，不	符合

	工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	属于区域三线一单管控的工业类项目。	
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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目为新建研发基地项目，属于医学研究和试验发展，不属于区域三线一单管控的工业类项目。项目污染物可达标排放，本项目园区已实现雨污分流，新增的污染物总量控制指标经杭州市生态环境局滨江分局区域调剂解决，符合总量控制要求。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。	本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强职工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，以减少风险发生的概率。其次通过加强对环保处理设施的维护，确保降低废气、废水处理设施故障降低。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目使用清洁能源水和电，运行过程推进清洁生产理念，节约资源，提高能源有效利用。	符合
滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元准入清单			
管控要求		符合性分析	结论
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。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为新建研发基地项目，属于研究和试验发展，未纳入工业项目分类表，不属于区域三线一单管控的工业类项目。	符合
污染物排放管控	工业废水经处理达标后纳入市政管网。	本项目所在园区已实现雨污分流，废水纳管排放。	符合
环境风险防控	加强对企业环境风险防控，根据相关要求制定突发环境事件应急预案，保障环境安全。	本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强职工的安全、环保知识和风险事故安全教育，	符合

		提高职工的风险意识,以减少风险发生的概率。其次通过加强对环保处理设施的维护,确保降低废气、废水处理设施故障降低。	
资源开发效率要求	/	/	/

2、长江经济带发展负面清单指南符合性分析

根据《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》规定：

第十四条 禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

第十五条 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。原则上禁止新建露天矿山建设项目。

第十六条 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《国家产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正版)》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)(2018年版)》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。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则，本项目不属于实施细则禁止的项目。因此，本项目建设符合长江经济带发展负面清单的要求。

3、产业政策符合性分析

经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定的淘汰、限制类产业；未列入《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》和《市场准入负面清单（2019年版）》中负面清单内；也不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》中规定的淘汰、限制类产品。因此，项目的建设符合国家及地方相关产业政策。

4、“区域环评+环境标准”改革的指导意见符合性分析

根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发〔2017〕57号）：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。本项目位于滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元，杭州高新开发区(滨江)已编制《杭州高新开发区(滨江)分区规划(修编)(2016-2020年)环境影响报告书》。根据资料分析，本项目不属于环评审批简化负面清单且符合准入环境标准。因此，本项目符合“区域环评+环境标准”改革的指导意见文件要求，可降级为环境影响登记表。

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）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 1-2。

表 1-2 “四性五不批”要求符合性分析表

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	结论
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规；符合杭州市总体规划要求；符合杭州市“三线一单”区域管控要求；环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)的要求进行编制，环境影响分析符合要求。	符合
	环境保护措施的有效性	项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本次评价可观、公正，分析过程中综合考虑项目实施后对各种环境因素可能造成的影响。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	项目符合国家及地方产业政策导向。项目的实施符合总量控制及达标排放原则，不会改变所在地的环境质量水平，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合审批原则
	（二）所在在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据监测数据表明，项目所在地环境空气，地表水环境能满足相关标准要求，区域环境质量较好。	符合审批原则
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本项目采取的污染防治措施均能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合审批原则

(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建项目。	符合审批原则
(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合审批原则

6、《关于进一步加强实验室废物处置监管工作的通知》符合性分析

根据《关于进一步加强实验室废物处置监管工作的通知》（浙环发〔2019〕23号），本项目符合性分析见下表 1-3。

表 1-3 “实验室废物处置监管工作”要求符合性分析表

实验室废物处置监管工作		符合性分析	结论
前端分类	强化源头管理。各实验室废物产生单位应加强实验室废物基础信息管理，根据相关法规对照经批准的环境影响评价、“三同时”验收文件或固废核查结果，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清实验室废物产生种类与数量、贮存设施以及委托处置等情况，登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。	本项目要求建设单位加强固废管理，分类收集并登记记录，按要求设置危废暂存间，危废委托相关资质单位处置。待环评手续完成后登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。	符合
	落实“三化”措施。各实验室废物产生单位应按照固废处置的“减量化、资源化、无害化”原则，制定管理措施，将其纳入日常工作计划。	本项目要求建设单位按“减量化、资源化、无害化”原则制定管理措施，分类收集各类固废，尽可能减少固废产生，不能利用的固废按要求处置做到无害化。	符合
	分类收集处置。各实验室废物产生单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）有关要求做好分类收集工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施，并按普通有机类、普通无机类、含重金属类、含汞等高危物质（除剧毒品外）类、剧毒废试剂类、易燃易爆类等分类存放，要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、合法委托处置，严禁非法处置。	本项目要求各类固废分类收集，一般固废与危险废物分开存放，设置满足防渗防漏等要求的危废暂存场所，并按类别分区存放各类危废。按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，委托相应资质单位处置。	符合
	收集	按需清运实验室废物。环保部门要做好处置企业、统一收运单位及实验室废物产生	本项目危险废物委托处置，按需清运。废试剂瓶、实验废弃

转运	<p>单位之间的沟通协调，督促处置企业合理安排生产调度，按需清运各类废物，监督处置企业提高服务质量。原则上实验室废物年产量 1 吨以下的一年清运不少于一次，年产量 1 吨以上 5 吨以下的半年清运不少于一次。</p>	<p>物、废过滤器不少于一年清运一次，实验废液不少于半年清运一次。</p>	
----	--	---------------------------------------	--

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、环境影响报告类别判定

嘉译生物医药（杭州）有限公司成立于 2021 年 11 月，注册地址位于浙江省杭州市滨江区西兴街道聚工路 19 号 8 幢 17 层 1719 室，主要经营范围为许可项目：药品生产；药品批发；一般项目：药品委托生产；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口等。

根据市场发展需求，嘉译生物医药（杭州）有限公司引进国际最新 mRNA 技术，研发和生产创新性疫苗、抗体和生物医药产品，以应对全球市场对传染性疾病，肿瘤和罕见遗传疾病的治疗及临床需求。公司租用和瑞实业（杭州）有限公司位于杭州市滨江区长河街道长河路 475 号 2 幢 14 层 1402 室的现有闲置厂房建设生物医学实验室，从事疫苗、抗体和生物医药研发，租赁建筑面积为 640 m²。本项目涉及生物实验室，为 P2 级实验室，不属于 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》中有关规定，嘉译生物医药（杭州）有限公司建设项目属于“98、专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别，需编制环境影响报告表。现《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》已于 2017 年 6 月通过专家评审，并于 2017 年 10 月 9 日取得了原中华人民共和国环境保护部的审查意见（环审[2017]156 号）。根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”（浙政办发[2017]57 号文）第二条第（三）点，本项目可以降低环评等级，填报环境影响登记表。

2、本项目工程组成

本项目工程组成如下表 2-1 所示。

表 2-1 本项目基本情况表

工程组成	工程内容及生产规模
主体工程	设置办公区、细胞房、RNA 房、洗消间、摇床室、分子和生化室等，建筑面积 640 m ² 。
给水	由园区自来水管网提供。

公用工程	排水	本项目所在园区排水采用雨污分流制，雨水通过收集后排入市政雨水管网。实验后道清洗废水经消毒后与纯水制备浓水、生活污水一并经化粪池预处理后纳入市政污水管网。
	供电	由园区电网提供。
环保工程	废气	涉及挥发性有机物的实验均在通风柜内进行，有机废气由通风柜收集后经 45 m 排气筒高空排放。
	废水	实验后道清洗废水经消毒后与纯水制备浓水、生活污水一并经租赁方已有化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准后纳入市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理后达标排放。
	固废	设置危废暂存间，面积约 2 m ² ，危险废物委托有资质单位处置。一般固废分类收集，综合利用。

3、主要产品及产能

本项目为新建医学研发实验室项目，研发的产品不作为正式产品销售，本项目实施后主要从事研发疫苗、癌症治疗抗体、罕见病的蛋白治疗。

4、主要生产设备

本项目主要设备情况如下表 2-2 所示。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量(台)	位置	功能
1	生物安全柜	Thermo Scientific™ 1300 Series	2	细胞房	细胞培养操作
2	细胞培养箱	forma steri-cycle i160	2		细胞培养
3	细胞培养箱	Heratherm™	2		细胞培养
4	离心机	Eppendorf Centrifuge 5424 R	1		细胞分离
5	显微镜	ECHO upright microscope, brightfield/tissue Culture	1		细胞计数和观察
6	广谱显微镜	IXplore	1		
7	水浴加热器	Thermo Scientific™ SAHARA S7	1		控制温度
8	液氮罐	TBD	2		低温保存
9	细胞计数仪	Countess III	2		计数
10	细胞破壁机	Model 505 Sonic Dismembrator	1		破壁
11	细胞电穿孔系统	gene pulser xcell main unit 100/240v	1		细胞穿孔
12	离心机	Thermo heraeus	1	分子和生化室	核酸或蛋白制备
13	离心机	Thermo Scientific™ Sorvall X4 Pro	1		

14	天平	赛多丽斯 C 型电子天平	1			原料配制
15	天平	上海舜宇恒平 YP15KN	1			
16	PCR 仪	PROFLEX DUAL 96EWLL PCR SYSTEM	1			核酸扩增
17	水浴加热器	Fisher Scientific Isotemp 3006S	1			控制温度
18	水浴加热器	Fisherbrand™ Isotemp™ General Purpose Deluxe Water Baths	1			
19	电泳设备	Biorad PowerPac Basic Electrophoresis Power Supply	2			核酸或蛋白检测
20	冰箱	FISHER TSX 326L	4			生物制品保存
21	生化通风柜	TBD	2			通风
22	荧光斑点自动分析仪	CTL-ImmunoSpot S5 UV	1			检测分析
23	微孔板洗涤仪	BioTek™ EL406 Microplate Washer/Dispenser	1			检测分析
24	微孔板阅读仪	BioTek™HTX 多功能酶标仪	1			检测分析
25	pH 仪	Thermo Scientific Orion Star A121 Basic pH portable meter	1			检测分析
26	搅拌加热器	Fisherbrand™ Isotemp™ Hot Plate Stirrer	2			控制温度
27	凝胶成像仪	E-Gel™ Imager System	1			检测分析
28	细菌培养摇床	INFORSHT Multitron	2	摇床室	细菌培养	
29	细菌培养箱	Fisher Scientific 525D Incubator	2		细菌培养	
30	大型落地式离心机	Thermo Sorvall RC 6 Plus High-Speed Floor Centrifuge	1		核酸制备	
31	冰箱	FISHER TSX 326L-35 到-15	3		低温保存	
32	蒸汽消毒锅	BKQ-B75II	2	洗消间	灭菌	
33	高效液相色谱	HPLC-CAD	1	冷库	低温保存	
34	冷库 (4C)	TBD	1		低温保存	
35	冰柜	Fisherbrand™ Isotemp™ Class II Ultra Low Temperature Freezer	2	准备室	低温保存	
36	酶标仪	/	1		检测分析	
37	制冰机	雪花制冰机	1		制冰	
38	mRNA/LNP 合成仪	NanoAssemblr Ignite	1	mRNA/LNP 室	混合	

5、主要原辅材料及能源

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见下表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料名称	规格	消耗量	最大储量	用途
1	无菌细胞培养液	500 mL/瓶	25 L/a (约 25 kg/a)	25 kg	培养 293T, Vero, He p2 细胞
2	细菌培养液	1000 mL/瓶	30 L/a (约 30 kg/a)	30 kg	培养大肠杆菌 (DH5 α)
3	牛血清	500 mL/瓶	10 L/a (约 10 kg/a)	10 kg	用于细胞培 养
4	磷酸盐缓冲液 (PBS)	1000 mL/瓶	50 L/a (约 50 kg/a)	50 kg	细胞培养过 程中的清洗
5	75%乙醇	4000 mL/瓶	80 L/a (约 63 kg/a)	63 kg	消毒
6	漂白水	1000 mL/瓶	4 L/a (约 4.4 kg/a)	4.4 kg	消毒
7	丙酮	500 mL/瓶	500 mL/a (约 0.395 kg/a)	0.395 kg	用于细胞和 病毒固定
8	甲醇	500 mL/瓶	500 mL/a (约 0.396 kg/a)	0.396 kg	用于细胞和 病毒固定
9	盐酸	500 mL/瓶	5 mL/a (约 0.0055 kg/a)	0.55 kg	调节 pH
10	氢氧化钠	500 g/瓶	150 g/a	0.5 kg	调节 pH
11	醋酸钠	500 g/瓶	150 g/a	0.5 kg	用于配制缓 冲液
12	可电离脂质	10g/瓶	10 g/a	0.01 kg	用于制备脂 质微球
13	二硬脂酰磷脂胆碱 (DSPC)	10g/瓶	10 g/a	0.01 kg	用于制备脂 质微球
14	胆固醇	10g/瓶	10 g/a	0.01 kg	用于制备脂 质微球
15	PEG-脂质	10g/瓶	10 g/a	0.01 kg	用于制备脂 质微球
16	质粒提取试剂盒	/	100 盒	20 盒	质粒提取
17	mRNA 合成试剂盒	/	100 盒	20 盒	mRNA 合成
18	5'端加帽试剂盒	/	100 盒	20 盒	加帽

本项目部分原辅材料理化性质见下表 2-4。

表 2-4 原辅材料理化性质表

原辅材料名称	理化性质
乙醇	分子式 C ₂ H ₆ O，在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。
漂白水	是氯气和氢氧化钠溶液反应生成的含有次氯酸钠和氯化钠的混合物。其中次氯酸钠是有效成分，次氯酸钠可与水和二氧化碳发生反应，生成次氯酸，具有强氧化性。可以将有色物质氧化漂白，也能使微生物的蛋白质变质，有效杀灭细菌、真菌及病毒。
丙酮	分子式 C ₃ H ₆ O，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有微香气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。
甲醇	分子式为 CH ₂ OH/CH ₄ O，无色透明液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。
盐酸	质量分数低于 20%的盐酸，呈强酸性。有刺激性气味，属于药用辅料，pH 值调节剂，应置于玻璃瓶内密封保存。
氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，易吸取空气中的水蒸气和二氧化碳，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。
醋酸钠	分子式为 CH ₃ COONa，分子量为 82.03。三水合物乙酸钠性状为白色结晶体，相对密度 1.45，熔点为 58℃，在干燥空气中风化，在 120℃时失去结晶水，温度再高时分解；无水乙酸钠为无色透明结晶体，熔点 324℃。易溶于水，可用于作缓冲剂、媒染剂，用于铅铜镍铁的测定，培养基配制，有机合成，影片洗印等。

6、水平衡

本项目水平衡如下图 2-1 所示。

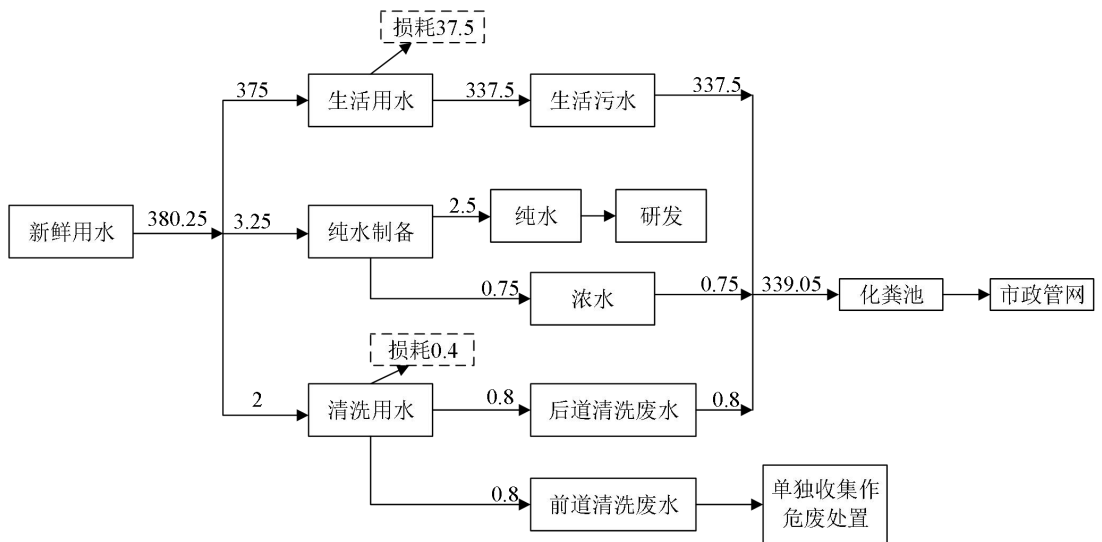


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/a

7、劳动定员及工作制度

本项目职工定员 30 人，年工作时间 250 天，实行昼间 8h/d 单班制，项目不设食堂、宿舍。

8、项目总平面布置情况及周边环境概况

本项目租用和瑞实业(杭州)有限公司位于杭州市滨江区长河街道长河路 475 号 2 幢 14 层 1402 室的闲置厂房从事研发活动，租赁建筑面积 640 m²。室内北侧由西到东主要为前台、办公区、RNA 房等，南侧由西到东主要为更衣室、细胞房、洗消间、摇床室、分子和生化室等，具体平面布置图详见附图 3。

本项目位于和瑞实业（杭州）有限公司园区西北侧，所在建筑东侧、南侧均为和瑞实业（杭州）有限公司其他建筑。项目所在园区东侧为长河路，隔路为新华三集团；南侧为江二路，隔路为中控软件园、拓森科技园；西侧为网商路，隔路为网易大厦；北侧为滨安路，隔路为云狐网络科技园。企业周边环境概况详见附图 2。

1、工艺流程简述

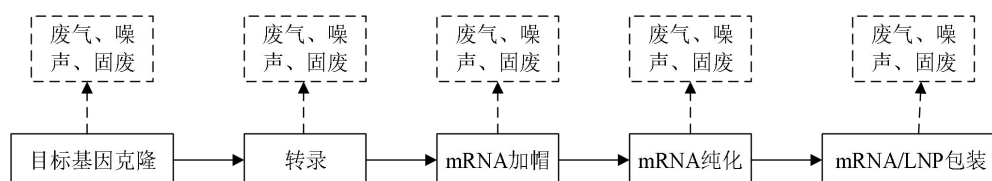


图 2-2 项目研发工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

工艺流程说明：

(1) 目标基因克隆：设计、合成 DNA 质粒，并通过细菌培养，达到质粒 DNA 扩增的目的，质粒培养、核酸提取主要在摇床室内进行。

(2) 转录：通过酶促反应，把 DNA 转录成 mRNA。

(3) 加帽：mRNA 进一步通过酶促反应，使用加帽试剂盒在 mRNA 的 5'端加上帽子，以达到稳定 mRNA 的目的。

(4) 纯化：合成好的 mRNA 在冷库通过高效液相色谱仪分析后进一步纯化，去除非单链的 mRNA。

(5) mRNA/LNP 包装：在 RNA 房将纯化好的 mRNA 以乙醇为溶剂，与提前准备好的脂类原料混合，包装成最后的 mRNA/LNP 产物。

本项目细胞房为 P2 级实验室，实验室要求微正压，室内气流从上方送风，底部回风，均设有空气过滤装置，换气次数要求不小于 25 次/h，进出口设置微负压缓冲间。细胞房内配有生物安全柜，涉及病毒处理工序在生物安全柜操作，进出风均设有过滤器。标准生物安全二级实验室建设应满足但不限于《P2 实验室的建设与使用指南》、《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《实验室生物安全通用要求》、《生物安全实验室建筑技术规范》、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》等相关规划、条例的要求。

2、产排污环节分析

本项目营运期主要污染因子见下表。

表 2-5 本项目产排污环节汇总表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	实验废气	非甲烷总烃
废水	员工生活	COD _{Cr} 、NH ₃
	纯水制备浓水	COD _{Cr}
	清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃
噪声	机械设备	Leq (A)
固废	一般工业固废	一般废包装材料
	危险废物	废试剂瓶、实验废弃物、实验废液、废过滤器
	员工生活	生活垃圾

与项目有关的环境污染问题	本项目为新建项目，和瑞实业（杭州）有限公司位于杭州市滨江区长河街道长河路 475 号 2 幢 14 层 1402 室的现有闲置厂房，故不存在原有污染及环境问题。
--------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 常规污染物</p> <p>根据杭州市生态环境局公布的《2020年杭州市生态环境状况公报》，杭州市区（上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区和余杭区，下同）2020年环境空气优良天数为334天，同比增加47天，优良率为91.3%。杭州市区PM_{2.5}达标天数355天，同比增加11天，达标率97.0%。2020年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为6μg/m³、38μg/m³、55μg/m³、30μg/m³。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）达到国家环境空气质量二级标准。</p> <p>为了解项目所在区域的环境空气质量现状，根据《2020年杭州市环境状况公报》，对区域大气环境质量进行统计分析。具体见表3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 2020年杭州市环境空气质量现状评价表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
		24h平均质量浓度第98百分位数	11	150	7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	38	40	95	达标
		24h平均质量浓度第98百分位数	75	80	94	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	79	达标
		24h平均质量浓度第95百分位数	133	150	89	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	86	达标
		24h平均质量浓度第95百分位数	74	75	99	达标
CO	24h平均质量浓度第95百分位数	1100	4000	28	达标	
O ₃	8小时平均质量浓度第90百分位数	151	160	113	达标	
<p>由上表可知，本项目所在区域该六项大气基本污染物年均值、百分位日均值均达标，因此杭州市属于环境空气质量达标区。</p>						

(2) 特征污染因子

为了解项目所在区域特征大气污染物（非甲烷总烃）环境质量现状，本环评引用杭州中环检测有限公司对江陵路 88 号所在地（距离本项目东南侧约 2.3km）的非甲烷总烃监测数据进行分析，具体监测结果见下表 3-2。

表 3-2 特征大气污染物现状监测结果表 单位：mg/m³

项目	时段	2021.3.3	2021.3.4	2021.3.5	2021.3.6	2021.3.7	2021.3.8	2021.3.9
非甲烷总烃	02	0.469	0.431	0.441	0.495	0.511	0.522	0.545
	08	0.448	0.407	0.459	0.511	0.502	0.530	0.534
	14	0.480	0.415	0.471	0.487	0.513	0.494	0.533
	20	0.476	0.447	0.461	0.477	0.506	0.485	0.547
	最大值	0.480	0.447	0.471	0.511	0.513	0.530	0.547
	标准值	2.0						
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表结果可知，区域环境空气中非甲烷总烃现状值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的参考限值要求。

2、地表水环境

(1) 地表水质量标准

本项目附近地表水体为北塘河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案（2015）》（浙政函[2015]71号文件，2015.6.29），北塘河水体水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准。本次评价引用智慧河道云平台网站监测数据，监测时间为2021年5月~7月，采样断面为北塘河长河街道桥监测点数据进行分析评价，水质监测结果见表 3-3。

表 3-3 北塘河水质监测数据表 单位：mg/L（pH 值除外）

监测指标	pH	DO	COD	TP	NH ₃ -N
2021.5.1	6.74	6.64	3.4	0.15	0.761
2021.6.1	7.64	6.81	2.3	0.1	0.313
2021.7.1	7.5	6.79	1.9	0.1	0.789
III类标准	6~9	≥5	≤20	≤0.2	≤1.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，北塘河监测断面水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》区域环境质量现状章节中的声环境内容：场界外周边 50 m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目位于杭州市滨江区长河街道长河路 475 号，根据现场踏勘，本项目场界周边 50 m 范围内无声环境保护目标，距离本项目场界最近的敏感点为项目场界东南侧约 352 m 的滨汇幼儿园，故本项目无需开展声环境质量现状的监测。

4、生态环境

本项目位于工业园区，且不新增用地，无需进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目设于厂房 14 层，厂区地面硬化，实验室地面均做好防渗措施，原料全部置于室内，不露天堆放。建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不需要开展现状调查。

1、大气环境

根据调查，项目周边 500 m 范围大气环境保护目标有滨汇幼儿园、保利天汇小区（在建），如下表所示。

表 3-4 环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标		保护对象	规模	环境功能区	方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
滨汇幼儿园	229668	3342726	居民	18 班	环境空气 二类区	SE	350
保利天汇小区 （在建）	229792	3342666	居民	1037 户		SE	407

2、声环境

项目厂界外 50 m 范围内无居民点等声环境保护目标。

3、地下水环境

环境
保护
目标

项目厂界外 500 m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目不涉及产业园区外新增用地，不涉及生态环境保护目标。



图 3-1 项目环境保护目标分布图

污染物排放控制标准

1、废气

本项目产生的实验室有机废气参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表 1 工艺废气排放限值及表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值，企业边界无组织排放限值参照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)。具体标准限值见表 3-5~表 3-6。

表 3-5 《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)

序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
1	NMHC	60	2.0
2	TVOC	100	3.0

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监 控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物项目	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

2、废水

本项目项目实验室后道清洗废水（清洗实验设备器皿等产生，不含前道清洗废水）、纯水制备浓水汇同生活污水经出租方现有化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂集中处理后排放。纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）新扩改三级标准（其中氨氮无三级排放标准，参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的相关标准，即小于等于 35mg/L）；纳管后经萧山钱江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。具体标准值详见表 3-8。

表 3-8 水污染物排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

污染物名称	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	400	35	8.0
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	5.0	0.5

3、噪声

根据《杭州市主城区声环境功能区划分图》以及《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》，本项目所在区域声环境为 2 类声功能区，本项目厂界噪声控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应的 2 类标准，具体标准限值详见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固废

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中的有关规定要求。项目涉及到的危险固体废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单;根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),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,不适用该标准,但其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)中工业固体废物管理条款要求执行。

总量
控制
指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)等相关文件,实施总量控制的污染物为:COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘以及挥发性有机物(VOCs)。根据工程分析,本项目排放的污染因子中纳入总量控制要求的主要污染物是COD_{Cr}、NH₃-N和VOCs。

本项目为新建医学研发实验室,属非工业生产项目,且废水年排放量远小于1万吨,故水污染物总量控制指标COD_{Cr}、NH₃-N无须进行区域替代削减。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知(浙环发[2013]54号)、的相关要求,浙江省对VOCs排放总量也提出总量控制要求。环杭州湾地区(除舟山)及温州、台州、金华和衢州新建项目的VOCs排放量与现役源VOCs排放量替代比不低于1:2。故本项目挥发性有机物区域替代比例1:2,待杭州市VOCs交易平台建立后再另行调剂或交易。

本项目污染物总量控制指标见下表。

表 3-10 污染物总量控制指标 单位: t/a

项目	本项目排放量	区域替代削减比例	替代削减量	总量控制建议值
COD _{Cr}	0.0170	/	/	0.0170
NH ₃ -N	0.0016	/	/	0.0016
VOCs	6.38×10 ⁻³	1:2	1.276×10 ⁻²	6.38×10 ⁻³

四、主要环境影响和保护措施

项目租用已建厂房实施，施工期主要为简单室内装修及设备安装调试，故本环评不考虑施工期的环境影响。要求企业严格按相关规范要求施工期作业，做好扬尘、噪声控制，规范建筑垃圾的处置。

1、废气

(1) 源强分析

本项目废气主要为有机溶剂挥发产生的有机废气以及盐酸调节 pH 时挥发产生的酸雾。由于盐酸用量较少（50 mL/a），挥发量极少，故盐酸雾不进行定量分析。

本项目在研发过程中会用到乙醇、丙酮、甲醇等有机溶剂，因此会有少量有机废气产生。根据《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）等相关资料，有机溶剂挥发量约为使用量的 10%。根据企业提供的资料，本项目主要有机污染物产生量为 6.38 kg/a（以非甲烷总烃计）。项目涉及有机溶剂的研发操作过程均在通风柜内进行，废气经通风柜收集后引至建筑物屋顶排气筒高空排放（约 45 m）。本项目设两台通风柜，每台通风柜各配套一台 500 m³/h 的风机，收集效率以 90%计，平均每天运行 4 小时。

项目废气污染物源强如下表 4-1 所示。

表 4-1 废气源强核算表

工序/ 生产线	污染源	污染物种类	产生情况			治理措施		排放情况			
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	效率 /%	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
研发	通风柜排气筒 (1#)	非甲烷总烃	5.74×10 ⁻³	5.74×10 ⁻³	5.74	高空排放	/	2000	5.74	5.74×10 ⁻³	5.74×10 ⁻³
	无组织排放	非甲烷总烃	6.38×10 ⁻⁴	6.38×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	6.38×10 ⁻⁴	6.38×10 ⁻⁴

本项目非正常工况主要是废气收集设施无法正常运行，造成实验室有机废气直接无组织排放，项目非正常排放污染源情况见下表。

表 4-2 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
1	通风柜	废气收集设施故障	非甲烷总烃	/	6.38×10 ⁻³	1	1	停产检修

(2) 防治措施可行性及环境影响分析

本项目废气防治措施相关参数见下表 4-3。

表 4-3 项目废气防治设施相关参数一览表

类目		排放源
生产单元		实验室
生产设施		通风柜
产排污环节		研发
污染物种类		非甲烷总烃
排放形式		有组织
污染防治设施概况	收集方式	设置通风柜收集
	收集效率 (%)	90
	处理能力 (m ³ /h)	1000
	处理效率 (%)	/
	处理工艺	高空排放
	是否为可行技术	是
排放口	类型	一般排放口
	高度 (m)	45
	内径 (m)	0.1
	温度 (°C)	25
	地理坐标	E120°11'19" N30°11'18"
	编号	1#

本项目废气污染物达标排放符合性分析见下表 4-4。

表 4-4 废气达标性分析一览表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放情况		执行标准	达标情况
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
1#	实验废气	非甲烷总烃	5.74×10 ⁻³	5.74	《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)(非甲烷总烃 60mg/m ³)	达标

本项目为生物医学研究实验室项目，目前暂无该行业可行技术指南。本项目实

验有机废气较少，废气产生步骤较分散且持续时间短，收集高空排放即可达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021），处理方式可行。

本项目实验有机废气经通风柜收集后 45 m 屋顶高空排放，排放的非甲烷总烃可达到相应的排放标准，只要加强废气处理设施的维护，确保其正常运行，项目排放的废气经大气扩散后对周围环境影响较小。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定项目运营期废气自行监测计划，具体见表 4-5。

表 4-5 项目废气污染源监测计划表

	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
有组织	通风柜排气筒 (1#)	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物 排放标准》 (DB33/310005-2021)
无组织	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB 16297-1996)

2、废水

（1）源强分析

本项目产生的废水为清洗废水、纯水制备浓水废水和职工生活污水。

① 后道清洗废水

本项目各类器皿及仪器等使用后需进行清洗。根据建设单位提供资料，本项目清洗水的用量约 8L/d，产污系数取 0.8，则清洗废水的产生量为 1.6 m³/a。实验室培养器皿或疫苗调配容器等先经消毒灭菌后再进行清洗，实验室前道清洗废水因试剂含量较高作危险废物处置，建设单位应做好废水、废液的收集工作，要求每个实验室设置废液收集容器，每次实验后，首道清洗废水和实验废液倒入桶内，禁止进入下水道。后道清洗废水产生量约为 0.8 m³/a，清洗废水水质类比同类型企业（浙江迪福润丝生物科技有限公司新建实验室项目）按 COD_{Cr} 200 mg/L、NH₃-N 40 mg/L 计，则主要水污染物产生量为：COD_{Cr} 1.6×10⁻⁴ t/a、NH₃-N 3.2×10⁻⁵ t/a。

② 纯水制备浓水

本项目通过调查同类设备实际运行情况，制纯水产生的浓水占比范围为 20~50%，本环评取 30%。根据建设单位提供资料，项目年用纯水量为 2.5 m³，产生浓水占 30%，

即浓水年产生量为 0.75 m³/a。该废水水质较为简单，主要为无机盐类，COD_{Cr} 浓度约为 50 mg/L，则 COD_{Cr} 产生量为 3.75×10⁻⁵ t/a。

③ 生活污水

项目劳动定员 30 人，年工作 250 天，不提供食宿，人均用水按 50L/d 计，则项目生活用水量为 375 m³/a。生活污水排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量 337.5 m³/a。生活污水主要污染物浓度类比一般城镇生活污水水质，按 COD_{Cr} 350 mg/L、NH₃-N 35 mg/L 计，则主要水污染物产生量为：COD_{Cr} 0.118 t/a、NH₃-N 0.012 t/a。

本项目后道清洗废水与生活污水、纯水制备浓水一并经租赁方化粪池处理后纳入市政管网，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中 NH₃-N 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相应标准），最终由萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。本项目废水污染源强核算见下表 4-6。

表 4-6 废水污染源源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放		
				产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	337.5	350	0.118	337.5	50	0.0169
			NH ₃ -N		35	0.012		5	0.0016
2	实验室后道清洗	清洗废水	COD _{Cr}	0.8	200	1.6×10 ⁻⁴	0.8	50	4×10 ⁻⁵
			NH ₃ -N		40	3.2×10 ⁻⁵		5	4×10 ⁻⁶
3	纯水制备	纯水制备浓水	COD _{Cr}	0.75	50	3.75×10 ⁻⁵	0.75	50	3.75×10 ⁻⁵

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (m ³ /a)	排放方式	排放规律	受纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	排放浓度 (mg/L)
DW001	E120°11'24" N30°11'18"	339.05	间接排放	间歇	进入萧山钱江污水处理厂	COD _{Cr}	50
						NH ₃ -N	5

本项目废水达标排放执行标准见表 4-8。

表 4-8 废水达标排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的 排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放 限值》(DB33/887-2013)	35

(2) 环境影响分析

① 废水纳管可行性分析

本项目研发过程产生的废水主要为职工生活污水、纯水制备浓水和后道清洗废水。后道清洗废水与生活污水、纯水制备浓水一并经租赁方化粪池处理后纳入市政管网，纳管浓度可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新扩改三级标准要求(氨氮可达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应标准要求)。

本项目所在园区污水可接入市政管网，属于钱江污水处理厂纳管范围内，项目正式投产后能确保污水纳管排放。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公开发布的萧山钱江污水处理厂废水监测数据，萧山钱江污水处理厂出水水质统计见表 4-9。

表 4-9 萧山钱江污水处理厂监测数据表

污水处理 厂名称	监测 日期	设计日处理 量(吨/天)	监测项目	实测浓度	标准限值	取值单位	是否 超标
萧山钱江 污水处 理 厂	2021/ 02/24	340000	pH	6.60	6-9	无量纲	否
			生化需氧量	0.8	10	mg/L	否
			总磷	0.08	0.3	mg/L	否
			化学需氧量	16	40	mg/L	否
			色度	4	30	倍	否
			总汞	<0.00004	0.001	mg/L	否
			总镉	<0.005	0.01	mg/L	否
			总铬	<0.004	0.1	mg/L	否
			六价铬	<0.004	0.05	mg/l	否
			总砷	<0.0003	0.1	mg/L	否
			总铅	<0.07	0.1	mg/L	否
			悬浮物	5	10	mg/L	否
阴离子表面活	<0.05	0.5	mg/L	否			

			性剂(LAS)				
			粪大肠菌群数	<10	1000	个/L	否
			氨氮	0.082	4	mg/L	否
			总氮	6.47	15	mg/L	否
			石油类	<0.06	1	mg/L	否
			动植物油	<0.06	1	mg/L	否

由上表可知，萧山钱江污水处理厂出水水质可稳定满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准规定要求。

本项目外排废水量为 340.25 m³/a（1.361 m³/d），仅占萧山钱江污水处理厂处理量的 0.0004%，废水性质较简单且废水量较小，可达到钱江污水处理厂的进管标准，不会对污水处理厂的处理系统造成冲击，不会影响钱江污水处理厂的正常运行。目前钱江污水处理厂正常运行的情况下，日处理量尚有剩余，能够接纳项目经预处理达标后的废水。

在此前提下，本项目对周围地表水环境影响不大，在可接受范围内。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定监测计划如表 4-10 所示。

表 4-10 废水自行监测计划表

序号	排放口编号	污染物种类	监测频次	执行标准
1	DW001	COD _{Cr}	1 次/季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
		NH ₃ -N		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

3、噪声

（1）源强分析

项目的噪声主要来自各实验设备、风机、空调外机噪声等运行噪声，具体见表 4-11。

表 4-11 噪声污染源源强核算一览表

序号	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
			核算方法	产生强度 (dB)	降噪工艺	降噪效果 (dB)	核算方法	排放强度 (dB)	
1	生物安全柜	频发	类比法	70	建筑隔声	20	类比法	50	2000
2	通风柜	频发		70	建筑隔声	20		50	2000

3	离心机	频发		70	建筑隔声	20		50	2000
4	风机	频发		75	减振	5		70	2000
5	空调机组	频发		75	减振	5		70	2000

(2) 环境影响分析

① 预测模式

为了预测项目建成后噪声对外界的影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中工业噪声预测计算模式进行预测计算。

1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式 4-1 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (4-1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；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方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Q ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项按相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式 4-2 计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (4-2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按式 4-3 计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (4-3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 4-4 和 4-5 作近似计算：

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \quad (4-4)$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (4-5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

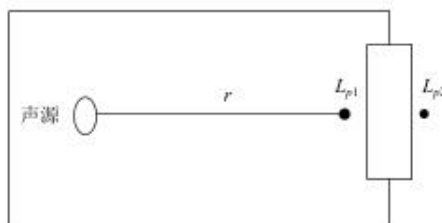


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 4-6 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (4-6)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按式 4-7 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-7)$$

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， $R = Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系

数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式 4-8 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:

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right) \quad (4-8)$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 4-9 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6) \quad (4-9)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 4-10 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s \quad (4-10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

4) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 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 L_{Aj} , 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 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (4-11)$$

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

5) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 按公式 4-12 计算:

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (4-12)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

② 预测结果

根据《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 中工业噪声预测模式预测, 项目厂界噪声预测结果和评价见下表。

表 4-12 厂界噪声预测结果

预测点位	预测时段	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
东厂界	昼间	41.5	60	达标
南厂界	昼间	39.6	60	达标
西厂界	昼间	41.5	60	达标
北厂界	昼间	39.6	60	达标

根据上表预测结果可知, 项目建成后各厂界昼间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准要求。因此, 本项目噪声对周边环境基本无影响。

(3) 监测计划

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 的规定要求制定了相应的污染源监测计划, 具体监测计划建议如下。

表 4-13 项目噪声污染源监测计划表

类别	监管要求	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周噪声	达标监督管理	L_{eq} (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准

4、固体废物

(1) 源强分析

本项目主要副产物为一般废包装材料、废试剂瓶、实验废弃物、实验废液、废过滤器及员工生活垃圾。

一般废包装材料: 项目各类原辅材料实验过程中会有废弃包装材料产生, 主要

为纸盒、纸箱、包装袋等，产生量约为 0.05 t/a，分类收集后委托环卫清运。

废试剂瓶：项目各类化学试剂使用会产生废试剂瓶，预计产生量 0.01 t/a，属于危险废物，分类收集至危废暂存间，定期委托资质单位处置。

实验废弃物：在研发过程中均会产生各类废弃物，包括废一次性吸管等一次性耗材、手套、口罩、培养瓶、离心管、固体培养基、破损实验器皿、试剂盒等，产生量约为 0.1 t/a，经灭菌消毒后收集至危废暂存间，定期委托资质单位处置。

实验废液：项目研发过程中会产生前道清洗废液、含试剂废液、含菌废液等实验废液，该部分废液属于危险废物。根据企业提供数据资料，前道清洗废液产生量约 0.8 t/a，含试剂废液产生量约为 0.05 t/a，含菌废液产生量约为 0.05 t/a。实验废液产生量共计 0.9 t/a，经灭菌消毒后收集至危废暂存间，定期委托资质单位处置。

废过滤器：本项目设有两个生物安全柜，均设有空气过滤器，生物安全柜空气过滤器平均每三年更换一次，更换的废过滤器经灭菌消毒后收集至危废暂存间；超纯水仪滤芯平均每年更换一次，收集后暂存于危废暂存间。废过滤器产生量约为 0.01 t/a，委托资质单位处置。

生活垃圾：项目劳动定员 30 人，人均生活垃圾产生量以 0.5 kg/d 计，则生活垃圾产生量为 3.75 t/a，委托环卫清运。

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 4-14。

表 4-14 固体废物污染源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1	一般包装材料	原料使用	一般固废	固	/	0.05	0.05	环卫部门
2	生活垃圾	员工生活	一般固废	固	/	3.75	3.75	
小计			一般固废	/	/	3.8	3.8	/
3	废试剂瓶	试剂使用	危险废物	固	危险化学 品、微 生物等	0.01	0.01	危废资质 单位
4	实验废弃物	实验分析	危险废物	固		0.1	0.1	
5	实验废液	实验分析	危险废物	液		0.9	0.9	
6	废过滤器	实验分析	危险废物	固		0.01	0.01	
小计			危险废物	/	/	1.02	1.02	/

(2) 一般固废环境管理要求

本项目一般固废主要为一般废包装材料、生活垃圾，企业需严格按照《中华人

民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定进行收集、储存和处置。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求，建设单位应加强一般固体废弃物的收集贮存，设置专用一般固废贮存间，不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。建设单位需建立并做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度。

（3）危险废物环境管理要求

本项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。企业应设置有危废暂存间，对危险废物进行收集及临时存放。

危险废物暂存间要求做好防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求。危险废物管理应满足以下要求：① 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求危废暂存间设置警示标志，做好防腐防渗措施，地面渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s；② 危险废物采取分类存放，不同类别废物的储存位置之间应有明显的间隔（如过道等）；危险废物的容器和包装物应完好无损，并设置危险废物标签；③ 危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表 4-15。

表 4-15 危废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置
1	危险废物	废试剂瓶	HW49 900-041-49	T/In	密封袋装	一年	0.01	2	危废暂存间
2		实验废弃物	HW49 900-047-49	T/C/I/R	密封袋装	一年	0.1		
3		实验废液	HW49 900-047-49	T/C/I/R	密封桶装	半年	0.9		
4		废过滤器	HW49 900-041-49	T/In	密封袋装	一年	0.01		

5、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目从事医学研究和试验发展，属于“专业实验室、研发（试验）基地”，属于 IV 类项目，无需开展地下水环境影响评价分析。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目类别属于别

“其他行业一全部”，属于 IV 类项目，无需开展土壤环境影响评价。

6、生态环境

本项目位于杭州市滨江区长河街道长河路 475 号 2 幢 14 层 1402 室，租用和瑞实业（杭州）有限公司现有闲置厂房从事研发活动，无新增用地，不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，无需进行生态环境影响分析。

7、环境风险

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量），项目主要风险物质为化学试剂及危废。本项目主要环境风险因素分析如下表所示。

表 4-16 项目环境风险识别表

危险单元	危险物质	危险性分析
实验室	危险化学品	原料试剂瓶破裂，危险化学品等泄露进而对实验室操作人员带来毒性、腐蚀性等不利影响。
	易燃易爆化学品	有机试剂瓶长时间敞口，溶剂蒸气与空气接触，遇明火、高温则引发火灾爆炸。
废气收集设施	实验室废气	实验室通风柜废气收集设备故障，废气室内无组织排放对实验室操作人员带来毒性等不利影响。
危废暂存间	危险废物	危废暂存间地面防渗防漏及收集措施未落实到位，进而造成环境污染。

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为盐酸、丙酮、甲醇、次氯酸钠及危险废物，危险单元为试剂间和危废暂存间。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 的规定：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q；

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析本项目危险物质数量与临界量的比值（ Q ），详见表 4-17。

表 4-17 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	盐酸	7647-01-0	0.00055	7.5	7.3×10^{-5}
2	丙酮	67-64-1	0.000395	10	3.95×10^{-5}
3	甲醇	67-56-1	0.000396	10	3.96×10^{-5}
4	次氯酸钠	7681-52-9	0.0044	5	8.8×10^{-4}
5	危险废物	/	3.72	50	0.0744
合计		/	/	/	0.07543

综上，本项目涉及的危险物质 Q 值 < 1 ，未超过临界量，本项目环境风险潜势为 I，可展开简单分析。

（2）风险防范措施

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

① 布置安全措施

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，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；危险物质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、有机试剂混运；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 储存、使用过程的风险控制措施

试剂暂存间按易燃易爆仓库要求设置，对物料仓库及时检查；实验室及仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求制定运营计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

④ 生物安全性的风险控制措施

本项目设 P2 生物安全实验室，危害性微生物主要为细菌、病毒（弱感染性病毒疫苗），实验在生物安全柜进行操作，实验室工作人员应采取穿戴口罩、橡胶手套、防护衣等防护措施。实验后微生物相关废弃物、实验器皿应进行高温高压灭菌，危险废物收集暂存于危废暂存间，定期委托相关资质单位处置。

在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，本项目事故发生的风险概率很小，其环境风险在可接受范围内。

五、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	环境保护措施	执行标准
大气环境	通风柜排 放口	非甲烷总 烃	涉及挥发性有机物的实验均在通风柜内进行,废气由通风柜收集后经 45 m 排气筒高空排放。	执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)
地表水环境	废水总排 口	COD _{Cr} 、 氨氮等	实验废液、前道清洗废水收集后作危废处置;后道清洗废水与生活污水、纯水制备浓水一并经租赁方化粪池处理后纳入市政管网。	纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新扩改三级标准(其中氨氮执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》)
声环境	厂界噪声	噪声	选用低噪声设备、建筑隔声、设备基础减振措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废、生活垃圾委托环卫部门清运;废试剂瓶、实验废弃物、实验废液、废过滤器属于危险废物,委托有资质单位统一安全处置。厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(2013 年修改)要求建设危险废物暂存场所;建立危险废物贮存转移台账与记录,危险废物在转移过程中执行转移联单制度。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	按规范要求运输物品,加强存储设施(仓库等)维护管理、设施线路检修,以及环保设施的正常稳定运行管理等。			
其他环境管理要求	1、落实监测监控制度,按照监测要求开展废水、废气、噪声监测; 2、应建立环境管理台账制度,设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作,包括记录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环境管理要求,台账保存期限不得少于三年。			

六、结论

综上所述，嘉译生物医药（杭州）有限公司建设项目符合合杭州市“三线一单”环境管控要求；项目污染物排放符合总量控制要求；项目“三废”在采取相应治理措施后，所排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，建成后能维持当地环境质量现状。同时，项目选址符合相关规划要求，符合国家和省、市产业政策要求。建设单位在建设过程中须认真落实环评提出的各项环保措施，严格执行“三同时”要求。

综上，从环保审批原则及环境保护角度论证，本项目在拟选址上的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	6.38×10^{-3}	/	6.38×10^{-3}	6.38×10^{-3}
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0170	/	0.0170	0.0170
	氨氮	/	/	/	0.0016	/	0.0016	0.0016
一般工业固体废物	一般废包装材料	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	生活垃圾	/	/	/	3.75	/	3.75	3.75
危险废物	废试剂瓶	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
	实验废弃物	/	/	/	1	/	1	1
	实验废液	/	/	/	2.7		2.7	2.7
	废过滤器	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①