

“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：杭州华安生物技术有限公司研发实验室项目
建设单位（盖章）：杭州华安生物技术有限公司
编制日期：2021 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	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	54
附表 建设项目污染物排放量汇总表	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州华安生物技术有限公司研发实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	罗高锋	联系方式	15356165027
建设地点	浙江省杭州市钱塘新区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1601-1620、B1601-1604、B1611-1619、C1601-1617、D308、D1601-1617		
地理坐标	(120 度 22 分 0.751 秒, 30 度 18 分 22.057 秒)		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积	3631.05m ²
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置对照表		
	专项评价类别	设置原则	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，不开展大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废水纳管排入杭州七格污水处理厂，不开展地表水专项评价。
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、	本项目不涉及特殊地下

		温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	水资源保护区, 不开展地下水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目危险物质存储量未超过临界量, 不开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及, 不开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及, 不开展海洋专项评价。
	土壤	/	不开展
	声	/	不开展
规划情况	规划名称: 《杭州经济技术开发区总体发展规划》 审批机关: / 审批文号: /		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称: 《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书》 审批机关: 杭州市生态环境局 审批文号: 杭环函【2019】308 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州经济技术开发区总体发展规划》符合性分析 《杭州经济技术开发区总体发展规划》，由杭州经济技术开发区建设局编制并上报, 因杭州经济技术开发区与杭州钱塘新区机构整合事宜, 在钱塘新区规划编制完成前参照《杭州经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书》现有成果开展。 (1) 规划范围 北至2号路、学正街, 西至1号路, 东、南面至钱塘江边; 规划总用地面积27平方公里, 包括原国家核定的10平方公里、进出口加工区和外围规划控制面积。 (2) 规划期限 近期2017年~2020年, 远期2021年~2035年。近期规划期限与杭州市城市总体规划(2016年修订)相一致。规划基准年2017年。 (3) 具体目标		

	发展目标：把握杭州国家自主创新示范区、中国（杭州）跨境电子商务综合试验区等重大战略机遇，实施“创新驱动、转型升级、产城融合”三大战略，进一步加大创新投入、优化创新环境，以高新技术产业与智能制造业为基础（信息技术、医药与医疗器械、高端装备制造），建设成为高端智造基地、创业创新港湾、美丽智慧城。 具体目标：近期：以“创新”为动力，以“国际化”为方向，对现有制造业转型升级，引导规划区内污染工业关停、并转，实现工厂“智造”，提升企业核心竞争力；远期：紧紧围绕“智造”对城市功能整合和深化，集聚“智造”产业链高价值环节，引领区域转型发展；建设品质生态国际新城区，以完善的国际化生产性服务和生活性服务为基础，集聚知识型高端产业、技术、服务和人才；创建优良的生态、优美的环境和独具特色的景观；构建复合高品质居住、工作、游憩的综合新城；最终形成以高新科技产业为骨干，集商务、教育、居住、商贸研发功能为一体的高科技、多功能、园林化的活力新城。 （4）产业发展规划 结合“中国制造2025”发展，抢抓杭州建设“城东智造大走廊”机遇，加快产业创新、集聚发展、聚焦高端装备制造、医药与医疗器械、信息技术、高端服务业“双轮驱动”、“两业融合”的现代产业体系。规划区通过对区域工业布局进行优化，在现有的橡胶和塑料制品业、化学品制造、食品饮料、医药制造、电子信息、金属制品、通用设备制造、专用设备制造、仪器仪表、家具制造、汽车制造的基础上淘汰橡胶和塑料制品业、化学品制造业、金属制品，重点发展新一代信息技术、高端装备制造、医药与医疗器械、新能源新材料和高端服务业。 近期目标：对规划区内现有对周边环境影响较大工业项目（化工、橡胶）进行产业转型或搬迁，部分区域实施“退二进三”政策；工业用地原则上以一类工业为主，适当保留现有二类工业，并对闲置土地进行挖潜；远期：积极推动区域工业企业转型，培育高新技术产业，鼓励发展高科技含量、高技术附加值且低污染或无污染的产业，建设成为一个以高新技术产业为主导，集工业、研发、教育、居住、配套服务于一体的
--	--

综合型开发区。

规划实施后将形成“一轴三带多组团”产业空间格局；即：“一轴”即创新产业轴；“三带”即1号大街创新产业带、6号大街创新产业带、江滨商业带；“多组团”包括众创社区组团、跨境产业合作组团、计量测控产业组团、研发制造产业组团、智能制造产业组团、东部湾现代服务产业组团。

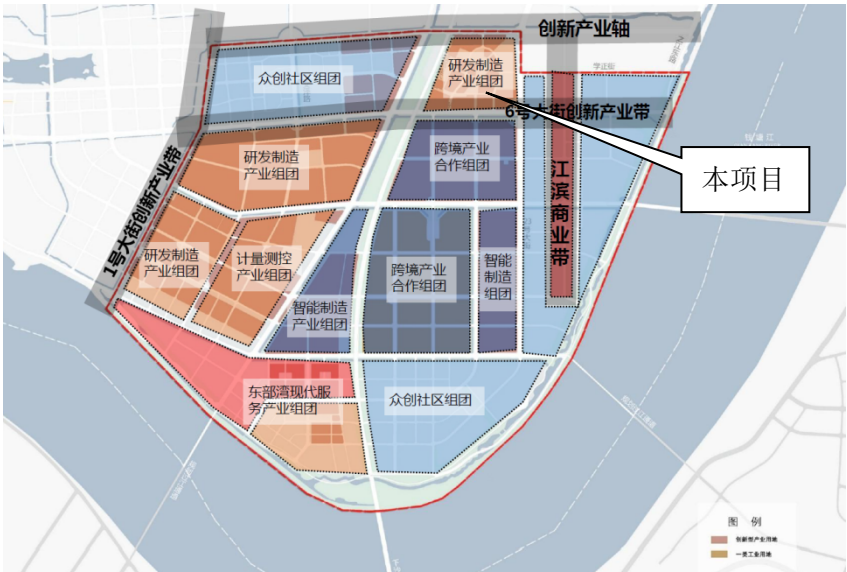


图 1 杭州经济技术开发区规划产业发展布局

符合性分析：根据业主提供土地证，项目拟建地块为科研用地，项目建设实验室从事兔多抗和鼠单抗的研发，不涉及中试及以上生产，符合杭州经济技术开发区总体发展规划要求。

2、《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书》符合性分析

本项目主要针对规划环评提出的6张规划环评结论清单进行分析。

(1) 生态空间清单符合性分析

大创小镇分为3个空间单元，分别为城市防护绿地区、生活区、工业区。本项目位于工业区，该区的管制要求见下表所示。

表 1-2 项目生态空间符合性分析

所含空间单元	所在环境功能区划小区	用地规划图	管控要求	符合性分析
工业区	下沙南部产业发展环境优化准入区		1、禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和升级	本项目不属于工业类项目，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；

			改造； 2、新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平； 3、禁止新建、技改项目设置挥发性有机物工段（排放量大于0.5t/a和表面有机涂层工段； 4、禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管； 5、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带。	本项目新增有机废气<0.5t/a。因此本项符合该区块管控要求。
(2) 现有问题整改清单符合性分析 根据对大创小镇现状开发情况调查和分析，对区域目前主要存在的资源环境问题进行了梳理，并提出了解决方案。本项目不涉及现有存在的大创小镇现有需整改问题。 (3) 污染物排放总量管控限值清单符合性分析 根据分析，本项目完成后，全厂新增COD_{Cr}0.033t/a、NH₃-N0.003t/a、VOCs0.021t/a排放指标，不新增工业烟粉尘等主要污染物排放总量。根据《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），本项目属于研发实验室建设，不属于工业项目，可不进行总区域削减和调剂。 (4) 基地规划优化调整建议清单符合性 根据规划方案的环境合理性分析，环评对《总规》提出的优化调整建议，并列出主要环境影响减缓对策措施建议。本项目不新增用地，租用杭州市高科技企业孵化器有限公司位于浙江省杭州市钱塘新区白杨街道6号大街452号2幢的闲置厂房用于研发。 (5) 项目与规划环评环境准入条件清单符合性分析				

结合规划主导产业、当地传统主导产业改造升级、资源环境制约因素，从行业类别、生产工序、产品方案等方面提出开发区产业发展的环境准入条件清单，以清单方式列出开发区产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形。

表 1-3 项目与规划环评环境准入条件清单符合性分析

所属区域	类型	产业领域	序号	项目类别	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
下沙南部环境优化准入区	主导产业	1、信息技术（集成电路、人工智能、物联网）；2、新型显示屏；3、柔性制造及智能应用	二十八	计算机、通信和其他电子设备制造业	禁止准入类	涉及化学反应电子专用材料合成产业	涉及电镀、化学镀工艺；涉及有机涂层（喷塑除外）、电路板印刷	单位工业产值耗能、新鲜水耗高于杭州市上年度平均指标的项目及产品
	协同发展产业	研发创新服务	三十七	研究和试验发展	禁止准入类	涉及化工类中试内容的	/	/
	其他产业	非主导行业	/	/	禁止非主导产业新建 现有非主导产业在污染物总量不增加的前提下允许技改			

符合性分析：本项目为“M7340 医学研究和试验发展”行业，属于“M 科学研究和技术服务业”，根据项目所在位置确定本项目位于大创小镇规划环境准入清单中的下沙南部产业发展环境优化准入区，分析可知：本项目属于协同发展产业，不涉及有化工类中试内容，因此本项目符合环境准入条件清单。

（6）项目与环境标准清单符合性分析

根据区域规划环评结论清单，制定改革区域统一的环境标准，作为项目环境准入的判断依据。环境标准包括空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准。

根据清单1生态空间清单、清单5环境准入条件清单的符合性分析可知项目符合空间准入标准要求；项目污染物采取相应措施后排放可达到

	相应标准限值要求，故符合污染物排放标准要求；项目实施后污染物总量可得到区域削减，不会导致区域环境质量降低，故符合环境质量管控标准要求；对照行业准入条件，项目符合有关行业准入标准要求。 综上分析可知，项目建设符合《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书》“六张”清单相关要求。												
其他符合性分析	1、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则的符合性分析 根据浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室发布的“关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》的通知”（浙长江办〔2019〕21号），本项目建设与其符合性分析见表1-4。 表 1-4 与浙江省实施细则的符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>负面清单</th><th>项目情况</th></tr><tr><td>1</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。</td><td>本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围等区域内。</td></tr><tr><td>2</td><td>在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；（二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；（四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。</td><td>本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。</td></tr><tr><td>3</td><td>在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；（二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止设置排污口，禁止危</td><td>本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。</td></tr></table>	序号	负面清单	项目情况	1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围等区域内。	2	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；（二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；（四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	3	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；（二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止设置排污口，禁止危	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
序号	负面清单	项目情况											
1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围等区域内。											
2	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；（二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；（四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。											
3	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；（二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止设置排污口，禁止危	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。											

		险货物水上过驳作业；（四）禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；（五）从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	
	4	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；（二）禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；（三）禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。
	5	禁止在水产种子资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目不在水产种子资源保护区的岸线和河段范围内。
	6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）禁止截断湿地水源；（三）禁止挖沙、采矿；（四）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（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的活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
	7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
	8	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。

		治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	
	9	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
	10	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。	本项目不属于石化、现代煤化工、露天矿山建设项目。
	11	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。	本项目不属于落后产能项目。
	12	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，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。	本项目不属于严重过剩产能行业。
	13	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。	本项目不属于本条所列项目。

综上，项目不涉及《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》负面清单，本项目建设符合相关实施细则要求。

2、与《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》（杭州市生态环境局，2020.8），本项目所在区域属于“江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002）”，具体三线一单内容如下：

（1）生态保护红线

生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，实行最严格的保护。根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），杭

	州全市划定生态保护红线 5594.63 平方公里，占全市总面积的 33.20%。其中划定面积最大的为淳安县，占全市生态保护红线总面积的 63.27%，其次是临安区、建德市、桐庐县和富阳区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 32.61%，最少的是余杭区、萧山区、六城区和大江东经济开发区，4 者之和全市生态保护红线总面积的 4.12%。从分布区域看，生态保护红线主要集中在全市的西部，其次是北部和南部，东部最少。涉及生态保护红线调整评估的（包括因自然保护地调整引起的生态保护红线调整），法定程序完成后，本部分内容直接引用生态保护红线最新成果。 符合性分析：本项目位于杭州市钱塘新区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢，不在生态保护红线内。 （2）环境质量底线 ①水环境质量底线 严格落实浙江省“三线一单”水环境质量目标，结合现有的水环境质量工作目标，本研究确定的水环境保护工作目标要求为： 到 2020 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 92.3%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 90.6%；市控以上断面全部消除劣 V 类水质，地表水环境功能区水质断面达标率达到 87.2%，地表水交接断面水质达标率达到 78.9 %。 到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 93%；市控以上水环境功能区水质断面达标率达到 90%，地表水交接断面水质达标率达到 85%。 到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。 ②大气环境质量底线 以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，依据杭州市大气污染防治实施方案（2014-2017 年）、“十三五”国民经济与社会发展规划、《浙江省环境保护“十三五”规划》、《杭州市“十三五”大
--	---

	气污染防治规划》及浙江省环保厅《关于编制大气环境质量限期达标规划的通知》（浙环办函〔2016〕232号）及相关产业规划，杭州市大气环境质量目标如下： 到2020年，全市PM_{2.5}年均浓度达到38μg/m³以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上。 ③土壤环境风险防控底线 按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的基本特征，结合杭州市及各区、县土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到2020年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到92%左右，污染地块安全利用率达到93%以上。到2030年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到95%以上。 符合性分析：本项目周边大气环境、地表水环境、声环境均达到相应环境质量目标要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。 （3）资源利用上线分区管控要求 ①能资源利用上线 通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到2020年，全市能源消费总量控制在4650万吨标煤左右。 ——“两降”：全市单位GDP能耗较2015年下降22%以上；到2020年，全市煤炭消费总量比2015年下降5%以上。 ②水资源利用上线 到2020年，杭州市用水总量目标为43亿立方米，其中地表水目标
--	---

42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25%以上，万元工业增加值用水量下降率 23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。

③土地资源利用上线

衔接自然资源部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，设置土地资源利用上线：到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。

符合性分析：本项目不新增土地，消耗的能源较小，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

（4）环境管控单元市级准入清单

本项目位于杭州市钱塘新区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢，根据附图 4，属于江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002），准入要求见下表。

表 1-5 杭州市产业集聚重点管控单元准入要求

环境管控单元		管控要求			
类型	区域	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
重点管控单元	产业集聚区	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	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	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。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	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

		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。	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。	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。	用效率。
重点管控单元	江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元	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。	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。	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。	/

本项目位于江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002），本项目行业类别为 M7340 医学研究和试验发展。项目与居住区不相邻；执行污染物总量控制制度；厂区实现雨污分流；按要求采取环境风险防范措施。经对照该环境管控单元空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率等要求，本项目符合环境管控准入要求。

综上所述，本项目符合“江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002）”的要求。

3、产业政策的符合性分析

本项目属于M7340医学研究和试验发展，建成后主要从事兔多抗和鼠单抗的研发，经检索《产业结构调整指导目录（2019年本）》，属于鼓励类“十三、医药——2、重大疾病防治疫苗、**抗体药物**、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用

酶等酶制剂，采用现代生物技术改造传统生产工艺”。

同时根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，本项目属鼓励发展行业“六、生物医药”中“序号 F02，国标代码 27：单克隆抗体系列产品与检测试剂”。

因此本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

4、固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）符合性分析

经检索《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于M7340

医学研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)要求，本项目属于目录中“五十、其他行业”——“108、除1-107 外的其他行业”中的“涉及通用工序登记管理的”，同时本项目无锅炉、工业炉窑、无表面处理工序、也无废水处理设施。

综上，企业目前无排污许可管理要求，但要求建设单位应及时关注国家有关排污许可最新的法律法规，及时按照新的法律法规要求，对企业的排污许可进行管理。

5、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”相符性分析

表 1-6 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目不涉及生态保护红线，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》管控要求，选址可行；项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知（环评[2016]150号）》中关于“三线一单”的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环境影响分析预测按照按照相关编制规范开展。	符合
	环境保护措施的有效性	项目污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	（一）建设项目	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业	不属于不

	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	政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	予批准的情形
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在区域环境空气、地表水环境均能满足环境质量标准。	不属于不予批准的情形
	(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生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。	不属于不予批准的情形
	(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，无原有环境污染和生态破坏。	不属于不予批准的情形
	(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。	本环评过程中按照现行的环境影响评价技术导则要求开展环评分析，符合审批要求。	不属于不予批准的情形
	由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。 6、与《关于印发杭州钱塘新区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》相符性分析 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项		

	目属于“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”类，本项目不涉及生物安全实验室和转基因实验室，因此，应编制环境影响报告表。 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）和《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34号）精神，本项目位于杭州钱塘新区大创小镇范围内，且大创小镇已开展了规划环评《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书》，项目适用该通知中：五、改革实施内容中（三）降低环评等级条款，由原要求编制环境影响报告表的，降级为环境影响登记表。 根据杭州钱塘新区管理委员会办公室《关于印发杭州钱塘新区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（钱塘管办发[2019]54号）内容，文件改革中不适用以下重污染、高环境风险的行业（负面清单）如下： （1）环评审批权限在生态环境部、浙江省生态环境厅的项目； （2）编制环境影响报告书的电磁类项目和核技术利用项目； （3）新建、扩建省生态环境厅确定的重污染、高环境风险以及严重影响生态的项目；新建、扩建环境功能区划中列入三类工业（含工段）的项目； （4）重点污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）排放量0.5吨/年及以上的项目； （5）涉及重金属项目； （6）生活垃圾处置项目、危险废物处置项目； 以上行业（即负面清单内）的项目不纳入改革范畴，按法定程序进行环评审批，不属于以上范围的行业纳入审批改革。 本项目属于M7340医学研究和试验发展，不在改革负面清单内。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程概况 1.1 项目由来 杭州华安生物技术有限公司成立于 2007 年 3 月 21 日，主要经营范围包括一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；细胞技术研发和应用；生物材料技术研发；第二类医疗器械销售；第一类医疗器械生产；建筑材料销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：第三类医疗器械经营；货物进出口；技术进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。企业拟租用杭州市高科技企业孵化器位于浙江省杭州市钱塘新区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1601-1620、B1601-1604、B1611-1619、C1601-1617、D308、D1601-1617 的场所实施杭州华安生物技术有限公司研发实验室项目。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，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——其他”类（本项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室），因此需编制环境影响报告表。 1.2 建设内容 本项目建设内容如下： 表 2-1 项目建设内容 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>工程规模</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td>A 区为仓库、办公室、实验室； B 区为仓库、办公室、细胞房、抗服部实验室； C 区为细胞房、检测实验室、分子实验室、纯化实验室、多抗实验室； D 区为办公室、检测实验室、分子实验室、细胞房。</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>给水 由当地给水管网供给</td></tr> <tr> <td>排水 厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入附近河道，废水经预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，由杭州七格污水处理厂集中处理</td></tr> <tr> <td>供电 由当地电网供给</td></tr> <tr> <td rowspan="3">环保工程</td><td>废气治理 实验研发废气经通风橱收集后进入大楼实验废气专用通道经活性炭吸附处理后排放</td></tr> <tr> <td>废水治理 企业产生的清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经出租方现有的化粪池预处理后纳管</td></tr> <tr> <td>固废 设置一般固废暂存库，面积为 5m²；设置危废暂存库，面积为 15m²</td></tr> </tbody> </table>	名称	工程规模	主体工程	A 区为仓库、办公室、实验室； B 区为仓库、办公室、细胞房、抗服部实验室； C 区为细胞房、检测实验室、分子实验室、纯化实验室、多抗实验室； D 区为办公室、检测实验室、分子实验室、细胞房。	公用工程	给水 由当地给水管网供给	排水 厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入附近河道，废水经预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，由杭州七格污水处理厂集中处理	供电 由当地电网供给	环保工程	废气治理 实验研发废气经通风橱收集后进入大楼实验废气专用通道经活性炭吸附处理后排放	废水治理 企业产生的清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经出租方现有的化粪池预处理后纳管	固废 设置一般固废暂存库，面积为 5m ² ；设置危废暂存库，面积为 15m ²
名称	工程规模												
主体工程	A 区为仓库、办公室、实验室； B 区为仓库、办公室、细胞房、抗服部实验室； C 区为细胞房、检测实验室、分子实验室、纯化实验室、多抗实验室； D 区为办公室、检测实验室、分子实验室、细胞房。												
公用工程	给水 由当地给水管网供给												
	排水 厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入附近河道，废水经预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，由杭州七格污水处理厂集中处理												
	供电 由当地电网供给												
环保工程	废气治理 实验研发废气经通风橱收集后进入大楼实验废气专用通道经活性炭吸附处理后排放												
	废水治理 企业产生的清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经出租方现有的化粪池预处理后纳管												
	固废 设置一般固废暂存库，面积为 5m ² ；设置危废暂存库，面积为 15m ²												

贮存场所	
噪声治理	设备选型时选用低噪声设备；生产车间生产时紧闭窗户，严禁开启；对高噪声设备积极采取减振、隔音措施，并采取对各种设备定期进行检查，确保机械设备在正常工况下运行
地下水	厂区地下水污染防治分区进行防渗

项目主要生产单元及工艺如下：

表 2-2 项目主要单元、工艺流程及生产设施一览表

主要单元	主要工艺	主要生产设施
检测实验室	血清检测	转印槽、转印系统、电泳槽
纯化实验室	血清纯化	双道微量注射泵、高速冷冻离心机、核酸蛋白仪
多抗实验室	融合筛选	电泳仪、扩增仪、培养箱、细胞破碎仪
细胞房	细胞培养	培养箱、灭菌锅、超低温冰箱、隔膜真空泵
抗服部实验室	融合筛选	电泳仪、扩增仪、培养箱、细胞破碎仪

1.3 产品方案

本项目主要对兔多抗以及鼠单抗进行研发，得到满足相关要求的抗体。

1.4 项目主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 主要原料消耗情况

序号	名称	年用量	包装规格	最大储存量
1	固色/渗透稀释剂	5 瓶	100g/瓶	1 瓶
2	兔二步法检测试剂盒	10 瓶	110ml/瓶	1 瓶
3	渗透缓冲液	40 瓶	500ml/瓶	3 瓶
4	中性树胶	20 瓶	100ml/瓶	2 瓶
5	胎牛血清	400 瓶	100ml/瓶	35 瓶
6	细胞培养基	100 瓶	1000ml/瓶	10 瓶
7	源培 IMDM 培养基	600 瓶	500ml/瓶	10 瓶
8	咪唑-抗原纯化	20 瓶	100g/瓶	2 瓶
9	化学发光底物试剂盒	20 瓶	1000ml/瓶	2 瓶
10	阴性山羊血清	1 瓶	500ml/瓶	1 瓶
11	RIPA 裂解液（强）	10 瓶	100ml/瓶	2 瓶
12	DNA 聚合酶 Taq 酶	80 瓶	100ml/瓶	5 瓶
13	青霉素链霉素（双抗）	25 瓶	100ml/瓶	2 瓶
14	定影粉	200 盒	1000ml/盒	2 盒
15	显影粉	200 盒	1000ml/盒	2 盒
16	OXD 酵母粉	5 瓶	500g/瓶	1 瓶
17	58-60℃切片石蜡	100 包	500g/包	10 包
18	丙烯酰胺	20 瓶	500g/瓶	2 瓶

19	琼脂糖	14 瓶	100g/瓶	1 瓶
20	蛋白酶抑制剂	15 盒	10000ul/盒	1 盒
21	高糖培养液	70 瓶	500ml/瓶	10 瓶
22	吐温 20-表面活性剂	10 瓶	500ml/瓶	1 瓶
23	精氨酸 L	20 瓶	500g/瓶	2 瓶
24	牛血清白蛋白 BSA	20 瓶	100g/瓶	2 瓶
25	蛋白胨	15 瓶	500g/瓶	2 瓶
26	甘氨酸	10 桶	5000g/桶	1 桶
27	碳酸氢钠	10 瓶	500g/瓶	1 瓶
28	无水乙醇	500 瓶	500ml/瓶	40 瓶
29	医用酒精	15 桶	25L/桶	2 桶
30	氯化钠	300 瓶	500g/瓶	25 瓶
31	甲醇	300 瓶	500ml/瓶	25 瓶
32	二甲苯	100 瓶	500ml/瓶	10 瓶
33	冰乙酸	50 瓶	500ml/瓶	5 瓶
34	柠檬酸	15 瓶	500g/瓶	1 瓶
35	碳酸钠	10 瓶	500g/瓶	1 瓶
36	浓盐酸	15 瓶	500ml/瓶	15 瓶
37	3%双氧水	500 瓶	500ml/瓶	50 瓶
38	甘油	90 瓶	500ml/瓶	10 瓶
39	磷酸二氢钠	20 瓶	500g/瓶	2 瓶
40	二甲基亚砷	10 瓶	50ml/瓶	1 瓶
41	十二烷基硫酸钠 SDS	5 瓶	500g/瓶	1 瓶
42	三羟甲基氨基甲烷 Tris	50 瓶	500g/瓶	5 瓶
43	乙二醇	25 瓶	500ml/瓶	2 瓶
44	硫酸铵	25 瓶	500g/瓶	2 瓶
45	十二水合磷酸氢二钠	50 瓶	500g/瓶	5 瓶
46	尿素	1000 瓶	500g/瓶	80 瓶

表 1-3 本项目原辅材料理化性质表

名称	分子式	CAS 号	理化特性	燃烧 爆炸性	毒理毒性
乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色透明液体，有酒香。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂，密度 0.78（水=1）	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口)。 LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)。
二甲基 亚砷 DMSO	C ₂ H ₆ OS	67-68-5	常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性。沸点 189℃，相对密度 1.1（水=1）	可燃	LD ₅₀ : 9700~ 28300mg/kg (大鼠经口)。

	三羟甲基氨基甲烷 Tris	$C_4H_{11}NO_3$	77-86-1	无色澄清液体。熔点 167~172℃，沸点 219~220℃，相对密度 1.3（水=1），能溶于乙醇和水，微溶于乙酸乙酯、苯。	不燃	无资料
	氯化钠	NaCl	7647-14-5	无色立方结晶或细小结晶粉末。熔点 801℃，沸点 1465℃，相对密度 2.165（水=1），易溶于水。	不燃	无毒
	冰乙酸	CH_3COOH	64-19-7	无色液体，能溶于水 6℃，沸点 117.9℃，相对密度 1.050（水=1），能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。静电作用：可能有聚合危害，燃烧性：自燃温度 465℃，危险特性：能与氧化剂发生强烈反应，与氢氧化钠与氢氧化钾等反应剧烈。稀释后对金属有腐蚀性。	闪点 39℃，爆炸极限 %4.0~17	LD ₅₀ : 3.3g/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）。LC ₅₀ : 5620ppm, 1h（小鼠吸入）；12.3g/m ³ , 1h（大鼠吸入）。人经口 1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50g，致死剂量。
	磷酸氢二钠	Na_2HPO_4	7558-79-4	白色粉末，熔点 34.6℃，沸点 158℃，相对密度 1.064（水=1），能溶于水。	不燃	LD50: 17000mg/kg（大鼠经口）
	甲醇	CH_4O	67-56-1	无色澄清液体，熔点 -97.8℃，沸点 64.8℃，相对密度 0.79（水=1），能溶于水、醇、醚等多种有机溶剂。	闪点 11℃，爆炸极限 %5.5~44	LD50: 5628mg/kg（大鼠经口）
	二甲苯	C_8H_{10}	95-47-6	无色透明液体，有类似甲苯气味，熔点 -25.5℃，沸点 144.4℃，相对密度 0.88（水=1），不溶于水、能溶于醇、醚等多种有机溶剂。	闪点 30℃，爆炸极限 %1~7	LD50: 1364mg/kg（小鼠静脉）
	盐酸	HCl	7647-01-0	无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L, pH=1。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出来的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯，相对密度 1.18（水=1）。	不燃	LD50: 900mg/kg（兔经口）
	甘氨酸	$C_2H_5NO_2$	56-40-6	白色至灰白色结晶粉末，无臭，无毒。在水中易溶，	不燃	LD50: 0.96mg/kg（大鼠经口），死因

				在乙醇或乙醚中几乎不溶于制药工业、生化试验及有机合成，是氨基酸系列中结构最为简单，人体非必需的一种氨基酸		是超兴奋性
碳酸氢钠	NaHCO_3	144-55-8		是一种无机盐，呈白色结晶性粉末，无臭，味碱，易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至 270℃ 完全分解。遇酸则强烈分解即产生二氧化碳。	不燃	LD50: 4200mg/kg (大鼠经口)
柠檬酸	$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$	77-92-9		是一种重要的有机酸，为无色晶体，无臭，有很强的酸味，易溶于水，是天然防腐剂和食品添加剂，熔点 153℃，沸点 175℃ (分解)，相对密度 1.542 (水=1)，易溶于水	不燃	LD50: 5400mg/kg (大鼠经口)
碳酸钠	Na_2CO_3	497-19-8		白色结晶性粉末，熔点 851℃，沸点 1600℃，相对密度 2.532 (水=1)，易溶于水	不燃	LD50: 4090mg/kg (大鼠经口)
甘油	$\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$	56-81-5		无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类，熔点 18.17℃，沸点 290℃，相对密度 1.261 (水=1)	燃点 370℃， 闪点 176℃	LD50: 26000mg/kg (大鼠经口)
十二烷基硫酸钠 SDS	$\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}$	151-21-3		白色或淡黄色粉末，溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力，是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂，其生物降解度>90%，熔点 204℃，相对密度 1.09 (水=1)	易燃	LD50: 1288mg/kg (大鼠经口)
乙二醇	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$	107-21-1		无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小，熔点 -12.9℃，沸点 197.3℃，相对密度 1.113 (水=1)	燃点 418℃	LD50: 5.8L/kg (大鼠经口)
硫酸铵	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	7783-20-2		无色结晶或白色颗粒，无气味。280℃ 以上分解。水中溶解度：0℃ 时 70.6g，100℃ 时 103.8g。不溶于乙	闪点 210℃	LD50: 5628mg/kg (大鼠经口)

			醇和丙酮。		
十二水合磷酸氢二钠	$\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	10039-32-4	无色半透明结晶或白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于乙醇，熔点 35~45℃，相对密度 1.52（水=1）。	不燃	LD50: 17g/kg（大鼠经口）
尿素	$\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$	57-13-6	无色或白色针状或棒状结晶体，溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。弱碱性，熔点 132.7℃，沸点 196.6℃，相对密度 1.335（水=1）。	闪点 72.7℃	LD50: 14300mg/kg（大鼠经口）

1.5 项目主要设备表

表 2-4 主要设备情况

设备名称	数量（台/套）	备注
数显电热恒温水浴锅	1	多抗组
恒温金属浴	1	
双稳定时电泳仪	1	
基因扩增仪	2	
干燥箱	1	
数码凝胶图像系统	1	
电热恒温培养箱	1	
冷冻离心机	4	
恒温震荡培养箱	2	
全自动高压蒸汽灭菌锅	1	
超声波细胞破碎仪	2	
台式高速离心机	1	
双道微量注射泵	9	纯化组
高速冷冻离心机	1	
超微量紫外分光光度计	1	
电脑核酸蛋白仪	2	
双通道微量注射器	2	
-25 度冰箱	1	
旋转混匀仪	1	
超声波清洗机	1	
程序降温盒	5	细胞组
超声波清洗机	1	
培养箱	3	
倒置显微镜	3	
超低温冰箱	1	
液氮罐	6	

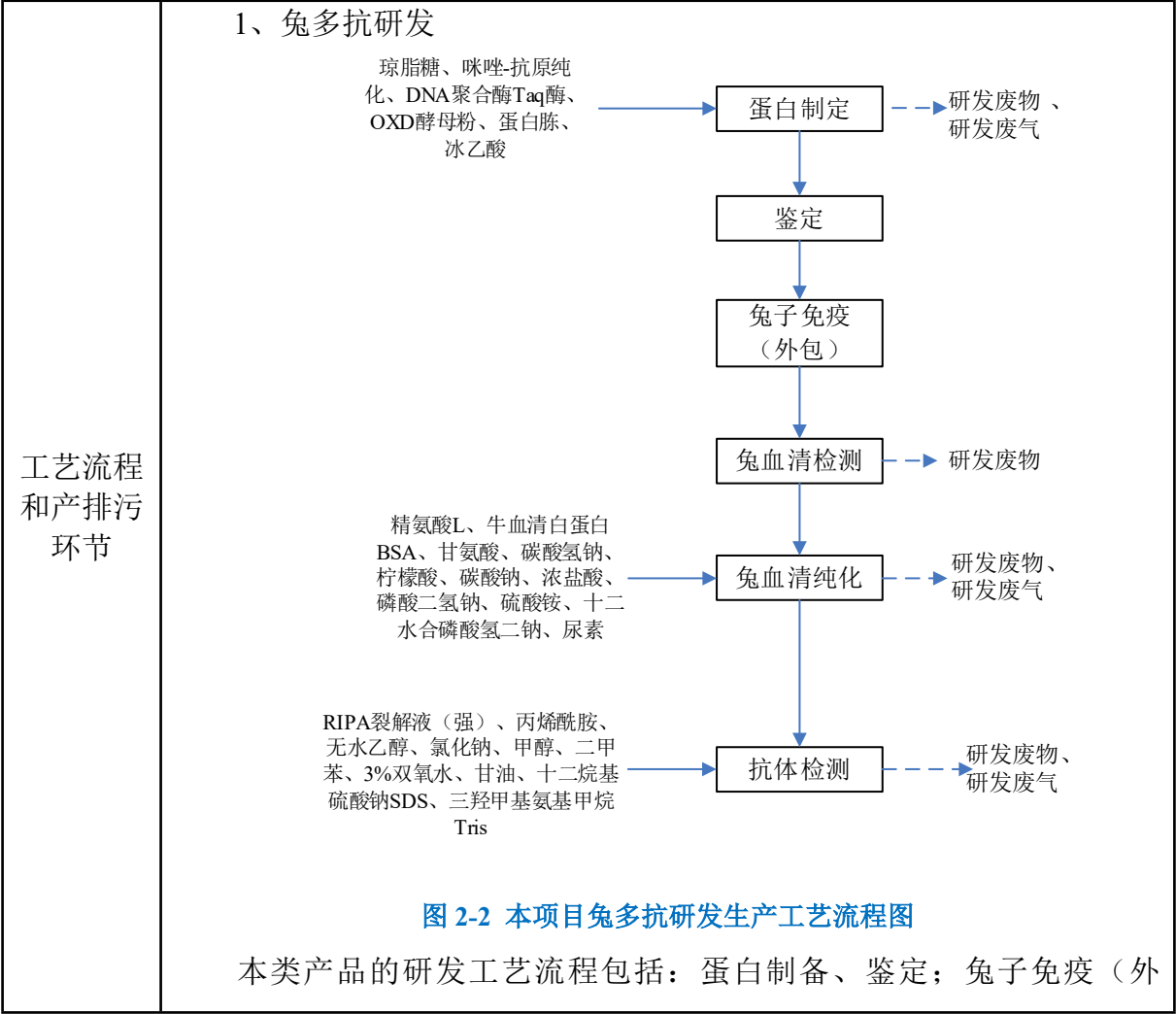
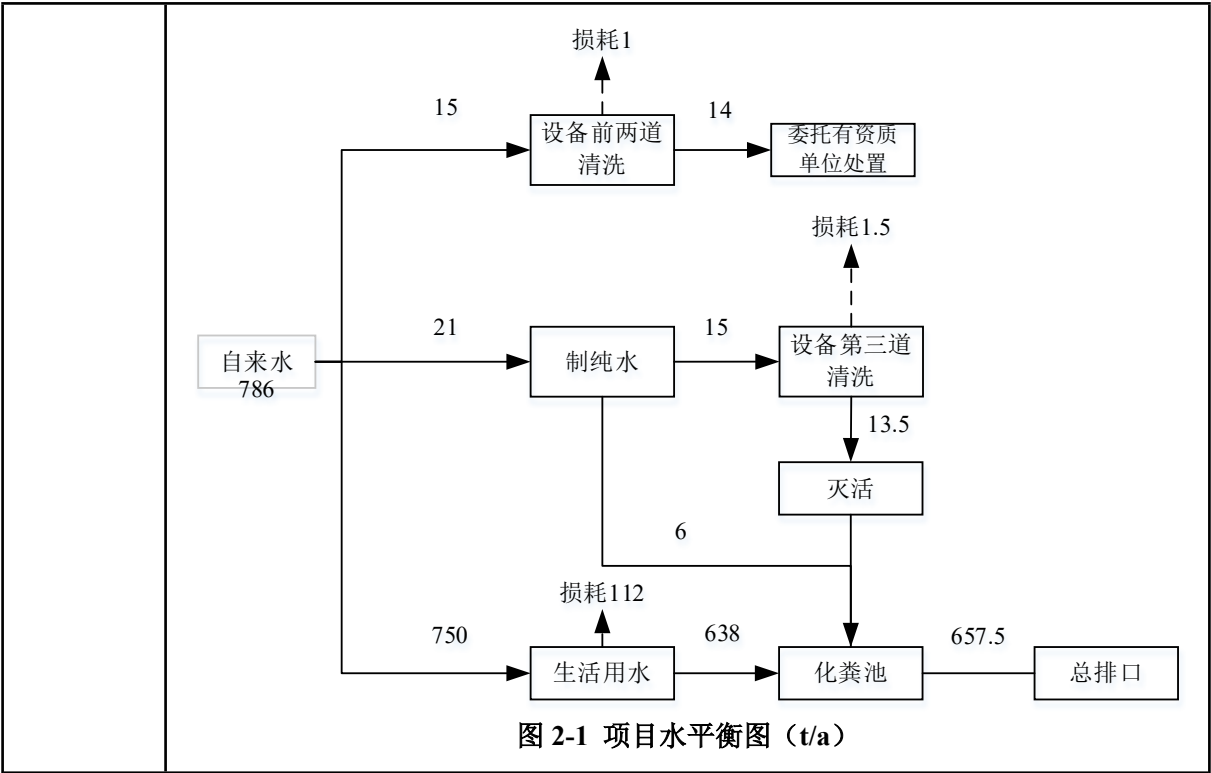
	高压灭菌锅	1	
	-25°医用低温箱	2	
	低速离心机	1	
	生物安全柜	1	
	隔膜真空泵	3	
	酶标仪	2	检测组
	蛋白转印槽	1	
	蛋白电泳转印系统	1	
	通风柜	1	
	96 孔酶标板脱水机	4	
	酶标仪	1	
	电泳槽	11	
	博世冰箱	1	质检组
	鼓风干燥箱	1	
	包埋机	1	
	摊片烤片机	1	
	蠕动泵	1	
	电子天平	1	公用组
	细胞组织破碎仪	1	
	立式压力蒸气灭菌器	1	
	高速冷冻离心机	1	
	紫外分光光度计	1	
	卧式全温摇床	1	
	核酸蛋白测定仪	2	
	超纯水仪	1	
	垂直电泳槽	7	
	生物安全柜	5	研发组
	蒸汽灭菌器	1	
	鼓风干燥箱	1	
	低温保存箱	1	产品部
	25 度医用冷藏箱	2	
	商用变温冰柜	1	

1.6 工作制度和劳动定员

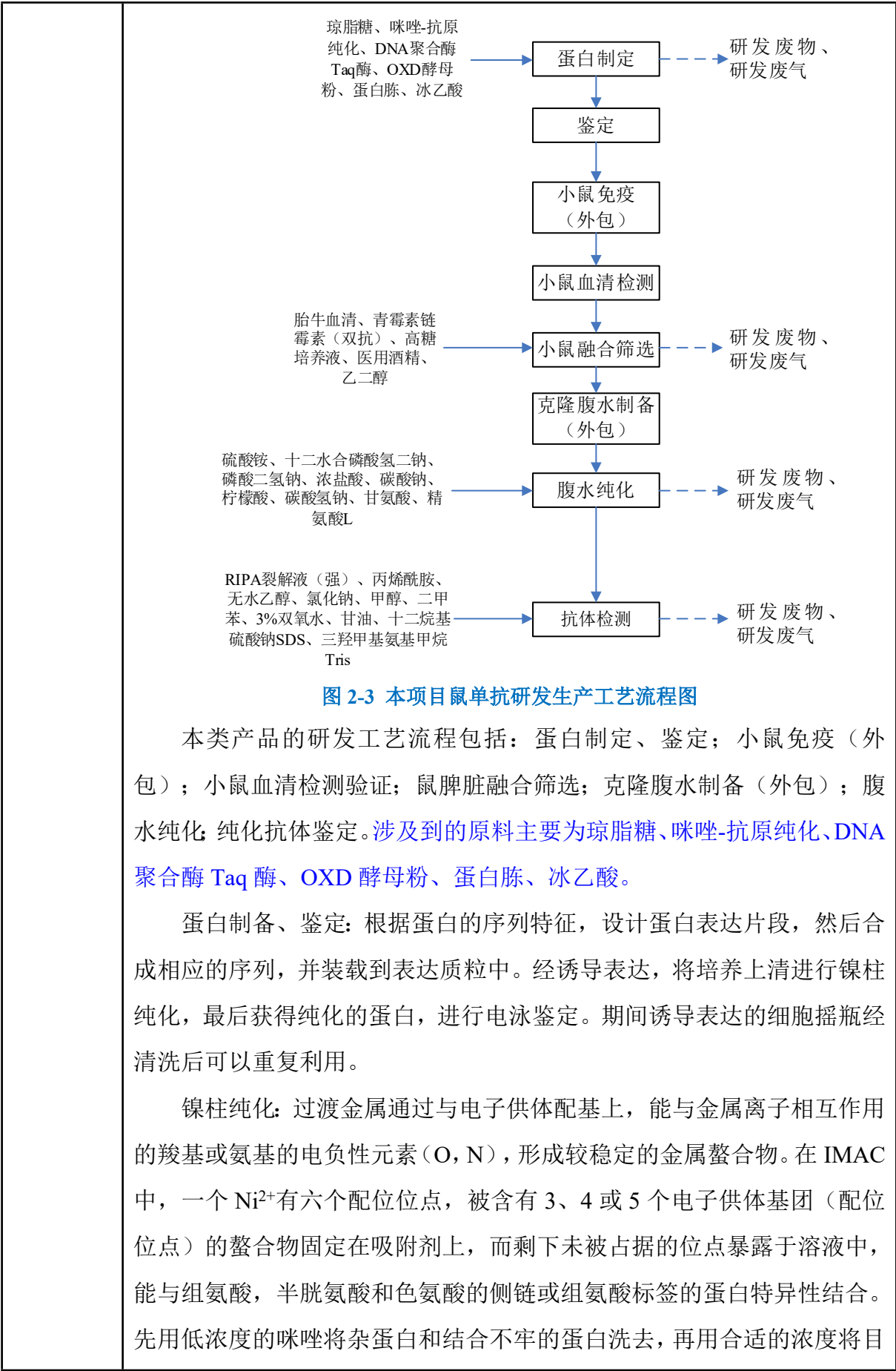
本项目员工人数为 50 人，生产实行 8 小时白班制生产，年工作日 300 天，不设食堂及宿舍。

1.7 水平衡

本项目水平衡图见下图。



	包)；兔血清检测验证；兔血清纯化；纯化后抗体的检测鉴定。鉴定合格的抗体作为产品上市。 蛋白制备、鉴定：根据蛋白的序列特征，设计蛋白表达片段，然后合成相应的序列，并装载到表达质粒中。经诱导表达，将培养上清进行镍柱纯化，最后获得纯化的蛋白，进行电泳鉴定。期间诱导表达的细胞摇瓶经清洗后可以重复利用。涉及到的原料主要为琼脂糖、咪唑-抗原纯化、DNA 聚合酶 Taq 酶、OXD 酵母粉、蛋白胨、冰乙酸。 镍柱纯化：过渡金属通过与电子供体配基上，能与金属离子相互作用的羧基或氨基的电负性元素(O, N)，形成较稳定的金属螯合物。在 IMAC 中，一个 Ni^{2+} 有六个配位位点，被含有 3、4 或 5 个电子供体基团（配位位点）的螯合物固定在吸附剂上，而剩下未被占据的位点暴露于溶液中，能与组氨酸，半胱氨酸，和色氨酸的侧链或组氨酸标签的蛋白特异性结合。先用低浓度的咪唑将杂蛋白和结合不牢的蛋白洗去，再用合适的浓度将目的蛋白洗脱，洗脱的先后顺序与蛋白的结合能力相关。洗脱废液作为危废委托处置。 兔血清验证：将收集到的兔血清进行高速离心，并对血清进行 ELISA，WB，IHC 的检测。 兔血清的纯化：主要用抗原亲和的纯化方法进行抗体纯化。纯化的方法包括 DEAE 离子交换色谱法、硫酸铵沉淀法及其他方法，其中蛋白 G 或蛋白 A 亲和柱法纯化较为简单、高效，抗原亲和柱法纯化则能获得针对抗原的特异性抗体。涉及到的原料主要为精氨酸 L、牛血清白蛋白 BSA、甘氨酸、碳酸氢钠、柠檬酸、碳酸钠、浓盐酸、磷酸二氢钠、硫酸铵、十二水合磷酸氢二钠、尿素。 纯化抗体的检测鉴定：将抗体进行 ELISA，WB，IHC，FACS，ICC 等检测，最终得到满足要求的抗体。涉及到的原料主要为 RIPA 裂解液（强）、丙烯酰胺、无水乙醇、氯化钠、甲醇、二甲苯、3%双氧水、甘油、十二烷基硫酸钠 SDS、三羟甲基氨基甲烷 Tris。 2、鼠单抗抗研发
--	--



的蛋白洗脱，洗脱的先后顺序与蛋白的结合能力相关。洗脱废液作为危废委托处置。

小鼠血清验证：将收集到的小鼠血清进行高速离心，并对血清进行 ELISA，WB，IHC 的检测。

小鼠融合筛选：取小鼠脾脏和 SP2/0 细胞融合，培养，经筛选后得到单克隆抗体。实验过程中，与细胞接触的细胞板，细胞瓶，培养皿，离心管作为固废放在公司要求的 D 区安放处。涉及到的原料主要为胎牛血清、青霉素链霉素（双抗）、高糖培养液、医用酒精、乙二醇。

克隆腹水制备：将克隆细胞扩大培养后，进行小鼠腹水制备，收集产生的腹水，待纯化。此步骤外包。

腹水纯化：将腹水进行 proA 亲和株纯化，获得纯化抗体。涉及到的原料主要为硫酸铵、十二水合磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、浓盐酸、碳酸钠、柠檬酸、碳酸氢钠、甘氨酸、精氨酸 L。

纯化抗体的检测鉴定：将抗体进行 ELISA，WB，IHC，FACS，ICC 等检测，最终得到满足要求的抗体。涉及到的原料主要为 RIPA 裂解液（强）、丙烯酰胺、无水乙醇、氯化钠、甲醇、二甲苯、3%双氧水、甘油、十二烷基硫酸钠 SDS、三羟甲基氨基甲烷 Tris。

表 2-5 本项目污染因子表

名称	排放工序/排放源	污染物名称	主要污染物因子
废水	员工日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等
	纯水制备	纯水制备废水	COD _{Cr} 、SS、TN、TP 等
	清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、TN、TP 等
废气	研发实验	研发实验废气	氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯等
噪声	设备运行噪声	噪声	噪声
固体废物	清洗	清洗废液	清洗废液
	研发实验	废试剂瓶	玻璃瓶、塑料瓶
	研发实验	普通废包装材料	塑料、纸
	研发实验	研发废物	PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液
	研发实验	废试剂	化学试剂
	研发实验	过期的或失效的药剂	药剂
	研发生产	受污染的耗材	一次性手套、移液管、离

				心管、口罩、抹布
		纯水制备	反渗透膜	树脂
		废气处理	废活性炭	废活性炭
		职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾
与项目有关的原有 环境污染 问题	本项目租用杭州市高科技企业孵化器位于浙江省杭州市钱塘新区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1601-1620、B1601-1604、B1611-1619、C1601-1617、D308、D1601-1617 的闲置场所进行研发，无原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 常规因子

①区域环境现状

为了了解评价基准年（2020年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了《杭州市生态环境状况公报（2020年度）》有关数据和结论，具体如下：按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，杭州市区（含上城区、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，优良率为91.3%。杭州市区PM_{2.5}达标天数355天，达标率97.0%。其余5个区（县、市），即富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为352天、350天、359天、351天、359天，优良率分别为96.29%、95.6%、98.1%、96.2%、98.1%。

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、CO日均浓度第95百分位数1.1mg/m₃、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数151μg/m₃。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（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}）和臭氧（O₃）达到国家环境空气质量二级标准。

其余富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市5个区、县(市)的主要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}），年均浓度依次为29μg/m³、29μg/m³、27μg/m³、20μg/m³、24μg/m³。

为了进一步评价项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价还收集了，本评价引用杭州市钱塘新区大气自动监测站(理工大学站)2021年06月13号～06月20日的监测资料，监测结果详见表3-1。

表3-1 环境空气质量

检测时间	监测指标(ug/m ³)					
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	*O ₃

2021/6/13	2	38	15.0	11.0	0.5	40
2021/6/14	2	30	38.0	23.0	0.5	121
2021/6/15	2	26	37.0	19.0	0.5	83
2021/6/16	2	28	60.0	35.0	0.7	102
2021/6/17	2	30	38.0	23.0	0.6	95
2021/6/18	2	30	33.0	20.0	0.9	78
2021/6/19	1	29	20.0	13.0	0.7	82
日均值标准	150	80	150	75	4	160
最大比值	0.013	0.48	0.4	0.47	0.23	0.76

由上表可知，本项目所在区域空气环境质量中SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}的日均值以及O₃日最大8小时平均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

②达标区判定

因上述环境质量公报中未给出各污染物“百分位上日平均或8h平均质量浓度”，仅给出了达标性结论，根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告和环境质量报告中的数据或结论”之规定，对未给出具体浓度数据的污染物，本次评价仅引用上述环境质量公报中的结论对项目所在区域达标性进行判定，区域环境质量判定为达标。

（2）特征因子

为了解项目所在区域环境空气中其他污染物的质量现状，本项目引用《浙江合聚生物医药有限公司实验室建设项目环境影响报告表》中的相关监测数据。

①监测点位、因子、时间

环境空气其他污染物现状监测信息表详见表3-2。

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界X Y 距离/m
	X	Y				
1#和达园区门口	245104.04	3359328.57	非甲烷总烃	2019.8.23~8.29	WN	4000

②监测频次

连续测 7 天，每天 4 次。采样和分析方法均按照国家有关规范进行。监测期间同步监测风向、风速、气温、气压等气象资料。

③监测结果及评价

其他污染物引用监测数据结果见表 3-3。

表 3-3 其他污染物引用数据监测结果

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率(%)	达标率(%)	达标 情况
非甲烷总烃	1h 平均	2	0.84~1.09	54.5	100	达标

根据引用监测结果可知，项目所在区域大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》中的推荐值要求。

2、地表水环境

本项目附近地表水体为 2 号渠，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划方案》（2015）和《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》（杭政函[2012]155 号），2 号渠无水功能区划分。根据《2 号渠“一河一策”实施方案（2021~2023 年）》，2 号渠目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类。本次环评引用杭州市智慧河道云平台 app 提供的 2021 年 6 月份的地表水监测数据，监测结果详见表 3-4。

表 3-4 2 号渠段水质监测结果与分析 单位：mg/m³

项目	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	pH
监测值	7.08	4.5	0.284	0.135	7.9
Ⅲ类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	6~9
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2 号渠的各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，地表水水质较好。

3、声环境。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，因此不对声环境现状进行评价。

4、生态环境。

本项目位于杭州市高科技企业孵化器，且不属于新增用地，因此不进行生态现状调查。

	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、土壤、地下水环境质量现状 本项目排水均实行雨污分流制，清污分流。雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；企业产生的清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经化粪池预处理后接入周边市政污水管网，送至污水处理厂统一达标处理。原料仓库、生产车间、危废间及相应管道均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不开展现状调查。																																						
环境 保护 目标	1、大气环境 本项目场界外 500m 范围内大气环境保护目标情况详见下表。 表 3-5 主要环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象规模</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="4">大气环境</td><td>杭州四中</td><td>247381.42</td><td>3355640.55</td><td>师生 2000 余人</td><td rowspan="4">居民 人体健康</td><td rowspan="4">(GB3095-2012) 二级标准</td><td>E</td><td>430</td></tr><tr><td>阳光华城华景园</td><td>247101.86</td><td>3355876.13</td><td>约 2000 人</td><td>NE</td><td>190</td></tr><tr><td>文海中学</td><td>247368.48</td><td>3355840.20</td><td>师生1800 余人</td><td>NE</td><td>460</td></tr><tr><td>蒲公英天地</td><td>120.370264073</td><td>30.309736747</td><td>约2000人</td><td>NE</td><td>320</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内均无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内均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 本项目不新增用地。	类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象规模	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m	X	Y	大气环境	杭州四中	247381.42	3355640.55	师生 2000 余人	居民 人体健康	(GB3095-2012) 二级标准	E	430	阳光华城华景园	247101.86	3355876.13	约 2000 人	NE	190	文海中学	247368.48	3355840.20	师生1800 余人	NE	460	蒲公英天地	120.370264073	30.309736747	约2000人	NE	320
类别	保护目标名称			坐标/m							保护对象规模	保护内容		环境功能区	相对方位	相对距离/m																							
		X	Y																																				
大气环境	杭州四中	247381.42	3355640.55	师生 2000 余人	居民 人体健康	(GB3095-2012) 二级标准	E	430																															
	阳光华城华景园	247101.86	3355876.13	约 2000 人			NE	190																															
	文海中学	247368.48	3355840.20	师生1800 余人			NE	460																															
	蒲公英天地	120.370264073	30.309736747	约2000人			NE	320																															
污染物排放控制标	1、废气 本项目非甲烷总烃、二甲苯、盐酸排放标准执行《大气污染物综合排																																						

准

放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准,具体见表 3-6。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污 染 物	最高允许排放 浓度mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二 级	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	80m	288*	周界外浓度 最高点	4.0
氯化氢	100		10		0.2
二甲苯	70		26.4*		1.2

*注: 非甲烷总烃、二甲苯 80m 高最高允许排放速率按外推法计算。

厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822 -2019)表 A.1 中的特别排放限值,具体见表 3-7。

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污 染 物	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平均价浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

企业产生的清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经出租方化粪池预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网,进入杭州七格污水处理厂集中处理达标后排入钱塘江。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013); TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB8978-1996)中的 B 级标准; 杭州七格污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。具体见下表。

表 3-6 污水纳管排放标准 单位: 除 pH 外为 mg/L

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
三级标准	6~9	500	300	35	400	8	70

表 3-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: pH 除外均为 mg/L

控制项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	TN	TP
一级 A 标准	6~9	50	5(8)*	10	10	20	0.5

*注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

	3、噪声 本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体指标见表3-8。 表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A） <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4）固废 本项目固体废弃物排放执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求中的有关规定。	类别	昼间	夜间	3类	65	55
类别	昼间	夜间					
3类	65	55					
总量控制指标	《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准，在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物的排放总量控制的要求”。根据《“十三五”节能减排综合性工作方案》（国发〔2016〕65号），坚持降低能源消耗强度、减少主要污染物排放总量、合理控制能源消费总量相结合，形成加快转变经济发展方式的倒逼机制，形成政府为主导、企业为主体、市场有效驱动、全社会共同参与的推进节能减排工作格局，确保实现“十三五”节能减排约束性目标，加快建设资源节约型、环境友好型社会。根据工作方案要求，国家对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。本项目涉及的总量因子为COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。 根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发〔2015〕143号)，建设项目总量指标削减替代比例要求为：1、印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为1:1.5。其他行业新增COD和氨氮总量指标削减替代比例均不低于1：1。本项目属于其他行业，故新增COD和氨氮总量指标削减替代比例取1：1。						

表 3-9 本项目总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物名称		本项目排放量	本项目总量建议指标	区域平衡替代削减比例	区域替代削减量
废水	COD _{Cr}	0.033	0.033	1: 1	0.033
	NH ₃ -N	0.003	0.003	1: 1	0.003
废气	VOCs	0.021	0.021	1: 2	0.042

因此，本项目新增的污染物 COD_{Cr}、氨氮总量控制指标需申请区域调剂解决。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用现有场地进行生产，仅需安装设备，无需进行土木工程，基本无施工期环境影响。																																																																																										
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 废气产排情况 本项目产生的废气主要为研发实验过程挥发的少量乙醇、甲醇、二甲苯、乙酸、DMSO、乙二醇、盐酸（其中 DMSO、乙二醇沸点相对较高，且用量较少，忽略不计），挥发量以使用量的 10%计算。使用溶剂的实验在通风橱内进行，废气经通风橱收集后进入大楼实验废气专用通道经活性炭吸附处理后排放。通风橱对废气的捕集率约为 90%，活性炭装置对有机废气处理效率约为 75%，对盐酸处理效率忽略不计，未捕集的废气以无组织形式排放。对比同类行业，实验废气排放时间以 600h/a 计算，废气风量为 2000m³/h，排放方式为高空间歇排放。本项目有组织废气产生及排放情况见下表（其中氯化氢折纯计）。 表 4-1 建设项目有机溶剂用量计算一览表 <table><tr><td>溶剂名称</td><td>密度（kg/L）</td><td>用量（L/a）</td><td>折重（kg/a）</td></tr><tr><td>无水乙醇</td><td>0.78</td><td>250</td><td>198</td></tr><tr><td>75%医用酒精</td><td>0.85</td><td>375</td><td>319（折纯 240）</td></tr><tr><td>甲醇</td><td>0.79</td><td>150</td><td>119</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>0.88</td><td>50</td><td>44</td></tr><tr><td>冰乙酸</td><td>1.05</td><td>25</td><td>26.3</td></tr><tr><td>DMSO</td><td>1.1</td><td>0.5</td><td>0.55</td></tr><tr><td>乙二醇</td><td>1.113</td><td>12.5</td><td>13.9</td></tr><tr><td>35%浓盐酸</td><td>1.18</td><td>7.5</td><td>8.9（折纯 3.1）</td></tr></table> 表 4-2 建设项目废气排放情况 <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">产生量 kg/a</th><th colspan="3">有组织</th><th colspan="2">无组织排放</th></tr><tr><th>排放量 kg/a</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放量 kg/a</th><th>速率 kg/h</th></tr><tr><td>乙醇</td><td>44</td><td>9.9</td><td>8.3</td><td>0.017</td><td>4.4</td><td>0.007</td></tr><tr><td>甲醇</td><td>12</td><td>2.7</td><td>2.3</td><td>0.005</td><td>1.2</td><td>0.002</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>4.4</td><td>0.99</td><td>0.83</td><td>0.002</td><td>0.4</td><td>0.0007</td></tr><tr><td>乙酸</td><td>2.6</td><td>0.59</td><td>0.5</td><td>0.001</td><td>0.3</td><td>0.0005</td></tr><tr><td>VOCs 合计</td><td>63</td><td>14.18</td><td>11.93</td><td>0.025</td><td>6.3</td><td>0.011</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>0.3</td><td>0.27</td><td>0.2</td><td>0.0005</td><td>0.03</td><td>0.00005</td></tr></table>	溶剂名称	密度（kg/L）	用量（L/a）	折重（kg/a）	无水乙醇	0.78	250	198	75%医用酒精	0.85	375	319（折纯 240）	甲醇	0.79	150	119	二甲苯	0.88	50	44	冰乙酸	1.05	25	26.3	DMSO	1.1	0.5	0.55	乙二醇	1.113	12.5	13.9	35%浓盐酸	1.18	7.5	8.9（折纯 3.1）	污染物名称	产生量 kg/a	有组织			无组织排放		排放量 kg/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	速率 kg/h	乙醇	44	9.9	8.3	0.017	4.4	0.007	甲醇	12	2.7	2.3	0.005	1.2	0.002	二甲苯	4.4	0.99	0.83	0.002	0.4	0.0007	乙酸	2.6	0.59	0.5	0.001	0.3	0.0005	VOCs 合计	63	14.18	11.93	0.025	6.3	0.011	氯化氢	0.3	0.27	0.2	0.0005	0.03	0.00005
	溶剂名称	密度（kg/L）	用量（L/a）	折重（kg/a）																																																																																							
	无水乙醇	0.78	250	198																																																																																							
	75%医用酒精	0.85	375	319（折纯 240）																																																																																							
	甲醇	0.79	150	119																																																																																							
	二甲苯	0.88	50	44																																																																																							
	冰乙酸	1.05	25	26.3																																																																																							
	DMSO	1.1	0.5	0.55																																																																																							
	乙二醇	1.113	12.5	13.9																																																																																							
	35%浓盐酸	1.18	7.5	8.9（折纯 3.1）																																																																																							
污染物名称	产生量 kg/a	有组织			无组织排放																																																																																						
		排放量 kg/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	速率 kg/h																																																																																					
乙醇	44	9.9	8.3	0.017	4.4	0.007																																																																																					
甲醇	12	2.7	2.3	0.005	1.2	0.002																																																																																					
二甲苯	4.4	0.99	0.83	0.002	0.4	0.0007																																																																																					
乙酸	2.6	0.59	0.5	0.001	0.3	0.0005																																																																																					
VOCs 合计	63	14.18	11.93	0.025	6.3	0.011																																																																																					
氯化氢	0.3	0.27	0.2	0.0005	0.03	0.00005																																																																																					

1.2 治理设施

项目废气治理措施见下表 4-3。

表 4-3 废气治理设施及排放口类型一览表

生产单元	产污环节	生产设施	污染项目	排放形式	污染防治技术	收集效率/%	去除效率/%	排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
研发试验	研发试验	/	非甲烷总烃、二甲苯	有组织	活性炭吸附	90	75	DA001	是	一般排放口
			氯化氢				0			

1.3 废气排放标准

本项目废气排放标准见下表。

表 4-4 项目废气排放标准一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	执行标准名称	标准限值	
				浓度/mg/m ³	速率/kg/h
DA001	研发试验废气	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	70	26.4
		非甲烷总烃		120	288
		氯化氢		100	10

1.4 非正常排放核算

项目按废气处理设施发生故障，处理效率下降至 50%作为废气非正常排放，具体情况见下表 4-5。

表 4-5 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)	非正常无组织排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	研发实验废气	处理设施故障	非甲烷总烃	22.2	0.044	1	1 次/年	日常加强管理，出现非正常排放停产检修
			二甲苯	1.6	0.003			

企业在实际运行中要加强管理和设备维修，必须保证废气收集系统和处理系统运行良好，杜绝废气的非正常排放事件发生。

2、废水

2.1 废水产排情况

生产过程排放的废水主要为清洗废水、制水废水和生活废水。

(1) 清洗废水

本项目实验室器皿先用自来水清洗两道，然后再用纯水清洗，根据建设单位提供的相关资料，实验室清洗的前两道用自来水，用水量为 50kg/d，15t/a（实验

室器皿的前两次清洗废液收集后按危废处理），清洗纯水用水量为 50kg/d, 15t/a, 废水产生量按 90%计，清洗废水总产生量为 13.5t/a。类比同类项目，废水水质较为简单 COD_{Cr} 浓度约 500mg/L，SS 浓度约 400mg/L，氨氮浓度约为 30mg/L，总氮约 40mg/L，总磷约 30mg/L，则各污染物的产生量为 COD_{Cr}0.007t/a、SS0.005t/a、NH₃-N0.0004t/a，总氮 0.0005t/a，总磷 0.0004t/a。

（2）制纯水废水

根据建设单位提供的相关资料，纯水用量约 15t/a，主要用于第三道清洗，制取得率约为 70%，则纯水制水自来水用量为 21t/a，废水量为 6t/a。制水废水洁净度较高，COD_{Cr} 约 50mg/L，SS 浓度约 20mg/L，则 COD_{Cr} 产生量约 0.0003t/a，SS 产生量为 0.0001t/a。

（3）生活污水

企业员工为 50 人，年工作约 300 天，工作时间为 9:00-17:00，公司不设食宿。根据《建筑给水排水设计规范》，不住宿员工日用水量按 50L/d 计算，则用水量为 750t/a，废水产生量按用水量 85%计，即 638t/a。生活污水水质较为简单 COD_{Cr} 浓度约 300mg/L，SS 浓度约 250mg/L，氨氮浓度约为 35mg/L，则各污染物的产生量为 COD_{Cr}0.191t/a、SS0.159t/a、NH₃-N0.022t/a。

项目废水产生及排放量见表 4-6。

表 4-6 建设项目废水产生及排放情况

类别	废水量 (t/a)	污染物	处理前		排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
清洗废水	13.5	pH	3~12		6~9	
		COD	500	0.007	50	0.0007
		SS	400	0.005	10	0.0001
		NH ₃ -N	30	0.0004	5	0.00007
		TN	40	0.0005	20	0.0003
		TP	30	0.0004	0.5	0.00001
制纯水 废水	6	COD	50	0.0003	50	0.0003
		SS	20	0.0001	10	0.00005
生活污水	638	pH	6~9		6~9	
		COD	300	0.191	50	0.032
		SS	250	0.159	10	0.006
		NH ₃ -N	35	0.022	5	0.003
		TN	40	0.025	20	0.013

合计	657.5	COD	/	0.198	50	0.033
		SS	/	0.164	10	0.007
		NH ₃ -N	/	0.022	5	0.003
		TN	/	0.026	20	0.013
		TP	/	0.0004	0.5	0.00001

2.2 废水治理设施

①本项目实行雨污分流制，雨水排入雨水管网。

②企业产生的清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

项目污水处理设施基本情况见下表 4-7。

表 4-7 水污染设施信息一览表

废水来源	污染物项目	执行标准	污染防治设施	处理能力	是否为可行技术	排放去向	排放口名称	排放口类型
生活污水、清洗废水、制纯水废水	化学需氧量、氨氮	氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，	出租方化粪池	20t/h	是	杭州七格污水处理厂	总排放口	一般排放口
清洗废水	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	其它污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	灭活装置	0.1t/h	是	杭州七格污水处理厂	总排放口	一般排放口

2.3 废水排放口

排放口基本情况见下表 4-8。

表 4-8 项目废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口位置		排放口类型	排放方式	排放规律
	经度/°	纬度/°			
DW001	120.367150	30.3049734	一般排放口	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定

2.4 依托污水处理厂可行性分析

企业产生的清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经出租方化粪池处理后排入市政污水管网，送杭州七格污水处理厂，经统一处理达标后排放。因此，项目废水不排入附近内河，不会对附近内河产生影响。

杭州七格污水处理厂始建于 1999 年，位于杭州市江干区，紧邻钱塘江下游段，目前一、二、三期总建设规模达 120 万 m³/d，收集杭州市主城区污水系统及下沙城污水系统和余杭区污水系统中的临平污水系统范围内的污水，其中一期工

程处理规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期工程位于一期工程的东侧，规模为 20 万 m³/d，一、二期工程由杭州天创水务有限公司负责运营；三期工程位于一、二期工程的东侧，规模为 60 万 m³/d，由杭州水务集团负责运营。目前一期、二期、三期工程均已通过环保竣工验收，各期出水分别通过独立尾水排放管排入钱塘江，出水标准均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。为加快城市建设进程，杭州市政府于 2014 年启动了七格污水处理厂提标改造工程，此次提标改造分一期、二期和三期两个项目同步建设实施，2014 年 12 月底按既定目标顺利开工建设，现已全部建成，目前一期、二期、三期尾水排放标准已提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

杭州市七格污水处理厂出水水质监测数据采用浙江省重点排污单位监督性监测数据在浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公开的“2021 年第 2 季度浙江省重点排污单位监督性监测数据”，见表 4-9。

表 4-9 杭州市七格污水处理厂出水水质监测情况 单位：mg/L 除（除 pH 外）

项目		pH	TP	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	石油类
监测时间	2021.4.13	6.78	0.03	7	<4	<0.02	7.06	<0.06
一级 A 标准		6-9	0.5	50	10	5	15	1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上表可以看出，杭州市七格污水处理厂出水水质可以达标，项目所在区块市政污水管网已经接通，污水可纳入七格污水处理厂集中处理后外排。

综上所述，本项目废水经杭州七格污水处理厂处理后能够达标排放，项目废水量较小，不会对污水厂造成冲击，不会对周边水环境造成不良影响。

3、噪声

3.1 产生情况

本项目运营期噪声主要来自设备的运行噪声，设备运行噪声情况见表 4-10。

表 4-10 噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声级	备注
1	干燥箱	70~75	距设备 1m 处
2	离心机	70~75	
3	超声波清洗机	70~75	
4	真空泵	75~80	

3.2 防治措施

	①合理布置车间布局，产噪设备全部布置在车间内； ②优先选用低噪声设备，对高噪声设备安装减震垫，加固基础，并加强车间隔声； ③对设备定期进行维护、保养以防止因设备故障形成的非生产噪声； ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。 3.3 影响分析 本项目位于工业区内，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标；只要建设单位严格落实本环评所提出的各项污染防治措施，设备噪声经隔声、降噪、距离衰减后，昼间厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。 项目实施后夜间不进行生产，对周围环境无影响。 4.固体废物。 4.1 产生情况 （1）清洗废液 根据企业提供的经验数据，实验室的前两次清洗废液，用水量为 50kg/d, 15t/a, 废液产生量约为 14t。需委托有资质单位处理。 （2）废试剂瓶 根据企业提供的经验数据，研发及生产过程废试剂废瓶产生量约为 0.75kg/d, 则年产生量约为 0.2t。需委托有资质单位处理。 （3）普通废包装材料 根据企业提供的经验数据，普通废包装材料产生量约为 5kg/d，则年产生量约为 1.3t。委托物资部门综合利用。 （4）研发废物 根据企业提供的经验数据，研发过程会产生在废 PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液等，产生量约为 2t/a，需委托有资质单位处理。 （5）废试剂 研发和检测实验室会产生的少量报废试剂，根据企业提供的经验数据，年产生量约为 0.1t。
--	--

(6) 过期的或失效的药剂

根据企业提供的经验数据，过期的或失效的药剂，产生量约为 0.5t/a。

(7) 受污染的耗材

主要包括废弃的一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布等，根据企业提供的经验数据，涉产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质的危险废物处置单位处理。

(8) 反渗透膜

项目在纯水制备的过程中会产生一定的废弃反渗透膜，该产生量约为 0.001t/a。收集后委托物资部门综合利用。

(9) 废活性炭

本项目研发实验经活性炭吸附处理，根据工程分析，活性炭 VOCs 吸附量为 0.031t/a，活性炭吸附能力按 0.15kg/kg 活性炭计，则需活性炭 0.21t/a。活性炭更换频率按 2 个月更换一次，每次 0.5t 计，则需活性炭 3t/a，废活性炭产生量为 3.031t/a（含吸附的有机废气），需委托有资质单位处置。

(10) 生活垃圾

本项目员工人数为 50 人，人均生活垃圾产生量约 0.5kg/d，工作天数为 300 天，则项目生活垃圾产生量预计为 7.5t/a。生活垃圾由企业定点收集后交由环卫部门统一清运处理。

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发〔2009〕76 号)附件 1 及相关标准规范要求，本次评价对产生的副产物、危险废物和固废产生情况进行判定及汇总。项目副产物产生情况汇总见表 4-11。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定对上述副产物的属性进行判定，具体见表 4-12。对于项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4-13。固体废物分析结果汇总见表 4-14。

表 4-11 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	清洗废液	清洗	液态	清洗废液	14
2	废试剂瓶	研发实验	固态	玻璃瓶、塑料瓶	0.2
3	普通废包装材料	研发实验	固态	塑料、纸	1.3

4	研发废物	研发实验	固态	PAGE 胶、废蛋白酶、 废细胞株、废质粒、 废培养基、洗脱废液	2
5	废试剂	研发实验	液态	化学试剂	0.1
6	过期的或失效的药剂	研发实验	固态	药剂	0.5
7	受污染的耗材	研发生产	固态	一次性手套、移液管、 离心管、口罩、抹布	0.1
8	反渗透膜	纯水制备	固态	树脂	0.001
9	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	3.031
10	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	7.5

表 4-12 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	清洗废液	清洗	液态	清洗废液	是	4.1c
2	废试剂瓶	研发实验	固态	玻璃瓶、塑料瓶	是	4.1c
3	普通废包装材料	研发实验	固态	塑料、纸	是	4.1c
4	研发废物	研发实验	固态	PAGE 胶、废蛋白酶、 废细胞株、废质粒、 废培养基、洗脱废液	是	4.1c
5	废试剂	研发实验	液态	化学试剂	是	4.1c
6	过期的或失效的药剂	研发实验	固态	药剂	是	4.1c
7	受污染的耗材	研发生产	固态	一次性手套、移液管、 离心管、口罩、抹布	是	4.1c
8	反渗透膜	纯水制备	固态	树脂	是	4.1d
9	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	4.1c
10	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	是	5.1c

表 4-13 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	清洗废液	清洗	是	HW49（900-047-49）
2	废试剂瓶	研发实验	是	HW49（900-041-49）
3	普通废包装材料	研发实验	否	900-999-99
4	研发废物	研发实验	是	HW49（900-047-49）
5	废试剂	研发实验	是	HW49（900-047-49）
6	过期的或失效的药剂	研发实验	是	HW03（900-002-03）
7	受污染的耗材	研发生产	是	HW49（900-047-49）

8	反渗透膜	纯水制备	否	900-999-99
9	废活性炭	废气处理	是	HW49（900-039-49）
10	生活垃圾	职工日常生活	否	900-999-99

表 4-14 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量(t/a)
1	清洗废液	清洗	液态	清洗废液	危险废物	HW49 (900-047-49)	14
2	废试剂瓶	研发实验	固态	玻璃瓶、塑料瓶	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.2
3	普通废包装材料	研发实验	固态	塑料、纸	一般废物	900-999-99	1.3
4	研发废物	研发实验	固态	PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液	危险废物	HW49 (900-047-49)	2
5	废试剂	研发实验	液态	化学试剂	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.1
6	过期的或失效的药剂	研发实验	固态	药剂	危险废物	HW03 (900-002-03)	0.5
7	受污染的耗材	研发生产	固态	一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.1
8	反渗透膜	纯水制备	固态	树脂	否	900-999-99	0.001
9	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	危险废物	HW49 (900-039-49)	3.031
10	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	生活垃圾	900-999-99	7.5

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号），分析本项目危废情况，具体见表4-15。

表4-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清洗废液	HW49	900-047-49	14	清洗	液体	清洗废液	试剂	每天	T/C/I/R	委托有资质的危废处置单位进行无害化处理
2	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.2	研发实验	固体	玻璃瓶、塑料瓶	试剂	每天	T/In	
3	研发废物	HW49	900-047-49	2	研发实验	固体	PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液	PAGE胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液	每天	In	

4	废试剂	HW49	900-047-49	0.1	研发实验	固体	化学试剂	试剂	每天	T/C/L/R
5	过期的或失效的药剂	HW03	900-002-03	0.5	研发实验	固体	药剂	药剂	每月	T
6	受污染的耗材	HW49	900-047-49	0.1	研发实验	固体	一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布	有机溶剂	每天	T/C/L/R
7	废活性炭	HW49	900-039-49	3.031	废气处理	固体	废活性炭	VOCs	每2个月	T

固废处置情况见下表。

表 4-16 企业固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	产生量 t/a	是否属固体废物	是否属于危险废物	危险废物代码	处置去向	是否符合环保要求
1	清洗废液	清洗	液态	14	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处理	符合
2	废试剂瓶	研发实验	固态	0.2	是	是	HW49 (900-041-49)	委托有资质单位处理	符合
3	普通废包装材料	研发实验	固态	1.3	是	否	900-999-99	委托物资部门综合利用	符合
4	研发废物	研发实验	固态	2	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处理	符合
5	废试剂	研发实验	液态	0.1	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处理	符合
6	过期的或失效的药剂	研发实验	固态	0.5	是	是	HW03 (900-002-03)	委托有资质单位处理	符合
7	受污染的耗材	研发生产	固态	0.1	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处理	符合
8	反渗透膜	纯水制备	固态	0.001	是	否	900-999-99	委托物资部门综合利用	符合
9	废活性炭	废气处理	固态	3.031	是	是	HW49 (900-039-49)	委托有资质单位处理	符合
10	生活垃圾	职工日常生活	固态	7.5	是	否	900-999-99	环卫部门统一清理、处置	符合

4.2 防治措施

(1) 储存过程防治措施

建设单位需在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库，危废暂存场地建设要求：

①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。

②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。

③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》（GB18597-2001）相关要求设置防渗基础或防渗层。

④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。

⑤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。

⑥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GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录B-表1)；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过70mm，并有放气孔。

表4-17 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 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代码 (2021 年危险 废物名录)	位置	占地面 积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂 存点	清洗废 液	HW49	900-047-49	危废 仓库	15m ²	密封暂存	15t	1年
2		废试剂 瓶	HW49	900-041-49			密封暂存	0.5t	1年
3		研发废 物	HW49	900-047-49			密封暂存	5t	1年
4		废试剂 过期的 或失效 的药剂	HW49	900-047-49			密封暂存	0.5t	1年
5			HW03	900-002-03			密封暂存	1t	1年
6		受污染 的耗材	HW49	900-047-49			密封暂存	1t	1年
7		废活性 炭	HW49	900-039-49			密封暂存	5t	1年

	本项目不自行处理危险废物，将委托有相应类别的危废处理资质的单位进行处理，建议委托周边相关符合资质的企业。本次评价建议企业委托项目周边具备 HW01、HW03、HW49 危废处置资质的单位进行处置。 (3) 运输过程防治措施 本项目危险废物运输方式为汽车运输，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。具体运输要求如下： ①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；②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；③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；④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；⑤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。 综上，只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。 (4) 日常管理要求 项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。 ①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，台账至少保存 3 年。②严格落实危险废物台帐管理制度，不同种类危废分别建立台帐。认真登记各类危废的产生、贮存、转移量。③根据《浙江省危险废物交换和转移办法》、《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》、《危险废物转移联单管理办法》等，落实好危废转移计划及转移联单制度。④运输过程应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，并严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》进行。
--	--

5、地下水、土壤

本项目厂区内排水均实行雨污分流制，清污分流。雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；企业产生的清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经化粪池预处理，送至污水处理厂统一达标处理。项目废水经处理后纳管排放，原料仓库、生产车间、废水处理设施及相应管道均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，基本不对土壤及地下水产生不良影响。

6、生态

本项目不新增用地，故不对生态环境影响进行分析。

7、环境风险评价

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质情况如下。

表 4-18 危险物质数量与临界量比值（Q）情况

物质名称	最大储存量 t	临界量 t	Q
清洗废液	14	50	0.28
研发废物	2	50	0.04
二甲苯	0.05	10	0.005
乙酸	0.02	10	0.002
浓盐酸	0.001	7.5	0.0001
硫酸铵	0.004	10	0.0004
合计			0.3275

因此项目 $Q=0.3275 < 1$ ，环境风险潜势为I。风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州华安生物技术有限公司研发实验室项目			
建设地点	浙江省杭州市钱塘新区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1601-1620、B1601-1604、B1611-1619、C1601-1617、D308、 D1601-1617			
地理坐标	经度	120 度 22 分 0.751 秒	纬度	30 度 18 分 22.057 秒
主要危险物质及分布	物质名称	最大储存量		储存位置
	清洗废液	14t		危废仓库
	研发废物	2t		危废仓库
	二甲苯	0.05t		危化品仓库
	乙酸	0.02t		危化品仓库
	浓盐酸	0.001t		危化品仓库
	硫酸铵	0.004t		危化品仓库
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、	(1)污染治理设施环境风险辨识 ①大气污染事故风险 当项目正常运营而废气处理装置失效时，会造成废气事故排放，			

	地下水等)	会对项目周围大气造成明显不利的影响。 ②废水事故排放风险 企业生产过程中存在两项造成水污染事故的风险，一是清洗废水灭活设施不能正常运行，导致纳管废水的超标排放；二是排污管道发生泄漏。事故发生时将会对附近水体水质造成明显不利的影响。 在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能。 (2)伴生/次生环境风险辨识 最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致地表水、地下水污染，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染附近地表水水质。																						
	风险防范措施要求	1、设计中采用的安全防范措施 2、生产过程中的风险防范措施 3、运输过程中的风险防范措施 4、贮存过程中的风险防范措施 5、职业安全防范措施；6、环境风险应急预案；7、配备应急物资，组建应急小组；8、设置事故应急池等。																						
填表说明：本项目 Q<1，环境风险潜势为 I，因此仅做简单分析。																								
8、环境监测计划																								
环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，也是环保管理工作不可缺少的一项工作，因此项目应配套建设能开展常规监测的化验室并有固定的工作场所，配备监测（分析）人员、仪器和设备等，制订完善的监测制度，对污染源、污染物治理设施等进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。 （1）日常污染源监测计划 在日常生产过程中，企业应定期对项目污染源进行监测，及时掌握污染源达标排放情况。监测的采样分析方法全部按照国家环保部制定的操作规范进行。污染源监测工作由公司自行承担，也可委托有资质第三方完成。同时，企业应预留资金，保证监测顺利进行。本项目日常污染源监测计划如下。 表 4-20 项目日常污染源监测计划 <table><tr><td>污染物种类</td><td>监测点位</td><td>监测因子</td><td>备注</td></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>研发实验废气排放口</td><td>非甲烷总烃、氯化氢</td><td>1 次/半年</td></tr><tr><td>厂界无组织（上风向 1 个、下风向 2 个）</td><td>非甲烷总烃、氯化氢</td><td>1 次/半年</td></tr><tr><td>厂区内</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/半年</td></tr><tr><td>废水</td><td>企业废水标排口</td><td>水量、pH、SS、COD、NH₃-N、BOD₅、TP、TN 等</td><td>1 次/季度</td></tr><tr><td>噪声</td><td>厂界四周</td><td>等效连续 A 声级</td><td>1 次/季度</td></tr></table> （2）“三同时”验收监测计划			污染物种类	监测点位	监测因子	备注	废气	研发实验废气排放口	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/半年	厂界无组织（上风向 1 个、下风向 2 个）	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/半年	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	废水	企业废水标排口	水量、pH、SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN 等	1 次/季度	噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度
污染物种类	监测点位	监测因子	备注																					
废气	研发实验废气排放口	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/半年																					
	厂界无组织（上风向 1 个、下风向 2 个）	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/半年																					
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年																					
废水	企业废水标排口	水量、pH、SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN 等	1 次/季度																					
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度																					

建设项目建成投产后，公司应及时自行组织环保“三同时”竣工验收。及时和相关的有资质的第三方取得联系，要求对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质第三方编制竣工验收监测报告，项目竣工验收监测计划如下。

表 4-21 项目“三同时”竣工验收监测计划

污染物种类	监测点位	监测因子	备注
废气	研发实验废气排放口	非甲烷总烃、氯化氢	不少于 2 天、 每天不少于 3 个样品
	厂界无组织(上风向 1 个、 下风向 2 个)	非甲烷总烃、氯化氢	
	厂区内	非甲烷总烃	
废水	企业废水标排口	水量、pH、SS、 COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、 TP、TN 等	不少于 2 天， 每天不少于 4 次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	不少于 2 天， 每天不少于 昼夜各 1 次

9、环保投资

本项目环保投资主要用于厂内化粪池、废气收集处理、噪声治理、固废分类堆放等，费用估算见表 4-22，估计环保投资约 20 万元，占总投资的 6.7%。

表 4-22 污染防治费用估算清单

类别	处理处置措施	费用（万元）
废气	活性炭吸附设施+排气筒	10
废水	灭活装置、化粪池（现有）、管道（现有）、标排口建设（现有）	5
固废	危废厂内暂存室；标识标牌建设等	3
噪声	设备消声、隔音、绿化等	1
其他	1、地面防渗系统建设； 2、应急设施建设等	1
合计		20

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 研发实验废气	非甲烷总烃、二甲苯、盐酸	经通风橱收集后进入大楼实验废气专用通道经活性炭吸附处理后排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) “新污染源大气污染物排放限值”二级标准
	实验室无组织		加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值
地表水环境	清洗废水、制水废水和生活废水	废水量、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TN、TP	清洗废水经灭活后和生活污水、制纯水废水一并经出租方现有的化粪池预处理后纳管	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
声环境	生产设备	等效 A 声级	设备选型时选用低噪声设备；生产车间生产时紧闭窗户，严禁开启；对高噪声设备积极采取减振、隔音措施，保养的管理制度，提倡文明生产。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	不涉及			
固体废物	1、清洗废液、废试剂瓶、研发废物、废试剂、过期的或失效的药剂、受污染的耗材、废活性炭委托有资质单位处理。 2、普通废包装材料、反渗透膜委托物资部门综合利用。 3、生活垃圾委托环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	废水处理设施及相应管道做好防渗措施，确保废气、废水处理装置正常运转，废水、废气达标排放，做好环境保护日常管理与运营。			
生态保护措施	不涉及			

环境风险防范措施	(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》, 结合厂地自然环境, 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) 风险防范措施: 加大安全、环保设施的投入: 在强化安全、环保教育, 提高安全、环保意识的同时, 企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备; 危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备; 按照国家、地方和相关部门要求, 编制突发环境事件应急预案: 企业根据实际情况, 不断充实和完善应急预案的各项措施, 并定期组织演练。
其他环境管理要求	1、环境管理要求 (1) 健全环保管理机构 建立专门的环保管理机构, 配备专职环境管理人员, 负责与环保管理部门联系, 监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况, 检查备品备件落实情况, 掌握行业环保先进技术, 不断提高环保管理水平。 (2) 完善各项规章制度 制订环保管理制度和责任制, 健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制, 设置各种设备运行台帐记录, 规范操作程序, 同时应制定相应的经济责任制, 实行工效挂钩。每月考核, 真正使管理工作落到实处, 有效地提高各环保设备的运转率, 同时要按照环保部门的要求, 按时上报环保设施运行情况及排污申报表, 以接受环保部门的监督。 (3) 日常环境管理内容 ①健全各类台账并严格管理, 包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、原辅料的消耗台账, 废气处理耗材的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年。 ②实验室需制定环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度。 ③要求加强各类事故防范措施, 严格执行主管部门规定的各项操作规范, 杜绝事故发生, 同时避免各类原辅材料泄露等现象发生。一旦出现事故性排放, 应立即采取相应的应急措施。 ④建立非正常工况申报管理制度, 包括出现废气、废水处理设施停运、突发环境事故等情况时, 建设单位应及时向当地环保部门报告并备案。详细记录各种污染事故及事故原因, 详细记录纳污排污费, 罚款及赔偿经济

	损失等情况，并存档备案。 ⑤制定实验室污染治理计划和环保计划，确保污染治理和环境保护工作顺利开展。 ⑥定期对环保设备进行保养、维护，确保设施正常运行，达到预期的处理效果。 ⑦加强实验室过程中的环保管理，加强各类废气的收集与处理；加强危险废物的管理，各危险废物分类收集并在专用危废仓库暂存，委托有相应资质的处置单位运输处置；一般废物分类收集后资源化利用，生活垃圾由环卫部门清运； ⑧定期进行环境监测，及时掌握环境质量总的变化动态，将日常监测数据进行逐月逐年统计，并存档备案。 ⑨加强环保宣传教育，以提高职工环保意识。 （4）排污许可管理要求 本项目行业类别属于专业实验室、研发（试验）基地，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目目前未作排污许可管理要求规定。企业应及时关注相关环保政策要求，若该项目日后纳入排污许可管理，应及时在全国排污许可证管理信息平台填报信息，填写排污登记表或申领排污许可证。 2、环境监测 实验室投入运行后，需做好竣工验收工作和营运期常规监测，具体如下： （1）竣工验收监测 项目建成后应及时组织环保“三同时”验收，应与有资质的第三方监测单位联系进行监测。 （2）污染源监测 污染源的监测计划包括对污染源以及各类污染治理设施的运转进行定期和不定期监测。实验室应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），同时结合自身具体情况，制定本项目的污染源监测计划，落实监测监控制度。
--	--

六、结论

综上所述，杭州华安生物技术有限公司研发实验室项目的建设符合“三线一单”的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；选址符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划；符合国家和省相关产业政策等的要求。只要建设单位重视环保工作，认真落实环评中提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管、责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标，且本项目的实施对当地社会经济发展具有较大的促进作用，经济效益、社会效益和环境效益明显。因此，杭州华安生物技术有限公司研发实验室项目的建设从环境保护审批原则角度出发，项目实施可行。

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	乙醇	0	0	0	14.3kg/a	0	14.3kg/a	+14.3kg/a
	甲醇	0	0	0	3.9kg/a	0	3.9kg/a	+3.9kg/a
	二甲苯	0	0	0	1.4kg/a	0	1.4kg/a	+1.4kg/a
	乙酸	0	0	0	0.9kg/a	0	0.9kg/a	+0.9kg/a
	VOCs 合计	0	0	0	20.5kg/a	0	20.5kg/a	+20.5kg/a
	氯化氢	0	0	0	0.08kg/a	0	0.08kg/a	+0.08kg/a
废水	废水量	0	0	0	658t/a	0	658t/a	+658t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.033t/a	0	0.033t/a	+0.033t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
一般工业固体废物	普通废包装材料	0	0	0	1.3t/a	0	1.3t/a	+1.3t/a
	生活垃圾	0	0	0	7.5t/a	0	7.5t/a	+7.5t/a
	反渗透膜	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
危险废物	清洗废液	0	0	0	14t/a	0	14t/a	+14t/a
	废试剂瓶	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	研发废物	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废试剂	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	过期的或失效的药剂	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	受污染的耗材	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	0	0	0	3.031t/a	0	3.031t/a	+3.031t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①