建设项目环境影响登记表

（适用于环境影响报告表简化为环境影响登记表的项目）

填报日期：2024 年 8 月 23 日

项目名称	杭州艾替捷英科技有限公司新建IVD试剂研发实验室项目		
建设地点	杭州市西湖区西园九路8号3幢A座701室	占地（建筑、营业）面积（m^2）	2082（租赁建筑面积）
建设单位	杭州艾替捷英科技有限公司	法定代表人或者主要负责人	
联系人		联系电话	
项目投资(万元)	10000	环保投资(万元)	20
拟投入生产运营日期	2024年8月		
项目性质	☑新建　☐改建　☐扩建		
承诺备案依据	☑“区域环评+环境标准”改革区域内，环境影响报告表简化为环境影响登记表的建设项目		
建设内容及规模	☑工业生产类项目（实验研发类）☐生态影响类项目☐畜禽养殖类项目☐核工业类项目（核设施的非放射性和非安全重要建设项目）☐核技术利用类项目☐电磁辐射类项目		
主要环境影响	☑废气 ☑废水 ☑生活污水 ☑生产废水 ☑固废 ☑噪声 ☐生态影响 ☐辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向	☐无环保措施： 直接通过_____排放至。 ☑有环保措施： ☑实验室废水采取过滤预处理措施后通过市政污水管网排放至城西污水处理厂。 ☑生活污水采取化粪池预处理措施后通过市政污水管网排放至城西污水处理厂。 ☑微生物气溶胶采取生物柜自带紫外灭菌和过滤装置处理措施后无组织排放。 ☑焊接废气采取空调净化系统处理措施后无组织排放。 ☑噪声采取墙体隔声措施后通过/排放至厂界。 ☑固废分类收集，危险废物（废耗材和包材、实验废液

			和清洗废液、废研发成果、生物安全柜废过滤器、废紫外灯）收集后采取委托有资质单位处理措施；一般固废（一般废包装材料、废过滤器（洁净区））收集后采取外售综合利用处理措施；生活垃圾采取委托环卫部门清运处理措施。 □其他措施：无。
总量控制指标	CODcr 0.034t/a、氨氮 0.002t/a		

承诺：杭州艾替捷英科技有限公司（建设单位名称及法定代表人或者主要负责人姓名）承诺所填写各项内容真实、准确、完整。建设项目符合“区域环评+环境标准”改革相关条件，是环境影响报告表简化为环境影响登记表项目。涉及总量控制的项目，投产前取得污染物排放总量指标，并落实区域削减平衡方案。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由**杭州艾替捷英科技有限公司**（建设单位名称及法定代表人或者主要负责人姓名）承担全部责任。

法定代表人或者主要负责人签字：

备案回执

该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：

“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：杭州艾替捷英科技有限公司新建 IVD 试剂研发实验室项目

建设单位：杭州艾替捷英科技有限公司

编制日期：2024 年 8 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..... 20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....32
四、主要环境影响和保护措施..... 39
五、环境保护措施监督检查清单..... 56
六、结论.....57
附表.....59

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">杭州艾替捷英科技有限公司新建 IVD 试剂研发实验室项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2312-330106-04-02-481370</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 120 度 3 分 25.316 秒，北纬 30 度 19 分 14.166 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>M7340 医学研究和试验发展</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>西湖区发展改革和经济信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>10000</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.2</td><td>施工工期</td><td>3</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是</td><td>用地/用海
面积（m^2）</td><td>2082（租赁建筑面积）</td></tr>
<tr><td>专项评价
设置情况</td><td colspan="3">对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则表，具体内容见表 1-1。
表 1-1 专项评价设置判断表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>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项目。</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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。</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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。</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>不涉及</td></tr>
</table>
由表 1-1 可见，本项目无需设置专项评价。</td></tr>
</table>

规划情况	1、浙大紫金科创小镇总体规划（2016-2035） （1）规划名称：《浙大紫金科创小镇总体规划（2016-2035）》 （2）审批机关：杭州市人民政府 （3）审批文件名称及文号：/ 2、杭州市三墩单元（XH03）控制性详细规划（修编） （1）规划名称：《杭州市三墩单元（XH03）控制性详细规划（修编）》 （2）审批机关：杭州市人民政府 （3）审批文件名称及文号：《杭州市人民政府关于杭州市三墩单元（XH03）控制性详细规划（修编）的批复》，杭政函〔2019〕67 号。
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》（2020.12） 审查机关：杭州市生态环境局 审查文件名称及文号：《杭州市生态环境局关于抄告《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书审查会审查小组意见〉和〈关于紫金众创小镇概念规划环境影响报告书的复核报告〉的函》(杭环函〔2019〕120 号)
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析** **1.1.1 与《浙大紫金科创小镇总体规划》符合性分析** 根据《浙大紫金科创小镇总体规划》（2016～2035），基本概况如下： （1）规划范围 规划范围为绕城高速、宣杭铁路、墩余路、苏嘉路、紫金港路、留石快速路围合区域，用地面积 3.96 平方千米。 （2）规划期限 2016～2035 年。 （3）规划规模 规划人口规模约 4000 人，约 1300 户。规划范围内用地主要以城镇用地为主，总用地面积 396.27 公顷，其中城市建设用地 372.33 公顷，特殊用地 2.95 公顷，水域 20.99 公顷。 （4）发展定位 以“城”为核心，聚集新理念和新形象建成独具特色的创新型现代化科技

新城。

（5）主导产业

人工智能（智能制造）业、信息技术产业、生命科学产业、科技服务业。

（6）小镇定位

国际产学研协同创新的新标杆：依托浙江大学科创资源优势，加快打造国家级创新平台，强化国际创新联盟，推进技术成果转化，开展知识产权交易等，发挥创新引领作用。

杭州创新发展示范区：结合浙江大学科研优势和西科园现有产业基础，完善中小企业创新生态系统，激发全社会创新创业热情，创新体制机制、整合社会力量、集聚发展资源，以政产学研协同创新优势加快形成服务大众创业、万众创新的核心支撑。

规划符合性分析：

本项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，位于浙大紫金科创小镇范围内，租赁现有闲置用房从事工程和技术研究实验。根据建设单位提供的不动产权证，本项目地块用途为工业用地/非住宅；根据《杭州市三墩单元（XH03）控制性详细规划（修编）》，项目所在地规划为 M1 用地；本项目建设内容为研发及小试，根据《国家科技服务业统计分类》（2018），本项目属于科技服务中的科学研究与试验发展服务业，属于主导产业中的科技服务业，符合浙大紫金科创小镇规划。

1.1.2 与《杭州市人民政府关于杭州市三墩单元(XH03)控制性详细规划（修编）》符合性分析

（1）规划范围：东至古墩路(西湖区行政界线)，南至留祥路，西至绕城公路，北至宣杭铁路，总面积 937.68 万平方米。

（2）发展目标：建设以历史文化为脉络、创新产业为特色，生态环境优美、道路交通顺畅、配套设施完善的高品质综合功能区。

（3）功能定位：城西科创大走廊的起点，杭州紫金港科技城核心区的重要组成，西溪板块北部产业服务中心，以五里塘河文化为特色的风情小镇。

（4）空间结构：规划形成“二心、三轴、四片”的功能结构。“二心”即旧城区风貌人居核心、西科园创新产业核心；“三轴”即产城融合发展轴、产

学研融合发展轴、宜居生活发展轴；“四片”即生活宜居区、旧城更新区、科创孵化区、产业升级区。

（5）公共服务配套设施：原则同意规划区内公共服务设施的内容和规模。

（6）道路交通规划：原则同意规划区内城市道路网由快速路、主干路、次干路和支路四级组成。

（7）市政基础设施规划：原则同意规划区内给水、电力、燃气、通信、排水、防洪排涝等市政基础设施的统筹安排。

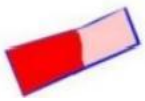
（8）建设时序：原则同意规划近、远期用地安排。近期开发用地范围包括五里塘片区、西科园扩园区块北区（振华路以北）；远期开发、更新范围为西科园扩园区块南区（振华路以南）和现状园区范围。

符合性分析：本项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，租赁现有闲置用房从事研发及小试服务，项目位于杭州市三墩单元（XH03）范围内；根据建设单位提供的不动产权证，本项目地块用途为工业用地/非住宅；根据《杭州市三墩单元（XH03）控制性详细规划（修编）》，项目所在地规划为 M1 用地；本项目建设内容为研发及小试，属于创新型产业。因此，本项目的建设符合相关规划要求。

1.1.3 与浙大紫金科创小镇规划环评符合性分析

根据《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》，调整后的“生态空间清单”见表 1-2。调整后的“环境准入条件清单”见表 1-3、表 1-4。

表 1-2　调整后的生态空间清单

规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	规划用地类型
智慧创联组团	西湖区三墩电子科技产业集聚重点管控单元 ZH33010620003		1、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。 2、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。 3、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	居住用地、特殊用地、一类工业用地、科研用地、绿地、特殊用地、空闲用地等

生态空间清单符合性分析：本项目选址位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，位于浙大紫金科创小镇范围内，系租赁现有闲置用房从事工程和技术研究实验。居住区和工业区、工业企业之间设有防护绿地、生活绿地等隔离带；本项目属于非工业项目，无需进行总量替代削减，出租方已落实雨污分流。要求本项目建成后严格落实环境风险防范设施设备建设，建立常态化的隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。因此本项目的建设符合生态空间清单管控要求。

表 1-3　调整后环境准入条件清单(产业控制)

产品类别	类别名称	禁止、限制清单		
		行业清单	工艺清单	产品清单
人工智能（智能制造业）	金属制品业	所有	组装、测试、研发、机加工、切割、焊接除外(焊接材料中禁止使用需配合单独助焊剂使用的）	所有
	通用设备制造业	所有		所有
	专业设备制造业	所有		所有
	汽车制造业	所有		所有
	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	所有		所有
	电气机械和器材制造业	所有		所有
	计算机、通信和其他电子设备制造业	所有		所有
	仪器仪表制造业	所有		所有
	其他制造业	所有		所有
	金属制品、机械和设备修理业	所有		所有

表 1-4　调整后环境准入条件清单(业态控制)

产业类别	禁止、限制清单		
	行业清单	工艺清单	产品清单
除人工智能（智能制造）业以外的产业	所有	研发、实验等小试的除外；单纯混合、分装的除外	所有
	化学原料和化学制品制造业；石油煤炭及其他燃料加工业	所有	所有

环境准入清单符合性分析：本项目为工程和技术研究实验，主要工艺为研发及小试，不属于禁止及限制类清单，符合环境准入条件清单的要求。

规划环评及批复符合性分析：本项目选址位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，位于浙大紫金科创小镇范围内，租赁现有闲置用房从事工程和技术研究实验。居住区和工业区、工业企业之间设有防护绿地、生活绿地等隔离带，出租方已落实雨污分流；本项目属于 M73 研究和实验发展，从事研发和小试，不在调整后浙大紫金科创小镇的环境准入条件清单中的限制类、禁止类清单内，属于主导产业中的科技服务业，符合浙大紫金科创小镇概念规划环评及批复的要求。

其他符合性分析

1.2 其他符合性分析

1.2.1 杭州市生态环境分区管控动态更新方案

（1）生态保护红线及生态管控分区

本项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，对照杭州市生态红线图，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线的要求。

（2）环境质量底线目标

a)水环境质量底线

到 2025 年，力争全市水生态环境质量实现“三无、两提升、三个百分百”，即：城市建成区无黑臭水体，地表无劣V类水体，无断流（干涸）河流；市控以上地表水优良（达到或优于III类）比例与水生生物完整性有不同程度的提升，县级以上城市集中式饮用水水源达到或优于III类比例达到 100%，地表水市控以上断面水质达标率达到 100%，国家重要水功能区达标率达到 100%。

b)大气环境质量底线

2025 年，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，力争 O_3 浓度达到拐点，$PM_{2.5}$ 年均浓度稳定控制在 28 微克/立方米以下，努力实现环境空气质量稳定全面达标。

c)土壤环境质量底线

2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到省下达目标，重点建设用地安全利用率达到 97%以上。

符合性分析：本项目周边声环境、水环境质量均达到相应环境质量目标要求；大气环境质量超标，随着达标规划措施的推进，不达标区将逐步转变为达标区。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，污染物均可达标排放，本项目建设可确保区域环境质量底线不突破。

（3）资源利用上线目标

a)能源(煤炭)资源上线目标

通过一手抓能源供应保障，一手抓能源结构优化，到 2025 年实现“三保两降两升”的主要发展目标。

——“三保”：电力、天然气、油品等能源供应保障能力持续增强。到 2025 年，全市电网 110 千伏及以上变电容量达到 11268 万千伏安，天然气供应能力

不小于 44 亿立方米，汽柴油供应能力不小于 420 万吨。

——“两降”：即单位 GDP 能耗、煤炭消费量进一步下降。“十四五”期间，全市单位 GDP 能耗累计降幅不低于 15%，煤炭消费下降目标达到省要求。

——“两升”：即清洁能源占比、非化石能源占比进一步提升。到 2025 年，全市清洁能源占比不低于 68%，非化石能源占比不低于 20%。

b)水资源利用上线目标

到 2025 年，用水总量目标为 32.68 亿立方米（含非常水 0.48 亿立方米）、万元 GDP 用水量比 2020 年下降 16%、万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.614。

c)土地资源利用上线目标

到 2025 年，杭州市耕地保有量不少于 1162.7 平方公里，永久基本农田面积控制在 968 平方公里以内，建设用地总规模不超过 2152 平方公里，城乡建设用地总规模不超过 1752 平方公里，人均城镇建设用地面积控制在 94 平方米以内，万元 GDP 地耗不超过 9.7 平方米。

符合性分析：本项目非工业项目，不额外占用土地，不涉及高污染燃料使用，且所用水、电用量相对较小，不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境管控单元分类准入要求

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），项目所在区域属于“西湖区三墩产业集聚重点管控单元（ZH33010620003）”。具体环境管控单元分类准入要求见下表。

表 1-5　杭州市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

序号	内容		具体内容	本项目情况	符合性
1	管控要求	空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量。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。严格控制有恶臭	本项目非工业项目，位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，东面隔西园六路为浙江三联专修学院，北侧隔振中路为艾成科技园，南侧隔西园九路为在建产业园，西侧隔西园八路为杭州数字信息产业园，项目与周边企业之间设有防护绿地。项目仅产生少量微生物气溶胶，经高效处理后排放。	符合

			异味气体排放的产业准入。		
2		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，所有污水必须纳管。	项目采用雨污分流，雨水经市政雨水管网排入附近水体，生活污水经化粪池预处理，实验室废水经过滤预处理后一同纳入市政污水管网；严格实施污染物总量控制制度；噪声经距离衰减、墙体隔声后可达标排放；固体废物有合理处置去向。	符合
3		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。	企业建成后将加大安全、环保设施的投入，按照国家、地方和相关部门要求，根据实际情况，不断充实和完善应急风险防范措施。	符合
4		资源开发效率要求	/	/	/

1.2.2 审批基本原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年）第三条：“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；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。另外，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”。参照审批原则，对本项目的符合性进行了如下分析：

1.2.2.1 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

①生态保护红线符合性分析

本项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，用地性质为工业用地。根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）及杭州市生态保护红线图（详见附图），本项目不在生态保护红线内，不触及生态保护红线。

②环境质量底线符合性分析

a）大气环境质量底线目标

到 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 33μg/m^3 以下，空气质量优良天数比

率达到省下达的目标。

到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。

b）水环境质量底线目标

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-I 类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I-I 类的比例达到 93%。

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。

c）土壤环境质量底线

到 2025 年，土壤环境质量稳中向好,受污染耕地安全利用率达到 92%以上，污染地块安全利用率进一步提升。

到 2035 年，土壤环境质量明显改善，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：本项目周边声环境、水环境质量均达到相应环境质量目标要求；大气环境质量超标，随着达标规划措施的推进，不达标区将逐步转变为达标区。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，污染物均可达标排放，本项目建设可确保区域环境质量底线不突破。

③资源利用上线符合性分析

本项目用水来自市政供水管网，用电来自市政供电网，占地为工业用地，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。因此，本项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单符合性分析

本项目选址于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，属于“西湖区三墩产业集聚重点管控单元（ZH33010620003）”，本项目属于 M73 研究和实验发展，不属于工业项目，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》要求。

1.2.2.2 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

本项目的实验室废水经过滤预处理、生活污水经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准】后纳管，最终经杭州城西污水处理厂处理达标后外排；大气污染物经处理后无组织排放，对周围大气环境影响较小；员工生活垃圾由环卫部门清运；固废委托相关处置单位进行合理处置，在收集、贮存、处置等环节在认真实施环评报告提出的污染防治措施后，能达到一般固体废物及危险废物的贮存场要求；项目噪声经隔声降噪后，厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

1.2.2.3 建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策要求

①国土空间规划

项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，经对照“西湖区三区三线图”，项目拟建地不涉及耕地、永久基本农田，不涉及生态红线，项目选址符合“三区三线”划定成果。根据建设单位提供的不动产权证，本项目地块用途为工业用地/非住宅。因此，符合杭州市城市总体规划及土地利用规划要求。

②国家和省产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的建设不属于文件中规定的限制类和淘汰类。因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”分区管控单元的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标；本项目造成的环境影响符合拟建地环境功能区划确定的环境质量要求；本项目采用的工艺和设备符合清洁生产要求，符合城市总体规划并符合国家及省的产业政策要求。因此，本评价认为本项目满足环保审批原则。

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

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修正版），本项目“四性五不批”符合性分析如表 1-6。

表 1-6　建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	根据分析，项目建设将对环境产生一定影响，但通过实施环评提出的各项防治措施各污染物均能达标排放。
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ2.3-2018）《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）等要求进行分析预测评估，各环境影响分析预测评估是可靠的。
	环境保护措施的有效性	本项目产生的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，固废经收集后委托相关处置单位进行合理处置。
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。
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律法定规划	本项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，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，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。
	（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	根据对本项目环境质量状况分析，拟建地的区域空气质量、地表水、声环境都能够达到国家质量标准。 本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，对拟建地的环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况。
	（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。
	（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。
	（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。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。

1.2.4 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）浙江省实施细则的符合性分析

根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目符合性分析见下表。

表 1-7 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》符合性分析

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	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。	项目不属于港口码头项目	/
2	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。	项目不属于港口码头项目	/
3	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。	项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在 I 级林地、一级国家级公益林内。	符合
4	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。	项目不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。	符合
5	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。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	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；	项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

		(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。		
	7	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目未利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	8	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。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
	9	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。	项目不在《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。	符合
	10	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。	项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	11	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。	项目不属于在长江支流、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。	符合
	12	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。	项目不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。	符合
	13	第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	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
	14	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。	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
	15	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，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。	项目不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。	符合
	16	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。	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

17	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能高排放项目。	符合
18	第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内，不会在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合
19	第二十一条 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/

由上表可知，项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》中的内容要求。

1.2.5《浙江省生态环境厅浙江省教育厅浙江省科技厅浙江省卫生健康委浙江省市场监督管理局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）符合性分析

根据《浙江省生态环境厅浙江省教育厅浙江省科技厅浙江省卫生健康委浙江省市场监督管理局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)要求，本项目符合性分析见下表。

表 1-8 与《浙江省生态环境厅浙江省教育厅浙江省科技厅浙江省卫生健康委浙江省市场监督管理局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）的符合性分析

条款	内容	项目情况	是否符合
(一)	强化源头管理。根据法律法规的有关规定，教育、科研、医疗卫生、检测机构等实验室废物产生者是实验室废物规范管理的责任主体。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（备案）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，并登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。对本文所述实验室废物外的固体废物，无需在信息系统填报。	本项目产生的危险废物严格按照危险废物要求进行贮存和处置，并记录危废台账保留在案。同时要求项目建成后及时登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关固体废物情况。	符合
(二)	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。督促各实验室责任人进一步减少有毒有害原料使用与资源浪费，鼓励采取资源循环利用与就地减量化措施，支持实验室废物产生单位购置设备对实验室废物进行净化和达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。	本项目实验室废物按照“三化”措施进行处置，并纳入日常工作计划。同时对实验室负责人进行定期培训，督促减少有毒有害原料使用与资源浪费减轻实验活动对生态环境影响。	符合
(三)	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	要求实验室产生的危废分类按照相关要求做好分类收集、分类存放，并按照相关要求进行	符合

	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、实验室产生的医疗废物等七分法进行分类存放，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、依法委托处置。	申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。	

由上表可知，本项目实验室废物处置符合《浙江省生态环境厅浙江省教育厅浙江省科技厅浙江省卫生健康委浙江省市场监督管理局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)相关要求。

1.2.6《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T31190-2014)符合性分析

表 1-9　与《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T31190-2014)符合性分析

条款	内容	项目情况	是否符合
4.3实验室废弃化学品分类注意事项	4.3.1执行实验室废弃化学品分类的人员应熟悉实验室废弃化学品的物理、化学、毒害等特性，根据废弃化学品的性质，参照4.1、4.2要求分类。	要求项目运营后，指定实验室管理人员负责废弃化学品的分类，并根据废弃化学品理化、毒害性质分类收集。	
	4.3.2实验室应在合适位置明示《实验室废弃化学品分类表》，以方便相关操作人员正确识别和弃置废弃化学品。	要求项目运营后在实验室合适的位置张贴《实验室废弃化学品分类表》。	
	4.3.3当废弃化学品的成分比较复杂时，对含有多种成分的废弃化学品以其中危害性最大的物质的类别进行归类。	要求项目运营后，企业按照要求执行。	
5一般要求	5.1实验室废弃化学品产生者应主动按要求收集所产生的废弃化学品。	要求企业运营后主动收集产生的废弃化学品。	
	5.2实验室废弃化学品产生者应遵守第6章的要求。	要求企业运营后产生的实验室废弃化学品严格按照第6章“对实验室废弃化学品产生者的要求”的严格执行。	
	5.3在实验室废弃化学品收集、贮存、运输、处置活动中，涉及危险废物的应遵循危险废物收集、贮存、运输、处置的相关法律法规和技术标准，其经营单位应衣服取得危险废物经营许可证。	要求本项目运营后，废弃化学品收集、运输、储存遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关法律法规、危废处置单位依法取得危废经营许可证。	
6对实验室废弃化学品产生者的要求	6.1实验室废弃化学品产生者如无妥善处理废弃化学品的技术设施，应将其产生的实验室废弃化学品收集交给具有相应处理资质的废弃化学品经营者进行转运、处理处置，严禁擅自倾倒、排放或交未取得经营资格的单位进行处理处置。	要求企业运营后将产生的实验室废弃化学品交危废资质单位处置，严禁擅自倾倒或交给未取得经营资格的单位处置。	
	6.2实验室废弃化学品产生者应按照第4章、第7章和第8章的要求，对产生的实验室废弃化学品进行分类、收集和贮存。	要求企业运营后按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）中第4章、第7章和第8章的要求对废弃化学品进行分类、收集和贮存。	

		6.3盛装实验室废弃化学品的包装容器应张贴规范的实验室废弃化学品标签。实验室废弃化学品的贮存设施或区域应设立醒目的警告标志。	要求企业运营后包装容器按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求张贴规范的化学品标签，并在储存区域设立醒目的警告标志。	
	7实验室废弃化学品收集、贮存要求	7.1实验室废弃化学品应按第4章的要求分类收集，注册废弃化学品种类，参照GB15258-2009A.1样例或GB18597-2001附录A样例编制安全标签，该安全标签应做好防腐蚀措施，并粘贴于收集容器远离开口面的位置，同时详细填写《实验室废弃化学品收集记录表》，内容参见附录A。	要求企业运营后按照要求执行。	
		7.2如需要对实验室废弃化学品进行混合收集，收集之前应明确废弃化学品的成分，根据废弃化学品相容性表(参见附录B)及化学品安全说明书的有关安全数据进行收集并如实进行标识。不明成分的实验室废弃化学品严禁与其他废弃化学品混合收集	考虑本项目原辅料可能会发生化学反应，要求企业对废弃化学品进行分类收集。	
		7.3实验室废弃化学品须使用密闭式容器收集贮存，贮存容器应与实验室废弃化学品具有相容性，一般可为高密度聚乙烯桶(HDPE桶)，但若与HDPE桶不相容的则使用不锈钢桶或其他相容性容器。	本项目废弃化学品使用密闭容器进行收集贮存。 贮存容器使用高密度聚乙烯桶或其他相容性容器进行贮存。	
		7.4对于实验室产生的少量废弃化学品可贮存在卫星式存储区(SAA)，卫星式存储区应有醒目标识，标识可参照GB13690的有关要求。贮存在SAA区域的每一类废弃化学品的数量和贮存时限应有明确的规定，具体可根据实验室废弃化学品的产生量、处理和贮存设施容量等具体情况确定。	本项目不设置卫星式(SAA)贮存区，废弃化学品均集中贮存于危废暂存间。	
		7.5对于贮存在集中存储区(WAA)的实验室废弃化学品，存储区应有醒目标识，标识可参照GB13690的有关要求。贮存在WAA区域的实验室废弃化学品贮存时限可按照实验室废弃化学品产生单位的规定确定。当实验室废弃化学品装满贮存设施容量的3/4时，应及时申请清运、处理。不明成分的实验室废弃化学品在成分确定前不得贮存在WAA区域	本项目废弃化学品单独收集，成分明确，统一贮存于集中存储区(WAA)。企业危废委托资质单位定期处置，满足贮存及清运要求。	
		7.6实验室废弃化学品贮存容器中若有多种相容的废弃化学品混合贮存时，每次向容器中放入废弃化学品时，均需登记废弃化学品名称、数量、时间等，并附《实验室废弃化学品收集记录表》。	本项目废弃化学品单独收集、存放。同时要求企业危废入库时登记在册并附《实验室废弃化学品收集记录表》。	
		7.7实验室废弃化学品被错误放置到容器中后，不应通过取出废弃化学品来改正分类的错误，也不应随意转移到另一容器中，应按混合废弃化学品收集。	要求企业运营后按要求执行。	
		7.8收集、贮存容器应保持良好情况，如有严重生锈、损坏或泄漏，应立即更换。	要求企业定期检查容器情况，如有生锈、损坏或泄漏应及时更	

	换。		
7.9实验室废弃化学品不可置入收集生活废弃物的垃圾桶内。	要求企业废弃化学品单独收集、贮存，严禁置入生活废弃物的垃圾桶内。		
7.10报废的高浓度废弃化学品使用原容器暂存。	本项目不涉及高浓度废弃化学品。		
7.11剧毒类废弃化学品(如氰化物、氧化砷)按照剧毒类化学品贮存和管理。	本项目不涉及剧毒化学品的使用。		
7.12重金属(如镉、汞)含量较高的实验室废弃化学品应单独收集，不得与其他废弃化学品混合。	本项目不涉及重金属的使用。		
7.13涉及危险化学品的，贮存要求应符合GB15603的有关规定。	本项目不涉及危化品。		
7.14实验室产生的大量废弃化学品，应优先考虑综合利用，或预处理后减少危险废弃化学品数量，能利用和处理的按照以上要求收集。	根据分析，本项目产生的废弃化学品量不大，同时要求企业运营后，加强化学品的利用效率，减少危险废弃化学品数量。		
7.15几种常见的实验室废弃化学品收集、贮存要求参见附录C。	要求企业运营后按照附录C的要求对废弃化学品进行收集、贮存。		
8安全	8.1对实验室废弃化学品进行分类、收集、贮存操作时应做好个体防护。使用防护用品时应参照产品使用说明书的相关规定，符合产品适用条件。在没有防护的情况下，任何人不应暴露在能够或可能危害健康的环境中。	要求企业运营后对废弃化学品进行分类、收集。 贮存时做好个体防护，不得暴露在可能危害健康的环境中。	
8.2对实验室废弃化学品进行分类、收集、贮存操作的人员应熟知实验室废弃化学品的危险特性、防护措施等。对不明实验室废弃化学品不得擅自处理。	要求企业加强操作人员的培训及考核，确保操作人员熟知实验室废弃化学品的危险特性和防护措施，不擅自处理废弃化学品。		
8.3处理会释放出烟和蒸汽的实验室废弃化学品时，应在通风柜内操作，操作后应立即盖紧容器。	要求企业运营后按要求执行。		
8.4实验室废弃化学品产生者应备有书面应急程序，以应对在分类、收集及贮存实验室废弃化学品时发生的溢出、泄漏、火灾等紧急情况。	要求企业制定实验室应急管理制度，应对分类、收集及贮存实验室废弃化学品时的突发环境风险。		

1.2.7《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则的通知》(浙政办函〔2021〕9 号)和《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单(试行)》(浙发改社会〔2021〕299 号)符合性分析

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则的通知》(浙政办函〔2021〕9 号)和《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单(试行)》(浙发改社会〔2021〕299 号)，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米内的范围划定为核心监控

区。

本项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，距离京杭大运河河道直线距离约 7.3km，不在大运河核心监控区范围内，故本项目建设符合《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则的通知》(浙政办函〔2021〕9 号)和《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单(试行)》(浙发改社会〔2021〕299 号)相关要求。

1.2.8 固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）符合性分析

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“五十、其他行业”中 108 项.除 1-107 外的其他行业”，**项目不涉及通用工序**，故暂不需申请排污许可证，详情见下表。

表 1-10　固定污染源排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
五十、其他行业				
108 项	除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记管理的

1.2.9《紫金众创小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》符合性分析

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，本项目位于紫金众创小镇范围内，且紫金众创小镇已开展了规划环评《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》《浙大紫金科创小镇(原紫金众创小镇)概念规划环境影响报告书补充说明》，项目适用该通知中：三、试点主要内容中(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。

根据杭州市西湖区人民政府办公室《关于印发<紫金众创小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案>的通知》(西政办〔2019〕84 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：

(一)环评审批权限在生态环境部审批的项目；

(二)核与辐射项目；

(三)热电联产、垃圾焚烧、填埋、危险废物集中收集和处置、污水集中处理等环保基础设施项目；

(四)有化学合成反应的石化、化工、医药项目，电镀、印染、造纸、制革、酿造、医药类等重污染项目；

(五)存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目；

(六)涉及新增重金属污染排放项目；

(七)与敏感点防护距离不足，公众关注度高反映强烈的项目；

(八)其它重污染、高风险及严重影响生态的项目。

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 M7320 工程和技术研究和实验发展，不在改革负面清单内。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目内容及规模

杭州艾替捷英科技有限公司成立于 2018 年，由国内顶尖 IVD 研发专家及浙江大学资深研究专家共同筹建的一家致力于开发和商业化高性能、尖端动物疫病诊断仪器和试剂，用于动物生命科学研究和临床诊断的生物技术公司。提供创新高性能产品，推动科学进步和改善动物诊疗保健。

“IVD”全名叫“in vitro diagnostic products”，中文译为体外诊断产品，包括医疗器械、体外诊断试剂以及药品。本项目建成后主要进行II、III类体外诊断试剂-化学发光检测试剂的研发。

为了更好地实现企业发展，杭州艾替捷英科技有限公司租赁杭州直通电子有限公司位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室的闲置用房新建 IVD 试剂研发实验室项目。项目总投资 10000 万元，租赁面积 2082m^2，本项目不涉及中试和生产活动，不涉及 P3、P4 生物安全试验，不涉及转基因试验。

为了客观评价项目建设及运行对周围环境的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》相关规定，该项目需进行环境影响评价。对照《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-98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制环境影响报告表。

结合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）及《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》(杭环函〔2019〕120 号)和《浙大紫金科创小镇(原紫金众创小镇)概念规划环境影响报告书补充说明》，本项目属于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，因此环境影响报告表可降级为环境影响登记表。

2.1.2 项目组成情况

本项目厂房功能布局及公用环保工程情况见表 2-1，具体车间平面布置图见附图 6。

表 2-1　本项目厂房功能布局及公用环保工程情况表

类别	项目组成	主要建设内容
主体工程	实验室区域	主要为研发区、质检区、空调机房、危废仓库、固废仓库、原料仓库等。
辅助工程	办公区	用于员工办公
公用工程	供水系统	采用市政供水，本项目实验室所用的纯水均为外购成品。
	排水系统	项目所在地雨污分流，雨水经雨水管网纳入市政管网；项目废水预处理达标后纳入市政污水管网，最终送至杭州城西污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。
	供电系统	企业用电由市政提供。
环保工程	废水	生活污水、实验室废水经市政污水管网排至杭州城西污水处理厂集中处理。
	废气	微生物气溶胶经生物安全柜自带紫外灭菌及过滤装置处理后无组织排放；焊接废气经净化空调系统处理后无组织排放。
	噪声	构筑物隔声等。
	固废	项目设置一个危废仓库（面积 3.3m^2），一个固废仓库（面积 4m^2）。

2.1.3 实验方案

本项目主要进行 IVD 试剂工艺及应用的研发，主要研发产品见下表 2-2。

表 2-2　项目实验方案一览表

序号	研发样品名称	研发产量
1	IVD 检测试剂盒	10000 批次/年

检测试剂盒研发工艺主要是针对新型试剂盒前期进行工艺确认，在本项目实验室内通过调整搅拌时间、溶液浓度、试剂配方等因素形成新型检测试剂盒，新型检测试剂盒在实验室内进行参数性能检测，如参数性能达到要求则送第三方机构进行医疗器械备案申请。如备案申请通过则研发终止，如备案申请未通过则重新回到实验室进行再次研发。

2.1.4 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3　主要设备清单

序号	设备	型号/规格	数量（台）	备注
1	智能数显多功能油水浴锅	HH-WO-2L	1	/
2	电导率仪	DOS-307	1	/
3	微生物限度仪	HTY-305SP	1	/
4	电子分析天平	BSA224S	1	/
5	电子天平	YH-10002	1	/
6	PH 计	PB-10	1	/
7	恒温磁力搅拌器	X85-2S	1	/
8	磁力搅拌器	35827	1	/
9	紫外分光光度计	UV-1100	1	/
10	高速冷冻离心机	18R PRO	1	/
11	A2 型生物安全柜	1584	2	/
12	净化工作台	SW-CJ-1FD	3	/

		13	生物安全柜	11231 BBC 86	1	/
		14	冰柜	BC-BD-518HD	5	/
		15	超低温冰箱	FDE40086FV-uLTS	1	/
		16	陈列柜	SC-328DS	4	/
		17	臭氧发生器	AD-D5A	1	/
		18	可调式混匀仪	MX-S	1	/
		19	数显计时器	ARC925L8	1	/
		20	全新风净化恒温恒湿机组	ZBGMP80	2	/
		21	净化恒温恒湿机组	ZBGMP13	2	/
		22	隔水式培养箱	GHP-9050	2	/
		23	立式高压蒸汽灭菌器	LDZF-75L	1	/
		24	冷藏冷冻冰箱	BCD-153L6RSZ	2	/
		25	掌上离心机	S1010E	2	/
		26	离心机	Velocity 15R Pro	1	/
		27	荧光定量 PCR	MA-688	1	配电脑
		28	恒温扩增仪	/	1	配电脑
		29	微量紫外分光光度计	/	1	/
		30	核酸电泳仪	/	1	/
		31	可调式混旋仪	MX-S	1	/
		32	单人单面净化工作台	SW-CJ-IFD	3	/
		33	卧式冷藏冷冻转换柜	BC1BD-226GHPCD	1	/
		34	卷式划膜机	WRF-DMY7018	1	/
		35	卷式喷金机	WRF-DMY7018	1	/
		36	卧式冷藏冷冻转换柜	BC1BD-226GHPCD	1 套	/
		37	声级计	TES-1350A	1 套	/
		38	电子压差计	FLUKE922	1 套	/
		39	照度计	TES-1330A	1	/
		40	热敏风速风量仪	AR866A	1	/
		41	浮游微生物采样器	FKC-1	1	/
		42	激光尘埃粒子计数器	SZ-310TS	1	/
		43	手提式高压蒸汽灭菌器	LSH-24A	1	/
		44	荧光显微镜	ICX4IRFL	1	/
		45	二氧化碳培养箱	CHP-80	1	/
		46	滤光片型光吸收酶标仪	Cmax Plus	1	/
		47	SDS-PAGE 电泳仪	Mini-ProTEAN	1	/
		48	传递窗	450*450*450	5	/
		49	手消毒机	1000mL	6	/
		50	液压切纸机	H520IV7	1	/
		51	灌装机	/	3	/
		52	电子天平	YH-20002	1	/
		53	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9423A	7	/
		54	NC 粘膜机	WRF-NM006	1	/
		55	压卡机	双通道	1	/
		56	高速连续切条机	WRF-QG001	1	/
		57	滚动压板机	WEF-GDY014	1	/
		58	气动封口机	/	2	/
		59	灌装机	WEF-GZ043	1	/
		60	灌装封口机	WEF-GZFK01	1	/
		61	Tube 灌装机	1616-22	1	/

62	除湿机	SJ-1501E	5	/
63	多功能卷片式一体机	WEF-ZJZT005	1	/
64	SCIENION 点样仪	FOSPX	1	/
65	恒温恒湿培养箱	HWS-30	1	/
66	酶标板恒温振荡器	Micbio-11	1	/
67	微孔板清洗机	PW-1050	1	/
68	电子天平	JJ124BC	1	/
69	超声波焊接机	PTS-2000	1	/
70	兰格精密泵	LSP10-1B	2	/
71	FDM 桌面级 3D 打印机	Z-6035	1	/
72	数显粘度计	SNB-2	1 套	/
73	超声波细胞破碎仪	JY92-11N	2	/
74	制冰机	MZB-30ZF36	1	/
75	四维旋转混匀仪	BE1100	1	/
76	离心机	CR21N	1	/
77	掌上离心机	MYC-7S	1	/
78	连续划膜机	WER-LXHM007	1	/
79	喷金机	WEF-HPJ-001	1	/
80	全自动核酸检测系统	INCYCLE	1	/
81	电动吸引器	TA-23D	1	/
82	高速连续切条机	WRF-QG001	3	/
83	塑料薄膜连续封口机	FRB-7701	2	/
84	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9423A	4	/
85	真空干燥箱	DZF-6210AB	1	/
86	陈列柜	SC-328DS	1	/

2.1.5 主要原辅料

本项目主要原辅料及资源年消耗情况见表 2-4。

表 2-4　主要原辅料及资源消耗清单

序号	原/辅材料名称	年用量	最大存储量	包装形式
1	羊抗鼠 IgG 抗体	40mg	20mg	20mg/ml
2	十二水合磷酸氢二钠	10g	500g	500g/瓶
3	氯化钠/Nacl	1kg	500g	500g/瓶
4	海藻糖	100g	1kg	1kg/桶
5	犬细小抗体	6mg	20mg	20mg/ml
6	犬冠状抗体	2 mg	20mg	20mg/ml
7	氯金酸	1g	5g	5g/瓶
8	二水合柠檬酸三钠	1mg	500g	500g/瓶
9	碳酸钾	100mg	500g	500g/瓶
10	BSA（牛血清白蛋白）	1.6g	500g	500g/瓶
11	三羟甲基氨基甲烷/Tris	1.2kg	1.0kg	1.0kg/瓶
12	酪蛋白(干酪素)	1.6g	10kg	10kg/桶
13	聚乙烯吡咯烷酮 K30/PVP-30	2.8g	250g	250g/瓶
14	表面活性剂 S9	2.8g	3kg	3kg/瓶
15	曲拉通 X-100	501ml	4L	4L/桶
16	脱氧胆酸钠	1g	25g	25g/瓶
17	SDS（十二烷基硫酸钠）	50g	500g	500g/瓶

18	Proclin-300（水溶性抗菌剂）	50ml	1000ml	1000ml/瓶
19	酪蛋白酸钠(干酪素钠)	100g	500g	500g/瓶
20	氯化钾/KCl	2000g	500g	500g/瓶
21	甘氨酸	1000g	100g	100g/瓶
22	羧甲基纤维素钠-200	40g	500g	500g/瓶
23	无水碳酸钠	1kg	25kg	25kg/桶
24	脂肪醇聚氧乙烯醚	500g	250g	250g/瓶
25	BND-10（防腐剂）	200g	100g	100g/瓶
26	蔗糖	50g	500g	500/瓶
27	滤血膜 4#	25 片	/	210*300
28	NC 膜	375 米	/	/
29	PVC 底板	1250 片	/	60*300mm
30	压卡-Sabervet 犬冠状病毒抗原	5000 个	/	3.5 透明卡
31	干燥剂 1#-英文	10 万个	/	0.5g
32	铝箔袋-SaberVet-宠物通用	10 万个	/	120*65mm
33	滴管 40ul	10 万个	/	40ul
34	透明卡上盖-3.5	5000 个	/	3.5mm
35	不干胶-犬细小抗原 CPV Ag	625 片	/	301*17mm
36	不干胶-犬冠状病毒抗原 CCV Ag	625 片	/	301*18mm
37	纸盒-SaberVet 宠物通用	10000 个	/	160*100*75mm
38	说明书-Sabervet-犬细小抗原检测卡-10T	5000 个	/	10T
39	说明书-Sabervet-犬冠状抗原检测卡-10T	5000 个	/	10T
40	封口贴	10000 个	/	∅ 50mm
41	胶带-透明	6 个	/	4.7cm*150m
42	12#稀释液-Ag3 冷冻管红色盖-1ml	10 万个	/	红色-1ml
43	冷冻管-红盖	10 万个	/	/
44	卷式滤纸	375 米	/	17*150mm
45	玻纤 1#K8964 卷式	30 米	/	300*450mm
46	玻纤 2#K75 片式	26 米	/	300*260mm
47	铜版纸不干胶 65*25mm	10000 张	/	65*25*2000mm
48	棉签-宠物-10cm	10 万个	/	10cm*无折断
49	铜版纸不干胶 90*60mm	53 张	/	90*60*800mm
50	铜版纸不干胶 25*15mm	53 张	/	25*15*8700mm
51	纸箱 32#7 层	106 个	/	66*36*56.5mm
52	白盒	10000 个	/	17*150mm
53	烧杯、量筒等	1000 个	/	/
54	移液器枪头	100 个	/	/
55	纯化水	1017L	/	外购桶装

主要原辅料理化性质介绍见下表：

名称	理化性质
十二水合磷酸氢二钠	十二水磷酸氢二钠，是一种无机化合物，化学式为 $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$，为白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于乙醇。
氯化钠	氯化钠(Sodium chloride)，是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。

蔗糖	蔗糖是双糖的一种，由一分子葡萄糖的半缩醛羟基与一分子果糖的半缩醛羟基彼此缩合脱水而成。蔗糖有甜味，无气味，易溶于水和甘油，微溶于醇。
氯化钾	氯化钾是一种无机化合物，化学式为 KCl，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。
SDS（十二烷基硫酸钠）	十二烷基硫酸钠，是一种有机化合物，化学式为 $C_{12}H_{25}SO_4Na$，为白色或淡黄色粉末，易溶于水，微溶于乙醇，几乎不溶于氯仿、乙醚和轻石油。
酪蛋白(干酪素)	酪蛋白是一种含磷钙的结合蛋白，对酸敏感，pH 较低时会沉淀。酪蛋白为非结晶、非吸潮性物质，常温下在水中可溶解 0.8-1.2%，微溶于 25℃水和有机溶剂，溶于稀碱和浓酸中，能吸收水分，当浸入水中则迅速膨胀，但分子不结合。
Proclin-300（水溶性抗菌剂）	一种高效、稳定、低毒的新型化学抑菌剂。可用于封闭液、抗体、抗体稀释液、洗涤液、生化缓冲液、水浴锅用水等的抑菌防腐。产品的主要活性成分是两种异噻唑啉酮的混合物，包含甲基氯异噻唑啉酮（5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one，CMIT）和甲基异噻唑啉酮（2-Methyl-4-isothiazolin-3-one，MIT）。
三羟甲基氨基甲烷/Tris	别名三甲醇氨基甲烷；缓血酸铵；2-氨基-2-(羟甲基)-1,3-丙二醇；Aminomethylidinetrimethanol；Talatrol；THAM；TRIS。Tris 是一种有机化合物，白色至微黄色结晶性粉末或块，化学式 $C_4H_{11}NO_3$，溶于乙醇和水，微溶于乙酸乙酯、苯，不溶于乙醚、四氯化碳。25℃时溶解度（mg/mL）：水 550、乙二醇 79.1、甲醇 26、无水乙醇 14.6、95%乙醇 22.0、N，N-二甲基甲酰胺 14，戊醇 2.6，丙醇 2.0，乙酸乙酯 0.5、环己烷 0.1。水溶液不吸收二氧化碳，对铜、铝有腐蚀作用，有刺激性。是核酸和蛋白质的溶剂，广泛应用于生物化学和分子生物学实验中缓冲液的制备。
BSA（牛血清白蛋白）	牛血清白蛋白（BSA），是牛血清中的一种球蛋白，包含 607 个氨基酸残基，分子量为 66.446KDa，等电点为 4.7。牛血清白蛋白在生化实验中有广泛的应用。
海藻糖	海藻糖又称为漏芦糖、蕈糖，是由两个葡萄糖分子组成的一个非还原性双糖，分子式为 $C_{12}H_{22}O_{11}$，海藻糖是天然双糖中最稳定的一类。
曲拉通 X-100	是一种有机高分子化合物，结构式为 $C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)n$。为无色或几乎无色透明黏稠液体。能溶于水、甲苯、二甲苯和乙醇，不溶于石油醚。
氯金酸	是一种酸性化合物，橘黄色结晶，空气中极易潮解。在干燥空气中失去一个水分子。溶于水也溶于醇和醚，微溶于三氯甲烷。有腐蚀性，接触皮肤会留下紫斑。
二水合柠檬酸三钠	分子式为 $Na_3C_6H_5O_7 \cdot 2H_2O$，常温时在空气中稳定，加热至 150℃时失去结晶水，继续加热则分解。不溶于乙醇，易溶于水，5%的水溶液 pH 值为 7.6～8.6。易溶于水和甘油，微溶于乙醇、乙醚。
碳酸钾	碳酸钾是一种无机物，化学式为 K_2CO_3，分子量为 138.206，呈白色结晶粉末，密度 2.428g/cm^3，熔点 891℃。易溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾，应密封包装。
聚乙烯吡咯烷酮 K30/PVP-30	PVP-K30 是聚乙烯吡咯烷酮产品中的一种，K 值 30.。分子式：$(C_6H_9NO)n$，分子量(Mw)：44000-54000，CAS：9003-39-8，熔点：130° C。
表面活性剂 S9	别名甲基环氧乙烷与 1,2,-乙二胺和环氧乙烷的聚合物，外观无色至黄色液体，是胶体金产品样本垫中必不可少的表面活性剂之一，可提升产品性能，节约物料，可减少尿液或血液样本间基质效应。

脱氧胆酸钠	白色结晶性粉末。类似胆汁气味。有强烈苦味。易吸湿。易溶于水，微溶于无水醇，不溶于醚。比旋光度约+42.5º (c=2,水中)。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1370mg/kg。有刺激性。
酪蛋白酸钠 (干酪素钠)	酪蛋白酸钠又称酪蛋白酸盐、酪朊酸钠、干酪素钠，是一种水溶性乳化剂，具有稳定、强化蛋白质、增稠、发泡等作用，还是蛋白质营养强化剂。白色至浅黄色微粒或粉末，几乎无臭无味，略带乳香味。热稳定性比其他蛋白质好，94℃加热 10s 或 121℃加热 5s 不凝固。可溶于水(有时发生混浊)，水溶液 pH 值为 7.0 左右，水溶液加酸会沉淀析出酪蛋白。LD_{50}400-500g/kg。
氯化钾/KCl	化学式为 KCl，外观如同食盐，无臭、味咸。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。
甘氨酸	又名氨基乙酸，是一种非必需氨基酸，其化学式为 $C_2H_5NO_2$。白色至灰白色结晶性粉末，易溶于水，微溶于吡啶，几乎不溶于乙醇、乙醚，密度：1.254g/cm^3，熔点：232～236℃（分解）。
羧甲基纤维素钠-200	化学式为[$C_6H_7O_2(OH)_2OCH_2COONa$]n，是纤维素的羧甲基化衍生物，是最主要的离子型纤维素胶。白色至淡黄色粉末、粒状或纤维状物质，吸湿性强，易溶于水，在中性或碱性时，溶液呈高粘度液。对药品、光、热稳定。但对热是以 80℃为限，80℃以上长时间加热，粘性降低，在水中不溶。其相对密度 1.60，薄片相对密度 1.59。折射率 1.515。 加热至 190～205℃时呈褐色，至 235～248℃时炭化。其在水中的溶解度取决于取代度。不溶于酸和醇，遇盐不沉淀。不易发酵，对油脂、蜡的乳化力大，可长期保存。
无水碳酸钠	化学式为 Na_2CO_3，俗名苏打、纯碱、碱灰、碳酸二钠盐、苏打灰，通常情况下为白色粉末，为强电解质，密度为 2.532g/cm^3，熔点为 851° C，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，具有盐的通性，属于无机盐。
脂肪醇聚氧乙烯醚	又称为聚氧乙烯脂肪醇醚，是非离子表面活性剂中发展最快、用量最大的品种。
BND-10（防腐剂）	主要成分是 10% 的 5-溴-5-硝基-1,3-二恶烷丙二醇溶液(5-Bromo-5-Nitro-1,3-Dioxane)，无色或淡黄色透明液体，有特殊溴气味，是一种高效的可用于临床血细胞分析、生化分析和免疫分析试剂的抑菌剂，包含用于各种试剂、质控品、校准品、稀释液、清洗液和缓冲液等。
抗体	IVD 原料，用于制备体外诊断试剂的生物活性/非生物活性材料。

2.1.6 定员与生产特点

本项目拟配置劳动定员 70 人，工作时间为 8h 白班制，年工作天数 300 天；不设置食堂及住宿。

2.1.7 公用工程及辅助设施

本项目供电、供水、排水等均由市政提供。

1、供电

本项目供电由市政电网供给，已从市政电网接入电源，负责企业生产生活设施内用电设备的供配电。

2、供排水

本项目运营期用水主要为生活用水及研发实验室配液和器皿清洗用水，其中研发实验室配液和器皿清洗用水（第三次）为外购纯化水，生活用水及器皿清洗用水（前两道）由市政自来水管供给。

（1）研发实验用水

本项目研发实验用水主要为研发溶液配制、器皿清洗用水、灭菌锅废水、水浴锅废水。

①研发溶液配制

根据工艺资料，实验室溶液配制用水量（纯水）约 0.003t/a，部分进入研发样品，未用完的全部作为危废处置。

②器皿清洗用水

实验器皿清洗用纯水水量约 0.15t/a，自来水用量为 0.3t/a，排污系数以 0.8 计，则清洗废水产生量约 0.36t/a。前 2 次的清洗废水产生量约为 0.24t/a，第 3 次以后的清洗废水产生量约 0.12t/d，经简单过滤后纳入园区污水管网。

③灭菌锅用水

本项目设 2 台灭菌锅，用水量约 70L，更换频次约 1 月/次，需纯水 0.84t/a，考虑加热灭菌和使用损耗，排污系数按 0.8 计，废水产生量约 0.67t/a，经简单过滤后纳入园区污水管网。

④水浴锅用水

本项目水浴锅用水为纯水，设 1 台水浴锅，单次用水量约 2L，更换频率约半月/次，年使用纯水 0.024t/a，排污系数以 0.8 计，产生废水 0.02t/a，经简单过滤后纳入园区污水管网。

（2）生活用水

本项目劳动定员 70 人，年工作天数 300 天，不设食堂及住宿，员工每天用水量以 50L/d 计，生活用水量为 1050t/a。

本项目运营期水平衡情况详见下图。

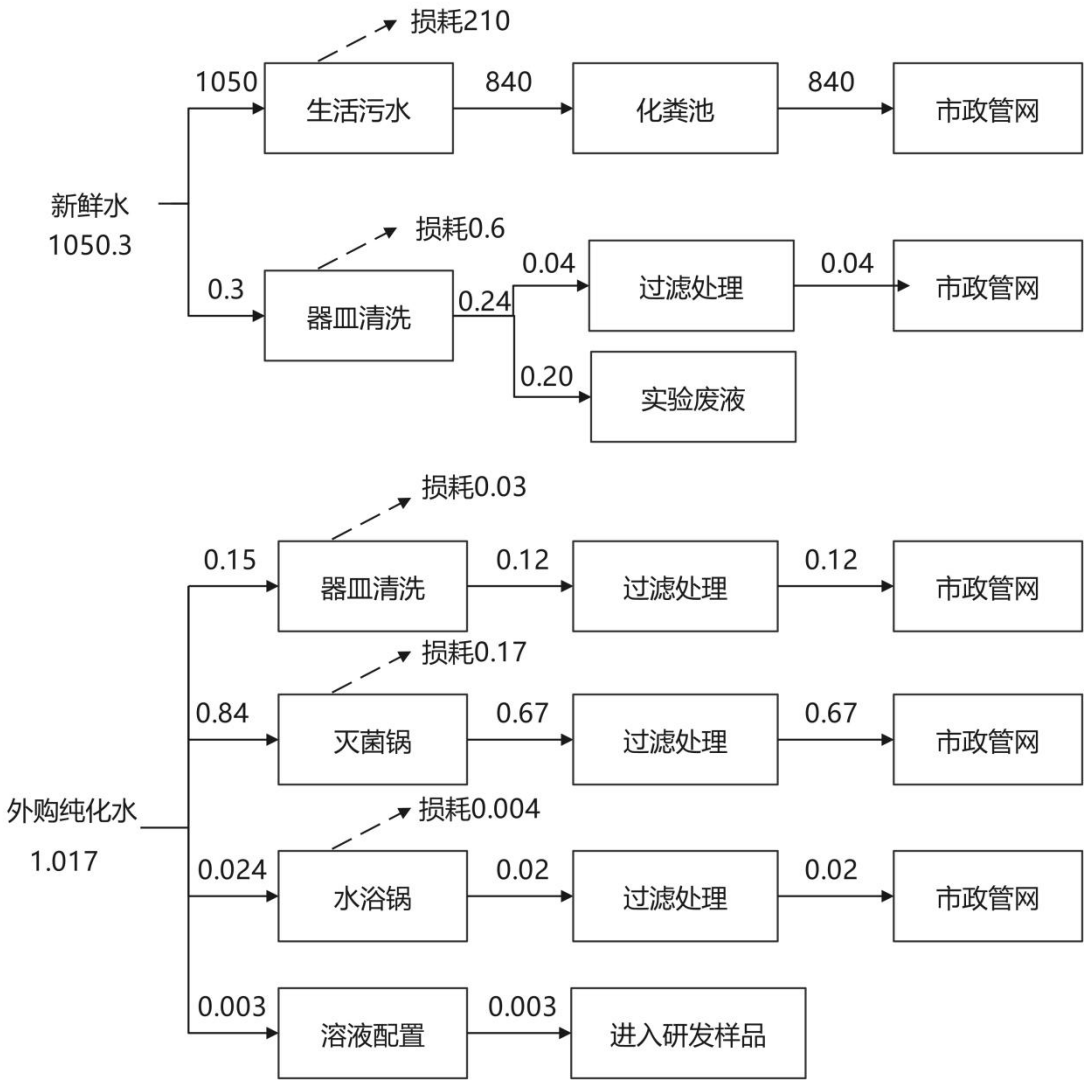


图 2-1　本项目水量平衡图（t/a）

3、净化空调系统

本项目研发实验室洁净度要求为万级洁净区，安装空气净化系统，入室空气采用多级过滤处理后送入各室。处理工艺为新风依次经初效过滤器、表冷器、加热器和加湿器，对空气进行降温（或升温）、除湿（或加湿）处理，再经中效过滤器、高效过滤器过滤后送入各室，洁净区内空气一部分通过回风管道回至新风系统初效过滤器前，另一部分通过排风系统高效过滤器过滤后高空排放。各室的送、回、排风均有风阀调节至设计风量。

2.1.8 平面布置

本项目位于西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，由西至东分布有会议室、办公区、研发实验室、制水间、库房、质控品库、质检区（包含危废间）、空调机房等。

工艺流程和产排污环节

2.2 本项目营运期工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程

本项目主要进行 IVD 试剂工艺研发及应用的研发，具体研发流程及产污环节详见图 2-2。

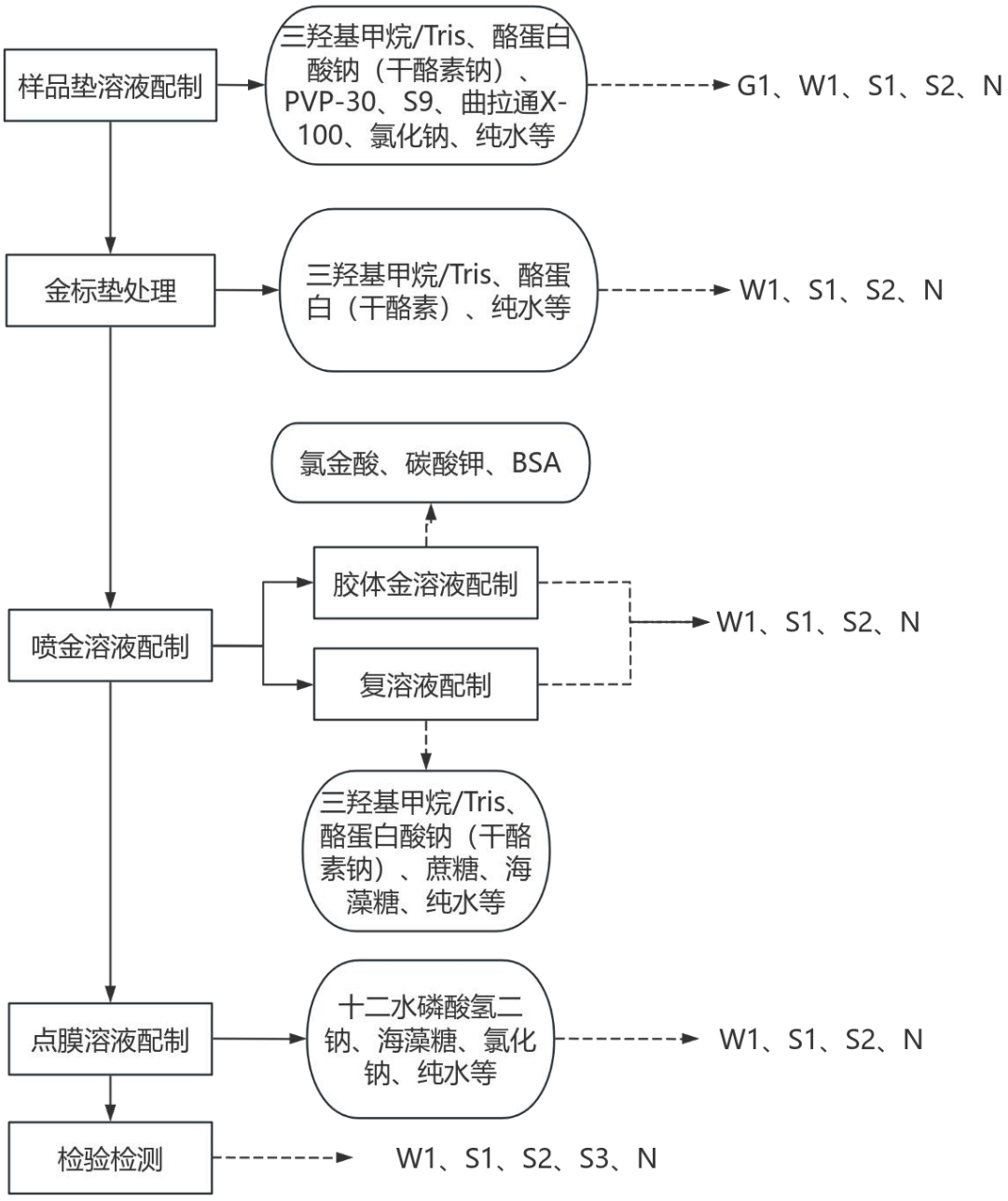


图 2-2　IVD 试剂工艺研发及应用的研发流程图

工艺流程简述：

（1）样品垫处理溶液配制

将三羟甲基氨基甲烷/Tris、酪蛋白(干酪素)、聚乙烯吡咯烷酮 K30/PVP-30、氯

化钠/Nacl、S9、曲拉通 X-100、脱氧胆酸钠、SDS、Proclin-300 和纯化水按一定比例配置成溶液每次配置约 10mL，用吸管均匀涂抹在样品垫(玻璃纤维)上，37°C 烘干。

实验室内各样品垫溶液配制周期为 1 次/月，年配置次数为 12 次/a，到期后未用完的全部作为危废处置，故该过程会产生实验废液。

（2）金标垫处理配制

将三羟甲基氨基甲烷/Tris、酪蛋白(干酪素)、纯水按一定比例配置成溶液，每次配置约 200mL，用吸管均匀涂抹在金标垫(玻璃纤维)上，待用。

（3）喷金溶液配制

原料抗体准备：领取原料抗体 1.0mg，用纯水稀释至 1mg/mL 备用。

胶体金准备：洁净量筒量取 50mL 胶体金于容器中，用 K_2CO_3 调胶体金 pH 值，保鲜膜封口；

将抗体准备好，匀速加入已调好 pH 值的胶体金溶液中，搅拌 20min；搅拌后，匀速加入 10%BSA lmL，继续搅拌 30min；离心 10000r/min，30min，齐上清，用三羟甲基氨基甲烷/Tris、BSA、Proclin-300、酪蛋白(干酪素)、蔗糖、海藻糖、纯化水等配置成的复溶液复溶；玻纤喷金，37°C 烘干。

（4）点膜溶液配置

配点膜液：T 线：0.3mg/mL，C 线：1mg/mL。将十二水合磷酸氢二钠、氯化钠/Nacl、海藻糖和纯化水按一定比例配置成点膜液。

点膜液上样至点膜机上，设置参数，开始点膜；烘干温度为 37°C，过夜；第二天收膜，并加干燥剂，封口保存。

（5）检验检测

将上述步骤得到的样品垫、金标垫与吸水纸、硝酸纤维素膜、PVC 底板等组分组装成胶体金检测试纸条，组装过程中使用超声波焊接机将检测卡密封，与检验合格的样品稀释液、样品收集棉签、说明书组装成试剂盒进行检测。根据测试结果评估试剂性能，检测设备无需用水清洗，检测后的研发成果全部作为危废处置。

以上工序主要产生少量的微生物气溶胶、焊接废气、器皿清洗废水、废耗材和包材、实验废液和清洗废液、废研发成果、噪声。

2.2.2 产污环节

本项目产污环节详情见下表 2-6。

表 2-6　营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G1	微生物气溶胶	微生物实验	微生物气溶胶
	G2	焊接废气	超声波焊接	VOCs
废水	W1	实验室废水	研发实验	COD、SS、氨氮
	W2	生活污水	员工生活	COD、SS、氨氮
噪声	N	噪声	生产设备运行	等效连续 A 声级
固废	S1	实验废液和清洗废液	实验检验	COD
	S2	废耗材和包材	实验检验	实验废包材和耗材
	S3	废研发成果	检验检测	废研发成果
	S4	废过滤器	空调系统、生物安全柜	微生物
	S5	一般废包装材料	拆包	纸箱、塑料袋
	S6	废紫外灯	生物安全柜	含汞
	S7	生活垃圾	员工生活	/

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

1、项目区域达标判定

根据《2023 年度杭州市生态环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价，杭州市区(上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区，下同)2023 年环境空气优良天数为 308 天，同比增加 4 天天，优良率为 84.4%，同比上升 1.1 个百分点。

杭州市区细颗粒物($PM_{2.5}$)达标天数为 353 天，同比减少 1 天，达标率为 96.7%，同比下降 0.3 个百分点。

其余 3 个县(市)，即桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为 340 天、355 天、354 天，优良率分别为 93.2%、97.5%、97.0%。

2023 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165 微克/立方米。二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、可吸入颗粒物和细颗粒物四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、30 微克/立方米、51 微克/立方米和 31 微克/立方米，一氧化碳(CO)日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物和细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。

与 2022 年相比，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、可吸入颗粒物、二氧化氮年均浓度有所下降，降幅分别为 2.9%、1.9%和 6.2%；二氧化硫、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数与去年持平；细颗粒物同比上升，上升幅度为 3.3%，具体见下表。

表 3-1　杭州市 2022 年环境空气质量标准现状评价表

污染物名称	取值时间	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
NO_2	年平均质量浓度	30	40	75	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	165	160	103.13	超标

《2023 年杭州市环境状况公报》中无各污染物“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《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)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管理部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，故本次评价仅引用《2023 年杭州市环境状况公报》中的结论对项目所在区域达标性进行判定。因此区域环境质量判定为不达标区。

项目所在区域环境空气质量减排计划：根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函〔2019〕2 号)要求，特制定以下达标计划。

①规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期(2016 年—2020 年)、中期(2021 年—2025 年)和远期(2026 年—2035 年)。目标点位：市国控监测站点(包含背景站),同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO_2、SO_2、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县(市)$PM_{2.5}$ 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O_3 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O_3 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》《杭州市大气污染防治“十三五”规划》《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、

扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。综合以上分析，随着区域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、环境空气质量现状监测（特征污染物）

本次项目排放的污染物为微生物气溶胶及有机废气，产生量很少，由于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单和地方环境空气质量标准中均无微生物气溶胶标准限值要求，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料，因此，本次项目不进行特征污染物现状补充监测。

3.1.2 地表水

本项目附近地表水体为蓬架桥港，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015.6)，蓬架桥港未进行水环境功能区划分，蓬架桥港是杭嘉湖 29 的支流，因此水质参照执行杭嘉湖 29 的水质目标，即执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用智慧河道云平台 APP 终端查阅到的 2023 年 5 月～2023 年 7 月对蓬驾桥港断面的水质监测结果，具体监测数据见下表 3-2。

表 3-2　地表水水质监测结果汇总表　　单位：mg/L，pH 值无量纲

项目	pH 值	COD	总磷	氨氮
2023.5	7.74	2.63	0.14	0.98
2023.6	7.92	2.69	0.05	0.29
2023.7	7.73	3.52	0.17	1.49
标准值	6~9	≤6	≤0.2	≤1.0
达标情况	达标	达标	达标	超标

根据监测结果可知，蓬驾桥港断面 pH、TP、COD 指标均能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，氨氮指标不能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，水质总体为 IV 类水体。超标原因主要为河道长期无人管理，导致河道淤泥大量堆积，微生物发酵导致河道水质较差。

3.1.3 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），本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本项目可不进行声环境质量

现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，用地性质为工业用地，不新增用地，且周边不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、生态湿地等生态环境敏感目标。因此，本项目不进行生态现状调查。

3.1.5 土壤、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行）：“地下水、土壤环境原则上不开展环境影响质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、环境保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目拟实施区域已落实地面硬化，危险废物贮存仓库做好防渗措施，在正常运行情况下建设项目对土壤、地下水不存在污染途径。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.1.6 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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见表 3-3。

表 3-3　本项目周围环境保护目标分布情况

环境要素	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂址最近距离/m
大气环境	浙江育人专修学院	东	120

3.2.2 声环境

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.3 地下水环境

厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.4 地表水环境

项目周边地表水体为蓬架桥港，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。

3.2.5 生态环境

本项目租用现有房屋，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

本项目运营期仅产生少量微生物气溶胶及焊接废气，不量化分析。微生物气溶胶经生物安全柜内自带紫外灭菌和过滤装置处理后无组织排放；焊接废气经实验室内空调净化系统处理后无组织排放，不会对周围环境造成不利影响。

焊接废气主要污染物为 VOCs，以非甲烷总烃计，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），详见下表。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度	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	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0

3.3.2 废水

本项目外排的废水包括实验室废水及生活污水。实验室废水经过滤预处理、生活污水经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准】后纳管，最终经杭州城西污水处理厂处理达标后外排。

根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1(总氮≤12(15)mg/L、氨氮≤2(4)mg/L、总磷≤0.3mg/L，其中 COD 在提升改造工程完成后执行 30mg/L)，其余指标继续执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。城西污水处理厂污水处理达标后排入余杭塘河，具体见表 3-5~3-6。

表 3-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（单位：除 pH 外为 mg/L）

污染因子	pH	COD	SS	BOD_5	NH_3-N*	总磷*
三级标准值	6-9	≤500	≤400	≤300	≤35	≤8
注*：其中“*”氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中表 1 的相关规定。						

表 3-6 污水处理厂尾水执行标准 （单位：除 pH 外为 mg/L）

控制项目	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	LAS	总磷
一级 A 标准	6-9	50	10	10	5(8)①	0.5	0.5

DB33-2169-2018中表1标准②	-	30	-	-	2（4）③	-	0.3

注：①括号外为水温＞12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。②根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》(2023.02.02)：杭州城西污水处理厂于2023年2月1日起执行省标。省标中未注明的因子仍执行GB18918-2002中的一级A标准。③括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

3.3.3 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，具体标准值见表3-7。

表3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

区域类别	噪声值dB（A）	
	昼 间	夜 间
3类	65	55

3.3.4 固体废物控制标准

本项目产生的危险废物按照《国家危险废物名录》（2021版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废物的贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求（参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）），工业固废按照《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）的工业固体废物管理条款要求执行。

总量控制指标

3.4 总量控制

3.4.1 总量控制原则

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足社会和经济发展对环境功能的要求。国家“十四五”期间将继续对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物实行排放总量控制计划管理，并拟实施重点行业工业烟粉尘实行总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（VOCs）实行重点区域与重点行业相结合的总量控制。根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类包括：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物和重点重金属污染物。

结合本项目工程分析可知，本项目纳入总量控制因子为：COD、氨氮。

3.4.2 总量控制建议值

根据本环评的污染源分析，本项目实施后，“三废”可排放达标。本项目新增污染物排放控制总量为CODcr0.034t/a、氨氮0.002t/a。本项目主要从事研发II、III

	类体外诊断试剂，属于 M73 研究和实验发展，非工业类项目，无需进行总量调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目租用杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，现有闲置用房从事工程和技术研究实验，无土木建设，施工期影响主要为设备安装。因此，本环评不对其进行详细评价。

运营期环境影响和保护措施

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 废气源强分析

①微生物气溶胶

本项目生物试剂配置在万级洁净区域生物安全柜内净化操作，可能产生少量的微生物气溶胶，不定量分析。

生物安全柜工作时，由于柜内工作区相对检验室环境处于负压状态，气流在柜内得到有效控制，几乎杜绝检验过程中产生的微生物气溶胶废气从操作窗口外泄（负压工作，气溶胶废气收集效率可达 100%）。微生物气溶胶通过生物安全柜设备内置的高效空气过滤器（对气溶胶废气去除效率可达 99%）过滤后排到室内，滤出空气为洁净空气，对环境无影响。高效空气过滤器超出使用时间后需联系厂家由厂家售后进行更换，更换下来的废过滤器先经高压灭菌锅灭活后采用密封袋收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。该处理方案为为国内处理含微生物废气的常用方法，处理工艺安全、稳定。

②焊接废气

本项目使用超声波焊接工艺将检测卡底板与卡壳密封，通过产生每秒几万次的高频振动，让焊接区域产生局部高温，塑料的接触面迅速熔化，并在一定的压力下，紧密贴合在一起，焊接强度接近原材料强度，避免卡壳脱落及漏液，焊接的接触面

很小，一般焊接时间小于 1 秒钟，故产生的废气量较少，本此评价不做定量分析，产生的废气以非甲烷总烃计。焊接废气经实验室内空调净化系统处理后无组织排放，不会对周围环境造成不利影响。

4.2.1.2 污染防治措施可行性分析

本项目产生的废气主要包括微生物气溶胶和焊接废气。废气防治措施见表 4-1。

表 4-1　项目废气防治措施汇总表

废气类别	防治措施
微生物气溶胶	生物试剂配置在万级洁净区域生物安全柜内净化操作，负压工作，气溶胶废气收集效率可达 100%。微生物气溶胶通过生物安全柜设备内置的高效空气过滤器（对气溶胶废气去除效率可达 99%）过滤后无组织排放。
非甲烷总烃	焊接废气经实验室内空调净化系统处理后无组织排放。

本项目属于研发实验室，尚未发布行业污染防治技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，本项目微生物气溶胶通过高效过滤器进行处理，高效过滤器对生物气溶胶的处理效率可以达到 99%，根据《王莲、马金珠、贺泓，室内生物气溶胶消杀措施及启示［J］环境工程学报，2020，14（7）：1710~1717》，室内微生物气溶胶消杀的主要技术可分为热消法、过滤消毒、紫外线消毒、臭氧消毒、催化消杀技术和耦合消杀技术，本项目使用高效过滤器进行处理属于过滤消毒，为微生物气溶胶消杀的可行技术。高效过滤器的工作原理主要有：（1）高效过滤器采用特殊的滤材，如玻璃纤维、PP 棉等，对空气中的微粒进行捕集。当空气通过高效过滤器的滤材时，微粒被吸附在滤材表面或被截留在滤材内部。（2）除了直接捕集微粒外，高效过滤器还利用空气动力学原理，通过拦截和惯性碰撞的方式进一步去除空气中的微粒。当空气在高效过滤器内流动时，由于滤材的阻挡和空气流线的改变，微粒会受到惯性力的作用而与空气分离，被拦截在滤材表面。（3）对于更小的微粒，高效过滤器还利用扩散和静电作用进行去除。当空气中的微粒直径小于滤材孔径时，由于布朗运动的原理，微粒会受到扩散作用的影响，被吸附在滤材表面。此外，对于带有静电荷的微粒，高效过滤器内的特殊导电材料能够产生静电场，使微粒受到静电力的作用而被吸附在滤材上。

项目生物安全柜中产生的微生物气溶胶采用的生物安全柜高效过滤器系统过滤后无组织排放，焊接废气经实验室内空调净化系统处理后无组织排放，属于《污染防治可行技术指南编制导则》HJ2300-2018 中可以稳定达到国家污染物排放标准的污染防治可行技术。

4.2.1.3 达标排放和影响分析

本项目产生的废气主要为生物气溶胶、非甲烷总烃、氯化氢等。废气污染物的产生和排放情况详见表 4-2。

本项目废气产排情况汇总见表 4-2。

表 4-2　本项目废气污染物产生及排放汇总表

污染因子	排放形式	产污环节	产生量（t/a）	有组织排放			无组织排放	
				排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
微生物气溶胶	无组织	配试剂	少量	/	/	/	少量	/
非甲烷总烃	无组织	超声波焊接	少量	/	/	/	少量	/

本项目生物气溶胶通过高效过滤器处理后无组织排放，焊接废气经实验室内空调净化系统处理后无组织排放，对周围环境影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境和敏感点的影响可接受。

4.2.1.4 大气污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），制定本项目营运期废气监测计划，详见下表。

表 4-3　本项目废气监测要求一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
无组织废气	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水源强核算

（1）W1 实验室废水

项目实验室废水包括实验废液、一次清洗水、实验器皿清洗水、灭菌锅废水、水浴锅废水。实验废液及一次清洗水经收集至实验室专用废液收集桶后，按危废暂存，并委托有资质危废处置单位定期处置，本评价在“固体废物”将对其进行分析论述。在此只对实验器皿清洗水、灭菌锅废水、水浴锅废水进行分析。

实验器皿清洗水：本项目实验结束后，实验器皿先用自来水清洗 3 次，后为确保洁净度用纯水清洗 1-2 次（不含 N、P），设单独的清洗槽清洗，日清洗水量约 1.5L/d，其中清洗用纯水水量约 0.15t/a，自来水用量为 0.3t/a，排污系数以 0.8 计，则清洗废水产生量约 0.36t/a。其中前 2 次的清洗废水（使用自来水）产生量约为 0.20t/a，该部分全部视为废液，定期交由有资质单位处理，不外排。第 3 次以后的清洗废水产生量约为 0.16t/a。

本项目研发过程不涉及危险化学品，且浓度较高的废液收集作为危废，故清洗水水质较为简单，经实验室简单过滤装置处理后纳入园区污水管网。根据《实验室废水综合处理技术研究》(秦承华)，实验器具清洗废水主要污染物排放浓度为 COD：300mg/L、SS：300mg/L、氨氮：50mg/L，则实验器具清洗废水产生量为 COD：6.4×10^{-6}t/a，、SS：2.56×10^{-11}t/a、氨氮：8×10^{-6}t/a。

灭菌锅废水：本项目灭菌锅用水为纯水，高压灭菌锅配有内筒（内胆），将所需灭菌物品使用灭菌袋密封后放入灭菌内筒（不与外部水接触）后加盖，采用电加热灭菌；结束后高压灭菌锅底部的剩余水需定期更换，本项目设 2 台灭菌锅，用水量约 70L，更换频次约 1 月/次，需纯水 0.84t/a，考虑加热灭菌和使用损耗，排污系数按 0.8 计，废水产生量约 0.67t/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS，经实验室简单过滤装置处理后，能够达到污水厂纳管要求，纳入市政污水管网。

水浴锅废水：本项目水浴锅用水为纯水，设 1 台水浴锅，单次用水量约 2L，更换频率约半月/次，年使用纯水 0.024t/a，排污系数以 0.8 计，产生废水 0.02t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS，经实验室简单过滤装置处理后，能够达到污水厂纳管要求，纳入市政污水管网。

（2）W2 生活污水

本项目劳动定员 70 人，年工作天数 300 天，不设食堂及住宿，员工每天用水量以 50L/d 计，则项目生活用水量为 1050t/a。项目产生的职工生活污水排放系数按 0.8 计，则非洁净区生活污水产生量为 840t/a。废水水质指标为 pH：6～7、SS 200mg/L、CODcr 350mg/L、NH_3-N 35mg/L。

本项目生活污水依托园区化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准】后纳入市政污水管网，最终经杭州城西污水处理厂处理达标后排放，排放水污染物 COD、氨氮、总磷和总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要污染物排放标准，其余指标达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目废水污染物产生及排放量见下表。

表 4-4　项目废水排放情况表

排放源	污染物名称	处理前产生浓度	处理前产生量	排放浓度	排放量	去向
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	
生活污水	水量	/	840	/	840	纳入园区污水管网，进入杭州城西污水处理厂处理达标后外排
	COD	350	0.294	40	0.034	
	氨氮	35	0.029	2	0.002	
实验器皿清洗水	水量	/	0.16	/	0.16	
	COD	300	4.8×10^{-5}	40	6.4×10^{-6}	
	氨氮	50	8.0×10^{-6}	2	3.2×10^{-7}	
	SS	300	1.4×10^{-8}	4	2.6×10^{-11}	
灭菌锅废水	水量	/	0.67	/	0.067	
	COD	100	6.7×10^{-5}	40	2.7×10^{-6}	
	氨氮	50	3.4×10^{-5}	2	1.3×10^{-7}	
	SS	100	6.7×10^{-9}	4	1.1×10^{-11}	
水浴锅废水	水量	/	0.02	/	0.02	
	COD	200	4.0×10^{-6}	40	8.0×10^{-7}	
	氨氮	50	1.0×10^{-6}	2	4.0×10^{-8}	
	SS	200	8.0×10^{-10}	4	3.2×10^{-12}	

4.2.2.2 废水治理措施

本项目废水治理设施基本情况见下表。

表 4-5　水污染设施信息一览表

废水来源	污染物项目	排放去向	排放规律	污染防治设施	处理能力	是否为可行性技术	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
生活污水	COD、氨氮	进入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	化粪池	/	是	DW001	是	/
实验器皿清洗水	COD、氨氮、SS			/	/	/	DW001	是	/
灭菌锅废水	COD、氨氮、SS			/	/	/	DW001	是	/
水浴锅废水	COD、氨氮、SS			/	/	/	DW001	是	/

废水排放口情况见下表。

表 4-6　废水间接排放口基本情况

编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	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	国家或地方污染物标准浓度限值（mg/L）
DW001	120.056994	30.320406	841	间断	/	杭州城西污水处理厂	CODcr	40
							氨氮	2
							SS	10

表 4-7　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	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	500
		氨氮		35

表 4-8　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/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	40	1.12×10^{-4}	0.034
		氨氮	2	5.60×10^{-6}	0.002
合计		COD			0.034
		氨氮			0.002

4.2.2.3.依托污水处理系统可行性分析

本项目从以下几方面对水环境影响进行分析：①生活污水处理设施可行性分析；②生产废水直接纳管可行性分析；③废水纳管可行性分析；④污水处理厂处理达标达标可行性分析。

①生活污水处理设施可行性分析

根据《浙江省典型地区生活污水水质调查研究》（《科技通报》2011 年 5 月），食堂废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后可满足氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），其它污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

②生产废水纳管可行性分析

本项目生产主要为实验器皿清洗水、灭菌锅废水、水浴锅废水，废水水质简单，经实验室简单过滤装置处理后，可纳管排放。

③废水纳管可行性分析

项目所在区域的污水管网已建成，项目废水可纳入与杭州城西污水处理厂相衔接的污水管网。因此，项目废水纳入杭州城西污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是完全可行的。

④污水处理厂处理达标达标可行性分析

城西污水处理厂又称城西(蒋村)污水处理厂，位于杭州市西湖区三墩镇塘河社区，绕城公路与留祥路交叉口的西北角，接纳蒋村单元(余杭区块除外)、紫金港以西文二西路以北区块、浙大紫金港西校区、西溪湿地保护区、三墩西部分区块及三墩北居住区以及新增的云谷区域(即双桥区块)、三污系统 3-2 号泵站收集范围内的污水。城西污水处理厂总体规模 10 万 m^3/d，其中一期工程规模 5 万 m^3/d，二期 5 万 m^3/d，目前一期二期均已投入使用。

城西污水处理厂处理工艺采用“AAO+MBBR 工艺/Bardenpho 工艺+粉末活性炭工艺”，本项目主要为生活污水，纳管水质主要污染物为 CODcr、NH_3-N，水质较为简单，易于处理，针对本项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的。

为了解杭州城西污水处理厂最近的进出口水质情况，经查询浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台，目前城西污水处理厂可稳定达标排放，具体详见下表。

表 4-9　城西污水处理厂水质监测结果

监测时间	pH	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）	废水瞬时流量（L/s）
2024.7.17	6.5	9.91	0.0685	0.0363	4.5	1049.28
2024.7.16	6.52	9.97	0.1087	0.0369	4.283	1053.16
2024.7.15	6.51	10.46	0.1539	0.0396	4.095	1093.94
2024.7.14	6.53	9.8	0.1233	0.0439	3.213	1034.57
2024.7.13	6.55	9.56	0.1669	0.0385	3.299	1011.16
2024.7.12	6.52	13.96	0.1849	0.0542	3.74	1069.18
2024.7.11	6.59	11.55	0.1394	0.0417	4.819	1016.81
标准值	6~9	30	2	0.30	12	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/

本项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，在城西污水处理厂服务范围内，根据建设单位提供的排水许可证，项目所在地废水可纳入市政污水管网。根据分析可知，城西污水处理厂 2024.7.11~2024.7.17 平均流量约为 1.05m^3/s，则日处理量约为 9.07 万 m^3，平均余量约为 9300t/d。

项目实施后预计新增废水排放量约为 2.80t/d，约占污水处理厂剩余处理能力的 0.03%，且水质相对简单，废水排放不会对污水处理厂的正常运行产生不利影响。

4.2.2.4 水污染物监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目制定营运期废废水监测计划，详见下表。

表 4-10　废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水总排口	pH、COD、BOD_5、总磷、总氮、氨氮、SS	一年一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准

4.2.3 噪声

1、源强核算结果及参数

项目噪声主要为设备噪声，集中在实验室内，本次评价噪声源原点以实验室的中心地面为原点（设相对位置 0，0，0，以厂房建筑物边沿东方向为 X，北方向为 Y），类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

本项目设备均放置于室内，为钢筋混凝土结构，门窗密闭，综合隔声量可达 25dB 以上。

表 4-11　项目生产设备噪声级（室内声源，单位 dB（A））

声源名称	型号	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段/昼间	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级 dB（A）	
			声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级	建筑物外距离/m
离心机	18R PRO	1	75dB	隔声、减振、距离衰减	10	2	21	2	51	8h	25	19	1
通风橱	/	3	75dB		5	0	21	0	48	8h	25	17	1
干燥箱	DHG-9423A	1	80dB		-5	1	21	1	52	8h	25	21	1
空调机组	/	1	80dB		15	0	21	0	52	8h	25	23	1
微孔板清洗机	PW-1050	1	75dB		10	5	21	5	50	8h	25	18	1

注：①空间相对位置原点为实验室正东角地面处，设备高度以平均值计；②室内边界距离为最近边界距离。

2、环境影响分析

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2021）附录 B 的预测步骤，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法（本次采用无指向性点声源几何发散衰减）进行衰减计算，再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，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r_0)——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m。

根据导则附录 B.1 工业噪声预测计算模型-B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法（声源所在室内声场为近似扩散声场）：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

根据导则附录B5.1.5工业企业噪声计算公式计算项目多个工程声源对预测点产生的贡献值：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$L_{Ai/j}$——i/j 声源在预测点产生的 A 声级，dB。

（2）噪声预测结果分析

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-12　厂界噪声影响预测结果 单位：dB（A）

预测点	位置	贡献值	标准值（昼）	是否达标
1#	厂界东侧	41	65	是
2#	厂界南侧	49	65	是
3#	厂界西侧	43	65	是
4#	厂界北侧	45	65	是

由上表可知，项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)）。

要求企业采取如下措施降低噪声对周围环境的影响：

（1）在设备选型时采用低噪音、震动小的设备；

（2）在总平面布置中注意将设备与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；

（3）利用墙体隔声，以减少噪声的对外传播。

此外，本项目为不属于以噪声污染为主的企业，且采用的治理措施可行，并广泛应用于各行业的减噪领域，通过采用以上降低噪声源强及控制噪声声波传播途径、合理安排作业时间等噪声防治措施，可进一步减少噪声环境影响。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声污染源监测计划具体见下表。

表 4-13 噪声监测计划

监测点位	监测时段	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	昼间	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生情况及处置

本项目产生的固体废弃物主要有危险废物、一般工业固废、生活垃圾。

1）危险废物：

①废耗材和包材：实验过程中产生的移液枪、离心管、口罩、手套和原辅料使用后产生的试剂瓶等，产生量约 0.2t/a；实验室内部桌面等消毒产生的废抹布，年产生量约 0.05t/a；不合格品在实验室拆分产生的废包材，产生量约 0.05t/a；总产生量约 0.3t/a，委托有资质单位处置。

②实验废液和清洗废液：实验、检测过程中产生的废液，产生量约 0.001t/a；，根据前述分析，前 3 次的清洗废液产生量约为 0.20t/a，这部分水含实验药品浓度较高，和实验废液一起收集处理。本项目样品废液及仪器清洗水产生量为 0.201t/a，委托有资质单位处置。

③废过滤器：洁净区空调进风、排风过滤器定期更换产生废过滤器，根据建设单位提供的资料，过滤器更换周期约 1~2 年，每次更换 0.5t，由；生物安全柜过滤器一年更换一次，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 类危险废物，先经高压灭菌锅灭活后采用密封袋收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

④废研发成果：本项目研发约 10000 批次/a，单个约 0.1kg，本项目研发成果实验检测后均作为危险废物处置，产生量约 1t/a，委托有资质单位处置。

⑤废紫外灯：项目生物安全柜设置紫外灯管 3 个，使用寿命 2~3 年，每个紫外灯管重约 0.5kg，则废紫外灯管产生量为 0.002t/2a(0.001t/a)，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW29 含汞废物，废紫外灯管定期交由有资质单位处置。

2）一般工业固废

一般废包装材料：盛放原料的外包装纸箱、塑料袋，年产生量为0.3t/a，外售处理。

3）生活垃圾：来源于员工日常生活，本项目员工约70人，年工作300天，生活垃圾按0.5kg/人·d产生量计，则生活垃圾产生量为1.05t/a，经收集后委托当地环卫部门清运处理。

固体废物属性判定：

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，本项目营运期产生的副产物均属于固体废物。

本项目固体废物产生情况如下。

表4-14　本项目固体废物产生情况表

固废名称	产生工序	物理性质	属性	有毒有害物质	代码	危废特性	产生量(t/a)	产废周期	处置方式	去向	利用或处置量（t/a）
一般废包装材料	检验	固体	一般固废	/	/	/	0.3	每天	委托处置	物资回收单位	0.3
生活垃圾	员工生活	固体		/	/	/	1.05	每天			1.05
废过滤器（洁净区）	更换	固体		/	/	/	0.5	每年		由厂家售后进行更换	0.5
废耗材和包材	实验检测	固态	危险废物	化学物质	HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.3	每天		危废处置单位	0.3
实验废液和清洗废液	实验检测	液态		化学物质	HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.201	每天			0.201
废过滤器（生物安全柜）	实验	固态		微生物	HW49 900-041-49	T/In	0.05	每年			0.05
废研发成果	实验检测	固态		化学物质	HW49 900-047-49	T/C/I/R	1	每天			1
废紫外灯	消毒	固态		汞	HW29 900-023-29	T	0.001	每年			0.001

1、一般固废影响分析

一般工业固废收集后在仓库内暂存，由厂家回收。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）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，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立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，实现工业固体废物

可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

2、危险废物影响分析

本项目危险废物主要有废耗材和包材、实验废液和清洗废液、生物安全柜废过滤器。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

危废仓库置于实验室东侧，面积约 3.3m^2。要求企业必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》有关规定建设，用于暂存项目产生的各类危险废物。危险废物暂存仓库必须防风、防雨、防晒，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。危险废物采用桶装或袋装密封储存于容器内，分类存放于危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响，危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-15　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代号	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废耗材和包材	HW49	900-047-49	实验室东侧	3.3m^2	桶装	0.5t	3 个月
	实验废液和清洗废液	HW49	900-047-49			桶装		
	废过滤器（生物安全柜）	HW49	900-041-49			桶装		
	废研发成果	HW49	900-047-49			桶装		
	废紫外灯	HW29	900-023-29			袋装		

（2）危险废物运输过程的环境影响分析

危险废物外运由委托的相应危废处置单位实施，采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。危废外运需选择周边敏感点尽量少的路线，防止运输途中对敏感点造成污染影响。同时危废运输车辆上需安装 GPS 定位系统，一旦运输车辆发生事故，可及时进行救援，并及时处理外泄危废。运输车辆需有危废运输资格证，驾驶员亦需持证上岗。在此情况下，本项目危废运输过程对环境基本不会产生污染影响。

（3）危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目运营过程中产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置，所在区域内有能处理本项目产生的危险废物，因此本项目危废委托处置方式可行；一般工业固废由相关单位进行综合利用或安全处置，生活垃圾委托环卫部门清运，各项固废均可以得到妥善处理或利用。

企业应在厂区内严格执行《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，贮存场所设有防风、防雨、防晒设施。同时对危险废物应进行申报登记，台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运时必须填写危险废物转运单。固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

4.2.5.地下水和土壤

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），经分析，本项目土壤及地下水评价不需要设置专项评价，根据该编制指南要求，应“分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）”。本项目环境风险分析如下：

1、地下水、土壤环境影响因素识别

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是危废仓库、实验室等区域，主要污染物为危险废物。

2、污染途径分析

工业企业的土壤环境影响主要为污染影响型。污染物对土壤产生污染的途径主要是地面漫流和垂直入渗。涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙；涉及入渗影响的，应根据标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

3、污染防治措施

（1）源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必

要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

（2）防渗漏措施

采取防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。实验室、化学品库、危废仓库等单元按照要求进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

（3）分区防渗

为防止本项目对地下水造成不利影响，应采取分区防渗措施。建设单位在设计阶段，应对各单元采取严格的设计标准，结合拟建项目管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置的布置，根据可能进入地下水环境的泄露物及其它各类污染物性质、产生量和排放量，划分污染防治区；对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。地下水污染防渗分区措施如下表：

表 4-16　地下水污染防渗分区措施

区域名称	防渗分区	天然包气带防渗性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
/	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
		中-强	难		
		弱	易		
危废仓库	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
		中-强	易		
		中	易	重金属、持久性有机物污染物	
		强	易		
其他区域	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化
注：*本项目不涉及重金属及持久性有机物污染物排放，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存场所的基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。因此危废仓库作为一般防渗区。项目所在地包气带防污性能为岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定，整体上包气带防污性能“中等”。项目物料泄漏，可及时发现处理，污染控制难易程度为易，因此除危险废物仓库外，其他区域仅简单防渗。					

根据企业各功能单元可能产生废水/废液的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区；本项目洁净区、危废仓库、化学品库地面已硬化处理并涂刷环氧涂层；采取以上措施后，通过泄漏至地面、再通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响的概率较小。

表 4-17　本项目污染区划分及防渗等级一览表

厂内分区	污染源	污染物类型	污染途径	污染防渗	防控措施
危废仓库、化学品库	危险废物、化学品	其他类型	泄漏、地面防渗差，通过垂直入渗、地面漫流	参照重点防渗	环氧地坪、水泥地面硬化
实验室	实验	其他类型		参照重点防渗	
原料包材库、办公区	原料暂存、办公	其他类型		简单防渗	水泥地面硬化

4.2.6.环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 与《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的突发环境事件风险物质为主要为实验废液和清洗废液、危险废物。具体概况如下表所示。

表 4-18　风险物质概况表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	实验废液和清洗废液	/	0.201	50	0.00402
2	危险废物（其他）	/	0.35	50	0.007
总计					0.01102
注：实验废液和清洗废液、危险废物按照附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质”，使用推荐临界量 50t。					

根据上表计算，本项目 Q 值=0.01102<1，环境风险潜势为I，故不需做风险专项，简单分析即可。

本项目风险源可能的影响途径如下：

①危险废物、实验废液和清洗废液等泄漏导致地表水、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。

②发生火灾事故，燃烧废气污染大气，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水。

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）总图布置安全措施

严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据工艺流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。

（2）储存、使用过程的风险控制措施

储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产及原料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，制定生产计划，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。

（3）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；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。

4.2.6.生物安全性分析

本项目实验室主要为物理实验室、化学实验室、微生物实验室，均为一般实验室，为进一步确保生物安全性，洁净区环境检测、试剂盒阳性对照品组样本制备使用相关操作需在生物安全柜中进行；本项目不涉及病原微生物，实验室建设和运行从严参照《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）二级生物安全实验室关于安全设备和个体防护、实验室设计和建造方面的基本要求，如下表所示。

表 4-19　二级生物安全实验室基本要求

类别	安全设备和个体防护	实验室设计和建造
一级	1、一般无须使用生物安全柜等专用安全设备。 2、工作人员在实验时应穿工作服，戴防护眼镜。 3、工作人员手上有皮肤破损或皮疹时应戴手套。	1、每个实验室应设洗手池，宜设置在靠近出口处。 2、实验室围护结构内表面应易于清洁。地面应防滑、无缝隙，不得铺设地毯。 3、实验台表面应不透水，耐腐蚀、耐热。 4、实验室中的家具应牢固。为易于清洁，各种家具和设备之间应保持生物废弃物容器的台（架）。 5、实验室如有可开启的窗户，应设置纱窗。
二级	1、可能产生致病微生物气溶胶或出现溅出的操纵均应在生物安全柜（II 级生物安全柜为宜）或其他物理抑制设备中进行，并使用个体防护设备。 2、处理高浓度或大容量感染性材料均必须在生物安全柜（II 级生物安全柜为宜）或其他物理抑制设备中进行，并使用个体防护设备。 上述材料的离心操纵假如使用密封的离心机转子	1、生物安全防护二级实验室必须满足一级生物安全防护实验室设计和建造的特殊要求的要求。 2、应设置实施各种消毒方法的设施，如高压灭菌锅、化学消毒装置等对废弃物进行处

		或安全离心杯，且它们只在生物安全柜中开闭和装载感染性材料，则可在实验室中进行。 3、当微生物的操纵不可能在生物安全柜内进行而必须采取外部操纵时，为防止感染性材料溅出或雾化危害，必须使用面部保护装置（护目镜、面罩、个体呼吸保护用品或其他防溅出保护设备）。 4、在实验室中应穿着工作服或罩衫等防护服。离开实验室时，防护服必须脱下并留在实验室内。不得穿着外出，更不能携带回家。用过的工作服应先在实验室中消毒，然后统一洗涤或丢弃。 5、当手可能接触感染材料、污染的表面或设备时应戴手套。如可能发生感染性材料的溢出或溅出，宜戴两副手套。不得戴着手套离开实验室。工作完全结束后方可除往手套。一次性手套不得清洗和再次使用。	理。 3、应设置洗眼装置。 4、实验室门宜带锁、可自动封闭。 5、实验室出口应有发光指示标志。 6、实验室宜有不少于每小时3～4 次的透风换气次数。

本项目拟配套 2 台二级（A2）生物安全柜，提高个体安全防护；同时，严格参照以上标准进行实验室的设计、建造和安全设备及个体防护配置，以保证实验室符合相应的生物安全性要求。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织	实验	微生物气溶胶	经生物安全柜消毒处理后无组织排放。	/
		超声波焊接	非甲烷总烃	经实验室内空调净化系统处理后无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
地表水环境	生活污水		COD、氨氮、SS	经化粪池预处理后，纳管至杭州城西污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
	实验室废水		COD、氨氮、SS	经简单过滤装置处理后，纳管至杭州城西污水处理厂集中处理。	
声环境	噪声		设备噪声	（1）在设备选型时采用低噪音、震动小的设备； （2）在总平面布置中注意将设备与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减； （3）利用墙体隔声，以减少噪声的对外传播	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固体废物	①建设一般固废临时贮存场所，贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 ②建设危险废物临时贮存场所，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面采用防腐处理，不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识，与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。具体按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计。				
土壤及地下水污染防治措施	做好防渗防漏措施，设置地面硬化和围墙阻隔，防止实验区发生污染物地面漫流和垂直入渗影响。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①严格管理，制订安全生产操作规程。对操作人员进行上岗培训，熟悉操作设备和流程，杜绝火灾等事故的发生； ②加强原材料管理，特别是易燃易爆等物料的管理； ③按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。 ④加强危险废物仓库管理，做好场地防渗及危险废物密闭贮存措施。 ⑤配套相应的应急物资，定期进行应急演练，使得发生事故时能第一时间作出相响应。				
其他环境管理要求	①要求企业危险废物管理台账、例行监测台账等环保档案。 ②要求企业按照本环评及排污许可要求，落实污染源例行监测计划。 ③要求企业做好实验室环境卫生管理，做到实验室整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。				

六、结论

环评总结论

综上所述，杭州艾替捷英科技有限公司新建 IVD 试剂研发实验室项目位于杭州市西湖区西园九路 8 号 3 幢 A 座 701 室，本项目的建设符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)中“四性五不批”要求，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》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》》（浙江省人民政府令第 388 号）中规定的审批原则，符合国土空间规划，符合国家和浙江省产业政策。本项目配套了有效的“三废”处理设施，能够做到达标排放。

因此，杭州艾替捷英科技有限公司新建 IVD 试剂研发实验室项目的建设从环境保护审批原则角度出发，本项目实施可行。

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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量（t/a）	/	/	/	841	/	841	+841
	COD_{Cr}（t/a）	/	/	/	0.034	/	0.034	+0.034
	NH_3-N（t/a）	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
一般工业固体废物	一般废包装材料（t/a）	/	/	/	0（0.3）	/	0（0.3）	0
	生活垃圾（t/a）	/	/	/	0（1.05）	/	0（1.05）	0
	废过滤器（洁净区）（t/a）	/	/	/	0（0.5）	/	0（0.5）	0
危险废物	废耗材和包材（t/a）	/	/	/	0（0.3）	/	0（0.3）	0
	实验废液和清洗废液（t/a）	/	/	/	0（0.201）	/	0（0.201）	0
	废过滤器（生物安全柜）（t/a）	/	/	/	0（0.05）	/	0（0.05）	0
	废研发成果（t/a）	/	/	/	0（1）	/	0（1）	0
	废紫外灯（t/a）	/	/	/	0（0.001）	/	0（0.001）	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

主管部门审查意见：

单位盖章

经办人（签字）：　　年　　月　　日

环保部门审批意见：

单位盖章

年　　月　　日