

“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： 杭州捷效检测科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）： 杭州捷效检测科技有限公司

编制日期： 2022 年 12 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	31
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	66
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	杭州捷效检测科技有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街 259 号 3 幢 3 楼东		
地理坐标	(120 度 20 分 3.484 秒, 30 度 20 分 16.447 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）	18
环保投资占比（%）	6	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	建筑面积	300m 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

		水、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
	注: 有毒有害污染物根据“关于发布《有毒有害大气污染物名录(2018年)》的公告”公告2019年第4号。		
规划情况	2016年11月, 杭州经济技术开发区管理委员会、杭州市城市规划设计研究院共同编制完成了《杭州东部医药港小镇概念性规划》, 并成立开发区生物医药产业发展领导小组。 (1) 规划范围 规划范围: 杭州东部医药港小镇位于杭州经济技术开发区北部, 规划范围北至新建河, 南至德胜快速路, 东至文渊北路, 西至规划支路, 总面积约3.41平方公里。依据土地利用总体规划, 小镇规划范围内均为城镇建设用地, 无基本农田。 (2) 发展定位、建设理念和目标 小镇定位: 中国生物医药中央科技区、国内领先的生物与新医药创新创业基地。 建设理念: 建设成为生物医药创新创业团队和高端人才集聚区、全球先进医药技术进入中国的首要承载区、国内产业技术领先的生物医药产业引领区。 建设目标: 三年累计实现投资100亿元以上, 游客接待量达30万人次, 亿元以上投资项目20个, 引进生物医药企业400家以上, 生物医药产值规模达到500亿元。 (3) 产业发展		

	重点围绕生物技术药物、生物医学工程以及高端医疗器械三大领域进行产业培育和招引，同时鼓励其他领域的高端项目。 通过建设创业苗圃、孵化器和加速器等不同孵化阶段载体，为高成长科技企业、中小微创企业、大学生创业团体等提供发展空间、商业模式、资本运作、人力资源、技术合作等方面支持。 以国际龙头企业为核心，吸引带动一批研发类、智造类企业入驻，并针对不同企业的发展特点提供多样化的空间载体环境，提高空间发展的弹性与适应性。 （4）空间结构 ①功能结构 规划形成“一心两轴三廊五区”的空间结构。 “一心”——依托小镇客厅打造综合服务中心； “两轴”——海达北路与围垦街两条融合景观与功能的综合服务轴； “三廊”——新建河、幸福河与德胜河流三条景观廊道； “五区”——公共服务、宜居生活、高新研发、科创孵化、商智造五个片区。 ②用地布局 规划范围总面积341.47公顷，其中城市建设用地321.07公顷，占总用地的约94.03%；非城市建设用地20.4公顷，占总用地5.97%。 城市建设用地中，居住用地29.38公顷，占城市建设用地比例为9.15%；公共管理与公共服务设施用地22.07公顷，占城市建设用地比例为6.87%；商业服务业设施用地19.90公顷，占城市建设用地比例为6.20%；工业研发用地162.08公顷，占城市建设用地比例为50.48%；道路与交通设施用地45.52公顷，占城市建设用地比例为14.18%；绿地广场用地41.62公顷，占城市建设用地比例为12.96%。
--	--

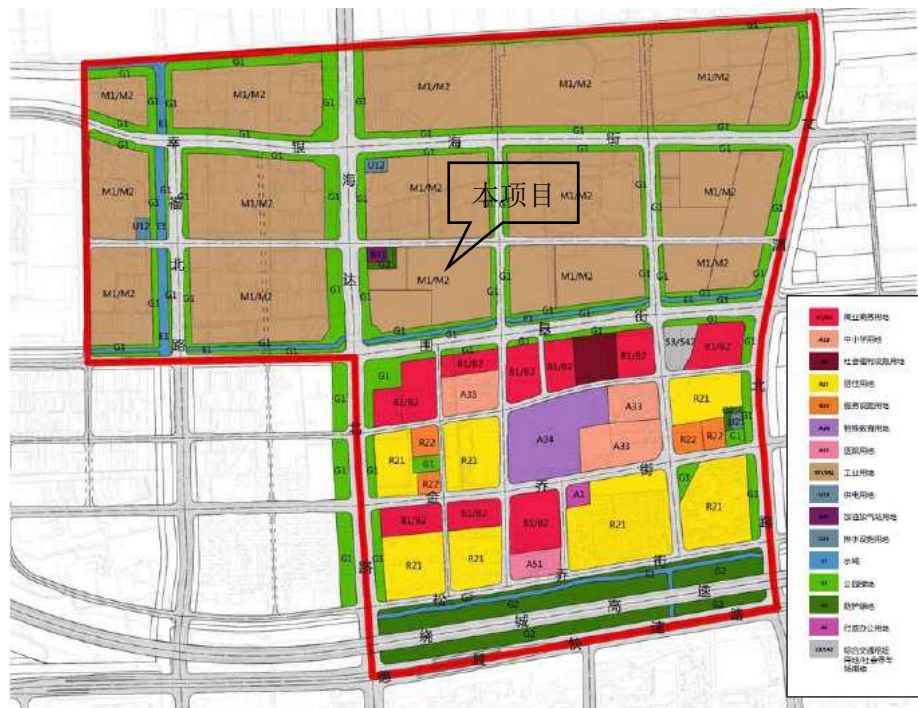


图 1-1 杭州东部医药港小镇规划用地布局图

③功能布局

A、轴线突出

重点塑造海达路与围垦街两条轴线，大型项目沿海达路布局，重要公共服务设施沿围垦街布局。从下沙整体空间结构角度考虑，海达路是下沙南北向发展的重要轴线，连结乔司农场、生物医药小镇、金沙湖中心、开发区南区与钱塘江景观带，是串联基地与整个下沙城的重要轴线。从下沙北部产业带区域结构考虑，围垦街串联松合中心、元成、元成东以及大学城北地区，是北部产业区块的重要的公共服务轴线。

B、中心引领

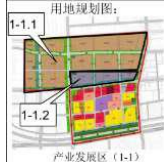
小镇客厅：融合多元功能的综合服务中心以及小镇形象地标。立足产业、企业以及人的各方面需求，强化综合化的服务平台以及设施建设，形成完善的配套体系。

C、组团发展

建立新药研发孵化育成—初创药企成长加速—区内药企研发服务—龙头企业研发生产的创新研发链；形成创业苗圃单元—孵化单元

	一中试单元—企业联盟单元—龙头企业单元等多样化的产业空间体系。 D、生态优先 构建“组团廊道—城市廊道”链接互动的公共空间共享体系。依托新建河、元成二号河、幸福河等生态水系打造景观游憩带；增加纵向景观通廊，将水系景观向外围延伸；沿海达北路、围垦街、福城路等重要的廊道空间布局绿道体系，强化慢行系统建设，营造良好的环境。 E、立体生产 构建“孵化—研发—智造”链接互动、混合化的产业空间。组团内功能大混合，不同组团之间研发、孵化与智造的比例不同与类型不同。地块内部功能小混合，地块融合办公、研发、生产等多种功能。								
规划环境影响评价情况	《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制，并已通过原杭州市环保局审批，批复号为杭环函[2018]258号。该规划环评制定了生态空间管制清单、规划现有问题整改清单、规划区污染物排放总量管控限值清单、规划方案优化和调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等6张规划环评结论清单。 （1）生态空间清单 东部医药小镇分为3个空间单元，分别为产业发展区、生活配套区、绕城高速绿化区。 表 1-2 生态空间清单中工业区管制要求 <table><tr><th>所含空间单元</th><th>所在环境功能区划小区</th><th>生态空间范围示意图</th><th>管控要求</th></tr><tr><td>产业发展区（1-1）</td><td>下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）</td><td></td><td>1、禁止三类工业项目。 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（需符合规划主导产业与发展方向）。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业企业之间设置防护绿地、生态</td></tr></table>	所含空间单元	所在环境功能区划小区	生态空间范围示意图	管控要求	产业发展区（1-1）	下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）		1、禁止三类工业项目。 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（需符合规划主导产业与发展方向）。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业企业之间设置防护绿地、生态
所含空间单元	所在环境功能区划小区	生态空间范围示意图	管控要求						
产业发展区（1-1）	下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）		1、禁止三类工业项目。 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（需符合规划主导产业与发展方向）。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业企业之间设置防护绿地、生态						

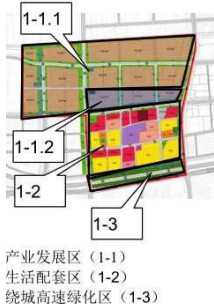
				绿地等隔离带，确保人居环境安全。 4、禁止畜禽养殖。 5、加强土壤和地下水污染防治。 6、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。
(2) 现有问题整改清单 根据对东部医药小镇现状开发情况调查和分析，对区域目前主要存在的资源环境问题进行了梳理，并提出了解决方案。本项目不涉及现有存在的东部医药小镇现有需整改问题。 (3) 污染物排放总量管控限值清单 本项目属于实验室检测项目，不属于工业项目，可不进行总区域削减和调剂，符合污染物排放总量管控限值清单要求。 (4) 规划优化调整建议清单 根据规划方案的环境合理性分析，环评对《总规》提出的优化和调整建议，并列出主要环境影响减缓对策措施建议。本项目租用厂房，不涉及规划调整内容，符合规划优化调整建议清单。 (5) 环境准入条件清单 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 环境准入条件清单				
执行区域	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据

	1-1.1 区块（除1-1.2区块之外的面积）：限制发展：严格限制涉及有机化学反应的医药研发，控制有VOCs和恶臭废气排放的工业项目进入，原则上2018年不得新建、扩建排放VOCs的工业项目。严格控制生物技术药物、生物医学工程等产业用地规模控制在55公顷以下。禁止发展：禁止三类工业项目。	禁止类：涉及化学反应的工艺。限制类：严格限制涉及有机化学反应的医药研发，限制工业涂装、包装印刷等工艺	禁止类：化学原料药。限制类：严格限制涉及有机化学反应的医药研发	规划产业发展导向、环境功能区划
	1-1.2区块（南至围垦路、北至呈瑞街，东至文渊北路，西至海达北路）：限制发展：严格限制涉及有机化学反应的医药研发，控制有VOCs和恶臭废气排放的工业项目进入，原则上2018年不得新建、扩建排放VOCs的工业项目。禁止发展：禁止二、三类工业项目			

(6) 环境标准清单

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。

表 1-4 环境标准清单

序号	类别	主要内容
1	空间准入类别	 产业发展区 (1-1) 生活配套区 (1-2) 绕城高速绿化区 (1-3) 1-1区块: 管控措施: (1) 禁止三类工业项目。禁止涉及化学合成或半发酵半合成的医药类生产型项目、有化学反应的化工类项目。(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 (需符合规划主导产业与发展方向)。(3) 合理规划居住区与工业功能区, 在居住区和工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带, 确保人居环境安全。(4) 禁止畜禽养殖。(5) 加强土壤和地下水污染防治。(6) 最大限度保留区内原有自然生态系统, 保护好河湖湿地生境, 禁止未经法定许可占用水域; 除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外, 禁止非生态型河湖堤岸改造; 建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态 (环境) 功能。 准入条件清单: (1) 1-1.1区块 (除1-1.2区块之外的面积): 限制发展: 严格限制涉及有机化学反应的医药研发, 控制有VOCs和恶臭废气排放的工业项目进入, 原则上2018年不得新建、扩建排放VOCs的工业项目。严格控制生物技术药物、生物医学工程等产业总用地规模控制在55公顷以下。禁止发展: 禁止三类工业项目。 (2) 1-1.2区块 (南至围垦路、北至呈瑞街, 东至文渊北路, 西至海达北路): 限制发展: 严格限制涉及有机化学反应的医药研发, 控制有VOCs和恶臭废气排放的工业项目进入, 原则上2018年不得新建、扩建排放VOCs的工业项目。禁止发展: 禁止二、三类工业项目。 (3) 上述2个区块均执行: ①禁止产品: 化学原料药。②禁止工艺: 涉及化学反应的工艺。③限制产品与工艺: 严格限制涉及有机化学反应的医药研发, 限制工业涂装、包装印刷等工艺。

			1-2区块: 管控措施: (1) 禁止一切工业项目。(2) 禁止畜禽养殖。(3) 合理规划布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制餐饮娱乐、三产服务业的噪声、恶臭、油烟等污染项目布局。(4) 推进城镇绿廊建设, 建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。 环境准入条件清单: 禁止一切工业项目 1-3区块: 管控措施: (1) 加强道路两侧绿化带和景观建设, 除城市基础设施如市政管网、泵站和公园等之外, 应禁止其它未经法定占用。禁止采石、取土、采砂等活动。禁止毁林造田等破坏植被的行为。 (2) 禁止一切工业项目。 环境准入条件清单: 禁止一切工业项目。
	2	污 染 物 排 放 标 准	国家和地方各类污染物排放标准 (包含, 不限于) 《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) 特别排放限值, 有组织恶臭最高允许排放浓度执行500; 《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008) 特别排放限值; 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准; 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013); 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准; 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996); 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014); 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (有组织恶臭最高允许排放浓度执行500); 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001); 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008); 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008); 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单; 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单
	3	环 境 质 量 管 控 标 准	一、环境质量标准 1、环境空气: GB3095-2012《环境空气质量标准》二级、TJ36-79《工业企业设计卫生标准》“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”、GB/T18883-2002《室内空气质量标准》及CH245-71前苏联《工业企业设计卫生标准》居住区空气环境中极限允许浓度值; 2、地表水环境: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准; 3、地下水环境: 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准 4、噪声环境: 工业用地为3类声环境功能区, 商业居住用地执

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="419 203 491 600"></td><td data-bbox="491 203 1396 600"> 行2类声环境功能，而区内交通干线两侧区域则执行4a类声环境功能，周边敏感保护目标处执行2类声环境功能。 5、土壤：建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求；河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（15618-2018）筛选值要求； 二、污染物总量管控限值 废水：废水量 184.3 万 t/a、COD_{Cr}92.15t/a，NH₃-N9.215t/a、TP0.921t/a 废气：SO₂1.4t/a，NO_x6.55t/a，烟尘1.49t/a，VOCs10t/a、HCl0.1t/a 危废：0.30 万 t/a </td></tr> <tr> <td data-bbox="419 600 491 1731">4</td><td data-bbox="491 600 1396 1731"> 行业准入标准 一、环境准入基本要求： 鼓励发展： ①入园项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。 ②发展符合浙江省“先进制造业准入约束性指标”、“现代服务业准入约束性指标”等文件有关要求的项目，鼓励发展符合本环评提出的重点产业发展导向目录的项目。 限制发展： ①严格存在危险废物产生的项目准入，对建设项目危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的，依法不得批准其环评文件。 ②限制引入单位工业增加值废水排放量>7t/万元的项目；严格限制涉及有机化学反应的医药研发，控制有VOCs和恶臭废气排放的工业项目进入，严格限制存在工业涂装加工等工业项目，原则上工业涂装应外协加工，原则上2018年不得新建、扩建排放VOCs的工业项目。 ③严格限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大项目，公众反对意见较高的建设项目。 二、行业环境准入标准（包含，不限于） 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号） 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号） 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》 《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治2018年实施计划》 </td></tr> </table>		行2类声环境功能，而区内交通干线两侧区域则执行4a类声环境功能，周边敏感保护目标处执行2类声环境功能。 5、土壤：建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求；河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（15618-2018）筛选值要求； 二、污染物总量管控限值 废水：废水量 184.3 万 t/a、COD_{Cr}92.15t/a，NH₃-N9.215t/a、TP0.921t/a 废气：SO₂1.4t/a，NO_x6.55t/a，烟尘1.49t/a，VOCs10t/a、HCl0.1t/a 危废：0.30 万 t/a	4	行业准入标准 一、环境准入基本要求： 鼓励发展： ①入园项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。 ②发展符合浙江省“先进制造业准入约束性指标”、“现代服务业准入约束性指标”等文件有关要求的项目，鼓励发展符合本环评提出的重点产业发展导向目录的项目。 限制发展： ①严格存在危险废物产生的项目准入，对建设项目危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的，依法不得批准其环评文件。 ②限制引入单位工业增加值废水排放量>7t/万元的项目；严格限制涉及有机化学反应的医药研发，控制有VOCs和恶臭废气排放的工业项目进入，严格限制存在工业涂装加工等工业项目，原则上工业涂装应外协加工，原则上2018年不得新建、扩建排放VOCs的工业项目。 ③严格限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大项目，公众反对意见较高的建设项目。 二、行业环境准入标准（包含，不限于） 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号） 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号） 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》 《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治2018年实施计划》
	行2类声环境功能，而区内交通干线两侧区域则执行4a类声环境功能，周边敏感保护目标处执行2类声环境功能。 5、土壤：建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求；河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（15618-2018）筛选值要求； 二、污染物总量管控限值 废水：废水量 184.3 万 t/a、COD_{Cr}92.15t/a，NH₃-N9.215t/a、TP0.921t/a 废气：SO₂1.4t/a，NO_x6.55t/a，烟尘1.49t/a，VOCs10t/a、HCl0.1t/a 危废：0.30 万 t/a				
4	行业准入标准 一、环境准入基本要求： 鼓励发展： ①入园项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。 ②发展符合浙江省“先进制造业准入约束性指标”、“现代服务业准入约束性指标”等文件有关要求的项目，鼓励发展符合本环评提出的重点产业发展导向目录的项目。 限制发展： ①严格存在危险废物产生的项目准入，对建设项目危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的，依法不得批准其环评文件。 ②限制引入单位工业增加值废水排放量>7t/万元的项目；严格限制涉及有机化学反应的医药研发，控制有VOCs和恶臭废气排放的工业项目进入，严格限制存在工业涂装加工等工业项目，原则上工业涂装应外协加工，原则上2018年不得新建、扩建排放VOCs的工业项目。 ③严格限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大项目，公众反对意见较高的建设项目。 二、行业环境准入标准（包含，不限于） 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号） 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号） 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》 《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治2018年实施计划》				
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据规划，本项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街259号3幢3楼东，属于杭州东部医药港小镇范围内，且本项目从事实验室检测，符合规划要求。 本项目位于规划用地的1-1.1区块，主要从实验室检测，对照表				

	1-1.1该区块的准入条件清单，符合园区规划及规划环评要求。		
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 经对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则，本项目符合相关实施细则要求，具体见表 1-5。 表 1-5 与浙江省实施细则的符合性分析		
	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。禁止在风景名胜核心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、风景名胜核心区核心景区、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。	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
	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、	本项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。

		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。	
	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。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。
	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。
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：本项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街 259 号 3 幢 3 楼东，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

本项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街 259 号 3 幢 3 楼东，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 1-6 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 and 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。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境 and 健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用率。

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设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	/
--------	--------------------------	--	--	--	---

本项目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。项目位于工业区，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，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》，本项目不属于限制类及禁止类项目。因此，本项目的建设符合国家、杭州市相关产业政策要求。

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，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 1-7 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）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目符合当地总体规划，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，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。	不属于不予批准的情形
	（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	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

	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		
	（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。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程概况 1.1 项目由来 杭州捷效检测科技有限公司成立于 2022 年 8 月，位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街 259 号 3 幢 3 楼东，企业总投资 300 万元，租用杭州捷诺飞生物科技股份有限公司的闲置厂房（该厂房之前未使用）实施杭州捷效检测科技有限公司建设项目，租用面积 300m²，主要从事检验检测服务，检测内容包括理化性能检测和微生物检测：理化性能检测包括重量、外观、PH 检测、贡、铅、砷、镉金属元素检测；微生物检测包括菌落总数检测、耐热大肠杆菌检测、铜绿假单胞菌检测、金黄色葡萄球菌检测、霉菌和酵母菌检验等。本项目涉及微生物实验室，为 P2 级实验室，仅作为样品检测测试场所，不开展 P3、P4 生物安全实验，不涉及转基因内容。 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）》（中华人民共和国环境保护部令第16号），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（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为环境影响报告表。 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）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）精神及原杭州经济技术开发区管理委员会印发的《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》（杭经开管发〔2018〕142号），本项目位于杭州东部医药港小镇范围内的，且杭州东部医药港小镇已开展了规划环评。 根据杭经开管发〔2018〕142号文件，建立环评审批负面清单主要为： （1）含恶臭废气排放的项目； （2）挥发性有机物超过5吨/年的单个项目； （3）其他污染较重、影响较大的项目。
------	--

本项目为研究和试验发展不属于负面清单且符合环境准入要求，因此，本项目符合降级要求。根据《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》中“三、改革内容中（三）降低环评等级”条款：原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。登记表需向环保部门纸质备案。企业提交的环评经报告形式审查资料齐全的予以受理备案，环保部门依法公开相关信息。

为此，杭州捷效检测科技有限公司委托我公司对建设项目进行环境影响评价。我公司接受委托后立即组织有关人员赴现场进行踏勘及调查、收集有关资料并征求当地环保管理部门的意见，在此基础上按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容和要求开展工作，并按照《杭州经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表格式》，编制完成了本项目的环境影响登记表。

1.2 建设内容

本项目建设内容如下：

表 2-1 项目建设内容

名称	工程规模	
主体工程	元素分析室、无机前处理室、清洗灭菌室、细菌检测实验室、细菌培养室、霉菌检测实验室、霉菌培养室、致病菌培养室、致病菌检测实验室	
辅助工程	药品室、收样室、天平室	
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	有机废气（非甲烷总烃）消毒过程中产生的非甲烷总烃加强车间通风；实验操作过程中产生的非甲烷总烃经通风橱收集（收集率 80%）引至建筑屋顶排放（高度 20m）
		气溶胶（颗粒物）气溶胶经生物安全柜集风系统收集后经 HEPA 过滤器和紫外灯杀菌器安全处理后通过风管于屋顶高空排放。
		酸性废气酸性废气经通风橱收集至酸雾吸收塔处理后由楼顶排气筒（20m）高空排放。
	废水治理	实验室废水经消毒箱（次氯酸钠）杀菌消毒，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一起纳管排放。
	固废贮存场所	设置危废暂存库，面积为 6.51m ²
	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
储运	原料、产品运输	车运

工程						
	1.3 产品方案					
	表 2-2 实验室检测项目范围					
	类别	规模	检测项目			
	微生物检测	20 单/年	菌落总数检测、耐热大肠杆菌检测、铜绿假单胞菌检测、金黄色葡萄球菌检测、霉菌和酵母菌检验			
	理化检测	20 单/年	重量、外观、PH 检测、贡、铅、砷、镉金属元素检测			
	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	原材料名称	规格	年使用量	最大贮存量	用途
1	大肠杆菌	1ml/支	20 支	40 支	用于微生物实验	实验室试剂
2	黑曲霉	1ml/支	20 支	40 支	用于微生物实验	
3	酵母菌	1ml/支	20 支	40 支	用于微生物实验	
4	铜绿假单胞菌	1ml/支	20 支	40 支	用于微生物实验	
5	金黄色葡萄球菌	1ml/支	20 支	40 支	用于微生物实验	
6	蛋白胨	500g/瓶	10 瓶	2 瓶	用于微生物实验	
7	牛肉膏	500g/瓶	10 瓶	2 瓶	用于微生物实验	
8	氯化钠	500g/瓶	10 瓶	2 瓶	用于微生物实验	
9	丙酮酸钠	500g/瓶	2 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
10	甘氨酸	500g/瓶	2 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
11	琼脂	500g/瓶	20 瓶	5 瓶	用于微生物实验	
12	硝酸钾	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
13	亚硝酸钠	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
14	硫酸钾	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
15	氯化镁	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
16	甘油	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
17	明胶	500g/瓶	5 瓶	2 瓶	用于微生物实验	
18	乳糖	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
19	磷酸氢二钾	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
20	2%伊红水溶液	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
21	0.5%美蓝水溶液	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
22	结晶紫	100g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于微生物实验	
23	95%乙醇	500ml/瓶	20 瓶	5 瓶	用于理化实验	
24	草酸铵水溶液	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
25	重铬酸钾	500g/瓶	2 瓶	1 瓶	用于理化实验	
26	汞标准物质	10ml/瓶	2 瓶	1 瓶	用于理化实验	
27	磷酸二氢铵溶液	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	

	28	盐酸羟胺	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	29	砷标准溶液	10ml/瓶	2 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	30	硝酸镁	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	31	镉标准溶液	10ml/瓶	2 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	32	铅标准物质	10ml/瓶	2 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	33	铜标准物质	10ml/瓶	2 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	34	硝酸（63%）	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	35	硫酸（98%）	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	36	盐酸（36.5%）	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	37	过氧化氢	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	38	新洁尔灭消毒剂	500ml/瓶	40 瓶	40 瓶	用于消毒环境	
	39	乳胶手套 （S/M/L）	100 双/盒	100 盒	30 盒	实验防护	实验 室耗 材
	40	医用口罩	50 个/盒	200 盒	20 盒	实验防护	
	41	离心管 50ml	500 个/箱	5 箱	5 箱	离心试剂	
	42	离心管 15ml	500 个/箱	5 箱	5 箱	离心试剂	
	43	离心管 1.5ml	500 个/盒	5 盒	5 盒	离心试剂	
	44	细胞冻存管	100 个/盒	5 盒	5 盒	菌落冻存	
	45	移液枪头 5ml	100 个/袋	5 袋	5 袋	配制试剂	
	46	移液枪头 1ml	1000 个/袋	10 袋	10 袋	配制试剂	
	47	低吸附无菌移液 枪头（200μl）	1000 个/袋	5 袋	5 袋	配制试剂	
	48	低吸附无菌移液 枪头（10μl）	1000 个/袋	5 袋	5 袋	配制试剂	
	49	10ml 无菌移液管	100 个/袋	10 袋	10 袋	配制试剂	
	50	5ml 无菌移液管	100 个/袋	10 袋	10 袋	配制试剂	
	51	培养皿（100mm）	50 个/箱	5 箱	2 箱	培养菌落	
	52	盖玻片	100 片/盒	10 盒	5 盒	菌落观察	
	53	载玻片	100 片/盒	10 盒	5 盒	菌落观察	
	54	无菌过滤头 （0.22μm）	50 个/包	10 包	4 包	过滤试剂	
	55	医用酒精	50L/桶	10 桶	2 桶	日常消毒	

原辅材料理化性质：

（1）氯化钠：化学式为 NaOH，CAS 号 7758-11-4，理化特性：外观和性状为白色无味固体，相对密度（水=1）2.44g/cm³（20℃），溶解性为易溶于水，微溶于醇，主要用途为抗冻缓冲剂、抗生素培养中的营养物质。燃烧爆炸性为不燃。

（2）丙酮酸钠：化学式为 C₃H₃NaO₃，分子量为 110.04，密度

	1.267g/cm³, 熔点 205℃, 沸点 165℃, 闪点 54.3℃, 白色片状结晶或粉末。易溶于水, 微溶于乙醇、乙醚、乙酸。 (3) 甘氨酸: 化学式为 C₂H₅NO₂, 分子量 75.07, 熔点 240℃, 沸点 233℃, 密度 1.595, 化学性质: 白色单斜晶系或六方晶系晶体, 或白色结晶粉末。无臭, 有特殊甜味。易溶于水, 在水中的溶解度: 25℃时为 25g/100ml; 50℃时为 39.1g/100ml; 75℃时为 54.4g/100ml; 100℃时为 67.2g/100ml。极难溶于乙醇, 在 100g 无水乙醇中约溶解 0.06g。几乎不溶于丙酮和乙醚。 (4) 硝酸钾: 分子式为 KNO₃, 分子量为 101.10, 外观与性状为无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末, 熔点 334℃, 相对密度 (水=1) 2.11, 溶解性: 易溶于水, 不溶于无水乙醇、乙醚, LD₅₀3750mg/kg (大鼠经口), 燃烧性为助燃。 (5) 亚硝酸钠: 分子式为 NaNO₂, 分子量为 69.01, CAS 号为 7632-00-0, 外观与性状: 白色或淡黄色细结晶, 无臭, 略有咸味, 易潮解, 熔点为 271℃, 沸点 320℃, 相对密度 (水=1) 2.17, 溶解性为易溶于水, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚, LD₅₀85mg/kg (大鼠经口), 燃烧性为助燃。 (6) 硫酸钾: 分子式为 K₂SO₄, 外观与性状: 无色或白色晶体、颗粒物或粉末, 无气味, 味苦, pH5.5~5.7, 熔点为 1069℃, 沸点 1689℃, 相对密度 (水=1) 2.66, 溶解性为易溶于水, 不溶于乙醇, 主要用途有血清蛋白生化检测, 凯氏定氮用催化剂、制备其他钾盐、化肥、药物、制备玻璃、明矾等。 (7) 氯化镁: 氯化镁是一种无机物, 化学式 MgCl₂, 分子量为 95.211, 外观: 无色片状晶体, 属六方晶系, 水溶性: 微溶于丙酮, 溶于水、乙醇、甲醇、吡啶, 在湿空气中潮解并发烟, 在氢气的气流中白热时则升华。熔点 714℃, 沸点 1412℃, 溶解于水、醇, 密度 2.323g/cm³, 急性毒性: LD₅₀2800mg/kg (大鼠经口)。 (8) 甘油: 中文别名为丙三醇, 分子式为 C₃H₈O₃, 性状为无色、透明、无臭、粘稠液体, 味甜, 具有吸湿性。熔点 18.17℃, 沸点 290℃ (分解), 相对密度 1.261g/cm³, 折射率 1.474, 闪点 177℃, 溶解性: 与水和乙醇混溶, 水溶液为中性。溶于 11 倍的乙酸乙酯, 约 500 倍的乙醚。不
--	--

	溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类。用途为用作基本有机化工原料，广泛用于医药、食品、日用化学、纺织、造纸、油漆等行业。 (9) 磷酸氢二钾：化学式为 KH_2PO_4，分子量为 136.09。为无色结晶或白色颗粒状粉末。空气中稳定，在 400°C 时失去水，变成偏磷酸盐。溶于约 4.5 份水，溶解度为 83.5g/100ml 水，不溶于乙醇。相对密度 2.34。熔点 252.6°C。用于配制缓冲液。测定砷、锑、磷、铝和铁。配制磷标准液。配制培养基。测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。 (10) 乙醇：化学式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$，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 0.79（水=1），易燃，LD_{50} 7060mg/kg (大鼠经口)。 LC_{50}: 37620mg/m³, 10 小时(大鼠吸入)。 (11) 草酸铵：化学式 $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$。分子量 124.1。无色柱状或白色粒状结晶。相对密度 1.50，折光率 1.546。溶于水，微溶于醇，不溶于氨水。 (12) 重铬酸钾：橙红色三斜晶系板状结晶体，熔点 398°C，沸点 500°C。有苦味及金属性味，密度 2.676g/cm³。熔点 398°C。稍溶于冷水，水溶液呈弱酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。LD_{50} 约 190mg/kg。 (13) 磷酸二氢铵：分子式 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$，CAS 号 7722-76-1，外观与性状为透明四角晶体，溶解性：溶于水、微溶于乙醇，不溶于乙酸，主要用途：用于肥料和木材、纸张、织物的防火剂，密度 1.803g/cm³，熔点 180°C。 (14) 硝酸镁：是一种无机化合物，化学式为 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$，分子量为 148.315，沸点 1090°C，熔点为 648°C，密度为 0.889g/cm³，外观为白色结晶性粉末，溶于水、甲醇、乙醇、液氨，其水溶液呈中性。LD_{50} 5540mg/kg (大鼠经口)，可用作浓硝酸的脱水剂、催化剂和小麦灰化剂等。 (15) 盐酸：分子式 HCl，分子量 36.46，熔点 -114.8°C，沸点 108.6°C，相对密度 1.19（水=1），外观性状为无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，溶解性为与水混溶，溶于碱液，用途为溶于染料、医药、皮革、印染、食品、冶金等行业。 (16) 硫酸：分子式 H_2SO_4，为无色透明油状液体、无臭。熔点 10.5°C，沸点 330°C，相对密度 1.84（水=1），与水混溶，助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，LD_{50}: 2140mg/kg(大鼠经口); LC_{50}: 510mg/m³ (大
--	---

鼠吸入，2h)；320mg/m³ (小鼠吸入，2h)。

(17) 硝酸：分子式 HNO₃，无色透明发烟液体，有酸味。相对密度（水=1）1.45，熔点-42℃，沸点 86℃。与水混溶，不燃。

1.5 项目主要设备表

表 2-4 设备情况一览表

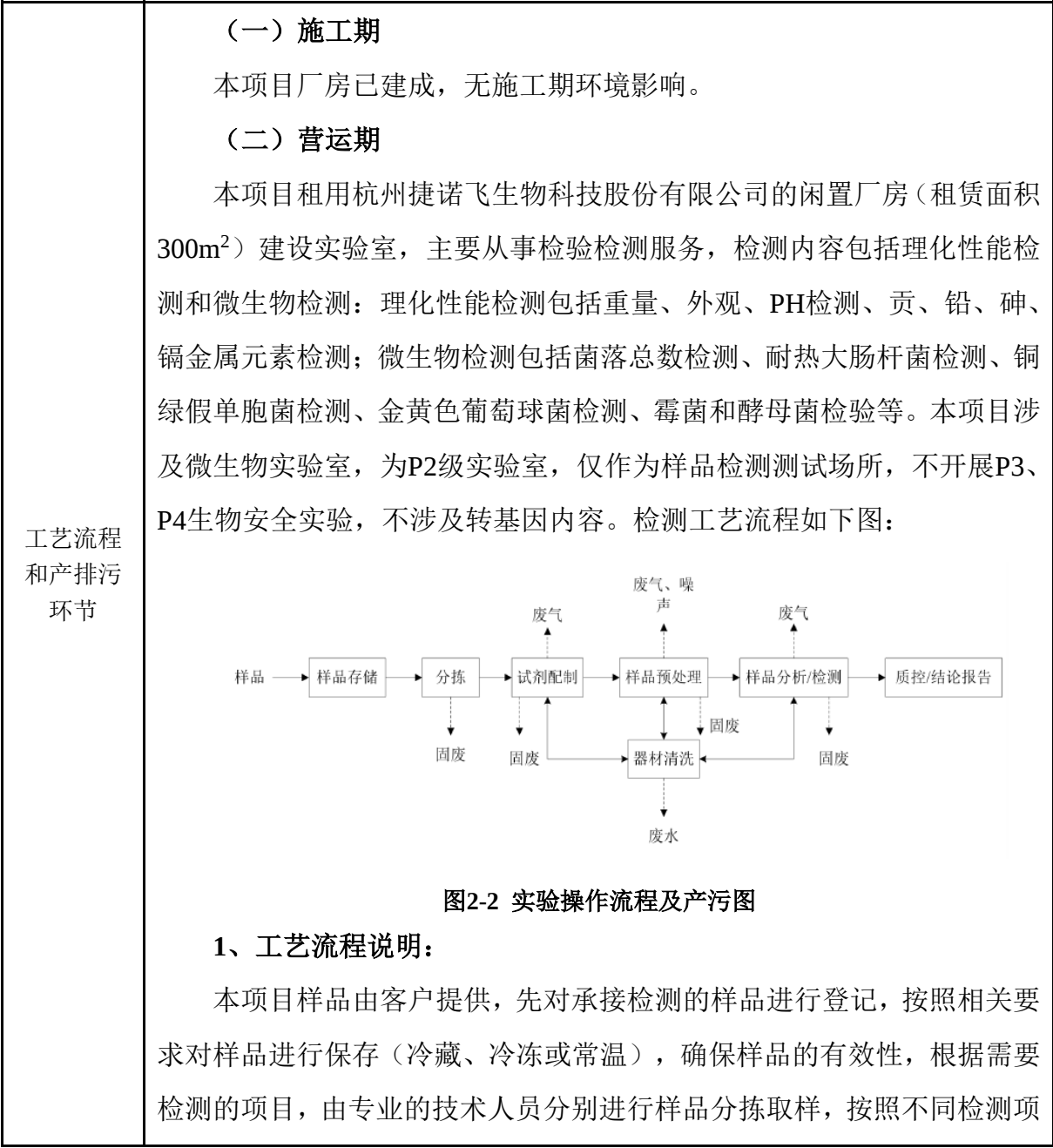
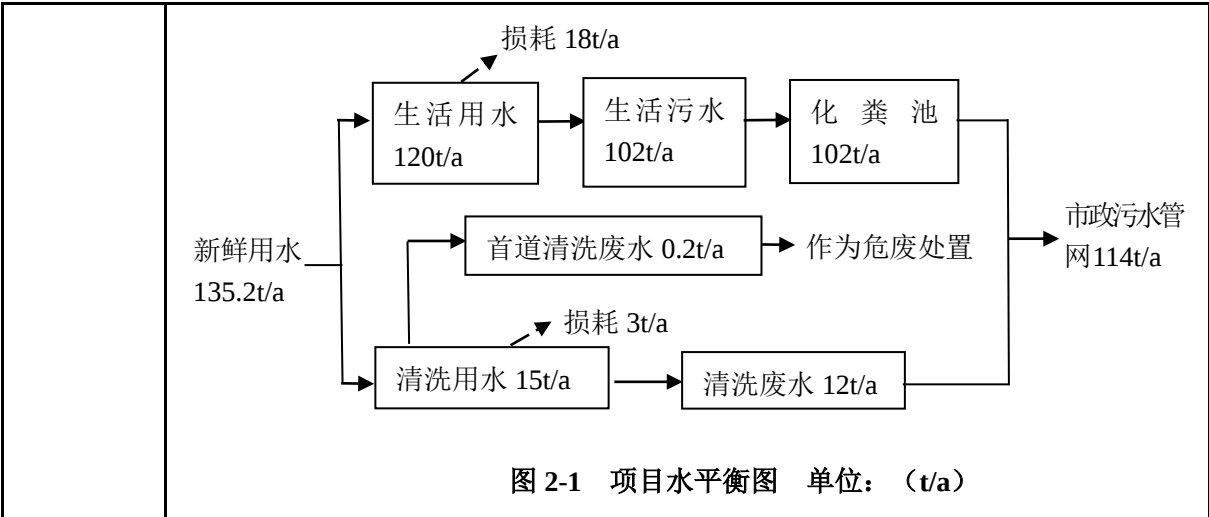
序号	设备名称	数量	用途
1	普通倒置显微镜（含 CCD）	1 台	观察细菌
2	普通正置显微镜（含 CCD）	1 台	观察细菌
3	4 度冰箱	4 台	样品保存
4	-30 冰箱	1 台	样品保存
5	-80 冰箱	1 台	样品保存
6	生物安全柜	1 台	细菌操作台
7	超净台	2 台	操作台
8	酶标仪	1 台	样品检测
9	低温离心机	1 台	离心样品
10	普通离心机	1 台	离心样品
11	小型离心机	1 台	离心样品
12	pH 计	1 台	PH 检测
13	烘干箱	1 台	干燥器皿
14	真空冷冻干燥机	1 台	干燥样品
15	电子天平	3 台	样品及培养基称量
16	磁力搅拌器	1 台	溶解样品
18	高压灭菌锅	2 台	培养基及废弃物灭菌
19	恒温培养箱	8 台	微生物培养
20	恒温水浴箱	1 台	控温
21	振荡器	1 台	样品处理
22	原子荧光光度计	1 台	金属元素检测
23	原子吸收分光光度计	1 台	金属元素检测
24	压力自控微波消解系统	1 台	消解样品
25	通风橱	3 台	醇类样品使用

1.6 工作制度和劳动定员

本项目员工人数为 8 人，实行 8 小时白班制生产，工作时间为 08:00-17:00，年工作天数为 300 天，厂区内不设食堂，无员工宿舍。

1.7 厂区周边环境及平面布置

	本项目租用杭州捷诺飞生物科技股份有限公司位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街 259 号 3 幢 3 楼东的闲置厂房(该厂房之前未使用)，项目东侧为闲置用房，北侧为闲置用房，西侧为闲置用房，南侧为杭州奥泰生物科技股份有限公司。 实验室内布置南侧由东向西依次为前台、药品室、收样室、危化品室、废弃物暂存间、天平室、元素分析室、无机前处理室；北侧由东向西依次为准备室、细菌检测实验室、细菌培养室、霉菌检测实验室、霉菌培养室、清洗灭菌室、致病菌培养室、致病菌检测实验室，厂区平面布置图见附图 3。 1.8水平衡分析 W1 实验室废水 本项目实验分析结束后，对分析过程使用的器具进行洗涤产生的清洗废水（实验废液和首道清洗废水作为危废，实验废液产生量为 0.02t/a，首道清洗废水产生量约为 0.2t/a），根据建设单位提供的资料，项目清洗用自来水量为 15t/a，排放量按用水量的 80%，则用自来水清洗产生的废水量约为 12t/a。上述环节的产生的废水含 COD_{Cr}、氨氮等污染物，根据同类型检测室类比（参考中谱安信（杭州）检测科技有限公司竣工环境保护验收检测报告表废水水质（取检测最大值）为 pH7~8，COD_{Cr}162mg/L、SS55mg/L、NH₃-N14.3mg/L、TP1.51mg/L、TN 取 26mg/L），废水水质可以满足纳管要求，实验室废水达到纳管标准后纳入市政污水管网。 W2 生活污水 本项目运营当中有生活污水产生，本项目劳动定员约8人。平均生活用水量按50L/人•d计，生活污水量按用水量85%计，则生活污水排放量为 0.34t/d（102t/a），主要污染因子为COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN，一般生活污水水质为COD_{Cr}300mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L、TN60mg/L。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网。
--	--



目配制专用试剂，对样品进行预处理，最后由专用设备仪器进行分析，得出检测结果，最后根据分析数据结果，得出检测报告。

2、产污环节

本项目涉及微生物实验建设，为P2级实验室，仅作为样品检测测试场所，项目标准生物安全二级实验室建设应满足但不限于《P2实验室的建设与使用指南》、《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《实验室生物安全通用要求》、《生物安全实验室建筑技术规范》、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》等相关规划、条例要求。

项目主要污染包括废气、废水、噪声和固体废物等，见表 2-5。

表 2-5 主要污染工序一览表

主要污染源				污染因子
类别	编号	污染物名称	产生部位	
废气	G1	有机废气	实验	非甲烷总烃
	G2	气溶胶	实验	颗粒物
	G3	酸性废气	实验	盐酸、硝酸雾、硫酸雾
废水	W1	实验室废水	实验室	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP
	W2	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN
噪声	设备噪声			等效连续 A 声级
固废	S1	一般废包装材料	原料包装	纸、塑料
	S2	废试剂瓶	试剂使用	试剂瓶
	S3	废试剂	实验分析	过期试剂
	S4	废实验用品	实验分析	玻璃、塑料
	S5	实验废液	实验分析	药剂、水
	S6	废培养基	实验分析	培养基
	S7	废样品	实验分析	样品
	S8	废生物柜过滤网	实验分析	金属网
	S9	废酸雾吸附剂	废气处理	SDG 酸雾吸附剂、盐类
	S10	生活垃圾	员工生活	果皮、塑料、纸张等

与项目有关的原有 环境污染 问题	本项目为新建项目，利用已建厂房，无原有污染源。
---------------------------------	--------------------------------

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) 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。

本评价引用杭州市钱塘区大气自动监测站(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
最大比标值	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。

（3）特征污染因子监测结果

为了解项目所在地特征污染因子非甲烷总烃的环境质量现状，本次评价引用《天境生物新增年产50批单抗原液/70万支西林瓶技术改造项目环境影响报告书》和亨科技中心检测点(距本项目边界约1.0km)的监测数据。监测时间：2020年11月11日~2020年11月17日，监测结果见表3-2。

表 3-2 特征污染因子监测结果单位：mg/m³

项目名称	采用时间	检测结果							标准值	最大比标值
		11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17		
非甲烷总烃	02: 00	0.57	0.48	0.56	0.60	0.51	0.71	0.71	2.0	0.36
	08: 00	0.69	0.44	0.56	0.47	0.57	0.60	0.56		0.35
	14: 00	0.68	0.45	0.60	0.52	0.51	0.61	0.72		0.36
	20: 00	0.62	0.50	0.54	0.51	0.55	0.59	0.64		0.32

根据监测结果，项目拟建地非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值标准要求。

2、地表水环境

本项目周边地表水体主要为围垦河，对照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.06），围垦河无水环境功能区划，但区域主要水体钱塘江的水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，因此本次评价围垦河水质参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。本次环评收集了杭州市生态环境局钱塘区分局环境监测站2021年01月-2021年3月对围垦河（海达路监测点）的水质统计结果进行评价。各检测指标该时间段内检测结果最大值统计结果见表3-3。

常规监测因子：pH 值、NH₃-N、DO、总磷和 COD_{Mn}。

监测断面：围垦河（海达路监测点）。

表 3-3 各检测指标该时间段内检测结果最大值统计结果

时间	pH	DO(mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷 (mg/L)
2021 年 01 月 至 03 月	7.86	5.42	2.6	0.726	0.145
III 类水标准	6-9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2

由上表的检测结果可知，围垦河（海达路监测点）各检测指标均能达到III类水标准。

3、声环境

根据现场踏勘，企业边界50米范围内不存在声环境保护目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021），无需进行保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街259号3幢3楼东，企业利用自有厂房实施，不新增用地，无土建施工期，无需调查生态环境质量现状。

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

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）》

	(2021)，本项目所在地位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街259号3幢3楼东，不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。 根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》HJ610-2016，本项目属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。																																
环境保护目标	1、大气环境 根据现场踏勘，本项目大气环境保护目标见表 3-4。 表3-4 大气环境保护敏感目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">保护对象</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1</td><td>杭州市钱塘区文思小学</td><td>120.334337</td><td>30.334731</td><td>师生</td><td>南侧</td><td>340</td><td rowspan="3">环境空气质量二类区</td></tr><tr><td>2</td><td>杭州康复医院</td><td>120.338092</td><td>30.33572</td><td>居民</td><td>东南侧</td><td>360</td></tr><tr><td>3</td><td>杭州文汇学校</td><td>120.336466</td><td>30.333398</td><td>师生</td><td>东南侧</td><td>475</td></tr></table> 2、声环境 厂界外 50m 均为厂房或道路，无声环境敏感点。 3、地下水环境 厂界外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。 4、生态环境 本项目是租用杭州捷诺飞生物科技股份有限公司位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街 259 号 3 幢 3 楼东的闲置厂房进行生产，不新增用地，无土建施工期，无生态环境保护目标。	序号	保护对象	坐标		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	经度	纬度	1	杭州市钱塘区文思小学	120.334337	30.334731	师生	南侧	340	环境空气质量二类区	2	杭州康复医院	120.338092	30.33572	居民	东南侧	360	3	杭州文汇学校	120.336466	30.333398	师生	东南侧	475
序号	保护对象			坐标						保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区																				
		经度	纬度																														
1	杭州市钱塘区文思小学	120.334337	30.334731	师生	南侧	340	环境空气质量二类区																										
2	杭州康复医院	120.338092	30.33572	居民	东南侧	360																											
3	杭州文汇学校	120.336466	30.333398	师生	东南侧	475																											
污染物排放控制标准	1、废气 本项目氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 “新污染源大气污染物排放限值” 二级标准，详见下表。 表 3-5 大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染物名称</th><th>最高允许排放浓度(mg/Nm³)</th><th>排气筒高度（m）</th><th>最高允许排放速率（kg/h）</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值[®](mg/Nm³)</th></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>240</td><td>20</td><td>1.3</td><td>周界</td><td>0.12</td></tr></table>	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/Nm³)	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值 [®] (mg/Nm³)		氮氧化物	240	20	1.3	周界	0.12																				
污染物名称	最高允许排放浓度(mg/Nm³)	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值 [®] (mg/Nm³)																													
氮氧化物	240	20	1.3	周界	0.12																												

硫酸雾	45	20	2.6	外浓度最高点	1.2
氯化氢	100	20	0.43		0.20
非甲烷总烃	120	20	17		4.0
颗粒物	120	20	5.9		1.0

厂区内VOCs无组织排放监控要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的“表A.1厂区内VOCs无组织排放限值”，具体见表3-6。

表 3-6 厂区内 VOC_s 无组织排放限值单位：mg/m³

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目实验室废水经消毒箱（次氯酸钠）杀菌消毒，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一起纳管排放，最终由杭州七格污水处理厂统一处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排放，具体标准见表3-7~3-8。

表 3-7 污水综合排放标准 单位：除 pH 值外均为 mg/L

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	动植物油	NH ₃ -N	SS	TN	TP	LAS
三级标准	6~9	500	300	100	35*	400	70	8*	20

*注：NH₃-N、TP 排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 值外均为 mg/L

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	动植物油	NH ₃ -N*	SS	TN	TP	LAS
一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤1	≤5（8）	≤10	20	0.5	0.5

*注：NH₃-N 括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

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）中相应的 3 类标准，详见表 3-9。

	表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A） <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">等效声级</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></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	等效声级		昼间	夜间	3 类	65	55
类别	等效声级								
	昼间	夜间							
3 类	65	55							
总量控制指标	1、总量控制原则 《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。 2、总量控制建议值 根据工程分析，本项目总量控制值为：废水排放量为 114t/a，COD_{Cr} 排放量为 0.006t/a、NH₃-N 排放量为 0.0006t/a、VOCs 排放量为 0.0075t/a。 本项目属于实验室项目，不属于工业项目，可不进行总量削减替代。 根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发 [2015]143 号)中“三、审批原则：本项目建设单位属于其他排污单位，无需进行排污权交易及登记，其排放总量统一纳入排污权总量基本账户中								

	的非重点工业企业总量控制管理范畴。”
--	--------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建厂房，施工期主要为各种设备的安装，仅有施工安装设备作业的噪声，由于安装作业在车间内进行，噪声对外环境影响较小，且施工期较短，其影响亦是暂时的，施工期结束后即可消除，故不再对施工期环境影响进行具体分析。																											
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1 污染源核算 建设项目实验室废气主要为有机废气、生物性气溶胶（以颗粒物计）和酸性废气等。 （1）实验室有机废气 本项目实验台面每天需用 75%的医用酒精进行消毒，消毒方式为用喷壶将 75%的医用酒精喷洒，酒精在使用过程中将全部挥发形成有机废气，主要污染物为乙醇，选取非甲烷总烃为污染评价因子。项目 75%酒精用量为 500L/a，其密度为 0.78g/cm³，按消毒操作时间平均每天 1h，年工作 300 天计，则非甲烷总烃产生量为 0.39t/a（1.3kg/h），以无组织形式排放。 项目溶液配制过程中用到的无水乙醇为挥发性有机溶剂，操作期间将产生有机废气，以非甲烷总烃计。类比杭州鹰眇生物科技有限公司建设项目环保设施竣工验收报告（2021.05）（实验内容、实验室所用有机溶剂种类与本项目类似），本项有机溶剂使用量为10L/a，挥发量约为使用量的100%。本环评要求企业在通风橱内进行实验操作，废气经通风橱收集（收集率80%）引至建筑屋顶排放（高度30m）。溶液配制时间取2h/d，年使用时间300天，根据设计单位提供资料可知，风机风量为2000m³/h，本项目有机废气产排情况如下表所示。 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>95%乙醇</td><td>0.79</td><td>10</td><td>7.505</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>非甲烷总烃</td><td>7.505</td><td>6.004</td><td>5</td><td>0.01</td><td>1.501</td><td>0.0025</td></tr></table> （2）气溶胶（以颗粒物计）	溶剂名称	密度（kg/L）	用量（L/a）	折重（kg/a）	95%乙醇	0.79	10	7.505	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/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	速率 kg/h	非甲烷总烃	7.505	6.004	5	0.01	1.501	0.0025
	溶剂名称	密度（kg/L）	用量（L/a）	折重（kg/a）																								
	95%乙醇	0.79	10	7.505																								
	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/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	速率 kg/h																					
非甲烷总烃	7.505	6.004	5	0.01	1.501	0.0025																						

在样品处理等实验过程会产生少量含微生物的生物性气溶胶，实验室气溶胶产生量极小，本次评价不进行定量分析。

除在培养箱中的实验过程外其它涉及微生物的操作一律在生物安全柜中进行。生物安全柜排气口均安装有 HEPA 过滤器，HEPA 过滤器对 0.3 微米的粒子滤除率可达 99.97%以上，可将实验室空气中 1~5 微米的生物性气溶胶降至无害浓度，从而有效控制了实验室空气中生物性气溶胶的室外逃逸；同时，项目 HEPA 过滤器配套设紫外灯杀菌器，用以进一步控制病菌等的室外逃逸；可使得实验室气体安全排放。气溶胶经生物安全柜集风系统收集后经 HEPA 过滤器和紫外灯杀菌器安全处理后通过风管于屋顶高空排放。

（3）酸性气体

本项目易挥发废气主要为盐酸、硫酸、硝酸，类比中谱安信（杭州）检测科技有限公司环评及竣工环境保护验收检测报告表，酸性污染物主要为盐酸、硫酸雾和硝酸雾，废气产生量按酸用量的5%计，挥发时间按3h/d计。本环评要求企业在通风橱内进行实验操作，废气经通风橱收集（收集率80%）再经干式酸雾净化塔处理（处理效率70%）后引至建筑屋顶排放（高度20m），根据设计单位提供资料可知，风机风量为2000m³/h，本项目酸性气体产排情况如下表所示。

表 4-4 建设项目酸性溶剂用量计算一览表

溶剂名称	密度（kg/L）	用量（L/a）	折重（kg/a）
HCl（36.5%）	1.19	0.5	0.595
硫酸（98%）	1.84	0.5	0.92
硝酸（63%）	1.45	0.5	0.725

表 4-5 建设项目废气排放情况

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/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	速率 kg/h
HCl	0.03	0.072	0.04	8.0E-05	0.006	6.7E-06
硫酸雾	0.046	0.011	0.006	1.2E-05	0.009	1.0E-05
硝酸雾	0.036	0.009	0.05	1.0E-05	0.007	7.8E-06

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-6 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间 h
				废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算方	废气排放量	排放浓度 (mg)	排放量 (kg/h)	

					)	m ³)				法	(m ³ /h)	/m ³)		
理化实验	通风橱	排气筒 DA001	非甲烷总烃	类比法	2000	6.25	0.013	/	/	类比法	2000	5	0.01	600
实验操作	生物安全柜	排气筒 DA002	气溶(颗粒物)	类比法	/	少量	少量	/	/	类比法	/	/	/	2400
理化实验	通风橱	排气筒 DA003	HCl	物料衡算法	2000	0.016	3.3E-05	干式酸雾净化塔	70	理论核算	2000	0.04	8.0E-05	900
			硫酸雾			0.026	5.1E-05					0.006	1.2E-05	900
			硝酸雾			0.02	4.0E-05					0.05	1.0E-05	900

1.2 非正常情况下废气污染源强核算

项目非正常工况可能性主要为 HEPA 过滤器和紫外灯杀菌器以及酸雾净化塔发生故障，当 HEPA 过滤器和紫外灯杀菌器发生故障时，相当于废气收集后直接排出，未经处理的生物性气溶胶直接排放在通风过程中将对实验室外环境造成污染。

当酸雾净化塔发生故障时，具体源强估算见表4-6。

表 4-7 非正常情况下废气污染源强核算

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常有组织排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	排放量/(kg/a)	年发生频次/次
1	试剂配制	酸雾净化塔装置效率低至 30%	HCl	0.166	6.63E-04	1	0.17	1 次/年
2			硫酸雾	0.128	5.1E-04	1	0.459	1 次/年
3			硝酸雾	0.117	4.7E-04	1	0.42	1 次/年

根据上表分析结果可见项目污染的风险还在可控范围内，但相比正常排放时明显变大。

如发生废气处理装置事故时，应及时停止实验装置，并对处理装置进行检修；待废气处理装置正常运行后，方可将实验装置重新开启。建设项目应制定完善的设备检修制度，对实验设备及废气处理设备进行定期检查，加强废气处理设备的管理和维护，杜绝此类事故的发生。

1.3 措施可行性分析及其达标性分析

本项目属于医学研究和试验发展，目前暂无该行业可行技术指南。SDG吸附剂治理酸废气净化器（干式酸雾净化塔）是继碱液喷淋中和法和活性炭吸附法净

化器之后，治理多种含酸废气的一种型干法吸收设备。它吸收率高，不受使用环境的限制，没有二次污染，应用范围广泛。主要治理：硝酸、硫酸、盐酸、氢氟酸，亦可以治理磷酸、硼酸。故本项目采用SDG吸附（酸雾净化塔）来处理酸雾为可行的处理工艺。

生物安全柜排气口均安装有HEPA过滤器，HEPA过滤器对0.3微米的粒子滤除率可达99.97%以上，可将实验室空气中1~5微米的生物性气溶胶降至无害浓度，从而有效控制了实验室空气中生物性气溶胶的室外逃逸；同时，项目HEPA过滤器配套设紫外灯杀菌器，用以进一步控制病菌等的室外逃逸；可使得实验室气体安全排放。

项目有组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、颗粒物排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，四周厂界无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值要求。由此可见，项目废气处理后能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关限值要求。

1.4 项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总

项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总见表4-8。

表 4-8 项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总

序号	经营设施编号	经营设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染物排放				有组织排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染防治设施（编号）	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可以为技术			
1	通风橱（风量2000m³/h）	通风橱	实验	非甲烷总烃	有组织	/	/	/	是	DA001	是	一般排放口
2	洁净车间	洁净车间	细胞培养，实验操作	气溶胶（颗粒物）	有组织	TA001	HEPA过滤器配套设紫外灯杀菌	过滤	是	DA002	是	一般排放口

3	通风橱 (风量 2000m ³ /h)	通风橱	实验	酸性 气体	有 组织	TA0 02	器 酸雾 净化 塔	吸 附	是	DA003	是	一般 排放 口
---	--------------------------------------	-----	----	----------	---------	-----------	--------------------	--------	---	-------	---	---------------

1.5 项目排气口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表4-9所示。

表 4-9 废气排放口基本情况表

编号及名称	坐标	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	类型	排放标准
1#排气筒 (DA001)	120.334706, 30.337894	20	0.4	25	一般排 放口	《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
2#排气筒 (DA002)	120.3344, 30.337856	20	0.4	25	一般排 放口	
3#排气筒 (DA003)	120.334023, 30.337793	20	0.4	25	一般排 放口	

1.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，制定本项目大气监测计划，项目运营期废气自行监测计划具体见下表。

表 4-10 项目废气污染源监测计划

监测点位		监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织 排放源	排气筒DA001	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
	排气筒DA002	气溶胶(颗粒物)	1次/年	
	排气筒DA003	盐酸、硫酸雾和硝酸雾	1次/年	
无组织 排放源	厂界四周	硫酸雾、氮氧化物、颗 粒物、非甲烷总烃	1次/年	

2、废水

2.1 废水源强核算

本项目废水主要为实验室废水和生活污水。其中实验室废水指实验器具采用自来水清洗产生的废水。微生物实验室培养器皿先经高压灭菌后再进行清洗，首道清洗废水及实验废液做危废处理，建设单位做好废水、废液的收集工作，要求每个实验室设置废液收集桶，每次实验后，首道清洗废水和实验废液倒入桶内，禁止进入下水道。实验室内废液收集桶需设置专用区域，不得随意移动，并且需设置标志牌进行危险警告，废液收集桶需采用防漏防腐蚀材质，平时加盖密闭，并需配备专员进行管理。

(1) 实验室废水

本项目实验分析结束后，对分析过程使用的器具进行洗涤产生的清洗废水（实验废液和首道清洗废水作为危废，实验废液产生量为 0.02t/a，首道清洗废水产生量约为 0.2t/a），根据建设单位提供的资料，项目清洗用自来水量为 15t/a，排放量按用水量的 80%，则用自来水清洗产生的废水量约为 12t/a。上述环节的产生的废水含 COD_{Cr}、氨氮等污染物，根据同类型检测室类比（参考中谱安信（杭州）检测科技有限公司竣工环境保护验收检测报告表废水水质（取检测最大值）为 pH7~8，COD_{Cr}162mg/L、SS55mg/L、NH₃-N14.3mg/L、TP1.51mg/L、TN 取 26mg/L），则本项目实验室废水产生量为 12t/a，污染物产生量为 COD_{Cr}0.002t/a、SS0.0007t/a、NH₃-N0.0002t/a、TP0.00002t/a、TN0.0003t/a。实验室废水达到纳管标准后纳入市政污水管网。

（2）生活污水

本项目运营当中有生活污水产生，本项目劳动定员约 8 人。平均生活用水量按 50L/人·d 计，生活污水量按用水量 85%计，则生活污水排放量为 0.34t/d（102t/a），主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN，一般生活污水水质为 COD_{Cr}300mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L、TN60mg/L。则产生量为 COD_{Cr}0.031t/a、SS0.02t/a、氨氮 0.003t/a、TN0.006t/a。生活污水经化粪池预处理后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。

本项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与实验室废水一并纳管排放，最终经杭州七格污水处理厂处理后排入钱塘江，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，废水污染物产排情况见下表。

项目废水产生及排放量见表 4-10。

表 4-10 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		处理后	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
实验室 废水	12	COD _{Cr}	162	0.002	50	0.0006
		SS	55	0.0007	10	0.0001
		NH ₃ -N	14.3	0.0002	5	0.00006
		TP	1.51	0.00002	0.5	0.00001
		TN	26	0.0003	20	0.0002
生活污水	102	COD _{Cr}	300	0.031	50	0.005

		水		SS	200	0.02	10	0.001	
				NH ₃ -N	30	0.003	5	0.0005	
				TN	60	0.006	20	0.002	
		合计	114	COD	289.5	0.033	50	0.006	
				NH ₃ -N	28.1	0.0032	5	0.0006	

表 4-11 废水污染物排放清单一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间 h
					产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
玻璃器皿清洗、职工生活	清洗池、洗手间	清洗池、洗手间	COD _{Cr}	类比法	114	289.5	0.033	实验室废水经消毒箱（次氯酸钠）杀菌消毒，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一起纳管排放。	82.7	理论核算	114	50	0.006	2400
			氨氮			28.1	0.0032		82.2			5	0.0006	

表 4-12 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺	是否为可行性技术			
1	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN	间接排放（进入杭	间断排放，排放期间	TW001	化粪池	厌氧发酵	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放

	2	实验室废水	COD _{Cr} 、 SS、 NH ₃ -N、 TP、TN	州七格污水处理厂)	流量稳定	/	/	/	/			☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☐ 治理设施排放口
	表 4-13 项目废水间接排放口基本情况表											
	序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息			
			经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值(mg/L)	
	1	DW001	120 度 20 分 3.484 秒	30 度 20 分 16.44 7 秒	0.011 4	进入杭州七格污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	日工作时间内	杭州七格污水处理厂	COD	50	
										NH ₃ -N	5	
	表 4-14 废水污染物排放执行标准表											
	序号	排放口编号	排放口名称	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	企业废水总排口	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (其中纳管标准中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 间接排放浓度限值)							
NH ₃ -N				500								
表 4-15 项目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	核算污水处理厂排放外环境	COD	50	0.00002	0.006							
2		氨氮	5	0.000002	0.0006							

总计	COD	0.006
	氨氮	0.0006

2.2 依托污水处理厂可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与实验室废水一起纳管排放，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选址在钱塘江下游强潮河口段，服务范围由主城区的第三污水处理系统（纳污范围为文一路、德胜路、京杭州运河以北地区以及文一路以南部分文教区，纳污面积 74km²，部分送杭州四堡污水处理厂）、余杭临平污水系统、下沙城的下沙污水系统组成，采取分期建设实施。七格污水处理厂总体规模 150 万 m³/d，其中一期工程规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期 20 万 m³/d，三期规模 60 万 m³/d 和四期工程 30 万 m³/d。目前一期工程、二期和三期工程设施已经通过环保竣工验收，四期工程于 2015 年底开建，目前还处于建设阶段。

①一期工程

杭州市七格污水处理厂一期工程总投资 72043 万元，于 1998 年 2 月经国家发改委批准（计投资[1998]2629 号）立项，1999 年 7 月开工建设，2003 年 8 月投入运行，并于 2005 年 1 月 7 日由国家环保总局环境影响评价管理司组织浙江省环保局、杭州市环保局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂项目进行了环境保护竣工验收。

七格一期由 40 万 m³/d 污水二级处理设施、40 万 m³/d 尾水排江管和公辅助设施、厂前区等组成，已全部完成环保竣工验收。

一期污水处理采用 A/A/O 活性污泥工艺。一期工程尾水排江工艺：处理达标尾水通过高位井，经排放管和扩散器（管径 φ2000mm，L240m，应急排放管 φ1600mm，L100m）排入钱塘江（L19 断面）。

②二期工程

二期工程总投资 46340 万元，由浙江省发展计划委员会于 2002 年 9 月批准建设（浙计投资[2002]838 号），该项目在实施过程中对处理工艺进行过调整，浙江省发展计划委员会于 2003 年 10 月以浙计设计[2003]251 号文对调整后初步设计进行了批复，处理工艺由 BAF 工艺变更为倒置式 A/A/O 工艺。该工程于 2003

年 11 月开工建设，2004 年基本建成，2005 年 9 月完成 72 小时性能测试工作，正式投入运行。2007 年 10 月 24 日，浙江省环境保护局会同浙江省发展和改革委员会，组织杭州市环境保护局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂（二期 20 万 m³/日，余杭 5 万 m³/日）进行了建设项目环境保护竣工验收。

杭州市七格污水处理厂二期工程具体由总长约 7km 的 DN2200mm 进厂污水管道、20 万 m³/日的二级污水处理厂、排江管及污泥处置工程组成。该工程本身为污水治理的环保工程，污水处理采用倒置式 A/A/O 活性污泥工艺，并设有加盖除臭和紫外消毒装置，日处理污水能力 20 万 m³；废气处理采用土壤滤床生物滤体系统处理工艺，共设置了 10 套除臭设施；通过选用低噪声的设备，并安置在室内、经加隔音罩或经泵房房体隔声、围墙隔声等措施降噪。鉴于二期为改良型 A/A/O 工艺，因此在生化前段处理上一期、二期大同小异，只存在构筑物形状、大小区别。一期、二期主要不同点：污水生化处理；污泥回流；污泥脱水。

③三期工程

七格污水处理厂三期工程于 2007 年底开工建设，2010 年 10 月进入试运行，建设规模为日处理污水 60 万 m³，新建 2100m³/d（含水率 75%）污泥焚烧处理设施、60 万 m³/d 规模的尾水排放设施和 9.1km（2×DN1800）进水污水干管。占地规模 38.132 公顷，投资规模 164172.69 万元。2015 年 3 月 16 日，浙江省环境保护局会同浙江省发展和改革委员会，组织杭州市环境保护局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂三期工程进行了建设项目环境保护竣工验收。

至此，加上已投入运行的一期、二期工程，七格污水处理厂总规模达日处理 120 万 m³，可解决杭州主城区、下沙全部以及临平的污水处理问题。七格污水处理厂现运行的一、二、三期污水处理工程均采用 A/A/O 法进行处理，一、二期工程污泥采用脱水外运处置法，三期工程设置污泥处理系统。

2016 年 6 月底，七格污水处理厂完成提标改造；提标改造后，七格污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

④四期工程

四期工程分两期建设，一期新建 30 万 m³/d 污水处理工程，采用“A/A/O+深床滤池+紫外消毒”工艺。二期新建 1600m³/d 污泥处理厂工程，采用板框脱水工

艺，四期工程已于 2019 年 6 月 18 日进入调试，目前已投入运行，七格污水处理厂四期工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台披露信息，七格污水厂三期工程 2020 年 1 月至 3 月平均日处理量约 50 万 t/d，四期工程平均日处理量约 28 万 t/d，可满足区域污水处理要求。

七格污水处理厂出水水质监测数据采用浙江省企业自行监测信息公开平台上的数据，见表 4-16。

表 4-16 七格污水厂出水水质监测数据 单位：除 pH 外，mg/L

项目		pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
监测结果	2022-06-12	6.42	9.74	0.259	0.027	9.09
	2022-06-11	6.44	11.39	0.2167	0.023	7.614
	2022-06-10	6.46	11.28	0.2635	0.042	7.461
	2022-06-09	6.44	11.19	0.5705	0.045	8.549
	2022-06-08	6.47	12.61	0.2321	0.036	7.873
	2022-06-07	6.47	12.64	0.3062	0.058	5.893
	2022-06-06	6.48	9.98	0.2114	0.038	3.723
一级A标准		6~9	50	5	0.5	15
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

从表中可以看出，七格污水处理厂出水水质可以稳定达标。本项目所在区域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。本项目废水量 114t/a，水量较小，不会对污水厂造成冲击。

2.3 废水污染治理设施可行性分析

本项目实验室废水经消毒箱（次氯酸钠）杀菌消毒，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一起纳管排放，送杭州七格污水处理厂经统一处理达标后排放。

2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目水质监测计划，项目运营期废水自行监测计划具体见下表。

表 4-17 项目废水监测表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
----	-------	-------	------	------------	----------------------	----------	----------	-------------	--------	--------

					要求					
1	DW001	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季度	/
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/			/
		SS	/	/	/	/	/			/

3、噪声

(1) 噪声源强分析

项目实验室设备较为繁多，主要为研发设备和分析设备，设备噪声均不大，主要设备噪声源强情况见表4-18。

表 4-18 本项目噪声源强

序号	名称	空间位置			发声持续时间	声级（dB）	监测位置	所在厂房结构
		室内或室外	所在位置	相对地面高度				
1	生物安全柜	室内	实验室	3 层地面	500	65~70	距离设备1m处	钢筋混凝土结构
2	酶标仪	室内		3 层地面	500	65~70		
3	低温离心机	室内		3 层地面	500	65~70		
4	普通离心机	室内		3 层地面	500	65~70		
5	小型离心机	室内		3 层地面	500	65~70		
6	烘干箱	室内		3 层地面	500	65~70		
7	真空冷冻干燥机	室内		3 层地面	500	65~70		
8	电子天平	室内		3 层地面	500	65~70		
9	磁力搅拌器	室内		3 层地面	500	65~70		
10	高压灭菌锅	室内		3 层地面	500	65~70		
11	恒温培养箱	室内		3 层地面	500	65~70		
12	恒温水浴箱	室内		3 层地面	500	65~70		
13	振荡器	室内		3 层地面	500	65~70		
14	原子荧光光度计	室内		3 层地面	500	65~70		
15	原子吸收分光光度计	室内		3 层地面	500	65~70		
16	压力自控微波消解系统	室内		3 层地面	500	65~70		
17	通风橱	室内		3 层地面	500	65~70		
18	风机	室外	屋顶	屋顶	2400	80~85		

(2) 环境影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模式。根据厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置,按照环安噪声环境影响评价系统的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级,计算各受声点的噪声级,预测计算时考虑厂内建筑的隔声效应,预测结果见表4-19。

表 4-19 项目噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间
1	厂界东	65	44.3	达标
2	厂界南	65	45.6	达标
3	厂界西	65	43.9	达标
4	厂界北	65	46.8	达标

项目正常营运期间对厂界的贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。

(3) 监测要求

表 4-20 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	厂界昼间噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类

4.固体废物

4.1 产生情况

(1) 一般废包装材料

本项目在各原辅材料使用过程中会有废弃包装材料产生,包括包装箱、包装盒、包装袋等,根据企业提供的资料可知,产生量约为 0.02t/a,经收集后外售给物资回收公司利用。

(2) 废试剂瓶

本项目运营过程中会有盛放试剂的废试剂瓶产生,预计年产生量约为 0.02t/a。

(3) 废试剂

本项目运营过程中会有废化学试剂(主要为过期试剂)产生,预计年产生量约为 0.01t/a。

	(4) 废实验用品 在实验、检测过程中均会产生大量废弃一次性用品或破损容器，包括离心管、一次性手套、口罩、移液管等，产生量约为 0.1t/a。其中微生物实验过程产生的受微生物污染的等废弃用品（如移液管、手套等）需经高压蒸汽灭菌锅灭活后再暂存于危废仓库内。委托有资质单位处置。 (5) 实验室废液 本项目实验室废液包括无机废液（盐酸、硝酸、硫酸等废酸液、废碱液、其他无机废液）、初次清洗废水（实验器皿采用清水第 1 遍洗涤产生的废水倒入废液，分类收集）。根据企业提供的资料可知，实验室废液产生量约为 0.02t/a，首道清洗废水产生量约为 0.2t/a。受生物污染的废液等经高压蒸汽灭活锅灭活处理后委托有资质单位处置。 (6) 废培养基 使用培养基时与水配比，比例不等，根据企业提供资料，废培养基产生量约为 0.01t/a，经高压蒸汽灭菌锅灭活后做危废处理。 (7) 废样品 本项目在检测过程中会有废样品产生，根据企业提供的经验数据，废样品产生量约为 0.01t/a，需委托有资质单位处理。 (8) 废生物柜过滤网 本项目设有1个生物安全柜，安全柜中设有过滤网，过滤网3年更换一次，更换过滤器之前安全柜必须进行消毒处理，产生的废生物柜过滤网约为0.001t/a。 (9) 废酸雾吸附剂 本项目对酸性废气采用干式酸性净化塔处理，酸雾削减量 0.063kg/a，吸附容量约 35%，则需酸雾吸附剂约 0.18kg/a，本项目设置 1 套干式酸雾净化塔装置，SDG 吸附剂填装量约为 0.01t/a，吸附容量充足，预计半年更换一次，则废酸雾吸附剂产生量约为 0.02t/a。 (10) 生活垃圾 本项目员工人数为 8 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 1.2t/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。 本项目固体废物具体产生情况见表 4-21。
--	---

表 4-21 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	一般废包装材料	原料包装	固态	纸、塑料	0.02
2	废试剂瓶	试剂使用	固态	试剂瓶	0.02
3	废试剂	试剂使用	固态/液态	过期试剂	0.01
4	废实验用品	实验分析	固态	玻璃、塑料	0.1
5	实验室废液	实验分析	液态	药剂、水	0.22
6	废培养基	实验分析	固态	培养基	0.01
7	废样品	实验分析	固态/液态	样品	0.01
8	废生物柜过滤网	实验分析	固态	金属网	0.001
9	废酸雾吸附剂	废气处理	固态	SDG 酸雾吸附剂、盐类	0.02
10	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	1.2

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）对项目产生的各类副产物进行属性判定，判定结果如下表4-22所示。

表 4-22 本项目副产物属性判定

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	一般废包装材料	原料包装	固态	纸、塑料	是	4.1（h）
2	废试剂瓶	试剂使用	固态	试剂瓶	是	4.2（h）
3	废试剂	试剂使用	固态/液态	过期试剂	是	4.2（h）
4	废实验用品	实验分析	固态	玻璃、塑料	是	4.2（m）
5	实验室废液	实验分析	液态	药剂、水	是	4.1（c）
6	废培养基	实验分析	固态	培养基	是	4.2（m）
7	废样品	实验分析	固态/液态	药品	是	4.1（c）
8	废生物柜过滤网	实验分析	固态	金属网	是	4.1（h）
9	废酸雾吸附剂	废气处理	固态	SDG 酸雾吸附剂、盐类	是	4.3（l）
10	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	是	5.1（c）

根据《国家危险废物名录（2021年版）》判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4-23。

表 4-23 本项目危险废物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属危废	危废类别及代码
1	一般废包装材	原料包装	固态	纸、塑料	否	/

	料					
2	废试剂瓶	试剂使用	固态	试剂瓶	是	HW49 (900-041-49)
3	废试剂	试剂使用	固态/ 液态	过期试剂	是	HW49 (900-047-49)
4	废实验用品	实验分析	固态	玻璃、塑料	是	HW49 (900-047-49)
5	实验室废液	实验分析	液态	药剂、水	是	HW49 (900-047-49)
6	废培养基	实验分析	固态	培养基	是	HW49 (900-047-49)
7	废样品	实验分析	固态/ 液态	药品	是	HW49 (900-047-49)
8	废生物柜过滤网	实验分析	固态	金属网	是	HW49 (900-041-49)
9	废酸雾吸附剂	废气处理	固态	SDG 酸雾吸附剂、盐类	是	HW49 (900-047-49)
10	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	是	/

项目危险废物汇总表见表4-24。

表4-24 项目危险废物汇总一览表

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	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.02	试剂使用	固态	试剂瓶	有机试剂，危险化学品	每周	T/In	贮存方式：采用密闭容器贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
2	废试剂	HW49	900-047-49	0.01	试剂使用	固态/ 液态	过期试剂		每年	T/C/I/R	贮存方式：采用密闭容器贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
3	废实验用品	HW49	900-047-49	0.1	实验分析	固态	玻璃、塑料		每天	T/C/I/R	贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，暂存于冰箱中，利用和处置方式：委托有资质单位处

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表4-25 项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废产生量		处置措施		排放情况
			核算方法	产生量(t/a)	处置方案	处置量(t/a)	排放量(t/a)
原料包装	一般废包装材料	一般固废	类比法	0.02	出售综合利用	0.02	0
试剂包装	废试剂瓶	危险固废	类比法	0.02	委托有资质的单位处置	0.02	0
实验分析	废试剂	危险固废	类比法	0.01		0.01	0
	废实验用品	危险固废	类比法	0.1		0.1	0
	实验室废液	危险固废	产污系数法	0.22		0.22	0

	废培养基	危险固废	产污系数法	0.01		0.01	0
	废样品	危险固废	产污系数法	0.01		0.01	0
	废生物柜过滤网	危险固废	产污系数法	0.001		0.001	0
废气处理	废酸雾吸附剂	危险固废	产污系数法	0.02		0.02	0
职工日常生活	生活垃圾	一般固废	产污系数法	1.2	委托环卫部门清运	1.2	0

4.2 一般固废环境管理要求

本项目一般固体废弃物包括一般废包装材料、生活垃圾。一般废包装材料经收集后外售给物资回收公司利用，生活垃圾由环卫部门统一清运处理，一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行。一般固体废弃物应分类收集，不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。建设单位需建立并做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度。

4.3 危险废物环境管理要求

本项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存间，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有危险废物处置资质的单位处理。各类危废需按危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

本项目需设置一座危废仓库，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行设计、建设，采用封闭式库房，达到标准的基础防渗和防风、防雨、防晒要求；同时，仓库需远离周边敏感点。根据分析，项目危险废物产生总量约0.391t/a，企业危废仓库面积约6.51m²，能够满足暂存需要。总体上，项目设置的危废仓库规模能够满足固废暂存需求。

要求企业在建设过程中对于暂存场所进行防渗防漏处理，危险废物贮存间的建设与管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：

①危险废物暂存间的设计原则：要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，

	建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙角。 ②管理要求：衬里材料必须与危险废物相容；危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；危险废物产生单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等；必须定期对所贮存危险废物包装容器贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ③安全防护：危险废物贮存设施都必须设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。 综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。 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；实验室废水经消毒箱（次氯酸钠）杀菌消毒，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一起纳管排放，送至杭州七格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 1）风险调查 根据对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量），项目主要风险物质为化学试剂及危废。
--	--

表 4-26 项目环境风险因素分析

风险类型	具体风险环节	可能原因
危险化学品泄露	实验室主要原辅材料	原料试剂瓶破裂，有机溶剂、酸雾等泄露进而对实验室操作人员带来毒性、腐蚀性等不利影响
易燃化学品火灾爆炸	实验室主要原辅材料	试剂瓶长时间敞口，容器蒸气或粉末与空气接触，遇明火，高温则引发火灾爆炸
废气的事故排放	实验室废气的收集情况，酸雾吸收塔对废气的处理，HEPA 过滤器和紫外灯杀菌器对废气的处理	废气处理设备出现故障，处理效率下降，废气对外部环境空气及人员带来不利影响；实验室废气收集设备故障泄漏，废气外排对实验室操作人员带来毒性等不利影响。
未知菌污染	微生物检测实验	微生物检测实验培养过程若发现危害性微生物，可能对实验室人员造成感染，器皿未灭菌清洗的情况下，可能造成水质污染

2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质数量与临界量比值（Q）计算方法进行计算。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表4-27 本项目危险物质Q值计算结果

物料名称	CAS 号	最大储存量 t	临界储存量 t	q/Q
盐酸	7647-01-0	0.595	7.5	0.079
硝酸	7697-37-2	0.725	7.5	0.097
硫酸	7664-93-9	0.92	10	0.092
危险废物	/	0.391	50	0.008

合计				0.276	
对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目各类原料、产品、中间产物等均不涉及风险物质，仅危险废物属于风险物质，即 $Q=0.276<1$ 。此外，项目所在区域不属于环境敏感区，所以，本项目风险潜势为 I。					
3) 评价等级					
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见下表。					
表4-28 评价工作等级划分表					
环境风险潜势	IV、IV ⁺		III		II
评价工作等级	一		二		三
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。					
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的有关规定，本项目风险潜势为 I，因此本项目风险评价工作等级为简单分析，大气环境不需风险设置评价范围。					
4) 环境敏感目标概况					
本项目 500m 范围内的环境敏感目标为南侧 340m 处的杭州市钱塘区文思小学，东南侧 360m 处的杭州康复医院，东南侧 475m 处的杭州文汇学校。					
5) 环境风险识别					
本项目环境风险类型为火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现人员的伤亡。根据同类项目类别，发生火灾爆炸事故时，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。本项目化学试剂涉及存储有机物物料较少，仓库内不得存在明火，项目火灾风险较小。					
表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表					
建设项目名称	杭州捷效检测科技有限公司建设项目				
建设地点	浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街259号3幢3楼东				
地理坐标	经度	120度20分3.484秒	纬度	30度20分16.447秒	
主要危险物质及分布	主要危险物质为酸类、实验废液、危险废物等，实验室、废气处理设备、危废仓库				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	(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，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，一是污水处理设施不能正常运行，导致废水的超标排放；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。 ③ 储运过程风险 运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。 (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。
	环境风险防范措施要求	①加强危险化学品贮存过程中的管理：加强危险化学品管理，建立危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。根据危险化学品性能，分区分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。 ②加强危险化学品使用过程中的管理：实验室严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。实验结束后，废液和危险废物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；剩余的危险化学品必须回收。 ③尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，用采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。 ④做好危险固废暂存仓库的管理，在日常实验过程中应关注不同成分、性质的废液之间的相溶性、反应性以及可能由此引发的二次污染和事故风险，不同组分的废液分开暂存，做好暂存和转运过程的日常管理。 ⑤制定严格的操作规程，实验人员进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，必须佩戴必要的防护措施，实验室内必须配备常用的医疗急救药品等。 ⑥配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。 ⑦定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 ⑧做好实验设备及环保设施的日常维护，定期检查、保养。
	填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道呈瑞街 259 号 3 幢 3 楼东，具体位置见附图 1。企业总投资 300 万元，租用杭州捷诺飞生物科技股份有限公司的闲置厂房（该厂房之前未使用）实施杭州捷效检测科技有限公司建设项目。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的有关规定，确定本项目风险评价工作等级为简单分析，大气环境不需风险设置评价范围。

8、生物安全性分析

(1) 本项目生物安全级别

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令 424 号），依据病原微生物的传染性，感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类，具体见表 4-30。

表 4-30 病原微生物分类

危害程度分类	危害程度
第一类	是指能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物,以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物
第二类	是指能够引起人类或者动物严重疾病,比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物
第三类	是指能够引起人类或动物疾病,但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害,传播风险有限,实验室感染后很少引起严重疾病,并且具备有效治疗和预防措施的微生物
第四类	病原微生物,是指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物

本项目使用的微生物属于“生物危害等级第三类”。

(2) 本项目实验室生物安全防护级别

根据《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2017)和《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008),实验室生物安全防护水平分级见 4-31。

表 4-31 实验室生物安全防护水平分级

分解	生物安全防护水平
一级 (BSL-1)	生物安全防护水平为一级的实验室适用于操作在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。
二级 (BSL-2)	生物安全防护水平为二级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物疾病,但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害,传播风险有限,实验室感染后很少引起严重疾病,并且具备有效治疗和预防措施的微生物。
三级 (BSL-3)	生物安全防护水平为三级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物严重疾病,比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。
四级 (BSL-4)	生物安全防护水平为四级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物,我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物

本项目实验室生物安全防护水平属于“二级 (BSL-2)”。

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》,生物安全管理部门为国家或者地方卫生主管部门和兽医主管部门,建议建设单位按照相关法规要求办理合法手续。

企业应严格遵守《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》和《实验室生物安全通用要求》等要求,做好生物安全管理工作,防治微生物外溢危害公众。

9、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。污染源监测可由建设单位委托有资质的第三方检测单位完成。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 4-32 项目日常污染源监测计划

污染物种类	监测点位	监测因子	备注
废气	废气排放口	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物	1 次/年
	企业边界	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物	1 次/年
废水	企业废水总排放口	废水量、pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1 次/季度
噪声	厂界四周（昼间）	等效连续 A 声级	1 次/季度

（2）“三同时”验收监测计划

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，本项目竣工验收监测计划如下。

表 4-33 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	废气排放口	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物	采样周期和频次根据竣工验收相关文件要求执行
	企业边界	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物	
废水	企业废水总排放口	废水量、pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	
噪声	厂界四周（昼间）	等效连续 A 声级	

10、环保投资

本项目环保投资主要用于厂内废水处理装置、废气收集处理、噪声治理、固

废分类堆放等，费用估算见表 4-34，估计环保投资约 18 万元，占总投资的 6%。

表 4-34 污染防治费用估算清单

类别	处理处置措施	费用（万元）
废气	酸雾净化塔、HEPA 过滤器+紫外灯杀菌器	10
废水	化粪池、管道、标排口建设	2
固废	一般固废堆场、危废仓库	1
噪声	设备消声、隔音等	1
其他	地面防渗系统建设	4
合计		18

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	非甲烷总烃 DA001	非甲烷总烃	废气经通风橱收集后引至建筑屋顶排放（高度20m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准
	各实验操作产生的生物性气溶胶（以颗粒物计）DA002	气溶胶（颗粒物）	气溶胶等废气经生物安全柜集风系统收集后与洁净实验室排风一同经HEPA过滤器和紫外灯杀菌器安全处理后通过风管于屋顶高空排放。	
	酸性气体 DA003	HCl、硫酸雾、氮氧化物	废气经通风橱收集再经干式酸雾净化塔处理后引至建筑屋顶排放（高度 20m）	
地表水环境	综合废水间接排放口（DW001）/ 生活污水、实验废水	废水量、pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与实验室废水、制纯水废水一起纳管排放	《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（昼间）	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、废试剂瓶、废试剂、灭活后的废实验用品、灭活后的实验室废液、灭活后的废培养基、废样品、废生物柜过滤网、废酸雾吸附剂经收集后委托有资质单位安全处置。 2、一般废包装材料经收集后外售给物资回收公司利用。 3、生活垃圾委托环卫部门统一清运。			
土壤及地下水	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。			

污染防治措施	
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	企业应强化风险管理意识，加强研发过程、运输过程、贮存过程、末端处置过程风险防范，及时编制应急预案并备案，依照相应要求完善应急物资储备并定期组织应急演练
其他环境管理要求	1、排污许可管理要求 根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 03 月 01 日起施行)要求，排污单位应依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)要求，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。 2、日常环境管理 (1) 企业应制定各岗位职责、工作制度、设备操作规程等管理制度，并严格照此执行； (2) 关注实验过程产生的危险废物，分类收集至危险废物暂存场所并及时委托有资质单位处理。同时注意危废暂存场所内存放容器、装置的密闭性，避免出现危废泄漏； (3) 定期检查实验装置及设备，防止实验事故的发生； (4) 企业应按监测计划做好自行监测工作，以防止出现超标排放； (5) 项目建成后，企业及时到全国排污许可管理信息平台进行登记，并依照国务院环境保护主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主环境保护竣工验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。 (6) 环境保护竣工验收完成后企业方可投入生产。

	3、其他建议 （1）该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准； （2）为降低本项目污染物排放对周围环境的不利影响，建设单位必须切实落实有关污染防治措施，确保污染物达标排放； （3）建议项目在满足工艺要求的情况下，优先使用低噪声、振动小的设备，减小噪声对周围环境影响； （4）运营期的环境管理可纳入当地环保部门的环境管理计划中，积极配合环保部门做好相关各项环保工作，做好废水、固废等污染治理设施日常维护和定期监测，保证废水、废气等治理设施的处理效率； （5）企业应培养职工的环保意识，制订环保设施运行操作规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理。
--	---

六、结论

综上所述，杭州捷效检测科技有限公司建设项目符合“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，因此，杭州捷效检测科技有限公司建设项目的建设从环境保护的角度看是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.398t/a	/	0.398t/a	+0.398t/a
	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	HCl	/	/	/	0.078kg/a	/	0.078kg/a	+0.078kg/a
	硫酸雾	/	/	/	0.02kg/a	/	0.02kg/a	+0.02kg/a
	硝酸雾	/	/	/	0.016kg/a	/	0.016kg/a	+0.016kg/a
废水	废水量	/	/	/	114t/a	/	114t/a	+114t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	氨氮	/	/	/	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	生活垃圾	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
危险废物	废试剂瓶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废试剂	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废实验用品	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	实验室废液	/	/	/	0.22t/a	/	0.22t/a	+0.22t/a
	废培养基	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废样品	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废生物柜过滤网	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废酸雾吸附剂	/	/	/	0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

