

“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： 杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩
建项目

建设单位（盖章）： 杭州洪桥中科基因技术有限公司

编制日期： 2022年4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	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	70
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	杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	浙江省杭州市钱塘新区下沙街道呈瑞街 265 号 2 号楼 3 楼		
地理坐标	(120 度 19 分 56.694 秒, 30 度 20 分 16.926 秒)		
国民经济行业类别	医学研究和试验发展 (7340)	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)	5
环保投资占比 (%)	1.67	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	建筑面积	1219.45m 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。	本项目危险物质储存量未超过临界量, 不开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及, 不开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程 建设项目。	本项目不涉及, 不开展海洋专项评价。
	土壤	/	不开展
	声	/	不开展
规划情况	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》, 该规划是在《下沙分区总体规划》、《杭州市元成单元 (JS02) 控制性详细规划》、《杭州市松合单元控制性详细规划》框架下编制完成的。2017 年 7 月 14 日, 浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室发布了《关于公布省级特色小镇第三批创建名单和培育名单的通知》(浙特镇办[2017]18 号), 杭州东部医药港小镇列入第三批省级特色小镇创建名单内。		
规划环境影响评价情况	杭州经济技术开发区管理委员会 2018 年委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》, 并通过了杭州市生态环境局审查, 批文号为“杭环函[2018]258 号”, 2018 年 9 月 21 日。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	规划符合性分析 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。2015 年成功创建杭州市级特色小镇, 2017 年列入浙江省级特色小镇创建名单。 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。 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。 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。 本项目位于杭州东部医药港小镇，项目所在房屋用途为“工业(标准厂房)”，因此，本项目所在地符合杭州市钱塘新区(原杭州经济技术开发区区块)相关规划要求的。 规划环评符合性分析 规划区环境准入条件根据《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书（审查稿）》，规划区生态空间管控清单、规划区环境准入条件清单见表1-2~1-3。
--	--

表 1-2 规划区生态空间管控清单				
规划区域	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状土地类型
产业 发展 区 (1-1)	下沙园区北部环境重点准入区 (0104-V I-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，保护和河湖湿地生境，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	空地、农田、工业用地
生活 配套 区 (1-2)	下沙人居环境保障区 (0104-I V-0-7)		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。	农居、教育用地、空地等
绕城 高速 绿化 区 (1-3)	绕城交通绿廊保护区 (0101-II -4-4)		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。应禁止其他未经法定占用。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。	绿化用地
表 1-3 规划区环境准入条件清单				
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,				

区划东至文渊北路，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。			
生活配套区（1-2） 禁止发展：禁止一切工业项目。			环境功能区划及环评要求
绕城高速绿化区（1-3） 禁止发展：禁止一切工业项目。			属于生态环境保障区



图 1-1 本项目在杭州东部医药港小镇概念性规划位置图

本项目选址位于杭州东部医药港小镇 1-1.1 区块，建成后主要从事实验室项目，不属于禁止类、限制类项目，根据杭州医药港管理委员会出具的——杭州钱塘新区管理委员会工作联系单，该项目建设符合医药港小镇产业导向。因此本项目在拟选址实施符合规划环评要求。

其他符合性分析	1、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》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，2022 年版）》浙江省实施细则，本项目符合相关实施细则要求，具体见表 1-4。 表 1-4 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	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目
	2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围等区域内。
	3	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。	本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。
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
	5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿；	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围

		（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活 动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构 界定。	内。
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	本项目不在长江流域河湖岸线范围内。
	7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在《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。
	8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《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。
	9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口
	10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内
	11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内
	12	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
	13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。
	14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁	本项目不属于落后产能

	止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。 禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	项目。
15	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业。
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于本条所列项目。
17	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。	本项目不属于本条所列项目。

2、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

2018年7月，《浙江省生态保护红线》经省政府批复并发布实施。本项目位于浙江省杭州市钱塘新区下沙街道呈瑞街265号2号楼3楼，租赁浙江康飞思医疗科技有限公司的闲置用房进行实验检测。项目所在地不在浙江省生态保护红线（浙政发〔2018〕30号）划定的生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线目标

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；到2025年，全市PM_{2.5}年均浓度达到33μg/m³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。

符合性分析：根据《2020年杭州生态环境状况公报》，杭州市SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、PM₁₀、CO均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，杭州市属于达标区。本项目不会对大气环境质量底线造成冲击。

②水环境质量底线目标

	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%。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%。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。 符合性分析：企业附近地表水体主要为围垦河，根据《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。本次环评收集了杭州市生态环境局钱塘新区分局环境监测站2021年01月-2021年3月对围垦河（海达路监测点）的水质，围垦河断面地表水各项水质监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质均能满足III类水环境功能区划要求。项目产生废水经预处理后纳管排放，最终经杭州市七格污水处理厂处理，不会对周边的水环境造成影响。 ③土壤环境质量底线目标 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：本项目位于3F，不对周围土壤环境产生较大影响。 （3）资源利用上线 ①能源（煤炭）资源利用上线目标 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水资源利用上线目标

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土地资源利用上线目标

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。

（4）生态环境准入清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭环发〔2020〕56号）中管控单元的划分，企业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），属于重点管控单元（产业集聚区），管控要求符合性对照分析如下：

表 1-5 杭州市“三线一单”管控方案符合性分析表

三线一单	有关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目租用浙江康飞思医疗科技有限公司，用地性质为工业用地，最近敏感点距离为390m的杭州市钱塘区文思小学，距离较远。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目雨污分流，项目废水污染物实行总量替代。	符合

环境风险 防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	项目实施后编制应急预案，配备应急物资，加强环境风险防控。	符合
资源开发 效率	无要求	/	/

符合性分析结论：通过对照分析，本项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

综述，本项目符合《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》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”要求。

3、环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）（浙江省人民政府令第388号）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。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

（1）排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目产生的废水经预处理达标后纳入污水管网，最终排放至杭州市七格污水处理厂处理达一级A标准后排放；本项目产生的噪声经隔声、降噪等处理后，其厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；本项目产生的各类固废均能得到合理处理和处置，不会对周边环境产生影响。项目产生的各类污染物在经过本环评报告中提出的相应污染防治措施处理后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

（2）排放的污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

本项目排放的国家、省规定的重点污染物为：COD_{Cr}、NH₃-N、VOC_S，根据工程分析，本项目产生的污染物COD_{Cr}达标排放量为0.012t/a，NH₃-N达标排放量为0.001t/a，VOC_S达标排放量为0.009t/a。

（3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策的

	要求 本项目位于浙江省杭州市钱塘新区下沙街道呈瑞街265号2号楼3楼，系租赁浙江康飞思医疗科技有限公司的闲置用房进行实验检测，根据项目所在地不动产权证（浙（2020）杭州市不动产权第0150853号），该地块为工业用地；根据杭州东部医药港小镇概念性规划，项目所在地块规划为工业用地，符合杭州东部医药港小镇概念性规划的相关要求。 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，也不属于浙江省省政府出台的《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》。项目建设符合国家和地方产业政策要求。 （4）建设项目还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 《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》于2020年5月14日由浙江省人民政府批复发布（浙政函〔2020〕41号），《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》于2020年8月7日由杭州市人民政府批复发布（杭政函〔2020〕76号）。根据前述分析，项目的建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的生态保护红线、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。 综合分析，本项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）第三条的要求。 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 1-6 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析			
建设项目环境保护管理条例		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的 环境可行性	项目不涉及生态保护红线，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》管控要求，选址可行；项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）中关于“三线一单”的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环境影响分析预测按照相关编制规范开展。	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	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

	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	本项目为扩建项目, 已对项目原有环境污染提出有效防治措施, 原有项目未对环境造成生态破坏。	不属于不予批准的情形
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本环评过程中按照现行的环境影响评价技术导则要求开展环评分析, 符合审批要求。	不属于不予批准的情形

由上表可知, 本项目符合“四性五不批”要求。

6、《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）文件符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
前端分类	强化源头管理。各实验室废物产生单位应加强实验室废物基础信息管理, 根据相关法规对照经批准的环境影响评价、“三同时”验收文件或固废核查结果, 结果教学科研实际, 理清产废环节, 摸清实验室废物产生种类与数量、贮存设施以及委托处置等情况, 登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。	本项目要求企业加强固废管理, 分类收集并登记记录, 按要求设置危废暂存间, 危废委托相关资质单位处置。待环评手续完成后登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况	符合
	落实“三化”措施。各实验室废物产生单位应按照固废处置的“减量化、资源化、无害化”原则, 制定管理措施, 将其纳入日常工作计划。	本项目要求各实验室按要去分类收集各类固废, 尽可能减少或回用, 不能利用的固废按要求处置做到无害化。	符合
	分类收集处置。各实验室废物产生单位要按《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T31190-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》	本项目要求各类固废分类收集, 一般固废与危废废物分开存放, 危废按废液、废试剂瓶等分	符合

		(GB18597-2001)有关要求做好分类收集工作，建设规范且满足防渗防漏要求的贮存设施，并按普通有几类、普通无机类、含重金属类，含贡等高危物质（除剧毒品外）类、剧毒废试剂类、易燃易爆类等分类存放，要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案，转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、合法委托处置，严禁非法处置	区存放。按照相关法律法规要求执行危废废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，委托相应资质单位。	
	收集转运	按需清运实验室废物。环保部门要做好处置企业、统一收运单位及实验室废物产生单元之间的沟通协调，督促处置企业合理安排生产调度，按需清运各类废物，监督处置企业提高服务质量。原则上实验室废物年产量 1 吨以下的一年清运不少于一次，年产量 1 吨以上 5 吨以下的半年清运不少于一次。	本项目危险废物委托处置，部分年产高于 5 吨以上的废物要求每季度清运，年产量 1 吨以下的一年清运不少于一次，年产量 1 吨以上 5 吨以下的半年清运不少于一次	符合

二、建设工程项目工程分析

建设内容	1、工程概况 1.1 项目由来 杭州洪桥中科基因技术有限公司原位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）白杨街道6号大街452号2幢B2019号房，因企业发展需求进行扩建，企业拟总投资300万元，租用浙江康飞思医疗科技有限公司的闲置厂房（该厂房之前未使用）实施杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩建项目，租赁面积1219.45m²，主要从事血清学检测、分子生物学检测。本项目为BSL-2实验室（P2实验室）建设项目，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。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目分类属于“四十五、研究和试验发展——专业实验室、研发（试验）基地，其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”，故本项目应编制环境影响报告表。 此外，根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发〔2017〕57号）：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。同时参照《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》，在实施范围内，未列入环评审批简化管理负面清单且满足环境准入要求的建设项目按照改革方案执行。杭州医药港小镇已编制《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书（审查稿）》（已审查，浙环函〔2018〕8号），该规划环评的区域范围为杭州经济技术开发区北部，具体四至范围为：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。本项目位于浙江省杭州市钱塘新区下沙街道呈瑞街265号2号楼3楼，在该规划环评范围内。参照《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》中提出的负面清单：“1.含恶臭废气排放的项目；2.挥发性有机物排放超过5t/a的单个项目；3.其他污染较重、影响较大的项目”，本项目不在环评审批简化管理负面清单范围内。不属于规划环评的禁止准入类产业。根据改革实施方案，“高质量完成区域规划
------	--

环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。因此，本项目可降级为环境影响登记表。

根据改革实施方案，建设项目环评可与规划环评共享环境现状、污染源调查等资料，简化相应评价内容。简化公众参与形式、简化总量管理、取消前置要求。

受建设单位委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，我公司在现场踏勘、资料收集和调查研究的基础上编写了本项目环境影响登记表。

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	试剂室、称量室、细胞室、微生物室、清洗室、配制室、核酸提取室、核算扩增室、核酸电泳室、血清学检测室、办公区	
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	废水治理	实验室废水经灭活，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与制纯水废水、洗衣废水一起纳管排放。
	固废贮存场所	设置危废暂存库，面积为 10m ²
	噪声治理	设备选型时选用低噪声设备；在做实验时紧闭窗户，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
储运工程	原料、产品运输	车运

1.3 产品方案

主要检测内容为血清学检测和分子生物学检测。

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	物料名称	规格型号	计量单位	年用量	储存量	用途
1	布鲁氏菌病虎红平板凝集试	1ml	瓶	5	5	检测用

		验阳性血清					
2		SPF 鸡 (-) 阴性血清	2ml	瓶	5	5	检测用
3		布鲁氏菌病试管凝集试验阳性血清	1ml	瓶	5	5	检测用
4		狂犬病毒抗体检测卡	10T	盒	10	10	检测用
5		禽流感病毒 H9 亚型血凝抑制试验阳性血清	2ml	瓶	5	5	检测用
6		鸡新城疫血凝抑制实验阳性血清	2ml	瓶	5	5	检测用
7		禽流感病毒 H7 (Re-3) 亚型血凝抑制试验阳性血清	2ml	瓶	5	5	检测用
8		鸡新城疫血凝抑制实验抗原	2ml	瓶	10	10	检测用
9		伊氏锥虫核酸 realtime-PCR 检测试剂盒	50T	盒	10	10	检测用
10		禽流感病毒 H5 (RE-11) 亚型血凝抑制试验抗原	2ml	瓶	10	10	检测用
11		禽流感病毒 H5 (RE-11) 亚型血凝抑制试验阳性血清	2ml	瓶	5	10	检测用
12		禽流感病毒 H5 (RE-12) 亚型血凝抑制试验抗原	2ml	瓶	10	10	检测用
13		禽流感病毒 H5 (RE-12) 亚型血凝抑制试验阳性血清	2ml	瓶	5	10	检测用
14		SPF 鸡 (-) 阴性血清	2ml	瓶	5	10	检测用
15		布鲁氏菌病虎红平板凝集试验阳性血清	1mL	瓶	5	200	检测用
16		猫瘟病毒抗原检测卡	10T	盒	10	10	检测用
17		布鲁氏菌实时荧光 PCR 检测试剂盒	25T	盒	10	10	检测用
18		链霉素药敏片	1 片	片	100	100	检测用
19		布鲁氏菌病试管凝集试验抗原	10ml	瓶	10	10	检测用
20		狂犬病病毒胶体金快速检测卡	10T	盒	10	10	检测用
21		禽流感病毒 H7 (Re-3) 亚型血凝抑制试验抗原	2ml	瓶	10	10	检测用
22		禽流感病毒 H9 亚型血凝抑制试验抗原	2ml	瓶	10	10	检测用
23		环丙沙星药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用

24	四环素药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用
25	生理盐水	1L	升	200	200	检测用
26	氨苄西林药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用
27	庆大霉素药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用
28	红霉素药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用
29	卡那霉素药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用
30	头孢噻肟药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用
31	青霉素 G 药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用
32	猪德尔塔冠状病毒实时荧光 PCR 检测试剂盒	25T	盒	5	5	检测用
33	口蹄疫病毒 O 型抗体 ELISA 检测试剂盒	480T	盒	10	3	检测用
34	猫瘟病毒胶体金快速检测卡	20T	盒	10	10	检测用
35	布鲁氏菌病虎红平板凝集试验阴性血清	2ml	瓶	5	5	检测用
36	犬瘟热病毒胶体金快速检测卡	20T	盒	10	10	检测用
37	复方新诺明药敏纸片	1 片	片	100	100	检测用
38	弓形虫(TOX)实时荧光 PCR 检测试剂盒	50T	盒	5	5	检测用
39	猪流感病毒通用型实时荧光 PCR 检测试剂盒	50T	盒	5	5	检测用
40	猪繁殖与呼吸综合征病毒通用型实时荧光 PCR 检测试剂盒	48T	盒	20	20	检测用
41	LB 营养琼脂	250g/瓶	瓶	2	2	检测用
42	猪繁殖与呼吸综合征病毒通用型普通 PCR 检测试剂盒	50T	盒	5	5	检测用
43	猪圆环病毒 3 型实时荧光 PCR 检测试剂盒	50T	盒	5	5	检测用
44	猪瘟病毒荧光 RT-PCR 检测试剂盒	50T	盒	10	10	检测用
45	猪附红细胞体实时荧光 PCR 检测试剂盒	50T	盒	3	3	检测用
46	禽流感病毒 H5 亚型实时荧光 PCR 检测试剂盒	50T	盒	5	5	检测用

47	布鲁氏菌病虎红平板凝集试验抗原	10ml	瓶	200	200	检测用
48	禽型结核菌素	5mL	瓶	500	500	检测用
49	十二水合磷酸氢二钠	50g/瓶	瓶	2	2	检测用
50	日本乙型脑炎病毒实时荧光 PCR 检测试剂盒	24T	盒	10	10	检测用
51	猪传染性胃肠炎病毒/流行性腹泻病毒/轮状病毒三重实时荧光 PCR 检测试剂盒	48T	盒	5	5	检测用
52	猪肺炎支原体实时荧光 PCR 检测试剂盒	50T	盒	3	3	检测用
53	氧化酶试纸	25 片	盒	1	1	检测用
54	牛病毒性腹泻病毒实时荧光 PCR 检测试剂盒	50T	盒	3	3	检测用
55	提纯鼻疽菌素	6ml	瓶	10	10	检测用
56	猪伪狂犬病毒野毒株实时荧光 PCR 检测试剂盒	48T	盒	10	10	检测用
57	猪细小病毒实时荧光 PCR 检测试剂盒	48T	盒	3	3	检测用
58	口蹄疫病毒通用型实时荧光 PCR 检测试剂盒	48T	盒	10	10	检测用
59	猪圆环病毒普通 PCR 检测试剂盒	50T	盒	3	3	检测用
60	口蹄疫病毒 Asia-1 型实时荧光 PCR 检测试剂盒	50T	盒	1	1	检测用
61	Bolton 肉汤	250g	瓶	2	2	检测用
62	脑心浸液培养基	100 克/瓶	瓶	2	2	检测用
63	无菌脱纤维绵羊血	100ml/瓶	瓶	2	2	检测用
64	猪圆环病毒II型实时荧光 PCR 检测试剂盒	48T	盒	5	5	检测用
65	布鲁氏菌病抗体 ELISA 检测试剂盒	192T	盒	3	3	检测用
66	猪流行性腹泻病毒 IgG 抗体 ELISA 检测试剂盒	192T	盒	3	3	检测用
67	猪伪狂犬病毒通用型实时荧光 PCR 检测试剂盒	48T	盒	3	3	检测用
68	真空采血管（肝素）	10mL	个	5000	5000	检测用

69	改进型口蹄疫病毒 O 型抗体液相阻断 ELISA 检测试剂盒	480 孔	盒	5	3	检测用
70	口蹄疫病毒 O 型抗体 ELISA 检测试剂盒	192T	盒	5	3	检测用
71	口蹄疫病毒 A 型抗体 ELISA 检测试剂盒	192T	盒	2	2	检测用
72	口蹄疫非结构蛋白 (3ABC) ELISA 检测试剂盒	192T	盒	2	2	检测用
73	猪细小病毒间接 ELISA 抗体检测试剂盒	192T	盒	1	1	检测用
74	高效核酸清除剂	250ml	瓶	2	2	检测用
75	伊红美蓝琼脂培养基	250g	瓶	2	2	检测用
76	核酸保护剂	250ml	瓶	2	2	检测用
77	鸡红细胞	100ml	瓶	20	20	检测用
78	猪流行性腹泻病毒 IgA 抗体 ELISA 检测试剂盒	192T	盒	5	3	检测用
79	猪繁殖与呼吸综合症 (蓝耳病) 抗体 ELISA 检测试剂盒	480T	盒	10	10	检测用
80	猪乙型脑炎病毒抗体 ELISA 检测试剂盒	192T	盒	20	4	检测用
81	脑心浸液琼脂培养基/胰酪大豆胨琼脂培养基	250g	瓶	2	2	检测用
82	猪肺炎支原体抗体竞争 ELISA 检测试剂盒	480T	盒	1	1	检测用
83	麦康凯琼脂	250g	瓶	2	2	检测用
84	猪圆环病毒 II 型抗体 ELISA 检测试剂盒	480T	盒	2	2	检测用
85	猪瘟病毒抗体 ELISA 检测试剂盒	480T	盒	10	3	检测用
86	改进型口蹄疫病毒 A 型抗体液相阻断 ELISA 检测试剂盒	480 孔	盒	2	2	检测用
87	牛结核病 γ -干扰素 ELISA 抗体检测试剂盒	192T	盒	5	3	检测用
88	磷酸氢二钾 (无水)	500g	瓶	2	2	检测用
89	氯化钾	500g	瓶	2	2	检测用
90	柠檬酸	400g	瓶	2	2	检测用
91	葡萄糖	500g	瓶	2	2	检测用

92	十二烷基硫酸钠 (sds)	500g	瓶	2	2	检测用
93	无水硫酸铜 (分析纯 AR) 杀菌剂	500ml	瓶	2	2	检测用
94	无水碳酸钠	500g	瓶	2	2	检测用
95	二水合柠檬酸三钠	500g	瓶	2	2	检测用
96	血琼脂基础培养基	250 克/瓶	瓶	2	2	检测用
97	磁珠法核酸提取试剂	32T	盒	80	100	检测用
98	猪伪狂犬病毒 gE 抗体 ELISA 检测试剂盒	576T	盒	5	3	检测用
99	猪伪狂犬病毒 gB 抗体 ELISA 检测试剂盒	480T	盒	5	3	检测用
100	带滤芯吸头	1000μL	个	10000	10000	检测用
101	口罩	个	个	1000	1000	检测用
102	磁珠法核酸提取试剂	64T	盒	200	400	检测用
103	96 孔 V 或 U 型反应板	V 型	个	4000	4000	检测用
104	伊氏锥虫抗体 ELISA 检测试剂盒	480T	盒	10	3	检测用
105	虎红平板反应纸	50/包	包	100	1000	检测用
106	提纯牛型结核菌素	50T	瓶	200	200	检测用
107	一次性吸头	200μL	个	25000	25000	检测用
108	离心管 (EP 管)	1.5mL	个	10000	10000	检测用
109	75%酒精	15 升/瓶	瓶	1	1	消毒用

原辅材料理化性质:

(1) 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。

(2) 氯化钾: 味极咸, 无臭无毒性, 熔点 776°C 。加热到 1420°C 时即能沸腾。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。

(3) 柠檬酸：化学式为 $C_6H_8O_7$ 是一种重要的有机酸，为无色晶体，无臭，有很强的酸味，易溶于水，是天然防腐剂和食品添加剂，熔点 $153^{\circ}C$ ，沸点 $175^{\circ}C$ （分解），相对密度 1.542（水=1），易溶于水，不燃， LD_{50} ：5400mg/kg（大鼠经口）

(4) 十二烷基硫酸钠：化学式为 $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ，白色或淡黄色粉末，溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力，是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂，其生物降解度>90%，熔点 $204^{\circ}C$ ，相对密度 1.09（水=1），易燃， LD_{50} ：1288mg/kg（大鼠经口）。

(5) 无水硫酸铜：化学式： $CuSO_4$ ，是强酸弱碱盐，由于水解溶液呈弱酸性。无水硫酸铜为白色或灰白色粉末。其水溶液呈弱酸性，显蓝色。熔点为 $200^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）2.28， LD_{50} ：300mg/kg（大鼠经口），33 mg/kg（小鼠腹腔），属于中等毒性。

(6) 无水碳酸钠：化学式为 Na_2CO_3 ，白色结晶性粉末，熔点 $851^{\circ}C$ ，沸点 $1600^{\circ}C$ ，相对密度 2.532（水=1），易溶于水，不燃， LD_{50} ：4090mg/kg（大鼠经口）。

(7) 二水合柠檬酸三钠：化学式为 $C_{16}H_{19}NO_2S$ ，分子量为 289.393，相对密度 $1.152g/cm^3$ ，熔点 $300^{\circ}C$ ，闪点 $198.2^{\circ}C$ ，水溶性 720g/L ($25^{\circ}C$)，用途：用作食品添加剂，电镀工业用络合剂、缓冲剂，医药工业用于制造抗血凝药，轻工业用作洗涤剂的助剂等。

(8) 乙醇：化学式为 C_2H_6O ，无色透明液体，有酒香。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂，密度 0.78（水=1），易燃， LD_{50} 7060mg/kg（大鼠经口）。 LC_{50} ：37620mg/m³，10 小时(大鼠吸入)。

1.5 项目主要设备表

表 2-4 设备情况一览表

序号	设备	型号	数量	用途
1	二氧化碳培养箱	MC0-18AC	1 个	细胞培养
2	生化培养箱	SHP150	2 个	ELISA 实验
3	微量振荡器	MH2	1 台	
4	酶标仪	Bio-rad, imarkA	1 台	
5		Tecan F50	1 台	

	6	洗板机 III 型	北京拓普	1 台	分子生物学 实验
	7	PCR 仪	西安天隆	1 台	
			A200	1 台	
	8	全自动 PCR 分析系统	Gentier 96C	2 台	
	9	荧光定量 PCR 仪	天隆 96 孔	1 台	
	10	基因扩增仪	TC-E-48D	1 台	
	11	超微量核酸分析仪	NANO-100	1 台	
	12	全自动核酸提取仪	32 通道	1 台	
	13	紫外分光光度计	UV-5100B	1 台	
	14	数码凝胶图象系统	Tanon-1600	1 台	
	15	超声波破碎仪	VCX130	1 台	
	16	水平电泳仪	DYCP-31DN	2 台	
	17	全自动研磨机	/	1 台	
	18	净化工作台	/	1 台	
	19	制冰机	IMS-30	1 台	
	20	旋涡混合器	济南臻赢 VORTEX-5	2 台	实验
	21	离心机	TDZ4B-WS	1 台	
			01-8003	1 台	
			/	1 台	
	21	漩涡振荡器	Vortex5	3 台	
	22	医用冷藏箱	HYC-390	3 台	
	23	低温保存箱	DW-40L508	2 台	
	24	超低温冰箱	DW-86L626	1 台	
	25	大双门冷藏柜	/	1 台	
	26	冷柜	海尔 BC/BD-428HD	1 台	
	27	生物安全柜	BSC-1304IIA2	2 台	
	28	苏净安泰生物安全柜	BSC-1304IIA2	7 台	
	29	脱色摇床	TS2	1 台	
	30	普通显微镜	E100	1 台	观察细胞
	31	倒置显微镜	NIKON TS2	1 台	
	32	电子天平	GY20002	1 台	称量
	33	分析天平	ME104E	1 台	
	34	加热磁力搅拌器	RH Basic 2	1 台	搅拌
	35	PH 计	FE28-Standard	1 台	调节 PH
	36	实验室纯水机	济南臻赢 SCSJ-II-30L	1 台	制纯水
		纯水机	Smart-Q15	1 台	
	37	超声波清洗机	KQ5200B	1 台	清洗
	38	水浴锅	DK-S22 (2 孔)	1 台	灭活, 加热
	39		DK-S24 (4 孔)	1 台	

	40	高压灭菌器	LX-B75L 内循环	1 个	灭菌
	41	压力蒸汽灭菌器	BKQ-B50II	1 个	
	42	灭菌器	LDZM-80KCS-11	1 个	
	43	干热箱	DHG-9123A	1 个	实验室耗材 灭菌后烘干
	44	单道移液器 0.5-10ul	728020	3 把	移液用
		单道移液器 2-20ul	728030	2 把	
		单道移液器 10-1000ul	711211140000	3 把	
		单道移液器 20-2001ul	728060	2 把	
		单道移液器 100-1000ul	728070	2 把	
		单道移液器 500-5000ul	728080	2 把	
		单道移液器 1-5ml	711211170000	2 把	
		单道移液器	1ml	2 把	
		单道可调量程移液器	艾本德 0.5-10ul	1 把	
	45	8 道移液器	eppendorf 10-100μl	1 把	
		8 道移液器	eppendorf 30-300μl	3 把	
		8 道可调量程移液器	艾本德 10-100ul	2 把	
		8 道可调量程移液器	艾本德 30-300ul	2 把	
	46	大容量移液器	740200010000	3 把	
	47	海尔洗衣机	XQS85-BZ1328	1	清洗实验服

1.6 工作制度和劳动定员

本项目新增员工人数为 20 人，实行 8 小时白班制生产，工作时间为 08:00-17:00，年工作 250 天，厂区内不设食堂，无员工宿舍。

1.7 厂区平面布置

本项目位于浙江省杭州市钱塘新区下沙街道呈瑞街 265 号 2 号楼 3 楼，设置有实验区、仓库和办公区，北侧从左到右依次为试剂室、细胞室、微生物室、体系配置室、核酸提取测室、核酸扩增室、核酸电泳室、血清学检测室；南侧从左到右依次为办公室、准备室、称量室、试剂室、接待室、仓库、会议室、血清学检测室、留样室、危废仓库。厂区平面布置图见附图 3。

	1.8水平衡分析 <pre>graph LR FW[新鲜用水 290.3t/a] --> LU[生活用水 250t/a] FW --> CU[清洗用水 25.8t/a] FW --> LW[洗衣用水 12.5t/a] FW --> PPU[纯水制备用水 2t/a] LU -- 损耗 37.5t/a --> LS[生活污水 212.5t/a] LS --> FH[化粪池 212.5t/a] CU --> CC[初次清洗废水 0.8t/a] CC --> HW[作为危废处置 0.8t/a] CU -- 损耗 3.75t/a --> CL[清洗废水 21.25t/a] LW -- 损耗 1.9t/a --> LL[洗衣废水 10.6t/a] PPU --> CU2[清洗用水 0.5t/a] PPU --> CN[浓水 0.6t/a] PPU --> LAP[实验室配制用水 0.9t/a] CU2 -- 损耗 0.075t/a --> CL2[清洗废水 0.425t/a] CL --> MS[市政污水管网 245.375t/a] CL2 --> MS CN --> MS LAP -- 损耗 0.9t/a --> MS</pre> 图 2-1 项目水平衡图 单位：（t/a）
工艺流程和产排污环节	（一）施工期 本项目厂房已建成，无施工期环境影响。 （二）营运期 本项目租用浙江康飞思医疗科技有限公司的闲置厂房（租赁面积1219.45m²）建设实验室，主要从事血清学检测、分子生物学检测。本项目为BSL-2实验室（P2实验室）建设项目，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。检测工艺流程如下图：主要检测内容为血清学检测和分子生物学检测。

1、血清学检测

本项目样品由客户提供，血清学检测是以常见的血凝与血凝抑制试验（HA/HI）、酶联免疫吸附试验（ELISA）等技术方法为主，使用商品化的抗原和动物疫病血清学抗体检测试剂盒，对常见动物（猪）的重要传染病病原的血清学抗体进行检测，检测结果用于对客户养殖管理进行生产指导、疫病辅助诊断或免疫程序制定的参考。

ELisa 检测（酶联免疫吸附测定指将可溶性的抗原或抗体结合到聚苯乙烯等固相载体上，利用抗原抗体结合专一性进行免疫反应的定性和定量检测方法）。

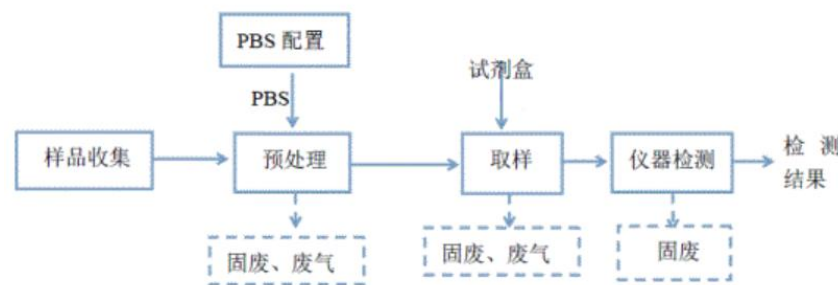


图 2-2 ELisa 检测流程及产污节点图

工艺简介：

原理：① 使抗原或抗体结合到某种固相载体表面，并保持其免疫活性。② 使抗原或抗体与某种酶连接成酶标抗原或抗体，这种酶标抗原或抗体既保留其免疫活性，又保留酶的活性。在测定时，把受检标本（测定其中的抗体或抗原）和酶标抗原或抗体按不同的步骤与固相载体表面的抗原或抗体起反应。用洗涤的方法使固相载体上形成的抗原抗体复合物与其他物质分开，最后结合在固相载体上的酶量与标本中受检物质的量成一定的比例。加入酶反应的底物后，底物被酶催化变为有色产物，产物的量与标本中受检物质的量直接相关，故可根据颜色反应的深浅判定定性或定量分析。

本 ELISa 实验主要是由被检测单位提供样品（血清、血浆、组织匀浆、细胞培养上清液、其他生物样品），进行预处理（离心或者加入缓冲溶液）再由被检测单位提供的试剂盒进行试验，最后仪器检测，计算出结果。

样品收集：由被检测单位提供检测的样品主要有血清、血浆、组织匀

浆、细胞上清液、其他生物样品。

预处理：取回来的样品根据不同的特性，需要进行不同的预处理，有的直接可以提出上清液、有的需要离心。

取样：主要是样品进行预处理后提出少量检测液与已配制好的试剂盒进行进一步的配制。

检测：通过检测仪和 ELISA 检测试剂盒进行检测，并且标出相关数据。

2、分子学检测

分子生物学检测是以常见的聚合酶链式反应（PCR）、荧光定量聚合酶链式反应（Real-Time PCR）等技术方法为主，使用商品化的动物疫病病原检测试剂盒，对常见动物（猪）的重要传染病病原或相关遗传物质（核酸）进行分子扩增和鉴定，检测结果用于对客户养殖管理进行生产指导、疫病辅助诊断、疫病监测或风险预警等。



图 2-3 分子学检测流程图

核酸提取：步骤主要包括样品裂解、核酸吸附，核酸洗涤，项目采用吸附法试剂盒吸附核酸。

PCR 扩增：将提取的核酸放入 PCR 仪进行基因组核酸的扩增，时间约为 15min，温度在 75~90℃。

检测：将扩增完成后溶液放入测序仪，通过移液器吸取少量的溶液，滴到一次性采样板中间，测序仪对采样板上的溶液进行检测分析后得到检测报告。

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 <table><tr><th colspan="4">主要污染源</th><th rowspan="2">污染因子</th></tr><tr><th>类别</th><th>编号</th><th>污染物名称</th><th>产生部位</th></tr><tr><td>废气</td><td>G1</td><td>有机废气</td><td>实验室</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td rowspan="4">废水</td><td>W1</td><td>实验室废水</td><td>实验室</td><td>pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、TP</td></tr><tr><td>W2</td><td>制纯水废水</td><td>制纯水</td><td>COD_{Cr}、SS、NH₃</td></tr><tr><td>W3</td><td>洗衣废水</td><td>衣物清洗</td><td>COD_{Cr}、SS、NH₃、LAS</td></tr><tr><td>W4</td><td>生活污水</td><td>员工生活</td><td>COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN</td></tr><tr><td>噪声</td><td colspan="3">设备噪声</td><td>等效连续 A 声级</td></tr><tr><td rowspan="9">固废</td><td>S1</td><td>一般废包装材料</td><td>原料包装</td><td>纸、塑料</td></tr><tr><td>S2</td><td>废试剂瓶</td><td>试剂使用</td><td>试剂瓶</td></tr><tr><td>S3</td><td>废试剂</td><td>实验分析</td><td>过期试剂</td></tr><tr><td>S4</td><td>废实验用品</td><td>实验分析</td><td>玻璃、塑料</td></tr><tr><td>S5</td><td>实验室废液和初次清洗废水</td><td>实验分析</td><td>药剂、水</td></tr><tr><td>S6</td><td>废培养基</td><td>实验分析</td><td>培养基</td></tr><tr><td>S7</td><td>废样品</td><td>实验分析</td><td>样品</td></tr><tr><td>S8</td><td>废生物柜过滤网</td><td>实验分析</td><td>金属网</td></tr><tr><td>S9</td><td>生活垃圾</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td></tr></table>						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	实验室	非甲烷总烃	废水	W1	实验室废水	实验室	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	W2	制纯水废水	制纯水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃	W3	洗衣废水	衣物清洗	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ 、LAS	W4	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	实验室废液和初次清洗废水	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	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
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	实验室	非甲烷总烃																																																																											
废水	W1	实验室废水	实验室	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP																																																																											
	W2	制纯水废水	制纯水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃																																																																											
	W3	洗衣废水	衣物清洗	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ 、LAS																																																																											
	W4	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	实验室废液和初次清洗废水	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	生活垃圾	员工生活	生活垃圾																																																																											
与项目有关的原有环境污染问题	本项目性质为扩建建设项目，企业原有项目实施地位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）白杨街道6号大街452号2幢B2019号房，因企业发展需求进行扩建，现租用浙江康飞思医疗科技有限公司的闲置厂房（该厂房之前未使用）实施杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩建项目。 企业原环评情况见表 2-6，原环评批复文件见附件 7。 表 2-6 企业环保“三同时”情况表 <table><tr><th colspan="5">环评</th><th colspan="2">环保竣工验收</th></tr><tr><th>环评单位</th><th>环评时间</th><th>批复单位</th><th>批复时间</th><th>批复文号</th><th>验收时间</th><th>验收批复文号</th></tr><tr><td colspan="7">杭州洪桥中科基因技术有限公司建设项目</td></tr><tr><td>杭州忠信环保科技有限公司</td><td>2020 年 3 月</td><td>杭州市生态环境局钱塘新区分局</td><td>2020 年 4 月 17 日</td><td>杭环钱环评批[2020]20 号</td><td colspan="2">2020 年 9 月完成自主验收</td></tr></table>						环评					环保竣工验收		环评单位	环评时间	批复单位	批复时间	批复文号	验收时间	验收批复文号	杭州洪桥中科基因技术有限公司建设项目							杭州忠信环保科技有限公司	2020 年 3 月	杭州市生态环境局钱塘新区分局	2020 年 4 月 17 日	杭环钱环评批[2020]20 号	2020 年 9 月完成自主验收																																														
	环评					环保竣工验收																																																																									
	环评单位	环评时间	批复单位	批复时间	批复文号	验收时间	验收批复文号																																																																								
	杭州洪桥中科基因技术有限公司建设项目																																																																														
杭州忠信环保科技有限公司	2020 年 3 月	杭州市生态环境局钱塘新区分局	2020 年 4 月 17 日	杭环钱环评批[2020]20 号	2020 年 9 月完成自主验收																																																																										
	一、建设规模																																																																														

总建筑面积1010m²，主要包括微生物实验室、血清学实验室、分子实验室、样品前处理实验室、洗涤室、办公区等，主要从事血清学检测、分子生物学检测。

二、主要原辅材料消耗

原有项目主要原辅材料消耗。

表 2-7 原有项目主要原辅材料消耗表

序号	物料名称	规格	单位	数量
1	猪繁殖与呼吸综合征核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	10
2	猪繁殖与呼吸综合征变异株核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	10
3	猪瘟病毒通用核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	10
4	猪瘟病毒野毒株核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	10
5	猪圆环病毒核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	10
6	猪伪狂犬核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	10
7	猪伪狂犬 gE 核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	10
8	猪胃、腹、轮三联核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	3
9	猪口蹄疫病毒核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T/盒	盒	10
10	猪瘟病毒抗体 ELISA 检测试剂盒	480T/盒	盒	10
11	猪繁殖与呼吸综合征病毒抗体 ELISA 检测试剂盒	480T/盒	盒	10
12	猪圆环病毒 2 型抗体 ELISA 检测试剂盒	480T/盒	盒	10
13	口蹄疫病毒液相阻断法 ELISA 试剂盒	100T/盒	盒	30
14	口蹄疫病毒间接法 ELISA 试剂盒	480T/盒	盒	5
15	猪伪狂犬病病毒 ELISA 试剂盒（gB）	480T/盒	盒	10
16	猪伪狂犬病病毒 ELISA 试剂盒（gE）	480T/盒	盒	10
17	核酸提取试剂盒	32T/盒	盒	300
18	75%酒精消毒液	500ml/瓶	瓶	100
19	新洁尔灭消毒液（苯扎溴铵浓度 12g/L）	500ml/瓶	瓶	100
20	10ul 盒装滤芯短吸头	4800 个/盒	盒	5
21	200ul 盒装滤芯短吸头	4800 个/盒	盒	5

22	1000ul 盒装滤芯短吸头	4800 个/盒	盒	5
23	0.1ml, 磨砂八联管	120 条/盒	盒	10
24	0.6ml 透明微量离心管	1000 个/盒	盒	4
25	1.5 ml 透明微量离心管	1000 个/盒	盒	50
26	PBS 溶液	400mL/瓶	瓶	20

三、设备清单

原有项目主要设备清单。

表 2-8 原有项目主要设备清单表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	医用冷藏箱	HYC-390	台	2
2	低温保存箱	DW-40L508	台	2
3	CO ₂ 培养箱	MCO-18AC	台	3
4	灭菌器（带干燥）	LDZM-80KCS-III	台	1
5	灭菌器（带干燥）	BKQ-B50 II	台	1
6	pH 计	FE28-Standard	台	1
7	真空干燥箱	DZF-6050	台	1
8	干热箱	DHG-9123A	台	1
9	电子天平	JY20002	台	1
10	分析天平	ME104E	台	1
11	恒温水浴锅	DK-S24	台	1
12	生化培养箱	SHP150	台	1
13	酶标仪	imarkA	台	1
14	超低温冰箱	DW-86L626	台	1
15	生物安全柜	HR30-IIA2	台	1
16	生物安全柜	HR40-IIA2	台	3
17	生物安全柜	HR40-IIB2	台	1
18	生物安全柜	BSC-1304IIA2	台	2
19	PCR 仪	A200	台	1
20	PCR 仪	Genesy96T	台	1
21	微量离心机	Micro21R	台	1
22	台式离心机	ST16R	台	1
23	倒置显微镜	Ts2	台	1
24	荧光定量 PCR	TL988	台	1
25	超声波裂解仪	VCX-130	台	1
26	移液器	0.5-10ul	把	1
27	移液器	0.5-10ul	把	1
28	移液器	20-200ul	把	1
29	移液器	20-200ul	把	1
30	移液器	500-5000ul	把	2
31	移液器	100-1000ul	把	1
32	移液器	100-1000μl	把	1

33	移液器	30-300ul	把	2
34	移液器	10-1000ul	把	3
35	紫外线消毒车	ZXC-D	辆	4
36	脚踏式医用垃圾桶	15L	个	10
37	利器箱	2L	个	10
38	通风橱	/	个	1

四、检测工艺流程

建设项目检测过程中可能发生的具体实验过程具有不确定性，但由于项目主要进行动物疫病检测，有一定方向性，各个实验方案主要区别于反应条件有所差别，因此建设项目具备较为典型的检测工艺流程，具体表示如下：

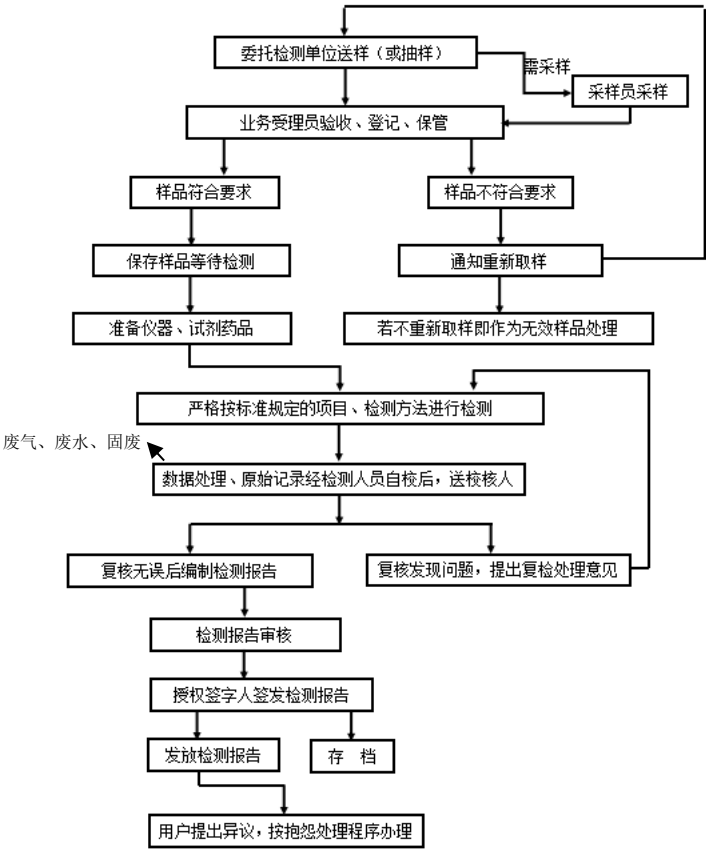


图 2-4 营运期项目检测工艺流程及产污节点图

主要检测内容为血清学检测和分子生物学检测。

1、血清学检测

血清学检测是以常见的血凝与血凝抑制试验（HA/HI）、酶联免疫吸附试验（ELISA）等技术方法为主，使用商品化的抗原和动物疫病血清学抗体检测试剂盒，对常见动物（猪）的重要传染病病原的血清学抗体进行

检测，检测结果用于对客户养殖管理进行生产指导、疫病辅助诊断或免疫程序制定的参考。

ELisa 检测（酶联免疫吸附测定指将可溶性的抗原或抗体结合到聚苯乙烯等固相载体上，利用抗原抗体结合专一性进行免疫反应的定性和定量检测方法）。

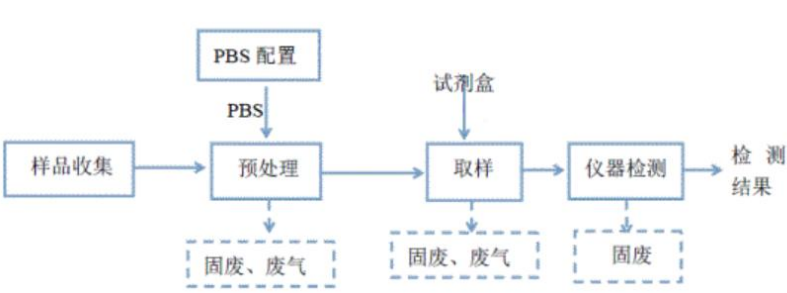


图 2-5 ELisa 检测流程及产污节点图

工艺简介：

原理：① 使抗原或抗体结合到某种固相载体表面，并保持其免疫活性。② 使抗原或抗体与某种酶连接成酶标抗原或抗体，这种酶标抗原或抗体既保留其免疫活性，又保留酶的活性。在测定时，把受检标本（测定其中的抗体或抗原）和酶标抗原或抗体按不同的步骤与固相载体表面的抗原或抗体起反应。用洗涤的方法使固相载体上形成的抗原抗体复合物与其他物质分开，最后结合在固相载体上的酶量与标本中受检物质的量成一定的比例。加入酶反应的底物后，底物被酶催化变为有色产物，产物的量与标本中受检物质的量直接相关，故可根据颜色反应的深浅刊物定性或定量分析。

本 ELISa 实验主要是由被检测单位提供样品（血清、血浆、组织匀浆、细胞培养上清液、其他生物样品），进行预处理（离心或者加入缓冲溶液）再由被检测单位提供的试剂盒进行试验，最后仪器检测，计算出结果。

样品收集：由被检测单位提供检测的样品主要有血清、血浆、组织匀浆、细胞上清液、其他生物样品。

预处理：取回来的样品根据不同的特性，需要进行不同的预处理，有的直接可以提出上清液、有的需要离心。

取样：主要是样品进行预处理后提出少量检测液与已配制好的试剂盒

进行进一步的配制。

检测：通过检测仪和 ELISA 检测试剂盒进行检测，并且标出相关数据。

2、分子学检测

分子生物学检测是以常见的聚合酶链式反应（PCR）、荧光定量聚合酶链式反应（Real-Time PCR）等技术方法为主，使用商品化的动物疫病病原检测试剂盒，对常见动物（猪）的重要传染病病原或相关遗传物质（核酸）进行分子扩增和鉴定，检测结果用于对客户养殖管理进行生产指导、疫病辅助诊断、疫病监测或风险预警等。



图 2-3 分子学检测流程图

核酸提取：步骤主要包括样品裂解、核酸吸附，核酸洗涤，项目采用吸附法试剂盒吸附核酸。

PCR 扩增：将提取的核酸放入 PCR 仪进行基因组核酸的扩增，时间约为 15min，温度在 75~90℃。

检测：将扩增完成后溶液放入测序仪，通过移液器吸取少量的溶液，滴到一次性采样板中间，测序仪对采样板上的溶液进行检测分析后得到检测报告。

上述各检测操作过程均在生物安全柜中操作完成。

五、污染防治措施

原有项目采取的污染防治措施见表 2-9。

表 2-9 原有项目污染防治措施一览表

项目	名称	环评建设内容	实际建设内容
环保工程	废气治理	有机废气通过通风橱风机收集后由楼顶排气筒	有机废气通过通风橱风机收集后由楼顶排气筒
	废水治理	本项目生活污水经出租方厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》	本项目生活污水经出租方厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

		(GB8978-1996)三级标准后与经杀菌消毒后的二次清洗废水一并纳入市政污水管网,最终由杭州七格污水处理厂统一达标处理至《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	三级标准后与经杀菌消毒后的二次清洗废水一并纳入市政污水管网,最终由杭州七格污水处理厂统一达标处理至《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
	噪声治理	1、合理布置设备位置 2、加强设备日常检修和维护 3、减震降噪措施	1、合理布置设备位置 2、加强设备日常检修和维护 3、减震降噪措施
	固体废物处置	初次清洗废水、废一次性耗材、废样品通过灭菌器进行灭菌灭活,委托杭州立佳环境服务有限公司处置	初次清洗废水、废一次性耗材、废样品通过灭菌器进行灭菌灭活,委托杭州立佳环境服务有限公司处置

六、原有项目环保检测项目验收情况

根据验收检测报告,原有项目“三废”达标排放情况如表 2-10~2-13。

表 2-10 有组织废气检测结果

序号	检测项目	单位	检测结果 2020.08.07		
			第一频次	第二频次	第三频次
1	检测管道截面积	m ²	0.0490		
2	测点烟气温度*	°C	34		
3	烟气含湿量*	%	2.2		
4	测点烟气流速*	m/s	7.1		
5	标干烟气量*	m ³ /h	1081		
6	乙醇排放浓度	mg/m ³	1.75	1.76	1.75
7	乙醇排放速率	kg/h	1.89×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³
序号	检测项目	单位	检测结果 2020.08.08		
			第一频次	第二频次	第三频次
1	检测管道截面积	m ²	0.0490		
2	测点烟气温度*	°C	35		
3	烟气含湿量*	%	2.3		
4	测点烟气流速*	m/s	6.9		
5	标干烟气量*	m ³ /h	1052		
6	乙醇排放浓度	mg/m ³	1.76	1.65	1.67
7	乙醇排放速率	kg/h	1.85×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³

备注:打*者为现场直读数据。

表 2-11 无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测时间	乙醇 mg/m ³
2020.08.07	厂界东 D	09:25-10:25	<0.007

				10:37-11:37	<0.007
				11:50-12:50	<0.007
			厂界南 E	09:37-10:37	<0.007
				10:48-11:48	<0.007
				12:10-13:10	<0.007
			厂界西 F	09:52-10:52	<0.007
				10:57-11:57	<0.007
				12:25-13:25	<0.007
			厂界北 G	10:03-11:03	<0.007
				11:07-12:07	<0.007
				12:37-13:37	<0.007
	2020.08.08	厂界东 D		09:32-10:32	<0.007
				10:45-11:45	<0.007
				11:57-12:57	<0.007
		厂界南 E		09:44-10:44	<0.007
				10:58-11:58	<0.007
				12:11-13:11	<0.007
		厂界西 F		09:55-10:55	<0.007
				11:13-12:13	<0.007
				12:22-13:22	<0.007
		厂界北 G		10:09-11:09	<0.007
				11:23-12:23	<0.007
				12:37-13:37	<0.007

由表 2-10 监测结果可见，监测期间，实验室废气出口乙醇的排放浓度范围为 1.65~1.76mg/m³，排放速率范围为 1.74×10⁻³~1.90×10⁻³kg/h；由表 2-11 监测结果可见，监测期间，企业周界乙醇无组织排放浓度范围为 <0.007mg/m³。符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中推算值。

表 2-12 企业各项废水水质检测结果

采样时间	采样点位	水样性状	项目名称及单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2020.08.07	废水总排口 A	微浊	pH 无量纲	7.42	7.35	7.52	7.39
			化学需氧量 mg/L	220	232	246	206
			氨氮 mg/L	24.3	23.1	25.6	21.0
			悬浮物 mg/L	63	59	81	65
			总磷 mg/L	1.71	1.85	1.97	1.56
			动植物油类	7.21	7.07	7.29	6.89

2020. 08.08	微油	mg/L				
		pH 无量纲	7.47	7.38	7.51	7.44
		化学需氧量 mg/L	224	202	218	239
		氨氮 mg/L	22.4	21.6	26.5	22.7
		悬浮物 mg/L	74	67	72	56
		总磷 mg/L	1.74	1.52	1.68	1.91
		动植物油类 mg/L	6.94	7.35	7.54	7.17

根据上表检测结果，项目废水排放水质已经能够稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求后纳管排放。

表 2-13 企业厂界噪声监测结果 单位:dB (A)

测点编号	测点位置	检测日期	测量结果	标准值
1	厂界东	8 月 7 日	55	65
2	厂界南		53	
3	厂界西		53	
4	厂界北		56	
5	厂界东	8 月 8 日	54	
6	厂界南		53	
7	厂界西		54	
8	厂界北		56	

由上表的监测结果可知，在本项目正常运行的状态下，本项目所在地四周厂界昼间噪声监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

七、污染物排放情况

（1）污染物产生及排放情况

原环评审批的污染物产生及排放情况见表 2-14。

表 2-14 原有项目主要污染物产生及排放情况统计表

污染物		产生量	削减量	排放量
大气污染物	乙醇	4kg/a	0	4kg/a
水污染物	生活污水、 二次清洗废 水	废水量	339t/a	0
		COD _{Cr}	0.118t/a	0.101t/a
		氨氮	0.013t/a	0.011t/a
固体废物	检测实验	初次清洗废水	1t/a	1t/a
		废一次性耗材	0.5t/a	0.5t/a
		废样品	1t/a	1t/a
	生活	生活垃圾	3.75t/a	3.75t/a

(2) 总量控制指标

表 2-15 原有项目总量控制建议表 单位: t/a

序号	总量控制因子	污染物排放量	总量控制建议值	替代削减比例	替代削减量
1	废水量	339	339	/	/
2	COD _{Cr}	0.017	0.017	/	/
3	氨氮	0.002	0.002	/	/
4	VOCs	0.004	0.004	1:2	0.008

八、原有项目污染物问题及整改情况

目前原有项目已通过环保竣工验收,废气、废水环保措施均已落实到位,实验室内已设有危废仓库和一般固废暂存库,危险废物委托有资质单位处置,各类固废暂存及处置情况均可满足相关要求。综上,原有项目基本上没有环保整改问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 区域环境现状

为了了解评价基准年（2020年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了《杭州市生态环境状况公报（2020年度）》有关数据和结论，具体如下：按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，杭州市区（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区和余杭区，下同）2020年环境空气优良天数为334天，优良率为91.3%。杭州市区PM_{2.5}达标天数355天，达标率97.0%。其余5个区（县、市），即富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为352天、350天、359天、351天、359天，优良率分别为96.29%、95.6%、98.1%、96.2%、98.1%。

2020年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为6μg/m³、38μg/m³、55μg/m³、CO日均浓度第95百分位数1.1mg/m³、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数151μg/m³。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家环境空气质量二级标准。

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

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

表3-1 环境空气质量

检测时间	监测指标(ug/m ³)					
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	*O ₃
2021/6/13	2	38	15.0	11.0	0.5	40
2021/6/14	2	30	38.0	23.0	0.5	121

2021/6/15	2	26	37.0	19.0	0.5	83
2021/6/16	2	28	60.0	35.0	0.7	102
2021/6/17	2	30	38.0	23.0	0.6	95
2021/6/18	2	30	33.0	20.0	0.9	78
2021/6/19	1	29	20.0	13.0	0.7	82
日均值标准	150	80	150	75	4	160
最大比标值	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1.1km)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新区分局环境监测站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新区下沙街道呈瑞街265号2号楼3楼，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新区下沙街道呈瑞街265号2号楼3楼，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 本项目场界外 500m 范围内大气环境保护目标情况详见下表。 表 3-4 主要环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象规模</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>杭州市钱塘区文思小学</td><td>120.334266</td><td>30.334283</td><td>约1000人</td><td>居民人体健康</td><td>（GB3095-2012）二级标准</td><td>东南侧</td><td>390</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 本项目是租用浙江康飞思医疗科技有限公司位于浙江省杭州市钱塘新区下沙街道呈瑞街 265 号 2 号楼 3 楼的闲置厂房进行检测实验，不新增用地，无土建施工期，无生态环境保护目标。	类别	保护目标名称	坐标/°		保护对象规模	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m	经度	纬度	大气环境	杭州市钱塘区文思小学	120.334266	30.334283	约1000人	居民人体健康	（GB3095-2012）二级标准	东南侧	390	
类别	保护目标名称			坐标/°							保护对象规模	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m							
		经度	纬度																			
大气环境	杭州市钱塘区文思小学	120.334266	30.334283	约1000人	居民人体健康	（GB3095-2012）二级标准	东南侧	390														
污染物排放控制标准	1、废气 本项目非甲烷总烃、颗粒物执行《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，详见下表。 表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度mg/m³</th><th colspan="2">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</th></tr><tr><th>排气筒高度</th><th>二级</th><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>15m</td><td>10</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td>4.0</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15m</td><td>3.5</td><td>1.0</td></tr></table>	污染物	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率kg/h		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）	非甲烷总烃	120	15m	10	周界外浓度最高点	4.0	颗粒物	120	15m	3.5	1.0
污染物	最高允许排放浓度mg/m ³			最高允许排放速率kg/h		无组织排放监控浓度限值																
		排气筒高度	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）																	
非甲烷总烃	120	15m	10	周界外浓度最高点	4.0																	
颗粒物	120	15m	3.5		1.0																	

厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值，具体见表 3-6。

表 3-6 厂区内 VOC_s 无组织排放限值(mg/m³)

污染物项目	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 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目实验室废水经灭活，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与制纯水废水、洗衣废水一起纳管排放，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	粪大肠菌群
三级标准	6~9	500	300	100	35*	400	70	8*	20	5000 个/L

*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）

类别	等效声级	
	昼间	夜间
3 类	65	55

	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。
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、VOC_S。 2、总量控制建议值 本项目为检测实验室建设，非工业生产项目，废水经预处理达标后纳入市政污水管，可不需进行区域替代削减。 根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2020年实施计划》，挥发性有机物按1：2 进行替代。 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。 本项目总量控制情况详见表 3-10。

表 3-10 本项目污染物总量控制建议值 单位: t/a								
污染类别	污染物名称	原有项目总量指标	本项目排放量	“以新带老”削减量	削减替代比例	区域削减替代量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废水	废水量	339	245.375	0	/	/	584.375	+245.375
	COD _{Cr}	0.017	0.012	0	/	/	0.029	+0.012
	NH ₃ -N	0.002	0.001	0	/	/	0.003	+0.001
废气	VOC _S	0.004	0.009	0	1:2	0.018	0.013	+0.009

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目选址于浙江省杭州市钱塘新区下沙街道呈瑞街265号2号楼3楼进行检测，租用浙江康飞思医疗科技有限公司的闲置厂房（该厂房之前未使用）实施杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩建项目，无需新征用地和新建厂房。 施工过程主要是生产设施的安装、调试，要做好施工噪声防治，具体措施如下： 1、禁止夜间施工，白天施工时，尽量选用低噪声设备。 2、加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。 3、建设单位施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。应严格控制施工噪声，文明施工，同时应充分做好与周边企业的协调工。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 污染源核算 本项目废气主要为消毒有机废气、各实验操作产生的生物性气溶胶（以颗粒物计）等。 （1）有机废气 本项目实验台面每天需用 75%的乙醇进行消毒，消毒方式为用喷壶将 75%的乙醇喷洒，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 15L/a，其密度为 0.78g/cm³，按消毒操作时间平均每天 1h，年工作 250 天计，则非甲烷总烃产生量为 0.009t/a（0.035kg/h），以无组织形式排放。 （2）气溶胶（以颗粒物计） 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。 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。

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 4-1 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	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
					废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
消毒	台面消毒	台面消毒	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.035	/	/	类比法	/	/	0.035	250
实验操作	生物安全柜	排气筒 DA001	气溶胶 (颗粒物)	类比法	/	少量	少量	/	/	类比法	/	/	/	2000

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。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定期进行定期检查，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。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4-2。

表 4-2 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	是否可以技术			
1	洁净车间	洁净车间	实验操作	气溶胶（颗粒物）	有组织	TA001	HEPA 过滤器配套紫外灯杀菌器	过滤	是	DA001	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4-3所示。

表 4-3 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 度 19 分 56.694 秒，30 度 20 分 16.926 秒	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

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 4-4 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	气溶胶（颗粒物）	1 次/年	《大气污染物综合排放标

无组织排放源	厂界四周	非甲烷总烃	1 次/年	准》（GB16297-1996）
2、废水 本项目生产过程排放的废水主要为实验室废水、制纯水废水、洗衣废水和生活污水。 2.1 废水源强核算 （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皿进行洗涤产生的清洗废水（实验废液产生量约为 0.2t/a，初次清洗废水产生量为 0.8t/a，均作为危废处置），根据建设单位提供的资料，项目清洗用自来水量为 25t/a，排放量按用水量的 85%，则用自来水清洗产生的废水量约为 21.25t/a；项目纯化水量为 0.5t/a，排放量按用水量的 85%，则用纯化水润洗产生的废水量约为 0.425t/a。上述环节的产生的废水含 COD_{Cr}、氨氮等污染物，参考原环评验收检测报告（杭州洪桥中科基因技术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}246mg/L、SS81mg/L、NH₃-N26.5mg/L、TP1.97mg/L、TN 取 26mg/L），则本项目实验室废水产生量为 21.675t/a，污染物产生量为 COD_{Cr}0.0053t/a、SS0.0018t/a、NH₃-N0.0006t/a、TP0.00004t/a、TN0.0006t/a。 （2）制纯水废水 本项目设有 2 台纯水机，厂家定期更换滤芯，无酸碱冲洗水，制水效率约 70%，剩余 30%浓水外排，纯水机年制备 2m³可用纯水，制纯水废水产生量约为 0.6t/a。该部分浓水主要含有钙、镁、氯离子等无机盐，基本无其他污染物，浓水直接纳管排放，水质取值 COD_{Cr}60mg/L、SS20mg/L、氨氮 5mg/L，则产生量为 COD_{Cr}0.00004t/a，SS0.00001t/a，氨氮 0.000003t/a。 （3）洗衣废水 本项目实验室衣物定期清洗，清洗频次约 1 次/周，洗衣量约 12kg，用水量约 20L/kg.衣物，洗衣用水总量约 12.5t，排水系数按 85%计，则洗衣废水产生量为 10.6t/a。洗衣废水水质：COD_{Cr}400mg/L、SS300mg/L、NH₃-N10mg/L、LAS 10mg/L。 （4）生活污水 本项目运营当中有生活污水产生，本项目新增员工人数为 20 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 0.85t/d (212.5t/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}0.064t/a、SS0.043t/a、氨氮 0.006t/a、TN0.013t/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。

本项目实验室废水经灭活、生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后与制纯水废水、洗衣废水一起纳管排放, 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 4-5。

表 4-5 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	21.675	COD _{Cr}	246	0.0053	50	0.001
		SS	81	0.0018	10	0.0002
		NH ₃ -N	26.5	0.0006	5	0.0001
		TP	1.97	0.00004	0.5	0.00001
		TN	26	0.0006	20	0.0004
制纯水 废水	0.6	COD _{Cr}	60	0.00004	50	0.00003
		SS	20	0.00001	10	0.000006
		NH ₃ -N	5	0.000003	5	0.000003
洗衣废 水	10.6	COD _{Cr}	400	0.005	50	0.0006
		SS	300	0.004	10	0.0001
		NH ₃ -N	10	0.0001	5	0.00006
		LAS	10	0.0001	0.5	0.000006
生活污 水	212.5	COD _{Cr}	300	0.064	50	0.011
		SS	200	0.043	10	0.002
		NH ₃ -N	30	0.006	5	0.001
		TN	60	0.013	20	0.004
合计	245.375	COD	302.96	0.074	50	0.012
		NH ₃ -N	27.3	0.0067	5	0.001

表 4-6 废水污染物排放清单一览表

工序/ 生产	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	产生 浓	产生 量	工艺	效率 %	核算 方	排放 废 水量	排放 浓度 mg/L	排放 量	

线					水量 m ³ / a	度 mg/ L	t/a			法	m ³ /a		t/a	
玻璃器皿清洗、纯水制备、工作服清洗、职工生活	清洗池、纯水机、洗衣机、洗手间	清洗池、纯水机、洗衣机、洗手间	COD _{Cr}	氨氮	24 5.3 75	302. 96	0.07 4	实验室废水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后与制纯水废水一并进入杭州七格污水处理厂处理	83. 5	理论核算	245. 375	50	0.012	20 00
						27.3	0.00 67		81. 7			5	0.001	

表 4-7 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（进入杭州七格污水处理厂）	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	厌氧发酵	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间
2	实验室废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、TN			/	/	/	/			
3	制纯水废	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N									

	水										□治理 设施 排放口
4	洗衣 废水	COD _{Cr} 、 SS、 NH ₃ -N、 LAS			/	/	/	/			

表 4-8 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 19 分 56.694 秒	30 度 20 分 16.92 6 秒	0.024 5	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 4-9 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）	500
			NH ₃ -N		35

表 4-10 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	0.00006	0.012
2		氨氮	5	0.000004	0.001
总计		COD			0.012
		氨氮			0.001

2.2 依托污水处理厂可行性分析

本项目实验室废水经灭活、生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与制纯水废水、洗衣废水一起纳管排放，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 $\phi 2000\text{mm}$，L240m，应急排放管 $\phi 1600\text{mm}$，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4-11。

表4-11 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	2020-3-18	6.58	9.91	1.86	0.29	8.38
	2020-3-19	6.58	12.74	0.36	0.23	7.36
	2020-3-20	6.64	14.66	0.32	0.18	6.93
	2020-3-21	6.56	12.26	0.22	0.16	7.25
	2020-3-22	6.58	18.31	1.73	0.36	8.44
	2020-3-23	6.65	16.71	0.25	0.26	6.17
	2020-3-24	6.67	15.14	0.31	0.17	7.01
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。本项目所在区块市政污水管网已经接通，污水可纳入七格污水处理厂集中处理后外排。本项目废水量207.24t/a，水量较小，不会对污水厂造成冲击。

2.3 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4-12 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、维护等相关管理要求	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
1	DW001	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	/
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/			/
		SS	/	/	/	/	/			/

3、噪声

（1）噪声源强分析

本项目噪声源主要为微量振荡器、超声波破碎仪、水平电泳仪、全自动研磨机、生物安全柜、加热磁力搅拌器、纯水机、超声波清洗机、干热箱、漩涡混匀

仪、离心机、漩涡振荡器等设备噪声，经现场调查，其噪声值在65~80dB（A），各类设备噪声源强见表4-13。

表 4-13 本项目噪声源强

序号	噪声源	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间
1	微量振荡器	75~80	减震、隔声	50~55	连续
2	超声波破碎仪	75~80	减震、隔声	50~55	连续
3	水平电泳仪	65~75	减震、隔声	45~50	连续
4	全自动研磨机	75~80	减震、隔声	50~55	连续
5	生物安全柜	65~75	减震、隔声	45~50	连续
6	加热磁力搅拌器	75~80	减震、隔声	50~55	连续
7	纯水机	65~75	减震、隔声	45~50	连续
8	超声波清洗机	75~80	减震、隔声	50~55	连续
9	干热箱	65~75	减震、隔声	45~50	连续
10	漩涡混匀仪	65~75	减震、隔声	45~50	连续
11	离心机	65~75	减震、隔声	45~50	连续
12	漩涡振荡器	65~75	减震、隔声	45~50	连续

（2）环境影响分析

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，运营期设备运行噪声经距离衰减、厂房阻隔后能做到项目厂界噪声达标排放。

但为进一步减少企业厂界噪声对声环境的影响，建议企业采取以下措施：①高噪设备安装基础减振垫。②合理布局，要求车间实墙封闭处理。③设备应经常维护，加强管理。

通过加强管理，文明工作，本项目营运期厂界噪声排放能够稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3 类标准，对周边声环境影响较小。

（3）监测要求

表 4-14 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	《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 0.2t/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 0.015t/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 0.02t/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，包括一次性采样管、一次性吸管、一次性手套、口罩、烧杯、滴定管等，产生量约为 0.001t/a。其中微生物实验过程产生的废弃用品（如移液管、手套等）需经高压灭菌锅灭活后再暂存于危废仓库内。 (5) 实验室废液和初次清洗废水 根据企业提供的资料可知，本项目实验室废液产生量约0.2t/a、初次清洗废水产生量约0.8t/a（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）。受生物污染的废液等经高压蒸汽灭菌锅灭活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0.001t/a，进行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0.1t/a，需委托有资质单位处理。 (8) 废生物柜过滤网 本项目设有9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) 生活垃圾
--	--

本项目员工人数为 20 人，人均生活垃圾产生量约 0.5kg/d，工作天数为 250 天，则项目生活垃圾产生量预计为 2.5t/a。生活垃圾由企业定点收集后交由环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物具体产生情况见表 4-15。

表 4-11 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	一般废包装材料	原料包装	固态	纸、塑料	0.2
2	废试剂瓶	试剂使用	固态	试剂瓶	0.015
3	废试剂	试剂使用	固态/液态	过期试剂	0.02
4	废实验用品	实验分析	固态	玻璃、塑料	0.001
5	实验室废液和初次清洗废水	实验分析	液态	药剂、水	1
6	废培养基	实验分析	固态	培养基	0.001
7	废样品	实验分析	固态/液态	样品	0.1
8	废生物柜过滤网	实验分析	固态	金属网	0.001
9	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	2.5

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4-16所示。

表 4-16 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	实验室废液和初次清洗废水	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	样品	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	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 4-17。

表 4-17 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	一般废包装材料	原料包装	固态	纸、塑料	否	/
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	实验室废液和 初次清洗废水	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	样品	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)
8	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	不是	/

项目危险废物汇总表见表4-18。

表4-18 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	0.015	试剂使用	固态	试剂瓶	化学试剂	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	0.02	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	0.001	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：委托有资质单位处置
4	实验室废液和初次清洗废水	HW49	900-047-49	1	实验分析	液态	药剂、水		每天	T/C/I/R	贮存方式：采用密闭容器贮存，并粘贴上标签，暂存于冰箱中，利用和处置方式：委托有资质单位处置
5	废培养基	HW49	900-047-49	0.001	实验分析	固态	培养基		每周	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
6	废样品	HW49	900-047-49	0.1	实验分析	固态/液态	样品		每周	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
7	废生物柜过滤网	HW49	900-041-49	0.001	实验分析	固态	金属网		每三年	T/In	贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置

表4-19 项目固体废物污染源强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	0.2	出售综合利用	0.2	0
试剂包装	废试剂瓶	危险固废	类比法	0.015	委托有资质的单位处置	0.015	0
实验分析	废试剂	危险固废	类比法	0.02		0.02	0
	废实验用品	危险固废	类比法	0.001		0.001	0
	实验室废液和初次清洗废水	危险固废	类比法	1		1	0
	废培养基	危险固废	产污系	0.001		0.001	0

			数法				
	废样品	危险固废	产污系数法	0.1		0.1	0
	废生物柜过滤网	危险固废	产污系数法	0.001		0.001	0
职工日常生活	生活垃圾	一般固废	产污系数法	2.5	委托环卫部门清运	2.5	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1.138t/a，最大储存周期为三个月，企业危废仓库面积约10m²，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；实验室废水经灭活、生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与制纯水废水、洗衣废水一起纳管排放，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 4-20 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
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4-21 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
危险废物	/	1.138	50	0.023
合计				0.023

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=0.023<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4-22 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^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本项目东南侧 390m 处的杭州市钱塘区文思小学。

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 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩建项目			
建设地点	浙江省杭州市钱塘新区下沙街道呈瑞街265号2号楼3楼			
地理坐标	经度	120度19分56.694秒	纬度	30度20分16.926秒
主要危险物质及分布	主要危险物质为危险废物，主要分布危废仓库			
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 废水事故排放风险 排污管道发生泄漏时将会对附近水体水质造成明显不利的影响。 在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能。 ② 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、实验室事故预防措施 实验室：严格执行企业的各项安全管理制度，特别是原料储存			

		区和实验室的动火规定；加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；制定操作规程卡片张贴在显要地方；安排实验室负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；实验区和暂存区等进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程；实验室严格按照P2级别相应规范建设，做好消毒防范措施，防止微生物泄漏出外环境；项目建成后灭活等过程由专人操作，严格按照灭活设定的条件执行，同时，未经处理的带有病原体的实验室废物不得与生活垃圾、一般实验室废物混杂；定期由具有资质的专业单位定期检查生物安全柜的使用情况，并由专业人士定期更换HEAP过滤器膜等。 2、环保设施事故预防措施 考虑试剂有可能打翻进入事故城市污水管网，应在实验室污水排放口前设一应急池。实验室应制定严格的废水排放制度，禁止将废液排放至污水管网，发现重罚。公司的危废暂存库应进行硬化、防渗处理。 3、危险物质事故应急措施 建设项目运行过程按照P2级别规范要求，明确事故危险物质应急方法要求，事故发生后，要严格按照要求进行处理。 4、提高应急处理的能力 建设项目应对具有高危害设备设置保险措施，对危险实验操作区域可设置必备的应急措施。制定实验室的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。同时，日常运行过程需根据应急预案要求定期开展培训及演练，提高企业突发环境事件应急能力。	
	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新区下沙街道呈瑞街 265 号 2 号楼 3 楼，具体位置见附图 1。企业投资 300 万元，租用杭州万海投资管理有限公司的闲置厂房（该厂房之前未使用）实施杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩建项目。 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、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 4-24 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	厂界四周	非甲烷总烃	1 次/年
	厂区内	非甲烷总烃	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
噪声	厂界四周（昼间）	等效连续 A 声级	1 次/季

（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 4-25 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	厂界四周	非甲烷总烃	采样周期和频次根据竣工验收相关文件要求执行
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	

9、环保投资

本项目环保投资主要用于厂内化粪池、噪声治理、固废分类堆放等，费用估算见表 4-22，估计环保投资约 5 万元，占总投资的 1.67%。

表 4-22 污染防治费用估算清单

类别	处理处置措施	费用（万元）
废水	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	1
合计		5

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	实验室	非甲烷总烃	加强实验室通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相应的排放标准限值要求
	各实验操作产生的生物性气溶胶(以颗粒物计) DA001	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	
地表水环境	综合废水间接排放口 (DW001)/生活污水、制纯水废水、实验废水、洗衣废水	废水量、pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	实验室废水经灭活,生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后与制纯水废水、洗衣废水一起纳管排放	《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、废实验用品、灭活后的废培养基、废样品、实验室废液和初次清洗废水、废生物柜过滤网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。			
土壤及地下水污染防治措施	废水处理设施及相应管道做好防渗措施,确保废气、废水处理装置正常运转,废水、废气达标排放,做好环境保护日常管理与运营。			
生态保护措施	不涉及			

环境风险防范措施	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，杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩建项目符合“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，杭州洪桥中科基因技术有限公司实验室扩建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	VOCs	0.004	0.004	/	0.009	0	0.013	+0.009
	颗粒物	/	/	/	少量	0	少量	少量
废水	废水量 (t/a)	339	339	/	245.375	0	584.375	+245.375
	COD _{Cr} (t/a)	0.017	0.017	/	0.012	0	0.29	+0.012
	氨氮 (t/a)	0.002	0.002	/	0.001	0	0.003	+0.001
一般工业 固体废物	废包装材料 (t/a)	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	生活垃圾 (t/a)	3.75	3.75	/	2.5	0	2.5	+2.5
危险废物	废试剂瓶 (t/a)	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
	废试剂 (t/a)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废实验用品 (t/a)	0.5	0.5	/	0.001	0	0.001	+0.001
	实验室废液和初次 清洗废水 (t/a)	1	1	/	1	0	2	+1
	废培养基 (t/a)	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废样品 (t/a)	1	1	/	0.1	/	1.1	+0.1
	废生物柜过滤网 (t/a)	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

