

“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：睿达康成医疗科技（杭州）有限公司研发
实验室项目

建设单位（盖章）：睿达康成医疗科技（杭州）有限
公司

编制日期：2024 年 1 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	30
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	62
六、结论	65

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境卫星图及环境保护目标分布图（500m）

附图 3 建设项目总平面布置图

附图 4 杭州市“三线一单”环境管控单元分类图

附图 5 杭州市六城区生态保护红线分布图

附图 6 杭州市主城区声环境功能区划图

附图 7 杭州市水环境功能区划图

附图 8 杭州市环境空气质量功能区划图

附件 9 杭州市钱塘区三区三线分布图

附件：

附件 1 大创小镇意见

附件 2 营业执照复印件

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 土地证

附件 5 不动产权证明

附件 6 租赁合同

附件 7 排水许可证

附件 8 危废承诺书

附件 9 建设项目环评管理申报表

附件 10 授权委托书

附件 11 备案申请

附件 12 建设项目环保措施法人承诺书

附件 13 关于同意环境影响文件信息公开的情况说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	睿达康成医疗科技（杭州）有限公司研发实验室项目								
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白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1202								
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>22</u> 分 <u>3.523</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>18</u> 分 <u>21.740</u> 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）	1000	环保投资（万元）	30						
环保投资占比（%）	3	施工工期	1 个月						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积	619m ²						
专项评价设置情况	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）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋不开展专项评价，判定依据见表 1-1。土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。 表 1-1 专项评价设置对照表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、</td> <td>本项目不涉及有毒有害</td> </tr> </tbody> </table>			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、	本项目不涉及有毒有害
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、	本项目不涉及有毒有害							

		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。	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、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。	本项目不涉及特殊地下水资源保护区，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
注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-201）附录 B、附录 C。			
规划情况	名称：《杭州大创小镇综合发展规划》 审查机关：无 审查文件名称及文号：无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书》 审批机关：杭州市生态环境局 审批文号：杭函【2019】308 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 2018年，浙江南方建筑设计有限公司编制完成了《杭州大创小镇综合发展规划》。 （1）规划范围		

	规划总用地面积约为3.8km²，四至范围为：东至25号大街，南至10号大街、西至9号大街，北至2号大街。 （2）规划期限 规划期限为：2018-2025年。 （3）目标定位 大创小镇的目标定位为：大创小镇位于钱塘新区“国家双创示范基地”核心区，是国家级创新人才培养示范基地、省级特色小镇、国际合作基地、数字经济产业创新服务综合体。以新加坡（杭州）科技园和杭州市高科技企业孵化园为双核心，按“一核一街、三区三带”的功能分区，形成了从创业苗圃（学院）众创空间、孵化器、加速器到产业园的双创全过程体系，打造高端人才汇聚、特色产业鲜明、配套体系完善的“三生融合”国际化特色小镇。小镇以数字经济（信息技术产业）为主导，重点发展集成电路、新型显示、柔性制造、智能应用产业及研发创新产业。小镇以人才链、创新链、产业链、投资链、服务链为双创支撑，通过建设一流双创环境，加快打造——创业创新港湾、区校合作样板、开放合作典范、未来产业高地。 （4）规划结构 规划形成“一核一街、三区三带”的总体布局。其中一核指核心创业街（由2号、23号、6号、15号大街围合而成）；一街指拇指路（科技园）创业大街；三区分别为西部拓展区、南部拓展区和东部教育生活配套区；三带分别指高教园区双创带（14所高校）、钱塘江围垦文化带和南部转型升级带。 （5）产业发展规划 杭州大创小镇作为全国双创示范区，以数字经济（信息技术产业）为主导。重点发展集成电路、新型显示、柔性制造、智能应用产业及研发创新产业。 根据《杭州大创小镇综合发展规划》，本项目为研发实验室项目，属于研发创新产业，符合杭州大创小镇综合发展规划。 2、《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书》符合性分析
--	--

2015年5月初，浙江省政府办公厅发布《省政府关于加快特色小镇规划建设的指导意见》（浙政发〔2015〕8号），力争通过3年培育创建，规划建设一批产业特色鲜明、生态环境优美、多种功能叠加的特色小镇。2018年8月10日，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室以浙特镇办〔2018〕19号文件公布了浙江省省级特色小镇第四批创建名单，杭州大创小镇作为大学城、大学生、大众创业首选地进入第四批创建名单。规划总用地面积约为3.8平方千米，四至范围为：东至25号大街，南至10号大街、西至9号大街，北至2号大街。

《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书》由浙江省环境科技有限公司编制，并已通过杭州市生态环境局审查，文号：杭函〔2019〕308号。该规划环评制定了生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、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）生态空间清单符合性分析

大创小镇分为3个空间单元，分别为城市防护绿地区、生活区、工业区。本项目位于工业区，该区的管制要求见表1-2。

本项目选址位于杭州大创小镇工业区单元，对照表1-2的生态空间清单中工业管制要求，本项目不属于限制和禁止发展的项目。因此本项目在拟选址实施符合生态清单管控要求。

表 1-2 项目生态空间符合性分析

所含空间单元	所在环境功能区划小区	用地规划图	管控要求	符合性分析
工业区	下沙南部产业发展环境优化准入区		1、禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造； 2、新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平； 3、禁止新建、技改项目设置挥发性有机物	本项目属于研发实验室项目，不属于工业项目；本项目有机废气排放极少，经处理后可达标排放。因此本项目满足该区块管控要求。本项目与居住区有一定的隔离带。

			工段（排放量大于0.5t/a和表面有机涂层工段； 4、禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管； 5、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带。	
--	--	--	---	--

(2) 现有问题整改措施清单符合性分析

杭州大创小镇现有问题整改措施清单详见表1-3。

表 1-3 现有问题整改措施清单

类别		主要问题	整改建议/解决方案
产业结构与布局	产业结构	产业结构不是很合理，传统产业占比较高。产业结构布局较为分散，集聚效应不明显，未能形成上下游延伸的产业链。	结合本次规划的功能定位，严格落实产业发展导向及布局。持续推进“低、小、散”企业整治，大力扶持产业导向中的优质企业，把产业转型升级和中高端发展作为转方式调结构主攻方向。
	空间布局	根据现有工业企业分布情况，小镇内存在部分居住用地与工业用地混杂（天元公寓周边存在工业用地），存在一定环境风险。小镇内存在部分企业（康师傅（杭州）饮品有限公司、杭州顶津食品有限公司）用地性质和规划不符。阳光学校规划为工业用地，规划用地性质和实际不符。	天元公寓周边企业主要为杭州电缆股份有限公司，规划期内该企业转型为楼宇经济。康师傅（杭州）饮品有限公司、杭州顶津食品有限公司关停，土地出让，计划改造为环普产业园，实现转型升级。建议结合实际用地情况，将阳光学校所在地块用地性质由“工业用地”调整为“公共管理与公共服务设施用”。
环境问题	大气环境	区域 PM _{2.5} 和 NO _x 超标	通过浙江省、杭州市等区域性大气污染治理措施，可有效降低规划区外输入污染源强，规划区内 NO _x 和 PM _{2.5} 年均浓度可得到进一步削减，规划区内细颗粒物大气环境质量总体上会有所改善。

对照上表分析可知，本项目不涉及大创小镇现有存在的有需整改问

题。

（3）污染物排放总量管控限值清单符合性分析

按照《重点区域大气污染防治“十四五”规划》要求，探索建立VOCs排放总量控制制度。环杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的VOCs排放量与现役源VOCs排放量的替代比不低于1:2。本项目新增VOCs排放量0.068t/a。

（4）规划优化调整建议清单符合性

根据规划方案的环境合理性分析，环评对《总规》提出的优化调整建议，并列主要环境影响减缓对策措施建议。本项目不新增用地，不涉及规划调整内容，符合规划优化调整建议清单。

（5）规划环评环境准入条件清单符合性分析

根据《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书（审查稿）》，结合大创小镇规划环境准入清单（详见表1-4）。本项目实验不涉及有化工类中试内容，因此本项目符合环境准入条件清单。

表 1-4 项目与规划环评环境准入条件清单符合性分析

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

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

(6) 环境标准清单符合性分析

根据区域规划环评结论清单，制定改革区域统一的环境标准，作为项目环境准入的判断依据。环境标准包括空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准。本项目位于生产空间，具体环境标准清单详见表1-5。

表 1-5 环境标准清单

序号	类别	主要内容	
1	空间准入标准	空间准入标准	管控要求：1、禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰 和提升改造；2、新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；3、禁止新建、技改项目设置挥发性有机物工段（排放量大于 0.5t/a）和表面有机涂层工段；4、禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管；5、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间 设置隔离带。 禁止准入类产业：1、主导产业中涉及化学反应电子专用材料合成产业；主导产业中有电镀、化学镀工艺的、涉及有机涂层（喷塑除外）、电路板印刷工艺的以及单位工业产值耗能、新鲜水耗高于杭州市上年度平均指 标的项目；2、协同发展产业中涉及化工类中试内容的；3、禁止非主导产业新建；现有非主导产业在污染物总量不增加前提下允许技改。
2	污染物排放标准	废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）；
		废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
3	污染物排放标准	噪声	《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）
		固废	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）
		行业	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）《重点工业企业挥发性有机

			物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）						
4	环境 质量 管 控 标 准	染 物 排 放 总 量 管 控 限 值	水污染物总量管 控限值(t/a)		大气污染物总量管控限值(t/a)			危 险 废 物 管 控 总 量 限 值(t/a)	
			化 学 需 氧 量	氨氮	二 氧 化 硫	氮 氧 化 物	烟 粉 尘		VOCs
			333.78	33.38	2.21	33.53	0.85		83.99
		环 境 质 量 标 准	大气环境：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。						
			水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准						
5	行 业 准 入 标 准	环 境 准 入 指 导 意 见	/						
		环 境 准 入 指 导 意 见	《杭州市区（六城区）环境功能区划》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局（2019）》、《浙江省涂装行业挥发性有机污染物整治规范》（浙环函[2015]402号）						

本项目符合空间准入标准；在采取相应的污染防治对策及措施后，本项目废气、废水、噪声可达标排放，符合污染物排放标。经检索《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局（2019）》，属于允许发展行业，因此符合行业准入标准。综上，本项目符合杭州大创小镇环境标准清单要求。

其他符合性分析	1、与《长江经济带发展负面清单(试行, 2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析 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1-6。 表 1-6 与《<长江经济带发展负面清单指南>浙江省实施细则》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； （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。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。

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、制浆造纸等高污染项目等项目。
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。	本项目不属于落后产能项目。
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。
综上所述，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则要求。 2、与《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》（杭州市生态环境局，2020.8），本项目所在区域属于“江干区下沙南部、		

	下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002）”，具体三线一单内容如下： （1）生态保护红线 生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，实行最严格的保护。根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），杭州全市划定生态保护红线 5594.63 平方公里，占全市总面积的 33.20%。其中划定面积最大的为淳安县，占全市生态保护红线总面积的 63.27%，其次是临安区、建德市、桐庐县和富阳区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 32.61%，最少的是余杭区、萧山区、六城区和大江东经济开发区，4 者之和全市生态保护红线总面积的 4.12%。从分布区域看，生态保护红线主要集中在全市的西部，其次是北部和南部，东部最少。涉及生态保护红线调整评估的（包括因自然保护地调整引起的生态保护红线调整），法定程序完成后，本部分内容直接引用生态保护红线最新成果。 符合性分析：本项目位于杭州市钱塘新区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1202，对照《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30 号文、《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及“三区三线”划定成果，不触及生态保护红线。 （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能源利用上线 通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。 ——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。 ②水资源利用上线 到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25%以上，万元工业增加值用水量下降率 23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。 ③土地资源利用上线 衔接自然资源部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，设置土地资源利用上线：到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。 符合性分析：本项目不新增土地，消耗的能源较小，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。 （4）环境管控单元市级准入清单 本项目位于杭州市钱塘新区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1202，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 1-7 杭州市产业集聚重点管控单元准入要求

环境管控单元		管控要求			
类型	区域	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
重点管控单元	产业集聚区	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对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、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风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，提高资源能源利用效率。
重点管控单元	江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	/

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

	管控准入要求。 综上所述，本项目符合“江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002）”的要求。 3、产业政策的符合性分析 本项目属于M7340医学研究和试验发展，建成后主要从事检测试剂盒的研发，经检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“十三、医药中1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”。 根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》，本项目属于鼓励类项目“六、生物医药 序号F05，国标代码27，拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”。 对照《杭州市钱塘区人民政府办公室关于印发钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引的通知》(钱政办发[2022]6号)，本项目属于鼓励类“二、五大先进制造业中(二)生命健康，序号 B11，国标代码 27，拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发
--	--

与应用”。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

4、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目实施选址位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道6号大街452号2幢A1202，用地为科研用地，项目实施是符合规划的，因此本项目符合相关规划要求。

5、污染物达标排放原则符合性分析

通过相应污染防治措施治理，本项目营运期废气、废水可做到达标排放，厂界噪声可以达标，各类固废均可得到妥善处置。

6、总量控制原则符合性分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）等相关文件，实施总量控制的污染物为：COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘以及挥发性有机物（VOCs）。结合本项目污染源及污染物排放特征可知，本项目涉及总量控制的污染因子为COD_{Cr}、NH₃-N和VOCs。

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143号）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。本项目符合污染物排放总量控制要求。

7、《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 1-8 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	本项目环境影响分析预测按照按照相关编制	符合

		测评估的可靠性	规范开展。	
		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	声环境质量和地表水环境质量均达标,大气环境质量现状中臭氧浓度略有超标,项目废气中不含影响臭氧浓度的污染因子,且项目废气、废水、噪声经处理后均不会改变所在环境功能区的质量,因此项目不触及环境质量底线。	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态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。	不属于不予批准的情形
		(四)改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目,无原有环境污染和生态破坏。	不属于不予批准的情形
		(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本环评过程中按照现行的环境影响评价技术导则要求开展环评分析,符合审批要求。	不属于不予批准的情形
	由上表可知,本项目符合“四性五不批”要求。			
	8、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》符合性分析			

表1-9《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》符合性分析

项目	方案要求	本项目情况	是否符合
1、加快推进“散乱污”企业综合整治	各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人。	本项目 VOCs 收集后经活性炭处理达标后排放，不属于 VOCs 排放的“散乱污”企业。	符合
2、严格建设项目环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格执行我省相关产业的环境准入指导意见，控制新增污染物排放量。	将严格执行我省相关产业的环境准入指导意见	符合
	新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，配套安装高效收集治理设施。	本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料使用	不涉及
3、强化重点企业减排调控	各地应加强工业企业大气污染物排放监管，强化季节性减排调控力度，充分考虑企业产能利用率、生产工艺特点以及污染排放情况等，在夏秋季和冬季，分别针对 O ₃ 污染和 PM _{2.5} 污染研究提出强化减排要求，引导企业合理安排生产工期，降低对环境空气质量影响。企业要制定强化减排调控计划，依法依规落实到企业排污许可证和应急预案中。夏秋季可重点对产生烯烃、炔烃、芳香烃的企业研究制定强化减排调控方案，冬季重污染天气可对产生芳香烃的企业实施强化减排调控措施。在特殊时期，可依法依规对工业企业提出实施错峰生产的要求。	废气污染排放量小，且废气经活性炭处理后排放，将合理安排实验工期，降低对环境空气质量的影响	符合
4、建立完善 VOCs 监管体系	持续推进 VOCs 排放调查与动态更新。建立健全 VOCs 排放清单，定期开展 VOCs 排放清单动态更新。	将定期开展 VOCs 排放清单动态更新	符合
	实施排污许可制度。落实涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。	本项目无需申领排污许可证	

综合上述分析，本项目满足《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》中要求。

9、与《关于印发杭州钱塘新区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》相符性分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项

	目属于“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”类，本项目不涉及P3、P4生物安全实验室及转基因实验室，因此，应编制环境影响报告表。 根据浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号）和《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34号）精神，本项目位于杭州钱塘区大创小镇范围内，且大创小镇已开展了规划环评《杭州大创小镇综合发展规划环境影响报告书》，项目适用该通知中：五、改革实施内容中（三）降低环评等级条款，由原要求编制环境影响报告表的，降级为环境影响登记表。 根据杭州钱塘新区管理委员会办公室《关于印发杭州钱塘新区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（钱塘管办发[2019]54号）内容，文件改革中不适用以下重污染、高环境风险的行业（负面清单）如下： （1）环评审批权限在生态环境部、浙江省生态环境厅的项目； （2）编制环境影响报告书的电磁类项目和核技术利用项目； （3）新建、扩建省生态环境厅确定的重污染、高环境风险以及严重影响生态的项目；新建、扩建环境功能区划中列入三类工业（含工段）的项目； （4）重点污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）排放量0.5吨/年及以上的项目； （5）涉及重金属项目； （6）生活垃圾处置项目、危险废物处置项目； 以上行业（即负面清单内）的项目不纳入改革范畴，按法定程序进行环评审批，不属于以上范围的行业纳入审批改革。 本项目属于M7340医学研究和试验发展，不在改革负面清单内。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程概况

1.1 项目由来

睿达康成医疗科技（杭州）有限公司成立于 2022 年 1 月 18 日，主要经营范围包括一般项目：医学研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；货物进出口；技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：药物临床试验服务；第三类医疗器械经营；药品零售，药品进出口；检验检测服务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。许可项目：第三类医疗器械经营；货物进出口；技术进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。企业拟租用杭州市高科技企业孵化器位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1202 的场所实施睿达康成医疗科技（杭州）有限公司研发实验室项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验）基地——其他”类（本项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室），因此需编制环境影响报告表。

1.2 建设内容

本项目建设内容如下：

表 2-1 项目建设内容

名称	工程规模		备注
主体工程	研发中心	位于南侧，设置实验室、设备间、细胞间、检测分析室等	新建
辅助工程	办公区	位于研发中心北侧	新建
储运工程	储存间	位于研发中心东侧	新建
公用工程	给水	纯水利用企业纯水机制备，自来水依托出租方厂区内现有市政给水管网供给。	依托
	排水	依托出租方现有排水系统	依托
	供电	依托出租方现有供配电设施供电。	依托

环保工程	废气治理	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、酸性废气经通风橱收集（收集率90%）后经活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒高空排放。	新建
		气溶胶经生物安全柜集风系统收集后经HEPA过滤器处理后无组织排放。	新建
	废水治理	企业产生的后道清洗废水经灭菌锅灭活后和生活污水、制纯水废水、实验室台面和地面清洗废水一并经出租方现有的化粪池预处理后纳管	新建
	固废贮存场所	设置一般固废暂存库，面积为5m ² ；设置危废暂存库，面积为5m ²	新建
	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	新建

1.3 产品方案

本项目主要从事检测试剂盒研发，研发样品不进行外售，实验室研发项目范围见下表。

表 2-2 实验室研发项目范围

类别	规模	研发项目
检测试剂研发	200kit/年	ELISA 试剂盒， 蛋白分析

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	备注
1	人血液样品	1ml/支	200 支	500 支	用于生物实验	实验室试剂
2	动物血液样品	0.2ml/支	100 支	200 支	用于生物实验	
3	鼠抗体	1mg/支	20 支	40 支	用于生物实验	
4	兔抗体	1mg/支	5 支	10 支	用于生物实验	
5	生物素	1mg/支	10 支	20 支	用于生物实验	
6	NHS	10mg/瓶	10 瓶	5 瓶	用于生物实验	
7	EDC	10mg/瓶	10 瓶	5 瓶	用于生物实验	
8	氯化钠	500g/瓶	10 瓶	2 瓶	用于生物实验	
9	氯化镁	500g/瓶	1 瓶	2 瓶	用于生物实验	
10	磷酸二氢钾	500g/瓶	1 瓶	2 瓶	用于生物实验	
11	无水磷酸氢二钠	500g/瓶	1 瓶	2 瓶	用于生物实验	
12	PBS 缓冲液	500mL/瓶	20 瓶	10 瓶	用于生物实验	
13	半乳糖苷酶	1g/支	10 瓶	5 瓶	用于生物实验	
14	链酶亲和素	10g/瓶	2 瓶	2 瓶	用于生物实验	
15	TMB 显色液	200mL/瓶	5 瓶	2 瓶	用于生物实验	
16	胎牛血清	500g/瓶	5 瓶	2 瓶	用于生物实验	
17	二甲基亚砜	100ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于生物实验	

	18	DMEM 培养液	500ml/瓶	20 瓶	5 瓶	用于生物实验
	19	甘油	500g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于生物实验
	20	1640 培养液	500ml/瓶	20 瓶	5 瓶	用于生物实验
	21	酸碱指示剂	100ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于生物实验
	22	1,2-二氧杂环丁烷	100ml/瓶	5 瓶	2 瓶	用于生物实验
	23	试卤灵 β -D-吡喃半乳糖苷 (荧光底物)	100mg/瓶	4 瓶	2 瓶	用于生物实验
	24	牛血清白蛋白	100g/瓶	5 瓶	2 瓶	用于生物实验
	25	1,1,1,3,3,3-六氟-2-丙醇	25g	1 瓶	1 瓶	用于生物实验
	26	无水乙醇	500ml/瓶	5 瓶	2 瓶	用于生物实验
	27	乙二胺四乙酸 (EDTA)	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于生物实验
	28	半胱氨酸 (Cysteine)	100g/瓶	1 瓶	1 瓶	用于生物实验
	29	SMCC	10mg/瓶	10 瓶	5 瓶	用于生物实验
	30	Plus PAGE 预制胶 (Tris-Gly, 4-20%, 10 孔)	10 块	10 盒	1 盒	用于理化实验
	31	PAGE 凝胶快速制备试剂盒 15%	125gels	2 盒	1 盒	用于理化实验
	32	硝酸纤维素膜	20 张/包	5 包	1 包	用于理化实验
	33	4×非变性蛋白上样缓冲液	10ml	1 瓶	1 瓶	用于理化实验
	34	SDS 电泳缓冲液	500ml	2 瓶	1 瓶	用于理化实验
	35	Tris-glycine-SDS 转膜缓冲液	1 包	2 包	2 包	用于理化实验
	36	Tris-glycine 转膜缓冲液	1 包	2 包	2 包	用于理化实验
	37	特超敏 ECL 化学发光试剂盒	100ml/盒	2 盒	1 盒	用于理化实验
	38	抗兔 IgG (H+L) 二抗, HRP	1ml.支	2 支	2 支	用于理化实验
	39	β -Amyloid Antibody	100ul	1 支	1 支	用于理化实验
	40	膜再生液	100ml	5 瓶	2 瓶	用于理化实验
	41	10×TBST 缓冲液	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验
	42	SDS 变性电泳上样缓冲液	10x1ml	1 组	1 组	用于理化实验
	43	15% SDS-PAGE 凝胶超快速配制试剂盒	可制 30-50 块胶	10 盒	5 盒	用于理化实验

	44	TureColor 预染蛋白 Marker, 3 色,低范围 I	250ul	2 支	2 支	用于理化实验	实验 室耗 材
	45	4×非变性蛋白上样缓冲液	10ml	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	46	SDS 电泳缓冲液	500ml	2 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	47	甲醇	500ml	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	48	氢氧化钠	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	49	硫酸（98%）	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	50	盐酸（36.5%）	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	51	过氧化氢	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	用于理化实验	
	52	新洁尔灭消毒剂	500ml/瓶	10 瓶	5 瓶	用于消毒环境	
	53	Amicon Ultra-0.5 Centrifugal Filter, 50KDa	1 个	30 个	10 个	用于理化实验	
	54	离心管 50ml	500 个/箱	5 箱	5 箱	离心试剂	
	55	离心管 15ml	500 个/箱	5 箱	5 箱	离心试剂	
	56	离心管 1.5ml	500 个/盒	20 盒	10 盒	离心试剂	
	57	细胞冻存管	100 个/盒	5 盒	5 盒	细胞冻存	
	58	WB 转印滤纸	100 张	5 包	10 包	WB 耗材	
	59	PVDF 膜	20 张	10 包	2 包	WB 耗材	
	60	储液槽	200 个/箱	4 箱	1 箱	ELISA 耗材	
	61	乳胶手套（S/M/L）	100 双/盒	100 盒	30 盒	实验防护	
	62	医用口罩	50 个/盒	200 盒	20 盒	实验防护	
	63	移液枪头 5ml	100 个/袋	5 袋	5 袋	配制试剂	
	64	移液枪头 1ml	1000 个/袋	10 袋	10 袋	配制试剂	
	65	低吸附无菌移液枪头（200μl）	1000 个/袋	20 袋	10 袋	配制试剂	
	66	低吸附无菌移液枪头（10μl）	1000 个/袋	20 袋	10 袋	配制试剂	
	67	10ml 无菌移液管	100 个/袋	10 袋	10 袋	配制试剂	
	68	5ml 无菌移液管	100 个/袋	10 袋	10 袋	配制试剂	
	69	细胞培养板	20/袋	20 袋	10 袋	细胞培养	
	70	细胞培养瓶	20/袋	20 袋	10 袋	细胞培养	
	71	96 孔板	100/箱	5 箱	2 箱	检测实验	
	72	低尘擦拭纸	280 张/盒	10 盒	5 盒	检测实验	
	73	无菌过滤头（0.22μm）	50 个/包	10 包	4 包	过滤试剂	
	74	试剂瓶	20/箱	4 箱	2 箱	配制试剂	
	75	医用酒精 75%	50L/桶	2 桶	1 桶	日常消毒	

表 2-4 本项目原辅材料理化性质表

名称	分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色透明液体，有酒香。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂，密度 0.78（水=1）	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口）。 LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)。
1-乙基-(3-二甲基氨基丙基)碳酰二亚胺 EDC	C ₈ H ₁₇ N ₃	1892-57-5	密度: 0.877g/cm ³ , 熔点: 115°C, 沸点 197.7°C, 折射率 1.459	闪点 73.4 °C	无资料
氯化钠	NaCl	7647-14-5	无色立方结晶或细小结晶粉末。熔点 801°C, 沸点 1465°C, 相对密度 2.165(水=1), 易溶于水。	不燃	无毒
氯化镁	MgCl ₂	7786-30-3	呈无色片状晶体，微溶于丙酮，溶于水、乙醇、甲醇、吡啶。密度 2.323g/cm ³ , 熔点 714°C, 沸点 1412°C, 折射率 1.336（20°C）	不燃	LD ₅₀ : 2800mg/kg（大鼠经口）
磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	7778-77-0	白色结晶性粉末，溶于水，水溶液呈酸性，不溶于醇，密度 2.338g/cm ³ , 熔点 252.6°C。	不燃	无资料
磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	7558-79-4	白色粉末，熔点 34.6°C, 沸点 158°C, 相对密度 1.064（水=1），能溶于水。	不燃	LD ₅₀ : 17000mg/kg（大鼠经口）
甲醇	CH ₄ O	67-56-1	无色澄清液体，熔点 -97.8°C, 沸点 64.8°C, 相对密度 0.79（水=1），能溶于水、醇、醚等多种有机溶剂。	闪点 11°C, 爆炸极限 %5.5~44	LD ₅₀ : 5628mg/kg（大鼠经口）
二甲基亚砷	C ₂ H ₆ OS	67-68-5	无色粘稠液体，几乎无臭，带有苦味，有吸湿性。沸点 189°C, 密度 1100kg/m ³	闪点 95 °C	毒性较小，LD ₅₀ : 9700 ~ 28300mg/kg（大鼠经口）； 16500 ~ 24000 mg/kg（小鼠经口）。
盐酸	HCl	7647-01-0	无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L, pH=1。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出来的氯化氢气体与空气中的	不燃	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）

				水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯，相对密度 1.18（水=1）。		
	乙二胺 四乙酸 (EDTA)	$C_{10}H_{16}N_2O_8$	60-00-4	白色无臭无味、无色结晶性粉末，熔点 250°C（分解）。不溶于乙醇和一般有机溶剂，微溶于冷水，溶于氢氧化钠、碳酸钠和氨的水溶液中。能溶于 5% 以上的无机酸，也能溶于氨水和 160 份沸水中。其碱金属盐能溶于水。	不燃	无资料
	半胱氨酸 (Cysteine)	$C_3H_7NO_2S$	52-90-4	白色结晶粉末，密度 1.334 g/cm ³ ，熔点 220 °C (dec.)(lit.)，沸点 293.9°C at 760 mmHg，折射率 8.8 ° (C=8, 1mol/L HCl) 水溶解性 280g/L (25 °C)。	闪点 131.5°C	LD ₅₀ 660mg/kg(mus)
	氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	白色结晶性粉末，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，密度 2.130 g/cm ³ ，熔点 318.4°C(591 K)，沸点 1390 °C (1663 K)，蒸气压 24.5mmHg(25°C)，饱和蒸气压 0.13 Kpa（739°C）	不燃	无资料
	甘油	$C_3H_8O_3$	56-81-5	无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类，熔点 18.17°C，沸点 290°C，相对密度 1.261（水=1）	燃点 370°C，闪点 176 °C	LD ₅₀ : 26000mg/kg（大鼠经口）
	硫酸	H_2SO_4	7664-93-9	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84g/cm ³ ，沸点 338°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫，最终变成成为 98.54% 的水溶液，在 317°C 时沸腾而成为共沸混合物。硫酸的沸点及粘度较高，是因为其分子内部的氢键较强的缘故。由于硫酸的介电常数	易燃	LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)； 320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)

			较高，因此它是电解质的良好溶剂，而作为非电解质的溶剂则不太理想。硫酸的熔点是 10.371℃，加水或加三氧化硫均会使凝固点下降		
过氧化氢	H ₂ O ₂	7722-84-1	蓝色黏稠状液体；水溶液为无色透明液体。熔点 -0.43℃（纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化）。溶解性溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。沸点 150.2℃，密度凝固点时固体密度为 1.71g/cm ³ ，密度随温度升高而减小	不燃	LD ₅₀ : 浓度为 90%, 376mg/kg（大鼠经口）
新洁尔灭消毒剂	C ₂₁ H ₃₈ BrN	7281-04-1	无色或淡黄色固体或胶体，低温时逐步形成固体，有芳香气，味极苦，溶于水呈碱性，密度 0.9g/cm ³ ，熔点 41℃，沸点 96℃。	/	LD ₅₀ : 400mg/kg（大鼠口服）

1.5 项目主要设备表

表 2-5 主要设备情况

序号	设备名称	数量	用途
1	荧光倒置显微镜（含 CCD）	1 台	观察细胞
2	普通正置显微镜（含 CCD）	1 台	观察细胞
3	4 度冰箱	2 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	细胞操作台
7	超净台	1 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	电泳仪	1 台	蛋白电泳
15	转膜仪	1 台	蛋白转移
16	摇床	2 台	样品孵育
18	电子天平	3 台	样品及试剂称量
19	磁力搅拌器	1 台	溶解样品
20	高压灭菌锅	2 台	培养基及废弃物灭菌

21	恒温培养箱	8 台	细胞培养
22	恒温水浴箱	1 台	控温
23	振荡器	1 台	样品处理
24	纯水仪	1 台	制备纯水
25	通风橱	1 台	醇类、酸类样品使用
26	成像仪	1 台	样品成像
27	免疫分析仪	1 台	样品分析
28	液氮罐	1 台	细胞冻存

1.6 工作制度和劳动定员

本项目员工人数为 10 人，生产实行 8 小时白班制生产，年工作日 220 天，不设食堂及宿舍。

1.7 水平衡

本项目水平衡图见下图。

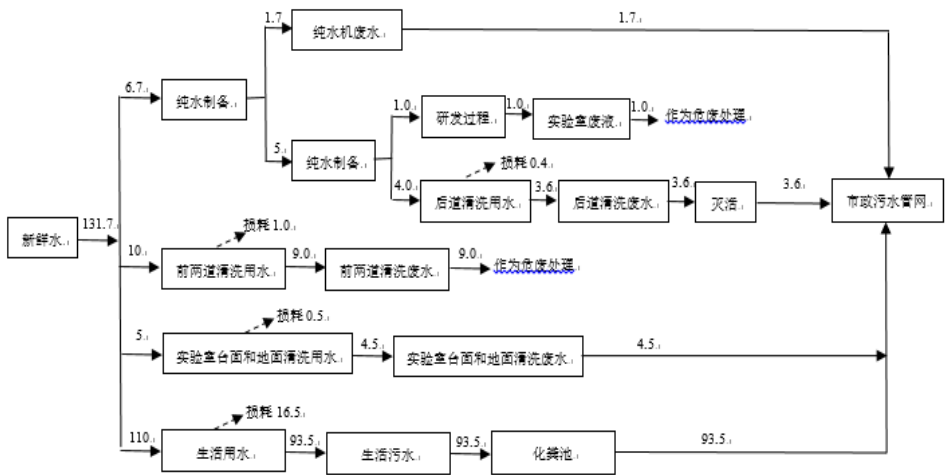


图 2-1 项目水平衡图（t/a）

1、试剂研发

工艺流程
和产排污
环节

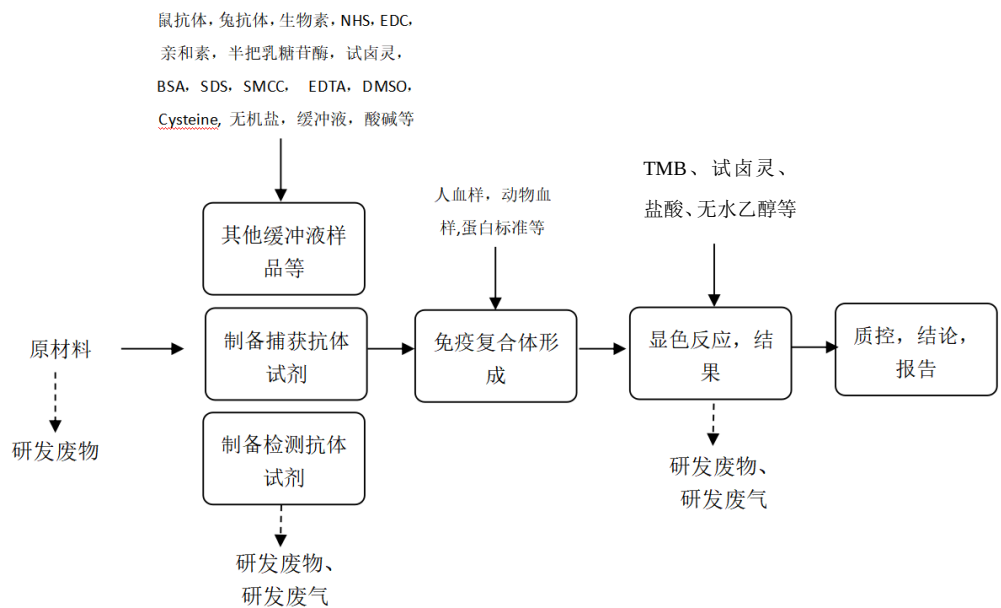


图 2-2 试剂研发流程及产污图

本项目为试剂研发，先对收取的原材料样品进行登记，按照相关要求对试剂，样品进行保存（冷藏、冷冻或常温），确保有效性。根据需要检测的项目，由专业的技术人员分别进行试剂制备，按照不同检测项目对样品进行预处理，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，得出报告，对试剂质量做出评估。本项目研发期间产生的样品不得投放市场销售，只能作为研究、试验使用，研究分析后作为危废处置（即固废中的研发样品）。

2、蛋白分析

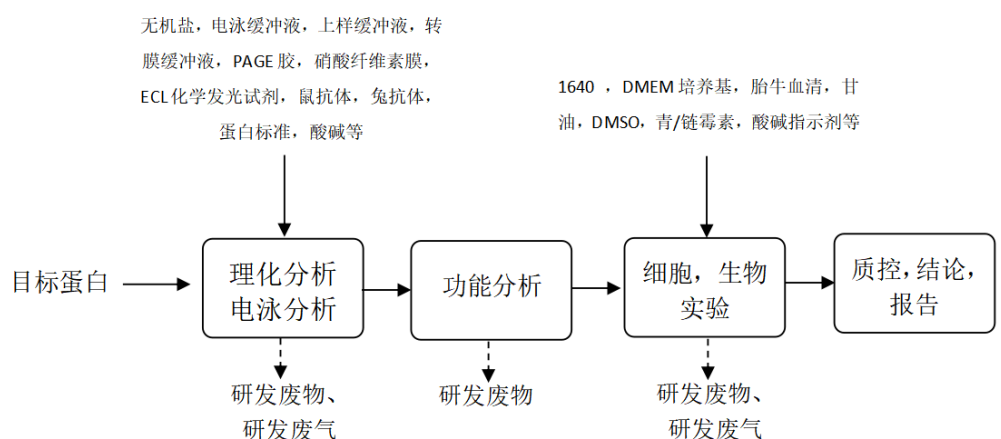


图 2-3 蛋白分析流程及产污图

本项目对于蛋白分析，先对收取的原材料样品进行登记，按照相关要求对试剂，样品进行保存（冷藏、冷冻或常温）。根据需要检测的项目，

由专业的技术人员分别进行试剂制备，按照不同检测项目对蛋白进行处理，包括理化分析，电泳分析，抗体集合分析，以及细胞功能分析。这其中用到不同仪器设备，最后得出分析结果，写出报告，对蛋白做出评估。

表 2-6 本项目污染因子表

名称	排放工序/排放源	污染物名称	主要污染物因子
废水	员工日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	纯水制备	纯水制备废水	COD _{Cr} 、SS
	后道清洗	后道清洗废水	COD _{Cr} 、SS、TN、TP
	实验室台面和地面清洗	实验室台面和地面清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、SS
废气	实验室消毒	消毒废气	非甲烷总烃
	研发实验	研发实验废气	非甲烷总烃、HCl
	研发实验	气溶胶	气溶胶颗粒
噪声	设备运行噪声	噪声	噪声
固体废物	前道清洗	清洗废液	清洗废液
	研发实验	实验室废液	实验室废液
	研发实验	废试剂瓶	玻璃瓶、塑料瓶
	研发实验	普通废包装材料	塑料、纸
	研发实验	研发废物	PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液、研发样品
	研发实验	废试剂	化学试剂
	研发实验	受污染的耗材	一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布
	纯水制备	反渗透膜	树脂
	研发实验	废生物柜过滤网	金属网
	废气处理	废活性炭	废活性炭
	职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有
环境污染
问题

本项目租用杭州市高科技企业孵化器位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1202 的闲置场所进行研发，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境 质量现状	1、大气环境 (1) 常规因子 ①区域环境现状 为了了解评价基准年（2022年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了《2022年度杭州市生态环境状况公报》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（上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区，下同）2022年环境空气优良天数为304天，同比减少17天，优良率为83.3%，同比下降4.6个百分点。 杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为354天，同比减少8天，达标率为97.0%，同比下降2.2个百分点。 其余3个县（市），即桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为340天、359天、349天，优良率分别为93.2%、98.4%、95.6%。2022年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃），日最大8小时平均浓度第90百分位数170微克/立方米。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6微克/立方米、32微克/立方米、52微克/立方米和30微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为0.9毫克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）达到国家二级标准，臭氧（O₃）超过国家二级标准。 与2021年相比，可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度有所下降，降幅分别为5.5%和5.9%；二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数与去年持平；细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）日最大8小时平均浓度第90百分位数则同比上升，上升幅度分别为7.1%和4.9%。 其余3个县（市），桐庐县和淳安县主要污染物为臭氧（O₃），日最大8小时平均浓度第90百分位数分别为148微克/立方米和134微克/立方米，
--------------	---

	臭氧超标天数分别为20天和5天。建德市的主要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}），臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数为136微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为23微克/立方米，两项污染物的超标天数均为8天。 （2）区域减排计划 根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）要求，特制定以下达标计划。 ①规划期限及范围 规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为16596平方公里。 规划期限：规划基准年为2015年。规划期限分为近期（2016年~2020年）、中期（2021年~2025年）和远期（2026年~2035年）。目标点位：市国控监测站点(包含背景站)，同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。 ②主要目标 通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀等6项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。 到2022年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区PM_{2.5}年均浓度控制在35微克/立方米以内，实现PM_{2.5}浓度全市域达标。 到2025年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区PM_{2.5}年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等3县（市）PM_{2.5}年均浓度力争达到30微克/立方米以下，全市O₃浓度出现下降拐点。到2035年，大气环境质量持续改善，包括O₃在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5}年均浓度达到25微克/立方米以下，全面消除重污染天气。
--	---

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

(3) 特征因子

为了解项目所在区域环境空气中其他污染物的质量现状，本项目引用《中日龙电器制品（杭州）有限公司新增年产汽车零部件注塑 300 万套、涂装 260 万套及装配 650 万套技术改造项目环境影响报告书》于 2022 年 4 月 24 日~30 日在天元公寓（距离本项目西南侧约 660 米处）对非甲烷总烃的监测数据。

①监测点位

天元公寓：本项目西南侧约 660 米处

②监测因子

引用监测因子：非甲烷总烃

③监测时间和频次

监测时间：2022 年 4 月 24 日~30 日

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

④监测结果及评价

其他污染物引用监测数据结果见表 3-1。

表 3-1 天元公寓点位非甲烷总烃环境空气现状监测结果表

污染物	采样时间	检测结果						
		4.24	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2:00~3:00	0.83	0.84	1.69	1.30	0.78	0.69	1.71
	比标值	0.415	0.42	0.845	0.65	0.39	0.345	0.855
	8:00~9:00	0.96	0.79	1.71	1.26	0.82	0.35	1.75
	比标值	0.48	0.395	0.855	0.63	0.41	0.175	0.875
	14:00~15:00	0.87	0.87	1.60	1.35	0.81	0.76	1.70
	比标值	0.435	0.435	0.8	0.675	0.405	0.38	0.85
	20:00~21:00	0.84	0.73	1.76	1.29	0.81	0.74	1.72
	比标值	0.42	0.365	0.88	0.645	0.405	0.37	0.86

由评价结果可知，天元公寓监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求，区域环境质量较好。

2、地表水环境

本项目附近地表水体为 2 号渠，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划方案》（2015）和《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》（杭政函[2012]155 号），2 号渠无水功能区划分。根据《2 号渠“一河一策”实施方案（2021~2023 年）》，2 号渠目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类。本次环评引用杭州市智慧河道云平台 app 提供的 2023 年 9 月~11 月份的地表水监测数据，监测结果详见表 3-2。

表 3-2 2 号渠段水质监测结果与分析 单位：mg/m³

监测时间	pH	DO	COD _{Cr}	TP	NH3-N
2023.9	8.3	13.9	7.6	0.186	0.035
2023.10	8.7	13.7	2.8	0.132	0.535
2023.11	6.8	7.7	3.9	0.099	0.678
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤20	≤0.2	≤1.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

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

3、声环境

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

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

5、电磁辐射

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

6、土壤、地下水环境质量现状

本项目排水均实行雨污分流制，清污分流。雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；企业产生的后道清洗废水经高压灭菌锅

	灭活后和生活污水、制纯水废水、实验室台面和地面清洗废水一并经化粪池预处理后接入周边市政污水管网，送至污水处理厂统一达标处理。实验室、危废仓库及相应管道均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不开展现状调查。								
环境保护目标	1、大气环境 本项目场界外 500m 范围内大气环境保护目标情况详见下表。 表 3-3 主要环境保护目标								
	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
	大气环境	杭州四中	120.374396	30.305870	师生 2000 余人	居民人体健康	(GB3095-2012) 二级标准	E	430
		阳光华城华景园	120.370329	30.308348	约 2000 人			NE	190
		文海中学	120.373323	30.308026	师生1800 余人			NE	460
蒲公英天地		120.370254	30.309635	约2000人	NE			370	
2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内均无声环境保护目标。									
3、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内均不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									
4、生态环境 本项目不新增用地。									
污染物排放控制标准	1、废气 本项目主要进行检测试剂盒的研发，工艺废气排放标准执行浙江省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1的基本项目最高允许排放限值，具体标准限值见表3-4。								
	表3-4 工艺废气有组织排放标准 单位：mg/m³								
	污染物名称	(DB33/310005-2021) 中表1的基本项目最高允许排放限值					污染物排放监控位置		
	NMHC	60					车间或生产设施排气筒		
	TVOC	100							
	氯化氢	10							
臭气浓度	800（无量纲）								

氯化氢厂界无组织排放标准执行浙江省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表7企业边界大气污染物浓度限值，详见表3-5。

表3-5 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表7企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值（mg/m ³ ）
1	氯化氢	0.2
2	臭气浓度	20（无量纲）

无行业标准的污染物厂界无组织排放标准参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应排放监控浓度限值，详见表3-6。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值

序号	污染物项目	监控点	限值（mg/m ³ ）
1	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 6 规定的限值，具体见表 3-7。

表 3-7 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 6 规定的限值

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

2、废水

企业产生的后道清洗废水经高压灭菌锅灭活后和生活污水、制纯水废水、实验室台面和地面清洗废水一并经出租方化粪池预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，进入杭州七格污水处理厂集中处理达标后排入钱塘江。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB8978-1996）中的 B 级标准；杭州七格污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，根据相关管理部门的要求，其中氨氮执行 2.5mg/L，具体见表 3-8~3-9。

表 3-8 污水纳管排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	粪大肠菌群
三级标准	6~9	500	300	35	400	8	70	5000 个

								/L
表 3-9 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L								
控制项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	TN	TP	
一级 A 标准	6~9	50	2.5	10	10	15	0.5	
3、噪声								
本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体指标见表 3-10。								
表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）								
类别	昼间				夜间			
3 类	65				55			
4、固废								
本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订版）中的有关规定要求。一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。								
总量控制 指标	总量控制就是通过控制给定区域内污染物允许排放总量，并优化分配点源，来确保控制区内实现环境质量目标的方法。根据相关文件，实施总量控制的污染物为：COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘以及挥发性有机物（VOCs）。							
	本项目从事检测试剂盒的研发，属于 M7340 医学研究和试验发展，不属于工业生产类项目，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)等文件相关内容，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，废水可不进行总量削减替代，VOCs 总量可通过区域调剂解决，项目新增 VOC0.068t/a，需按照 1:2 的比例进行区域调剂，VOCs 削减替代量为 0.136t/a。本项目纳入总量控制的污染物见下表所示。							

表 3-10 本项目总量控制建议值				
类别	污染物	排放量	削减比例	削减替代量
废水	废水量	103.3	/	/
	COD _{Cr}	0.005	/	/
	NH ₃ -N	0.0003	/	/
废气	VOCs	0.068	1:2	0.136

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区白杨街道6号大街452号2幢A1202，系租赁杭州市高科技企业孵化器的闲置用房进行研发，无需新征用地和新建厂房。 施工过程主要是实验室设施的安装、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作。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 废气产排情况 （1）消毒废气 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，用新洁尔灭消毒剂进行环境消毒，酒精和新洁尔灭消毒剂在使用过程中将全部挥发形成有机废气，均以非甲烷总烃为污染评价因子。项目 75%酒精用量为 100L/a，其密度为 0.85kg/L，新洁尔灭消毒剂用量为 5L/a，其密度为 0.9kg/L，则非甲烷总烃产生量为 0.068t/a（0.309kg/h），在开展消毒时，房间排风均自动设置为全新风系统，房间整体排风于同层排风口排出。清洁消毒每天间歇性地贯穿整个工作过程，使用到完全挥发的时间按 1 小时/天，合计 220 小时/年。在使用过程中以全部挥发计，由房间排风系统排出（无组织形式排放）。 （2）实验室废气 本项目产生的废气主要为研发实验过程产生的 VOCs 和酸性气体，其中 VOCs 主要是乙醇、甲醇、DMSO，酸性气体主要为盐酸、硫酸挥发产生的氯化氢和硫酸雾（本项目试验过程中盐酸和硫酸的用量较少，故产生的酸性废气量较少，对周围环境影响不大，本环评不做定量分析）。 有机废气挥发量类比同类型企业（杭州贝普泰生物医药有限公司），沸点在 100℃以上的有机溶剂的废气产生量以原材料使用量的 5%计，沸点低于 100℃的

有机溶剂的废气产生量以原材料使用量的 10%计。使用溶剂的实验在通风橱内进行，废气经通风橱收集后进入大楼实验废气专用通道经活性炭吸附处理后排放。通风橱对废气的捕集率约为 90%，活性炭装置对有机废气处理效率约为 75%，对酸性废气处理效率忽略不计，未捕集的废气以无组织形式排放。实验废气排放时间以 600h/a 计算，废气风量为 2000m³/h，排放方式为高空间歇排放。本项目有组织废气产生及排放情况见表 4-1。

表 4-1 建设项目有机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)
无水乙醇	0.78	2.5	1.95
甲醇	0.79	0.5	0.4
DMSO	1.1	0.1	0.11

表 4-2 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
乙醇	0.195	0.044	0.037	0.00007	0.02	0.00003
甲醇	0.04	0.009	0.01	0.00002	0.004	0.00001
DMSO	0.006	0.0014	0.001	0.000002	0.0006	0.000001
VOCs 合计	0.241	0.054	0.045	0.00009	0.024	0.00004

(3) 气溶胶

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；气溶胶经生物安全柜集风系统收集后经 HEPA 过滤器安全处理后无组织排放。

(4) 异味

本项目实验过程中需要用到一定量的液态药品，存在一定异味，对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》附录 E，本项目涉及甲醇、乙醇、氯化氢，考虑到异味（以臭气浓度计）产生量较少，不做定量分析。

本项目检测原料在贮存、运输过程中均为整瓶、密闭的，检测采用封闭系统，在实验室投料时才打开瓶盖使用。为避免实验过程中产生异味影响，建设单位将

所有可能产生异味气体的实验步骤均设置在通风柜内，加之本项目试剂用量不大，预计异味气体排放量较小。

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 4-3 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 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
消毒	试验台	无组织	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.309	加强实验室通风	/	类比法	/	/	0.309	220
理化实验	通风橱	排气筒 DA001	非甲烷总烃	类比法	2000	0.18	0.0004	活性炭吸附装置	75	类比法	2000	0.045	0.00009	600
		无组织	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.00004	/	/	类比法	/	/	0.00004	
实验操作	生物安全柜	无组织	气溶胶	类比法	/	少量	少量	HEPA 过滤器	/	类比法	/	/	/	1760

1.2 治理设施

项目废气治理措施见下表 4-4。

表 4-4 废气治理设施及排放口类型一览表

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

1.3 废气排放标准

本项目废气排放标准见下表。

表 4-5 项目废气排放标准一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	执行标准名称	标准限值	
				浓度/mg/m ³	速率/kg/h
DA001	研发试验废气	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 的基本项目最高允许排放限值	60	/

1.4 废气达标性分析

根据表 4-3 分析，废气收集处理后，非甲烷总烃排放浓度 0.045mg/m³，能够

满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 1、表 6 和表 7 标准，对周边大气环境影响不大。

1.5 废气处理可行性分析

对照《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF001-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ1062-2019），该废气处理措施为可行技术。本项目活性炭吸附装置参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，并按要求足量添加、定期更换符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及实验方法》（LY/T3284-2021）中优级品要求的颗粒活性炭，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，更换时间每 500 小时更换一次。

同时对照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—生物药品制品制造》（HJ1062-2019）表 B.1 废气治理可行技术参考表，具体见下表。

表 4-6 废气治理可行技术参考表

主要生产单元	废气产污环节	污染物项目	可行技术	本项目选用技术
公用单元	研发中心	NMHC、TVOC、特征污染物	吸收、吸附、其他	高效过滤器（吸收）、活性炭吸附装置（吸附）

由上可知，本项目废气防治技术为可行技术；无组织废气排放量较小，排放速率较低，项目废气可达标排放，废气排放对周围环境影响较小，周围环境空气质量可维持现状。

1.6 非正常排放核算

项目按废气处理设施发生故障，处理效率下降至 0%作为废气非正常排放，具体情况见下表 4-7。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	研发实验废气	处理设施故障	非甲烷总烃	0.18	0.0004	1	1 次/年	日常加强管理，出现非正常排放停产检修

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

1.7 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	TA001	通风橱	通风橱	非甲烷总烃	有组织	TA001	活性炭吸附装置	吸附	是	DA001	是	一般排放口

1.8 废气监测要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，本项目废气验收监测要求见下表所示。

表 4-9 废气验收监测要求表

排放口编号	排放口名称	监测要求				
		监测项目	监测方式	监测频次	监测位置	监测类型
DA001	废气排放口	非甲烷总烃	手工	监测2天，每天3次	废气处理设施进、出口	竣工环保验收
无组织废气：厂界		非甲烷总烃	手工	监测2天，每天3次	厂界	

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测要求见下表所示。

表 4-10 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
DA001	非甲烷总烃	1次/年
厂界	非甲烷总烃	1次/年
厂区内（厂房门窗或通风口外 1m、距离地面 1.5m 以上）	非甲烷总烃	1次/年

2、废水

2.1 废水产排情况

	本项目废水主要为后道清洗废水、实验室台面和地面清洁废水、纯水制备废水和生活废水。 (1) 纯水制备废水 根据建设单位提供的相关资料，纯水用量约 5t/a，主要用于后道清洗和研发过程，其中后道清洗纯水用量为 4t/a，研发过程纯水用量为 1t/a（研发废液收集后按危废处理）。本项目设 1 套纯水系统，采用预处理--RO（反渗透）膜--EDI（电渗析）--纯水箱--循环分配系统工艺，交换浓水外排，不采取酸碱清洗，本项目纯水制备系统不需要 24 小时开启，纯水制取得率约为 75%，则纯水制水自来水用量为 6.7t/a，废水量为 1.7t/a。制水废水洁净度较高，COD_{Cr} 约 50mg/L，SS 浓度约 20mg/L，则 COD_{Cr} 产生量约 0.00009t/a，SS 产生量为 0.00004t/a。 (2) 后道清洗废水 本项目实验室器皿先用自来水清洗两道，然后再用纯水清洗，根据建设单位提供的相关资料，实验室清洗的前两道用自来水，用水量为 10t/a，废水产生量按 90%计，清洗废液总产生量为 9t/a（实验室器皿的前两次清洗废液收集后按危废处理）；后道清洗用水量为 4t/a，废水产生量按 90%计，清洗废水总产生量为 3.6t/a。类比同类项目，废水水质较为简单 COD_{Cr} 浓度约 500mg/L，SS 浓度约 400mg/L，氨氮浓度约为 30mg/L，总氮约 40mg/L，总磷约 30mg/L，则各污染物的产生量为 COD_{Cr}0.0018t/a、SS0.0014t/a、NH₃-N0.0001t/a，总氮 0.0001t/a，总磷 0.0001t/a。 (3) 实验室台面和地面清洗废水 本项目需定期对实验室台面及地面进行清洁，项目用到的清洁用水约 5t/a，废水产生量按 90%计，清洗废水总产生量为 4.5t/a。类比同类项目，主要污染物及浓度为：COD_{Cr}300mg/L、NH₃-N20mg/L、SS200mg/L、总氮 40mg/L，则各污染物的产生量为 COD_{Cr}0.0014t/a、NH₃-N0.0001t/a、SS0.0009t/a，总氮 0.0002t/a。 (4) 生活污水 企业员工为 10 人，年工作约 220 天，工作时间为 9:00-18:00，公司不设食宿。根据《建筑给水排水设计规范》，不住宿员工日用水量按 50L/d 计算，则用水量为 110t/a，废水产生量按用水量 85%计，即 93.5t/a。生活污水水质较为简单 COD_{Cr} 浓度约 300mg/L，SS 浓度约 250mg/L，氨氮浓度约为 35mg/L，则各污染物的产生量为 COD_{Cr}0.028t/a、SS0.023t/a、NH₃-N0.003t/a。
--	---

项目废水产生及排放量见表 4-11。

表 4-11 建设项目废水产生及排放情况

类别	废水量 (t/a)	污染物	处理前		排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
后道清洗 废水	3.6	pH	3~12		6~9	
		COD	500	0.0018	50	0.00018
		SS	400	0.0014	10	0.00004
		NH ₃ -N	30	0.0001	2.5	0.00001
		TN	40	0.0001	20	0.00007
		TP	30	0.0001	0.5	0.000002
纯水制备 废水	1.7	COD	50	0.00009	50	0.00009
		SS	20	0.00003	10	0.00002
实验室台 面和地面 清洗废水	4.5	pH	6~9		6~9	
		COD	300	0.0014	50	0.0002
		SS	200	0.0009	10	0.00005
		NH ₃ -N	20	0.0001	2.5	0.00001
		TN	40	0.0002	20	0.0001
生活污水	93.5	pH	6~9		6~9	
		COD	300	0.028	50	0.005
		SS	250	0.023	10	0.001
		NH ₃ -N	35	0.003	2.5	0.0003
		TN	40	0.004	20	0.002
合计	103.3	COD	/	0.03129	50	0.005
		SS	/	0.02534	10	0.001
		NH ₃ -N	/	0.0032	2.5	0.0003
		TN	/	0.0043	20	0.002
		TP	/	0.0001	0.5	0.000002

2.2 废水治理设施

①本项目实行雨污分流制，雨水排入雨水管网。

②企业产生的后道清洗废水经高压灭菌锅灭活后和生活污水、实验室台面和地面清洗废水、纯水制备废水一并经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

项目污水处理设施基本情况见下表 4-12。

表 4-12 水污染设施信息一览表

废水来源	污染物项目	执行标准	污染防治设施	处理能力	是否为可行技术	排放去向	排放口名称	排放口类型
生活污水、实验	化学需氧量、氨氮	氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染	出租方化粪池	20t/h	是	杭州七格污水	总排放口	一般排放口

实验室台面和地面清洗废水、纯水制备废水	氮	物间接排放限值》 (DB33/887-2013)，其它污染物执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级标准				处理厂		
后道清洗废水	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷		灭活装置	/	是	杭州七格污水处理厂	总排放口	一般排放口

2.3 废水排放口

排放口基本情况见下表 4-13。

表 4-13 项目废水排放口基本情况表

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

2.4 废水处理措施可行性分析和灭菌措施

含细菌的废液及后道清洗废水预先在工艺研发实验室内进行灭活，灭活采用高压灭菌锅进行。经高压灭菌处理后与纯水制备废水、经化粪池预处理的生活污水一同纳入市政污水管网，由杭州七格污水处理厂处理达标排放。项目废水水质较为简单，参照同类型生物类药物研发实验室的废水处理工艺流程，本项目拟采取的污水治理措施从技术和经济角度分析均是可行的。

2.5 依托污水处理厂可行性分析

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

杭州七格污水处理厂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。

为了解杭州七格污水处理厂出水水质，本报告收集了浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台上杭州七格污水处理厂公开的企业自动监测数据，监测日期为 2023.03.21~2023.03.30。

表 4-14 杭州七格污水处理厂出水水质监测数据（单位：除 PH 外，均为 mg/L）

监测点位	监测时间	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
总排口	2023.03.21	6.5	25.76	0.0888	0.1464	9.003
	2023.03.22	6.57	26.87	0.01	0.2004	7.741
	2023.03.23	6.62	23.43	0.0186	0.1073	7.66
	2023.03.24	6.6	21.87	0.015	0.832	8.282
	2023.03.25	6.6	21.82	0.0114	0.819	7.614
	2023.03.26	6.58	20.87	0.0195	0.0759	8.179
	2023.03.27	6.57	21.94	0.1242	0.0886	8.542
	2023.03.28	6.57	22.97	0.1274	0.1003	8.921
	2023.03.29	6.63	13.51	0.0406	0.0863	8.772

	2023.03.30	6.6	17.99	0.0487	0.164	9.281
标准限值		6~9	50	5	0.8	15
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

本项目污水经预处理后纳入杭州七格污水处理厂处理，目前杭州七格污水处理厂处理能力为 150 万 t/d。项目污水排放量约为 0.47t/d，进入到污水处理厂后，占污水处理厂的容量极少，占比小，且本项目实施后，废水水质简单，废水污染物不涉及重金属、难降解有机物等，不会对杭州七格污水处理厂造成冲击。由于本项目污水水质较简单，经处理达三级标准后，再经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后，能做到稳定达标排放。综上，本项目废水处理达标排放后可满足依托的环境可行性要求。

2.5 废水监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，本项目废水验收监测要求见下表所示。

表 4-15 废水验收监测要求表

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮等	连续2天，每天4次

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，本项目废水监测要求见下表所示。

表 4-16 废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮等	1次/季度

3、噪声

3.1 源强分析

本项目实验室设备较为繁多，主要为研发设备、分析设备和离心机，设备噪声均不大，主要相对噪声级较高的设备清单的源强情况见下表所示。

表 4-17 本项目噪声源强调查清单（室内声源）（1）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强		声源控制措施	声压级 /dB(A)	空间相对位置/m			运行时段
			(台/套)	声压级 /dB(A)	距声源距离/m			X	Y	Z	
1	研发中心	4 度冰箱	2	60	1	基础减振、建筑隔声	60.0	24	8	10	研发时段
2		-30 冰箱	1	65	1		65.0	26	8	10	
3		-80 冰箱	1	55	1		55.0	28	8	10	

4	生物安全柜	1	65	1	65.0	19	14	10
5	酶标仪	1	65	1	65.0	22	14	10
6	低温离心机	1	60	1	60.0	10	8	10
7	普通离心机	1	60	1	60.0	8	8	10
8	小型离心机	1	60	1	60.0	9	10	10
9	烘干箱	1	60	1	60.0	8	10	10
10	电泳仪	1	65	1	65.0	9	10	10
11	转膜仪	1	60	1	60.0	9	12	10
12	摇床	2	60	1	60.0	1	7	10
13	磁力搅拌器	1	60	1	60.0	1	10	10
14	高压灭菌锅	2	60	1	60.0	1	12	10
15	恒温培养箱	8	60	1	60.0	3	12	10
16	恒温水浴箱	1	60	1	60.0	3	10	10
17	振荡器	1	60	1	60.0	24	1	10
18	纯水仪	1	60	1	60.0	9	12	10
19	通风橱	1	60	1	60.0	1	7	10
20	成像仪	1	60	1	60.0	1	10	10
21	免疫分析仪	1	60	1	60.0	1	12	10

注：以一层生产车间西南角为坐标原点，东向西为 X 轴，北向南为 Y 轴，下向上为 Z 轴；同区域类设备，取声源中心为测量点。下同。

表 4-18 本项目噪声源强调查清单（室内声源）（2）

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界				室内边界				建筑物插入				车间外建筑物外噪声				建筑物外距离/m
			距离/m				声级/ dB（A）				损失/ dB（A）				声压级/ dB（A）				
			东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	
1	研发中心	4 度冰箱	9	8	24	8	40.9	41.9	32.4	41.9	15	15	15	15	19.9	20.9	11.4	20.9	1
2		-30 冰箱	7	8	26	8	48.1	46.9	36.7	46.9	15	15	15	15	27.1	25.9	15.7	25.9	1
3		-80 冰箱	5	8	28	8	41.0	36.9	26.1	36.9	15	15	15	15	20.0	15.9	5.1	15.9	1
4		生物安全柜	14	13.6	19	2.4	42.1	42.3	39.4	57.4	15	15	15	15	21.1	21.3	18.4	36.4	1
5		酶标仪	11	14	22	2	44.2	42.1	38.2	59.0	15	15	15	15	23.2	21.1	17.2	38.0	1
6		低温离心机	23	8	10	8	32.8	41.9	40.0	41.9	15	15	15	15	11.8	20.9	19.0	20.9	1
7		普通离心机	25	8	8	8	32.0	41.9	41.9	41.9	15	15	15	15	11.0	20.9	20.9	20.9	1
8		小型离心	24	10	9	6	32.4	40.0	40.9	44.4	15	15	15	15	11.4	19.0	19.9	23.4	1

		机																	
9		烘干箱	25	10	8	6	32.0	40.0	41.9	44.4	15	15	15	15	11.0	19.0	20.9	23.4	1
10		电泳仪	24	10	9	6	37.4	45.0	45.9	49.4	15	15	15	15	16.4	24.0	24.9	28.4	1
11		转膜仪	24	12	9	4	32.4	38.4	40.9	48.0	15	15	15	15	11.4	17.4	19.9	27.0	1
12		摇床	32	7	1	9	29.9	43.1	60.0	40.9	15	15	15	15	8.9	22.1	39.0	19.9	1
13		磁力搅拌器	32	10	1	6	29.9	40.0	60.0	44.4	15	15	15	15	8.9	19.0	39.0	23.4	1
14		高压灭菌锅	32	12	1	4	29.9	38.4	60.0	48.0	15	15	15	15	8.9	17.4	39.0	27.0	1

3.2 影响预测

(1) 对室内声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 $LP1$ 和 $LP2$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中： $LP1i$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$LP1ij$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）室外声源

室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

① 计算某个声源在预测点的声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_p$$

式中：Lp（r）--点声源在预测点产生的声压级；

Lp（r0）--参考位置 r0 处的声压级；

r--预测点距声源的距离，m；

r0--参考位置距声源的距离，m；

ΔLp--各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

② 由声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：LA——预测点的总等效声级，dB（A）；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

（3）预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB。消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB，隔声屏隔声量取 8dB。该项目实验区为框架结构楼层，隔声量取 20dB。

根据采取以上噪声防治措施后，由噪声预测模式计算得到各预测点的噪声预测值如下表 4-19。

表 4-19 项目噪声影响预测结果单位：dB (A)

点位		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
贡献值（dB(A)）		46.1	45.3	45.9	47.3
排放标准（dB(A)）	昼间	65	65	65	65

	达标情况	是否达标	达标	达标	达标	达标
--	------	------	----	----	----	----

根据预测结果可知，该项目厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间标准的要求，故本项目对周边声环境质量影响不大。

3.3 防治措施

①合理布置实验室布局，产噪仪器尽量布置在实验室内；

②优先选用低噪声仪器和配套设施，对高噪声仪器、设施安装减震垫，加固基础，并加强墙体隔声；

③对仪器和配套设施定期进行维护、保养以防止因仪器和配套设施故障形成的非运营噪声；

④加强职工环保意识教育，提倡文明实验，防止人为噪声。

3.4 监测计划

本项目噪声环保设施竣工验收监测依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》进行，日常自行监测依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），具体监测计划见下表所示。

表 4-20 噪声验收监测要求表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	等效A 声级	连续2天，昼间1次

表 4-21 本项目噪声监测计划

分类	监测位置	监测项目	监测频率	备注
噪声	厂界外 1 米处（厂界四周）	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	/

4、固体废物

4.1 产生情况

（1）清洗废液

根据企业提供的经验数据，实验室的前两次清洗废液为 9t/a。需委托有资质单位处置。

（2）实验室废液

根据企业提供的经验数据，实验室废液为 1t/a。需委托有资质单位处置。

（3）废试剂瓶

根据企业提供的经验数据，研发及实验过程废试剂瓶产生量约为 0.23kg/d，则年产生量约为 0.05t。需委托有资质单位处置。

(4) 普通废包装材料

根据企业提供的经验数据，普通废包装材料产生量约为 2kg/d，则年产生量约为 0.44t。委托物资部门综合利用。

(5) 研发废物

根据企业提供的经验数据，研发过程会产生在废 PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液、研发样品等，产生量约为 0.1t/a，需委托有资质单位处置。

(6) 废试剂

研发和检测实验室会产生的少量废试剂，根据企业提供的经验数据，年产生量约为 0.05t。

(7) 受污染的耗材

本项目产生的受污染的耗材主要包括废弃的一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布等，根据企业提供的经验数据，产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质单位进行处置。

(8) 反渗透膜

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

(9) 废生物柜过滤网

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。

(10) 废活性炭

活性炭使用一段时间后会因吸附饱和而失去功效，因此要定期更换。

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，活性炭技术指标宜符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g，废气收集参数和最少活性炭装填量参考见下表。

表 4-22 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量(Q)范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/吨（按 500 小时使用时间计）	备注
1	Q<5000	0~200	0.5	DA001

根据业主提供的废气处理设计方案，则本项目共有 1 套有机废气活性炭装填量为 1t，每 500h 更换一次（废气间歇式排放，废气处理设施每天 8h 运行，一年

更换 4 次），活性炭用量为 2t/a，吸附有机废气量为 0.163kg/a，则废活性炭产生量为 2.002t/a，属于危险废物，代码为 HW49（900-039-49），需委托给有资质单位处置。

（11）生活垃圾

本项目员工人数为 10 人，人均生活垃圾产生量约 0.5kg/d，工作天数为 220 天，则项目生活垃圾产生量预计为 1.1t/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。

本项目固废产生情况汇总见表 4-23。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定对固废的属性进行判定，具体见表 4-24。根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4-25。固体废物分析结果汇总见表 4-26。

表 4-23 本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	清洗废液	清洗	液态	清洗废液	9
2	实验室废液	研发实验	液态	实验室废液	1
3	废试剂瓶	研发实验	固态	玻璃瓶、塑料瓶	0.05
4	普通废包装材料	研发实验	固态	塑料、纸	0.44
5	研发废物	研发实验	固态	PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液、研发样品	0.1
6	废试剂	研发实验	液态	化学试剂	0.05
7	受污染的耗材	研发实验	固态	一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布	0.1
8	反渗透膜	纯水制备	固态	树脂	0.001
9	废生物柜过滤网	研发实验	固态	金属网	0.001
10	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	2.002
11	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	1.1

表 4-24 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	清洗废液	清洗	液态	清洗废液	是	4.1c
2	实验室废液	研发实验	液态	实验室废液	是	4.1c
3	废试剂瓶	研发实验	固态	玻璃瓶、塑料瓶	是	4.1c
4	普通废包装材料	研发实验	固态	塑料、纸	是	4.1c

		5	研发废物	研发实验	固态	PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液、研发样品	是	4.1c
		6	废试剂	研发实验	液态	化学试剂	是	4.1c
		7	受污染的耗材	研发实验	固态	一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布	是	4.1c
		8	反渗透膜	纯水制备	固态	树脂	是	4.1d
		9	废生物柜过滤网	研发实验	固态	金属网	是	4.1h
		10	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	4.1c
		11	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	是	5.1c

表 4-25 危险废物属性判定表				
序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	清洗废液	清洗	是	HW49（900-047-49）
2	实验室废液	研发实验	是	HW49（900-047-49）
3	废试剂瓶	研发实验	是	HW49（900-041-49）
4	普通废包装材料	研发实验	否	900-999-99
5	研发废物	研发实验	是	HW49（900-047-49）
6	废试剂	研发实验	是	HW49（900-047-49）
7	受污染的耗材	研发实验	是	HW49（900-047-49）
8	反渗透膜	纯水制备	否	900-999-99
9	废生物柜过滤网	研发实验	是	HW49（900-041-49）
10	废活性炭	废气处理	是	HW49（900-039-49）
11	生活垃圾	职工日常生活	否	900-999-99

表 4-26 固体废物分析结果汇总表							
序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量（t/a）
1	清洗废液	清洗	液态	清洗废液	危险废物	HW49（900-047-49）	9
2	实验室废液	研发实验	液态	实验室废液	危险废物	HW49（900-047-49）	1
3	废试剂瓶	研发实验	固态	玻璃瓶、塑料瓶	危险废物	HW49（900-041-49）	0.05
4	普通废包装材料	研发实验	固态	塑料、纸	一般废物	900-999-99	0.44
5	研发废物	研发实验	固态	PAGE 胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱废液、研发样品	危险废物	HW49（900-047-49）	0.1

6	废试剂	研发实验	液态	化学试剂	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.05
7	受污染的耗材	研发实验	固态	一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.1
8	反渗透膜	纯水制备	固态	树脂	否	900-999-99	0.001
9	废生物柜过滤网	研发实验	固态	金属网	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.001
10	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	危险废物	HW49 (900-039-49)	2.002
11	生活垃圾	职工日常生活	固态	生活垃圾	生活垃圾	900-999-99	1.1

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号），分析本项目危废情况，具体见表4-27。

表4-27 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清洗废液	HW49	900-047-49	9	清洗	液体	清洗废液	试剂	每天	T/C/L/R	委托有资质的危废处置单位进行无害化处理
2	实验室废液	HW49	900-047-49	1	研发实验	液体	研发废液	试剂	每天	T/C/L/R	
3	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.05	研发实验	固体	玻璃瓶、塑料瓶	试剂	每天	T/In	
4	研发废物	HW49	900-047-49	0.1	研发实验	固体	PAGE胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱液、研发样品	PAGE胶、废蛋白酶、废细胞株、废质粒、废培养基、洗脱液、研发样品	每天	T/C/L/R	
5	废试剂	HW49	900-047-49	0.05	研发实验	液体	化学试剂	试剂	每天	T/C/L/R	
6	受污染的耗材	HW49	900-047-49	0.1	研发实验	固体	一次性手套、移液管、离心管、口罩、抹布	有机溶剂	每天	T/C/L/R	
7	废生物柜过滤网	HW49	900-041-49	0.001	实验分析	固体	金属网	有机试剂	每3年	T/In	
8	废活	HW49	900-039-49	2.002	废气	固	废活性炭	VOCs	每3	T	

	性炭				处理	体			个	月	
--	----	--	--	--	----	---	--	--	---	---	--

固废处置情况见下表。

表 4-28 企业固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	产生量 t/a	是否属固体废物	是否属于危险废物	危险废物代码	处置去向	是否符合环保要求
1	清洗废液	清洗	液态	9	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处置	符合
2	实验室废液	研发实验	液态	1	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处置	符合
3	废试剂瓶	研发实验	固态	0.05	是	是	HW49 (900-041-49)	委托有资质单位处置	符合
4	普通废包装材料	研发实验	固态	0.44	是	否	900-999-99	委托物资部门综合利用	符合
5	研发废物	研发实验	固态	0.1	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处置	符合
6	废试剂	研发实验	液态	0.05	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处置	符合
7	受污染的耗材	研发实验	固态	0.1	是	是	HW49 (900-047-49)	委托有资质单位处置	符合
8	反渗透膜	纯水制备	固态	0.001	是	否	900-999-99	委托物资部门综合利用	符合
9	废生物柜过滤网	研发实验	固态	0.001	是	是	HW49 (900-041-49)	委托有资质单位处置	符合
10	废活性炭	废气处理	固态	2.002	是	是	HW49 (900-039-49)	委托有资质单位处置	符合
11	生活垃圾	职工日常生活	固态	1.1	是	否	900-999-99	环卫部门统一清理、处置	符合

4.2 环境管理要求

清洗废液、实验室废液、废试剂瓶、研发废物、废试剂、受污染的耗材、废生物柜过滤网、废活性炭等危险废物必须按照危险废物要求贮存与运输，含细菌的清洗废液、实验室废液、研发废物预先在工艺研发实验室内进行灭活，灭活采用高压灭菌锅进行，及时收集，妥善堆放、专人管理。根据企业提供资料，拟在实验室东侧设置约 5m² 左右的危险废物暂存区，本项目危险废物一般暂存时间为 3 月，危废暂存区面积能够满足危废暂存需求，设置危废暂存区面积大小可行。

表4-29 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码（2021 年危险废物名录）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------------	--------	--------	----------------------	----	------	------	------	------

1	2	清洗废液	HW49	900-047-49	危废暂存点	危废仓库	5m ²	密封暂存	3t	3个月
	3	实验室废液	HW49	900-047-49				密封暂存	0.5t	3个月
	4	废试剂瓶	HW49	900-041-49				密封暂存	0.1t	3个月
	5	研发废物	HW49	900-047-49				密封暂存	0.1t	3个月
	6	废试剂	HW49	900-047-49				密封暂存	0.1t	3个月
	7	受污染的耗材	HW49	900-047-49				密封暂存	0.1t	3个月
	8	废生物柜过滤网	HW49	900-041-49				密封暂存	0.1t	3个月
	9	废活性炭	HW49	900-039-49				密封暂存	1t	3个月

本项目危险废物将委托有相应类别的危废处理资质的单位进行处理，建议委托周边相关符合资质的企业。本次评价建议企业委托项目周边具备 HW49 危废处置资质的单位进行处置。

厂内必须设置独立危险废物暂时贮存场所，危险废物暂时贮存场所的设置及危险废物在厂内暂存时必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行，具体要求如下：A、暂存场所内地面和裙脚需进行防腐、防渗、防漏处理，可根据废物特征选择合适的防腐防渗措施，如可采用环氧地坪进行防腐防渗处理等，防腐防渗措施应包括地面和裙脚，裙角高度为 0.2m。同时在地面四周设置导流槽，导流槽应通过阀门连接事故应急系统。B、场所需设置门和锁，各类危险废物需根据种类和数量合理分区堆放，每个分区之间建议设置挡墙间隔，同时危废名称、管理制度等各类标识标牌上墙（具体按照 GB15562.2 等标准要求实施）。C、安排专人要求做好危险废物的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险废物进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，严格执行转移联单制（根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中“6.1 危险废物环境管理台账记录要求 排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单元管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。”根据《危险废物产生单元管理计划制定指南》中“基本要求制定单位”中“制定时限原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。”公司应建立信息台账，危险废物的记录和货单在危险废物接收后继续保留至少五年），确保固废得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管

理人员岗位制度等，进一步加强管理。

5、地下水、土壤

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

6、生态

本项目不新增用地，故不对生态环境影响进行分析。

7、环境风险评价

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中所规定的危险化学品物质，本项目危险物质情况如下。

表 4-30 危险物质数量与临界量比值（Q）情况

物质名称	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	Q
危险废物（含有机废液）	/	2.513	10	0.2513
危险废物（除有机废液外）	/	0.563	50	0.01126
乙醇	64-17-5	0.031	500	0.00006
甲醇	67-56-1	0.0004	10	0.00004
盐酸	7647-01-0	0.0002	7.5	0.00002
硫酸	7664-93-9	0.0009	10	0.00009
合计				0.26277

因此项目 $Q=0.26277 < 1$ ，环境风险潜势为I。风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	睿达康成医疗科技（杭州）有限公司研发实验室项目			
建设地点	浙江省杭州市钱塘区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 A1202			
地理坐标	经度	120 度 22 分 3.523 秒	纬度	30 度 18 分 21.740 秒
主要危险物质及分布	物质名称		最大储存量	储存位置
	危险废物（含有机废液）		2.513t/a	危废仓库
	危险废物（除有机废液外）		0.563t/a	危废仓库
	乙醇		0.031t/a	危化品仓库
	甲醇		0.0004t/a	危化品仓库
	盐酸		0.0002t/a	危化品仓库

		硫酸	0.0009t/a	危化品仓库										
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，一是清洗废水灭活设施不能正常运行，导致纳管废水的超标排放；二是排污管道发生泄漏。事故发生时将会对附近水体水质造成明显不利的影响。 在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能。 （2）伴生/次生环境风险辨识 最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致地表水、地下水污染，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染附近地表水水质。													
风险防范措施要求	1、设计中采用的安全防范措施；2、生产过程中的风险防范措施；3、运输过程中的风险防范措施；4、贮存过程中的风险防范措施；5、职业安全防范措施；6、环境风险应急预案；7、配备应急物资，组建应急小组；8、设置事故应急池等。													
填表说明：本项目 Q<1，环境风险潜势为 I，因此仅做简单分析。														
8、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 4-31。 表 4-31 病原微生物分类 <table><tr><td>危害程度分类</td><td>危害程度</td></tr><tr><td>第一类</td><td>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</td></tr><tr><td>第二类</td><td>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</td></tr><tr><td>第三类</td><td>是指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</td></tr><tr><td>第四类</td><td>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</td></tr></table> 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 4-32。					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	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
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													
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													

表 4-32 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、环保投资

本项目环保投资主要用于厂内化粪池、废气收集处理、噪声治理、固废分类堆放等，费用估算见表 4-33，估计环保投资约 30 万元，占总投资的 3%。

表 4-33 污染防治费用估算清单

类别	处理处置措施	费用（万元）
废气	活性炭吸附设施+排气筒	15
废水	灭活装置、化粪池（现有）、管道（现有）、标排口建设（现有）	5
固废	危废厂内暂存室；标识标牌建设等	5
噪声	设备消声、隔音、绿化等	2
其他	1、地面防渗系统建设； 2、应急设施建设等	3
合计		30

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 研发实验废气	非甲烷总烃	经通风橱收集后进入大楼实验废气专用通道经活性炭吸附处理后排放	满足浙江省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 的基本项目最高允许排放限值
	实验室无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6、表 7 规定的限值
	气溶胶废气	/	气溶胶经生物安全柜集风系统收集后经 HEPA 过滤器处理后无组织排放	/
地表水环境	后道清洗废水、纯水制备废水、实验室台面和地面清洗废水、生活污水	废水量、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TN、TP	后道清洗废水经灭活后和生活污水、纯水制备废水、实验室台面和地面清洗废水一并经出租方现有的化粪池预处理后纳管	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
声环境	实验设备	等效 A 声级	设备选型时选用低噪声设备；生产车间生产时紧闭窗户，严禁开启；对高噪声设备积极采取减振、隔音措施，保养的管理制度，提倡文明生产。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	不涉及			
固体废物	1、清洗废液、实验室废液、废试剂瓶、研发废物、废试剂、受污染的耗材、废生物柜过滤网、废活性炭委托有资质单位处理。 2、普通废包装材料、反渗透膜委托物资部门综合利用。 3、生活垃圾委托环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	废水处理设施及相应管道做好防渗措施，确保废气、废水处理装置正常运转，废水、废气达标排放，做好环境保护日常管理与运营。危化品仓库和危废仓库地面防腐防渗，废水纳管排放，化粪池和管道衔接装置等按照相关规范要求要求做好防漏、防渗措施，定期检查管道，禁止在管道上放置重物。			
生态保护措施	不涉及			

环境风险防范措施	加强危险化学品的贮存及使用管理；实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂；制定严格的实验操作规程；危险废物暂存区要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置；实验室应配置相应灭火设备；定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习；做好各设施的日常维护，定期检查、保养。 根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》、《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则（试行）>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》（应急[2019]78号）等国家有关法律法规，要求项目建成后对厂区环保设备设施及危废仓库进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性及其严重程度，并有针对性地制订防范措施和控制危险的对策。 根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）文件要求企业环保设施应当与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。 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。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目目前未作排污许可管理要求规定。企业应及时关注相关环保政策要求，若该项目日后纳入排污许可管理，应及时在全国排污许可证管理信息平台填报信息，填写排污登记表或申领排污许可证。 2、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）关注研发和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）定期检查研发实验装置及设备，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，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，睿达康成医疗科技（杭州）有限公司研发实验室项目的建设符合“三线一单”的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；选址符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划；符合国家和省相关产业政策等的要求。只要建设单位重视环保工作，认真落实环评中提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管、责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标，且本项目的实施对当地社会经济发展具有较大的促进作用，经济效益、社会效益和环境效益明显。因此，睿达康成医疗科技（杭州）有限公司研发实验室项目的建设从环境保护审批原则角度出发，项目实施可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量(新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	VOCs 合计	0	0	0	0.068t/a	0	0.068t/a	+0.068t/a
废水	废水量	0	0	0	103.3t/a	0	103.3t/a	+103.3t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0003t/a	0	0.0003t/a	+0.0003t/a
一般工业固体废物	普通废包装材料	0	0	0	0.44t/a	0	0.44t/a	+0.44t/a
	生活垃圾	0	0	0	1.1t/a	0	1.1t/a	+1.1t/a
	反渗透膜	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
危险废物	清洗废液	0	0	0	9t/a	0	9t/a	+9t/a
	研发废液	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废试剂瓶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	研发废物	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废试剂	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	受污染的耗材	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废生物柜过滤网	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	废活性炭	0	0	0	2.002t/a	0	2.002t/a	+2.002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①