

“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： 凯莱谱质造科技技术改造项目
建设单位（盖章）： 杭州凯莱谱质造科技有限公司
编制日期： 二〇二三年十月

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	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	69
建设项目污染物排放量汇总表	70

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围环境图
- 附图 3 建设项目周边敏感点分布图（500m 范围）
- 附图 4 建设项目总平面布置图
- 附图 5 杭州市区环境空气质量功能区划图
- 附图 6 杭州市三线一单图
- 附图 7 杭州市生态保护红线图
- 附图 8 杭州市西湖区“三区三线”划定图
- 附图 9 杭州市主城区声环境功能区划图

附件：

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 房屋租赁合同
- 附件 5 房产证
- 附件 6 关于凯莱谱质造科技技术改造项目废水处理设施依托情况的说明
- 附件 7 原项目环评审批意见
- 附件 8 原项目固定污染源排污登记回执
- 附件 9 修改意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	凯莱谱质造科技技术改造项目		
项目代码	2307-330106-04-02-979834		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	浙江省杭州市西湖区三墩镇金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>3</u> 分 <u>23.264</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>19</u> 分 <u>35.418</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35——70 医疗仪器设备及器械制造 358——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西湖区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2307-330106-04-02-979834
总投资（万元）	648.72	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	4.62	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1900
专项评价设置情况	<p>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）》相关内容，确定大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表 1-1。土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，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。专项评价一般不超过两项，印刷电路板制造类建设项目专项评价不超过三项。</p>		

表 1-1 专项评价设置原则表			
专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况	是否设置专项
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	根据《有毒有害大气污染物名录》内容，本项目排放气体不属于有毒有害气体排放，不开展专项评价	否
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	本项目废水纳管排放，不属于工业废水直排，不开展专项评价	否
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	本项目原辅料易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不开展专项评价	否
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，不开展专项评价	否
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，不开展专项评价	否
地下水	地下水原则上不开展专项评价，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，不开展专项评价	否
土壤、噪声	土壤、声环境不开展专项评价	本项目土壤、声环境不开展专项评价	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《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》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划		
规划环境影响评价情况	①《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》（杭环函（2019）120号），审查机关：杭州市生态环境局 ②《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》		

<p>规划及规划 环境影响评 价符合性分 析</p>	<p>1.1、浙大紫金科创小镇规划</p> <p>1、规划范围</p> <p>浙大紫金科创小镇规划范围为绕城高速、宣杭铁路、墩余路、苏嘉路、紫金港路、留石快速路围合区域，用地面积 3.96 平方千米。</p> <p>2、规划期限</p> <p>2018 年~2022 年。</p> <p>3、规划规模</p> <p>规划人口规模约 4000 人，约 1300 户。</p> <p>规划范围内用地主要以城镇用地为主，总用地面积 396.27 公顷，其中城市建设用地 372.33 公顷，特殊用地 2.95 公顷，水域 20.99 公顷。</p> <p>4、发展定位</p> <p>以“城”为核心，聚集新理念和新形象建成独具特色的创新型现代化科技新城。</p> <p>5、主导产业</p> <p>人工智能（智能制造）业、信息技术产业、生命科学产业、科技服务业。</p> <p>6、小镇定位</p> <p>国际产学研协同创新的新标杆：依托浙江大学科创资源优势，加快打造国家级创新平台，强化国际创新联盟，推进技术成果转化，开展知识产权交易等，发挥创新引领作用。</p> <p>杭州创新发展示范区：结合浙江大学科研优势和西科园现有产业基础，完善中小企业创新生态系统，激发全社会创新创业热情，创新体制机制、整合社会力量、集聚发展资源，以政产学研协同创新优势加快形成服务大众创业、万众创新的核心支撑。</p> <p>规划符合性分析：本项目位于浙江省杭州市西湖区三墩镇金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼，位于浙大紫金科创小镇范围内。项目系租赁杭州宏豪科技有限公司的闲置用房进行质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产，项目建设内容属于 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造，属于浙大紫金科创小镇主导产业类别中生命科学产业，因此项目符合浙大紫金科创小镇产业发展规划。</p> <p>1.2、浙大紫金科创小镇规划环评</p>
--	--

根据《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》，调整后的“环境准入条件清单”具体如下：

表 1-2 调整后环境准入条件清单（产业控制）

产业类别	类别名称	禁止、限值清单		
		行业清单	工艺清单	产品清单
人工智能（智能制造）业	金属制品业	所有	组装、测试、研发、机加工、切割、焊接除外（焊接材料中禁止使用需配合单独助焊剂使用的焊料）	所有
	通用设备制造业	所有		所有
	专用设备制造	所有		所有
	汽车制造业	所有		所有
	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	所有		所有
	电气机械和器材制造业	所有		所有
	仪器仪表制造业	所有		所有
	其它制造业	所有		所有
	金属制品、机械和设备修理业	所有		所有

表 1-3 调整后环境准入条件清单（产业控制）

产业类别	禁止、限值清单		
	行业清单	工艺清单	产品清单
除人工智能（智能制造）业以外的产业	所有	研发、实验等小试的除外；单纯混合、分装的除外	所有
	化学原料和化学制品制造业中“基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；炸药、火工及焰火产品制造”；石油煤炭及其他燃料加工业	所有	所有

规划环评符合性分析：本项目位于浙大紫金科创小镇范围内的杭州市西湖区三墩镇金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼系租赁杭州宏豪科技有限公司的闲置用房进行质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产。本项目属于 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造，项目生产工艺主要为组装、测试以及技术研发，不在调整后浙大紫金科创小镇的环境准入条件清单中的限制类、禁止类清单内，符合浙大紫金科创小镇概念环评的要求，符合调整后的环境准入条件清单，符合小镇发展定位、产业导向、用地规划。

其他符合性分析	<p>1.3、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>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西湖区三墩镇金蓬街321号2幢A、B座三楼,项目租赁杭州宏豪科技有限公司的闲置用房进行质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产。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。</p> <p>经查杭州市西湖区“三区三线”划定方案图,本项目位于城镇开发范围内,不在永久基本农田和生态保护红线范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>①大气环境质量底线目标</p> <p>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。</p> <p>符合性分析:根据《2022年度杭州市生态环境状况公报》,2022年杭州市区域环境空气属于不达标区,环境空气质量仍需加强改善。随着《杭州市大气环境质量限期达标规划》、《杭州市2021年环境空气质量巩固提升实施计划》等有关文件的进一步落实,杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治,预计区域整体环境空气质量将会进一步得到改善。而本项目有机废气经收集后接引至楼顶新建的3台活性炭过滤风机箱处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的新污染源二级标准后高空排放,对周边大气环境影响不大,可满足大气环境质量底线目标要求。</p> <p>②水环境质量底线目标</p> <p>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。</p> <p>符合性分析:本项目附近地表水体为蓬驾桥港和苏嘉河。依据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015.6)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),</p>
---------	---

蓬驾桥港和苏嘉河无水功能区划分。根据《蓬驾桥港“一河一策”实施方案（2021~2023）》以及《苏嘉河“一河一策”实施方案（2021~2023）》，蓬驾桥港和苏嘉河目标水质均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类。蓬驾桥港和苏嘉河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）中的IV类标准。本项目废水主要为生活废水、纯水制备浓水、样本处理工作站检测废水和后道清洗废水，后道清洗废水依托楼下浙江迪赛思诊断技术有限公司的污水处理设施预处理，生活污水、纯水制备浓水与样本处理工作站检测废水经所在建筑化粪池预处理后纳管排放，最终经杭州城西（蒋村）污水处理厂处理，不会对周边水环境造成影响。

③土壤环境质量底线目标

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，农用地和建设用地的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影响。

综上，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，本项目符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目能源主要为电力能源，项目用电由区域供电管网解决，项目设备用电量不大；项目租用现有厂房经营，不新增利用土地资源；项目用水由市政自来水管网提供，不涉及河道取水；因此本项目建设符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目位于浙江省杭州市西湖区三墩镇金蓬街321号2幢A、B座三楼，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，企业属于西湖区三墩电子科技产业集聚重点管控单位（ZH33010620003），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 1-4 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	本项目租用杭州宏豪科技有限公司现有厂房，	符合

	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。	用地性质为工业用地，最近敏感点距离为321m的金地自在城鹭影轩，距离较远。	
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，项目研发过程中产生的废水分质预处理后纳管进入污水处理厂集中处理后排放（废水排放量由污水处理厂内部调剂）	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设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	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	/	/
<p>符合性分析结论：</p> <p>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。</p> <p>综合分析可知，本项目建设符合“三线一单”管控要求。</p> <p>1.4、建设项目环保审批要求符合性分析</p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）的相关要求：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。</p> <p>符合性分析：</p> <p>（1）“三线一单”符合性分析</p> <p>根据前文的分析，本项目的实施满足“三线一单”的相关要求。</p> <p>（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准符合性</p> <p>项目生产过程中产品终检、质量控制和服务支持等过程使用的有机试剂涉及到挥发性有机物。甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇加纯化水稀释配制成流动相后暂存于质谱仪流动相瓶中，整个仪器分析系统接近为密闭循环系统，每次检验涉及的有机试剂使用量极少，产生的极少量的有机废气通过</p>			

排气罩收集后经活性炭吸附处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源二级标准后高空排放。

本项目废水主要为员工生活产生的生活污水、纯水制备过程中产生的纯水制备浓水、样本处理工作站检测废水和后道清洗废水。本项目生活污水、纯水制备浓水与样本处理工作站检测废水经化粪池预处理后纳入污水管网，后道清洗废水依托楼下浙江迪赛思诊断技术有限公司现有的生物接触氧化池处理后纳入污水管网，最终排放至杭州市城西（蒋村）污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入余杭塘河；

噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，经隔声、减振处理后，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；

项目固废主要为废液、废试剂瓶、废耗材、废生物安全柜过滤器、废活性炭、废纸箱和职工生活垃圾等。危废委托有资质的单位进行处置；废纸箱由物资回收公司回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

因此，本项目的污染物排放符合排放标准。

（3）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符合性

本项目不涉及工业生产废水，项目废水主要为生活废水、纯水制备浓水、样本处理工作站检测废水和后道清洗废水，废水排放总量为 804.32 t/a，COD_{Cr} 排放总量为 0.0241 t/a，氨氮排放总量为 0.0015 t/a，项目废水排放总量通过纳管污水厂实施总量条件。项目不涉及工业废气排放，项目有机废气污染物排放总量为 0.0219 t/a。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。

（4）建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求符合性

根据土地证，本项目用地为工业用地；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），该项目属于鼓励类“十四、机械——5、生化检验用高端质谱仪”；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019

本），该项目属于鼓励类“六、生物医药——35、新型医用诊断设备及试剂”。因此，项目的建设符合相关的国家及地方产业导向及产业政策。

1.5、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合相应审批原则，具体分析见下表 1-2。

表 1-5 《建设项目环境保护管理条例》重点要求符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
“四性”符合性	建设项目的环境可行性	项目建设符合产业政策、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目实施是可行的	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	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）》对项目进行环境影响分析，分析结果可靠	符合
	环境保护措施的有效性	项目采取的环境保护措施目前已比较成熟，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，符合环境保护措施的有效性	符合
	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，环境结论是科学的	符合
“五不批”符合性	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	本项目建设符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，环境风险较小，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	符合
	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	本项目所在区域，杭州市 2022 年为环境空气不达标区。目前杭州市已发布《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）相关大气整治文件，本项目有机废气通过排气罩收集后经活性炭吸附处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源二级标准后 22m 高排气筒排放，满足杭州市大气达标规划要求，项目的实施不会影响杭州市大气达标规划的实施。本项目是由余杭区搬迁过来，余杭区工厂目前已停止生产，且搬迁至西湖区后余杭区工厂不会再生产。	符合
	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	项目产生的污染物经拟采取的环境保护措施处理后可以达到国家排放标准	符合

	<p>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</p>	<p>本项目是由余杭区搬迁过来，企业余杭区的项目已通过环评、自主验收，目前已关停。本次项目所租赁建筑目前为空置车间，无遗留环境问题。</p>	<p>符合</p>
	<p>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</p>	<p>本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理</p>	<p>符合</p>

由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。

1.6、与《浙大紫金众创小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》相符合性分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目设备组装后涉及设备调试（涉及试剂的使用），因此属于“三十二、专用设备制造业 35—70 医疗仪器设备及器械制造 358—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。因此，本项目需要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，本项目位于浙大紫金科创小镇范围内，且浙大紫金科创小镇已开展了规划环评《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》、《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》，项目适用该通知中：三、试点主要内容中（三）降低环评等级条款，由原要求编制环境影响报告表的，降级为环境影响登记表。

根据杭州市西湖区人民政府办公室《关于印发《紫金众创小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》的通知》（西政办〔2019〕84号）内容，文件改革中不适用以下重污染、高环境风险的行业（负面清单）如下：

- （一）环评审批权限在生态环境部审批的项目；
- （二）核与辐射项目；
- （三）热电联产、垃圾焚烧、填埋、危险废物集中收集和处置、污水集中处理等环保基础设施项目；

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

(五) 存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目;

(六) 新增重金属污染排放项目;

(七) 与敏感点防护距离不足, 公众关注度高反映强烈的项目;

(八) 其它重污染、高风险及严重影响生态的项目。

以上行业(即负面清单内)的项目不纳入改革范畴, 按法定程序进行环评审批, 不属于以上范围的行业纳入审批改革。本项目属于 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造, 不在改革负面清单内。

1.7、美丽杭州建设领导小组关于印发《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》通知的符合性分析

表 1-6 《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》通知的符合性分析

涉及本项目有关		本项目情况	是否符合
优化区域产业布局	25. 严把产业准入、严格执行杭州市产业导向目录和“三线一单”生态环境分区管控要求	本项目建设内容属于 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造, 根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》(2019 本), 该项目属于鼓励类“六、生物医药——35、新型医用诊断及试剂”。本项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。	符合
	26. 推进建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等涉 VOCs“绿岛”项目, 已建设活性炭集中再生中心的地区要通过政策引导和监管倒逼, 完善“分散吸附-集中再生”的 VOCs 治理体系, 助力中小企业加快 VOCs 治理低效设施升级改造并降低运营成本。持续开展涉气产业集群问题排查和梳理, 深化涉气产业集群综合整治。	本项目不属于集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等涉 VOCs“绿岛”项目; 本项目在研发、检测等过程中产生少量的 VOCs 废气挥发后通过排气罩收集后接引至楼顶活性炭吸附装置进行处理, 处理达标后排至大气中。	符合
强化源头控制	29. 全域开展木质家具制造、工程机械、汽车零部件及配件制造、结构性金属制品制造等行业低 VOCs 原辅材料源头替代。木质家具制造、工程机械(金属加工机械制造, 采矿、冶金、建筑专用设备制造)替代比例达到 50%, 汽车零部件及配件制造、结构性金属制品制造(防腐级别 C4 及以上的除外)替代比例	本项目不属于木质家具制造、工程机械、汽车零部件及配件制造、结构性金属制品制造等项目, 本项目在研发、检测等过程中只有少量的 VOCs 废气挥发后通过排气罩收集后接引至楼顶活性炭吸附装置进行处理, 处理达标后排至大气中。	符合

	达到30%，完成118个VOCs源头替代项目		
	30.房屋建筑和市政工程中，推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的市内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料，室外构筑物防护和道路交通标志推广使用低VOCs含量涂料。	本项目不涉及涂料、胶黏剂的使用。	符合
	31.8月底前开展涂料、胶粘剂等产品的监督检查，全年共完成20批次以上。	本项目不涉及涂料、胶黏剂的使用。	符合
深化污染治理	加强非正常工况废气排放管控。石化、化工企业应提前向生态环境部门报告开停车、检维修计划，同时制定非正常工况VOCs管控规程。	本项目不属于石化、化工企业，且根据本项目工程分析可知，本项目产生的废气浓度较低、产生量较小，在正常工况下、非正常工况下均可做到达标排放。	符合

综合上述分析，本项目满足《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》的通知要求。

1.8、产业政策符合性分析

本项目主要进行质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），该项目属于鼓励类“十四、机械——5、生化检验用高端质谱仪”；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019 本），该项目属于鼓励类“六、生物医药——35、新型医用诊断设备及试剂”。因此，项目的建设符合相关的国家及地方产业导向及产业政策。

1.9、太湖流域相关政策符合性分析

根据国家环保部公告 2008 年第 30 号《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》，西湖区属于太湖流域行政区域。

对照《太湖流域管理条例》第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，

应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

符合性分析：本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。本项目废水主要为员工生活产生的生活污水、纯水制备过程中产生的纯水制备浓水、样本处理工作站检测废水和后道清洗废水等，生活污水、纯水制备浓水和样本处理工作站检测废水通过所在建筑化粪池预处理后纳管，后道清洗废水则依托浙江迪赛思诊断技术有限公司现有的污水处理设施处理后纳管，不设置直排排放口，项目不属于《太湖流域管理条例》中禁止实施的项目。综上所述，本项目的实施符合《太湖流域管理条例》的相关要求。

1.10、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析
条例相关内容如下：

1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。

2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。

3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。

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。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。

5) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

6) 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口

7) 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。

8) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和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建除外。

9) 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。

10) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

11) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

12) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

符合性分析：项目位于杭州市西湖区三墩镇金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼，项目周围不涉及自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线、一江一口两湖七河、332 个水生生物保护区、长江干支流和重要湖泊岸线。经查《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于高污染项目。项目废水纳管排放。综上所述，本项目的建设满足《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关要求。

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

浙江省实施细则主要内容如下：

（1）港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

(6) 在国家湿地公园的岸线和河段范围内：

①禁止挖沙、采矿；

②禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；

③禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；

④禁止截断湿地水源；

⑤禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；

⑥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；

⑦禁止引入外来物种；

⑧禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；

⑨禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。

国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。

(7) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。

(8) 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。

(9) 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。

(10) 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。

(11) 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。

(12) 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。

(13) 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。

(14) 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。

(15) 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。

（16）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。

（17）禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

（18）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。

（19）法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

符合性分析：本项目位于杭州市西湖区三墩镇金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼，项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于细则中禁止和限制发展的高污染等工业项目，项目周围不涉及自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区、准保护区等环境敏感区域。通过对比分析，本项目的建设满足《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的相关要求。

1.12、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（以下简称为《指导意见》）相关要求摘录如下：

对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：本项目为质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产，不属于新建原料化工、燃料、颜料及重点排放氮磷污染物的工业项目。本项目产生的废液均作为危废处理，产生的废水主要为纯水制备浓水、后道清洗废水、样本处理工作站检测废水和生活污水。本项目产生的废水经处理达标后纳管排放，因此本项目的实施符合《指导意见》的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

杭州凯莱谱质造科技有限公司（以下简称“质造科技”）于 2020 年 9 月成立，原名杭州凯莱谱智造科技有限公司，于 2021 年 2 月更名为杭州凯莱谱质造科技有限公司。企业经营范围为“一般项目：第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；塑料制品制造；塑料制品销售；技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；电子元器件制造；电子元器件批发；通信设备制造；通信设备销售；软件销售；医学研究和试验发展；企业管理咨询；劳务服务（不含劳务派遣）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；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：第三类医疗器械租赁；第二类医疗器械生产；第三类医疗器械经营；第三类医疗器械生产（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）”。

建设
内容

企业于 2021 年 1 月向杭州市生态环境局余杭分局申报了《杭州凯莱谱智造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目》，并通过审批（环评批复[2021]9 号）。企业于 2021 年 2 月在余杭区良渚街道金昌路 2069 号 1 幢开工建设。在项目实际建设过程中，企业扩大研发规模，并新增一套废水处理一体化设备用于后道清洗废水的处理（第一道清洗废水由于浓度较高仍作为危废处理），因此企业于 2021 年 10 月向杭州市生态环境局余杭分局重新报批了《杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目》，并通过审批（环评批复[2021]89 号），该项目于 2021 年 12 月完成自主验收。本项目是由余杭区搬迁过来，余杭区工厂目前已停止生产，且搬迁至西湖区后余杭区工厂不会再生产。

杭州凯莱谱质造科技有限公司属于杭州凯莱谱精准医疗检测技术有限公司下属子公司，为了配合总公司整体发展安排，拟租用总公司附近的杭州市西湖区三墩镇金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼，购置质谱主机、机械泵等零部件，投资 648.72 万元实施凯莱谱质造科技技术改造项目。该项目已在西湖区发展改革和经济信息化局备案，项目代码为：2307-330106-04-02-979834。备案的建设规模和建设内容（生产能力）：凯莱谱质造科技公司在西湖区三墩镇金金蓬街 321 号 2 号楼 A 座和 B 座 3 楼，装修

面积 1900 平方米，用于质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产。项目完成后，预计年产质谱检测系统及模块 200 套，及样本处理工作站 100 套。

本项目主要进行质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产。项目涉及设备组装、调试等工序（涉及试剂的使用）。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》进行判定，项目属于“三十二、专用设备制造业 35—70 医疗仪器设备及其制造 358—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此，本项目需要编制环境影响报告表。

根据《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），项目位于浙大紫金科创小镇范围内，且浙大紫金科创小镇已开展了规划环评《紫金众创小镇概念规划环境影响报告书》、《浙大紫金科创小镇（原紫金众创小镇）概念规划环境影响报告书补充说明》，项目适用于“原要求编制环境影响报告表的，降级为环境影响登记表”，因此本项目编制环境影响登记表，并向生态环境主管部门进行备案。

受建设单位委托，浙江九寰环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我单位在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据报告表编制指南等相关文件，编制了本项目的环境影响登记表，并提交生态环境主管部门备案。

2、工程内容

表 2-1 项目建设工程一览表

工程类别	工程名称	内容及设计能力	备注
主体工程	生产车间 1、2，生产测试运行间	共约 361 平方米，含质谱仪器系统和样品处理工作站等仪器的模块装配区、整机总装区、调试区、性能测试区、安全测试区、整机老化区、检验打包区等。	质谱仪器工作时有废气、废液产生
	质谱样机间、质谱样机电脑间	共约 80 平方米，用于存放质谱样机及电脑。	质谱仪器工作时有废气、废液产生
	保密实验室、研发机械实验室、研发电子系统实验室	共约 168 平方米，用作质谱仪器系统和样品处理工作站等仪器设备的研发、测试等。	
	理化间	60 平方米，理化间主要是用于制备仪器研发、测试中需要使用的液相和样品处理等。	
	质检区	约 30 平方米，用于原材料来料、产品检验。	
辅助	气瓶间	约 21 平方米。包含氮气发生	

	工程		器、氮气储气罐等，用于产生生产、测试过程中需要的氮气。		
		称量间	约 7 平方米，存放称量仪器。		
		UPS 间	10 平方米，UPS 间包含 UPS 控制器和电池组，用于给生产、测试的质谱仪和相关产品及仪器，以及公司的服务器、门禁监控系统等提供不间断的电源。	位于一楼茶水间旁	
		空压机房	约 32 平方米。包含无油空气压缩机、过滤器、压缩空气储气罐等，用于产生生产、测试过程中需要的压缩空气。	位于一楼茶水间旁	
		办公区、会议室等	约 66 平方米。用于研发、生产人员办公、会议讨论等。		
	储运工程	仓库	约 390 平方米，用于存放原材料、半成品等。		
		危化品库	共约 11 平方米，用于暂存研发、生产中需使用的化学品。		
		收发货区	约 40 平方米，用于存放产品包装材料。		
	公用工程	给水	/	由当地给水管网系统供给	
		排水	雨污分流		
		供电	/	由当地电网供给	
	环保工程	废水	生活污水	所在建筑化粪池预处理后纳管	达标排放
			纯水制备浓水		
			样本处理工作站检测废水		
		后道清洗废水	依托浙江迪赛思诊断技术有限公司地下室一楼现有废水处理设施预处理后纳管	达标排放	
		废气	废气	活性炭吸附处理后楼顶高空排放	达标排放
		固废处理	一般固废	主要为废纸箱，由物资公司回收综合利用	满足环境管理要求
			危险固废	危废仓库，7 平方米	满足环境管理要求
			生活垃圾	环卫清运	日产日清
		噪声	选用先进的低噪声设备，合理布局，高噪声设备尽量布置在实验室中部，不同功能布局采用相应屏障进行隔离	达标排放	
	3、项目产品方案				
	本项目主要从事质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产，详见表 2-2。				

表 2-2 项目产品方案

序号	主要产品名称	单位	原审批产能	本项目实施后产量
1	质谱检测系统及模块	套/年	100	200
2	样本处理工作站	套/年	100	100

注：原审批产能为企业原在余杭区审批的产能，余杭区工厂已关停，后续不再生产。

4、原辅材料及主要设备

项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料情况表

序号	原辅料名称	规格	年消耗量			备注
			原环评	本项目	变化情况	
1	质谱主机（含 ICNS/ICPMS）	个	100	200	+100 个	外购，用于质谱检测系统及模块和样本处理工作站的组装
2	机械泵	个	100	200	+100 个	
3	自动进样器	个	100	200	+100 个	
4	柱温箱	个	100	200	+100 个	
5	二元泵	个	100	200	+100 个	
6	液相托盘	个	100	200	+100 个	
7	样品处理工作站主机	个	100	100	0	
8	计算机主机和显示器	台	200	300	+100 台	
9	甲醇（≥99.9%）	4L/瓶	120 L	150 L	+30 L	质谱检测系统生产整机终检、质量控制、服务支持、研发测试
10	乙醇（≥99.8%）	4L/瓶	12 L	20 L	+8 L	
11	乙腈（≥99.9%）	4L/瓶	32 L	40 L	+8 L	
12	异丙醇（≥99.9%）	4L/瓶	20 L	40 L	+20 L	
13	正己烷，色谱纯	1L/瓶	4 L	5 L	+1 L	
14	甲酸，色谱纯	500ml/瓶	0.5 L	2 L	+1.5 L	
15	正丁醇	500ml/瓶	0	5 L	+5 L	
16	乙酸乙酯（≥99.9%）	1L/瓶	6 L	8 L	+2 L	
17	乙酸铵，色谱纯	20g/瓶	20 g	20 g	0	
18	标准品试剂（含甲醇、乙醇、乙腈等，浓度约 0.07%）	1mg/瓶	1 g	2 g	+1 g	
19	硝酸（GR 优级纯）	2.5L/瓶	0	15 L	+15 L	
20	曲拉通（Sigma triton x-100）	500mL/瓶	0	500 mL	+500 ml	
21	氨水（GR 优级纯）	500mL/瓶	0	1 L	+1 L	
22	生物样品	10mL/支	200 ml	300 mL	+100 ml	
23	二氧化氯泡腾片（90%）	2kg/袋	1.25 kg	0	-1.25 kg	

注：本项目所有原材料外购，实验室内不进行生物培养。生物样品无生物活性，主要为牛血清牛蛋白等。

表 2-4 项目部分原辅材料成分性质概述情况表

序号	原料名称	理化性质	毒理学信息	是否属于危化品
1	甲醇	熔点-97.8℃, 沸点 64.8℃, 相对密度(水=1) 0.79, 相对蒸气密度(空气=1) 1.11; 无色澄清液体, 有刺激性气味, 易燃; 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC50: 83776 mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	是
2	乙醇	熔点-114.1℃, 沸点 78.3℃, 相对密度(水=1) 0.79, 相对蒸气密度(空气=1) 1.59; 无色液体, 有酒香, 易燃; 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)	是
3	乙腈	熔点-45.7℃, 沸点 81.1℃, 相对密度(水=1) 0.79, 相对蒸气密度(空气=1) 1.42; 无色液体, 有刺激性气味, 易燃; 与水混溶, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	LD50: 2730 mg/kg(大鼠经口); 1250 mg/kg(兔经皮) LC50: 12663 mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)	是
4	异丙醇	熔点-88.5℃, 沸点 80.3℃, 相对密度(水=1) 0.79, 相对蒸气密度(空气=1) 2.07; 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 易燃; 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	LD50: 5045 mg/kg(大鼠经口); 12800 mg/kg(兔经皮)	是
5	正己烷	熔点-95.6℃, 沸点 68.7℃, 相对密度(水=1) 0.66, 相对蒸气密度(空气=1) 2.97; 无色液体, 有微弱的特殊气味, 易燃, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	属低毒类 LD50: 28710 mg/kg(大鼠经口)	是
6	甲酸	熔点 8.4℃, 沸点 100.8℃, 相对密度(水=1) 1.23, 相对蒸气密度(空气=1) 1.59; 无色透明发烟液体, 有强烈刺激性酸味; 与水混溶, 不溶于烃类, 可混溶于乙醇、乙醚, 溶于苯	LD50: 1100 mg/kg(大鼠经口) LC50: 15000 mg/m ³ (大鼠吸入, 15 min)	是
7	正丁醇	熔点-88.9℃, 沸点 117.5℃, 相对密度(水=1) 0.81, 相对蒸气密度(空气=1) 2.55; 无色透明液体, 具有特殊气味, 易燃; 微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂	LD50: 4360 mg/kg(大鼠经口); 3400 mg/kg(兔经皮) LC50: 24240 mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	是
8	乙酸乙酯	熔点-83.6℃, 沸点 77.2℃, 相对密度(水=1) 0.90, 相对蒸气密度(空气=1) 3.04; 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发; 微溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂	LD50: 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC50: 5760 mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)	是
9	乙酸铵	熔点 198℃, 相对密度(水=1) 1.07, 相对蒸气密度(空气=1) 1.26; 无色或白色易潮解晶体, 微带醋酸气味, 可燃; 溶于水、乙醇和甘	大鼠(腹膜)LD50: 632mg/kg	否

		油，不溶于丙酮，水溶液呈微酸性。		
10	硝酸	熔点-42℃，相对密度（水=1）1.5，相对蒸气密度（空气=1）2.17；纯品为无色透明发烟液体，有酸味；与水混溶，溶于乙醚。	/	是
11	曲拉通	熔点1℃，相对密度（水=1）0.962；透明油性液体；溶于水、乙醇、丙酮、甲苯、二甲苯等溶剂，不溶于石油醚。	/	否
12	氨水	相对密度（水=1）0.91；无色透明液体，有强烈的刺激性臭味；溶于水、醇。	LD50: 350 mg/kg(大鼠经口)	是

项目主要生产设施设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要设施设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套)	备注
1	安规综合测试仪（六合一）	CS9931YS-II-2K	1	
2	数字功率计	PM2818C	1	
3	多路温度巡检仪	DC5516U	1	
4	分析天平	BSA2202s	2	
5	通风柜	M-2018-0070	4	
6	氮吹仪	Nv96-G-s	4	
7	生物安全柜	BSL-1100IIA2-X	2	生物样品的预处理
8	超净工作台	5*3m	2	
9	液质联用仪	凯莱谱质造自产	8	
10	冰箱	Bw-86L3381	2	
11	超声波清洗机	KH500DB	2	
12	纯水机	Milli-Q Reference	2	流量 30L/h
13	空气压缩机	SRL-22MB5C	2	
14	氮气发生器	I-FLOWLAB 6XX2	1	
15	高压灭菌锅	BXM-30R	2	
16	活性炭过滤风机箱	TB315 3KW-HF*2	2	
17	活性炭过滤风机箱	TB250 1.5KW-HF*2	1	

5、劳动定员和生产组织

本项目员工定员 40 人，实行单班制，每班有效工作时间 8 h，全年工作时间为 250 天。不设食堂与宿舍。

6、项目平面布置

本项目位于浙江省杭州市西湖区三墩镇金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼，根据本项目所在厂房平面布置图可知，可分为北侧和南侧两个部分。北侧区域主要为仓库、排烟机房、质检区、收发货区、会议室、生产车间 1、生产车间 2、生产测试运行间、

气瓶间、质谱样机间等，南侧区域主要为保密实验室、研发机械实验室、办公室、维修间、称量间、危化品间、危废间、理化间、研发电子系统实验室等。具体可见附图。

7、其他公用和辅助工程

1、供水：本项目给水利用当地自来水管网系统。

2、排水：本项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓水、样本处理工作站检测废水和后道清洗废水。项目生活污水、纯水制备浓水和样本处理工作站检测废水经化粪池预处理后均接入当地市政污水管网排放，后道清洗废水依托浙江迪赛思诊断技术有限公司地下室一楼设置的污水处理设施预处理后，接入当地市政污水管网排放，经污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准后外排。

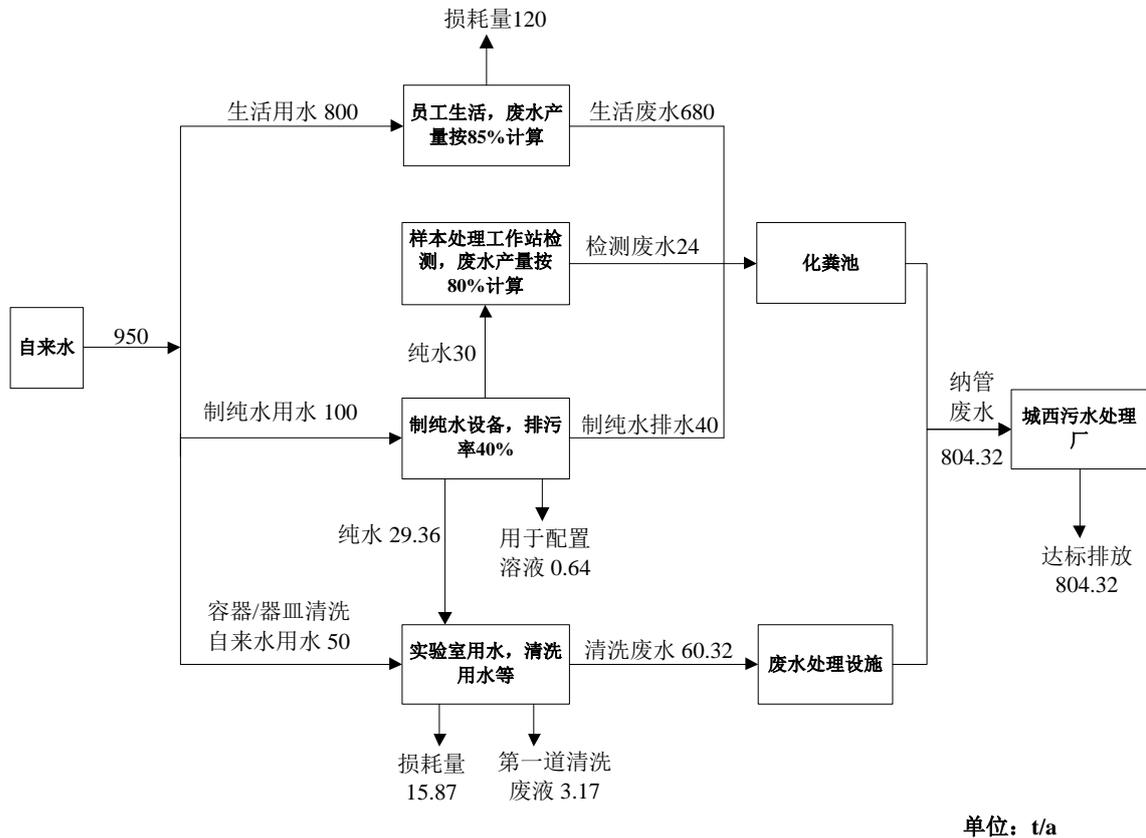


图 2-1 水平衡图

3、供电：本项目用电由当地电网供给。

1、项目施工期

施工期产生的污染物主要为少量废弃设备包装材料和设备安装噪声，待施工期结束后即不存在污染物排放，施工期产生的少量废包装材料待项目建成后由物资回收公司回收综合利用，因此本报告主要分析运营期环境影响。

2、运营期工艺流程及简述

2.1 工艺流程及污染源

(1) 质谱检测系统及模块

质谱检测系统及模块生产工艺流程图见图 2-2。

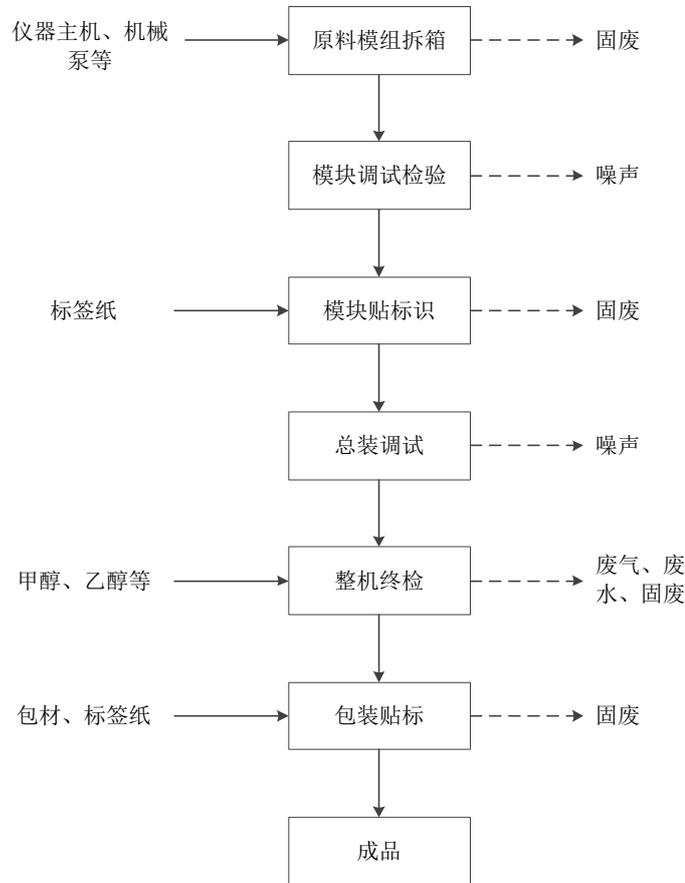


图 2-2 质谱检测系统及模块生产工艺流程及产污图

生产工艺流程说明：项目对外购的零部件进行组装调试，得到成品。

原料模组拆箱：将质谱主机、机械泵、自动进样器、二元泵、恒温箱、恒温器、液相托盘、样品处理工作模块、计算机主机及显示器等模块从物料仓库取出后拆除外包装。

模块调试检验：利用安规综合测试仪（接地阻抗、漏电流、耐压等六合一功能）等设备对各个模块进行检验和调试。若模块不合格则退回生产厂家。

贴标识：在合格的模组上贴上标签纸，注明序列号等一系列信息。

总装调试：将各个模块进行总装，形成质谱仪，并利用数字功率计、多路温度巡检仪、万用表、数显温湿度计等设备并对产品进行调试。

整机终检：利用甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇和标准品试剂对质谱仪进行检验，其中标准品试剂放置于设备内部密闭的液相系统中，甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇加纯化水稀释配制成流动相后暂存于质谱仪流动相瓶中，通过橡胶软管抽取，流动相最终作为废液处理。检测过程中，标准物质溶于有机物中，每次进样约 1 微升，样品在分析过程中少量有机物通过仪器散发出来，但流动相在整个检验过程为密闭循环，即流动相通过管道从原料瓶进入仪器后，进入分析柱，最终进入废液瓶。

包装贴标：将检验合格后的质谱仪包装好，贴上成品标签，送入成品库。

(2) 样本处理工作站

样本处理工作站生产工艺流程图见图 2-3。

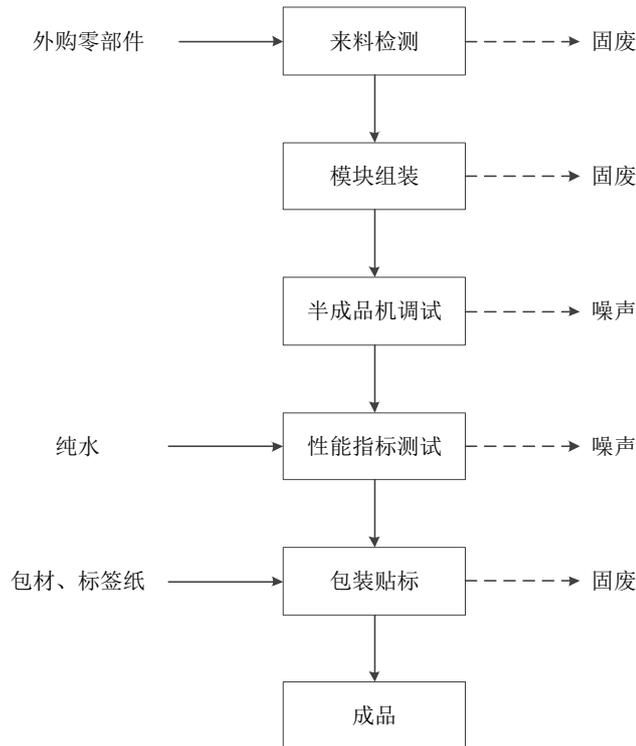


图 2-3 样本处理工作站生产工艺流程及产污图

样本处理工作站用纯水进行检测，不产生废液等危废，只产生一些废包装材料。

来料检测：将加工件进行加工尺寸和外观检测，检测合格后入库。

模块组装：将半成品设备的各个模块进行组装，包含开盖模块、Y轴组件模块、平台组件模块、废料模块、X轴组件模块，排气系统组件模块和机架组件模块等。

半成品机调试：将各个模块进行总装完成后，形成半成品机，并利用数字功率计、多路温度巡检仪、万用表、数显温湿度计等设备对产品进行测量和调试，并进行设备稳定性测试。

性能指标测试：主要对设备运行时间，XYZ轴移动速度和移液器吸液，排液精度进行校准，测试介质用纯水进行测试。

包装贴标：将检验合格后的样品处理站包装好，贴上成品标签，送入成品库。

2.2 主要污染因子分析

根据工艺流程及产污环节分析，项目生产过程污染因子产生情况见表 2-6。

表 2-6 项目生产过程污染因素产生情况

污染类型	主要污染物	主要污染因子	备注
废气	有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附后楼顶高空排放
废水	后道清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS	由废水处理装置处理后纳管
	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、SS	所在建筑化粪池预处理后纳管
	样本处理工作站检测废水	COD _{Cr} 、SS	
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	
固废	废液	化学试剂	委托危废处理单位处理
	废试剂瓶	化学试剂	
	废耗材	化学试剂	
	废生物安全柜过滤器	细菌、灰尘等	
	废活性炭	活性炭及吸附的有机废气	
	废纸箱	纸	物资回收单位回收
	生活垃圾	/	环卫部门清运
噪声	设备运行噪声	Leq(A)	

注：后道清洗废水依托浙江迪赛思诊断技术有限公司地下室一楼现有废水处理设施预处理，废水处理污泥由浙江迪赛思诊断技术有限公司处理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有工程环保手续履行情况

企业于 2021 年 1 月向杭州市生态环境局余杭分局申报了《杭州凯莱谱智造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目》，并通过审批（环评批复[2021]9 号）。企业于 2021 年 2 月在余杭区良渚街道金昌路 2069 号 1 幢开工建设。在项目实际建设过程中，企业扩大研发规模，并新增一套废水处理一体化设备用于后道清洗废水的处理（第一道清洗废水由于浓度较高仍作为危废处理），因此企业于 2021 年 10 月向杭州市生态环境局余杭分局重新报批了《杭州凯莱谱智造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目》，并通过审批（环评批复[2021]89 号），该项目于 2021 年 12 月完成自主验收。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业所在行业属于医疗仪器设备及器械制造 358-其他，因此实施排污登记管理，已获得排污许可登记回执，编号：91330110MA2J1MW15M001X。

企业余杭区工厂目前已停止生产，且搬迁至西湖区后余杭区工厂不会再生产。

2、现有项目审批产品规模

现有项目产品方案详见表 2-7。

表 2-7 现有项目产品方案

序号	主要产品名称	单位	年产量
1	质谱仪器	套	100
2	样本处理工作站	套	100

3、现有项目审批原辅材料及设备

现有项目原辅材料使用情况详见表 2-8。

表 2-8 现有项目主要原辅材料情况表

序号	原辅料名称	规格	年消耗量	备注
1	质谱主机	个	100	外购
2	机械泵	个	100	
3	自动进样器	个	100	
4	柱温箱	个	100	
5	二元泵	个	100	
6	液相托盘	个	100	
7	样品处理工作站主机	个	100	
8	计算机主机和显示器	台	200	
9	甲醇（≥99.9%）	4L/瓶	8L	设备生产整机终检
10	乙醇（≥99.8%）	4L/瓶	8L	

与项目有关的原有环境污染问题

11	乙腈 (≥99.9%)	4L/瓶	8L	研发 (研发流动相、样品前处理、其他)	
12	异丙醇 (≥99.9%)	4L/瓶	8L		
13	标准品试剂 (含甲醇、乙醇、乙腈等, 浓度约 0.07%)	1mg/瓶	0.2g		
14	生物样品	10mL/支	150mL		
15	甲醇 (≥99.9%)	4L/瓶	112L		
16	乙醇 (≥99.8%)	500mL/瓶	4L		
17	乙腈 (≥99.9%)	4L/瓶	24L		
18	甲酸, 色谱纯	500mL/瓶	0.5L		
19	乙酸铵, 色谱纯	20g/瓶	20g		
20	正己烷, 色谱纯	1L/瓶	4L		
21	乙酸乙酯 (≥99.9%)	1L/瓶	6L		
22	异丙醇 (≥99.9%)	4L/瓶	12L		
23	标准品试剂 (含甲醇、乙醇、乙腈等, 浓度约 0.07%)	1mg/瓶	0.8g		
24	生物样品	10mL/支	50mL		
25	次氯酸钠溶液	25L/桶	100L		用于污水处理

注: 生物样品主要为牛全血和人血清 (通过海关进口的合法的商品化的人血清)。

现有项目主要生产设施设备见表 2-9。

表 2-9 现有项目主要设施设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套)	备注
1	安规综合测试仪(六合一)	CS9931YS-II-2K	1	
2	电烙铁	QUICK203H	4	
3	分析天平	BSA2202s	1	
4	通风柜	M-2018-0070	4	化学试剂的稀释
5	氮吹仪	Nv96-G-s	3	
6	生物安全柜	BSL-1100IIA2-X	2	生物样品的预处理
7	超净工作台	5*3	2	
8	液质联用仪	凯莱谱质造自产	8	
9	冰箱	Bw-86L3381	4	
10	超声波清洗机	KH500DB	1	
11	纯水机	Milli-Q Reference	1	流量 30L/h
12	氮气发生器	I-FLOWLAB 6XX2	3	
13	高压灭菌锅	BXM-30R	1	
14	活性炭吸附装置		2	一楼和二楼废气各用一套装置
15	废气处理风机		2	
16	废水处理装置	BSDSYS-200L/D 型	1	处理水量 0.2 吨/天

企业现有项目生产工艺流程与本项目一致, 详见图 2-2。

4、现有项目审批污染防治措施

现有项目审批的污染防治措施见表 2-10。

表 2-10 现有项目审批污染防治措施清单

内容	污染源（编号）	污染物	审批污染防治措施	实际污染防治措施
废气	DA001	甲醇、非甲烷总烃	活性炭吸附后 15m 高排气筒排放	一致，活性炭装置吸附后 15m 高排气筒排放
	DA002	甲醇、非甲烷总烃		
废水	后道清洗废水	废水量、COD _{Cr} 、氨氮、SS	后道清洗废水经废水处理装置预处理，纯水制备浓水、生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进入良渚污水处理厂处理，经集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后外排	有变化，后道清洗废水和纯水制备浓水经废水处理装置预处理，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进入良渚污水处理厂处理，经集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后外排
	纯水制备浓水	废水量、COD _{Cr} 、SS		
	生活污水	废水量、COD _{Cr} 、氨氮		
固体废物	废液		委托有资质的单位处理	一致，已委托杭州立佳环境服务有限公司处置
	废试剂瓶			一致，已委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置
	废耗材			暂未产生因此暂未签订相关协议，待产生后需与有资质的单位签订相关协议进行处置
	废生物安全柜过滤器			一致，已委托物资公司回收综合利用
	废活性炭			一致，由环卫部门清运
	污泥			
	废纸箱			
生活垃圾				
噪声		采用低噪声设备，设备底座安装减振垫，风机设置隔声罩，超声波清洗机等设备安装在室内	一致，采用低噪声设备，设备底座安装减振垫，风机设置隔声罩，超声波清洗机等设备安装在室内	

5、现有项目审批污染物排放总量情况

现有项目审批污染物排放总量情况见表 2-11。

表 2-11 现有项目主要污染物总量控制指标及平衡情况 单位：t/a

指标名称	现有项目排放量	总量建议值
废水量	722.5t/a	722.5t/a
COD _{Cr}	0.0361t/a (50mg/L)	0.0253t/a (35mg/L)
NH ₃ -N	0.0035t/a (5mg/L)	0.0018t/a (2.5mg/L)

注：现有项目废气排放量较少，未进行定量分析。

6、验收监测结果

2021年11月10日~11日监测期间，杭州凯莱谱质造科技有限公司的生产设备和处理设施运行正常，工况稳定。

1、废气

废气监测结果详见表 2-12~表 2-14。

表 2-12 1#排气筒出口废气监测结果

采样日期	项目名称	单位	检测结果			标准值	是否达标
2021.11.10	检测管道截面积	m ²	0.1400			/	/
	测点烟气温度	°C	17			/	/
	烟气含湿量	%	2.3			/	/
	测点烟气流速	m/s	7.1			/	/
	标干烟气量	m ³ /h	3323			/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.29	1.90	2.35	120	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	7.61×10 ⁻³	6.31×10 ⁻³	7.81×10 ⁻³	10	达标
	甲醇排放浓度	mg/m ³	2.09	2.26	2.04	190	达标
	甲醇排放速率	kg/h	6.95×10 ⁻³	7.51×10 ⁻³	6.78×10 ⁻³	5.1	达标
2.21.11.11	检测管道截面积	m ²	0.1400			/	/
	测点烟气温度	°C	18			/	/
	烟气含湿量	%	2.3			/	/
	测点烟气流速	m/s	7.4			/	/
	标干烟气量	m ³ /h	3460			/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.98	2.21	2.08	120	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.85×10 ⁻³	7.64×10 ⁻³	7.20×10 ⁻³	10	达标
	甲醇排放浓度	mg/m ³	1.74	1.94	1.81	190	达标
	甲醇排放速率	kg/h	6.02×10 ⁻³	6.71×10 ⁻³	6.26×10 ⁻³	5.1	达标

表 2-13 2#排气筒出口废气监测结果

采样日期	项目名称	单位	检测结果			标准值	是否达标
2021.11.10	检测管道截面积	m ²	0.1400			/	/
	测点烟气温度	°C	17			/	/
	烟气含湿量	%	2.3			/	/
	测点烟气流速	m/s	8.0			/	/
	标干烟气量	m ³ /h	3721			/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.15	2.27	1.95	120	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	8.00×10 ⁻³	8.45×10 ⁻³	7.26×10 ⁻³	10	达标
	甲醇排放浓度	mg/m ³	1.71	2.19	1.63	190	达标
	甲醇排放速率	kg/h	6.36×10 ⁻³	8.15×10 ⁻³	6.07×10 ⁻³	5.1	达标

2.21. 11.11	检测管道截面积	m ²	0.1400			/	/
	测点烟气温度	°C	17			/	/
	烟气含湿量	%	2.3			/	/
	测点烟气流速	m/s	8.2			/	/
	标干烟气量	m ³ /h	3784			/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.93	2.31	2.21	120	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	7.30×10 ⁻³	8.74×10 ⁻³	8.36×10 ⁻³	10	达标
	甲醇排放浓度	mg/m ³	1.89	2.19	1.99	190	达标
甲醇排放速率	kg/h	7.15×10 ⁻³	8.29×10 ⁻³	7.53×10 ⁻³	5.1	达标	

表 2-14 厂界无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测因子	测定值			标准值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2021.11.10	厂界东 1#	非甲烷总烃	1.30	1.39	1.22	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界南 2#	非甲烷总烃	1.25	1.38	1.31	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界西 3#	非甲烷总烃	1.26	1.38	1.23	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界北 4#	非甲烷总烃	1.28	1.34	1.37	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
2021.11.11	厂界东 1#	非甲烷总烃	1.22	1.25	1.31	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界南 2#	非甲烷总烃	1.15	1.28	1.19	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界西 3#	非甲烷总烃	1.25	1.34	1.19	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界北 4#	非甲烷总烃	1.22	1.39	1.27	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标

根据监测结果可知，企业非甲烷总烃和甲醇有组织排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中新污染源二级标准；企业非甲烷总烃和甲醇厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中新污染源大气污染物排放的相关要求。

2、废水

废水监测结果详见表 2-15 和表 2-16。

表 2-15 废水处理设施排放口检测结果 单位：除 pH 外，mg/L

采样日期	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	标准值	是否达标
2021.11.10	pH	7.2	7.3	7.2	7.1	6~9	达标

	化学需氧量	134	154	141	167	500	达标
	五日生化需氧量	30.5	37.0	33.8	40.2	300	达标
	氨氮	13.6	12.4	13.0	11.6	35	达标
	总磷	1.16	1.34	1.28	1.10	8	达标
	悬浮物	57	53	64	48	400	达标
2021.11.11	pH	7.2	7.3	7.2	7.2	6~9	达标
	化学需氧量	127	136	161	147	500	达标
	五日生化需氧量	31.5	34.9	39.6	36.1	300	达标
	氨氮	13.4	14.8	11.3	12.2	35	达标
	总磷	1.17	1.21	1.13	1.38	8	达标
	悬浮物	61	55	46	51	400	达标

表 2-16 园区总排口检测结果 单位：除 pH 外，mg/L

采样日期	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	标准值	是否达标
2021.11.10	pH	7.2	7.3	7.2	7.3	6~9	达标
	化学需氧量	211	242	203	225	500	达标
	五日生化需氧量	48.5	46.3	56.2	54.1	300	达标
	氨氮	23.8	21.4	24.1	22.8	35	达标
	总磷	1.64	1.52	1.82	1.75	8	达标
	悬浮物	84	82	93	79	400	达标
2021.11.11	pH	7.2	7.1	7.2	7.1	6~9	达标
	化学需氧量	235	193	217	201	500	达标
	五日生化需氧量	52.4	49.7	47.6	55.0	300	达标
	氨氮	20.7	24.6	22.2	21.0	35	达标
	总磷	1.71	1.55	1.68	1.79	8	达标
	悬浮物	90	83	89	94	400	达标

根据监测结果可知，企业废水处理设备排放口和园区总排口废水各污染排放满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准的相关要求(其中氨氮满足浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)中排放限值要求)。

3、噪声

厂界噪声监测结果详见表 2-17。

表 2-17 企业厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

时间	检测点位	检测结果	标准值	是否达标
2021.11.10	厂界东 1#	57	≤60	达标
	厂界南 2#	58		达标
	厂界西 3#	57		达标
	厂界北 4#	56		达标
2021.11.11	厂界东 1#	58	≤60	达标

	厂界南 2#	57		达标
	厂界西 3#	56		达标
	厂界北 4#	56		达标

根据监测结果可知，企业厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中厂界外 2 类标准。

4、固废

项目固废主要为废液、废试剂瓶、废耗材、废生物安全柜过滤器、废活性炭、污泥、废纸箱和职工生活垃圾等。废液、废试剂瓶委托杭州立佳环境服务有限公司处置，废耗材(包括废生物样品)委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，废生物安全柜过滤器、废活性炭和污泥验收期暂未产生，因此暂未签订相关协议，待产生后需与有资质的单位签订相关协议进行处置。废纸箱由物资回收公司回收综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

7、现有项目情况小结

现有项目已建成并已通过环评批复，企业按照环评及批复要求落实了相关的环保措施，并已经办理竣工验收手续。

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、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单要求。

（1）达标区判断

根据杭州市生态环境局公布的《2022年杭州市生态环境状况公报》，按照环境空气质量标准（GB 3095-2012）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。

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%。

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，我单位搜集了《2022年杭州市环境状况公报》中的有关数据，对区域大气环境质量进行统计分析。具体结果见表3-1。

表3-1 杭州市2022年环境空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	86	0	达标
CO	24h 平均质量浓度第95百分位数	900	4000	22.5	0	达标
O ₃	8h 平均质量浓度第90百分位数	170	160	106.25	6.25	超标

因此，2022年项目所在区域大气环境属于不达标区。

（2）大气污染防治工作

全力打好“蓝天保卫战”。全面治理“燃煤烟气”。完成生物质锅炉深度治理 30 台、1 吨及 1 吨以上工业燃气锅炉低氮改造 84 台、民用燃气锅炉低氮改造 251 台、工业炉窑企业提标改造 12 家、水泥熟料生产线第一阶段超低排放改造 8 条、水泥粉磨企业关停或超低排放改造 5 家。深入治理“工业废气”。实施细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）“双控双减”行动，完成产业结构调整 75 家、涉气“低散乱”整治 41 家、低挥发性有机物（VOCs）原辅材料源头替代项目 121 个，挥发性有机物（VOCs）深度治理提升改造项目 53 个、挥发性有机物（VOCs）无组织排放治理项目 102 个、恶臭异味治理 12 个。加快治理“车船尾气”。推广新能源出租车 929 辆，非道移动机械 247 辆，淘汰国三及以下营运柴油货车 1242 辆。扩大高排放非道路移动机械禁用区（从 118 平方公里扩大到 828 平方公里）。强化治理“扬尘灰气”。结合实施“美丽杭州”创建暨“迎亚运”城市环境大整治、城市面貌大提升集中攻坚行动，推进建筑工地及周边环境整治。累计安装工地和道路扬尘在线监测设备 2200 余台，发现并整改问题 7941 个。开展“裸土覆绿”专项行动，全面推进裸露地治理，共发现并处置裸土问题 6700 余个。推进治理“城乡排气”。推动制定餐饮油烟排放在线监测行业技术规范，完成非经营性餐饮油烟治理 719 家。不断创新工作举措。市政府出台《杭州市重点领域机动车清洁化三年行动方案（2021-2023 年）》，系统提出车辆结构优化、物流运输高效化、供能设施便利化、出行方式绿色化、政策措施差异化、产业发展多元化六项重点任务。在全国率先实施非营运小微型客车“十年环保免检”，全年累计有 19.3 万余辆车辆享受免检政策。制定实施《杭州市大气污染防治日常工作机制（试行）》，建立部门、区县齐抓共管的工作机制，全年共发布 29 期污染天气预警。综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

（3）区域减排计划

为切实做好杭州市主要污染物总量减排工作，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 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。

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。

此外，根据《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

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

2、地表水环境质量现状

本项目附近地表水体为蓬驾桥港和苏嘉河，分别位于企业西北方向约 165m 处和企业南侧约 195 米处。依据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.6）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），蓬驾桥港和苏嘉河无水功能区划分。根据《蓬驾桥港“一河一策”实施方案（2021~2023）》以及《苏嘉河“一河一策”实施方案（2021~2023）》，蓬驾桥港和苏嘉河目标水质均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类。本次环评调查了“智慧河道云平台”中近期蓬驾桥港（三墩镇段）和苏嘉河水质检测数据，具体见表 3-2。

表 3-2 蓬驾桥港（三墩镇段）和苏嘉河水质检测数据 单位：除 pH 外，mg/L

检测项目	检测时间	pH	DO	COD	TP	NH ₃ -N	水质类别
蓬驾桥港 (三墩镇段)	2023.7.1	7.73	4.32	3.52	0.17	1.49	IV
	2023.6.1	7.92	4.73	2.69	0.05	0.29	IV
	2023.5.1	7.74	5.27	2.63	0.14	0.98	III
	2023.4.1	7.62	5.99	2.68	0.14	1.32	IV
	2023.3.1	7.9	5.78	3.11	0.17	1.47	IV
	2023.2.1	7.86	4.19	2.27	0.04	0.15	IV
	2023.1.1	7.72	4.77	2.86	0.06	0.62	IV
苏嘉河	2023.7.1	7.54	4.88	3.31	0.15	1.35	IV
	2023.6.1	7.63	4.58	3.39	0.16	1.45	IV
	2023.5.1	7.87	5.7	2.67	0.11	0.7	III
	2023.4.1	7.9	6.04	1.91	0.14	1.49	IV
	2023.3.1	7.87	5.52	2.85	0.09	1.41	IV
	2023.2.1	7.87	6.57	2.82	0.05	0.13	II
	2023.1.1	7.75	6.17	2.74	0.08	0.37	II

由上表可知，蓬驾桥港和苏嘉河的各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，地表水水质良好。

3、声环境质量现状

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）》：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目无需对声环境质量现状进行评价。

4、生态环境

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）》：产业园

区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。企业租赁杭州市西湖区三墩镇金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼的闲置厂房从事生产，因此无需进行生态现状调查。

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，故无需对电磁辐射现状进行监测及评价。

6、土壤、地下水

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）》：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目主要从事质谱检测系统及模块和样本处理工作站的研发和生产，且项目位于 3 层，楼层较高，厂区将按照要求对研发区域、原料储存区域，废物储存区域进行防腐防渗工作，因此本项目无土壤、地下水环境污染途径。综上所述，本项目无需进行土壤、地下水现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境：保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

2、声环境：保护目标为厂界外 50m 范围的声环境保护目标，本项目 50m 范围内无居民住宅等敏感点。

3、地表水环境：项目附近的地表水体主要为西北侧的蓬驾桥港和南侧的苏嘉河，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 IV 类标准。

4、地下水环境：保护目标为厂界外 500 米范围内的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，本项目范围内无地下水敏感保护目标。

5、生态环境：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目租赁厂房进行生产工作，因此无需考虑生态环境保护目标。

主要环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 现状环境保护目标

类别	保护目标名称	坐标		保护对象规模	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	金地自在城鹭影轩	120.0579	30.3295	居民	~988 户	GB3095-2012 二级标准	东北	324
	建发金辉紫璋台	120.0522	30.3285	居民	~1468 户		西北	436
	中海紫藤苑（北区）	120.0614	30.3275	居民	~758 户		东北	418

	紫科社区退役军人服务站（位于中海紫藤苑北区）	120.0619,	30.3279	居民	~40 人		东北	473
	紫萱社区服务站（位于中海紫藤苑北区）	120.0624	30.3280	居民	~40 人		东北	524
	紫郡西苑（北区）	120.0626	30.3286	居民	~1360 户		东北	541
	紫金梦想广场（部分住宅区）	120.0608	30.3296	居民	~500 户		东北	475
	杭州市公安局交警支队西湖大队三墩中队	120.0563	30.3284	居民	~150 人		东北侧	190
	规划居住用地（现状空地）	120.0521	30.3269	居民	/		西北	316
	招商融信·天澜	120.0539	30.3292	居民	~840 户		西北	302
	祥新·如澜邸（杭政储出[2021]5 号地块商品住宅，在建）	120.0551	30.3309	居民	/		西	377
地表水环境	蓬驾桥港	/	/	水体	/	GB3838-2002 IV 类标准	西北	165
	苏嘉河	/	/		/		南	195

1、废水

项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、样本处理工作站检测废水和后道清洗废水。本项目产生的后道清洗废水依托楼下浙江迪赛思诊断技术有限公司的污水处理设施进行预处理、生活污水、纯水制备浓水与样本处理工作站检测废水经所在建筑化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准后接入市政污水管网排入城西污水处理厂（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》（DB 33/887-2013），即氨氮 ≤ 35 mg/L、总磷 ≤ 8 mg/L；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准，即总氮 ≤ 70 mg/L）。根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），即总氮 ≤ 12 （15） mg/L、氨氮 ≤ 2 （4） mg/L、总磷 ≤ 0.3 mg/L、 $COD_{Cr} \leq 30$ mg/L（城西污水处理厂完成提升改造工程后，尾水现状执行 $COD_{Cr} \leq 30$ mg/L），其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入余杭塘河。

表 3-4 污水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染因子	纳管标准： (GB8978-1996)三级标准	城西污水处理厂排水标准：DB33/2169-2018 相应要求和（GB18918-2002）一级 A 标准
pH	6~9	6~9
COD_{Cr}	500	30
BOD_5	300	10

SS	400	10
氨氮	35	2 (4)
总磷	8	0.3
总氮	70	12 (15)

注：1、根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），即总氮≤12（15）mg/L、氨氮≤2（4）mg/L、总磷≤0.3 mg/L、COD_{Cr}≤30 mg/L（城西污水处理厂完成提升改造工程后，尾水现状执行 COD_{Cr}≤30 mg/L），其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准；2：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、废气

项目使用的化学试剂部分具有挥发性，在生产测试运行过程中存在化学试剂的挥发，挥发废气通过通风系统收集，接引至楼顶活性炭装置（新建的 3 台活性炭过滤风机箱）进行吸附处理，最后高空排放。非甲烷总烃、氮氧化物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源二级标准，详见表 3-5。氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准，详见表 3-6。厂区无组织挥发性有机废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 要求，具体见表 3-7。

表 3-5 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	20	17	周界外浓度最高点	4.0
		22	24.2		
		30	53		
氮氧化物	240	20	1.3	周界外浓度最高点	0.12
		22	1.92		
		30	4.4		

注：废气中含有少量甲醇，由于甲醇标准值较非甲烷总烃标准值宽松，报告将有机废气统一按非甲烷总烃考虑。

表 3-6 恶臭污染物排放标准

污染物	排放标准值		新扩改建项目厂界二级标准 mg/m ³
	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	
氨	20	8.7	1.5
	22	10.82	
	25	14	

表 3-7 厂界内无组织挥发性有机废物控制浓度要求

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在车间外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案（2020年修订版）》，项目所在区域声环境属于3类声功能区，因此本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中厂界外3类标准，具体见表3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废弃物

本项目固体废弃物排放执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）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》（GB5085.7-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定。

总量
控制
指标

根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》(环办综合函[2021]323号)，明确“十四五”期间主要污染物总量减排工作，对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制，大气污染物氮氧化物、二氧化硫、烟粉尘及挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。根据工程分析可知，项目纳入总量控制指标的污染物为COD_{Cr}、NH₃-N。

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)审核要求：新建、改建、扩建项目实施后年排放废水1万吨以上(含)，或有2蒸吨/时以上(含)燃煤锅炉或相当规模工业锅(窑)炉，或任何一项主要污染物年排环境总量0.5吨以上(含)的工业排污单位需按照相关规定完成总量审核意见和排污权交易及登记，并纳入排污权总量基本账户中的重点工业企业总量控制管理范畴。其他排污单位的，可根据管理需要实行国家排放标准浓度控制，不再出具总量审核意见和排污权交易及登记，并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。

本项目实施后废水环境排放量为804.32 t/a、COD_{Cr}环境排放量为0.0241 t/a、氨氮环境排放量为0.0015 t/a、挥发性有机废气排放量为0.0219 t/a，远远小于0.5 t/a，故本项目属于其他排污单位，不再出具总量审核意见和排污权交易及登记，统一纳入排污权总量基本账户中非重点工业企业总量控制管理范畴。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期产生的污染物主要为少量废弃设备包装材料和设备安装噪声，待施工期结束后即不存在污染物排放，施工期产生的少量废包装材料待项目建成后由物资回收公司回收综合利用，因此本报告主要分析运营期环境影响。</p>																
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1.1 大气环境影响和保护措施分析</p> <p>本项目不设食堂，无油烟废气。实验室废气主要为质谱仪器测试运行、质量控制和服务支持等过程使用的有机试剂挥发产生的有机废气和无机废气。项目在流动相配置过程中会使用到甲酸和硝酸。甲酸不易挥发，硝酸使用量为 15 L/a，使用量较少，挥发产生的无机酸废气量较少，故在此不做定量分析。</p> <p>1、实验室废气</p> <p>甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇加纯化水稀释配制流动相后（稀释后流动相中有机相浓度约为 5%）暂存于质谱仪流动相瓶中，通过橡胶软管抽取，流动相最终作为危废处理。有机废气主要成分为非甲烷总烃，其中甲醇、乙腈和异丙醇的用量较大，均包含在非甲烷总烃中统一计算。流动相主要在理化间进行配置，在生产测试运行间和质谱样机间使用。类比同类型项目，理化间中配置流动相过程及生产测试运行间和质谱样机间质谱仪测试运行过程挥发性有机物的平均可能挥发量参照溶剂的 20% 计算。</p> <p>生产测试运行间和质谱样机间中集气罩口总面积分别约为 0.85 m² 和 0.57 m²，风速：0.5~0.8 m/s，本环评按 0.5 m/s 计，计算得到风机风量分别应不低于 1527m³/h 和 1018m³/h；理化间内通风柜的尺寸为：1.8m*0.85m*2.35m，通风柜风速按 0.5 m/s 计，计算得到风机风量应不低于 2754 m³/h。活性炭过滤风机箱 1 号主要处理的废气来源区域为生产测试运行间；活性炭过滤风机箱 2 号主要处理的废气来源于质谱样机间；活性炭过滤风机箱 3 号主要处理的废气来源区域为理化间。本项目选用的废气排放设施情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气排放设施使用情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">位置</th> <th style="width: 40%;">废气收集设施</th> <th style="width: 10%;">数量</th> <th style="width: 30%;">风量（m³/h）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>楼顶</td> <td>活性炭过滤风机箱1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3137~7180</td> </tr> <tr> <td>楼顶</td> <td>活性炭过滤风机箱 2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1730~4100</td> </tr> <tr> <td>楼顶</td> <td>活性炭过滤风机箱 3</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3137~7180</td> </tr> </tbody> </table>	位置	废气收集设施	数量	风量（m ³ /h）	楼顶	活性炭过滤风机箱1	1	3137~7180	楼顶	活性炭过滤风机箱 2	1	1730~4100	楼顶	活性炭过滤风机箱 3	1	3137~7180
位置	废气收集设施	数量	风量（m ³ /h）														
楼顶	活性炭过滤风机箱1	1	3137~7180														
楼顶	活性炭过滤风机箱 2	1	1730~4100														
楼顶	活性炭过滤风机箱 3	1	3137~7180														

表 4-2 本项目废气排放口基础信息

排气口名称	排气筒编号	地理坐标 (经纬度)	排气筒 高度/m	排气筒内 径/m	排气筒出 口废气温 度/K	排气筒底 部海拔高 度/m	年排放 小时数/h
活性炭过滤 风机箱出口 1	DAKZ001	120.05630, 30.326556	22	0.32×0.32	298	4.874	1500
活性炭过滤 风机箱出口 2	DAKZ002	120.05635, 30.326560	22	0.32×0.32	298	4.559	1500
活性炭过滤 风机箱出口 3	DAKZ003	120.05643, 30.326565	22	0.32×0.32	298	4.387	1500

本项目生产过程中产品终检、样品前处理、质量控制等过程会有少量有机溶剂挥发。本项目在设计中考虑了通风系统，该系统是为了保证人员在做实验时，有机溶剂不对其产生人身伤害。该系统包括通风柜上部的排风口及质谱生产测试运行间和质谱样机间设置的排风口接至排风管，最后接引至楼顶。实验室废气收集后接引至楼顶新建的活性炭过滤风机箱吸附处理后达标排放。

实验室废气经过通风系统统一收集（收集率约 95%）后，接引至楼顶的活性炭过滤风机箱进行吸附处理（处理效率约 75%），处理完后高空排放。本项目有机物相关实验主要在白天进行，实验时间约 6 h/d，年工作天数 250 天，年操作时间按 1500h 计。

2、污染源强小计

(1) 正常情况

本项目废气治理措施，通风系统废气收集效率取 95%，活性炭吸附效率按 75% 来计算，有机废气主要成分为非甲烷总烃，其中甲醇、乙腈和异丙醇的用量较大，均包含在非甲烷总烃中统一计算。实验室废气源强计算如下表：

表 4-3 本项目实验室有机废气排放源强（正常情况）

产污环节		产品终检等		
污染因子		NMHC		
产生情况	产生量 t/a	0.07627		
	产生速率 kg/h	0.051		
废气收集方式		通风系统（通风柜等）		
收集效率		95%		
废气治理措施		活性炭吸附装置		
处理效率		75%		
排气筒		DAKZ001	DAKZ002	DAKZ003
处理废气来源		生产测试运行间	质谱样机间	理化间
区域废气产生量 t/a		0.02712	0.00678	0.04237
每个风机最小风量 m ³ /h		3137	1730	3137

每套装置 NMHC 有组织	排放量 t/a	0.00644	0.00161	0.01006
	排放速率 kg/h	0.00429	0.00107	0.00671
	排放浓度 mg/m ³	1.3688	0.6205	2.1384
总 NMHC 有组织	排放量 t/a	0.01811		
总削减量 t/a		0.05434		
NMHC 无组织	排放量 t/a	0.00381		
	排放速率 kg/h	0.00254		
年工作时长		1500h		

由该表可知：按处理最小风量计算，其中生产测试运行间产生的 NMHC 经活性炭过滤装置处理后最终排放约 0.00644 t/a；质谱样机间产生的 NMHC 经活性炭过滤装置处理后最终排放约 0.00161 t/a；理化间产生的 NMHC 经活性炭过滤装置处理后最终排放约 0.01006 t/a。

(2) 非正常情况

非正常情况下，即活性炭装置失效，活性炭吸附效率按 0 来计算，实验室废气源强计算如下表：

表 4-4 本项目非正常工况下废气排放情况

序号	排气筒编号	污染物	故障原因	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	发生频率	持续时间
1	DAKZ001	NMHC	活性炭装置失效	0.02576	0.01718	小于 1 次/年	小于 12h
2	DAKZ002	NMHC		0.00644	0.00429		
3	DAKZ003	NMHC		0.04025	0.02683		

表 4-5 项目有组织废气达标情况：

产污点	污染因子	污染物有排放情况			排放标准				
		排放量 t/a	排放情况		标准	标准来源			
正常情况	DAKZ001	NMHC	有组织废气	0.00644	排放浓度 mg/m ³	1.3688	120	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的二级标准	
					排放速率 kg/h	0.00429	24.2		
	DAKZ002	NMHC	有组织废气	0.00161	排放浓度 mg/m ³	0.6205	120		
					排放速率 kg/h	0.00107	24.2		
	DAKZ003	NMHC	有组织废气	0.01006	排放浓度 mg/m ³	2.1384	120		
					排放速率 kg/h	0.00671	24.2		
	厂界无组织	NMHC	无组织废气	0.00381	排放浓度 mg/m ³	/	4.0		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无
					排放速率	0.00254	/		

					kg/h			组织排放监控浓度限值
非正常情况	DAKZ001	NMHC	有组织废气	0.02576	排放浓度 mg/m ³	5.4753	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中的二级标准
					排放速率 kg/h	0.01718	24.2	
	DAKZ002	NMHC	有组织废气	0.00644	排放浓度 mg/m ³	2.4821	120	
					排放速率 kg/h	0.00429	24.2	
	DAKZ003	NMHC	有组织废气	0.04025	排放浓度 mg/m ³	8.5536	120	
					排放速率 kg/h	0.02683	24.2	

注：3套废气处理装置排口基本处于同一高度，距地面约22m。

根据上表可知，正常情况下（取最不利条件，活性炭风机箱风量取最小值）本项目产生的有组织NMHC、无组织NMHC均达到了相应的排放要求；非正常情况下，上述污染物仍能达到各类管控标准。本项目生产测试过程中有机废气排放量总共约为0.0219t/a。

3、恶臭影响分析

项目在流动相配置过程中会使用到氨水，氨水具有刺激性臭味，但用量极少仅为1L/a，氨挥发量极少，且流动相配置均在理化间通风柜中进行，经收集后引至楼顶新建的活性炭过滤风机箱吸附处理后高空排放，经处理后恶臭气体排放量极少，故本环评不进行定量分析。

4、废气处理设施可行性分析

本项目使用的化学试剂部分具有挥发性，在生产测试运行、质量控制等过程中存在化学试剂的挥发，挥发废气通过实验室通风系统收集后，由通风管接引至楼顶活性炭装置进行吸附处理，最后高空排放。

本项目有机废气排放主要来源于研发和测试等过程，根据工程分析，项目挥发的少量有机废气经收集后直排已满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的二级标准要求，企业为减少废气对周围环境的影响，在各排放烟道末端设置活性炭过滤箱，通过活性炭吸附作用降低有机废物排放。活性炭装置选用颗粒活性炭，项目废气治理设置满足《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函[2022]192号）要求。

综上所述，本项目产生的废气经活性炭过滤风机箱吸附处理后高空排放是可行的。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，本项目废气监测要求如下。

表 4-6 废气监测要求一览表

序号	监测点位		污染物名称	监测频次	执行排放标准	
1	有组织	DAKZ001	活性炭过滤风机箱出口 1	NMHC	1次/年	
2		DAKZ002	活性炭过滤风机箱出口 2	NMHC	1次/年	
3		DAKZ003	活性炭过滤风机箱出口 3	NMHC	1次/年	
4	无组织	厂界		NMHC、氮氧化物	1次/年	GB16297-1996
5				氨、臭气浓度	1次/年	GB14554-93
6		厂区内		NMHC	1次/年	GB37822-2019

4.1.2 水环境影响和保护措施分析

1、污染物源强分析

项目废水主要为纯水制备过程中产生的纯水制备浓水、器皿清洗产生的后道清洗废水、样本处理工作站检测废水和员工生活产生的生活污水。

(1) 纯水制备浓水

本项目产品检验、研发过程用水均使用纯水。根据企业提供的资料，纯水机的规格为 30 L/h。两台纯水机每天工作时间按照 4 h 计算，则纯水机纯水年产生量为 60 t/a，根据纯水装置的实际运行情况，纯水产生量约为用水量的 60%，故制取纯水所需自来水量为 100 t/a，纯水制备浓水量约为 40 t/a。纯水制备浓水 COD_{Cr} 浓度约为 80 mg/L，SS 浓度约为 100 mg/L，则 COD_{Cr} 产生量约 0.0032 t/a，SS 产生量约为 0.0040 t/a。

(2) 后道清洗废水

本项目清洗废水主要为器皿清洗废水。根据企业提供的资料，企业清洗水用水量约为 50 t/a，纯水用量约为 29.36 t/a，清洗废水的产生量按照 80% 计算，则清洗废水的产生量约为 63.49 t/a。其中第一道清洗废液由于沾染试剂，浓度较高，因此当做危废进行处理。第一道清洗废液约占总清洗废水的 5%，因此第一道清洗废液的产生量为 3.17 t/a，进入废水处理设备的后道清洗废水量为 60.32 t/a。类比《杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目》清洗废水的水质，后道清洗废水 COD_{Cr} 浓度约为 600 mg/L，NH₃-N 浓度约为 30 mg/L，SS 浓度约为 400 mg/L，则 COD_{Cr} 产生量为 0.0362 t/a，NH₃-N 产生量为 0.0018 t/a，SS 产生量为 0.0241 t/a。

(3) 样本处理工作站检测废水

本项目样本处理工作站用纯水进行检测，根据企业提供的资料，纯水用量约为 30 t/a，

检测废水的产生量按照 80% 计算，则检测废水的产生量约为 24 t/a。检测废水 COD_{Cr} 浓度约为 40 mg/L，SS 浓度约为 50 mg/L，则 COD_{Cr} 产生量约 0.0010 t/a，SS 产生量约为 0.0012t/a。

(4) 生活污水

本项目劳动定员 40 人，职工用水量按 80 L/p·d 计，工作时间为 250 d/a，则生活用水量为 800 t/a，污水产生量按用水量的 0.85 计，则生活污水产生量为 680 t/a，污水水质为 COD_{Cr} 400 mg/L，NH₃-N 30 mg/L。则 COD_{Cr} 产生量为 0.2720 t/a，NH₃-N 产生量为 0.0204t/a。

表4-7 本项目废水产生及排放量汇总表

排放源	污染物名称	产生情况		排环境情况	
		浓度	产生量	排放浓度	排环境量
纯水制备浓水	废水量	40 t/a		40 t/a	
	COD _{Cr}	80 mg/L	0.0032 t/a	30 mg/L	0.0012 t/a
	SS	100 mg/L	0.0040 t/a	10 mg/L	0.0004 t/a
后道清洗废水	废水量	60.32 t/a		60.32 t/a	
	COD _{Cr}	600 mg/L	0.0362 t/a	30 mg/L	0.0018 t/a
	NH ₃ -N	30 mg/L	0.0018 t/a	2 (4) mg/L	0.0001 (0.0002) t/a
	SS	400 mg/L	0.0241 t/a	10 mg/L	0.0006 t/a
样本处理工作站检测废水	废水量	24 t/a		24 t/a	
	COD _{Cr}	40 mg/L	0.0010 t/a	30 mg/L	0.0007 t/a
	SS	50 mg/L	0.0012 t/a	10 mg/L	0.0002 t/a
生活废水	废水量	680 t/a		680 t/a	
	COD _{Cr}	400 mg/L	0.2720 t/a	30 mg/L	0.0204 t/a
	NH ₃ -N	30 mg/L	0.0204 t/a	2 (4) mg/L	0.0014 (0.0027) t/a
合计	废水量	804.32 t/a		804.32 t/a	
	COD _{Cr}	/	0.3124 t/a	30mg/L	0.0241 t/a
	NH ₃ -N	/	0.0222 t/a	2 (4) mg/L	0.0015 (0.0030) t/a
	SS	/	0.0293 t/a	10mg/L	0.0012 t/a

所有污水经分质预处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准后纳入市政污水管网，排入杭州城西(蒋村)污水处理厂，由污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)相关要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排放。根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)，即总氮≤12 (15) mg/L、氨氮≤2 (4) mg/L、总磷≤0.3 mg/L、COD_{Cr}≤30 mg/L (城西污

水处理厂完成提升改造工程后，尾水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30 \text{ mg/L}$ ，其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。本项目最终排入环境的排放量约为：废水量 804.32 t/a、 COD_{Cr} 0.0241 t/a（30 mg/L）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.0015 t/a（2 mg/L）、SS 0.0012 t/a（10 mg/L）。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水来源	污染物项目	执行标准	污染防治措施	处理规律	是否为可行技术	排放去向	排放口名称	排放口类型
后道清洗废水	COD_{Cr} 、氨氮、SS 等	氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013），其它污染物执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准	楼下污水生化处理设施：生物接触氧化池	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	是	杭州市城西（蒋村）污水处理厂	总排放口	一般排放口
生活污水、纯水制备浓水、样本处理工作站检测废水	COD_{Cr} 、氨氮、SS 等		出租方化粪池（所在建筑化粪池）					

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）	35
3		SS	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准	400

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		受纳污水处理厂信息		
				经度	纬度	名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	废水总排口	一般排放口	120.0541	30.3252	杭州市城西（蒋村）污水处理厂	COD_{Cr}	30
							$\text{NH}_3\text{-N}$	2（4）
							SS	10

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

本项目废水有后道清洗废水、纯水制备浓水、样本处理工作站检测废水和生活污水。后道清洗废水水质较简单、污染物浓度较低，依托楼下浙江迪赛思诊断技术有限公司的污水处理设施预处理后可达到市政污水纳管标准；生活污水、纯水制备浓水与样本处理工作站检测废水水质简单，经所在建筑化粪池预处理后水质也可达到纳管标准，最后纳

管后均排入杭州城西（蒋村）污水处理厂处理。故项目废水不直接排入附近内河，不会对附近内河产生影响。

本项目监测计划为污染源监测计划，需对本项目废水进行定期监测。本项目运营期监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等文件进行制定，详见表 4-11。

表 4-11 废水污染源监测计划

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物名称	监测频次	执行标准
1	DW001	废水总排口	一般排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	1 次/年	GB 8978-1996、DB 33/887-2013

2、迪赛思废水处理设施可行性分析

本项目产生的后道清洗废水接入楼下迪赛思污水处理设施预处理，具体情况见附件。

该废水处理设施具体处理工艺包括采用格栅井、初沉调节池、接触氧化池、沉淀池等工艺。具体处理工艺流程图见图 4-1。

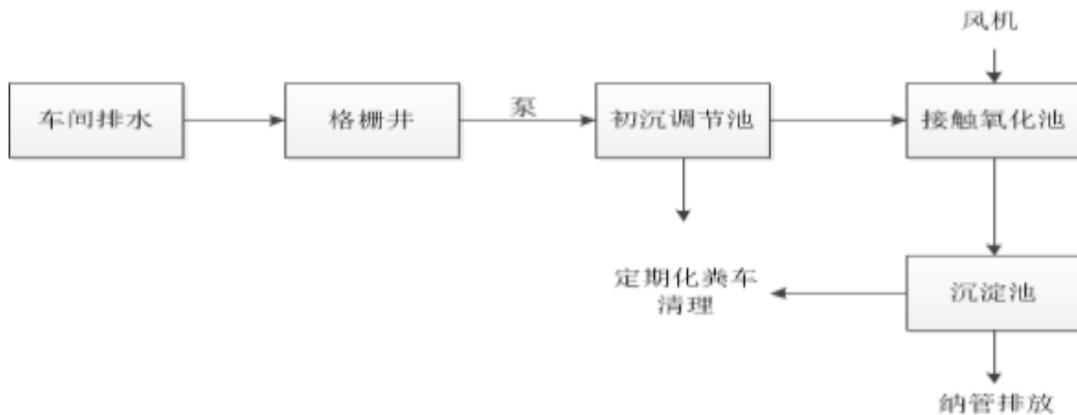


图 4-1 废水处理设施处理工艺流程图

废水生化处理工艺采用生物接触氧化池。生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池之间的膜法工艺。接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中。因此它兼有活性污泥法与生物滤池二者的特点。生物接触法中微生物所需的氧常通过人工曝气供给。生物膜生长至一定厚度后，近填料壁的微生物将由于缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生膜的生长，形成生物膜的新陈代谢，脱落的生物膜将随水流出池外。

该废水处理设施处理能力为 6 t/d，已接入该污水处理设施的废水约 2.384 t/d（包括《杭州凯莱谱精准医疗检测技术有限公司研发实验室建设项目》依托处理的清洗废水 0.884 t/d），该废水处理设施处理能力仍有 3.616 t/d 的余量，本项目产生的后道清洗废水

约 60.32 t/a，即 0.241 t/d，故该废水处理设施能满足本项目后道清洗废水处理量要求。

本报告引用《杭州凯莱谱精准医疗检测技术有限公司研发实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》废水监测数据，详见表 4-12。

表 4-12 废水监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

测点	采样日期	性状描述	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	TN	氨氮	TP	SS	
废水 排放 口	2023.7.10	第 1 次	微黄微浊	7.3	189	40.7	38.5	23.6	0.83	56
		第 2 次	微黄微浊	7.2	121	33.8	42.3	26.8	1.15	30
		第 3 次	微黄微浊	7.4	149	42.5	33.1	22.5	1.47	45
		第 4 次	微黄微浊	7.3	213	50.7	30.9	19.7	0.55	51
		均值		7.3	168	41.9	36.2	23.2	1.0	45.5
	2023.7.11	第 1 次	微黄微浊	7.3	207	54.4	38.1	25.9	0.67	42
		第 2 次	微黄微浊	7.2	115	31.3	32.5	19.2	1.19	33
		第 3 次	微黄微浊	7.4	175	42.2	35.4	22.9	1.49	58
		第 4 次	微黄微浊	7.2	138	37.6	30.6	18.3	1.0	37
		均值		7.3	158.8	41.4	34.2	21.6	1.1	42.5

根据表 4-11，浙江迪赛思诊断技术有限公司废水处理设施排放口各指标排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准要求。本项目产生的后道清洗废水水质与《杭州凯莱谱精准医疗检测技术有限公司研发实验室建设项目》依托处理的清洗废水水质类似，不会对该废水处理设施处理能力造成负荷。

综上所述，本项目废水接入迪赛思污水处理设施处理可行。

3、城西（蒋村）污水处理厂可行性分析

杭州市城西（蒋村）污水处理厂于 2009 年开始建设，该厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 10 万立方米/日，项目投资近 39500 万元，建设地址位于西湖区三墩镇塘河村。服务范围：主要接纳城西（蒋村）片区、紫金港以西区块、浙大紫金港西校区、西溪湿地保护区、西湖科技园区发展区块以及三墩北居住区的污水。现杭州市城西（蒋村）污水处理厂已完成一期、二期工程和提标改造工程，污水处理厂现实际污水处理规模为 10 万立方米/日，一期工程废水处理工艺为 A²/O+MBBR 工艺+粉末活性炭工艺+V 型滤池+紫外线消毒处理工艺；二期工程废水处理工艺为改良 A²/O（Bardenpho）增加投药量+粉末活性炭工艺+V 型滤池+紫外线消毒处理工艺；污泥处理 100 t/d，处理工艺为污泥浓缩脱水后，经低温干化处理（含水率 50%）。杭州市城西污水厂提标改造工程实施后，全厂污水处理采用“AAO+MBBR 工艺/Bardenpho 工艺+粉末活性炭工艺”，污泥处理采用低温带式干化工艺，改造后全厂总处理能力维持 10 万 m³/d 不变，根据《杭州市人民

政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，即总氮 ≤ 12 (15) mg/L、氨氮 ≤ 2 (4) mg/L、总磷 ≤ 0.3 mg/L、COD_{Cr} ≤ 30 mg/L (城西污水处理厂完成提升改造工程后，尾水现状执行 COD_{Cr} ≤ 30 mg/L)，其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准。

1. 污水处理厂处理工艺

采用改良的“AAO+MBBR 工艺/Bardenpho 工艺+粉末活性炭工艺”处理工艺，相关工艺流程见图 4-2。

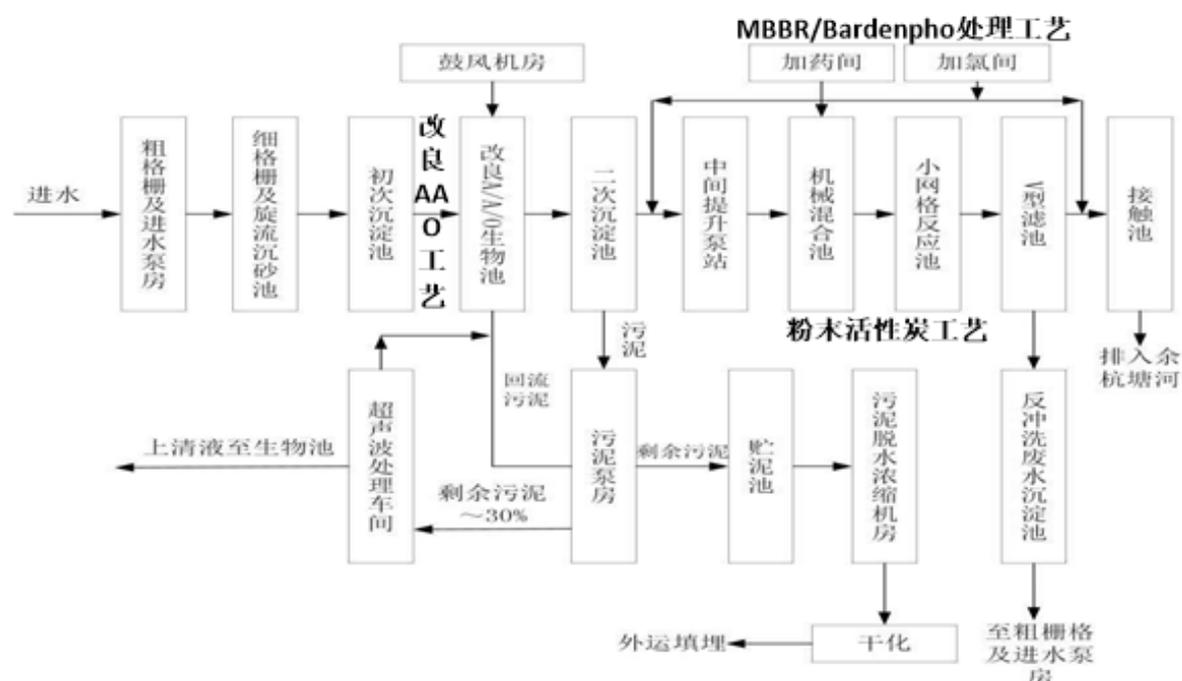


图 4-2 污水处理厂相关处理工艺流程图

2. 出水水质

提升改造工程完成后，根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》中有关要求，城西污水处理厂出水水质自 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)中相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级标准的 A 标准，城镇污水处理厂出水排入地表水 III 类功能水域，具体标准见表 4-13。

表 4-13 污水处理厂设计出水水质 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	
出水	2022 年 2 月 1 日	6~9	≤ 30	≤ 10	≤ 10	≤ 2 (4)	≤ 12 (15)	≤ 0.3

注：根据《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，杭州市城西污水处理厂于 2023 年 2 月 1 日起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-

2018)，即总氮 ≤ 12 （15）mg/L、氨氮 ≤ 2 （4）mg/L、总磷 ≤ 0.3 mg/L、COD_{Cr} ≤ 30 mg/L（城西污水处理厂完成提升改造工程后，尾水现状执行 COD_{Cr} ≤ 30 mg/L），其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准；括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的信息公开数据，2023 年 4 月，该污水处理厂达标情况监测结果见下表 4-14。

表 4-14 杭州市城西（蒋村）污水处理厂水质检测情况表 单位：mg/L（pH 除外）

监测时间	pH	COD _{Cr}	氨氮	TP	TN
2023/4/30	6.14	10.05	0.2169	0.0472	4.674
2023/4/29	6.09	10.44	0.2082	0.0488	5.4
2023/4/28	6.09	9.43	0.1477	0.0508	5.589
2023/4/27	6.1	9.68	0.133	0.0497	5.978
2023/4/26	6.11	10.42	0.1278	0.0493	5.898
2023/4/25	6.12	11.52	0.1129	0.0496	5.47
2023/4/24	6.11	11.91	0.0977	0.0537	5.298
2023/4/23	6.14	12.46	0.1177	0.0622	4.924
2023/4/22	6.18	11.35	0.0995	0.0592	4.225
2023/4/21	6.14	12.21	0.1683	0.0557	4.249
2023/4/20	6.17	11.58	0.1783	0.0559	3.781
2023/4/19	6.16	11.3	0.1118	0.054	5.15
2023/4/18	6.16	10.21	0.1123	0.0525	3.965
2023/4/17	6.17	10.41	0.1306	0.0486	3.876
2023/4/16	6.14	9.97	0.1667	0.0462	6.025
2023/4/15	6.11	10.67	0.1618	0.0483	6.705
2023/4/14	6.12	10.47	0.1581	0.0451	6.453
2023/4/13	6.11	11.52	0.1472	0.0455	6.111
2023/4/12	6.15	10.47	0.1387	0.044	6.054
2023/4/11	6.13	10.85	0.1399	0.0435	6.233
2023/4/10	6.13	10.95	0.14	0.0442	5.96
2023/4/9	6.14	10.54	0.2191	0.041	6.725
2023/4/8	6.15	10.62	0.1434	0.0394	6.609
2023/4/7	6.12	13.6	0.2167	0.0463	6.744
2023/4/6	6.15	12.54	0.1525	0.0412	5.314
2023/4/5	6.15	12.08	0.1474	0.0419	5.286
2023/4/4	6.18	11.93	0.1431	0.0445	5.24
2023/4/3	6.2	10.93	0.1448	0.0441	4.496
2023/4/2	6.19	11.1	0.141	0.0452	4.894
2023/4/1	6.18	10.97	0.1346	0.0456	5.754
4 月统计最大值	6.2	13.6	0.2191	0.0622	6.744
标准值	6~9	30	2	0.3	12

根据表 4-13，杭州市城西（蒋村）城市污水处理厂 2023 年 4 月各指标排放浓度均符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的 A 标准，其中 COD_{Cr} 执行 30 mg/L，氨氮执行 2 mg/L，总磷执行 0.3 mg/L，总氮执行 12 mg/L。

本项目废水经楼下废水处理设施、化粪池预处理后纳入市政污水管网，由杭州市城西（蒋村）污水处理厂进一步处理后排放，废水属于间接排放。后道清洗废水依托楼下废

水处理设施预处理，生活污水、制纯水排水经化粪池预处理后水质均能达到纳管标准。经查阅相关资料，本项目所在地在杭州市城西（蒋村）污水处理厂的截污范围内，市政污水管网已接通至污水处理厂。同时，项目废水量小且水质简单，不会对污水处理厂造成冲击。可见，项目依托杭州市城西（蒋村）污水处理厂可行。因此，项目所产生的废水经楼下废水处理设施、化粪池预处理后可达到后纳管标准，再经过杭州市城西（蒋村）污水处理厂处理后，项目废水污染物得到进一步削减，对地表水环境影响较小。且本项目外排废水水量较小，不会对城西（蒋村）污水处理厂造成很大的冲击，项目废水经处理后达标排放，不会对外环境产生很大的影响。

4.1.3 声环境影响分析

本项目运营期的噪声主要来自风机和超声波清洗机等设备运行噪声，项目检测过程中采用的仪器设备均为小型精密仪器，精密仪器噪声源强很低，且放置在实验室内，因此本报告不将精密仪器作为噪声设备进行噪声预测。项目设备源强见表 4-15 和表 4-17。

表 4-15 项目室内声源源强调查表

序号	设备名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	超声波清洗机 1	75	减振、隔声	65	2	8	2	66.45	昼间	15	57.45	1
2	超声波清洗机 2	75		65	3	8	3	66.45		15	57.45	1
3	空气压缩机 1	75		45	7	1	7	66.43		15	57.43	1
4	空气压缩机 2	75		45	8	1	8	66.43		15	57.43	1

注：本项目空间相对位置以建筑整体西南角为原点，东为 X 轴正方向，北为 Y 轴正方向，地面以上为 Z 轴正方向计。

表 4-16 室内声源房间参数

序号	设备名称	吸声系数	窗户设置		
			角度/°	面积/m ²	隔声量/dB(A)
1	超声波清洗机 1	0.02	90	100	15
2	超声波清洗机 2	0.02	90	100	15
3	空气压缩机 1	0.02	90	100	15
4	空气压缩机 2	0.02	90	100	15

注：超声波清洗机位于理化间，空气压缩机位于 1 楼空压机房，均为砖混墙。

表 4-17 项目室外声源源强调查表

序号	设备名称	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	活性炭过滤风机箱 TB315	55	11	22	75	基础减振、隔声箱	昼间

2	活性炭过滤风 机箱 TB250	57	11	22	75	基础减震、 隔音箱	昼间
3	活性炭过滤风 机箱 TB315	59	11	22	75	基础减震、 隔音箱	昼间

注：本项目空间相对位置以建筑整体西南角为原点，东为 X 轴正方向，北为 Y 轴正方向，地面以上为 Z 轴正方向计。

本报告根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）预测模型对项目的声环境进行影响预测。

①室外点声源计算模型

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出

预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

(2) 室内声源等效室外声源计算模型

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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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 。

然后按式 (B.3) 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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}) \quad (B.3)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中: L_w ——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, dB ;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ;
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则
拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} (\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}) \right] \quad (B.6)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB ;

T ——用于计算等效声级的时间, s ;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s 。

(4) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (B.7)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

安装于室内设备通过建筑进行隔声, 隔声量按 20dB 计。

本项目仅昼间运营, 在采取上述噪声防治措施后, 根据上述预测模式进行噪声模拟预测, 预测结果见表 4-18。

表 4-18 声环境影响预测结果 单位: dB(A)

预测点	位置	贡献值	标准值	是否达标
1#	厂界东侧	49	65	是
2#	厂界南侧	57	65	是
3#	厂界西侧	44	65	是
4#	厂界北侧	55	65	是

根据预测结果可知, 项目正常运营时, 厂界四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类昼间标准限值要求。因此, 项目运行后噪声排放对周围环境影响很小。

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 要求, 本项目噪声监测计划如下。

表 4-19 本项目污染源监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	L_{eq} (A)	A、B 幢厂房四周 (设 4 个监测点位)	1 次/季度	GB 12348-2008 3 类标准

4.1.4 固废影响分析

1、固废产生情况

项目固废主要为废液、废试剂瓶、废耗材、废生物安全柜过滤器、废活性炭、废纸箱和职工生活垃圾等。

①废液

废液包括第一道清洗废液和质谱仪质检研发过程产生的废液。第一道清洗废液的产

生量约为 3.17 t/a；流动相中有机相浓度按照 25% 计算，有机试剂年使用量约为 0.212 t/a，则流动相年使用量约为 0.85 t/a。整机检测过程废液产生量按照流动相的使用量计算，则整机检测过程废液的产生量约为 0.85 t/a。因此，本项目废液的产生量约为 4.02 t/a。

②废试剂瓶

试剂使用后废试剂瓶作为危废处置，年产生量约 0.5 t/a。

③废耗材

检验和研发过程沾染有机试剂的废一次性吸管、废一次性过滤头、废一次性取样器、手套等废耗材，作为固废处理，根据统计，废耗材产生量约 0.05 t/a。

④废生物安全柜过滤器

生物安全柜长期使用其过滤器上会聚集大量的细菌、灰尘等，影响设备使用安全，因此企业需按实际定期更换过滤器。本项目生物安全柜过滤器更换量约为 0.1t/5a。

⑤废活性炭

废气治理装置产生的废活性炭：项目废气经收集后采用活性炭过滤风机箱吸附处理。根据企业提供的相关资料，3 套活性炭过滤风机箱内颗粒活性炭填充量分别约为 50 kg、50 kg 和 20 kg，则 3 套活性炭过滤风机箱内的活性炭总共约 120 kg，即约 0.12 t。

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（2021 年 11 月），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，且活性炭吸附状态处于预警点和饱和点之间时，治理状态为非稳定状态，活性炭吸附状态处饱和点之后时，治理状态为非正常运行状态，应该立即更换活性炭。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80% 时宜更换吸附剂。本项目经通风系统收集的有机废气约 0.0725 t/a，活性炭吸附效率按 75% 计算，1 kg 活性炭约能吸附 0.15 kg 的有机物，则处理通风系统收集到的有机废气需要活性炭约 0.3623 t/a。本项目 3 套过滤风机箱内活性炭总计有 0.12 t，更换活性炭时可一次性全部更换，按活性炭总量考虑一年替换四次活性炭，加上活性炭吸附的废气量约 0.0543 t/a，则每年会产生废活性炭约 0.53 t。每年换下的活性炭经收集后作为危废，委托有资质单位处置。

⑥废纸箱

项目各原辅料等外包装采用纸箱包装，废纸箱年产生量约 0.05 t/a。

⑦职工生活垃圾

项目劳动定员 40 人，生活垃圾产生量按 0.5 kg/p·d，生产天数为 250 d/a，则产生量为 5 t/a，该部分生活垃圾经厂内垃圾桶(箱)收集后由当地环卫部门统一清运。

项目固体废物具体产生情况见表 4-20。

表 4-20 本项目副产物产生情况统计表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	废液	产品检验、研发等	液态	化学试剂	4.02
2	废试剂瓶	试剂包装	固态	化学试剂	0.50
3	废耗材	产品检验、研发等	固态	化学试剂	0.05
4	废生物安全柜过滤器	生物安全防护	固态	细菌、灰尘等	0.1t/5a
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭及吸附的有机废气	0.53
6	废纸箱	原料外包装	固态	纸	0.05
7	生活垃圾	员工生活	固态	/	5

2、固废属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），副产物属性判断见表 4-21。

表 4-21 副产物属性判定

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	废液	产品检验、研发等	液态	化学试剂	是	4.1 (h)
2	废试剂瓶	试剂包装	固态	化学试剂	是	4.1 (c)
3	废耗材	产品检验、研发等	固态	化学试剂	是	4.1 (c)
4	废生物安全柜过滤器	生物安全防护	固态	细菌、灰尘等	是	4.1 (c)
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭及吸附的有机废气	是	4.3 (1)
6	废纸箱	原料外包装	固态	纸	是	4.1 (h)
7	生活垃圾	员工生活	固态	/	是	4.1 (h)

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 版）对本项目固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表 4-22 所示。

表 4-22 本项目危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属危险废物	危废代码
1	废液	产品检验、研发等	液态	是	HW49/900-047-49
2	废试剂瓶	试剂包装	固态	是	HW49/900-047-49

3	废耗材	产品检验、研发等	固态	是	HW49/900-047-49
4	废生物安全柜过滤器	生物安全防护	固态	是	HW49/900-047-49
5	废活性炭	废气处理	固态	是	HW49/900-039-49
6	废纸箱	原料外包装	固态	否	/
7	生活垃圾	员工生活	固态	否	/

(3) 危险固废处置情况汇总

表 4-23 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	危险特性	污染防治措施
1	废液	HW49	900-047-49	4.02	产品检验、研发等	液态	化学试剂	化学试剂	T	委托有资质单位处理
2	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.50	试剂包装	固态	化学试剂	化学试剂	T/In	
3	废耗材	HW49	900-047-49	0.05	产品检验、研发等	固态	化学试剂	化学试剂	T/In	
4	废生物安全柜过滤器	HW49	900-047-49	0.1t/5a	生物安全防护	固态	细菌、灰尘等	细菌	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.53	废气处理	固态	活性炭及吸附的有机废气	活性炭及吸附的有机废气	T	

3、固体废物分析情况汇总

表 4-24 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	是否属于危废	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废液	产品检验、研发等	液态	化学试剂	是	HW49/900-047-49	4.02	委托有资质的单位处理
2	废试剂瓶	试剂包装	固态	化学试剂	是	HW49/900-047-49	0.50	
3	废耗材	产品检验、研发等	固态	化学试剂	是	HW49/900-047-49	0.05	
4	废生物安全柜过滤器	生物安全防护	固态	细菌、灰尘等	是	HW49/900-047-49	0.1t/5a	
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭及吸附的有机废气	是	HW49/900-039-49	0.53	
6	废纸箱	原料外包装	固态	纸	否	/	0.05	物资公司回收综合利用
7	生活垃圾	员工生活	固态	/	否	/	5	环卫部门清运

3、固废暂存和处置要求

①暂存要求

项目实施后应当及时收集产生的固体废物，一般固废和危险固废分类贮存，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志，由专人进行分类收集存放。

本项目一般固废暂存于公司西北角的仓库，仓库占地面积约 390m²，做好防风、防雨和防渗措施。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置，危废仓库占地面积约 7 m²，危废仓库地面均采用环氧树脂做好防渗处理。危废应分类暂存，液态危废采用桶包装，并放置在可接收液态的托盘中，各危废包装上张贴标签。

表 4-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废液	HW49	900-047-49	公司东南角	7	密封桶装	7 t	1 季度
2		废试剂瓶	HW49	900-047-49					
3		废耗材	HW49	900-047-49					
4		废生物安全柜过滤器	HW49	900-047-49					
5		废活性炭	HW49	900-039-49					

②运输要求

运输过程防治措施本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行。具体运输要求如下：

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

综上，只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置

等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

③日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境局备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况，台账至少保存5年。

2、严格落实危险废物台账管理制度，不同种类危废分别建立台账。认真登记各类危废的产生、贮存、转移量。

3、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》、《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》、《危险废物转移联单管理办法》等，落实好危废转移计划及转移联单制度。

运输过程应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，并严格按照HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》进行。

4.1.5 地下水和土壤

本项目位于3楼，根据设计方案，考虑到本项目建设有危化品库、危废暂存间等构筑物，企业地面拟进行防腐防渗处置，因此本报告要求企业按照分区防控要求加强相应的防控措施。

(1) 本项目实施污染分区防控措施。其中，危化品库、危废暂存间划为重点防渗区，其他耗材库、仓库划为一般防渗区，办公区域划为简单防渗区；

(2) 采取防渗措施，防渗层至少为1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯、或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

(3) 危废暂存间应设置托盘，确保消防水或事故废水的及时收集。

本项目无地下水、土壤污染途径，因此不作跟踪监测要求。

4.1.6 生态影响分析

经分析，本项目不新增用地，且周边无生态环境保护目标，项目实施对生态环境基本无影响。

4.1.7 环境风险影响分析

本项目主要涉及的危险物质见下表。

表 4-26 项目物料存储情况

序号	物质名称	规格	最大存储量	存放位置
1	甲醇 (≥99.9%)	4 L/瓶	31.64 kg (10 瓶)	化学品仓库
2	乙醇 (≥99.8%)	4 L/瓶	6.31 kg (2 瓶)	
3	乙腈 (≥99.9%)	4 L/瓶	9.43 kg (3 瓶)	
4	异丙醇 (≥99.9%)	4 L/瓶	9.42 kg (3 瓶)	
5	正己烷, 色谱纯	1 L/瓶	3.30 kg (5 瓶)	
6	甲酸, 色谱纯	500 mL/瓶	2.44 kg (4 瓶)	
7	乙酸乙酯 (≥99.9%)	1 L/瓶	7.22 kg (8 瓶)	
8	标准品试剂 (含甲醇、乙醇、乙腈等, 浓度约 0.07%)	1 mg/瓶	0.50 g (500 瓶)	
9	硝酸	2.5 L/瓶	7.5 kg (2 瓶)	
10	氨水	500 mL/瓶	0.91 kg (2 瓶)	
11	废液	/	1.00 t	危废仓库
12	危废 (废活性炭等)	/	0.27 t	

注: 最大储存量按一季度来储存, 正己烷、甲酸、乙酸乙酯和氨水全年用量较少, 最大储存量按照全年用量来统计。危险废物委托处置频次统一按 1 次/季度。

表 4-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	甲醇 (≥99.9%)	67-56-1	0.03164	10	0.003164
2	乙醇 (≥99.8%)	64-17-5	0.00631	500	1.26×10 ⁻⁵
3	乙腈 (≥99.9%)	75-05-8	0.00943	10	0.000943
4	异丙醇 (≥99.9%)	67-63-0	0.00942	10	0.000942
5	正己烷, 色谱纯	110-54-3	0.0033	10	0.00033
6	甲酸, 色谱纯	64-18-6	0.00244	10	0.000244
7	乙酸乙酯 (≥99.9%)	141-78-6	0.00722	10	0.000722
8	标准品试剂 (含甲醇、乙醇、乙腈等, 浓度约 0.07%)	/	5×10 ⁻⁷	10	5×10 ⁻⁸
9	硝酸	7697-37-2	0.0075	7.5	0.001
10	氨水	1336-21-6	0.00091	10	0.000091
11	废液	/	1.00	10	0.1
12	危废 (废活性炭等)	/	0.27	50	0.0054
项目 Q 值Σ					0.112849

注: 废液临界量参考 COD_{Cr} 浓度≥10000 mg/L 的有机废液

由表可见, 本项目涉及的有毒有害环境风险物质 Q 值小于 1。甲醇、乙醇、乙腈、异丙醇和正己烷均为易燃、易挥发性物质, 遇明火易引发火灾, 挥发进入空气中会造成大气污染和人员健康伤害。因此环境风险物质暂存时应严格按危险化学品暂存要求暂存, 泄

露时及时采用清理，减少扩散，车间内部配置好消防设施。

环境风险简单分析见表 4-28:

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	凯莱谱质造科技技术改造项目			
建设地点	浙江省	杭州市	西湖区	金蓬街 321 号 2 幢 A、B 座三楼
地理坐标	经度	120 度 3 分 23.264 秒	纬度	30 度 19 分 35.418 秒
主要危险物质及分布	本工程主要危险物质为各类实验用有机物，故火灾、爆炸、泄漏是本工程最重要的风险。本项目的危险物质主要在实验室中使用			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>本工程主要危险物质为各类实验用有机物，故火灾、爆炸、泄漏是本工程最重要的风险。本项目的危险物质主要在实验室中使用。结合工程特点和项目实验室布局分析，实验原料储存过程中主要可能影响环境的途径主要为有机物泄漏和爆炸对周边大气、水体和土壤的影响。</p> <p>1、对大气环境的影响</p> <p>（1）化学品泄漏</p> <p>本项目中由于有机物容器、接头密闭不严或人为破坏、操作失误，发生有机物泄漏，会对大气造成污染。一旦遇到明火、高温、雷电和静电放电等点火源，极易引发火灾和爆炸。</p> <p>（2）火灾爆炸</p> <p>部分有机物在储存时，可能产生轻组分挥发，其密度比空气重的部分，容易滞留在地表、水沟、下水道及凹坑等低处，并且贴地面流向远处，与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火或高热易引起燃烧、爆炸等重大事故。</p> <p>2、对水环境和土壤的影响</p> <p>本项目中由于化学品容器、接头密闭不严或人为破坏、操作失误，发生有机物泄漏，但因实验室药剂浓度均为分析纯，且本项目位于 3 楼，故泄漏的有机物基本不会对地下水水质和土壤的产生影响；由于操作失误，高浓度废液排入污水处理设施，会造成废水超标排放。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、火灾爆炸事故预防措施</p> <p>（1）储存仓库的总平面布置应符合防范事故的要求，仓库与其他实验室之间留有足够的安全距离；有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。</p> <p>（2）提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。</p> <p>（3）仓库经过防腐、防渗处理。</p> <p>（4）仓库可能聚集挥发气体的位置，设置性能可靠的可燃气体检测报警装置，可燃气体检测器和报警器的选用和安装，应符合国家现行标准的有关规定。</p> <p>2、有机物泄漏事故应急措施</p> <p>（1）通知消防队，监护泄漏区域，防止引起火灾、爆炸。</p> <p>（2）确定泄漏源的位置，采取相应措施以尽量控制、减少有机物的泄漏量。</p> <p>（3）停止实验和检测作业。</p> <p>（4）组织抢修队进行抢修。</p> <p>（5）对泄漏出的有机物及时进行清理。</p> <p>根据国家和地方相关要求，编制应急预案，并及时上报相关主管部门。严格按照已备案的应急预案定期或不定期组织演练。</p> <p>企业应根据《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）等文件要求对环保设施开展安全应急评估和应急预防，环保设施运行应严格依据标准规范要求进行，操作人员应培训合格方可操作。</p>			

4.1.8 环保投资

项目环保投资主要为废气、噪声治理设施和固体废物的处置，共需环保总投资约 30 万元，占项目总投资的 4.6%。

表 4-29 项目环保投资估算

项目	费用估算（万元）
废气治理（活性炭吸附装置）	24.5
噪声治理（隔声降噪等）	0.5
固废治理（固废委托处置，建设一般固废、危废仓库）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定对本项目危废贮存设施进行选址、设计、运行、维护与关闭	5
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	排放浓度和排放量	环境保护措施	执行标准
大气环境	DAKZ001	NMHC	有组织: 0.00644t/a	经通风系统收集后接引至楼顶活性炭过滤风机箱处理,最后高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准
	DAKZ002	NMHC	有组织: 0.00161t/a		
	DAKZ003	NMHC	有组织: 0.01006t/a		
	厂界无组织废气	NMHC	无组织: 0.00381t/a	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建项目厂界二级标准
地表水环境	后道清洗废水	废水量	60.32t/a	依托楼下浙江迪赛思诊断技术有限公司废水处理设施预处理后纳管	废水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进入杭州城西(蒋村)污水处理厂处理,经集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中相关要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后外排
		COD _{Cr}	30mg/L 0.0018t/a		
		氨氮	2mg/L 0.0001t/a		
		SS	10mg/L 0.0006t/a		
	纯水制备浓水	废水量	40t/a	经化粪池预处理后纳管	
		COD _{Cr}	30mg/L 0.0012t/a		
		SS	10mg/L 0.0004t/a		
	样本处理工作站检测废水	废水量	24t/a		
		COD _{Cr}	30mg/L 0.0007t/a		
		SS	10mg/L 0.0002t/a		
	生活污水	废水量	680t/a		
		COD _{Cr}	30mg/L 0.0204t/a		
氨氮		2mg/L 0.0014t/a			

声环境	厂界噪声	噪声	/	采用低噪声设备，设备底座安装减振垫，风机设置隔声罩，超声波清洗机等设备安装在室内	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目废液（HW49/900-047-49）、废试剂瓶（HW49/900-047-49）、废耗材（HW49/900-047-49）、废生物安全柜过滤器（HW49/900-047-49）和废活性炭（HW49/900-039-49）等危废委托有资质的单位处理，废纸箱委托物资公司回收综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。本项目产生的固废可得到有效的处置，做到资源化、无害化。要求企业做好固废管理，对周围环境影响较小。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目位于3楼，厂区内地面采用瓷砖，危化品间、危废间采用环氧树脂，危废暂存设置托盘防止液体危废外溢，废水采用管道输送，生活污水、纯水制备浓水和样本处理工作站检测废水经化粪池预处理后均接入当地市政污水管网排放，后道清洗废水依托浙江迪赛思诊断技术有限公司地下室一楼设置的污水处理设施预处理后，接入当地市政污水管网排放，迪赛思污水处理设施采用架空设置的成套设备，地下室地面采取硬化防渗，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。</p>				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>环境风险物质暂存时应严格按危险化学品暂存要求暂存，泄露时及时采用清理，车间内部配置好消防设施。</p>				
其他环境管理要求	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），企业所在行业属于医疗仪器设备及器械制造 358-其他，因此实施排污登记管理。企业应在项目实际排污前依法进行排污登记申报。</p>				

六、结论

杭州凯菜谱质造科技有限公司厂房扩建项目位于杭州市西湖区三墩镇金蓬街321号2幢A、B座三楼，本项目建设符合国家、地方产业政策，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中“三线一单”管控相关要求，符合所在地功能区环境质量、污染物达标排放和总量控制原则。在落实各项污染治理措施、认真做好“三同时”及日常环保管理工作，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放后，本建设项目对周围环境影响不大，可实现社会效益、环境效益和经济效益的协调发展，从环保角度而言，本项目是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0219 t/a	/	0.0219 t/a	+0.0219 t/a
废水	废水量	722.5 t/a	722.5 t/a	/	804.32 t/a	/	804.32 t/a	+804.32 t/a
	COD _{Cr}	0.0361 t/a	0.0361 t/a	/	0.0241 t/a	/	0.0241 t/a	+0.0241 t/a
	NH ₃ -N	0.0035 t/a	0.0035 t/a	/	0.0015 t/a	/	0.0015 t/a	+0.0015 t/a
	SS	0.0004 t/a	0.0004 t/a	/	0.0012 t/a	/	0.0012 t/a	+0.0012 t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0.05 t/a	0.05 t/a	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
危险废物	废液	5.56t/a	5.56t/a	/	4.02 t/a	/	4.02 t/a	+4.02 t/a
	废试剂瓶	0.07 t/a	0.07 t/a	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	+0.5 t/a
	废耗材	0.05 t/a	0.05 t/a	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废生物安全 柜过滤器	0.1t/2a	0.1t/2a	/	0.1t/5a	/	0.1t/5a	+0.1t/5a
	废活性炭	0.066 t/a	0.066 t/a	/	0.53 t/a	/	0.53 t/a	+0.53 t/a
	污泥	0.113 t/a	0.113 t/a	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	5 t/a	5 t/a	/	5 t/a	/	5 t/a	+5 t/a

注：①企业余杭区工厂目前已停止生产，且搬迁至西湖区后余杭区工厂不会再生产，因此全厂排放量按本项目排放量填写。

②企业本次项目在西湖区实施，且企业原来在西湖区不涉及现有项目生产，因此变化量为企业在西湖区的新增量填写。