

浙江大学生命科学研究交叉中心项目 竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江大学

编制单位：浙江省工业环保设计研究院有限公司

2026年3月

目 录

第一部分：建设项目竣工环境保护验收监测报告表

第二部分：验收意见及签到单

第三部分：其他需要说明事项

第一部分：建设项目竣工环境保护验收 监测报告

浙江大学生命科学研究交叉中心项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：浙江大学

编制单位：浙江省工业环保设计研究院有限公司

2026年3月

建设单位法人代表：马琰铭

编制单位法人代表：刘福奇

项目 负责人：毛程奇

填 表 人：毛程奇

建设单位： 浙江大学

电 话：

传 真：

邮 编： 312030

地 址： 杭州市余杭塘路 866 号

编制单位： 浙江省工业环保设计研究院
有限公司

电 话：

传 真：

邮 编： 310012

地 址： 杭州市教工路 149 号

目 录

表一 项目概况	- 1 -
表二 工程建设内容	- 6 -
表三 环境保护设施	- 28 -
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	- 32 -
表五 验收监测质量保证及质量控制	- 34 -
表六 验收监测内容	- 40 -
表七 验收监测结果	- 42 -
表八 验收监测结论	- 56 -
附图	- 59 -
附图 1 项目地理位置图	- 59 -
附图 2 项目周边情况分布图	- 60 -
附图 3-1 项目平面布置图	- 62 -
附图 3-2 平面布置图（给排水）	- 63 -
附图 3-3 监测点位示意图	- 64 -
附图 4 工程照片、竣工调试照片	- 65 -
附图 5 竣工及调试公示照片	- 65 -
附件	- 69 -
附件 1 环评批复意见	- 69 -
附件 2 验收工况证明	- 71 -
附件 3 危废处置协议	- 73 -
附件 4 危废接收单位资质	- 85 -
附件 5 食堂油烟净化器检验结果	- 85 -
附件 6 验收监测单位资质证书	- 86 -
附件 7 验收监测报告	- 93 -
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	- 94 -

前 言

为了提高学校科研教育水平，浙江大学投资 37600 万元建设浙江大学生命科学研究交叉中心项目。项目于 2018 年由教育部发展规划司备案，备案文号：教发司[2018]52 号，项目位于浙江大学紫金港校区东区的最南侧，建设内容包括新建东塔楼（地面 11 层）、西塔楼（地面 7 层）、裙房以及配套地下室等。项目建成后设置生研院、医学院、农生环学部、脑科学、药学院等各个学院实验室，主要从事医学、药学、细胞学方面基础教学、理论研究的实验工作，不进行药品、化学、化工方面的提取、合成反应实验及中试，不设置 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。浙江大学委托汉嘉设计集团有限公司编制了《浙江大学生命科学研究交叉中心项目设计方案》。

项目地理位置见附图 1，周边环境见附图 2。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等要求，浙江大学委托杭州佳境环保科技有限公司编制了《浙江大学生命科学研究交叉中心项目环境影响报告表》，杭州市生态环境局于 2020 年 12 月 17 日出具了建设项目环境影响评价文件审批意见（杭环评批[2020]6 号）。

2021 年 8 月 20 日，项目开工建设。2025 年 9 月底项目竣工，2025 年 10 月项目开始调试投运。

根据现场进踏勘和相关的资料，项目环保设施正常运行，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。

表一 项目概况

建设项目名称	浙江大学生命科学研究交叉中心				
建设单位名称	浙江大学				
建设项目性质	技术改造				
建设地点	浙江省杭州市西湖区浙江大学紫金港校区东区				
主要产品名称	专业实验室				
设计生产能力	总用地面积 11142m ² ，总建筑面积 46801m ² ，其中实验用房面积 26128.17m ²				
实际生产能力	总用地面积 11142m ² ，总建筑面积 46801m ² ，其中实验用房面积 26128.17m ²				
建设项目环评时间	2020年12月	开工建设时间	2021年8月		
调试时间	2025年10月~2026年3月	验收现场监测时间	2025年10月14日~2025年12月12日		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局	环评报告表编制单位	杭州佳境环保科技有限公司		
环保设施设计单位	汉嘉设计集团有限公司	环保设施施工单位	上海三佳塑料工程设备有限公司 中环清源（北京）科技有限公司		
投资总概算	37600万元	环保投资总概算	390万元	比例	1.04%
实际总概算	27760万元	环保投资	304.57万元	比例	1.1%
排污许可证情况	/				
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；</p> <p>2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正）；</p> <p>3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；</p> <p>4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订，2020年9月1日施行）；</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行）；</p> <p>7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日发布施行）；</p> <p>8、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年2月10日浙江省</p>				

	<p>人民政府令第388号公布第三次修正)；</p> <p>9、《浙江省生态环境保护条例》(2022年5月27日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过)；</p> <p>10、《浙江省大气污染防治条例(修订)》，2020年11月27日修正并施行；</p> <p>11、《浙江省水污染防治条例(修订)》，2020年11月27日修正并施行；</p> <p>12、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2022年9月29日修订，2023年1月1日施行；</p> <p>13、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月15日公布)；</p> <p>14、《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(2020年12月13日公布)；</p> <p>15、《浙江大学生命科学研究交叉中心项目环境影响报告表》(杭州佳境环保科技有限公司，2020年12月)；</p> <p>16、杭州市生态环境局建设项目环境影响评价文件审批意见，杭环环评批[2020]6号，2020年12月17日。</p>
--	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水

本项目废水排放执行标准与环评及其批复一致。

本项目各个实验室，实验过程产生的废液全部收集委托有资质单位处置；生活污水经化粪池、食堂餐饮废水经隔油池，实验废水、废气喷淋废水经污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后纳入市政污水管网，集中送至杭州城西（蒋村）污水处理厂处理，纳管标准限值见表 1-1。

表 1-1 生活废水污染物排放标准限值

序号	监测项目	单位	标准限值	执行标准
1	pH 值	无量纲	6~9	GB 8978-1996 表 4 三级标准
2	悬浮物	mg/L	400	
3	化学需氧量	mg/L	500	
4	五日生化需氧量	mg/L	300	
5	动植物油	mg/L	100	
6	可吸附有机卤化物	mg/L	8.0	
7	氨氮	mg/L	35	DB33/887-2013*
8	总磷	mg/L	8	

本项目废水最终经杭州城西（蒋村）污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（其中化学需氧量、氨氮执行 AA 标准）后排入余杭塘河，污水处理厂尾水排放标准见表 1-2。

表 1-2 污水处理厂排放标准限值

序号	监测项目	单位	标准限值	执行标准
1	pH 值	无量纲	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准
2	五日生化需氧量	mg/L	10	
3	悬浮物	mg/L	10	
4	动植物油	mg/L	1	
5	总氮	mg/L	15	
6	可吸附有机卤化物	mg/L	1.0	
7	总磷	mg/L	0.5	
8	化学需氧量	mg/L	30*	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）
9	氨氮	mg/L	2*	

自 2026 年 4 月 1 日起废水中氨氮、总磷、总氮纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）。

2、废气

本项目废气排放执行标准与环评及其批复一致。

本项目有少量实验室有机废气（非甲烷总烃）以及地下车库汽车尾气（非甲烷总烃、NO_x、CO）排放，废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级排放限值；具体详见表 1-3。

表 1-3 企业废气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控(mg/m ³)	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
氮氧化物①	240	30	4.4	周界外浓度最高点	0.12
		40	7.5		
		50	12		
非甲烷总烃①	120	30	53	周界外浓度最高点	4.0
		40	100		
		50	156		
硫酸雾①	45	30	8.8	周界外浓度最高点	1.2
		40	15		
		50	23		
盐酸雾①	1.9	30	0.26	周界外浓度最高点	0.20
		40	0.88		
		50	1.5		
乙腈②	123	35	6.3	周界外浓度最高点	/
		50	12.6		

注：①排气筒高度未高于周围 200m 范围建筑 5m 以上的，排放速率按其高度对应标准的 50%执行。②乙腈最高允许排放浓度参照美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值（DMEG）进行计算。

CO 排放浓度参照执行中华人民共和国国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分（化学有害因素）》（GBZ2.1-2019）的 8 小时加权平均容许浓度，最高允许排放浓度为 20mg/m³。

本项目设有餐饮食堂，拟设 6 个灶头，食堂油烟废气排放参照执行《餐饮业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）大型规模标准，相关标准值详见表 1-4。

实验室厂界恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准，具体标准值见表 1-5。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表 1-4 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000 m³/h。

表 1-5 恶臭污染物厂界排放标准

污染物	单位	标准值
臭气浓度	无量纲	20

3、噪声

本项目噪声排放执行标准与环评及其批复一致。

本项目营运期，项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 1 类标准，具体限值见表 1-6。

表 1-6 厂界环境噪声排放限值

区域	排放标准		标准
	昼间	夜间	
1 类	55dB(A)	45dB(A)	GB 12348-2008

4、固（液）体废弃物

建设单位产生的固体废物的处理、处置均要满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定要求。

一般固废在校内暂存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。环评期间危险固废收集、暂存、处置执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单，自 2023 年 7 月 1 日起《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)实施，因此本项目按照 GB 18597-2023 要求进行验收。

5、污染物排放量

本项目为高校科研楼建设，不属于工业生产污染型项目，无需区域替代削减。本项目污染物排放量 COD_{Cr} 0.551 t/a，NH₃-N 0.055t/a、VOCs 0.035 t/a。

表二 工程建设内容

2.1 地理位置

项目建设地点位于浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区东区最南侧，本项目中心位置坐标为：东经 120.083856°、北纬 30.298163°。

项目南侧紧邻护校河，东侧为生命科学院研究大楼，西侧为图书馆分馆，北侧为动力中心和纳米研究院大楼。

本项目地理位置见附图 1。

本项目建设地点和周边主要环境保护目标与环评期间一致。

本项目周边主要大气环境保护目标为校园教学科研建筑，以及东侧、南侧住宅、中小学等，分布情况见表 2-1 和附图 2。

项目周边 50m 范围内声环境保护目标主要为图书馆分馆和生命科学学院。

本项目厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。周边地表水为南侧护校河、余杭塘河。

项目用地范围及周边不涉自然保护区、风景名胜区、重要湿地、“三场一通道”及生态保护红线等生态敏感目标。本项目用地范围内无生态环境保护目标。

表 2-1 项目周边大气环境敏感目标。

序号	保护对象	保护对象	规模	环境功能区	环评期间		现状调查		变化情况
					方位	最近距离	方位	最近距离	
1	校内生命科学学院研究大楼	教育科研	浙江大学 师生、教职工	大气环境 二级	E	15	E	15	与环评一致
2	校内图书馆分馆	教育科研			W	18	W	18	与环评一致
3	药学院	教育科研			W	150	W	150	与环评一致
4	医学院	教育科研			W	250	W	250	与环评一致
5	化学实验中心	教育科研			NW	360	NW	360	与环评一致
6	生物实验中心	教育科研			NW	380	NW	380	与环评一致
7	西 4 教学楼	教育科研			NW	500	NW	500	与环评一致
8	东 3、东 4、东 7、东 6 教学楼	教育科研			N	290	N	290	与环评一致
9	生物系统工程与食品科学学院	教育科研			N	120	N	120	与环评一致
10	环境与资源学院	教育科研			NE	200	NE	200	与环评一致
11	校内纳米研究院	教育科研			N	105	N	105	与环评一致
12	耀江文鼎苑	居住区	3539 户		E	400	E	400	与环评一致
13	学军小学紫金港校区	教育科研	约 2200 人		NE	630	NE	630	与环评一致
14	富越香墅	居住区	约 237 户		S	320	S	320	与环评一致
15	紫荆雅苑	居住区	约 44 户		SE	250	SE	250	与环评一致
16	紫金欣苑	居住区	约 458 户		SE	460	SE	460	与环评一致
17	绿城育华校区	教育科研	约 2470 人		SW	370	SW	370	与环评一致
18	星洲花园	居住区	约 879 户		SE	570	SE	570	与环评一致
19	彰教庙	寺庙	/		SW	295	SW	295	与环评一致

2.2 建设内容

项目建设内容及建设规模与环评一致。

本项目总用地面积 11142m²，总建筑面积 46801m²，项目主要设计内容分地上与地下空间，地上空间为实验室、会议与教职工食堂，其中实验室包括生研院、医学院、农生环学部、脑科学、药学院实验室，地下空间为机动车库、非机动车库以及生研院、脑科学光学类实验室等。项目不设 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。

表 2-2 经济技术指标

序号	项目		单位	环评指标	实际指标	备注	
1	总用地面积		平方米	11142.0	11142.0		
2	总建筑面积		平方米	46801	46801		
3	地上建筑面积		平方米	30150	30150	包含电梯、设备机房、公共平台及消控室（64.53 平方米）等公摊面积	
4	其中	其中	实验用房	平方米	26128.17		26128.17
5			脑科学研究	平方米	8024.57		8024.57
6			药学院	平方米	2452.07		2452.07
7			医学院	平方米	2951.78		2951.78
8			生研院	平方米	8756.65		8756.65
9			农生环学部用房	平方米	3943.1		3943.1
10		公共用房	平方米	4021.83	4021.83		
11		其中	公共会议	平方米	2028.0		2028.0
12			公共实验室	平方米	543.83		543.83
13			教职工食堂	平方米	1450		1450
14	地下建筑面积		平方米	16651.00	16651.00		
15	其中	光学类实验室	平方米	474.79	474.79		
16		生研实验室	平方米	459.21	459.21		
17		非机动车库	平方米	616.29	616.29		
18		停车场兼人防工程、设备用房	平方米	15100.71	15100.71		
19	建筑密度		%	29.4	29.4	东区总建筑面积度 16.59%	
20	容积率			2.71	2.71	东区总容积率 0.71	
21	总绿地面积		平方米	1189.06	1189.06	东区总绿化率 35%（包含港湾家园）	
22	绿化率		%	10.67	10.67		
23	建筑高度		米	女儿墙顶高度 53.0	女儿墙顶高度 53.0	建筑限高为国家八五高程基准 60 米，根据现场标高折算后的限高为 57.2 米	
				屋面面层高度 49.85	屋面面层高度 49.85		
24	机动车停车位		个	310	310		
25	其中	地面停车位	个	10	10		
26		地下停车位	个	300	300		
27	非机动车位		个	650	650		

2.3 平面布置

本项目工程主体建筑由两幢塔楼以及裙房组成，两幢塔楼前后错开，在二层及四层设备平台相连。项目总体布局与原环评一致，本项目总平面布置具体见附图 3-1。

根据竣工图，建筑内部具体功能布局与原环评略有调整。

项目各平面功能布局情况详见，详见表 2-3。

表 2-3 本项目各层平面布置功能

建筑物	楼层	环评期间设计内容和功能	实际建设情况
东塔楼	-2F	进、排风机房，地下停车位	与环评期间一致
	-1F	变配电房，隔油间，设备机房，进、排风机房，地下停车位	与环评期间一致
	1F	厨房、餐厅、咖啡厅、会议室、废水处理间	与环评期间一致
	2F	会议室，学习室，办公室，实验室，专项实验室、新风机房，设备间	与环评期间基本一致，增加洗涤间
	3F	学习室，办公室，实验室，专项实验室，新风机房、设备间	与环评期间基本一致，增加洗涤间
	4F	学习室，办公室，交流室，暗室，资料室，实验室，专项实验室，新风机房，设备间	与环评期间一致
	5F	学习室，办公室，实验室，专项实验室，新风机房、设备间、仪器室	与环评期间基本一致，增加冷库和洗涤间
	6F	学习室，办公室，实验室，专项实验室，新风机房、设备间、仪器室	与环评期间基本一致，增加结晶室、洗涤间
	7F	学习室，办公室，实验室，专项实验室，新风机房、设备间、仪器室	与环评期间基本一致，增加冷库和洗涤间
	8F	学习室，办公室，实验室，专项实验室，新风机房、设备间，仪器室	与环评期间基本一致，增加结晶室、洗涤间
	9F	办公室，实验室，专项实验室，新风机房、设备间，冷库，仪器室	与环评期间基本一致，增加学习室、洗涤室，-80 度冰箱区
	10F	办公室，实验室，专项实验室，新风机房、设备间，冷库，仪器室	与环评期间基本一致，增加学习室，-80 度冰箱区
11F	办公室，实验室，专项实验室，新风机房、设备间，冷库，仪器室	与环评期间基本一致，增加会议室、讨论室、数据资料室	

续表 2-3 本项目主要建设内容

建筑物	楼层	环评期间设计内容和功能	实际建设情况
西塔楼	-2F	消防水泵房, 进、排风机房, 地下停车位	与环评期间一致
	-1F	光学类实验室, 专项实验室, 变配电房, 生活水泵房, 进、排风机房, 地下停车位	与环评期间一致
	1F	办公室, 实验室, 专项实验室, 消控室, 学生学习, 废水处理间	与环评期间一致
	2F	学习室, 办公室, 实验室, 专项实验室, 新风机房、设备间, 仪器室, 低温冰箱	与环评期间基本一致, 增加洗涤间
	3F	学习室, 办公室, 实验室, 专项实验室, 新风机房, 设备间, 仪器室, 低温冰箱	与环评期间基本一致, 增加洗涤间
	4F	学习室, 办公室, 实验室, 专项实验室, 新风机房, 设备间, 仪器室	与环评期间基本一致, 增加低温冰箱、洗涤间
	5F	学习室, 办公室, 实验室, 专项实验室, 新风机房, 设备间, 仪器室, 低温冰箱	与环评期间基本一致, 增加洗涤间
	6F	学习室, 办公室, 实验室, 专项实验室, 新风机房, 设备间, 仪器室	与环评期间基本一致, 增加低温冰箱、洗涤间
7F	办公室, 实验室, 专项实验室, 新风机房, 设备间, 仪器室、数据中心机房、计算机室	与环评期间基本一致, 增加学习区、冰箱室、留样室	

2.4 公用工程及环保工程

项目主要公用设备、环保设备与环评一致。

表 2-4 公用工程

类别	工程内容	设计内容和规模	实际建设情况
公用工程	供水	水源为城市自来水, 市政最低供水压力 0.25Mpa。一~三层由市政给水直供, 四~顶层变频加压给水设备供水。 热水系统: 本项目不设置锅炉, 食堂热水由空气源热泵热水系统提供, 机组和水箱设在裙房屋面。 实验室所用纯水由纯水机制备, 水源来自新鲜自来水。	与环评一致
	排水	室内排水采用废、污分流制; 室外排水采用雨、污分流制。本项目各个实验室, 实验过程产生的废液全部收集委托有资质单位处置; 项目人员利用大楼公共厕所, 大楼厕所污水经化粪池、食堂餐饮废水经隔油池, 实验器材清洗废水经污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准后排入学校污水管, 最终纳入市政污水管网	与环评一致
	供电	本工程所需用电由当地供电所提供, 在地下一层设 10kV 高压配电所一座。在东西塔楼地下一层总共设置 2 座 10/0.4kV 变配电所, 其中 1#变配电所内设 2 台 1250kVA 干式变压器供西侧塔楼及附近部分地下车库用电; 2#变配电所内设 2 台 1600kVA 干式变压器供东侧塔楼及附近地下车库用电。	与环评一致
	暖通	本工程主空调系统采用变冷媒多联机系统, 按层分区设置小系统, 空调外机设置在室外平台。新风及排风补风采用独立直膨式新风机组。实验室排风系统单独设置。地下汽车库设计与平时排风系统合用的机械排烟系统。	与环评一致
	化学品仓库	本项目不设化学品仓库, 依托浙江大学紫金港校区已建化学品仓库, 使用时领用, 临时存放在实验室化学品柜。	环评期间存库位于化学楼一层, 现状化学品仓库已建成验收, 位于紫金港西区

续表 2-4 环保工程

类别	工程内容	设计内容和规模	实际建设情况	
环保工程	废水治理	实验废水	东西塔楼一层各设一套实验废水处理系统，处理能力分别为 15t/d、10t/d	与环评一致
		生活污水	化粪池	与环评基本一致。 东西塔楼各设一套化粪池
		食堂污水	隔油池一套，位于东塔楼地下一层	与环评一致
	废气治理	通风橱	位于东塔楼 2~11 层；西塔楼地下一层~7 层，共计 109 个	位于东塔楼 2~11 层；西塔楼地下一层~7 层，实际安装 96 个。
		废气净化设施	东塔楼：干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套处理装置 4 套，干式过滤+吸收段成套装置 1 套； 西塔楼：干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套处理装置 4 套。	与环评基本一致。 东塔楼酸性实验气体废气处理装置也采用干式过滤+吸收+除雾器+活性炭吸附。 具体情况详见表 2-5。
		废气排气筒	西塔楼屋顶，汽车尾气井（1 个，35m）、废气排气筒（4 个，35m）；东塔楼屋顶，汽车尾气井（1 个，50m）、油烟井（1 个，50m）、废气排气筒（5 个，50m）	数量与环评一致，东塔楼排放高度略有增加。 西塔楼屋顶，汽车尾气井（1 个，35m）、废气排气筒（4 个，35m）；东塔楼屋顶，汽车尾气井（1 个，约 52m）、油烟井（1 个，约 50m）、废气排气筒（5 个，约 53m）。
		噪声治理	优选低噪声设备，风机、水泵等等安装减振消声措施。	与环评一致
	固废治理	生活/餐饮垃圾	统一置于指定的垃圾堆放处、垃圾箱	与环评一致
		危废暂存间	依托：校区危废统一暂存于医学院一层危废暂存间（约 300m ² ）	与环评一致

表 2-5 实验室及废气处理设施对应情况

环评情况								实际情况									
楼层分布	使用单位	通风橱数量	治理措施	排气筒编号	设计风量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	特征因子	楼层分布	使用单位	通风橱数量	治理措施	排气筒编号	设计风量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	特征因子		
东塔楼北面	2F	医学院	4	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-1	22100	50	非甲烷总烃、乙腈	东塔楼北面	2F	医学院	4	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-1	22700	53	非甲烷总烃、乙腈
	3F	医学院	4							3F	医学院	4					
	4F	生研院	3							4F	生研院	4					
	5F	生研院	3							5F	农学院	3					
	6F	生研院	3							6F	生研院	3					
	7F	生研院	3	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-2	22700	50	非甲烷总烃、乙腈		7F	生研院	3	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-2	22100	53	非甲烷总烃、乙腈
	8F	生研院	3							8F	生研院	3					
	9F	农生环	2							9F	生研院	2					
	10F	农生环	2							10F	生研院	2					
	11F	农生环	8							11F	环资学院	7					
东塔楼南面	3F	医学院	4	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-3	18750	50	非甲烷总烃、乙腈	东塔楼南面	3F	医学院	/	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-3	18750	53	非甲烷总烃、乙腈
	5F	生研院	2							5F	农学院	2					
	6F	生研院	2							6F	生研院	2					
	7F	生研院	2							7F	生研院	2					
	8F	生研院	2							8F	生研院	2					
	9F	生研院	2	9F	生研院	2											
	10F	农生环	6	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-4	8000	50	非甲烷总烃		10F	环资学院	4	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-4	8000	53	非甲烷总烃
10F	农生环	6	干式过滤+吸收段成套装置	1-5	12000	50	硫酸雾、氯化氢	10F	环资学院	6	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置	1-5	12000	53	硫酸雾、氯化氢		

2.5 实验设备

项目各学院实验设备与原环评一致。

表 2-6 主要实验设备

建筑	学部	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
东塔楼	农生环	超净台	/	10	10
		冰箱	/	6	6
		细胞培养箱	/	6	6
		恒温水槽	DK-8D	5	5
		显微镜	GE OMX/ Zeiss 880+Airyscan	8	8
		离心机	NST-90334801,Optima Max-XP 等	11	11
		自动吸液泵	/	4	4
		掌上涡旋仪	/	5	5
		水平震荡仪	/	4	4
		烘箱	BAO-80A	5	5
		拍摄仪器	western blot	2	2
		金属加热器	/	8	8
		qPCR 仪	/	8	8
		PCR 仪器	/	2	2
		灭菌锅	HV-110/HEV-50/LDZX-50KB 等	5	5
		纯水仪	Milli-Q	4	4
		生研院 医学院	高效液相色谱仪	LC-20A	1
	质谱仪		Thermal Q-Exactive HFX, Fluidigm Helios	2	2
	分光光度计		Nanodrop 2000 等	10	10
	单细胞测序系统		10x genomics Chromium	1	1
	细胞能量代谢实时检测仪		Seahorse XFp	1	1
	DNA 激光损伤系统		Micropoint	1	1
	纳米颗粒跟踪分析仪		NanoSight NS500	1	1
	高通量测序仪		Hiseq 2500	1	1
	电泳仪套装		VE-386 等	50	50
	多模式读板仪		ENSPIRE	1	1
	多功能酶标仪		BioTek Beo2	1	1
	离心机		Eppendorf 5810, AllegraX-15R 等	60	60
	灭菌锅		HV-110/HEV-50/LDZX-50KB 等	13	13
	摇床	QB-206/QB-208/ZQZY-CS8 等	20	20	
液氮罐	CY509105CN/Locator/Cryolab10 等	22	22		
冰箱	BCD-215ADL/HYC-326A 等	9	9		
显微镜	TS100/SMZ645 等	22	22		

续表 2-6 主要实验设备

建筑	学部	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
东塔楼	生研院 医学院	二氧化碳培养箱	Thermo3111 等	100	100
		电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A 等	25	25
		水浴锅	DK-526 等	25	25
		精密天平	ME-2002 等	20	20
		生物安全柜	HF safe-900LC Type A2 等	50	50
		超净工作台	SW-CJ-2FDA 等	12	12
		UPS 不间断电源	三特 C3KS+24AH*	20	20
		蛋白纯化系统	AKTA pure	8	8
		PCR 仪	2720/VERITI/T100, ABI 7500/biorad CFX-96 Touch 等等	30	30
		翻转式混匀器	Trayster digital 等	10	10
		酸度计	UB-7 等	10	10
		超细匀浆机套装	F8-6G 等	5	5
		移液器套装	Eppendorf 等	350	350
		超声波细胞破碎仪	Q700-220 等	10	10
		自动核酸抽提工作站	Zephyr GW	1	1
		分液器	5840300	1	1
		细胞核转染仪	Lonza Nucleofector 4D	1	1
		全自动可加热式组织处理器	GentleMACS octo with heaters	1	1
		冷冻干燥机	ALPHA 2-4 LD PLUS	1	1
		石蜡包埋机	EG11590/LEICA	1	1
		切片机	RM2235, Cryostan NX-50 等	3	3
		自动聚焦声波基因组剪切仪	Covaris M220	1	1
		DNA/RNA 核酸合成仪	H-8	1	1
		微波组织处理系统	PELCO	1	1
		紫外低温聚合仪	M6202	1	1
		活细胞工作站	DeltaVision Elite	1	1
		蛋白质晶体生长机器人	PH28	1	1
		等温滴定量热仪	VP-ITC	1	1
		蛋白质结晶自动化工作站	GRYPHON-LCP	1	1
		分子相互作用仪	Biacore T200	1	1
磁珠分选仪	autoMACS Pro	1	1		
流式细胞仪	Caliber/ Beckman CytoFlex 等	3	3		

续表 2-6 主要实验设备

建筑	学部	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
西塔楼	药学院	液质联用	Agilent	2	2
		高效液相色谱仪	LC-1260, Agilent1260	13	13
		气质联用仪	Agilent 8890/5979B	1	1
		电泳仪套装	Mini-PROTEAN®Tetra, VE-386 等	24	24
		凝胶成像仪	bio-radChemiDoc MP	2	2
		毛细管电泳	Agilent 7000	1	1
		多功能酶标仪	Infinite M1000	2	2
		分光光度计	TU1801	6	6
		显微镜	DMI3000B, TS100/SMZ645 等	10	10
		化学发光成像系统	AI600	4	4
		数字化组织分子图谱成像	GeoMx DSP	1	1
		共聚焦高内涵成像系统	Molecular Device ImageXpress Micro Confocal	1	1
		生物安全柜	ThermoFisherProtect-2FD-S	20	20
		二氧化碳培养箱	Thermo Scientific 3111	22	22
		离心机	Eppendorf 5428, 5810, AllegraX-15R 等	14	14
		冰箱	Thermo 907/SANYO/海尔等	28	28
		电热恒温水槽	DK-8D	2	2
		恒温混匀仪	ThermoMixer FP	2	2
		纯水机	Milli-Q	3	3
		灭菌锅	HV-110/HEV-50/LDZX-50KB 等	7	7
		烘箱	BAO-80A	2	2
		摇床	QB-206/QB-208/QZYZ-CS8 等	9	9
		电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A 等	8	8
		水浴锅	DK-526 等	12	12
		精密天平	ME-2002 等	11	11
		UPS 不间断电源	三特 C3KS+24AH*	7	7
		蛋白纯化系统	AKTA pure	1	1
		PCR 仪	2720/VERITI/T100 等	3	3
		荧光定量 PCR 仪	ABI 7500/biorad CFX-96 Touch 等	2	2
		流式细胞仪	Caliber/ Beckman CytoFlex	1	1
		酸度计	UB-7 等	5	5
		移液器套装	Eppendorf 等	52	52
超声波细胞破碎仪	Q700-220 等	3	3		
液氮罐	CY509105CN/Locator/Cryolab10, 160L 等	9	9		

续表 2-6 主要实验设备

建筑	学部	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
西塔楼	药学院	冷冻干燥机	LyoBeta 3PS	1	1
		悬浮造粒机	VG01	1	1
		搅拌制粒机	G6	1	1
		旋转式压片机	ZP-9A	1	1
		微粉包衣机	FD-MP-01D	1	1
		全自动溶出仪	Agilent708DS	3	3
		稳定性试验箱	HPP260	3	3
	超声清洗仪	KQ250	1	1	
	脑科学	成像系统	Bio-rad Chemi Touch, Galaxy Storm3000 等	4	4
		影像分析系统	IS4000MM, ChemiScope 3300 等	2	2
		离心机	Eppendorf 5810, AllegraX-15R 等	3	3
		灭菌锅	HV-110/HEV-50/LDZX-50KB 等	2	2
		液氮罐	CY509105CN/Locator/Cryolab10 等	10	10
		冰箱	BCD-215ADL/HYC-326A 等	7	7
		显微镜	TS100/SMZ645 等	16	16
		精密天平	ME-2002 等	5	5
		超净工作台	SW-CJ-2FDA 等	13	13

2.6 原辅材料清单

本项目调试生产周期为 2025 年 10 月~2026 年 3 月, 调试期间各学院主要原辅料消耗情况见表 2-7~表 2-10。

表 2-7 农生环学部主要原辅材料清单

序号	名称	纯度/浓度	规格	年用量	实际消耗量	变化量	备注
				(L/kg)	(L/kg)		
1	无水乙醇	99.5%	500ml/瓶	20	18	-2	
2	甲醇	色谱纯	500ml/瓶	40	37	-3	
3	三氯甲烷	分析纯	500ml/瓶	10	9.5	-0.5	
4	异丙醇	分析纯	500ml/瓶	20	18	-2	
5	丙酮	分析纯	500ml/瓶	20	18	-2	
6	PBS 浓缩液	/	500ml/瓶	4	4	0	
7	DEPC 水	/	500ml/瓶	2	2	0	
8	氯化钠	分析纯	480g/瓶	2kg	1.92	-0.08	
9	氯化钾	分析纯	480g/瓶	2kg	1.92	-0.08	
10	氢氧化钠	分析纯	480g/瓶	2kg	1.92	-0.08	
11	氢氧化钾	分析纯	480g/瓶	2kg	1.92	-0.08	
12	磷酸氢二钠	分析纯	480g/瓶	2kg	1.92	-0.08	

表 2-8 农生环学部主要原辅材料清单

序号	名称	纯度/浓度	规格	年用量	实际消耗量	变化量	备注
				(L/kg)	(L/kg)		
13	磷酸二氢钠	分析纯	480g/瓶	2	1.92	-0.08	
14	碳酸钠	分析纯	480g/瓶	2	1.92	-0.08	
15	碳酸氢钠	分析纯	480g/瓶	2	1.92	-0.08	
16	柠檬酸	分析纯	500g/瓶	2	2	0	
17	柠檬酸钠	分析纯	500g/瓶	2	2	0	
18	吐温-20	/	500g/瓶	2	2	0	
19	乙二胺四乙酸钠 EDTA	分析纯	500g/瓶	2	2	0	
20	牛血清白蛋白	/	200g/瓶	2	1.8	-0.2	
21	邻苯二胺	分析纯	500g/瓶	2	2	0	
22	冰醋酸	分析纯	500g/瓶	2	2	0	
23	蛋白胨	/	200g/瓶	2	1.8	-0.2	
24	牛肉浸膏	/	500g/瓶	2	2	0	
25	琼脂粉	/	200g/瓶	2	2	0	
26	葡萄糖	/	200g/瓶	2	2	0	
27	脱脂奶粉	/	200g/瓶	2	2	0	
28	重铬酸钾	/	500g/瓶	0.5	0.5	0	
29	盐酸	36%	500ml/瓶	30	28	-2	
30	硫酸	98%	500ml/瓶	80	75	-5	

表 2-9 生研院、医学院主要原辅材料清单

序号	名称	纯度/浓度	规格	年用量	实际消耗量	变化量	备注
				(L/kg)	(L/kg)		
1	氢氧化钾	分析纯	480g/瓶	0.48	0.48	0	
2	乙醇	95%	500ml/瓶	280	280	0	
3		75%	500ml/瓶	50	45	-5	
4	无水乙醇	99.5%	500ml/瓶	80	72	-8	
5	甲醇	色谱纯	500ml/瓶	180	160	-20	
6	乙腈	色谱纯	500ml/瓶	80	70	-10	
7	盐酸	20%	500ml/瓶	10	9	-1	
8	盐酸	36%	500ml/瓶	5	4.5	-0.5	
9	β 巯基乙醇	分析纯	500ml/瓶	1.5	1.5	0	
10	冰乙酸	分析纯	500ml/瓶	50	45	-5	
11	异丙醇	分析纯	500ml/瓶	60	54	-6	
12	二甲基亚砷 DMSO	分析纯	500ml/瓶	1.5	1.5	0	
13	硫酸	98%	500ml/瓶	1	1	0	
14	丙酸	分析纯	500ml/瓶	1	1	0	

续表 2-9 生研院、医学院主要原辅材料清单

序号	名称	纯度/浓度	规格	年用量	实际消耗量	变化量	备注
				(L/kg)	(L/kg)		
15	乙醚	分析纯	500ml/瓶	60	54	-6	
16	乙二醇	分析纯	500ml/瓶	20	18	-2	
17	二氯甲烷	分析纯	500ml/瓶	5	4.5	-0.5	
18	石油醚	分析纯	500ml/瓶	10	9	-1	
19	丙酮	分析纯	500ml/瓶	30	27	-3	
20	乙酸乙酯	分析纯	500ml/瓶	80	72	-8	
21	显影液	/	420g/瓶	1kg	0.84	-0.16	
22	定影液	/	360g/瓶	1kg	0.72	-0.28	
23	二甲苯	分析纯	500ml/瓶	12.5	11.5	-1	

表 2-10 药学院、脑科学主要原辅材料清单

序号	名称	纯度/浓度	规格	年用量	实际消耗量	变化量	备注
				(L/kg)	(L/kg)		
1	氯化钠	分析纯	480g/瓶	6	5.76	-0.24	
2	氯化钾	分析纯	480g/瓶	1.5	1.44	-0.06	
3	氢氧化钠	分析纯	480g/瓶	2	1.92	-0.08	
4	Tris	分析纯	500g/瓶	8	7.5	-0.5	
5	EDTA	分析纯	500g/瓶	1	1	0	
6	甘氨酸	分析纯	500g/瓶	4	3.5	-0.5	
7	HEPES	/	500g/瓶	1	1	0	
8	磷酸氢二钠	/	480g/瓶	1	0.96	-0.04	
9	磷酸二氢钾	分析纯	480g/瓶	2	1.92	-0.08	
10	碳酸氢钠	分析纯	480g/瓶	1	0.96	-0.04	
11	氨水	20%	500ml/瓶	5	4.5	-0.5	
12	甲酸	色谱纯	500ml/瓶	20	18	-2	
13	多聚甲醛	分析纯	500ml/瓶	10	9	-1	
14	甲醇	色谱纯	500ml/瓶	90	81	-9	
15	乙醇	95%	500ml/瓶	50	45	-5	
16	乙醇	75%	500ml/瓶	110	100	-10	
17	无水乙醇	99.5%	500ml/瓶	40	36	-4	
18	乙腈	色谱纯	500ml/瓶	140	126	-14	
19	异丙醇	分析纯	500ml/瓶	45	41	-4	
20	盐酸	20%	500ml/瓶	5	4.5	-0.5	
21	冰乙酸	分析纯	500ml/瓶	15	14	-1	
22	乙酸	色谱纯	500ml/瓶	20	18	-2	
23	硫酸	98%	500ml/瓶	10	9	-1	
24	硫酸	75%	500ml/瓶	18	16.5	-1.5	

续表 2-10 药学院、脑科学主要原辅材料清单

序号	名称	纯度/浓度	规格	年用量	实际消耗量	变化量	备注
				(L/kg)	(L)		
25	二甲基亚砜 DMSO	分析纯	500ml/瓶	23	21	-2	
26	乙醚	分析纯	500ml/瓶	50	45	-5	
27	二氯甲烷	分析纯	500ml/瓶	16	15	-1	
28	三氯甲烷	分析纯	500ml/瓶	9	8	-1	
29	丙酮	分析纯	500ml/瓶	20	18	-2	
30	正己烷	分析纯	500ml/瓶	4	4	0	
31	石油醚	分析纯	500ml/瓶	20	18	-2	
32	乙酸乙酯	分析纯	500ml/瓶	70	65	-5	
33	四氢呋喃	色谱纯	500ml/瓶	2	2	0	
34	正丁醇	分析纯	500ml/瓶	3	3	0	

本项目使用的化学品主要理化性质见表 2-11。

表 2-11 主要化学品理化性质

化学品名称	理化性质
乙醇	易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性 LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 37620 mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；密度是 0.789g/cm ³ ，具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。
无水乙醇	无色液体，具有特殊香味。熔点(°C)：-114.1，相对密度(水=1)：0.79，沸点(°C)：78.3，性质与乙醇相似。
乙酸乙酯	低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，易燃，密度是 0.90g/cm ³ ，LD ₅₀ 5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 5760mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入)。
硫酸	无色油状液体，密度 1.84g/cm ³ ，沸点 337°C，具有强腐蚀性、脱水性，与水混合放出大量的热。
盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，熔点-114.8°C，具有腐蚀性。
三氯甲烷	无色透明液体，有特殊气味，味甜，不燃，易挥发，相对密度 1.4840g/mL，凝固点-63.5°C，沸点 61~62°C，低毒，半数致死量(大鼠，经口)1194mg/kg，有麻醉性，有致癌可能性。
二氯甲烷	无色透明液体，有芳香气味，不燃，熔点(°C)：-97，沸点(°C)：39.8，相对密度(水=1)：1.33g/mL，LD ₅₀ ：1.25 g/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：24929 ppm(小鼠，30 分钟)。
氢氧化钠	具有强腐蚀性、强刺激性，熔点 318.4°C，沸点 1390°C，易溶于水、乙醇、甘油，不燃，具有强腐蚀性、强刺激性。
异丙醇	无色透明具有乙醇气味的易燃性液体，沸点(atm,°C,101.3kPa)：82.45，熔点(atm,°C)：-87.9，相对密度(g/mL,20C,atm)：0.7863，急性毒性：口服一大鼠 LD ₅₀ ：5840 mg/kg；口服一小鼠 LC ₅₀ ：3600mg/kg，家兔经皮 LD ₅₀ 为 16.4 ml/kg，常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。
乙酸	化学式 CH ₃ COOH，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6°C(62°F)，凝固后为无色晶体。

续表 2-11 主要化学品理化性质

化学品名称	理化性质
甲醇	无色透明发烟液体，有刺激性酸味，具吸湿性，对热敏感。pH 为 2.2，熔点 7-9℃，沸点 100-101℃/760mmHg，相对水密度 ρ (20)1.220-1.224g/mL，闪点 120.2°F/49℃，能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶，溶于苯、甲苯、二甲苯，不溶于烃类，性质稳定。
乙腈	乙腈又名甲基氰，无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水和醇无限互溶。
丙酮	是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味，易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂，易燃、易挥发，熔点(℃)：-94.6，沸点(℃)：56.5，密度是 0.788g/cm ³ ，LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)
石油醚	无色透明液体，有煤油气味，熔点(℃)：<-73，相对密度（水=1）：0.64~0.66，LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠静脉）LC ₅₀ : 3400ppm 4 小时（大鼠吸入），闪点(℃)：<-20，爆炸上限%(V/V)：8.7，引燃温度(℃)：280，易燃易爆易挥发。
四氢呋喃	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味，熔点（℃）：-108.5，沸点（℃）：66，相对密度（水=1）：0.89，大鼠经口 LD ₅₀ :1650mg/kg；吸入 LC ₅₀ :21000ppm/3H.小鼠吸入 LCLO:24000mg/m ³ /2H，低毒，极度易燃，具刺激性。
乙醚	无色透明液体，有特殊刺激气味，带甜味，极易挥发，易燃，LD ₅₀ : 1215 mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 221190mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入），与无水硝酸、浓硫酸和浓硝酸的混合物反应也会发生猛烈爆炸。溶于低碳醇、苯、氯仿、石油醚和油类，微溶于水，相对密度 0.7134。
冰乙酸	即无水乙酸，有机化合物。其在低温时凝固成冰状，俗称冰醋酸。凝固时体积膨胀可能导致容器破裂。闪点 39℃，爆炸极限 4.0%~16.0%，空气中最大允许浓度不超过 25mg/m ³ ，密度：1.0492，沸点：117.9℃。
显影液	混合溶液，主要成分为水，含甲醇、卤化银、硼酸、对苯二酚等物质，用于胶片显影。
定影液	混合溶液，主要成分为水，含硫代硫酸钠、亚硫酸钠、硼酸、坚膜剂等物质，用于固定显影所得的影像，除去未感光的卤化银。
二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味，易燃易爆挥发，二甲苯蒸气对小鼠的 LC 为 6000×10 ⁻⁶ ，大鼠经口最低致死量 4000mg/kg，沸点为 137~140℃。

2.7 实验时间与食宿

项目建成后的使用人员包括工作科研人员及学生，其中固定的工作科研人员约300人，流动的学生约700人，为八小时工作制，实验室偶尔会有连续作业情况存在，年作业天数约为250天。大楼设置有食堂，预计全天就餐人数约为1500人次；不设置宿舍。

项目实际人员、实验时间及食宿情况与环评一致。

2.8 水平衡

项目用水来自市政自来水，根据项目用水量统计，项目水平衡如下：

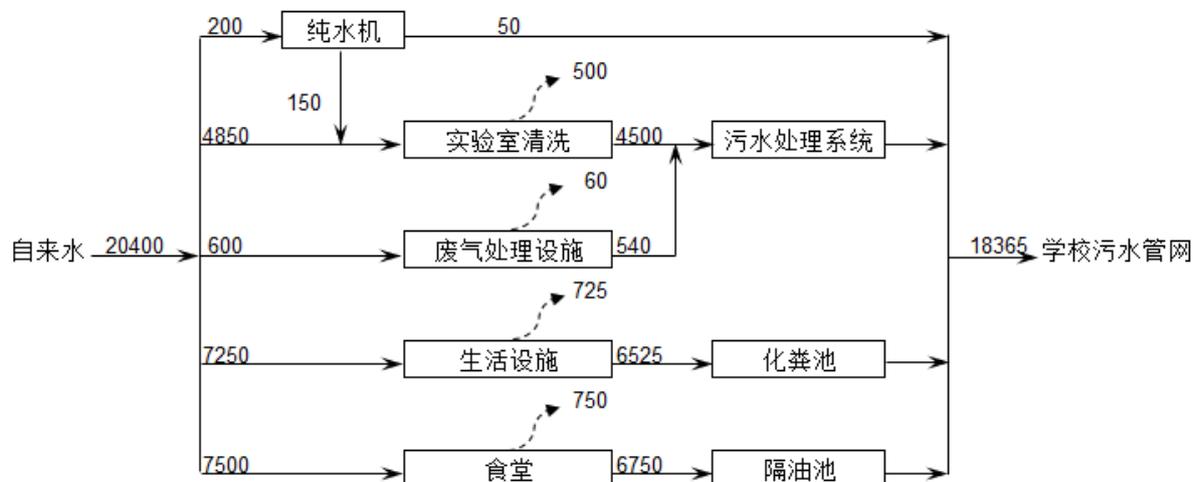


图 2-1 项目水平衡图

2.9 主要工艺流程及产物环节

项目涉及的实验类型与环评基本一致。

实验内容：本项目各学院常规实验内容包括生物组织、细胞类实验以及各项关键指标检测分析；另外，药学院还涉及部分药物类分析实验；生研院涉及果蝇生物类研究实验（本项目不涉及其他动物类实验、P3/P4实验及转基因实验内容）。具体实验步骤流程详见下表2-12。

表 2-12 本项目实验内容及原辅材料用料表

院系	实验项目	具体实验	实验消耗原辅材料
各学院	生物组织、细胞类实验	组织切片、细胞分离培养、传代培养、质粒提取、RNA 提取、免疫荧光、免疫组化、酵母转化、酶切等	乙醇、乙醚、乙酸乙酯、丙酮、异丙醇、石油醚、盐类、酸类、pbs 浓缩液、三氯甲烷、Tris、吐温-20 等
	仪器检测分析	电泳检测、显微观察、质谱、液相色谱、酶标仪、分子图谱成像、胶片冲洗等	甲醇、甲酸、乙腈，乙酸、显影液、定影液等
药学院	药物类实验	制粒、压片包衣等	乙醇、甘氨酸等
生研院	生物类实验	果蝇杂交基因敲除等	琼脂粉、盐类、葡萄糖等
农生环学部	水质等检测实验	TOC 测定、土壤/植物成分测定等	盐酸、硫酸等

注：生命科学交叉中心大楼内的各个实验室，主要从事医学、药学、细胞学方面基础教学、理论研究的实验工作，不进行药品、化学、化工方面的提取、合成反应实验及中试，不设置 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。

2.10 浙江大学紫金港校区现有工程概况

1、建设单位基本概况

浙江大学是中华人民共和国教育部直属的综合性全国重点大学，中央直管副部级建制，位列首批“世界一流大学和一流学科”、“211工程”、“985工程”，截至2020年8月，学校有紫金港、玉泉、西溪、华家池、之江、舟山、海宁、宁波等8个校区；设有7个学部、37个专业学院（系）、1个工程师学院、2个中外合作办学学院、7家附属医院。

本项目位于浙江大学紫金港校区东区。

浙江大学紫金港校区，位于杭州城西部塘北地块，分为东西两个部分，总规划5856亩。东区于2001年9月开工兴建，占地面积3192亩，目前已经基本建设完成并投入使用，主要建筑物包括教学楼、科学实验室、图书馆、学生宿舍、行政办公大楼和后勤辅助用房、教工家属宿舍等；西区规划建设用地约2664亩，规划总建筑面积约120余万平方米，于2011年5月开工建设，全部建成后将容纳16个学院（系）和约1.5万名研究生和留学生。

2、浙江大学紫金港校区现有污染源及环保工程概况

浙江大学紫金港校区投入使用后，主要污染源有：生活污水、实验室废水，食堂油烟等。

（1）废水污染源：浙江大学紫金港校区，现有的废水主要来自学生宿舍、教工宿舍、食堂、教学楼卫生间、教学科研实验室等排放的生活污水和实验室污水，全校年用水量约300万t，则污水年排放量约255万t，COD浓度约400mg/L，符合纳管标准。

目前紫金港校区实验室废水和食堂含油污水经预处理后与其他生活污水混合，经学校污水管网收集，通过专用污水管道与杭州市政污水管网连接，送至城西污水处理厂处理。

本项目实验清洗废水、废气吸收废水经污水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后，依托学校已建污水管网，最终进入城西污水处理厂。

（2）废气污染源：浙江大学紫金港校区主要废气污染源为食堂厨房油烟废气、实验废气、校园道路、停车场汽车尾气。

食堂油烟废气：各食堂均配置油烟净化装置，厨房油烟经油烟净化装置处理达标后通过食堂屋顶排放；

实验室废气：目前农生环组团、医药学院组团、农业科技创新试验中心、生物物理科研用房、理工农组团等设有教学、科研实验室，实验室废气经废气处理装置处理达标后排放；

汽车尾气：地下车库汽车尾气通过机械排放，通过竖井高空排放。

本项目不设宿舍，设配套食堂，食堂油烟废气引至东塔楼屋顶经高效油烟净化设施处理达标排放。

(3) 固体废弃物：浙江大学紫金港校区的固体废弃物主要为生活垃圾，以及实验室废弃物等危险废物。生活垃圾收集后由环卫部门定时清运，危险废物由各实验室分类封装后运至紫金港校区危废暂存间分类存放，由后勤管理处联系资质单位进行无害化处置。

浙江大学紫金港校区在东区和西区各设一处危废暂存间，东区位于医学院西南角，西区位于和同苑8幢北侧，暂存面积均约300m²，按照有机废液、无机废液、固态危废进行分类暂存，危废暂存间已进行防渗、防风、防雨、防晒处理，出入口已张贴警示标识及制度规范，人员进出做好登记管理，危废处置做好管理台账、转移联单制度。各危废暂存间地面作防渗处理，室内安装防爆灯及防爆排风扇。暂存间出口处设有导流沟，在危废泄露等事故状态下可收集进入侧面事故收集池。

本项目就近依托东区危废暂存设施，已建危废暂设施储存能力可以满足本项目危废暂存，因此本项目危险固废依托紫金港校区已建危废暂存间进行分类暂存，并委托资质单位处置。

(4) 环保、应急管理措施

浙江大学已编制并发布《浙江大学突发危险化学品试剂应急预案》、《浙江大学突发辐射事件应急预案》、《浙江大学突发实验动物事件应急预案》和《浙江大学病原微生物实验室生物安全事件应急处置预案》等，建有应急处置队伍，按照风险源分布情况配备相应的应急物资。针对实验室安全、危化品使用及管理建立了较为完善的管理制度，发布了《浙江大学实验室安全管理办法》、《浙江大学实验室安全与卫生检查办法》、《浙江大学危险化学品安全管理办法》、《关于加强管制类化学品规范化管理的通知》、《关机规范实验室试剂和废弃物分类标识工作的通知》等文件，建立了安全管理责任体系，定期进行安全检查与隐患整改，定期进行安全教育与应急演练。

本项目已纳入浙江大学突发环境事件应急预案体系。

2.11 工程变动情况

经现场核查，本项目工程性质、规模、建设地点、生产工艺、污染防治措施与环评基本一致，主要变动情况为见表2-13。

表 2-13 建设项目工程变动符合性分析表

工程内容	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况及原因	是否属于重大变动
性质	技术改造	技术改造	与环评一致	否
规模	本项目总用地面积11142m ² ，总建筑面积46801m ² ，项目主要设计内容分地上与地下空间，地上空间为实验室、会议与教职工食堂，其中实验室包括生研院、医学院、农生环学部、脑科学、药学院实验室，地下空间为机动车库、非机动车库以及生研院、脑科学光学类实验室等。	本项目总用地面积11142m ² ，总建筑面积46801m ² ，项目主要设计内容分地上与地下空间，地上空间为实验室、会议与教职工食堂，其中实验室包括生研院、医学院、农生环学部、脑科学、药学院实验室，地下空间为机动车库、非机动车库以及生研院、脑科学光学类实验室等。	与环评一致	否
地点	浙江省杭州市西湖区浙江大学紫金港校区东区最南侧	浙江省杭州市西湖区浙江大学紫金港校区东区最南侧	与环评一致	否
生产工艺	生物组织、细胞类实验、仪器检测分析、药物类实验、生物类实验、水质等监测实验，不进行药品、化学、化工方面的提取、合成反应实验及中试，不设置P3、P4生物安全实验室及转基因实验室	生物组织、细胞类实验、仪器检测分析、药物类实验、生物类实验、水质等监测实验，不进行药品、化学、化工方面的提取、合成反应实验及中试，不设置P3、P4生物安全实验室及转基因实验室	与环评一致	否
废水治理	实验清洗废水、废气吸收废水经污水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后，纳入学校综合污水管网。	实验清洗废水、废气吸收废水经污水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后，纳入学校综合污水管网。	与环评一致	否
废气治理	项目实验废气主要为酸性废气，有机废气等，其中8套为有机废气处理装置，工艺采用：干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附，1套为酸性其他处理，工艺采用：干式过滤+吸收段。 食堂油烟废气引至东塔楼屋顶经高效油烟净化装置处理达标后排放。	项目实验废气主要为酸性废气，有机废气等，共9套为废气处理装置，工艺均采用：干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附。 食堂油烟废气引至东塔楼屋顶经高效油烟净化装置处理达标后排放。	与环评基本一致 酸性气体处置装置工艺增加除雾与吸附工艺，处理设施加强。	否
噪声治理	选用低噪声设备；合理布局，实验时尽量关闭门窗；加强管理和设备养护。	选用低噪声设备；合理布局，实验时尽量关闭门窗；加强管理和设备养护。风机、空调外机等高噪声设备设置隔振底座等措施。	与环评一致	否
固废治理	①生活垃圾、餐厨垃圾、废劳保用品由环卫部门定期清运。 ②实验废弃物、废试剂瓶、有机废液、无机废液、重金属废液、废活性炭、冲印废液、污泥等危险废物委托具备相应资质单位处置。	①生活垃圾、餐厨垃圾、废劳保用品由环卫部门定期清运。 ②实验废弃物、废试剂瓶、有机废液、无机废液、重金属废液、废活性炭、冲印废液、污泥等危险废物委托具备相应资质单位处置。 ③危废暂存依托学校已建设置，暂存、运输、处置严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	与环评一致	否

对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（生态环境部，环办环评函〔2020〕688号），本项目建设性质、建设地点、建设规模不变，污染防治措施满足环保要求，也无新增污染物产生，不属于重大变动。

表 2-14 建设项目工程变动分析表

判定类别		本项目情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	与原环评一致。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目建设规模与原环评一致。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目生产能力与原环评一致，且不涉及第一类污染物。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项建设规模与原环评一致，废气排放量未超过原环评和定量，不会导致大气超标因子排放量增加。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地址和平面布置与原环评一致，无新增敏感点。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目实验类型，主要原辅材料种类与原环评一致，未新增工艺废气、废水污染物排放，不涉及新增污染物种类，不涉及污染物排放量增加，不涉及第一类污染物。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式与原环评一致。	否

续表 2-14 建设项目工程变动分析表

判定类别		本项目情况	是否属于重大变动
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	废水、废气污染防治措施与环评基本一致。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	与原环评一致。 项目废水收集并预处理处理后纳入学校综合污水管网，最终经城西污水处理厂处理达标后排放，不直接排放。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目无新增排放口，排放高度不低于环评高度。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	与环评一致。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	与环评一致。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	与环评一致。	否

表三 环境保护设施

3.1 废水

项目营运期废水主要有纯水制备浓水、实验器材清洗废水、废气喷淋废水、生活污水和食堂污水。

纯水制备系统浓水主要含有钙、镁、氯离子等无机盐，基本无其它污染物，可直接排入校区污水管网。

本项目各类器皿及仪器等使用后残留少量的化学物品，其中涉及重金属试剂的实验废液及容器清洗水均作为废液收集，委托相应资质单位处置；其余清洗废水排入大楼污水处理装置处理达标后纳入学校污水管网。实验室废气配套处理设施吸收段废水排入废水处理装置处理达标后纳入校区污水管网。浙江大学生命科学交叉中心工作科研人员及学生生活污水经化粪池处理后纳入校区污水管网。项目配套食堂含油污水经隔油池处理后纳入校区污水管网。纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

原环评在东西塔楼一楼各设 1 套废水处理设施，处理能力分别为 15t/d、10t/d，采用调节+混凝沉淀+高级氧化+深度综合处理工艺，实际建设情况与原环评一致，东、西塔楼 1 层各设 1 套废水处理设施，处理能力分别为 15t/d、10t/d。

本项目废水排放及治理设施见表 3-1，工艺示意图见图 3-1。

表 3-1 废水排放及治理设施

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
纯水系统浓水	纯水制备	无机盐	间歇	50	/	市政污水管网
生活废水	职工生活	化学需氧量、氨氮、总磷	间歇	6525t/a	化粪池	市政污水管网
食堂污水	食堂	化学需氧量、氨氮、油	间歇	7500	隔油池	市政污水管网
实验清洗废水	实验室仪器清洗	pH, COD _{Cr} , SS, NH ₃ -N, AOX	间歇	4500t/a	污水处理设施	市政污水管网
废气吸收废水	废气处理	pH, COD _{Cr}	间歇	540t/a	污水处理设施	市政污水管网

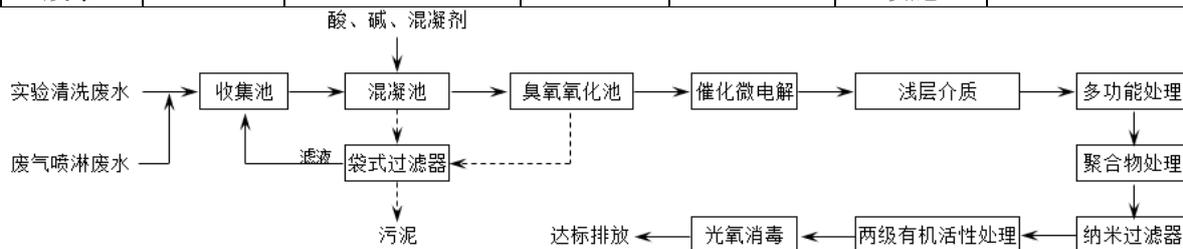


图 3-1 项目配套废水处理设施工艺流程示意图

3.2 废气

本项目废气主要有实验室废气、地下车库汽车尾气、食堂油烟废气。

食堂油烟废气引至东塔楼屋顶经高效油烟净化装置处理达标后排放。地下车库汽车尾气采用机械排风，通过专用尾气井引至屋顶排放。实验废气主要为酸性废气、有机废气等，实验室废气收集引至屋顶经处理达标后排放。

原环评共设 9 套废气处理装置，其中 8 套为有机废气采用干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附工艺，1 套为酸性气体，采用干式过滤+吸收段工艺。实际建设 9 套废气处理装置，其中 8 套为有机废气，1 套为酸性气体，特征因子与原环评一致，工艺均采用干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附工艺，最大处理能力根据对应通风橱数量略做调整，其中吸收段配置的吸收液可吸收酸性废气以及少部分有机气体，气液比在 2.5-3L/m³，此设备吸收段全过程自动控制运行，控制吸收液 pH、液位及排液参数等，吸附段活性炭填充量约为 380kg/10000m³。

本项目废气排放及治理设施见表 3-2。

表 3-2 废气排放及治理设施

废气名称	来源	污染物种类	排放规律	排放方式	治理设施	排气筒数量与高度	排放去向
实验废气	实验过程	有机废气	间歇	有组织	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附	4 个，约 53 m	大气
		酸性气体	间歇	有组织	干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附	4 个，约 35 m	
汽车尾气	地下车库	NO _x 、NMHC、CO	连续	有组织	/	2 个，东西塔楼各 1 个，分别约为 35m、53m	大气
食堂油烟	食堂	油烟	间歇	有组织	油烟净化器	1 个，约 50m	大气

3.3 噪声

本项目主要噪声主要来自实验室设备（如烘箱、通风橱、离心机、水平振荡仪等）和公用设备（风机、空调外机、配电室、水泵、油烟净化器、空气源热泵等），为减少噪声对周边环境的影响，尽可能选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装隔声减振装置。加强噪声设备的维护管理，避免不正常运行所导致的噪声增大。本项目噪声治理设施见表 3-3。

表 3-3 噪声排放及治理设施

设备名称	运行方式	治理措施
实验设备	间接	室内，合理布局，实验时尽量关门门窗
风机、空调外机、油烟净化器、空气热源等	间接	选用低噪声设备、隔声减震

3.4 固体废弃物

项目固废主要有食堂餐厨垃圾、生活垃圾以及实验过程产生的废试剂瓶、实验废弃物、有机废液、无机废液、重金属废液、冲印废液、废劳保用品，废气处理装置产生的废活性炭、废水设施产生的污泥等。

本项目固废产生和处置情况见表 3-4。

表 3-4 固废产生和处置情况 (t)

废物名称	来源	属性	废物代码	环评产生量	记录产生量	折算产生量	处理处置方式
废试剂瓶	包装	危险废物	HW49 900-041-49	3t/a	0.75	3t/a	委托资质单位处置
实验废弃物	实验		HW49 900-047-49	5t/a	1.25	5t/a	
有机废液	实验		HW49 900-047-49	4t/a	1	4t/a	
无机废液	实验		HW49 900-047-49	2t/a	0.5	2t/a	
重金属废液	实验		HW49 900-047-49	0.05t/a	验收期间未产生	0.05t/a	
废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	19t/a	验收期间未产生	20t/a	
冲印废液	图片处理		HW16 900-019-16	0.05t/a	验收期间未产生	0.05t/a	
污泥	废水处理		HW06 900410-06	2t/a	验收期间未产生	2t/a	
废劳保用品	实验	混入生活垃圾	/	2t/a	0.5	2t/a	收集后由环卫部门清运处置
生活垃圾	生活	生活垃圾	/	55t/a	13.75	55t/a	
餐厨垃圾	食堂	生活垃圾	/	30t/a	7.5	30t/a	

本项目危险废物由各产生的实验室分类封装，贴好标签后就近送至医学院西南角的危废中转站暂存，与原环评一致。该处中转站暂存面积约 300m²，暂存能力能满足本项目危废暂存需求，暂存间按照有机废液、无机废液、固态危废进行分类暂存，危废暂存间已进行防渗、防风、防雨、防晒处理，出入口已张贴警示标识及制度规范，人员进出做好登记管理，危废处置做好管理台账、转移联单制度。各危废暂存间地面作防渗处理，室内安装防爆灯及防爆排风扇。暂存间出口处设有导流沟，在危废泄露等事故状态下可收集进入侧面事故收集池。危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司定期清运处置，委托协议及处置单位资质详见附件 3 和附件 4。

3.5 环评报告及环评批复落实情况

本项目环评中污染防治措施落实情况详见表 3-5。

表 3-5 本项目环评报告落实情况表

类别	环评治理设施或措施	实际建设情况
废水治理	实验室清洗废水、废气喷淋废水经污水处理设施处理后纳入污水管网；纯水制备浓水直接纳入污水管网；生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，餐饮废水经隔油池处理后纳入污水管网。纳管执行《污水综合排放标准》（GB 8979-1996）三级标准。	与环评一致
废气治理	实验室有机废气收集后经干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置处理，酸性废气收集经干式过滤+吸收段成套装置处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放标准限值”的二级标准后高空排放；汽车尾通过机械排风系统引至楼顶高空排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放标准限值”的二级标准；食堂餐饮废气经油烟净化装置处理满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）相应油烟排放标准后楼顶排放。	与环评基本一致。其中实验废气处理全部采用干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附成套装置，满足环保要求。
噪声	选用低噪声设备；合理布局，实验时尽量关闭门窗；加强管理和设备养护。	与环评一致
固废	一般固废收集后由当地环卫部门清运；危险废物委托资质单位处置，暂存依托紫金港校区已建暂存设施。	与环评一致

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

1.大气环境影响分析结论

实验室有机废气、酸性废气、汽车尾气排放速率和排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》相应标准要求，食堂油烟废气收集经油烟净化装置净化处理后高空排放，油烟废气排放浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》中的排放标准限值要求。对周围大气环境影响较小。

2.地表水环境影响分析结论

本项目实验清洗废水、废气吸收废水经污水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，食堂污水经隔油池预处理后与纯水制备浓水一并纳入污水管网，达标纳入城市污水处理厂集中处理。

3.固体废弃物环境影响分析结论

本项目营运期间产生的固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾、实验废弃物、废试剂瓶、废液、废活性炭、污泥、废劳保用品。其中生活垃圾、餐厨垃圾属于一般固废，委托环卫部门清运处置，废劳保用品委托环卫部门清运处置。实验废弃物、废液、废活性炭、废试剂瓶、污泥属于危险废物，需委托相应资质单位处置。

经上述处置后，项目产生的固废能做到综合利用或有效处理，周围环境能维持现状，不会对建设地周围的环境带来“二次污染”。

4.声环境影响分析结论

本项目正常运营时，四周场界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

综上所述，浙江大学生命科学研究交叉中心项目选址合理，符合“西湖区西湖城镇生活重点管控单元（ZH33010620001）”管控要求，不属于该管控单元禁止项目，满足杭州市“三线一单”区域管控要求，满足《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”审批要求，符合国家、地方产业政策，项目各项污染物能够达标排放，区域环境质量能够维持现状，从环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。

4.2 审批部门审批决定：

一、根据教育部出具的本项目可行性研究报告批复(教发函[2018]52号)、省发改委出具的本项目初步设计批复(浙发改项字[2020]72号)、市规划局的建设项目选址意见书(选字第330100201800256号)、浙江环能环境技术有限公司对本项目环评技术评估报告(浙环能咨[2020]773号)和本项目环境影响报告表公众参与说明,原则同意本项目环境影响报告表的结论。

二、根据环评分析,拟建项目位于浙江大学紫金港校区东区的最南侧,总用地面积11142平方米,总建筑面积46801平方米,主要建设内容为科研用房、教工食堂、设备用房和地下车库。项目严格按照环评的实验内容开展实验,不设置P3、P4生物安全实验室及转基因实验室,不得进行药品、化学、化工方面的提取、合成反应实验及中试。本意见不涉及放射性内容,涉及放射性内容须另行报批。

三、报告表中提出的污染防治措施可作为本工程实施中环保“三同时”建设的依据。

四、加强施工期环境管理,制定文明施工方案,落实环评报告中提出的各项污染防治措施。加强实验室化学药品管理,落实环评中提出的风险防范措施要求。

五、严格执行环保“三同时”制度。在项目符合环保竣工验收条件时,须及时按程序办理项目环境保护设施竣工验收。

六、建设项目性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动的,须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日超过五年,方决定该项目开工建设的,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

具体详见附件1。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

5.1.1 废水

本项目废水监测因子分析及检出限见表 5-1。

表 5-1 废水监测因子分析及检出限

序号	监测因子	分析方法	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
6	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
7	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
8	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	AOF: 5µg/L AOCl: 15µg/L AOBr: 9µg/L

5.1.2 废气

本项目废气监测因子分析及检出限见表 5-2、表 5-3。

表 5-2 无组织废气监测因子分析及检出限

序号	项目	检测分析及标准号	检出限
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	氮氧化物	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³
3	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m ³
5	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
6	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/

表 5-3 有组织废气监测因子分析及检出限

序号	项目	检测分析及标准号	检出限
1	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
2	乙腈	参考 GBZT 300.133-2017 工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分：乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈	0.1mg/m ³
3	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9mg/m ³
5	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
6	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
7	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
8	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/

5.1.3 噪声

本项目周界噪声方法参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

表 5-4 噪声监测方法

序号	监测因子	分析方法
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

备注：根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）中规定，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正。故此次测量未进行背景噪声测量及修正。

5.2 监测仪器

验收监测期间，监测仪器使用情况见表 5-5。

表 5-5 监测仪器使用情况

序号	使用仪器名称/型号	有效日期	证书编号	求实编号
1	GCMS-QP2010 Ultra 气相色谱质谱仪	2025.11.26	HSO-C-2025110067	ZJQS-167
2	7890B 气相色谱仪	2026.01.07	ZQ202601050023	ZJQS-50
3	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	2026.01.03	SLTH425022987	ZJQS-28
4	ICS-5000 离子色谱仪	2027.11.06	SLTH425020863 SLTH525032984	ZJQS-497
5	GC9790 气相色谱仪	2026.01.07	ZQ202601050022	ZJQS-138
6	GC9790II 气相色谱仪	2027.11.24	HSO-C-2025110062	ZJQS-869
7	ZR-3320 型便携式红外 CO/CO ₂ 分析仪	2026.08.11	HS0-C-2025080019	ZJQS-829
8	ZR-3320 型便携式红外 CO/CO ₂ 分析仪	2026.08.11	HS0-C-2025080017	ZJQS-830
9	ZR-3320 型便携式红外 CO/CO ₂ 分析仪	2026.08.11	HS0-C-2025080018	ZJQS-831
10	T6 新世纪紫外可见分光光度计	2026.11.05	SLTH425020913	ZJQS-859
11	MH6210E 型 离子色谱仪	2026.07.06	SLTH425011581-002	ZJQS-1276
12	PHBJ-260 便携式 pH 计	2026.05.15	SLTH525034121-002	ZJQS-1027
13	PHBJ-260 便携式 pH 计	2026.06.08	SLTH425009582-001	ZJQS-1259
14	AUW120D 电子天平	2025.12.25	SLTH425022991-003	ZJQS-729
15	ET1200 水中油份浓度分析仪	2026.11.05	SLTH425020914	ZJQS-186
16	T6 新世纪紫外可见分光光度计	2026.11.05	SLTH425020913	ZJQS-859
17	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪	2026.11.05	SLTH425020925	ZJQS-761
18	ICS-5000 离子色谱仪	2027.11.06	SLTH425020863 SLTH525032984	ZJQS-497
19	AHAI6256-2 噪声振动分析仪	2026.08.20	XZJS-20250851462	ZJQS-1138
20	AHAI6256-2 噪声振动分析仪	2026.08.20	XZJS-20250851444	ZJQS-1148

5.3 人员资质

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测单位废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质 采样方案设计技术指导》（HJ 495-2009）规定执行。

表 5-6 空白加标测定结果

项目名称	监测日期	加标量 (ug)	测定值 (ug)	加标回收率	允许相对误差 (%)	是否合格
AOX (F ⁻)	2025.12.16- 2025.12.17	60	51.5	85.8	80-120	合格
AOX (Cl ⁻)		120	111	92.5	80-120	合格
AOX (Br ⁻)		120	107	89.2	80-120	合格
AOX (F ⁻)		60	51.8	86.3	80-120	合格
AOX (Cl ⁻)		120	111	92.5	80-120	合格
AOX (Br ⁻)		120	107	89.2	80-120	合格
AOX (F ⁻)	2025.12.17- 2025.12.18	60	52.0	86.7	80-120	合格
AOX (Cl ⁻)		120	112	93.3	80-120	合格
AOX (Br ⁻)		120	107	89.2	80-120	合格
AOX (F ⁻)		60	52.2	87.5	80-120	合格
AOX (Cl ⁻)		120	112	93.3	80-120	合格
AOX (Br ⁻)		120	108	90.0	80-120	合格

表 5-7 水样重复性实验测定结果

项目	监测时间	测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	控制范围%	是否合格
化学需氧量	2025.12.12	194	192	0.5	10	合格
	2025.12.12	110	113	1.3	10	合格
	2025.12.12	9	9	0	10	合格
	2025.12.12	6	6	0	10	合格
	2025.12.15	296	293	0.5	10	合格
	2025.12.15	409	406	0.4	10	合格
	2025.12.15	6	6	0	10	合格
	2025.12.15	6	6	0	10	合格
五日生化需氧量	2025.12.12	0.9	1.1	10	15	合格
	2025.12.12	5.0	4.8	2.0	20	合格
	2025.12.12	2.4	2.4	0	15	合格
	2025.12.13	0.7	0.8	6.7	15	合格
氨氮	2025.12.12	4.14	4.23	1.1	10	合格
	2025.12.12	11.0	11.3	1.3	10	合格
	2025.12.15	3.11	3.03	1.3	10	合格
	2025.12.15	20.8	20.4	1.0	10	合格
总磷	2025.12.12	2.20	2.28	1.8	10	合格
	2025.12.12	1.64	1.91	7.6	10	合格
	2025.12.13	1.28	1.31	1.2	10	合格
	2025.12.13	1.65	1.63	0.6	10	合格
	2025.12.13	0.01	0.04	0	10	合格
AOX	2025.12.16- 2025.12.17	136	136	0	10	合格
		176	179	1.7	10	合格
		202	201	0.5	10	合格
	2025.12.17- 2025.12.18	44.6	41.4	7.4	10	合格
		34.4	32.7	5.1	10	合格
		60.6	60.0	1.0	10	合格
PH	2025.12.11	7.2	7.2	0	±0.5	合格
		6.7	6.7	0	±0.5	合格
		7.0	7.0	0	±0.5	合格
	2025.12.12	7.2	7.2	0	±0.5	合格
		7.3	7.3	0	±0.5	合格
		7.0	7.0	0	±0.5	合格

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测单位废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）等执行。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测单位噪声监测仪器和校准仪器应经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。声级计在测试前后用发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，校准结果见表 5-8。

表 5-8 噪声校准值测定结果

时间	校准器声级值 94.0dB (A)	昼间	夜间
2025.12.11	测量前校准值 dB (A)	93.9	93.8
	测量后校准值 dB (A)	93.9	93.8
	测量前校准值 dB (A)	93.9	93.9
	测量后校准值 dB (A)	93.9	93.9
2025.12.12	测量前校准值 dB (A)	93.8	93.8
	测量后校准值 dB (A)	94.0	93.9
	测量前校准值 dB (A)	93.8	93.8
	测量后校准值 dB (A)	93.8	93.9

表六 验收监测内容

6.1 废水监测

本项目废水监测内容见表 6-1，监测点位见图 6-1。

表 6-1 废水监测内容

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
★1	东塔楼实验废水处理系统进口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、五日生化需氧量、可吸附有机卤素	4 次/天、2 天
★2	东塔楼实验废水处理系统出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、五日生化需氧量、可吸附有机卤素	4 次/天、2 天
★3	东塔楼废水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、五日生化需氧量、可吸附有机卤素	4 次/天、2 天
★4	西塔楼实验废水处理系统进口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、五日生化需氧量、可吸附有机卤素	4 次/天、2 天
★5	西塔楼实验废水处理系统出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、五日生化需氧量、可吸附有机卤素	4 次/天、2 天
★6	西塔楼废水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、五日生化需氧量、可吸附有机卤素	4 次/天、2 天

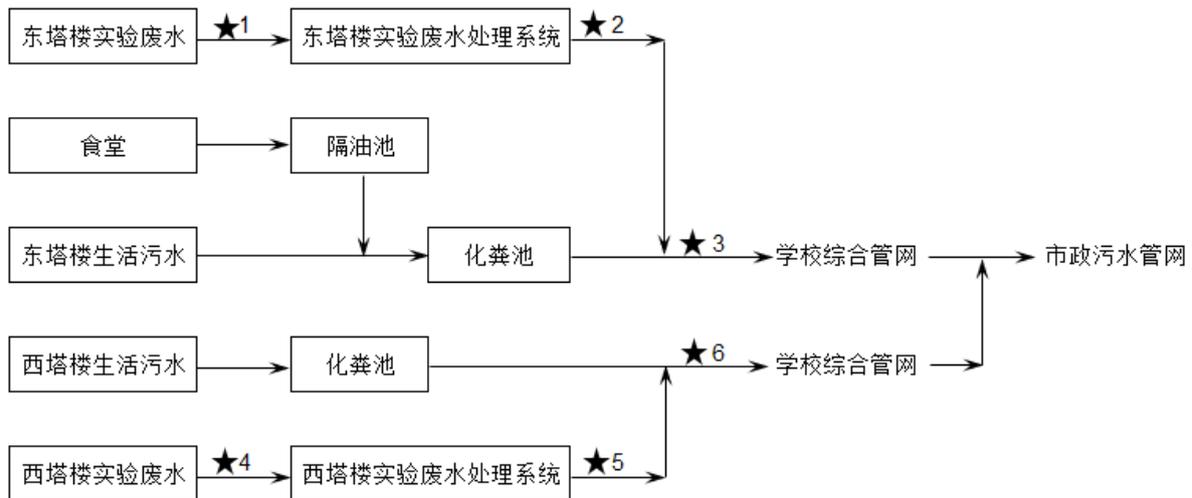


图 6-1 废水监测点位图

6.2 废气监测

6.2.1 有组织排放

本项目产生的废气主要有实验过程产生的废气、地下车库汽车尾气和食堂油烟废气。

根据现场踏勘，地下车库尾气井为楼体嵌入，地下车库汽车尾气不具备采样条件，因此改为监测场界无组织 NO_x、CO 和 NMCH；食堂油烟净化器位于屋顶，净化器出口长度无法满足监测要求，根据厂家提供的检测报告（附件 5），油烟净化器净化效率能满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中大型规模标准。

实验室废气监测内容见表 6-2。

图 6-2 有组织废气监测内容

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
●1	1-1#废气处理系统进口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天	●2	1-1#废气处理系统出口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天
●3	1-2#废气处理设施进口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天	●4	1-2#废气处理设施出口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天
●5	1-3#废气处理设施进口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天	●6	1-3#废气处理设施出口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天
●7	1-4#废气处理设施进口	非甲烷总烃	3次/天、2天	●8	1-4#废气处理设施出口	非甲烷总烃	3次/天、2天
●9	1-5#废气处理设施进口	硫酸雾、盐酸雾	3次/天、2天	●10	1-5#废气处理设施出口	硫酸雾、盐酸雾	3次/天、2天
●11	2-1#废气处理设施进口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天	●12	2-1#废气处理设施出口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天
●13	2-2#废气处理设施进口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天	●14	2-2#废气处理设施出口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天
●15	2-3#废气处理设施进口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天	●16	2-3#废气处理设施出口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天
●17	2-4#废气处理设施进口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天	●18	2-4#废气处理设施出口	非甲烷总烃、乙腈	3次/天、2天

6.2.2 无组织排放

本项目无组织废气监测内容见表 6-3，无组织废气监测点位见附图 3-3。

表 6-3 无组织废气监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
项目边界上风向○1	非甲烷总烃、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、硫酸雾	2天，每天3次
项目边界下风向○2、○3、○4		
项目边界上风向○1	臭气浓度	2天，每天4次
项目边界下风向○2、○3、○4		

6.3 厂界环境噪声监测

本项目周界环境噪声监测内容见表 6-3，监测点位见附图 3-3。

表 6-3 厂界噪声监测内容

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
项目边界东侧	项目边界噪声 1#	等效连续 A 声级，Leq	1次/天、2天 (昼、夜)
项目边界南侧	项目边界噪声 2#		
项目边界西侧	项目边界噪声 3#		
项目边界南侧	项目边界噪声 4#		

备注：监测点位为项目用地边界外 1m。

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

根据生态环境部办公厅 2018 年第 9 号公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的有关规定和要求，验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。

验收监测期间，浙江大学生命科学交叉中心实验室、环保设施正常稳定运行情况，满足验收监测要求。由于排气筒和使用单位较多，工况较为复杂，具体运行情况及原辅料实际消耗情况见附件 2。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水

本项目实验废废水、喷淋废水收集分别经东、西塔楼废水处理设施处理达标后纳管。

(1) 污水处理设施进、出口

本项目废水处理设施进、出口水质监测结果见表 7-1~表 7-4。

表 7-1 东塔楼废水设施进口水质监测结果表

单位：mg/L, pH 无量纲

监测点位置	监测因子	监测结果				
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值
东塔楼废水设施进口★1 2025年12月11日	样品性状	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	/
	pH 值	6.8 (16.3℃)	6.7 (17.1℃)	6.8 (16.6℃)	6.8 (16.4℃)	6.7~6.8
	COD _{Cr}	1370	1280	988	984	1156
	BOD ₅	670	612	505	494	570
	SS	42	40	26	6	29
	AOX	0.375	0.958	0.608	1.75	0.923
	动植物油	2.07	2.16	1.48	1.95	1.92
	NH ₃ -N	12.1	12.2	13.5	14.5	13.08
TP	2.24	2.5	1.85	1.73	2.08	
东塔楼废水设施进口★1 2025年12月12日	样品性状	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	/
	pH 值	6.4 (16.2℃)	6.4 (16.5℃)	6.5 (16.4℃)	6.7 (16.7℃)	6.4~6.7
	COD _{Cr}	827	1470	1640	1350	1322
	BOD ₅	398	773	672	728	643
	SS	26	92	50	45	53
	AOX	0.335	0.396	0.183	0.242	0.289
	动植物油	0.79	7.54	1.07	3.93	3.33
	NH ₃ -N	27.6	36.2	32.8	31.5	32.03
TP	1.3	3.5	3.72	4.36	3.22	

表 7-2 东塔楼废水设施出口水质监测结果表

单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位置	监测因子	监测结果					标准	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
东塔楼废水设施出口★2 2025年12月11日	样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	/	/	/
	pH 值	7.2 (16.0°C)	7.2 (16.4°C)	7.1 (16.2°C)	7.2 (16.0°C)	7.1~7.2	6~9	达标
	COD _{Cr}	9	7	7	<4	7.7	500	达标
	BOD ₅	1	0.7	1.1	1.1	0.98	300	达标
	SS	<4	<4	<4	7	7	400	达标
	AOX	0.251	0.261	0.217	0.136	0.213	8.0	达标
	动植物油	0.34	0.14	0.09	0.12	0.17	100	达标
	NH ₃ -N	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	45	达标
	TP	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	8	达标
东塔楼废水设施出口★2 2025年12月12日	样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	/	/	/
	pH 值	7.2 (16.3°C)	7.3 (16.5°C)	7.3 (16.5°C)	7.2 (16.6°C)	7.2~7.3	6~9	达标
	COD _{Cr}	6	5	7	4	5.5	500	达标
	BOD ₅	<0.5	0.9	0.6	<0.5	0.75	300	达标
	SS	<4	<4	<4	<4	<4	400	达标
	AOX	0.0597	0.0763	0.0574	0.043	0.059	8.0	达标
	动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	100	达标
	NH ₃ -N	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	45	达标
	TP	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	8	达标

表 7-3 西塔楼废水设施进口水质监测结果表

单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位置	监测因子	监测结果				
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值
西塔楼废水设施进口★4 2025年12月11日	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/
	pH 值	7.3 (15.7°C)	7.3 (15.3°C)	7.2 (15.5°C)	7.3 (15.2°C)	7.2~7.3
	COD _{Cr}	946	896	874	850	892
	BOD ₅	546	527	413	415	475
	SS	40	81	79	67	67
	AOX	0.445	0.293	1.08	0.548	0.592
	动植物油	12.4	1.37	1.82	1.98	4.39
	NH ₃ -N	1.82	1.9	1.87	1.98	1.89
	TP	2.1	2	1.9	1.83	1.96
西塔楼废水设施进口★4 2025年12月12日	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/
	pH 值	6.2 (15.5°C)	6.3 (15.4°C)	6.2 (15.6°C)	6.2 (15.3°C)	6.2~6.3
	COD _{Cr}	772	869	737	910	822
	BOD ₅	376	420	358	584	435
	SS	48	36	80	54	55
	AOX	0.212	0.224	0.311	0.187	0.234
	动植物油	5.66	2.07	0.27	1.02	2.26
	NH ₃ -N	3.39	3.57	3.9	3.28	3.54
TP	1.85	1.97	2.02	2.04	1.97	

表 7-4 西塔楼废水设施出口水质监测结果表

单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位置	监测因子	监测结果					标准	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
西塔楼废水 设施出口★5 2025年12月 11日	样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	/	/	/
	pH 值	7.1 (16.0°C)	7.2 (16.3°C)	7.1 (16.1°C)	7.0 (15.8°C)	7.0~7.2	6~9	达标
	COD _{Cr}	41	9	9	6	16.3	500	达标
	BOD ₅	16.1	4.9	2.9	2.4	6.58	300	达标
	SS	27	18	22	11	19.5	400	达标
	AOX	0.126	0.153	0.269	0.202	0.188	8.0	达标
	动植物油	0.29	0.28	<0.06	<0.06	0.29	100	达标
	NH ₃ -N	0.147	0.094	0.074	0.066	0.095	45	达标
	TP	0.1	0.04	0.02	0.03	0.05	8	达标
西塔楼废水 设施出口★5 2025年12月 12日	样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	/	/	/
	pH 值	7.1 (15.8°C)	7.2 (15.9°C)	7.1 (15.6°C)	7.0 (16.0°C)	7.0~7.2	6~9	达标
	COD _{Cr}	6	5	6	6	5.8	500	达标
	BOD ₅	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	300	达标
	SS	<4	<4	<4	<4	<4	400	达标
	AOX	0.048	0.0463	0.0651	0.0603	0.055	8.0	达标
	动植物油	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.06	100	达标
	NH ₃ -N	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	45	达标
	TP	0.03	0.01	0.02	0.01	0.02	8	达标

监测结果评价:

由监测结果可知, 验收监测期间(2025年12月11日~12月12日), 浙江大学生命科学交叉中心东、西塔楼污水处理设施出口所采水样中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、可吸附有机卤素、动植物油排放浓度日均值符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准, 氨氮、总磷排放浓度日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 限值要求。

(2) 总排口

本项目总排口水质监测结果见表 7-5~表 7-6。

表 7-5 东塔楼废水总排口水质监测结果表

单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位置	监测因子	监测结果					标准	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
东塔楼废水 总排口★3 2025年12月 11日	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/	/	/
	pH 值	6.8 (17.4℃)	6.8 (16.8℃)	6.6 (15.7℃)	6.7 (14.5℃)	6.6~6.8	6~9	达标
	COD _{Cr}	193	489	351	468	375	500	达标
	BOD ₅	74.5	241	99.4	124	135	300	达标
	SS	80	224	148	82	134	400	达标
	AOX	0.181	0.276	0.162	0.178	0.199	8.0	达标
	动植物油	26.8	30.5	30.8	21.6	27.43	100	达标
	NH ₃ -N	5.71	6.65	3.96	4.18	5.13	45	达标
	TP	1.8	2.68	1.78	1.91	2.04	8	达标
东塔楼废水 总排口★3 2025年12月 12日	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/	/	/
	pH 值	6.9 (13.8℃)	7.0 (14.5℃)	7.1 (14.9℃)	7.3 (14.4℃)	6.9~7.3	6~9	达标
	COD _{Cr}	294	276	424	306	325	500	达标
	BOD ₅	68.4	192	127	186	143	300	达标
	SS	104	104	108	78	98.5	400	达标
	AOX	0.0514	0.0461	0.0584	0.0336	0.047	8.0	达标
	动植物油	36.1	31.3	50.8	38.4	39.15	100	达标
	NH ₃ -N	2.9	4.19	4.05	3.07	3.55	45	达标
	TP	1.64	1.82	1.8	1.1	1.59	8	达标

表 7-6 西塔楼废水总排口水质监测结果表

单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位置	监测因子	监测结果					标准	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围		
西塔楼废水 总排口★6 2025年12月 11日	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/	/	/
	pH 值	7.3 (17.0℃)	6.9 (17.9℃)	6.6 (17.3℃)	7.0 (16.1℃)	6.6~7.3	6~9	达标
	COD _{Cr}	112	118	240	200	168	500	达标
	BOD ₅	41.2	38.4	69.2	75.5	56.1	300	达标
	SS	57	38	58	48	50.3	400	达标
	AOX	0.185	0.178	0.228	0.227	0.205	8.0	达标
	动植物油	1.83	9.28	9.42	13.2	8.43	100	达标
	NH ₃ -N	14	12	11.9	11.2	12.3	45	达标
	TP	1.93	1.29	1.83	1.45	1.63	8	达标
西塔楼废水 总排口★6 2025年12月 12日	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/	/	/
	pH 值	7.2 (15.5℃)	7.0 (16.3℃)	6.9 (16.3℃)	6.8 (14.8℃)	6.8~7.2	6~9	达标
	COD _{Cr}	54	119	232	408	203	500	达标
	BOD ₅	15.1	34.6	114	177	85.2	300	达标
	SS	17	28	25	67	34.3	400	达标
	AOX	0.0725	0.06	0.0936	0.159	0.096	8.0	达标
	动植物油	1.36	5.32	11.4	21.8	9.97	100	达标
	NH ₃ -N	16.5	19.5	22.5	20.6	19.8	45	达标
	TP	0.6	1.85	2.69	1.14	1.57	8	达标

监测结果评价:

由监测结果可知, 验收监测期间(2025年12月11日~12月12日), 浙江大学生命科学交叉中心东、西塔楼总排口所采水样中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、可吸附有机卤素、动植物油排放浓度日均值符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准, 氨氮、总磷排放浓度日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 限值要求。

7.2.2 废气

(1) 有组织废气

表 7-7 1-1#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	10月14日			10月15日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	1-1#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.65			0.65		
排气温度 (°C)	39	39	36	35	36	37
含湿量 (%)	2.2	2.2	2.3	2.9	2.6	2.5
排气流速 (m/s)	2.4	2.6	2.7	2.8	2.6	2.9
标干流量 (m ³ /h)	4810	5210	5460	5630	5230	5800
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	4.31	4.49	4.82	5.97	5.44	5
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0207	0.0234	0.0263	0.0336	0.0285	0.029
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴
测点名称	1-1#排气筒					
截面积 (m ²)	0.4418			0.4418		
排气温度 (°C)	19	19	19	22	21	20
含湿量 (%)	2.9	2.7	2.7	3.6	3.2	3.1
排气流速 (m/s)	3.5	3.9	3.5	4.2	3.7	4
标干流量 (m ³ /h)	5060	5660	5080	5940	5270	5740
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	1.86	1.74	1.53	3.08	3.54	2.58
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.00941	0.00985	0.00777	0.0183	0.0187	0.0148
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴

表 7-8 1-3#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	10月14日			10月15日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	1-3#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.5			0.5		
排气温度 (°C)	31	31	28	29	30	31
含湿量 (%)	2.4	2.3	2.2	2.8	3	3.2
排气流速 (m/s)	5.1	5	5	5.1	5.1	5.3
标干流量 (m ³ /h)	8040	7910	7980	8060	8020	8270
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	2.28	2.5	2.86	3.2	2.78	3.24
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0183	0.0198	0.0228	0.0258	0.0223	0.0268
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<8×10 ⁻⁴					
测点名称	1-3#排气筒					
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318		
排气温度 (°C)	19	18	18	20	21	21
含湿量 (%)	2.8	2.6	2.6	3.5	3.6	3.8
排气流速 (m/s)	7.4	7.2	7.2	7.6	7.4	7.6
标干流量 (m ³ /h)	8050	7860	7860	8130	7900	8090
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	1.5	1.47	1.54	3.03	2.75	3.18
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0121	0.0116	0.0121	0.0246	0.0217	0.0257
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<8×10 ⁻⁴					

备注：由于项目废气浓度较低，废气处理设施处理效率波动较大。

表 7-9 1-2#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	10月30日			10月31日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	1-2#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.65			0.65		
排气温度 (°C)	23	23	23	22	22	22
含湿量 (%)	1.6	1.3	1.4	1.6	1.7	1.7
排气流速 (m/s)	2.2	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4
标干流量 (m ³ /h)	4.67×10 ³	4.70×10 ³	5.12×10 ³	5.13×10 ³	5.12×10 ³	5.12×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	2.14	1.99	2.82	2.81	2.53	1.42
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.00999	0.00935	0.0144	0.0144	0.013	0.00727
乙腈排放浓度(mg/m ³)	5.1	1.1	<0.1	0.9	<0.1	1.3
乙腈排放速率(kg/h)	0.024	0.0052	<0.0005	0.0046	<0.0005	0.0067
测点名称	1-2#排气筒					
截面积 (m ²)	0.4418			0.4418		
排气温度 (°C)	19	19	19	16	15	16
含湿量 (%)	2	2	2	2	2	2.1
排气流速 (m/s)	3.4	3.2	3.4	3.5	3.4	3.6
标干流量 (m ³ /h)	4.97×10 ³	4.68×10 ³	4.98×10 ³	5.19×10 ³	5.04×10 ³	5.31×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	0.36	0.44	0.38	0.3	0.31	0.26
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0018	0.0021	0.0019	0.0016	0.0016	0.0014
乙腈排放浓度(mg/m ³)	2.1	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	0.01	0.0047	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005

表 7-11 1-4#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	10月30日			10月31日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	1-4#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.32			0.32		
排气温度 (°C)	23	24	28	24	23	23
含湿量 (%)	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8
排气流速 (m/s)	2.5	2.3	1.8	2.4	2.4	2.4
标干流量 (m ³ /h)	2.62×10 ³	2.41×10 ³	1.85×10 ³	2.50×10 ³	2.50×10 ³	2.50×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	0.65	0.45	0.42	3.28	1.72	3.53
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0017	0.0011	0.0077	0.0082	0.0043	0.00882
测点名称	1-4#排气筒					
截面积 (m ²)	0.159			0.159		
排气温度 (°C)	19	20	30	16	21	20
含湿量 (%)	2	1.9	2	2.2	2.1	2.3
排气流速 (m/s)	4.9	4.5	3.7	4.7	4.7	4.6
标干流量 (m ³ /h)	2.58×10 ³	2.37×10 ³	1.88×10 ³	2.49×10 ³	2.45×10 ³	2.40×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	0.37	0.28	0.48	0.36	0.13	0.12
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.00095	0.00066	0.0009	0.0009	0.00032	2.9×10 ⁻⁴

表 7-12 2-2#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	10月30日			10月31日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	2-2#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.6			0.6		
排气温度 (°C)	21	21	21	20	20	21
含湿量 (%)	1.6	1.8	1.8	1.8	2	1.9
排气流速 (m/s)	2.9	2.8	2.4	2.9	2.8	2.8
标干流量 (m ³ /h)	5.69×10 ³	5.48×10 ³	4.71×10 ³	5.74×10 ³	5.51×10 ³	5.51×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	1.89	1.86	1.74	1.04	0.96	1.14
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0108	0.0102	0.0082	0.00597	0.00529	0.00628
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴
测点名称	2-2#排气筒					
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318		
排气温度 (°C)	21	21	21	20	20	21
含湿量 (%)	2	2	2	2.1	2.4	2.2
排气流速 (m/s)	5.1	4.9	4.5	5.3	5	5.2
标干流量 (m ³ /h)	5.59×10 ³	5.37×10 ³	4.92×10 ³	5.81×10 ³	5.46×10 ³	5.68×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	0.49	0.47	0.44	0.13	0.14	0.12
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0027	0.0025	0.0022	0.00076	0.00076	0.00068
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴

表 7-13 1-5#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	11月27日			11月27日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	1-5#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.5			0.5		
排气温度 (°C)	19	20	20	17	18	19
含湿量 (%)	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8
排气流速 (m/s)	1.7	1.4	1.7	1.6	1.6	1.8
标干流量 (m ³ /h)	2.85×10 ³	2.34×10 ³	2.84×10 ³	2.70×10 ³	2.69×10 ³	3.01×10 ³
硫酸雾排放浓度(mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
硫酸雾排放速率(kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴
氯化氢排放浓度(mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	1.1
氯化氢排放速率(kg/h)	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	3×10 ⁻³
测点名称	1-5#排气筒					
截面积 (m ²)	0.2376			0.2376		
排气温度 (°C)	17	18	18	16	17	17
含湿量 (%)	1.9	2	1.7	1.6	1.8	2
排气流速 (m/s)	3.5	3.2	3.6	3.5	3.3	3.6
标干流量 (m ³ /h)	2.79×10 ³	2.54×10 ³	2.86×10 ³	2.80×10 ³	2.63×10 ³	2.85×10 ³
硫酸雾排放浓度(mg/m ³)	0.21	0.35	<0.2	<0.2	<0.2	0.21
硫酸雾排放速率(kg/h)	5.9×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴
氯化氢排放浓度(mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
氯化氢排放速率(kg/h)	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	3×10 ⁻³

备注: 根据《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》(HJ 544-2016), 测定有组织排放废气, 当采样体积为 0.40m³(标准状态), 定容体积为 100ml, 进样体积为 25u 时, 方法检出限为 0.2mg/m, 测定下限为 0.80mg/m³。本项目硫酸雾排放浓度低, 监测结果均低于监测下限, 因此误差较大, 出现出口浓度低于进口浓度的情况。

表 7-14 2-1#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	12月11日			12月12日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	2-1#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.6			0.6		
排气温度 (°C)	25	23	23	24	24	24
含湿量 (%)	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1
排气流速 (m/s)	3.2	3.7	3.6	3.3	3.5	3.6
标干流量 (m ³ /h)	6.27×10 ³	7.31×10 ³	7.12×10 ³	6.50×10 ³	6.90×10 ³	7.09×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	3.18	3.97	3	4.54	5.54	5.4
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0199	0.029	0.0214	0.0295	0.0382	0.0383
乙腈排放浓度(mg/m ³)	1.2	<0.1	<0.1	17.4	1.9	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	7.5×10 ⁻³	<7×10 ⁻⁴	<7×10 ⁻⁴	0.113	0.013	<7×10 ⁻⁴
测点名称	2-1#排气筒					
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318		
排气温度 (°C)	18	17	17	19	18	18
含湿量 (%)	2	1.7	1.5	1.6	1.6	1.5
排气流速 (m/s)	5.8	6.4	6.3	6	6.2	6.1
标干流量 (m ³ /h)	6.48×10 ³	7.21×10 ³	7.12×10 ³	6.71×10 ³	6.95×10 ³	6.85×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	1.14	0.15	0.15	0.13	0.1	0.11
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.00739	0.0011	0.0011	0.00087	0.0007	0.00075
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<7×10 ⁻⁴				

表 7-15 2-3#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	12月11日			12月12日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	2-3#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.6			0.6		
排气温度 (°C)	25	23	22	21	21	22
含湿量 (%)	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
排气流速 (m/s)	1.7	1.5	1.3	1.6	1.4	1.6
标干流量 (m ³ /h)	3.34×10 ³	2.97×10 ³	2.58×10 ³	3.20×10 ³	2.80×10 ³	3.18×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	2.62	2.28	2.26	3.01	1.51	2.66
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.00875	0.00677	0.00583	0.00963	0.00423	0.00846
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	1.4	1.1	0.7
乙腈排放速率(kg/h)	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	2×10 ⁻³
测点名称	2-3#排气筒					
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318		
排气温度 (°C)	19	17	16	16	16	16
含湿量 (%)	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5
排气流速 (m/s)	2.9	2.4	2.3	2.6	2.6	2.7
标干流量 (m ³ /h)	3.22×10 ³	2.70×10 ³	2.59×10 ³	2.94×10 ³	2.94×10 ³	3.05×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	0.11	0.14	0.16	0.11	0.4	0.35
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.00035	0.00038	0.00041	0.00032	0.0012	0.0011
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<3×10 ⁻⁴					

表 7-16 2-4#废气处理设施进出口排放监测结果表

采样日期	12月11日			12月12日		
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
测点名称	2-4#废气处理设施进口					
截面积 (m ²)	0.6			0.6		
排气温度 (°C)	25	25	25	20	21	19
含湿量 (%)	1.3	1.5	1.5	1.2	1.2	1.1
排气流速 (m/s)	3.1	3	2.8	2.7	2.6	2.5
标干流量 (m ³ /h)	6.09×10 ³	5.88×10 ³	5.49×10 ³	5.41×10 ³	5.20×10 ³	5.03×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	0.97	1.03	0.9	2.16	2.1	2.29
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0059	0.00606	0.0049	0.0117	0.0109	0.0115
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	1.5	0.8
乙腈排放速率(kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻³	7.8×10 ⁻³	4×10 ⁻³
测点名称	2-4#排气筒					
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318		
排气温度 (°C)	18	18	19	16	17	17
含湿量 (%)	2	1.8	1.9	1.4	1.4	1.4
排气流速 (m/s)	5.2	4.9	4.8	4.6	4.5	4.6
标干流量 (m ³ /h)	5.79×10 ³	5.45×10 ³	5.34×10 ³	5.21×10 ³	5.07×10 ³	5.18×10 ³
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	0.11	0.15	0.12	0.39	0.35	0.34
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.00064	0.00082	0.00064	0.002	0.0018	0.0018
乙腈排放浓度(mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率(kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴				

监测结果评价:

由监测结果可知,验收监测期间(2025年10月15日~12月12日),浙江大学生命科学交叉中心1-1#、1-2#、1-3#、1-4#、2-1#、2-2#、2-3#、2-4#排气筒非甲烷总烃、1-5#排气筒盐酸雾和硫酸雾排放浓度最大值和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准排放限值,其中2-1#、2-2#、2-3#、2-4排气筒排放速率按照其对应高度标准的50%执行。1-1#、1-2#、1-3#、2-1#、2-2#、2-3#、2-4#排气筒乙腈排放浓度最大值均小于123mg/m³(乙腈最高允许排放浓度参照美国EPA工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值计算)。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气监测现场气象条件见表7-17,无组织废气排放监测结果见表7-18。

表 7-17 无组织废气监测现场气象条件

采样日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2025年12月11日	西北	1.8~2.4	11.1~19.2	102.1~102.2	晴
2025年12月12日	东北	2.0~2.4	11.1~13.8	102.2~102.4	阴

表 7-18 无组织废气排放监测结果表

检测项目	采样日期	采样频次	检测结果			
			上风向 1	下风向 1	下风向 2	下风向 3
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2025 年 12 月 11 日	第一次	0.12	0.11	0.13	0.11
		第二次	0.13	0.11	0.15	0.11
		第三次	0.12	0.11	0.12	0.12
		第四次	0.12	0.1	0.12	0.11
	2025 年 12 月 12 日	第一次	0.12	0.14	0.12	0.12
		第二次	0.11	0.12	0.13	0.11
		第三次	0.11	0.12	0.13	0.14
		第四次	0.11	0.12	0.11	0.12
氮氧化物	2025 年 12 月 11 日	第一次	0.027	0.032	0.024	0.029
		第二次	0.022	0.029	0.023	0.028
		第三次	0.03	0.021	0.033	0.023
	2025 年 12 月 12 日	第一次	0.027	0.034	0.024	0.031
		第二次	0.029	0.024	0.025	0.029
		第三次	0.027	0.034	0.033	0.025
氯化氢	2025 年 12 月 11 日	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2025 年 12 月 12 日	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硫酸雾	2025 年 12 月 11 日	第一次	<0.005	0.02	0.043	0.009
		第二次	0.017	0.017	0.014	0.044
		第三次	0.036	0.015	0.043	0.018
	2025 年 12 月 12 日	第一次	0.01	0.007	0.01	0.018
		第二次	0.009	0.021	0.009	0.012
		第三次	0.007	0.007	0.012	0.013
臭气浓度	2025 年 12 月 11 日	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
		第四次	<10	<10	<10	<10
	2025 年 12 月 12 日	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
		第四次	<10	<10	<10	<10
一氧化碳	2025 年 12 月 11 日	第一次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
		第二次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
		第三次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	2025 年 12 月 12 日	第一次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
		第二次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
		第三次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

监测结果评价:

由监测结果可知,验收监测期间(2025年12月11日~12月12日),浙江大学紫金港校区生命科学研究交叉中心四周无组织排放废气中非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度均最大值符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织大气污染物浓度限值,臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1二级中新扩改建项目厂界标准限值。

7.2.3 厂界环境噪声

本项目四界噪声排放监测结果见表7-19。

表7-19 厂界环境噪声监测结果表 单位: dB(A)

采样日期	2025年12月11日			2025年12月12日		
	天气:晴; 风速:西北2.1m/s		天气:晴; 风速:西北2.0m/s	天气:阴; 风速:东北1.1m/s		天气:阴; 风速:东北1.2m/s
测点位置	昼间(15:14~15:56)	夜间(22:00~22:25)		昼间(15:22~15:59)	夜间(22:03~22:25)	
	L_{eq}	L_{eq}	L_{max} (偶发)	L_{eq}	L_{eq}	L_{max} (偶发)
项目边界东侧	53	43	58	54	43	58
项目边界南侧	53	44	55	53	43	56
项目边界西侧	54	44	57	54	44	58
项目边界北侧	51	40	57	52	41	56
标准值	55	45	/	55	45	/
是否达标	达标	达标		达标	达标	

监测结果评价:

由监测结果可知,验收监测期间(2025年12月21日~12月22日),浙江大学紫金港校区生命科学交叉中心昼、夜间监测点昼间噪声排放量均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)1类标准。

7.2.4 固体废物调查结果

本项目固体废物主要包括师生、科研人员生活垃圾、食堂厨余垃圾，以及实验过程中产生的废试剂瓶、实验废弃物、有机废液、无机废液、重金属废液、废气处理废活性炭、冲印废液、废劳保用品等。其中废试剂瓶、实验废弃物、有机废液、无机废液、重金属废液、废活性炭、冲洗废液。

项目危险废物委托具处置资质的杭州立佳环境服务有限公司处置，签订有委托处置协议，处置有电子转移联单；本项目生活垃圾由环卫部门定期清运，一般包装材料由物资回收单位回收利用。

本项目于依托学校现有的危废暂存间，危险废物收集后分类分区暂存于危废仓库内。危废仓库外张贴有危废标识标牌、危废周知卡，危废包装好后置分区暂存，确保危废暂存符合防腐、防渗、防溢流的要求。

7.2.5 污染物排放总量核算

本项目为高校科研实验室建设项目，不属于工业类项目，无总量控制要求。

7.2.6 环保设施去除效率

(1) 废水处理设施效率

本项目实验废水经配套污水处理设施处理后纳入学校污水综合管网，污水设施处理效率计算如下。

表 7-22 废水处理设施主要污染物处理效率监测结果表

处理设施 污染物	东塔楼去除效率			东塔楼去除效率		
	第一天	第二天	平均	第一天	第二天	平均
化学需氧量	99.3%	99.6%	99.5%	98.2%	99.3%	98.7%
五日生化需氧量	99.8%	99.9%	99.9%	98.6%	99.8%	98.8%
悬浮物	75.4%	96.2%	93.6%	70.8%	96.3%	82.3%
可吸附有机卤素	76.6%	79.6%	77.3%	68.3%	76.5%	70.6%
动植物油	91.0%	99.1%	96.1%	96.4%	98.3%	97.4%
氨氮	99.9%	99.96%	99.9%	95.0%	99.65%	98.0%
总磷	99.3%	99.8%	99.6%	97.6%	99.1%	98.3%

注：排放浓度低于检出限的污染物，排放浓度以其检出限一半计算。

由监测结果可知，浙江大学生命科学研究交叉中心污水处理设施对实验废水中污染物去除效率较好，化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、氨氮、总磷的去处效率在90%以上，悬浮物去除效率在70.8%~96.3%之间，可吸附有机卤素去除效率在68.3~79.6%之间。

(2) 废气处理设施

本项目废气主要为实验过程产生的有机废气、酸雾，收集后引至屋顶经 9 套废气处理设施处理达标后排放，废气处理采用喷淋+吸附工艺。废气处理设施主要污染物处理效率见表 7-23。

表 7-23 废气处理设施主要污染物处理效率监测结果表

排气筒编号	非甲烷总烃去除效率			乙腈去除效率		
	第一天	第二天	平均	第一天	第二天	平均
1-1#	61.6%	43.1%	51.2%	0	0	0
1-2#	82.8%	86.7%	84.8%	49.2%	93.5%	61.7%
1-3#	41.2%	3.9%	20.6%	0	0	0/
1-4#	76.1%	92.9%	87.4%	-	-	-
2-1#	86.4%	97.8%	93.2%	87.8%	99.2%	98.5%
2-2#	74.7%	87.5%	79.5%	0	0	0
2-3#	94.7%	88.3%	91.4%	0	95.31%	90.67%
2-4#	87.5%	83.6%	84.9%	0	96.43%	92.91%
排气筒编号	硫酸雾去除效率			盐酸雾去除效率		
	第一天	第二天	平均	第一天	第二天	平均
1-5#	-	-	-	0	0	0

注：计算效率时，排放浓度低于检出限的污染物，排放速率以其检出限一半计算。进口、出口排放浓度均低于检出限时，计算去除效率为 0。本项目硫酸雾排放浓度低，监测结果均低于《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）中监测下限（0.80mg/m³），因此误差较大，出现出口浓度低于进口浓度的情况，无法计算去除效率。

由监测结果可知，浙江大学生命科学研究交叉中心废气处理设施的非甲烷总体去除效率约 3.9%~97.8%，乙腈去除效率约 0%~99.2%。由于项目为实验废气，产生浓度较低，并且工况不稳定，因此去除效率波动较大。

表八 验收监测结论

8.1 环保设施调试运行效果

验收监测期间，浙江大学生命科学研究交叉中心项目工况稳定、环境保护设施运行正常，根据浙江求实环境监测有限公司出具的检测报告（浙求实监测（2025）第 12024301 号、浙求实监测（2025）第 12024302 号、浙求实监测（2025）第 12024303 号、浙求实监测（2025）第 12024304 号、浙求实监测（2025）第 11058401 号、浙求实监测（2025）第 10063701、浙求实监测（2025）第 10037101、浙求实监测（2025）第 120243-1、浙求实监测（2025）第 100637-1、浙求实监测（2025）第 100371-1），监测结果表明：

8.1.1 废水

由监测结果可知，验收监测期间（2025 年 12 月 11 日~12 月 12 日），浙江大学生命科学研究交叉中心东、西塔楼污水处理设施出口所采水样中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、可吸附有机卤素、动植物油排放浓度日均值符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放浓度日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求，污水处理设施对实验废水中污染物去除效率较好，化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、氨氮、总磷的去处效率在 90%以上，悬浮物去除效率在 70.8%~96.3%之间，可吸附有机卤素去除效率在 68.3~79.6%之间。

验收监测期间，浙江大学生命科学研究交叉中心东、西塔楼总排口所采水样中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、可吸附有机卤素、动植物油排放浓度日均值符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放浓度日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求。

8.1.2 废气

由监测结果可知，验收监测期间（2025 年 10 月 15 日~12 月 12 日），浙江大学生命科学研究交叉中心 1-1#、1-2#、1-3#、1-4#、2-1#、2-2#、2-3#、2-4#排气筒非甲烷总烃、1-5#排气筒盐酸雾和硫酸雾排放浓度最大值和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准排放限值，其中 2-1#、2-2#、2-3#、2-4 排气筒排放速率按照其对应高度标准的 50%执行。1-1#、1-2#、1-3#、2-1#、2-2#、2-3#、2-4#排气筒乙腈排放浓度最大值均小于 123mg/m³（乙腈最高允许排放浓度参照美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值计算）。由于项目为实验废气，产生

浓度较低，并且工况不稳定，因此废气处理设施去除效率波动较大，非甲烷总体去除效率约 3.9%~97.8%，乙腈去除效率约 0%~99.2%。

由监测结果可知，验收监测期间（2025 年 12 月 11 日~12 月 12 日），浙江大学紫金港校区生命科学研究交叉中心四周无组织排放废气中非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度均最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织大气污染物浓度限值，臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级中新扩改建项目厂界标准限值。

8.1.3 噪声

由监测结果可知，验收监测期间（2025 年 12 月 21 日~12 月 22 日），浙江大学紫金港校区生命科学交叉中心昼、夜间监测点昼间噪声排放量均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准。

8.1.4 固（液）体废物

本项目固体废物主要包括师生、科研人员生活垃圾、食堂厨余垃圾，以及实验过程中产生的废试剂瓶、实验废弃物、有机废液、无机废液、重金属废液、废气处理废活性炭、冲印废液、废劳保用品等。其中废试剂瓶、实验废弃物、有机废液、无机废液、重金属废液、废活性炭、冲洗废液。

项目危险废物委托具处置资质的杭州立佳环境服务有限公司处置，签订有委托处置协议，处置有电子转移联单；本项目生活垃圾由环卫部门定期清运，一般包装材料由物资回收单位回收利用。

本项目于依托学校现有的危废暂存间，危险废物分类收集后分区暂存于危废仓库内。危废仓库外张贴有危废标识标牌、危废周知卡，空间能满足危废暂存需求，危废包装好后置分区暂存，确保危废暂存符合防腐、防渗、防溢流的要求，危废暂存间设置基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

本项目固废均按规范暂存和处置，建立了完善的台账制度。

8.1.5 总量控制

本项目为高校科研实验室建设项目，不属于工业类项目，无总量控制要求。

8.2 工程建设对环境的影响

本项目位于项目建设地点位于浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区东区最南侧。由监测结果可知，本项目废水污染物达标纳管排放，废气污染物均达标排放，

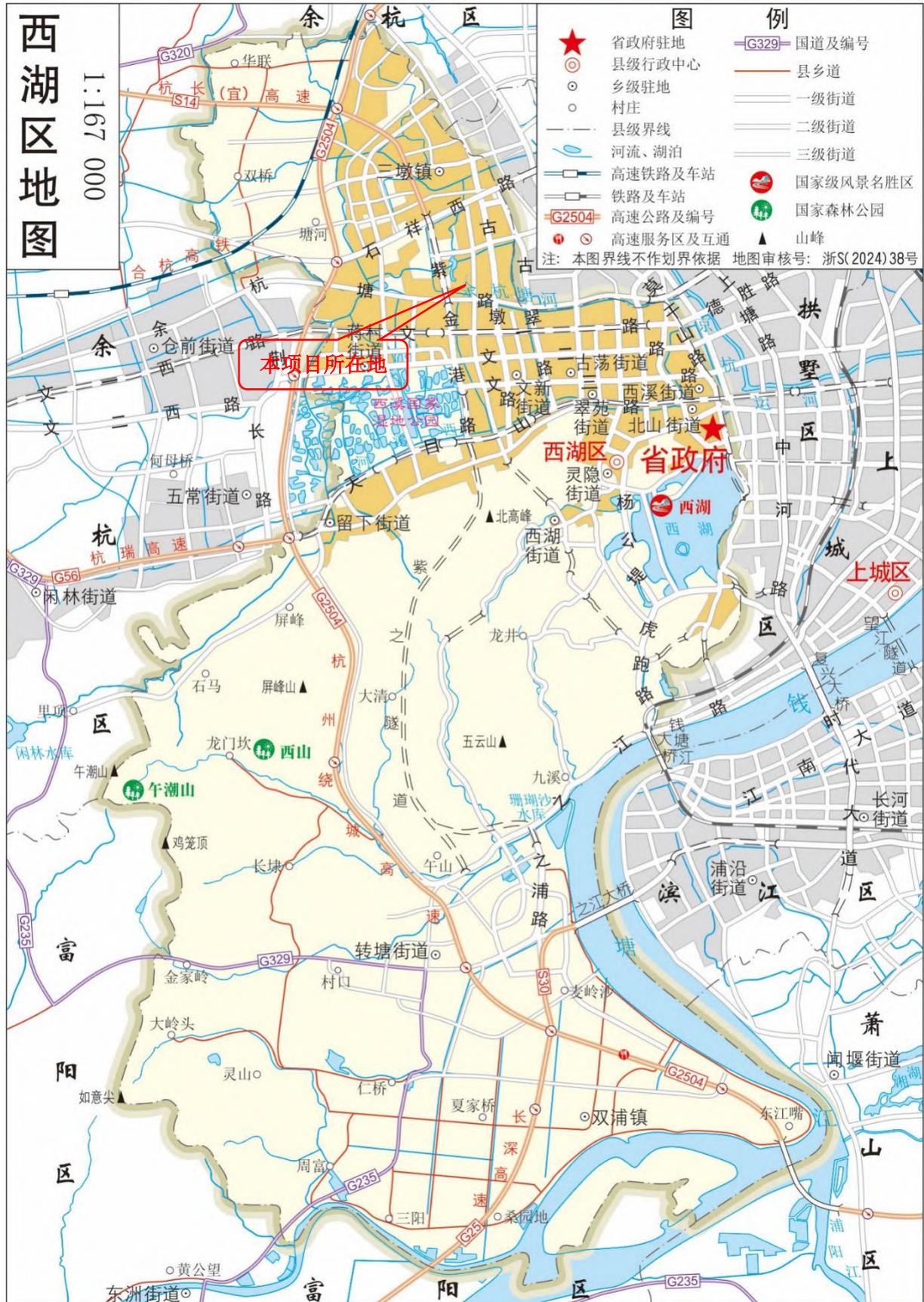
固体废物均合理处置，设备运行噪声排放量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准。因此，项目运营期间对周边环境影响较小。

8.3 总结论

浙江大学生命科学研究交叉中心项目目前已竣工，在建设中基本执行环保“三同时”规定，验收资料齐全，环境保护措施已落实，监测指标达到排放标准及相关环境标准要求，符合项目竣工环保设施竣工验收要求。

附图

附图 1 项目地理位置图



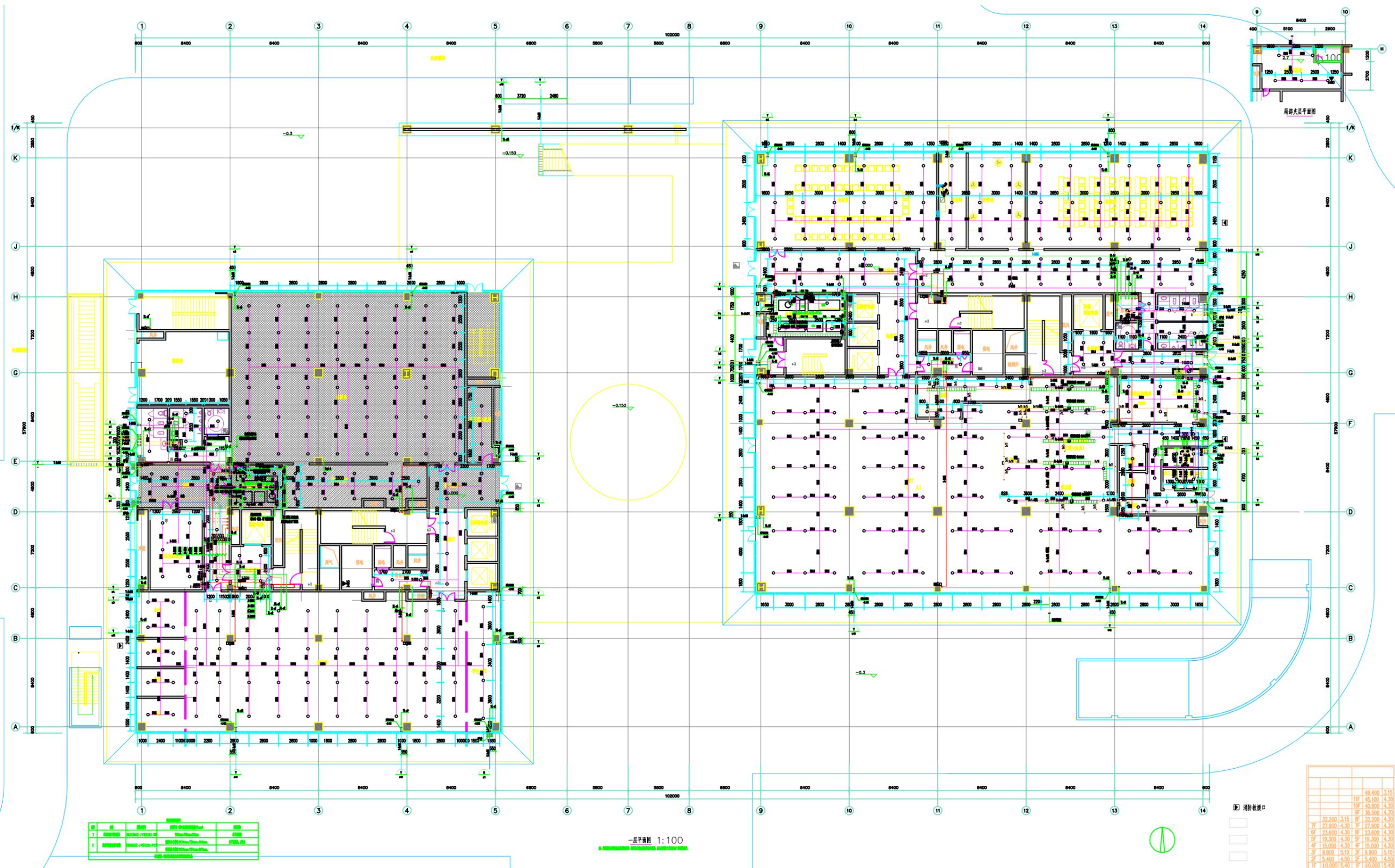
附图 2 项目周边情况分布图



环评期间周边环境概况

附图 3-1 项目平面布置图

附图 3-2 给排水平面图 (1F)



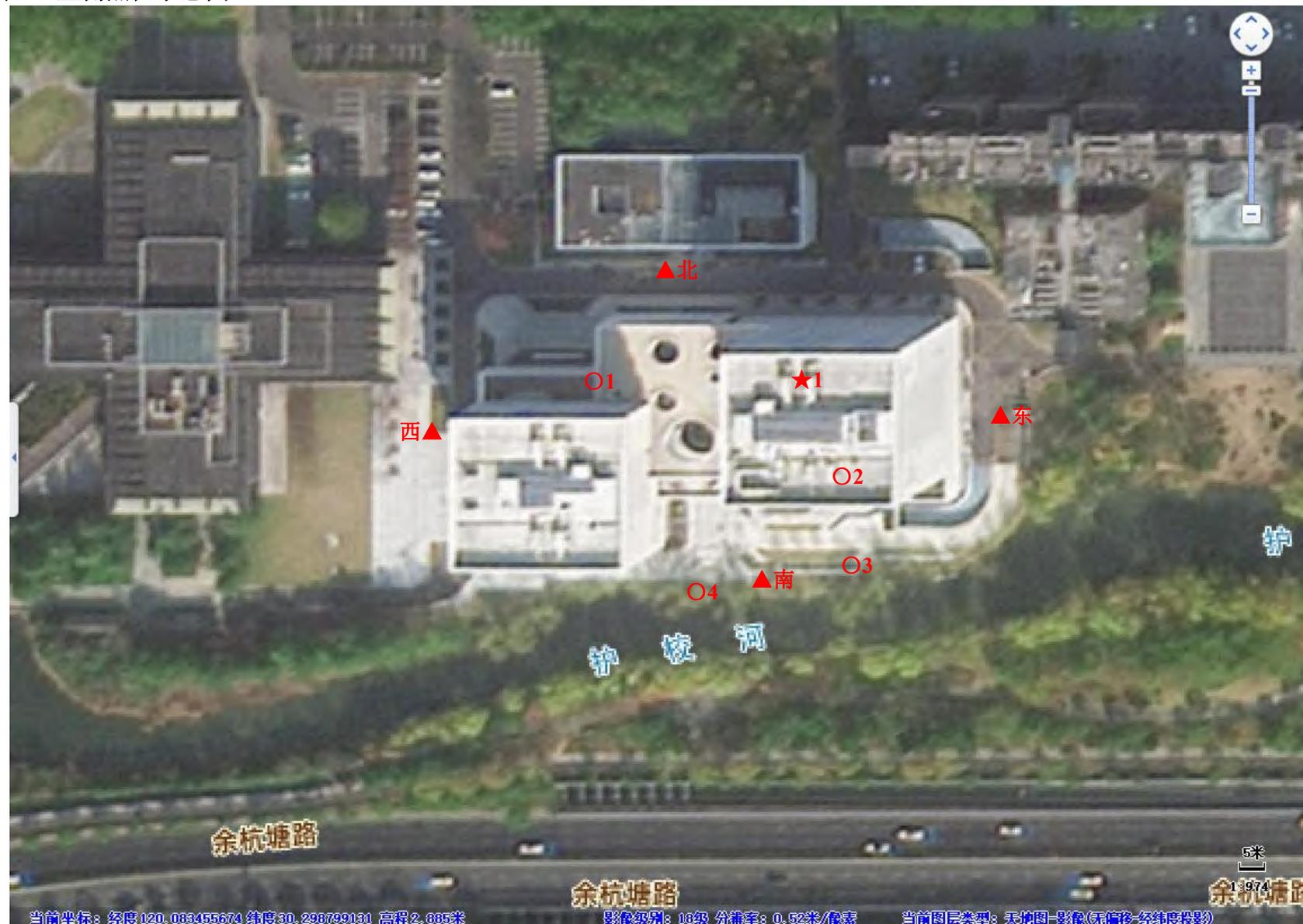
图号	名称	比例	日期	设计	审核
1	一层平面图	1:100	2023.10.10	XXX	XXX
1	一层平面图	1:100	2023.10.10	XXX	XXX

一层平面图 1:100

消防接口

		49,400	3,15
11F		45,100	4,30
10F		40,800	4,30
9F		38,500	4,30
8F		32,200	4,30
7F		27,900	4,30
6F		23,600	4,30
5F		19,300	4,30
4F		15,000	4,30
3F		9,800	5,10
2F		5,400	4,50
1F		10,000	15,40

附图 3-3 监测点位示意图



注: ★表示废水监测点位, ○表示无组织废气和环境空气监测点位, ▲表示边界噪声监测点位。

附图 4 工程照片



交叉中心大楼



交叉中心实验室通风柜



废气处理设施和排气筒



废气处理设施和排气筒



污水处理设施



尾气井



浙江大学紫金港校区危废暂存间（依托）

附图 5 竣工及调试公示照片

建设项目竣工及调试公示

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号），以及生态环境部（原环保部）《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）的要求，现将浙江大学生命科学研究交叉中心竣工及调试日期公示如下：

项目名称：浙江大学生命科学研究交叉中心

项目性质：新建

建设单位：浙江大学

建设地点：浙江省杭州市西湖区浙江大学紫金港校区东区最南侧

建设内容：项目总用地面积 11142m²，总建筑面积 46801m²，项目主要建设内容分地上与地下空间，地上空间为实验室、会议与教职工食堂，其中实验室包括生研院、医学院、农生环学部、脑科学、药学院实验室，地下空间为机动车库、非机动车库以及生研院、脑科学光学类实验室等。

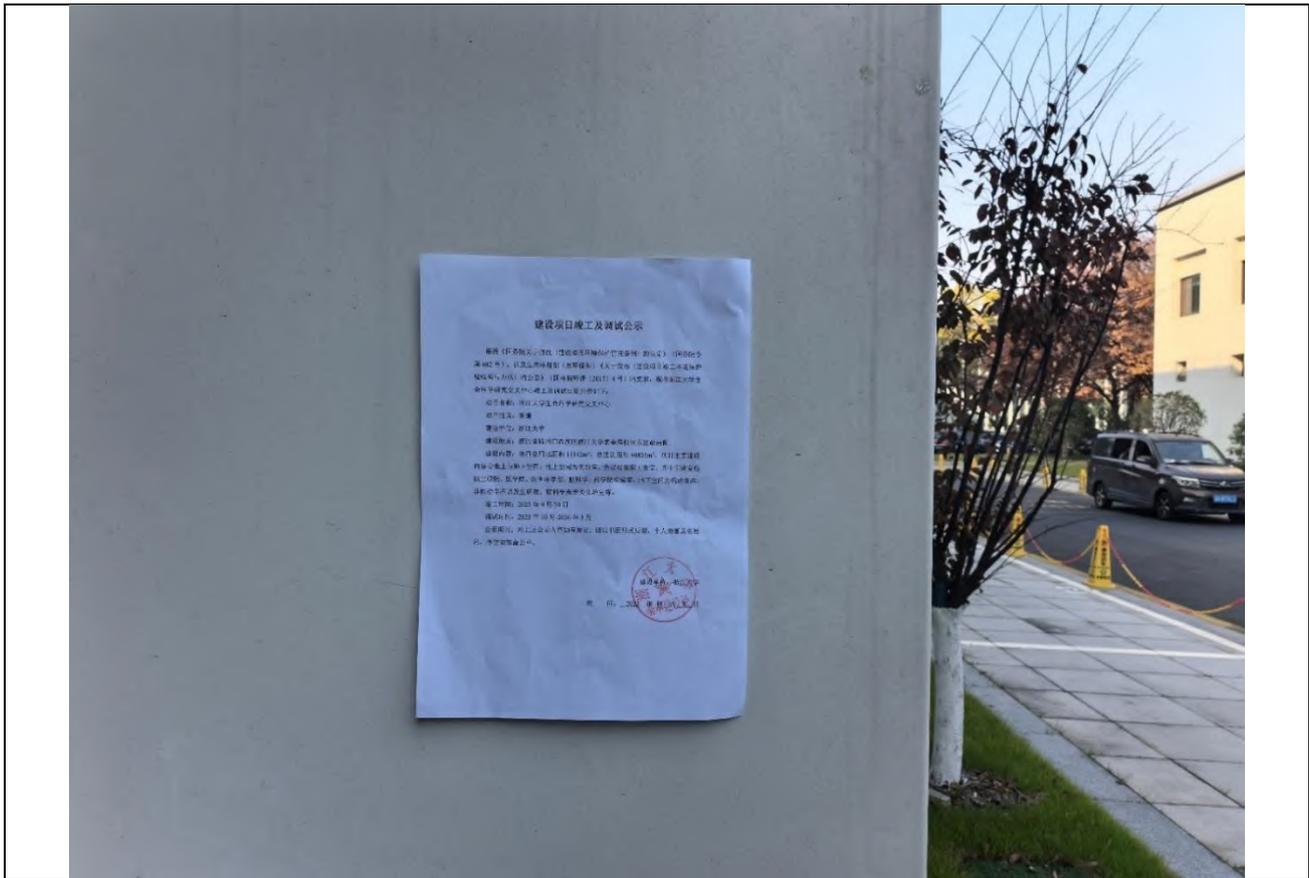
竣工时间：2025 年 9 月 30 日

调试时间：2025 年 10 月-2026 年 3 月

公示期间，对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

建设单位：浙江大学

时 间：2025 年 10 月 8 日



项目竣工及调试公示照片

杭州市生态环境局 建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环评批[2020]6 号

送件单位	浙江大学
项目名称	浙江大学生命科学研究交叉中心项目
批复意见 <p>由你单位送审，杭州佳境环保科技有限公司编制的《浙江大学生命科学研究交叉中心项目建设项目环境影响报告表》（报批稿）和专家评审意见均收悉。经审查，意见如下：</p> <p>一、根据教育部出具的本项目可行性研究报告批复（教发函[2018]52 号）、省发改委出具的本项目初步设计批复（浙发改项字[2020]72 号）、市规划局的建设项目选址意见书（选字第 330100201800256 号）、浙江环能环境技术有限公司对本项目环评技术评估报告（浙环能咨[2020]773 号）和本项目环境影响报告表公众参与说明，原则同意本项目环境影响报告表的结论。</p> <p>二、根据环评分析，拟建项目位于浙江大学紫金港小区东区的最南侧，总用地面积 11142 平方米，总建筑面积 46801 平方米，主要建设内容为科研用房、教工食堂、设备用房和地下车库。项目严格按照环评的实验内容开展实验，不设置 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室，不得进行药品、化学、化工方面的提取、合成反应实验及中试。本意见不涉及放射性内容，涉及放射性内容须另行报批。</p> <p>三、报告表中提出的污染防治措施可作为本工程实施中环保“三同时”建设的依据。</p>	



杭州市生态环境局 建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环评批[2020]6号

送件单位	浙江大学
项目名称	浙江大学生命科学研究交叉中心项目
<p>批复意见</p> <p>四、加强施工期环境管理，制定文明施工方案，落实环评报告中提出的各项污染防治措施。加强实验室化学药品管理，落实环评中提出的风险防范措施要求。</p> <p>五、严格执行环保“三同时”制度。在项目符合环保竣工验收条件时，须及时按程序办理项目环境保护设施竣工验收。</p> <p>六、建设项目性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p> <p>七、请按规定接受杭州市生态环境局西湖分局的事中事后环保监管。</p>	
抄送	杭州市生态环境局西湖分局

2020年12月17日

杭州市生态环境局
行政许可专用章
第2页共2页

附件 2 验收工况证明

浙江大学生命科学研究交叉中心验收监测期间工况负荷说明

验收期间，浙江大学生命科学研究交叉中心相关设备及环保设施均正常运行，工况负荷如下：

监测时间	排气筒编号	对应通风柜数量	验收期间通风柜运行数量	负荷	备注
2025.10.14-10.15	1-1#排气筒	18 个	7 个	45%	验收监测期间生研院共运行 15 个通风柜
2025.10.14-10.15	1-3#排气筒	10 个	8 个	80%	
2025.10.30-10.31	1-2#排气筒	17 个	7 个	41.2%	验收监测期间农生环组团共运行 17 个通风柜
2025.10.30-10.31	1-4#排气筒	4 个	4 个	100%	
2025.11.27-11.28	1-5#排气筒	6 个	6 个	100%	
2025.10.30-10.31	2-2#排气筒	9 个	5 个	55.6%	验收监测期间药学院共运行 5 个通风柜
2025.12.11-12.12	2-1#排气筒	15 个	9 个	60%	验收监测期间脑科学共运行 18 个通风柜
2025.12.11-12.12	2-3#排气筒	8 个	4 个	50%	
2025.12.11-12.12	2-4#排气筒	9 个	5 个	55.6%	

验收监测期间，各学院、组团原辅料消耗情况：

农生环组团									
序号	物料名称	单位	环评消耗量	验收期间消耗量	序号	物料名称	单位	环评消耗量	验收期间消耗量
1	无水乙醇	L/d	0.08	0.056	16	柠檬酸	kg/d	0.008	0.006
2	甲醇	L/d	0.16	0.114	17	柠檬酸钠	kg/d	0.008	0.006
3	三氯甲烷	L/d	0.04	0.029	18	吐温-20	kg/d	0.008	0.006
4	异丙醇	L/d	0.08	0.056	19	乙二胺四乙酸钠 EDTA	kg/d	0.008	0.006
5	丙酮	L/d	0.08	0.056	20	牛血清白蛋白	kg/d	0.008	0.006
6	PBS 浓缩液	L/d	0.016	0.012	21	邻苯二胺	kg/d	0.008	0.006
7	DEPC 水	L/d	0.008	0.006	22	冰醋酸	kg/d	0.008	0.006
8	氯化钠	kg/d	0.008	0.006	23	蛋白胨	kg/d	0.008	0.006
9	氯化钾	kg/d	0.008	0.006	24	牛肉浸膏	kg/d	0.008	0.006
10	氢氧化钠	kg/d	0.008	0.006	25	琼脂粉	kg/d	0.008	0.006
11	氢氧化钾	kg/d	0.008	0.006	26	葡萄糖	kg/d	0.008	0.006
12	磷酸氢二钠	kg/d	0.008	0.006	27	脱脂奶粉	kg/d	0.008	0.006
13	磷酸二氢钠	kg/d	0.008	0.006	28	重铬酸钾	kg/d	0.002	0.002
14	碳酸钠	kg/d	0.008	0.006	29	盐酸	L/d	0.12	0.087
15	碳酸氢钠	kg/d	0.008	0.006	30	硫酸	L/d	0.32	0.232
生研院、医学院									
1	氢氧化钾	kg/d	0.002	0.001	13	98%硫酸	L/d	0.004	0.003
2	95%乙醇	L/d	1.120	0.780	14	丙酸	L/d	0.004	0.003
3	75%乙醇	L/d	0.200	0.135	15	乙醚	L/d	0.240	0.162
4	无水乙醇	L/d	0.320	0.216	16	乙二醇	L/d	0.080	0.054
5	甲醇	L/d	0.720	0.480	17	二氯甲烷	L/d	0.020	0.014
6	乙腈	L/d	0.320	0.210	18	石油醚	L/d	0.040	0.027
7	20%盐酸	L/d	0.040	0.027	19	丙酮	L/d	0.120	0.081
8	36%盐酸	L/d	0.020	0.014	20	乙酸乙酯	L/d	0.320	0.216
9	β 巯基乙醇	L/d	0.006	0.005	21	显影液	kg/d	0.004	0.003
10	冰乙酸	L/d	0.200	0.135	22	定影液	kg/d	0.004	0.002

11	异丙醇	L/d	0.240	0.162	23	二甲苯	L/d	0.050	0.035
12	二甲基亚砜 DMSO	L/d	0.006	0.005					
药学院、脑科学									
1	氯化钠	kg/d	0.024	0.018432	18	乙腈	L/d	0.56	0.4032
2	氯化钾	kg/d	0.006	0.004608	19	异丙醇	L/d	0.18	0.1312
3	氢氧化钠	kg/d	0.008	0.006144	20	20%盐酸	L/d	0.02	0.0144
4	Tris	kg/d	0.032	0.024	21	冰乙酸	L/d	0.06	0.0448
5	EDTA	kg/d	0.004	0.0032	22	乙酸	L/d	0.08	0.0576
6	甘氨酸	kg/d	0.016	0.0112	23	98%硫酸	L/d	0.04	0.0288
7	HEPES	kg/d	0.004	0.0032	24	75%硫酸	L/d	0.072	0.0528
8	磷酸氢二钠	kg/d	0.004	0.003072	25	二甲基亚砜 DMSO	L/d	0.092	0.0672
9	磷酸二氢钾	kg/d	0.008	0.006144	26	乙醚	L/d	0.2	0.144
10	碳酸氢钠	kg/d	0.004	0.003072	27	二氯甲烷	L/d	0.064	0.048
11	氨水	L/d	0.02	0.0144	28	三氯甲烷	L/d	0.036	0.0256
12	甲酸	L/d	0.08	0.0576	29	丙酮	L/d	0.08	0.0576
13	多聚甲醛	L/d	0.04	0.0288	30	正己烷	L/d	0.016	0.0128
14	甲醇	L/d	0.36	0.2592	31	石油醚	L/d	0.08	0.0576
15	95%乙醇	L/d	0.2	0.144	32	乙酸乙酯	L/d	0.28	0.208
16	75%乙醇	L/d	0.44	0.32	33	四氢呋喃	L/d	0.008	0.0064
17	无水乙醇	L/d	0.16	0.1152	34	正丁醇	L/d	0.012	0.0096

服务集中采购合同

合同编号：2026-CGZX-NM-020

甲方（需方）：浙江大学总务处

乙方（供方）：杭州立佳环境服务有限公司

丙方（招标方）：浙江大学

委托代理机构：浙江豪圣建设项目管理有限公司

合同签约地：杭州市余杭塘路 866 号

合同打印日期：2026 年 1 月 13 日

根据丙方采购编号为 HSZB-2025-2176 的化学废弃物清运处置采购项目标项 / 进行公开招标的结果，甲方作为需方，乙方作为供方，丙方作为本项目采购招标方签署本合同。

一、服务内容及合同价格

金额单位：元

服务项目名称	服务需求	数量	单价	总价
化学废弃物清运处置	详见服务对应招投标文件		详见附件 1	
合	计		4978390.00	
合同总价大写：肆佰玖拾柒万捌仟叁佰玖拾元整				
小写：¥4978390.00				

注：1. 服务项目具体需求等详见招标文件、投标文件以及询标记录。

2. 以上合同总价包含服务项目达到预期使用效果所需的一切费用。

二、资料提交及保密

1. 乙方应按招标文件规定的时间和清单（见附件 2：清运时间、地点）向甲方提供本服务项目的有关资料。

2. 乙方应对甲方或丙方提供的合同及其内容或履行合同中知悉的服务信息、图纸、样品、数据或其他资料保密，未经甲方事先书面同意不得公开或提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应限于履行合同的必需范围且须采取严格保密措施。

三、知识产权归属及权利保证

1. 乙方应保证所提供的服务及其成果或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权等权利。

2. 乙方因履行本合同而产生的所有服务成果（包括但不限于基础文件、阶段半成品、成品等）的知识产权均归甲方所有。未经甲方书面同意，乙方不得擅自使用或授权任何第三方使用，也不得用于本合同之外的其他任何目的。如服务及服务成果中涉及第三方知识产权的，乙方应确保已经获得永久使用授权，且所需费用已包含在本合同费用中，甲方无须额外支付其他任何费用。

3. 三方合作，并不意味着乙方有权使用甲方、丙方或两者相关方的名称、标识或利用甲方、丙方或两者相关方的影响力。未经甲方书面同意，乙方及其关联方不得出于任何目

的使用甲方、丙方或两者相关方的名称（包括其中外文的全称、简称）、标识、商标、商号等，也无权授权任何第三方使用甲方、丙方或两者相关方的名称（包括其中外文的全称、简称）、标识、商标、商号等无形资产。

四、转包或分包

不允许转包。

允许分包部分_____ / _____。

如乙方将项目转包或将不允许分包部分进行了分包，甲方有权解除合同，没收履约保证金并追究乙方的违约责任。

五、质保期和履约保证金

1. 质保期___/___个月。（自项目验收合格交付使用之日起计）

2. 履约保证金___/___元。[履约保证金交至丙方，在质保期届满后由乙方按丙方要求发起退还申请，在丙方审核通过后 15 个工作日内无息退还]

六、服务周期及地点

1. 服务周期：2026 年 1 月-2026 年 12 月

2. 服务地点：见附件 2：清运时间、地点

七、服务费支付

付款方式：以单价为基准，根据实际处置数量据实结算。根据甲、乙双方签字确认的“对账单”上列明的各种废物（液）实际数量，按照相应单价核算实际处置费用。费用由甲方负责支付，在收到乙方发票的一星期内支付相应费用。

服务期内付款累计不超过合同总额。

八、税费

合同总价已包含本合同执行中相关的一切税费。

九、质量保证及售后服务

详见招标文件、投标文件及询标记录。

十、调试和验收

详见招标文件、投标文件。

十一、货物包装

详见招标文件、投标文件。

十二、违约责任

1. 甲方收到乙方提供的发票，符合第七条货款支付条件的，在 15 日内将采购资金支付到乙方约定账户。

2. 甲方无故逾期办理合同款项支付手续的，甲方应按逾期付款金额的活期存款利率向乙方支付违约金。

3. 乙方逾期交付服务或交付服务不合格的，乙方应按项目总额每日万分之一向甲方支付违约金，由甲方从合同款项中扣除。逾期超过约定日期 10 个工作日不能交付的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交付或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方还应向甲方返还已收取的全部费用，并向甲方支付合同总价 30%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

4. 乙方违反本合同约定或提供的服务不满足甲方要求的，甲方有权要求乙方在限定期限内整改，并赔偿因此给甲

方、丙方造成的损失。乙方拒绝整改、逾期整改或整改后再发生违约情形的，丙方有权解除本合同，乙方应返还已收取的全部费用，并按合同总额的 30%向甲方支付违约金；若违约金不足以弥补损失的，乙方还应向甲方赔偿遭受的全部损失。

5. 乙方所交的服务内容、质量不符合合同约定及招标文件规定标准的，视为服务失败，甲方有权解除本合同，要求乙方返还已收取的全部费用，并按合同总额的 30%向甲方支付违约金；若违约金不足以弥补损失的，乙方还应向甲方赔偿遭受的全部损失。

6. 乙方或乙方人员违反本合同约定的任何义务的，应承担甲方因实现权利所支付的所有费用，包括但不限于调查取证费、鉴定费、公证费、评估费、保全费、担保费、律师费、仲裁费/诉讼费、公告费等。

十三、不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十四、争议解决

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。
如协商不成，双方同意采用所勾选的方式解决：

向甲方所在地人民法院起诉；

提请杭州仲裁委员会按照其仲裁规则进行仲裁。

十五、合同生效、送达及其它

1. 合同经甲、乙、丙三方签名并盖章后生效。

2. 招标文件、投标文件及询标记录与本合同具有同等法律效力，为本合同的组成部分。

3. 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包协议作为采购合同的组成部分。

4. 联系方式及送达有效地址：

甲方联系人姓名：梁邓 电话：88981555

地址：浙江大学紫金港校区纳米楼 212

电子邮箱：191317776@qq.com

乙方联系人姓名：翁红明 电话：15658077199

地址：浙江省杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号

电子邮箱：693313332@qq.com

如果一方上述联系方式或送达地址发生变更的，必须提前 15 天书面函件邮寄通知另一方。

5. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》等

法律法规执行。

6. 本合同一式陆份，具有同等法律效力，甲、乙、丙三方各执贰份。

—以下无正文，转签章页—



四股
专一

不
处

本页无正文，为《服务集中采购合同》签署页

甲方（盖浙江大学院级单位公章）：浙江大学总务处
负责人或授权代表（签名）：

签订日期：2026年1月13日



乙方（盖章）：杭州立佳环境服务有限公司
法定代表人或授权代表（签名）：

签订日期：2026年1月12日



丙方（盖浙江大学集中采购合同专用章）：
授权代表：

签订日期：2026年01月21日



附件 1: 合同价格

序号	服务名称	预估处置量 (kg)	单价	合价(元)	备注
非有机化学废弃物清运处置					
1	实验室废固(空瓶、废弃器皿耗材等)	120000	10	1200000	
2	沾染剧毒实验室固废	1300	380	494000	
3	实验室重金属废液、无机废液	30000	20	600000	
4	实验室剧毒废液	500	400	200000	
5	瓶装废化学试剂	20000	20	400000	
6	高危废化学试剂	300	200	60000	
7	不明废化学试剂	800	100	80000	
8	剧毒废试剂	30	800	24000	
9	含汞(砷)废化学试剂、	120	2000	240000	
10	废活性炭	10	4	40	
11	废药物、药品	15	10	150	
12	废弃电池	10	20	200	
13	清运费按每次每车报单价, 计取单位(元/车次)	250 车次	800	200000	
小计				3498390	
有机化学废弃物清运处置					

1	有机化学废弃试剂处置单价，计取单位（元/吨）	200 吨	7000.00	1400000	
2	清运运费按每次每车报单价，计取单位（元/车次）	100 车次	800	80000	
小计				1480000	
合计报价：(元)			4978390.00		

附件 2: 清运时间、地点

校 区	清运地址	清 运 时 间
紫金港	非危险化学品废弃物中转站门口空地 (医学院西南角, 西区和同苑 8 幢北)	周二上午 (11 点前)
		周四下午
		周五上午 (11 点前)
玉 泉	教十庭院内	周三上午 (11 点前)
西 溪	化学楼南面空地	每月第一周、第三周周三下午 13:00-13:30
华家池	老图书馆东北角 (原化学废弃物仓库 门前)	每月第一周周四 9:00-10:30



以下信息请单独一页，以便公示时删去。

供方填写合同备案信息表
(预算 100 万元及以上项目必须填写)

供方银行账户及相关信息				
供方指定银行转账方式结算，且指定以下账户为唯一收款账户				
账户名称:	杭州立佳环境服务有限公司			
开户银行:	招商银行庆春支行			
开户行 联行号:	308331012134			
银行账号:	571906252210701			
供方地址:	杭州市临平区星桥街道佛日路 100 号			
绝对所有权拥有者性别:	男		女	<input checked="" type="checkbox"/>
是否外商投资企业:	是	<input checked="" type="checkbox"/>	否	
主要产品信息(只填一个核心产品，服务项目无需填写)				
名称:	/			
数量:	/			
品牌:	/			
型号:	/			
厂家信息 (货物项目填写生产产品的生产商，服务项目填写提供服务的服务商)				
生产商或服务名称:	杭州立佳环境服务有限公司			
厂家规模:	中型			
是否政策扶持企业:	否			
生产商国别:	中国			
出产地:	杭州市临平区星桥街道佛日路 100 号			

注：1、上表内容，请打印前输入完整，不要手写

2、上表括号()中内容为说明，请在填表时删除并填写正确的内容



附件 4 危废接收单位资质

危险废物经营许可证

3301000323

单位名称：杭州立佳环境服务有限公司

法定代表人：林怡静

注册地址：浙江省杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号

经营地址：浙江省杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号

经营范围：医药废物、废药物、药品、农药废物等危险废物的处置、焚烧、填埋

有效期限：五年(2022 年 04 月 14 日至 2027 年 04 月 13 日)

发证机关 浙江省生态环境厅

发证日期 2022 年 04 月 14 日



180912110235

报告编号：
2021120-35-3256663001

检 测 报 告

产品名称：机械静电光解复合式餐饮业油烟净化设备

型 号：DY-X98-12K

委托单位：浙江越德环保科技有限公司

检测类别：委托检测



上海市环境保护产品质量监督检验总站



声 明

- a) 本报告无本质检机构检测报告专用章无效；
- b) 本报告无主检、审核、批准签名无效；
- c) 本报告涂改无效；
- d) 未经本质检机构书面批准，不得复制本检测报告（全文复制除外）；
- e) 本报告提供的结果仅对本次检测的样品有效。



质检机构联络信息

地址：上海市宜山路716号

电话：021-64706968

邮编：200233

传真：021-64706922

E-mail地址：ep@simt.com.cn

上海市环境保护产品质量监督检验总站

检 测 报 告

报告编号: 2021120-35-3256663001

共 6 页 第 1 页

产品名称	机械静电光解复合式餐饮业油烟净化设备		型 号	DY-X98-12K
			编 号	DY216737
任务来源	企业委托		检测类别	委托检测
委托单位名称	浙江越德环保科技有限公司			
受检单位名称	浙江越德环保科技有限公司			
委托日期	2021年04月20日	检测地点	上海市宝山区市一东路275号院美兰湖基地油烟检测实验室	
到样日期	2021年04月22日	委托单编号	80836895	
样品状态描述	受检样品为复合类产品, 状态良好、运行正常。			
检测项目和检测依据	<p>检测项目: 技术文件、产品外观、标牌、说明书、控制箱接地电阻、设备本体阻力、设备本体漏风率、绝缘强度、油烟净化效率及排放浓度、非甲烷总烃净化效率及排放浓度、颗粒物净化效率及排放浓度、臭气排放浓度。</p> <p>检测依据: HJ/T 62-2001《饮食业油烟净化设备技术要求及检验技术规范(试用)》; DB 31/844-2014《饮食业油烟排放标准》; DB 11/1488-2018《餐饮业大气污染排放标准》; DB11/T 1367-2016《固定污染源废气 甲烷/总烃/非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法》; DB 11/T1485-2017《餐饮业颗粒物的测定 手工称重法》。</p>			
检测日期	2021年04月26日至2021年05月14日。			
检测结论	按照上述检测依据和综合判定规则检测, 数据详见本报告检测结果汇总表。 (检测报告专用章) 签发日期: 2021年05月17日			
受检单位 通讯资料	地 址	浙江省杭州市钱塘新区义蓬街道继来路78号		
	邮 编	/	电 话	15068843332
备 注	该设备的净化原理为: 机械过滤+静电吸附+UV光解。			

主检: 张亚飞

审核: 李亚飞

批准: 李亚飞

上海市环境保护产品质量监督检验总站

检测 报 告

报告编号：2021120-35-3256663001

共 6 页 第 2 页

序号	检测项目	技术要求	检测结果	单项判定
1	技术文件	图纸、设计说明书、企业标准齐备	符合技术要求	符合
2	产品外观	应平整光洁。便于安装、保养、维护。静电净化设备应有醒目的安全提示	符合技术要求	符合
3	标牌	参照 HJ/T 62-2001 表 2 相关要求	符合技术要求	符合
4	说明书	参照 HJ/T 62-2001 表 2 相关要求	符合技术要求	符合
5	额定风量	/	12047m ³ /h	/
6	外观尺寸（长*宽*高）	/	1450mm*1234mm*1324mm	/
7	控制箱接地电阻	<2Ω	0.118Ω	符合
8	设备本体阻力	≤600Pa（复合式）	467Pa	符合
9	设备本体漏风率	<5%	4.3%	符合
10	绝缘强度	在正常环境条件和关闭设备电路状态下，电源相与机壳（接地端）之间，施加 50Hz、1500V 的交流电压 1min，无异常现象（电弧或击穿）	无电弧、无击穿等异常现象	符合
11	额定风量条件下的油烟净化效率	≥90%	94.2%	符合
12	80%额定风量下的油烟净化效率	≥90%	97.3%	符合
13	120%额定风量下的油烟净化效率	≥90%	92.1%	符合
14	额定风量条件下的油烟排放浓度	≤1.0mg/m ³	0.6mg/m ³	符合
15	非甲烷总烃净化效率	/	67.4%	/
16	非甲烷总烃排放浓度	≤10.0mg/m ³	8.9	符合
17	颗粒物净化效率	≥95%	95.6%	符合
18	颗粒物排放浓度	≤5.0mg/m ³	1.1	符合
19	臭气排放浓度	≤60	48	符合

上海市环境保护产品质量监督检验总站

检测报告

报告编号: 2021120-35-3256663001

共 6 页 第 3 页

附件一: 受检设备检测时, 相关检测信息

检测项目	检测风量条件	前端浓度 (mg/m ³)	后端浓度 (mg/m ³)
油烟	额定风量	10.23	0.59
	80%额定风量	11.02	0.30
	120%额定风量	9.41	0.74
非甲烷总烃	额定风量	27.34	8.90
颗粒物	额定风量	25.17	1.12

附件二: 受检设备相关部件信息:

备注

设备相关信息				
部件名称	数量	单部件尺寸		材质
均风板	8 个	505mm*10mm*445mm		201 不锈钢
高压电场	8 组	510mm*425mm*473mm		201 不锈钢
活性炭模块	4 组	505mm*95mm*455mm		活性炭
部件名称	数量	型号	生产厂家	功率
高压电源	2 个	DY-800A	浙江越德环保科技有限公司	800W/个
紫外灯管	10 根	ZW100D15Y-U 550	佛山创客科技有限公司	100W/根

附件 6 验收监测单位资质证书


SCJDGL SCJDGL SCJDGL

营业执照
(副本)

统一社会信用代码
913301013281213916 (1/3)

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称	浙江求实环境监测有限公司	注册资本	壹仟零壹万元整
类型	其他有限责任公司	成立日期	2015年08月05日
法定代表人	刘方毅	住所	浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号1幢D606(自主申报)
经营范围	许可项目：检验检测服务；辐射监测；室内环境检测；农产品质量安全检测；农作物种子质量检验(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)。一般项目：环境保护监测；海洋服务；生态资源监测；卫星遥感数据处理；环保咨询服务；地质勘查技术服务；细胞技术研发和应用；人体干细胞技术开发和应用；人体基因诊断与治疗技术开发；医学研究和试验发展；软件开发；物联网应用服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(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)。		

登记机关 

2025年01月07日

国家企业信用信息公示系统网址 <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：221112051891

名称：浙江求实环境监测有限公司

地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606
(自主申报)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力、授权签字人及授权证书见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由浙江求实环境监测有限公司承担。



许可使用标志



221112051891

发证日期：2023 年 07 月 19 日

有效日期：2028 年 07 月 04 日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件 7 验收监测报告

测试报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 100371-1 号

项目名称

浙江大学生命科学研究交叉中心项目

NAME OF SAMPLE

委托单位

浙江省工业环保设计研究院有限公司

CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：有组织废气 检测类别：委托检测

委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.10.11

采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.10.14-10.15

采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学 检测日期：2025.10.14-10.16

紫金港校区遵义路

检测地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	乙腈	参考 GBZT 300.133-2017 工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分：乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈	0.1mg/m ³
2	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
3	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
4	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
5	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	7890B 气相色谱仪	ZJQS-50	2026.01.07

参考限值标准：委托方指定

检测结果：

表 1 1-1 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	1-1 排气筒设施进口					
	10 月 14 日			10 月 15 日		
截面积 (m ²)	0.6500			0.6500		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	39	39	36	35	36	37
水分含量 (%)	2.2	2.2	2.3	2.9	2.6	2.5
排气流速 (m/s)	2.4	2.6	2.7	2.8	2.6	2.9
标干排气流量 (m ³ /h)	4.81×10 ³	5.21×10 ³	5.46×10 ³	5.63×10 ³	5.23×10 ³	5.80×10 ³
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率 (kg/h)	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴

表 2 1-1 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	1-1 排气筒设施出口						委托方 指定限 值
	10 月 14 日			10 月 15 日			
排气筒高度 (m)	51			51			
截面积 (m ²)	0.4418			0.4418			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度 (°C)	19	19	19	22	21	20	—
水分含量 (%)	2.9	2.7	2.7	3.6	3.2	3.1	—
排气流速 (m/s)	3.5	3.9	3.5	4.2	3.7	4.0	—
标干排气流量 (m ³ /h)	5.06×10 ³	5.66×10 ³	5.08×10 ³	5.94×10 ³	5.27×10 ³	5.74×10 ³	—
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	123
乙腈排放速率 (kg/h)	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	—

表 3 1-3 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	1-3 排气筒设施进口					
	10 月 14 日			10 月 15 日		
截面积 (m ²)	0.5000			0.5000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	31	31	28	29	30	31
水分含量 (%)	2.4	2.3	2.2	2.8	3.0	3.2
排气流速 (m/s)	5.1	5.0	5.0	5.1	5.1	5.3
标干排气流量 (m ³ /h)	8.04×10 ³	7.91×10 ³	7.98×10 ³	8.06×10 ³	8.02×10 ³	8.27×10 ³
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率 (kg/h)	<8×10 ⁻⁴					

表 4 1-3 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	1-3 排气筒设施出口						委托方 指定限 值
	10 月 14 日			10 月 15 日			
排气筒高度 (m)	51			51			
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度 (°C)	19	18	18	20	21	21	—
水分含量 (%)	2.8	2.6	2.6	3.5	3.6	3.8	—
排气流速 (m/s)	7.4	7.2	7.2	7.6	7.4	7.6	—
标干排气流量 (m ³ /h)	8.05×10 ³	7.86×10 ³	7.86×10 ³	8.13×10 ³	7.90×10 ³	8.09×10 ³	—
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	123
乙腈排放速率 (kg/h)	<8×10 ⁻⁴	—					

注：1、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目的检出限。

2、排气筒高度由企业自行提供并确认。

3、参考限值标准由委托方指定。

4、本报告所测指标未取得资质认定，仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

**** 报告正文结束 ****

编制: 马倩 审核: 张华 批准人: 张华 / 授权签字人 批准日期: 2026.01.29



测试报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 100637-1 号

项目名称 浙江大学生命科学研究交叉中心项目
NAME OF SAMPLE
委托单位 浙江省工业环保设计研究院有限公司
CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司
ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：有组织废气 检测类别：委托检测

委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.10.28

采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.10.30-10.31

采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学 检测日期：2025.10.30-11.04

紫金港校区遵义路

检测地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	乙腈	参考 GBZT 300.133-2017 工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分：乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈	0.1mg/m ³
2	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
3	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
4	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
5	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	7890B 气相色谱仪	ZJQS-50	2026.01.07

参考限值标准：委托方指定

检测结果：

表 1 1-2 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	1-2 排气筒设施进口					
	10 月 30 日			10 月 31 日		
截面积 (m ²)	0.6500			0.6500		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	23	23	23	22	22	22
水分含量 (%)	1.6	1.3	1.4	1.6	1.7	1.7
排气流速 (m/s)	2.2	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4
标干排气流量 (m ³ /h)	4.67×10 ³	4.70×10 ³	5.12×10 ³	5.13×10 ³	5.12×10 ³	5.12×10 ³
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	5.1	1.1	<0.1	0.9	<0.1	1.3
乙腈排放速率 (kg/h)	0.024	5.2×10 ⁻³	<5×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻³	<5×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻³

表 2 1-2 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	1-2 排气筒设施出口						委托方 指定限 值
	10 月 30 日			10 月 31 日			
排气筒高度 (m)	51			51			
截面积 (m ²)	0.4418			0.4418			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度 (°C)	19	19	19	16	15	16	—
水分含量 (%)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	—
排气流速 (m/s)	3.4	3.2	3.4	3.5	3.4	3.6	—
标干排气流量 (m ³ /h)	4.97×10 ³	4.68×10 ³	4.98×10 ³	5.19×10 ³	5.04×10 ³	5.31×10 ³	—
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	2.1	1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	123
乙腈排放速率 (kg/h)	0.010	4.7×10 ⁻³	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	—

表 3 2-2 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	2-2 排气筒设施进口					
	10 月 30 日			10 月 31 日		
截面积 (m ²)	0.6000			0.6000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	21	21	21	20	20	21
水分含量 (%)	1.6	1.8	1.8	1.8	2.0	1.9
排气流速 (m/s)	2.9	2.8	2.4	2.9	2.8	2.8
标干排气流量 (m ³ /h)	5.69×10 ³	5.48×10 ³	4.71×10 ³	5.74×10 ³	5.51×10 ³	5.51×10 ³
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙腈排放速率 (kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴

表 4 2-2 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	2-2 排气筒设施出口						委托方 指定限 值
	10 月 30 日			10 月 31 日			
排气筒高度 (m)	35			35			—
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	—
排气温度 (°C)	21	21	21	20	20	21	
水分含量 (%)	2.0	2.0	2.0	2.1	2.4	2.2	—
排气流速 (m/s)	5.1	4.9	4.5	5.3	5.0	5.2	—
标干排气流量 (m ³ /h)	5.59×10 ³	5.37×10 ³	4.92×10 ³	5.81×10 ³	5.46×10 ³	5.68×10 ³	—
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	123
乙腈排放速率 (kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	—

注：1、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

2、排气筒高度由企业提供并确认。

3、参考限值标准由委托方指定。

4、本报告所测指标未取得资质认定，仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

**** 报告正文结束 ****

编制：王倩 审核：王强 批准人：王强 / 授权签字人 批准日期：2026.01.29



测试报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 120243-1 号

项目名称 浙江大学生命科学研究交叉中心项目

NAME OF SAMPLE

委托单位 浙江省工业环保设计研究院有限公司

CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：有组织废气 检测类别：委托检测委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.12.03采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.12.11-12.12采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学 检测日期：2025.12.11-12.18紫金港校区遵义路检测地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路、本公司实验
室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	乙腈	参考 GBZT 300.133-2017 工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分：乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈	0.1mg/m ³
2	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
3	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
4	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
5	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	7890B 气相色谱仪	ZJQS-50	2026.01.07

参考限值标准：委托方指定

表 5 2-4 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	2-4 排气筒设施进口					
	12 月 11 日			12 月 12 日		
截面积 (m ²)	0.6000			0.6000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	25	25	25	20	21	19
水分含量 (%)	1.3	1.5	1.5	1.2	1.2	1.1
排气流速 (m/s)	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.5
标干排气流量 (m ³ /h)	6.09×10 ³	5.88×10 ³	5.49×10 ³	5.41×10 ³	5.20×10 ³	5.03×10 ³
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	1.5	0.8
乙腈排放速率 (kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻³	7.8×10 ⁻³	4×10 ⁻³

表 6 2-4 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	2-4 排气筒设施出口						委托方 指定限 值
	12 月 11 日			12 月 12 日			
排气筒高度 (m)	35			35			
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度 (°C)	18	18	19	16	17	17	
水分含量 (%)	2.0	1.8	1.9	1.4	1.4	1.4	
排气流速 (m/s)	5.2	4.9	4.8	4.6	4.5	4.6	
标干排气流量 (m ³ /h)	5.79×10 ³	5.45×10 ³	5.34×10 ³	5.21×10 ³	5.07×10 ³	5.18×10 ³	
乙腈排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	123
乙腈排放速率 (kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	—				

注：1、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

2、排气筒高度由企业提供并确认。

3、参考限值由委托方指定。

4、本报告所测指标未取得资质认定，仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

**** 报告正文结束 ****

编制：王倩 审核：张华 批准人：赵政 / 授权签字人 批准日期：2026.01.28





221112051891

检测报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 10037101 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	浙江大学生命科学研究交叉中心项目
委托单位 CUSTOMER	浙江省工业环保设计研究院有限公司



浙江求实环境监测有限公司
ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：有组织废气 检测类别：委托检测

委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.10.11

采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.10.14-10.15

采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学 检测日期：2025.10.14-10.16

紫金港校区遵义路

检测地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
2	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
3	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
4	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
5	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	GCMS-QP2010 Ultra 气相色谱质谱仪	ZJQS-167	2025.11.26

参考限值标准：非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级限值标准。

检测结果：

表 1 1-1 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	1-1 排气筒设施进口					
	10 月 14 日			10 月 15 日		
截面积 (m ²)	0.6500			0.6500		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	39	39	36	35	36	37
水分含量 (%)	2.2	2.2	2.3	2.9	2.6	2.5
排气流速 (m/s)	2.4	2.6	2.7	2.8	2.6	2.9
标干排气流量 (m ³ /h)	4.81×10 ³	5.21×10 ³	5.46×10 ³	5.63×10 ³	5.23×10 ³	5.80×10 ³
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	4.31	4.49	4.82	5.97	5.44	5.00
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0207	0.0234	0.0263	0.0336	0.0285	0.0290

表 2 1-1 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	1-1 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级
	10 月 14 日			10 月 15 日			
排气筒高度 (m)	51			51			
截面积 (m ²)	0.4418			0.4418			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度 (°C)	19	19	19	22	21	20	—
水分含量 (%)	2.9	2.7	2.7	3.6	3.2	3.1	—
排气流速 (m/s)	3.5	3.9	3.5	4.2	3.7	4.0	—
标干排气流量 (m ³ /h)	5.06×10 ³	5.66×10 ³	5.08×10 ³	5.94×10 ³	5.27×10 ³	5.74×10 ³	—
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	1.86	1.74	1.53	3.08	3.54	2.58	120
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	9.41×10 ⁻³	9.85×10 ⁻³	7.77×10 ⁻³	0.0183	0.0187	0.0148	163

表 3 1-3 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	1-3 排气筒设施进口					
	10 月 14 日			10 月 15 日		
截面积 (m ²)	0.5000			0.5000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	31	31	28	29	30	31
水分含量 (%)	2.4	2.3	2.2	2.8	3.0	3.2
排气流速 (m/s)	5.1	5.0	5.0	5.1	5.1	5.3
标干排气流量 (m ³ /h)	8.04×10 ³	7.91×10 ³	7.98×10 ³	8.06×10 ³	8.02×10 ³	8.27×10 ³
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.28	2.50	2.86	3.20	2.78	3.24
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0183	0.0198	0.0228	0.0258	0.0223	0.0268

表 4 1-3 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	1-3 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级	
	10 月 14 日			10 月 15 日				
排气筒高度 (m)	51			51				—
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气温度 (°C)	19	18	18	20	21	21	—	
水分含量 (%)	2.8	2.6	2.6	3.5	3.6	3.8	—	
排气流速 (m/s)	7.4	7.2	7.2	7.6	7.4	7.6	—	
标干排气流量 (m ³ /h)	8.05×10 ³	7.86×10 ³	7.86×10 ³	8.13×10 ³	7.90×10 ³	8.09×10 ³	—	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	1.50	1.47	1.54	3.03	2.75	3.18	120	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0121	0.0116	0.0121	0.0246	0.0217	0.0257	163	

注：1、排气筒高度由企业提供并确认。

2、参考限值标准由委托方提供。

**** 报告正文结束 ****

编制：王倩 审核：张红 批准人：张红 / 授权签字人 批准日期：2026.01.29





221112051891

检测报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 10063701 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	浙江大学生命科学研究交叉中心项目
委托单位 CUSTOMER	浙江省工业环保设计研究院有限公司

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：有组织废气 检测类别：委托检测

委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.10.28

采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.10.30-10.31

采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学 检测日期：2025.10.30-11.01

紫金港校区遵义路

检测地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析及标准号	检出限
1	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
2	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
3	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
4	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
5	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	GC9790 气相色谱仪	ZJQS-138	2026.01.07
	GC9790II 气相色谱仪	ZJQS-869	2025.11.27

参考限值标准：非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级限值标准。

检测结果：

表 1 1-2 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	1-2 排气筒设施进口					
	10 月 30 日			10 月 31 日		
截面积 (m ²)	0.6500			0.6500		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	23	23	23	22	22	22
水分含量 (%)	1.6	1.3	1.4	1.6	1.7	1.7
排气流速 (m/s)	2.2	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4
标干排气流量 (m ³ /h)	4.67×10 ³	4.70×10 ³	5.12×10 ³	5.13×10 ³	5.12×10 ³	5.12×10 ³
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.14	1.99	2.82	2.81	2.53	1.42
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	9.99×10 ⁻³	9.35×10 ⁻³	0.0144	0.0144	0.0130	7.27×10 ⁻³

表 2 1-2 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	1-2 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级	
	10 月 30 日			10 月 31 日				
排气筒高度 (m)	51			51				—
截面积 (m ²)	0.4418			0.4418				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气温度 (°C)	19	19	19	16	15	16	—	
水分含量 (%)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	—	
排气流速 (m/s)	3.4	3.2	3.4	3.5	3.4	3.6	—	
标干排气流量 (m ³ /h)	4.97×10 ³	4.68×10 ³	4.98×10 ³	5.19×10 ³	5.04×10 ³	5.31×10 ³	—	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.36	0.44	0.38	0.30	0.31	0.26	120	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	1.8×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	163	

表 3 1-4 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	1-4 排气筒设施进口					
	10 月 30 日			10 月 31 日		
截面积 (m ²)	0.3200			0.3200		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	23	24	28	24	23	23
水分含量 (%)	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8
排气流速 (m/s)	2.5	2.3	1.8	2.4	2.4	2.4
标干排气流量 (m ³ /h)	2.62×10 ³	2.41×10 ³	1.85×10 ³	2.50×10 ³	2.50×10 ³	2.50×10 ³
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.65	0.45	0.42	3.28	1.72	3.53
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	1.7×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	7.7×10 ⁻⁴	8.20×10 ⁻³	4.30×10 ⁻³	8.82×10 ⁻³

表 4 1-4 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	1-4 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级	
	10 月 30 日			10 月 31 日				
排气筒高度 (m)	51			51				—
截面积 (m ²)	0.1590			0.1590				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气温度 (°C)	19	20	30	16	21	20	—	
水分含量 (%)	2.0	1.9	2.0	2.2	2.1	2.3	—	
排气流速 (m/s)	4.9	4.5	3.7	4.7	4.7	4.6	—	
标干排气流量 (m ³ /h)	2.58×10 ³	2.37×10 ³	1.88×10 ³	2.49×10 ³	2.45×10 ³	2.40×10 ³	—	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.37	0.28	0.48	0.36	0.13	0.12	120	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	9.5×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	163	

表 5 2-2 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	2-2 排气筒设施进口					
	10月30日			10月31日		
采样日期	10月30日			10月31日		
截面积 (m ²)	0.6000			0.6000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	21	21	21	20	20	21
水分含量 (%)	1.6	1.8	1.8	1.8	2.0	1.9
排气流速 (m/s)	2.9	2.8	2.4	2.9	2.8	2.8
标干排气流量 (m ³ /h)	5.69×10 ³	5.48×10 ³	4.71×10 ³	5.74×10 ³	5.51×10 ³	5.51×10 ³
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	1.89	1.86	1.74	1.04	0.96	1.14
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0108	0.0102	8.20×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³	5.29×10 ⁻³	6.28×10 ⁻³

表 6 2-2 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	2-2 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级	
	10月30日			10月31日				
排气筒高度 (m)	35			35				—
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气温度 (°C)	21	21	21	20	20	21		
水分含量 (%)	2.0	2.0	2.0	2.1	2.4	2.2	—	
排气流速 (m/s)	5.1	4.9	4.5	5.3	5.0	5.2	—	
标干排气流量 (m ³ /h)	5.59×10 ³	5.37×10 ³	4.92×10 ³	5.81×10 ³	5.46×10 ³	5.68×10 ³	—	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.49	0.47	0.44	0.13	0.14	0.12	120	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.7×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	7.6×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	76	

注：1、排气筒高度由企业提供并确认。

2、参考限值标准由委托方提供。

**** 报告正文结束 ****

编制：马倩 审核：张强 批准人：赵明 / 授权签字人 批准日期：2026.01.29





221112051891

检测报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 11058401 号

项目名称

浙江大学生命科学研究交叉中心项目

NAME OF SAMPLE

委托单位

浙江省工业环保设计研究院有限公司

CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：有组织废气 检测类别：委托检测

委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.11.20

采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.11.27-11.28

采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学 检测日期：2025.11.27-12.06

紫金港校区遵义路

检测地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³
2	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9mg/m ³
3	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
4	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
5	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
6	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
2	ICS-5000 离子色谱仪	ZJQS-497	2027.11.06

参考限值标准：参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级限值标准。

检测结果：

表 1 1-5 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	1-5 排气筒设施进口					
	11 月 27 日			11 月 28 日		
截面积 (m ²)	0.5000			0.5000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	19	20	20	17	18	19
水分含量 (%)	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8
排气流速 (m/s)	1.7	1.4	1.7	1.6	1.6	1.8
标干排气流量 (m ³ /h)	2.85×10 ³	2.34×10 ³	2.84×10 ³	2.70×10 ³	2.69×10 ³	3.01×10 ³
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
硫酸雾排放速率 (kg/h)	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	1.1
氯化氢排放速率 (kg/h)	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	3×10 ⁻³

表 2 1-5 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	1-5 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级
	11 月 27 日			11 月 28 日			
排气筒高度 (m)	51			51			
截面积 (m ²)	0.2376			0.2376			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度 (°C)	17	18	18	16	17	17	—
水分含量 (%)	1.9	2.0	1.7	1.6	1.8	2.0	—
排气流速 (m/s)	3.5	3.2	3.6	3.5	3.3	3.6	—
标干排气流量 (m ³ /h)	2.79×10 ³	2.54×10 ³	2.86×10 ³	2.80×10 ³	2.63×10 ³	2.85×10 ³	—
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.21	0.35	<0.2	<0.2	<0.2	0.21	45
硫酸雾排放速率 (kg/h)	5.9×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<6×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	24
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	100
氯化氢排放速率 (kg/h)	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3.96

注：1、排气筒高度由企业提供并确认。
 2、参考限值标准由委托方提供。
 3、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

**** 报告正文结束 ****

编制: 于倩 审核: 张松 批准人: 张松 /授权签字人 批准日期: 2026.01.28





221112051891

检测报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 12024301 号

项目名称

浙江大学生命科学研究交叉中心项目

NAME OF SAMPLE

委托单位

浙江省工业环保设计研究院有限公司

CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：有组织废气 检测类别：委托检测

委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.12.03

采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.12.11-12.12

采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学 检测日期：2025.12.11-12.13

紫金港校区遵义路

检测地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
2	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
3	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
4	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
5	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	GC9790 气相色谱仪	ZJQS-138	2026.01.07
	GC9790II 气相色谱仪	ZJQS-869	2027.11.24

参考限值标准：参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级限值标准。

检测结果：

表 1 2-1 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	2-1 排气筒设施进口					
	12 月 11 日			12 月 12 日		
截面积 (m ²)	0.6000			0.6000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	25	23	23	24	24	24
水分含量 (%)	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0
排气流速 (m/s)	3.2	3.7	3.6	3.3	3.5	3.6
标干排气流量 (m ³ /h)	6.27×10 ³	7.31×10 ³	7.12×10 ³	6.50×10 ³	6.90×10 ³	7.09×10 ³
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	3.18	3.97	3.00	4.54	5.54	5.40
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0199	0.0290	0.0214	0.0295	0.0382	0.0383

表 2 2-1 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	2-1 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级	
	12 月 11 日			12 月 12 日				
排气筒高度 (m)	35			35				—
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气温度 (°C)	18	17	17	19	18	18	—	
水分含量 (%)	2.0	1.7	1.5	1.6	1.6	1.5	—	
排气流速 (m/s)	5.8	6.4	6.3	6.0	6.2	6.1	—	
标干排气流量 (m ³ /h)	6.48×10 ³	7.21×10 ³	7.12×10 ³	6.71×10 ³	6.95×10 ³	6.85×10 ³	—	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	1.14	0.15	0.15	0.13	0.10	0.11	120	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	7.39×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	8.7×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁴	76	

表 3 2-3 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	2-3 排气筒设施进口					
采样日期	12 月 11 日			12 月 12 日		
截面积 (m ²)	0.6000			0.6000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	25	23	22	21	21	22
水分含量 (%)	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
排气流速 (m/s)	1.7	1.5	1.3	1.6	1.4	1.6
标干排气流量 (m ³ /h)	3.34×10 ³	2.97×10 ³	2.58×10 ³	3.20×10 ³	2.80×10 ³	3.18×10 ³
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.62	2.28	2.26	3.01	1.51	2.66
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	8.75×10 ⁻³	6.77×10 ⁻³	5.83×10 ⁻³	9.63×10 ⁻³	4.23×10 ⁻³	8.46×10 ⁻³

表 4 2-3 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	2-3 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级
采样日期	12 月 11 日			12 月 12 日			
排气筒高度 (m)	35			35			
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度 (°C)	19	17	16	16	16	16	—
水分含量 (%)	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	—
排气流速 (m/s)	2.9	2.4	2.3	2.6	2.6	2.7	—
标干排气流量 (m ³ /h)	3.22×10 ³	2.70×10 ³	2.59×10 ³	2.94×10 ³	2.94×10 ³	3.05×10 ³	—
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.11	0.14	0.16	0.11	0.40	0.35	120
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	3.5×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	76

表 5 2-4 排气筒设施进口有组织废气检测结果

点位名称	2-4 排气筒设施进口					
	12 月 11 日			12 月 12 日		
截面积 (m ²)	0.6000			0.6000		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)	25	25	25	20	21	19
水分含量 (%)	1.3	1.5	1.5	1.2	1.2	1.1
排气流速 (m/s)	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.5
标干排气流量 (m ³ /h)	6.09×10 ³	5.88×10 ³	5.49×10 ³	5.41×10 ³	5.20×10 ³	5.03×10 ³
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.97	1.03	0.90	2.16	2.10	2.29
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	5.9×10 ⁻³	6.06×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	0.0117	0.0109	0.0115

表 6 2-4 排气筒设施出口有组织废气检测结果

点位名称	2-4 排气筒设施出口						GB 16297-1996 表 2 二级	
	12 月 11 日			12 月 12 日				
排气筒高度 (m)	35			35				
截面积 (m ²)	0.3318			0.3318				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气温度 (°C)	18	18	19	16	17	17	—	
水分含量 (%)	2.0	1.8	1.9	1.4	1.4	1.4	—	
排气流速 (m/s)	5.2	4.9	4.8	4.6	4.5	4.6	—	
标干排气流量 (m ³ /h)	5.79×10 ³	5.45×10 ³	5.34×10 ³	5.21×10 ³	5.07×10 ³	5.18×10 ³	—	
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.11	0.15	0.12	0.39	0.35	0.34	120	
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	6.4×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	76	

注：1、排气筒高度由企业提供并确认。

2、参考限值标准由委托方提供。

**** 报 告 正 文 结 束 ****

编制：斗倚 审核：张华 批准人：赵明 / 授权签字人 批准日期：2026.01.28





221112051891

检测报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 12024302 号

项目名称

浙江大学生命科学研究交叉中心项目

NAME OF SAMPLE

委托单位

浙江省工业环保设计研究院有限公司

CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606（自主申报）

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编：310030

电话：0571—88553967

样品类别：无组织废气 检测类别：委托检测

委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.12.03

采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.12.11-12.12

采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路 检测日期：2025.12.11-12.20

港校区遵义路

检测地点：本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析及标准号	检出限
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	氮氧化物	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³
3	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m ³
5	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
6	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	ZR-3320 型便携式红外 CO/CO ₂ 分析仪	ZJQS-829	2026.08.11
2	ZR-3320 型便携式红外 CO/CO ₂ 分析仪	ZJQS-830	2026.08.11
3	ZR-3320 型便携式红外 CO/CO ₂ 分析仪	ZJQS-831	2026.08.11
4	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
5	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-859	2026.11.05
6	MH6210E 型 离子色谱仪	ZJQS-1276	2026.07.06
7	GC9790II 气相色谱仪	ZJQS-869	2027.11.24

参考限值标准：臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值标准。

检测结果：

表 1-1 12 月 11 日 无组织废气检测结果

单位：mg/m³

检测项目	采样频次	检测结果			
		上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
一氧化碳	第一次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	第二次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	第三次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

表 1-2 12 月 11 日 无组织废气检测结果

检测项目	采样频次	检测结果				GB 14554-1993 表 1 二级 新扩改建
		上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3	
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	—
	第二次	<10	<10	<10	<10	
	第三次	<10	<10	<10	<10	
	第四次	<10	<10	<10	<10	
最大值		<10	<10	<10	<10	20

表 1-3 12 月 11 日 无组织废气检测结果

单位：mg/m³

检测项目	采样频次	检测结果				GB 16297-1996 表 2 限值
		上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3	
氮氧化物	第一次	0.027	0.032	0.024	0.029	0.15
	第二次	0.022	0.029	0.023	0.028	
	第三次	0.030	0.021	0.033	0.023	
氯化氢	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.25
	第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
硫酸雾	第一次	<0.005	0.020	0.043	0.009	1.5
	第二次	0.017	0.017	0.014	0.044	
	第三次	0.036	0.015	0.043	0.018	

表 1-4 12 月 11 日 无组织废气检测结果

单位：mg/m³

检测项目	采样频次	检测结果				GB 16297-1996 表 2 限值
		上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3	
非甲烷总烃	第一次	0.12	0.11	0.13	0.11	4.0
	第二次	0.13	0.11	0.15	0.11	
	第三次	0.12	0.11	0.12	0.12	
	第四次	0.12	0.10	0.12	0.11	

表 2-1 12 月 12 日 无组织废气检测结果

单位：mg/m³

检测项目	采样频次	检测结果			
		上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
一氧化碳	第一次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	第二次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	第三次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

表 2-2 12 月 12 日 无组织废气检测结果

检测项目	采样频次	检测结果				GB 14554-1993 表 1 二级 新扩改建
		上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3	
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	—
	第二次	<10	<10	<10	<10	
	第三次	<10	<10	<10	<10	
	第四次	<10	<10	<10	<10	
最大值		<10	<10	<10	<10	20

表 2-3 12 月 12 日 无组织废气检测结果

单位：mg/m³

检测项目	采样频次	检测结果				GB 16297-1996 表 2 限值
		上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3	
氮氧化物	第一次	0.027	0.034	0.024	0.031	0.15
	第二次	0.029	0.024	0.025	0.029	
	第三次	0.027	0.034	0.033	0.025	
氯化氢	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.25
	第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
硫酸雾	第一次	0.010	0.007	0.010	0.018	1.5
	第二次	0.009	0.021	0.009	0.012	
	第三次	0.007	0.007	0.012	0.013	

表 2-4 12 月 12 日 无组织废气检测结果

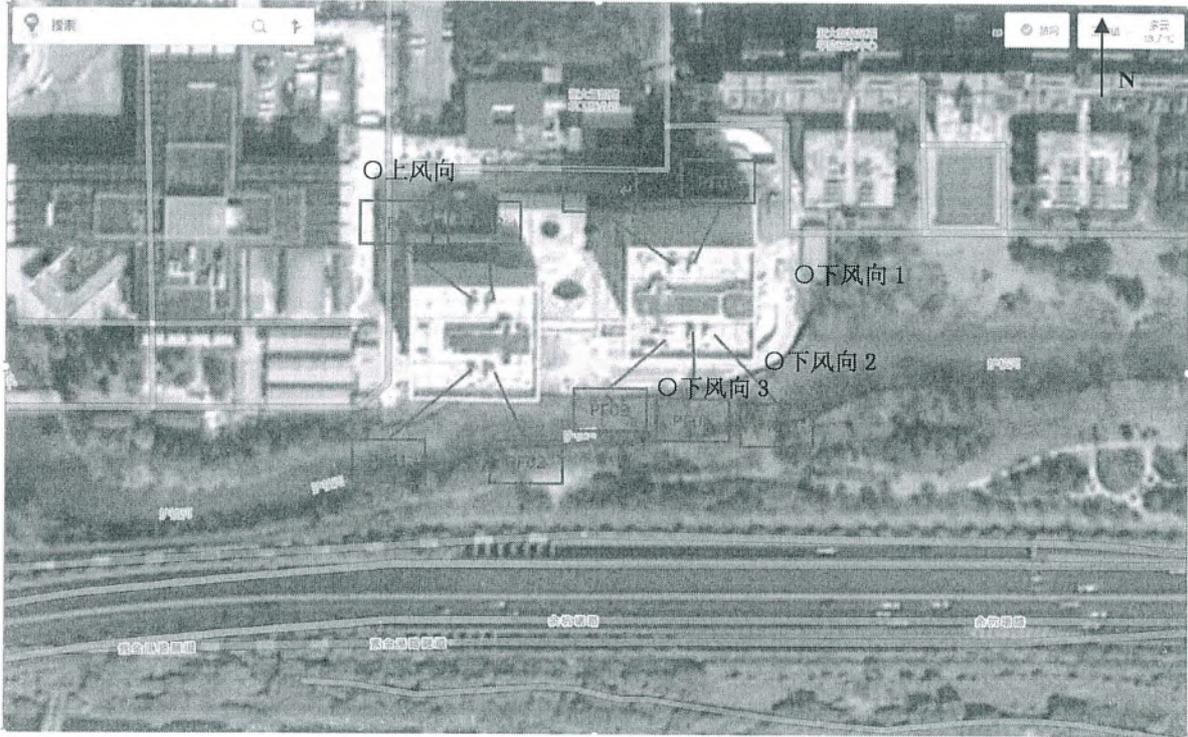
单位：mg/m³

检测项目	采样频次	检测结果				GB 16297-1996 表 2 限值
		上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3	
非甲烷总烃	第一次	0.12	0.14	0.12	0.12	4.0
	第二次	0.11	0.12	0.13	0.11	
	第三次	0.11	0.12	0.13	0.14	
	第四次	0.11	0.12	0.11	0.12	

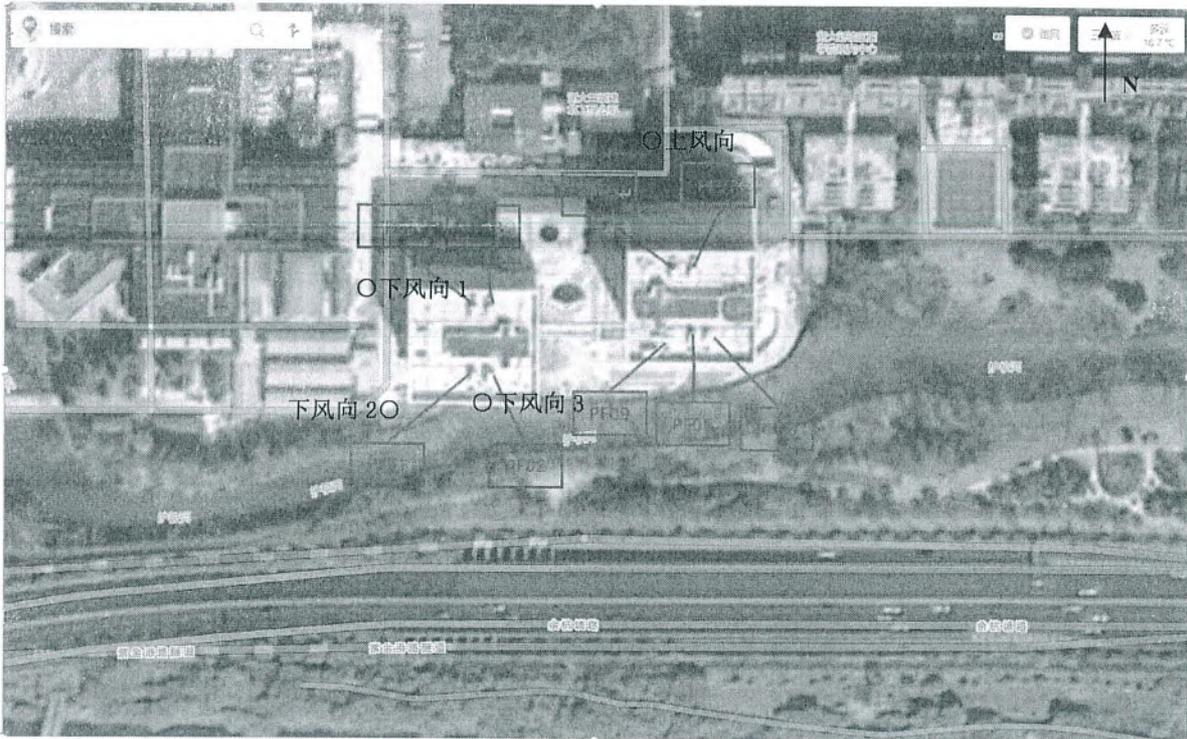
注：1、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

2、参考限值标准由委托方提供。

附 采样点位图
12 月 11 日



12 月 12 日



说明：○无组织废气监测点

**** 报告正文结束 ****

编制: 斗倚 审核: 张五 批准人: 张欣 授权签字人 批准日期: 2026.01.28



附件：

环境条件

采样日期	天气情况	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
12 月 11 日	晴	西北	1.8~2.4	11.1~19.2	102.1~102.2
12 月 12 日	阴	东北	2.0~2.4	11.1~13.8	102.2~102.4

以下空白



检测报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 12024303 号

项目名称

浙江大学生命科学研究交叉中心项目

NAME OF SAMPLE

委托单位

浙江省工业环保设计研究院有限公司

CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢
D606（自主申报）

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷
深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编：310030

电话：0571—88553967

样品类别: 废水 检测类别: 委托检测委托方: 浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期: 2025.12.03采样方: 浙江求实环境监测有限公司 采样日期: 2025.12.11-12.12采样地点: 浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路 检测日期: 2025.12.11-12.18金港校区遵义路检测地点: 浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
6	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	AOF: 5µg/L AOCl: 15µg/L AOBr: 9µg/L
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
8	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	PHBJ-260 便携式 pH 计	ZJQS-1027	2026.05.15
2	PHBJ-260 便携式 pH 计	ZJQS-1259	2026.06.08
3	AUW120D 电子天平	ZJQS-729	2025.12.25
4	ET1200 水中油份浓度分析仪	ZJQS-186	2026.11.05
5	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-859	2026.11.05
6	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
7	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪	ZJQS-761	2026.11.05
8	ICS-5000 离子色谱仪	ZJQS-497	2027.11.06

参考限值标准: 氨氮、总磷参考《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013), 其余指标参考《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4 三级标准。

检测结果：

表 1-1 东塔楼污水处理设施进口 废水检测结果

测点名称	东塔楼污水处理设施进口										单位		
	12月11日					12月12日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次					
采样日期													
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	
pH 值	6.8 (16.3°C)	6.7 (17.1°C)	6.8 (16.6°C)	6.8 (16.4°C)	6.4 (16.2°C)	6.4 (16.5°C)	6.5 (16.4°C)	6.7 (16.7°C)	6.4 (16.3°C)	6.4 (16.5°C)	6.5 (16.4°C)	6.7 (16.7°C)	无量纲
化学需氧量	1.37×10 ³	1.28×10 ³	988	984	827	1.47×10 ³	1.64×10 ³	1.35×10 ³	827	1.47×10 ³	1.64×10 ³	1.35×10 ³	mg/L
五日生化需氧量	670	612	505	494	398	773	672	728	398	773	672	728	mg/L
悬浮物	42	40	26	6	26	92	50	45	26	92	50	45	mg/L
可吸附有机卤素	0.375	0.958	0.608	1.75	0.335	0.396	0.183	0.242	0.335	0.396	0.183	0.242	mg/L
动植物油类	2.07	2.16	1.48	1.95	0.79	7.54	1.07	3.93	0.79	7.54	1.07	3.93	mg/L

表 1-2 东塔楼污水处理设施进口 废水检测结果

测点名称	东塔楼污水处理设施进口										单位		
	12月11日					12月12日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次		第三次	第四次
采样日期													
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	微灰微浊	
氨氮	12.1	12.2	13.5	14.5	27.6	36.2	32.8	31.5	12.1	12.2	13.5	14.5	mg/L
总磷	2.24	2.50	1.85	1.73	1.30	3.50	3.72	4.36	2.24	2.50	1.85	1.73	mg/L

表 3-1 东塔楼污水总排口 废水检测结果

测点名称	东塔楼污水总排口										GB 8978-1996 表 4 三级标准	单位	
	12月11日					12月12日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次					
采样日期													
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微黄微浊	微黄微浊											
pH 值	6.8 (17.4℃)	6.8 (16.8℃)	6.6 (15.7℃)	6.7 (14.5℃)	6.9 (13.8℃)	7.0 (14.5℃)	7.1 (14.9℃)	7.3 (14.4℃)	7.0 (14.5℃)	7.0 (14.5℃)	7.1 (14.9℃)	7.3 (14.4℃)	无量纲
化学需氧量	193	489	351	468	294	276	424	306	294	276	424	306	mg/L
五日生化需氧量	74.5	241	99.4	124	68.4	192	127	186	68.4	192	127	186	mg/L
悬浮物	80	224	148	82	104	104	108	78	104	104	108	78	mg/L
可吸附有机卤素	0.181	0.276	0.162	0.178	0.0514	0.0461	0.0584	0.0336	0.0514	0.0461	0.0584	0.0336	mg/L
动植物油类	26.8	30.5	30.8	21.6	36.1	31.3	50.8	38.4	36.1	31.3	50.8	38.4	mg/L

表 3-2 东塔楼污水总排口 废水检测结果

测点名称	东塔楼污水总排口										DB 33/887-2013	单位	
	12月11日					12月12日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次			第三次
采样日期													
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	
氨氮	5.71	6.65	3.96	4.18	2.90	4.19	4.05	3.07	2.90	4.19	4.05	3.07	mg/L
总磷	1.80	2.68	1.78	1.91	1.64	1.82	1.80	1.10	1.64	1.82	1.80	1.10	mg/L

表 4-1 西塔楼污水处理设施进口 废水检测结果

测点名称	西塔楼污水处理设施进口										单位		
	12月11日					12月12日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次					
采样日期													
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微黄微浊												
pH 值	7.3 (15.7°C)	7.3 (15.3°C)	7.2 (15.5°C)	7.3 (15.2°C)	6.2 (15.5°C)	6.3 (15.4°C)	6.2 (15.6°C)	6.2 (15.3°C)	6.2 (15.7°C)	6.3 (15.4°C)	6.2 (15.6°C)	6.2 (15.3°C)	无量纲
化学需氧量	946	896	874	850	772	869	737	910	772	869	737	910	mg/L
五日生化需氧量	546	527	413	415	376	420	358	584	376	420	358	584	mg/L
悬浮物	40	81	79	67	48	36	80	54	48	36	80	54	mg/L
可吸附有机卤素	0.445	0.293	1.08	0.548	0.212	0.224	0.311	0.187	0.212	0.224	0.311	0.187	mg/L
动植物油类	12.4	1.37	1.82	1.98	5.66	2.07	0.27	1.02	5.66	2.07	0.27	1.02	mg/L

表 4-2 西塔楼污水处理设施进口 废水检测结果

测点名称	西塔楼污水处理设施进口										单位		
	12月11日					12月12日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次					
采样日期													
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	
氨氮	1.82	1.90	1.87	1.98	3.39	3.57	3.90	3.28	1.82	1.90	1.97	2.04	mg/L
总磷	2.10	2.00	1.90	1.83	1.85	1.97	2.02	2.04	2.10	1.97	2.02	2.04	mg/L

表 5-1 西塔楼污水处理设施出口 废水检测结果

测点名称	西塔楼污水处理设施出口										GB 8978-1996 表 4 三级标准	单位	
	12月11日					12月12日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次					
采样日期													
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	无色透明	无色透明											
pH 值	7.1 (16.0°C)	7.2 (16.3°C)	7.1 (16.1°C)	7.0 (15.8°C)	7.1 (15.8°C)	7.2 (15.9°C)	7.1 (15.6°C)	7.0 (16.0°C)	7.1 (15.8°C)	7.2 (15.9°C)	7.1 (15.6°C)	7.0 (16.0°C)	无量纲
化学需氧量	41	9	9	6	6	5	6	6	6	5	6	6	mg/L
五日生化需氧量	16.1	4.9	2.9	2.4	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	mg/L
悬浮物	27	18	22	11	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	mg/L
可吸附有机卤素	0.126	0.153	0.269	0.202	0.0480	0.0463	0.0651	0.0603	0.0480	0.0463	0.0651	0.0603	mg/L
动植物油类	0.29	0.28	<0.06	<0.06	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	mg/L

表 5-2 西塔楼污水处理设施出口 废水检测结果

测点名称	西塔楼污水处理设施出口										DB 33/887-2013	单位	
	12月11日					12月12日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次					
采样日期													
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	
氨氮	0.147	0.094	0.074	0.066	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	mg/L
总磷	0.10	0.04	0.02	0.03	0.03	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	mg/L

表 6-1 西塔楼污水总排口 废水检测结果

测点名称	西塔楼污水总排口										GB 8978-1996 表 4 三级标准	单位
	12月11日					12月12日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第三次	第四次		
采样日期												
样品性状	微黄微浊											
pH 值	7.3 (17.0°C)	6.9 (17.9°C)	6.6 (17.3°C)	7.0 (16.1°C)	7.2 (15.5°C)	7.0 (16.3°C)	6.9 (16.3°C)	6.8 (14.8°C)	6.9 (16.3°C)	6.8 (14.8°C)	6.8 (14.8°C)	无量纲
化学需氧量	112	118	240	200	54	119	232	408	232	408	408	mg/L
五日生化需氧量	41.2	38.4	69.2	75.5	15.1	34.6	114	177	114	177	177	mg/L
悬浮物	57	38	58	48	17	28	25	67	25	67	67	mg/L
可吸附有机卤素	0.185	0.178	0.228	0.227	0.0725	0.0600	0.0936	0.159	0.0936	0.159	0.159	mg/L
动植物油类	1.83	9.28	9.42	13.2	1.36	5.32	11.4	21.8	11.4	21.8	21.8	mg/L

表 6-2 西塔楼污水总排口 废水检测结果

测点名称	西塔楼污水总排口										DB 33/887-2013	单位
	12月11日					12月12日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第三次	第四次		
采样日期												
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	
氨氮	14.0	12.0	11.9	11.2	16.5	19.5	22.5	20.6	22.5	20.6	20.6	mg/L
总磷	1.93	1.29	1.83	1.45	0.60	1.85	2.69	1.14	2.69	1.14	1.14	mg/L

注：1、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

2、参考限值标准由委托方提供。

*** 报告正文结束 ***



编制： 刁倩

审核： 张华

批准人： 张华

授权签字人 批准日期： 2026.01.28



检测报告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 12024304 号

项目名称

浙江大学生命科学研究交叉中心项目

NAME OF SAMPLE

委托单位

浙江省工业环保设计研究院有限公司

CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢
D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷
深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：噪声 检测类别：委托检测

委托方：浙江省工业环保设计研究院有限公司 委托日期：2025.12.03

采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.12.11-12.12

采样地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路
金港校区遵义路

检测地点：浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区遵义路

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号
1	工业企业 厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	AHAI6256-2 噪声振动分析仪	ZJQS-1138	2026.08.20
2	AHAI6256-2 噪声振动分析仪	ZJQS-1148	2026.08.20

参考限值标准：参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1
类限值标准。

环
测
0118

检测结果：

表 1 12 月 11 日 噪声检测结果

单位：dB (A)

测点位置	主要声源	昼间（15:14~15:56）	夜间（22:00~22:25）	
		L_{eq}	L_{eq}	L_{max} （偶发）
厂界东	界内设备	53	43	58
厂界南	界内设备	53	44	55
厂界西	界内设备	54	44	57
厂界北	界内设备	51	40	57
GB12348-2008（1类）		55	45	—

表 2 12 月 12 日 噪声检测结果

单位：dB (A)

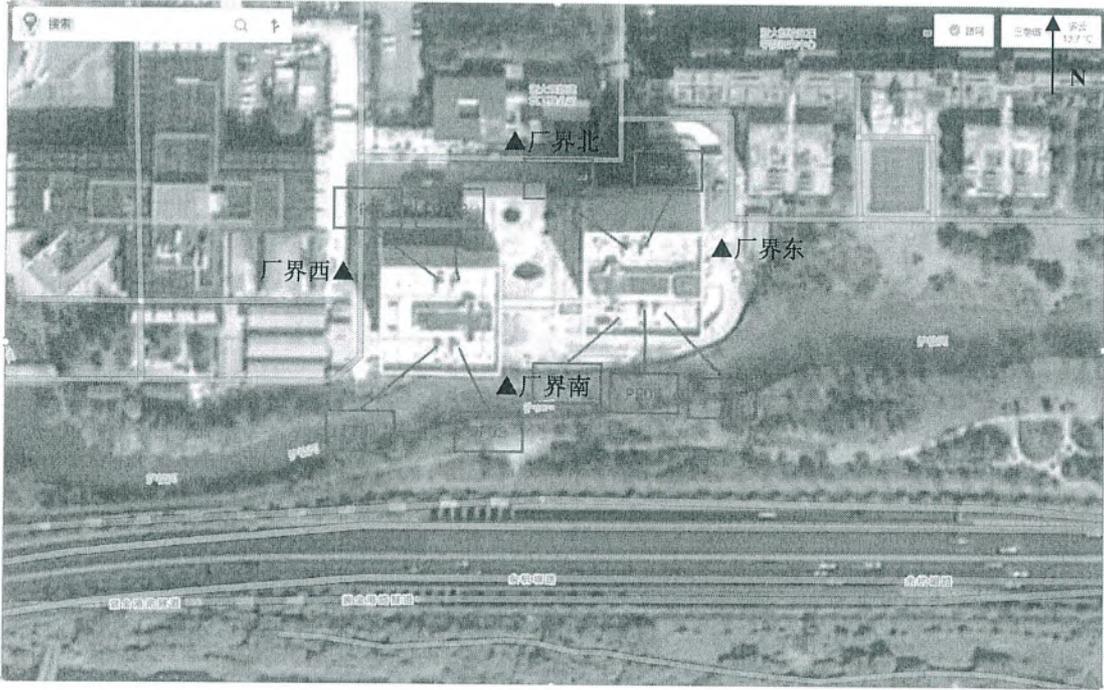
测点位置	主要声源	昼间（15:22~15:59）	夜间（22:00~22:25）	
		L_{eq}	L_{eq}	L_{max} （偶发）
厂界东	界内设备	54	43	58
厂界南	界内设备	53	43	56
厂界西	界内设备	54	44	58
厂界北	界内设备	52	41	56
GB12348-2008（1类）		55	45	—

注：1、参考限值标准由委托方提供。

2、根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）中规定，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正。故此次测量未进行背景噪声测量及修正。



附 采样点位图



说明：▲噪声监测点

**** 报告正文结束 ****

编制：刁倚 审核：张翠红 批准人：张政 / 授权签字人 批准日期：2026.01.28



附件：

噪声监测期间气象参数

采样日期	监测时段	天气情况	风向	风速 (m/s)
12 月 11 日	昼间	晴	西北	2.1
12 月 11 日	夜间	晴	西北	2.0
12 月 12 日	昼间	阴	东北	1.1
12 月 12 日	夜间	阴	东北	1.2

以下空白

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江大学

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设工程	项目名称		浙江大学生命科学研究交叉中心项目			项目代码		建设地点		浙江省杭州市西湖区三墩镇浙江大学紫金港校区					
	行业类别（分类管理名录）		专业实验室、研发（试验）基地			建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度					
	设计生产能力		总用地面积 11142m ² ，总建筑面积 46801m ² ，其中实验用房面积 26128.17m ²			实际生产能力		总用地面积 11142m ² ，总建筑面积 46801m ² ，其中实验用房面积 26128.17m ²		环评单位		杭州佳境环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		杭州市生态环境局西湖分局			审批文号		杭西环评批[2022]4 号		环评文件类型		环评报告表			
	开工日期		2021.8			竣工日期		2025.9.30		排污许可证申领时间		/			
	环保设施设计单位		汉嘉设计集团有限公司			环保设施施工单位		上海三佳塑料工程设备有限公司 中环清源（北京）科技有限公司		本工程排污许可证编号					
	验收单位		浙江省工业环保设计研究院有限公司			环保设施监测单位		浙江求实环境监测有限公司		验收监测时工况		57%			
	投资总概算（万元）		37600			环保投资总概算（万元）		390		所占比例（%）		1.04			
	实际总投资（万元）		27760			实际环保投资（万元）		304.57		所占比例（%）		1.1			
	废水治理（万元）		64.57	废气治理（万元）	90	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	20	绿化及生态（万元）	50	其他（万元）	70		
新增废水处理设施能力		/			新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		400h				
运营单位		/			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		/		验收时间		2025 年 10 月~2026 年 3 月				
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水							1.8365							
	化学需氧量							0.551							
	氨氮							0.055							
	石油类														
	废气							3277.05							
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物		VOCs						0.0339							

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

第二部分：验收意见及签到单

浙江大学生命科学研究交叉中心项目

竣工环境保护验收意见

2026年3月23日，浙江大学根据《浙江大学生命科学研究交叉中心项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、项目环境影响报告表以及审批部门审批决定等要求对本项目环境保护设施进行竣工验收。参加会议的有：特邀专业技术专家、浙江大学（建设单位）、浙江求实环境监测有限公司（验收监测单位），浙江省工业环保设计研究院有限公司（验收报告编制单位），成立了验收工作组（验收组名单附后）。验收组与会人员现场检查了该项目环保设施的建设和运行情况，听取了建设单位关于该项目的环保执行情况介绍及竣工环境保护验收监测报告表的汇报，经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

为了提高学校科研教育水平，浙江大学投资 37600 万元建设浙江大学生命科学研究交叉中心项目，项目位于浙江大学紫金港校区东区的最南侧，项目建设内容包括新建东塔楼（地面 11 层）、西塔楼（地面 7 层）、裙房以及配套地下室等。项目建成后设置生研院、医学院、农生环学部、脑科学、药学院等各个学院实验室，主要从事医学、药学、细胞学方面基础教学、理论研究的实验工作，不进行药品、化学、化工方面的提取、合成反应实验及中试，不设置 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。

项目总用地面积 11142m²，总建筑面积 46801m²，主要建设内容分地上与地下空间，地上空间为实验室、会议与教职工食堂，其中实验室包括生研院、医学院、农生环学部、脑科学、药学院实验室，地下空间为机动车库、非机动车库以及生研院、脑科学光学类实验室等。

项目建设地点、主要建设内容、建设规模与原环评一致，环保措施与原环评基本一致，项目不涉及重大变动，符合竣工环境保护验收条件。

（二）建设过程及环保审批情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），浙江大学委托杭州佳境环保科技有限公司编制了《浙江大学生命科学研究交叉中心项目环境影响报告表》，杭州市生态环境局 2020 年 12 月 17 日以杭环评

批[2020]6号文对项目环评报告表进行了批复。

建设项目自2021年8月开工建设，2025年9月底工程竣工，目前项目运行稳定，配套的环保设施运行基本正常。

浙江大学根据《建设项目环境保护条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，于2025年10月8日在交叉中心张贴了项目竣工及调试公示，于2025年10月开始组织开展本项目环境保护竣工验收工作。

（三）投资情况

项目实际总投资27760万元，其中实际环保投资304.57万元。

（四）验收范围

本次验收范围及内容为建设项目的主体工程内容、污染防治措施、达标可行性等与原环评申报内容及环评批复的相符性。

二、工程变动情况

建设项目实际建设地点、建设内容与环评一致，废水废气设施数量与原环评一致，防治措施未弱化，满足环保要求，其余环保措施与环评及批复一致。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目建设性质、建设地点、建设规模不变，污染物排放量不增加，变动情况分析判定不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

实验室清洗废水、废气吸收废水经配套污水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理后，食堂废水经各有出预处理后，与纯水制备系统浓水一并纳入学校污水综合管网，送城西污水处理厂处理达标后排入余杭塘河。

2、废气

实验室有机废气、酸性气体收集后处理后高空达标排放，处理工艺采用：干式过滤+吸收段+除雾器+活性炭吸附。

食堂油烟废气引至东塔楼屋顶经高效油烟净化装置处理达标后排放。

地下车库汽车尾气采用机械排放，通过专用竖井高空排放。

3、噪声

本项目主要噪声主要来自实验室设备（如烘箱、通风橱、离心机、水平振荡仪等）和公用设备（风机、空调外机、配电室、水泵、油烟净化器、空气源热泵等），为减少噪声对周边环境的影响，尽可能选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装隔声减振装置，加强噪声设备的维护管理，避免不正常运行所导致的噪声增大。

4、固废

项目固废主要有食堂餐厨垃圾、生活垃圾以及实验过程产生的废试剂瓶、实验废弃物、有机废液、无机废液、重金属废液、冲印废液、废劳保用品，废气处理装置产生的废活性炭、废水设施产生的污泥等。

其中，废试剂瓶、实验废弃物、有机废液、无机废液、重金属废液、冲印废液、废活性炭和污泥属于危险废物，由各实验室分类封装后送至紫金港校区危废暂存间统一暂存，委托杭州立佳环境服务有限公司定期清运处置。

生活垃圾、废劳保用品、餐厨垃圾由环卫部门定期清运。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废水

验收监测期间，浙江大学生命科学研究交叉中心污水处理设施对实验废水中污染物去除效率较好，化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、氨氮、总磷的去处效率在 90%以上，悬浮物去除效率在 70.8%~96.3%之间，可吸附有机卤素去除效率在 68.3~79.6%之间。

2、废气

验收监测期间浙江大学生命科学研究交叉中心废气处理设施非甲烷总体去除效率约 3.9%~97.8%，乙腈去除效率约 0%~99.2%。由于项目为实验废气，产生浓度较低，并且工况不稳定，因此废气处理设施去除效率波动较大。

（二）污染物排放情况

1、废水

验收监测期间，浙江大学生命科学研究交叉中心东、西塔楼污水处理设施出口、总排口所采水样中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、可吸附有机卤素、动植物油排放浓度日均值符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放浓度日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求。

2、废气

验收监测期间，浙江大学生命科学研究交叉中心 1-1#、1-2#、1-3#、1-4#、2-1#、2-2#、2-3#、2-4#排气筒非甲烷总烃、1-5#排气筒盐酸雾和硫酸雾排放浓度最大值均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准排放限值，1-1#、1-2#、1-3#、2-1#、2-2#、2-3#、2-4#排气筒乙腈排放浓度最大值均小于 123mg/m³（乙腈最高允许排放浓度参照美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值计算）。

浙江大学紫金港校区生命科学研究交叉中心四周无组织排放废气中非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度均最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织大气污染物浓度限值，臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级中新扩改建项目厂界标准限值。

3、噪声

验收监测期间，浙江大学紫金港校区生命科学交叉中心昼、夜间监测点昼间噪声排放量均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准。

4、固废

本项目生活垃圾、餐厨垃圾和废劳保用品等由环卫部门定期清运，一般包装材料等一般固废由物资回收单位回收利用，危险废物依托紫金港校区现有危废暂存间统一暂存，委托杭州立佳环境服务有限公司处置。

本项目为高校科研实验室建设项目，不属于工业类项目，无总量控制要求。因此不进行总量核算。

五、工程建设对环境的影响

验收期间，项目环保设施均正常运行，污染物排放均能够达到相关标准限值，固体废物暂存设施完善，危废委托有资质单位外运处置，对周边环境影响不大。

六、验收结论

浙江大学紫金港校区生命科学交叉中心项目环保手续完备，在建设中执行环保“三同时”规定，验收资料基本齐全，环境保护措施均已按照环评及批复的要求建成，建立了较为规范的环保管理制度，各主要污染物指标达到相应污染物排放标准的要求，没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中所规定的验收不合格情形，验收组同意通过该项目竣工环境保护验收。

七、后续要求

建设单位加强环保措施维护保养，定期更换废气处理设施吸附剂。

补充验收材料。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件“浙江大学紫金港校区生命科学交叉中心项目竣工环境保护验收工作组签到表”。

浙江大学

2026年3月23日

附表：

浙江大学紫金港校区生命科学交叉中心项目竣工环境保护验收工作组签到单

类别	姓名	工作单位	职称/职务	联系电话	身份证号码
验收负责人					
特邀专家					
验收组成员					

第三部分：其他需要说明的事项

浙江大学紫金港校区生命科学交叉中心项目竣工环境保护验收

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关要求，对环境保护设施设计、施工和验收过程简况、除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况及整改工作情况等作如下说明：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

浙江大学紫金港校区生命科学交叉中心项目，建设地址位于浙江省杭州市三墩镇，浙江大学紫金港校区东区最南端。项目总用地面积 11142m²，总建筑面积 46801m²，主要建设内容分地上与地下空间，地上空间为实验室、会议与教职工食堂，其中实验室包括生研院、医学院、农生环学部、脑科学、药学院实验室，地下空间为机动车库、非机动车库以及生研院、脑科学光学类实验室等，项目建成后主要从事医学、药学、细胞学方面基础教学、理论研究的实验工作，不进行药品、化学、化工方面的提取、合成反应实验及中试，不设置 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。

项目建设地点、主要建设内容、建设规模与原环评一致，环保措施与原环评基本一致，项目不涉及重大变动，符合竣工环境保护验收条件。

项目建设过程，根据“三同时”要求，已将建设项目的环境保护设计纳入工程设计中，且符合环境保护设计规范的要求。根据环评及批复要求，建设项目已落实了各项污染防治措施。项目设计阶段，已将环保设施投资纳入项目整体工程概算；项目实际总投资 27760 万元，其中实际环保投资 304.57 万元，占投资总额的 1.1%。

1.2.施工简况

建设项目实施过程严格按“三同时”的要求，确保环境保护设施的建设与主体工程同时施工，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施均已与主体工程同时施工完成。

1.3.验收过程简况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等要求，浙江大学委托杭州佳境环保科技有限公司编制了《浙江大学生

命科学研究交叉中心项目环境影响报告表》，杭州市生态环境局 2020 年 12 月 17 日以杭环评批[2020]6 号文对项目环评报告表进行了批复。

建设项目自 2021 年 8 月开工建设，2025 年 9 月底工程竣工，目前项目运行稳定，配套的环保设施运行基本正常。

浙江大学根据《建设项目环境保护条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，于 2025 年 10 月 8 日在交叉中心张贴了项目竣工及调试公示，于 2025 年 10 月开始组织开展本项目环境保护竣工验收工作。

浙江求实环境监测有限公司接收委托，于 2025 年 10 月~12 月对本项目废水、废气、噪声等污染源进行了样品采集和现场监测。在监测调查结果和建设单位提供的相关资料基础上，编制了本验收监测报告。

2026 年 3 月 23 日，浙江大学成立了验收工作组并召开了验收会议；工作组在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行了验收，形成了的验收意见，意见中确定的验收结论为：浙江大学生命科学研究交叉中心项目环保手续完备，项目工程实施过程符合“三同时”的要求，验收资料基本齐全，环境保护措施均已按照环评及批复的要求建成，建立了较为规范的环保管理制度，各主要污染物指标达到相应污染物排放标准的要求，没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）中所规定的验收不合格情形，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2、其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

浙江大学目前已建立了相关环境管理体系，设有环保管理相关机构，落实了机构相关人员组成及职责分工。

2.2 配套措施落实情况

（1）总量控制

项目环保措施均已落实，根据监测报告，本项目实施后废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固体废物能妥善处置。

本项目为高校科研实验室建设项目，不属于工业类项目，无总量控制要求。

(2) 防护距离

本项目无防护距离要求。

3、整改情况

项目已落实各项污染防治措施，在后续使用过程中，加强环保措施维护保养，定期更换废气处理设施吸附剂。

浙江大学

2026年3月26日