

舟山华洲化学有限公司新型光材料研发项
目竣工环境保护验收报告

验收单位：舟山华洲化学有限公司

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

2026 年 7 月

目 录

表一、基本情况	1
表二、工程建设内容	4
表三、主要污染源、污染物处理和排放	11
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	13
表五、验收监测质量保证及质量控制	15
表六、验收监测内容	19
表七、验收监测结果	20
表八、验收结论	25

附件

- 附件 1 原环评备案意见
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 排水许可证
- 附件 4 危险废物委托处置合同
- 附件 5 环保设施图片
- 附件 6 验收调试公告
- 附件 7 验收检测报告及检测资质

表一、基本情况

建设项目名称	舟山华洲化学有限公司新型光材料研发项目				
建设单位名称	舟山华洲化学有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	杭州市滨江区长河街道滨安路 688 号天和高科技产业园 2 幢 E 楼 1 层 116 室				
主要产品名称	新型光材料研发				
设计生产能力	新型光材料研发，小试规模				
实际生产能力	新型光材料研发，小试规模				
建设项目环评时间	2025.7.22	开工建设时间	2025.10		
调试时间	2025.12	验收现场监测时间	2026.5.18~2026.5.20		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局滨江分局	环评报告表编制单位	浙江九寰环保科技有限公司		
环保设施设计单位	常州千荣机械科技有限公司	环保设施施工单位	/		
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	10 万元	比例	10%
实际总概算	100 万元	环保投资	5 万元	比例	5%
验收监测依据	(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日； (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国家环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日； (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，生态环境部，2018 年 5 月 15 日； (4) 《舟山华洲化学有限公司新型光材料研发项目环境影响登记表》》（2025.7）； (5) 《“规划环评+环境标准”清单式管理改革试点建设项目环境影响评价文件承诺备案受理书》，杭环滨备[2025]19 号，2025.7.22。				
验收监测	1、废气				

评价标准	本项目为新型光材料研发项目，项目废气排放标准具体见表 1-1~表 1-2。					
	表 1-1 有组织排气筒废气排放标准 单位：mg/m ³					
	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值 mg/m ³	
	DA001	活性炭吸附装置出口	溴化氢	参照《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) 中最高容许浓度 10 mg/m ³	10	/
			氯化氢	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	100	0.312
			非甲烷总烃		120	12.1
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	6000 (无量纲)
	表 1-2 无组织排放限值 单位：mg/m ³					
	产物环节	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		其他信息	
名称			浓度限值			
厂界	氯化氢	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.2			
	非甲烷总烃		4.0			
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20 (无量纲)			
厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	6 mg/Nm ³ 或 20 mg/Nm ³	监测点 1h 平均浓度或监测点处任意一次浓度值		

2、废水

本项目少量冷却水和生活废水排入污水站进站处理后纳管排放，废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，项目废水纳管排入钱江水处理厂后经污水厂集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)相关要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排放。具体标准见表 1-3。

	表 1-4 污水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)		
	污染因子	(GB8978-1996)纳管标准	DB 33/2169-2018、 (GB18918-2002) 一级 A 标准
	pH	6~9	6~9
	COD _{Cr}	500	40
	SS	400	10
	氨氮	35*	2 (4)
	动植物油	100	1
	*注: 氨氮纳管标准按《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025) 执行。		
	3、噪声		
	根据项目厂界外声功能区, 本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界 2 类标准, 具体见表 1-4。		
	表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)		
	类别	昼间	夜间
	2 类	60	50
	4、固体废物		
	一般固废按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 中的相关规定, 做好相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。		

表二、工程建设内容

工程建设内容：

舟山华洲化学有限公司成立于 2021 年 03 月 26 日。经营范围包括一般项目：基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；油墨制造（不含危险化学品）；油墨销售（不含危险化学品）；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；电子专用材料销售；电子专用材料研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；建筑废弃物再生技术研发；食品添加剂销售；进出口代理；货物进出口；技术进出口；日用化学产品销售（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）。

公司租赁杭州市滨江区长河街道滨安路 688 号天和高科技产业园 2 幢 E 楼 1 层 116 室房屋设置技术研发实验室，致力于新型光材料的研发，研发规模均为小试，

企业于 2025 年 7 月向杭州市生态环境局滨江分局申报了《舟山华洲化学有限公司新型光材料研发项目建设项目环境影响登记表》，并通过备案（杭环滨备[2025]19 号），项目从 2025 年 10 月开展建设工作，2025 年 12 月项目研发设备全部到位开展调试工作，项目研发内容与原环评一致，均为小试实验，不涉及中试规模研究。2026 年 5 月 18 日至 20 日开展验收检测工作。

原辅材料消耗及水平衡：

项目为研发项目，根据企业 2026 年 1 月至 2026 年 6 月物料消耗统计，项目能使用的原辅材料见表 2-1。

表 2-1 项目原辅材料表

序号	物料名称	含量	物料状态	规格/包装方式	环评年消耗量	运行期用量
1	醋酸甲脒	99%	粉状	1kg/袋，25kg/桶	140kg	50kg
2	甲胺水溶液或者醇溶液	40%	液态	500ml/瓶	10 瓶	4 瓶
3	氢碘酸	57%	液态	50kg/桶	300kg	180kg
4	氢溴酸	48%	液态	5kg/桶，25kg/桶	100kg	75kg
5	盐酸	37%	液态	1kg/瓶，5kg/桶	50kg	3kg
6	乙醇	99%	液态	25kg/桶，50kg/	300kg	215kg

				桶		
7	乙酸乙酯	99%	液态	25kg/桶, 50kg/桶	350kg	230kg
8	DMF	99%	液态	500 ml/瓶, 1kg/瓶, 25kg/桶	50kg	45kg
9	硝酸铅	99%	粉状	1kg/瓶	5kg	0
10	三水合乙酸铅	99%	粉状	25kg/袋	200kg	105kg
11	碘化钾	99%	粉状	25kg/桶	300kg	0
12	溴化钾	99%	粉状	25kg/桶	100kg	0
13	氯化钾	99%	粉状	25kg/桶	100kg	0
14	硝酸镍	99%	粉状	100g/瓶	1kg	0
15	吡啶	99%	粉状	100g/瓶	1kg	0
16	磷酸二乙酯	95%	粉状	100g/瓶	1kg	0

注：企业近期主要开展卤素类材料研发，故部分试剂暂未使用。

本项目实际新增实验室设备与环评时设备一致，具体见表 2-2。

表 2-2 项目设备清单表

序号	设备名称	设备型号	数量
1	10L 反应釜	10L	3
2	旋转蒸发仪	/	1
3	真空烘箱	25L	5
4	真空烘箱	45L	2
5	结晶釜	50L	1
6	通风柜	1.5 米宽台式	2
7	通风柜	1.75 米宽落地	1
8	活性炭吸附装置		1
9	尾气风机	5.5KW(6A5.5kw 风量 7000-14000m³/h 风压 1100-810)	1
10	冷凝器	1L	5

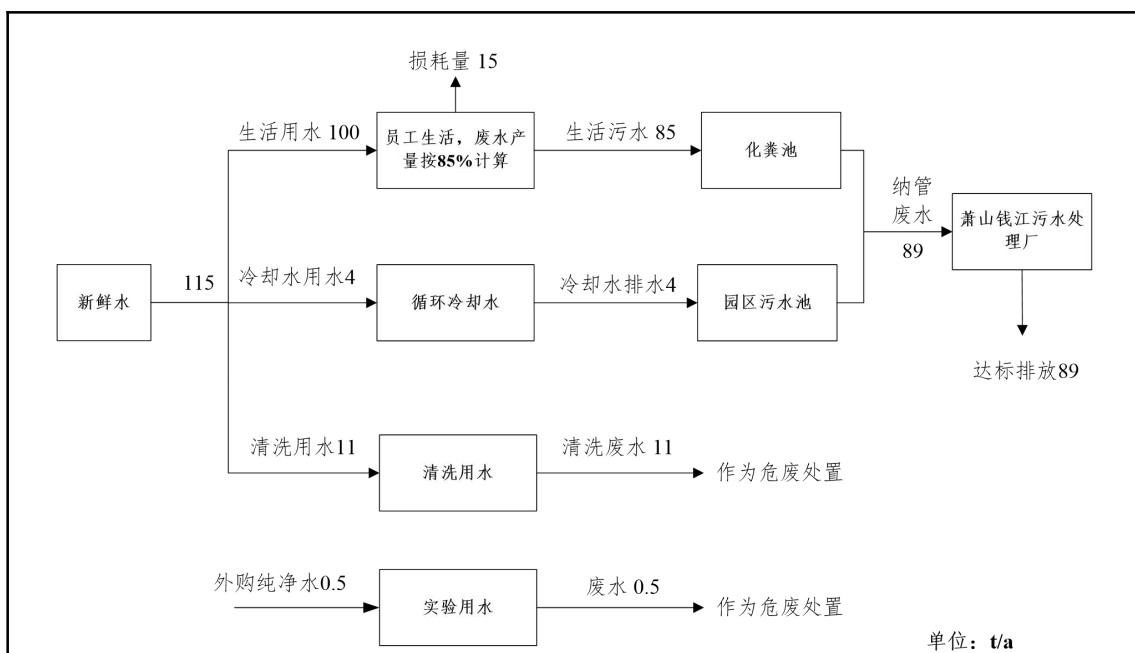


图 2-1 项目实际用水平衡

主要工艺流程及产物环节：

1、第一类胺盐生产工艺流程

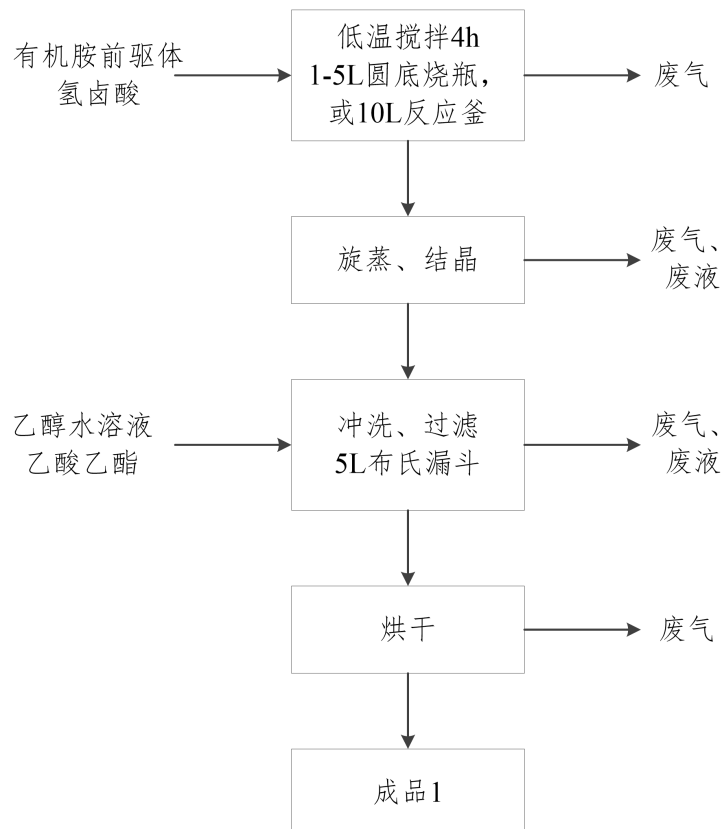


图 2-2 胺盐生产工艺流程图

工艺流程说明：

①在 1-5L 圆底烧瓶或者 10L 反应釜中加入按理论确定好比例的有机胺前驱体（醋酸甲脒、甲胺水溶液或者醇溶液）和氢卤酸（氢碘酸或氢溴酸或盐酸），在零下 5 度搅拌反应 4h 得到水溶液（反应釜配备有冷凝回收装置，溶剂回收利用），此过程会产生少量有机废气。

②将反应液移入旋转蒸发仪进行旋干（溶剂冷凝回收利用），转移至结晶釜冷却得到固体产物，此过程会产生废液及少量有机废气。

③用乙醇提纯，用乙酸乙酯进行冲洗，过滤，再放入烘干箱烘干得到最终成品 1，此会产生废液及少量有机废气。

2、第二类卤化铅生产工艺流程

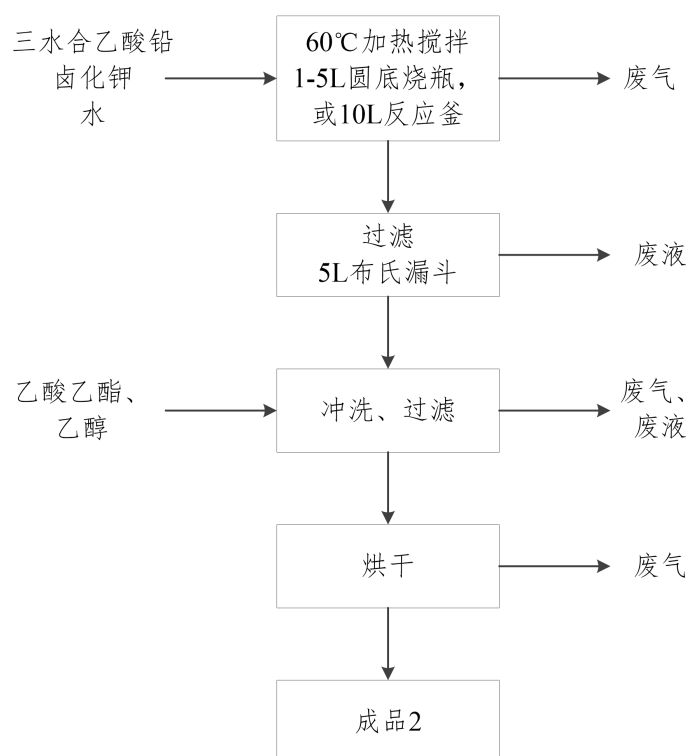


图 2-3 卤化铅生产工艺流程图

工艺流程说明：

①在 1-5L 圆底烧瓶或者 10L 反应釜中加入按理论确定好比例的三水合乙酸铅、卤化钾（碘化钾或溴化钾或氯化钾）及水，在 60℃下加热搅拌，进行反应生产卤化铅沉淀，反应完成后（反应釜配备有冷凝回收装置，溶剂回收利用），用布氏漏斗过滤，此过程会产生废液及少量有机废气。

②再用乙酸乙酯和乙醇进行冲洗，过滤，再放入烘干箱烘干得到最终成品 2，

此会产生废液及少量有机废气。

3、第三类钙钛微晶材料生产工艺流程

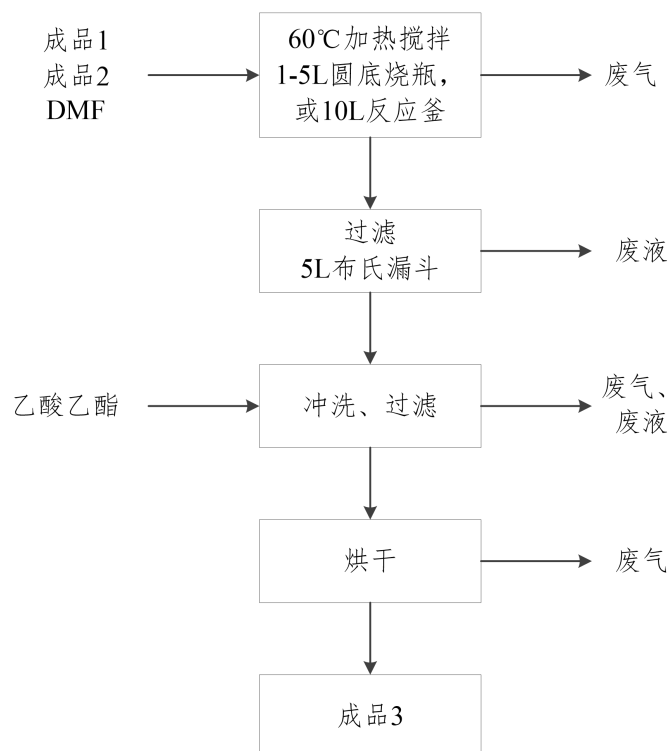


图 2-4 钙钛微晶材料生产工艺流程图

工艺流程说明：

①在 1-5L 圆底烧瓶或者 10L 反应釜中加入按理论确定好比例的成品 1、成品 2 及 DMF，在 60°C 下加热搅拌，进行反应，反应完成后（反应釜配备有冷凝回收装置，溶剂回收利用），用布氏漏斗过滤，此过程会产生废液及少量有机废气。

②用乙酸乙酯进行冲洗，过滤，再放入烘干箱烘干得到最终成品 3，此会产生废液及少量有机废气。

4、第四类咔唑衍生物发光材料（SAM）

原料为咔唑和磷酸二乙酯系列材料反应，再水解。这部分材料属于新研发材料，工艺不定型。

项目经营过程中主要污染物产生情况见表 2-3。

表 2-3 项目运营期主要环节污染物产生情况表

类别	产污环节	主要污染因子	治理措施
废气	研发实验	甲胺、碘化氢、溴化氢、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	经楼顶活性炭吸附装置处理后高空排放
废水	生活污水、冷却水	COD _{Cr} 、氨氮	园区化粪池预处理后纳管
固废	设备清洗废水	水、溶剂等	委托危废处理单位处理
	实验废液	水、溶剂等	
	废半成品	半成品	
	废耗材	化学溶剂等	
	废试剂瓶	化学溶剂等	
	废活性炭	活性炭及吸附的废气	
	废纸箱	纸	物资回收单位回收
	生活垃圾	/	环卫部门清运

变动情况说明：

根据《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），项目变动情况对照分析见表 2-4。

表 2-4 项目变动情况对照分析表

序号	变动清单		实际变动情况	是否属于重大变动
1	性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化	新材料研发	无变化
2	规模	2、生产、处置或储存能力增加 30% 以上的；	小试研发	无变化
3		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；	不涉及	无变化
4		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；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	不涉及	无变化
5	地点	5、重新选址，在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	在原环评实验室范围内从事研发	无变化
6	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	不涉及此类变化	无变化

		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		
7		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	不涉及	无变化
8		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、废气措施未变化	无变化
9		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。	不涉及废水排放口变化	无变化
10	环境保护措施	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减低 10% 以上的。	不涉及	无变化
11		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。	不涉及	无变化
12		12、固体废物利用处置方式由委托外单位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	危险废物委托有资质危废经营单位处置，一般固废委托有处置能力单位处置，生活垃圾由环卫部门及时清运	无变化
13		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	无变化

根据以上分析，项目实际建设内容与环评审批内容一致，不涉及《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）中变动内容。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

一、施工期污染排放

项目施工期主要为各类实验仪器的安装,设备安装过程产生的污染物主要为实验仪器车间外包装废物,废包装物收集后由资源回收单位回收进行综合利用,施工期未造成环境污染问题。

二、运营期污染排放

(1) 废气

实验室配备有 2 台 1.5m 宽通风柜、1 台 1.75m 宽通风柜,其他操作台设置万向集气罩,废气经收集后引至屋顶活性炭吸附装置吸收后高空排放。

(2) 废水

本项目废水主要为循环冷却水和员工生活产生的生活污水。设备清洗废水因沾染试剂,浓度较高,均作为危废进行处置。

项目排放的废水主要生活废水和实验过程中间接冷却水。企业实际实验室内未设置卫生间,员工如厕利用实验室旁园区公共厕所。废水排入园区污水管网,最终进入萧山钱江水处理厂集中处理后排放。

(3) 噪声

本项目为研发项目,项目所使用的设备以精密科学仪器为主,固体制剂研发过程中采用的研发设备为小型设备,室外设备主要为废气收集风机,项目设备噪声源强约为 40dB~75dB。

(4) 固废

本项目运行过程中产生的固废主要有清洗废液、实验废液、废半成品、废耗材、废试剂瓶、废活性炭、废纸箱和生活垃圾。清洗废液、实验废液、废半成品、废耗材、废试剂瓶和废活性炭均属于危险废物,委托杭州钱塘环境服务有限公司收集处置。废纸箱存放与于一般物品仓库,委托资源回收公司处置,生活垃圾由环卫部门统一清运。

企业已按《危险废物贮存污染控制标准》等条例、标准的相关要求设置危险废物暂存间,并按《环境保护图形标志——固体废物储存(处置)场》(GB15562.2-1992)修改单要求设置相应标志,由专人进行分类收集存放。按相

关要求建设有防风、防雨、防渗的固废暂存车间。厂区设置有一间建筑面积为1.5平方米危废暂存间，主要暂存实验废液等危废，废液暂存设置暂存托盘，防止泄漏。

根据实验室实际运行情况，实验室实际试剂瓶等清洗用水较原环评有所增加，故试剂瓶等清洗产生的清洗废液增加。根据2026年1月至6月运行情况估算，废液产生量约5.365吨，则全年清洗废液量约11t/a，清洗废液委托有资质的单位处置。

表 3-1 企业污染物排放情况汇总

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生情况	排放情况
大气 污染物	通风柜	甲胺	0.4kg/a	0.2kg/a
		碘化氢	34.2kg/a	16.8kg/a
		溴化氢	9.6kg/a	4.7kg/a
		氯化氢	3.7kg/a	1.8kg/a
		非甲烷总烃	138.6kg/a	67.9kg/a
水污 染物	循环冷却废 水	废水量	8.5t/a	8.5t/a
		COD _{Cr}	50mg/L, 0.0004t/a	40mg/L, 0.0003t/a
		NH ₃ -N	5mg/L, 0.00004t/a	2mg/L, 0.00002 t/a
	生活污水	废水量	170t/a	170t/a
		COD _{Cr}	500mg/L, 0.085t/a	40mg/L, 0.0068 t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.0051t/a	2mg/L, 0.0003 t/a
固体 废物	危险废物	清洗废液	11t/a	0
		实验废液	1t/a	0
		废半成品	0.01t/a	0
		废耗材	0.8t/a	0
		废试剂瓶	0.2t/a	0
		废活性炭	1.1t/a	0
	一般固废	废纸箱	0.05 t/a	0
		生活垃圾	1.25 t/a	0
噪声	项目主要设备源强约 40~75dB。			

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

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

公司于 2025 年 7 月委托浙江九寰环保科技有限公司编制完成《舟山华洲化学有限公司新型光材料研发项目建设项目环境影响登记表》，并报杭州市生态环境局滨江分局进行备案（杭环滨备[2025]19 号）。

根据环评报告，项目环评报告主要内容如下：

一、项目污染源强、环境影响分析及污染防治措施结论

（1）项目污染源强汇总如下

表 4-1 项目污染源排放表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生情况	排放情况
大气 污染物	通风柜	甲胺	0.4kg/a	0.2kg/a
		碘化氢	34.2kg/a	16.8kg/a
		溴化氢	9.6kg/a	4.7kg/a
		氯化氢	3.7kg/a	1.8kg/a
		非甲烷总烃	138.6kg/a	67.9kg/a
水污 染物	循环冷却废 水	废水量	8.5t/a	8.5t/a
		COD _{Cr}	50mg/L, 0.0004t/a	40mg/L, 0.0003t/a
		NH ₃ -N	5mg/L, 0.00004t/a	2mg/L, 0.00002 t/a
	生活污水	废水量	170t/a	170t/a
		COD _{Cr}	500mg/L, 0.085t/a	40mg/L, 0.0068 t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.0051t/a	2mg/L, 0.0003 t/a
固体 废物	危险废物	清洗废液	4.5t/a	0
		实验废液	1.9t/a	0
		废半成品	0.01t/a	0
		废耗材	0.05t/a	0
		废试剂瓶	0.2t/a	0
		废活性炭	1.1t/a	0
	一般固废	废纸箱	0.05 t/a	0
		生活垃圾	1.25 t/a	0
噪声	项目主要设备源强约 40~75dB。			

（2）污染防治措施

①废水污染防治措施

项目生活废水收集后排入项目所在建筑配套的化粪池预处理、冷却水排水废

水经收集后排入天和高科技产业配套的中和调节池等预处理系统处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经市政污水管道排入萧山钱江水处理厂，经集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)相关要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排放。

②废气污染防治措施

企业不设食堂，无油烟废气。企业实验过程产生的废气经收集后排入屋顶活性炭吸附装置吸收后排放。

③固废防治措施

企业固废主要有设备清洗废液、实验废液、废半成品、废耗材、废试剂瓶、废活性炭，属于危险废物，委托有资质的单位进行处置；废纸箱由物资回收公司回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

二、审批部门主要意见

根据《“规划环评+环境标准”清单式管理改革试点建设项目环境影响评价文件承诺备案受理书》(编号:杭环滨备[2025]19号)，审批主管部门意见如下：

你单位于 2025 年 7 月 22 日提交申请备案的请示、舟山华洲化学有限公司新型光材料研发项目环境影响登记表、信息公开情况说明、备案承诺书等材料已收悉，经形式审查，同意备案。

表五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本项目于 2026 年 5 月 18 日~2026 年 5 月 20 日委托浙江杭邦检测技术有限公司开展了验收监测。项目验收监测方法、设备及质量控制如下：

1、监测方法

本项目验收监测方法具体见表 5-1。

表 5-1 项目验收监测方法

样品类别	检测项目	检测依据的标准（方法）名称及编号（年号）	检出限
有组织废气	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	0.07 mg/m ³
	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	10 无量纲
	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	0.9 mg/m ³
	溴化氢	固定污染源废气 溴化氢的测定 离子色谱法 HJ 1040-2019	0.05 mg/m ³
无组织废气	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	0.07 mg/m ³
	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	0.05 mg/m ³
	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	10 无量纲
废水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
噪声	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	/

2、监测设备

项目验收监测使用的主要检测仪器见表 5-2。

表 5-2 主要检测仪器

样品类别	检测项目	仪器名称、型号	仪器编号	检定/校准有效期
有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-1690	22033	2026.11.4
	氯化氢	紫外分光光度计 L6	22034	2026.10.14
	溴化氢	离子色谱仪 IC6000	22049	2026.7.1
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-1690	22033	2026.11.4
	氯化氢	紫外分光光度计 L6	22034	2026.10.14

废水	化学需氧量	酸式滴定管 50mL	22103	2028.11.12
	悬浮物	电子分析天平 FA2204C	22015	2026.10.12
	氨氮	可见分光光度计 L3	22024	2026.11.3
噪声	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计 AWA6292	23203	2027.5.8

3、人员资质

本次验收检测时参与人员如下表 5-3。

表 5-3 项目验收监测参与人员

姓名	职位	上岗证编号
张雪	报告编制人员	HB0053
翁咪娜	报告审核人员/检测人员	HB0033
徐琳燕	报告签发人员/检测人员	HB0002
陈洲	采样/检测人员	HB0096
黄家明	采样/检测人员	HB0083
方婷婷	检测人员	HB0104
冯雨婷	检测人员	HB0136
郑哲康	检测人员	HB0074
刘澜	检测人员	HB0110
陈钦足	检测人员	HB0119
包苏英	检测人员	HB0004
何振华	检测人员	HB0066
吴佳峰	检测人员	HB0085
潘婷	检测人员	HB0106
贺荣	检测人员	HB0125
余夏喃	检测人员	HB0060
沈蓉	检测人员	HB0048
吴杨莹	检测人员	HB0082

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

质量控制措施依据《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《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）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）、《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》及所选用分析方法等标准执行。采样前对大气采样器、噪声仪进行校准。实验室分析时，对分析指标进行了精密度和正确度的控制；具体见表 5-4、

5-5。

表 5-4 废水平行样监测数据

精密度结果评价									
检测项目	单位	样品编号	检测结果	相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价			
化学需氧量	mg/L	HJ26218 S01-01-01	45	1.1	10	合格			
			46						
		HJ26218 S01-01-04	44	1.1		合格			
			43						
		HJ26218 S02-01-01	43	1.1		合格			
			44						
		HJ26218 S02-01-04	41	2.5		合格			
			39						
氨氮	mg/L	HJ26218 S01-01-01	5.81	2.3	10	合格			
			5.55						
		HJ26218 S02-01-01	5.99	1.4		合格			
			6.16						
		HJ26218 S02-01-04	5.74	2.2		合格			
			6.00						
		非甲烷总烃	mg/ m³	HJ26218 QNMHC01-03-01		1.64	4.7	20	合格
						1.80			
HJ26218 QNMHC01-05-03	1.86			2.6	合格				
	1.96								
HJ26218 QNMHC01-06-03	6.98			2.6	15	合格			
	6.63								
HJ26218 QNMHC02-03-01	1.62			1.2	20	合格			
	1.58								
HJ26218 QNMHC02-05-03	1.25			10.4		合格			
	1.54								
HJ26218 QNMHC02-06-03	6.27			1.2	15	合格			
	6.12								
准确度结果评价									
有证标准物质									
检测项目	标准样品编号	单位	样品浓度	定值	结果评价				
化学需氧量	B25040235	mg/L	34.1	34.2±2.2	合格				
			34.3		合格				
氨氮	B25070234	mg/L	13.7	14.3±1.0	合格				

表 5-5 现场检测仪器校准结果表

大气采样器校准结果表							
设备型号、编号	校准时间		流量设定值 (L/min)	实测测量 (L/min)	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	结果评价
MH1200 23239	2026-5-18	采样前	1.000	0.997	-0.3	±5	合格
		采样后		0.997	-0.3		
	2026-5-19	采样前	1.000	0.994	-0.6	±5	合格
		采样后		0.996	-0.4		
MH1205型 23438	2026-5-18	采样前	1.000	0.996	-0.4	±5	合格
		采样后		0.996	-0.4		
	2026-5-19	采样前	1.000	0.997	-0.3	±5	合格
		采样后		0.997	-0.3		
MH1200 23469	2026-5-18	采样前	1.000	0.995	-0.5	±5	合格
		采样后		0.994	-0.6		
	2026-5-19	采样前	1.000	0.995	-0.5	±5	合格
		采样后		0.996	-0.4		
MH1205型 23440	2026-5-18	采样前	1.000	0.998	-0.2	±5	合格
		采样后		0.996	-0.4		
	2026-5-19	采样前	1.000	0.998	-0.2	±5	合格
		采样后		0.999	-0.1		
MH3001 22079	2026-5-18	采样前	1.000	0.999	-0.1	±5	合格
		采样后		0.998	-0.2		
		采样前	1.000	0.995	-0.5	±5	合格
		采样后		0.997	-0.3		
	2026-5-19	采样前	1.000	0.999	-0.1	±5	合格
		采样后		1.001	0.1		
		采样前	1.000	0.995	-0.5	±5	合格
		采样后		0.998	-0.2		
噪声仪校准结果表							
噪声检测仪器编号	声校准器编号及声压级	校准日期	测量前校准值 dB(A)	测量后校验值 dB(A)	测量前后示值误差 dB(A)	允许示值误差 dB(A)	结果评价
23203	23265 93.8 dB(A)	2026-5-18	93.8	93.6	-0.2	±0.5	合格
		2026-5-19	93.8	93.6	-0.2	±0.5	合格

表六、验收监测内容

验收监测内容：

根据项目环境保护设施设置情况，项目验收期间监测内容如下。

表 6-1 项目检测方案

类型	监测点位		监测指标	频次
废气	DA001		溴化氢、氯化氢、非甲烷总 烃、臭气浓度	2 天，每天 3 个 样
	厂界内	实验室外	非甲烷总烃	
	厂界外		氯化氢、非甲烷总烃、臭气 浓度	
废水	实验室废水处理设施排放口		COD _{Cr} 、氨氮、SS	2 天，每天 4 个 样
噪声	厂界		Leq（A）	2 天，每天昼间

验收时主要对项目固废暂存设施及固废处置情况进行核查，核实固废处置是否符合环评及相关法律和标准要求。



图例：☆-废水采样点；◎-有组织废气采样点；○-无组织废气采样点；△-噪声检测点

图 6-1 项目监测点位图

表七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

项目于 2026 年 5 月 18 日~20 日开展了验收监测，验收期间主要进行药品分析，验收期间统计了研发期间实验室检测过程试剂使用情况，验收期间项目研发试剂使用情况见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间实验室检测内容统计表

研发内容	产物量		
	5 月 18 日	5 月 19 日	5 月 20 日
有机胺盐类材料	1311g	1321g	1320g

表 7-2 验收期间主要试剂使用情况

序号	物料名称	含量	物料状态	使用量		
				5 月 18 日	5 月 19 日	5 月 20 日
1	醋酸甲脒	99%	粉状	895g	895g	895g
2	氢碘酸	57%	液态	2125g	2125g	2125g
3	乙醇	99%	液态	0.5L	0.5L	0.5L
4	乙酸乙酯	99%	液态	6L	6L	6L
5	纯净水	/	液态	1L	1L	1L

验收监测结果：

(1) 废气监测

根据浙江杭邦检测技术有限公司出具的监测报告，项目废气监测结果表 7-3~表 7-4。

表 7-3 活性炭吸附装置出口监测浓度结果

点 位	日 期	排气筒 高度	检测项目		单位	检测结果			
						第一次	第二次	第三次	平均值/ 最大值
有 组 织 D A 00 1 © 6#	5.18	26m	排气 参数	标干 流量	Nm ³ /h	4521	4533	4603	4552
			非甲 烷总 烃	排放 浓度	mg/m ³	12.4	7.36	6.80	8.85
				排放 速率	kg/h	0.0561	0.0334	0.0313	0.0403
			氯化 氢	排放 浓度	mg/m ³	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
				排放 速率	kg/h	2.03×10 ⁻³	2.04×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³
			溴化 氢	排放 浓度	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

			排放速率	kg/h	1.13×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴
			臭气浓度	排放浓度	无量纲	199	199	199
			排气参数	标干流量	Nm ³ /h	4758	4687	4680
			非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	5.74	5.85	6.20
				排放速率	kg/h	0.0273	0.0274	0.0290
			氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.9	<0.9	<0.9
				排放速率	kg/h	2.14×10 ⁻³	2.11×10 ⁻³	2.11×10 ⁻³
			溴化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05
				排放速率	kg/h	1.19×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.17×10 ⁻⁴
			臭气浓度	排放浓度	无量纲	199	199	269

表 7-4 无组织废气监测浓度结果 单位: mg/m³

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	
厂界上风向○1#	非甲烷总烃	5.18	1.45	1.42	1.40	—	mg/m ³
厂界下风向○2#			2.15	2.41	1.79	—	
厂界下风向○3#			1.72	1.51	1.50	—	
厂界下风向○4#			1.53	1.73	1.93	—	
厂界内实验室外○5#			2.32	1.89	1.91	—	
厂界上风向○1#		5.19	1.25	1.38	1.50	—	
厂界下风向○2#			1.44	1.41	1.50	—	
厂界下风向○3#			1.60	1.66	1.80	—	
厂界下风向○4#			1.53	1.49	1.32	—	
厂界内实验室外○5#			1.53	1.41	1.40	—	
厂界上风向○1#	氯化氢	5.18	0.09	0.08	<0.05	—	mg/m ³
厂界下风向○2#			<0.05	<0.05	<0.05	—	
厂界下风向○3#			<0.05	0.05	0.05	—	
厂界下风向○4#			0.17	0.15	0.06	—	
厂界上风向○1#		5.19	0.05	0.05	<0.05	—	
厂界下风向○2#			<0.05	<0.05	<0.05	—	
厂界下风向○3#			0.05	<0.05	<0.05	—	
厂界下风向○4#			0.12	0.12	0.07	—	
厂界上风向○1#	臭气浓度	5.18	<10	<10	<10	<10	无量纲
厂界下风向○2#			<10	<10	<10	<10	

厂界下风向○3#			<10	<10	<10	<10	
厂界下风向○4#			<10	<10	<10	<10	
厂界上风向○1#		5.19	<10	<10	<10	<10	
厂界下风向○2#			<10	<10	<10	<10	
厂界下风向○3#			<10	<10	<10	<10	
厂界下风向○4#			<10	<10	<10	<10	

根据监测结果，项目有组织废气和无组织废气排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准限值要求。

（2）废水处理设施监测结果

根据浙江杭邦检测技术有限公司出具的监测报告，项目废水处理设施监测结果见表 7-5。

表 7-5 实验室废水处理排放口废水监测结果 单位：除 pH 外，mg/L

检测点位	采样日期	采样频次	样品性状	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
实验室废水总排口 ☆1#	2026-5-19	第一次	微黄、微臭、微浊	45	5.81	9
		第二次		47	5.72	9
		第三次		45	5.42	8
		第四次		44	5.68	9
	2026-5-20	第一次	微黄、微臭、微浊	43	5.99	9
		第二次		46	5.68	9
		第三次		44	5.80	10
		第四次		40	5.87	9

注：企业实际未单独设置卫生间，利用园区公共卫生间，实际实验室排放废水为间接冷却水。

根据监测结果，企业废水经污水站处理后纳管排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求 and 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2025）限值要求。

（3）噪声排放监测

根据浙江杭邦检测技术有限公司出具的监测报告，企业厂界噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 企业厂界噪声监测结果

检测点位	检测日期	主要声源	检测时间	L _{eq} dB(A)
东侧噪声 △1#	2026-5-18	厂内设备	昼间 (13:22-13:27)	56
西侧噪声 △2#			昼间 (13:31-13:36)	59
东侧噪声 △1#	2026-5-19	厂内设备	昼间 (12:30-12:35)	59
西侧噪声 △2#			昼间 (12:39-12:44)	57

注：企业位于园区内部，企业南面和北面均为企业，无法开展噪声检测，因此仅测东侧和西侧。

根据监测结果，企业厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界 2 类昼间标准要求。

(4) 污染物排放总量情况

企业排放废水主要生活废水和间接冷却水，企业实验室未设置卫生间等生活设施，企业员工利用实验室旁园区公共卫生间。企业员工人数 10 人，职工用水量按 40 L/p·d 计，工作时间为 250 d/a，则生活用水量为 100 t/a，污水产生量按用水量的 0.85 计，则生活污水产生量为 85 t/a。根据企业目前实验室冷却用水量统计，半年冷却用水量约 2t，则全年用水量为 4t，冷却水全部排放。则企业目前废水排放量为 89t/a。

根据废气检测，非甲烷总烃平均排放速率为 0.0341kg/h，实验室年运行时长为 250 天，每天正常排放废气时间约 4h，则非甲烷总烃排放量约 34.1kg/h。

本项目实施后企业污染物排放情况见表 7-7。

表 7-10 项目相关污染物排放总量核算表

序号	污染物	环评核定全厂量	实际排放量
1	化学需氧量	0.0071t/a	0.00356t/a
2	氨氮	0.0004t/a	0.000178t/a
3	非甲烷总烃	67.9kg/a	34.1kg/h

注：化学需氧量、氨氮排放量按原环评核算方式，废水量×排放环境浓度（化学需氧量 40mg/L、氨氮 2mg/L）

根据以上核算，项目实施后各污染物均未超过原环评核算的排放总量。

(6) 应急预案

企业于 2026 年 7 月编制完成突发环境事件应急预案，根据《浙江省关于公布 2018 年度突发环境事件应急预案备案重点行业目录（指导性意见）的通知》（浙环办函[2018]46 号），企业不属于需要备案的重点行业，因此企业编制的

应急预案无需向生态环境主管部门备案。

(7) 排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）等，无需申报排污许可证和填报排污登记。

表八、验收结论

验收监测结论：

根据监测结果，项目实验室运行过程排放的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；实验室废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求 和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2025 限值要求；噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界 2 类昼间标准要求。各固废已分类收集、暂存，危险固废委托杭州钱塘环境服务有限公司收集处置。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，项目不涉及不符合验收的情况，项目符合验收要求。