

浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射
光学元件设计及制造基地建设项目竣工
环境保护验收监测报告

建设单位：浙江晶正光电科技有限公司

编制单位：浙江晶正光电科技有限公司

2024 年 03 月

建设单位法人代表： 陆红娅

编制单位法人代表：

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位

电话: 13805794680

传真: /

邮编: 313100

地址:浙江省湖州市长兴县太湖街

道高速铁路 669 号科技园总部 18#

厂房三楼

编制单位

电话: 13805794680

传真: /

邮编: 313100

地址:浙江省湖州市长兴县太湖街

道高速铁路 669 号科技园总部 18#

厂房三楼

目 录

1、项目概况	1
2、验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	2
2.4 验收目的	3
3、项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅材料及燃料	7
3.4 水源与水平衡	8
3.5 生产工艺	9
3.6 项目变动情况	10
4、环境保护设施	12
4.1 污染物治理/处置设施	12
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	14
4.3 其他环境保护措施	15
5、建设项目环评登记表的主要结论与建议及审批部门审批决定 ...	17
5.1 环评建议	17
5.2 环评主要结论	17
5.3 环评总结论	19
5.4 审批部门审批决定	19
6、验收执行标准	20
6.1 废水	20
6.2 废气	20
6.3 噪声	21
6.4 固废	21
6.5 总量控制指标	21

7、验收监测内容	22
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	22
8、质量保证及质量控制	25
8.1 监测分析方法.....	25
8.2 监测仪器.....	25
8.3 人员资质.....	25
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	25
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	27
9、验收监测结果	28
9.1 生产工况.....	28
9.2 环境保护设施调试效果.....	28
10、验收监测结论	34
10.1 环境保护设施调试运行效果.....	34
10.2 总结论.....	35
10.3 建议.....	35
11、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	36
附件 1 长环改备 2019-135 号	
附件 2 固定污染源排污登记回执	
附件 3 建设项目调试时间公示	
附件 4 危险废物委托处置合同	
附件 5 企业承诺书	
附件 6 检测报告	

1、项目概况

浙江晶正光电科技有限公司成立于 2017 年 5 月 4 日,住所位于长兴县太湖街道高铁路 669 号科技园总部 18#厂房三楼,经营范围为光电子元件、光电设备、电子产品研发、生产、销售等。

企业成立至今一直经营销售服务,现因发展需要开展生产活动;企业投资 2800 万元,租赁浙江长兴大学科技园发展有限公司闲置厂房,建设微光学元件(DOE)设计及制造基地项目;购置单轴抛光机、精密研磨抛光机、单槽超声波清洗机、匀胶机光刻机等生产辅助设备,建设年产 6000 万片 DOE 衍射光学元件的生产力。

本项目为新建项目,2019 年 10 月企业委托杭州忠信环保科技有限公司为该项目编制了《浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目环境影响登记表》,2019 年 10 月 31 日该项目通过湖州市生态环境局长兴分局审批,审批文号:长环改备 2019-135 号,详见附件 1;审批内容为年产 DOE 衍射光学元件 6000 万片。

本项目于 2019 年 11 月开工建设,2023 年 10 月竣工并开始调试运行,企业排污登记编号为 91330522MA29JJAF06001Y。

本项目验收范围为湖州市生态环境局长兴分局审批的“长环改备 2019-135 号”文项目,为整体性验收。项目主体工程及环保治理设施已建设完成,投入试运行,运行工况达到生产能 75%以上,具备建设项目竣工环境保护验收监测的条件。

根据环境保护部国环规环评(2017)4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、浙江省环境保护厅浙环发(2009)89 号文《关于印发〈浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定〉的通知》及国家生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》2018 年第 9 号公告的规定和要求,以及建设单位提供的建设项目环境影响报告表等有关资料,浙江晶正光电科技有限公司委托杭州希科检测技术有限公司于 2024 年 1 月 25 日-2024 年 1 月 26 日进行环境保护设施竣工验收监测工作。浙江晶正光电科技有限公司在客观事实的基础上编制了本项目环境保护验收监测报告。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 2015 年 1 月 1 日起施行);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日修订施行);

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订施行);

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行);

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 于 2020 年 9 月 1 日施行);

(7) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院令 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行;

(8) 《关于印发〈浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定〉的通知》, 浙江省环境保护厅浙环发[2009]89 号;

(9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》, 浙江省人民政府令 364 号, 2021 年 2 月 10 日修订施行。

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1 施行);

(11) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知, 生态环境部办公厅, 环办环评函〔2020〕688 号, 2020 年 12 月 16 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113 号);

(2) 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;

(3) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(公告 2018 年第 9 号, 2018.5.15)。

2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

1、《浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设

项目环境影响登记表》，杭州忠信环保科技有限公司，2019年10月；

2、《长兴县企业投资项目承诺制改革环评备案受理书》，湖州市生态环境局长兴分局，长环改备2019-135号，2019年10月31日。

2.4 验收目的

(1) 通过实地调查、监测，评价该工程项目各类污染物的排放浓度是否达到国家有关排放标准的要求，考核污染物排放总量是否符合总量控制指标要求。

(2) 通过实地调查、监测，检查该工程项目是否落实了环境影响登记表批复的有关措施与要求，考核该工程项目环保设施建设、运行指标是否达到了工程设计要求，检查其排污口设置是否规范，提出存在问题及对策措施，为环境管理提供科学决策依据。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置及周围环境概况

(1) 地理位置

长兴地处长江三角洲杭嘉湖平原，太湖西南岸，襟带苏浙皖三省门户。地处北纬 $31^{\circ} 00'$ ，东经 $110^{\circ} 54'$ ，处于长江三角洲中心位置，距上海、杭州、南京、宁波、苏州、无锡、芜湖等大中城市均在 150 公里左右。由两条国道(北京—福州的 104 国道、上海—拉萨的 318 国道)、三条高速(杭州—南京的杭宁高速、杭州—长兴的杭长高速、上海—合肥的申苏浙皖高速)、三条铁路(连结陇海线沟通东北与长江三角洲的陆海大通道江苏新沂—浙江长兴铁路、华东第二大通道宣州—杭州铁路、杭州—牛头山铁路)和一条年运量超过 2000 万吨、有“东方莱茵河”美称的“黄金水道”(长兴—湖州—上海)构成的水陆交通网，交叉汇聚于长兴，使长兴与周边大中城市通达便捷、联系紧密，为长兴物流畅通和经济发展提供优越的便利条件。

根据建设方提供的资料以及现场调查，本项目位于浙江省湖州市长兴县太湖街道高铁路 669 号科技园总部 18# 厂房三楼，项目地理位置图见图 3-1。

(2) 周围敏感点情况

根据环评报告，本项目无需设置大气环境保护距离。

3.1.2 平面布置

本项目租赁浙江长兴大学科技园发展有限公司闲置厂房进行生产，外观主要为整体厂房，设备布局规划合理。

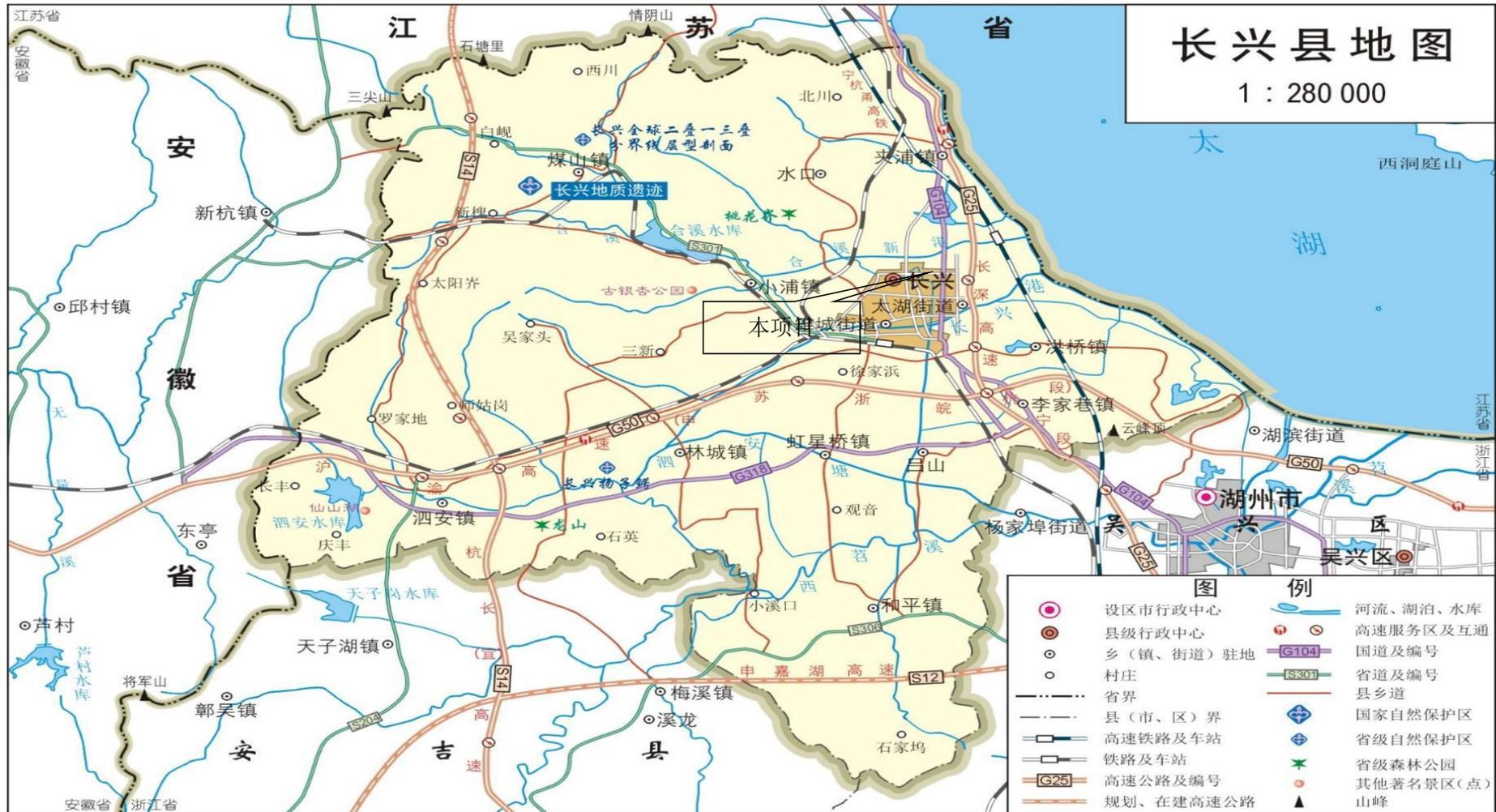


图 3-1 项目地理位置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

(1) **项目名称：**浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目

(2) **建设性质：**新建

(3) **建设地点：**浙江省湖州市长兴县太湖街道高铁路 669 号科技园总部 18#厂房三楼

(4) **环评单位：**杭州忠信环保科技有限公司

(5) **建设单位：**浙江晶正光电科技有限公司

(6) **项目投资：**2800 万元

3.2.2 生产规模及产品方案

本项目主要产品方案内容详见表 3-1。

表 3-1 主要产品方案

序号	产品名称	长环改备 2019-135 号审批数量	全厂实际数量	增减情况	备注
1	DOE 衍射光学元件	6000 万片/a	6000 万片/a	0	/

3.2.3 公用工程

(1) 给排水

给水：本项目用水主要为生产用水和职工生活用水，均采用自来水，由市政供水系统供水。

排水：本项目排水采用雨污分流制排水系统，雨水经雨水管网收集后，排入附近水体；职工生活污水经化粪池预处理后同纯水制备浓水一道纳入市政污水管网，送长兴深长污水处理厂处理后达标排放。

(2) 供电

本项目供电由市政供电系统供电。

3.2.4 主体工程

本项目租赁浙江长兴大学科技园发展有限公司闲置厂房作为生产场所，无需新建厂房。

3.2.5 生产组织与劳动定员

本项目员工 20 人，实行一班制生产，工作时间 8 小时，年工作日 300 天，不提供食宿。

3.2.6 生产设备

本项目主要生产设备清单见表 3-2。

表 3-2 本项目主要设备表 单位：台/套

序号	设备名称	型号	本项目审批数量	实际数量	增减情况	备注
1	单轴抛光机	B800	10	10	0	/
2	精密研磨抛光机	JM030.2	3	3	0	/
3	单槽超声波清洗机	FRQ-1010HT	1	0	-1	/
4	匀胶机	TA300-1	1	1	0	/
5	光刻机	/	1	1	0	/
6	等离子刻蚀机	LICP-200	1	0	-1	/
7	激光雕刻机	XB-4060	1	1	0	/
8	玻璃激光切割机	RayGlass W21AJ	1	1	0	/
9	影像测量仪	VMC322	1	1	0	/
10	光学 3D 表面轮廓仪	SUPERVIEW1	1	1	0	/
11	扩散片检测设备	定制	1	1	0	/
12	振荡器	定制	5	5	0	/
13	污水处理设备	BSDSYS-5T/D	1	0	-1	/
14	无油涡旋空压机	G21-7(8)-P	1	1	0	/
15	全无油涡旋空气压缩机及配件	GW240	1	1	0	/
16	0.5 吨工业超纯水设备	0.5T/H2-RE	1	1	0	/
17	真空镀膜机	ZZS-1650	1	0	-1	/

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料消耗详见表 3-3。

表 3-3 本项目主要原辅材料消耗

序号	名称	本项目审批年用量	实际年用量	增减情况	备注	用途
1	铝硅酸盐玻璃	18000 片	18000 片	0	87*87	DOE 原料
2	金刚砂	384kg	384kg	0	20kg/袋	磨抛
3	固体蜡	3.6kg	3.6kg	0	1kg/袋	合片
4	汽油	960L	0	-960L	20L/桶	清洗（除蜡）
5	无磷洗洁精	240L	0	-240L	5L/桶	清洗
6	光刻胶	48L	48L	0	4L/桶	光刻
7	显影液	336L	336L	0	4L/桶	
8	光刻胶去胶液	144L	144L	0	4L/桶	
9	六氟化硫（SF ₆ ）	480kg	480kg	0	50kg/瓶	刻蚀
10	四氟化碳（CF ₄ ）	288kg	288kg	0	30kg/瓶	
11	三氟甲烷（CHF ₃ ）	288kg	288kg	0	30kg/瓶	
12	氩气（Ar）	480L	480L	0	40L/瓶	

序号	名称	本项目审批年用量	实际年用量	增减情况	备注	用途
13	氮气 (N ₂)	480L	480L	0	40L/瓶	
14	氧气 (O ₂)	240L	240L	0	40L/瓶	
15	氦气 (He)	480L	480L	0	40L/瓶	
16	二氧化硅 (SiO ₂)	10kg	0	-10kg	/	镀膜
17	二氧化铪 (HfO ₂)	8kg	0	-8kg	/	
18	氧化钽 (Ta ₂ O ₅)	3.6kg	0	-3.6kg	/	
19	酒精	90L	90L	0	500ml/瓶	去除光刻胶
20	氢氟酸 (HF)	240L	240L	0	500ml/瓶	去除去胶液
21	浓硫酸 (H ₂ SO ₄)	48L	48L	0	500ml/瓶	干燥
22	乙醚 (C ₄ H ₁₀ O)	60L	60L	0	500ml/瓶	实验室
23	氢氧化钠 (NaOH)	1.8t	0	-1.8t	25kg/袋	污水处理

3.4 水源与水平衡

企业用水由市政供水管网统一供给。通过供水管道与项目的供水系统相连接。本项目职工生活污水经化粪池预处理后同纯水制备浓水一道纳入市政污水管网；该项目员工 20 人，人均用水量以 50L/d 计，年工作 300d，则生活用水量 300t/a，生活污水产生量以用水量的 85%计，则生活污水产生量约为 255t/a。

3.5 生产工艺

本项目产品生产工艺流程图如下：

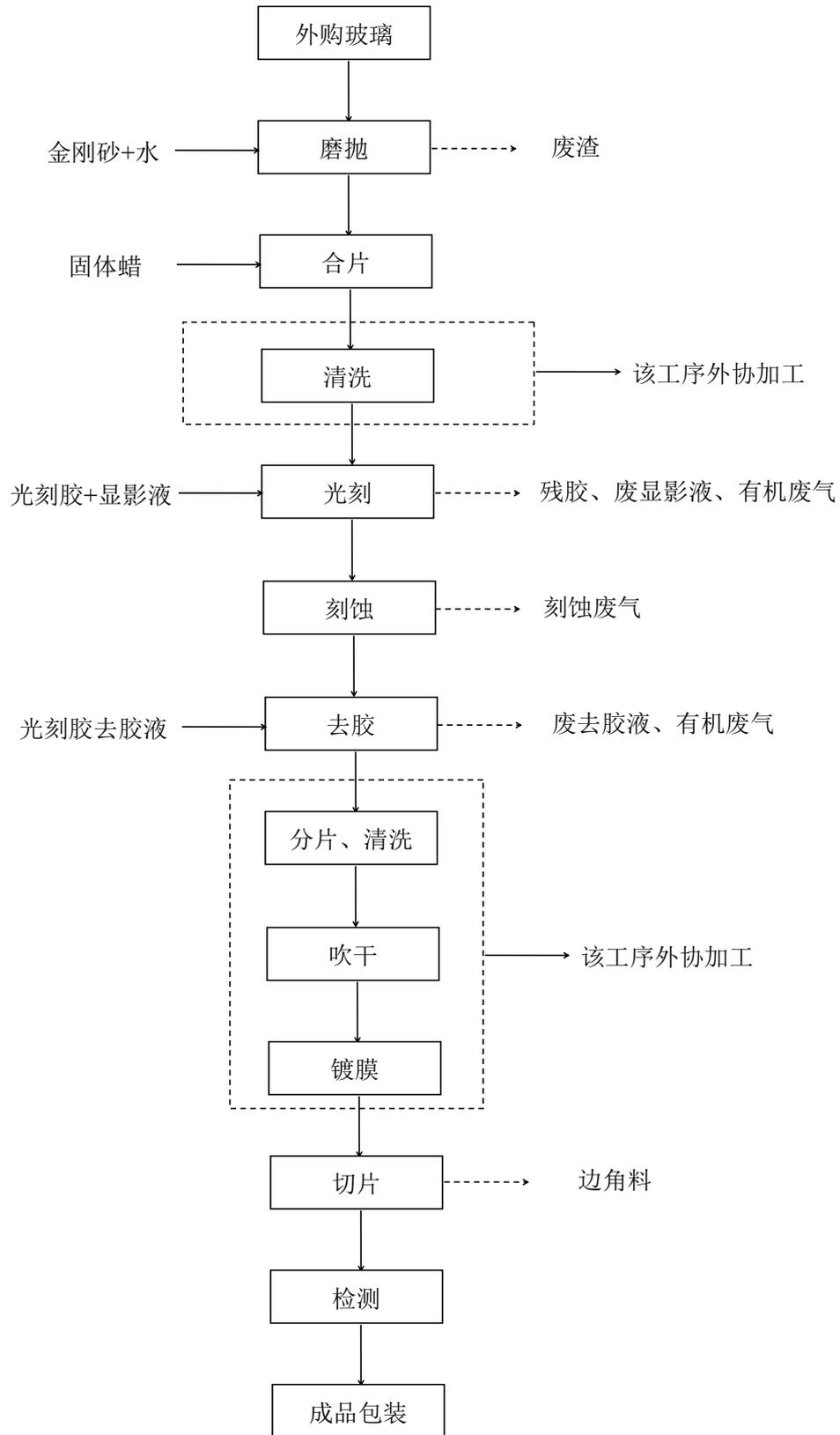


图 3-2 本项目产品生产工艺及产污流程图

工艺流程简介：

(1) 磨抛：湿式研磨方式，该工序无粉尘产生。打磨介质为金刚砂和水，通过多次、分级的研磨去除晶片表面的损伤层及改善晶片的平坦度。该工序研磨用水循环使用，不外排。

(2) 合片：取两枚相同的晶片，仅对晶片的一面涂上固体蜡，再将这两个涂蜡面重合在一起，则这两枚晶片粘连在一起。

(3) 清洗：对合片后的晶片表面进行清洗，主要去除表面残留的固体蜡等污渍。清洗步骤为：超声波清洗（清洗液为汽油）→洗洁精清洗→去离子水冲洗。汽油定期更换。

(4) 光刻工艺：首先将光刻胶均匀的涂布在晶片表面，烘干成膜，光刻胶涂覆后在晶片边缘都会有光刻胶的堆积，采用酒精擦拭去除，因此该工序产生少量残胶；再经曝光系统将预制在掩膜版上的图形精确传递到晶片表面的光刻胶薄层上，未被遮掩部分会被曝光；然后在显影液内进行显影，曝光部分的光刻胶将溶解于显影液中，未曝光过的光刻胶没有影响；最后进行烘烤坚膜，进一步去除显影液中的溶剂溶剂，增强光刻胶与晶片之间的粘附性。

(5) 刻蚀工艺：主要作用是光刻胶薄层未掩蔽的晶片表面除去，从而在晶片表面上获得与掩膜版一致的图案，本项目主要采用湿法刻蚀。

(6) 去胶：采用光刻胶去胶液去除晶片表面的光刻胶。操作方式为人工擦拭。

(7) 分片、清洗：先将重合的晶片分开，再进行清洗，主要去除晶片表面残留的去胶液。清洗步骤：氢氟酸酸洗（浸泡）→洗洁精清洗→去离子水冲洗。定期添加氢氟酸。清洗完毕后置于干燥器内采用浓硫酸干燥，吸水后的硫酸溶液回用于酸洗中，不外排。

(8) 真空镀膜：真空镀膜就是置待镀材料和被镀基板于真空室内，采用一定方法加热待镀材料，使之蒸发或升华，并飞行溅射到被镀基板表面凝聚成膜的工艺。根据现场查勘，该工艺为外协加工。

3.6 项目变动情况

根据项目已经完成建设的内容和原审批情况及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照，项目性质、建设地点、生产规模和生产工艺等与原

环评报告基本一致。在企业内的生产工艺和污染防治措施略有变动，其中生产工艺中的“清洗工序”、“分片、清洗-吹干-镀膜工序”均不在本厂区内实施处理（外协加工），在本厂区内实施的工艺实际为“外购玻璃-磨抛-合片-光刻-刻蚀-去胶-切片-检测-成品包装”。污染防治措施中“刻蚀废气收集后由1套‘电加热燃烧+喷淋洗涤塔’净化设施处理后沿不低于15m高排气筒高空排放”，实际上蚀刻工序产生的酸性废气经密闭集气管收集，通过管道进入一套“喷淋洗涤塔”净化处理后通过15m高排气筒高空排放；光刻车间废气处理设施淘汰原有“UV光氧催化+二级活性炭吸附”中的“UV光氧催化”低效治理工艺，调整为“二级活性炭吸附”，根据竣工验收报告，项目废气能够达标排放，未引起周围环境不利影响，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，以上变动不属于重大变动。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

由于本项目生产工艺中“清洗工序”、“分片、清洗-吹干-镀膜工序”均不在本厂区内实施处理（外协加工），因此不产生清洗废水，本项目废水主要为纯水制备浓水和职工生活污水。

职工生活污水经化粪池预处理后同纯水制备浓水一道纳入市政污水管网，送长兴深长污水处理厂处理后达标排放。

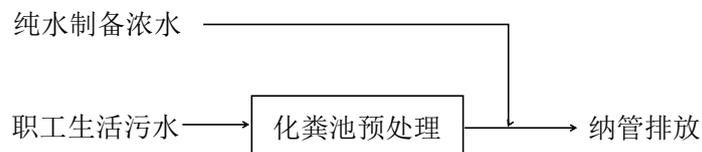


图 4-1 项目废水处理工艺流程图

4.1.2 废气

本项目废气主要为光刻有机废气和刻蚀废气。

企业在光刻工序易产生有机废气的位置均设置集气装置，有机废气经收集并汇总至一套“二级活性炭吸附”设备处理后，尾气通过 15 米高排气筒高空排放；

蚀刻工序产生的酸性废气经密闭集气管收集，通过管道进入一套“喷淋洗涤塔”净化处理后，尾气通过 15m 高排气筒高空排放。本项目废气防治措施详见表 4-1，废气收集及处理设施见图 4-2。

表 4-1 本项目废气防治措施汇总表

序号	排气筒编号	排放口位置	工序	排放方式	废气污染物	环评末端废气防治工艺类型	实际末端污染防治措施
1	DA001	光刻车间	光刻	有组织	非甲烷总烃	UV 光氧催化+二级活性炭吸附	二级活性炭吸附
2	DA002	刻蚀车间	刻蚀	有组织	氟化物	电加热燃烧+喷淋洗涤塔	喷淋洗涤塔

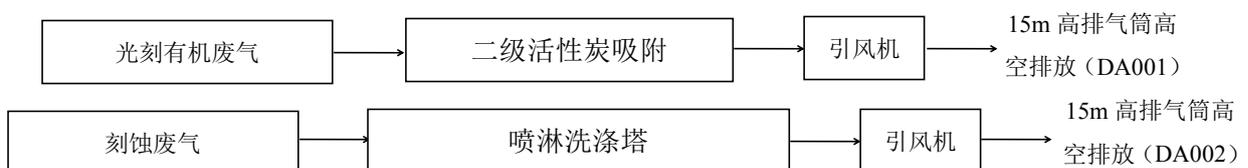


图 4-2 本项目废气处理工艺流程

4.1.3 噪声

(1) 噪声源强

本项目产生的噪声主要为生产车间内各种生产设备运行时产生的工作噪声，主要噪声声源见表 4-2。

表 4-2 主要产噪设备噪声声压级 单位：dB (A)

序号	生产设备	平均声级	所处位置	测量位置	发声持续时间
1	单轴抛光机	75	车间内	距设备 1m 处	连续发声
2	精密研磨抛光机	75			
3	激光雕刻机	75			
4	玻璃激光切割机	78			
5	无油涡旋空压机	85			
6	0.5 吨工业超纯水设备	80			

(2) 噪声治理措施

A、车间生产时尽量关闭门窗，设备采用低噪声设备，车间采用换气扇进行通风换气。

B、对风机等高噪声设备采取相应的减震、隔声措施，如采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，其噪声影响可得以控制在较小范围内。对风机配置的电动机座安装弹性衬垫和保护套。

C、平时生产中加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时加添润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

4.1.4 固废

本项目固体废物主要为边角料、废金刚砂、一般废包装材料、残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭、喷淋废液以及职工生活垃圾。

本项目建有一般固废暂存库和危废暂存库，边角料、废金刚砂、一般废包装材料企业统一收集后出售给物资回收公司综合利用；残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭、喷淋废液属危险废物，分类收集后委托有资质的单位进行安全处置；职工生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保设施投资：

环保投资：项目总投资 2800 万元，环保总投资实际为 115 万元，占实际总投资的 4.11%，各项环保投资情况见表 4-3。

表 4-3 项目主要环保投资

项目	环保措施	具体分项内容措施	投资（万元）
1	废水治理	雨污分流管道、化粪池、废水处理设施等	80
2	废气处理	废气处理设施、管道等	30
3	噪声	隔音降噪措施	2
4	固废	固废收集处理	3
总计			115

4.2.2 环保设施“三同时”落实情况

环评中提出的废水、废气污染防治措施落实情况见表 4-2。

表 4-2 环评污染防治措施落实情况对照表

内容类型	排放源	污染物名称	污染防治措施	实际落实情况
大气污染物	超声波清洗	有机废气	超声波清洗机上方安装集气罩，收集后引至 UV 光氧催化+二级活性炭吸附净化装置处理后沿不低于 15m 高（1#）排气筒高空排放	企业清洗工序外协加工，清洗产生的有机废气实际未产生及排放。
	光刻	有机废气	涂胶机和烘箱通风系统收集后引至 UV 光氧催化+二级活性炭吸附净化装置处理后沿不低于 15m 高（2#）排气筒高空排放，各工作间按照万级洁净室要求建设，工作间内废气经集气罩收集后进入废气处理系统	已落实。企业在光刻工序易产生有机废气的位置均设置集气装置，有机废气经收集并汇总至一套“二级活性炭吸附”设备处理后，尾气通过 15 米高排气筒高空排放。
	刻蚀	氟化物	收集后由 1 套“电加热燃烧+喷淋洗涤塔”净化设施处理后沿不低于 15m 高（3#）排气筒高空排放	已落实。蚀刻工序产生的酸性废气经密闭集气管收集，通过管道进入一套“喷淋洗涤塔”净化处理后，尾气通过 15m 高排气筒高空排放。
水污染物	职工生活	生活污水	生活污水经化粪池预处理后纳管，由长兴深长污水处理厂处理达标后排放	已落实。本项目废水主要为纯水制备浓水和职工生活污水。职工生活污水经化粪池预处理后同纯水制备浓水一道纳入市政污水管网，送长兴深长污水处理厂处理后达标排放。
	纯水制备设备	浓水	直接纳管，由长兴深长污水处理厂处理达标后排放	
	清洗	清洗废水	清洗废水经“酸碱中和+絮凝沉淀+活性炭吸附过滤+二级 RO 反渗透+MVR 蒸发工艺”处理后的淡水作为污水处理站加药用水及生产工艺工艺用水，最终清洗废水零排放。	根据企业提供资料，本项目清洗工序外协加工，清洗废水实际未产生。

固体废物	磨抛	废渣（金刚砂）	相关物资回收单位回收利用	已落实。边角料、废金刚砂、一般废包装材料企业统一收集后出售给物资回收公司综合利用。
	切片	边角料		
	原料包装	一般废包装固废		
	污水处理	污泥	由相关污泥焚烧单位焚烧	根据企业提供资料，本项目清洗工序外协加工，实际无污泥及废汽油的产生。
	超声波清洗	废汽油	由有资质的危废处置单位安全处置	
	光刻	残胶（光刻胶）	由有资质的危废处置单位安全处置	已落实。残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭、喷淋废液属危险废物，分类收集后委托有资质的单位进行安全处置。
	显影	废显影液		
	去胶	废去胶液		
	去胶	废抹布		
	原材料包装	危险包装固废		
	废气处理	废活性炭		
	废气处理	喷淋废液		
	职工生活	生活垃圾	在厂区内收集后委托环卫部门及时清运，统一作卫生清运处理	已落实。职工生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。
镀膜	废渣（氧化铝等）	由原材料厂家回收综合利用	根据现场查勘，本项目镀膜工序为外协加工，实际无该固废的产生。	
噪声	1、高噪声设备基础加固，以减振降噪；定期对设备进行检修和保养，以避免不正常的设备噪声； 2、生产时关闭门窗，安装隔音玻璃，吸声吊顶和墙面吸声、隔声材料； 3、车间内合理布局，做好设备、门窗的隔声措施		已落实。企业选用低噪声设备、车间合理布局、设备定期维护、运行时关闭车间门窗等措施来达到隔声降噪效果。厂界噪声达标。	

4.3 其他环境保护措施

4.3.1 环境风险防范措施

(1) 控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效地防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

(2) 加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作

(3) 本项目生产区域主要位于车间 1 楼，车间内地面已做好硬化、防渗措施。

4.3.2 环保机构设置及管理制度

浙江晶正光电科技有限公司设有安全环保部及专职的环保管理人员，负责全公司环保的日常监督及管理工作，制订有全厂环境管理体系制度，包括《废气排放管理制度》、《废水排放管理制度》、《固体废弃物管理制度》、《环境管理制度》等多项规章制度及各岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。

5、建设项目环评登记表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评建议

(1) 建设单位应严格执行建设项目“三同时”制度，在项目建设同时落实各项环保治理措施。

(2) 企业应积极推行清洁生产，通过清洁生产审计，核对企业各单元操作中原料、产品、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。

(3) 设备安装时应做减振处理。平时应加强对设备的保养与维护，严格按照规范操作，确保各污染物均能得到有效控制并始终达标排放。

(4) 建议在公司管理机构中设立兼职环保人员，负责对整个厂区的环保监督与管理工作。健全环保制度，落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识。

(5) 须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案和生产规模组织生产，如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗、生产场地等生产情况有大的变动时，应及时向环境保护管理部门申报。

5.2 环评主要结论

1、大气环境影响分析结论

①本项目拟在超声波清洗机上方安装集气罩，收集后引至 UV 光氧催化+二级活性炭吸附净化装置处理后沿不低于 15m 高（1#）排气筒高空排放。有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度、速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的“新污染源、二级标准”的排放标准。

本项目拟对涂胶机和烘箱通风系统收集后引至 UV 光氧催化+二级活性炭吸附净化装置处理后沿不低于 15m 高（2#）排气筒高空排放，各工作间按照万级洁净室要求建设，工作间内废气经集气罩收集后进入废气处理系统。有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度、速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的“新污染源、二级标准”的排放标准。

刻蚀废气经收集后由 1 套“电加热燃烧+喷淋洗涤塔”净化设施处理后沿不低于 15m 高（3#）排气筒高空排放。刻蚀废气（氟化物）排放浓度、速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的“新污染源、二级标准”的排放标准。

②根据预测结果，正常工况下，本项目各污染源排放的 TVOC、氟化物的小时最大地面浓度贡献值，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的浓度限值要求、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的相关浓度限值，厂界污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值中企业边界大气污染物浓度限值。

③根据大气环境防护距离计算结果可知，项目废气污染物排在厂界外均无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

综上所述，只要企业落实各项环保措施，杜绝超标现象，则本项目废气对周边空气环境影响不大。

2、水环境影响分析结论

本项目建成营运后，实行室外雨污分流、室内清污分流。雨水通过雨水管道排入市政雨水管网。员工生活污水要求经化粪池预处理与浓水一起纳管，由长兴深长污水处理厂处理达标后排放；清洗废水经自建污水处理设施处理后回用，不外排。因此，对周围水环境影响不大。

3、声环境影响分析结论

经计算预测结果可知，采取相关噪声治理措施后，项目厂界外环境噪声贡献值分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类昼间标准。

故本项目噪声设备在厂区车间内运行，并关闭门窗的状态下，一般对项目周边声环境影响较小。为进一步控制生产噪声，建议企业应做好车间隔声降噪措施。因此，本项目噪声对周围声环境影响不大。

4、固体废物影响分析结论

生活垃圾设置专门的垃圾堆放处，由环卫部门进行定期清运；生产过程中产生的废渣（金刚砂）、边角料、一般包装固废在厂区内统一收集后，定期出售给相关废旧物资回收单位综合利用；废渣统一收集后，由原材料厂家回收综

合利用；污水处理设施产生的污泥和浓缩废液委托污泥焚烧单位焚烧处理；废汽油、残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭属于危险固废，暂存于厂内危废仓库内，定期委托有资质的危废单位安全处置。

只要做到及时清理，妥善收集与存放，充分做好固体废物的收集与处理，则本项目固体废物对周围环境不会产生明显影响。

5.3 环评总结论

综合以上各方面分析评价，浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目选址符合环境功能区划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；且符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求。

鉴此，本环评认为，从环境保护角度来看，本项目在该拟建址实施是可行的。

5.4 审批部门审批决定

5.4.1 长环改备 2019-135 号文

湖州市生态环境局长兴分局《长兴县企业投资项目承诺制改革环评备案受理书》主要内容如下：

你单位于 2019 年 10 月 31 日提交备案申请书、浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目环境影响报告文件、浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目环评备案承诺书、浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目基本情况表等材料，经形式审查，符合受理条件，同意备案。

项目在投入生产或者使用前，请你单位及时委托第三方机构编制环保设施竣工验收报告，向社会公开后报生态环境部门备案。办理备案手续前按以下要求整理准备好材料：

- 1、建设项目环保设施竣工验收备案申请。
- 2、环保设施竣工验收报告及全本公开情况说明。

6、验收执行标准

建设项目竣工环境保护验收的依据是经环境影响登记表及审批部门审批决定所规定的环境保护设施和其他相关措施，原则上采用当时的标准、规范和准入要求等。在环境影响登记表审批之后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行。

6.1 废水

本项目运营废水主要是生活污水和生产废水（纯水制备系统浓水）。本项目所在地污水管网已接通，生活污水经预处理后与纯水制备系统浓水一起纳管，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，氨氮、总磷接管标准参考《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业排放限值要求”，具体标准值见表 6-1；

表 6-1 污水综合排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD _{cr}	SS	氨氮	总磷
三级标准	6~9	500	400	35	8

6.2 废气

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的新污染源二级标准及其无组织排放监控浓度限值，相关标准值见表 6-2。

表 6-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120 (其他)	15	10	周界外浓度最高点	4.0
氟化物	9.0 (其他)	15	0.10		20 μg/m ³

厂内非甲烷总烃排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 的特别排放限值，具体指标如下表 6-3。

表 6-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

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

6.3 噪声

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）中的 3 类标准，相关标准值见表 6-5 所示。

表 6-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
（单位：LeqdB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

6.4 固废

固体废弃物处置依据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017），来鉴别一般工业废物和危险废物。

项目产生的一般固体废弃物，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

项目产生的危险废物的临时存储执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的有关规定（环保部公告 2013 年第 36 号）中的有关规定。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

6.5 总量控制指标

根据环评报告，主要污染物排放总量控制建议值见表 6-5 所示。

表 6-5 污染物排放量及总量控制建议值

种类	总量控制因子	本项目总量控制指标建议值 (t/a)	全厂总量控制指标建议值 (t/a)
大气污染物	VOCs	0.0831	0.0831
水污染物	化学需氧量	0.0128	0.0128
	氨氮	0.0013	0.0013

7、验收监测内容

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气监测

(1) 监测点位设置

本次验收项目废气监测点位图见下图。

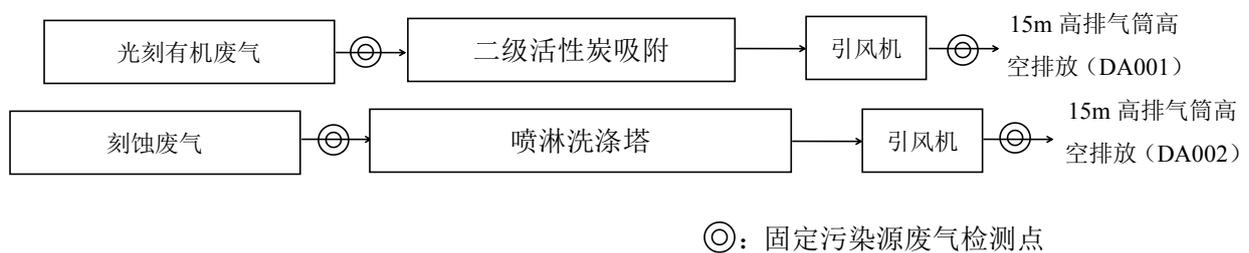


图 7-1-1 项目废气处理工艺流程及废气监测点位示意图

(2) 监测项目及监测频次

监测断面设置在废气处理设施的进口和出口，分 2 个周期进行现场监测，每周期同时进行废气温度、含湿量、流速等废气状态参数的监测，监测项目与频次详见表 7-1。

表 7-1 废气监测内容及监测频次

排放口编号(企业内部编号)	排放口名称	末端废气防治工艺类型	监测位置名称		监测项目	监测频次
			进口	出口		
DA001	光刻废气处理设施排放口	二级活性炭吸附设施	进口	出口	非甲烷总烃	监测 2 天, 每天测 3 次
DA002	刻蚀废气处理设施出口	喷淋洗涤塔	进口	出口	氟化物	监测 2 天, 每天测 3 次

(3) 厂界无组织污染物排放监测

根据风向情况，在厂界外布设 4 个厂界无组织监测点，分 2 个周期进行现场监测，在同一周期中采样监测 4 次；在厂界内布设 1 个厂区内无组织监测点，分 2 个周期进行现场监测，在同一周期中采样监测 4 次，具体监测项目及频次详见表 7-2。

表 7-2 无组织废气污染物监测方案

序号	环境要素	监测位置名称	监测项目	监测频率
1	厂界外无组织废气	厂界上风向一个点、厂界下风向三个点；共 4 个监测点位	非甲烷总烃、氟化物	监测 2 天，每天测 4 次
2	厂界内无组织废气	在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m；设置 1 个监测点	非甲烷总烃	监测 2 天，每天测 4 次

7.1.2 废水监测

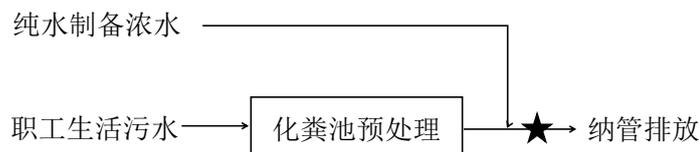
(1) 监测点位置

根据监测目的和该项目废水排放情况，共设置 1 个废水监测点（见图 7-1）。

(2) 监测项目及频次

表 7-3 废水监测内容及监测频次

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	废水总排口	pH 值、COD _{cr} 、SS、氨氮、总磷	每天 4 次，连续 2 天



★：废水检测点

图 7-1-2 本项目废水处理工艺流程及废水监测点位示意图

7.1.3 噪声监测

(1) 监测点位置

根据噪声源分布情况，围绕厂界设 4 个测点，分别在东、南、西、北四个厂界上，每个测点在白天测量一次，测量 2 天（见图 7-1）

(2) 监测项目及频次

表 7-4 噪声监测内容及监测频次

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
N1	厂界东侧	噪声	昼间 1 次，连续 2 天
N2	厂界南侧	噪声	
N3	厂界西侧	噪声	
N4	厂界北侧	噪声	

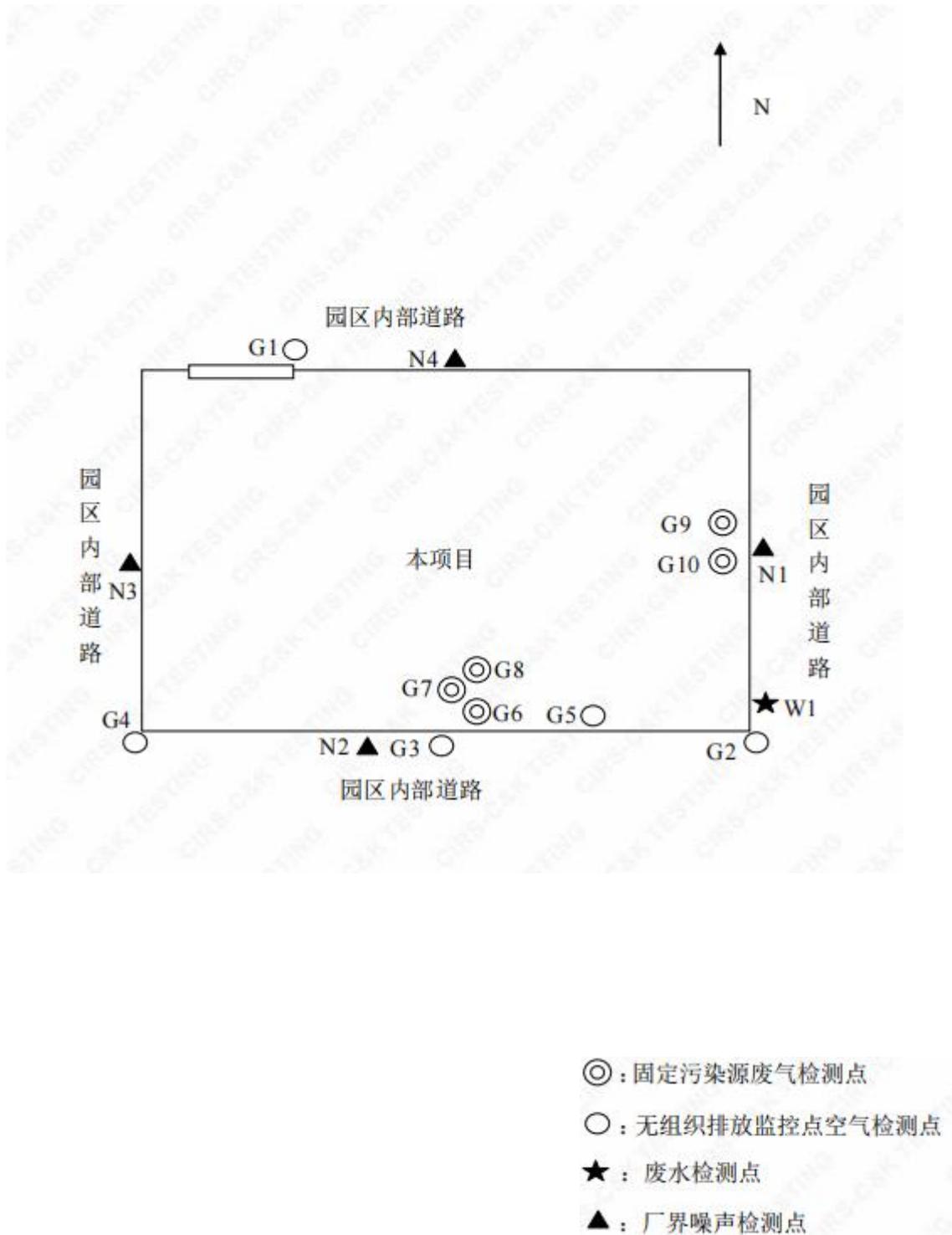


图 7-1 本项目监测点位图

8、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测方法
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
		固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T38-2017
	氟化物	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001
		环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

8.2 监测仪器

表 8-2 主要监测仪器一览表

仪器名称	设备编号	设备出厂编号	规格型号	设备状态
电子分析天平	CK-SB005-CG	24190490	BSA224S	合格
便携式 pH 计	CK-SB283-EN	608737	SX-620	合格
紫外可见分光光度计	CK-SB151-EN	UEE 1707026	UV-1600PC	合格
多功能声级计	CK-SB021-EN	203391	AWA6228	合格
自动烟尘（气）测试仪	CK-SB090-EN	A08335056X	3012H	合格
颗粒物采样器	CK-SB211-EN	B0320180816	MH1200-A	合格
颗粒物采样器	CK-SB212-EN	B0322180816	MH1200-A	合格
颗粒物采样器	CK-SB213-EN	B0323180816	MH1200-A	合格
颗粒物采样器	CK-SB214-EN	B0321180816	MH1200-A	合格
污染源恶臭采样器	CK-SB127-1-EN	/	SOC-01	合格
真空箱采样器	CK-SB319-EN	MZ001190715	MH 3053 型	合格

8.3 人员资质

所有监测人员包括采样人员与检测人员均经过培训考核并持有上岗证。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

烟尘采样器在进入现场前使用采样器流量计对设备流量进行校核，流量校准结果均符合要求。烟气测定前后均使用标准气体进行校准，校准结果均符合

要求。尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(1) 工况要求

除标准、规范、建设项目竣工环境保护验收监测等有明确工况规定外，其它生产设备都应在设备正常生产工况时测试。

竣工验收监测，一般规定试生产阶段工况稳定，生产负荷达 75%以上（国家、地方排放标准对生产负荷有规定的按标准执行），环保保护设施运行正常。

(2) 工况检查

核查风量，核定污染物排放量；核定烟尘排放量。

(3) 仪器设备质量检查

对微压计、皮托管和烟气采样系统进行气密性检验。气态污染物采样前，确认采样管材质及滤料不吸收且不与待测污染物起化学反应，不被排气成分腐蚀,并能耐受高温排气。

(4) 为保证烟尘等速采样,采样时皮托管和采样管必须对准气流，偏差不得超过 10%，采样过程中，应经常检查和调节流量采样后应重复测定流速，当采样前和采样后流速相差大于 20%时，样品作废,重新采样。

(5) 颗粒物采样时间不少于 3 分钟，各点采样时间应相等。当采集低浓度颗粒物时，每个样品采样体积不少于 1000 升。

(6) 对周期性非稳定排放源，为保证样品具有代表性，应分别监测 2 个生产周期，每个周期至少采集 3 个样品。

(7) 污染源废气监测每次至少采集 3 个样品，取平均值。

(8) 治理设施的进出口各种参数(温度、压力、湿度、流速、流量及污染物浓度)应同步测定，并用同一类型采用仪器。

(9) 有关详细程序执行《固定污染源排气中颗粒物测定和气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)等有关法规、规范。

8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版试行）的要求进行。每批样品在检测同时带质控样品、空白试验、加标回收率测定和做不小于 10%平行双样等质控措施。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 监测仪器

每次测量前后必须在测量现场进行声学校准,其前后校准示值偏差不大于 0.5dB。测量时传声器应加防风罩。

噪声仪在使用前后用声校准器校准,噪声仪器校准记录见表 8-3。

表 8-3 噪声仪校准情况

测试仪器	声校准器	测试日期	校准值 dB (A)	使用前校准 结果 dB(A)	使用后校准 结果 dB(A)	符合情况
多功能声级计 AWA6228	声校准器	2024.01.25	94.0	93.8	93.8	符合要求
	AWA6021	2024.01.26	94.0	93.8	93.8	符合要求

(2) 测量条件

测量时应无雨雪、雷电天气,风速为 5m/s 以下时进行。无剧烈的温变梯度变化,强电场高度等情况。测量应在被测定声源正常工作时间进行,同时注明当时工况。测点附近应避开人为噪声源的干扰。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

2024年01月25日-01月26日监测期间生产设备正常运行，废气处理设施均正常运行，验收监测期间主体设备主产品实际生产负荷为77.4%-85.9%，在75%负荷之上，满足建设项目竣工环境保护验收监测生产工况的要求。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

项目废水监测结果见表9-1所示。

表9-1 生活污水监测结果 单位：mg/L，pH为无量纲

采样日期	测点编号	采样位置	频次	样品性状	pH值	COD _{cr}	SS	氨氮	总磷
2024.01.25	W1	废水总排口	1	微黄、微臭、微浊	8.2	63	36	1.38	4.87
			2	微黄、微臭、微浊	7.7	65	29	1.35	5.30
			3	微黄、微臭、微浊	8.0	67	36	1.80	5.23
			4	微黄、微臭、微浊	7.4	62	35	1.81	5.41
2024.01.26	W1	废水总排口	1	微黄、微臭、微浊	7.3	72	38	1.71	5.20
			2	微黄、微臭、微浊	7.5	75	37	1.49	5.07
			3	微黄、微臭、微浊	7.1	70	38	1.85	4.87
			4	微黄、微臭、微浊	7.2	74	30	1.62	5.46
执行标准					6~9	500	400	35	8
达标情况					达标	达标	达标	达标	达标

2024年01月25日-01月26日监测期间，企业废水总排口中pH值、化学需氧量、悬浮物排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，氨氮、总磷排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织废气

2024年01月25日-01月26日进行了废气监测，光刻有机废气监测结果见表9-2所示；刻蚀废气监测结果见表9-3所示。

表 9-2 光刻有机废气监测结果

监测时间		2024.01.25			2024.01.26			
监测点位		光刻有机废气进口 G6	光刻有机废气进口 G7	光刻废气处理设施排放口 G8	光刻有机废气进口 G6	光刻有机废气进口 G7	光刻废气处理设施排放口 G8	
排气筒高度 (m)		15	15	15	15	15	15	
废气防治工艺		二级活性炭	二级活性炭	二级活性炭	二级活性炭	二级活性炭	二级活性炭	
标干流量 (m ³ /h)		2.10×10 ³	2.06×10 ³	4.39×10 ³	2.11×10 ³	2.06×10 ³	4.52×10 ³	
非 甲 烷 总 烃	排放 浓度 (mg/m ³)	1	6.48	8.73	2.02	12.6	11.0	2.13
		2	7.32	8.41	2.12	13.8	13.3	1.94
		3	7.91	7.64	2.28	13.6	12.8	1.99
		均值	7.24	8.26	2.14	13.3	12.4	2.02
	排放速率 (kg/h)		0.0152	0.0171	9.40×10 ⁻³	0.0282	0.0255	9.13×10 ⁻³
	去除率 (%)		70.9			83.0		
	排放标准 (mg/m ³)		120			120		
	达标情况		达标			达标		

2024 年 01 月 25 日-01 月 26 日监测期间, 光刻废气处理设施排放口中非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源大气污染物排放二级标准。

表 9-3 刻蚀废气监测结果

监测时间		2024.01.25		2024.01.26		
监测点位		刻蚀废气处理设施进口 G9	刻蚀废气处理设施出口 G10	刻蚀废气处理设施进口 G9	刻蚀废气处理设施出口 G10	
排气筒高度 (m)		15	15	15	15	
废气防治工艺		喷淋洗涤塔	喷淋洗涤塔	喷淋洗涤塔	喷淋洗涤塔	
标干流量 (m ³ /h)		3.24×10 ³	3.30×10 ³	3.22×10 ³	3.41×10 ³	
氟 化 物	排放 浓度 (mg/m ³)	1	5.94	0.48	6.04	0.58
		2	5.52	0.49	5.62	0.52
		3	5.97	0.55	5.73	0.54
		均值	5.81	0.51	5.80	0.55
	排放速率 (kg/h)		0.019	1.67×10 ⁻³	0.019	1.86×10 ⁻³
	去除率 (%)		91.2		90.2	
	排放标准 (mg/m ³)		9.0		9.0	
	达标情况		达标		达标	

2024 年 01 月 25 日-01 月 26 日监测期间, 刻蚀废气处理设施出口中氟化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源大气污染物排放二级标准。

(2) 无组织废气

监测期间气象参数见表 9-4，无组织废气监测结果见表 9-5，厂区内废气监测结果见表 9-6 所示。

表 9-4 监测期间气象参数

采样日期	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气情况
2024.01.25	北	1.9-2.5	10.2-15.2	103.2	晴
2024.01.26	北	1.6-2.0	7.8-12.5	102.6	晴

表 9-5 厂界无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	测点编号	采样位置	厂界浓度				最大值	标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次			
氟化物	2024.01.25	G1	厂界北侧	1.5	1.5	1.6	1.4	2.3	20 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标
		G2	厂界东南侧	2.2	2.2	1.9	1.9			
		G3	厂界南侧	2.1	2.3	2.2	2.2			
		G4	厂界西南侧	1.8	2.3	1.9	1.8			
	2024.01.26	G1	厂界北侧	1.6	1.5	1.5	1.6	2.3		
		G2	厂界东南侧	2.0	2.1	2.0	2.1			
		G3	厂界南侧	2.1	1.8	2.0	2.2			
		G4	厂界西南侧	2.3	2.3	2.2	1.8			
非甲烷总烃	2024.01.25	G1	厂界北侧	1.29	1.32	1.24	1.15	1.84	4.0 (mg/m^3)	达标
		G2	厂界东南侧	1.78	1.76	1.72	1.69			
		G3	厂界南侧	1.80	1.84	1.77	1.77			
		G4	厂界西南侧	1.73	1.72	1.70	1.73			
	2024.01.26	G1	厂界北侧	1.24	1.18	1.32	1.20	1.82		
		G2	厂界东南侧	1.74	1.81	1.81	1.82			
		G3	厂界南侧	1.82	1.76	1.80	1.74			
		G4	厂界西南侧	1.77	1.69	1.79	1.75			

表 9-6 厂区内废气监测结果（单位： mg/m^3 ）

监测项目	监测日期	测点编号	采样位置	厂界浓度			均值	标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次			
非甲烷总烃	2024.01.25	G5	厂区内检测点	1.94	2.00	2.03	1.99	6.0	达标
	2024.01.26	G5	厂区内检测点	1.83	1.73	1.87	1.81		达标

2024 年 01 月 25 日-01 月 26 日监测期间，厂界无组织废气各监测点中氟化物、非甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 “新污染源大气污染物排放限值” 中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内监测点非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值” 中的特别排放限值要求。

9.2.1.3 噪声

厂界噪声监测点位见图 7-1，监测结果见表 9-7。

表 9-7 厂界噪声监测结果

检测日期	测点编号	测点位置	昼间噪声 Leq dB(A)
2024.01.25	N1	厂界东侧	51
	N2	厂界南侧	50
	N3	厂界西侧	49
	N4	厂界北侧	48
2024.01.26	N1	厂界东侧	53
	N2	厂界南侧	52
	N3	厂界西侧	49
	N4	厂界北侧	49
执行标准			65
达标情况			达标

2024 年 01 月 25 日-01 月 26 日监测周期内，浙江晶正光电科技有限公司厂界东侧、厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。

9.2.1.4 固废

9.2.1.4.1 种类和属性

本项目产生的固废如表 9-8 所示。

表 9-8 企业固废实际产生情况及处理情况

序号	固废名称	属性	环评处置方式	实际情况	符合情况
1	废渣（金刚砂）	一般固废	相关物资回收单位回收利用	边角料、废金刚砂、一般废包装材料企业统一收集后出售给物资回收公司综合利用。	符合
2	边角料	一般固废			
3	一般废包装固废	一般固废			
4	残胶（光刻胶）	危险废物	由有资质的危废处置单位安全处置	残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭、喷淋废液属危险废物，分类收集后委托有资质的单位进行安全处置。	符合
5	废显影液	危险废物			
6	废去胶液	危险废物			
7	废抹布	危险废物			
8	危险包装固废	危险废物			
9	废活性炭	危险废物			
10	喷淋废液	危险废物			
11	生活垃圾	一般固废	在厂区内收集后委托环卫部门及时清运，统一作卫生清运处理	职工生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。	符合

9.2.1.4.2 固废收集、储存情况及固体废物管理制度

本项目固体废物主要为边角料、废金刚砂、一般废包装材料、残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭、喷淋废液以及职工生活垃圾。

边角料、废金刚砂、一般废包装材料企业统一收集后出售给物资回收公司综合利用；残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭、喷淋废液属危险废物，分类收集后委托有资质的单位进行安全处置；职工生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。

建设项目生产厂区设有危险废物暂存库和一般固废暂存库，暂存库设置基本符合规范要求；一般固废和危险废物按要求贮存在相应的暂存库内。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

(1) 废气

根据运行时间和监测期间排放口排放速率监测结果，计算得出该企业废气污染因子的年排放量。废气监测因子排放量见表 9-9。

表 9-9 废气监测因子年排放量

特征污染物	监测日期	废气处理设施出口排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	核算排放量 (t/a)	环评建议总量 (t/a)	符合情况
VOCs	2024.01.25	9.40×10^{-3}	2400	0.0222	0.0831	符合
	2024.01.26	9.13×10^{-3}				

由上表可知，本项目 VOCs 排放总量为 0.0222t/a，符合环评总量控制 VOCs0.0831/a 要求。

(2) 废水

项目年生活污水排水量约 255 吨，排放浓度 COD_{Cr} 按 50mg/L 计，NH₃-N 按 5mg/L 计，则 COD_{Cr} 排放总量为 0.0128t/a，NH₃-N 排放总量为 0.0013t/a，均符合环评建议总量 COD_{Cr}0.0128t/a、NH₃-N0.0013t/a 要求。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

本项目废气处理设施去除效率见表 9-10 所示。

表 9-10 废气处理设施去除效率情况

排气筒	废气处理设施	项目	2024.01.25	2024.01.26	平均去除率
光刻废气处理设施排放口	二级活性炭吸附	非甲烷总烃去除率 (%)	70.9	83.0	76.9

刻蚀废气处理 设施排放口	喷淋洗涤塔	氟化物去除率（%）	91.2	90.2	90.7
-----------------	-------	-----------	------	------	------

2024年01月25日-01月26日监测期间，光刻废气处理设施排放口（二级活性炭吸附）对非甲烷总烃的平均去除率为76.9%；刻蚀废气处理设施排放口（喷淋洗涤塔）对氟化物的平均去除率为90.7%。

10、验收监测结论

10.1 环境保护设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

2024年01月25日-01月26日监测期间，光刻废气处理设施排放口（二级活性炭吸附）对非甲烷总烃的平均去除率为76.9%；刻蚀废气处理设施排放口（喷淋洗涤塔）对氟化物的平均去除率为90.7%。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水验收监测结论

2024年01月25日-01月26日监测期间，企业废水总排口中pH值、化学需氧量、悬浮物排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，氨氮、总磷排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求。

10.1.2.2 废气验收监测结论

1、固定污染源废气

2024年01月25日-01月26日监测期间，光刻废气处理设施排放口中非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物排放二级标准；

2024年01月25日-01月26日监测期间，刻蚀废气处理设施出口中氟化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物排放二级标准。

2、无组织排放监控点空气

2024年01月25日-01月26日监测期间，厂界无组织废气各监测点中氟化物、非甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内监测点非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1“厂区内VOCs无组织排放限值”中的特别排放限值要求。

10.1.2.3 噪声验收监测结论

2024年01月25日-01月26日监测周期内，浙江晶正光电科技有限公司厂

界东侧、厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。

10.1.2.4 固废验收监测结论

本项目固体废物主要为边角料、废金刚砂、一般废包装材料、残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭、喷淋废液以及职工生活垃圾。

边角料、废金刚砂、一般废包装材料企业统一收集后出售给物资回收公司综合利用；残胶（光刻胶）、废显影液、废去胶液、废抹布、危险包装固废、废活性炭、喷淋废液属危险废物，分类收集后委托有资质的单位进行安全处置；职工生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。

建设项目生产厂区设有危险废物暂存库和一般固废暂存库，暂存库设置基本符合规范要求；一般固废和危险废物按要求贮存在相应的暂存库内。

10.1.2.5 污染物排污总量

经核算，本项目 VOCs 排放总量为 0.0222t/a；企业废水排放的仅为职工生活污水，生活污水不纳入总量控制。

10.2 总结论

该项目在建设及运营中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评登记表和批复意见中要求的环保设施与措施；监测期间废气、废水达标排放，厂界噪声达标，基本符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

10.3 建议

（1）建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，本着“以防为主，综合治理，以管促治”的原则，加强科学管理，切实落实企业制定的各项环保措施，以进一步减少污染的排放量。

（2）完善各类环保管理制度，环保设备要有专人负责管理，将环保责任落实到人。

11、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 浙江晶正光电科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目				项目代码	2109-330522-39-03-021437-000			建设地点	浙江省湖州市长兴县太湖街道高铁路 669 号科技园总部 18# 厂房三楼			
	行业类别（分类管理名录）	C3976 光电子器件制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input 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	年产 DOE 衍射光学 6000 万片				实际生产能力	年产 DOE 衍射光学 6000 万片			环评单位	杭州忠信环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	湖州市生态环境局长兴分局				审批文号	长环改备 2019-135 号			环评文件类型	登记表			
	开工日期	2019.11				竣工日期	2023.10			排污许可证申领时间	2021.06.10			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91330522MA29JJAF06001Y			
	验收单位	浙江晶正光电科技有限公司				环保设施监测单位	杭州希科检测技术有限公司			验收监测时工况	77.4%、85.9%			
	投资总概算（万元）	2800				环保投资总概算（万元）	115			所占比例（%）	4.11			
	实际总投资	2800				实际环保投资（万元）	115			所占比例（%）	4.11			
	废水治理（万元）	80	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	3		绿化及生态（万元）		其他（万元）		
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	2400h				
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		2024 年 01 月 25 日-01 月 26 日		
污染物排放达标与总量控制（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													
	化学需氧量						0.0128	0.0128						
	氨氮						0.0013	0.0013						
	石油类													
	废气													
	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	VOC						0.0222	0.0831						

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——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物排放量——吨/年，大气污染物排放浓度——毫克/立方米；大气污染物排放量——吨/年

湖州市生态环境局长兴分局

长兴县企业投资项目承诺制改革 环评备案受理书

编号：长环改备 2019-135 号

浙江晶正光电科技有限公司：

你单位于 2019 年 10 月 31 日提交备案申请书、浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目环境影响评价文件、浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目环评备案承诺书、浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目基本情况表等材料已收悉，经审阅，符合受理条件，同意备案。

项目在投入生产或者使用前，请你单位及时委托第三方机构编制环保设施竣工验收报告，向社会公开后报生态环境部门备案。办理备案手续前按以下要求整理准备好材料：

- 1、建设项目环保设施竣工验收备案申请。
- 2、环保设施竣工验收报告及全本公开情况说明。

湖州市生态环境局长兴分局

2019 年 10 月 31 日



附件 2 固定污染源排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91330522MA29JJAF06001Y

排污单位名称：浙江晶正光电科技有限公司

生产经营场所地址：浙江省湖州市长兴县太湖街道高铁路6
69号科技园总部18#厂房三楼

统一社会信用代码：91330522MA29JJAF06

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2020年07月31日

有效期：2020年07月31日至2025年07月30日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 3 建设项目调试时间公示

建设项目竣工公示

浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目已于 2023 年 10 月完成环保工程及配套辅助工程的建设。现向社会各界和市民群众公示，广泛征求各方意见。公众可将意见或建议来电、来信向浙江晶正光电科技有限公司反映，也可来电咨询项目建设情况。（来信请注明“公示反映”）

特此公告！

联系地址：浙江省湖州市长兴县太湖街道高铁路 669 号科技园总部 18# 厂房三楼

联系电话：13805794680

浙江晶正光电科技有限公司

2023 年 10 月 11 日

建设项目环境保护设施调试日期公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，我单位公开浙江晶正光电科技有限公司 DOE 衍射光学元件设计及制造基地建设项目配套建设的环境保护设施的调试起止日期。调试的起止日期为：2023 年 10 月 17 日-2023 年 12 月 16 日，调试时长 2 个月。

浙江晶正光电科技有限公司

2023 年 10 月 17 日

附件 4 危險废物委托处置合同

附件 5 企业承诺书

关于清洗工序外协承诺书

湖州市生态环境局长兴分局：

本项目产品中的清洗工序：分片、清洗-吹干-镀膜工序不在本厂区内实施处理（以上工序均为外协加工），在本厂区内实施的工艺实际为“外购玻璃-磨抛-合片-光刻-刻蚀-去胶-切片-检测-成品包装”。

以上承诺事项已认真阅读并将严格执行。

承诺单位（盖章）：浙江晶正光电科技有限公司



附件 6 检测报告