

年产 720kk 套手机镜头项目

竣工环境保护验收意见

2025 年 8 月 11 日,根据《浙江舜宇光学有限公司年产 720kk 套手机镜头项目环境影响报告表》,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规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收,提出意见如下:

一、基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

建设地点:浙江省宁波市余姚市阳明街道丰乐路 66-69 号;

建设规模:年产 720kk 套手机镜头;

主要建设内容:本项目为扩建项目,企业投资 3.55 亿元,租赁宁波舜宇光电信息有限公司的闲置厂房作为生产场所,生产车间布设于 B-2 号楼、B-8 号楼、B 区动力楼。主要生产工艺为机加工、抛光、注塑、研磨、镀膜、清洗、消光、药化、涂墨、水浴等,扩建后全厂新增年产 720kk 手机镜头生产规模。

本项目新增员工 3000 人,不设食堂和宿舍。实行 24h 制生产(其中注塑模具维护和擦字、喷码、喷码擦拭实行 8h 制生产),全年工作天数为 250 天。

(二) 建设过程及环保审批情况

2024 年 4 月企业委托余姚市姚东环保工程有限责任公司编制了《浙江舜宇光学有限公司年产 720kk 套手机镜头项目环境影响报告表》,并报送宁波市生态环境局余姚分局审批。宁波市生态环境局余姚分局于 2024 年 4 月 30 日以“余环建(2024)89 号”文对该项目做出了批复。2024 年 4 月完成排污许可登记,登记编号为:913302817342468784001Z。

项目于 2024 年 6 月开工建设,于 2024 年 12 月竣工并进行调试,目前各设备运行状况良好,已具备竣工验收条件,项目建成后无环境投诉、违法或处罚记录。

(三) 投资情况

总投资为 35500 万元,其中环保投资 1000 万元,占总投资的 2.82%。

(四) 验收范围

项目主体工程及相关环保设施实施完成,形成年产 720kk 套手机镜头生产规模。本次验收范围为浙江舜宇光学有限公司年产 720kk 套手机镜头项目,为项目整体验收。

二、工程变更情况

根据环评及现场调查,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)要求,从以下方面对项目变动情况进行分析:

(1) 镀膜工艺取消使用四氯化钛

本项目ALD镀膜机镀膜时,ALD反应设备的反应室中需通入反应物三甲基铝、双(二乙氨基)硅烷、四氯化钛等,通入的三甲基铝、双(二乙氨基)硅烷已满足镀膜需求,不需再通入四氯化钛,因此该工艺不需使用四氯化钛,后期生产也将不再使用。减少了氯化物污染物产生,不属于重大变动。

(2) B区动力楼镀膜废气处理设施实际建设为碱喷淋+活性炭吸附

环评分析中B区动力楼镀膜车间位于2F,镀膜废气处理设施为等离子热氧化装置和酸式吸附剂系统。实际建设在3F,因实际生产过程中不使用四氯化钛,不产生氯化氢污染物,镀膜废气处理设施改为碱喷淋+活性炭吸附,共建设5套镀膜废气处理设施和5个排气筒,排气筒高27m。其中碱喷淋1-1.5个月加一次氢氧化钠,每次加2-3瓶(500g/瓶),则年使用18kg,活性炭每半年更换一次,每次使用1.215t活性炭,年使用2.43t。

根据本次验收监测结果,镀膜废气实际非甲烷总烃排放量为0.1095t/a,根据环评分析,镀膜废气包含在控制总量其他工序中,本项目其他工序年实际非甲烷总烃排放量为1.1831t/a,环评设计其他工序排放总量为1.81t/a,实际排放量小于环评及批复要求,不属于重大变动。

(3) B-8号楼夹具清洗工艺外包。

B-8号楼夹具清洗工艺外包(外包协议详见附件五),该环节对应的擦字废气、夹具退膜废水、夹具浸泡废水、水喷砂废水、固废不产生。不属于重大变动。

(4) 擦字、喷码废气、喷码擦拭废气和模具维护废气处理设施改为干式+活性炭吸附。

擦字废气主要来源于B-8号楼擦字环节,实际建设过程中B-8号楼抹字工艺外包,擦字废气不产生,且本套设施处理的废气主要来源为抹字水挥发产生的2-丁氧基乙醇,根据企业提供的抹字水MSDS,该成分具水混溶性,因工艺外包后,实际建设时取消了水喷淋处理工艺。

根据本次验收监测结果计算,本项目擦字、喷码废气、喷码擦拭废气有组织非甲烷总烃实际排放量为0.0168t/a,无组织非甲烷总烃排放量为0.234t/a,实际排放量共计0.2508t/a;环评设计有组织非甲烷总烃排放量为0.316t/a,无组织为0.526t/a,共计0.836t/a,实际排放量远低于环评设计量,不属于重大变动。

本项目所有模具维护废气处理设施由水喷淋+干式+活性炭处理改为干式+活性炭处理，其中B-8号楼模具维护废气合并为1个。根据本次验收监测结果，本项目模具维护废气非甲烷总烃有组织实际排放量为0.0522t/a，无组织为0.3500t/a，共计0.4022t/a；环评设计模具维护废气有组织年排放量为0.2100t/a，无组织为0.3500t/a，共计0.5600t/a。实际排放量低于环评设计量，不属于重大变动。

(5) B-8号楼2台涂墨装置废气由无组织改为活性炭吸附处理后27m排气筒排放无组织改有组织排放，根据变动清单，无组织改有组织不属于重大变动。

(6) 除B-2号楼注塑废气排气筒为25m外，其余排气筒增高

B-2号楼和B-8号楼镀膜废气排气筒26m，其余排气筒高度均为27m，排气筒高度增加，不属于重大变动。

(7) B-2号楼模具维护废气、擦拭废气收集由集气罩收集改为整体收集

B-2号楼模具维护废气整体抽风，主要考虑车间内部吊装模具需要使用手动葫芦，没法安装局部吸风罩，同时考虑到车间整体密闭，内部空间小为720m³，提高换气次数为20次/h，安装风量14151m³风机，整体收集后处置排放；

B-2号楼抹字车间因车间内部夹具件号存放位置需要在小房间内根据件号不同多位置安放，同时安放夹具需要临时安装大存放架无法安装局部吸风罩改为整体抽风，内部空间180m³，提高排风次数为20m³/h，安装风机14151m³/h。

B-2号楼模具维护废气、擦字废气由集气罩收集改为整体收集，收集效率提高，不属于重大变动。

项目性质、规模均未发生变动，建设地点变化未导致距离范围变化和新敏感点增加，环境保护措施参照《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），本项目变动情况不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

本项目生活污水经化粪池处理后纳管排放；间接冷却用水循环使用不外排；消光废水、注塑模具清洗废水、栅网退膜废水、夹具退膜废水经废水收集后委托宁波舜宇红外技术有限公司处理达标后纳管排放；药化废水作为危废处置；组立托盘清洗废水、玻璃清洗废水、树脂镜片水浴废水、树脂镜片清洗废水、玻璃镜片清洗废水、隔片、隔圈清洗废水、镜筒、压圈清洗废水、外观除尘废水、夹具退膜浸泡废水、甩干废水经收集池收集后纳管排放；夹具水喷砂废水经自带沉淀过滤系统后排入收集池，后纳管排放；浓水用于厕所冲水后经化粪池处理后纳管，水喷淋废水未产生。

（二）废气

项目产生废气主要有GM车间有机废气、抽真空废气、模具加工擦拭废气、电火花废气、注塑废气、注塑车间擦拭废气、涂墨废气、镀膜废气、组立废气、手机镜头烘烤废气、注塑模具维护废气和擦字、喷码废气、喷码机擦拭废气。

其中GM车间有机废气由通风橱收集后，移动式活性炭吸附装置处理后室内无组织排放；抽真空废气、模具加工擦拭废气、电火花废气、手机镜头烘烤废气、镀膜机擦拭废气通过加强车间通风排放；组立废气集气罩收集、移动式活性炭吸附装置吸附后室内无组织排放。

B-2号楼注塑废气、注塑车间擦拭废气车间整体抽风后25m高排气筒排放；

B-8号楼注塑废气、注塑车间擦拭废气车间整体抽风后27m高排气筒排放；

B-8号楼GLC车间涂墨废气经整体收集后，活性炭吸附处理后27m排气筒排放涂墨废气，其余涂墨废气处理经整体收集后，移动式活性炭处理后无组织排放；

B区动力楼镀膜废气实际建设废气收集后由碱喷淋+活性炭吸附处理后27m排气筒排放；

B-8号楼、B-2号楼镀膜废气等离子热氧化装置+酸式吸附剂系统处理后，26m排气筒排放；

B-2号楼注塑模具维护废气整体收集后，干式+活性炭吸附装置处理后 27m高排气筒排放；

B-8号楼注塑模具维护废气集气罩收集后，干式+活性炭吸附装置处理后27m高排气筒排放；

B-2号楼擦字废气整体收集，喷码、喷码机擦拭废气集气罩收集，随后擦字、喷码、喷码机擦拭废气排入同一排气筒，经干式+活性炭吸附装置处理后 27m高排气筒排放；

B-8号楼喷码废气、喷码机擦拭废气集气罩收集后，经干式+活性炭吸附装置处理后 27m高排气筒排放。

（三）噪声

项目通过合理布局、选用低噪声设备，对高噪声设备设置减震基座、消音器、自动排气等措施，具有较好的降噪功能，厂房设置实体墙、双重门来隔音降噪，生产过程保持车间门窗关闭状态减少噪声影响，同时加强了设备维护，确保设备保持良好运行效果，减少噪声的产生。

（四）固废

项目产生的一般固废塑料边角料、不合格品、夹具水喷砂槽渣、废包装材料、废吸附过滤材料、废干燥剂、废膜料收集后暂存于厂区一般固废仓库，外售综合利用；危险废物废擦拭物、废泵油、废冷却油、废磨削泥、废芯取油、废润滑油、

废火花油、废导轨油、废活性炭、废抛光液、药化废水、废过滤棉、废酸式吸附剂、废原料桶已委托资质单位处置；员工生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。

四、环境保护设施调试效果

嘉兴中一检验研究院股份有限公司于2025年05月13日至2025年05月29日对本项目进行了采样监测（报告编号：HJ250665、HJ250665-1），根据出具的监测结果表明：

（一）废水

2025年05月28日、05月29日验收监测期间，废水处理设施排放口悬浮物、石油类、氟化物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂最大日均值及pH值范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷污染物最大日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮排放浓度最大日均值符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；收集池1、收集池2排放口、综合污水排放口悬浮物、石油类、氟化物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂最大日均值及pH值范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷污染物最大日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮排放浓度最大日均值符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

验收监测期间，废水处理设施各污染物平均处理效率分别为：悬浮物93.6%、石油类、89.5%、氨氮34.9%、总磷53.2%、总氮47.9%、氟化物48.9%、化学需氧量91.8%、阴离子表面活性剂88.0%。验收期间废水处理设施出口污染物排放浓度均达标，处理站对废水中各主要污染物有较好处理效率。其中氨氮、总磷、总氮、氟化物处理效率略低，是因为进口污染物浓度较低。

（二）废气

2025年5月13日至2025年5月14日验收监测期间，项目B-2号楼DA008镀膜废气排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月13日至2025年5月14日验收监测期间，项目B-2号楼DA009镀膜废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气

污染物综合排放标准》(GB16927-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准,臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2025年5月13日至2025年5月14日验收监测期间,项目B-2号楼DA003注塑废气排放口非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及修改单)中大气污染物特别排放限值标准,臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2025年5月15日至2025年5月16日验收监测期间,项目B-2号楼DA004注塑废气排放口非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及修改单)中大气污染物特别排放限值标准,臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2025年5月15日至2025年5月16日验收监测期间,项目B-2号楼DA005注塑废气排放口非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及修改单)中大气污染物特别排放限值标准,臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2025年5月19日至2025年5月20日验收监测期间,项目B-2号楼DA0023注塑模具维护废气排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准,臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2025年5月19日至2025年5月20日验收监测期间,项目B-2号楼DA0024擦字、喷码、喷码擦拭废气处理设施排放口非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表1标准限值要求,臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2025年5月19日至2025年5月20日验收监测期间,项目B区动力楼DA0010镀膜废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准,臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2025年5月19日至2025年5月20日验收监测期间,项目B区动力楼DA0010镀膜废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准,臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准要求。

2025年5月19日至2025年5月20日验收监测期间，项目B区动力楼DA0011镀膜废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月19日至2025年5月20日验收监测期间，项目B区动力楼DA0012镀膜废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月21日至2025年5月22日验收监测期间，项目B区动力楼DA0013镀膜废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月21日至2025年5月22日验收监测期间，项目B区动力楼DA0014镀膜废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月21日至2025年5月22日验收监测期间，项目B-8号楼DA007镀膜废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月21日至2025年5月22日验收监测期间，项目B-8号楼DA0025注塑废气排放口非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及修改单）中大气污染物特别排放限值标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月21日至2025年5月22日验收监测期间，项目B-8号楼DA0026注塑废气排放口非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及修改单）中大气污染物特别排放限值标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月21日至2025年5月22日验收监测期间，项目B-8号楼DA0029喷码、

喷码擦拭废气处理设施排放口非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1标准限值要求，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月26日至2025年5月27日验收监测期间，项目B-8号楼DA0027注塑模具维护废气处理设施排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

2025年5月26日至2025年5月27日验收监测期间，项目B-8号楼DA0028涂墨废气处理设施排放口非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准要求。

项目验收监测期间，B-2号楼模具维护车间注塑模具维护废气（DA023）处理设施非甲烷总烃评价处理效率为57.3%，夹具维护车间擦字、喷码、喷码擦拭废气（DA024）处理设施非甲烷总烃平均处理效率为65.1%；B区动力楼ALD车间镀膜废气（DA0010）处理设施非甲烷总烃平均处理效率为56.5%，镀膜废气（DA0011）处理设施非甲烷总烃平均处理效率为70.3%，镀膜废气（DA0012）处理设施非甲烷总烃平均处理效率为48.3%，镀膜废气（DA0013）处理设施非甲烷总烃平均处理效率为58.6%，镀膜废气（DA0014）处理设施非甲烷总烃平均处理效率为61.4%；B-8号楼夹具维护车间喷码、喷码擦拭废气（DA029）处理设施非甲烷总烃平均处理效率为43.6%。废气处理效率较低，是因为实际生产时，污染物进口浓度较环评低。

2025年5月26日至2025年5月27日验收监测期间，厂界上、下风向非甲烷总烃、颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）“新污染源大气污染物排放限值”无组织排放监控浓度限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1厂界二级标准要求。

2025年5月26日至2025年5月27日验收监测期间，B-2号楼西侧和北两侧、B区动力楼西侧北两侧、B-8号楼东西两侧无组织废气排放监控点非甲烷总烃1h平均浓度值及任意一次浓度值均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值。。

（三）噪声

2025年05月28日、05月29日验收监测期间，项目各噪声源均正常开启，厂界

四周监测点厂界环境噪声昼、夜间测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类标准。

（四）固废

项目产生的一般固废塑料边角料、不合格品、夹具水喷砂槽渣、废包装材料、废吸附过滤材料、废干燥剂、废膜料收集后暂存于厂区一般固废仓库，外售综合利用；危险废物废擦拭物、废泵油、废冷却油、废磨削泥、废芯取油、废润滑油、废火花油、废导轨油、废活性炭、废抛光液、药化废水、废过滤棉、废酸式吸附剂、废原料桶已委托资质单位处置；员工生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。

根据现场调查结果，危险废物的收集满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（五）污染物排放总量

本项目污染物排放总量、单位产品非甲烷总烃排放量均符合环评及批复总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

企业基本按照环评及环评批复的要求落实了各项环保设施，对周边环境的影响控制在环评及环评批复要求以内。

六、验收结论

浙江舜宇光学有限公司年产720kk套手机镜头项目环保手续完备，基本落实了“三同时”的相关要求，各项环保设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类环保管理制度，废水、废气、噪声监测结果达标，固废均能妥善处置，验收资料基本齐全。同意年产720kk套手机镜头项目通过竣工环境保护设施验收。

七、后续要求：

- 1、进一步加强环保处理设施的日常维护及管理，确保污染物长期稳定达标排放；
- 2、建立长效的管理制度，重视环境保护，健全环保制度，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故方面的演练；
- 3、及时更换过滤棉和活性炭，保证废气处理达标排放。

八、验收人员信息

验收人员信息详见年产720kk套手机镜头项目竣工环境保护验收人员签到表。

浙江舜宇光学有限公司

2025年8月11日