**福州华晶光电科技有限公司年产10万片光学玻璃精密元件项目竣工环境保护验收意见**

2025年7月19日，福州华晶光电科技有限公司主持召开了《福州华晶光电科技有限公司年产10万片光学玻璃精密元件项目环境影响报告表》竣工环境保护验收会，会议组成了验收组（成员名单附后）。验收组根据《福州华晶光电科技有限公司年产10万片光学玻璃精密元件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》（国环规环评[2017]4号），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和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。验收组进行了现场检查，听取了建设单位关于项目建设情况的介绍和报告表编制单位对验收监测情况的介绍，审阅有关材料，经认真审议，提出意见如下：

**一、工程建设基本情况**

（一）建设地点、规模、主要建设内容

福州华晶光电科技有限公司位于福州市仓山区盖山镇阳岐路61号金山工业集中区福湾片区福州通洲实业有限公司3#楼2层。主要产品年产量为：年产10万片光学玻璃精密元件。项目总投资500万元，建筑面积1400m2，员工人数35人，均不在厂内食宿，厂内不设置食堂。本次项目厂内建设100级净化台40台、单人100级净化台6台、两轴研磨机2台、铣磨机2台、内圆切割机4台、高速抛光机5台、双面抛光机4台、两轴抛光机12台、环抛机2台、倒角机2台、超声波清洗机1台、单槽超声波清洗机槽4台、空压机1台、喷砂机1台、纯水机1台。环评设计生产规模：年产10万片光学玻璃精密元件，本次验收生产规模：年产10万片光学玻璃精密元件。

目前项目主体工程及配套的环保设施已安装完毕并投入运行，项目在建设期及调试期未受到投诉及处罚，具备验收的条件。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于2024年1月17日委托福州朴诚至信环保科技有限公司编制完成了《福州华晶光电科技有限公司年产10万片光学玻璃精密元件项目环境影响报告表》，并于2024年6月17日通过福州市仓山生态环境局审批（审批文号为榕仓环评〔2025〕19号）。2025年7月24日，建设单位于全国排污许可证管理信息平台完成排污登记（登记编号：91350104585329476C001Z）。

（三）投资情况

本项目实际投资500万元，实际环保投资5万元，占工程总投资1.0%。

**二、验收范围**

福州市仓山区盖山镇阳岐路61号金山工业集中区福湾片区福州通洲实业有限公司3#楼2层的福州华晶光电科技有限公司年产10万片光学玻璃精密元件项目的主体工程、辅助工程及环保工程。

**三、项目变动情况**

根据中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《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），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。

项目实际建设与原环评及批复阶段对比未发生重大变动。

**四、环境保护设施建设情况**

（一）废水

项目用水工序包括研磨抛光用水、纯水制备用水、超声波清洗用水、生活用水。

（1）研磨抛光用水

研磨抛光工序：研磨抛光过程中，研磨抛光废水经车间内沉淀池+混凝沉淀池处理达标后排入市政污水管网，纳入金山污水处理厂。

（2）纯水制备用水

纯水制备用水用于超声波清洗工序，纯水制备废水经混凝沉淀池处理达标后排入市政污水管网，纳入金山污水处理厂。

（3）超声波清洗用水

超声波清洗废水经混凝沉淀池处理达标后排入市政污水管网，纳入金山污水处理厂。

（4）生活用水

本项目劳动定员35人，均不住厂，生活污水经园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网，纳入金山污水处理厂。本项目废水产污情况一览表见表1-1。

**表1-1废水产污环节一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物来源 | 主要污染物 | 污染物因子 | 治理措施 |
| 废水 | 研磨、抛光 | 研磨抛光废水 | COD、NH3-N | 研磨、抛光废水经车间内沉淀池+混凝沉淀池处理达标后排入市政污水管网，纳入金山污水处理厂； |
| 纯水制备 | 纯水制备废水 | / | 纯水制备废水经混凝沉淀池处理达标后排入市政污水管网，纳入金山污水处理厂 |
| 超声波清洗 | 超声波清洗废水 | COD、NH3-N、SS | 超声波清洗废水经混凝沉淀池处理达标后排入市政污水管网，纳入金山污水处理厂 |
| 职工生活 | 生活污水 | pH值、、COD、BOD5、NH3-N | 生活污水经化粪池处理达标后排入市政管网，纳入金山污水处理厂 |

（二）废气

上盘、研磨产生的上盘研磨废气、擦拭检测产生的擦拭废气、超声波清洗产生的超洗废气、喷砂产生的喷砂废气、切割产生的切割废气。

（1）上盘、研磨产生的上盘研磨废气

上盘工序设置在研磨车间中，上盘完成后即可开始研磨工序。经密闭车间负压收集废气，通过二级活性炭吸附装置处理达标后由15m高DA001排气筒排放

（2）擦拭检测产生的擦拭废气

项目用于擦拭检测的有机溶剂包括使用擦拭纸（或白绵纸）沾染乙醇、乙醚、丙酮、汽油等擦洗剂，将抛光后的镜片擦拭干净。擦拭车间为密闭负压车间，经密闭车间负压收集废气，通过二级活性炭吸附装置处理达标后由15m高DA001排气筒排放

（3）超声波清洗产生的超洗废气

项目在超声波清洗工序加入清洗剂和IPA对产品进行清洗，超洗车间为密闭负压车间，经密闭车间负压收集废气，通过二级活性炭吸附装置处理达标后由15m高DA001排气筒排放

（4）喷砂产生的喷砂废气

本项目通过喷砂机对玻璃元件进行喷砂处理，喷射的磨料为水和金刚砂的混合物，属于湿式喷砂处理工艺，在车间内无组织排放，车间密闭，减少对外界大气环境造成影响。

1. 切割产生的切割废气

本项目切割工序采用切削油，在切割过程中有冷却、润滑、防钝化、消泡等作用。车间为密闭负压车间，减少对外界大气环境造成影响。本项目废气产污情况一览表见表1-2。

表1-2本项目废气产污情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 污染物 | 治理措施 | 处理效率  % | 措施技术是否可行 | 排放形式 | 年排放时间h/a | 排气筒概况 | | | | | | |
| 编号及名称 | 高度m | | | 内径m | 温度℃ | |
| 上盘、研磨、擦拭、超洗 | VOCs（非甲烷总烃） | 二级活性炭吸附装置 | 75 | 是 | 有组织 | 2640 | DA001 | | 15 | 0.4 | | | 25 |
| 无组织 | / | | | | | | |
| 切割 | VOCs（非甲烷总烃） | 二级活性炭吸附装置 | 75 | 是 | 有组织 | 2640 | DA001 | 15 | | | 0.4 | 25 | |
| 无组织 | / | | | | | | |
| 喷砂 | 颗粒物 | 密闭车间内无组织排放 | / | / | 无组织 | 2640 | / | | | | | | |

（三）噪声

运营期噪声源主要来自生产设备，本项目主要生产设备噪声一览表见表1-3。

表1-3项目设备噪声一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源所在建筑物名称 | 声源名称 | 数量（个） | 声源类型 | 空间相对位置/m | | | 声功率级/dB（A） | 声源控制措施 | 运行时段 |
| X | Y | Z |
| 1 | 福州市仓山区盖山镇阳岐路61号金山工业集中区福湾片区福州通洲实业有限公司3#楼2层 | 100级净化台 | 40台 | 点源 | 15 | 17.5 | 1 | 50 | 减振，隔声 | 生产运营期间的稳定声源，一天运行8h，夜间不生产 |
| 2 | 单人100级净化台 | 6台 | 点源 | 20 | 17.5 | 1 | 50 |
| 3 | 两轴研磨机 | 2台 | 点源 | 25 | 17 | 0.8 | 65 |
| 4 | 铣磨机 | 2台 | 点源 | 25 | 18 | 0.8 | 65 |
| 5 | 内圆切割机 | 4台 | 点源 | 45 | 18 | 0.8 | 70 |
| 6 | 高速抛光机 | 5台 | 点源 | 25 | 5 | 0.8 | 65 |
| 7 | 双面抛光机 | 4台 | 点源 | 28 | 5 | 0.8 | 65 |
| 8 | 两轴抛光机 | 12台 | 点源 | 30 | 5 | 0.8 | 65 |
| 9 | 环抛机 | 2台 | 点源 | 35 | 5 | 0.8 | 65 |
| 10 | 倒角机 | 2台 | 点源 | 33 | 13 | 0.7 | 65 |
| 11 | 超声波清洗机 | 1台 | 点源 | 16 | 5 | 0.5 | 75 |
| 12 | 单槽超声波清洗机槽 | 4台 | 点源 | 15 | 4 | 0.5 | 75 |
| 13 | 空压机 | 1台 | 点源 | 45 | 15 | 0.5 | 80 |
| 14 | 喷砂机 | 1台 | 点源 | 31 | 12 | 0.9 | 65 |
| 15 | 纯水机 | 1台 | 点源 | 20 | 5 | 1.2 | 55 |

（1）项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。合理布置设备的摆放，保证设备产生的噪声经过距离衰减或者厂房隔声后对厂界外的声环境影响降到最低。

（2）加强车间内的噪声治理，对项目建成后厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声。

（3）加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。

（4）车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准要求，措施可行。

（四）固废

项目建成之后运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物（废包装物、研磨抛光废渣、沉淀池污泥、不合格产品），危险废物（废活性炭、废擦拭纸和白绵纸），生活垃圾等。

（1）废包装物

主要为生产过程中原辅材料使用后产生的各种普通废包材。根据建设单位提供资料，废包装物产生量为0.035t/a，属于一般工业固体废物，废物类别为SW17可再生类废物，废物代码为900-003-S17、900-005-S17回收给其他企业综合利用。

（2）研磨抛光废渣

主要来自研磨、抛光等工序产生的微粉或粒径较大的颗粒，根据建设单位提供资料，研磨抛光废渣产生量为0.08t/a，属于一般工业固体废物，废物类别为SW59其他工业固体废物，废物代码为900-099-S59，回收可利用价值高，经收集后出售给回收企业综合利用。

（3）沉淀池污泥

项目废水处理设施包括车间内沉淀池和混凝沉淀处理设施，在处理生产废水国产中会产生沉淀。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《固体废物系数表》4040行业生产全过程产生的污泥产污系数为5.8×104克/千件-产品，产品产能为10万片光学玻璃精密元件，则污泥产生量为5.8t/a，沉淀池污泥为一般工业固体废物，废物类别为SW07污泥，废物代码为900-099-S07，沉淀池污泥定期进行清掏，待污泥干化后，由当地环卫部门统一清运处理。

（4）不合格产品

本项目在经过人工观察检测后会淘汰掉不符合预期的元件，不合格产品产生量为0.04t/a，属于一般工业固废，废物类别为SW17可再生类废物，废物代码为900-004-S17，且回收可利用价值高，经收集后出售给回收企业综合利用。

（5）废活性炭

废活性炭：项目废气处理设施采用活性炭吸附装置，根据前文计算可知，吸收有机废气量约为0.5031t/a，根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每1.0kg活性炭吸附有机废气的平衡量为0.43～0.61kg，本项目按1t活性炭吸附0.5t有机废气计算，根据前文产排污分析可知，项目有组织有机废气净化量0.5031t/a，则预计项目年消耗活性炭量为1.0062t，则项目每年产生的废活性炭吸附饱和物量约为1.5093t/a，项目计划每两个月更换一次活性炭吸附填料，确保项目有机废气达标排放，则废弃活性炭吸附饱和物年生产量约为1.5093t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废弃活性炭吸附饱和物属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码900-039-49。妥善收集后贮存至危险废物贮存库中，危险废物分类收集，定期委托福建亿民再生物资回收有限公司处置，废物技术服务及运输由福州工服环保科技有限公司提供

（6）废擦拭纸和白绵纸

检测擦拭过程中检测人员将擦拭纸和白绵纸沾有机溶剂在镜片上擦拭，使用后沾染了有机溶剂，对照《国家危险废物名录》（2025年版）中所列的危险废物，废擦拭纸和白绵纸废物类别为HW49其他废物，废物代码900-041-49，妥善收集后临时储存于危险废物贮存库，危险废物分类收集，定期委托福建亿民再生物资回收有限公司处置，废物技术服务及运输由福州工服环保科技有限公司提供，废擦拭纸和白绵纸产生量为0.01t/a。

（7）有机溶剂废包装容器

有机溶剂废包装容器主要是使用完乙醇、乙醚、丙酮、汽油等有机溶剂的空容器瓶，本项目废包装容器产生量为0.15t/a，属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2025年版）中所列的危险废物，有机溶剂废包装容器废物类别为HW49其他废物，废物代码900-041-49，妥善收集后贮存于危险废物贮存库，危险废物分类收集，定期委托福建亿民再生物资回收有限公司处置，废物技术服务及运输由福州工服环保科技有限公司提供

（8）废切削油

切割工序过程会产生的废切削油，产生量为0.01t/a，对照《国家危险废物名录》（2025年版）中所列的危险废物，废切削油废物类别为HW09油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为900-006-09，妥善收集后贮存于危险废物贮存库，危险废物分类收集，定期委托福建亿民再生物资回收有限公司处置，废物技术服务及运输由福州工服环保科技有限公司提供

（9）废有机溶剂

使用有机溶剂的工序会遗留产生废有机溶剂，产生量为0.04t/a，对照《国家危险废物名录》（2025年版）中所列的危险废物，废有机溶剂废物类别为HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为900-402-06，妥善收集后贮存于危险废物贮存库，危险废物分类收集，定期委托福建亿民再生物资回收有限公司处置，废物技术服务及运输由福州工服环保科技有限公司提供

（10）超洗废液

超声波清洗槽中会产生剩余的超洗废液，主要成分包括清洗剂中有机溶剂和清洗的杂质，作为危险废物进行处置后，超声波清洗槽中再补充新的清洗剂。经过前几槽的纯水清洗后，玻璃镜片以及有加清洗剂槽内的水较为干净，清洗剂循环使用周期较长，废液更换量较小，根据建设单位提供资料，超洗废液产生量为0.1t/a。该超洗废液对照《国家危险废物名录》（2025年版），废物类别为HW06废有机溶剂与含有有机溶剂废物，废物代码为900-404-06，妥善收集后贮存于危险废物贮存库，危险废物分类收集，定期委托福建亿民再生物资回收有限公司处置，废物技术服务及运输由福州工服环保科技有限公司提供

（11）生活垃圾

本项目员工共35人，均不住厂，不住厂员工生活垃圾产生系数按0.5kg/人·天计，年工作天数为330天，则员工生活垃圾产生量为5.775t/a。生活垃圾统一收集后委托当地环卫部门处置。本项目一般工业固体废物和生活垃圾产生处置一览表见表1-4，本项目危险废物产生处置一览表见表1-5。

**表1-4本项目一般工业固体废物和生活垃圾产生处置一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生环节 | 固废名称 | 物理性状 | 固废属性 | 产生量（t/a） | 处置方式 |
| / | 废包装物 | 固态 | 一般工业固体废物 | 0.035 | 回收给其他企业综合利用 |
| 研磨、抛光 | 研磨抛光废渣 | 固态 | 一般工业固体废物 | 0.08 | 妥善收集后外售给其他企业回收综合利用 |
| 废水处理 | 沉淀池污泥 | 半固态 | 一般工业固体废物 | 5.8 | 沉淀池污泥定期进行清掏，待污泥干化后，由当地环卫部门统一清运处理 |
| 检测 | 不合格产品 | 固态 | 一般工业固体废物 | 0.04 | 经收集后出售给回收企业综合利用 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 固态 | 生活垃圾 | 5.775 | 委托环卫部门统一清运 |

**表1-5本项目危险废物产生处置一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 产生环节 | 状态 | 主要成分 | 危险特性 | 产生量 | 处置措施 |
| 1 | 废活性炭 | HW49其他废物 | 900-039-49 | 废气治理 | 固态 | 饱和活性炭、非甲烷总烃 | T | 1.5093t/a | 收集后贮存至厂区的危废贮存库中，危险废物分类收集，定期委托福建亿民再生物资回收有限公司处置，废物技术服务及运输由福州工服环保科技有限公司提供 |
| 2 | 废擦拭纸和白绵纸 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 擦拭 | 固态 | 擦拭纸、白绵纸 | T/In | 0.01t/a |
| 3 | 有机溶剂废包装容器 | HW49其他废物 | 900-041-49 | 上盘、研磨、抛光、擦拭、超洗等 | 固态 | 玻璃瓶 | T/In | 0.15t/a |
| 4 | 废切削油 | HW09油/水、烃/水混合物或者乳化液 | 900-006-09 | 切割 | 液态 | 切削油 | T | 0.01t/a |
| 5 | 废有机溶剂 | HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 900-402-06 | 上盘、研磨、抛光、擦拭、超洗等 | 液态 | 有机溶剂 | T，I，R | 0.04t/a |
| 6 | 超洗废液 | HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 900-404-06 | 超声波清洗 | 液态 | 清洗剂 | T，I，R | 0.1t/a |

**五、环境保护设施调试效果**

根据“福建天顺检测技术服务有限公司2025年7月15日检测报告报告编号：TS2506230201”，验收监测结果如下：

（1）废水检测结果

2025年7月1日、7月2日，验收检测期间，项目生产废水排放口DW001S1各污染物浓度平均值或最大值分别为：pH7.1-7.2、悬浮物92mg/L、化学需氧量104mg/L、氨氮5..95mg/L。满足审批意见要求的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（（pH值在6-9之间，COD≤500mg/L、SS≤400mg/L），氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）一级B标准（NH3-N≤45mg/L）。项目生活污水排放口DW002S2各污染物浓度平均值或最大值分别为：pH6.9-7.1、悬浮物56mg/L、化学需氧量320mg/L、五日生化需氧量95.9mg/L，氨氮1.38mg/L，满足审批意见要求的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（（pH值在6-9之间，BOD5≤300mg/L，COD≤500mg/L、SS≤400mg/L），氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）一级B标准（NH3-N≤45mg/L））

（2）废气检测结果

2025年7月1日、7月2日，验收检测期间：项目DA001排气筒出口G1非甲烷总烃有组织排放浓度最大值为9.21mg/m3，排放速率最大值为0.0618kg/h，满足审批意见要求《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中标准（非甲烷总烃最高允许排放浓度≤100mg/m3，排放速率≤1.8kg/h）；厂界非甲烷总烃无组织最大排放浓度为0.96mg/m3，颗粒物无组织最大排放浓度为0.533mg/m3，非甲烷总烃浓度满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3标准（非甲烷总烃企业边界监控点浓度限值2.0mg/m3），颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值1.0mg/m3；厂区内监控点非甲烷总烃浓度最大值为5.94mg/m3，满足审批要求中厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1无组织排放限值，监控点处1h平均浓度值≤10mg/m3，监控点处任意一次浓度值≤30mg/m3，《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2中厂区内监控点浓度限值，浓度限值为8.0mg/m3。

（3）噪声监测结果

2025年7月1日、7月2日，验收检测期间：布设的所有厂界噪声检测点达到批复所要求的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准（昼间≤60dB（A））。检测数据如下：N1厂界东南侧的噪声昼间Leq值最大为58dB；N2厂界西南侧的噪声昼间Leq值最大为59dB；N3厂界西北侧的噪声昼间Leq值最大为57dB；N4厂界东北侧的噪声昼间Leq值最大为58dB。

**六、验收结论**

经现场检查、审阅有关资料和认真讨论后，验收组认为项目基本落实了环评文件及批复要求，环保设施运行基本正常，主要污染物实现达标排放，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列九种验收不合格的情形，基本符合验收条件，同意项目通过竣工环保验收。

**七、后续要求和建议**

1、加强有机废气的收集、净化措施，加强环保设施日常管理，定期检修环保设施，保证高效的废气处理效率，确保大气污染物达标排放，做好排污口规范化工作。

2、加强对生产设备降噪、减振的管理。

3、加强对固体废物产生和贮存的管理，危险废物识别标志设置应符合相关技术规范，做好对危险废物的贮存和转运工作，若危险废物产生情况发生变化，应根据实际情况重新签订危险废物处置协议。

4、定期对废水处理设施检修，确保废水稳定达标排放。

附：《福州华晶光电科技有限公司年产10万片光学玻璃精密元件项目》竣工环境保护验收组成员名单

**福州华晶光电科技有限公司**

**2025年7月19日**