

山东浪潮华光光电子股份有限公司

LED 产线智能制造自动化升级项目竣工环境保护验收意见

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》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等要求，2024 年 12 月 31 日，山东浪潮华光光电子股份有限公司组织召开了“山东浪潮华光光电子股份有限公司 LED 产线智能制造自动化升级项目竣工环境保护验收会”，参加会议的有项目建设单位山东浪潮华光光电子股份有限公司、验收报告编制单位—潍坊公瑾环保咨询有限责任公司、项目竣工环保验收监测单位—山东格瑞特检测科技有限公司的代表，并邀请了 1 名专家，会议成立了项目竣工环境保护验收组（名单附后）。验收组对该项目工程、环境保护设施建设及运行情况进行现场检查，听取了验收监测单位及报告编制单位对项目竣工环境保护验收监测调查情况的汇报，审阅并核实了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

山东浪潮华光光电子股份有限公司新建LED产线智能制造自动化升级项目位于山东省潍坊市高新区新城街道玉清社区金马路9号（东经：119度09分56.254秒，北纬：36度44分26.484秒）。

项目环评内容：在现有芯片厂房内改扩建，新购置光刻机、锯片机、测试机、清洗机、合金炉管、老化台、分选机、键合台、CMP、PECVD等设备62台套，淘汰现有的部分锯片机、测试机等设备48台（套），提高现有产品的良品率。在现有年产LED芯片31.2万片（其中4英寸P系列红黄光芯片30.6万片，4英寸W系列红光芯片0.6万片，经锯片、测试后为81.4亿粒LED管芯，其中P系列红黄光LED管芯80亿粒，W系列红光LED管芯1.4亿粒）产能基础上，年扩产4英寸红光LED芯片29.2万片（经锯片、测试后为74.9亿粒LED管芯）。现有年产25万片蓝光外延片的生产能力不变。

项目实际建设内容与环评阶段基本一致。

本项目新增劳动定员20人，工作天数300天，年运行7200h。

项目总投资2300万元，其中环保投资26万元。

2. 建设过程及环保审批情况

2022年10月，潍坊信川工程咨询有限公司编制《LED产线智能制造自动化升级项目环境影响报告表》，2023年4月27日，潍坊市生态环境局高新分局对该项目环境影响报告表进行了批复（文号：潍环高审字〔2023〕406号）。

2024年2月16日，重新申领排污许可证，许可证编号为：91370700774191672E001Y。2024年2月项目开工建设，2024年10月试运行。2024年11月22日—2024年1月23日山东格瑞特检测科技有限公司对本项目外排污染物进行了现场检测。

3. 验收范围

本次验收内容为山东浪潮华光光电子股份有限公司LED产线智能制造自动化升级项目环保设施建设运行、环保措施的落实情况等。

二、工程变动情况

项目建设内容与环评基本一致，未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1. 废气

清洗废气（乙醇、丙酮、异丙醇、VOCs），涂布、软烘、烘焙废气（VOCs），粗化废气（乙酸、VOCs），去胶废气（VOCs）依托现有一套二级活性炭吸附装置处理后通过现有一根20m排气筒DA001排放。

酸性废气（氯化氢、氟化物、溴化氢）、碱性废气（氨）、干法蚀刻废气（氯化氢、溴化氢）通过密闭收集后依托现有一套碱喷淋装置处理后通过现有一根15m排气筒DA002排放。

硅烷废气经自带安全装置（燃烧处理）后无组织排放。

2. 废水

厂区雨污分流。水洗废水、减薄废水、纯水制备浓水、水喷淋废水进入厂区现有污水站调节pH后通过排污口DW002排入市政污水管网，经上实环境高新（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。生活污水进入化粪池处理后通过排污口DW003排入市政污水管网，经上实环境高新（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。

3. 噪声

项目噪声主要是风机等设备产生的噪声，通过采取基础减震、车间隔声和距离衰减等措施进行降噪处理。

4. 固体废物

本项目产生的不合格品、废 RO 膜、废纸箱外售处理；废乙醇、废丙酮、废异丙醇、废显影液、废去胶液、酸性腐蚀废液、碱性腐蚀废液、废去蜡液、废化学原料包装物、在线监测废液、废活性炭委托危废资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。

5. 其它环境保护设施

公司设立了环保管理机构，环保规章制度较完善。

公司加强了环境风险防范教育，编制了《山东浪潮华光光电子股份有限公司突发环境事件应急预案》，落实了各项环境风险防范措施，防止发生事故和污染危害。

四、环境保护设施调试效果

《山东浪潮华光光电子股份有限公司 LED 产线智能制造自动化升级项目竣工环境保护验收监测报告表》表明，验收监测期间，项目生产工况稳定，各种生产设备运转良好，环境保护设备正常运行，产品生产负荷满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况稳定以及环保设备运行的要求，监测结果可作为该项目竣工环境保护验收依据。

验收监测期间污染物排放情况如下：

1. 废气

有机废气排气筒 DA001 出口 VOCs 最大排放浓度为 $6.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $3.25 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分 表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 排放限值。

酸性废气排气筒 DA002 出口中：氯化氢最大排放浓度为 $5.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.198\text{kg}/\text{h}$ ；溴化氢最大排放浓度为 $3.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.126\text{kg}/\text{h}$ ；氟化物最大排放浓度为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0976\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；氨最大排放速率为 $0.101\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值要求。

厂界无组织氯化氢最大值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织氟化物最大值为 $0.0048\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织 VOCs 最大值为 $1.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织氨最大值为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织丙酮未检出，厂界无组织溴化氢未检出。

氯化氢、氟化物、溴化氢（参照氯化氢标准）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织监控浓度限值要求；VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分 表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界浓度限值；

氨无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准限值要求；丙酮、异丙醇满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37 2801.7—2019）表 2 厂界监控点浓度限值。

厂区内非甲烷总烃监控点 1h 平均浓度最大值为 $1.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内非甲烷总烃监控点任意一次浓度最大值为 $1.98\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内无组织特别排放限值。

2. 废水

pH 调节池出口废水 pH 值在 7.15~7.24，悬浮物两日均最大浓度值为 $13.5\text{mg}/\text{L}$ ，石油类两日均最大浓度值为 $0.6\text{mg}/\text{L}$ ，总有机碳两日均最大浓度值为 $10.65\text{mg}/\text{L}$ ，总磷两日均最大浓度值为 $1.3\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮两日均最大浓度值为 $0.47\text{mg}/\text{L}$ ，总氮两日均最大浓度值为 $6.36\text{mg}/\text{L}$ ，氟化物两日均最大浓度为 $1.19\text{mg}/\text{L}$ ，化学需氧量两日均最大浓度值为 $9.25\text{mg}/\text{L}$ ，阴离子表面活性剂未检出，各因子均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中显示器件及光电子器件间接排放标准。

3. 噪声

项目厂界昼间噪声最大值为 $55.7\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为 $47.3\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求。

4. 总量控制

经计算，VOCs 排放量 $0.043\text{t}/\text{a}$ ，COD 排管网 $0.36\text{t}/\text{a}$ 、排河量 $1.87\text{t}/\text{a}$ ；氨氮排管网 $0.0185\text{t}/\text{a}$ 、排河量 $0.188\text{t}/\text{a}$ 。均满足总量确认书 WFGXZL（2023）07 号的要求。

五、验收结论

山东浪潮华光光电子股份有限公司 LED 产线智能制造自动化升级项目工程在建设过程中总体落实了环评及其批复要求，各污染物达标排放，污染物排放总量满足总量确认要求，持证排污，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收组一致同意通过验收。

六、后续要求

(1) 按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，进行环境信息公开。

(2) 及时更换活性炭，提高废气处理效率。

(3) 加强清洁生产，减少无组织废气排放。

(4) 定期举行突发环境事件应急演练，提升处置突发环境事件应急处置的能力。

(5) 规范固废的收集、储存及转移工作。

验收组

2024年12月31日