

## 苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目 竣工环境保护验收意见

2023 年 12 月 04 日，根据《苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目竣工环境保护验收监测报告表》，苏州鼎芯光电科技有限公司作为组长单位，组织验收监测单位（澄铭环境检测（苏州）有限公司、苏州华实环境技术有限公司、苏州英柏检测技术有限公司）、废水处理设施设计和施工单位（苏州新能环境技术股份有限公司）、废气处理设施设计和施工单位（信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司）和二位专家组成验收工作组，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格按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、苏州迈康环境科技有限公司编制的《苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目环境影响报告表》、苏州市生态环境局审批意见（苏环建诺[2021]09 第 0004 号）等要求，对公司“年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目”进行竣工环保验收。验收工作组经现场踏勘、审核与评议，提出验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目。

建设地点：公司位于江苏省苏州市吴江区黎里镇来秀路新黎路 111 号、113 号，租赁江苏永鼎股份有限公司现有厂房，建筑面积为 3000m<sup>2</sup>，包括仓库、生产车间以及氮气和氢气站，并依托房东 7m<sup>2</sup> 的甲类化学品仓库。

项目东侧目前为绿地（规划为农林用地），南侧为苏州华路办公家具有限公司，西侧为苏州市希尔孚合金材料有限公司，北侧为柴场路，隔路为集虹材料。

项目性质：新建

国民经济行业类别：[C3976]光电子器件制造

建设规模和内容：公司购置 MOCVD 外延机、H<sub>2</sub> 纯化器、烤盘炉、霍尔测试仪、匀胶机、显影机、光学镀膜机、自动排 bar 机、自动去胶机、研磨机、贴片机、贴膜机、分选机、等离子清洗机、超声波热压焊机、平面 UV 炉等半导体生产和测试设备。

项目审批年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件。

员工及工作制度：本项目员工 100 人，三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作 7200 小时。

厂内不设宿舍、食堂。

#### （二）建设过程及环保审批情况

苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目于 2021 年 6 月 3 日在苏州市吴江区行政审批局备案（备案号：吴行审备[2021]223 号），公司于 2021 年 7 月委托苏州迈康环境科技有限公司编制了《苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目环境影响报告表》，并于 2021 年 12 月 18 日取得苏州市生态环境局的批复，批复文号：苏环建诺[2021]09 第 0004 号。

项目主体工程及污染防治措施于 2022 年 2 月开始建设厂房，2022 年 6 月完成设备安装，开始生产调试。

2023 年 10 月，公司委托澄铭环境检测（苏州）有限公司、苏州华实环境技术有限公司、苏州英柏检测技术有限公司对其建成运行“年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目”进行验收。澄铭环境检测（苏州）有限公司、苏州华实环境技术有限公司、苏州英柏检测技术有限公司于 2023 年 10 月 7 日-2023 年 10 月 8 日和 2023 年 10 月 26 日-2023 年 10 月 27 日、2023 年 11 月 1 日-2023 年 11 月 2 日、2023 年 11 月 14 日-2023 年 11 月 15 日对验收项目进行了现场监测和环境管理检查，并根据验收检测数据报告（报告编号：CMJC202309124、HS23562（气）、2309410）和现场检查情况编制该项目验收监测报告表。

苏州鼎芯光电科技有限公司于 2023 年 11 月 1 日取得排污许可证登记管理回执，登记编号：91320509MA253Q4R99001X，公司突发环境事件应急预案正在编制中。

本项目从调试至今无环境投诉、违法或处罚记录等。

### （三）投资情况

本建设项目总投资 37540.03 万元，环保投资 500 万元，环保投资占比 1.3%，主要用于废气处理和降噪、固废处置。

### （四）验收范围

本次验收范围为苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目所涉及到的生产工序与其配套的环境保护设施的整体验收。

## 二、工程变动情况

建设单位按环境影响报告表和审批部门审批决定组织实施本项目的建设，实际验收项目的性质、地点、生产流程和污染防治措施不变。

对照环评，项目实际已用电加热取代天然气加热进行燃烧水洗式 Scrubber 中的加热工段；此外，一般清洗废水环评中为厌氧-缺氧-好氧处理后，经滤膜过滤后三效蒸发处理，实际为滤膜处理+光催化氧化+三效蒸发器，更具有实际可操作性。

对照《建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688）号文件，项目以上不属于重大变动，纳入验收范围。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）废水

公司厂区“雨污分流”，员工生活污水接管至苏州市吴江区芦墟污水处理有限公司统一处理，尾水排入乌龟漾。

本项目芯片制造过程中对加工材料的清洁要求极高，几乎每道工序都穿插有清洗工序，清洗介质使用高纯水或超纯试剂，包括氢氟酸、盐酸、磷酸、有机溶剂等。根据每道工序使用的不同的化学品，以上环节中的一般清洗废水（晶圆清洗废水，不含氮磷）采用 1#处理设施（设计处理能力为 5t/d，滤膜处理+光催化氧化+三效蒸发器）；去胶后清洗废水和腐蚀后清洗废水以及研磨、抛光产生磨抛废水和设备清洗产生设备清洗废水，合并采用 2#废水处理装置（设计处理能力为 5t/d，中和沉淀+滤膜处理+三效蒸发器蒸发）

处理，以上废水处理无外排，蒸发处理设施为共用；

公司房东与苏州汾湖市政养护有限公司签订了汾湖高新区污水排水服务协议。

## （二）废气

本项目生产废气主要来自外延、晶圆清洗、介质膜沉积、光刻胶涂覆、光刻胶烘烤、显影、介质膜刻蚀、去除光刻胶、干法刻蚀、湿法腐蚀、晶圆贴片过程中产生的废气及废气处理设施过程中产生的燃料废气，其中：

外延废气（非甲烷总烃）经设备收集后进入 1 套吸附式水洗 Scrubber，尾气由 1#21m 高排气筒排放；

晶圆清洗、光刻胶涂覆、光刻胶烘烤、显影、去除光刻胶、晶圆贴片工序、器件生产中银胶、UV 胶、密封胶使用工序产生的有机废气（非甲烷总烃、异丙醇）经设备收集后进入 1 套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 21m 高 2#排气筒排放；

分别经三套介质膜沉积废气（ $\text{NH}_3$ ）和介质膜刻蚀（氟化物）以及干法刻蚀废气（ $\text{Cl}_2$ 、 $\text{HBr}$ ）预处理的废气，与水洗塔预处理的湿法蚀刻废气（ $\text{HCl}$ 、氟化物、 $\text{NH}_3$ ），一并经 3#21m 高排气筒排放。

以上 UV 胶、密封胶使用和焊接等环节未收集到的有机废气和颗粒物无组织外排，项目以生产车间为起点设置了 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离范围内无环境敏感目标。

## （三）噪声

本项目主要噪声源为各类加工设备和废气处理设施风机等运转产生的噪声，源强较低，企业通过隔声和距离衰减等措施，噪声可以得到一定程度的削弱，减小对周围的影响。

## （四）固体废弃物

本项目产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固废、生活垃圾。其中：

本项目危险废物主要为有机废液、废胶、酸洗废液、晶圆废料、废原料桶、废气处理设施废液、废碱液、废活性炭、废滤膜、高浓度浓缩液，委托资质单位苏州全佳环保科技有限公司处理，以上在调试期间产生较少，尚未转移处置。

项目新建面积为 50m<sup>2</sup>危废仓库，位于厂区东南角，建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

本项目一般工业固废主要为不合格品、金属废料、废蓝膜、介质废料、生化污泥、中和污泥，收集后由苏州中月鑫盛环保能源有限公司处置。

项目新建面积为 10m<sup>2</sup>一般固废仓库，位于厂区东北侧，建设符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定要求。

项目生活垃圾由环卫部门收集处理，日产日清。

## 四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目主体工程和各环保治理设施均处于运行状态，生产负荷符合验收要求，监测结果表明：

### （一）废水

验收监测期间，厂区生活污水外排口排放 pH 值、COD、SS 排放浓度日均值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷排放浓度日均值符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准。

核算项目外排 COD、SS、氨氮、总磷的量符合环评提出的总量控制要求。

### （二）废气

验收监测期间，本项目 1#21 米高的排气筒外排非甲烷总烃和 2#21 米高的排气筒外排非甲烷总烃+异丙醇浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值；

3#排气筒溴化氢排放速率和浓度符合上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A 要求限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求限值；氯化氢、氟化物、氯气、氨浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值；

核算外排非甲烷总烃的量符合环评提出的总量控制要求。

二级活性炭处理设施对非甲烷总烃的处理效率为 22.2%、55.7%，验收期间废气处理设施进口污染物浓度较低，处理设施未达到设计的处理效率。项目吸附处理设施使用柱状活性炭，碘值为 816mg/g。

项目厂界无组织监控点非甲烷总烃浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 排放限值。

厂区内车间通风口代表点（车间东侧门口外 1 米、高 1.5 米处）非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

### （三）噪声

验收监测期间，本项目东侧、西侧、南侧、北侧厂界外 1 米处昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

### （四）固体废弃物

本项目产生的固废有效处置，零外排。

### （五）其他方面

企业排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号文）的要求执行，项目在废气处理设施进出口设置采样口，在废气处理设施和危废仓库设置环保标志牌。

## 五、验收结论

对照《建设竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）中的相关规定和要求，验收组一致同意，苏州鼎芯光电科技有限公司年产激光器芯片 1500 万颗及器件 250 万件项目通过竣工环境保护验收。

## 六、后续要求

1、按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》和《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中相

关规定和要求，细化完善验收监测报告，做好自行监测和信息公开工作。

2、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）的要求，建立完善危废仓库的环保工作制度，落实专职运行管理人员，填写相关运行维护记录，进一步提升危险废物规范化管理水平，规范危险废物贮存设施，定期进行应急演练，防范环境风险。

3、加强项目生产废气处理设施的收集效率，按照《江苏省关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号）对处理设施进行维护，定期更换符合碘值要求的活性炭，加强污染防治措施的安全风险辨识，确保污染防治措施的总体安全运行、稳定达标。

4、加强项目生产废水的收集及处理设施的运行维护管理。

5、本次验收仅对当天现场检查情况负责，企业应继续保持和完善环保管理制度、措施，保证各治污设施正常有效运行，确保各污染物稳定达标排放。

## 七、验收人员信息

验收组名单见签到表。

苏州鼎芯光电科技有限公司

2023 年 12 月 04 日