

# 江苏华兴激光科技有限公司

## 高端半导体芯片制造项目（二期）竣工环境保护验收意见

2022年6月19日，江苏华兴激光科技有限公司组织召开了公司高端半导体芯片制造项目（二期）竣工环境保护验收会。参加会议的有江苏南大环保科技有限公司（验收报告编制）等单位人员，会议邀请3名专家共同组成验收工作组。

与会人员根据《江苏华兴激光科技有限公司高端半导体芯片制造项目（二期）竣工环境保护验收检测报告》，对照《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》、《关于建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》、《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）、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》等文件，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、本项目环境影响报告书和审批意见等要求，对项目（二期）进行验收。与会人员现场核查了项目（二期）试运营期间环保工作落实情况，查阅了建设项目环境保护验收资料，听取了建设单位及报告编制单位对环保设施建设、运行、检测等情况的介绍，经认真质询和讨论，形成以下验收意见。

### 一、项目基本情况

#### 1、建设地点、规模、主要建设内容

江苏华兴激光科技有限公司高端半导体芯片制造项目位于邳州经济开发区辽河西路北侧、华山北路西侧电子产业园，项目占地面积20000m<sup>2</sup>（30.67亩），建筑面积25000m<sup>2</sup>。项目（二期）主体工程依托一期现有厂房建设，主要建设内容为新增4台MOCVD炉及部分辅助设备，新增1套湿法喷淋装置（用于处理新增的4台MOCVD炉废气），项目（二期）运行后年产26667支传感用半导体激光芯片、年产13334片通信用高速半导体激光外延片。

项目一期工程于2018年6月建成，2018年7月通过竣工环境保护验收。

#### 2、建设过程及环保审批情况

2016年7月，公司委托江苏诚智工程设计咨询有限公司编制《江苏华兴激光科技有限公司高端半导体芯片制造项目环境影响报告书》，2017年2月通过邳州市环境保护局审批（邳环开项书[2017]1号）。2020年4月9日，公司取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91320382MA1MFBE93D001Y），2022年2月27日对排污登记进行变更。

项目（二期）于2021年2月开工建设，2022年2月竣工并进行试运行。

#### 3、投资情况

项目实际总投资60000万元，其中环保投资1004万元，环保投资占投资总额的比例为1.67%。

#### 4、验收范围

本次验收范围为江苏华兴激光科技有限公司高端半导体芯片制造项目（二期）配套建设的环境污染治理设施。

江苏京诚检测技术有限公司于2022年5月14日至15日，对项目（二期）进行了竣工环境保护验收检测。

### 二、项目工程变动情况

#### 1、环评及批复内容

（1）MOCVD炉废气：经“自带的活性炭装置+过滤棉装置+铜粉吸附式尾气处理系统+二级碱喷淋系统”处理后，通过1#排气筒排放；



(2) 原辅材料：三氯乙烯（作为有机清洗剂）；

(3) 本项目产生的固体废物主要包括不合格基片，不合格外延片、有机清洗废液、废酸液、废显影液、蒸镀固废、镀膜固废、研磨废液、不合格芯片、活性炭吸附装置定期更换的废活性炭、尾气吸附装置定期更换的废铜粉；检修过程中产生的废机油；生化处理站污泥；酸碱中和池沉渣；废物料桶和生活垃圾等。

## 2、项目（二期）实际建设情况

(1) 为确保含砷废气得到有效处理并节约成本，二期 4 台 MOCVD 炉废气处理工艺调整为“自带的活性炭装置+过滤棉装置+湿式喷淋系统+二级碱喷淋系统”处理，通过 3# 排气筒排放。

(2) 项目（二期）不使用三氯乙烯；

(3) 由于含砷废气处理工艺由铜粉吸附式尾气处理变更为湿式喷淋处理，增加含砷喷淋废液 100t/a。

对照《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）号和《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）等要求，根据《江苏华兴激光科技有限公司高端半导体芯片制造项目（二期）一般变动环境影响分析》结论（增加的含砷喷淋废液能妥善处置，未导致环境影响显著变化），上述变动不属于重大变动，可纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

## 三、污染防治措施落实情况验收检测结果

### 1、废水

#### (1) 环评及批复要求

按照“清污分流、雨污分流”的原则布设厂区管网。本项目生活污水经化粪池处理，酸性废水经中和处理，有机清洗废水、初期雨水经 SBR 工艺处理后，与纯水制备浓水、循环冷却水定期排水一并排入厂区调节池，出水达到邳州中创污水处理有限公司接管标准后排入该厂进一步处理。其中碱喷淋塔废水进酸碱中和池混合前，砷须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中相应标准。

#### (2) 现场检查情况

项目已按照“清污分流、雨污分流”的原则，建设厂区排水管网。项目（二期）废水为酸洗废水、有机清洗废水、纯水制备浓水。酸洗废水经中和处理；有机清洗废水经 SBR 工艺处理；处理后的上述废水与纯水制备浓水一并进入厂区调节池调节后，排入邳州中创污水处理有限公司进一步处理。

#### (3) 验收检测结果

验收监测期间，项目污水总排口中各项污染物 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、总砷、盐分（全盐量）最大浓度值分别为 6.8（无量纲）、19mg/L、4.5mg/L、18mg/L、0.181mg/L、0.31mg/L、12.5μg/L、441mg/L，均满足邳州市中创污水处理有限公司接管标准，总砷也满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中相应标准。

### 2、废气

#### (1) 环评及批复要求

按照《报告书》中的大气污染防治措施做好废气处理工作。MOCVD 外延炉废气经自带的活性炭装置+过滤棉装置+铜粉吸附装置处理，刻蚀废气经铜粉吸附装置处理后，与酸洗废气共同送至二级碱喷淋装置处理，随后经 25m 高排气筒达标排放。有机清洗工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，经 25m 高排气筒达标排放。以上各类废气排放均须满足相应标准。



本项目车间废热经集气罩收集后经屋顶 25m 高排气筒排空。无组织废气通过提高废气捕集效率、加强通风、加强管理等措施来减少对周围环境的影响。

#### (2) 现场检查情况

项目（二期）有组织废气主要为外延片生产过程中 MOCVD 未反应的砷烷、磷烷及含尘废气，基片预清洗有机废气和基片清洗酸性废气，芯片生产过程中酸洗工序酸性废气，有机清洗工序有机废气及沉积废气。MOCVD 外延炉废气通过炉内管道收集，经“自带活性炭装置+过滤棉装置+湿式喷淋系统+二级碱喷淋系统”处理后，通过 25 米高 3#排气筒排放。酸洗刻蚀废气经二级碱喷淋系统处理后（设施依托一期），通过 25 米高 1#排气筒排放。有机清洗工序产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后（设施依托一期），经 25m 高 2#排气筒排放。车间废热经集气罩收集后，通过屋顶 25m 高 2#排气筒排放。

#### (3) 验收检测结果

验收监测期间，项目（二期）砷烷、磷烷、有机酯类、石油醚国家监测方法尚未发布，本次未进行监测。颗粒物、硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、异丙醇、VOCs（参照 TVOC）、丙酮（参照非甲烷总烃）、乙醇（参照非甲烷总烃）排放浓度满足江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准。硫酸雾、氟化物、氯化氢、氯气、粉尘排放速率满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

### 3、噪声

#### (1) 环评及批复要求

通过选用低噪声设备，对风机、水泵、冷却塔等噪声源采用消音、吸声、隔声、合理布局、加强绿化等措施，保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### (2) 现场检查情况

项目（二期）通过选用低噪声设备，并采取隔声、降噪、减振、绿化等措施，降低噪声对周围环境的影响。

#### (3) 验收检测结果

验收监测期间，项目东、南、西、北厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### 4、固废

#### (1) 环评及批复要求

加强危废管理。不合格基片、外延片、芯片，化粪池污泥、生化处理站污泥及职工生活垃圾委托环卫部门统一清运。废物料桶、蒸镀固废、镀膜固废交由厂家回收利用。有机清洗废液、废活性炭、废酸液、研磨废液、废机油、废显影液、废过滤棉、废铜粉、酸碱中和池沉渣属于危险废物，须委托有资质单位处理。本项目危废暂存仓库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设和管理。

#### (2) 现场检查情况

项目（二期）产生的固废主要包括不合格基片、不合格外延片、不合格芯片、蒸镀固废、镀膜固废、废物料桶、有机清洗废液、有机废气处理设施定期更换的废活性炭、废酸液、研磨废液、废机油、废显影液、MOCVD 外延炉配套过滤器更换的废活性炭、废过滤棉、酸碱中和池沉渣及厂区生化污水处理站污泥等。不合格基片、外延片、芯片外售综合利用；蒸镀固废、镀膜固废由厂家回收；喷淋废液（二期新增）、丙酮废液、乙醇废液、去蜡清洗废液、废酸液、废显影液、研磨废液、废活性炭、废过滤棉、废机油、生化污水站污泥、酸碱中和池沉渣、废物料桶委托光大环保固废处置（新沂）有限公司和淮安雅居乐环保科技有限公司处置，员工生活垃圾和化粪池污泥由环卫部门定期清运。



项目按照要求建设了危险废物暂存库，设置了一般固废暂存场所。

#### 四、其他环境保护要求

##### 1、环评及批复要求

(1) 认真落实《报告书》中土壤和地下水污染防治措施，对危废暂存场所、污水处理站、事故池等重点污染防治区，做好防渗、防腐处理。污水管网采用明管架空敷设。

(2) 按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》要求，落实应急预案的编、评、备工作，严格落实报告中提出的各项风险防范措施，并定期组织培训和演练。

(3) 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）等有关排污口的具体要求，规范化设置各排污口和环保标识牌。要求在污水排放口安装流量计、pH计、COD、氨氮在线监测仪，并与环保部门联网。落实《报告书》中环境监控计划，定期开展环境监测。

(4) 项目设置厂界外 100 米卫生防护距离，该防护距离内今后不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

##### 2、现场检查情况

(1) 项目已落实《报告书》中土壤和地下水污染防治措施，对危废暂存场所、污水处理站、事故池等重点污染防治区，已做好防渗、防腐处理。

(2) 公司已编制突发环境事件应急预案，并于 2021 年 5 月 20 日备案（备案号：3203822021084L）。

(3) 项目（二期）已按照《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）的要求设置废气、废水排污口，粘贴了环保标志牌。污水排放口已安装流量计、pH计、COD、氨氮在线监测仪，目前暂不具备联网条件。

(4) 项目厂界外设置的 100 米的卫生防护距离内，目前无有居民、学校、医院等环境敏感目标。

#### 五、总量控制

##### 1、环评批复要求

废水（接管考核量）：废水量 4128m<sup>3</sup>/a、COD 1.081t/a、氨氮 0.021t/a。

废气：砷烷 0.00012t/a、磷烷 0.00025t/a、粉尘 0.0371t/a、HBr 0.0002t/a、硫酸雾 0.008t/a、氟化物 0.011t/a、三氯化硼 0.01t/a、氯气 0.005t/a、HCl 0.003t/a、氮氧化物 0.056t/a、VOCs 0.0815t/a（乙醇 0.027t/a、丙酮 0.027t/a、三氯乙烯 0.015t/a、有机酯类 0.005t/a、石油醚 0.005t/a、异丙醇 0.0025t/a）。

##### 2、验收检测结果

根据连续 2 天验收监测数据测算，项目（二期）废水、废气污染物排放量符合环评及批复总量控制要求。

#### 六、项目建设对环境的影响

项目（二期）建设规模、地点、采用的生产工艺和防治污染的措施均未发生重大变动，建设过程中未造成重大环境污染，验收检测期间，污染物废气、废水、噪声均能达标排放，固废能妥善处置，项目（二期）建设对周边环境影响较小。

#### 七、验收结论

验收组认为：江苏华兴激光科技有限公司高端半导体芯片制造项目（二期）验收的程序、资料基本符合《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关要求，项目按环评及批复要求落实了相应的环境保护措施，验收检查期间，配套建设的环保治理设施运行正常。

同意江苏华兴激光科技有限公司高端半导体芯片制造项目（二期）通过竣工环境保护验收。

#### 八、建议和要求

- 1、加强项目的运营管理，定期维护环保治理设施，确保设施正常运行。
- 2、进一步完善各项环境保护管理制度及污染治理设施操作规程并严格执行，确保污染物稳定达标排放，固体废物规范化处置。
- 3、按排污许可管理要求按时开展污染物排放例行检测。
- 4、建立健全环保治理设施运行和固（危）废处置台账，并及时如实记录，定期跟踪危险废物处置情况。
- 5、按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等要求，公司需对突发环境事件应急预案进行修编。

验收组长：曹永程  
江苏华兴激光科技有限公司  
2022年6月19日







# 江苏华兴激光科技有限公司高端半导体芯片制造项目（二期）

## 竣工环境保护验收会签到表



时间：2022年6月19日

地点：公司会议室

验收组	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
组长	曹永程	江苏华兴激光科技有限公司	副总	158558478
	刘明哲	江苏华兴激光科技有限公司	高工	18168758812
	项绍立	江苏华兴激光科技有限公司	高工	18505168395
成员	张健义	中国矿业大学	副教授	8952189807
	张志英	江苏南大环保科技有限公司	工委书记	15651882258
	孙中飞	江苏华兴激光科技有限公司	安全员	17351735789
	孙宏	江苏华兴激光科技有限公司	安全员	13850667076