



化合物半导体中试平台

湖北九峰山实验室

装备验证报告

产品名称: 全自动晶圆激光表切设备

厂家名称: 武汉华工激光工程有限责任公司

型号规格: LUD3220

批准人: 

审核人: 

编制人: 

发布日期: 2026 年 07 月 15 日



地址: 湖北省武汉市东湖高新技术开发区九龙湖街 9 号

网址: www.jfslab.com.cn

邮箱: yzpt@jfslab.com.cn





免责声明

1. 本报告是在特定验证环境、条件及方法下,对报告所述特定产品(下称“验证产品”)进行验证后形成的客观数据记录与分析。报告内容仅反映验证产品在验证期间的实际表现,不构成对验证产品性能、质量、安全性、可靠性、合规性或其满足任何特定标准、技术规范、法律法规、市场准入要求或商业目的的任何形式的担保、保证、认证或承诺。
2. 本报告仅对验证产品个体有效,不代表生产厂家同型号批量产品的整体性能,不对产品原材料、生产工艺、出厂质量、长期使用可靠性作出整体性判定。
3. 本报告仅用于技术评估与参考。任何单位、个人不得将报告或其任何部分用于:
 - (1)作为证明验证产品符合任何法律法规、标准或第三方要求的官方认证文件;
 - (2)产品广告、宣传资料或投标文件中的承诺性内容;
 - (3)任何可能引致第三方依赖并据此作出商业、投资或法律决策的依据。
4. 任何单位、个人依据本报告内容作出的任何决策或行为,均由其自行承担全部风险与责任,本实验室不承担任何责任。
5. 本报告内容不得单独拆解使用。对报告内容的部分复制、私自转让、冒用、篡改,均属无效,九峰山实验室将追究上述行为的法律责任。



验证报告

一、基本信息			
产品名称	全自动晶圆激光表切设备	型号规格	LUD3220
厂家名称	武汉华工激光工程有限责任公司	生产日期	2023 年 6 月
验证地点	湖北九峰山实验室	验证周期	2023 年 8 月至 2024 年 1 月
产品功能介绍	全自动晶圆激光表切设备是针对半导体后道工艺制程晶圆切割/开槽/划线需求,通过多组高精度 CCD 视觉相机定位整片晶圆,结合紫外激光和精密运动平台相对运动,实现对整片晶圆的正面或背面进行表面烧蚀切割(全切、半切、划线、开槽)。		

二、验证结果					
序号	类别	验证项目	技术要求	厂家设计值	验证实测值
1	硬件/软件验证	载台平面度, μm	≤ 8	≤ 8	5
2		XY 轴垂直度, μm	≤ 5	≤ 5	5
3		直线度, μm	≤ 10	≤ 10	4
4		重复定位精度, μm	≤ 2	≤ 2	1.1
5		定位精度	≤ 3	≤ 2	1
6		Z 轴重复定位精度, μm	≤ 1	≤ 1	0.1
7		激光器功率, W	≥ 10	≥ 10	15
8		功率稳定性, W	≤ 0.01	≤ 0.01	0.005
9		SECS GEM 协议	支持	支持	支持
10		全自动作业	支持	支持	支持
11		MPW 多步进切割	支持	支持	支持
12		自动精度检测	支持	不支持	不支持
13		数据安全	双硬盘备份	单硬盘备份	单硬盘备份



二、验证结果

序号	类别	验证项目	技术要求	厂家设计值	验证实测值
14	工艺性能验证	可加工晶圆厚度, μm	50~500	50~500	50~500
15		开槽精度, μm	≤ 5	≤ 5	4.7
16		开槽宽度, μm	5 ± 3	5 ± 3	4.97
17		开槽热影响宽度, μm	10 ± 3	10 ± 3	11.54
18	机台稳定性	产能, WPH	≥ 5	≥ 5	5
19		Uptime, %	≥ 95	≥ 95	96

三、指导参考

本次验证的 LUD3320 全自动晶圆激光表切设备, 可广泛应用于 6/8 英寸晶圆切割前的正背面金属和 Low K 材料等的激光开槽, 该设备运动控制能力和定位精度符合厂商设计技术要求; 开槽精度、开槽宽度、开槽热影响宽度实测数据处于预设工艺指标区间。验证过程中发现其精度检测软件模块可进行优化补充; 数据存储方式建议提升为双硬盘备份。

四、验证小组人员

序号	姓名	角色	签名
1	彭 [REDACTED]	验证技术专家	彭 [REDACTED]
2	刘 [REDACTED]	工艺工程师	刘 [REDACTED]
3	张 [REDACTED]	设备工程师	张 [REDACTED]

报告结束