

革命性突破技术！业界首创

非破坏性激光改质检测系统

SP8000G



SPIROX LTS™

蔚华激光断层扫描

Spirox **Laser Tomography Scan**

掌握激光改质断层图 (Tomogram of Laser Modification) ,
蚀刻前优劣判定、精准掌握才能制胜！

- 独家专利技术！

前瞻非线性光学量测，以蔚华激光断层扫描 (SpiroxLTS) 技术
精准掌控激光改质与玻璃匹配度！

- 无需切片！

非破坏性检测，透过解析激光改质断层图，精确控管激光改质
成效，大幅降低制程成本，优化生产条件！

- 通孔腰身位置精准定位！

TGV制程高效优化利器，助力实现卓越制造精度！

非破坏性激光改质检测系统 SP8000G



• 多模式自动化量测

- ROI (Region of Interest 关注区域) 设置量测模式
- 可自定义扫描程序流程
- 坐标值量测模式
- 随机量测模式

• 激光改质断层图动态监测

(Dynamic Tomogram of Laser Modification)

• 直观操作界面

• 手动上下料 (最大承载衬底尺寸 $510 \times 515\text{ mm}$)

特色 Features

- 专利非线性光学量测，透过 SpiroxLTS 技术取得激光改质断层图，精准解析激光改质成效！
- 非破坏性量测，零接触、零损伤，全面检测激光改质连贯性与均匀度，确保激光改质质量达到制程设计要求！
- TGV尺寸量测：顶部临界尺寸(TCD)、腰部临界尺寸(Waist CD)、底部临界尺寸(BCD)、深度(Depth)、真圆度、通孔轴垂直度等，并能精准定位腰身深度位置！

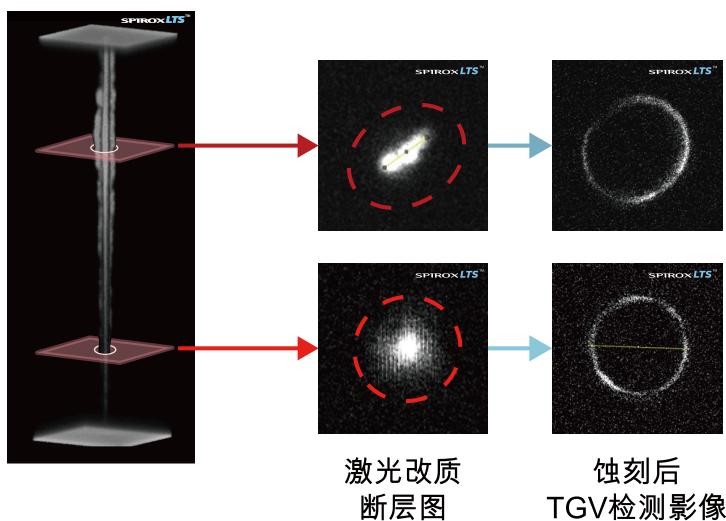
优势 Advantages

- 业界首创直接鉴别：首创检测激光改质连贯性与均匀度之技术，提前预判改质后之蚀刻穿孔成效。
- 制程参数优化调校：实时监测激光改质形态，快速调整激光参数与优化光路设计，节省制程开发时程。
- TGV实时检测：相较于耗时的扫描电子显微镜(需破坏样品)与一般光学显微镜(分辨率低)和表面轮廓仪(扫描范围受限)，提供更高效、更直接、更省时的检测方法。
- 精准检测TGV尺寸、结构：TGV通孔垂直轴偏移值，定位腰身深度位置与尺寸以及上下关键孔径值、真圆度量测。

效益 Benefits

- 制程开发：大幅缩短开发时程，有效节省研发费用，精准选用激光源与玻璃材质，确保 TGV 激光改质与通孔蚀刻之制造质量符合规格要求。
- 制程监控：蚀刻前监控激光改质质量，实时预判蚀刻与否，不须因循过往盲目蚀刻，浪费成本。
- TGV良率提升：监测TGV成孔质量，降低蚀刻后产品之不良率，提高产出，预防无效通孔之批次成本。

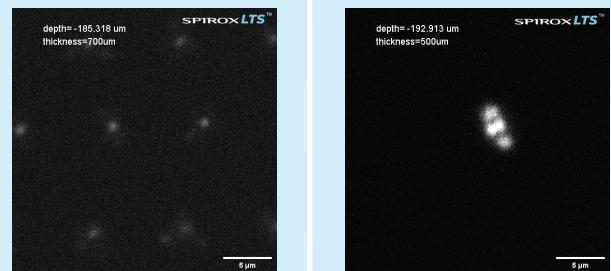
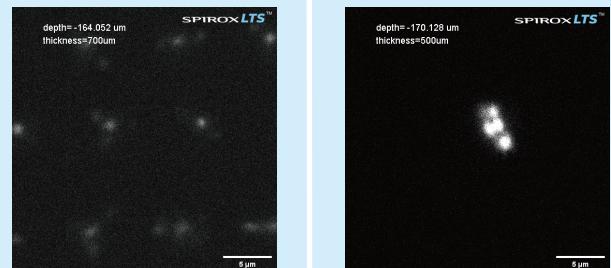
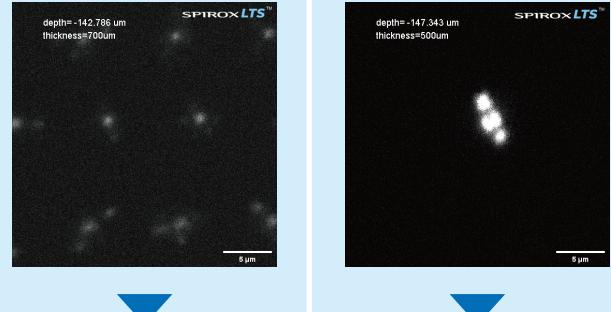
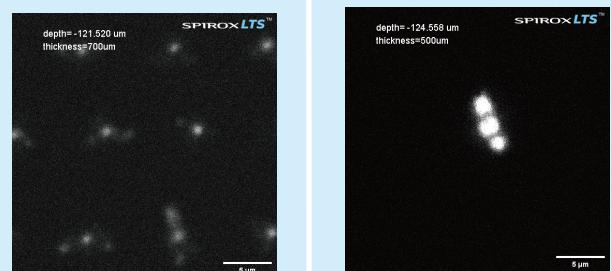
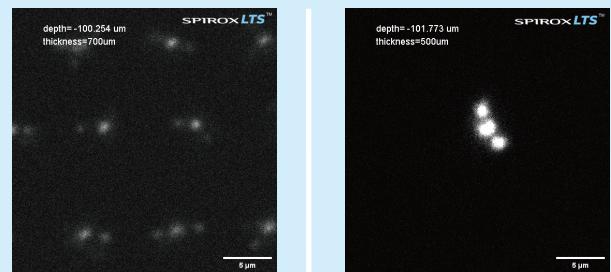
激光改质影响蚀刻后TGV形貌



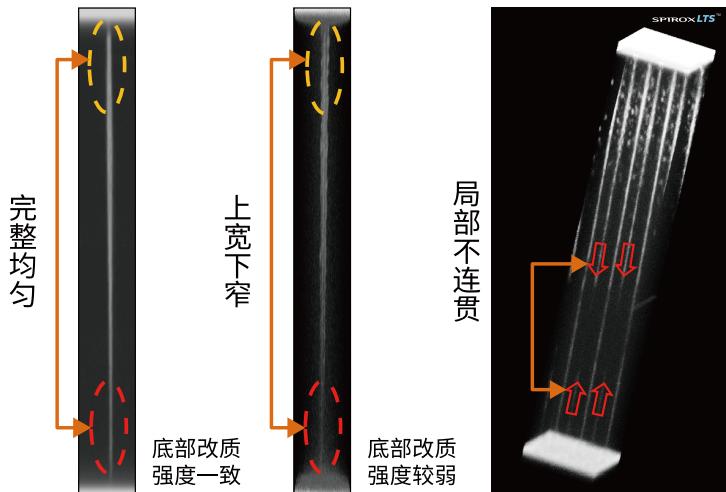
动态激光改质断层图

(Dynamic Tomogram of Laser Modification)

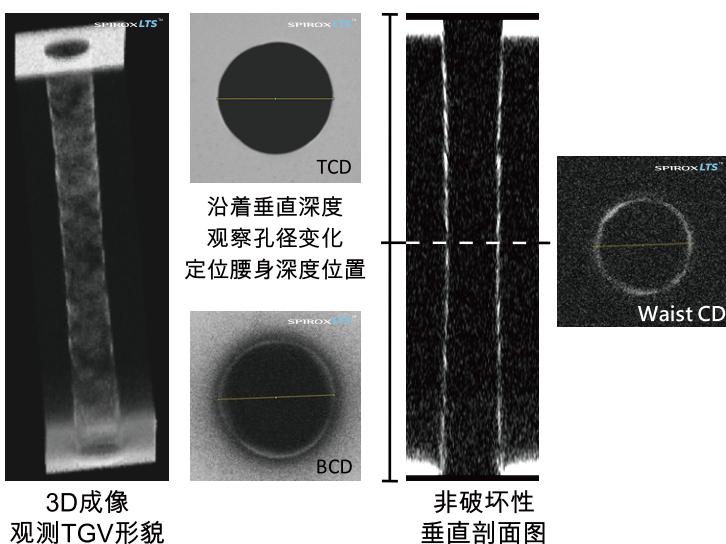
沿着垂直深度观察激光改质之变化



立体激光改质断层图观测连贯性与均匀度



蚀刻后TGV尺寸量测、腰身深度定位及3D成像



TGV制造流程优化！

扮演制程参数优化之关键角色

- 激光参数 (Laser Parameters)
- 光学和聚焦参数 (Optical & Focusing Parameters)
- 加工和扫描参数 (Processing & Scanning Parameters)
- 环境和辅助控制 (Environmental & Auxiliary Controls)

SP8000G
蔚华激光断层扫描
SPIROX LTS™

- 蚀刻剂参数 (Etchant Parameters)
- 加工和控制参数 (Processing & Control Parameters)
- 等离子体和气体参数 (Plasma & Gas Parameters)
- 工艺控制参数 (Process Control Parameters)

激光改质品质监控

蚀刻成孔形貌确认

激光改质
Laser Modification

玻璃通孔
蚀刻
TGV Etching

激光改质与蚀刻制程之间的重要桥梁



系统规格 Specification

Model Number	SP8000G
Model Name	非破坏性激光改质检测系统
主要光学技术	非线性光学量测 (应用波长1200~1800 nm)
适用样品尺寸	标准载台：最大 300 x 300 mm 延伸载台：最大 510 x 515 mm
样品厚度	1200μm (最大厚度*)
量测功能	激光改质断层图 (TLM)、立体激光改质断层图成像 (3D TLM)、激光改质断层图动态监测 (DTLM)； TGV 孔径尺寸及真圆度量测等、TGV 定位腰身深度位置、TGV 3D形貌成像、TGV 剖面分析
FOV、量测时间	FOV 400μm x 400μm** ; 3.5秒 / 每帧 ***
量测模式	微区取像、分区自动量测、依坐标值自动量测、随机自动量测， 亦可自定义扫描程序流程。
量测精度	X, Y 轴精度 < 1.5μm, Z 轴精度 < 2μm (@ 20倍 物镜, 数值孔径 0.8)
设备尺寸、重量 (Tentative)	标准载台：长 2.4m x 宽 1.8m x 高 1.8m 重 2600kg 延伸载台：长 2.6m x 宽 2.0m x 高 1.8m 重 3200kg
电气规格	220V 60Hz AC 1500W

* 双面量测 ** 在20倍物镜时 *** 扫描分辨率 512 x 512 pixels

Contact us

📍 上海市浦东新区祖冲之路1077号2幢3201室
📞 +86 (21) 6108 1858 #3121
✉️ marketing@spirox.com

