

FOCALSPEC



他们是否告诉过您
这项难题没有办法
解决？

我们可以！

3D 线共焦扫描仪

UULA

FocalSpec 3D线共焦扫描仪-UULA

UULA是一种适用于所有材料，亚微米级，自动精确测量的光学三维成像和测量系统。

优势

- 对现有技术难以检测的表面和形状进行自动化、高速、高精度的分析。如：镜面、弯曲或多层透明物体。
- 操作简便、测量精准、重复精度高。

测量与分析

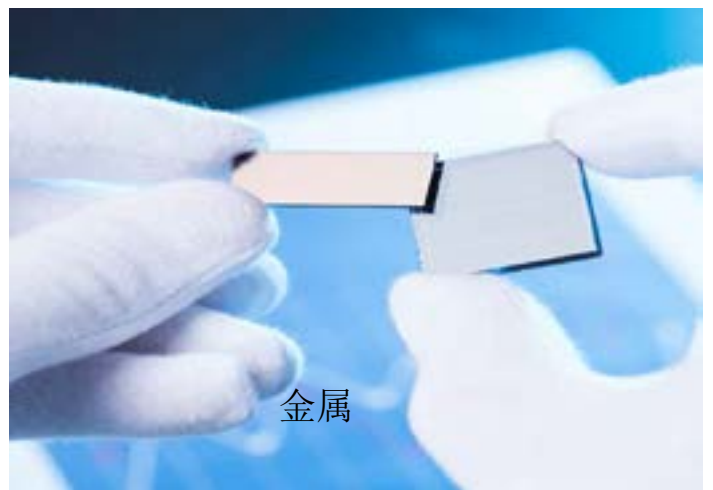
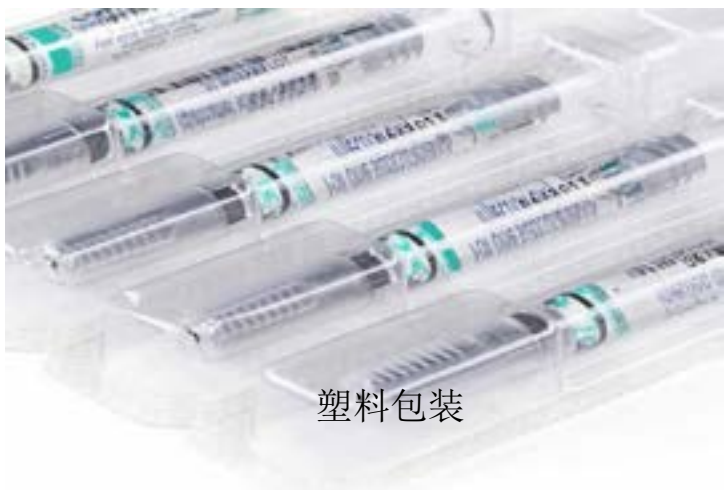
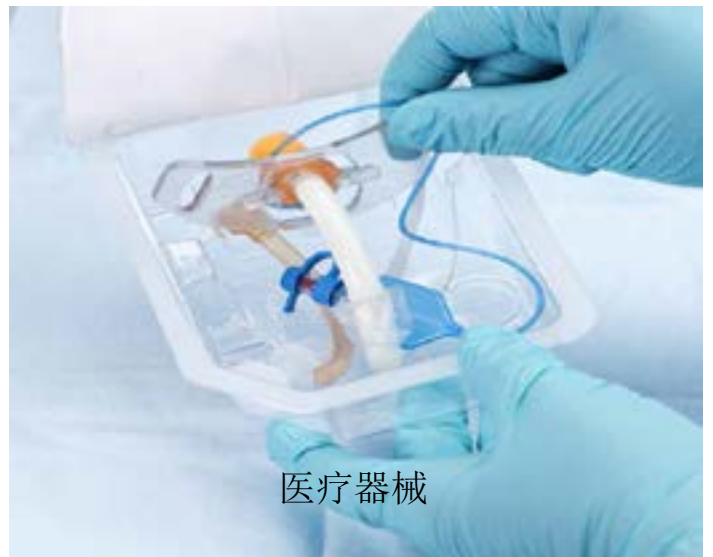
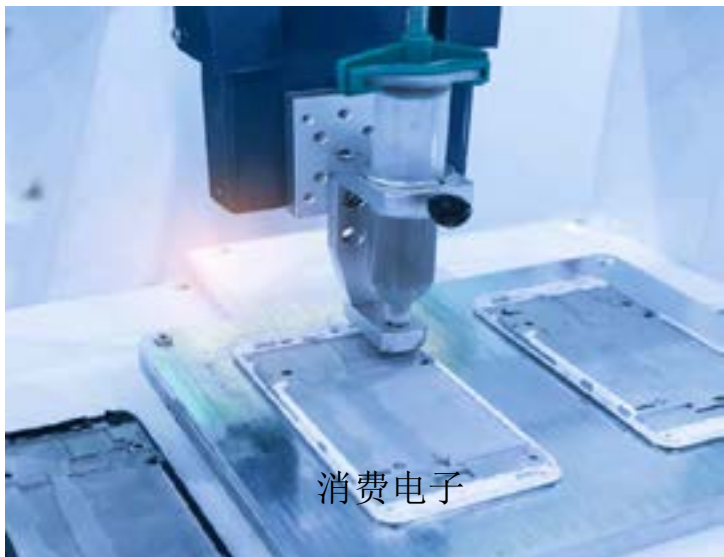
- 3D形貌和尺寸
- 多层透明物体形貌分析
- 扩展了锐聚焦范围的高精度二维成像

适用于研究和产品开发到生产和质量控制的所有阶段

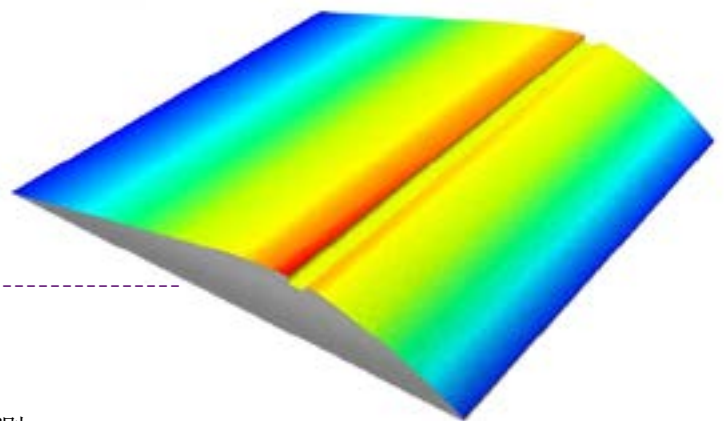


此独立系统用于需要高精度，自动化测量的先进研发实验室和智能工厂

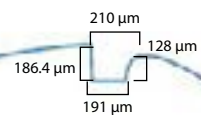
案例：



案例 1 - 消费电子

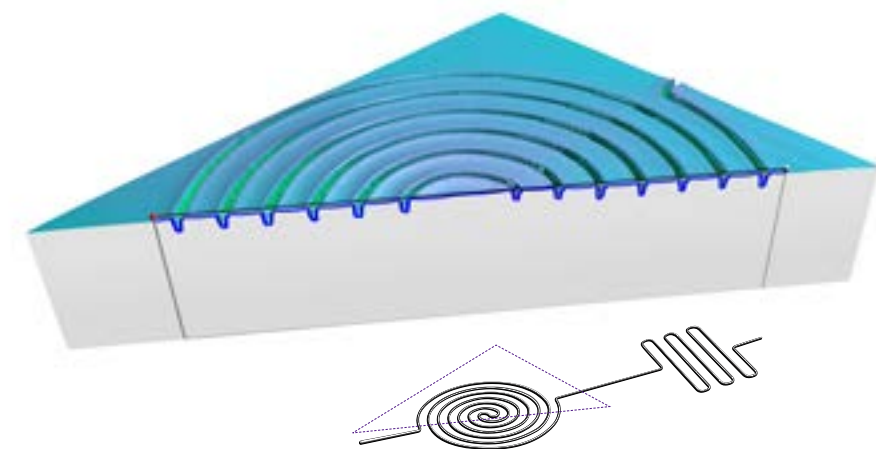


LCI 是世界上唯一可用于测量 2.5D 和 3D 曲面玻璃的技术。我们使用 UULA 测量智能手机的曲面玻璃，得到玻璃的形貌，以及玻璃和中框之间的 Gap 和 offset。



案例 2 - 微流体

我们用 UULA 测量透明的微流体芯片以检测微通道的三维尺寸，还有通道的高度和宽度。

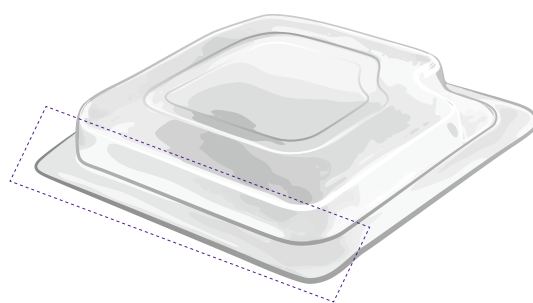
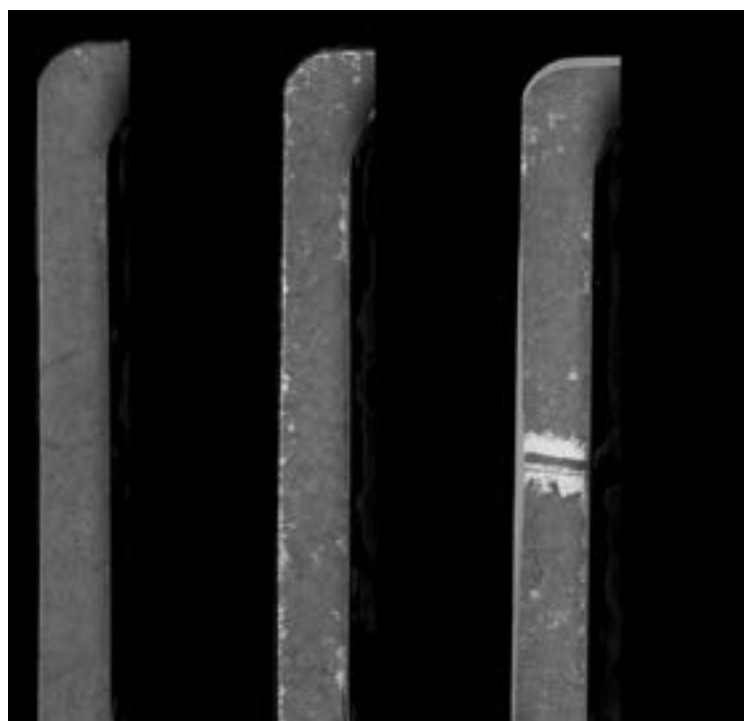


参数

| | | |
|------|-------|---------------|
| 宽度 | 0.165 | mm |
| 最大高度 | 47.4 | μm |
| 平均高度 | 47.0 | μm |

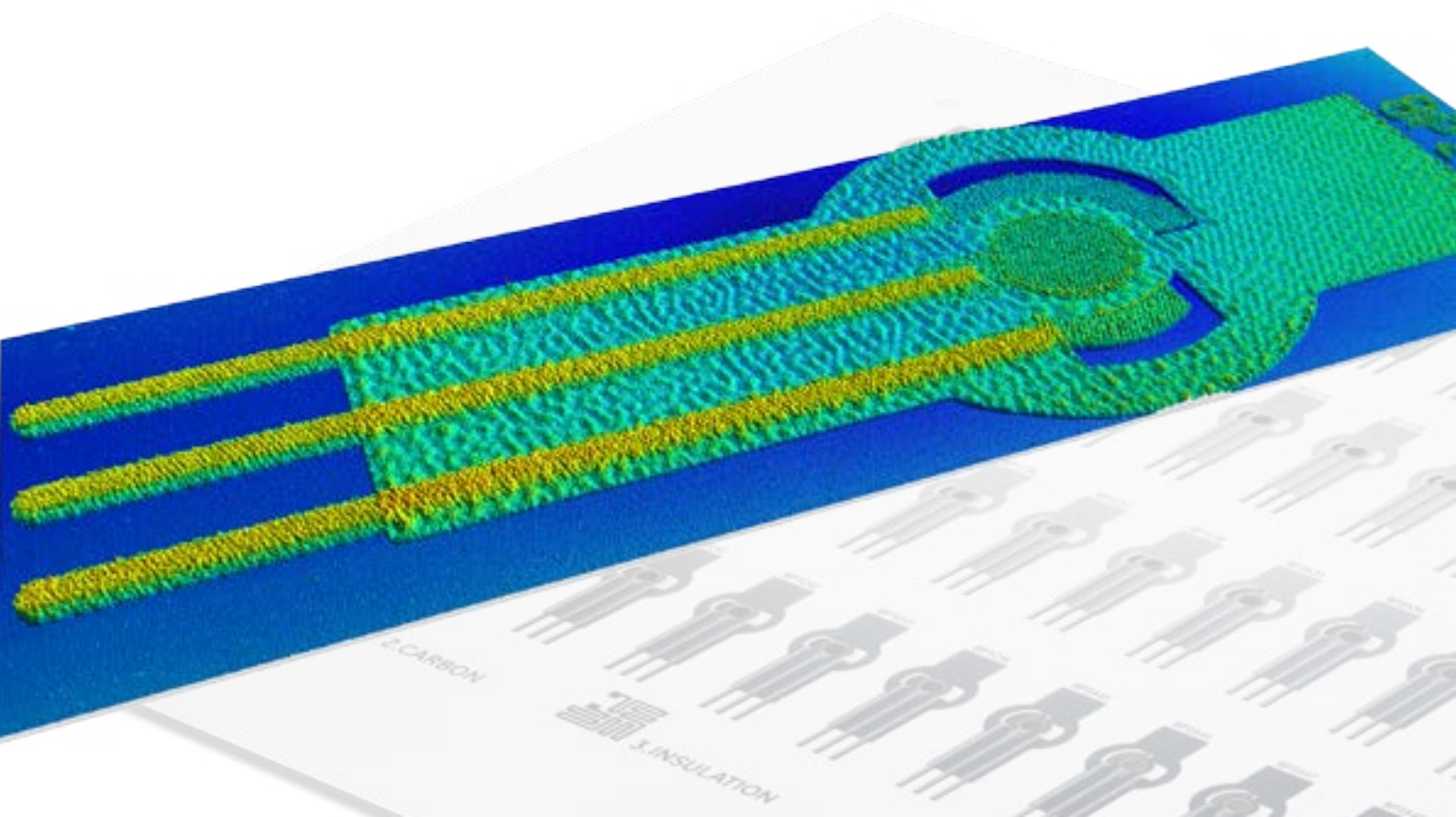
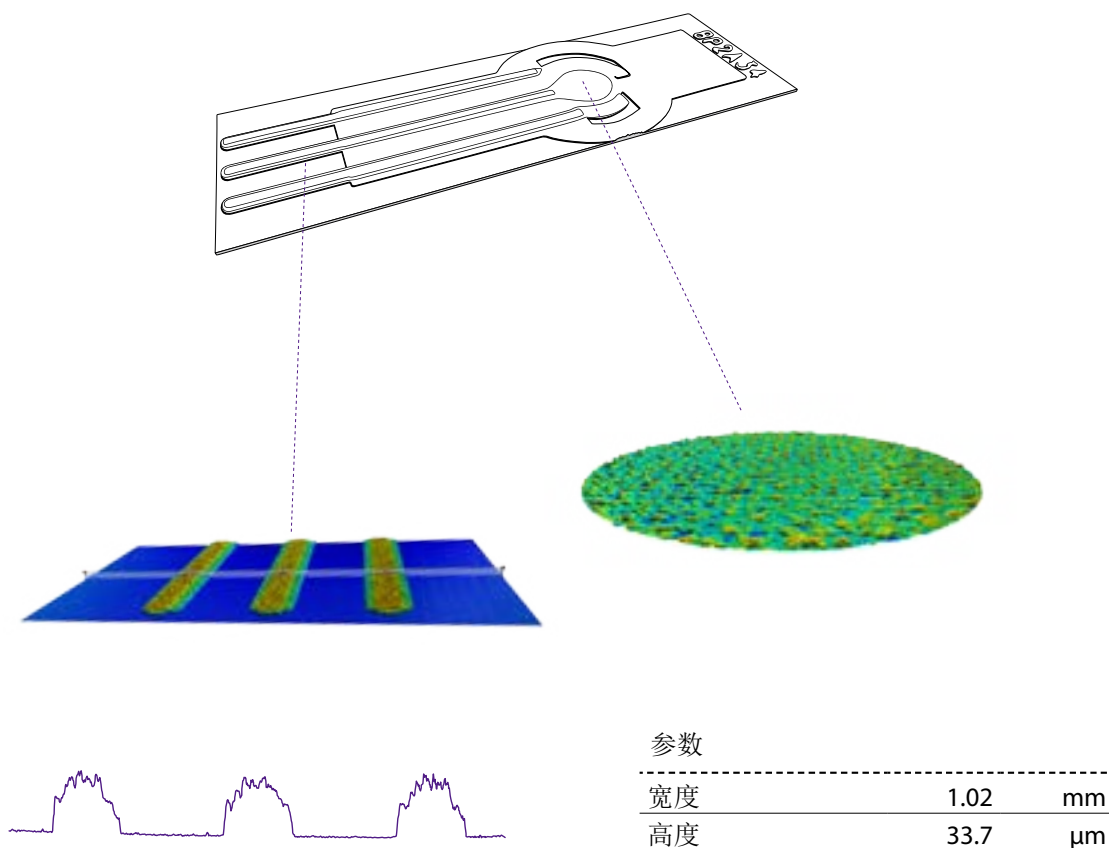
案例 3 - 高级包装

可从二维强度图像中检测出密封质量。产品质量从好（左）到坏（右）。



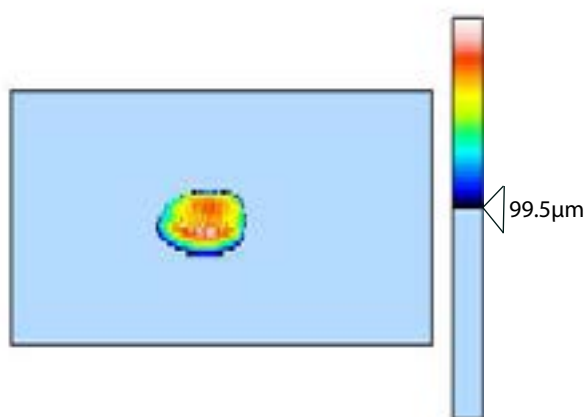
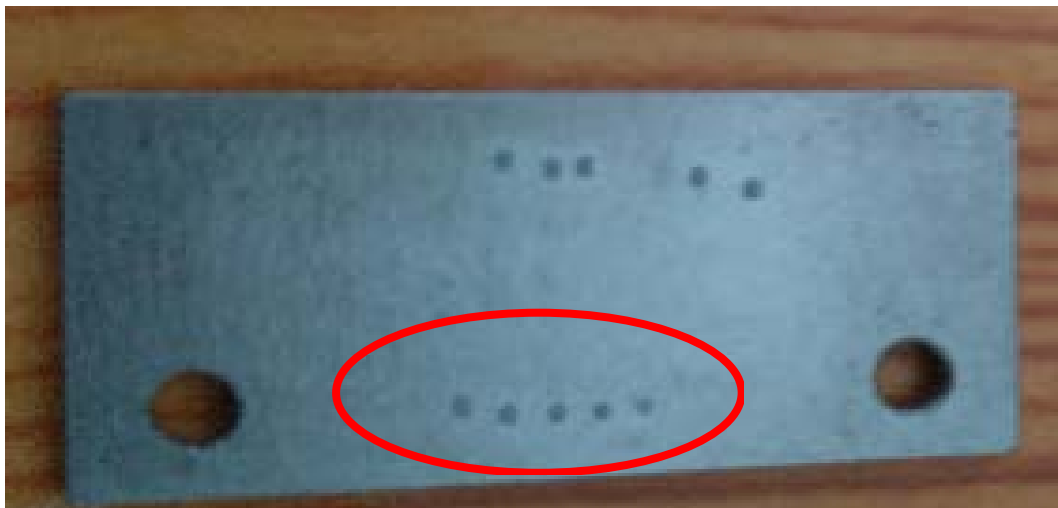
案例 4 - 医疗器械

我们使用 UULA 扫描了印刷生物传感器，检测了活性区域的三维尺寸和表面粗糙度，同时也测量了导电油墨的厚度。

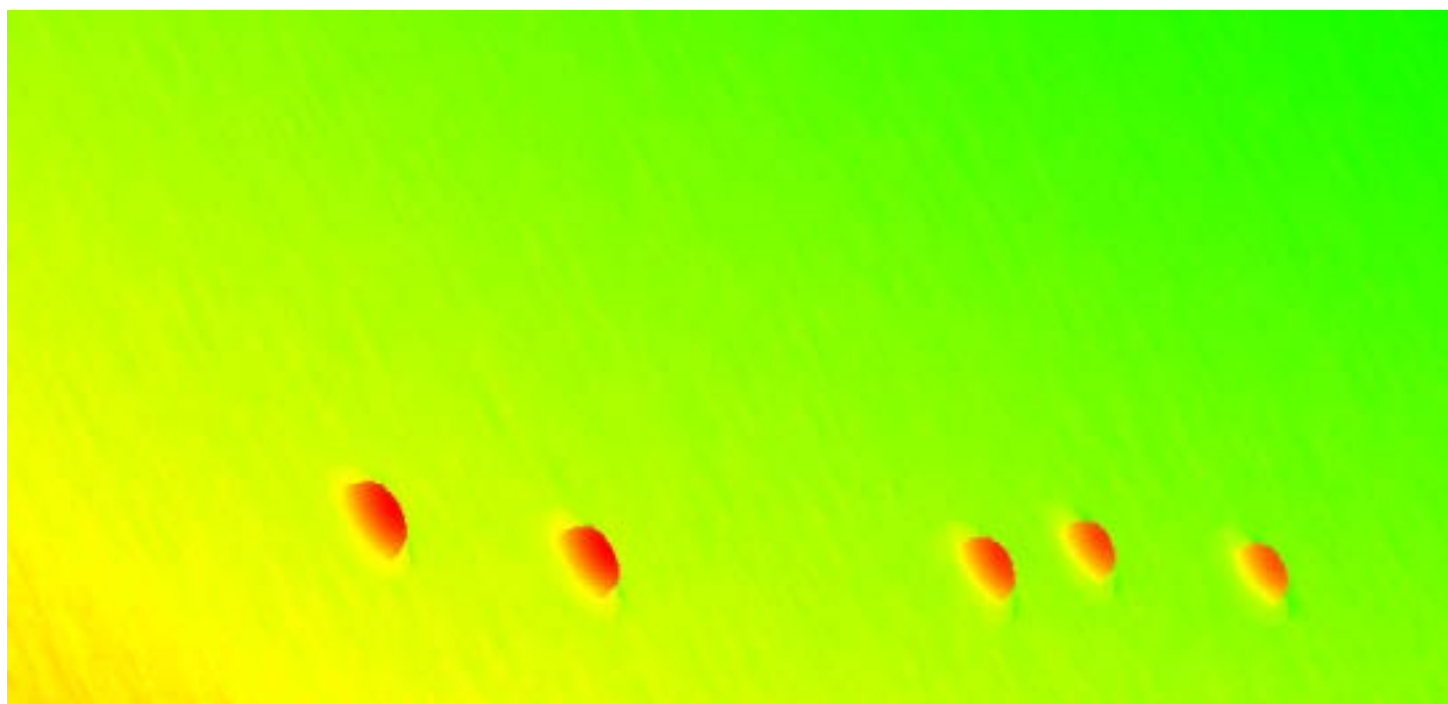


案例 5 - 透明胶

我们使用 UULA 扫描了透明胶，检测了胶的高度、面积和体积。



| 参数 | 统计 | 值 | 单位 |
|--------|----|----------|--------------------|
| 面积 | 平均 | 0.211 | mm ² |
| 体积 | 平均 | 10502530 | µm ² |
| 最大高度 | 平均 | 88.9 | µm |
| 高度/表面比 | 平均 | 422 | µm/mm ² |



UULA 系统配置

| | UULA 1 | UULA 2 |
|-----------------|--------|--------|
| LCI Sensor | ✓ | ✓ |
| XY轴运动 | ✓ | ✓ |
| Z轴运动 | 手动 | 自动 |
| 旋转样品台 | - | ✓ |
| FocalSpec Map软件 | ✓ | ✓ |
| 校准件 | ✓ | ✓ |



UULA1 (手动Z轴移动)



UULA2 (带旋转平台及自动Z轴移动)

测量与分析



UULA可用在许多工业过程中的各种不同的测量，这些包括：

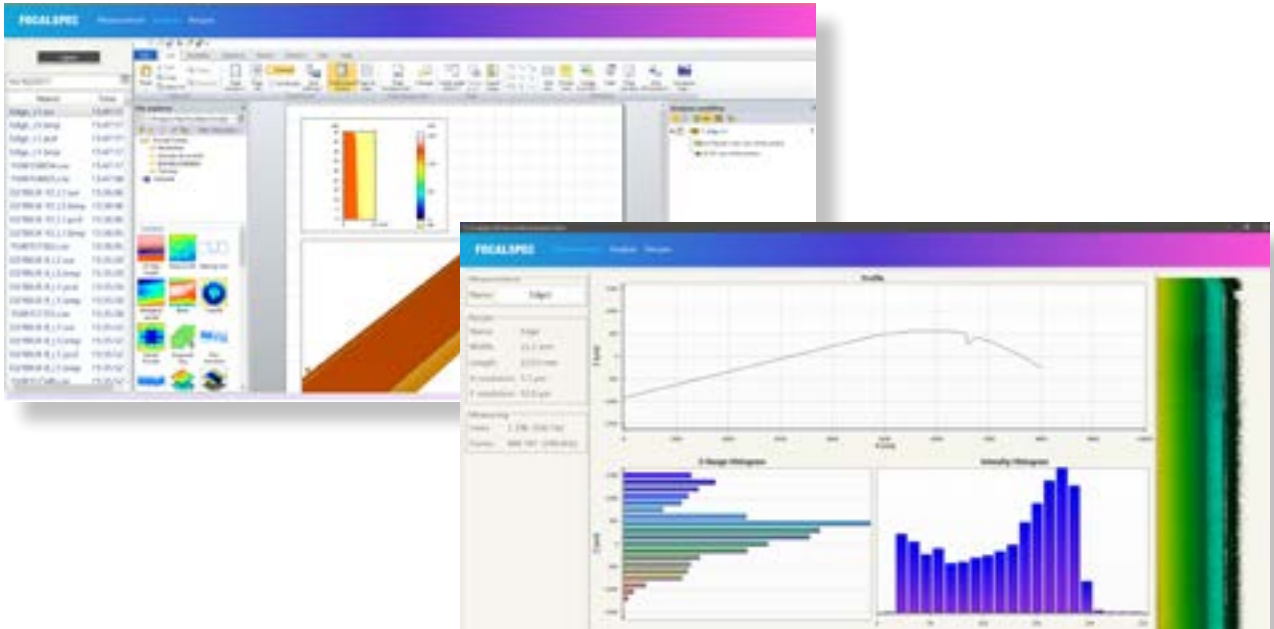
- 3D 轮廓
- 粗糙度
- 表面结构
- 厚度
- 阶梯高度
- 平面度
- Gap/Offset
- 清洁度
- 毛刺高度
- 胶宽
- 距离
- 角度
- 区域
- 体积
- 共面度

适应测量标准

- ISO 25178 3D高度和承载比参数
- ISO 4287 2D粗糙度参数
- ASME B46.13D和2D参数
- EUR 15178振幅、面积和体积参数
- DIN(德国)、JIS(日本)、GB/T(中国)、NF(法国)、BSI(英国)、UNI(意大利)、UNE(西班牙)等ISO参数

分析及数据处理

- 完整的滤波功能，包括高斯分布(ISO 16610-61)，三次样条滤波(ISO 16610-62)，robust高斯滤波(ISO 16610-71)
- PDF, RTF，屏幕和打印质量位图，excel兼容数值，与质量管理和其他系统的兼容性。



线共焦成像技术

LCI技术能快速测出每个像素精确高度和强度值，LCI传感器的数据采集速度可达到每秒数百万个三维点。

LCI 技术 vs 激光

| LCI | | Lasers | |
|-----------|---------|-----------|----------------|
| yes | ←-----→ | 光泽材料 | -----→ limited |
| yes | ←-----→ | 镜面表面 | -----→ no |
| yes | ←-----→ | 透明材料 | -----→ limited |
| excellent | ←-----→ | 允许表面角度变化 | -----→ limited |
| yes | ←-----→ | 透明弧面 | -----→ limited |
| yes | ←-----→ | 多层透明材料 | -----→ no |
| <1 μm | ←-----→ | 高精度 | -----→ limited |
| yes | ←-----→ | 光斑可调 | -----→ no |
| yes | ←-----→ | 同时2D及3D成像 | -----→ no |

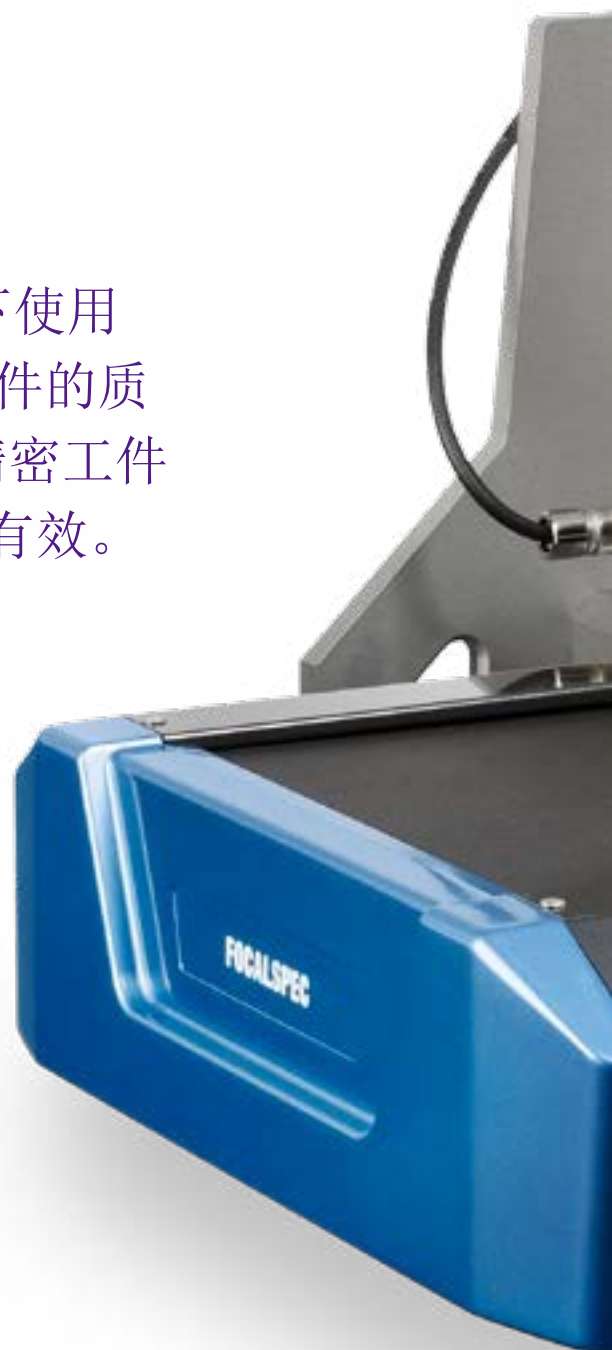
UULA 技术参数

| | 传感器 | LCI 1200 | | LCI 1600 | |
|---------|------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | 测量原理 | 线共焦光学成像技术 | | | |
| LCI 传感器 | Z-精度/像素 | 0.55 μm | 0.022 mil | 0.98 μm | 0.039 mil |
| | Z-范围 | 2.80 mm | 0.11 " | 5.50 mm | 0.22 " |
| | X-像素解析度 | 5.50 μm | 0.217 mil | 8.00 μm | 0.315 mil |
| | 测量点数 | 2048 pixels | | 2048 pixels | |
| | 线宽 | 11.26 mm | 0.44 " | 16.40 mm | 0.65 " |
| | 检测速度 | 1500 lines/s | | 1500 lines/s | |
| | 最大3D数据采集速度 | 3 072 000 3D 点/秒 | | 3 072 000 3D 点/秒 | |

| | | | |
|---------------------------|--------------|--|---------------------|
| XY平台 | XY平台触发精度 | 4 μm | 0.157 mil |
| | 最大扫描范围 (x*y) | 222 * 310 mm | 8.7 * 12.2" |
| | 最大高度范围 | 200 mm | |
| | 扫描路径配置 | 路径可设定 | |
| 电气 | 电源 | 100-230 VAC | |
| | 连接 | 以太网LAN RJ45 | |
| | 电脑要求 | OS Windows 7 或 Windows 10, 64-bit, RAM 最小 16GB, i7更佳 | |
| 机械 | 总重量 | 120 kg | 265 lbs |
| | 尺寸 (x*y*z) | 880 * 600 * 950 mm | 34.6 * 23.6 * 37.4" |
| 软件 | 语言 | 英语 | |
| 分析软件- FocalSpec Map | 3D数据输出 | 3D点云数据 | |
| | 3D数据格式 | .sur .pcd .csv | |
| | 2D数据输出 | 2D 光强数据 | |
| | 2D数据格式 | .bmp | |
| | 报告支持格式 | PDF, RTF, Excel 兼容 | |
| | 语言 | 英语, 法语, 西班牙语, 德语, 中文... | |

参数如有变更，请恕不另行通知！

FocalSpec系列产品旨在检测当下使用的/面向未来开发的先进材料和器件的质量。我们的目标是让越来越多的精密工件的生产变得更安全、更高效、更有效。



中国区独家代理：北京正通远恒科技有限公司

北京：010-64415767 64448295

苏州：0512-65918415

E-mail：info@honoprof.com

上海：021-56664986 56712936

合肥：0551-65626530

Web：www.honoprof.com.cn