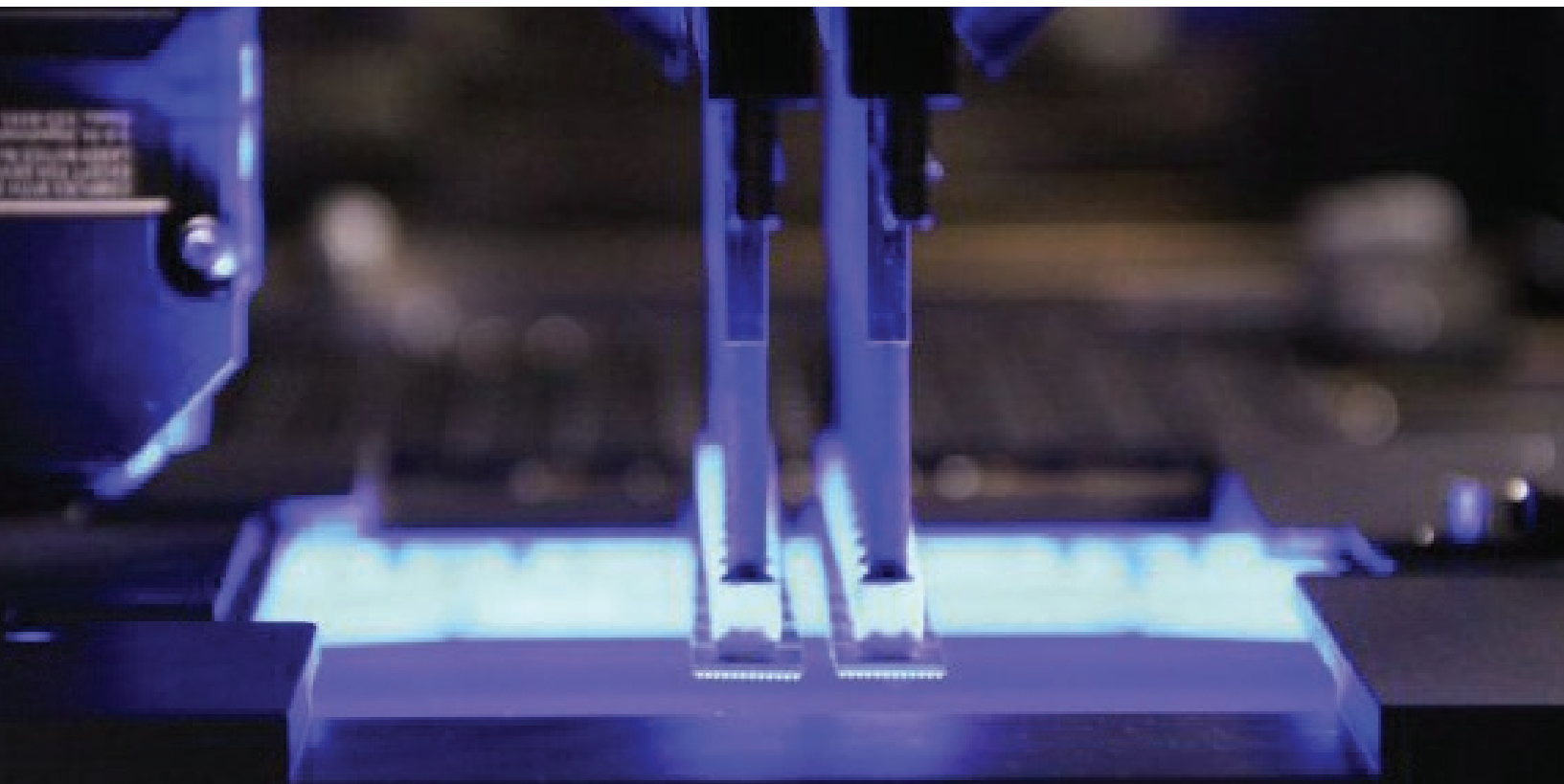


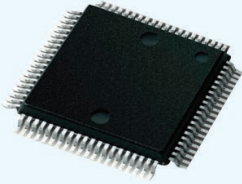
# ICOS™ T890

IC 封装检测和量测

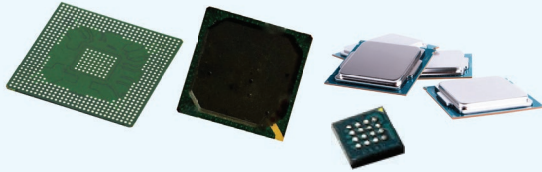


## 适用于各种类型的材料

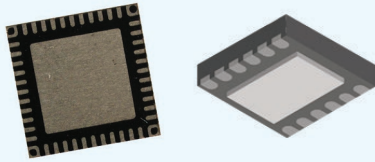
- + 引脚：TSOP, QFP



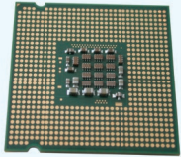
- + 球形凸点：BGA, CSP, WLP



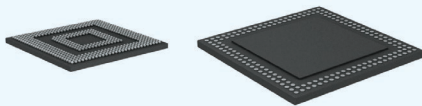
- + 焊盘：QFN, BCC



- + 平面网格阵列封装：LGA



- + 层叠封装：互联

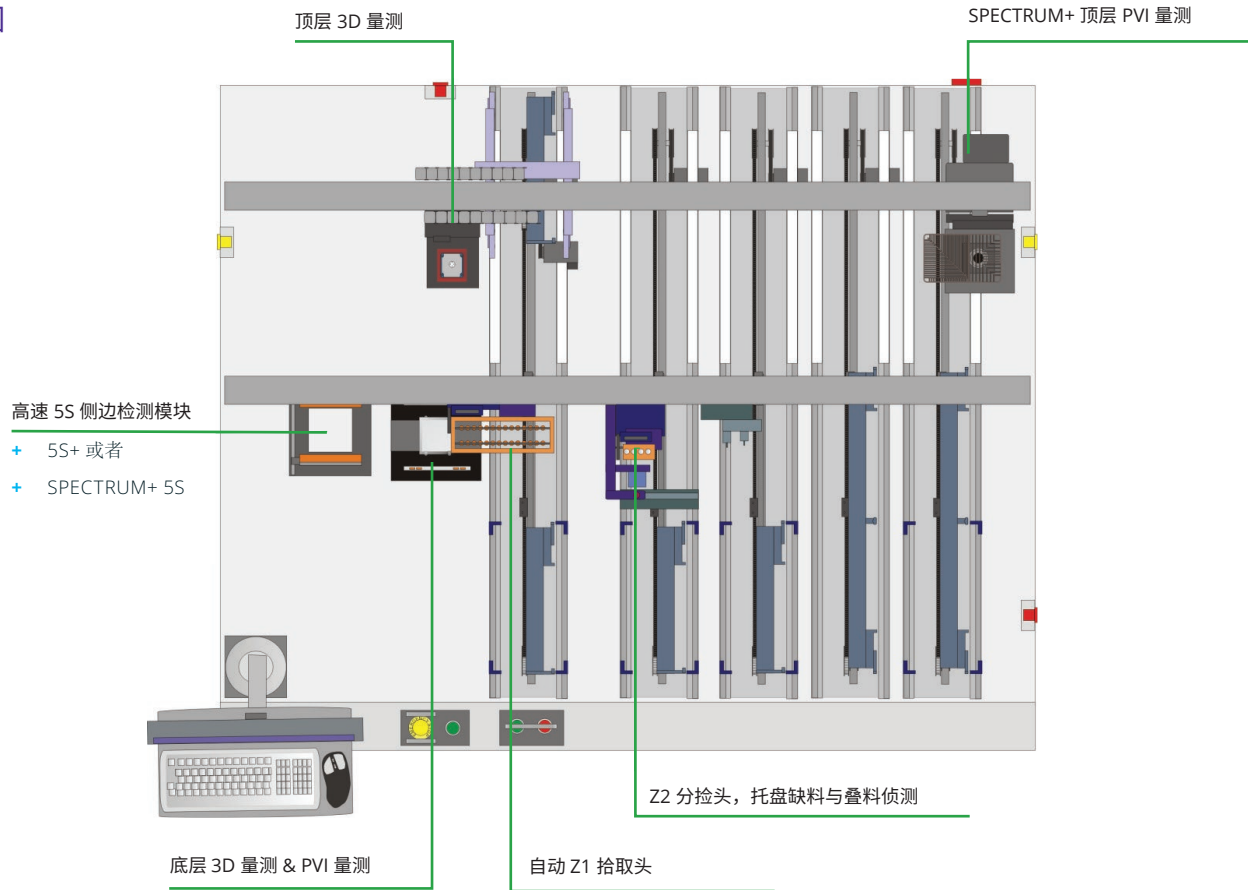


# ICOS™ T890



KLA 的 ICOS 部门凭借 T890 为半导体 IC 封装检测引入了新的标准。T890 旨在解决行业面临的许多新挑战：设备复杂性的增加、上市时间的缩短以及更严格的品质要求。它将数十年的经验及研发整合为一体，成为当今市场上最精确的检测机器。

## 平面图



## 四个检测站点

为了应对日益复杂的半导体设备和更高的灵敏度要求，相较于同类产品，T890 配备了四个光学检测站，每个检测站可执行特定的检测任务。

## COO: 并行检测

T890 提供了四个独立检测站和一个元件分拣站的同步操作，从而实现了高产量和低成本部件检测。

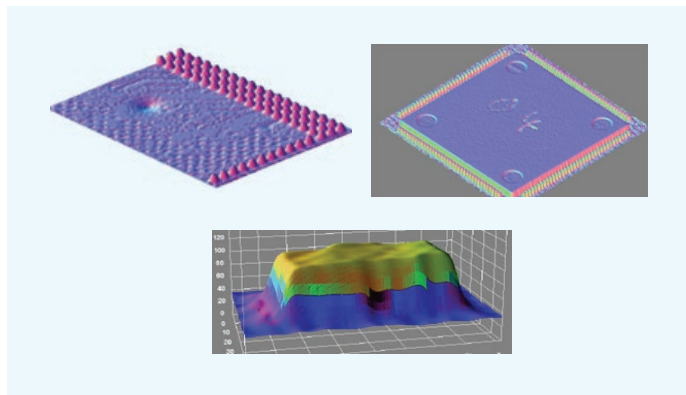
# IC 封装检测和量测

## 提高灵敏度

### SIGMA: 开创性的 3D 量测

新一代 ICOS 3D 模块以无与伦比的精度提供了前所未有的检测能力。

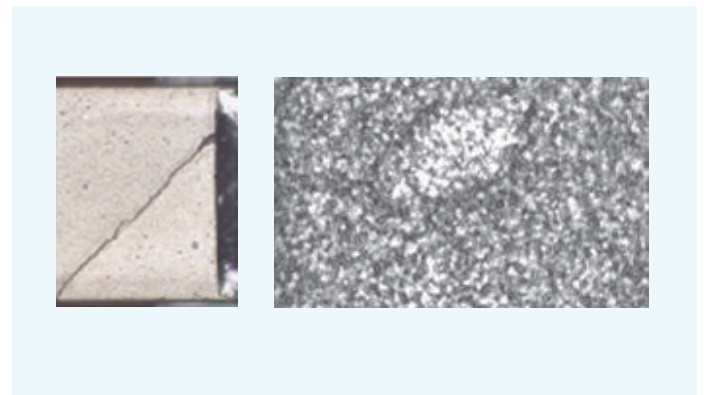
- + 后端行业最佳精度
- + 可以对任何物体进行3D检测:球体、引线、无源器件、焊盘等
- + 3D扫描表面, 侦测和测量凹痕, 凸起
- + TSOP和QFP材料的多行检测
- + 嵌入式SPECTRUM+ 2D检测
- + 精确的组件高度测量



### SPECTRUM+: 先进的 2D 检测

SPECTRUM+是最新一代 2D 封装外观检测模块。它可以用于检查材料的顶层和底层。它也可以嵌入到 SIGMA 模块中。

- + 高分辨能力
- + 大面积工作视窗增加均匀性
- + 颜色检测, 可发现缺陷, 例如EMI屏蔽变色、暴露的键合线, 镀层缺陷等。
- + 嵌入式 xCrack+™ 选项, 可检测硅或模具中的细微裂纹
- + 彩色复查成像



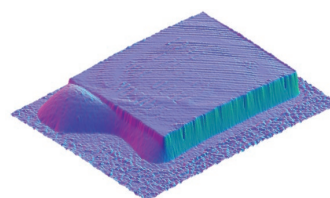
### HS5S+ 和 SPECTRUM+ 5S

不同分辨率下均可进行高速的设备侧边检测, 并可根据生产要求选择是否进行颜色检测。



### 顶部 3D 检测

T890 允许用户执行完全嵌入在工具平面图中的顶层 3D 检测。支持多种检测, 如电容器高度, 凹痕下填充和顶部 PoP 3D 检测。

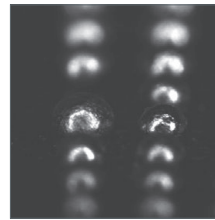


# IC 封装量测

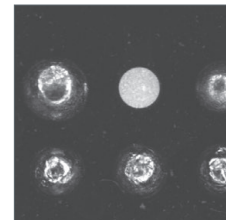
## 2D 和 3D 量测

### BGA, CSP, SGA 球形凸点和焊盘

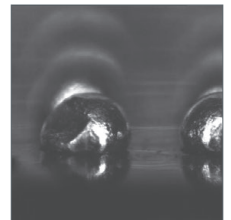
BGA/CSP 球形凸点检测系统可以检测 BGA 和 CSP 设备的关键项，如共面性，球形凸点的存在，位置，偏移，间距，多余的凸点，宽度，凸点损坏和变色。



共面性



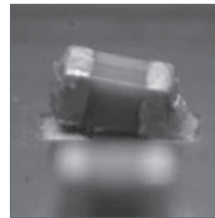
球形凸点缺失



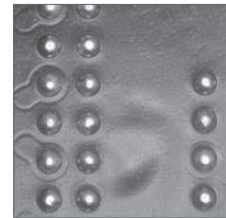
侧撞

### 几何的形状

使用最新的 SIGMA 3D 量测，可以检测设备上的一般特征，如无源组件和表面凹痕。



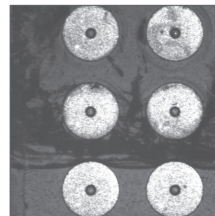
被动元件高度检测



表面凹痕

### LGA 触点

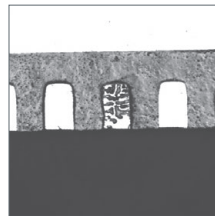
LGA 3D 测量通过 2D 和 3D 测量项目例如检测垫网共面性、偏移量、间距和宽度等来检测 LGA 垫的正确性。



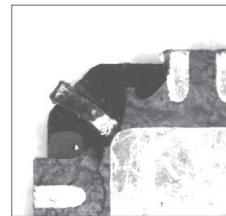
LGA 缺陷

### QFN 垫及触点

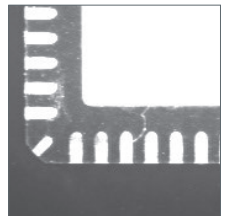
用于检测 QFN 和其他“无引脚”封装。该系统测量垫的位置、尺寸、间距等。此外，它还检测体尺寸和边缘平整度用来控制锯切过程。



焊盘泄露



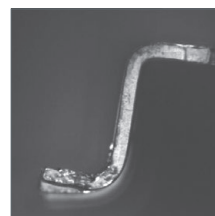
芯片边缘角崩



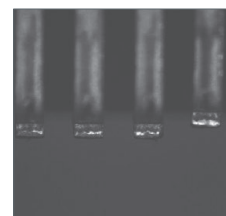
封装裂缝或划痕

### QFP / SOP 引脚

引脚 3D 应用可以对所有鸥翼部件进行 3D 检测。可检测引脚共面性、偏置、倾斜、间距、长度、宽度、跨度、广度、倾斜、末端尺寸、平衡、成型角度等。



成型角度



共面性



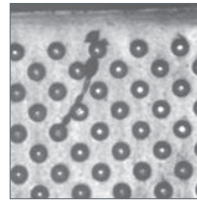
跨度

# IC 封装检测

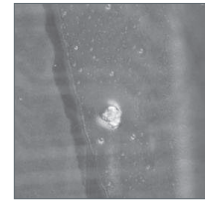
## 顶层和底层封装外观检测 (PVI)

### SPECTRUM+

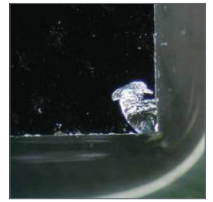
尖端的封装表面检测，可扫描材料的空隙，划痕，凹坑，封装不完整填充，非均匀成型，外来材料，芯片和其他类似的缺陷。由于高灵活性的照明，可以检测各种表面材料:塑料模具，裸硅，金属表面，载板等。



纤维



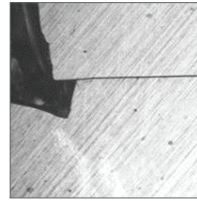
污染



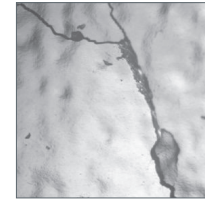
脱落

### xCrack+™

SPECTRUM+ 的附加功能，可以检测硅或模具中的裂纹。



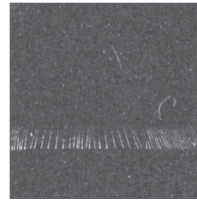
芯片微裂



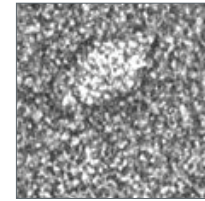
模压微裂

### 颜色检测

此功能可以检测到 EMI 屏蔽变色、暴露的键合线，镀层缺陷等。



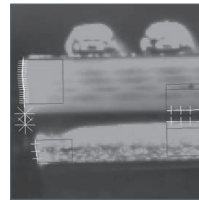
铜线外露



漏铜

## 5S 检测

使用高速 5S+和 SPECTRUM+功能，可以检测材料的侧边是否有空隙、分层、裂纹等。



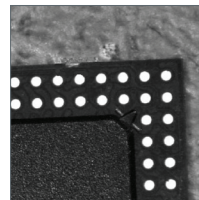
分层



气洞

## 顶部 3D 层叠封装检测

层叠封装和焊球的 2D 和 3D 检测



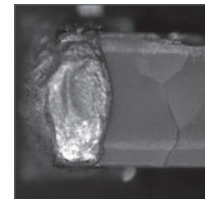
层叠封装基板

## 无源设备检测

PVI 软件允许在倒装芯片 BGA 上轻松设置复杂的无源器件矩阵。检查无源器件是否存在、脱落和裂纹。



被动元件有件/缺件



微裂





#### KLA 支持

保持系统生产力是 KLA 良率优化解决方案不可或缺的一部分。包括系统维护、全球供应链管理、降低成本和减少报废、系统迁移、性能和生产率提升以及转售认证设备。

©2018 KLA Corporation。所有品牌或产品名称可能是其各自公司的商标。KLA 保留更改硬件和/或软件规格的权利，恕不另行通知。

KLA Corporation  
One Technology Drive  
Milpitas, CA 95035  
[www.kla.com](http://www.kla.com)  
Printed in the USA  
XX-Document Name-00/18