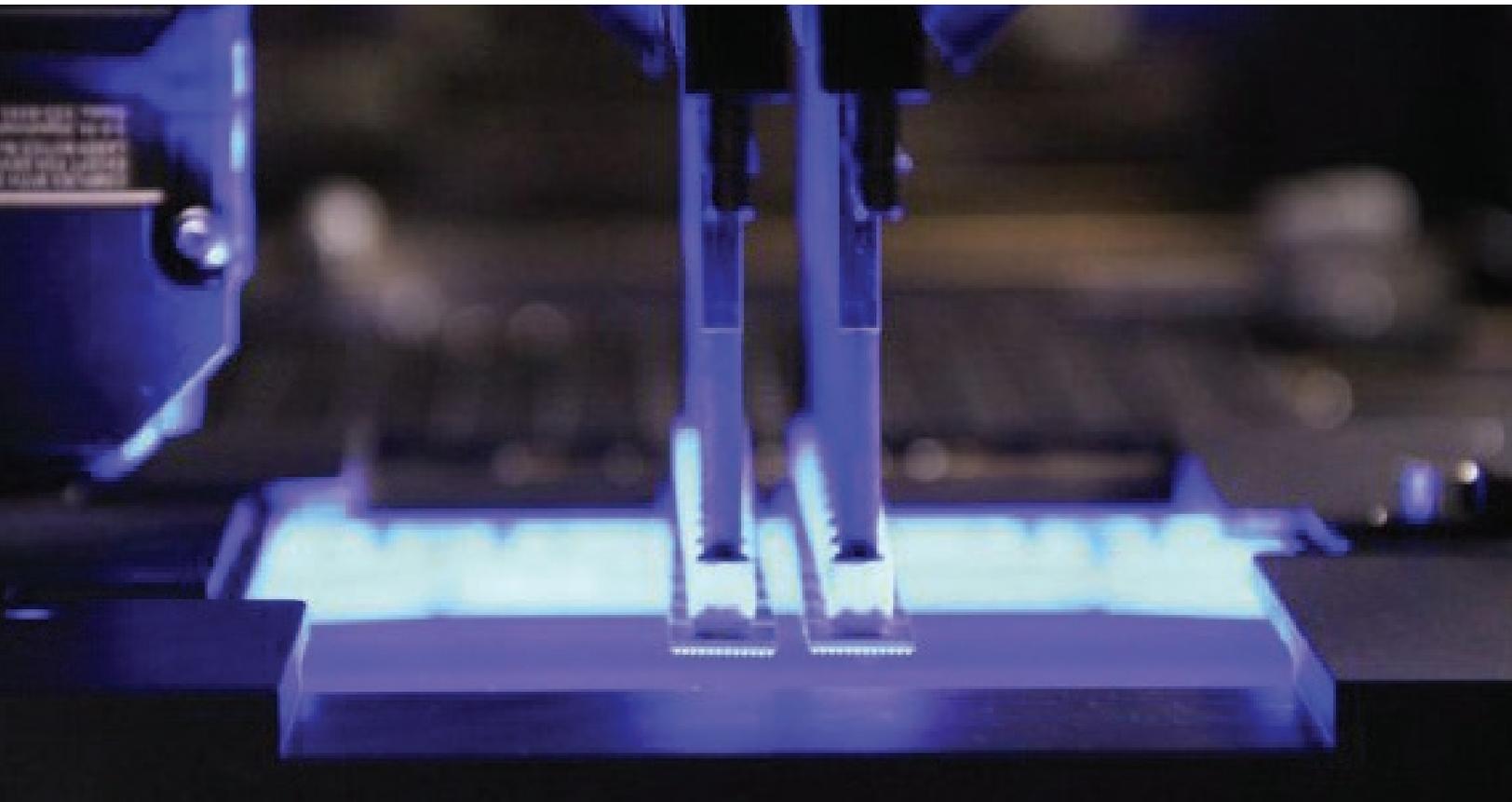


# ICOS™ T890

IC 封裝檢測和量測

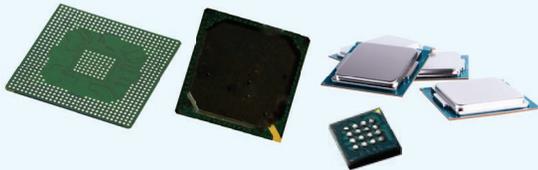


## 適用於各種類型的材料

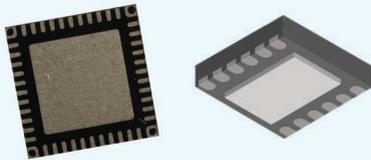
- + 引腳：TSOP, QFP



- + 球形凸點：BGA, CSP, WLP



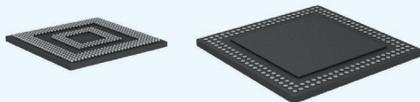
- + 焊盤：QFN, BCC



- + 平面網格陣列封裝：LGA



- + 層疊封裝：互聯

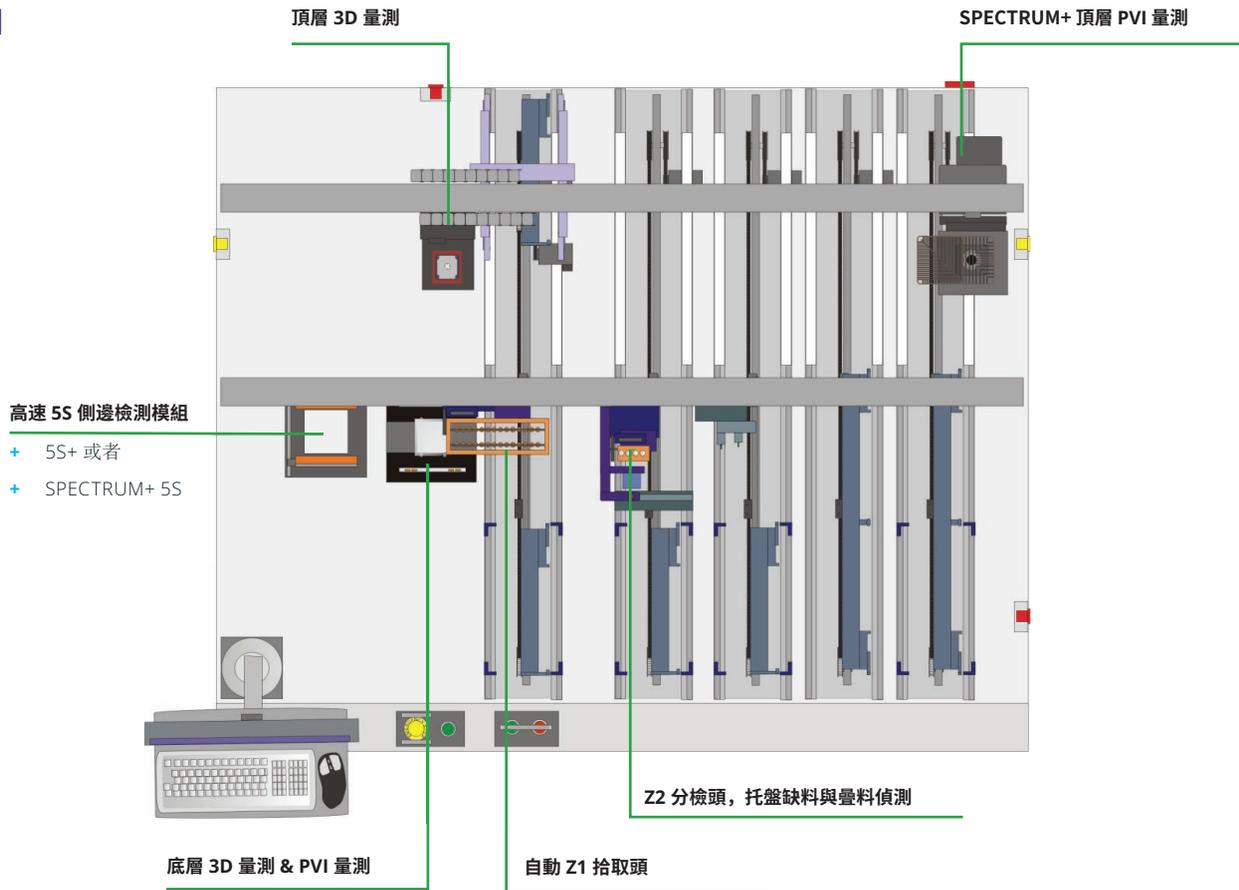


# ICOS™ T890



KLA 的 ICOS 部門憑藉 T890 為半導體 IC 封裝檢測引入了新的標準。T890 旨在解決行業面臨的許多新挑戰：設備複雜性的增加、上市時間的縮短以及更嚴格的品質要求。它將數十年的經驗及研發整合為一體，成為當今市場上最精確的檢測機器。

## 平面圖



## 四個檢測網站

為了應對日益複雜的半導體設備和更高的靈敏度要求，相較於同類產品，T890 配備了四個光學檢測站，每個檢測站可執行特定的檢測任務。

## COO: 並行檢測

T890 提供了四個獨立檢測站和一個元件分揀站的同步操作，從而實現了高產量和低成本的部件檢測。

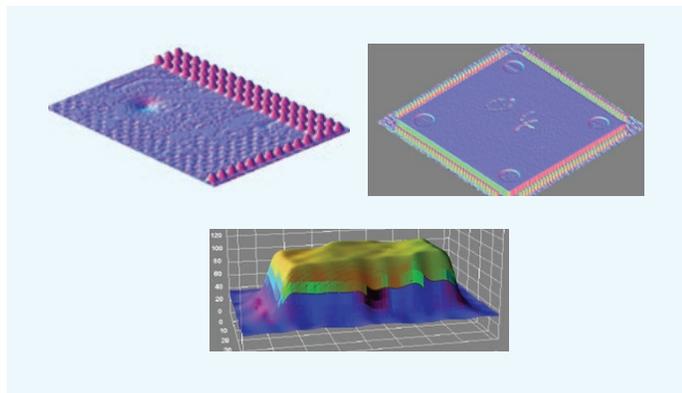
# IC 封裝檢測和量測

## 提高靈敏度

### SIGMA: 開創性的 3D 量測

新一代 ICOS 3D 模組以無與倫比的精度提供了前所未有的檢測能力。

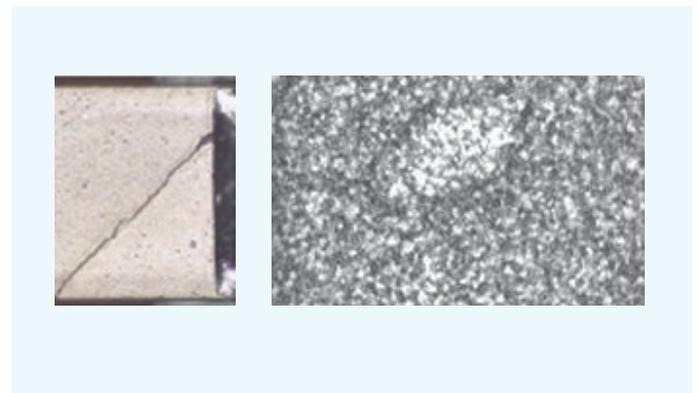
- + 後端行業最佳精度
- + 可以對任何物體進行 3D 檢測:球體、引線、無源器件、焊盤等
- + 3D 掃描表面, 偵測和測量凹痕, 凸起
- + TSOP 和 QFP 材料的多行檢測
- + 嵌入式 SPECTRUM+ 2D 檢測
- + 精確的元件高度測量



### SPECTRUM+: 先進的 2D 檢測

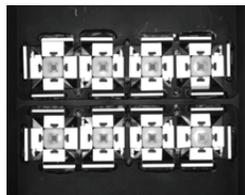
SPECTRUM+是最新一代 2D 封裝外觀檢測模組。它可以用於檢查材料的頂層和底層。它也可以嵌入到 SIGMA 模組中。

- + 高分辨能力
- + 大面積工作視窗增加均勻性
- + 顏色檢測, 可發現缺陷, 例如EMI遮罩變色、暴露的鍵合線, 鍍層缺陷等。
- + 嵌入式 xCrack+™ 選項, 可檢測矽或模具中的細微裂紋
- + 彩色複查成像



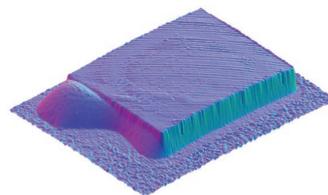
### HS5S+ 和 SPECTRUM+ 5S

不同解析度下均可進行高速的設備側邊檢測, 並可根據生產要求選擇是否進行顏色檢測。



### 頂部 3D 檢測

T890 允許用戶執行完全嵌入在工具平面圖中的頂層 3D 檢測。支持多種檢測, 如電容器高度, 凹痕下填充和頂部 PoP 3D 檢測。

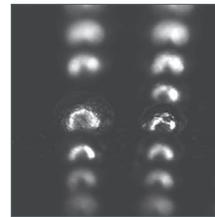


# IC 封裝量測

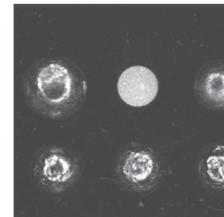
## 2D 和 3D 量測

### BGA, CSP, SGA 球形凸點和焊盤

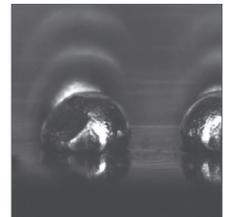
BGA/CSP 球形凸點檢測系統可以檢測 BGA 和 CSP 設備的關鍵項，如共面性，球形凸點的存在，位置，偏移，間距，多餘的凸點，寬度，凸點損壞和變色。



共面性



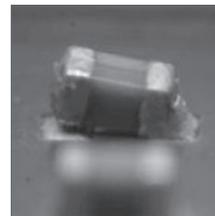
球形凸點缺失



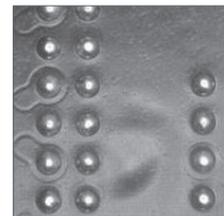
側撞

### 幾何的形狀

使用最新的 SIGMA 3D 量測，可以檢測設備上的一般特徵，如無源元件和表面凹痕。



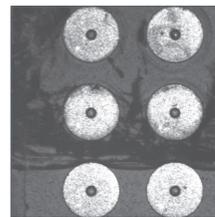
被動元件高度檢測



表面凹痕

### LGA 觸點

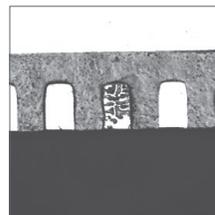
LGA 3D 測量通過 2D 和 3D 測量專案例如檢測墊網共面性、偏移量、間距和寬度等來檢測 LGA 墊的正確性。



LGA 缺陷

### QFN 墊及觸點

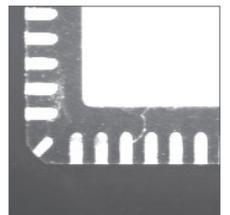
用於檢測 QFN 和其他“無引腳”封裝。該系統測量墊的位置、尺寸、間距等。此外，它還檢測體尺寸和邊緣平整度用來控制鋸切過程。



焊盤洩露



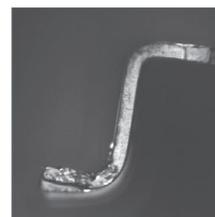
芯片邊緣角崩



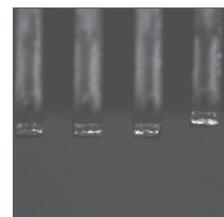
封裝裂縫或劃痕

### QFP / SOP 引腳

引腳 3D 應用可以對所有鷗翼部件進行 3D 檢測。可檢測引腳共面性、偏置、傾斜、間距、長度、寬度、跨度、廣度、傾斜、末端尺寸、平衡、成型角度等。



成型角度



共面性



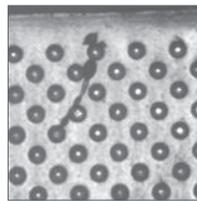
跨度

# IC 封裝檢測

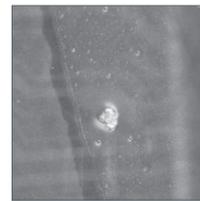
## 頂層和底層封裝外觀檢測 (PVI)

### SPECTRUM+

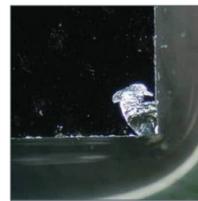
尖端的封裝表面檢測，可掃描材料的空隙，劃痕，凹坑，封裝不完整填充，非均勻成型，外來材料，晶片和其他類似的缺陷。由於高靈活性的照明，可以檢測各種表面材料:塑膠模具，裸矽，金屬表面，載板等。



纖維



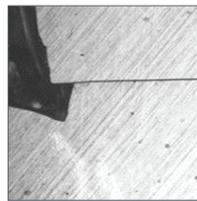
污染



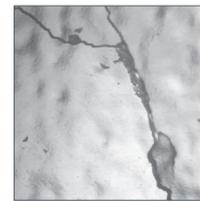
脫落

### xCrack™

SPECTRUM+ 的附加功能，可以檢測矽或模具中的裂紋。



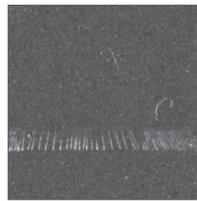
芯片微裂



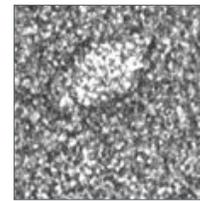
模壓微裂

### 顏色檢測

此功能可以檢測到 EMI 遮罩變色、暴露的鍵合線，鍍層缺陷等。



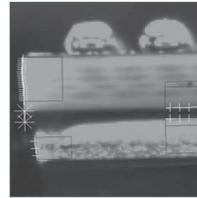
銅線外露



漏銅

## 5S 檢測

使用高速 5S+和 SPECTRUM+功能，可以檢測材料的側邊是否有空隙、分層、裂紋等。



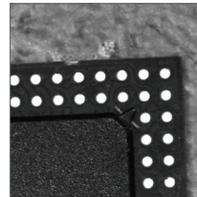
分層



氣洞

## 頂部 3D 層疊封裝檢測

層疊封裝和焊球的 2D 和 3D 檢測



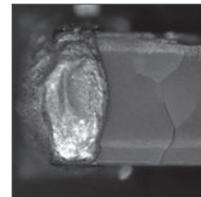
層疊封裝基板

## 無源設備檢測

PVI 軟體允許在倒裝晶片 BGA 上輕鬆設置複雜的無源器件矩陣。檢查無源器件是否存在、脫落和裂紋。



被動元件有件/缺件



微裂



#### KLA 支持

保持系統生產力是 KLA 良率優化解決方案不可或缺的一部分。包括系統維護、全球供應鏈管理、降低成本和減少報廢、系統遷移、性能和生產率提升以及轉售認證設備。

©2018 KLA Corporation。所有品牌或產品名稱可能是其各自公司的商標。KLA 保留更改硬體和/或軟體規格的權利，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