

## Akrometrix 應用-組件-BGA,IC,CSP

對於 Akrometrix 設備而言，組件測試是用得最多的使用案例，Akrometrix 系統能夠在不同溫度環境下，測試各種大小和形狀的組件翹曲度。通常情況下是對組件的粘接面進行測試，在 SMT 組件有底部有錫球的情況下需要將錫球移除。

為了滿足眾多客戶測試產量的需求，組件測試通常會在大批量加熱試驗的配置下進行，在這種情況下“part tracking”功能在表面測試中會通常用到，“part tracking”允許在單一的回流曲線下對大量樣品進行自動定位，旋轉，以及修剪。

組件翹曲信息可用於許多方面，包括：

- 失效分析：SMT 失效通常與發現於組件水平的高度翹曲水平有關。
- 質量保證/可靠性：shadow moiré方法已經越來越頻繁的用於批量測試，也更適用於組件出口品檢這一關卡。
- 合格/不合格 判定：JEDEC 和 JEITA 已經建立了相關的工業標準以便翹曲數據能與工業接受等級進行比對。這些標準數據已在 Akrometrix 系統裏寫入。
- 形狀匹配：Akrometrix 的“雙界面分析”軟件（interface analysis）功能可以將組件翹曲與 PCB 相應的局部翹曲這兩組信息進行匹配，然後分析界面之間的間隙情況。
- 材料和設計選擇：不同的設計或材料能被比對以便找出哪種更加適合產品的翹曲需求。
- 有限元分析模型驗證：用 Akrometrix 設備進行組件測試能被用於與在過溫條件下的組件有限元分析仿真進行對比。

下面的 3D 表面圖左列展示的是 2 個 BGA 樣品，注意這些測試裏所展示的細節。右上圖測量的是一顆 6 x6mm 的 QFN 樣品，右下圖展示的是一顆 10 x10mm 晶粒表面的翹曲。

