

K & S 佈局 3D IC 晶圓級封裝市場

文：馬蘭娟



照片人物：K&S 先進封裝局部回焊業務線產品總監 Patrick Desjardins 與 APAMA C2W 平台

隨著集成電路特性和功能的增加，減少間距和增加 I/O 數量成為趨勢，這將要求封裝設備要擁有更高的精度。K&S(Kulicke & Soffa；庫力索法股份有限公司)推出的 APAMA 解決方案是專為高性能和高精度而設計，為下一代微細間距產品帶來高產能。APAMA 系列熱壓黏晶機為高速成長的先進封裝市場提供產業領先的產能、貼片精度、量測科技和擁有使用成本的優勢。

K&S 新近推出 APAMA 系列 C2W 高性能晶片對晶圓熱壓黏晶機，是繼 2014 年推出的 C2S(晶片對基板)熱壓黏晶機後的第二款 APAMA 系列產品。APAMA C2W 和 C2S 系統擁有先進的接合頭設計，為熱壓黏晶帶來全自動解決方案。

晶圓級封裝技術已成為挖掘系統性能的金礦。3D WLP、2.5D Interposer、3D IC、FO WLP、WL CSP 等新技術帶動市場封裝設備市場成長。根據 Yole Developpement 提供的資料，3D IC 晶圓級

封裝設備市場 2013 年的市場規模已達 9.31 億美元，在未來 5、6 年當中將維持 23% 的成長速度。

大數據市場對 IC 功耗、性能日益敏感，為了平衡功耗與性能，製造商必須從各個環節提高 IC 的潛能。例如，在高頻寬應用中，同樣的 DDR3 顯存 IC 顆粒，採取不同的封裝形式，系統性能會有極大差異。根據美光和三星提供的資料，採用 3D 封裝技術製造的(Hybrid memory cube；HMC)混合立體記憶體 DDR3，其性能相比傳統 DDR3 高出 15 倍，功耗下降 70%，晶圓體積縮小 9 倍！。

K & S 先進封裝局部回焊業務線產品總監 Patrick Desjardins 表示，C2W 系統有著全新的雙接合頭，為使用矽或玻璃中介層的 2.5D 和 3D 封裝帶來高產能。此次推出的 C2W 平台結合已有的 C2S 平台，APAMA 熱壓黏晶系統在晶片黏著和在中介層上進行晶片堆疊、使 APAMA 熱壓黏晶系統有能力滿足所有堆疊 TSV 產品的封裝需求。APAMA C2W 系統的模組化設計還創造了高度靈活的製造平臺，模組可以因應不同市場需求更換及升級，這樣可以降低成本及風險。另外，APAMA 不僅能為中介層提供高精度覆晶封裝能力，還能為高密度扇出晶圓級封裝應用提供高精度貼片，為客戶帶來卓越的擁有使用成本、製程式控制制和數據整合能力。

近年來，K&S 通過戰略性收購和自主研發，增加了先進封裝、先進 SMT、楔焊打線機等產品。年初，K&S 收購了安必昂(Assembleon)，技術實力更進一步提升。APAMA 系列產品的推出，使 K&S 進一步轉型為領先的先進封裝設備供應商。CTA