

CTIMES (Taiwan)

EV Group introduces high-speed and high-precision metrology into 3D heterogeneous integration – November 16, 2021

EV GROUP為3D異質整合導入高速與高精度檢測

【CTIMES/SmartAuto 陳珏報導】

瀏覽人次：【1831】

隨著傳統的2D矽晶圓微縮已達到成本上限，半導體產業正轉向異質整合，將具有不同特徵尺寸與材質的多個元件或晶粒，製造、組裝及封裝到單一晶片或封裝裡，藉以提升新世代設備的效能。為異質整合發展推動全新檢測需求，EV Group (EVG) 推出EVG 40 NT2自動化第二代檢測系統，可以為晶圓到晶圓 (W2W)、晶粒到晶圓 (D2W) 與晶粒到晶粒 (D2D) 的接合及無光罩微影應用，提供疊層 (OVL) 與臨界尺寸 (CD) 測量。專為量產而設計的EVG40 NT2具備提供即時處理校正與最佳化使用的迴路系統，可以協助設備製造商、晶圓代工廠與封裝廠加速3D/異質整合產品的推出，提升良率的同時避免高價的晶圓報廢。

不論是W2W、D2W與D2D的接合皆需要緊密的對準與疊層精確度，使其在鍵合中達到良好的電性導通。隨著每一代新產品的電性互連間距越來越緊密，晶圓與晶粒的接合對準與疊層製程也必須相應地進行微縮，透過高準確度及測量高頻率找出製程上的問題，並提供校正建議或重新來過的可能性，進而提高生產良率。用於3D/異質整合創新微影方法的無光罩曝光，能夠應付高度翹曲與扭曲的晶圓上，達成更加精確的圖案保真度 (fidelity) 與



EV Group的EVG 40 NT2自動化檢測系統，可加速晶圓與晶粒級的混合接合，以及無光罩微影的執行，為W2W、D2W、D2D，以及無光罩微影應用，提供疊層與CD測量。

疊層精度，提供晶粒位置關鍵資訊的檢測需求，成為此量測設備主要驅動。

EV Group企業技術總監Thomas Glinsner博士表示：「對於先進的3D和異質整合應用來說，製程的管控越來越重要。EVG40 NT2代表著檢測效能的重大突破，藉以滿足先進封裝產業的全新需求，其不僅能提供更高的疊層精確度，同時也大幅提升製程產能，將能促成每片晶圓更高的測量密度，提供如混合接合效能等更詳細的回饋資訊。此全新的檢測解決方案，使EVG針對3D/異質整合製程解決方案的產品組合更加完整，並與我們現有的EVG40 NT系統相得益彰。事實上，EVG40 NT系統目前仍是MEMS與複雜光子設備的接合檢測標準。EVG40 NT2在EVG的異質整合技術中心（Heterogeneous Integration Competence Center）正在進行的數個共同開發案中，扮演關鍵的角色。」

EVG40 NT2系統為當前與未來的先進3D/異質整合應用，提供高精度的關鍵接合與微影製程參數的測量，包括W2W、D2W與D2D及無光罩曝光製程的對準驗證與監控、CD測量以及多層的厚度測量。這是一套具備高度擴充性的系統，具備多個測量頭，以及專為高產能及高精確度（single-digit nm range）接合與無光罩曝光對準驗證設計的高精度鏡組平台。針對對準驗證，EVG40 NT2將能產出可用於回饋系統的疊層模型，以提升整體的對準作業，其亦可以減少系統錯誤，達成更高的生產良率。這套系統相容於支援工業4.0製造的次世代晶圓生產所需的疊層回饋與晶粒位置前饋的多個生產線的最佳化概念。

EVG現已開始接受全新EVG40 NT2自動化檢測系統的訂單，並在位於奧地利總部的EVG異質整合技術中心提供產品展示。

關於更多相關資訊，請瀏覽：<https://www.evgroup.com/products/metrology/>

<http://www.ctimes.com.tw/DispProduct/tw/%E7%95%B0%E8%B3%AA%E6%95%B4%E5%90%88/%E6%AA%A2%E6%B8%AC%E7%B3%BB%E7%B5%B1/EVG/21111713264R.shtml>