

KLA-Tencor 全新光罩檢測功能系統 可排除 130-NM 晶圓良率下降的主要因素

KLA-Tencor (Nasdaq : KLAC) 針對其領先業界的TeraStar™光罩檢測系統推出TeraFlux™全新附加功能，可針對130-nm積體電路 (IC) 製程排除良率下降的主要因素，可於晶圓廠進行量產之前，及時檢測出在重要接觸 (contact) 層與通路 (via) 層光罩中細微顯影上特別重要的缺陷。由於大部份晶圓上的異常接觸點 (defective contact) 都會造成光罩缺陷，使得這類缺陷已成為晶片製造商的重要關切問題。TeraFlux能在光罩檢驗與過濾的過程中，找出這些重要缺陷，讓晶片製造商能快速由次波長黃光製程進入量產階段，並將缺陷晶圓衍生的耗費成本降至最低。

許多IC製造商正建置各種可提升解析度的技術，如像光學接近修正 (optical proximity correction , OPC) 及嵌入式相位移光罩 (embedded phase shift mask) 等，希望利用現有的248-nm波長顯影設備生產130-nm製程以及更小規格的尖端元件。這些技術不僅將光學顯影 (optical lithography) 推向極限，並於轉移圖樣 (pattern) 過程中會放大晶圓上的光罩缺陷。在先前的技術環境中，當設計模板刻印在晶圓上時，光罩接觸缺陷可降低四分之一。但於130 nm環境中，光罩上的接觸缺陷將以全尺寸模式直接對映至晶圓上，即使是光罩上最細微的尺寸差異，都會在晶圓上產生有缺陷的接觸點，最終導致元件產生不良故障。所以找出接觸 (contact) 與通路 (via) 上的線寬 (CD) 光罩缺陷，對於必須確保IC設計的製造能力與達到可接受的良率來說，其重要性正日漸提升。

KLA-Tencor公司副總裁暨光罩檢測部門總經理Lance Glasser表示：「現今的晶圓代工廠中，光罩線寬錯誤將會耗去所有線寬錯誤處理總預算的40%。TeraFlux不僅可協助使用TeraStar的客戶緊縮減接觸與通路層上近一半的線寬尺寸規格，更可運用248-nm與193-nm黃光製程技術，在晶圓上製造出擁有更高良率的光罩。」

TeraFlux 能測量出通過接觸孔洞的總能量，並與另一組參考資料 (如光罩上另一組圖案或光罩資料庫) 進行比對，尋找出不尋常的能量差異，讓TeraStar

能擷取到如尺寸不正確的接觸孔或半穿透穿孔等各種線寬缺陷，兩者皆會在黃光製程中對穿過接觸孔的光線量產生負面影響，並能針對流經接觸孔的能量通量，偵測出細微至5.5%的能量差異。目前版本採用圖形對圖形 (die-to-die) 的檢測技術，專為130-nm的量產環境與110-nm的研發環境所研發，在下一代的TeraStar產品藍圖中，KLA-Tencor計劃推出圖形對資料庫版本(die-to-database)的TeraFlux。

KLA-Tencor於上一季與多家重要微處理器製造商合作進行實際測試，結果顯示TeraFlux在偵測靈敏度上比現有的檢測系統功能擁有更為優秀的效能表現。若使用一套已有預先設定缺陷的測試光罩，並測試顯影在晶圓上後，顯示光罩接觸只要降低僅6%的傳輸能量，就會讓晶圓產生嚴重的缺陷。之前業界各種檢測功能尚無法因應這類檢測作業的迫切需求，但TeraFlux所提供的缺陷靈敏度不僅可以符合其需求，更可滿足130-nm與更細微的設計規格之缺陷檢測要求。

KLA-Tencor 將在9月16至18日於臺北世貿中心舉行的SEMICON Taiwan 2002會場中的第2312號攤位，展示TeraFlux所能提供給您的優異表現。

關於KLA-Tencor

KLA-Tencor公司 (NASDAQ: KLAC) 是全球半導體製造與相關產業的良率管理及製程控制解決方案領導廠商。其總部位於美國加州聖荷西市，全球營運收入超過20億美元，同時在2002年S&P美國500大企業中排名第6。關於該公司其它相關資訊，請參考網站 <http://www.kla-tencor.com>。