

KLA 推出兩款新系統以應對半導體製造中最具挑戰的問題

PWG5™解決 3D NAND 的製程問題，而 Surfscan® SP7XP 應對 3nm 邏輯的缺陷率

加利福尼亞州米爾皮塔斯市，2020 年 12 月 10 日 KLA Corporation (納斯達克股票代碼：KLAC) 今日發布兩款新產品：**PWG5™ 晶圓幾何形狀量測系統**和 **Surfscan® SP7XP 晶圓缺陷檢測系統**。這些新系統旨在解決高端記憶體和邏輯集成電路製造中極其困難的問題。



KLA 的新型 PWG5™圖案晶圓幾何形狀量測系統和 Surfscan® SP7XP 無圖形晶圓缺陷檢測系統支持高級邏輯、DRAM 和 3D NAND 器件的開發和生產。

功能最強大的閃存建立在 3D NAND 的結構之中，這些結構堆疊得越來越高，就如同分子摩天大樓一樣。當今市場上最先進的移動通訊設備中採用的頂級記憶晶片有 96 層，然而為了不斷提高空間和成本效益，它們將很快被 128 或更多層的 3D NAND 結構所取代。為了製造這些複雜的結構，需要沉積數百層不同材料的薄膜，然後通過刻蝕並填充僅有幾個微米深和百分之一微米寬的孔，用以建構存儲單元。隨著薄膜堆疊越來越高，它們會在晶圓上產生應力，最終導致晶圓失去表面平整度而變形。這些翹曲的晶圓會影響後續製程的均勻性和圖形的完整性，最終影響成品器件的性能和良率。**PWG5 量測系統**具有前所未有的分辨率並可以測量晶圓幾何形狀的微小變形，從而識別圖形晶圓變化的源頭並進行校正。而且現在這些關鍵的晶圓幾何形狀測量能夠快速並且在較大的翹曲範圍內完成。

“複雜的 3D NAND 多層結構將晶圓幾何形狀測量推到了最重要的位置。” KLA Surfscan 和 ADE 部門總經理 Jijen Vazhaeparambil 表示, “我們的全新圖形晶圓幾何形狀系統, PWG5, 具有測量細微偏離平面的靈敏度, 並可以同時測量晶圓的正面和背面。其首創的產線上生產速度和出色的分辨率不僅可以支持 3D NAND, 而且還可以支持高級 DRAM 和邏輯應用。結合 KLA 的 **5D Analyzer®** 資料分析系統, PWG5 幫助我們的客戶做出決策, 例如晶圓重製、製程機台重新校准或預警光刻系統從而採用最佳的圖案校正。PWG5 系統在製程控制中的作用至關重要, 有助於提高先進的記憶體和邏輯產品的良率、性能和工廠的盈利能力。”

對於半導體行業的尖端邏輯產品, 在開發 3nm 節點的同時, 5nm 節點器件的批量生產也在不斷增長。* 對於這些節點中最關鍵的層, EUV 光刻幾乎已經普及, 並且器件製造由於採用了 finFET 或閘極全環 (GAA) 晶體管架構等新型幾何結構而變得複雜。在晶圓上數十億次地對如此小而複雜的特徵進行可重複的圖形化, 需要精確的缺陷控制, 這其中包括使用無圖案晶圓檢測儀仔細地對起始基板和材料進行認證, 同時對製程和機台進行頻繁監控。新的 **Surfscan SP7^{XP}** 無圖形晶圓缺陷檢測系統的靈敏度和產出均有提升, 並引入了基於機器學習的缺陷分類功能。相對於 Surfscan SP7 基準, 這些缺陷分類功能可以針對更廣泛材料的膜層和晶圓基板類型並可以捕獲和識別更多類型的缺陷。

Vazhaeparambil 補充說: “Surfscan 設計團隊不僅專注於靈敏度和缺陷分類的技術進步, 也著眼於降低擁有成本。” 因此, Surfscan SP7^{XP} 提供了一個無圖形晶圓檢測應用的單機台解決方案, 適用於從研發到先進設計節點晶圓基板和器件的批量生產。矽晶圓製造商、開發無缺陷製程的半導體設備製造商以及需要確保入廠晶圓、製程和機台質量的半導體晶圓廠都在使用它。

為了保持其高性能和高產率, Surfscan SP7^{XP} 和 PWG5 系統由 [KLA 全球綜合服務網絡](#) 提供技術支持。如需獲得更多有關 PWG5 和 Surfscan SP7^{XP} 系統的技術進步及新功能的訊息, 以及其他本文未涉及的系統應用, 請訪問 [KLA Advance](#) 新聞工作室。

*節點是半導體行業術語, 其與晶體管的最小尺寸相關。作為參考, 3nm 約為 DNA 雙螺旋直徑的一半。

Surfscan 和 5D Analyzer 是 KLA 公司的註冊商標。

關於 KLA:

KLA 公司致力於開發領先業界的設備與服務, 支持整個電子行業的創新。我們為晶圓和光罩製



造、積體電路、封裝、印刷電路板和平面顯示提供先進的製程控制和製程支持解決方案。我們的專家團隊由物理學家、工程師、資訊工程師和問題解決專員組成，並與許多全球領先客戶密切合作，共同設計推動世界進步的解決方案。如需更多相關資訊，請訪問網站 kla.com (KLAC-P)。

前瞻性聲明:

本新聞稿中除歷史事實以外的聲明，例如關於 Surfscan SP7^{XP} 和 PWG5 的系統預期性能以及對於晶圓、設備、材料和晶片製造廠中由於缺陷減少所帶來的經濟影響都是前瞻性陳述，並且並符合《1995 年美國私人證券訴訟改革法案》(Private Securities Litigation Reform Act of 1995) 中“安全港”(Safe Harbor) 條款的規定。這些前瞻性聲明基於目前資訊及預期，並且受到諸多風險與不確定性因素影響。由於各種實際因素，例如 (由於成本、性能或者其他原因造成的) 新技術推遲、其他公司推出競爭性產品、或影響 KLA 產品的實施、性能或使用的意外技術挑戰或限制等影響，KLA 截至 2020 年 6 月 30 日止的 10-K 表格年度報告，KLA 截至 9 月 30 日止的 10-Q 表格季度報告，以及 KLA 向美國證券交易委員會提交的其他文件 (包括但不限於其中所述的風險因素) 中的其他風險因素，實際結果可能與此類聲明中的預計結果有實質性不同。KLA 沒有義務並且目前也無意更新這些前瞻性陳述。

資訊來源 KLA Corporation

投資者關係：Kevin Kessel，投資者關係副總裁 (408) 875-6627，kevin.kessel@kla.com；媒體關係：Randi Polanich，首席傳播官 (408) 875-6633，randi.polanich@kla.com