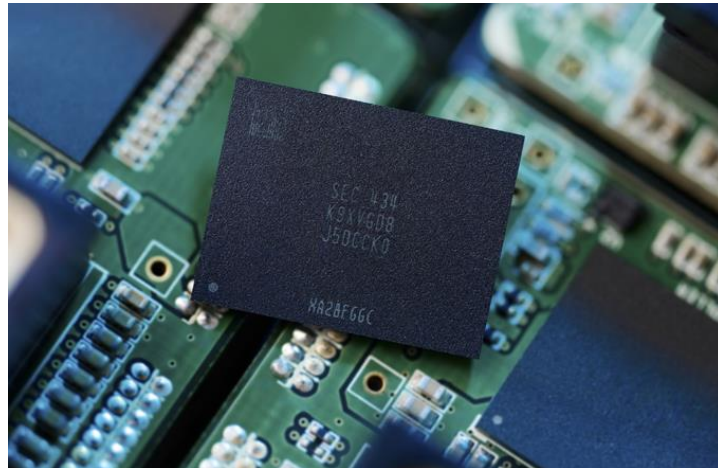


## 迎向 AI 時代 三星領先業界量產 QLC 第九代 V-NAND

新型 QLC V-NAND 集多項突破性技術於一身

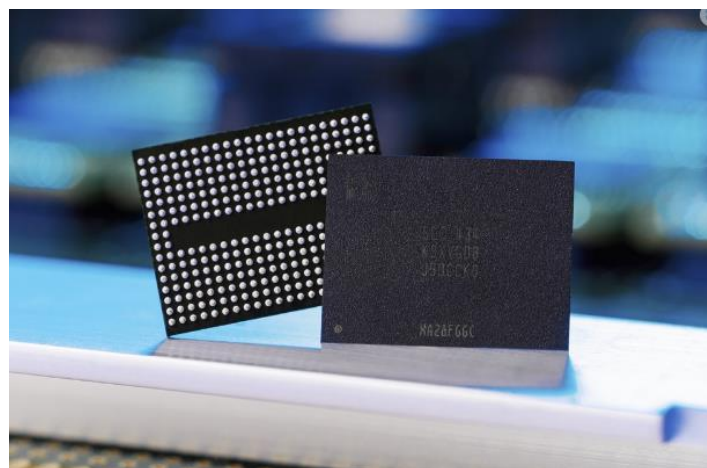
包括以雙堆疊結構實現業界最高層數的 Channel Hole Etching

業界首款 QLC 和 TLC 第九代 V-NAND 為多元 AI 應用提供最佳記憶體



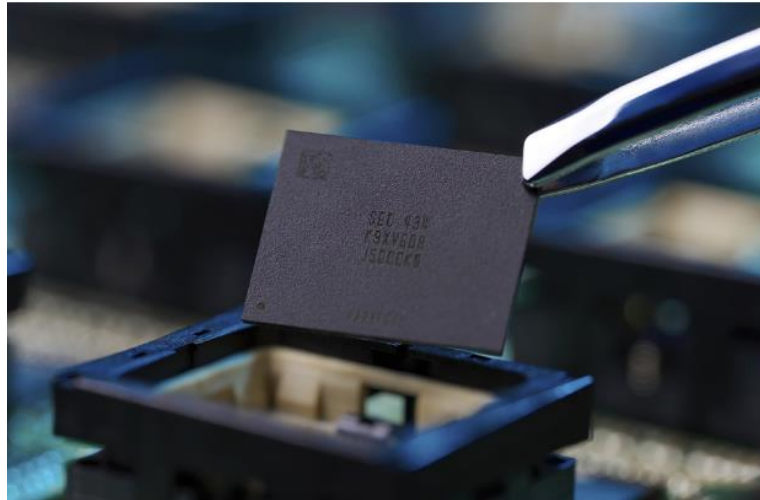
全球先進記憶體技術領導品牌三星電子宣佈已開始量產 1Tb QLC (quad-level cell) 第九代垂直 NAND (V-NAND)。

繼今年 4 月領先業界投產 TLC (triple-level cell) 第九代 V-NAND，三星再次獨步全球，量產 QLC 第九代 V-NAND，鞏固其在高容量、高效能 NAND 快閃記憶體市場的領導地位。



三星電子執行副總裁暨快閃記憶體產品與技術負責人 SungHoi Hur 表示：「距離 TLC 版本投產僅四個月時間，QLC 第九代 V-NAND 即順利啟動量產，三星以一應俱全的高階 SSD 解決方案，滿足 AI 時代的需

求。隨著企業級 SSD 市場快速崛起，帶動 AI 應用需求強勁，我們將繼續透過 QLC 與 TLC 第九代 V-NAND，鞏固三星在產業的領導地位。」



三星計劃擴大 QLC 第九代 V-NAND 的應用範疇，從旗下的消費性電子產品，延伸至行動通用快閃記憶體（UFS）、PC 和伺服器 SSD，造福雲端服務供應者在內的消費族群。

三星 QLC 第九代 V-NAND 技術登峰造極，集多項創新於一身：

- 採用三星傲視群倫的**通道孔蝕刻技術（Channel Hole Etching）**，以雙堆疊架構實現業界最高層數。借助 TLC 第九代 V-NAND 累積的技術經驗，優化儲存單元面積與周邊電路，位元密度較前代 QLC V-NAND 提升近 86%。
- 以**預設模具（Designed Mold）**技術調整控制儲存單元的字線（WL）間距，確保層內、層與層之間的特性一致與最佳化。隨著 V-NAND 層數增加，該等特性愈發重要。相較於前代版本，該技術可提升近 20% 的資料保存效能，進一步強化產品的可靠性。
- 借助**預測程式（Predictive Program）**技術預測、控制儲存單元的狀態變化，最小化不必要的操作。得益於該技術的大躍進，三星 QLC 第九代 V-NAND 寫入效能提升一倍，數據輸入 / 輸出速度提升 60%（註一）。
- 得益於**低功耗設計（Low-Power Design）**，數據的讀取與寫入功耗，分別降低了約 30% 和 50%（註二）。其透過僅感應必要位線（BL）的運作原理，減少驅動 NAND 儲存單元所需電壓，實現功耗最小化。

註一：相較於前一代 QLC V-NAND。

註二：相較於前一代 QLC V-NAND。