

STORAGE

SSD 全新上陣

定價大眾化

SSD 售價愈見大眾化，吸引不少廠商投入市場，原本主力顯示卡市場的 ZOTAC 亦有意分一杯羹，推出主流級 SSD 系列，受測的 Premium Edition SSD 240GB 雖然未算是場中最便宜型號，但仍相當大眾化，官方最高順序讀取及寫入速度分別為 520MB/s 及 500MB/s，而隨機速度亦可達到 350MB/s 及 330MB/s，單以其規格及價錢而論，性價比甚高。

SSD 使用台系 Phison 出品之 PS3110 控制器，屬於常見 PS3108 的升級版本，控制晶片使用 55nm 製程及八通道設計，但內部架構由兩核心提升到四核心，當中 3 顆專

門負責快閃顆粒運作包括：Garbage Collection 及 Wear-Leveling，餘下 1 顆則專門負責 SATA3 介面傳輸控制，預設已支援 TRIM、S.M.A.R.T.、NCQ 等技術，規格不遜色於其他主流控制器。

8 顆粒運算

SSD 使用全金屬外殼，總厚度維持在 7mm，方便居家安裝至筆電。拆開外殼後，可見 SSD 內部設有 8 枚 DP58G5LAPA NAND 顆粒，實際為 Toshiba 出品之 19nm MLC 型號，單顆密度為 256Gbits，跟控制晶片以 8 通道、8 顆粒模式運作，可發揮控制晶片應有之效能。由於 Phison PS3110 控制晶片沒有

整合快取記憶體，故線路設有 1 顆獨立 DDR3 記憶體顆粒，型號為 Nanya NT5CB12M16FP-D1，以提供 256MB 快取。

其他參數方面，SSD 的最高讀寫功耗為 5.010W，比大部分同規格產品略高，但對實際運作溫度影響未見明顯，SSD 的官方 MTBF 平均故障時間達到 200 萬小時，以每日寫入 20GB 數據計算，SSD 壽命最少達 3 年。至於實際效能，對比主流 SandForce SF-2281 控制器的 Fujitsu FSA-256GB，ZOTAC 在多個測試中均有優勢，其中在平均讀取方面尤為顯著。☑

\$589

↓ GTR

● 2305 1756



ZOTAC

240GB PREMIUM EDITION SSD

○ Capacity: 240GB ○ Flash: Sync. MLC NAND
○ Controller: Phison PS3110

Total 38

07 效能

08 功能

08 外殼

07 用料

08 價錢

SPEC

- 型號: ZOTAC 240GB Premium Edition SSD • 控制晶片: Phison PS3110 • 容量: 240GB • 架構: 8 顆 256Gbits Sync. MLC NAND Flash
- 缓存: 256MB DDR3 • 介面: SATA3 6Gbps • 最高讀寫速度: 520MB/s (讀取) / 500MB/s (寫入) • 傳輸輸入能力 (4K): 官方沒有提供 • 讀寫功耗: 5.01W • TRIM 技術: 支援 • MTBF 壽命時間: 200 萬小時 • 保用期: 3 年

效能測試

型號	ZOTAC 240GB Premium Edition SSD		Fujitsu FSA-256GB
	Phison PS3110	SandForce SF-2281	
控制器	8 / 8		8 / 16
控制器通道 / NAND Flash 數量	8 / 8		8 / 16
(HD Tach RW) - 平均讀取 / 寫入 (MB/s)	491 / 407.8	405.1 / 334.5	
(HD Tach RW) - Burst Speed (MB/s)	469.7	503.8	
(HD Tune Pro) - 最低讀取 (MB/s)	521.6	481.2	
(HD Tune Pro) - 最高讀取 (MB/s)	526.9	516.5	
(HD Tune Pro) - 平均讀取 (MB/s)	526.6	507	
(HD Tune Pro) - 存取時間 (ms)	0.019ms	0.125ms	
(AnviBenchmark) - Random Write IOPS QD32	80709.7	68273.9	
(AnviBenchmark) - Random Read IOPS QD32	94337.4	33916.6	
(AS SSD) - 順序讀取 / 寫入 (MB/s)	497.60 / 457.47	497.49 / 313.18	
(AS SSD) - 隨機讀取 / 寫入 4K (MB/s)	42.51 / 116.52	23.69 / 120.25	
(AS SSD) - 隨機讀取 / 寫入 4K - 64 Threads (MB/s)	380.72 / 287.39	201.41 / 252.62	
(AS SSD) - 整體效能總分	1178	819	

註 *：數字愈細愈好。

19nm MLC 快閃

使用 Toshiba 生產的 Sync. MLC 顆粒，以 19nm 製程生產，單顆儲存容量為 256Gbits。



Phison PS3110 控制器

使用台系 Phison PS3110 控制器，內建多達 4 顆 ARM 架構運算核心，支援 8 級緩衝。



HD Tach RW 傳輸測試

ZOTAC 240GB Premium Edition SSD 採用 Phison PS3110 控制器及 SATA3 傳輸介面，其 (HD Tach RW) 順序讀取速度為 491.0MB/s，至於順序寫入速度則為 407.8MB/s，寫入及讀取表現尚算平穩。

Average read: 491.0 MB/s
Average write: 407.8 MB/s

