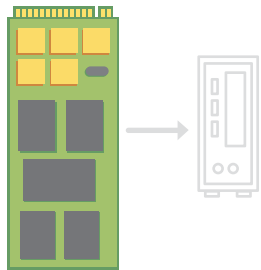
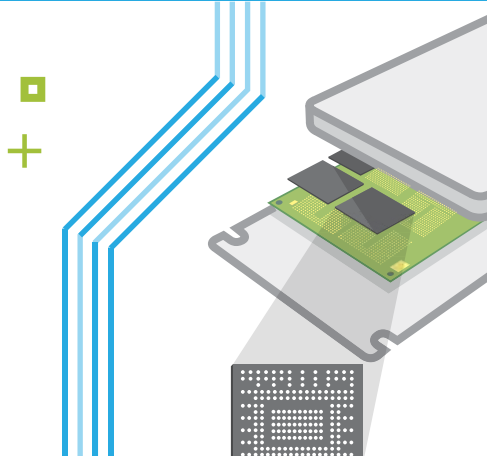


NVMe (非揮發性記憶體通訊協定) 是一種驅動 PCIe 介面固態硬碟的通訊協定。透過定義一套指令集和功能集，以提高各個企業和用戶端系統的效能和互通性。



NVMe 專為 SSD 所設計。它在儲存介面和搭載高速 PCIe 插槽的系統 CPU 間進行傳輸，不受儲存設備的尺寸與規格限制。

與使用傳統 AHCI (進階主機控制器介面) 協定的相比，採用 NVMe 協定可以縮短輸入/輸出作業的啟動時間、增加資料傳輸量，並加快完成速度。專為 SSD 設計的 NVMe 協定，逐漸成為新的業界標竿。



SSD 儲存空間：過去和現在

資料匯流排：在系統內傳輸資料

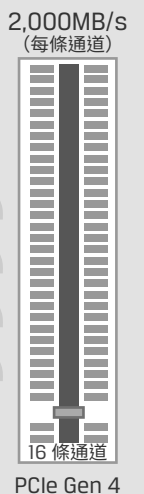
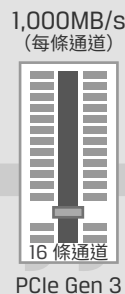
SATA

傳輸高達....



PCIe

傳輸高達....



PCIe Gen 4 採用 16 條通道，數據傳輸速度高達 32,000MB/秒

通訊驅動程式

用於在作業系統與儲存裝置間進行資料傳輸


AHCI

-  專為傳統機械式硬碟所設計
-  只有 1 指令佇列
-  每個佇列只能傳送 32 個指令
-  傳送指令需要較長的 CPU 週期




NVMe

-  專為採用快閃記憶體技術的 SSDs 所設計
-  有 64,000 指令佇列
-  每個佇列能夠傳送 64,000 個指令
-  傳送指令所需的 CPU 期較短

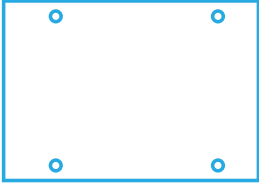



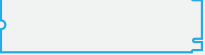

AHCI

-  延遲時間為 6 微秒
-  必須與 SATA 控制器通訊
-  每秒可處理的輸入/輸出資料量 (IOPS) 高達 10 萬

NVMe

-  延遲時間為 2.8 微秒
-  直接與系統 CPU 通訊
-  每秒可處理的輸入/輸出資料量 (IOPS) 超過 100 萬

SSD 外觀尺寸：固態儲存的形狀和大小

SATA		 (專為較小外觀尺寸系統所設計)	 (支援 AHCI 版本)
	2.5"	mSATA	M.2
PCIe		 (支援 NVMe 版本)	 (僅適用於 NVMe)
	HHHL - 高度少一半、重量少一半 (也稱之為 AIC 或是插入卡)	M.2	U.2

- 這些 AHCI 版本的驅動程式插入 PCIe 插槽，但卻使用 AHCI 驅動程式
- 某些 HHHL 舊版本使用專屬驅動程式
- NVMe 版本通常使用原生 OS 驅動程式

超越數字：NVMe 技術優點



絕佳儲存設備

PCIe 插槽傳輸的資料量比 SATA 驅動程式多出 25 倍以上

絕佳速度

NVMe 開始傳送指令的速度比 AHCI 驅動程式快 2 倍以上

優秀的相容性

NVMe 透過直接與系統直接與系統 CPU 通訊消除中間人

NVMe 每秒可處理的輸入/輸出資料量超過 100 萬，與 AHCI 驅動程式相比，速度增加了 900%

無論外觀尺寸為何，以 NVMe 為基礎的驅動程式可與所有主要操作系統一起使用

請聯絡當地 Kingston 代表處，以尋找最適合的 Kingston SSD 驅動程式，或造訪：
kingston.com/en/solutions/servers-data-centers