



[kingston.com/ssd](http://kingston.com/ssd)

## DATA CENTRE DC500 固態硬碟 (SSDs) 高效能、可靠性及一致性

Kingston 的 Data Center 500 (DC500R / DC500M) 固態硬碟系列是使用最新 3D TLC NAND 的高效能 6Gbps SATA SSD，專為讀取密集性高和混合用途的伺服器工作負載而設計。此產品通過 Kingston 嚴謹的服務品質 (QoS) 要求，將能確保在廣泛的讀取及寫入工作負載中，提供可預測的隨機 I/O 效能以及低延遲性。可提升 AI、機器學習、大數據分析、雲端運算、軟體定義儲存設備、作業資料庫 (ODB)、資料庫應用程式及資料倉儲的產能。儲存容量：480GB、960GB、1.92TB、3.84TB、7.68TB<sup>1</sup>。

### 企業級資料中心固態硬碟

滿足企業需求以實現 24 小時全天候正常運行時間及可靠性，Kingston Enterprise SSD 提供的效能儲存設備整合了效能可預測性，以及經過嚴格測試的可靠性。Kingston DC500 系列固態硬碟的特色功能在於，可讓資料中心針對其工作負載選取最具成本效益的 SSD。企業於交付產品、解決方案及達成服務層級協議 (SLA) 時，希望能獲得成效。Kingston DC500 系列 SSD 設計旨在滿足這些期望。

### DC500R：讀取密集性高的 SSD

DC500R 是針對讀取密集型高之工作負荷而設計的高度最佳化 SSD，可讓資料中心選取專為工作負荷而量身打造的 SSD，而不需要超支費用去購買更昂貴的高寫入密集性型 SSD。其提供可讓資料中心信賴的 I/O 速度及回應時間 (延遲)，確保在程式作業和使用者介面的下行運作中都能發揮高階效能。此特性對於需要獲取即時結果的工作應用非常重要。伺服大量資料、從許多資料庫提供回應結果及以 Web 為基礎的應用程式，都能善用 DC500R 的收受效能。

### DC500M：混合用途 SSD

DC500M 是專為混合用途工作負荷應用程式而設計的強大 SSD，這些應用程式需要更平衡且綜合的讀取及寫入作業。其可針對廣泛的工作負荷提供更出色的寫入耐用性，同時還能針對所有 Kingston 的 Data center SSD 保持嚴格的效能一致

性需求。資料中心託管資料庫和以 Web 為基礎的應用程式能善用可預測的 I/O 及延遲效能，同時還能控管基礎架構成本。

### 端對端保護

DC500 系列 SSD 整合了端對端資料路徑保護，有助於保證傳輸至 SSD 的所有使用者資料都會受到保護，而不會發生暫時性錯誤。DC500R / DC500M 都包含主機板內建 (PLP) 斷電保護 (透過電源電容器及韌體)。這可確保在發生未預期斷電現象時，可將動態資料寫入至 NAND Flash 記憶體。此外，PLP 可確保將硬碟斷電之前，會更新硬碟對應表 (FTL)。這些斷電保護措施可減少資料遺失的機率，而且可確保硬碟在系統下次開啟電源時能順利重新初始化。

### 服務品質 (QoS)

DC500 系列能在處理平衡且綜合的讀取及寫入作業時，秉持一致的 QoS<sup>(2,3,4)</sup>、可預測的延遲 (回應時間) 及 IOPS (IOs Per Second；每秒輸入/輸出量) 效能。效能可預測性對於 Web 託管應用程式至為關鍵，因為其必須交付 SLA 向客戶承諾的功能。DC500 系列效率可針對需要讀取密集性高硬碟之 Web 伺服器應用程式或混合用途密集工作負荷提供可靠性，因為正常運行時間是這些工作負荷能否順利執行的關鍵。

### 應用實例

專為執行各式客戶端應用程式的服務提供者而設計，包含：• 虛擬化 • 高速資料庫 • 高頻寬媒體串流 • SQL 伺服器報告服務 (SSRS) • SAP • BI、ERP、CRM、GL、OLAP、OLTP、ERM 及 EDW 工作負載 • 雲端服務提供者

DC500R 及 DC500M 都配備企業級可靠性及端對端資料保護、SMART 健全狀態監控和強大的 ECC。兩者皆具有卓越的售前及售後支援和五年有限保固<sup>5</sup>。

- › 可針對廣泛工作負荷提供可預測的隨機 I/O 效能及延遲
- › 讀取密集性高的設計，可讓高度讀取密集性工作負荷 (DC500R) 發揮效能
- › 混合用途設計，可讓高度讀取/寫入密集性工作負荷 (DC500M) 發揮平衡的效能
- › 可配置的超容量快取
- › 主機板內建 (PLP) 斷電保護

## 產品特色/優點

**針對讀取密集性高應用程式進行最佳化 (DC500R)** — 低延遲及一致 I/O 效能所產生的回應能力，可為企業提供處理要求嚴苛之讀取密集性高工作負荷所需的 QoS。

**針對混合用途應用程式進行最佳化 (DC500M)** — 一致的 I/O 交付及高讀取及寫入 IOPS 效能的絕佳平衡，可管理廣泛的交易工作負荷。

**降低應用程式延遲** — 資料中心的託管資料庫和各種以 Web 為基礎的應用程式能善用可預測的 I/O 及延遲效能。

**資料完整性防護** — ECC 保護，利用進階讀取/干擾管理保護以防止資料毀損，而可實現端對端資料保護。

**主機板內建斷電保護 (PLP)** — 透過電源電容器及韌體，降低資料毀損及/或無預期電源中斷時資料毀損的可能性。

## 產品規格

### 外形規格

2.5 吋

### 傳輸介面

SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) - 可向下相容於 SATA Rev. 2.0 (3Gb/s)

### 儲存容量<sup>1</sup>

480GB、960GB、1.92TB、3.84TB、7.68TB

### NAND

3D TLC

### 自行加密硬碟 (SED)

AES 256 位元加密

### 連續讀取/寫入：(DC500R)

480GB – 555MBs/500MBs  
1.92TB – 555MBs/525MBs  
7.68TB – 545MBs/490MBs

### 穩定狀態 4k 讀取/寫入：(DC500R)

480GB – 98,000/12,000 IOPS  
1.92TB – 98,000/24,000 IOPS  
7.68TB – 99,000/25,000 IOPS

### 連續讀取/寫入：(DC500M)

480GB – 555MBs/520MBs  
1.92TB – 555MBs/520MBs  
3.84TB – 555MBs/520MBs

### 穩定狀態 4k 隨機讀取/寫入：(DC500M)

480GB – 98,000/58,000 IOPS  
1.92TB – 98,000/75,000 IOPS  
3.84TB – 98,000/75,000 IOPS

### 服務品質 (延遲)<sup>2, 3, 4</sup>

TYP 讀/寫：<500  $\mu$ s / <2 ms

### 具熱插拔功能

### 靜態和動態平均耗損數據

### 企業 SMART 工具

可靠度追蹤、用量統計、剩餘使用壽命、平均抹寫、溫度

### 具備電源中斷保護功能

Tantalum 電容器

### 耐用度

DC500R:

480GB — 438TBW<sup>5</sup> (0.5 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (0.8 DWPD/3 年)<sup>6</sup>  
960GB — 876TBW<sup>5</sup> (0.5 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (0.8 DWPD/3 年)<sup>6</sup>  
1.92TB — 1752TBW<sup>5</sup> (0.5 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (0.8 DWPD/3 年)<sup>6</sup>  
3.84TB — 3504TBW<sup>5</sup> (0.5 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (0.8 DWPD/3 年)<sup>6</sup>  
7.68TB — 9345TBW<sup>5</sup> (0.6 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (1.1 DWPD/3 年)<sup>6</sup>

DC500M:

480GB — 1139TBW<sup>5</sup> (1.3 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (2.1 DWPD/3 年)<sup>6</sup>  
960GB — 2278TBW<sup>5</sup> (1.3 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (2.1 DWPD/3 年)<sup>6</sup>  
1.92TB — 4555TBW<sup>5</sup> (1.3 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (2.1 DWPD/3 年)<sup>6</sup>  
3.84TB — 9110TBW<sup>5</sup> (1.3 DWPD/5 年)<sup>6</sup> (2.1 DWPD/3 年)<sup>6</sup>

### 耗電量

閒置：1.3W

平均讀取數：1.45W 平均寫入數：4.5W  
最大讀取數：1.65W 最大寫入數：7.5W

### 儲存溫度

-40°C ~ 85°C

### 作業溫度

0°C ~ 70°C

### 尺寸

69.9mm x 100mm x 7mm

### 重量

92.34g

### 可承受震動 (作業中)

2.17G 高峰值 (7-800Hz)

### 可承受震動 (非作業中)

20G 高峰值 (10-2000Hz)

### MTBF

200 萬小時

### 保固/支援<sup>7</sup>

五年有限產品保固及免費技術支援服務



## 產品型號

| DC500R (讀取密集性) | DC500M (混合用途)  |
|----------------|----------------|
| SEDC500R/480G  | SEDC500M/480G  |
| SEDC500R/960G  | SEDC500M/960G  |
| SEDC500R/1920G | SEDC500M/1920G |
| SEDC500R/3840G | SEDC500M/3840G |
| SEDC500R/7680G |                |

- 快閃儲存裝置所列出的容量有部分用於格式化和其他功能，並非全部用於資料儲存。因此，實際可用來儲存資料的容量會略低於產品所標示之容量。如需詳細資訊，請參閱 Kingston《快閃記憶體指南》：[kingston.com/flashguide](http://kingston.com/flashguide)。
- 工作承載量以 FIO、隨機 4KB QD=1 工作承載量為基礎，並以 99.9% 指令完成從主機到硬碟之來回行程的時間進行測量。
- 在工作負載達到穩定狀態進行測量，但包含所有正常作業及資料可靠性之背景作業。
- 以 960GB 容量為基礎。
- 資料寫入總位元組數 (TBW) 是來自於 JEDEC 企業工作承載 (UESD219A) 的標準數據。
- 硬碟每日寫入量 (DWPD)。
- 有限保固以 5 年為主或是「固態硬碟剩餘壽命」- 可使用 Kingston SSD Manager ([kingston.com/SSDManager](http://kingston.com/SSDManager)) 找到。全新、未使用的產品會顯示一百 (100) 的耗損值，而已達到程式抹寫週期和耐用性限制的產品會顯示一 (1) 的耗損值。請參閱 [kingston.com/wa](http://kingston.com/wa) 以取得詳細資料。

