



WD Se™

資料中心儲存硬碟

適用於 **NAS** 和橫向擴充架構的最佳儲存

WD Se 硬碟最適用於橫向擴充的架構，具備成本效益，結合效能、可靠性和高工作量，而且還能維持真正企業級設計的強穩性。所有 WD 資料中心儲存裝置的設計理念是提供最佳效能與最大資料完整性，同時能在多插槽環境下 24 小時全年無休地運作。



| | | | |
|-------------|-------|----------|-------------|
| 介面 | 外型規格 | 轉速 | 容量 |
| SATA 6 Gb/s | 3.5 吋 | 7200 RPM | 1 TB 至 4 TB |

型號編號
WD4000F9YZ
WD3000F9YZ
WD2000F9YZ
WD1002F9YZ

產品優點

具成本效益的企業級儲存
在效能、可靠性和高容量以及低總擁有成本之間取得最佳平衡。

24 小時全年無休的可靠性
選擇專為 SMB 到高階 NAS 與 24 小時全年無休運作的大型資料中心複製環境而設計的儲存產品。

適合超大規模 (hyperscale) 環境的高容量
建立巨量資料，每平方呎的儲存量高達 4 TB – 144 TB。

雙處理器
雙倍的處理能力以提供最佳效能。

動態懸浮高度技術
可即時調整每個讀寫頭的懸浮高度以提供最佳的可靠性。

震動保護
增強 RAFF™ 技術包括精密的電子技術，可即時監視硬碟並修正線性和旋轉震動。相較於前一代的硬碟，可大幅提升在高度震動的環境中的效能。

雙制動器技術
具備雙制動器的磁頭定位系統可改善在資料軌上的定位精確度。主要制動器使用傳統電磁制動器原理，以提供粗位移。次要制動器使用壓電驅動原理進一步調整磁頭位置，提高精確度。

符合環保
除了符合 RoHS 規範，這些硬碟還採用低鹵素元件。

StableTrac™
固定馬達軸兩端，以降低在讀取和寫入作業期間系統產生的震動，並穩定轉盤以精確追蹤。(2 TB 和更高)

多軸震動感應器
自動偵測最輕微的震動事件並提供補償以保護資料。

RAID 特有的限時錯誤校正功能 (TLER)
可避免因為硬碟錯誤復原程序過久 (桌上型硬碟常見的問題) 而導致硬碟故障。

NoTouch™ 磁碟表面停放技術
磁頭不會觸碰到磁碟媒體，可大幅降低在傳輸時對磁頭和媒體的磨損，並提供更佳的硬碟保護。

長時間燒機測試
每部硬碟都會在熱循環下經過長時間燒機測試，以確保運作可靠性。

先進格式化 (AF)
WD 和其他硬碟製造商採用此項技術，做為不斷提高硬碟容量的其中一種方式。AF 是一種更有效率的媒體格式，可提高磁密度。

應用

最適合大量雲端儲存、複製環境、內容遞送網路 (CDN)、SMB 到高階網路連接儲存 (NAS)、備份與封存。

WD 的優勢

WD 在推出任何資料中心產品之前，都會先對產品進行廣泛的功能整合測試 (F.I.T.)。此項測試可確保我們的產品符合 WD 品牌一貫的最高品質和可靠性標準。在進行 FIT 測試後，還會進行 Enterprise System Group (ESG) 測試，來驗證與 HBA、作業系統與驅動程式都互通性，以進一步確保高品質和可靠性，讓您高枕無憂。

此外，WD 還提供詳細的知識庫，其中包含有用的文章與軟體公用程式。我們的客戶支援專線提供較長的服務時間，以確保您在需要時可獲得所需的協助。我們的免付費客戶支援專線為您提供協助，或是您可以存取我們的 WD 支援網站，以取得詳細資訊。

| 規格 | 4 TB | 3 TB | 2 TB | 1 TB |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 型號 | WD4000F9YZ | WD3000F9YZ | WD2000F9YZ | WD1002F9YZ |
| 介面 | SATA 6 Gb/s | SATA 6 Gb/s | SATA 6 Gb/s | SATA 6 Gb/s |
| 格式化容量 ¹ | 4 TB | 3 TB | 2 TB | 1 TB |
| 每部磁碟機的用戶磁區數目 | 7,814,037,168 | 5,860,533,168 | 3,907,029,168 | 1,953,525,168 |
| 外形規格 | 3.5 吋 | 3.5 吋 | 3.5 吋 | 3.5 吋 |
| 先進格式化 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 原生命令佇列 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 符合 RoHS 的規範 ² | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 效能 | | | | |
| 資料傳輸速率 (最高) 由緩衝記憶體到主機 主機至/自硬碟 (持續) | 6 Gb/s 171 MB/s | 6 Gb/s 168 MB/s | 6 Gb/s 164 MB/s | 6 Gb/s 187 MB/s |
| 快取記憶體 (MB) | 64 | 64 | 64 | 128 |
| 轉速 (RPM) | 7200 | 7200 | 7200 | 7200 |
| 可靠性/資料完整性 | | | | |
| 載入/載出循環次數 ³ | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |
| 每位元讀取發生無法復原的讀取錯誤 | <10/10 ¹⁵ | <10/10 ¹⁵ | <10/10 ¹⁵ | <10/10 ¹⁵ |
| MTBF (小時) ⁵ | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 800,000 |
| 1-5 個硬碟抽取槽 NAS 的 MTBF (小時) ⁶ | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,000,000 |
| 有限保固年限 ⁷ | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 電源管理 | | | | |
| 平均電源需求 (W) 連續讀取 連續寫入 隨機讀取/寫入 閒置 | 9.5 9.5 9.5 8.1 | 9.5 9.5 9.5 8.1 | 7.2 7.2 7.3 5.9 | 6.2 6.2 7.1 4.6 |
| 環境規格 | | | | |
| 溫度 (°C) 操作 非操作 | 5 至 55 -40 至 70 | 5 至 55 -40 至 70 | 5 至 55 -40 至 70 | 5 至 55 -40 至 70 |
| 衝擊 (Gs) 操作 (2 ms, 讀取/寫入) 操作 (2 ms, 讀取) 非操作時 (2 ms) | 30 65 300 | 30 65 300 | 30 65 300 | 30 65 300 |
| 噪音 (dBA) ⁸ 閒置 搜尋 (平均) | 31 34 | 31 34 | 31 34 | 30 34 |
| 物理尺寸 | | | | |
| 高度 (吋/公釐, 最大) | 1.028/26.1 | 1.028/26.1 | 1.028/26.1 | 1.028/26.1 |
| 長度 (吋/公釐, 最大) | 5.787/147 | 5.787/147 | 5.787/147 | 5.787/147 |
| 寬度 (吋/公釐, ± 0.01 吋) | 4/101.6 | 4/101.6 | 4/101.6 | 4/101.6 |
| 重量 (磅/公斤, ± 10%) | 1.66/0.75 | 1.66/0.75 | 1.55/0.70 | 0.99/0.45 |

¹ 部分產品僅於特定地區銷售。

² 用於儲存容量時，一個 megabyte (MB) = 一百萬位元組，一個 gigabyte (GB) = 十億位元組，一個 terabyte (TB) = 一兆位元組。總可存取容量視作業環境而定。用於緩衝或快取，一個 megabyte (MB) = 1,048,576 位元組。用於傳輸速率或介面時，每秒 megabyte (MB/s) = 每秒一百萬位元組，每秒 gigabit (Gb/s) = 每秒十億位元。SATA 6 Gb/s 的最高有效傳輸速率是根據 SATA-I/O 組織於本規格表所載日期當時出版的 SATA ATA 規格計算而得出的。請造訪 www.sata-io.org 以取得詳細資訊。

³ 自 2011 年 6 月 8 日起，WD 於全球各地製造及銷售的硬碟產品均符合或超出 RoHS 指令 2011/65/EU 規定的《有害物質限制條例》(Restriction of Hazardous Substances, 簡稱 RoHS) 之規範要求。

⁴ 室內條件下的控制載出。

⁵ 產品的 MTBF 和 AFR 規格是基於鑄造的基礎外殼為 40°C 且系統工作負載最高為 180 TB/年之下 (工作負載定義為與硬碟之間傳輸的使用者資料量)。

⁶ 根據在正常作業條件下的典型 1-5 個硬碟抽取槽桌上型 NAS 產品環境。

⁷ 有限保固期限視地區而定。請造訪 <http://support.wd.com/warranty> 以取得詳細資訊。

⁸ 運行測試及非運行測試過程中，無不可恢復的錯誤。

⁹ 聲功率位準。

Western Digital
3355 Michelson Drive, Suite 100
Irvine, California 92612
U.S.A.

如需服務與文件資料：
<http://support.wd.com>
www.wd.com

800.ASK.4WDC 北美地區
(800.275.4932)
800.832.4778 西班牙語
+800.6008.6008 亞太地區
00800.27549338 歐洲 (特定地區提供
免付費電話)
+31.880062100 歐洲/中東/非洲



Canada ICES-003 Class B/NMB-003 Classe B

Western Digital、WD 和 WD 標誌為 Western Digital Technologies, Inc. 在美國和其他國家的註冊商標。WD Se、RAFF、NoTouch、StableTrac 和 FIT Lab 為 Western Digital Technologies, Inc. 在美國及其他國家的商標。此處提及的其他商標可能屬於其他公司。產品規格變更時不另行通知。

© 2014 Western Digital Technologies, Inc. 保留所有權利。

2879-771475-T02 2014 年 3 月