



Western Digital®

NAS使用者年會2021

2021-03-12

Western Digital.



Western Digital 品牌整合

Corporate Brand

Western Digital® (威騰 → 西部數據)

Product Brands



SanDisk®



Western Digital®

Target Audiences

Consumer

WD_BLACK

Consumer

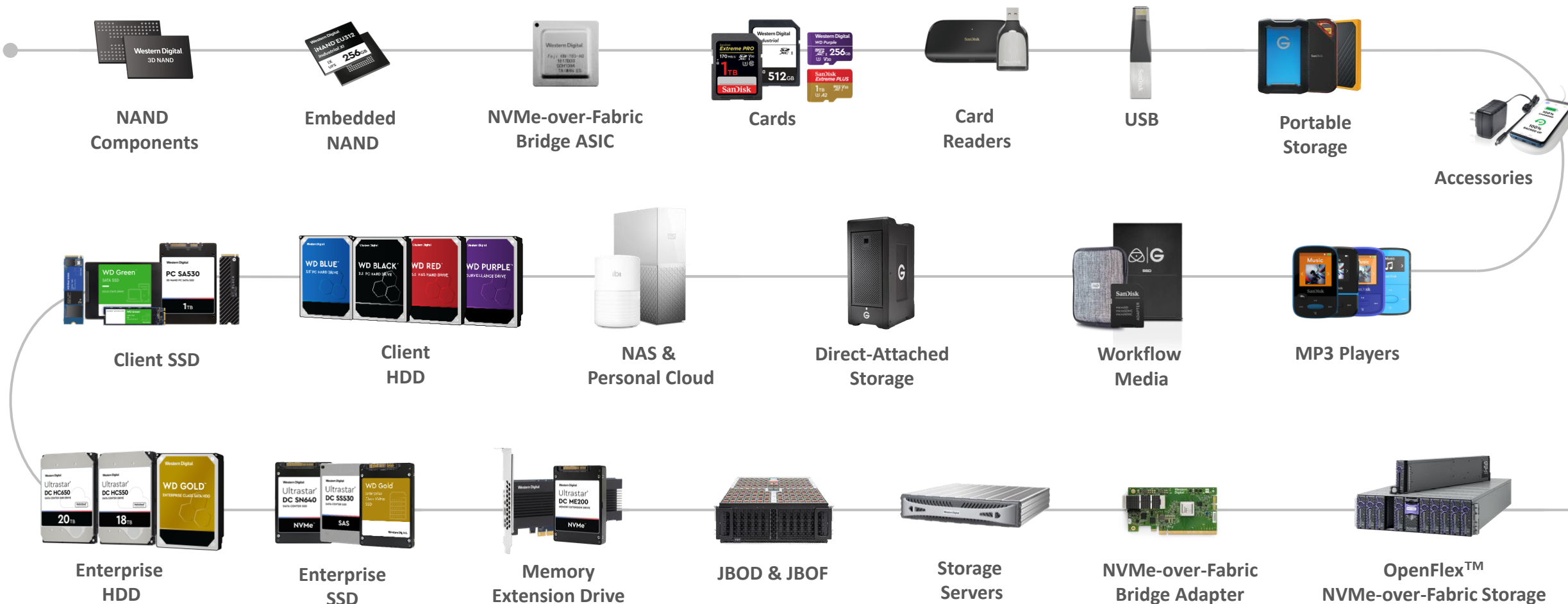
Consumer

Commercial

Enterprise



Western Digital 品牌系列

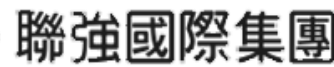


*NVMe™-oF = NVMe over fabric

Western Digital 服務中心



| | |
|--------|--|
| 台北 | Western Digital 台北直營顧客服務中心 台北市市民大道三段8號6樓2室 |
| 桃園 | 仟采資訊有限公司 桃園市桃園區復興路99號1樓117室 |
| 中壢 | 華冠諮詢 桃園市中壢區明德路15號 |
| 新竹 | 雷德硬碟資料救援 新竹市光復二段200號3樓307室 |
| 台中 | 雷德硬碟資料救援 台中市西區英才路508號B10室 |
| 嘉義 | U23C量販 玖業電腦股份有限公司 嘉義市新榮路262號 |
| 台南 | 鼎強數位館 台南市東區北門路一段226號1樓A7櫃 |
| 高雄 | 雷德硬碟資料救援 高雄市三民區建國二路152號 |
| 台灣客服熱線 | 一般詢問支援 - 00801147186 / 00801147006 保固相關支援 - 00801147186 / 00801147006 |



Western Digital RMA 保固注意事項

Western Digital's warranty does not cover Products which have been received improperly packaged, altered, or physically damaged. Products will be inspected upon receipt. You can view additional examples of the warranty limitations below by clicking on the available links.

Western Digital的保固範圍不包括未正確包裝，更改或物理損壞的產品。產品將在收到後進行檢驗。您可以通過以下鏈接查看以下保固限制與其範例。

| Packaging 包裝 | Alteration 改造、更改 | Damage 損壞 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Improperly packaged Non-qualified shipping container | <ul style="list-style-type: none"> Counterfeit label(s) Customer added jumper wires Incorrect PCBA/HDA pair Labels have been switched: <ul style="list-style-type: none"> True Western Digital label on non-Western Digital drive True Western Digital label on different capacity Western Digital Drive Labels exhibit tampering Label missing standard printing such as UL or capacity Missing barcode or top cover label No tape seal - (non-authorized data recovery sticker) Serial number on top cover does not match barcode on end Western Digital labels or breather filter holes obscured by customer applied stickers | <ul style="list-style-type: none"> Broken pins on connector Connector(s) are damaged, cracked, missing or broken Cracked components on the circuit board Dented base casting Torn or punctured tape seal Dented top cover Deep scratch Loose, damaged, or missing screws Lifted or punctured servo clock hole (SCSI) Missing servo clock hole (SCSI) Missing PCBA (Circuit Board) Obscured breather filter holes Punctured at servo writer access port Punctured inspect pivot seal Scratch exposing copper trace Stripped mounting hole threads |

<https://support.wdc.com/warranty/WDVMSPEC.pdf>
<https://support.wdc.com/warranty/warrantystatus.aspx>
https://support-en.wd.com/app/Warranty_Policy

Western Digital RMA 保固注意事項



WD 8TB Ultrastar DC HC320 企業硬碟【HUS728T8TALE6L4】5年保

美國平行輸入，享5年保固。

- 第五代氬氣密封技術，節能降功耗
- 支援16顆以上硬碟插槽數
- 原廠5年保固

網路價：\$9,699

優惠價：\$

登記：[登記](#) 單筆消費滿\$1,388抽美妝豪禮(限量200名) [\(詳情\)](#) [更多登記活動>](#)

[登記](#) 買3C電腦節/數位節/周邊節商品不限金額 登記送價值200虛寶(限

量10000組，每人限領一次) [\(詳情\)](#)

[登記](#) 消費滿額最高送5,588 [\(詳情\)](#)

配送： 一般宅配

數量：

品牌：WD 威騰

[【平輸】希捷 14TB 企業級硬碟 \\$14,285](#)

[【平輸】希捷 16TB 企業級硬碟 \\$15,245](#)

立即購買

加入購物車

刷玉山最高回饋,800
(歡樂銀行社/銀聯/海外)

付款方式：ATM / 信用卡 / LINE Pay / 街口支付 / AFTEE先享後付 / 零卡分期 /

分期方式：12期0利率 每期696元(永豐等銀行) [更多分期](#)

東森幣：[東森幣最高回饋 0 枚](#)；使用東森幣最高折抵 0 元

美國平行輸入，享5年保固

原廠3年保固

可送修維修中心

商品特色

- ◆ 8TB 大容量儲存
- ◆ 256MB 快取記憶體，7200RPM，SATA
- ◆ 200 萬小時 MTBF
- ◆ 專為 24/7 全年無休的繁重儲存環境打造
- ◆ 原廠 3 年保固

品牌名稱:WD 金標硬碟

類型:企業版

商品保固期限:原廠 3 年有限保固

保固期內:出貨一年內之不良品，以同機型(或相同規格)之良品更換

保固第二年起，將代送原廠並酌收運送處理費共計 NT\$325

若在保固期內，因商品停產或缺貨，得以升級方式並酌收差價

過了保固期限的商品因維修費近商品原始價格，建議購買新機

保固辨別方式: 都有貼於硬碟的認證碼

送修注意事項: 外包裝請以紙盒(箱)與氣泡袋等一起包裝，以免刮傷硬碟

請將硬碟故障情形加以描述清楚，可讓工程師加速維修時效

送修前請再次確認資料是否已經備份，本公司恕不負責代為救援或移轉資料

無法保固說明: 硬碟機上面原廠的辨證碼遭受損壞，以致無法辨識

人為或其他外力因為產生之不良品(包括外觀受損)，依原廠所訂標準處理收費，與

保固無關

維修保固流程: 備份資料(USER 自行備份)→送修(親自或寄送維修中心)→檢測(原廠保固標籤新品不良或人為損壞)→查詢保固期限→更換良品→歸還客戶

• 平行輸入產品，內容反復不準確，消費者需注意勿受騙

• 原廠+台灣維修中心皆不受理此類產品的保固

Western Digital RMA 保固注意事項

Packaging 包裝



Alteration 改造、更改



Damage 損壞



<https://support.wdc.com/warranty/WDVMSPEC.pdf>
<https://support.wdc.com/warranty/warrantystatus.aspx>
https://support-en.wd.com/app/Warranty_Policy

3

份資料備份



2

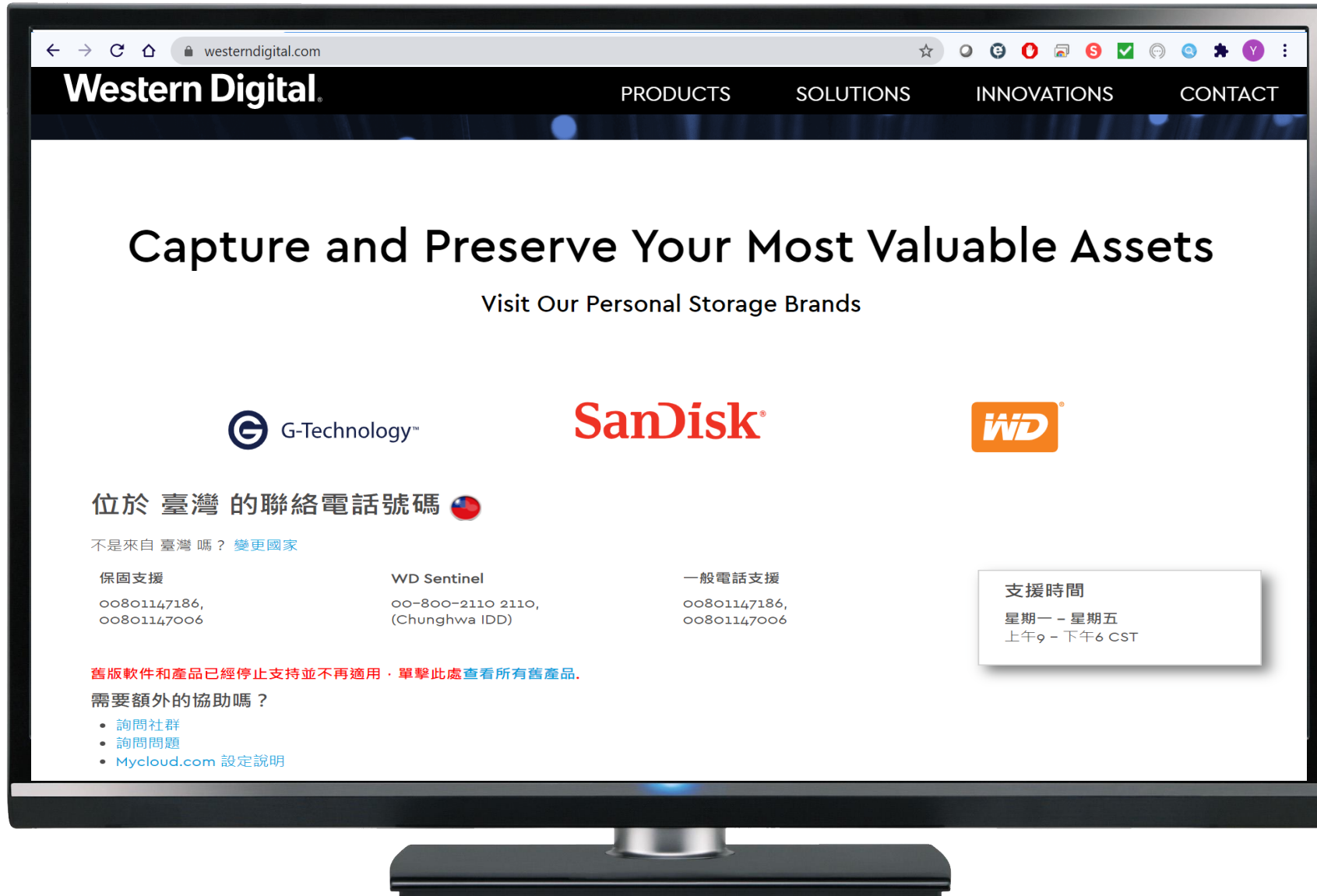
個不同裝置



1

個異地備援





Discover Your Drives – 選擇屬於您的儲存

WD GREEN™



COMPUTING

WD BLUE™



CONTENT CREATION

WD_BLACK™



GAMING

WD RED™



NAS

WD PURPLE™



SMART VIDEO

WD GOLD™



DATA CENTER



Cost Minimization is a way of Value Creation
成本優化是創造價值的途徑之一

There is no perfect solution but the best solution
沒有完美的方案，却有最適合的方案

Choosing The Right Drive Provides the Best
Total Cost of Ownership (TCO)
勿省在成本，貴在售後服務、傷及商譽

HDD 和 SSD 都是 消耗品 – SSD 以耐寫度 (Endurance) 推算生命週期

TBW vs DWPD

TBW → TeraBytes Written

DWPD → Drive Write Per Day

| | |
|------------------------|------------------------|
| 1TB | 2TB |
| 1 DWPD | 0.5 DWPD |
| 5 Year Warranty | 5 Year Warranty |

TBW =
DWPD * Drive Capacity * Days of Warranty

1825TBW

1825TBW

JEDEC Enterprise/Client

Table 3 — Endurance and retention times and temperatures by drive class

| Class | Active Use Temperature | Retention Use Temperature | Retention Use Time | Endurance Stress Temperature | High Temperature Retention Stress Temperature |
|------------|------------------------|---------------------------|--------------------|--|---|
| Client | 40 °C (8 hrs/day) | 30 °C | 1 year | Low: T≤25 °C ambient High: Min 40 °C Target: Table 4 | 96hrs / T≥66 °C or 500hrs / T≥52 °C |
| Enterprise | 55 °C (24hrs/day) | 40 °C | 3 months | Low: T≤25 °C ambient High: Min 60 °C Target Table 4 | 96 hrs / T≥66 °C or 500hrs / T≥52 °C |

JEDEC Client

- 8/7 operation, bursty workload
- Modest write activity
- More localized access footprint, smaller than entire LBA space.

JEDEC Enterprise

- 24/7 operation, continuous workload
- Heavy write activity
- Mostly random accesses across the entire LBA space
- Highest data reliability, availability, and integrity

100 TBW JEDEC Enterprise

+

100 TBW JEDEC Client

HDD 和 SSD 都是消耗品 – HDD 以工作負載量 (Workload) 推算生命週期

宛如SSD, HDD也是有壽命期限的

年度工作負載量 = 讀取資料量 + 寫入資料量
E.G.: 4TB HDD: 180TB/year



180TB/year
3 Year Warranty

550TB/year
5 Year Warranty



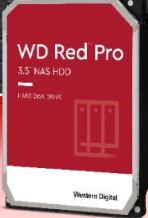



Total Workload throughout Lifespan
= Workload * Years of Warranty
= 工作負載量 * 保固年份

540TB

2750TB

Western Digital NAS 產品系列

| | WD Red  | | WD Red Plus  | | WD Red Pro  | WD Gold  WD Ultrastar  |
|----------------------|--|--|---|---------------------------------------|--|---|
| 應用 | 家庭與小型辦公室 NAS 系統 | | | | 高Bay數與機架型NAS系統 | Video Analytics存儲與分析 資料中心 / 企業儲存系統 |
| 外型規格、容量 | M.2 500GB – 2TB 2.5 inch: 500GB - 4TB | | 3.5 inch: 2TB – 6TB | 3.5 inch: 1TB – 14TB 2.5 inch: 1TB | 2TB -18TB | 1TB – 18TB |
| 效能等級 | SSD | | 5400 RPM HDD | | 7200 RPM HDD | 7200RPM HDD |
| 磁記錄 存取技術 | NA | | SMR | CMR | CMR | CMR |
| 可支援的 HDD Bay數量 | NA | | <8 | <8 | <24 | 16+ |
| 年度工作負載量 ¹ | NA | | 180TB/year | 180TB/year | 300TB/year | 550TB/year |
| 耐寫度 ² | 500G 1TB 2TB 4TB | 350TBW 600TBW 1300TBW 2500TBW | NA | NA | NA | NA |
| 有限保固 | 5年 | | 3年 | 3年 | 5年 | 5年 |

¹工作負載量定義為與硬碟之間傳輸的使用者資料量。年度工作負載量 = 已傳輸容量 (TB) × (8760/記錄的運作小時數)。工作負載量因硬體和軟體元件和組態而異。

²耐寫度定義為寫入固態硬碟的使用者資料量。資料量可以TBW、P/E 或是 DWPD 單位互相換算呈現

耐寫度 (Endurance) 判斷 SSD 的可靠度



| | | WD Blue 3D NAND SSD | WD Red SATA SSD |
|------------------------------|---------------|---------------------|-----------------|
| 品牌 | | WD Blue 3D NAND SSD | WD Red SATA SSD |
| 容量 | | 250/500/1TB/2TB/4TB | 500/1TB/2TB/4TB |
| 外型規格 | | 2.5" / M.2 2280 | 2.5" / M.2 2280 |
| 耐寫度 (TBW) Endurance (TBW) | 500GB | 200 | 350 |
| | 1TB | 400 | 600 |
| | 2TB | 500 | 1300 |
| | 4TB | 600 | 2500 |
| 效能 | 連續讀取速度 (MB/s) | 高達560 | 高達560 |
| | 連續寫入速度 (MB/s) | 高達530 | 高達530 |
| | 隨機讀取速度 (IOPS) | 高達95K | 高達95K |
| | 隨機寫入速度 (IOPS) | 高達84K | 高達85K |
| 有限保固(年) | | 5 | 5 |
| MTBF(小時) | | 1.75M | 2M |

¹工作負載量定義為與硬碟之間傳輸的使用者資料量。年度工作負載量 = 已傳輸容量 (TB) × (8760/記錄的運作小時數)。工作負載量因硬體和軟體元件和組態而異。

²耐寫度定義為寫入固態硬碟的使用者資料量。資料量可以TBW、P/E 或是 DWPD 單位互相換算呈現

根據需求，選擇適合的存儲產品 - Reliability

- 婉如SSD，HDD也是有壽命期限的
- 年度工作負載量 = 讀取資料量 + 寫入資料量
E.G.: 4TB HDD: 180TB/year
- 耐寫度 = 寫入資料量
E.G.: 500GB SSD: 350TBW



180TB / 4TB = 45次
如果每周執行 全面掃描， 一年 52 次
硬碟將加速老化、損壞

根據需求，選擇適合的存儲產品

| | WD Blue | WD Black | WD Red | WD Purple (All Frame 4K) | WD Red Pro | WD Purple (All Frame AI) | WD Gold Ultrastar |
|--------------------|---------|----------|--------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------------|
| 是否日常使用的硬碟需求? | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 是否需要高效能讀寫? | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 是否需要使用24小時? | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 使用在RAID環境下麼? | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 高負載量使用的環境下運作? | | | <180TB | <180TB | <300TB | <360TB | <550TB |
| 預計整體工作負載量 (預期壽命週期) | | | ~540TB | ~540TB | ~1,500TB | ~1,080TB | <2,750TB |
| 想要享有五年保固麼 | | | | | ✓ | | ✓ |



?! Question & Answers !? Session