



## 產品亮點

- 從 2TB 到 26TB<sup>1</sup> 的容量選擇
- 用於 RAID 優化的 NAS 系統, 硬碟抽取槽數量不受限制
- 標稱工作負載為 550TB/年, MTBF 高達 250 萬小時

## 適用於：

- 多媒體創意專業人士
- 大中型企業
- 商用和企業 NAS 系統



## WD Red<sup>®</sup> Pro NAS 硬碟

**企業級硬碟旨在為商用和企業 NAS 環境提供高效能和可靠性。**

WD Red<sup>®</sup> Pro 硬碟專為在全天候且多名使用者的商用和企業 NAS 環境中, 處理高度工作負載而設計。WD Red Pro 硬碟提供了企業在多磁碟槽 RAID 最佳化 NAS 系統中儲存、共用和協作處理大量資料所需的效能、擴充性和可靠性。

### 藉由 NASware™ 針對 NAS 進行優化

Western Digital 專有的 NASware™ 技術可針對 NAS 系統工作負載調整硬碟參數, 幫助提高效能和可靠性。

### 專為持續作業而打造

WD Red Pro 硬碟專為處理滿足高強度全天候多使用者 NAS 環境的嚴苛要求而設計, 並提高系統耐用性。

### 經過可靠相容性測試

Western Digital 與眾多 NAS 系統供應商合作進行廣泛的測試, 確保硬碟與大多數 NAS 機箱的相容性。

### 過度振動保護

WD Red Pro 硬碟具備旋轉震動 (RV) 感測器, 可預測並主動抵消新增震動引起的干擾。透過分散整個硬碟機箱的多餘震動, 可以最大程度減少湍流, 保持效能並保護硬碟。

### 專為吸收震動設計

WD Red Pro 硬碟包含多軸震動感測器, 可檢測細微的震動事件, 並使用動態懸浮高度技術進行自動補償, 以進一步保護 NAS 機箱中的硬碟。

### 採用業界領先的技術設計而成

WD Red Pro 22TB<sup>1</sup>、24TB<sup>1</sup> 和 26TB<sup>1</sup> 硬碟採用 Western Digital 的專有 OptiNAND™ 技術, 該技術透過整合 iNAND 嵌入式隨快閃記憶體執行關鍵的管理功能, 釋出更多容量並改進整體硬碟效能

### 享有世界級支援和保固

Western Digital 是業界領先的硬碟製造商, 是 NAS 儲存解決方案的堅實後盾, 可提供 5 年有限保固<sup>7</sup> 和世界級的支援服務, 實現輕鬆的資料儲存。

# WD Red<sup>®</sup> Pro NAS 硬碟

## 規格

型號	WD260KFGX	WD241KFGX	WD240KFGX	WD221KFGX	WD202KFGX	WD201KFGX	WD181KFGX
格式化容量 <sup>1</sup>	26TB	24TB	24TB	22TB	20TB	20TB	18TB
錄製技術	CMR						
介面	SATA						
外型規格	3.5-吋						
驅動技術	氦	氦	氦	氦	氦	氦	氦
RV 傳感器	是	是	是	是	是	是	是
先進格式化 (AF)	是	是	是	是	是	是	是
原生命令佇列	是	是	是	是	是	是	是
OptiNAND™ 技術	是	是	是	是	是	是	否
符合 RoHS 的規範 <sup>2</sup>	是	是	是	是	是	是	是

效能							
介面傳輸速率 (最大值) 介面速度	6Gb/s						
介面傳輸速率 (最大值) 內部傳輸速率 <sup>3</sup>	287MB/s	287MB/s	287MB/s	265MB/s	285MB/s	268MB/s	272MB/s
快取記憶體 (MB) <sup>1</sup>	512	512	512	512	512	512	512
RPM	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200

可靠性/資料完整性							
載入/載出循環次數 <sup>4</sup>	600000	600000	600000	600000	600000	600000	600000
每位元讀取發生無法復原的讀取錯誤	<1/10 <sup>15</sup>						
MTBF <sup>5</sup> (小時)	2500000	2500000	2500000	2500000	2500000	2500000	2500000
工作負載率 <sup>6</sup> (TB/年)	550	550	550	550	550	550	550
有限保固 <sup>7</sup> (年)	5	5	5	5	5	5	5

電源管理 <sup>8</sup>							
12VDC ±10% (A, 峰值) 平均功率 (W)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8
讀取/寫入	6.0	6.0	6.4	6.8	6.1	6.9	6.1
閒置	3.6	3.6	3.9	3.4	3.6	3.8	3.6
待機/睡眠	1.1	1.1	1.2	1.2	0.9	1.6	0.9

環境規格							
溫度 (°C)							
作業	5°C 至 65°C	5°C 至 65°C	0°C 至 65°C				
非作業	-40°C 至 70°C						
衝擊 (Gs)							
作業 (2 ms, 讀取/寫入)	40	40	40	40	50	30	50
作業 (2 ms, 讀取)	40	40	40	40	50	50	50
非作業 (2 ms)	200	200	200	200	250	250	250
噪音 (dBA)							
閒置 dBA	25	25	20	20	20	20	20
搜尋 (平均) dBA	32	32	32	32	32	32	36
原產地	TH						

實機尺寸							
高度 (最大) (吋/公釐)	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1
長度 (最大) (吋/公釐)	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147
寬度 (± 0.01 吋) (吋/公釐)	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6
重量 (± 3%) (磅/公斤)	1.47 / 0.67	1.47 / 0.67	1.48 / 0.67	1.48 / 0.67	1.52 / 0.69	1.52 / 0.69	1.52 / 0.69

# WD Red® Pro NAS 硬碟

## 規格

型號	WD161KFGX	WD142KFGX	WD141KFGX	WD122KFBX	WD121KFBX	WD103KFBX	WD102KFBX
格式化容量 <sup>1</sup>	16TB	14TB	14TB	12TB	12TB	10TB	10TB
錄製技術	CMR						
介面	SATA						
外型規格	3.5-吋						
驅動技術	氦	氦	氦	空氣	空氣	空氣	空氣
RV 傳感器	是	是	是	是	是	是	是
先進格式化 (AF)	是	是	是	是	是	是	是
原生命令佇列	是	是	是	是	是	是	是
OptiNAND™ 技術	否	否	否	否	否	否	否
符合 RoHS 的規範 <sup>2</sup>	是	是	是	是	是	是	是

效能							
介面傳輸速率 (最大值) 介面速度	6Gb/s						
介面傳輸速率 (最大值) 內部傳輸速率 <sup>3</sup>	259MB/s	265MB/s	255MB/s	267MB/s	240MB/s	267MB/s	265MB/s
快取記憶體 (MB) <sup>1</sup>	512	512	512	512	256	512	256
RPM	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200

可靠性/資料完整性							
載入/載出循環次數 <sup>4</sup>	600000	600000	600000	600000	600000	600000	600000
每位元讀取發生無法復原的讀取錯誤	<1/10 <sup>15</sup>	<1/10 <sup>15</sup>	<1/10 <sup>14</sup>	<1/10 <sup>15</sup>	<1/10 <sup>15</sup>	<1/10 <sup>15</sup>	<1/10 <sup>15</sup>
MTBF <sup>5</sup> (小時)	2500000	2500000	2500000	2000000	2000000	2000000	2000000
工作負載率 <sup>6</sup> (TB/年)	550	550	550	550	550	550	550
有限保固 <sup>7</sup> (年)	5	5	5	5	5	5	5

電源管理 <sup>8</sup>							
12VDC ±10% (A, 峰值)	1.8	1.8	1.8	1.9	1.8	1.9	1.75
平均功率 (W)							
讀取/寫入	6.1	6.4	6.2	8.8	6.0	8.8	8.4
閒置	3.6	3.6	3.0	6.1	2.8	6.1	4.6
待機/睡眠	0.9	0.9	0.8	0.3	0.6	0.3	0.5

環境規格							
溫度 (°C)							
作業	0°C 至 65°C						
非作業	-40°C 至 70°C						
衝擊 (Gs)							
作業 (2 ms, 讀取/寫入)	50	50	30	70	30	70	30
作業 (2 ms, 讀取)	50	50	65	70	65	70	65
非作業 (2 ms)	250	250	300	250	300	250	250
噪音 (dBA)							
閒置 dBA	20	20	20	34	20	34	34
搜尋 (平均) dBA	36	36	36	39	36	39	38
原產地	TH						

實機尺寸							
高度 (最大) (吋/公釐)	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1	1.028 / 26.1
長度 (最大) (吋/公釐)	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147	5.787 / 147
寬度 (± 0.01 吋) (吋/公釐)	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6	4 / 101.6
重量 (± 3%) (磅/公斤)	1.52 / 0.69	1.52 / 0.69	1.52 / 0.69	1.65 / 0.75	1.46 / 0.66	1.65 / 0.75	1.65 / 0.75

# WD Red® Pro NAS 硬碟

## 規格

型號	WD8005FFBX	WD8003FFBX	WD6005FFBX	WD6003FFBX	WD4005FFBX	WD4003FFBX	WD2002FFSX
格式化容量 <sup>1</sup>	8TB	8TB	6TB	6TB	4TB	4TB	2TB
錄製技術	CMR						
介面	SATA						
外型規格	3.5-吋						
驅動技術	空氣						
RV 傳感器	是	是	是	是	是	是	是
先進格式化 (AF)	是	是	是	是	是	是	是
原生命令行列	是	是	是	是	是	是	是
OptiNAND™ 技術	否	否	否	否	否	否	否
符合 RoHS 的規範 <sup>2</sup>	是	是	是	是	是	是	是
<b>效能</b>							
介面傳輸速率 (最大值) 介面速度	6Gb/s						
介面傳輸速率 (最大值) 內部傳輸速率 <sup>3</sup>	267MB/s	235MB/s	267MB/s	238MB/s	267MB/s	217MB/s	164MB/s
快取記憶體 (MB) <sup>1</sup>	256	256	256	256	256	256	64
RPM	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
<b>可靠性/資料完整性</b>							
載入/載出循環次數 <sup>4</sup>	600000	600000	600000	600000	600000	600000	600000
每位元讀取發生無法復原的讀取錯誤	<1/10 <sup>15</sup>						
MTBF <sup>5</sup> (小時)	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000
工作負載率 <sup>6</sup> (TB/年)	550	550	550	550	550	550	550
有限保固 <sup>7</sup> (年)	5	5	5	5	5	5	5
<b>電源管理<sup>8</sup></b>							
12VDC ±10% (A, 峰值)	2.04	2.08	2.00	1.79	2.00	1.79	1.9
平均功率 (W)							
讀取/寫入	6.9	8.8	6.9	7.2	5.8	7.2	7.8
閒置	4.9	4.6	4.9	3.7	4.0	3.7	6.0
待機/睡眠	0.3	0.7	0.3	0.4	0.3	0.4	1.4
<b>環境規格</b>							
溫度 (°C)							
作業	0°C 至 65°C						
非作業	-40°C 至 70°C						
衝擊 (Gs)							
作業 (2 ms, 讀取/寫入)	70	30	70	30	70	30	30
作業 (2 ms, 讀取)	70	65	70	65	70	65	65
非作業 (2 ms)	300	300	300	300	300	300	300
噪音 (dBA)							
閒置 dBA	29	29	29	29	29	29	29
搜尋 (平均) dBA	36	36	36	36	36	36	31
原產地	TH						
<b>實機尺寸</b>							
高度 (最大) (吋/公釐)	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1	1,028 / 26,1
長度 (最大) (吋/公釐)	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147	5,787 / 147
寬度 (± 0.01 吋) (吋/公釐)	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6	4 / 101,6
重量 (± 3%) (磅/公斤)	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72	1,58 / 0,72

<sup>1</sup> 1MB = 一百萬位元組, 1GB = 十億位元組和 1TB = 一兆位元組。實際使用的容量可能較少, 具體視作業環境而定。

<sup>2</sup> 硬碟符合關於限制在電力及電子裝置中使用某些有害物質 (RoHS) 的歐盟理事會指令 2011/65/EU 和指令 (EU) 2015/863。

<sup>3</sup> 達到規定的速度。1MB/s = 每秒一百萬位元組。根據內部測試; 實際效能可能會因主機裝置、使用狀況、硬碟容量和其他因素而異。

<sup>4</sup> 室內條件下的控制載出。

<sup>5</sup> 預計值。最終, MTBF 將基於樣本總體, 且是在工作負載為 220TB/年、溫度為 40C 的典型作業條件下, 由統計測量及加速演算法預估所得。高於這些參數後, MTBF 將會降級; 參數最高可達每年 550TB 寫入量。MTBF 等級不會預測個別硬碟的可靠性且不構成保固。

<sup>6</sup> 年度工作負載率 = 已傳輸容量 (TB) x (8760/記錄的運作小時數)。指定的最大標稱工作負載率基於 40C 典型作業溫度。工作負載率因硬體和軟體元件和架構而異。

<sup>7</sup> 如需區域特定保固詳細資料, 請參閱 <http://support.wd.com/warranty>。

<sup>8</sup> 在室內環境溫度下的電源測量。



5601 Great Oaks Parkway  
San Jose, CA 95119, USA  
[www.westerndigital.com](http://www.westerndigital.com)

©2025 Western Digital Corporation 或其關係企業。版權所有。Western Digital、Western Digital 設計、Western Digital 標誌、OptiNAND 和 WD Red 是 Western Digital Corporation 或其關係企業在美國和/或其他國家或地區的註冊商標或商標。所有其他商標是各自擁有者的財產。產品規格變更時不另行通知。圖片可能與實際產品有所出入。