



Ultrastar 硬碟的工作負載量為桌上型硬碟的10倍，採用先進技術並落實企業級的可靠性、電源效率及效能。以極致耐用為設計主軸，Ultrastar 也將會是最適合您業務的儲存裝置解決方案。

高工作負載率

Ultrastar 硬碟擁有3.5吋硬碟中最高工作負載量（高達550TB*），在各種儲存環境下皆能提供可靠效能。

可依賴的企業等級儲存

Ultrastar 為 Western Digital 用於資料中心的頂級硬碟。最高達250萬小時MTBF，更兼具可靠性及耐用性，是專為全天候（24x7x365）最嚴苛需求的儲存環境運用所設計，並提供5年有限保固。

HelioSeal®技術

超過3,000萬部 Western Digital 所出貨的硬碟**皆採用 HelioSeal 技術，讓大型儲存陣列實現更高容量與更低功率。HelioSeal 技術現已發展到第五代，並經過實地測試，證實可提供值得您信任的高容量、可靠性與電源效率。HelioSeal 是製成12TB以上容量硬碟產品的關鍵技術。

震動保護

運用精密電子優化且增強的旋轉震動保護（RVS）技術，可即時監控並修正線性及旋轉性震動；相較於桌上型硬碟，可提升在高度震動環境中的效能。

動態懸浮高度技術

即時調整每顆讀寫磁頭的懸浮高度，確保其效能的一致性、降低誤差並優化可靠性。

雙階制動器技術

Ultrastar 硬碟採用雙階制動器的讀寫磁頭定位系統以達到更高的準確度。主階提供軌道位移，次階則透過壓電性動態微調磁頭位置以提高精確度。

相容性測試

所有 Ultrastar 硬碟都透過各 OEM 品牌儲存系統、SATA 控制器與主機總線適配器（Host Bus Adapters）的廣泛性測試，確保硬碟能作為隨插即用便利的整合解決方案。

7200RPM等級

本系列的7200RPM等級硬碟具備 Western Digital 硬碟產品中最高工作負載量級別。確保您無論搭配何種儲存應用，Ultrastar 皆可成為您功能最強大的硬碟產品。

特點

- 工作負載量最高可達每年550TB，為標準桌上型硬碟負載量的10倍
- 具備最高250萬小時MTBF，並提供5年有限保固
- 第五代HelioSeal技術（12TB硬碟及以上）
- 用於硬碟震動的旋轉震動保護（RVS）技術
- 適用於各主要企業版作業系統

介面	效能等級
SATA III 6 Gb/s	7200 RPM-Class

外型規格	容量***
3.5-inch	1TB to 18TB

ULTRASTAR優勢

Ultrastar 系列保有值得信賴與領先的悠久傳統，提供至少200萬小時的MTBF產品等級，以及5年的有效保固期。Ultrastar 讓顧客以更低的總體擁有成本享受容量、電源效率與可靠性。

* 工作負載量定義為與硬碟之間傳輸的使用者資料量。年度工作負載率 = 已傳輸容量 (TB) X (8760 / 記錄的運作小時數)。工作負載率因軟體元件及組態而有所差異。

** 2018年7月資料。

*** 用於儲存容量時，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。用於緩衝或快取時，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) = 每秒十億位元組。SATA 6 Gb/s的最高有效傳輸速率，是根據SATA-IO組織於本規格表所載日期當時出版的Serial ATA規格計算而得。請造訪www.sata-io.org以獲得詳細資訊。

Ultrastar® SATA 系列

產品資料表

資料中心硬碟

規格

	18TB	16TB	14TB	12TB	10TB	8TB	6TB	4TB	2TB	1TB	
型號 ¹	WUH721818ALE6L4*	WUH721816ALE6L4*	WUH721414ALE6L4*	HUH721212ALE604*	WUS721010ALE6L4*	HUS728T8TALE6L4*	HUS726T6TALE6L4*	HUS726T4TALE6L4*	HUS722T2TALA604*	HUS722T1TALA604*	
Ultrastar DC 系列 ¹	HC550	HC550	HC530	HC520	HC330	HC320	HC310	HC310	HA210	HA210	
容量 ²	18TB	16TB	14TB	12TB	10TB	8TB	6TB	4TB	2TB	1TB	
介面	SATA III 6 Gb/s										
格式化容量 (bytes) ³									512n	512n	
原生指令排序	是										
外型規格	3.5吋										
符合RoHS的規範 ⁴	是										
效能											
介面傳輸速率 (最大值) ⁵	269 MB/秒	262 MB/秒	267 MB/秒	255 MB/秒	262 MB/秒	255 MB/秒	255 MB/秒	255 MB/秒	200 MB/秒	184 MB/秒	
效能等級	7200 RPM										
快取記憶體(MB) ⁶	512	512	512	256	256	256	256	256	128	128	
可靠性											
MTBF (小時) ⁷	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	
年度不良率(AFR, %) ⁷	0.35	0.35	0.35	0.35	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	
載入/載出循環次數	600,000										
錯誤率(無法復原)	<1/10										
有限保固年限(年)	5										
電源管理											
平均電源需求 (W)											
運作時	6.5	6.5	6	6.9	9.2	8.8	7	7	8.1	8.1	
閒置	5.6	5.6	5.5	5.0	8.0	7.4	5.9	5.9	5.9	5.9	
能源效率指數 (W/TB, 閒置時)	0.4	0.4	0.4	0.417	0.8	0.925	0.983	1.475	2.95	5.9	
環境規格											
溫度 (°C, 在鑄造的基本外殼)											
作業	5°C - 60°C										
非作業	-40°C - 70°C										
衝擊 (Gs)											
作業 (半正弦波, 2ms)	70G	70G	70G	70G	70G	70G	70G	70G	65G	65G	
非作業 (半正弦波, 2ms)	300G										
噪音 (dBA, 平均)											
閒置	20	20	20	20	34	29	29	29	25	25	
搜尋	36	36	36	36	38	36	36	36	28	28	
實機尺寸											
高度 (吋/公釐, 最大)	1.028/26.1										
長度 (吋/公釐, 最大)	5.787/147										
寬度 (吋/公釐, ± 0.1吋)	4/101.6										
重量 (磅/公斤, ± 10%)	1.52/0.69	1.52/0.69	1.52/0.69	1.46/0.66	1.65/0.75	1.43/0.65	1.58/0.715	1.58/0.715	1.41/0.64	1.41/0.64	

¹ 部分產品僅於特定地區銷售。

² 用於儲存容量時：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。用於緩衝或快取時，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) = 每秒十億位元組。SATA 6Gb/s的最高有效傳輸速率，是根據SATA-IO組織於本規格表所載日期當時出版的Serial ATA規格計算而得。請造訪www.sata-io.org以獲得詳細資訊。

³ 格式化：512e：先進格式化硬碟具備512位元組的邏輯區段與4K (4,096位元組) 的物理區段；512n：原生512位元組邏輯與物理區段。

⁴ 自2011年6月8號起，Western Digital於全球各地生產及銷售的硬碟產品均符合或優於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。

⁵ 介面傳輸速率：MB/s表示每秒一百萬位元組。

⁶ 快取緩衝：部分容量將用於硬碟韌體。

⁷ MTBF及AFR：規格是基於樣本總體，由本硬碟機型在標準運轉條件下的統計測量及加速演算法預估所得。MTBF及AFR率不會預測個別硬碟之可靠性，且不構成保固。

⁸ 運轉功率：8K佇列深度=1@40 IOPS；閒置功率：根據閒置_A型態模式。

以星號()標示的部分Ultrastar產品，與個別WD Gold™機種在外型、適配與功能皆相同，唯一差異在於品牌、標籤及由韌體所匯報的ID字串。針對這些硬碟，無需再次驗證已在同等WD Gold™機種上所完成的認證。

Western Digital

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
美國 (免付費) : 800.801.4618
國際: 408.717.6000
www.westerndigital.com

© 2019 Western Digital Corporation或其附屬公司。保留所有權利。4/18製作。8/18改版。Western Digital、Western Digital標誌、HelioSeal、Ultrastar及WD Gold為Western Digital Corporation或其附屬公司在美國及(或)其他國家的註冊商標或商標。所有其他標誌為個別擁有者之財產。本出版物中所提及之Western Digital產品、程式或服務，並不意味著在所有國家皆有販售/提供。產品規格為樣本規格，如有變更恕不另行通知，且不構成保固。請造訪本公司網站www.wdc.com/dc-support獲得更多產品規格資訊。所示圖片可能與實際產品有所差異。



N3565

加拿大ICES-003 B級