

# Enterprise Capacity 3.5 HDD (Helium)

通路規格表

## 最大儲存容量，實現最高機架空間使用效率

- 每部硬碟機容量為 10TB<sup>1</sup>，每機架可增加 25% 的 PB 容量<sup>2</sup>
- 業界最低耗電量與最輕重量，實現最佳化資料中心 TCO
- 增強快取功能的 10TB HDD 最高效能，最適用於 OLTP 和 HPC 應用程式
- 超大型 SATA 機型專為大量資料傳輸設計
- PowerBalance™ 功能最佳化 IOPS/瓦
- 進階寫入快取處理功能可提升隨機寫入效能 20%<sup>2</sup>
- 全鋁鍛造的基座，氮氣密封的硬碟機設計，提供無孔隙和一致密度
- 採用頂級材料與出色的焊接寬度設計，密封機殼更堅固耐用，可防止氮氣外洩
- 數位環境感應器可監測內部濕度、壓力與溫度，確保高度的可靠性、效能與品質
- 採用最新密封互連技術，支援最高資料傳輸率的磁頭和更多的針腳數，適合極端的高溫狀況
- 深獲肯定的企業級可靠性，MTBF 高達 250 萬小時

## 最佳應用

- 超大型應用/雲端資料中心
- 龐大的向外擴充資料中心
- OLTP 和 HPC 應用程式
- 高容量密度 RAID 儲存裝置
- 主流企業級外接式儲存陣列
- 分散式檔案系統，包括 Hadoop 和 Ceph
- 企業備份和回復 — D2D、虛擬磁帶
- 安全監控集中儲存



<sup>1</sup> Seagate 建議您向 HBA/RAID 控制器製造商確認您的配置，以確保能使用完整的容量。

<sup>2</sup> 與 8TB 競爭產品的比較結果。

# Enterprise Capacity 3.5 HDD (Helium)



規格	超大型 SATA 6Gb/秒		標準 SATA 6Gb/秒	
	10TB	8TB	10TB	8TB
容量	10TB	8TB	10TB	8TB
標準機型 (512e) <sup>1</sup>	—	—	ST10000NM0086	ST8000NM0206
超大型機型 (512e) <sup>1</sup>	ST10000NM0016	ST8000NM0016	—	—
標準機型 (4Kn) <sup>1</sup>	—	—	ST10000NM0146	—
SED 機型 (512e) <sup>1, 2</sup>	—	—	ST10000NM0156	—
SED 機型 (4Kn) <sup>1, 2</sup>	—	—	ST10000NM0166	—
SED-FIPS 機型 (512e) <sup>1, 2, 3</sup>	—	—	ST10000NM0176	—
SED-FIPS 機型 (4Kn) <sup>1, 2, 3</sup>	—	—	ST10000NM0186	—
<b>功能</b>				
採寬型接的氣密封磁碟機設計	是	是	是	是
數位環感應器	是	是	是	是
保護資訊 (T10 DIF)	—	—	—	—
同位檢查	是	是	是	是
PowerChoice™/PowerBalance™ 技術	是	是	是	是
低齒差/黏插拔支援 <sup>5</sup>	是	是	是	是
多區段快取記憶體 (MB)	256	256	256	256
有機保淨劑	是	是	是	是
<b>可靠性/資料完整性</b>				
平均失效時間 (MTBF, 小時)	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000
全年無休作業的可靠性 (AFR)	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%
每讀取位元不可復原的讀取錯誤	每 10E15 一個磁區	每 10E15 一個磁區	每 10E15 一個磁區	每 10E15 一個磁區
每年開機時間 (全天候運作)	8,760	8,760	8,760	8,760
512e 磁區大小 (每一磁區位元組)	512	512	512	512
4Kn 磁區大小 (每一磁區位元組)	—	—	4,096	4,096
有限責任保固 (年)	5	5	5	5
<b>效能</b>				
主軸馬達轉速 (RPM)	7,200	7,200	7,200	7,200
介面存取速度 (Gb/秒)	6.0、3.0、1.5	6.0、3.0、1.5	6.0、3.0、1.5	6.0、3.0、1.5
最大持續傳輸速率 OD (MB/秒)	249MB/秒	249MB/秒	254MB/秒	249MB/秒
隨機讀取/寫入 4K QD16 WCD (IOPS)	170, 138	170, 138	170, 370, 170, 370	170, 370
平均延遲時間 (毫秒)	4.16	4.16	4.16	4.16
介面埠	單埠	單埠	單埠	單埠
旋轉防震能力 @ 1500Hz (弧度/秒 <sup>2</sup> )	12.5	12.5	12.5	12.5
<b>耗電量</b>				
開置平均值 (瓦)	4.5 瓦	4.5 瓦	4.5 瓦	4.5 瓦
最大作業耗電量, 隨機寫入 (WCD) 4K/4Q RR50% / RW50%	8.0	8.0	8.0	8.0
最大作業耗電量, 隨機讀取 4K/16Q (瓦)	8.4	8.4	8.4	8.4
電源供應器規格	+12V 與 +5V	+12V 與 +5V	+12V 與 +5V	+12V 與 +5V
<b>環境</b>				
作業中溫度 (°C)	5°C – 60°C	5°C – 60°C	5°C – 60°C	5°C – 60°C
非作業中防震能力: 10Hz 至 500Hz (Gms)	2.27	2.27	2.27	2.27
作業中防震能力 2 毫秒 (讀取/寫入) (G)	70/40G	70/40G	70/40G	70/40G
非作業中防震能力: 1 毫秒/2 毫秒 (G)	250	250	250	250
<b>實體</b>				
高 (公釐/吋, 最大值) <sup>6</sup>	26.11 公釐/1.028 吋	26.11 公釐/1.028 吋	26.11 公釐/1.028 吋	26.11 公釐/1.028 吋
寬度 (公釐/吋, 最大值) <sup>5</sup>	101.85 公釐/4.01 吋	101.85 公釐/4.01 吋	101.85 公釐/4.01 吋	101.85 公釐/4.01 吋
深度 (公釐/吋, 最大值) <sup>5</sup>	147 公釐/5.787 吋	147 公釐/5.787 吋	147 公釐/5.787 吋	147 公釐/5.787 吋
重量 (公克/磅)	650 克/1.433 磅	650 克/1.433 磅	650 克/1.433 磅	650 克/1.433 磅
紙箱單位數量	20	20	20	20
各棧板的紙箱數/各層的紙箱數	40/8	40/8	40/8	40/8

1 多數 SED 和 SED-FIPS 機型均需要發票 SPA。

2 並非所有機型均備有提供加密功能 (SED) 與 FIPS 140-2 Validated 加密機等機型。可能帶有符合 TCG 的主機封鎖裝置支援。

3 請參閱 FIPS 140-2 Level 2 憑證。網址為: <http://csrc.nist.gov/groups/STM/cmvp/documents/140-1/1401val2011.htm#1635>



# Enterprise Capacity 3.5 HDD (Helium)



規格	標準 12Gb/秒 SAS	
容量	10TB	8TB
標準機型 (512e) <sup>1</sup>	ST10000NM0096	ST8000NM0156
超大型機型 (512e) <sup>1</sup>	—	—
標準機型 (4Kn) <sup>1</sup>	ST10000NM0206	—
SED 機型 (512e) <sup>1, 2</sup>	ST10000NM0216	—
SED 機型 (4Kn) <sup>1, 2</sup>	ST10000NM0226	—
SED-FIPS 機型 (512e) <sup>1, 2, 3</sup>	ST10000NM0236	—
SED-FIPS 機型 (4Kn) <sup>1, 2, 3</sup>	ST10000NM0246	—
<b>功能</b>		
採寬焊接的氣密密封磁碟機設計	是	是
數位環境感應器	是	是
保護資訊 (T10 DIF)	是	是
同位檢查	是	是
PowerChoice™/PowerBalance™ 技術	是	是
低溫蒸/融插拔支援 <sup>3</sup>	是	是
多區段快取記憶體 (MB)	256	256
有機保焊劑	是	是
<b>可靠性/資料完整性</b>		
平均失效時間 (MTBF, 小時)	2,500,000	2,500,000
全年無休作業的可靠性 (AFR)	0.35%	0.35%
每讀取位元不可復原的讀取錯誤	每 10E15 一個磁區	每 10E15 一個磁區
每年開機時間 (全天候運作)	8,760	8,760
512e 磁區大小 (每一磁區位元組)	512、520、528	512、520、528
4Kn 磁區大小 (每一磁區位元組)	4,096、4,160、4,224	4,096、4,160、4,224
有限責任保固 (年)	5	5
<b>效能</b>		
主軸馬達轉速 (RPM)	7,200	7,200
介面存取速度 (Gb/秒)	12.0、6.0、3.0	12.0、6.0、3.0
最大持續傳輸速率 OD (MB/秒)	254MB/秒	249MB/秒
隨機讀取/寫入 4K QD16 WCD (IOPS)	170、370	170、370
平均延遲時間 (毫秒)	4.16	4.16
介面埠	雙埠	雙埠
旋轉防震能力 @ 1500Hz (弧度/秒 <sup>2</sup> )	12.5	12.5
<b>耗電量</b>		
閒置平均值 (瓦)	5.5 瓦	5.5 瓦
最大作業耗電量, 隨機寫入 (WCD) 4K/4Q RR50% / RW50%	9.0	9.0
最大作業耗電量, 隨機讀取 4K/16Q (瓦)	9.4	9.4
電源供應器規格	+12V 與 +5V	+12V 與 +5V
<b>環境</b>		
作業中溫度 (°C)	5°C – 60°C	5°C – 60°C
非作業中防震能力: 10Hz 至 500Hz (Gms)	2.27	2.27
作業中防震能力 2 毫秒 (讀取/寫入) (G)	70/40G	70/40G
非作業中防震能力: 1 毫秒/2 毫秒 (G)	250	250
<b>實體</b>		
高 (公釐/吋, 最大值) <sup>4</sup>	26.11 公釐/1.028 吋	26.11 公釐/1.028 吋
寬度 (公釐/吋, 最大值) <sup>5</sup>	101.85 公釐/4.01 吋	101.85 公釐/4.01 吋
深度 (公釐/吋, 最大值) <sup>5</sup>	147 公釐/5.787 吋	147 公釐/5.787 吋
重量 (公克/磅)	650 克/1.433 磅	650 克/1.433 磅
紙箱單位數量	20	20
各枝板的紙箱數/各層的紙箱數	40/8	40 / 8

<sup>1</sup> 多數 SED 和 SED-FIPS 機型均需要發票 SPA。

<sup>2</sup> 並非所有機型均提供加底磁碟機 (SED) 與 FIPS 140-2 Validated 磁碟機等機型。可能需符合 TCG 的主機封鎖器支援。

<sup>3</sup> 請參閱 FIPS 140-2 Level 2 憑證。網址為: <http://csrc.nist.gov/groups/STM/cmvp/documents/140-1/1401val2011.htm#1635>

SEAGATE.COM

亞太地區 Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapore 569877, 65-6485-3888  
 歐洲、中東和非洲 Seagate Technology SAS 16-18, rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, France, 33 1-4186 10 00  
 美洲地區 Seagate Technology LLC 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, California 95014, United States, 408-658-1000

© 2017 Seagate Technology LLC. 版權所有。在美國印製。Seagate、Seagate Technology 和 Spiral 標誌為 Seagate Technology LLC 在美國和/或其他國家的註冊商標。FastFormat、PowerBalance 和 PowerChoice 為 Seagate Technology LLC 或其子公司在美國和/或其他國家的商標或註冊商標。其他商標或註冊商標均為其個別擁有者的財產。意指硬碟機容量時, 1 gigabyte 或 GB 等於十億位元組, 而 1 terabyte 或 TB 相當於一兆位元組。您的電腦作業系統可能使用不同的測量標準, 因而得出較低的容量。此外, 列出的某些容量係用於格式化和其他功能, 因此並不適用於資料儲存。實際資料傳輸率可能會因作業環境與其他因素而有所變動。出口與再出口 Seagate 硬體或軟體, 須遵守美國商務部工業安全局規程 (如需詳細資料, 請造訪 [www.bis.doc.gov](http://www.bis.doc.gov)), 且其出口、進口與於其他國家/地區的使用均會受到控管。Seagate 得隨時變更產品供應項目或規格, 恕不另行通知。DS1863.7C-1705TW 2017 年 5 月