



SEAGATE

資料新思維

全面啟動您的資料潛能

朱秋男 CN Chu
希捷科技

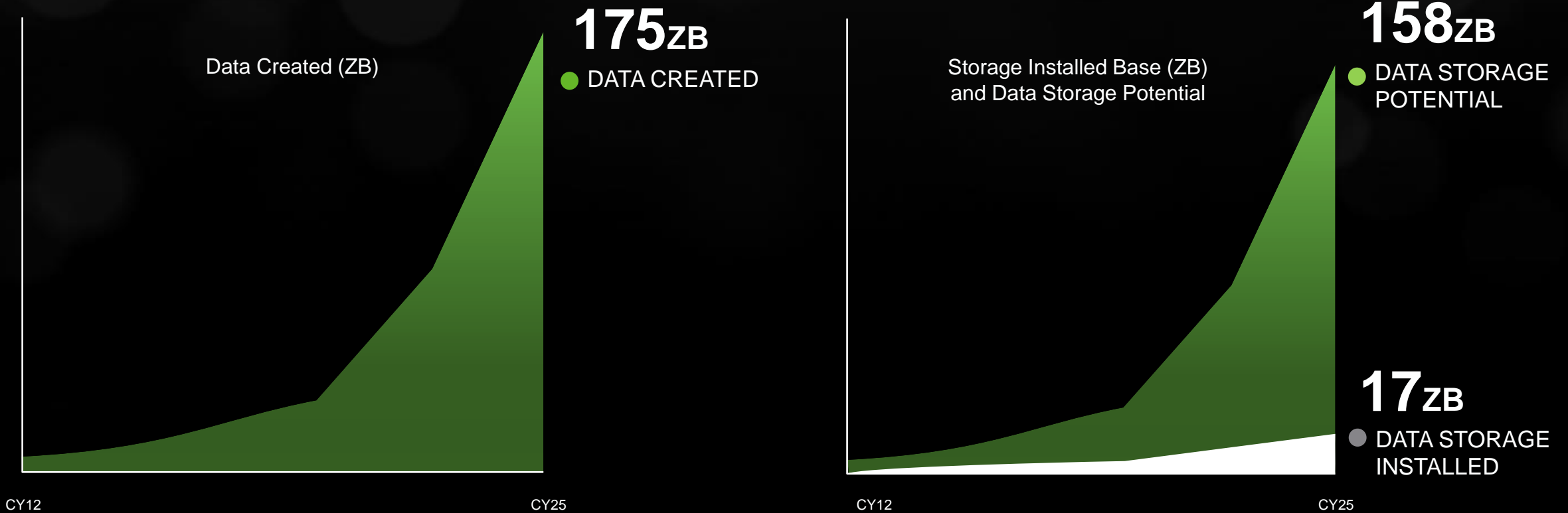
希捷科技調查報告



此報告由IDC研究分析

全球資料爆炸性增長

IDC 的 Data Age 2025 報告預測資料量將在 2019 至 2025 年內高速成長, 至少大量的儲存需求。



1 PETABYTE 的資料將如何推動未來



自駕車 (AV) 生成的數據可確保駕駛安全並有助改善整體交通狀況。



智慧工廠可運用大量數據的將模型性能提高多達70%



來自智慧城市的資料將可提高安全性、公共事務運行以及交通管理。



高達 **1PB**
一輛自駕車
每年資料產生量



1PB
一間智慧工廠
每年資料產生量



2PB
概念型智慧城市
每年可產生資料量

Source:

1. Renovo Auto 2019

2. Projection based on Seagate head slider manufacturing yields scaled to potential for smart factories as a whole. Related article: https://www.researchgate.net/profile/David_Martens4/publication/274480415_Predictive_Modeling_With_Big_Data_Is_Bigger_Really_Better/links/5e5f7dab4585152ce8053c7c/Predictive-Modeling-With-Big-Data-Is-Bigger-Really-Better.pdf

3. Smart City White Paper <https://branding.seagate.com/documentpreview/b18ed892-5a52-47b3-bcb7-15c3f4af71ad>



技術創新與領先

協助客戶優化並創造儲存流程

企業所面臨的挑戰



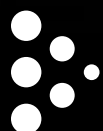
資料持續成長

提升儲存單位密度
多重資料備份



滿足服務層級協議(SLAs)

高資料可用性
快速回應需求



降低總持有成本

CAPEX
OPEX

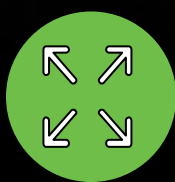


Seagate解決方案與技術



提升磁錄密度

技術創新: HAMR
發展重心: 20TB by 2020



提升高容量硬碟 IOPS

技術創新: MACH.2
發展重心: IOPS、延遲時間

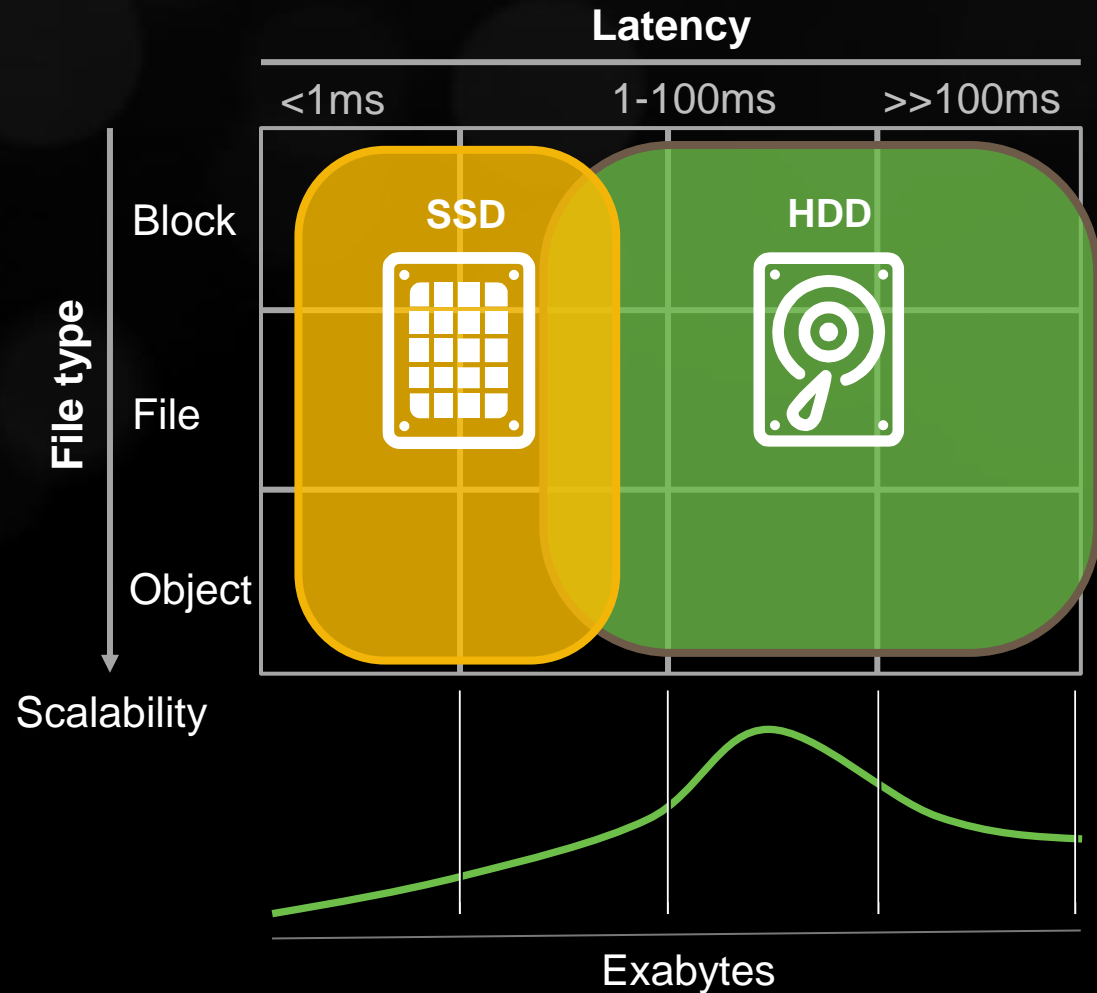


降低總持有成本

技術創新: 氦氣碟, 高容量, 硬體架構共用平台
發展重心: 耗電, TCO 模型, 資料安全



HDDs and SSDs



延遲時間 $\gg 100\text{ms}$

離線儲存

延遲時間 1-100ms

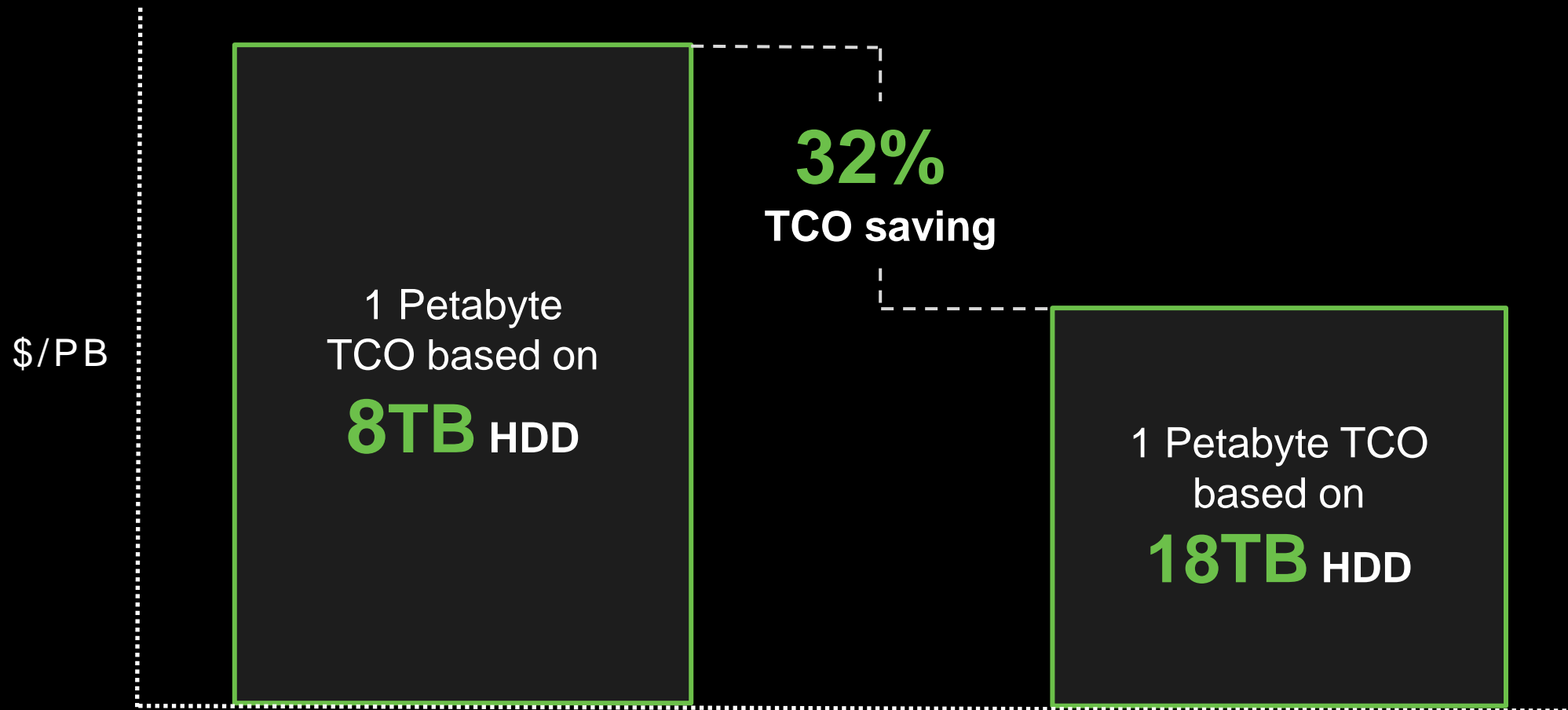
大規模儲存

延遲時間 $< 1\text{ms}$

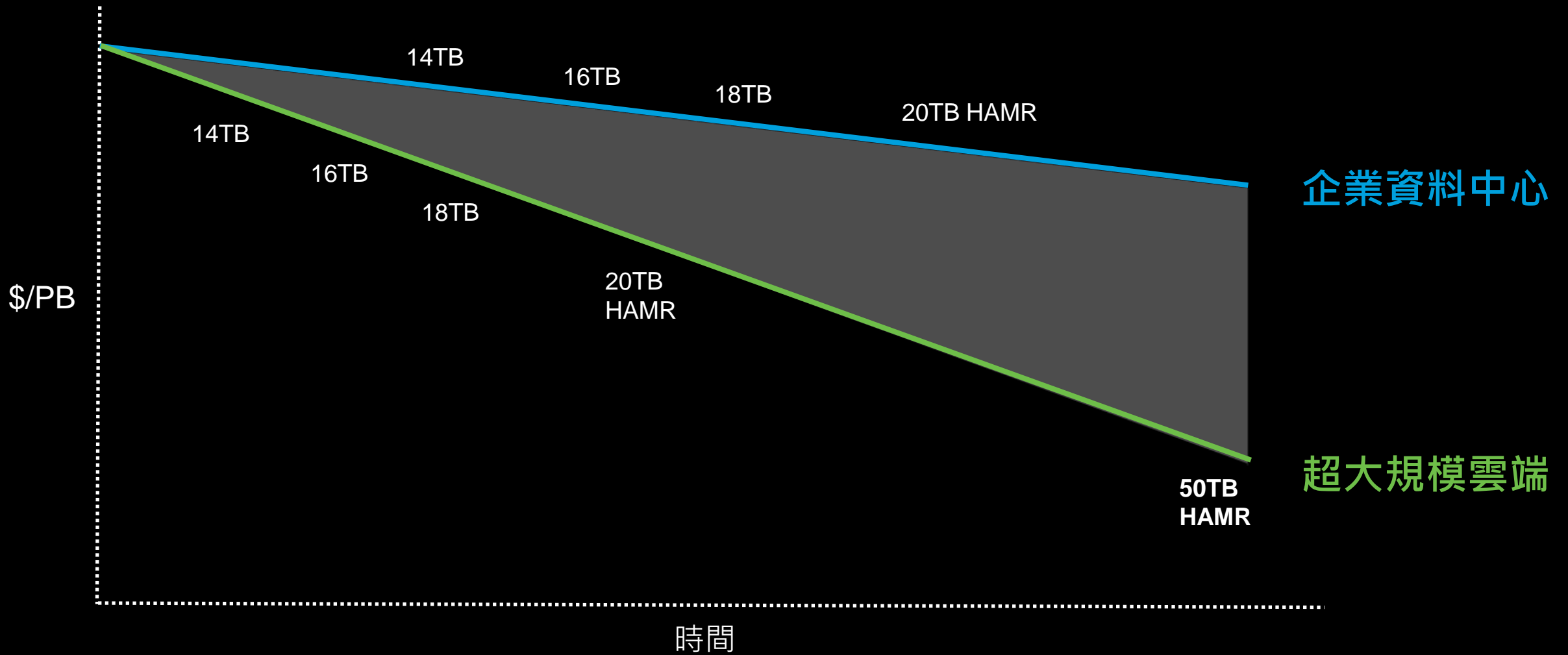
運算



高容量硬碟將會大幅降低總持有成本(TCO)



超大規模雲端持續採用 高容量硬碟以維持成本結構競爭力



持續技術創新以滿足資料成長需求

CORTX™

智慧儲存軟體

MACH·2™

多重驅動臂技術: 性能提升

HAMIR·

熱輔助磁性記錄: 容量增長

企業級儲存方案

企業硬碟機與 SSD

專為大量資料應用環境及
全天候運作時間所設計



企業級儲存方案

可擴充、回應迅速、創新



高可靠性的解決方案，適用於伺服器、
儲存系統和以商業為重的 NAS 系統。



Exos X18, X16, X14, X12, X10
Exos 7E8
Exos 7E2000, 10E2400, 15E900



提供最豐富的高效能固態硬碟機和快閃記憶體解決方案，
善加利用您的資料。



Nytro 1000 SATA SSD
Nytro 3000 SAS SSD
Nytro 3031 SAS SSD
Nytro 2000 Value SAS



NAS儲存方案

專為中小型企業共享儲存裝置所設計

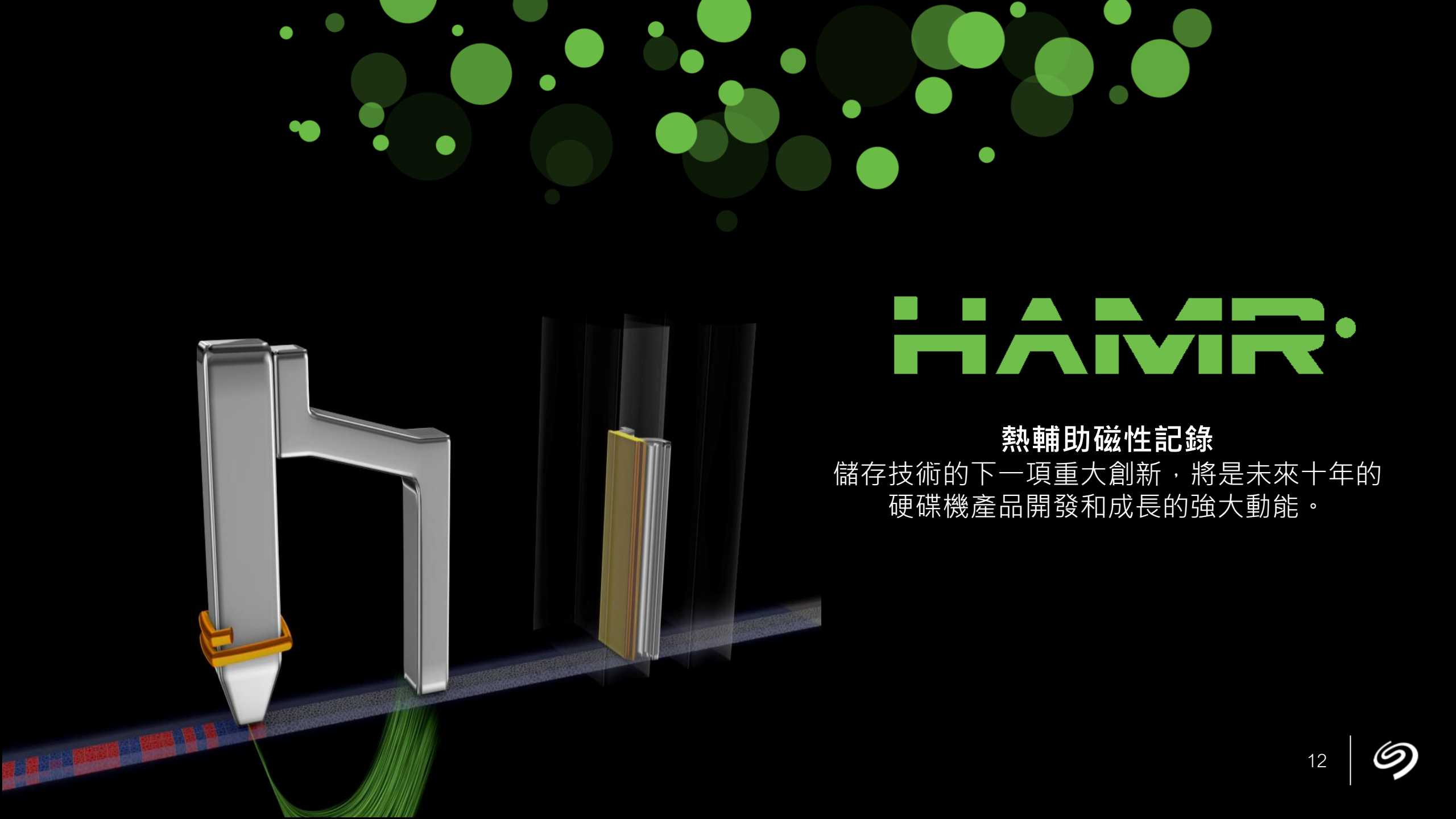
待補圖

高可靠性的解決方案，適用於伺服器、儲存系統和以商業為重的 NAS 系統，全線均含 Rescue Data Recovery Service



IronWolf 2-12TB
IronWolf Pro 2-18TB
IronWolf 510 SSD 240GB-1.92TB
IronWolf 125 SSD 250GB-4TB
IronWolf Pro 125 SSD 240GB-3.84TB





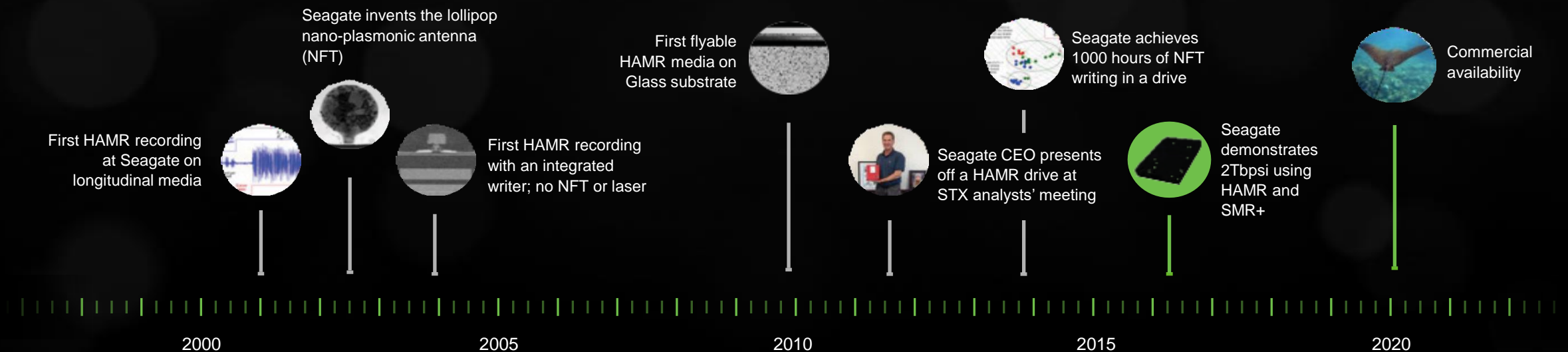
HAMR

熱輔助磁性記錄

儲存技術的下一項重大創新，將是未來十年的
硬碟機產品開發和成長的強大動能。

技術創新與領先

HAMR 技術發展沿革



HAMR · 硬碟運轉中

- 雷射完全不會影響硬碟機整體溫度，也不會影響碟片整體的溫度、穩定度或可靠性。
- 已生產超過55,000顆HAMR硬碟機
- 資料磁錄密度從1.2 Tb/in²提高至4Tb/in²，將使得 HAMR 硬碟機在單碟片增加 2TB 至 7TB





MACH·2™

多重驅動臂技術
雙倍硬碟機效能，適合資料密集的
應用環境。



技術創新與領先

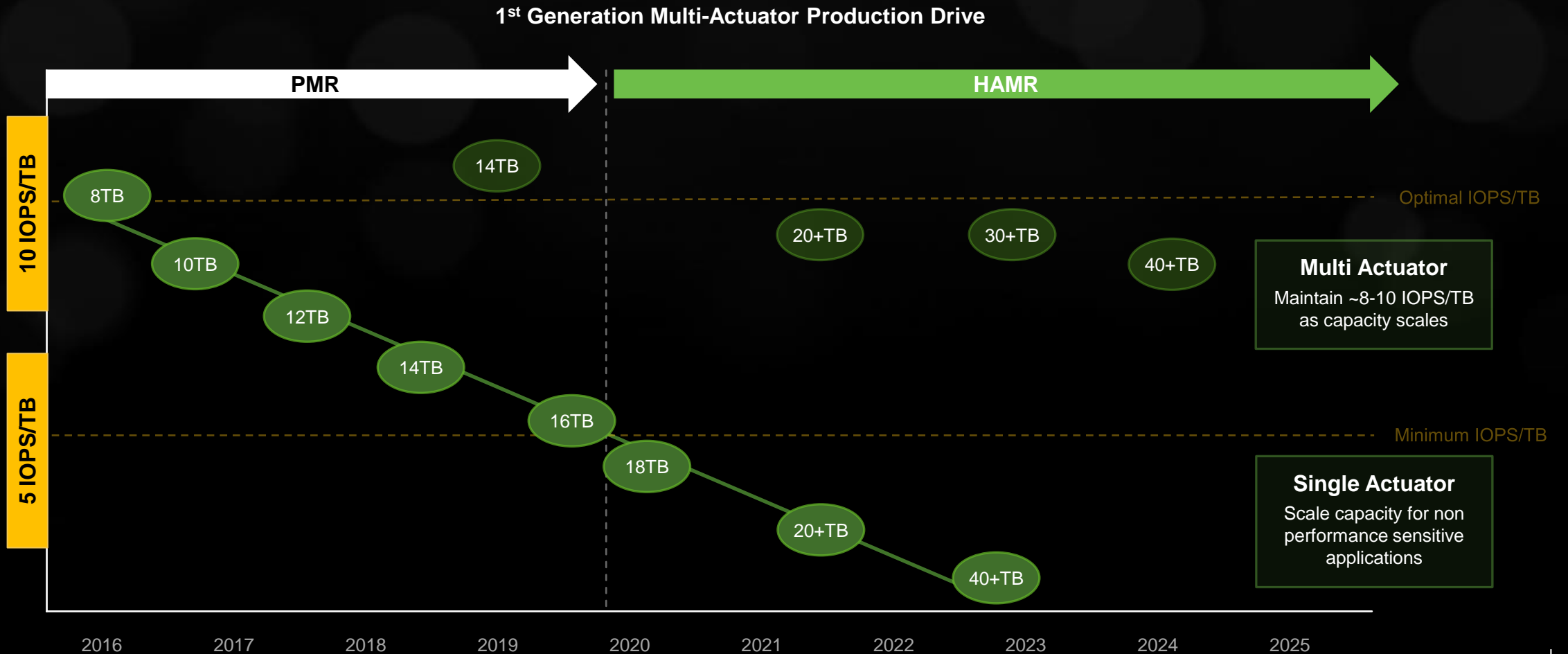
Mach.2 (多重驅動臂技術)

- **雙倍效能**
可提供高達 2 倍的效能，其擁有兩個獨立的驅動臂和資料路徑，可同時在主機上進行 I/O 串流。
- **延遲最佳化**
提升循序傳輸效能，達到單一驅動臂硬碟機兩倍的資料傳輸速度。
- **發揮硬碟機潛能**
MACH.2 採用並行技術，可實現雙重獨立資料流，提供雙通道的存取能力。



技術創新與領先

迎面挑戰超大規模儲存需求





Q&A

THANK YOU