

QNAP

# QNAP WORM

## 應用彙整

SMART Compliance Strategy 保護企業資料完整性

QNAP WORM





**COMPLIANCE**

# 許多國家嚴格定義資料 存檔的法規

政府規範公司重要文件, 都是一但完成並儲存, 就不容許再有任何的更改.

並強制要求以下組織必須嚴格遵守這些規範

政府機關

醫療體系

金融行業

# 美國證券交易委員會明確規範

- 美國證券交易委員會沙賓法案 (SEC Sarbanes Oxley) : 要求數據之保護及不可變動性
- 美國證券交易委員會的法規 (SEC rule 17a-4) : 強制要求資料之保存期限



# 許多應用需要大數據的儲存跟資料歸檔

在某些專業領域中, 需要持續不斷地紀錄巨量的即時資料。  
並且妥善保護這些記錄, 讓他們不受覆寫並可妥善留存做為日後的分析使用。

天文探索



石油探勘

大氣科學



金融交易



# 各式各樣的檔案需要長期保存

- 這些需要被長期保存的資料形成企業的記憶



圖檔



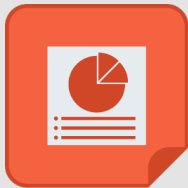
照片



合約



訂單



財報



發票



郵件



其他重要文件

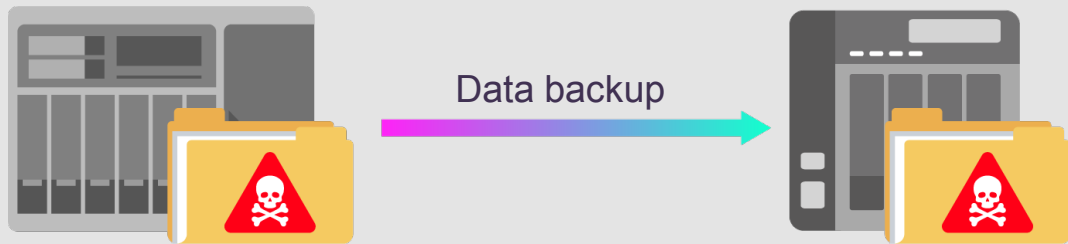
# 同時企業近年來面臨資料加密勒索的危害



根據 Forbes 的報導, 美國聯邦調查局在2016年就密切關注勒索病毒事件的蔓延和嚴重程度, 指出約有五分之一的企業即使付了錢, 卻依然沒有取回關鍵檔案和資料。

# 即使已備份資料, 備份版本 也有可能一同遭到勒索軟體 的感染

因此, 從儲存的媒體本身阻擋可疑的資料加密才是根本的解決之道。





# WORM

## (一次寫入、多次讀取)

WORM (一次寫入、多次讀取) 是一個資料儲存技術, 使訊息於單一時間寫入儲存設備, 防止用戶意外/故意更改或刪除數據, 提供企業快速存取和長期存檔功能。



# WORM 的三大定義

Write Once Read Many

資料存取為一次寫入、多次讀取

Data Compliance

資料具有不可否認性 (Nonrepudiation)

File Lock

檔案可永久不更改, 刪除, 異動

# QNAP 提供兩種 WORM 儲存方案

## 物理型 WORM

### BlueGlacier 分層儲存歸檔系統



TES-1885U



藍光光碟櫃

## 軟體型 WORM

### QES ZFS 檔案系統支援



TES-3085U



TES-1885U



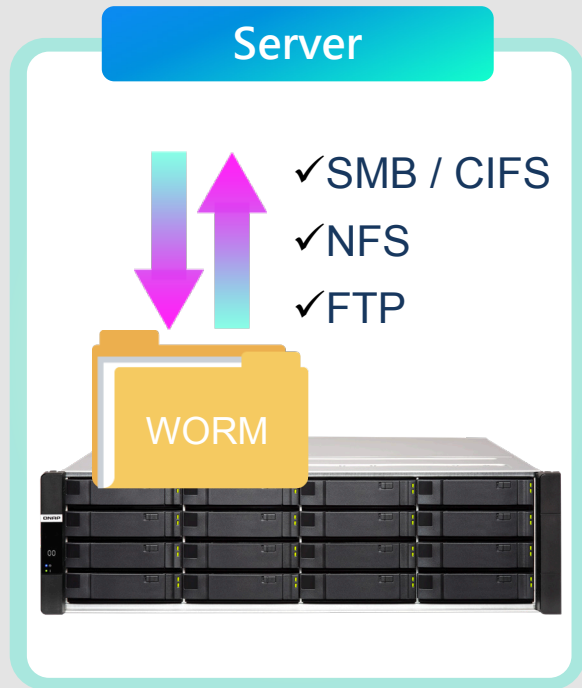
ES1686dc



TDS-16489U R2

# QES Folder-Based WORM

## 容易整合的開放式儲存解決方案



- QES WORM 支援開放的業界標準協定如 SMB/CIFS, NFS 與 FTP。
- 能整合複雜的儲存環境到單一的儲存系統上, Client PC 與 Server 系統的支援幾乎包含的所有的作業系統 (Windows, Linux, Mac ...)

# QES ZFS WORM 儲存方案

01

## Enterprise WORM

可以透過 QES 管理介面或 CLI 指令移除共享資料夾

02

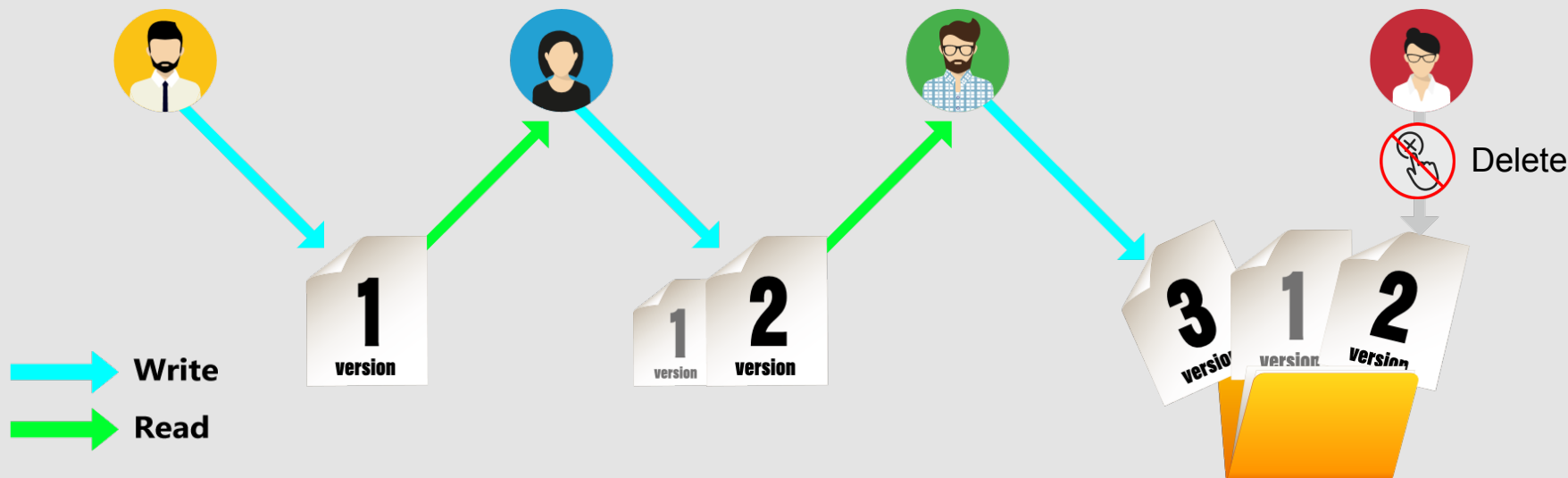
## Compliance WORM

無法透過 QES 管理介面或 CLI 移除共享資料夾, 若要移除資料夾必須讓儲存池離線並移除儲存池方可移除



# 兩種方案都可支援保存期限管理

一旦設定好檔案在資料夾的鎖住時間, 在此排程周期內只能讀取資料, 防止重要資料收到意外或是惡意破壞。



# WORM 比 ACL 拒絕權限更周密地保護資料

一旦設定了 WORM 資料夾 ...

01

即使作業系統的使用者為最高權限管理者(“administrator” or “root” ), 依然無法改變 WORM 資料夾中的檔案脫離 WORM 狀態。

02

如果目錄中的子檔案 (Child) 觸發 WORM 狀態, 則上層目錄則無法進行改名及刪除。

03

WORM資料夾保持時間過期時, 將自動授予 “移除權限 (remove privilege)” 和 “刪除子權限 (delete child privilege)”

# QES WORM具有先進的安全特色

01

功能強大的身份驗證

02

彈性地存取控制

03

存取權限限制

04

AES-256 位元的資料加密

05

傳輸加密保護資料存取

# 你還可以搭配 QES 其他功能一起使用

Thin Provisioning

彈性地擴充 WORM 資料夾, 儲存多少用多少

Folder Quota

適當地管理 WORM 資料夾的容量

Compression

減少檔案在 WORM 資料夾占用的空間

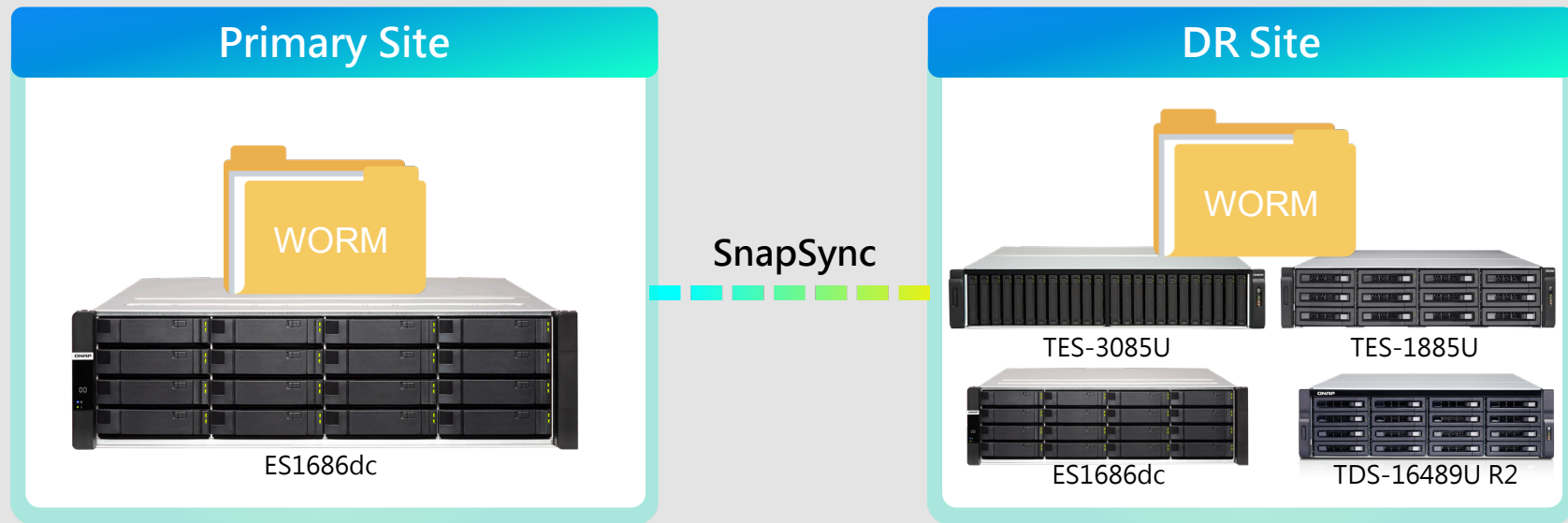
Deduplication

減少重複儲存在儲存系統的資料



# 搭配 WORM 的 SnapSync 備份 確保用戶資料可靠性與不可竄改性

而且 SnapSync 只做差異化備份, 可讓 DR 備份空間更有效率





# 即使是中小型企業也可 安心地歸檔資料

- 大型企業有能力執行詳盡儲存策略並符合法律的規範。
- 但中小型企業和 SOHO 用戶因資源有限, 只能仰賴比較不複雜的方法。
- QNAP 將 WORM 功能加入 QES 儲存方案後, 可解這些企業長久以來擔心資料不小心被改寫而誤觸相關法令的風險。

**QNAP**

# Live Demo

## QES WORM Folder



# 企業首選

## ES1686dc

High-Availability NAS  
Powered by QES



- ✓ Intel® Xeon® D processor
- ✓ Up to 512G DDR4 memory
- ✓ Dual active-active controllers
- ✓ On-board M.2 SSD available

## TES-1885U TES-3085U

Dual OS options



- ✓ Intel® Xeon® D processor
- ✓ Up to 128G DDR4 memory
- ✓ Dual QNAP OS ready to use
- ✓ 40GbE Ready

## TDS-16489U R2

HPC Storage  
QES / QTS Ready



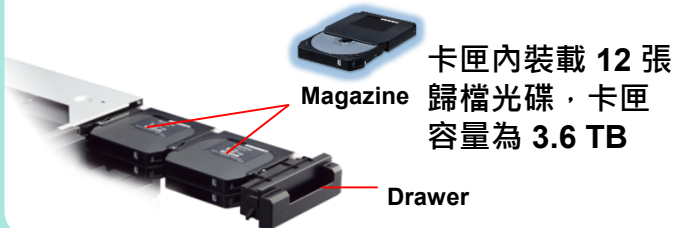
- ✓ Intel® Dual Xeon® E5 processor
- ✓ Up to 1TB DDR4 memory
- ✓ Dual QNAP OS ready to use
- ✓ 40GbE/25GbE, 12Gb/s SAS, FC adapter, QM2, Graphics, Ready



# Panasonic 藍光櫃組成

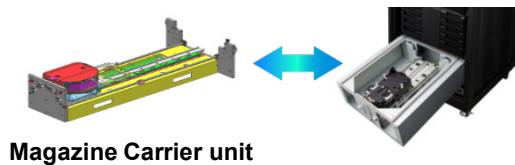
## ■ 模組化設計

### 基本單元模組



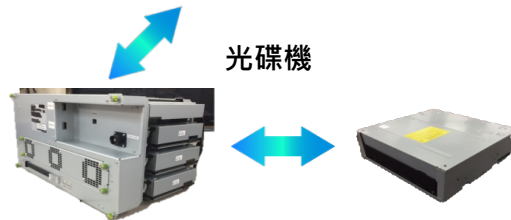
### 機械手臂模組

模組化設計易於快速更換



### 光碟機模組

每組光碟機系統可達最高每秒  
360 MB 讀/寫速度，最多可串聯  
3 組光碟機系統



# 歸檔光碟的優勢

## WORM



### 數據不可覆蓋

- ➡ 防止惡意/無意篡改數據
- ➡ 防止人為失誤操作

## 高可靠度



### 非接觸式讀寫

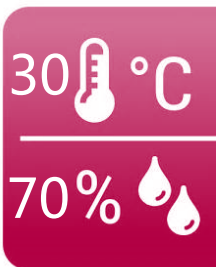
- ➡ 元件無耗損風險
- ➡ 低維護費用，可用性高

# 歸檔光碟的優勢

## 超長壽命



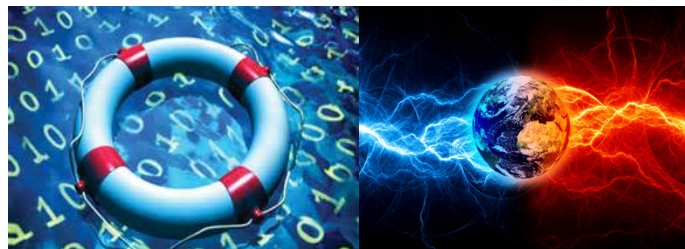
**100 Years**



### 無須更換媒體

- ➡ 100年長壽命
- ➡ 可存放於數據中心及其他環境

## 容災備份



防水性

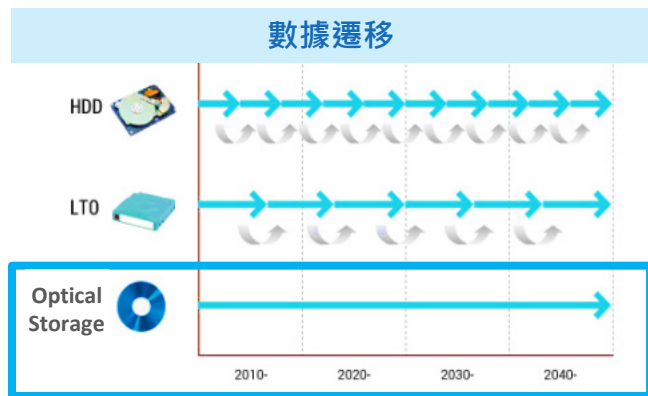
防電磁波

### 無資料損傷

- ➡ 保存商務資料完整及延續
- ➡ 無需資料恢復

# 歸檔光碟的優勢

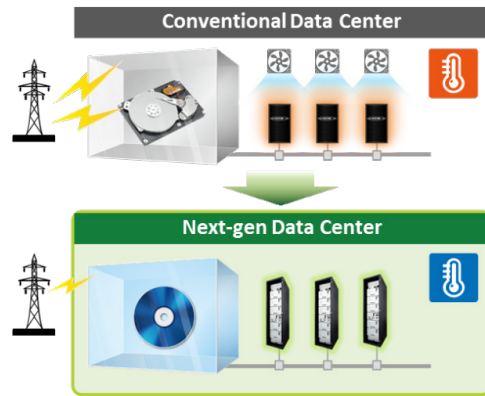
## 資本支出 CapEx



## 不需要數據遷移

- ➡ 無數據遷移成本，省時省力
- ➡ 一次性投入

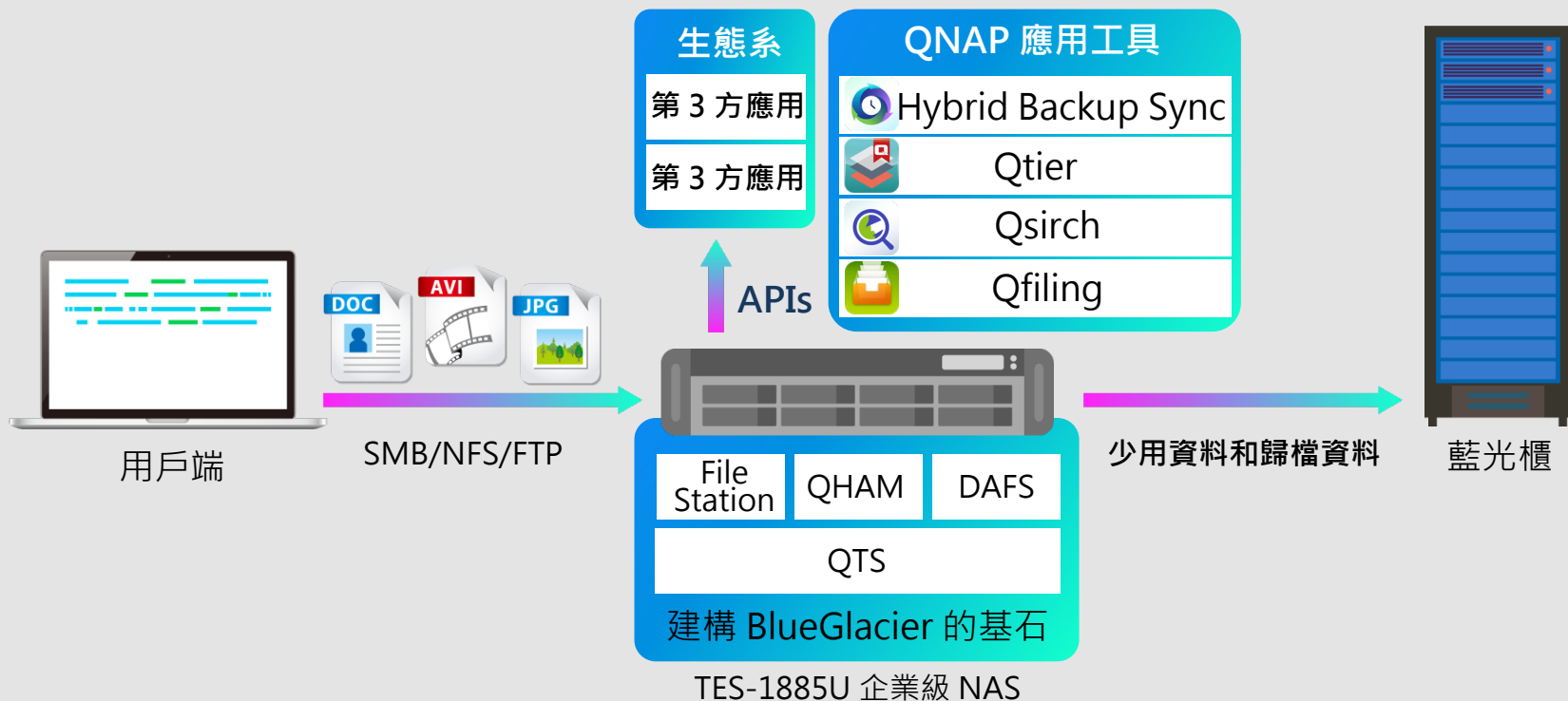
## 營業費用 OpEx



## 低功耗

- ➡ 降低空調耗電
- ➡ 設備低功耗，節能環保

# BlueGlacier 解決方案架構





# BlueGlacier 支援Qtier分層技術 滿足不同資料讀/寫模式的應用需求所設計

熱資料 / 常用資料  
(Hot Data)



SSD + HDD

一般資料  
(Warm)



HDD

QNAP NAS



冷資料 / 少用資料  
(Cold)

歸檔  
離線歸檔



光碟

Panasonic  
freeze-ray™

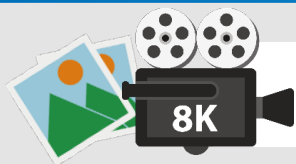


# 完整的 API 支援

## 建立強勁企業級儲存生態體系

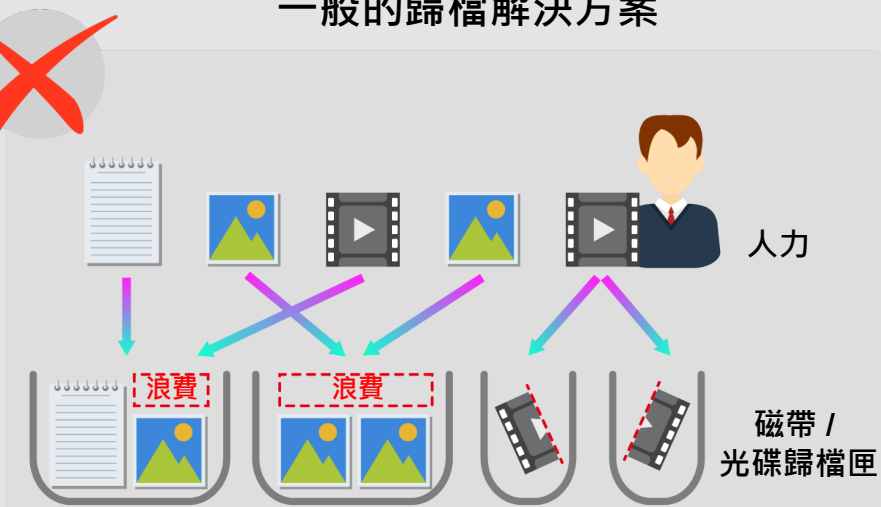
- ✓ NAS 系統管理 API
- ✓ 資料歸檔/取回等操作管理 API
- ✓ 檔案/資料夾讀寫等操作 API
- ✓ 資料歸檔檔案系統 (Data Archival File System, DAFS) 管理 API
- ✓ Freeze-ray 系統和歸檔匣管理 API

# 先進的資料歸檔檔案系統

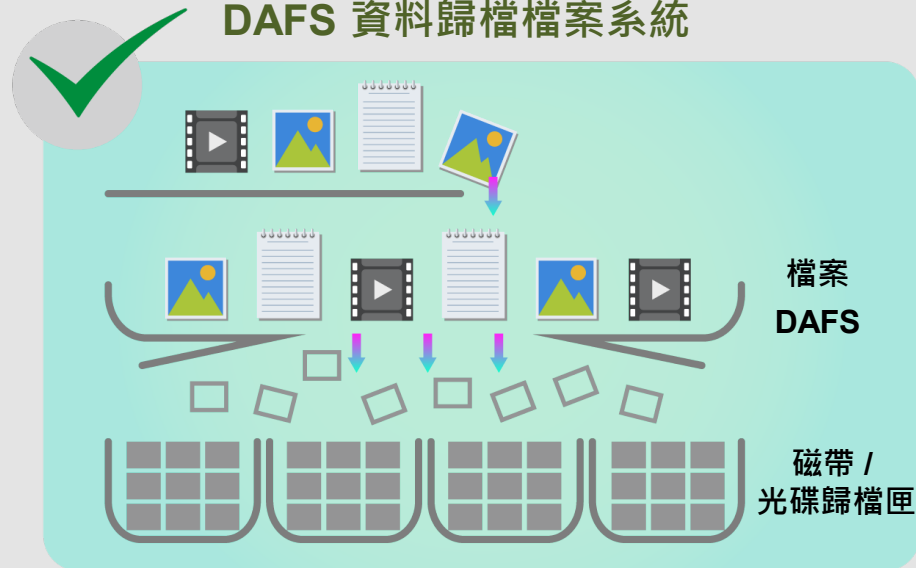


高解析度來源 / 大量文件 / 大量照片 / 工程圖檔

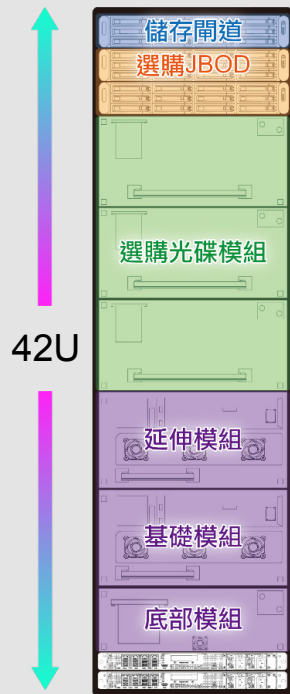
一般的歸檔解決方案



QNAP 針對冷資料儲存量身打造先進的  
DAFS 資料歸檔檔案系統



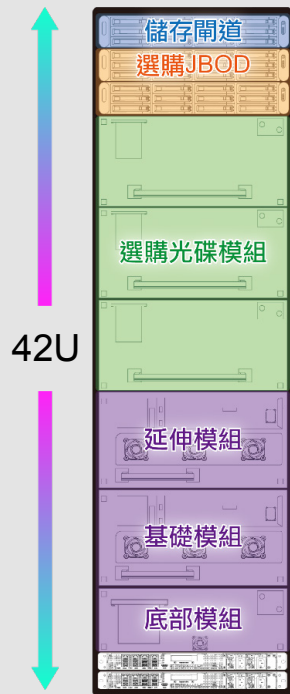
# BlueGlacier 產品套裝方案



## BlueGlacier 包含一套獨立授權的 QHAM 藍光櫃管理應用程式

項目	BlueGlacier 分層儲存歸檔系統			
	入門套組		選購擴充套件	
	儲存閘道	光碟模組套組	儲存閘道 JBOD	光碟模組
說明	BlueGlacier 儲存設備的入門套組，包括一台儲存閘道、兩個光碟模組和一個底部模組。		選購的 JBOD 設備，可用於儲存閘道來擴充 SSD/HDD 容量。	選購的光碟模組可擴充光碟容量，提供兩種類型 — 含或不含驅動設備。
型號	BGA-PBRS-SS01		REXP-1220U-RP x1	BGA-EPBRD-001 (含讀寫頭) BGA-EPBRO-001 (不含讀寫頭)
內容與規格	TES-1885U x1 Intel Xeon D-1531 32 GB (最高可擴充至 128 GB) 4 TB HDD x6 256 GB SSD x4 SAS-12G16E-A HBA x1 USB-U31A2P01 Card x1	底部模組 x1 基礎模組 x1 延伸模組 (含讀寫頭) x1 電源供應模組 x1 3.6 TB 歸檔匣 x76 (最高可擴充至 152)	REXP-1220U-RP x1 (特定配置需要搭配 SAS HBA)	延伸模組 (含讀寫頭) x2 (特定配置需要搭配 SAS HBA) 和 / 或 延伸模組 (不含讀寫頭) x1

# BlueGlacier 產品套組方案



	BlueGlacier 分層儲存歸檔系統			
項目	入門套組		選購擴充套件	
	儲存閘道	光碟模組套組	儲存閘道 JBOD	光碟模組
硬碟機槽	SFF/LFF x12 ( 前 ) SFF x6 ( 後 )	3.6 TB 歸檔匣 x152	SFF/LFF x12	3.6 TB 歸檔匣 x152 和 / 或 3.6 TB 歸檔匣 x76
總容量 (Raw Capacity)	24 TB HDD ( 最高可擴充至 *144 TB ) 1 TB SSD ( 最高可擴充至 **72 TB )	273.6 TB ( 最高可擴充至 547.2 TB )	最高可擴充至 144 TB HDD *** 最高可擴充至 48 TB SSD	Up to 547.2 TB 和 / 或 Up to 273.6 TB
機架單元	2U	18U	2U	12U 和 / 或 6U
	20U/42U 標準機架			
RAID支援	RAID 0, 1, 5, 6, 10	RAID 0, 5, 6	RAID 0, 1, 5, 6, 10	RAID 0, 5, 6



# QNAP WORM

## Multiple Business Advantages



### 滿足政府規範

確保資料的保存滿足政府規範, 避免罰則



### 符合公司治理

確保資料的保存符合公司營運需求, 避免商業訴訟



### 避免惡意地攻擊

防止未授權地惡意竄改或是刪除資料, 損失商業資產



### 有效率地資料保存

結合多種空間節省技術跟備份方案, 讓資料歸檔更有效



QNAP

# QNAP WORM 是您最好的選擇

©2019著作權為威聯通科技股份有限公司所有。威聯通科技並保留所有權利。威聯通科技股份有限公司所使用或註冊之商標或標章。檔案中所提及之產品及公司名稱可能為其他公司所有之商標。