

# QNAP

## Hybrid Backup Sync 3.0

# QuDedup

災難備援特效藥

資料備份快，恢復資料也快

# 3.0

## 新亮點



即將搭配  
4.4.1發行 敬請期待

新亮點

QTS 4.4.1

# 認識全新 Hybrid Backup Sync

- QuDedup 黑科技加持，大幅降低備份及還原時間
- 備份時間夠短，多版本備份才有意義
- 使用 QuDedup Extract Tool，數十 TB 大檔可攜可視
- 支援 TCP BBR，雲端備份提速翻倍
- 完整支援雲端物件儲存
- 一次搞定 3-2-1 備份策略計畫
- 企業用戶心聲：30 組備份排程彈性設定與頻寬限制

# 來自用戶百萬次的肯定，如今更全面進化

Hybrid Backup Sync 混合型備份與同步中心 安裝位置：DataVol1，大小：93.87 MB  
V2.1.190111 (2019/01/11) | 備份 / 同步 下載安裝次數：1221723  
現有版本：V2.1.181106 (安裝日期 2019/01/21)



	Hybrid Backup Sync 2.1	Hybrid Backup Sync 3.0
雲端同步功能	8 個雲服務商	整合 22 個雲服務商 (持續增加...)， 全面支援同步、異地備份及多版本備份功能
雲端備份功能	13 個雲服務商	
QuDedup 技術	不支援	有，來源端去重複技術
TCP BBR 高速傳輸	不支援	支援
排程設定	單一排程設定	高達 30 條排程設定



# 資料量急劇成長 資料保存面臨挑戰

在備份資料時，您可能遇過...

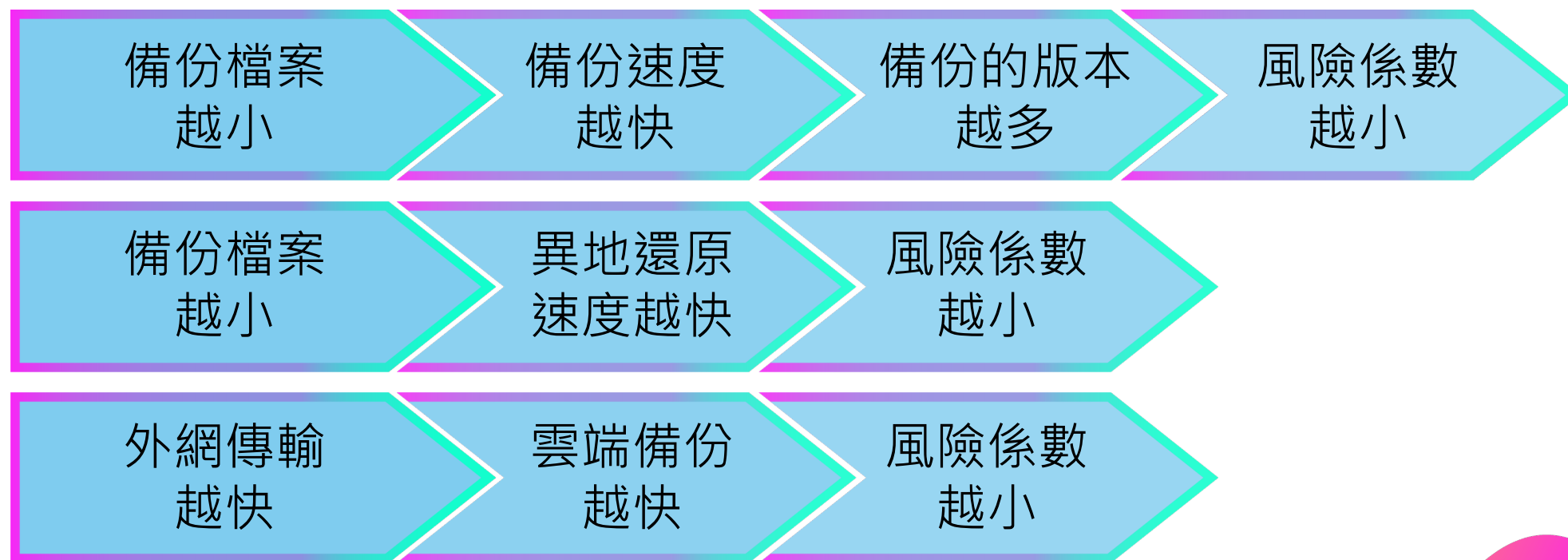
- 備份資料量大，傳輸時間過長，長時間耗用頻寬資源
- 備份耗時過長，無法達成密集備份，風險係數提高
- 備份資料量大，外網傳輸效率低落，異地備援難實現
- 資料量倍增，如無資料預處理，將造成儲存成本增加





# Hybrid Backup Sync 3.0 的開發初心

關鍵因素：備份檔案一定要小，備份速度一定要快！



QNAP

# QuDedup 黑科技加持，大幅降低備份及還原時間



HBS



QTS  
4.4.1

# Gartner : Deduplication 是目前主流儲存技術

## 重複資料刪除

已成為未來 2 到 5 年 重大轉型技術

Figure 1. Hype Cycle for Storage Technologies, 2018



### 技術要點

- 區塊層級的分析比對，從更精細的層級刪除冗餘資料
- 跨檔案比對的能力，並非只是單一檔案壓縮

### 三大使用情境

- 備份軟體
- 虛擬磁帶
- 儲存伺服器

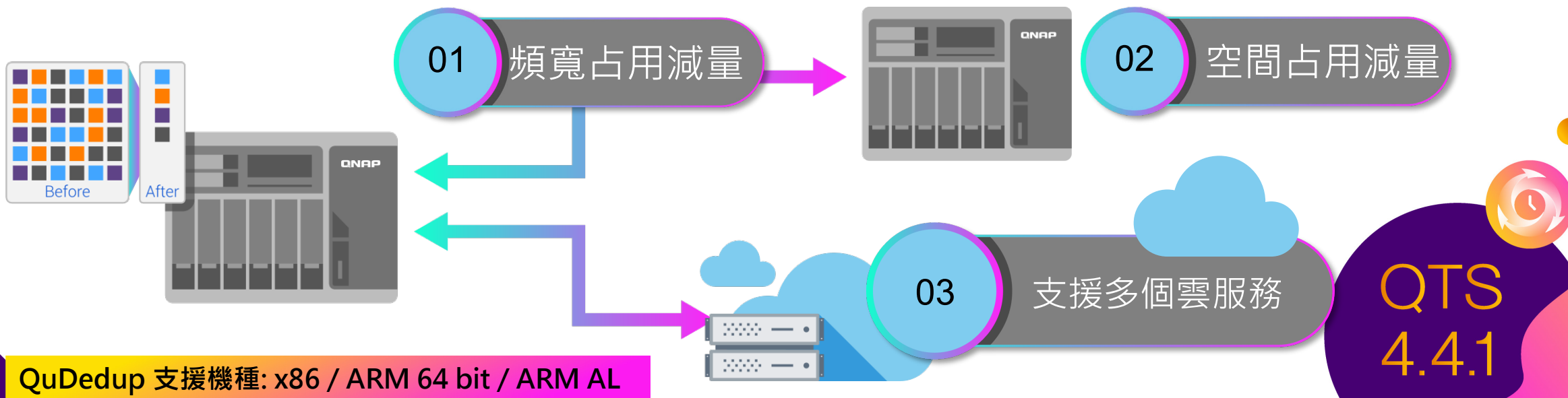
圖片來源: Gartner 2018  
Hype Cycle for Storage Technologies



# QuDedup 黑科技，資料減量，小就是快！

## 功能亮點

- 區塊層級分析比對
- 來源端 (Source-side) 重複資料刪除架構
- 三大優勢：頻寬占用減量、空間占用減量、支援多個雲服務



QuDedup 支援機種: x86 / ARM 64 bit / ARM AL

虛擬機映像檔大小	去重複化後檔大小	資料壓縮比
15.48 GB	7.59 GB	2.04:1

註：此數據為單一虛擬映像檔去重複化資料的壓縮比



# 來源端重複資料刪除技術更符合現代企業需求

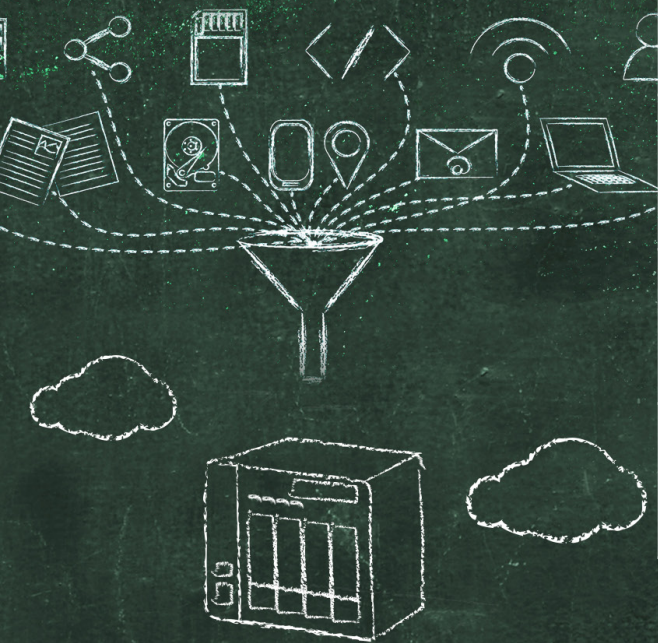
81% 的企業已採行雲端來進行資料儲存，  
來源端去重複化更適合雲儲存需求

高度相容於不同的備份目的端

縮減備份儲存佔用空間，  
降低資料傳輸占用頻寬



# 超高壓縮比 超越傳統資料減量技術



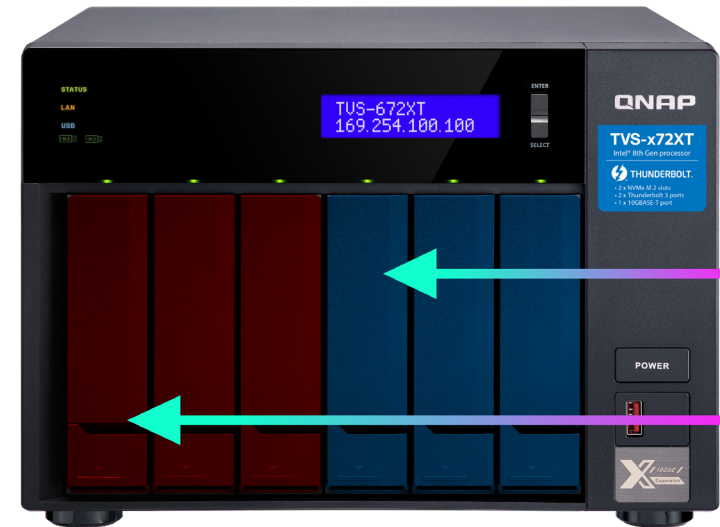
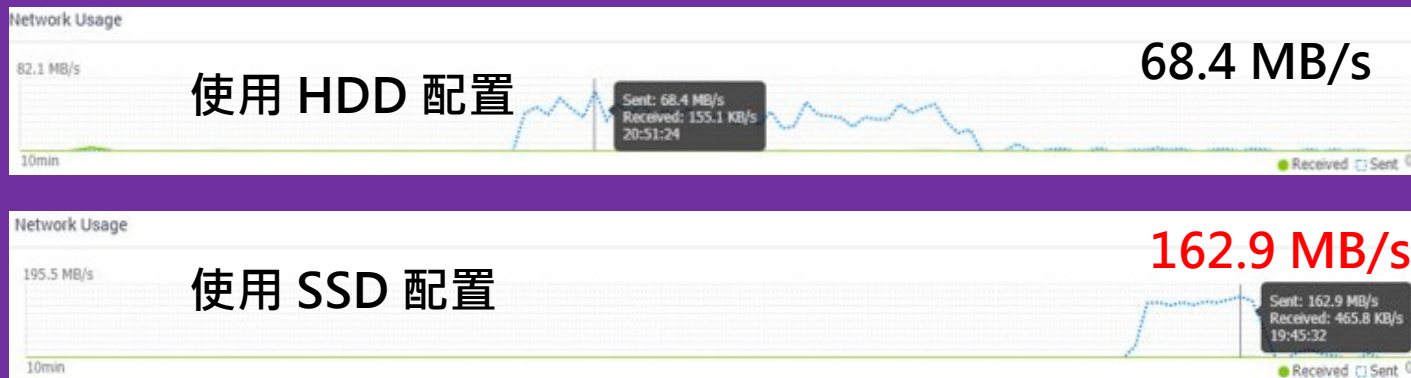
類別	傳統壓縮	單實例儲存	重複資料刪除
重複資料比對 層級及範圍	位元組 / 單一檔案	檔案 / 指定磁碟區	區塊 / 指定磁碟區
合適情境	單一檔案容量壓縮 效果最佳	可跨檔案比對 重複資料	可跨檔及單檔比對 重複資料
典型資料壓縮比	2:1 ~ 5:1	3:1 ~ 5:1	5:1 ~ 20:1





# 利用 SSD 讓 QuDedup 加速完成！

QuDedup 的運行需要進行大量的檔案解析與分解，若僅配置 HDD 於資料來源端 NAS，較低的檔案存取速度，會讓網路頻寬的使用因而閒置。



注意: 去重複選項會消耗較多處理器與記憶體資源，請確認 NAS 機種具備足夠處理能力



QNAP

備份時間夠短，  
多版本備份才有意義



HBS



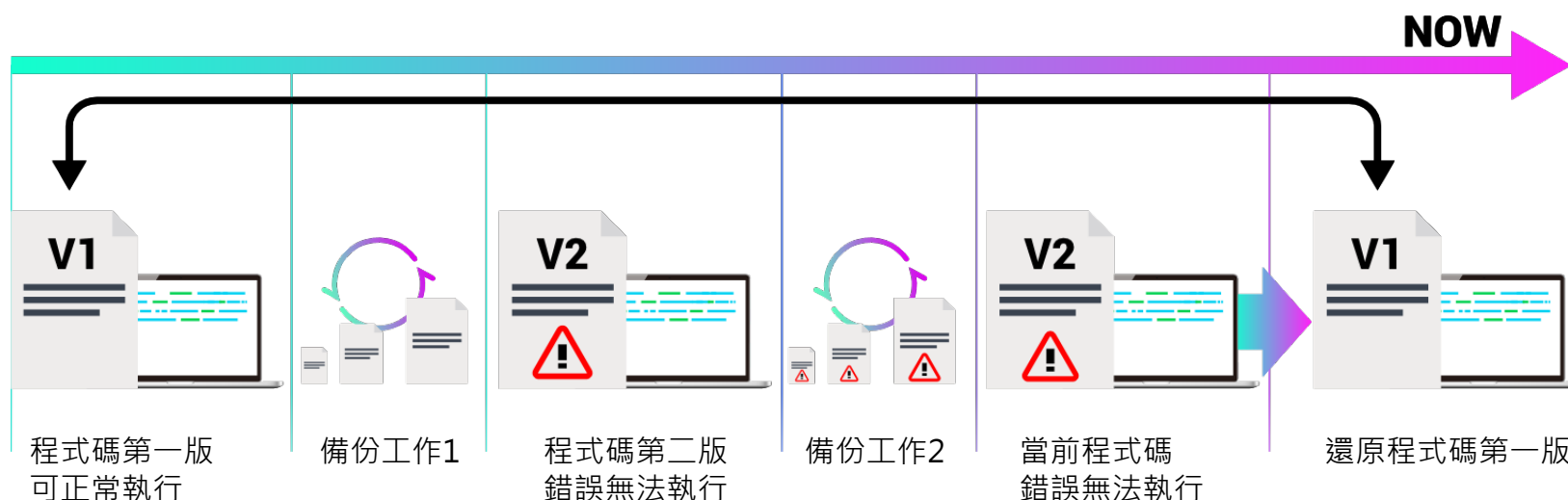
QTS  
4.4.1



# 備份版本越多，風險越低

## 多版本備份可大幅升高檔案災難復原的可用度

- 免於檔案意外更動、損壞或是遺失所造成的損失
- 密集的備份版本可以降低企業及個人資料遺漏的風險



### 別忽略了隱藏風險

當次備份任務因資料量太大無法及時完成，會造成下一排程的任務因此被取消執行

加速備份任務執行速度，會是關鍵要素

QTS  
4.4.1

# 如何優化老闆最愛問的 RPO / RTO 兩大指標？

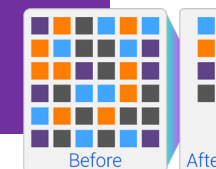
tip1

完整的 10/25/40 GbE 解決方案  
建構高速備份網路，加快資料傳輸速度



tip2

備份任務啟用 QuDedup 技術  
開啟資料減量功能，減少備份所需傳輸的資料量



資料備份時間

資料災難發生

系統重新上線



● 資料還原點目標(RPO)

● 資料還原時間目標(RTO)

QTS  
4.4.1



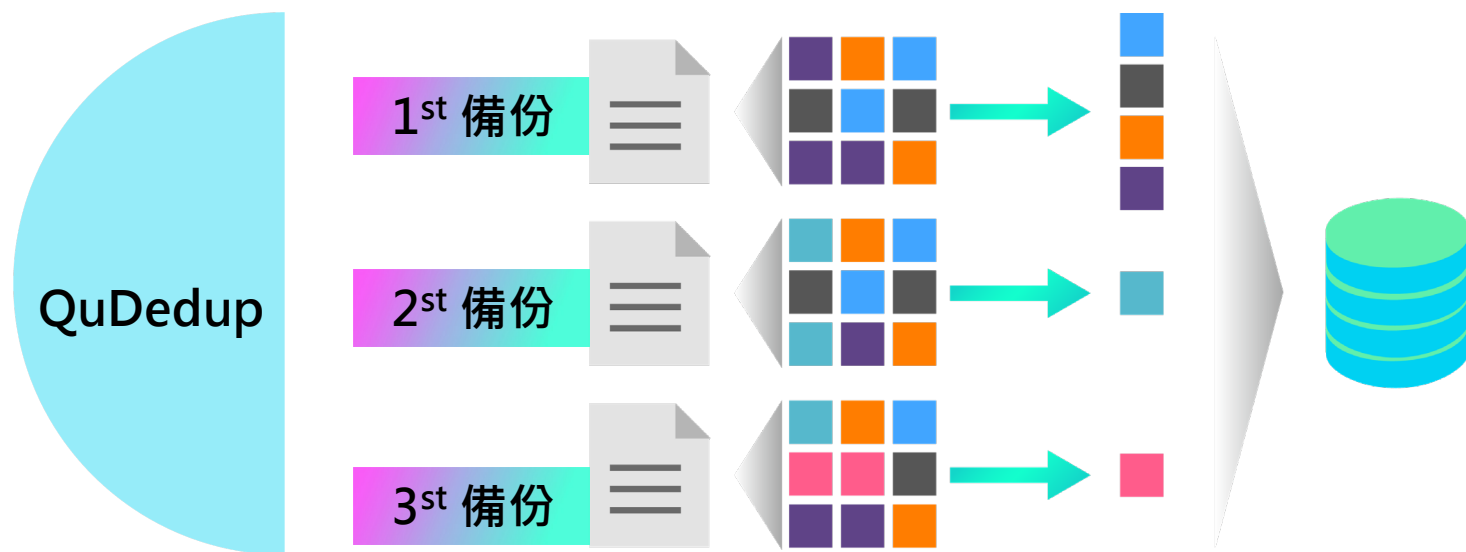
# 備份要減量，多版本備份也要減量

!

長時間備份後，多版本備份會占用大量的儲存空間

tip

利用 QuDedup 完成跨檔案及跨版本的重複資料刪除，節省數倍空間!



來源端檔案大小	目的端檔案大小	可還原版本數
15.48 GB	7.59 GB	1
15.49GB	7.82 GB	2

1.03 倍

註：此數據為虛擬機映像檔進行多版本備份的結果

注意: 啟用多版本備份同時也會啟用去重複選項





# 實機操作 Part 1

去重複化及多版本備份  
功能演示



# HBS



QTS  
4.4.1



QNAP

使用 QuDedup  
Extract Tool ,  
數十 TB 大檔可攜可視



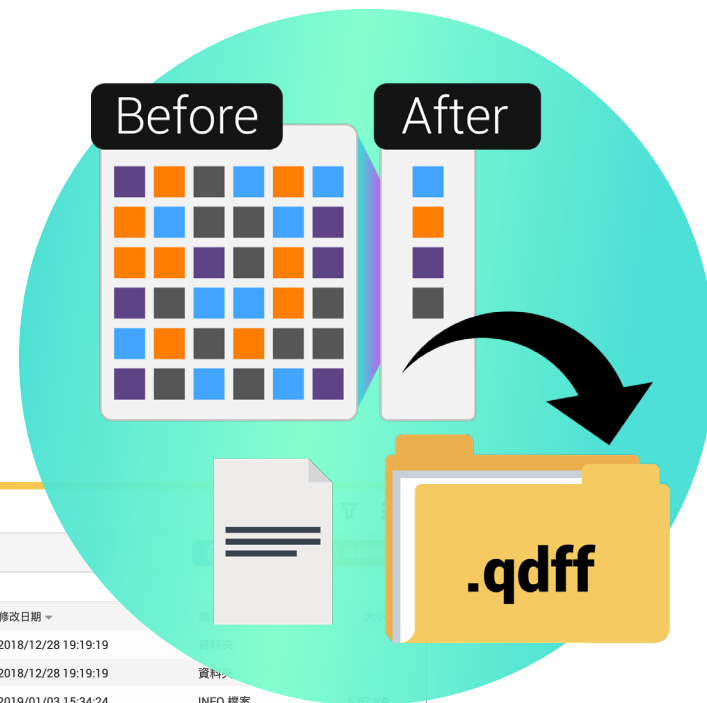
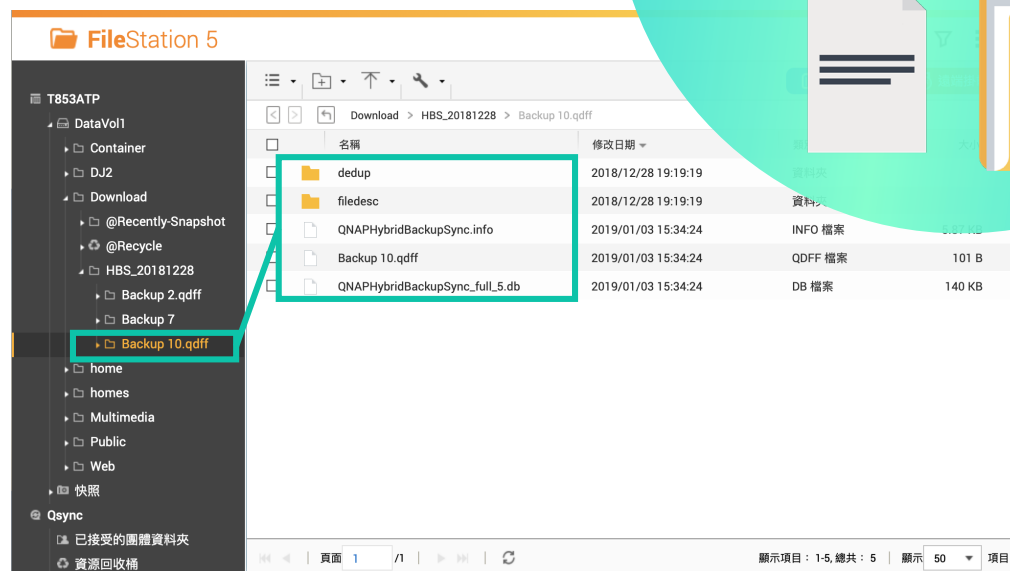
HBS

QTS  
4.4.1

# 什麼是 .qdff ?

## .qdff 背景介紹 (QNAP Dedup File Format)

- 用於去重複化資料的儲存格式
- 備份檔案經區塊層級去重複化後存入 .qdff 資料夾封裝
- 無法從 .qdff 資料夾中看出原本備份資料的檔案目錄結構及檔案內容
- 檔案需經過還原後才能被存取



# QuDedup Extract Tool 讓 .qdff 還原不受限

## 資料減量的後遺症

- 備份檔案去重複化後**無法**直接檢視
- 備份檔案需**還原至來源端**才能存取

## 全新推出 QuDedup Extract Tool 讓您可以把 TB 級大檔帶著走

### 檔案隨處還原

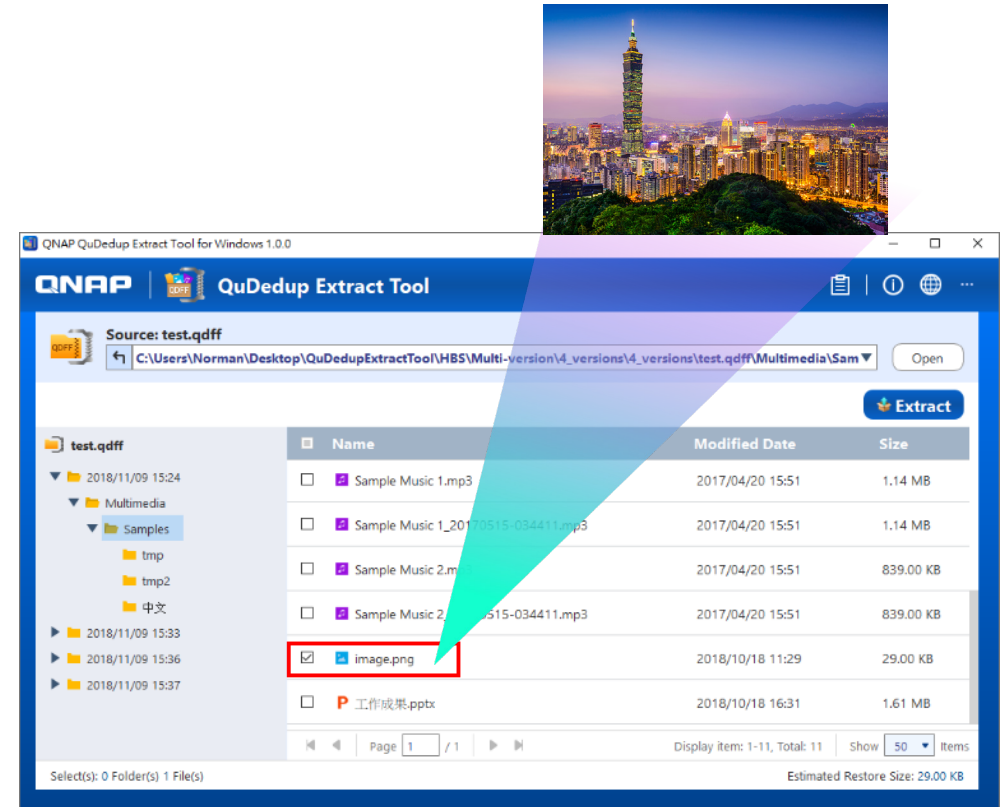
備份檔案可在多平台上直接還原存取  
Windows / Mac / Linux (Ubuntu)

### 單檔預覽

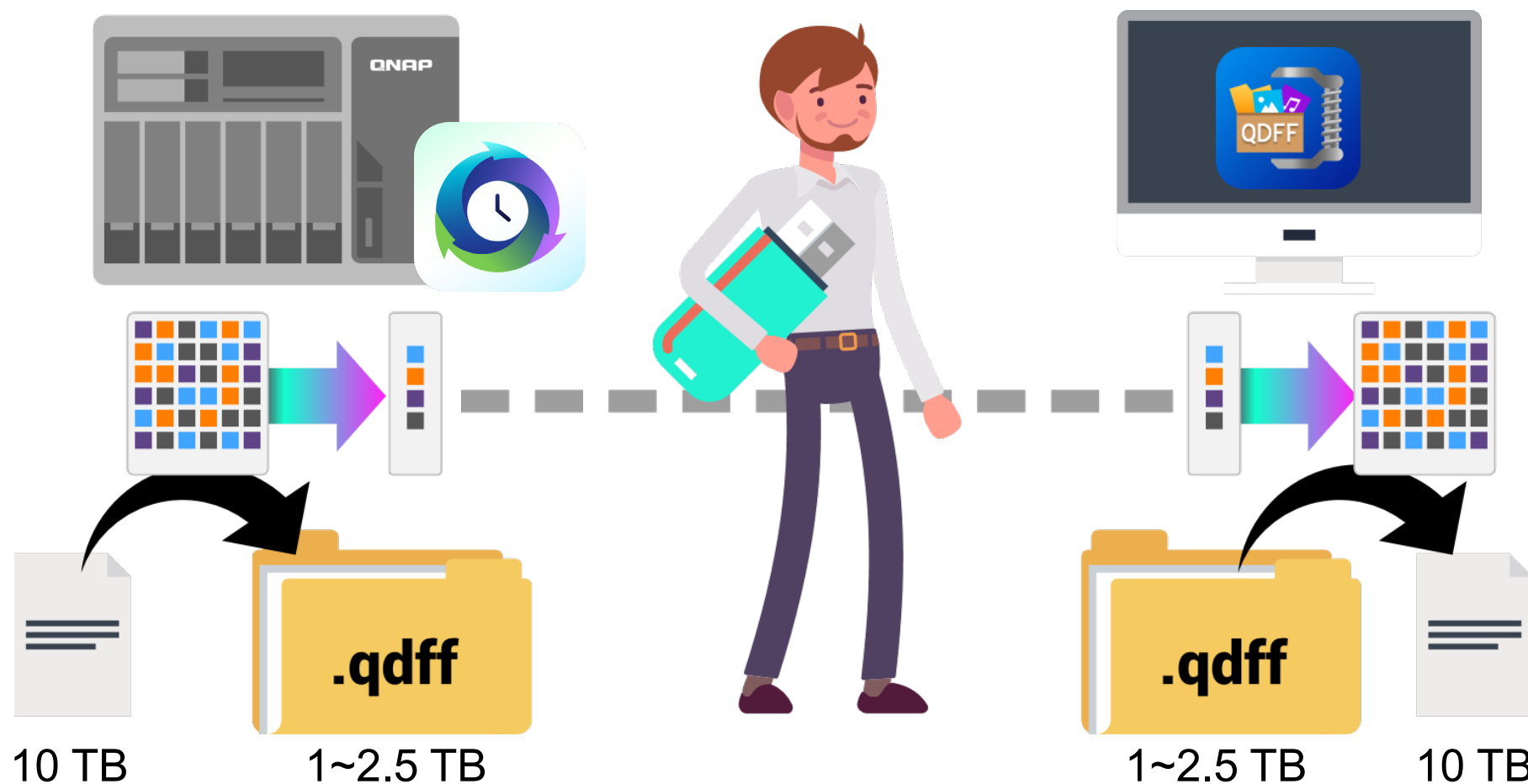
備份檔案在還原前可先開啟預覽，檢視各版本中內容差異

### 精細還原

備份檔案可支援至單資料夾還原、單檔還原



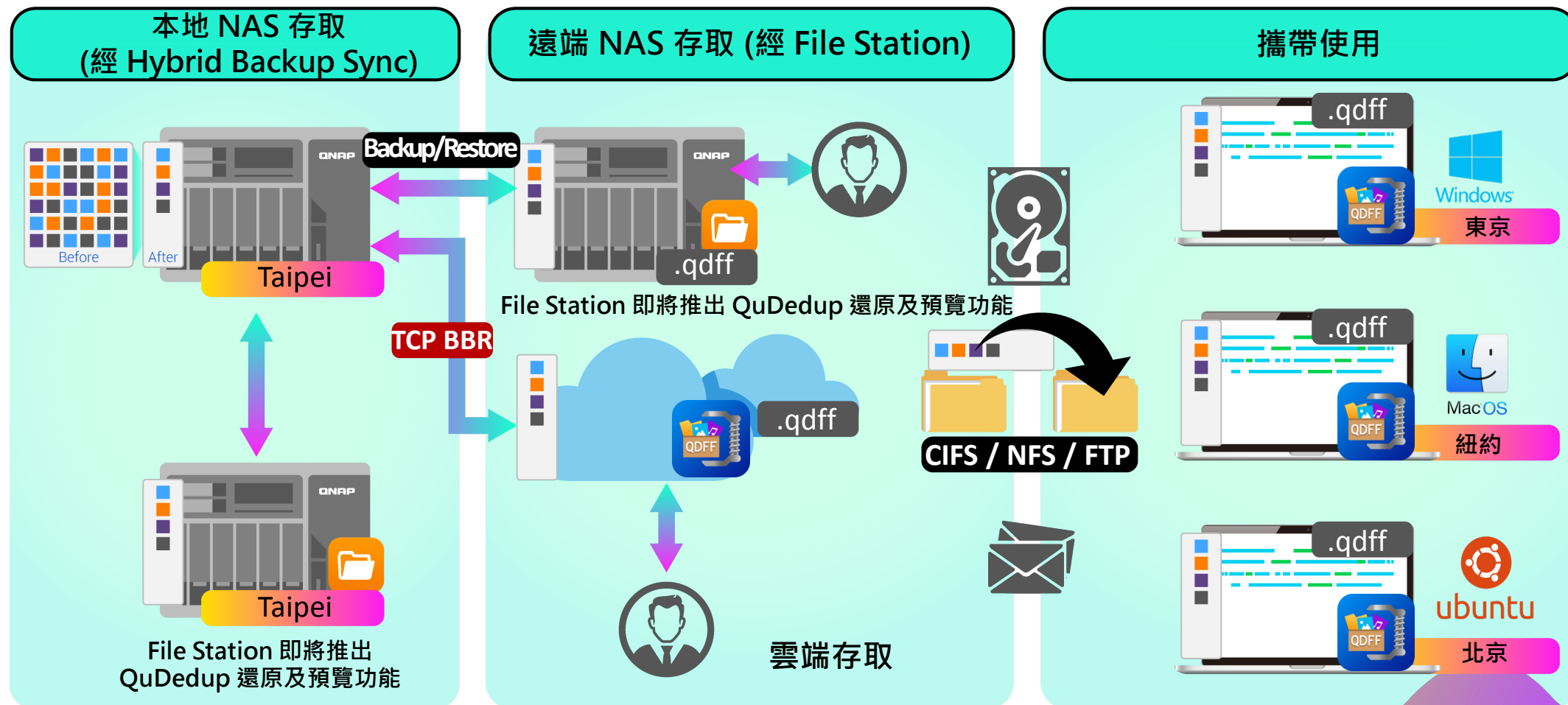
# 備份資料大瘦身 一個隨身碟帶著走



QTS  
4.4.1



# 備份資料異地還原，隨處取用



QNAP

# QuDedup Extract Tool 操作教學



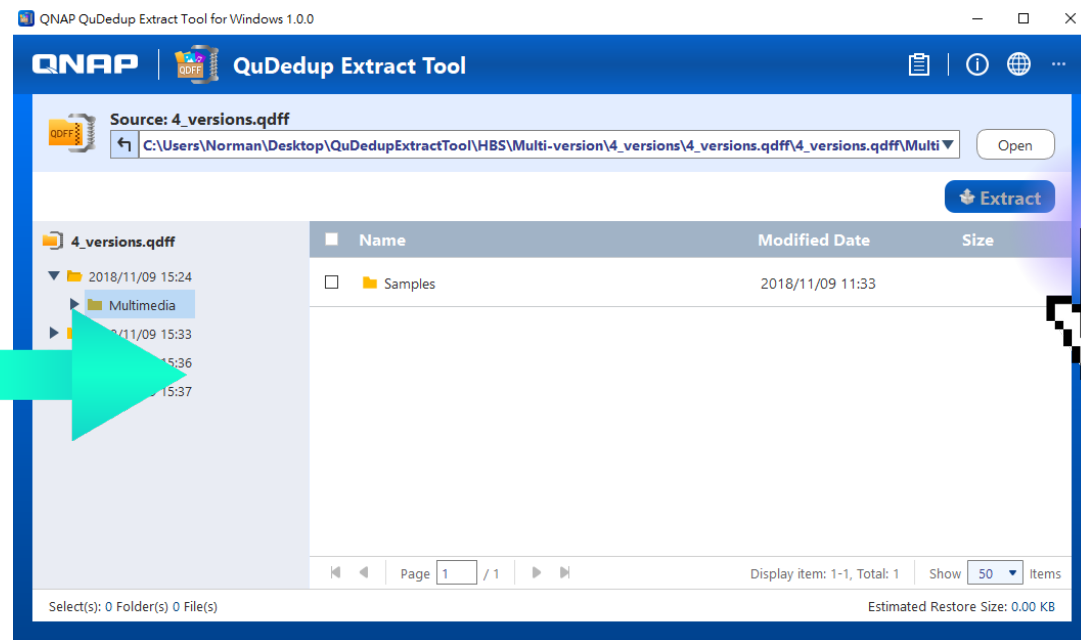
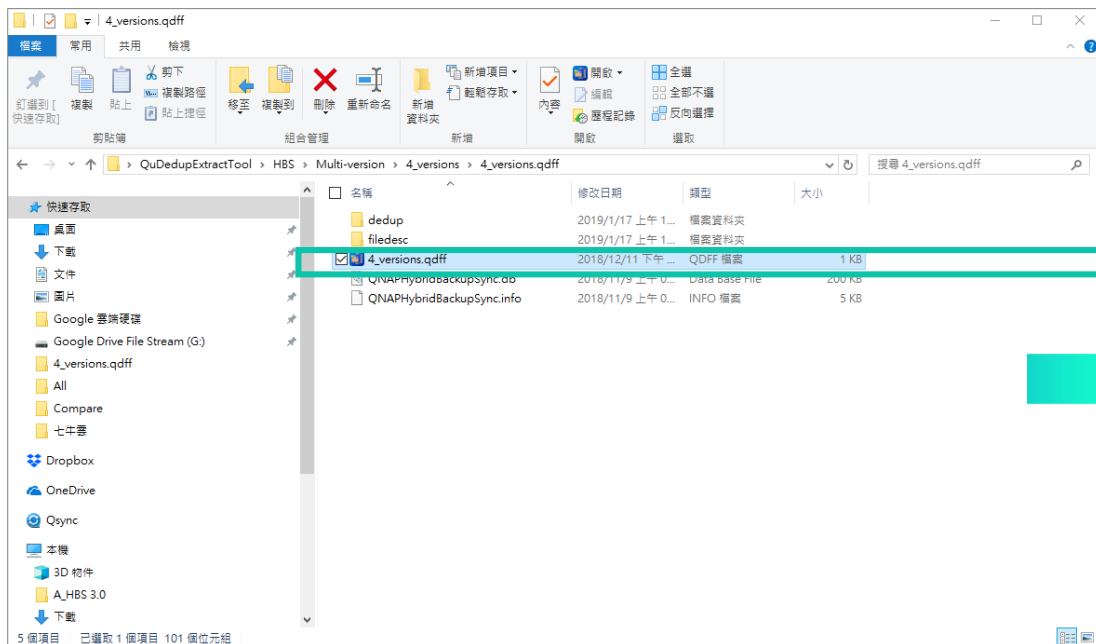
HBS



QTS  
4.4.1

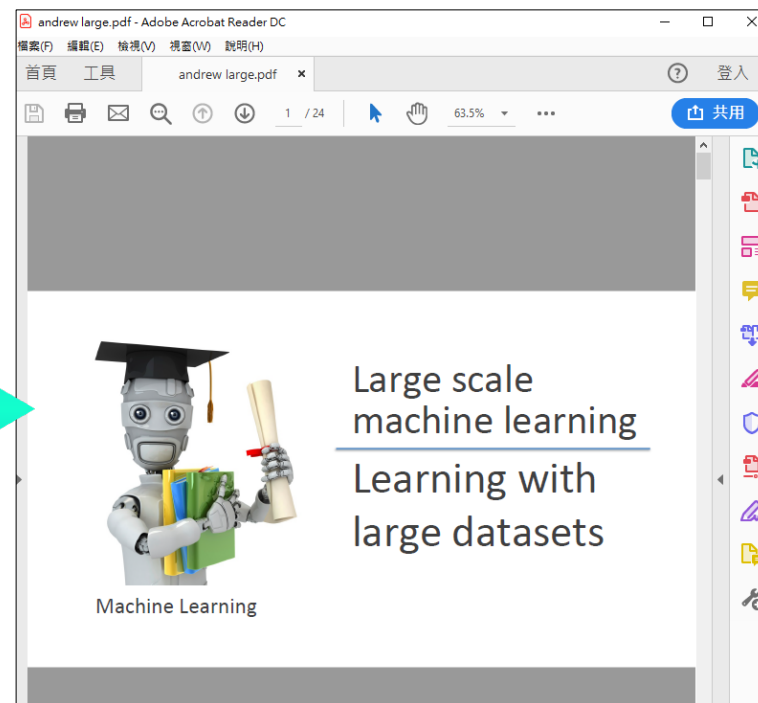
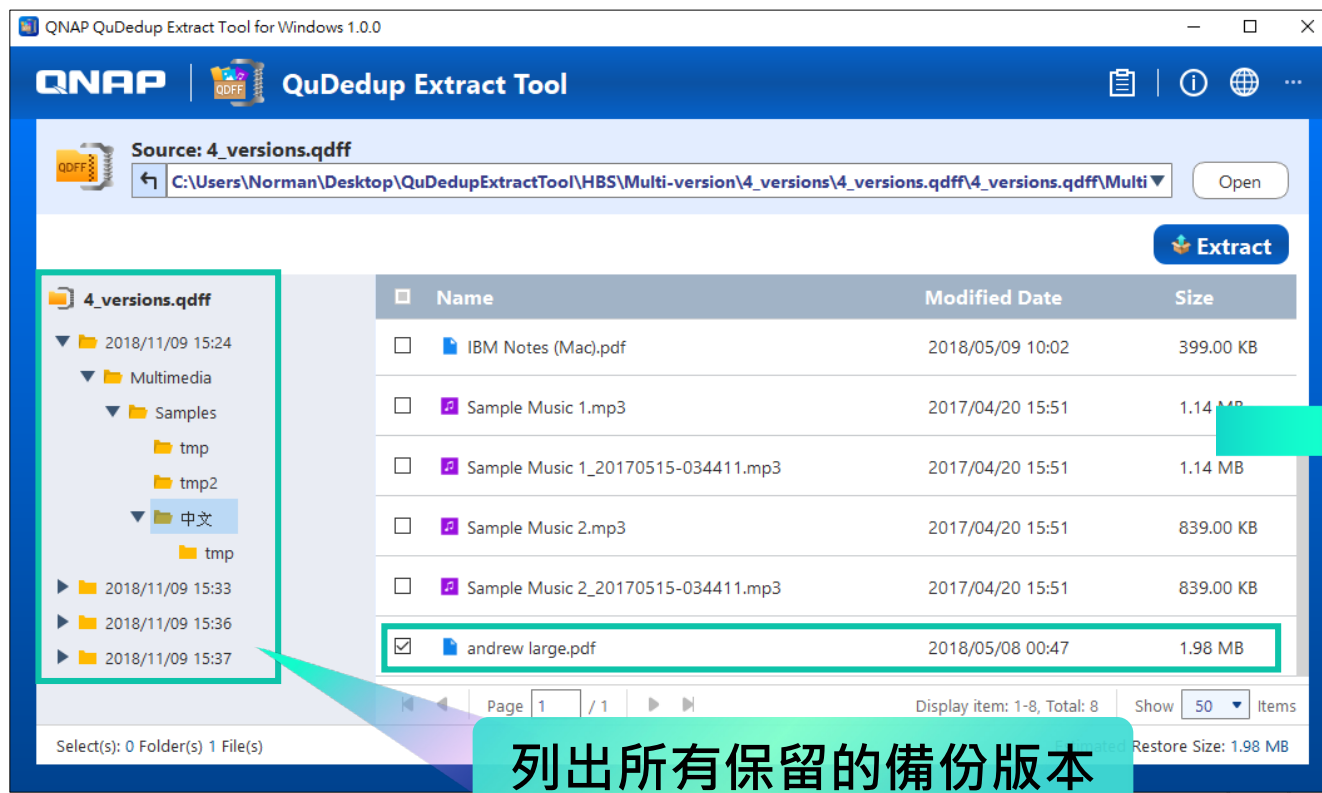
# 匯入 .qdff 檔案

雙擊 .qdff 檔案將可直接將檔案匯入 QuDedup Extract Tool，也可於 QuDedup Extract Tool 中直接點擊 “Open” 匯入 .qdff



# 檢視多版本及檔案內容

- 多版本資料會直接按照備份時間排序顯示於檔案目錄視窗左欄
- 可直接點擊檔案進行預覽

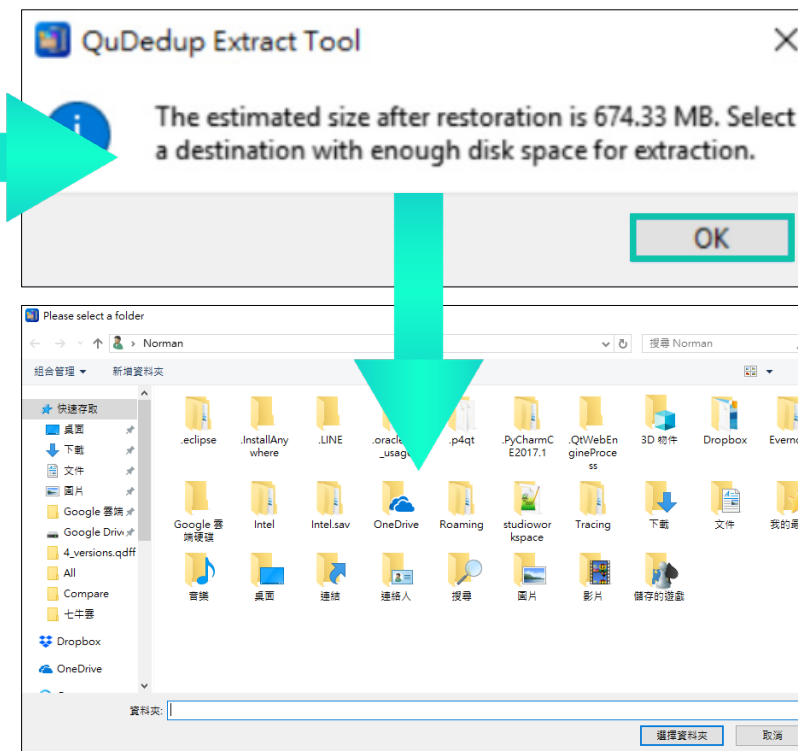
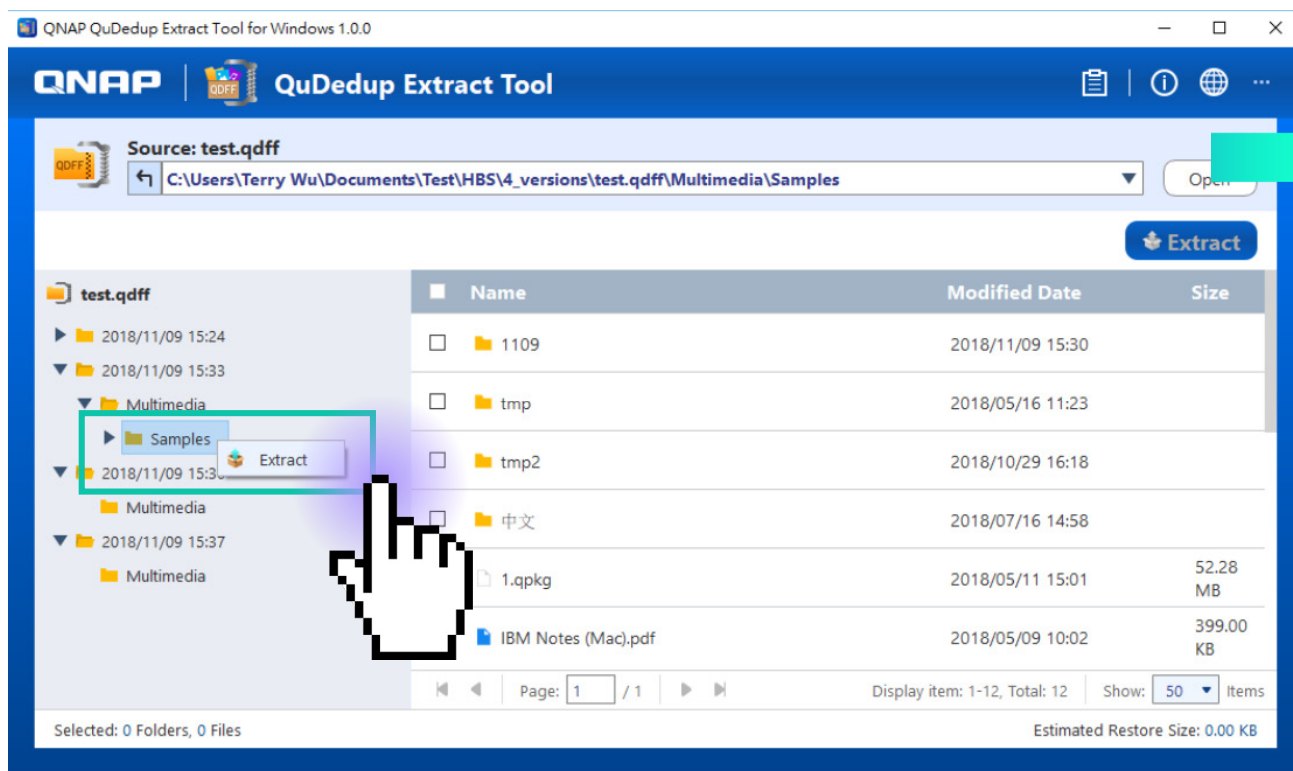




# 任意選取要還原的檔案

- 支援 .qdff 整包還原
- 支援精細還原，使用者可根據需求，選擇部分檔案/資料夾進行還原

貼心提醒: 預估檔案還原大小



QNAP

支援 TCP BBR，  
雲端備份提速翻倍



HBS



QTS  
4.4.1

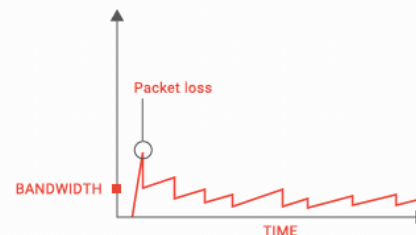
# 什麼是 BBR (Bottleneck Bandwidth and Round-Trip Time)

## BBR 適合現代網路環境的壅塞控制演算法

- BBR 是Google針對 TCP 所設計的全新壅塞控制演算法
- 已於 Linux 核心 4.9 及以上版本支援
- 針對丟包率過高的網路環境下，充分提高頻寬利用率

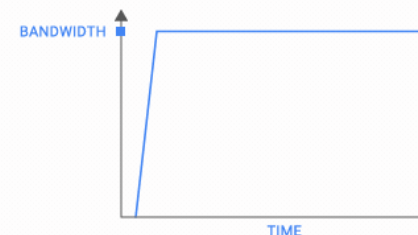
### TCP before BBR

Today's Internet is not moving data as well as it should. TCP sends data at lower bandwidth because the 1980s-era algorithm assumes that packet loss means network congestion.



### TCP BBR

BBR models the network to send as fast as the available bandwidth and is 2700x faster than previous TCPs on a 10Gb, 100ms link with 1% loss. BBR powers google.com, youtube.com, and apps using Google Cloud Platform services.



# 啟用TCP BBR 網路速度實測評比

資料來源端: 位於台灣的 QNAP NAS  
資料目的端: AWS S3 EU(London) 地區

透過外網連線至異雲服務  
開啟TCP BBR可有效提升傳輸效率!

## System Resource

CPU Memory **Network** Graphics Card

### Network Usage

13.2 MB/s

10min

Received

121.5 KB/s

Sent

1.9 MB/s

未啟用 TCP BBR 選項

Sent: 1.8 MB/s  
Received: 102.5 KB/s  
21:35:41

## System Resource

CPU Memory **Network** Graphics Card

### Network Usage

13.2 MB/s

10min

Received

238.4 KB/s

Sent

11.0 MB/s

啟用 TCP BBR 選項

Sent: 10.9 MB/s  
Received: 332.3 KB/s  
21:29:45

4 ~ 5倍提升

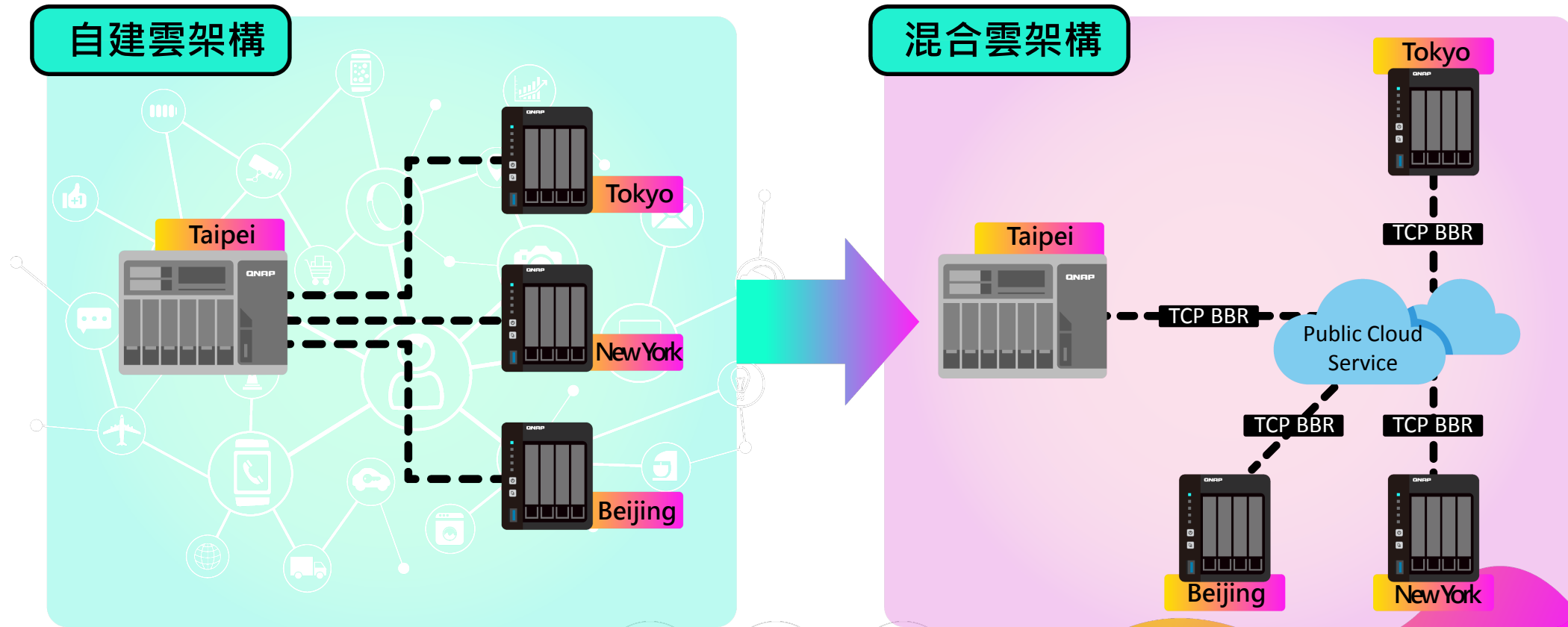
注意: TCP BBR適用於對廣域網路傳輸, 請避免在區域網路內啟用做傳輸任務



# TCP BBR 讓企業混合雲架構更穩健

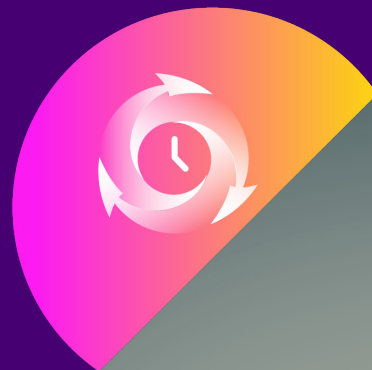
## 更穩健且易於佈建

相較於傳統架構需克服複雜的網路環境，企業透過公有雲服務簡化裝置佈建問題同時保有穩定的傳輸品質及速度



# QNAP

## 完整支援 雲端物件儲存



# HBS



QTS  
4.4.1

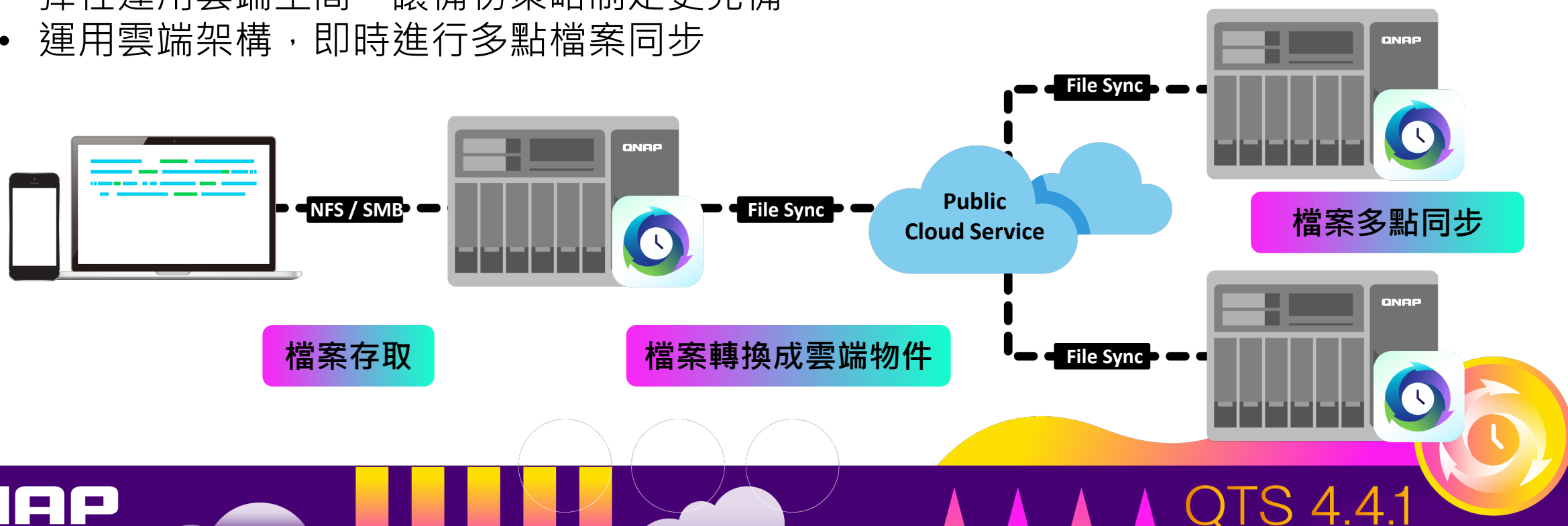
# Hybrid Backup Sync 開啟雲端物件儲存大門

## 活用 QNAP NAS 成為文件型閘道 (Gateway)

將本地端檔案轉化成雲端物件，檔案目錄結構也同時保存於雲端空間

## 打造緊密混合雲儲存架構

- 彈性運用雲端空間，讓備份策略制定更完備
- 運用雲端架構，即時進行多點檔案同步



# 完整支援檔案及物件類型的雲端服務

- 支援 **22** 家公有雲服務  
(持續增加中...)
- 不分雲端服務類型同時  
支援備份及同步功能
- 支援多版本備份





# 災難還原免煩惱 在雲端快速取得備份的檔案

## 環境快速架設

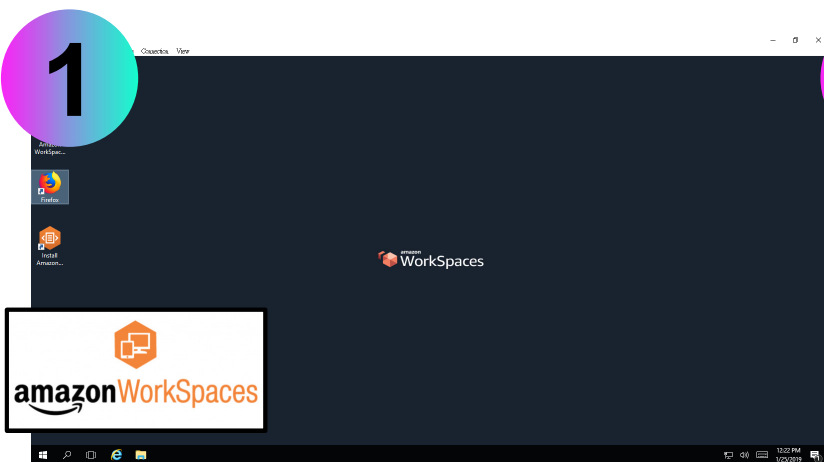
**Step1** 佈署 AWS WorkSpace

**Step2** 從 QNAP 下載中心下載及安裝 QuDedup Extract Tool (即將上架)

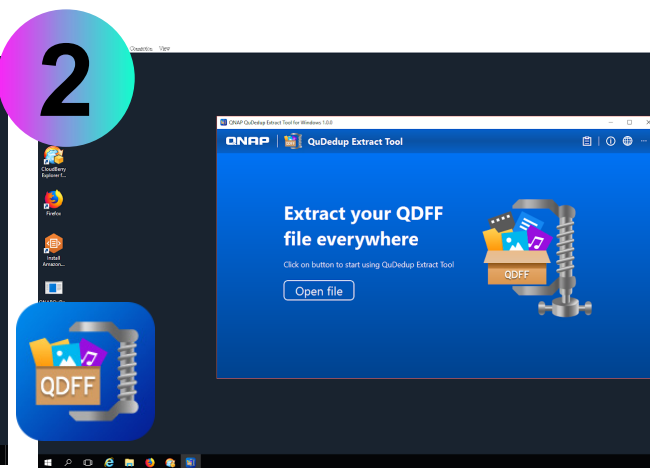
**Step3** 下載及安裝第三方 S3 客戶端工具 (如 CloudBerry) 以存取位於 AWS S3 上的備份資料

**tip** 可將常用的檔案應用程式同時存放於 AWS S3 備份空間中，在存取備份資料時可同步複製到 AWS WorkSpace 中安裝使用 (如 Unzip tool, PDF Reader, Video Player...)

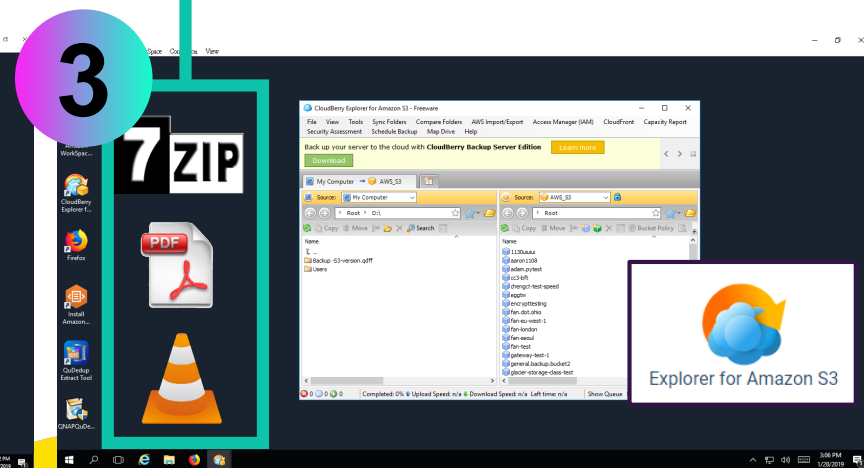
1



2



3





# 實機操作 Part 2

雲端多版本備份與 QDedup  
Extract Tool 還原



# HBS



QTS  
4.4.1

QNAP

# 一次搞定 3-2-1 備份策略計畫



HBS



QTS  
4.4.1



# 混合雲架構最佳實踐

- 異地備份至私有雲或公有雲，滿足 3-2-1 備份策略
- 利用資料去重複化技術，減少備份頻寬和儲存空間的耗用
- 讓備份策略可依照使用者已持有的既有設備及雲端服務來做調整
- 根據備份資料的機密程度調整資料存放位置



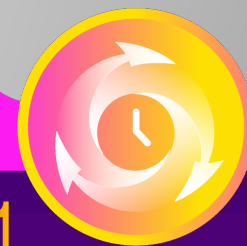
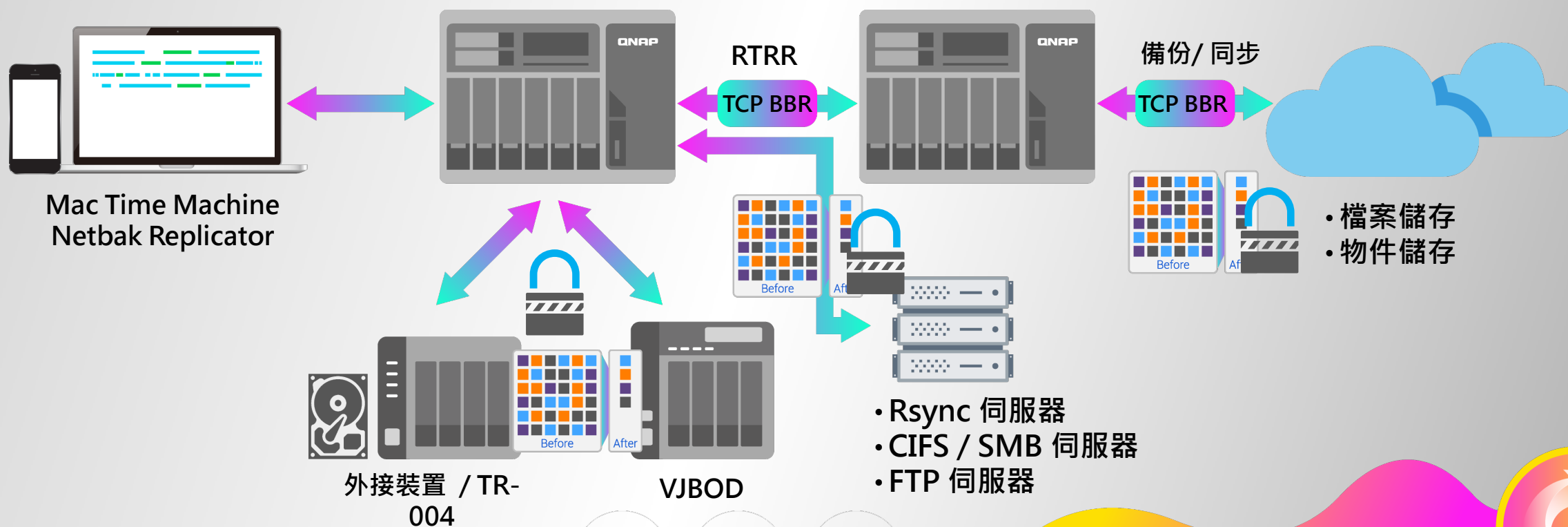


# QNAP 完整的資料保護方案 符合 3-2-1 原則

本地端

遠端

雲端



**QNAP**

# 企業用戶心聲： 30 組備份排程彈性 設定與頻寬限制

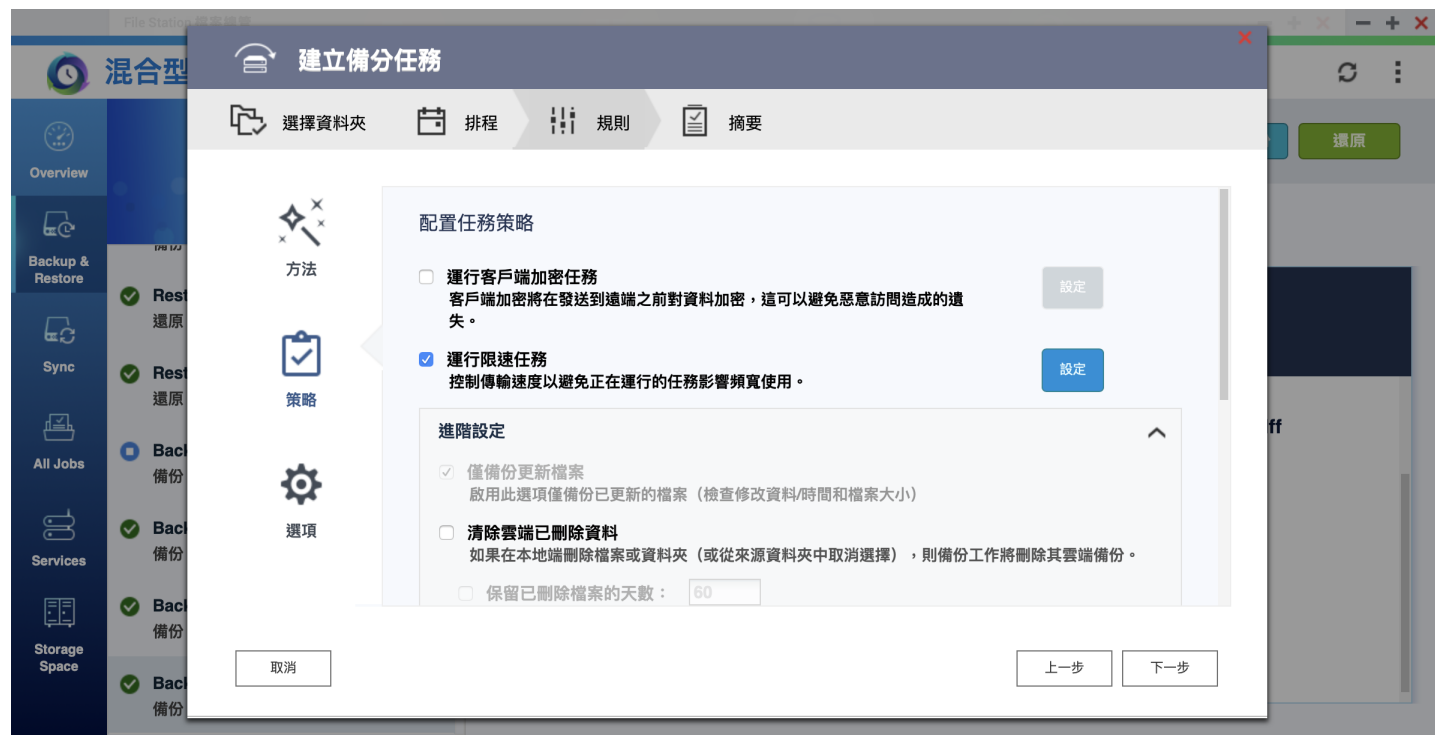


**HBS**

**QTS  
4.4.1**

# 備份任務進階管理 保障企業網路傳輸品質

- 為每個備份任務 設定頻寬限制條件
- 根據企業需求彈性規劃備份任務執行排程



# 彈性設定工作排程 降低災備 RPO

- 支援多樣排程類型
  - 單次排程
  - 週期性排程 (每月/每週/每天/每時 ...)
  - 備份任務排序執行
  - 手動執行
- 單一任務支援多排程設定 (30組)
- 支援區間排程設定

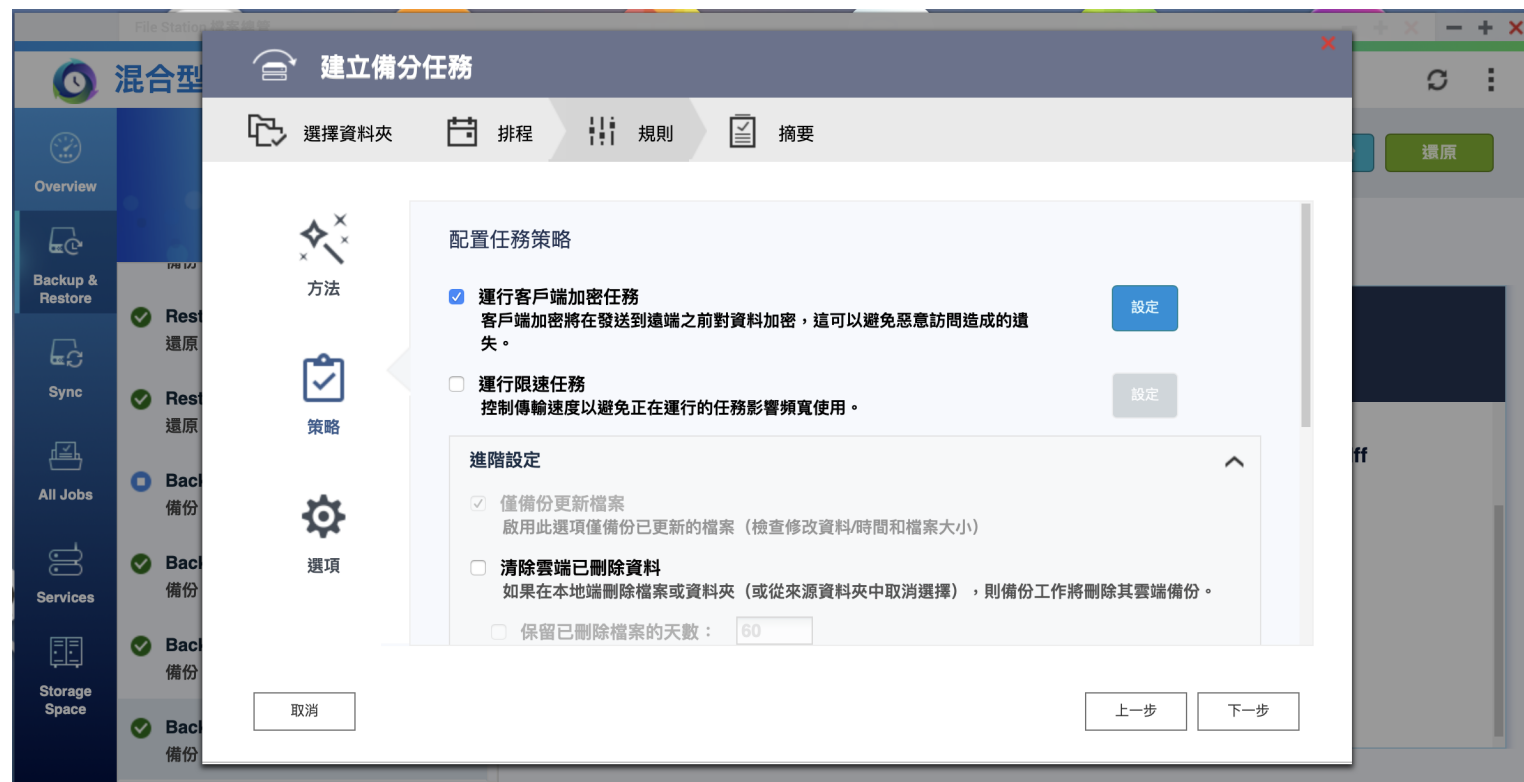




# 因應 GDPR 企業資料備份需要更安全

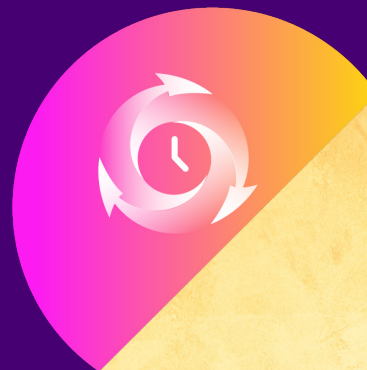
備份端資料不能被未授權人員存取

- 資料傳輸時加密
- HTTPS
- SSL
- SSH
- 資料加密機制
- 客戶端加密
- 雲端伺服器加密



# QNAP

## Hybrid Backup Sync 3.0 全新面貌 搶先看



# HBS



# QTS 4.4.1

# 直覺化操作設計 提升資料備份管理效率





# 任務總覽頁面 一次管理多個任務超便利

File Station 檔案總管

## 混合型備份與同步中心

全部工作

我的工作 接收工作

Local: 0 Remote: 6 Cloud: 17 Inbound: 0

在此處查看和執行基本工作概述和操作，您可以在**備份**或**同步**中建立新工作。

▶ 開始 ✕ 停止執行 🗑 刪除

🔍 過濾器 all type / status ▼

類別	工作名稱	來源 / 目的	排程	狀態	動作
備份	Backup 14	從 10.8.16.54: Public/KTV 到 10.8.16.48: Public/HBS_Test/Backup 14.qdff	非排程	✅ 已完成 2019/01/12 01:47	▶ ■ 📄 ✎ 🗑
備份	Backup 14 (hiclouds3)	從 10.8.16.54: HBS30-Test/hiclouds3 到 HiCloud: /backup/Backup 14 (hiclouds3).qdff	非排程	✅ 已完成 2019/01/03 15:30	▶ ■ 📄 ✎ 🗑
同步	Active Sync 2	從 HiCloud: / 到 10.8.16.54: HBS30-Test/hiclouds3	非排程	🕒 尚未執行	▶ ■ 📄 ✎
同步	Active Sync 1	從 Google Drive: /My Drive 到 10.8.16.54: Public/Norman	非排程	❌ 錯誤 檢查日誌以獲取詳細訊息 false	▶ ■ 📄 ✎

◀ ◁ 頁面 1 /3 ▶ ▷ ▶▶

顯示項目: 1-10, 總共: 23





# 混合雲儲存空間運作狀態一覽無遺

The screenshot displays the QNAP QTS 4.4.1 Hybrid Backup Sync (HBS) interface. The left sidebar contains navigation options: Overview, Backup & Restore, Sync, All Jobs, and Services. The main area is titled '儲存空間' (Storage Space) and shows a list of storage spaces: 本地端NAS (Local NAS), 遠端NAS (Remote NAS), 雲端伺服器 (Cloud Server), 雲端伺服器 (Cloud Server), 阿里雲 (Alibaba Cloud), Dropbox, and HiCloud. The 'Dropbox' storage space is selected, showing its status as '1 空間, 1 工作' (1 Space, 1 Job). The account is 'HBS30Test-123456' with email 'hbs30test@gmail.com'. The available space is 8.59MB / 2.00GB. A sync job 'Two-way Sync 1' is listed with the status '執行中(已同步)' (Running (Synchronized)).

混合型備份與同步中心

儲存空間

+ 建立儲存空間

NAS

本地端NAS

遠端NAS  
2 空間

雲端伺服器

雲端伺服器

阿里雲  
1 空間

Dropbox  
1 空間

HiCloud  
1 空間

Dropbox

1 空間, 1 工作

✓ HBS30Test-123456

上次更新時間 2019/01/17 10:10:15

帳號: hbs30test@gmail.com

可用空間: 8.59MB / 2.00GB

使用:

工作(1) ^

類別	工作名稱	來源 / 目的	排程	狀態
同步	Two-way Sync 1	從 10.8.16.54: HBS30-Test 到 Dropbox: /	即時	執行中(已同步)

注意：部分雲端服務不支援讀取儲存空間資訊，請另行透過雲端服務檢視

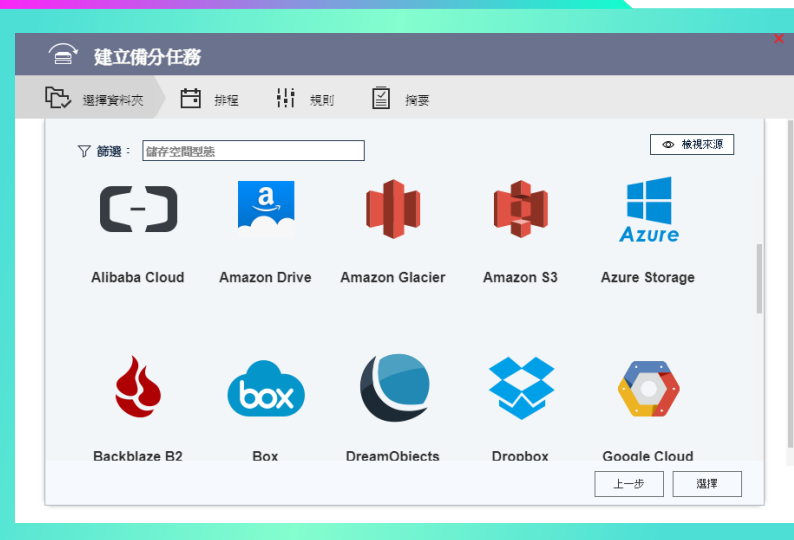


# 精靈式介面助您輕鬆完成工作任務設定

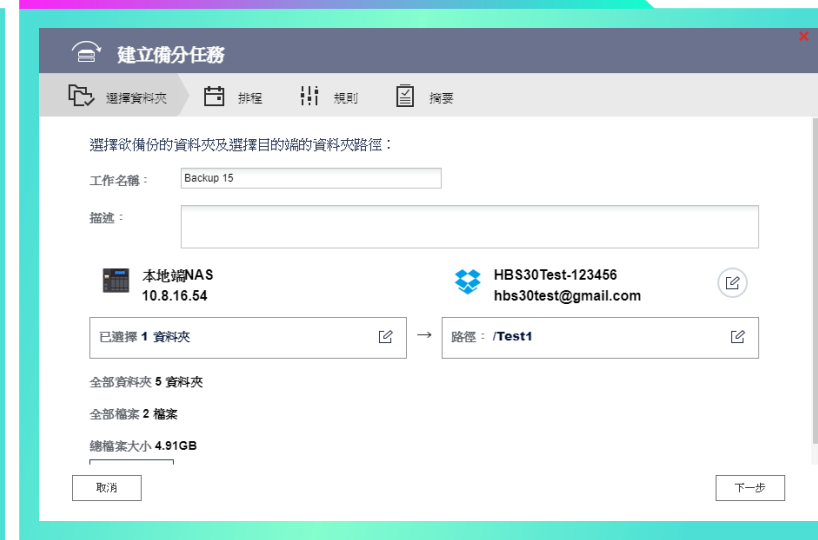
## 選擇備份來源端



## 選擇備份目的端



## 完成備份路徑設定



# 多版本還原視窗 三步驟完成資料夾選擇

- 1 時間軸上直接選取還原日期
- 2 選擇版本
- 3 選擇資料夾進行還原



**QNAP**

# Hybrid Backup Sync 3.0 Beta Program



**HBS**



**QTS**  
**4.4.1**



新亮點

QTS 4.4.1



# QNAP Hybrid Backup Sync 3

## 您的混合雲資料保護最佳幫手

**QNAP**

©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。