

Backup Solution Guide

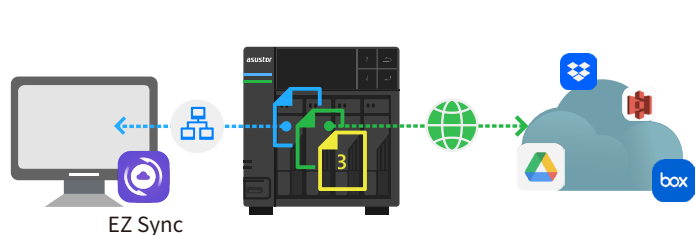
3-2-1-1-0 進階資料保護指南



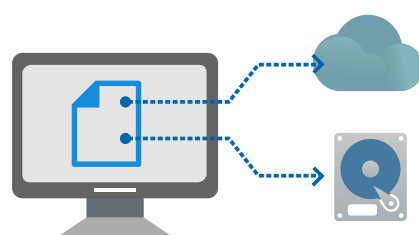
3-2-1-1-0 進階資料保護

無論是天災還是人禍，不可控的情況太多，唯有做好完善的資料備份，才能實踐有備無患，在需要的時候回復資料。隨著勒索軟體與資安威脅的進化，目前公認最基本的「3-2-1 備份原則」也延伸出了防護層級更高的「3-2-1-1-0 備份原則」。只要透過 ASUSTOR NAS 豐富的軟硬體功能，就能輕鬆建構這套堅不可摧的資料防護網。

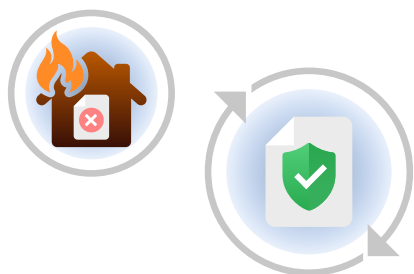
拆解 3-2-1-1-0 備份守則



3 份資料備份：至少準備 3 份資料備份，也就是 1 份原始檔加上 1 份本地端備份與 1 份異地備份。



2 種不同媒介：將備份檔存放於 2 種不同的儲存媒介，用意在於分散風險，避免單點故障。



1 份離線或不可變更備份：確保有一份資料與網路實體隔離（離線）或遭到系統鎖定無法竄改，這是阻斷勒索軟體加密的關鍵防線。



1 份異地備份：一旦發生火災、自然災害或遇到機器故障及人禍時，異地備份是資料救援重要的一環。



0 錯誤的還原測試：最重要的是在做完備份計畫後，一定要測試檔案是否可以確實復原，以免做白工！

ASUSTOR NAS 全方位備份功能總覽

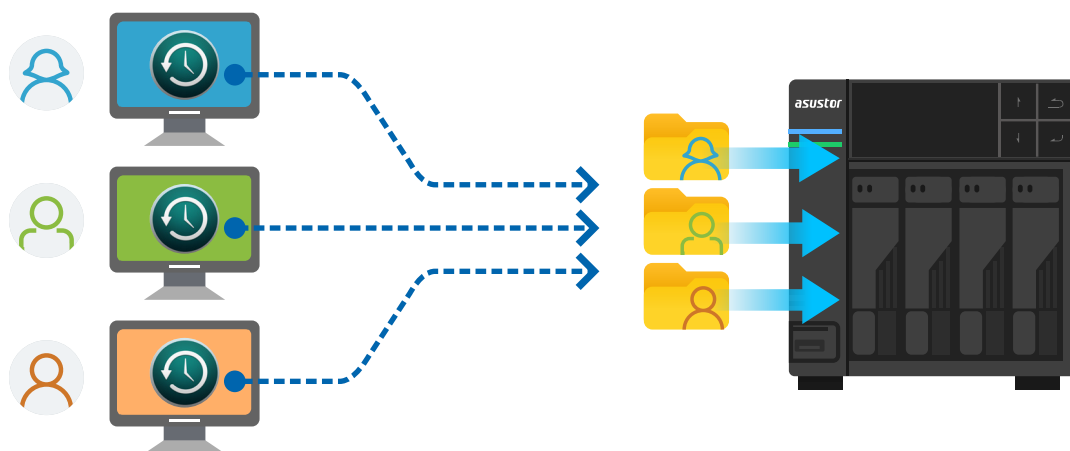
要落實 3-2-1-1-0 原則，第一步是將資料備份至 ASUSTOR NAS 上，第二步則是將檔案從 NAS 備份至異地端。ASUSTOR 提供了極度完整的備份工具，涵蓋所有常見平台與情境：

終端裝置至 ASUSTOR NAS 的集中備份



Windows 系統：提供免費的 ASUSTOR Backup Plan 軟體，可執行即時或排程備份，當意外導致原始資料損毀時，能將備份還原至原本的位置，將傷害降至最低。

另外也可使用 ASUSTOR EZ Sync，將 NAS 變成個人大容量 Dropbox，同步電腦與 NAS 間的資料夾，並支援歷史版本功能。

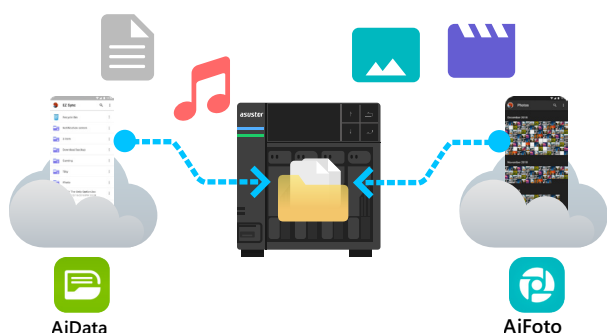


macOS 系統：除了一樣 ASUSTOR EZ Sync 之外完美支援內建的 Time Machine 應用程式，不僅能將 Mac 完整備份至 NAS，更支援多台 Mac 同時備份。

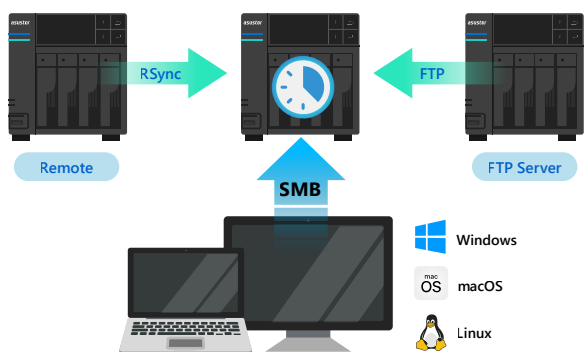
NAS 採用獨立帳號並各別指定存放位置，確保每台 Mac 的備份獨立存在及隱私。

ASUSTOR NAS 全方位備份功能總覽

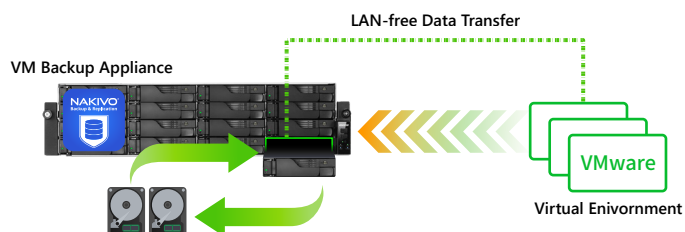
要落實 3-2-1-1-0 原則，第一步是將資料備份至 ASUSTOR NAS 上，第二步則是將檔案從 NAS 備份至異地端。ASUSTOR 提供了極度完整的備份工具，涵蓋所有常見平台與情境：



行動裝置：透過 AiData 應用程式，可以讓檔案總管出現在手機上，並手動將資料上傳備份至 NAS。若要備份照片，AiFoto 能讓你隨時瀏覽 NAS 上的照片，並提供即時上傳手機照片至 NAS 的功能。



跨平台與伺服器備份：使用通用於各大作業系統的 SMB 備份，可輕鬆將 Windows、Mac、Linux 等資料備份到 NAS 裡。針對檔案與目錄常常變動的環境，遠端同步 Rsync 提供了區塊等級 (block level) 的檔案複製。FTP 備份支援增量備份，並可設定排程讓 NAS 自動定時作業，大幅降低 IT 人員負擔。

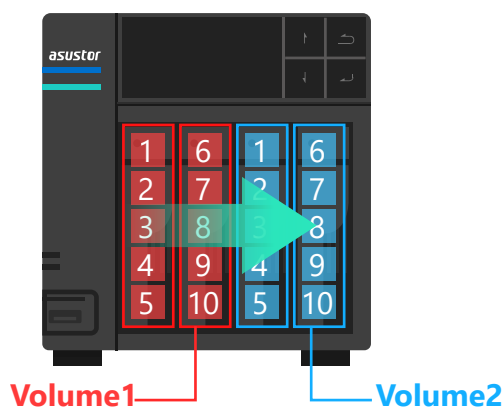


虛擬機器 (VM)：透過合作廠商 NAKIVO 軟體，以更有效率的全域重複數據刪除 (Global Deduplication) 技術，備份個別 VMware 與 Hyper-V 虛擬機器。你可以將 VM 還原至虛擬機器監視器、另一個 VM 執行主機或 NAS 系統上執行的虛擬機器。

ASUSTOR NAS 全方位備份功能總覽

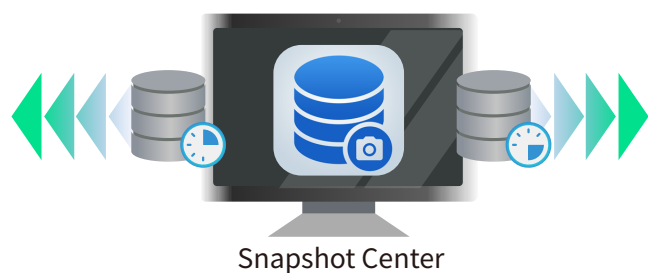
要落實 3-2-1-1-0 原則，第一步是將資料備份至 ASUSTOR NAS 上，第二步則是將檔案從 NAS 備份至異地端。ASUSTOR 提供了極度完整的備份工具，涵蓋所有常見平台與情境：

ASUSTOR NAS 本機端的進階保護

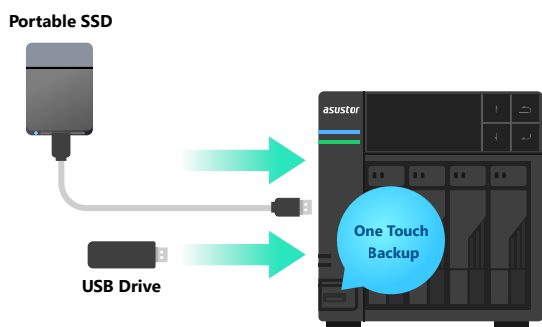


不同硬碟群組 (Volume)：將檔案備份至同一台 NAS 中不同的邏輯磁區 (Volume)，可以在單顆硬碟壞掉，或是被勒索軟體攻擊單一 Volume 時恢復檔案。

** 請特別注意，RAID 等級僅為提供不同程度的資料保護，並非資料備份。



Snapshot Center (快照中心)：使用 Btrfs 檔案系統，可設定排程定時或手動即時建立快照，支援管理儲存空間快照 (Volume snapshots) 與 iSCSI LUN 快照，方便瀏覽及還原。

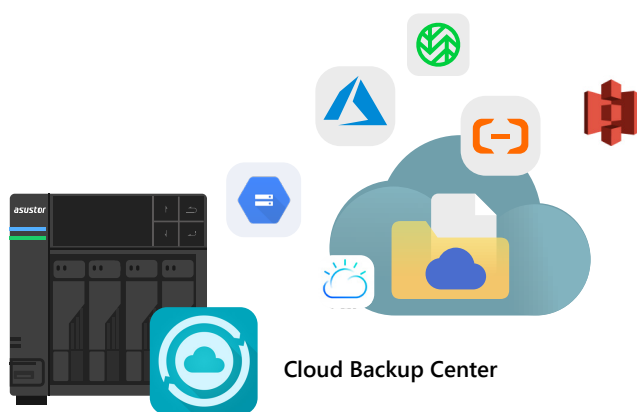


USB 單鍵備份：只要設定好 NAS 前面的 USB 備份按鍵方向及目錄，未來僅需將 USB 外接磁碟連接前置 USB 埠並按壓按鍵，即會自動進行備份。

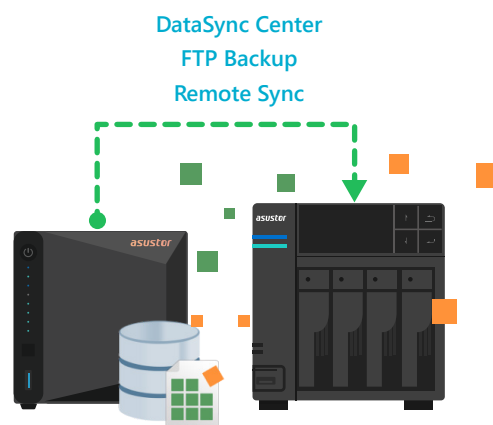
ASUSTOR NAS 全方位備份功能總覽

要落實 3-2-1-1-0 原則，第一步是將資料備份至 ASUSTOR NAS 上，第二步則是將檔案從 NAS 備份至異地端。ASUSTOR 提供了極度完整的備份工具，涵蓋所有常見平台與情境：

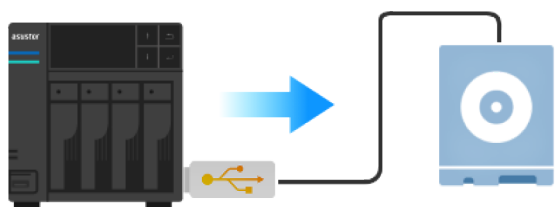
建立異地與離線防護網



公有雲端服務：Cloud Backup Center 可備份多個常用商用雲端空間（如 Backblaze B2、Microsoft Azure Blob Storage、Amazon S3、Google Cloud Storage 等），支援立即或排程備份及多帳號任務。DataSync Center 則支援 Dropbox、Microsoft、OneDrive、Yandex、Baidu Netdisk、Google Drive 等常用雲端同步空間，可設定時段進行多個同步與備份任務。



備份至另一台 ASUSTOR NAS：在同一區網內可使用 SMB 備份將資料備份到另一台 NAS。若要備份至遠端 NAS，則可利用 Rsync 網路協議、FTP 備份，或利用 DataSync Center 進行同步與備份。



外接裝置備份：系統內建的外接裝置備份支援雙向與排程備份，可將資料備份至接硬碟。將外接硬碟帶至公司以外的異地存放（例如家中），即算完成異地備份。

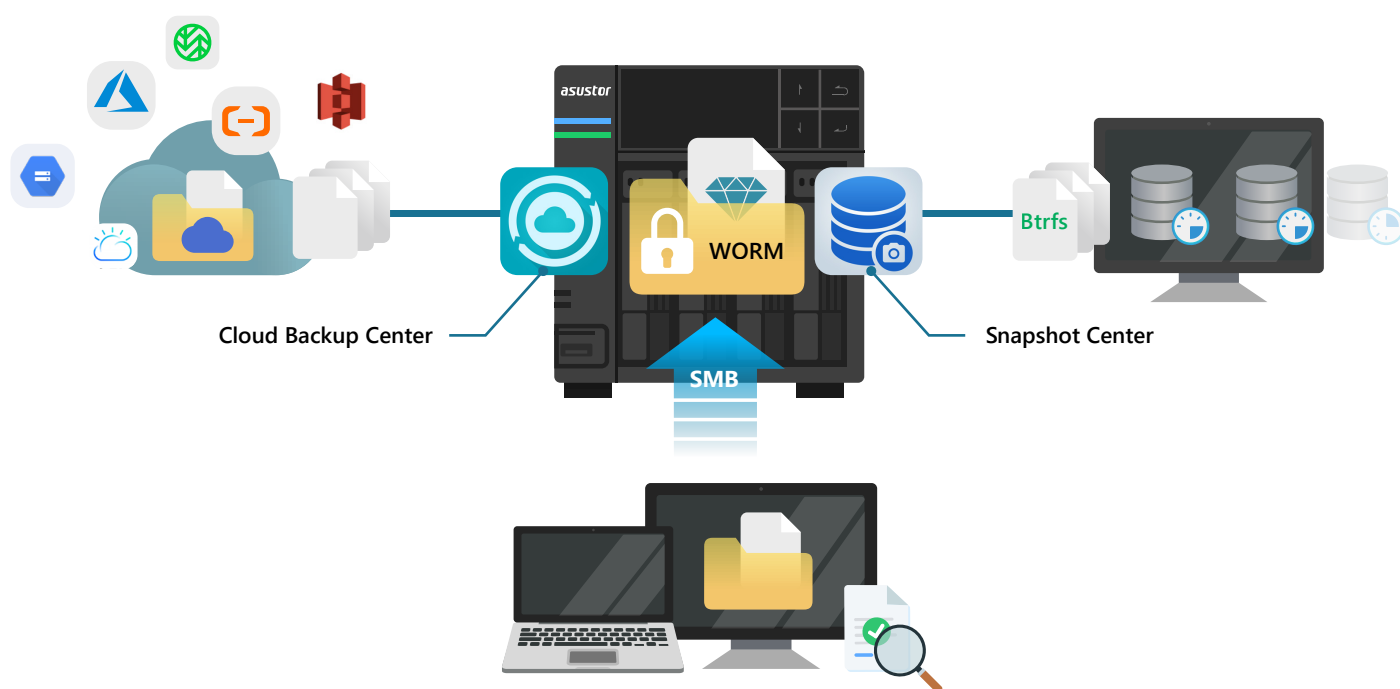


獨家 MyArchive 離線收藏：這是 ASUSTOR 獨家功能，讓 NAS 上的硬碟成為可立即卸載的收藏硬碟。將資料備份進去後拔除並存放於異地，不僅立即享受隨插即用的便利性，更是建立實體隔離（離線防護）對抗勒索軟體的最佳利器。

3-2-1-1-0 最佳實例演練

最佳實例一：中小企業的辦公文件與伺服器防護

對於重視營運連續性的企業，電腦中的工作文件除了存放在電腦外，需先備份至ASUSTOR NAS 上集中管理，隨時取得分享（達成 3 份備份與 2 種媒介）。接著，IT人員在 NAS 上安裝 Cloud Backup Center，將重要檔案同步備份至 Amazon S3 等公有雲（達成 1 份異地）。為了防範勒索軟體，企業啟用 Snapshot Center 以及設定WORM 資料夾（達成 1 份不可變更備份），利用 Btrfs 檔案系統定時拍攝 快照。最後，IT 人員每月必須針對快照檔案與進行還原測試，確保檔案可以確實復原以免做白工（達成 0 錯誤）。

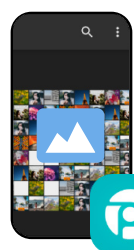


3-2-1-1-0 最佳實例演練

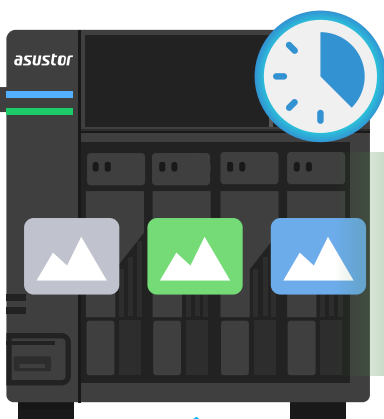
最佳實例二：專業攝影師的無價影像資產保護

攝影師的手機照片利用 AiFoto 自動即時上傳備份至 公司NAS 的 Photo Gallery 中，而工作用的 Mac 電腦則透過SMB完整備份至 NAS。因為影音檔案龐大不適合上雲端，攝影師利用外接裝置備份功能，透過排程將 NAS 資料備份至外接硬碟。(達成 3 份備份與 2 種媒介) 專案結束後，攝影師將重要起需要長期留存的原始照片庫存入具備 ASUSTOR 獨家 MyArchive 功能的硬碟中，將其卸載並帶回家裡存放 (同時達成 1 份異地與 1 份離線)。存放前，攝影師將硬碟重新置入 NAS 讀取，測試檔案是否確實完整 (達成 0 錯誤)。

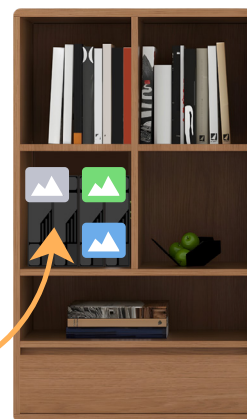
External Device



AiFoto



My Archive



SMB

