

Synology Drive

白皮書

強大的商用內容協作工具



目錄

簡介	02
軟體架構	03
Synology Drive Server 的架構	
Synology Drive Client 的架構	
實現最佳的企業生產力	06
集中化的檔案管理	
即時同步與備份	
團隊合作與協作	
跨區域協作	
混合雲	
同步、分享與安全性	10
同步機制	
權限及分享機制	
安全性機制	
滿足現代工作環境的需求	16

簡介

商業挑戰

日漸普及的雲端服務，使團隊合作從隨時隨地的存取及分享檔案轉變為以內容為核心的協作。顧能有限公司 (Gartner Inc.) 於 2017 年將企業檔案分享與同步市場重新定義為內容協作平台 (Content Collaboration Platform, CCP) 以因應市場應用的演變，並將 CCP 定義為一系列以內容為主要核心的平台，以提供個人及團隊安全的檔案生產與內容協作。¹ 雲端服務部署可為公有雲、混和雲、私有雲、本機平台，然而多數平台缺乏足夠的強大功能，無法有效率地搜尋到特定檔案或同時讓多位使用者共同編輯，也無法自訂存取控制規則。

Synology 開發內容協作解決方案

Synology 致力於開發 CCP 以滿足企業常見的檔案協作、分享、同步需求。Synology Drive 為 Synology NAS 的全方位檔案管理解決方案，整合 Synology NAS 上的多個檔案入口以作為集中的檔案管理入口，讓使用者能夠隨時隨地透過網頁瀏覽器、電腦用戶端、行動應用程式來存取、同步、分享檔案，並可自行配置設定以提高工作效率及生產力。此白皮書將詳細說明 Synology Drive 的設計、架構、功能、技術、常見的使用情境。

不同於多數需使用昂貴且專用基礎架構的本地雲端服務，Synology Drive 適用於大部分的 Synology NAS 機種，且支援與企業既有的商務環境 (例如：Windows AD 或 LDAP) 整合，省去轉換或購買其他系統的繁雜程序。Drive 搭載直覺化的使用者介面以管理各項協作工具，能夠簡化 Synology NAS 的資料管理作業，並可在多台裝置之間同步資料。Drive 支援與 DiskStation Manager (DSM) 上的多數套件整合，包含 Synology Office²、Synology Universal Search³、Synology Hyper Backup⁴，藉此最大化 Drive 的價值與功用。

Synology Drive 的主要功能：

- **即時同步**：支援自動的在已連線用戶端裝置 (例如：Windows 電腦、Mac、Linux 電腦、Synology NAS) 之間即時同步資料。
- **檔案版本**：支援保留多達 32 個歷史檔案版本，並可無上限的保存 Office 檔案版本。
- **權限與分享**：允許管理員指派權限予使用者，並可限制使用者執行單向同步或僅同步指定大小或類型的檔案。
- **即時檔案同步與備份**：不間斷地監控並即時同步或備份透過用戶端變更的檔案。
- **強化安全性**：允許管理員設定同步限制以集中管控並追蹤所有已連線裝置的 IP 位址及所在地。
- **最佳化搜尋品質**：支援全文索引引擎以提升搜尋內容的速度及品質。
- **自訂檔案 / 資料夾類別**：允許使用者使用星號、標籤並將檔案 / 資料夾分門別類，藉此能夠在大量的資料中快速地找到特定檔案內容。
- **隨時隨地存取檔案**：支援將檔案從伺服器釘選至行動應用程式並自動同步最新版的檔案版本，以確保使用者即使在離線的狀態下也能夠瀏覽最新版的檔案。

1. Hobert, K., Basso, M., Woodbridge, M. (2017, September 12). Critical Capabilities for Content Collaboration Platforms.

2. Synology Office 提供專業的編輯工具，讓使用者能夠輕鬆又有效率地編輯工作文件。其即時同步與協作功能可迅速地在多個平台之間同步檔案，並支援讓多位使用者同時協作相同的檔案，提高生產力的同時可兼顧資料安全性。按一下 [此處](#) 以了解更多資訊。

3. Synology Universal Search 提供全域搜尋功能，使用者能夠搜尋 Synology NAS 上的應用程式及檔案，並索引資料夾以透過檔案名稱或檔案內容進行深入搜尋，藉此快速地找到 Drive 中的檔案。

4. Synology Hyper Backup 為一款功能豐富的備份解決方案，能夠從多個遠原點取回資料，並同時最小化儲存空間使用量。支援排程、多版本、彈性刪除備份等方案。按一下 [此處](#) 以了解更多資訊。

軟體架構

Synology Drive 與 DSM 6.2.3 或以上版本相容且支援多種瀏覽器類型，包含 Firefox、Chrome、Safari。內建功能豐富的一系列套件及用戶端應用程式，能夠彈性地適用於各種工作環境：

- **套件**：Synology Drive Server - DSM 套件，包含以下附屬套件：
 - **Synology Drive**：整合檔案協作、管理、同步、管控所有已連線用戶端的網頁入口。
 - **Synology Drive 管理主控台**：此主控台可讓系統管理員監控系統並管理資料版本及還原操作。
 - **Synology Drive ShareSync**：此應用程式支援單向或雙向同步，可彈性的在 Synology NAS 之間同步共用資料夾。

• **原生用戶端應用程式**

- **Synology Drive Client**：為一款桌面用戶端工具，可在中央 Synology NAS 與多台用戶端電腦之間執行檔案同步、分享、協作。
- **Synology Drive - 行動應用程式**：適用於 Android 及 iOS 平台的行動應用程式，支援將檔案同步到本地裝置，讓使用者可隨時隨地瀏覽檔案。

下段章節將提供 Drive 伺服器與用戶端同步的架構說明。

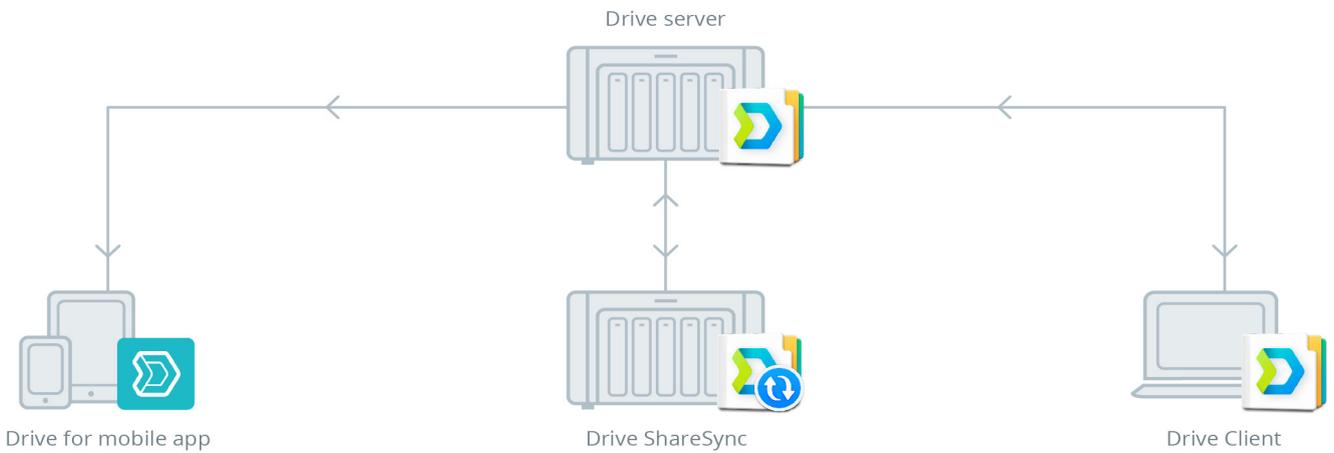


圖 1：Drive 系列套件的架構

Synology Drive Server 的架構

Synology Drive Server 為運行在 DSM 上的套件，可支援防火牆、自動封鎖、帳號保護、拒絕服務 (Denial of service, DoS) 防護、雙重驗證等網路安全性功能保護，並同時支援加密共用資料夾、RAID 配置、外接不斷電系統及多種異地備份選項⁵以確保資料安全性。此套件為所有已連線用戶端的控制中心，可透過下列五項服務以驗證用戶端、控管同步操作、維護歷史版本：

- **網頁入口介面：**互動式網頁介面的設計讓使用者可輕鬆地管理 Drive 的檔案。
- **套件後台服務：**專門用於處理檔案操作及推播通知等多種類型的用戶端請求。
- **版本資料庫：**追蹤同步狀態及檔案版本。⁶
- **驗證服務：**透過比對 DSM 的權限來驗證用戶端的請求。
- **檔案系統監控服務：**監控 DSM 共用資料夾內的檔案變更。

將檔案變更提交至版本資料庫後，Drive 伺服器可透過與 DSM 相容的所有通訊協定 (例如：SMB、AFP、FTP、WebDAV) 來管理共用資料夾內的檔案變更。與市場上大多數的同步軟體相比，Drive 支援與多款通訊協定相容，可確保與企業既有的環境無縫整合。⁷

Synology Drive Client 的架構

Drive 用戶端可在電腦、Synology NAS、ShareSync 之間同步資料，並支援下列服務：

- **監控本地事件：**監控本地檔案系統的檔案變更。
- **監控遠端檔案變更：**從伺服器上請求檔案變更。
- **同步資料庫：**維護用戶端的同步狀態。
- **執行同步：**與伺服器溝通並同步檔案。
- **使用者介面：**提供操作直覺且圖示化的控制台，可管理同步任務、資訊匣選單、同步狀態。

Drive 行動應用程式直覺化的設計也能夠支援上述的資料庫同步及操作，並可從伺服器端同步檔案以確保使用者也能夠在離線的行動裝置上瀏覽最新檔案。下列作業系統 (OS) 可支援 Drive 用戶端：

- Synology NAS (DSM 6.2.3 及以上版本)
- Windows (Windows 7 及以上版本)
- Mac OS X (10.11 及以上版本)
- Ubuntu 16.04 及以上版本 (官方支援的版本)⁸
- 運行 iOS 11.0+ 的 iPhone、iPad、iPod touch⁹
- 運行 Android 7.0 及以上版本且具備觸控螢幕及 Wi-Fi 功能的裝置 (恕不處理與非主要裝置相關的相容性問題)

5. DSM 防火牆提供基本的選項以避免未經授權的登入，並控管服務存取及網路連接埠以允許或封鎖指定的 IP 位址。自動封鎖功能可封鎖嘗試登入失敗次數過多的用戶端 IP 位址，藉此提升 Synology NAS 的安全性，並避免帳號受到暴力破解攻擊。DoS 可避免受到網路的惡意攻擊，並為 Synology NAS 及 DSM 提供額外的保護。

6. Office 套件中的檔案儲存在版本資料庫。

7. Synology Drive 可支援的共同連線數量上限視伺服器的實際效能及負載而異。

8. Synology Drive 僅支援 Ubuntu 的最新版及最新 LTS 版。

9. 您可以從行動裝置內建的應用程式商店取得行動應用程式。Synology 下載中心提供電腦平台適用的 MSI、EXE、DMG、DEB 安裝程式。可支援的作業系統版本可能會隨著每次軟體發布而變更。

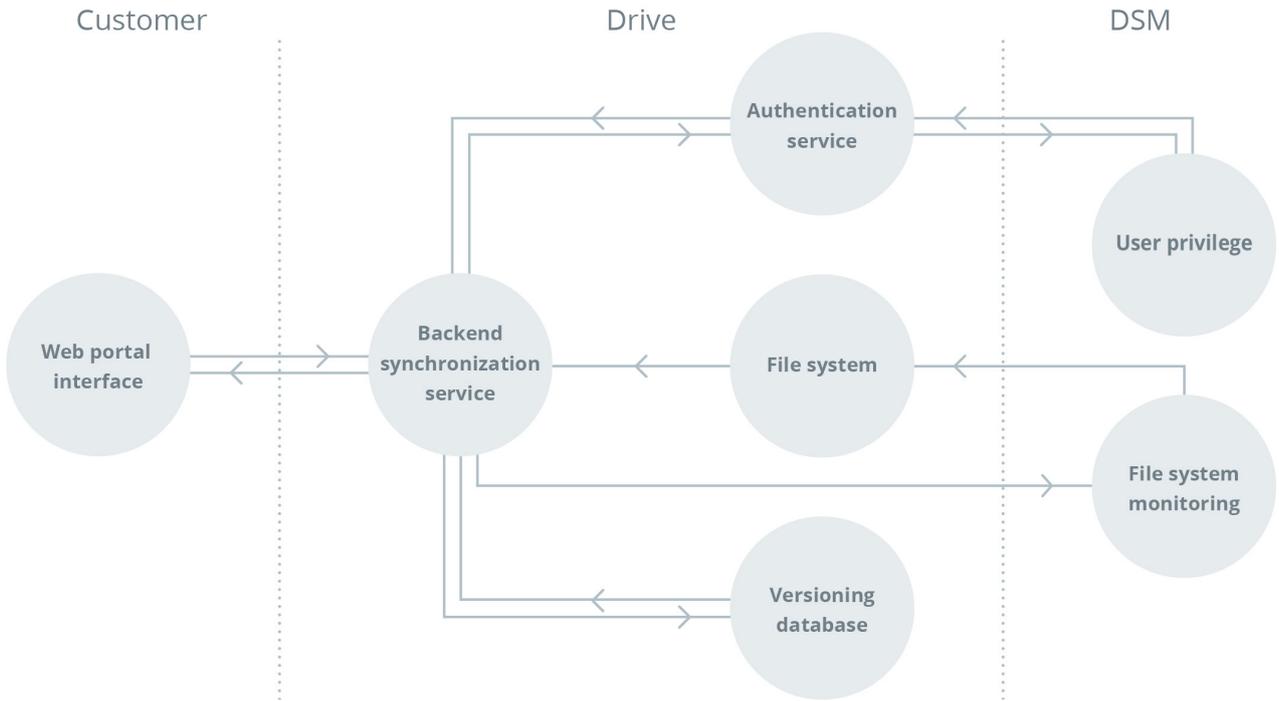


圖 2 : Drive 伺服器的架構

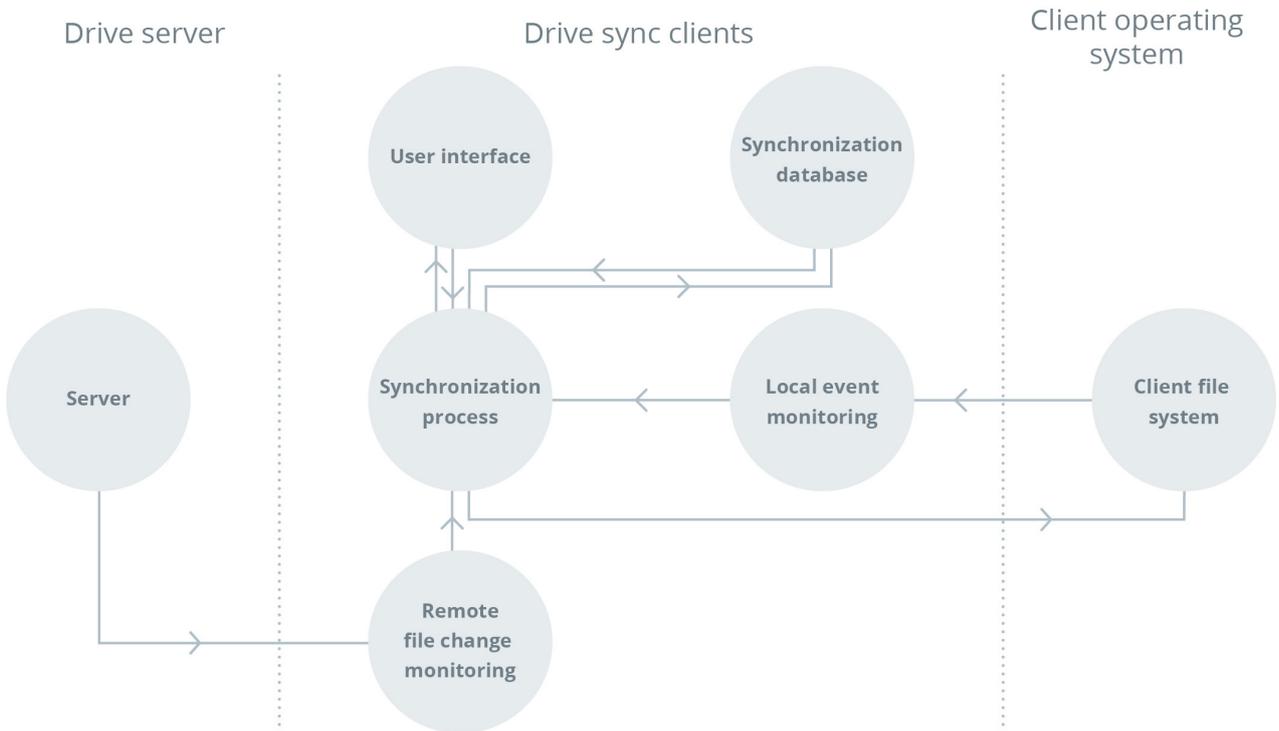


圖 3 : Drive 同步用戶端的架構

實現最佳企業生產力

Synology Drive 專為最佳化整體工作環境的生產力而設計，其架構可與大多數既有的商務環境相容，強大的功能可適用於各種需要執行檔案同步及備份、跨區域協作、混合雲整合等工作情境。

集中化的檔案管理

Synology NAS 搭載資料集中平台 Drive 套件即可成為新一代檔案伺服器，專門用於應對常見的檔案管理需求，包含日漸興起的自建雲 (Bring Your Own Cloud, BYOC) 趨勢。Drive 不僅可用來集中資料，也能夠提供檔案管理及同步解決方案，並作為統一入口以存取儲存在 NAS 上的資料，讓員工可毫不費力的透過任何主流瀏覽器來瀏覽儲存在本地雲端服務的資料。您也可以透過團隊資料夾及自訂標籤來輕鬆地管理及分享檔案，而不需將檔案儲存在外接裝置或附加於電子郵件中。

Synology 的版本管理技術可讓企業使用者在集中的入口保留多個檔案副本，並在需要時可輕易地取回特定版本。先進先出 (First-in-first-out) 版本保留機制可保留最新的檔案副本，適用於需要保留多個檔案版本以應對不同使用情境的商業環境 (例如：於每年年底定期更新的年度財務報表)。此外，已取得專利的 Intelliversionsing 技術，可保留最重要的檔案版本。您可以將此功能應用在特定時段內的檔案修改，例如：若使用者需要在產品發布的前三天多次修改新聞稿以便產出最佳的文章時，即可使用此功能。請參閱[同步機制](#)段落以了解技術內容的詳細資訊。



圖 4：同步

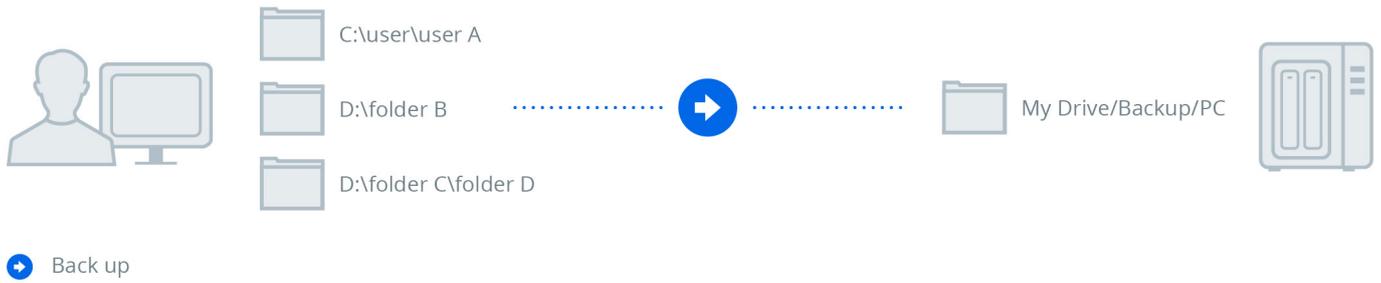


圖 5：備份

即時同步與備份

跨裝置資料同步功能可在中央 Synology NAS 與多台用戶端電腦或 Synology NAS 之間同步檔案，讓位於異地的員工可確保高效的工作效率。同時，也支援將資料同步至行動裝置以便在裝置離線時仍能夠瀏覽檔案。系統會在作為主伺服器的 Synology NAS 與配對的用戶端裝置之間無縫地同步資料，讓在遠端辦公的使用者或外部合作的客戶，能夠直接透過 QuickConnect¹⁰ 或動態網域名稱系統 (Dynamic Domain Name Service · DDNS)¹¹ 來連線至位於辦公室的 Synology NAS 伺服器，並存取最新版的檔案。伺服器端的管理員可管控頻寬及已連線的用戶端，而位於用戶端的使用者可自訂同步規則，例如：選擇特定資料夾、設定可同步的檔案大小及類型。

Synology Drive Client 讓使用者可透過檔案即時備份或排程備份任務，從多台用戶端電腦將檔案備份至中央 Synology NAS。每當檔案修改時，系統會建立並儲存一份備份版本，讓電腦用戶端的使用者能夠瀏覽備份資料的歷史版本，以便在需要時可還原特定版本，藉此降低資料遺失的風險並簡化檔案版本管理作業。Windows 的磁區陰影複製服務 (Volume Shadow Copy Service · VSS) 可確保已鎖定的檔案仍能夠被備份，企業將不再需要擔心重要的機密資料遭到勒索軟體等惡意攻擊。請參閱 [同步機制](#) 段落以了解技術內容的詳細資訊。

團隊合作與協作

Drive 彈性的分享選項尤其有利於需要頻繁內部或外部協作的企業。Drive 支援在 DSM 上與 Linux 及 Windows 存取控制清單 (ACL) 權限規則無縫整合，並可指派不同層級的權限予使用者，讓具備讀取或寫入權限的使用者能夠同步團隊資料夾內的檔案。¹²

在組織內進行協作時，IT 管理員只需要設定 ACL 權限，同一項目的團隊成員即可全權管理團隊資料夾，並指派特定資料夾的下載或同步權限給予指定使用者。即使團隊資料夾的擁有者離開團隊，仍能夠保留團隊資料夾內的資料夾與檔案。

使用者在內部進行協作時，可自訂檔案分享選項，並指派檔案或資料夾存取權限給具備或不具備 DSM 帳號的外部使用者。使用者可使用密碼或設定過期日以保護檔案分享連結，藉此為機密資料加上額外的保障。Drive 也能夠與 Synology Office 完美整合以滿足日益增長的商業協作需求。對於需要頻繁與客戶校對文件的出版商而言，Drive 提供的分享選項讓雙方能夠零時差的在文件上共同協作，並透過設定密碼與過期日以避免文章在出版前有資訊外流的風險。請參閱 [安全性機制](#) 段落以了解技術內容的詳細資訊。

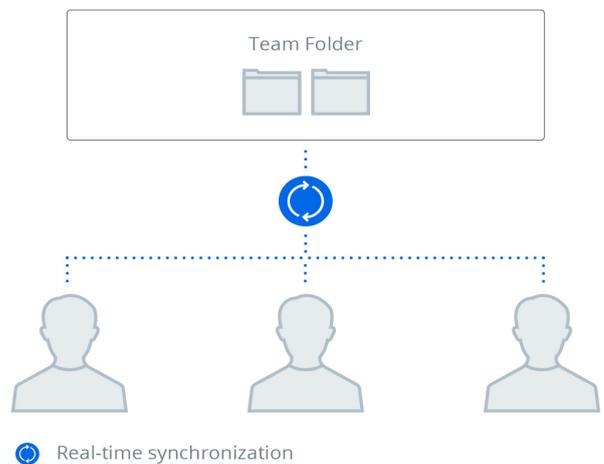


圖 6：團隊資料夾協作

10. QuickConnect 的轉送 (relay) 服務無需設定靜態 IP 位址，即可透過網際網路存取 Synology NAS。即便 NAS 伺服器位於區域網路內，使用者仍可藉由 QuickConnect 以透過網際網路存取 Drive 服務。

11. DDNS 可將主機名稱對應至 IP 位址，藉此簡化透過網際網路連線至 Synology NAS 的步驟。

12. 管理員可在 Drive 管理主控台中啟動 DSM 的共用資料夾以作為團隊資料夾，團隊成員即可管理儲存在其中的檔案。

跨區域協作

對於自行架設伺服器且在多個據點皆有設立分公司的企業而言，Drive 為一款格外有效率的跨區域協作解決方案。與 Synology Drive ShareSync 的整合，讓員工能夠建立連線並即時將檔案同步至 Drive。中央 Synology NAS 可將檔案同步至多個用戶端，以確保備份至遠端 Synology NAS 的檔案版本安全無虞。當總公司將檔案提供予分公司時，可設定僅允許單向下載的存取權限，或允許雙向同步以便位於異地的員工可在同一份檔案上進行協作。請參閱[同步機制](#)段落以了解技術內容的詳細資訊。

多點部署讓 Drive ShareSync 可在各區域的辦公室運行並連線至位於總部的 Drive 中央伺服器。多點部署可提供以下優勢：

- 降低總公司的上傳頻寬。透過 ShareSync 將總公司的檔案同步至各區域辦公室的伺服器，藉此省去區域辦公室個別從總公司下載檔案的繁雜步驟。
- 提供各區域辦公室的 IT 管理員彈性的權限控制。
- 依據各區域辦公室的特性及規模，可選擇性同步資料以最佳化儲存空間效能。
- 使用 Drive 來同步檔案，讓分公司的員工能夠有效率地存取本地伺服器。

混合雲

對現今的企業而言，特別是與合作夥伴協作時，提升資料存取及同步的速度並同時確保資料具備足夠的隱私及安全性至關重要。Drive 的使用者可以使用 Cloud Sync 功能，以將 Synology NAS 同步至公有雲服務 (例如：Dropbox、Google Drive、OneDrive、Amazon S3 相容介面的儲存服務)¹³，藉此確保使用第三方工具的相容性及高效的工作生產力。透過 Cloud Sync 將 Synology NAS 的非機密資料同步至公有雲後，使用者便可善用公有雲的大量頻寬及可用性來存取非機密資料，並可減少來自企業外部網路的直接存取，進而降低企業伺服器存放機密資料的風險並提高安全性。企業的合作夥伴可使用自身熟悉的網頁介面，從公有雲中取得與其共享的檔案。您也可以啟動 Cloud Sync 的加密功能，將公有雲儲存服務轉變為安全的遠端資料備份目的地。請參閱[同步機制](#)段落以了解技術內容的詳細資訊。

13. 請參閱此[頁面](#)以了解可與 Cloud Sync 進行同步的公有雲服務清單。

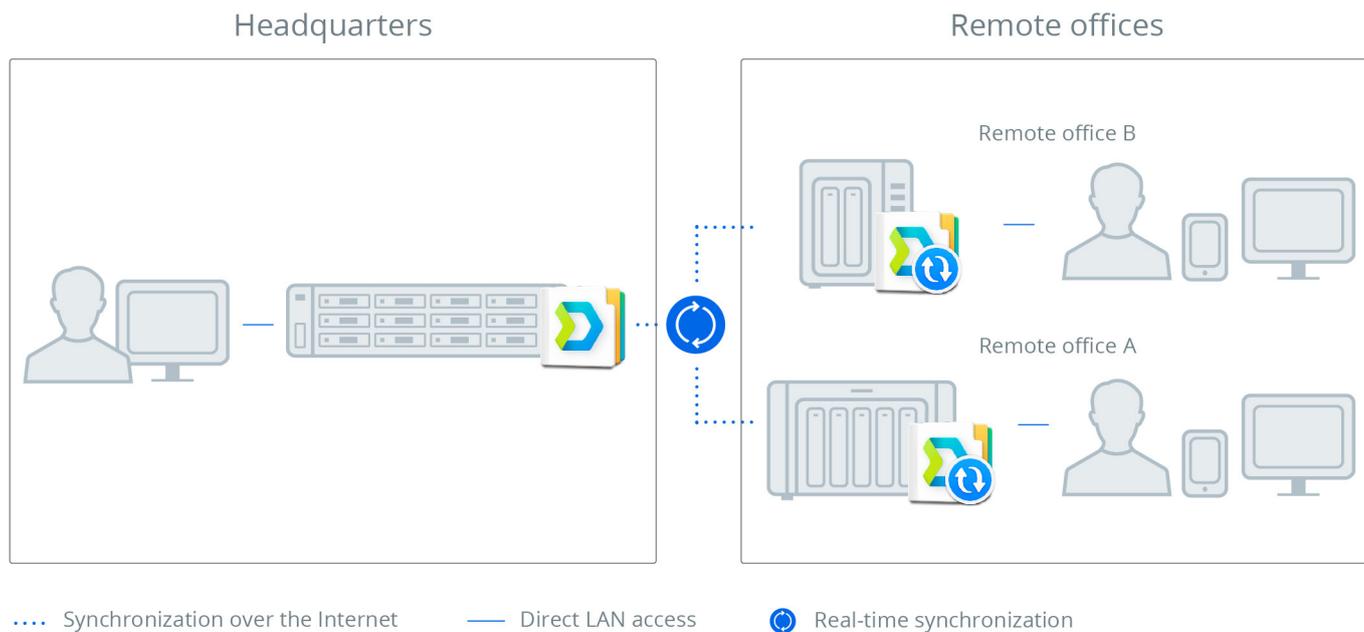


圖 7：跨區域協作

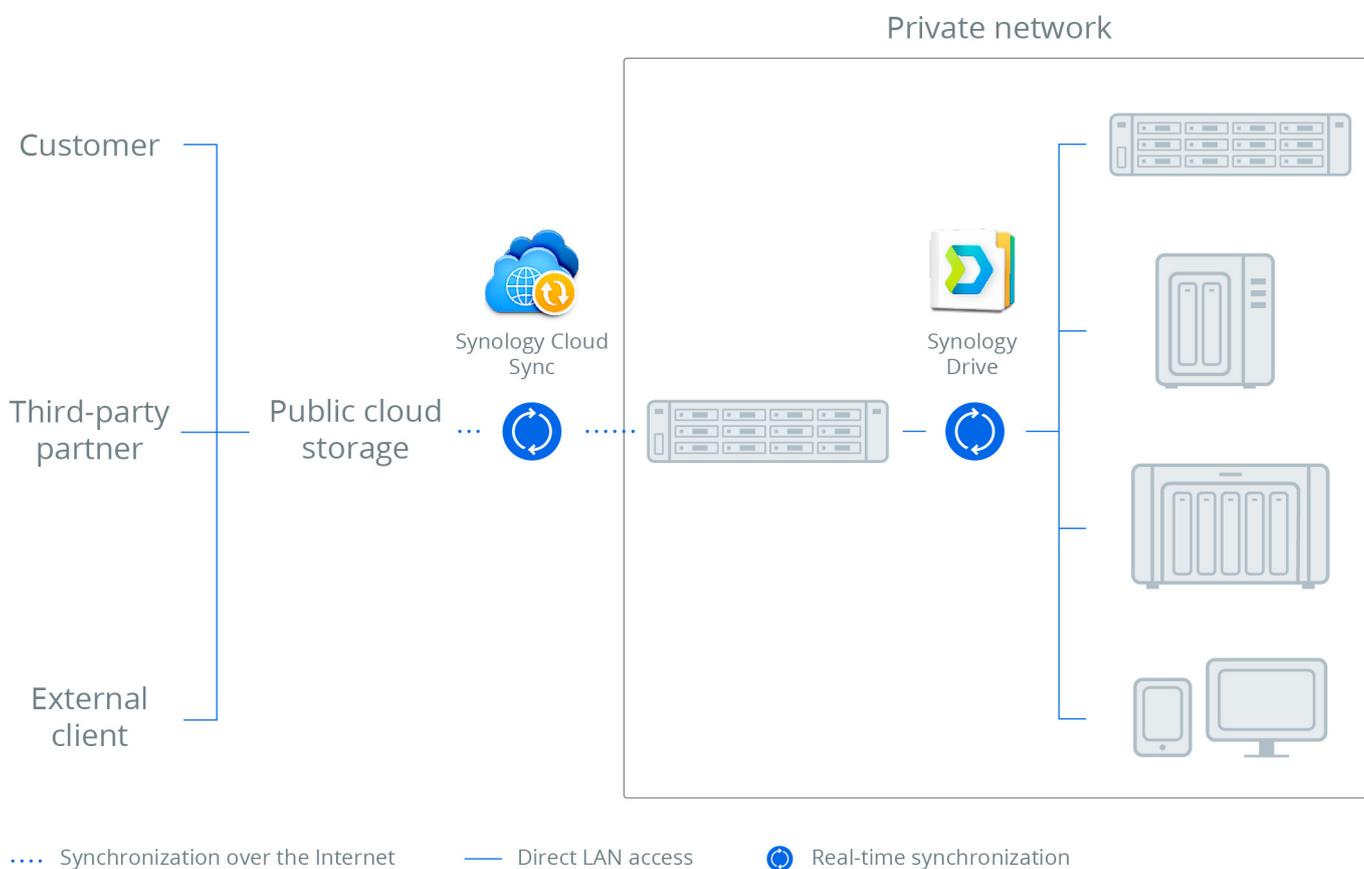


圖 8：混合雲

同步、分享與安全性

資料同步、存取權限、分享、安全性為 Drive 採用的主要技術，目的在於確保檔案的集中管理、與第三方工具整合、簡化跨區域部署、強化即時協作效率等。此章節將詳細說明 Drive 各項主要功能的機制與技術。

同步機制

伺服器對伺服器、伺服器對用戶端、資料對資料同步功能其背後的技術為 Synology Point Recovery (SPR)、差異同步 (Delta Sync)、版本管理、選擇性同步。採用這些技術可滿足在組織內部或外部、多個區域之間或與公有雲服務等即時同步的需求。

Synology Point Recovery

SPR 技術旨在保留多個檔案版本以確保資料的安全性，並建立精確的還原點以最佳化資源使用量。檔案修改會建立一個還原的時間點，其概念相似於儲存空間的快照。建立還原點時會形成一個「修改檔」，記錄當次的檔案修改與前次還原點相異的內容，而其於未修改的部分則會沿用前次還原點的資料，便不會再次複製一份未修改的內容。SPR 可帶來多項好處。Drive 採用增量的方式以保存歷史版本而非完整地儲存每份檔案版本。SPR 會藉由 Drive 檔案系統的回報機制來監控伺服器端與用戶端的檔案異動。每次更新檔案時，僅會傳輸版本間相異的位元，藉此大幅降低網路流量，僅儲存修改檔可讓您更有效率地維護並節省資料庫的儲存空間，以方便使用者取回或還原歷史版本。



圖 9：Synology Point Recovery

差異同步 (Delta Sync)

因應企業員工需定期更新大量檔案的需求，Drive 採用差異同步的技術來提升同步速度並節省頻寬。當修改檔案時，差異同步僅會同步檔案修改的部份而非整份檔案。因此，將修改的檔案上傳至 Drive 伺服器或從 Drive 伺服器下載修改的檔案前，差異同步會比較新舊版本並僅傳輸對應的檔案變更修改檔，藉此大幅減少傳輸的資料量。

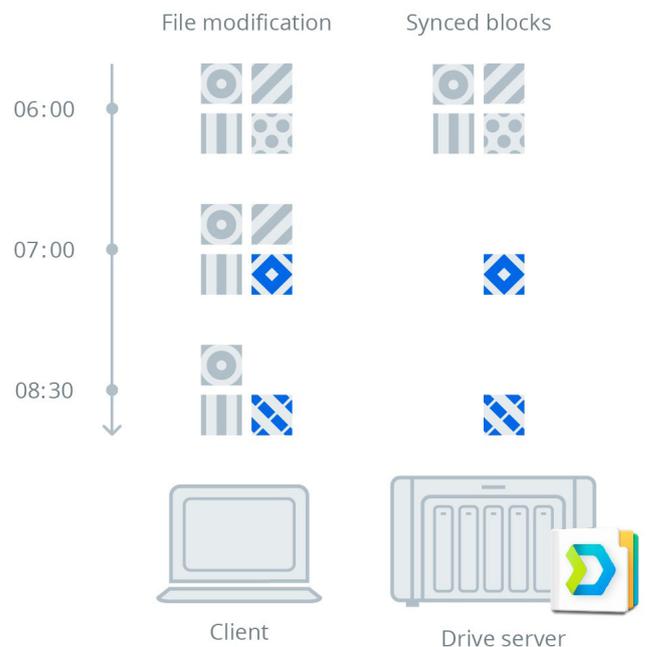


圖 10：差異同步 (Delta Sync)

版本管理

您可以透過檔案版本追蹤過去的檔案變更紀錄，並視需求來還原或取得檔案的歷史版本。Drive 支援保留多達 32 個歷史版本，並可自訂每個共用資料夾的版本數量。此外，也能夠利用 SPR 技術以降低儲存空間消耗並同時維護歷史版本數量上限。Drive 伺服器資料庫會保留已同步共用資料夾中現存檔案的副本，以避免因操作錯誤而造成資料永久遺失。爾後儲存的版本僅會保留檔案屬性。檔案的修改檔版本會依時序相互連結，形成一系列檔案變更的進程，讓使用者可依遞迴順序來還原歷史版本。

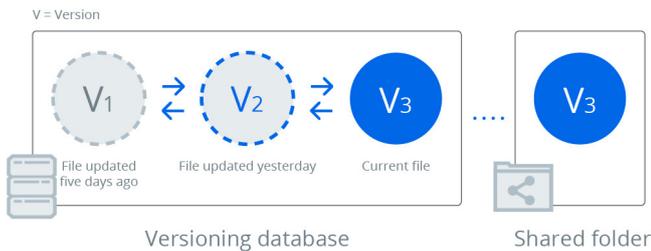


圖 11：版本管理

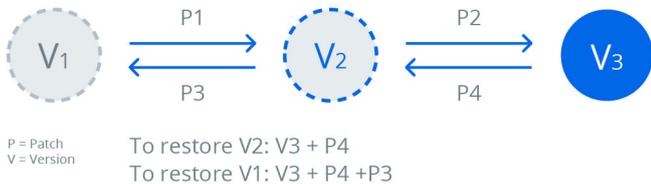


圖 12：版本進程及還原

版本刪除策略

當檔案的歷史版本達到上限時，便會觸發版本刪除策略。Drive 伺服器採用兩種演算法以管理版本刪除策略：

- 先進先出：

當檔案版本達到上限時，若有新版本新增至版本資料庫，系統將會淘汰最舊的版本。此種演算法的原理較單純，適用於不常變更的檔案類型，例如：音樂或影片檔案。

- Intelliversioning：

Synology 開發 Intelliversioning 演算法以更加聰明地管理歷史版本，可讓有限的版本數量在長時間保存後自動淘汰，並保留歷史檔案中最重要的版本。此種演算法適用於經常更動的檔案類型，例如：需在特定時段或依據不同頻率變更的檔案。

First-in-first-out keeps the latest versions



Intelliversioning keeps the most important versions

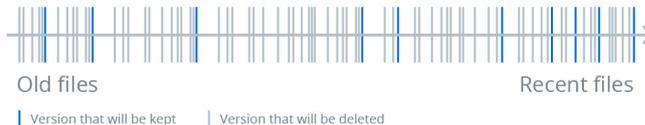


圖 13：版本刪除策略

Btrfs 整合

Btrfs 為 Linux 的進階檔案系統，支援集區、快照、壓縮等儲存功能。¹⁴ Drive 支援在 Btrfs 儲存空間中，利用快照技術建立共用資料夾現存檔案的副本，並將其依據寫入時複製原則來儲存至資料庫。相較於需要將現存檔案的完整副本儲存至資料庫的 ext4 檔案系統，Btrfs 儲存空間的 Drive 資料庫僅包含現存檔案的快照及後續檔案的修改檔，因此在儲存檔案的歷史版本時，能夠節省近 50% 的儲存空間。

¹⁴ 請參閱此常見問題以了解可支援 Btrfs 檔案系統的 Synology NAS 機種。

選擇性同步

用戶端選擇性同步

選擇性同步功能可讓用戶端使用者僅同步需要的資料。選擇性同步由不同的規則組成，可作為同步的檔案過濾器功能。當檔案或資料夾開始進行同步時，系統會將選擇性同步規則套用至同步任務中，以檢查同步任務中是否有需排除的同步項目。¹⁵ 以下為目前可支援的選擇性同步規則：

1. 資料夾路徑
2. 檔案名稱萬用字元
3. 檔案大小

表格 1 將說明選擇性同步規則的檢查機制範例：

檔案	選擇性同步規則			結果
	檔案路徑	檔案名稱 萬用字元	檔案大小	
/a/b.txt	資料夾 /a	無	無	未同步
	無	*.txt 或 b.* 或 b.txt	無	未同步
/a/b.txt (10KB)	無	無	> 1 KB	未同步
	資料夾 /b 或 /c	*.doc 或 d.txt	< 100 KB	通過檢查，檔案將 被同步

表格 1

伺服器端控管的同步限制

管理員可設定同步限制來控制特定使用者欲同步的檔案或資料夾。同步限制相似於用戶端上的同步規則。以下為目前可支援的限制：

1. 檔案類型
2. 檔案名稱萬用字元
3. 檔案大小

若變更伺服器上的同步限制並套用至指定帳號時，該帳號的用戶端將會在同步資料時強制套用該限制。

用戶端及伺服器端皆會檢查同步限制規則。為了最有效率地執行同

步，欲同步檔案或資料夾時，會首先在用戶端上檢查同步限制規則以決定是否繼續執行同步。當收到檔案請求時，也會在伺服器端檢查同步限制規則以避免惡意軟體的用戶端。雙重檢查機制可確保同步限制規則的高度安全性與效率。Drive 結合同步限制規則機制與 ACL 權限控制，讓管理員能夠彈性地控制所有已連線用戶端的同步行為 (請參閱表格 2)：

同步行為控制	方法
資料夾層級存取 / 同步控制	ACL 權限
檔案層級存取 / 同步控制	ACL 權限或同步限制
檔案類型同步控制	同步限制
檔案大小同步控制	同步限制

表格 2

權限及分享機制

IT 管理員具備 Drive 完整的權限，可驗證使用者身分、自訂使用者權限、控管分享選項、監控伺服器活動、透過用戶端清單以追蹤已連線的裝置。Drive 支援與 DSM 的共用資料夾權限整合，IT 管理員可利用既有的 DSM 帳號來進行檔案服務及同步，而不需額外為第三方同步維護另一份使用者帳號。

身分驗證與權限控制

所有的同步任務皆需遵循在 DSM 中指派的 ACL 及 Linux 權限。管理員可以前往 DSM 的共用資料夾，並自訂 Drive 團隊資料夾的讀取或寫入權限，讓具備 ACL 權限的團隊成員可管理團隊資料夾內的檔案。設定存取權限時，管理員可指派團隊資料夾的唯讀權限予指定使用者，以確保其只能執行單向同步，並可設定同步規則以限制使用者僅能同步特定大小或類型的檔案。使用者的存取權限為結合 ACL 及團隊資料夾權限設定的結果 (ACL 或 UNIX 權限擇一或兩者皆可，取決於團隊資料夾的設定而定)。當用戶端發出請求時，系統會首先檢查團隊資料夾的權限，接著再檢查 ACL 的權限。針對每一個請求，使用者皆必須具備足夠的權限才能夠同步檔案或資料夾。表格 3 將說明各項檔案操作須具備的 ACL 權限。表格 4 將說明各項檔案操作須具備的團隊資料夾權限。

¹⁵ 系統預設會同步用戶端的所有資料夾，除非資料夾已明確指定選擇性同步規則。

操作	ACL 權限
所有操作	<p>使用者須具備以下兩種權限的任一種，以確保使用者能夠存取所有上層資料夾及目錄 (目錄檢查)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 上層資料夾的寫入權限 上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> Linux 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> r x ACL 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> 周遊 / 執行檔案 列出資料夾 / 讀取資料
建立檔案 / 資料夾	<p>除了目錄檢查之外，亦須檢查上層資料夾本身的權限。使用者須具備以下權限：</p> <ul style="list-style-type: none"> Linux 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> w ACL 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> 建立檔案 / 寫入資料 建立資料夾 / 附加檔案 寫入屬性 寫入擴充屬性
編輯檔案 / 資料夾	<p>除了目錄檢查之外，亦須檢查檔案或資料夾本身的權限。使用者須具備以下權限：</p> <ul style="list-style-type: none"> Linux 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> w ACL 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> 建立檔案 / 寫入資料 建立資料夾 / 附加檔案 寫入屬性 寫入擴充屬性
讀取檔案 / 資料夾	<p>除了目錄檢查之外，亦須檢查檔案或資料夾本身的權限。使用者須具備以下權限：</p> <ol style="list-style-type: none"> 寫入權限 存取權限 <ul style="list-style-type: none"> Linux 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> r ACL 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> 列出資料夾 / 讀取資料 讀取屬性 讀取擴充屬性 讀取權限
刪除檔案 / 資料夾	<p>除了目錄檢查之外，亦須檢查上層資料夾、檔案、資料夾本身的權限。使用者須具備以下權限：</p> <ul style="list-style-type: none"> Linux 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> w ACL 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> 刪除子資料夾及檔案 ACL 模式的上層資料夾 <ul style="list-style-type: none"> 刪除

表格 3

操作	停用進階權限	啟動進階權限
讀取 (讀取檔案或資料夾)	使用者須至少具備團隊資料夾的唯讀權限。	使用者須至少具備 ACL 及進階權限兩者的唯讀權限。
寫入 (建立 / 編輯 / 刪除檔案或資料夾)	使用者須具備團隊資料夾的讀寫權限。	使用者須具備 ACL 及進階權限的讀寫權限。

表格 4

分享連結權限

Drive 支援兩種彈性的檔案及資料夾分享選項，分別為檔案連結及進階保護連結，可滿足企業內部與外部合作夥伴常見的資料共享需求。在公司內部透過檔案連結與同事分享檔案時，檔案會產生一組永久的網址，即便檔案重新命名或移動至其他資料夾皆不會改變該網址。使用者可分享自身具備管理權限的檔案及資料夾。自訂分享連結選項讓您可以將資料分享給指定的使用者帳號、任何擁有帳號的使用者、任何取得連結的使用者。您可以依據 ACL 規則來建立檔案或資料夾的存取點，並授權予指定使用者、內部使用者、公開使用者。子資料夾的權限設定為繼承自上層資料夾。您可以變更子資料夾的權限，然而，若上層資料夾的權限設定有任何變更，子資料夾仍會繼承上層資料夾的權限。

若要與組織外部的合作夥伴分享資料，進階保護連結為最佳選擇。您可以為欲分享的檔案或資料夾建立一個不須依循 ACL 規則限制的網址連結，而此連結會在每次使用者存取時進行檢查與驗證，藉此確保資料安全性。使用者可使用密碼，或設定過期日以在指定時間後刪除來保護連結，藉此為機密資料加上額外的保障。

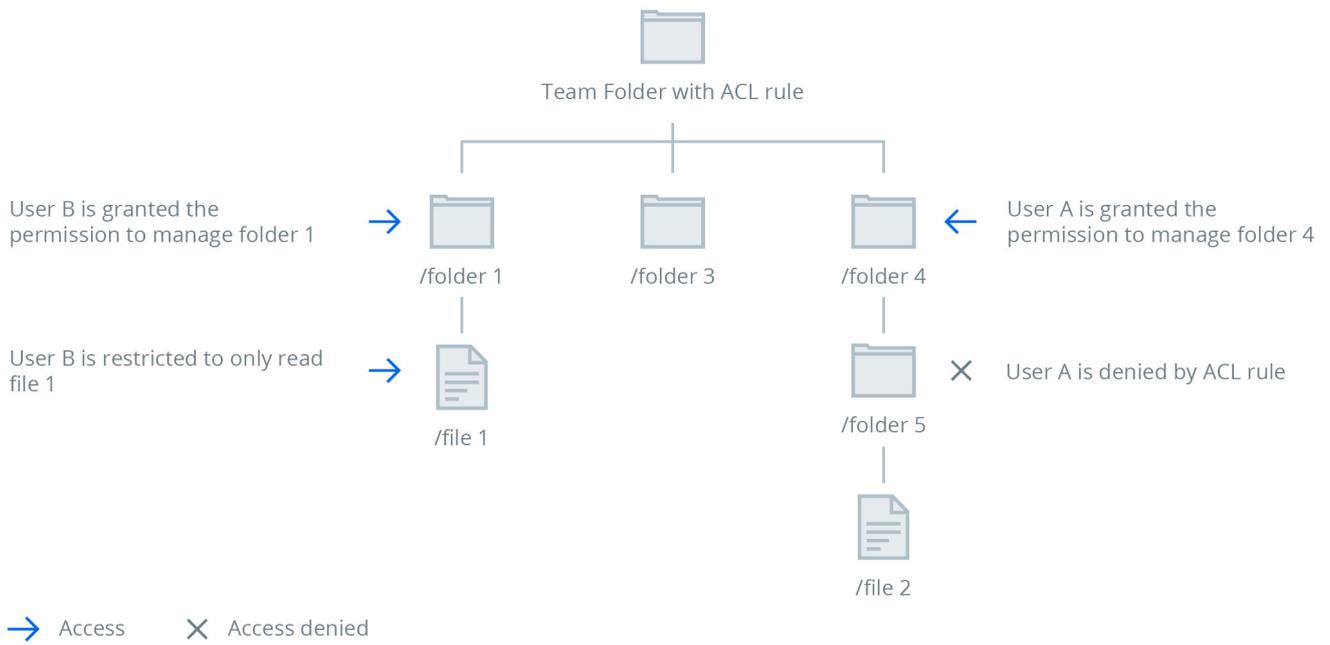


圖 14 : ACL 規則的檔案權限設定

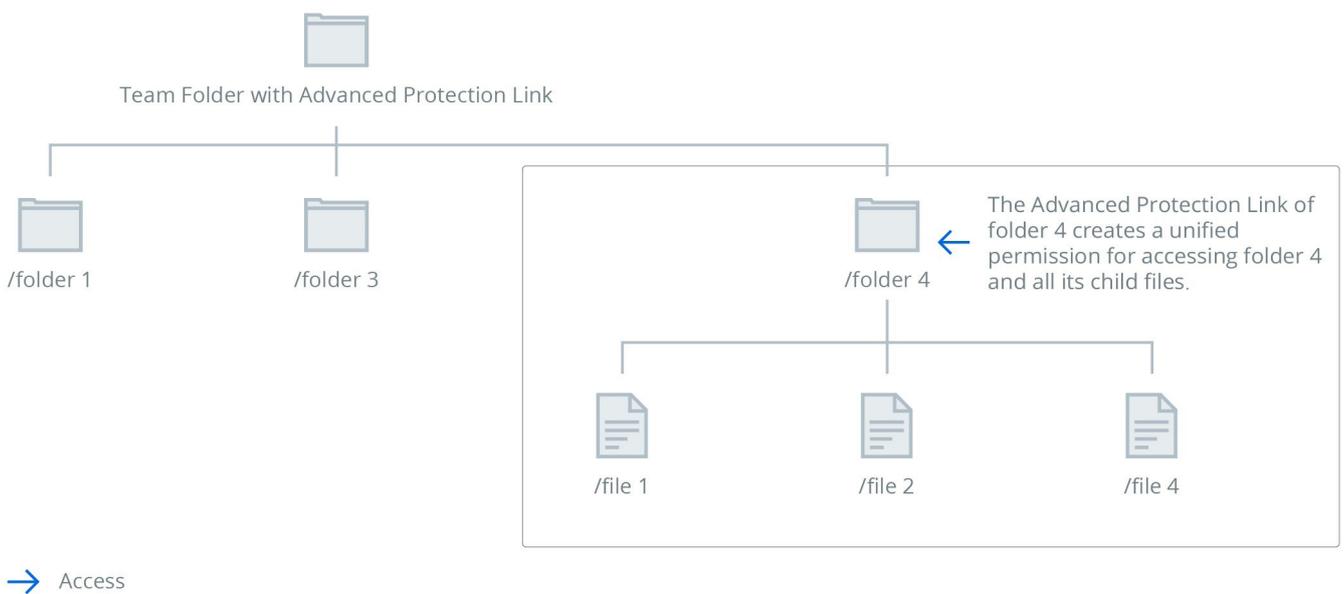


圖 15 : 進階保護連結的權限機制

安全性機制

Drive 會強化透過網際網路傳輸、驗證、存取資料時的安全性機制，以確保資料的安全及隱私。針對經常管理大量檔案傳輸的企業而言，安全性功能可在每次檔案傳輸時，省去額外加密資料的麻煩。在進行檔案傳輸時，Drive 支援安全通訊協定 (Secure Sockets Layer, SSL) 以確保透過網路傳輸的資料已經過加密，另可支援伺服器憑證驗證，讓使用者在透過網際網路傳輸機密資料時，能夠驗證伺服器與其管理員的身分。此種檢查憑證的驗證機制可避免釣魚網站的攻擊。

除了伺服器憑證驗證功能，Drive 用戶端可追蹤憑證的簽章，並在簽章變更時發出警告。即使伺服器使用自我簽署的憑證，此機制仍可協助 Drive 用戶端避免 SSL 連線遭到攔截 (例如：中間人攻擊)。如[同步機制](#)段落的說明，Drive 僅會收集檔案版本間相異的資料 (相異的資料將打包為一個修改檔)。每次檔案更新時，系統僅會傳輸檔案變更的修改檔而非整份檔案，藉此節省頻寬。

滿足現代工作環境的需求

Drive 專為滿足現今與未來的商業需求而設計，內建全方位的內容協作工具，適用於需要進行檔案同步與備份、跨區域部署、混和雲整合等多種工作環境。Drive 充分整合其他 Synology 套件，並在 Synology NAS 上建立多重安全性的資料管理體系，能夠克服建立本地雲端服務的障礙並帶來可觀的產值。Drive 不僅革新資料管理解決方案的觀念，更重新定義了 NAS 所能達成的效益，並將 Synology NAS 轉變為新一代的檔案伺服器，使其在企業營運中發揮重要作用，進而為企業員工創造更加緊密的合作與協作工作環境並大幅提升生產力。

若要體驗 Drive 強大的協作工具，請參閱[此頁面](#)以了解可支援此套件的 Synology NAS 機種。Synology 的 [NAS 選擇器](#)可協助您為商業環境找到最理想的 NAS 產品。您可以查看[比較所有 NAS 機種](#)，或聯絡 Synology 的[銷售專員](#)以了解每款 NAS 機種規格的詳細資訊。此白皮書僅介紹多功能 Synology NAS 所提供的部份強大功能。若要了解 Drive 及其他 DSM 套件的更多資訊，購買本公司的產品前，您可以免費試用 [DSM Live Demo](#) 來體驗 Synology 提供的卓越技術。請前往 www.synology.com 或[聯絡我們](#)以進行產品諮詢、取得技術支援或其他協助。



**SYNOLOGY
INC.**

22063 新北市板橋區
遠東路1號9樓
台灣
電話：+886 2 2955 1814

**SYNOLOGY
AMERICA CORP.**

3535 Factoria Blvd SE, Suite #200,
Bellevue, WA 98006
USA
電話：+1 425 818 1587

**SYNOLOGY
UK LTD.**

Unit 5 Danbury Court, Linford Wood,
Milton Keynes, MK14 6PL
United Kingdom
電話：+44 (0)1908048029

**SYNOLOGY
FRANCE SARL**

102 Terrasse Boieldieu (TOUR W)
92800 Courbevoie, France
電話：+33 147 176288

**SYNOLOGY
GMBH**

Grafenberger Allee 125
40237 Düsseldorf
Deutschland
電話：+49 211 9666 9666

**SYNOLOGY
SHANGHAI**

200070 中國上海市
靜安區天目西路511號輔
房201室
中國

**SYNOLOGY
JAPAN CO., LTD.**

4F, 3-1-2, Higashikanda, Chiyoda-ku,
Tokyo, 101-0031, Japan

Synology®



synology.com

Synology 可能隨時修改產品規格與說明，恕不另行通知。Copyright © 2021 Synology Inc. 保留一切權利。* Synology 及其他群暉科技股份有限公司 (Synology Inc.) 所有產品之名稱，均為群暉科技股份有限公司所使用或註冊之商標或標章。本軟體產品所提及之產品及公司名稱可能為其他公司所有之商標。