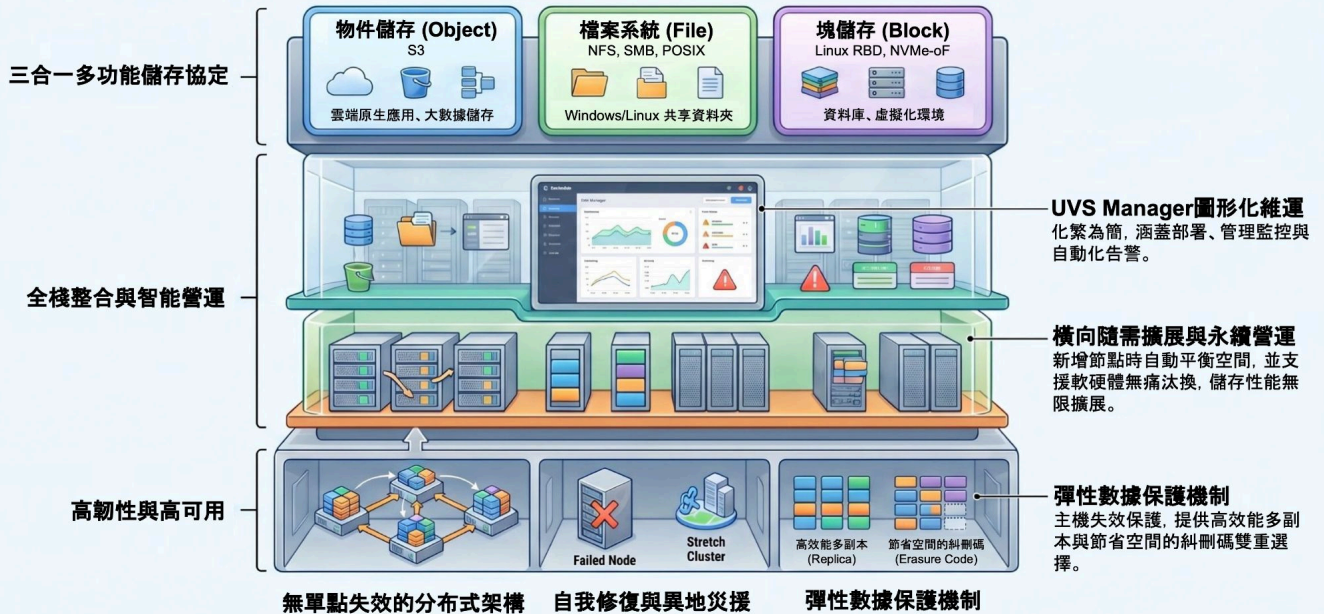


# UniVirStor 企業級軟體定義儲存技術簡介

## UniVirStor 企業級軟體定義儲存：架構剖析與核心優勢



## 簡介

隨著企業數據規模邁向百 TB 甚至 PB 級別，傳統儲存架構已難以滿足當前對安全性、韌性、成長彈性及預算效益的需求。UniVirStor 是一套由晨宇創新研發、以 Ceph 為核心的企業級軟體定義儲存 (Software-Defined Storage, SDS) 解決方案。該系統透過通用型伺服器實現高可用、可橫向擴展的分佈式架構，並整合了自動化管理介面 UVS Manager，顯著降低了 Ceph 的技術門檻。其核心優勢在於消除單點失效、支持多種儲存協定 (S3、檔案、塊儲存) 以及提供完善的異地災難備援機制，為企業提供永續營運的資料基礎架構。

## 核心挑戰與解決方案：UniVirStor 的設計理念

面對大數據時代的痛點，UniVirStor 專注於解決傳統儲存方案在數據快速成長時面臨的局限性。

- **應對大規模數據成長：** 針對數據量超過百 TB 至數十PB 的企業需求，提供具備高度韌性且預算合理的儲存方案。
- **軟體定義架構：** 以 Ceph 為核心，結合通用型伺服器硬體，擺脫傳統硬體供應商的束縛。
- **全棧整合優化：** 系統深度整合了 Linux 核心、作業系統、Ceph 軟體及圖形化管理介面，經過一致性的調教、安全性檢查與驗證，確保軟體品質並節省客戶的技術維運成本。

## 高可用設計與彈性資料保護機制

UniVirStor 透過分佈式架構徹底解決了傳統儲存常見的單一節點失效 (Single Point of Failure) 風險。

## 1. 系統可靠性

- **無單點失效**：利用分佈式儲存演算法，將資料副本及可還原區塊存放至定義的失效域 (Failure Domain)。
- **自我修復 (Self-Healing)**：當硬體節點失效時，系統能自動進行資料的快速修復，並確保服務不中斷。

## 2. 多元資料保護機制

根據不同應用場景，系統提供兩種主要的資料保護技術：

- **多副本 (Replica)**：提供高性能與低延遲，並可容忍多個失效域同時失效。
- **糾刪碼 (Erasure Code)**：提供更高的空間利用率，特別適用於檔案儲存與 S3 物件儲存。

## 3. 異地災難備援 (DR)

- **原生支援**：系統原生支援物件儲存、檔案系統與塊儲存的異地備援，無需額外購買第三方軟體。
- **延展式叢集 (Stretch Cluster)**：支援跨場域架構，可達到復原點目標 (RPO) 為 0，且復原時間目標 (RTO) 趨近於 0 的極致韌性。

## 橫向擴展與永續營運能力

UniVirStor 的設計考量了企業儲存的長遠生命週期管理，降低 IT 資金投入的不確定性。

- **隨需擴展 (Scale-out)**：容量與效能可同步橫向擴展。當新伺服器加入叢集時，系統會自動平衡空間，過程不影響用戶服務。
- **無痛硬體汰換**：當舊設備到達使用年限時，可直接加入新硬體，待資料自動移轉平衡後即可移除舊設備，實現服務不中斷的設備更新。
- **軟體生命週期管理**：在訂閱服務期間提供軟體升級、安全性弱點更新與 Bug 修復。所有更新皆經過嚴格環境驗證，確保營運安全性。

## 多合一儲存協定整合

UniVirStor 提供單一平台支援三種主流儲存協定，適用於 Linux 與 Windows 等多種客戶端環境。

儲存協定類型	支援技術規格
物件儲存 (Object Storage)	完全相容於 S3 協定
檔案系統 (NAS)	支援 NFS, SMB, POSIX
塊儲存 (SAN)	支援 Linux RBD, NVMe-oF

## UVS Manager 圖形化管理介面與維運監控

為了解決 Ceph 部署與維運的複雜性，晨宇創新開發了 UVS Manager，將技術知識轉化為直覺式的操作體驗。

- **自動化維運：** 透過圖形化介面即可完成叢集部署、資源配置、效能監控及健康診斷，降低了對高度專業技術人才的依賴。
- **智慧監控與告警：**
  - 整合 Alert Manager 提供即時 Email 告警，監控叢集與主機健康狀態。
  - 提供自動化月報與即時報表，協助管理者掌握關鍵數據並在問題發生前進行預警。
- **快速需求反應：** 開發團隊能針對客戶需求快速更新管理功能，無需受限於開源社群版本的更新週期。

## 結論：十多年經驗的技術夥伴

UniVirStor 不僅是一套儲存系統，更代表了晨宇創新十多年來在 Ceph 領域的專業積累。該方案提供從系統設計、部署到營運的全生命週期技術支援，協助企業在數據轉型過程中，建立穩定、安全且具備高度擴展性的資料核心。

## 預約專業顧問進行系統實機展示 (Demo) 與架構診斷

網站預約：<https://www.ambdedded.com.tw/zh-TW/page/send-an-inquiry.html>

Email: [service@ambdedded.com.tw](mailto:service@ambdedded.com.tw)

電話：+886-02-23650500