



產品介紹

跨世代、單一、多租戶、高安全與高彈性的資料中心作業系統

Presented By:



<https://www.gentak.com.tw>

Verge VS VMware

方案絕對超值

一套完整方案



容器管理平台



軟體定義網路



軟體定義儲存



集中管理中心

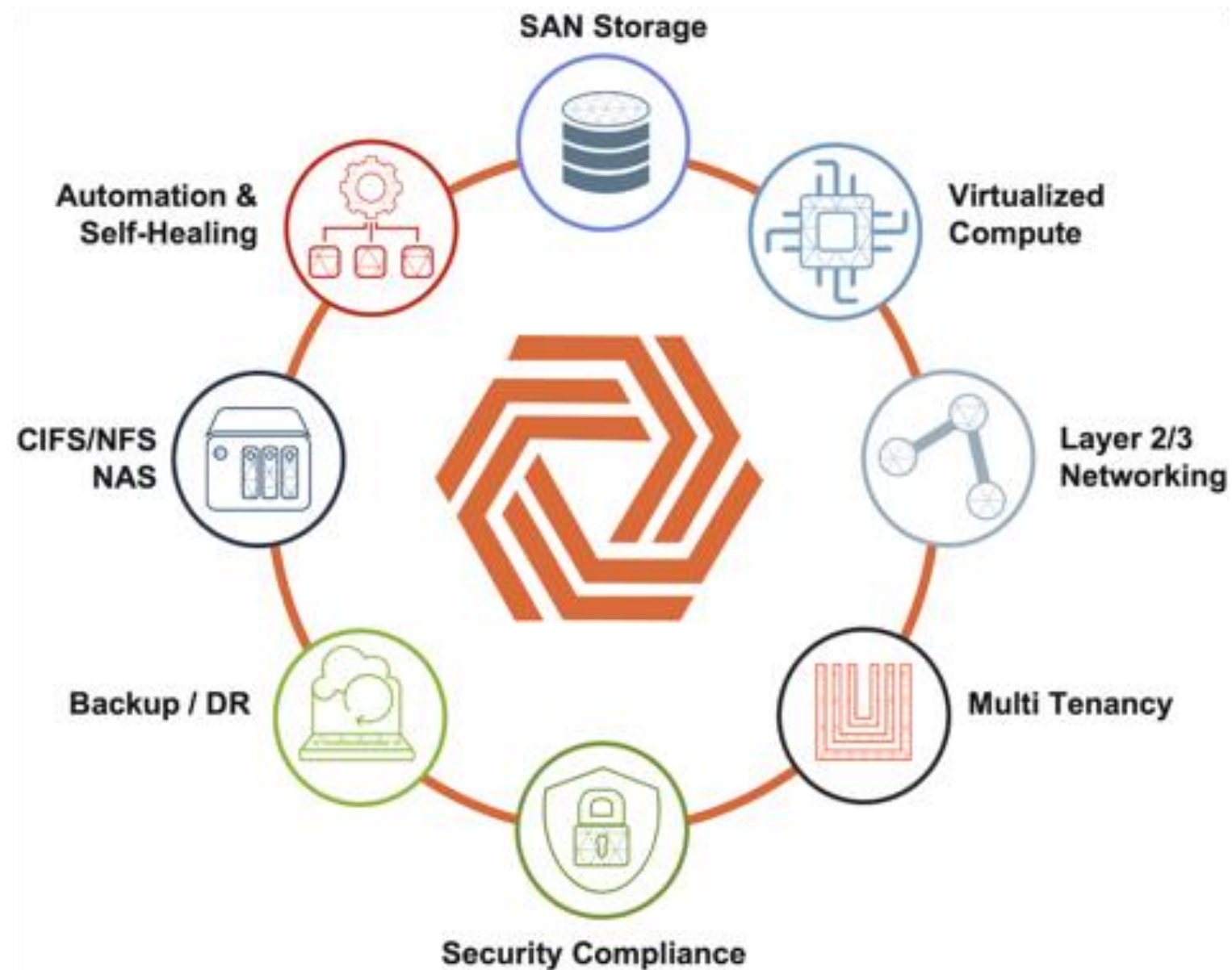
vCenter

虛擬化軟體



VergeOS 應用特性

VergeIO 的 VergeOS 新世代超融合基礎架構，有效簡化 IT 操作 並 降低成本支出。



內建超級管理程式

基於 QEMU/KVM，支援 Linux 和 Windows 客戶端，提供近裸機的運算效能。

虛擬 SAN (vSAN)

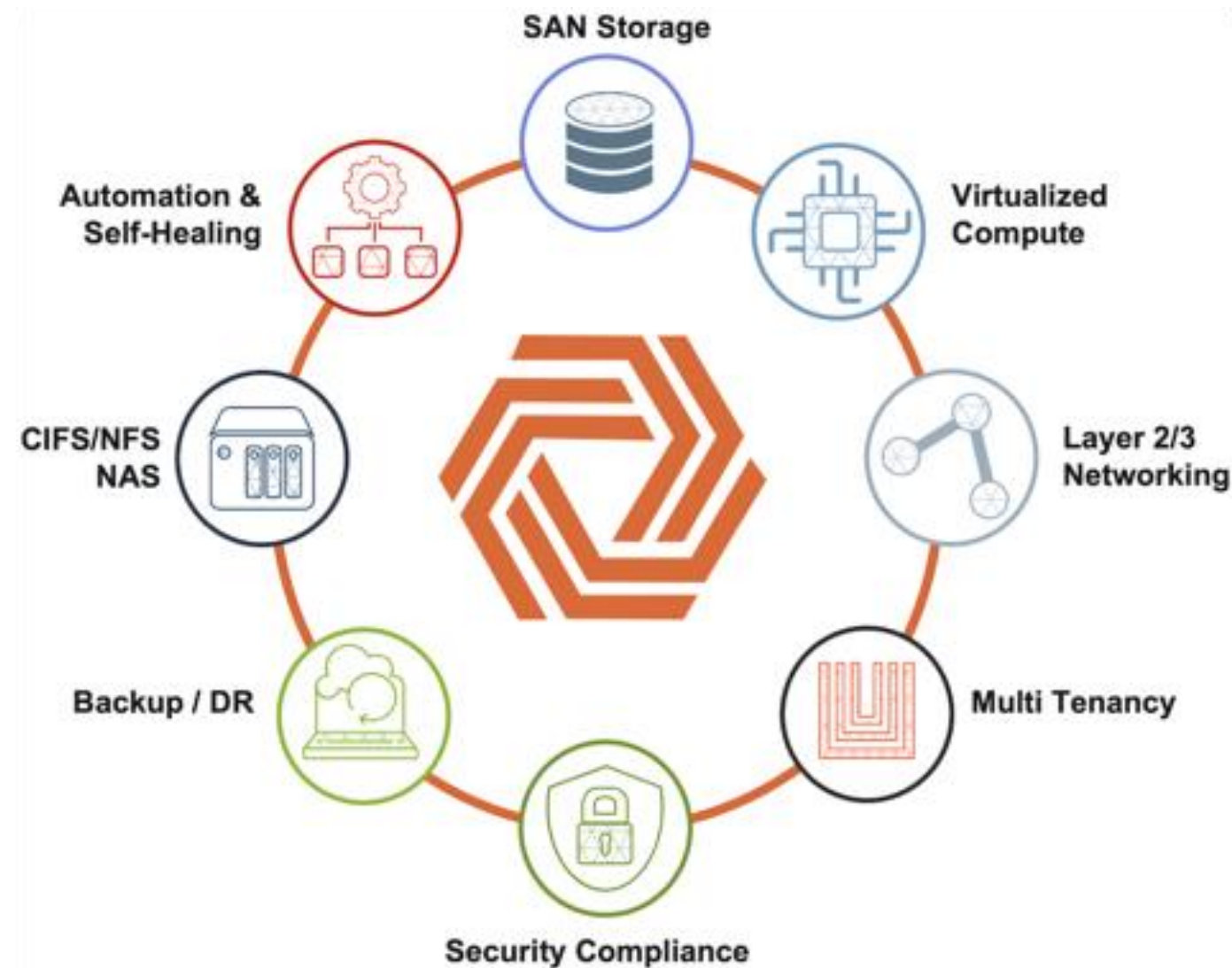
提供可軟體定義儲存架構，支援線上擴充資料儲存，採類區塊鏈技術確保資料安全性。

軟體定義網路 (SDN)

內建軟體定義網路軟體工具，實體網路 Port 有軟體式防火牆和網路服務。

適用於多租戶環境

可即時建立、移動、擴充和複製完整的虛擬資料中心，適用於多租戶環境。



Verge OS

- 自動無縫系統更新
- 安全的作業系統韌體
- 自動安裝可支援的PXE
- 基於Linux的核心

系統(System)

- 多租戶/叢集/站點平台
- 建立多個虛擬數據中心
- 直觀的網頁儀表板
- 自動化系統
- 監控、管理與警報
- 統計與會計(Statistics & Accounting)
- 類似Rest的API

儲存(Storage)

- 擴展性軟體定義儲存(SDS)
- 全域內嵌重複資料刪除
- 錯誤 (Corruption) 檢測與修正
- 重複資料刪除感知 (Dedupe-aware) 的資料複製
- 自動化系統健康檢測
- 資料儲存分層層級(storage tiering)
- 即時軟體維護更新
- 256 位元加密

計算(Compute)

- 內建虛擬機管理程式 (QEMU/KVM)
- 支援Intel / AMD X86 CPU
- Linux 與 Windows 訪客支援
- 虛擬機器線上轉移 - 零停機時間
- 網頁直觀式的主機管理
- 網頁式VM 來賓控制台
- GPGPU與vGPU直通 (Pass-through)
- 近似裸機的高效能
- 自動虛擬機快照與保留 (Snapshot & Retention)

網路(Networking)

- 內建網頁式防火牆
- IPsec 和 WireGuard VPN
- 區分外部網路/內部網路
- NAT/PAT 規則引擎
- 封包速率限制
- 即時與歷史指標
- BGP ; OSPF ; VLAN ; VXLAN
- DHCP/DNS 伺服器
- IP 位址管理
- 專屬的域名解析 DNS

Verge OS 核心特性

◀ 簡化系統維運

- **單一管理介面：**
統一控制平台，簡化管理流程
- **自動化部署與維運：**
減少人工負荷，提高操作效率
- **內建安全功能：**
防火牆、VPN、快照等功能原生支援
- **升級不中斷：**
無縫升級，系統服務不中斷
- **跨節點統一操作：**
跨國，跨區，多節點環境，簡化統一管理

◀ 應用平台優勢

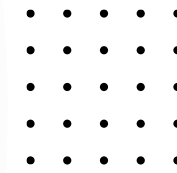
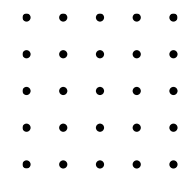
- **降低成本：**將 IT 資本和營運支出減少，同時簡化合規性和審計流程。
- **提升合規性：**內建「(Recipes) 配置」功能，快速部署符規標準虛擬資料中心，簡化內控流程。
- **提升移動性：**可將虛擬資料中心封裝，便於在不同環境間移動、同步或複製，包含所有網路和防火牆設定。
- **自動IT操作：**透過自動化管控功能，減少日常維護工作，使 IT 團隊能夠專注於策略性任務。
- **增強勒索軟體防護：**利用全域重複資料刪除技術，快速從加密前的快照中恢復資料，抵禦勒索軟體攻擊。
- **隨需求彈性擴充：**隨應用需求橫向或縱向擴充，動態整合新資源；不需固定硬體條件擴充 CPU、RAM 或儲存



公司願景

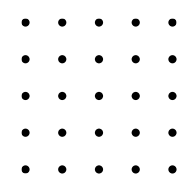
Verge.io 不只是虛擬機器的供應商，我們虛擬化整個資料中心

Verge.io 的願景是用一套軟體解決複雜 IT 堆疊造成的痛點，讓 IT 環境變得像管理應用程式一樣簡單。透過單一介面、單一 API、單一授權，就能提供企業等級的高可用性、資料保護、資安防護與彈性擴展能力的軟體平台





公司簡介



Verge.io是一家總部位於美國的科技公司，專注於虛擬化與基礎架構簡化，其核心產品為 VergeOS —— 一套全整合的超融合虛擬化平台（Ultraconverged Infrastructure, UCI），旨在以單一軟體取代傳統資料中心堆疊，包括虛擬化、儲存、網路、DR、備份、GPU、安全等功能。

核心技術

KVM/QEMU 超融合虛擬化平台 + 軟體定義儲存 + SDN 網路整合



主要客群

政府機構、教育與研究機構、MSP（託管服務供應商）、雲端服務商、企業客戶，製造業





全球參考客戶群（部分）



Verge.io 連續2年被評定為 “全球 HCI 技術前五大新星”

Verge.io 被 DCIG 視為具高成長潛力與創新價值的 HCI/UCI 解決方案供應商。該排名考量了技術差異化、市場潛力、客戶成功案例與操作效率等綜合指標。對於尋求 VMware 或 Nutanix 替代方案的企業而言，Verge.io 是經過嚴謹分析後，推薦的具體選項。

DCIG 如何評論 Verge.io ?

#1

VergeIO 的超融合演化版技術 UCI，整合於單一軟體平台 VergeOS

#3

VergeIO 不受硬體限制，可降低企業成本並提升彈性。

#2

相較於 VMware 的多模組堆疊，VergeIO 大幅簡化操作與維護。

#4

其虛擬資料中心架構支援多租戶及安全分隔功能



VERGE.IO

在企業 IT 維運上 帶來的效益與優點

以下章節將從公司資訊長及 IT 人員的角度，以營運管理，維運成本，專業技術，系統操作，系統轉移，人員培訓，未來發展等不同面向，來分析為何 Verge.io 是您最佳的選擇



企業 IT 現況挑戰



01

成本高昂：

軟體授權、硬體更新與專業維護費用持續增加

02

整合複雜：

多供應商、多平台導致管理困難

03

遷移與升級困難：

各層軟體彼此依賴，無法靈活更新

04

人力依賴大：

需仰賴具專精技術的工程團隊維運

05

擴充不靈活：

傳統 HCI 架構須同步擴充運算與儲存，導致資源浪費

融合基礎設施	整合統一平台	多個支撐層次 Center、ESXi、AOS、NSX、VOD* 或、Prism、Calm、AHV、AOS	多個支援層 - Center、ESXi、VSAN、 NSX、VCD*
管理程序	優化的KVM/QEMU與公共雲相同	ESXiL AHV	ESXi
最大規模	2 – 200 個節點	3 - 64 個節點	3 – 64 個節點
去重複技術 Deduplication	初始設計即提供 全球即時去重複技術 ，用於本地和遠程站點的複製	以附加程式方式，後續處理， 已經晚了10年	每個磁碟群組，管理和 支援困難，效率低下。
資料保護措施	具有安全遠端複製功能的 無限 VM及租戶快照	嚴格的硬體要求， 無租戶級別快照	限制虛擬機器等級最多 32 個， 無租戶等級的快照。
多租戶“安全私有雲端”	依照每一個使用狀況， 配置 CPU、RAM、 儲存及網路基礎設施	有限 / 附加的支持層次和成本	VCD 附加支撐層及成本
更新週期	對於HCL 伺服器的要求， 並無最高年限限制。	4 - 5 年更新	4 – 5 年更新
每個集群的管理者		   +	   +
容器和 Kubernetes	Docker/Kubernetes 配方經過驗證 ，每個叢集可容納 1000 個容器	使用 Nutanix Docker Volume 使用 Karbon 進行企業 Kubernetes 管理	Tanzu – 虛擬機器上的容器
成本	\$	\$\$\$	\$\$\$

簡化架構與操作

一體化軟體平台

VergeOS 是一體化軟體平台，整合 hypervisor、儲存（vSAN）、網路（SDN）、防火牆、快照、備份、DR 等，不再需要額外購買與管理如 vCenter、vSAN、NSX、vCD 等模組。

單一儀表板 管理整個叢集

IT 維運工作大幅簡化，從「多工具、多廠商、多流程」降為「一鍵部署、一個平台」。

一般 IT 人員就能部署

VergeIO 設計宗旨是讓一般 IT 人員就能部署與管理完整的虛擬資料中心 VDC，不需要複雜的專業認證與培訓。。

即時與自動化操作

Verge.io 在管理上比 VMware 少了大量手動操作與障礙排除的環節，例如快照、VM 複製、資源分配等都是即時與自動化的)

成本可預測 資源利用最大化

單一節點授權

Verge.io 以節點作為授權基礎，不計算核心數、記憶體大小或磁碟容量，不會因為 VM 增加、功能擴充而不斷疊加成本

無特定 HCL

VergeOS 支援市面上大多數 x86 架構伺服器。幫助用戶最大限度延長既有設備壽命，降低資本支出

系統自帶備份軟體

系統具備重複資料刪除技術（deduplication）、壓縮與備份，可作為備份軟體使用。

人力及培訓需求低

對於 VMWare 有使用經驗的 IT 人員，可以輕鬆操作 Verge.io 操作上更加簡便，對於人員培訓的負擔減少

高效且可靠的 轉移 VMWARE VM

一鍵式轉移 VMware VM

Verge.io 內建 IOmigrate 工具，可做到點選式遷移 VMware VM 縮短中斷服務，零接觸。大幅降低導入門檻與風險。

極速遷移能力

IOmigrate 一鍵匯入 VMDK/OVA。最快能在不到五秒內將超過 100 個 VMware VMs 遷移至其平台，顯著減少停機時間，確保業務持續運作。

最小化停機時間

透過支援 VMware 的變更區塊追蹤 (CBT) 技術，VergeOS 能夠在最終切換時僅同步變更的資料塊，將停機時間降至幾秒鐘。

高效的測試環境

快速遷移功能允許企業迅速建立測試環境，進行全面的相容性和性能測試，確保新平台的可靠性

更高的擴展彈性與效能

支援即時備份與 DR

VM 快照與複製 (IOclone) 毫秒完成, 支援即時備份與 DR , 亦可支援災難復原 DR的混合場景 (Verge.io <-> VMware) 。

獨立擴充計算與儲存資源

獨立擴充計算與儲存資源 (UCI 架構) , 不像傳統 HCI 必須整體擴充, 提供更大彈性與成本優勢

支援 GPU / vGPU

支援 GPU passthrough / vGPU (NVIDIA Grid) , 適用 AI/ML、研究運算、媒體與娛樂等場景

彈性配置 適用不同應用場景

VergeOS 可部署於資料中心、邊緣設備、或混合雲環境中, 最小 2 節點即可, 最高可達 200 節點

VERGE.IO 自動化管理優勢

內建 Recipe Engine：備份與 DR 任務自動化

Recipe 是 VergeIO 的自動化模組，可用來：

- 自動建立 VM 或 VDC 的備份計畫
- 安排快照排程、保留策略 (Retention)
- 設定異地複製、災難復原流程
- 符合 DevOps 與 Infrastructure-as-Code 需求，可版本化與重複使用

備份與快照自動排程

- 使用者可根據 SLA 定義：
- 快照/備份頻率 (每小時/每日/每週)
- 保存期限 (如保留 7 日、30 日、1 年)
- 自動刪除過期備份以節省儲存資源
- 支援每個 VM、每個 VDC、每個 Tenant 的獨立策略

異地複製與災難復原自動化

- 異地備份/同步是『排程式 + 自動同步』
- 當發生主站故障時，VergeOS 可自動掛載備援站點的快照並啟動 VM
- 可設定為「自動接管」或「手動切換」模式
- 支援雙向複製 (Bidirectional Replication)，多站備援，確保業務持續性

無需外掛工具，一體化管理

- 有備份/ DR 任務都可透過：(1)單一 Web UI 設定與監控 (2) REST API 實現自動化工作流程整合
- 相較 VMware 須搭配如 Veeam、Zerto、NSX-T、vCenter 進行複雜整合，VergeIO 可做到自動化、一鍵部署

高效可靠的災難復原 DR 機制

IOfortify：內建不可變快照機制

所有 VM 與 VDC 都可進行即時產生（毫秒級）的無限快照

- 空間效率高（透過全球即時去重複）
- 不可變快照（Immutable）— 有效防止勒索軟體竄改
- 快照可當備份使用，無須額外備份軟體或代理程式 Agent

IOreplicate：多站點快照複製與異地復原

- 支援多點對一（Many-to-One）與雙向複製
- 採用 WAN 改善的即時去重複（Deduplicated Replication）
- 可跨站臺快速復原整個 VDC，包括公有 IP、網路、存取控制等設定

VMware 環境整合備援

- 支援 VMware CBT（Change Block Tracking）備份
- 可將 VMware VM 備份匯入 VergeOS 中
- 適合作為 VMware 的 DR 目標站點，以更低成本建立異地備援環境

彈性配置 適用不同應用場景

- 備份不影響效能，因為快照與複製為原生功能（非 bolt-on）
- 可使用不同儲存層（HDD、SSD、NVMe）進行快照與備份，分層儲存
- 支援以冷儲存磁碟儲存歷史備份，降低長期儲存成本

符合嚴格安全 & 合規性要求

多租戶隔離 實現更嚴格的資安需求

每個 VDC 是一個完全隔離的運算區域，有獨立的網路、防火牆、身份驗證與存取控制。可用於滿足客戶或部門間的資料隔離要求，防止跨部門資料洩漏

備份與快照自動排程

- 內建系統稽核日誌功能，可追蹤所有操作紀錄
- 詳細的網路與存取活動追蹤
- 對於稽核流程非常友善，有利於通過外部合規審查。

支援不可變更（Immutable）快照

VergeOS 內建 IOfortify，所有 VM 與 VDC 支援不可變更（Immutable）快照，無法被勒索軟體加密或破壞。

支援主流合規標準

符合 HIPAA / CUI / FISMA / PCI-DSS / SOX / GDPR 等



合規應用情境

彈性資源配置+自動化

- 可針對每一筆研究補助、部門或客戶設立子租戶 (sub-tenants)，並使用 Recipe Engine 自動建立合規架構。
- 每個租戶都可套用不同安全政策、監控參數與保留設定。

醫療機構

建立符合 HIPAA 的病患資料中心，支援不可變備份、加密、獨立網路與訪問控管

大學研究單位

每筆研究補助可配置獨立 VDC，合規於 CUI/FISMA，快照可定期保存與複寫

金融產業

建立符合 HIPAA 的病患資料中心，支援不可變備份、加密、獨立網路與訪問控管

政府雲計畫

可建立零信任架構、VPN 加密連線，內建 OSPF/BGP、端對端加密

MSP

建立雲端 VM 服務，檔案儲存，VMware DR 等功能



VERGE.IO

功能及特色介紹

基礎架構的技術演進

VergeIO 的 VergeOS 將虛擬化、儲存和網路功能整合到單一的資料中心作業系統中，旨在簡化 IT 操作並降低成本。 Verge.io 提供企業真正所需的彈性、簡化與成本效益，是傳統 HCI 後的下一代資料中心解決方案。



融合基礎架構 (CI)

融合基礎架構 (CI) 是一種硬體的整合儲存與流程方法，可減少相容性問題、簡化部署過程並降低整體成本。其運作方式是透過類似積木的概念，將不同區塊組合起來。



超融合基礎架構 (HCI)

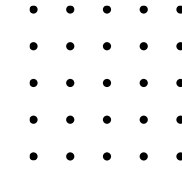
超融合基礎架構 (HCI) 透過將『運算』，『儲存』，『網路』整合於單一平台，簡化部署，透過內置多個硬體組成（如 hypervisor、vSAN、NSX、vCenter）有效降低傳統三層架構的複雜性。



VergeIO UCI

Verge.io 的 UCI (Ultra Converged Infrastructure) 不是傳統 HCI 的延伸，而是從根本重新設計的架構。UCI 架構克服了傳統 HCI 的限制，為企業提供單一整合平台，更靈活、高效且經濟的基礎設施解決方案。

全域超融合架構(UCI)



虛擬化運算平台

將實體核心抽象化為靈活的 vCPU，動態分配給虛擬機，以實現最佳資源利用率

SAN 儲存系統

Verge 提供跨叢集 Cluster 的全域內嵌去重刪除功能。這允許為備份/DR 提供緊湊、不可變的快照。提供 6 層級儲存層

L2/L3 網路

L2/L3 網路允許完全虛擬化的交換和路由，為虛擬機器和容器提供靈活且隔離的網路段。

多租戶環境

在單一平台內安全地隔離多個獨立租戶，每個租戶都有專用的資源和管理。

安全合規性

CIFS/NAS 整合檔案級儲存 (NAS)，可透過 SMB/CIFS 協定訪問，從而實現虛擬化環境中文件共用和中央資料管理

CIFS/NAS

內建功能並遵守規範，確保平台內滿足資料保護、存取控制和監管要求。



Verge.io 獨家 UCI 架構 (Ultra Converged Infrastructure) UCI 是傳統超融合架構 (HCI) 的演化，以單一軟體架構取代整個資料中心堆疊。簡化整個維運操作與成本，同時更節省人力，提供更高的彈性與安全性，更適合需要多租戶的環境。

全域超融合架構（UCI）



單一整合平台

UCI 將運算、儲存、網路、GPU、安全等資源，整合為單一的資料中心作業系統，消除了 HCI 中各層之間的複雜性和性能瓶頸。



靈活的擴展性

VergeOS 支援從兩個節點的小型部署擴展到二百個節點的大型環境，並允許整合不同類型的硬體，滿足企業不斷變化的需求。



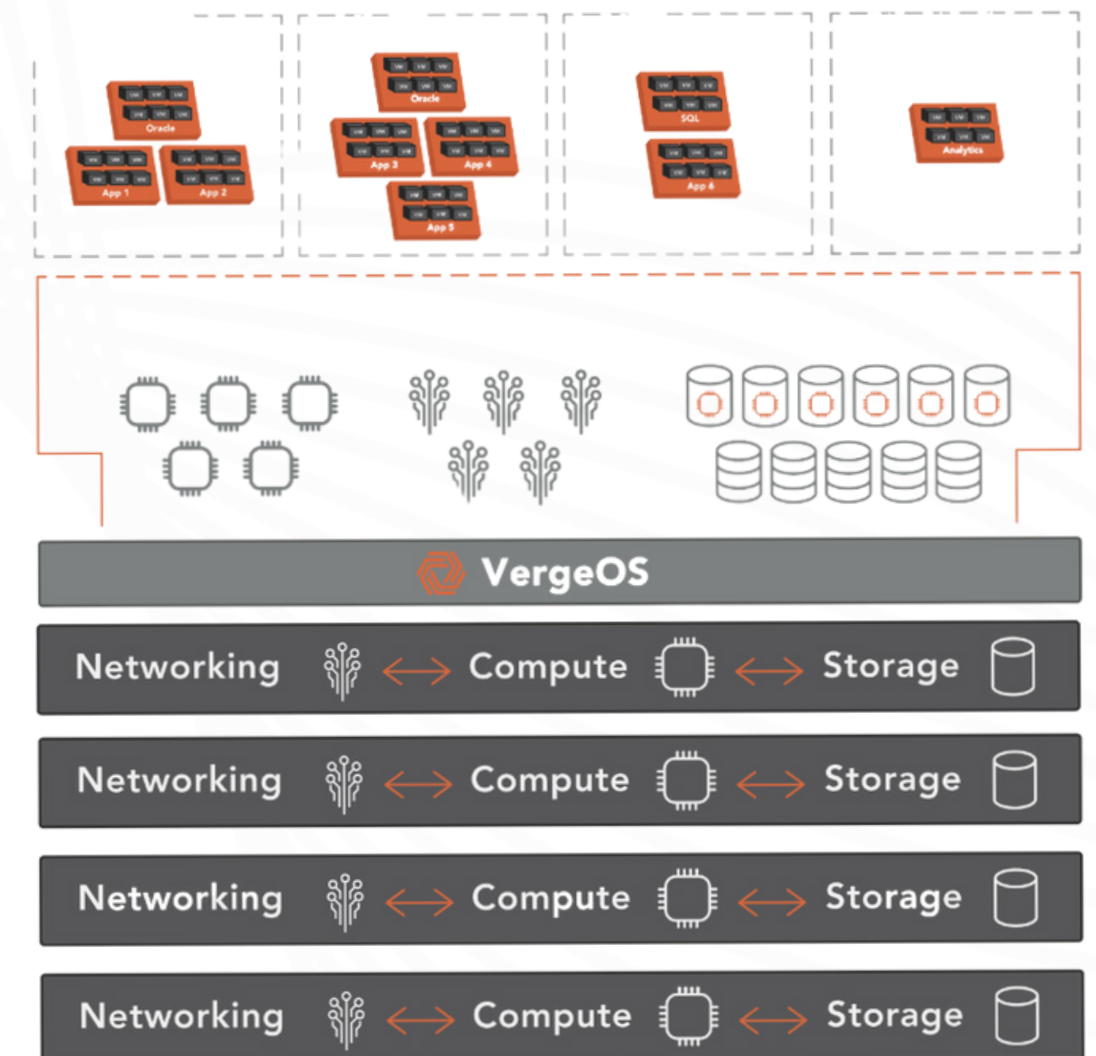
高效能與成本效益

透過整合的架構，UCI 提供比傳統 HCI 更高的效能，同時降低基礎設施成本，提升投資報酬率。

...

虛擬化資訊中心

VDC1 VDC2 VDC3 VDC4



UCI - Ultra Converged Infrastructure



Verge.io 四大關鍵特色

Verge.io 的願景是用一套軟體解決複雜 IT 堆疊造成的痛點，讓 IT 環境變得像管理應用程式一樣簡單。透過單一介面、單一 API、單一授權，就能提供企業等級的高可用性、資料保護、資安防護與彈性擴展能力的軟體平台

單一平台架構

單一平台整合運算、儲存、網路、GPU、資安等資源，成為單一的資料中心作業系統

簡化操作

IT 維運工作大幅簡化，從「多工具、多廠商、多流程」降為「一鍵部署、一個平台」

一鍵轉移

VMware 用戶可以一鍵升級，快速轉換系統，降低系統中斷時間與風險

以節點計算授權

以節點作為授權基礎，不計算核心數、記憶體大小或磁碟容量

Verge.io

單一平台架構

Verge.io 虛擬化整個資料中心

Verge.io 不只是虛擬機器的供應商，我們虛擬化整個資料中心。單一軟體平台即可完整整合運算、儲存、網路、安全，GPU等

➤ 全自動快照與災難復原

VergeOS 內建快照排程、備份複製與災難復原功能，支援跨站同步、點對點或多對一備援，並具備不可變快照保護。結合即時警示與自動掛載功能，企業可在數分鐘內完成災後重建，提升業務持續性

➤ 專為多租戶設計

每個虛擬資料中心 (VDC) 皆為獨立單元，擁有專屬的資源、網路、防火牆與身份驗證設定。VergeOS 支援零信任架構與品牌客製化，並可根據消耗情況為客戶提供詳細的計費。IT 人員可在單一介面上，輕鬆且靈活地分配與管理資源。

➤ 彈性擴充與硬體自由

VergeIO 支援在任何標準 x86 硬體上部署，突破傳統硬體相容性限制。可依需求獨立擴充儲存或運算資源，不受節點對稱架構限制，讓企業從邊緣部署到大型資料中心都能彈性執行、無縫擴充。

➤ 極致資源效率與成本改善

VergeOS 內建全域即時去重技術、壓縮與快照技術 (如 IOclone)，有效降低儲存空間需求與硬體成本。每個 VM、VDC 都能秒級複製並具備不可變快照，有效防止資料損毀與勒索病毒攻擊





VergeOS

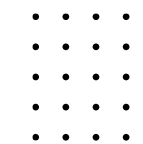
資料中心作業系統

VergeOS 是新世代的資料中心作業系統 (Data Center Operating System, DCOS)，其設計宗旨是以單一軟體取代傳統堆疊式資料中心架構，實現極致簡化、高效能與敏捷性



單一軟體整合平台

VergeOS 將傳統的虛擬化、儲存、網路、安全等功能整合。以單一程式碼基礎運作，大幅簡化架構與維運，減少 IT 團隊的管理負擔與學習成本



VDC 虛擬資料中心

VDC 是 VergeOS 的核心，能在數秒內建立包含虛擬機器、儲存與網路的完整資料中心。每個 VDC 都是獨立的安全環境，適合用於多部門、白牌雲端服務或研究分區等應用場景



單一管理介面與 API 自動化

具備易用的 Web UI 與 REST API，可集中管理 VM、租戶、網路與儲存資源，支援 Recipe 自動化流程與報表匯出



內建網路虛擬化與安全性功能

整合 Layer 2/3、SDN、防火牆、VPN (含 WireGuard) 等進階網路功能，無需額外套件



全球即時資料去重技術(Deduplication)

內建全域 inline 去重功能，支援即時備份與遠端複製，節省儲存空間與頻寬，提升備援效率。



即時快照與複製技術 (IOclone)

支援 VM 與 VDC 等級的快照與複製，具備不可變性 (immutable) 設計，毫無效能損耗，並適用於備份與災難復原。



支援多種虛擬機格式與即時移轉 (IOmigrate)

可輕鬆從 VMware、Hyper-V、Nutanix 等平台匯入與即時同步 VM，支援 OVA、VMDK、VHDX 等格式，降低轉移門檻



彈性獨立擴展儲存與運算資源

支援 Ultra Converged 架構，可獨立擴展運算或儲存節點，避免資源浪費，靈活對應業務成長需



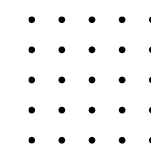
跨節點統一操作

簡化跨國，跨區，多節點環境的統一管理



整合備份與災難復原 (IOfortify)

提供完整的本地與遠端備份、快照排程、RPO/RTO 控制及勒索軟體防護，確保資料與系統快速恢復。



支援 GPU 與 vGPU (虛擬 GPU)

VergeOS 支援 GPU Passthrough 以及 NVIDIA vGPU (需要 GRID 授權)，虛擬機器可直接使用實體GPU 資源或分享虛擬化 GPU 給多個使用者或應用程式



VDC 虛擬資料中心

VDC 為『多租戶』提供更彈性，安全的解決方案，實現低成本、高效率且合規的資料中心平台。

VDC (Virtual Data Center) 將儲存、運算與網路等資源虛擬化並封裝於一個獨立運算環境，透過單一軟體平台動態配置、多租戶隔離、自動化部署與精細管理，實現低成本、高效率且合規的數位基礎架構。



完全獨立的安全運算環境

每個 VDC 都是一個封裝完整的運算環境，包含虛擬化、儲存、網路、防火牆、VPN 及 NAS 等功能，彼此完全隔離，無依賴。



多租戶架構

可建立多個租戶 VDC，用於客戶、部門或研究團隊。每個 VDC 都有獨立資源、權限與網路隔離，並支援白標品牌，企業 logo。



依租戶獨立計費

支援細緻帳務管理，可對每個 VDC 進行獨立帳單計算，詳細使用報告可匯出或整合至外部系統。



資源彈性配置

可即時為 VDC 調整 CPU、RAM、儲存與網路資源，滿足不同工作負載需求，而不會影響其他 VDC。





自動化部署

可使用「Recipe Engine」快速建立符合標準與合規的 VDC，大幅加快新環境部署速度



快照與備份保護

每個 VDC 支援無限次數的快照、備份與異地同步（DR），並具備不可變（immutable）快照功能，防範勒索軟體攻擊。



細緻的網路與安全性設定

支援每個 VDC 各自設定防火牆規則、VPN、IP 網段等功能，符合 Zero Trust 安全架構。



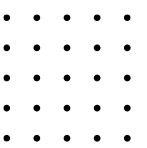
彈性的資源再分配與回收

當專案結束或使用者離線，可快速釋放 VDC 資源，回收並重新分配至其他用途，提升 IT 效率



符合合規需求

VergeOS 支援 HIPAA、CUI、FISMA 等合規標準，滿足政府、醫療與研究機構的資料保護與稽覈需求。



降低成本與 IT 管理負擔

不需額外授權或第三方工具，VDC 全功能內建於VergeOS 中，由一般 IT 人員即可輕鬆管理與維護。

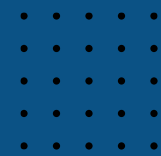


靈活部署模式

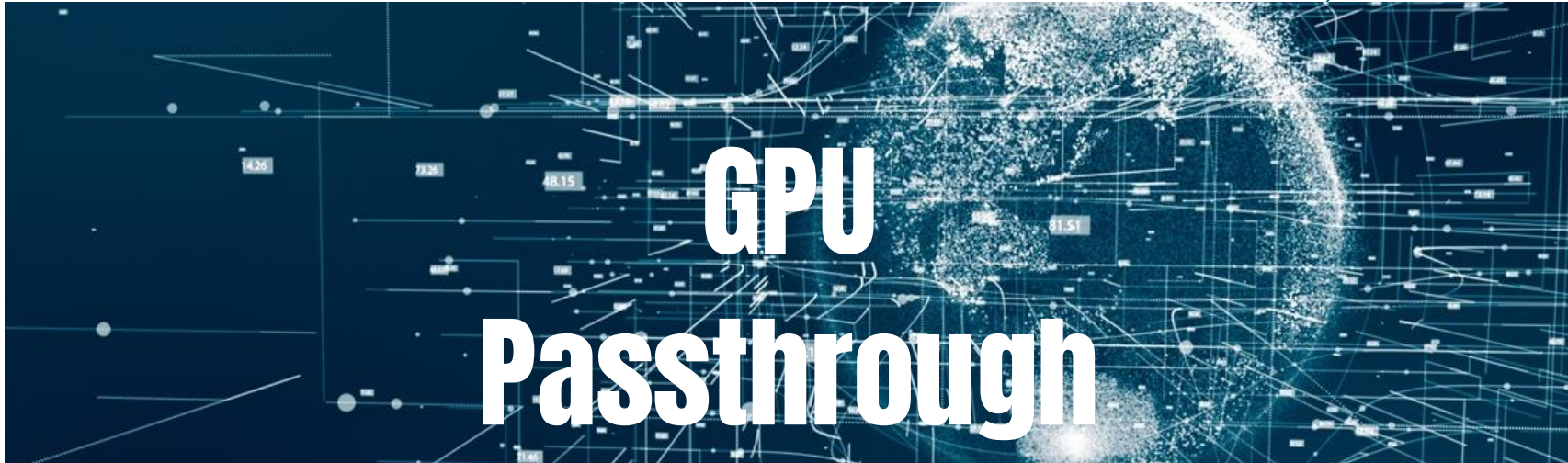
VDC 可依專案、部門、租戶建立專屬資源池，特別適用於政府、科研、學術機構，醫療組織，MSP，高科技製造業，大型企業等



NVIDIA GPU 虛擬化與共享



Verge.io 利用 NVIDIA 晶片來增強虛擬機器，在處理高要求工作負載時的效能。它同時支援 GPU 直通和 vGPU（虛擬 GPU）技術。



GPU Passthrough

GPU 直通允許虛擬機器獨佔、直接存取主機伺服器中安裝的實體 NVIDIA GPU。這為單一虛擬機提供了近乎裸機的性能，非常適合需要最大 GPU 能力的應用程序，例如高端圖形或專門計算。



vGPU

vGPU 利用 NVIDIA GRID 技術，可將單一實體 NVIDIA GPU 劃分為多個虛擬 GPU。然後這些 vGPU 可以在多個虛擬機器之間同時共用。這種方法優化了 GPU 資源利用率，使其對於虛擬桌面基礎架構 (VDI)、AI/ML 推理以及共享 GPU 資源充足的其他運算密集型任務等場景而言，具有成本效益。

NVIDIA GPU 虛擬化和共享 優勢分析

簡化 GPU 部署和管理

VergeOS 透過 GPU PASSTHROUGH (實現專用效能) 和 vGPU (NVIDIA GRID) (實現高效共享) 簡化了 NVIDIA GPU 的部署和管理。

成本效益高

透過實現強大的 NVIDIA GPU 的虛擬化和共享, Verge.io 可最大限度地提高硬體利用率, 減少對大量專用 GPU 伺服器
的需求, 並降低 AI 計劃的整體基礎設施
成本

整合虛擬資料中心

VergeOS 允許創建針對 AI 工作負載量身定制的獨立虛擬資料中心 (VDC), 其中包含必要的運算、儲存和網路資源以及虛擬化 GPU



備份和資料保護

Verge.io 採用獨特且全面的備份和資料保護方法，並深度整合在其 VergeOS 超融合基礎架構中。

Verge.io 不依賴傳統的備份軟體，而是利用其 IOclone 技術，該技術可以在幾毫秒內創建無限的、節省空間的、獨立的虛擬機 (VM)、磁碟區甚至整個虛擬資料中心 (VDC) 複製。

IOclones 可製作 point-in-time 副本，類似快照，但不會有效能下降或對於先前快照的依賴。

由於 VergeOS 獨家的全域內聯去重技術，這允許以最小的儲存空間需求，來進行頻繁複製（甚至每小時）。恢復速度很快，在發生硬體故障、軟體問題或勒索軟體攻擊時，可以快速回復到以前的狀態。

✓ 在幾毫秒內創建無限的、節省空間的、獨立的虛擬機器 (VM)、磁碟區甚至整個虛擬資料中心 (VDC) 的複製。

✓ 提供先進的勒索軟體保護和快速恢復功能。利用 VergeOS 獨特的架構，緊密整合、儲存和網路。

✓ 故障期間近乎即時的資料傳輸。它會持續將資料備份到專用伺服器，即使多個磁碟機發生故障，虛擬機器也能繼續運作。



災難復原解決方案 (DR)

Verge.io 的災難復原 (DR) 解決方案因其與 VergeOS 平台的緊密整合而脫穎而出，為業務連續性提供了簡化而有效的方法。其核心是虛擬資料中心 (VDC) 的概念，它將所有必要的元件（計算、儲存和網路）封裝到一個可管理的實體中。這種整體方法消除了傳統 DR 解決方案中涉及協調不同系統所帶來的複雜性。

雙向複製過程高度高效，利用 VergeOS 的全域內聯去重技術和壓縮，以及節省空間的 IOclone 快照。這最大限度地減少了頻寬消耗和儲存成本，啟用更頻繁的複製計劃和實現更嚴格的復原點目標。

✓ IOREPLICATE功能可將整個 VDC 無縫且經濟高效地複製到輔助站點。價格實惠的 DR 基礎設施，無需嚴格的硬體匹配要求

✓ 節省空間的 IOclone 快照可最大限度地減少頻寬消耗和儲存成本，從而實現更頻繁的複製計劃並實現更嚴格的復原點目標

✓ 使用 AWS 對使用 VergelO 的 IOclone 的複製資料，進行長期備份或存檔。

資料保護與自動化回復

- IO GUARDIAN 簡介

IO Guardian 是 Verge.io 的 VergeOS 中的關鍵資料保護功能。它在多個 driver 甚至伺服器發生故障時提供近乎即時的資料傳輸，確保虛擬機器繼續運作而不會出現嚴重的停機



近乎即時的資料傳輸

當磁碟機甚至伺服器發生故障時，由於 IO Guardian 會即時傳輸遺失的資料段，因此虛擬機器可以繼續以最短的中斷運行。



簡化管理

IOGuardian 直接整合到 VergeOS 中，不需要額外複雜軟體進行部署。



線上恢復

當更換故障磁碟機時，資料復原會在背景進行，不會產生較長的停機時間，這與傳統的重建過程不同。



增強業務連續性

透過最大限度地減少故障期間的停機時間，IO Guardian 確保持續運作並保持生產力

資料保護與自動化回復(續)

- IO GUARDIAN 簡介



經濟高效

它利用 VergeOS 的全域內聯去重功能，最大限度地減少 ioGuardian 伺服器所需的儲存容量。它還可以利用具有成本效益的硬碟。



防止多重故障

當處理多個磁碟機甚至伺服器故障時，提供更高水準的彈性



改進的 RPO/RTO

頻繁快照（低至每小時一次，甚至在調整 RAM 的情況下更頻繁）能夠以最短的停機時間恢復到最近的時間點。



與快照整合

利用 VergeOS 快照進行時間點恢復，提供靈活的保留策略而不影響生產效能。

安全與合規性

VergeOS 支援 HIPAA、CUI、FISMA 等合規標準，透過多租戶隔離、不可變快照、加密儲存與自動化政策部署，快速建立安全合規的虛擬資料中心，滿足政府、醫療與研究機構的資料保護與稽核需求。



安全的遠端存取

Verge.io 透過內建 VPN 功能，實現安全的遠端存取來管理集群，同時支援 IPsec 和 WireGuard 協定。這使得管理員可以建立安全加密的 Tunnel，以便從遠端位置存取 VergeOS 環境。



單一登入 (SSO)

Verge.io 透過與 Azure AD、Google、Okta 和通用 OpenID 等各種身分識別提供者集成，簡化了單一登入 (SSO) 存取。這允許使用者使用其現有憑證進行身份驗證，從而簡化登入，並透過集中用戶管理來增強安全性。



雙重身份驗證

Verge.io 提供使用者登入的『雙重認證』以及監控和控制遠端存取會話等功能，增強了遠端管理的安全監控。這些整合功能消除了對單獨的 VPN 設備的需求，簡化了基礎設施並減少了潛在的攻擊媒介。



安全與合規性（續）

IOFORTIFY

主動偵測勒索軟體威脅並且能夠快速恢復到乾淨、不可變的 IOclones。最大限度地減少停機時間和資料遺失，透過高效的整合保護確保業務連續性。

256位元資料加密

Verge.io 使用 SSL 和 AES 256 位元加密傳輸中的資料以進行複製。在安裝 vSAN 期間啟用 AES 256 位元加密來保護靜態數據，確保高度機密性。

安全合規標準

支援 CUI HIPAA/CUI / FISMA / PCI-DSS/ SOX /GDPR 等多種合規標。這些標準透過 VergeOS 的虛擬資料中心（VDC）實現

零停機 自動化修補

自動化・零停機・支援隔離網路（Air Gap）選項

Verge.io 的零停機自動化修補，對整個 VergeOS 堆疊使用單一、經過驗證的更新。與組合的 vMotion 和 Storage vMotion 一樣，它在節點之間執行虛擬機器及其資料的自動即時遷移。此捲動更新程序會隔離一個節點、移動其工作負載、套用修補程式並在需要時重新啟動，並對所有節點重複此程序。無共享架構和智慧自動化確保應用程式持續可用，且不會出現用戶可察覺的停機時間

1. 啟動修補機制（Patching）

管理員透過 VergelO 控制台開始更新。

2. 自動遷移

VergeOS 將虛擬機器從選定的節點移出。

3. 應用補丁

將單一經過驗證的補丁套用到現在空的節點。

4. 滾動重啟（如果需要）

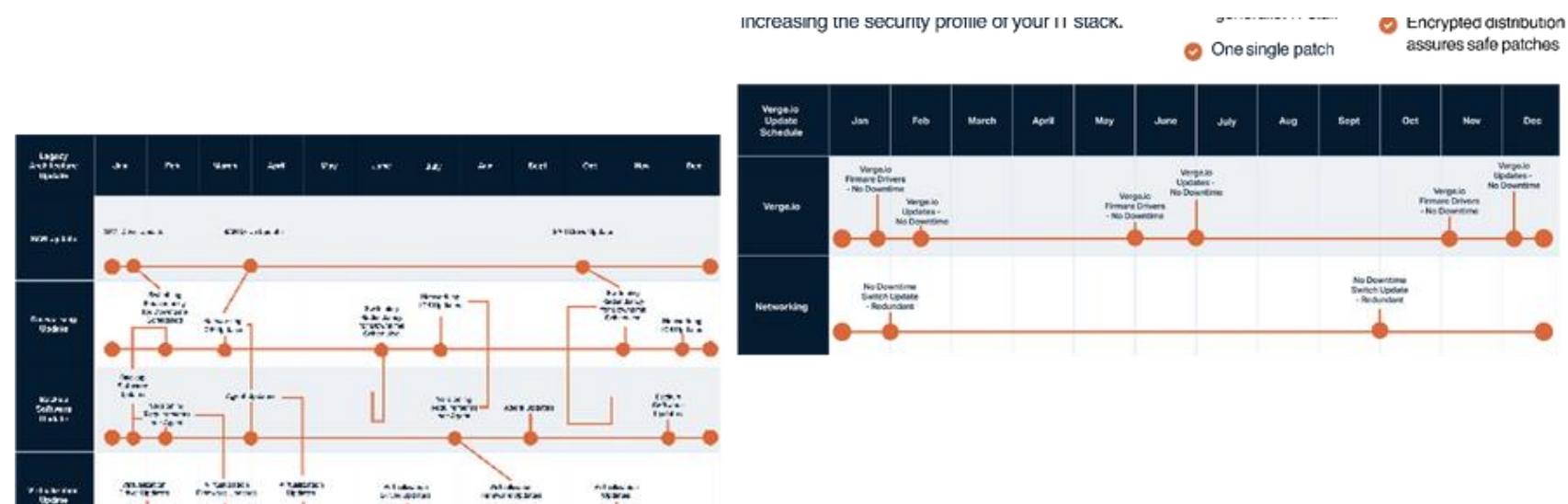
修補後的節點自動重啟。

5. 重複 2-4 步驟

對剩餘的叢集節點重複步驟 2-4。

6. 工作負載恢復（選用）

虛擬機器可以移回更新後的節點以達到平衡。





VERGE.IO

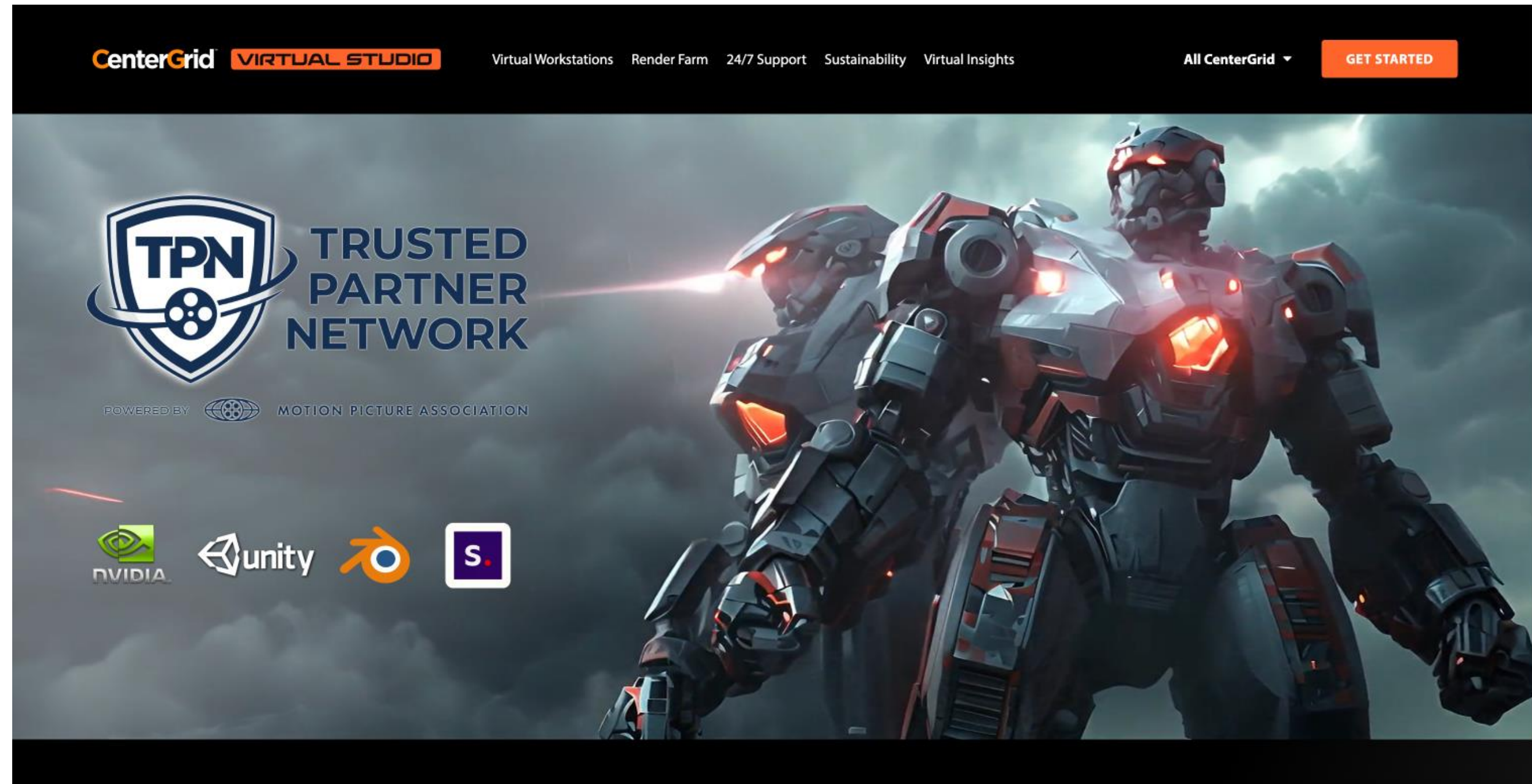
成功案例

實現卓越運營：CenterGrid 採用 VergeOS

在媒體與娛樂 (M&E) 產業中，CenterGrid 的服務由高效能 GPU 驅動，以滿足視覺效果 (VFX)、電腦生成影像 (CGI) 以及對人工智慧 (AI) 日益增長的需求。

完整故事

<https://www.linkedin.com/pulse/achieving-operational-excellence-centergrids-adoption-zqkof/>

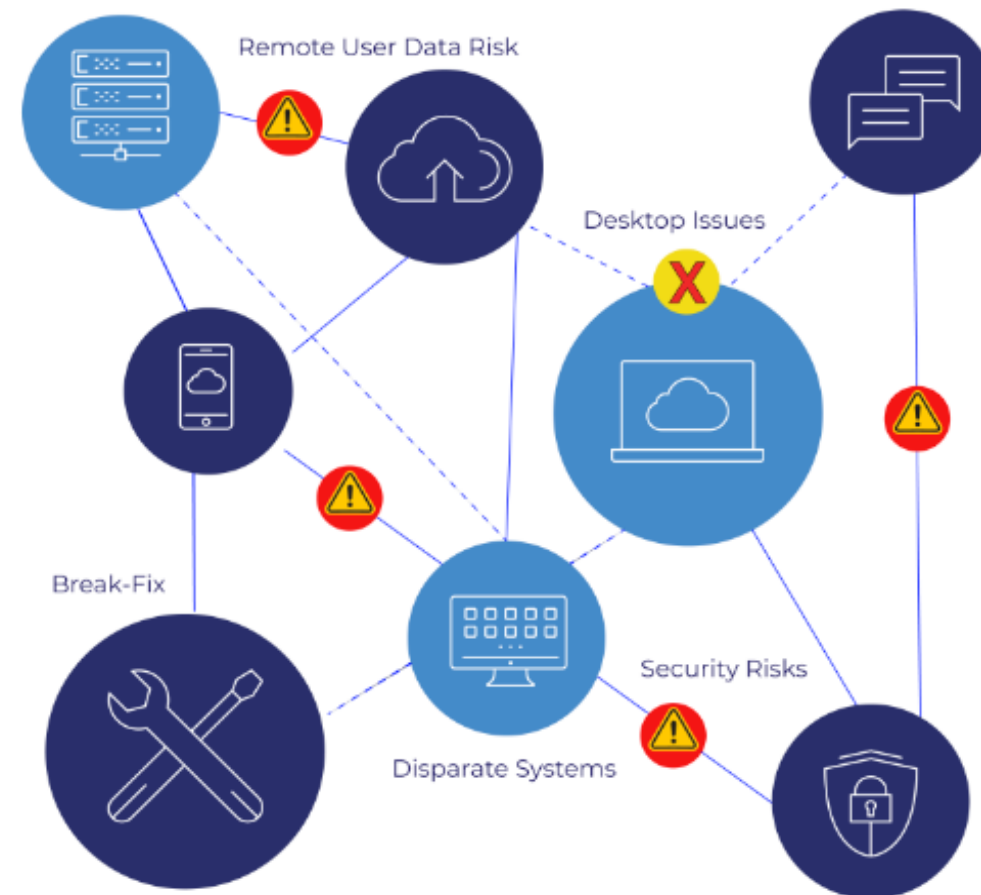


雲端合規解決方案公司 (CCSI) 致力於構建更優質的雲端環境

重點摘要：

- 探索替代方案：了解 CCSI 為何從 VMware 遷移至 VergelO 和 LeoStream
- 創新解決方案：深入了解 VergelO 的整合資料中心作業系統與 LeoStream 的虛擬桌面代理程式如何提升效率。
- 節省成本：深入了解 CCSI 如何降低授權費用並優化硬體投資。
- 增強支援：了解 CCSI 與 VergelO 及 Leostream 快速回應的支援團隊所帶來的正面經驗。
- 服務擴展：深入了解 CCSI 如何擴展及優化其桌面即服務 (DaaS)、基礎設施即服務 (IaaS) 以及災難復原即服務 (DRaaS)。

The Old-Fashioned Way



The Next-Gen Way



印尼政府官方數據中心

針對網路資訊安全的策略性專案

客戶需求：

- 必須經過驗證且符合規範
- 可以多租戶(Multi Tenancy)
- 無限制的快照與災難復原 (Snapshots/ DR)
- 具備防範勒索軟體攻擊 (Ransomware attacks)
- 避免被硬體設備鎖定的彈性

第一階段

第一階段已成功部署並調試（4個節點）。合作夥伴獨立提供安裝及託管服務，而 VergelO 則提供三級支援服務。

第二階段

最後階段，將部署到多個地點的 100 個節點上。



新加坡：半導體數據中心

數位轉型專案

客戶需求：

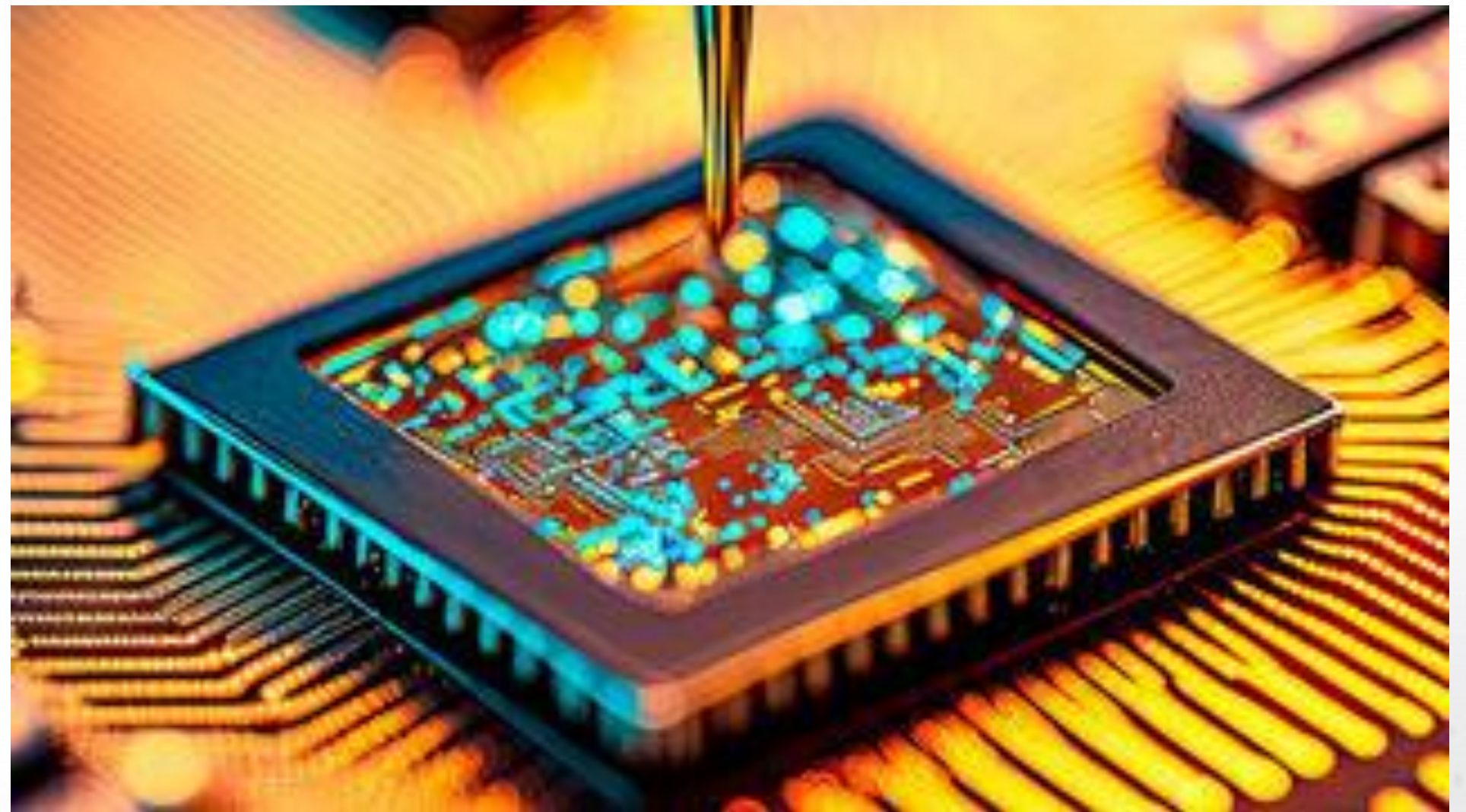
- 需要更新開發環境
- 開發伺服器配備雙CPU，擁有12個核心。
- 開發環境成本高昂

第一階段

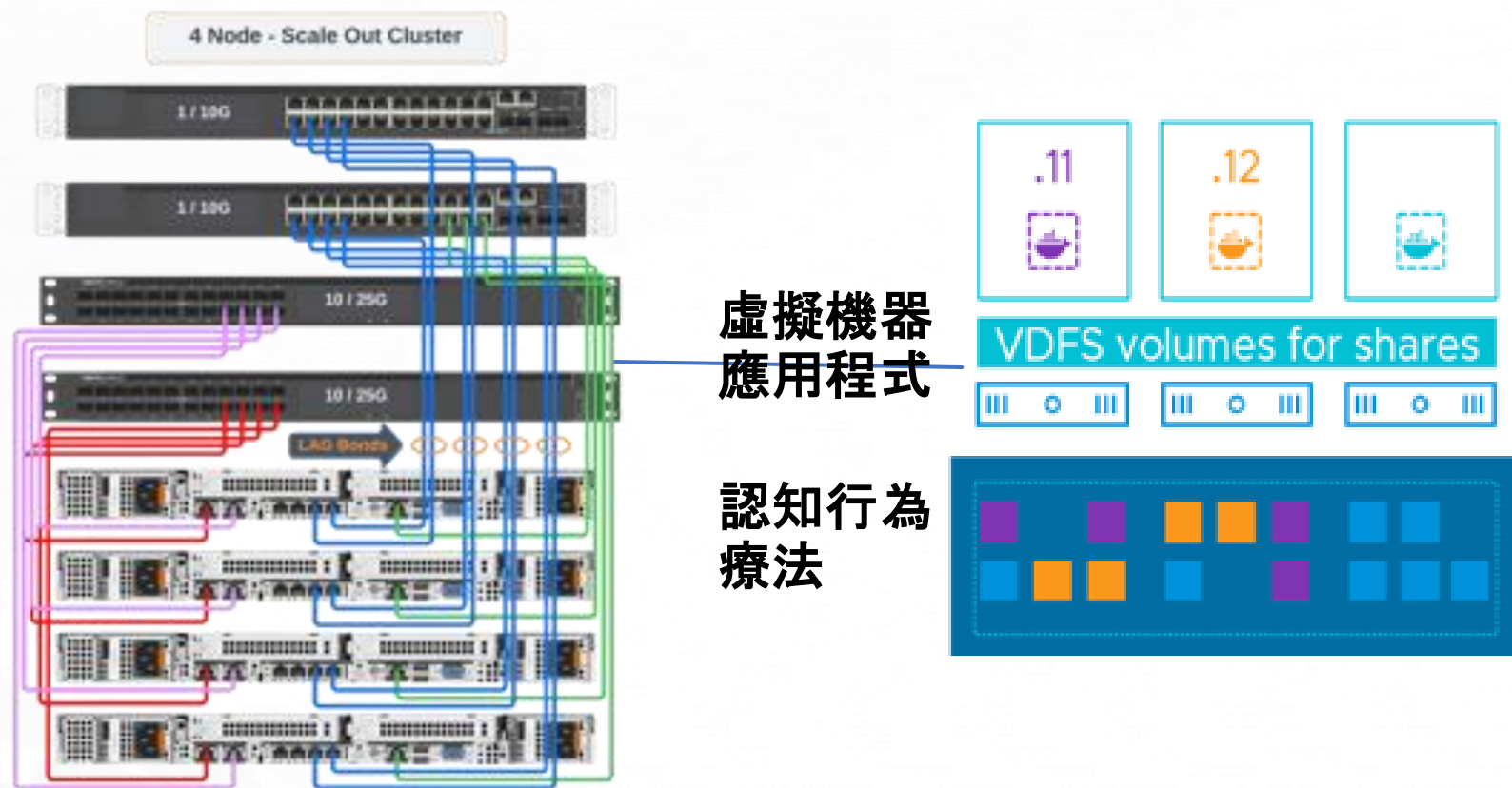
將開發伺服器轉移至 VergelO

第二階段

將現役在線的伺服器，轉移到 VergelO



第一階段



- 4 個新上線節點
- 承接新的工作負載
 - 現有工作負載的災害復原之備援

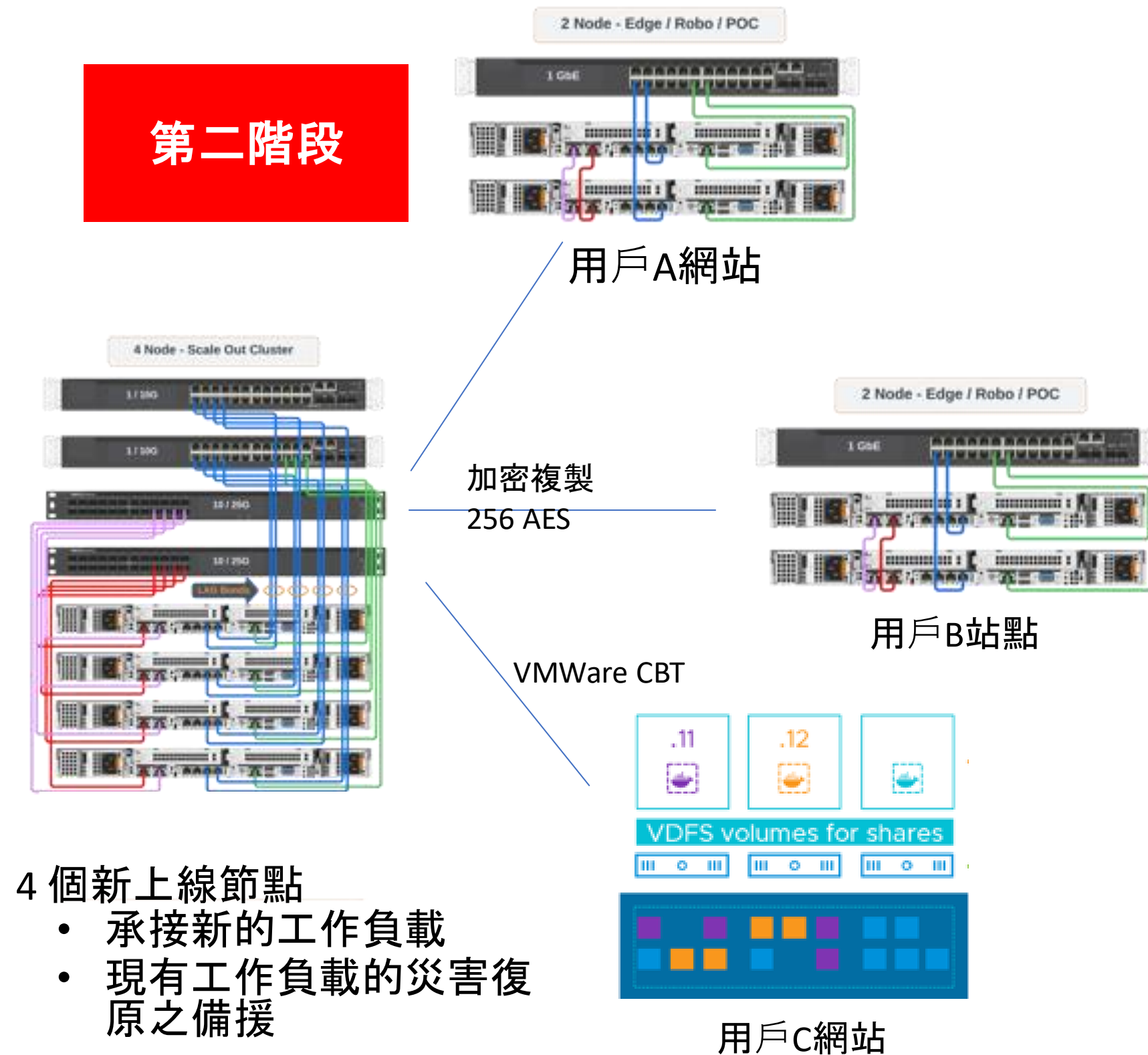
背景：

- 台灣最大的託管/雲端供應商之一
- VMware實際營運成本很高，因為內含許多隱藏成本。
- 留住訓練有素的員工一直都是企業頭痛的問題

建立次世代軟體定義資料中心 SDDC (Software Defined Data Centers)

- 以的價格策略針對新工作負載
- 與 VMware 共存
 - 作為VMware 工作負載的災害復原機制
 - 使用CBT技術將VMware映像複製到VergeOS

第二階段



- 無限的虛擬機器 快照 (VM Snapshot)及租戶級快照(Tenant Level Snapshots)
- 快照計劃 (Snap Scheduling) 與生命週期管理。
- 重複資料刪除

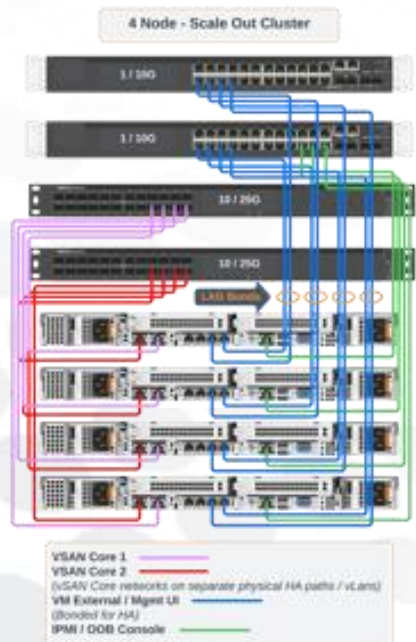
遠端/機器人 節點：

- VergeIO 遠端/Robo 授權方案。
- VergeIO 部署於用戶端正式上線的環境。並將資料備份至主節點，以達到災難復原的目的。
- 動態資料與靜態資料皆已加密。
- 客戶端也可以是 VMware 節點，使用CBT 和 VMware API

VergeI0 正式上線的叢集

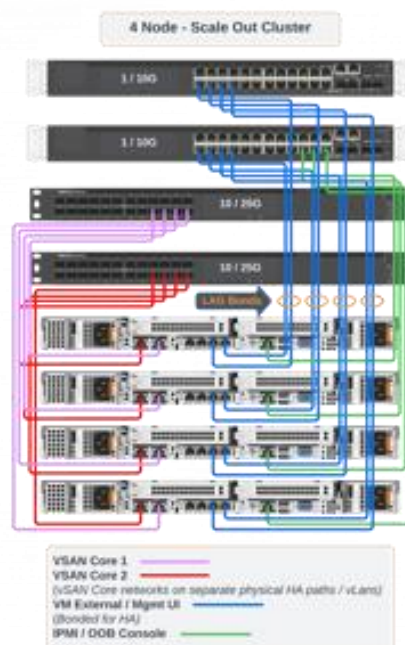


本地VergelO 備份叢集



- 無限的虛擬機器及租戶級快照儲存備份 - 您可以定義數週、數月或數年的服務水平協議(SLA)。
- 完成虛擬機器及租戶的第二份備份副本
- 重複資料刪除的快照複製 (Deduplicated Snapshot replication) , 能夠實現快速且高效的備份。
- 最低的效能成本
- 內建的勒索軟體防護
- 備份至容量更大且成本更低的旋轉盤磁碟 (spinning disks)

VergeIO 災害復原叢集



- 在本地執行虛擬機器備份以進行災難復原
- 內建的勒索軟體防護
- 在重新調整用途的伺服器上運行
- 多點對一的資料複製技術
- 重複資料的刪除可以優化 WAN 效能

重新考慮使用快照 (Snapshot)或複製(clone)進行備份

- 無限制的快照與複製。提升 RPO/RTO。
- IOFortify：用於防範勒索軟體的不可變快照/複製
- 快照的前言與後記
- 可以將磁碟區顯示為 NAS，因此可與大多數備份軟體兼容

第三階段

企業監控系統

- 能夠監控VergeIO上的所有網路狀況。
- 每個獨立的網路都有其專屬的儀表板。

Networks Dashboard

Networks
IP Addresses
Virtual Wires
WireGuard (VPN)
Machine NICs
Logs
Subscriptions
Permissions
New External
New Internal
New VPN
New IP Address
New Machine NIC

Counts



Top External Rates

Status	Name	RX Rate	TX Rate
Running	172.16.0.1	41.5Kb/s	27.6Kb/s
Running	100.64.0.1	0.0b/s	0.0b/s

Status	Name	Enabled	Type	IP Type	IP Address	MTU Size	DHCP
Running	DMZ	✓	DMZ	Static	100.64.0.1	9000	✓
Running	Core	✓	Core	Static	172.16.0.1	9000	✓
Running	External-LAN1	✓	External	Static	10.14.0.5	1500	□
Running	Maintenance	✓	External	Static	172.18.0.1	1500	✓
Stopped	Core 1 Switch	✓	Physical	None		9192	□
Stopped	Core 2 Switch	✓	Physical	None		9192	□
Stopped	External Switch	✓	Physical	None		1500	□

Network

Status: Running
Name: External-LAN1
Enabled: ✓
Description:
Type: External
Interface Network: vLan ID: 4
Layer2: vLan ID: 4
Layer2 Multicast: 1500
Cluster: [View Cluster Details](#)
Cluster Failover:
Preferred Node:
Host Node: node1

Network Router

Last Started: 15:48:15
DHCP: ☐
On Power Loss: Power On
Network: [View Network Details](#)
IP Address Type: Static
IP Address: 10.14.0.5
MAC Address: f0:db:30:8b:8e:d5
DMZ IP Address: [View DMZ IP Details](#)
DMZ MAC Address: f0:db:30:8b:8e:d6
DNS: Simple
DNS Server List: [View DNS Server List](#)

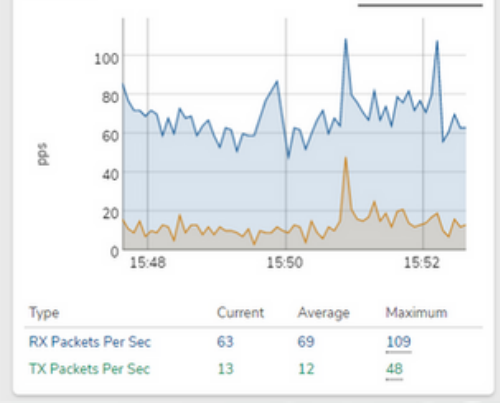
Note

IP Addresses	Rules	Host Overrides	Machine NICs	Tasks	Events
29	30	0	1	0	0

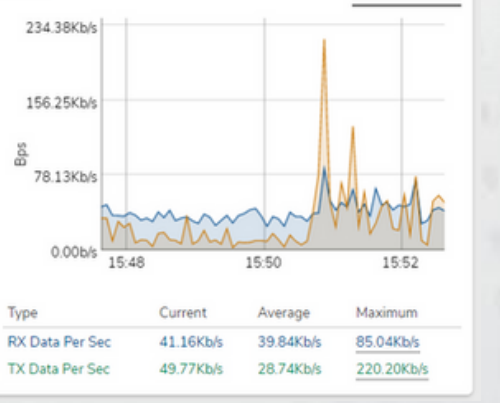
NICs

Selected NIC: yb-vnet18
☐ yb-vnet18
☐ dmz-vnet18 *
* DMZ statistical tracking is not currently enabled. [Click here to enable](#)
[View history for yb-vnet18](#)

Packets



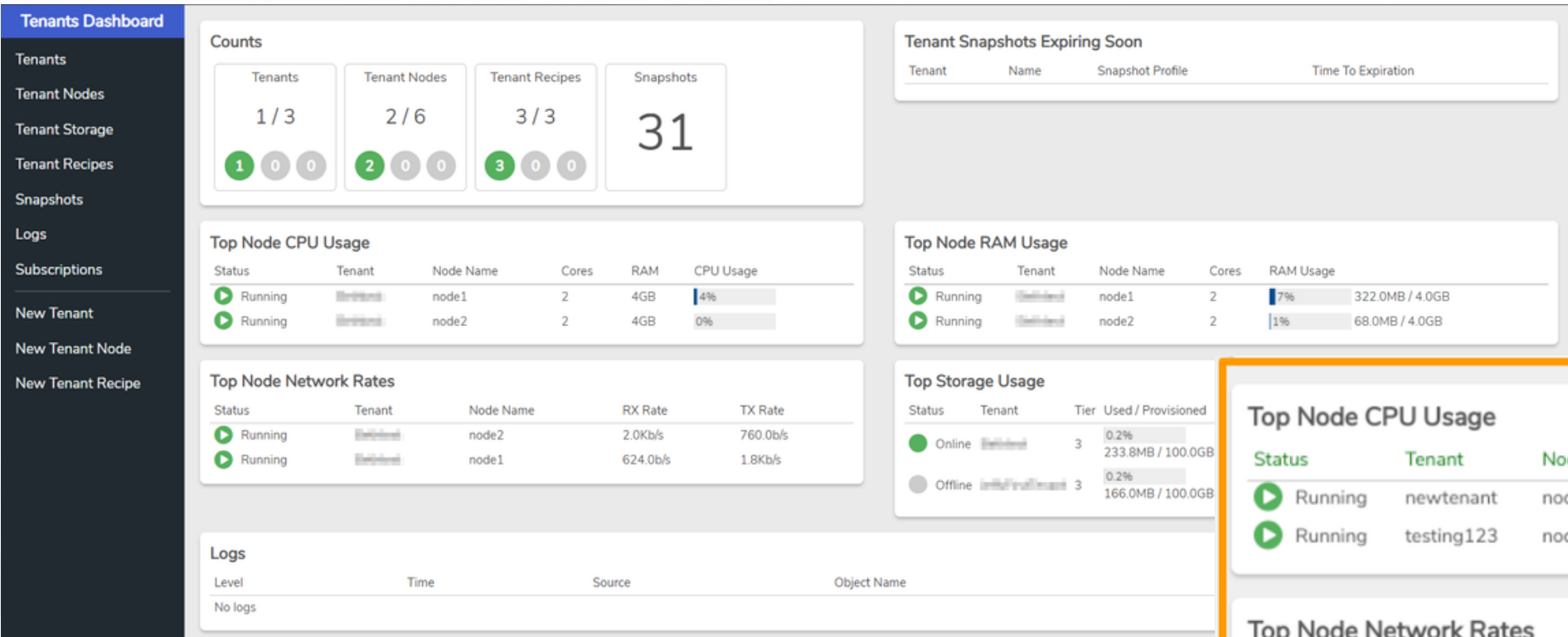
Data



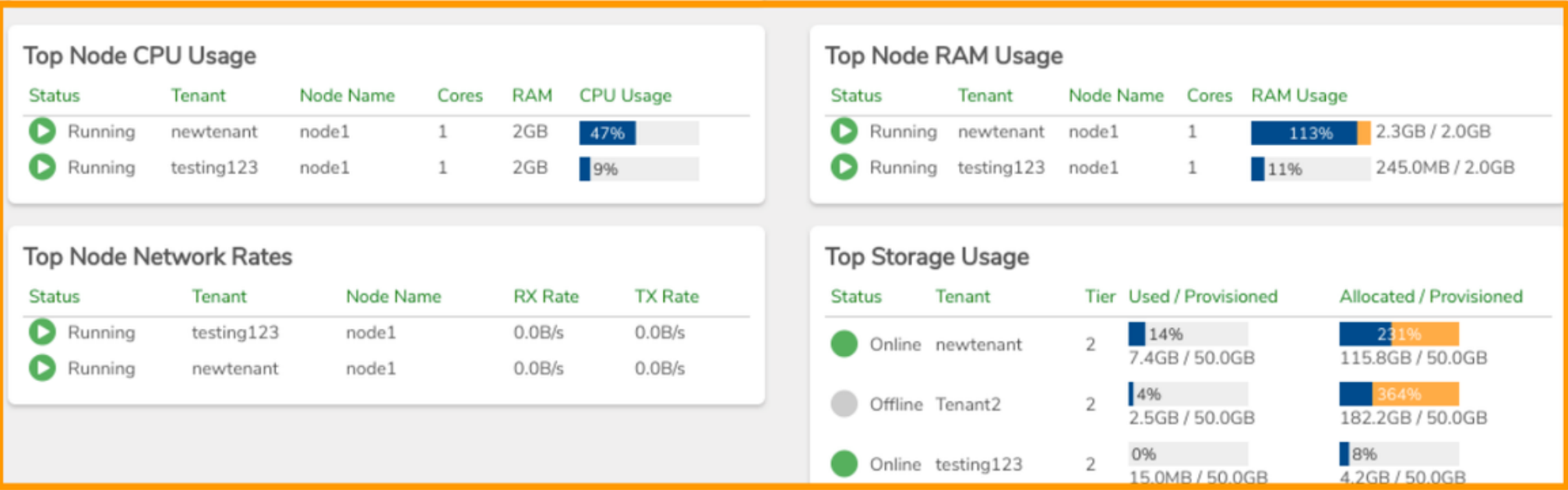
第三階段

租戶等級監控系統

■能夠監控所有租戶並深入分析各個租戶的情況。



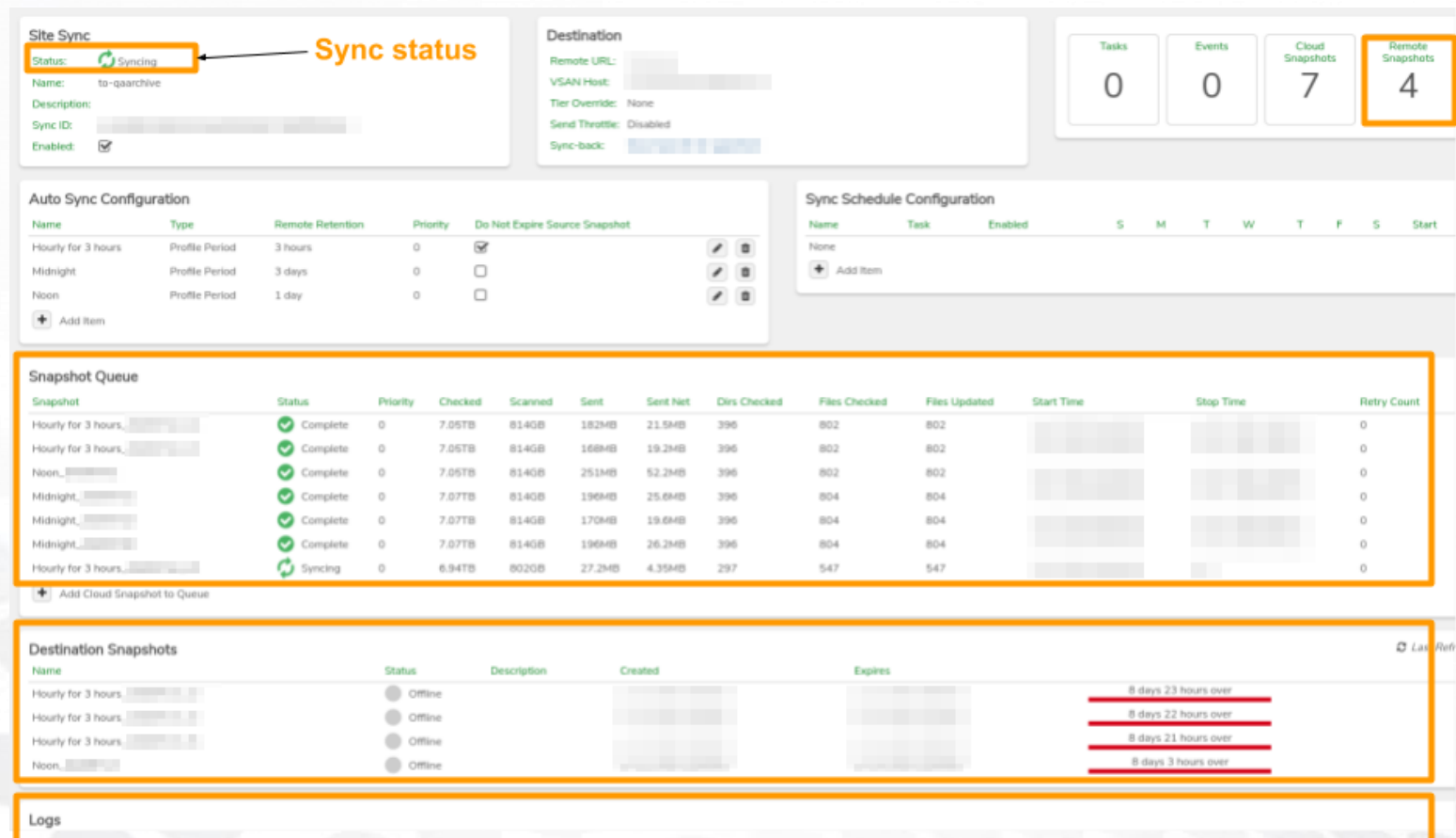
■能夠深入了解每個租戶的資源。



第三階段

監控不同地點的同步－備份/災難復原就緒狀態

- 同步用於提供異地資料保護，最佳實踐包括定期監控以確認預期的持續同步操作。
- 同步活動的持續追蹤可透過發送系統或接收系統進行。



Site Sync

Status: Syncing **Sync status**

Name: to-quarantine

Description:

Sync ID:

Enabled: ☒

Destination

Remote URL:

VSAN Host:

Tier Override: None

Send Throttle: Disabled

Sync-back:

Tasks 0 **Events** 0 **Cloud Snapshots** 7 **Remote Snapshots** 4

Auto Sync Configuration

Name	Type	Remote Retention	Priority	Do Not Expire Source Snapshot
Hourly for 3 hours	Profile Period	3 hours	0	☒
Midnight	Profile Period	3 days	0	☐
Noon	Profile Period	1 day	0	☐

Sync Schedule Configuration

Name	Task	Enabled	S	M	T	W	T	F	S	Start
None										

Snapshot Queue

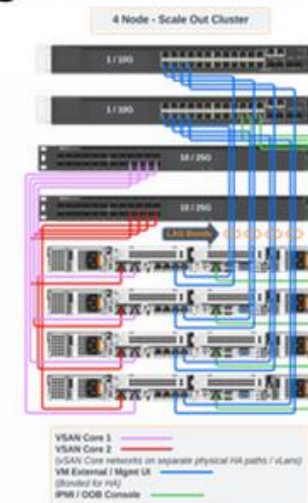
Snapshot	Status	Priority	Checked	Scanned	Sent	Sent Net	Drs Checked	Files Checked	Files Updated	Start Time	Stop Time	Retry Count
Hourly for 3 hours	Complete	0	7.05TB	81.4GB	18.2MB	21.5MB	396	802	802			0
Hourly for 3 hours	Complete	0	7.05TB	81.4GB	16.8MB	19.2MB	396	802	802			0
Noon	Complete	0	7.05TB	81.4GB	25.1MB	52.2MB	396	802	802			0
Midnight	Complete	0	7.07TB	81.4GB	19.6MB	25.6MB	396	804	804			0
Midnight	Complete	0	7.07TB	81.4GB	17.0MB	19.6MB	396	804	804			0
Midnight	Complete	0	7.07TB	81.4GB	19.6MB	26.2MB	396	804	804			0
Hourly for 3 hours	Syncing	0	6.94TB	80.2GB	27.2MB	4.35MB	297	547	547			0

Destination Snapshots

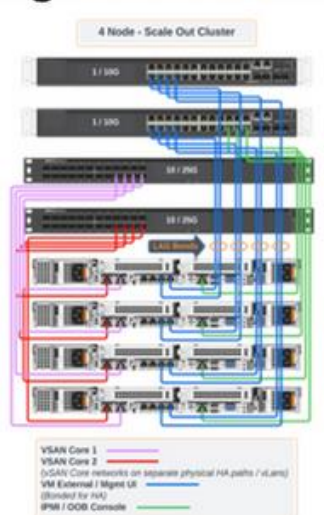
Name	Status	Description	Created	Expires
Hourly for 3 hours	Offline			8 days 23 hours over
Hourly for 3 hours	Offline			8 days 22 hours over
Hourly for 3 hours	Offline			8 days 21 hours over
Noon	Offline			8 days 3 hours over

Logs

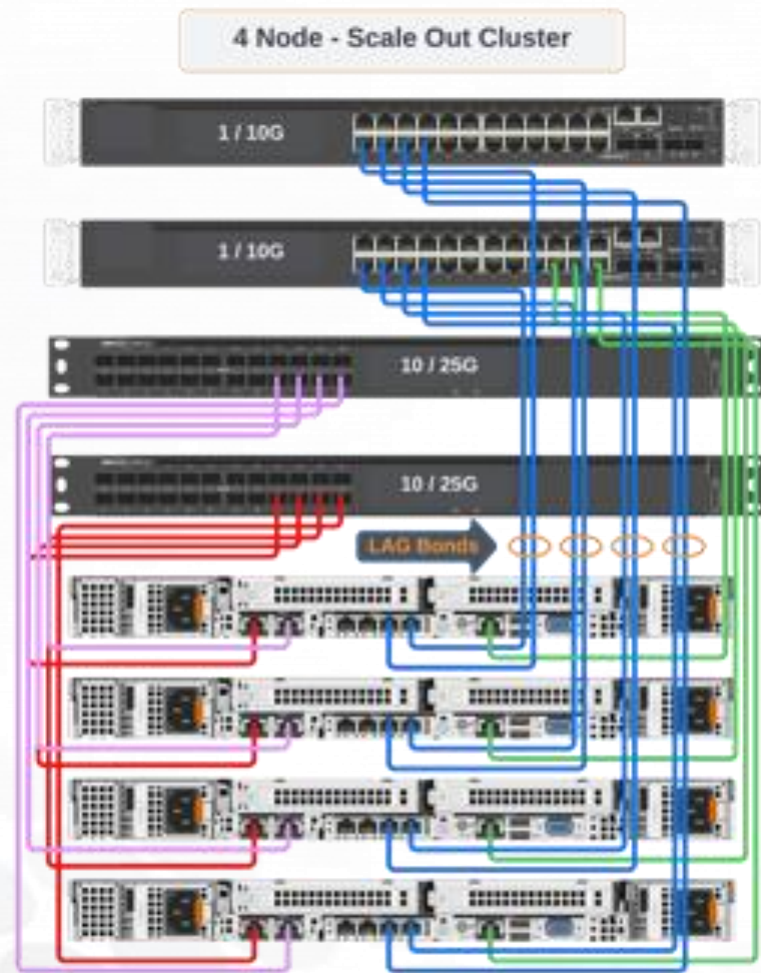
VergeIO Production Cluster



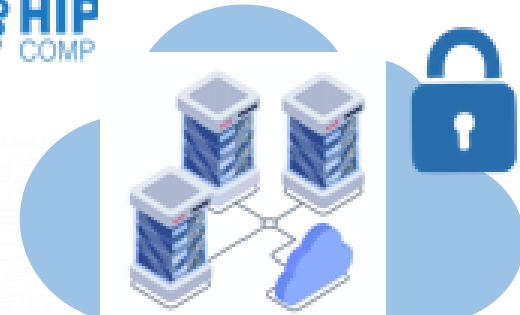
VergeIO DR Cluster



第三階段



符合醫療標準的客戶

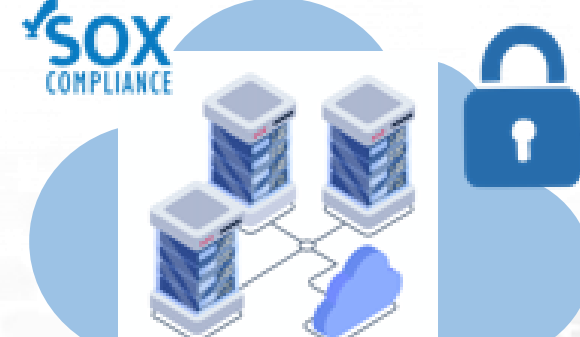


動態配置中央處理器、記憶體及儲存裝置

電子商務客戶



金融客戶群



VergeIO 安全多租戶系統

- 基於 VergeOS 的嵌套虛擬化 (Nested Virtualization)
- 支援私有網段、防火牆、VPN、存取權限控管
- 租戶級快照保護 (Tenant level Snapshot)
- 建立自訂租戶配方範本以達成快速設定
- 允許設置不同品牌與客製化
- 提供 “類似 VDI” 的 VM 控制台存取

經過驗證的合規性支援：
HIPAA、CUI、網路範圍沙箱、SOX、PCI



與備份軟體的整合

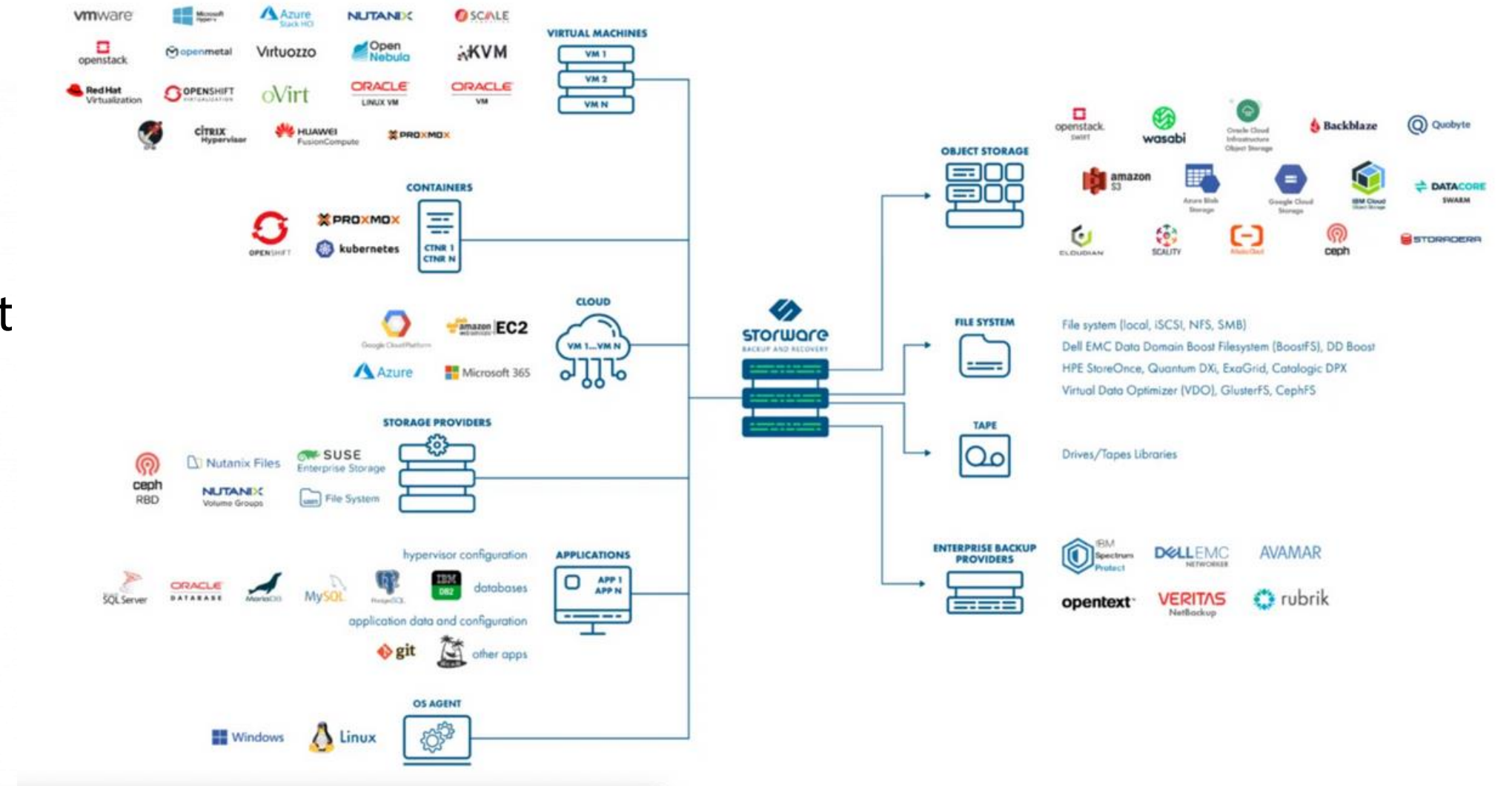
Storware 儲存應用程式

- 是最具靈活性的備份軟體之一。
- 與大多數備份設備整合，例如 Avamar、Data Domain 等。
- 9宣布與 VergelO Hypervisor 整合，無需 Agent 軟體，即可備份。



Tue, Sep 3, 9:00 PM SGT

58 The Backupmonster Show: VMware Alternatives





VERGE.IO

軟硬體支援規格



Verge為x86_64 客戶作業系統，提供了廣泛的兼容性

VergeOS 基於 Linux KVM 技術構建，為 x86_64 客戶作業系統提供了廣泛的兼容性。這包括 Windows、Linux 發行版、FreeBSD 和為 KVM 環境設計的虛擬設備。

任何與 x86_64 相容的作業系統都應該可以正常運行。針對 KVM 環境打包的虛擬設備與 VergeOS 完全相容。這包括支援基於 KVM 部署的供應商的 OVA/OVF 格式

Windows 作業系統

Windows Desktop Version

版本	建議介面	RAM	注意事項
Windows 11	VirtIO	4 GB	最新 VirtIO 驅動程式帶來最佳效能
Windows 10	VirtIO	2 GB	支援所有版本（家用版、專業版、企業版）
Windows 8.1	VirtIO/IDE	2 GB	可能需要舊式硬體支持
Windows 7	IDE/SATA	2 GB	舊版作業系統 - 有限的驅動程式支持

Windows Server Versions

版本	建議介面	RAM	注意事項
Server 2022	VirtIO	2 GB	最新驅動程式帶來最佳效能
Server 2019	VirtIO	2 GB	支援所有角色和功能
Server 2016	VirtIO	2 GB	推薦用於生產用途
Server2012 R2	VirtIO/IDE	2 GB	延長支援將於 2023 年結束
Server2008 R2	IDE/SATA	2 GB	僅舊版支持

<https://docs.verge.io/product-guide/virtual-machines/guest-os-compatibility/?h=guest+os>



Verge為x86_64 客戶作業系統，提供了廣泛的兼容性

Linux 作業系統

Enterprise Linux Distributions

類別	版本	建議介面	最低 RAM	注意事項
RHEL	7, 8, 9	VirtIO	2 GB	原生 VirtIO 支持
SUSE Enterprise	11, 12, 15	VirtIO	2 GB	內建驅動程式支援
Oracle Linux	6, 7, 8, 9	VirtIO	2 GB	推薦 UEK核心

Community Enterprise Linux

類別	版本	建議介面	最低 RAM	注意事項
ImaLinux	8, 9	VirtIO	2 GB	RHEL 二進位相容
Rocky Linux	8, 9	VirtIO	2 GB	本機驅動程式支援
CentOS	7, 8	VirtIO	2 GB	內建 VirtIO 支援
CentOS Stream	8	VirtIO	2 GB	Rolling release model

<https://docs.verge.io/product-guide/virtual-machines/guest-os-compatibility/?h=guest+os>



Verge為x86_64 客戶作業系統，提供了廣泛的兼容性

Debian-based /FreeBSD 作業系統

Debian-based Distributions

類別	版本	建議介面	RAM	注意事項
Debian	8, 9, 10, 11, 12	VirtIO	1 GB	本機驅動程式支援
Ubuntu LTS	20.04,22.04, 24.04	VirtIO	2 GB	推薦用於生產用途
Ubuntu	12.04 - 19.04	VirtIO	1 GB	舊版 - 有限支持

FreeBSD Support

類別	版本	建議介面	RAM	注意事項
FreeBSD 13	Full	VirtIO	1 GB	VirtIO 帶來最佳效能
FreeBSD 12	Full	VirtIO	1 GB	可用於生產用途
FreeBSD 11	Limited	VirtIO/SATA	1 GB	只支持舊版
FreeBSD 10	Limited	SATA	1 GB	基本相容性

Verge.io 硬體最低需求

伺服器平台	• 支援標準 x86 架構伺服器 • 包括：Dell、HPE、Supermicro、Lenovo、Cisco UCS 等原廠品牌
CPU 處理器	• 適用於所有主流 Intel 與 AMD 64 bits CPU • 每個叢集一致的處理器系列 • 虛擬化支援 (VT-x、AMD-V/AMD-SVM) • IPMI、iDrac、iLO 或同等技術
記憶體配置	• VergelO 操作 (作業系統和應用程式伺服器) 至少需要 8 GB • 每 1TB 儲存搭配 1GB RAM 作為 metadata 處理 • 為 Guests 提供專屬記憶體容量
儲存裝置	• 支援 JBOD 模式 (無 RAID) 且經過認證可與最新 LTS Linux 核心配合使用的主機匯流 排適配器 (HBA) 或 RAID 控制器 • 1 個 240 GB 或更大的高耐用性 (~3 DWPD) NVME, 用作環境 metadata 的專用存儲 • 每個伺服器 (節點) 配備 1 個相同大小的 NVME 或 SATA/SAS SSD 供客戶使用 (出於效能考慮, 建議配備更多)
網路連接埠	• 至少需 2 x 10GbE NIC 作為內部高可用與儲存同步用途 • 額外 1 x 1GbE 作為外部 UI/VM 通訊使用 • 必須在交換器上設定 9216 Jumbo Frame
GPU 顯示卡	• vGPU: 具有 I/O 資源虛擬化能力的處理器 (IOMMU (Intel VT-d、AMD-Vi/VT)) • GPU Passthrough: 任何 AMD or Nvidia GPU



VERGE.IO

技術服務支持

Verge.io 技術支援

線上支援： https://www.verge.io/support/	專門用於解決小問題或功能請求/軟體增強，但也可以透過線上支援來處理小問題。
電子郵件支援：support@verge.io	專門用於解決小問題，但電子郵件支援亦可用於處理小問題或功能請求/軟體增強。
電話支援：855.855.8300#2	• 工作時間為東部標準時間，週一至週五上午 9:00 至下午 6:00（不包括美國假日）。 • 優先處理主要或關鍵問題，但可利用幫助台服務支援解決所有嚴重級別的問題。 • 反應時間依據嚴重性等級來決定優先順序。 • 如需解決主要或關鍵問題，我們提供 24/7 服務台支援；對於瑣碎或次要問題，則不提供 24/7 服務台支援



Let's go!

The Taiwan team from Taiwan to the world

運算為主導，儲存為區分，軟體為核心，網路為未來