

多雲環境下的營運不 中斷及私有雲費用化

葉恩任 (Aska_yeh@dell.com)

Dell Technologies資深解決方案架構師

2023/05/26

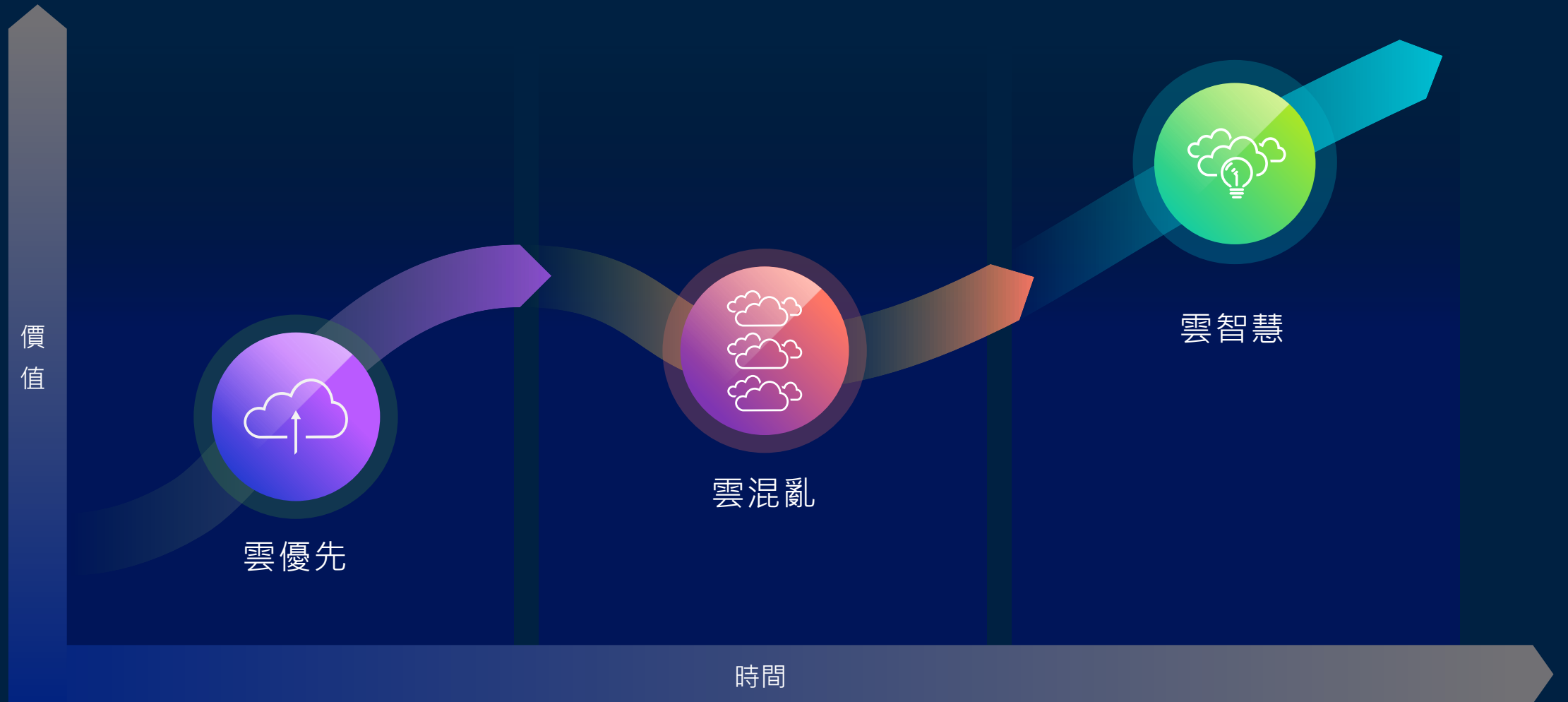


目錄

(1) 戴爾科技的多雲策略與APEX方案說明

(2) 私有雲案例分享

典型的雲進化旅程



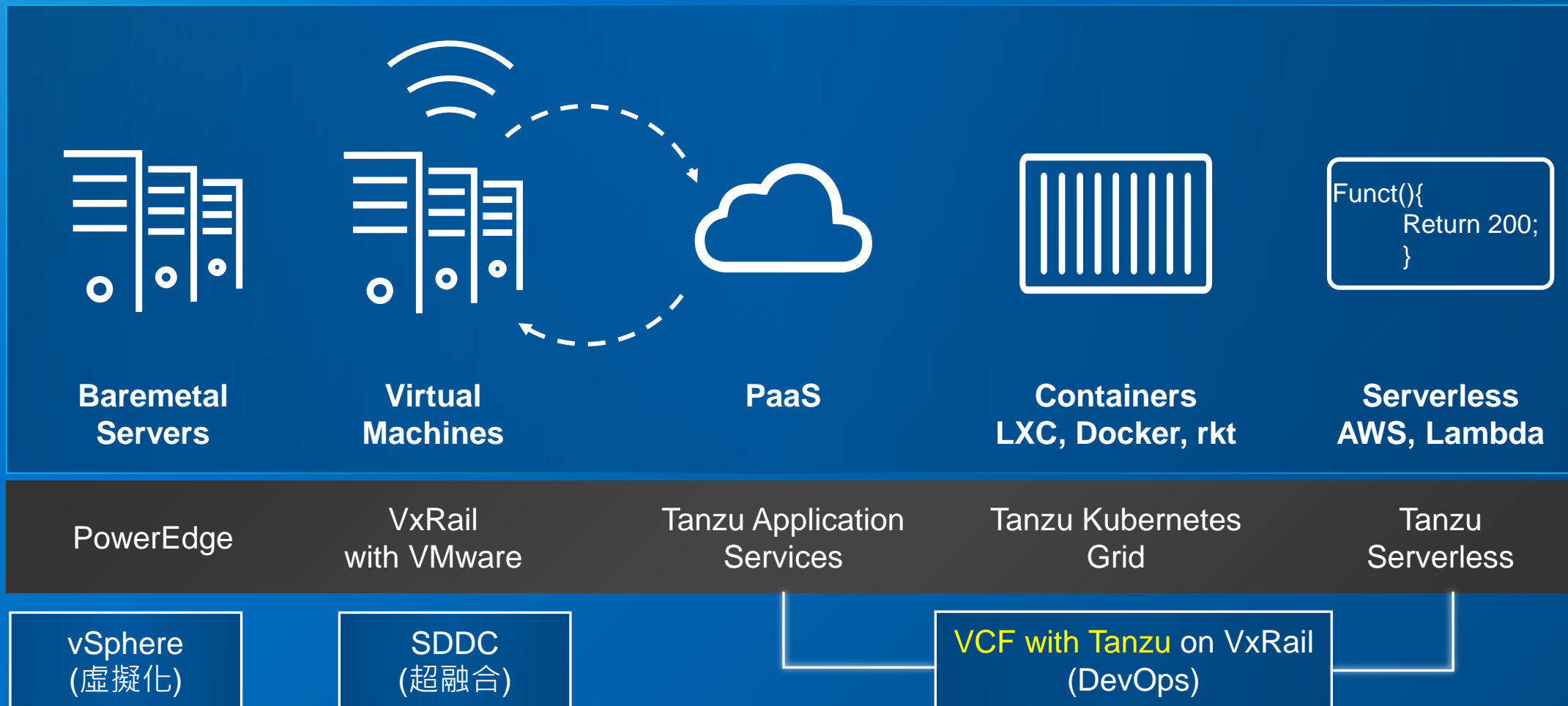
混合雲的現代化旅程與戴爾科技的優勢

伺服器減量

軟體定義私有雲

多雲
(自助式服務、按量計費)

混合雲
(一致性管理)



VCF on VxRail帶來效率的提昇

遲緩、低效、孤島、手動、複雜、脆弱

敏捷、高效、共享、自動、簡潔、彈性

技術堆疊
容易踩坑



傳統資料中心/測試雲/孤島小雲

整合傳統
資源孤島

支援創新
雲原生應用



一致性智能維運

儲存服務

AI服務

影像服務

VMware Cloud Foundation

管理域

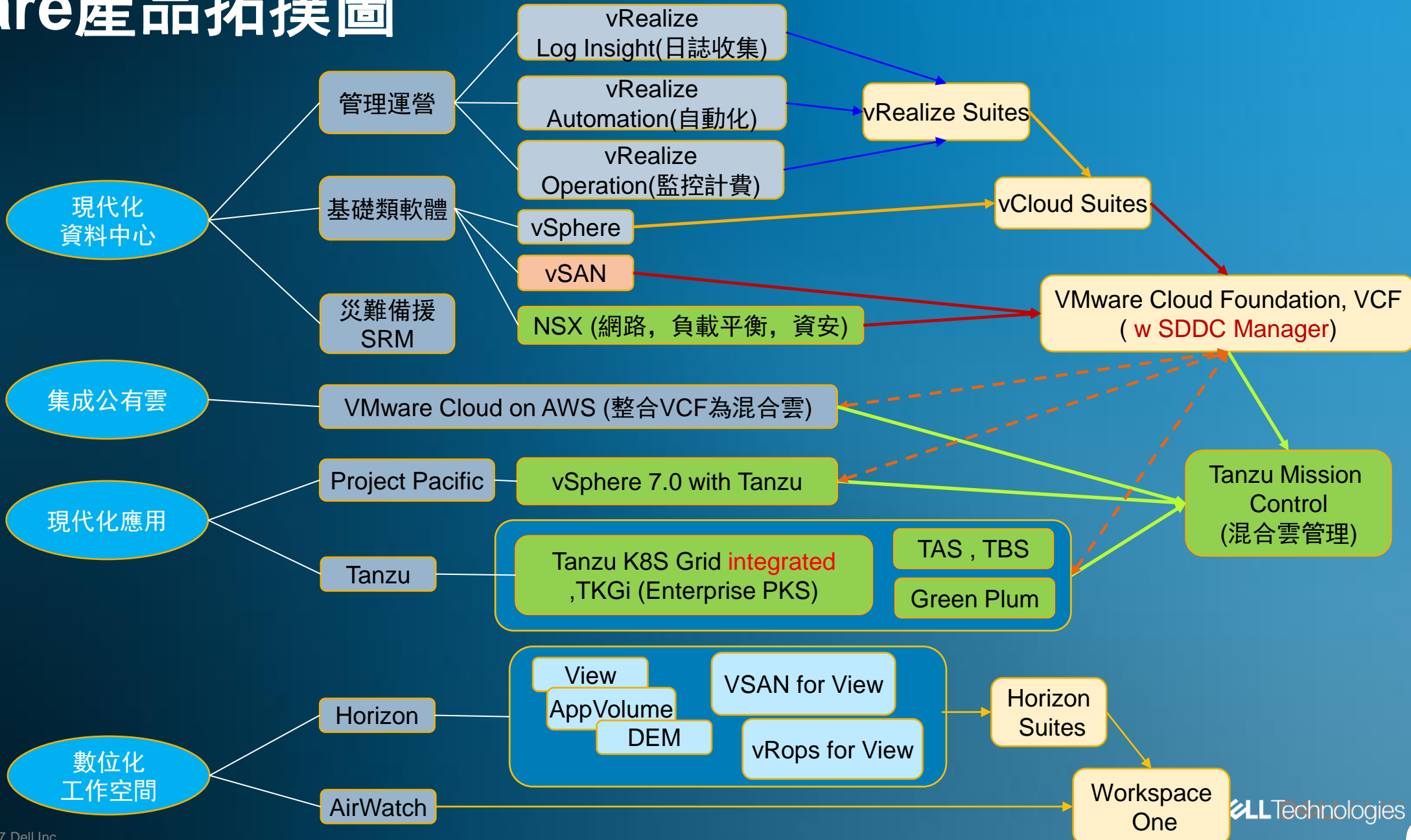
儲存雲

AI雲

影像雲

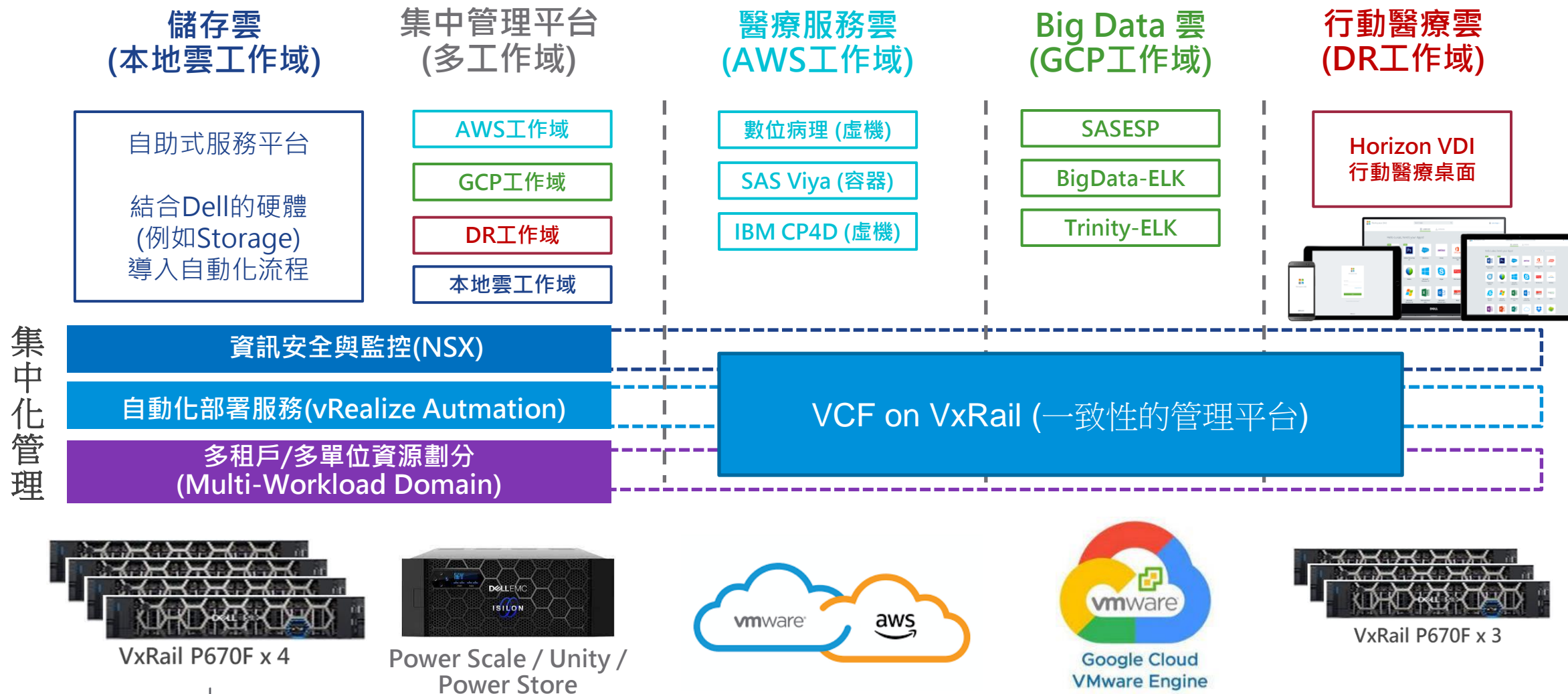
戴爾科技雲平台 (DTCP)

VMware產品拓撲圖



VCF on VxRail 提供混合雲一致的管理平台

以 VCF on VxRail 介接公有雲且統一管理不同的工作域



VCF on VxRail搭配APEX的好處

專案提供多元的付費方式 ~ ~ ~ 貼近您的需求

方案優勢

1. 市場上唯一可將**VCF費用化**超融合的解決方案，省去複雜的VMware不同版本授權計算方式(CPU, OSI.,etc)
2. 依客戶需求規劃，專屬專用，按量計費，合約到期後將硬體收回，**碳足跡(ESG)**免煩惱
3. 可跟VMC on AWS / GCP / Azure 介接，**實現混合雲架構下統一的管理平台**
4. 維運叫修統一窗口由Dell團隊負責，**整合VMware PSO/TAM**

對客戶的好處

1. 計費方式簡單(**依照RAM及HDD的用量計費**)，不會有帳單超出預期的現象。
2. 管理績效直接反應在成本上，**IT不再只是花錢單位**。
3. 可快速因應突發的需求，**高鋒期過後可將虛機收回**，實現隨需付費的目的
4. 不需顧慮新舊硬體在不同世代的過渡問題，**降低昇級的複雜度以及保固續約等問題**

APEX Flex on Demand

基於用量的彈性消費解決方案



Pay as you use

有效控制成本

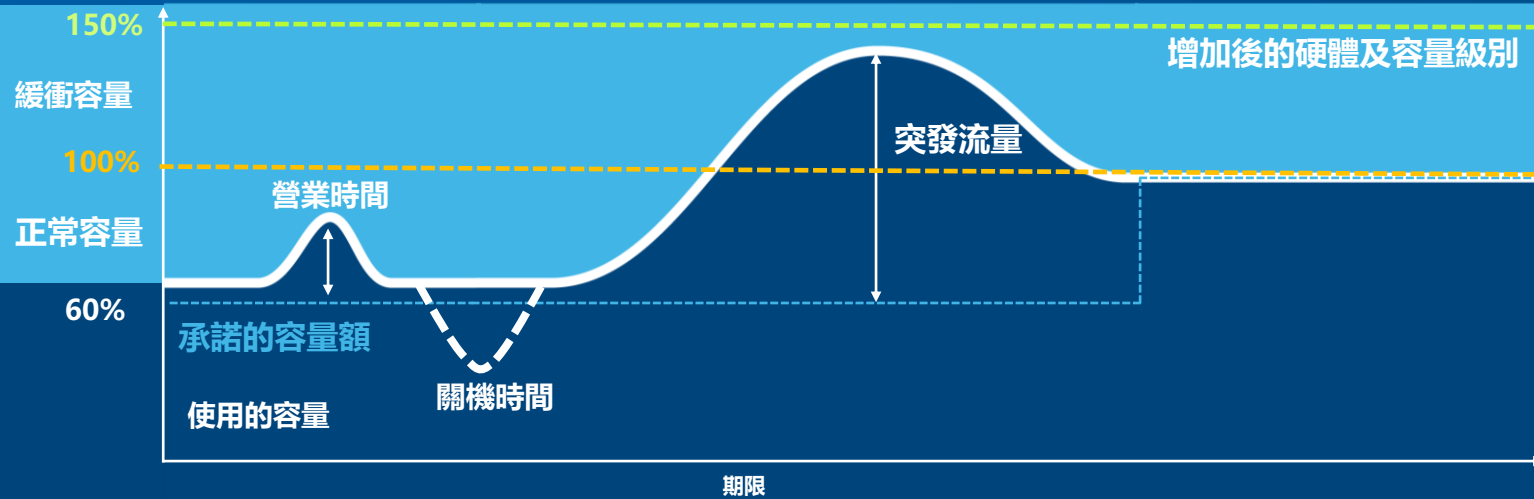
若關機時間大於營業時間，可透過RAM的管理來有效控制成本

緩衝容量計量使用

若客戶超用為常態，可規劃額外的緩衝容量，並按用量計費

彈性整費率方案

通過承諾使用更高的容量級別及更長的使用期限來降低成本



—— 付款

容量使用如何計量與收費 – 無需計算授權費用

Dell Financial Services - October 2018											
Billing Schedule: 1st through last day of each month											
Billing Period: 2018-10											
Days In Period: 31											
Period Start: 2018-10-01											
Period End: 2018-10-31											
Device	Location	Country	Product	Total Capacity GiB	Commit %	Commit GiB	Commit Charge	Reserve Used GiB	Reserve Rate	Reserve Charge	Total (USD)
VxRail - RAM											
APM0012345678	Hopkinton, MA	US	VxRail E560	3,218.00	60%	1,932.00	\$6,128.00	1,245.00	\$3.1731	\$3,950.51	\$10,078.51
VxRail - RAM Totals:				3,218.00		1,932.00	\$6,128.00	0.00		\$3,950.51	\$10,078.51
VxRail - Storage											
APM0012345678	Hopkinton, MA	US	VxRail E560	80,466.00	60%	48,280.00	\$3,510.00	16,230.00	\$0.0727	\$1,179.92	\$4,689.92
VxRail - Storage Totals:				80,466.00		48,280.00	\$3,510.00	0.00		\$1,179.92	\$4,689.92
2018-10 Totals (USD):							\$9,638.00			\$5,130.43	\$14,768.43

預開發票列出了承諾容量和緩衝容量使用計費

您有 15 天的時間進行審核

正式發票在每月月底送達

發票使用量計算:

Commit Charge + Reserve Charge = Total

Reserve Rate x Reserve Used GiB = Reserve Charge

容量使用如何計量與收費

單一費率，每日多次計量平均，日平均後再進行月平均，讓使用者不需為峰值用量感到困擾



通過 APEX 實現企業可持續性發展

APEX 通過專業指導組織完成無縫的技術轉型，並確保幾乎所有退役設備通過再利用和回收避免變成一般垃圾處理，使企業能夠實現其可持續發展目標。

翻新

硬體經過翻新和重複使用

再行銷

數據清理后對硬體進行再行銷

回收

硬體以安全和環保的方式回收



"APEX 回收或再利用高達 95% 的返還設備"

**Dell Financial Services, 2020*

"APEX 電子處置合作夥伴已達到 ISO 9001，14001 和 45001 的最低認證水準"

**Dell Financial Services, 2020*

APEX FOD VCF on VxRail Service Offering



Day 0 - Plan

Day 1 - Deployment

Day 2 - Operate

Retire

Consulting

Consulting(Onsite Consulting Residency For Multi-cloud SKU)

**ProDeploy Enterprise Suite
(PDP)**

**Additional
Deploy Time**

(L3 / CEDT)

Data Migration Services

Residency

**Enterprise ProSupport Suite (PSP)
/Onsite Diagnosis/ KYHD and KYC**

Education (X)

APEX FOD VCF on VxRail Service Model

PSO Delivery Team-Architecture (Plan階段)



CONSULTING

- VCF on VxRAIL評估與規劃
- VCF on VxRAIL 部署實施
- VCF混合雲工作負載數據保護規劃
- APEX FOD諮詢與規劃
- 專案整體評估規劃與部署統籌

PSO Delivery Team (VCF以上軟體vROps, vRA, Log insight)



DEPLOYMENT

ProDeploy Plus:

- 系統整合及遷移規劃與實施
- 自動化營運管理規劃及實施
- 系統備援架構規劃與實施
- 營運管理與日常變更支持服務 (Residency)

VMware L3 Support (與RM對接) TAM



SUPPORT

ProSupport Plus:

- 軟硬體報修統一窗口(L1/L2/L3)
- Remote upgrade
- SAM作為客戶、事件管理的單一窗口，並提供季度服務報告
- 系統維護報告: 依客戶需求每半年提供一次

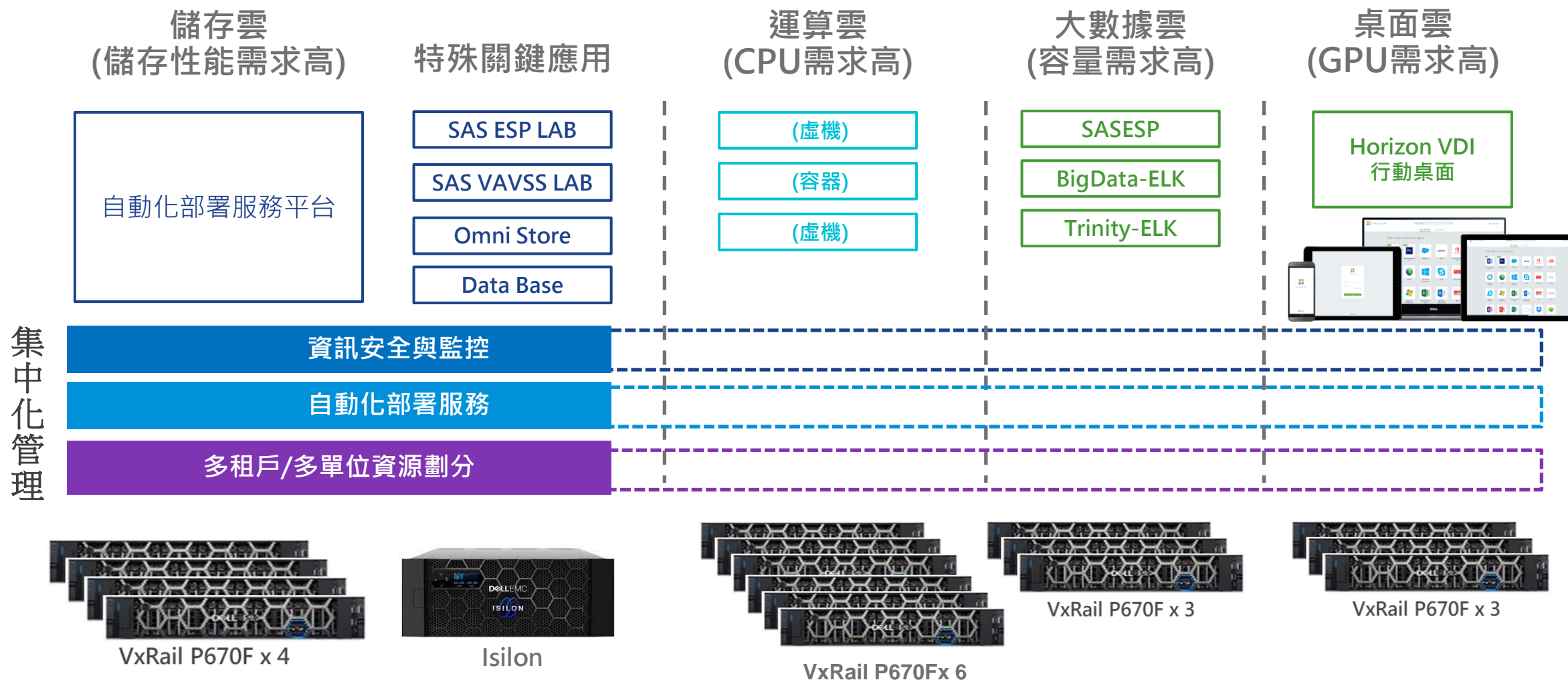
以上請在專案初始階段洽Service team評估

目錄

- (1) 戴爾科技的多雲策略與APEX方案說明
- (2) 私有雲案例分享

VCF on VxRail 架構範例說明

以 VCF on VxRail 提供不同應用的私有雲服務



部署與維運自動化說明

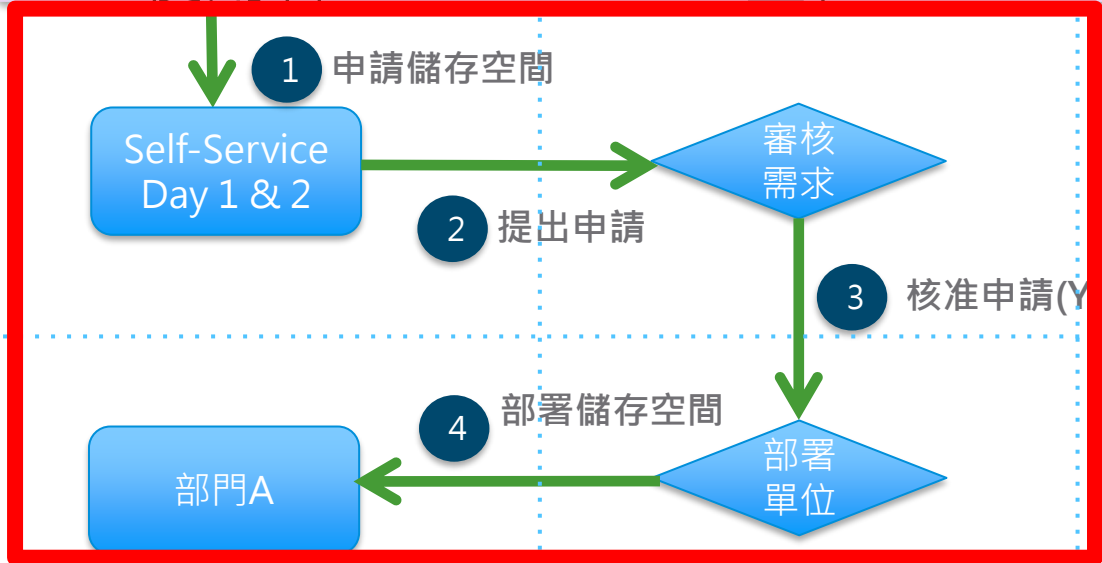
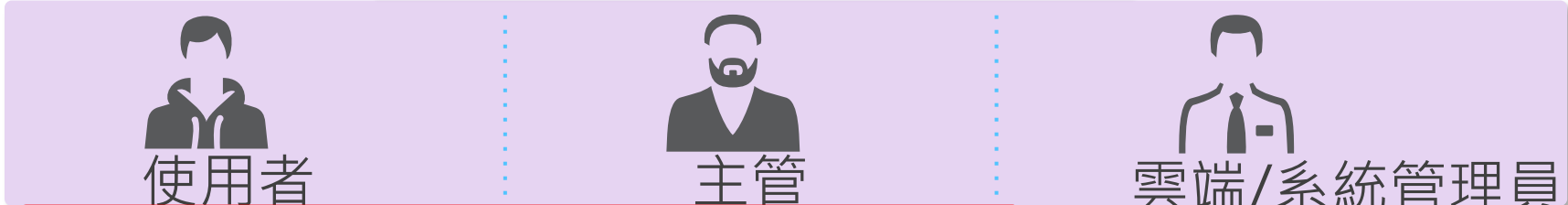
客戶端內部組織

Cloud Management
(雲端管理)

vRealize Automation & Orchestrator

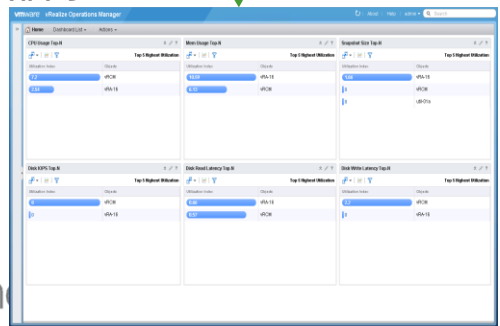
VMware vCenter/vSAN

vRealize Operation Manager

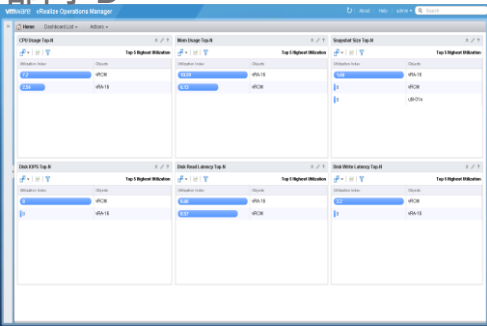


0 設計流程與上架

Dashboard 部門 A



Dashboard 部門 B



Dashboard 全部單位



5 定期產生歷史紀錄報表PDF或EXCEL

0 設計 Dashboard

1 & 2 服務申請流程說明

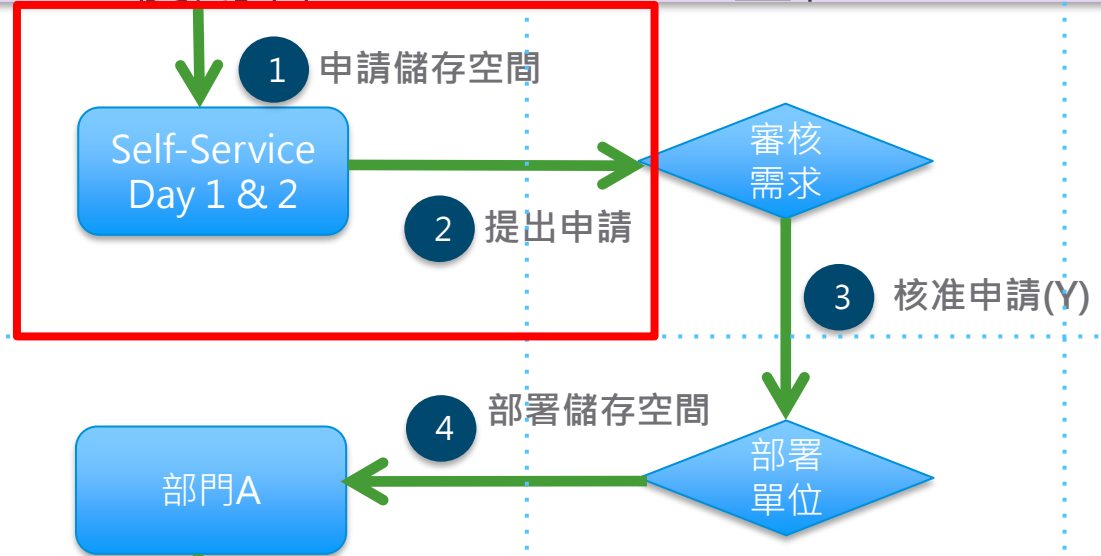
客戶端內部組織

Cloud Management
(雲端管理)

vRealize Automation & Orchestrator

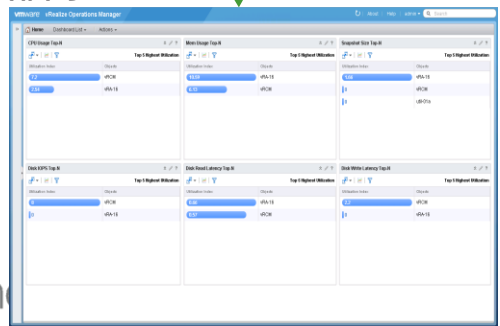
VMware vCenter/vSAN

vRealize Operation Manager

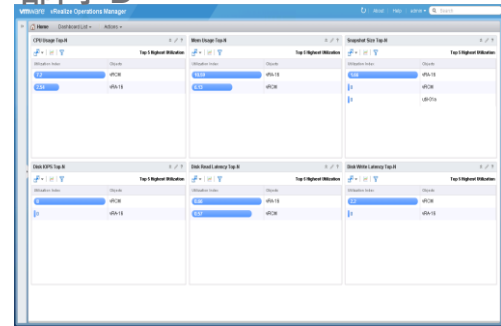


0 設計流程與上架

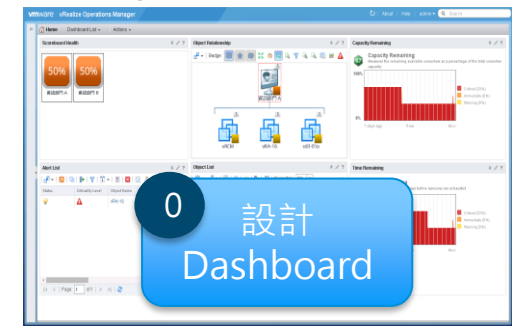
Dashboard 部門 A



Dashboard 部門 B



Dashboard 全部單位



0 設計 Dashboard

5 定期產生歷史紀錄報表PDF或EXCEL

申請儲存空間 (User 登入頁面)

The screenshot displays the VMware vRealize Automation interface. At the top, the logo 'vmware vRealize Automation' is visible. Below it is a navigation menu with items: 目錄, 部署, 設計, 收件匣, 管理, 基礎結構, 容器. The '目錄' (Catalog) item is selected and highlighted. Below the navigation, there is a search bar with the text '目錄 2 個項目' and a dropdown arrow. To the right, there is a search input field with the placeholder text '代表: 搜尋使用者'. Below the search bar, there is a search prompt '依名稱或說明搜尋目錄項目'. The main content area shows two application request cards. The left card is titled 'Unity NFS申請' and the right card is titled 'Unity SMB申請'. Both cards have a '無說明' (No description) status. Below the title, there is a table with two columns: '業務群組' (Business Group) and '服務' (Service). For both cards, the Business Group is 'BG01' and the Service is 'unity'. At the bottom of each card, there is a blue button labeled '申請' (Request).

vmware vRealize Automation

目錄 部署 設計 收件匣 管理 基礎結構 容器

目錄 2 個項目 ▼ | 代表: 搜尋使用者

依名稱或說明搜尋目錄項目

業務群組	服務
BG01	unity

申請

業務群組	服務
BG01	unity

申請

申請儲存空間 (User 畫面)

vmware vRealize Automation

目錄 部署 管理 收件匣

Unity NFS申請 | 業務群組 BG01

申請原因

File System Name

File System Size (GB)

Is Thin?

NAS Server

分享路徑為:
10.10.10.50:/test01

申請儲存空間 (User 畫面)

The screenshot displays the VMware vRealize Automation interface. At the top, the header includes the VMware logo and the text 'vRealize Automation'. Below the header, there are navigation tabs: '目錄', '部署' (selected), '管理', and '收件匣'. A search bar is located below the tabs, with the text '依名稱、說明、IP 位址、資源名稱或機器狀態搜尋部署'. To the right of the search bar, there is a sorting dropdown menu set to '排序: 建立日期 (遞減)' and a refresh icon. The main content area shows a list of deployment items. The first item is titled 'Unity NFS申請' and has a progress bar at 10%. The status of this item is '#142 - 佈建 Unity NFS申請 - 等待核准', which is highlighted with a red box. Below the title, it shows '無說明', '擁有者: elton elton', and '業務群組: BG01'. On the right side of the item, there is a '取消' button and a note '自提交後 1分鐘'.

3、審核流程說明

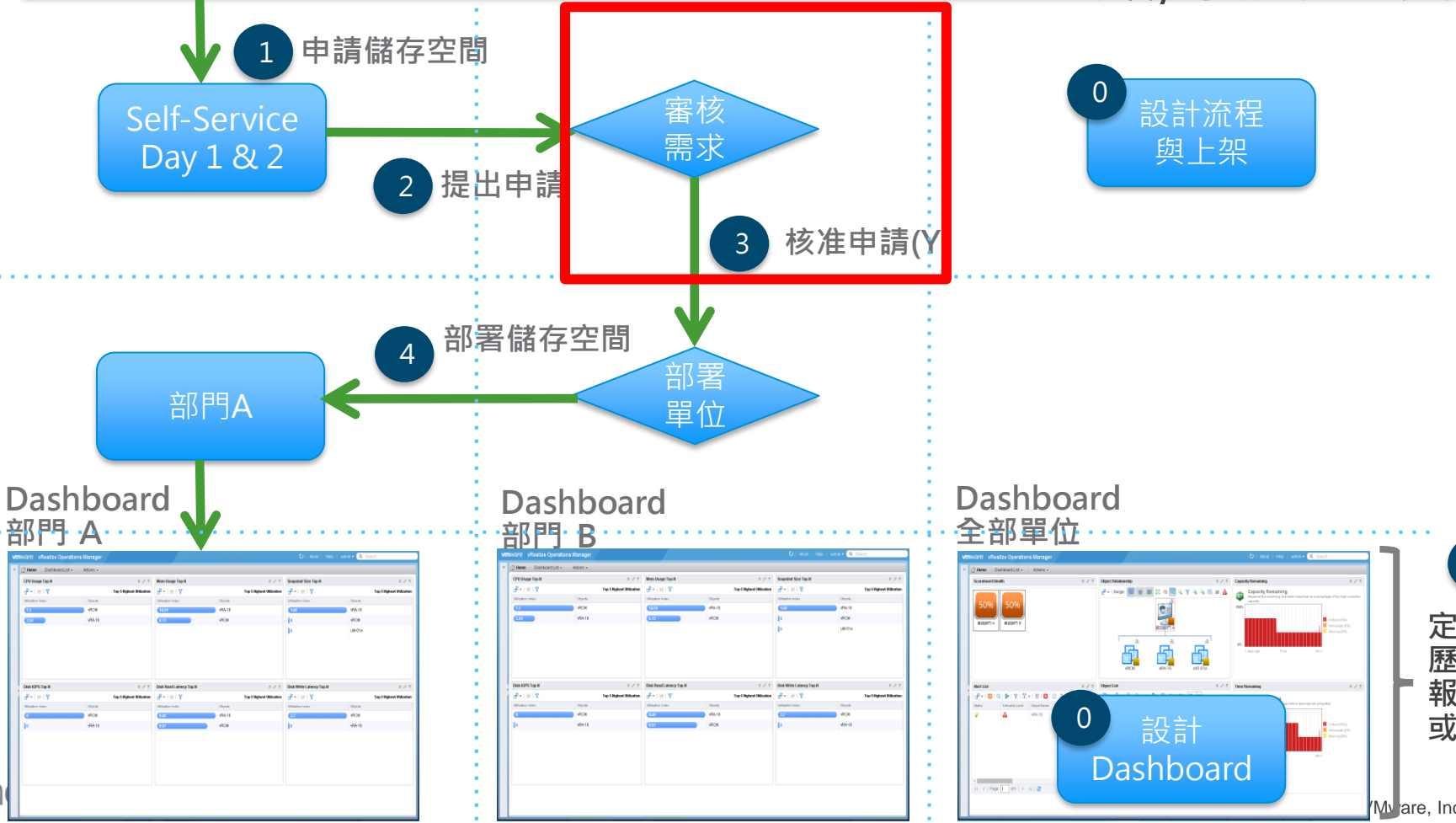
客戶端內部組織

Cloud Management
(雲端管理)

vRealize
Automation
& Orchestrator


VMware
vCenter/vSAN

vRealize
Operation
Manager



管理員收到申請 Mail

Action Needed: Request for Unity NFS申請 收件匣 x

 **elton840916@gmail.com**
寄給我 ▾



Request Information

Deployment Unity NFS申請
Requested by elton elton
Request date 10/14/20 4:03 AM (Atlantic Standard Time)
Reason for request test
Lease period Unlimited

Component Details

Component name Add_NFS_Share
Component name Create_File_System

[Click here to view details](#) ←

 回覆  轉寄

服務申請須經主管審核(管理員畫面)

vmware vRealize Automation Administrator

目錄 部署 設計 收件匣 管理 基礎結構 容器

收件匣

核准 **1** 手動使用者動作 **9** 回收要求

搜尋 | 篩選依據: 作用中 | 擁有者: 我

核准	申請	要求的項目	申請目標	狀態	租用	租用成本	估計的價格	已指派到	上次更新日期
61	152	Unity NFS申請	elton@dell EMC.com	作用中	無限制	N/A	N/A	Administrator@dell EMC.com	2020/10/13

1 - 1 of 1 項目

服務申請須經主管審核 (管理員畫面)

vmware vRealize Automation

目錄 部署 設計 收件匣 管理 基礎結構 容器

核准 # 61

狀態	作用中	申請 #	152
要求的項目	Unity NFS申請	要求者	elton elton
說明	--	要求時間	2020年10月13日 16:29
要求目標	elton elton	租用	無限制
		估計的價格	N/A

輸入詳細資料 要求資訊

Unity NFS申請

- Add_NFS_Share
- Create_File_System

部署: Unity NFS申請

一般 內容

說明:

申請原因:

主管核准 (管理員畫面)

vmware vRealize Automation
🔍 ? Administrator ▾

目錄
部署
設計
收件匣
管理
基礎結構
容器

核准 # 66

狀態	作用中	申請 #	158	成本	N/A
要求的項目	Unity NFS申請	要求者	elton elton	已指派到	Administrator@dellem...
說明	--	要求時間	2020年10月15日 15:27	指派時間	2020年10月15日 15:27
要求目標	elton elton	租用	無限制	原則名稱	主管審核
		估計的價格	N/A		

輸入詳細資料
要求資訊

理由:

核准

拒絕

取消

4、部署及交付流程說明

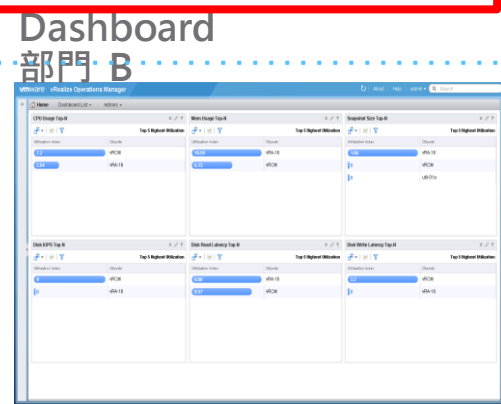
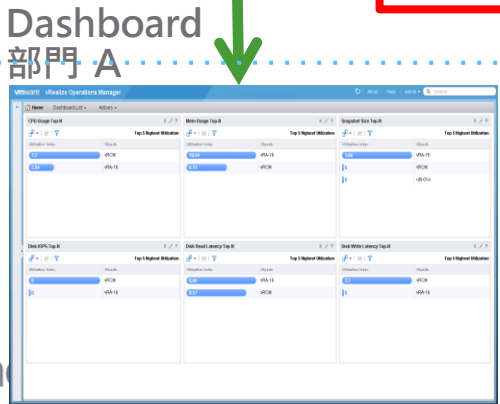
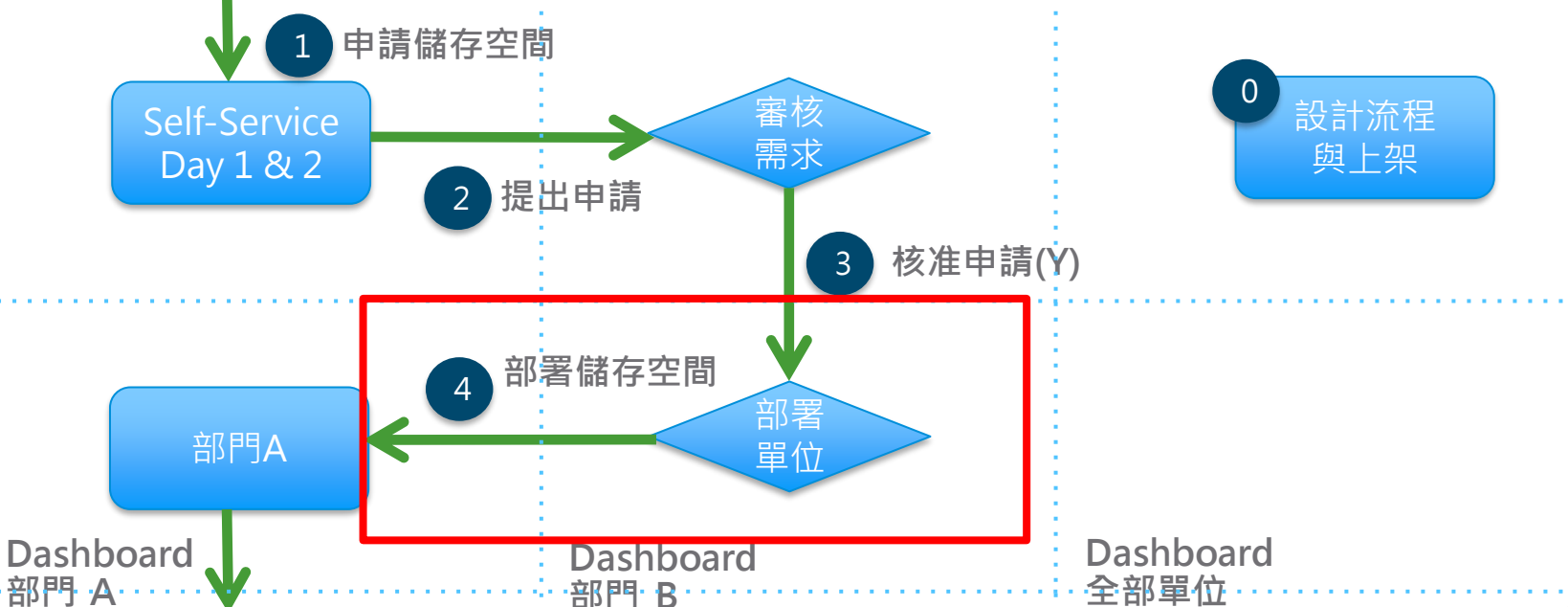
客戶端內部組織

Cloud Management
(雲端管理)

vRealize Automation & Orchestrator

VMware vCenter/vSAN

vRealize Operation Manager



5 定期產生歷史紀錄報表PDF或EXCEL

0 設計 Dashboard

部署所需時間約4分鐘


#122 - 佈建 Unity NFS申請 成功 提交者: elton elton 提交時間: 2020年9月24日 16:00

已提交	Deployment	成功		2020年9月24日 16:00	2020年9月24日 16:00
▼ 核准前	Deployment	已核准		2020年9月24日 16:00	2020年9月24日 16:01
administrator	Unity NFS申請	已核准	ⓘ	2020年9月24日 16:00	2020年9月24日 16:01
▼ 佈建	Deployment	成功		2020年9月24日 16:01	2020年9月24日 16:03
佈建	Create_File_System: Create File System	成功	ⓘ	2020年9月24日 16:02	2020年9月24日 16:02
佈建	Add_NFS_Share: Add NFS Share	成功	ⓘ	2020年9月24日 16:03	2020年9月24日 16:03
			Create_File_System		
核准後	Deployment	已核准		2020年9月24日 16:03	2020年9月24日 16:03
已完成	Deployment	成功		2020年9月24日 16:03	2020年9月24日 16:03

部署時間大約為4分鐘

使用者收到核准 Mail

Request #157 for "Unity NFS申請" has been approved 收件匣 x

 elton840916@gmail.com
寄給我 ▾

Approval Phase Pre Approval
Approver administrator administrator
Status Approved ←



Request Information

Deployment Unity NFS申請
Requested by elton elton
Request date 10/14/20 4:03 AM (Atlantic Standard Time)
Reason for request test
Lease period Unlimited

Component Details

Component name Add_NFS_Share
Component name Create_File_System

[Click here to view details](#)

 回覆  轉寄

功能驗證-掛載NFS Share

```
dellemc@localhost:/home/dellemc
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 搜尋(S) 終端機(T) 求助(H)
[root@localhost dellemc]# showmount -e 10.10.10.50
Export list for 10.10.10.50:
/chihung (everyone)
/test-nfs (everyone)
[root@localhost dellemc]# mkdir nfs
[root@localhost dellemc]# mount -t nfs 10.10.10.50:/test-nfs /home/nfs]
[root@localhost dellemc]# df -h]
檔案系統          容量  已用  可用  已用% 掛載點
/dev/mapper/centos-root 46G  3.6G  42G   8%  /
devtmpfs             1.9G   0  1.9G   0%  /dev
tmpfs                 1.9G   0  1.9G   0%  /dev/shm
tmpfs                 1.9G  58M  1.8G   4%  /run
tmpfs                 1.9G   0  1.9G   0%  /sys/fs/cgroup
/dev/sda1             1014M 169M  846M  17%  /boot
tmpfs                 380M  4.0K  380M   1%  /run/user/42
tmpfs                 380M  52K  379M   1%  /run/user/1000
10.10.10.50:/test-nfs 100G  1.6G   99G   2%  /home/nfs
[root@localhost dellemc]#
```

分享路徑為:10.10.10.50/test-nfs



Thank You

目錄

- (1) 戴爾科技的多雲策略與APEX方案說明
- (2) VxRail 8.0更新說明
- (3) 私有雲案例分享

Dell VxRail 8.0更新

- DELL有超過 3670 名獲得 VMware 認證的專業人員為客戶提供快速回應的支援服務
- VxRail每個主要的 VMware 版本花費超過 800,000 小時測試，包括即將發佈的 vSphere 8 和 vSAN 8 版本

VxRail新解決方案	描述	RTS
VxRail DPU	推出第一個也是唯一一個聯合設計的HCI解決方案，在DPUs(戴爾科技SmartDPU軟體解決方案)上運行vSphere®分散式服務引擎。	2022 年 12 月
VxRail vSAN ESA	對vSAN 快速存儲架構的新支援，可實現更高性能的工作負載。	2022 年 11 月/12 月
新型模組化節點	具有較小的外形可搭載硬體見證節點，非常適合空間受限和網路挑戰的邊緣環境。	Q1 FY24
動態AppsON	宣佈使用 Dynamic AppsON 上的 VxRail HCI 系統軟體對計算和存儲進行完整生命週期管理，以連接 VxRail 動態節點和 PowerStore-T類型的存儲。	Q1 CY23/ Q1 FY24 (存儲管理集成到VC)

VxRail上的蒙特利 (Monterey) 項目

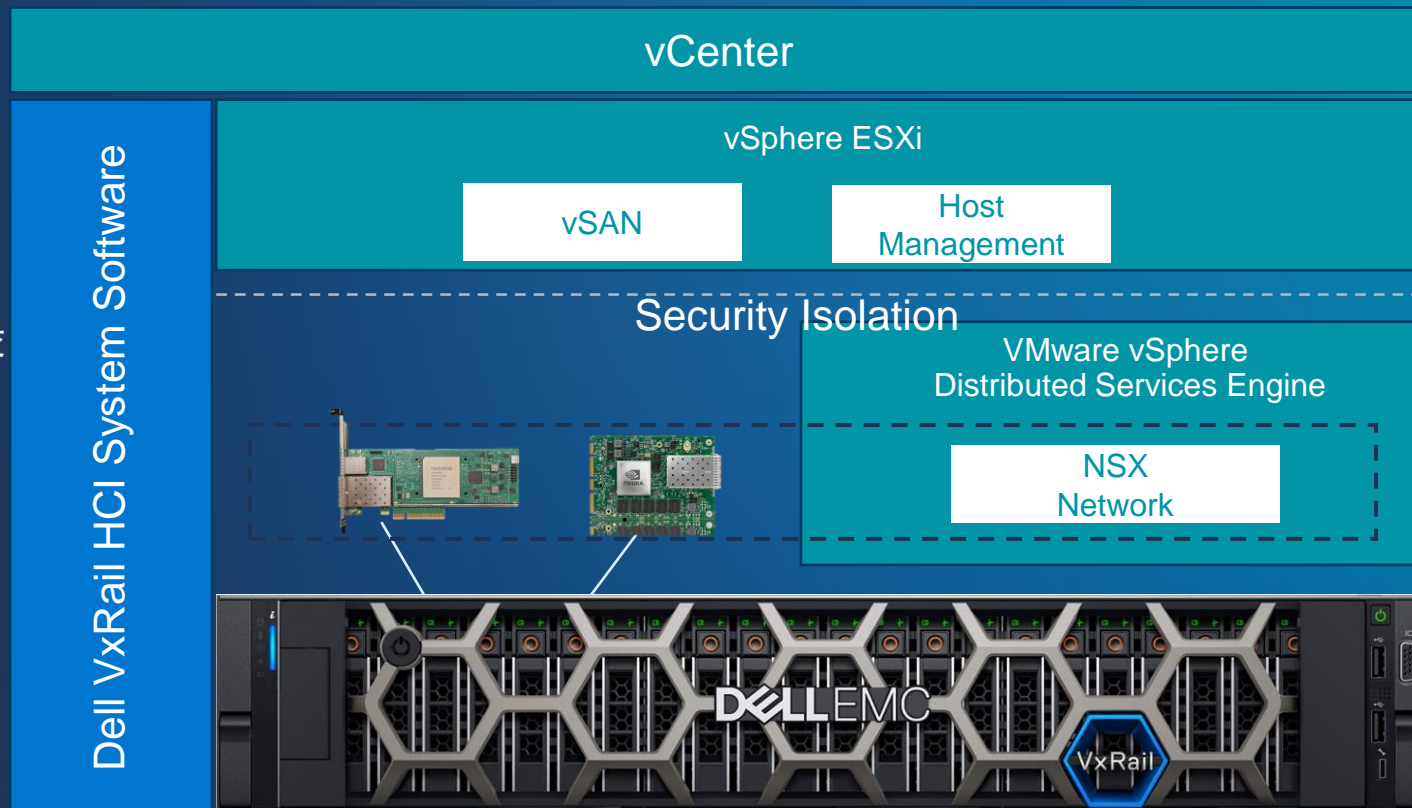
唯一與VMware聯合設計的HCI系統，在DPU上運行DSE

VxRail HCI System Software

- 通用的操作模式
- 全棧的生命週期管理
- VxRail manager 完全集成到 vCenter
- 單一介面管理所有的硬體和交換機

DPU Support

- **Nvidia/Mellanox Bluefield-2** (25GbE and 100GbE FH-only)
- **AMD/Pensando DSC-25/DSC-100** (25GbE FH-only)



VMware Software & Support

- vSphere ESXi 8.0
- vSphere® Distributed Services Engine™
- vCenter 8.0
- VMware NSX

Dell Platform & Server Support

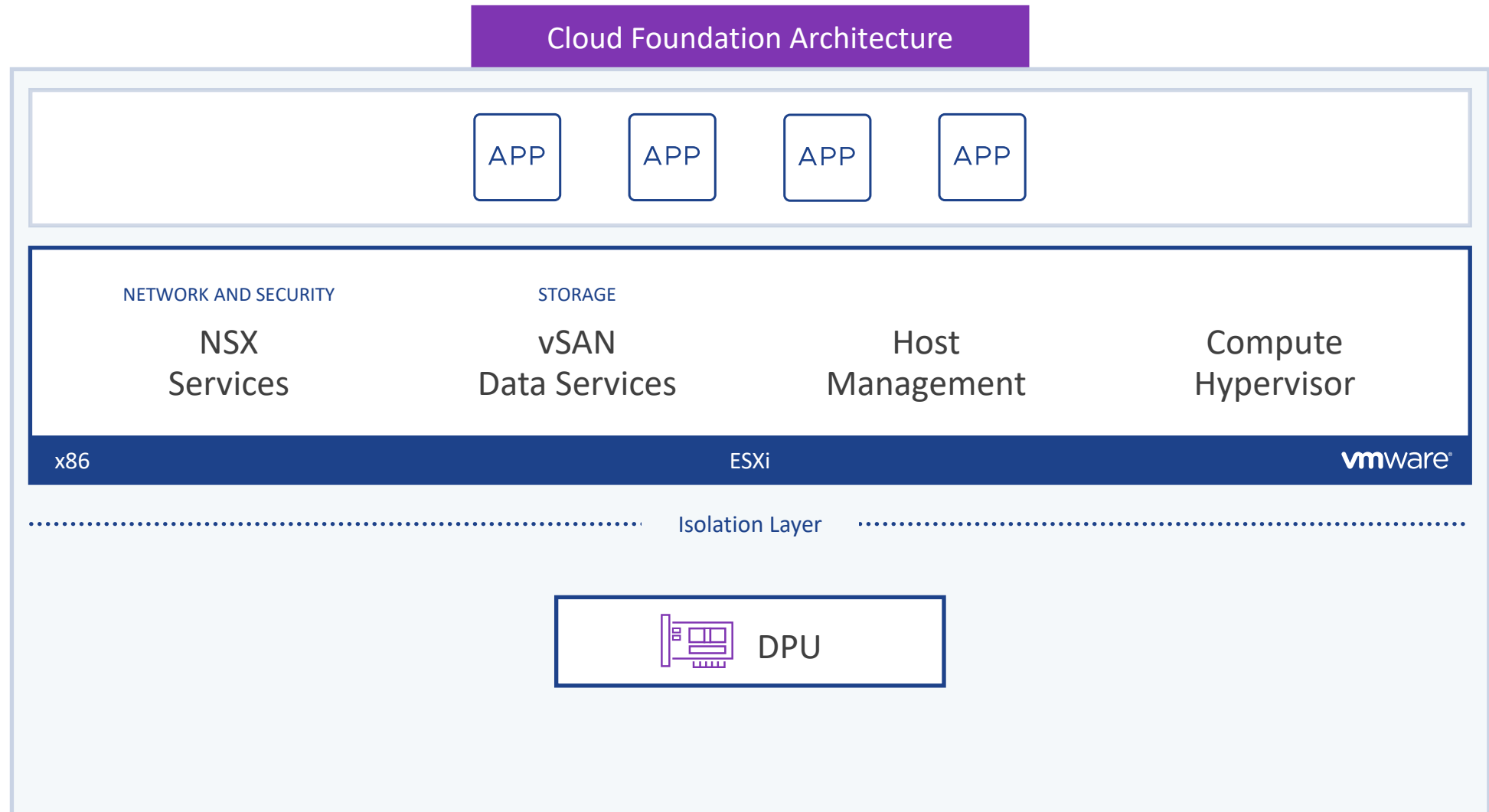
- **VxRail E660F** based on PE R650
- **VxRail P670N** based on PE R750
- **VxRail V670F** based on PE R750

Data Processing Unit (DPU)

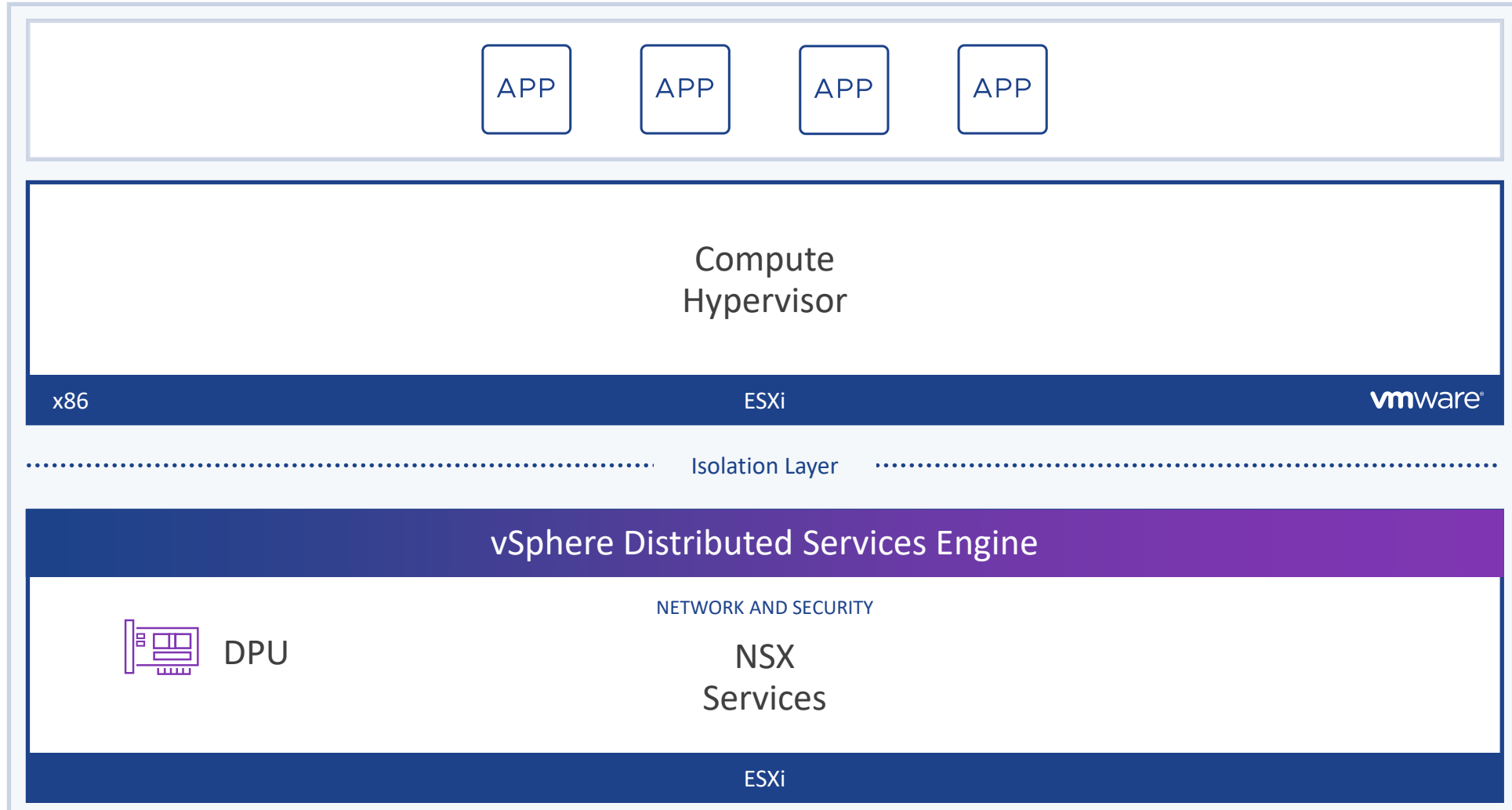
DPU: 卸載網路服務到DPU，分擔CPU任務包括：網路、虛擬化、存儲、安全。

DPU作用：

- 卸載
- 加速
- 隔離



vSphere Distributed Services Engine(DSE)介紹



DSE網路卸載的簡單配置



使用 vSphere Distributed Switch 8.0 版本
支持Intel和ADM DPU網卡



網路性能與安全

- 提高網路性能
- 增強可見性和網路流量的視覺化
- 安全加密、隔離和保護

New Distributed Switch

- 1 Name and location
- 2 Select version
- 3 **Configure settings**
- 4 Ready to complete

Configure settings

Specify network offloads compatibility, number of uplink ports, resource allocation and default port group.

Network Offloads compatibility: None (dropdown menu open showing Pensando, NVIDIA BlueField)

Number of uplinks: [input field]

Network I/O Control: Enabled

Default port group: Create a default port group

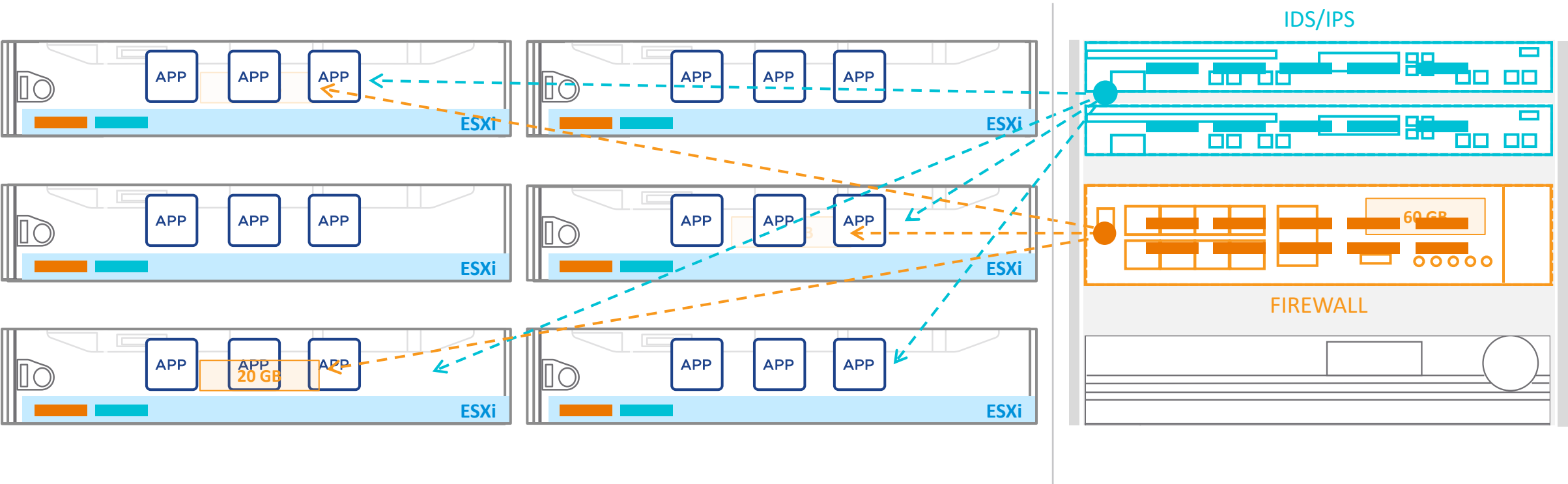
Port group name: DPortGroup

Buttons: CANCEL, BACK, NEXT

Tooltip: To support Network Offloads, select a DPU compatibility group matching the DPU in the hosts that will be added to this switch.

NSX Distributed Firewall and Advanced Threat Prevention

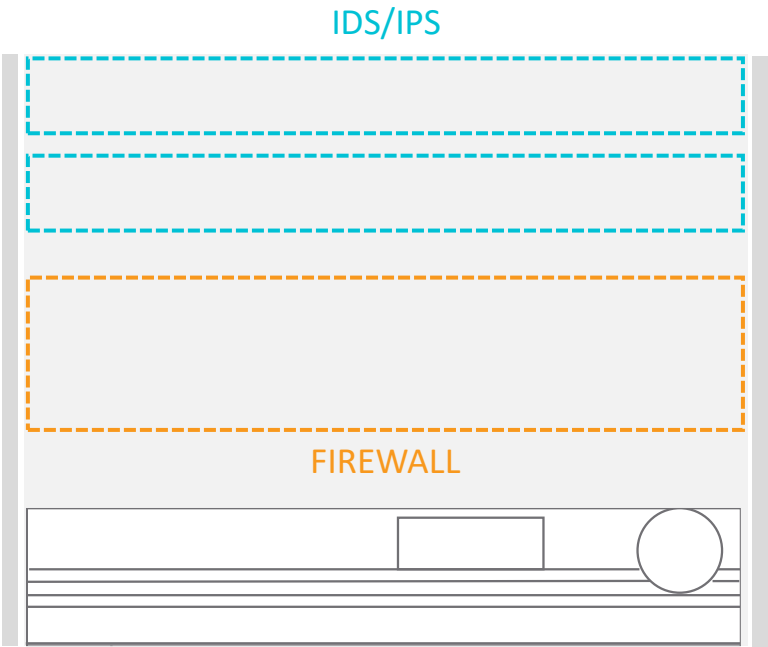
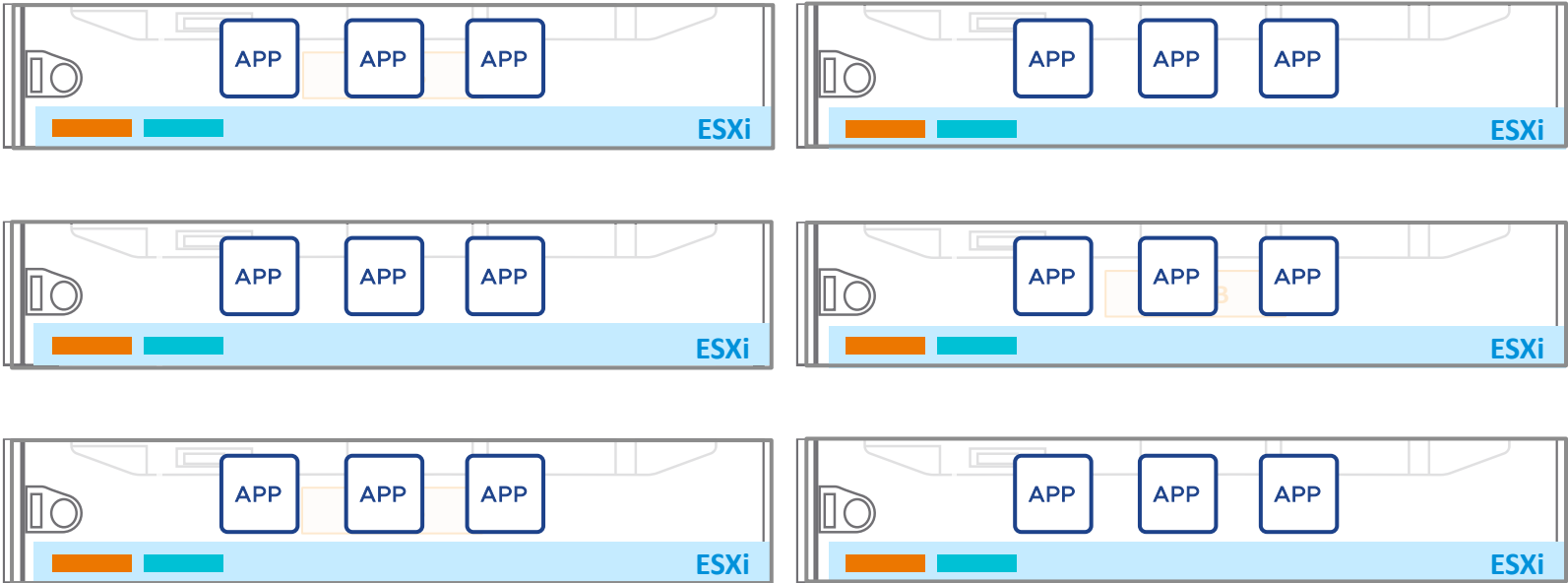
Evolving architecture for modern zero-trust security



Layer 2-7 Full Stack Security for East-West Traffic

NSX Distributed Firewall and Advanced Threat Prevention

Evolving architecture for modern zero-trust security



Security Everywhere

Security is intrinsic to the workload

Single Firewall

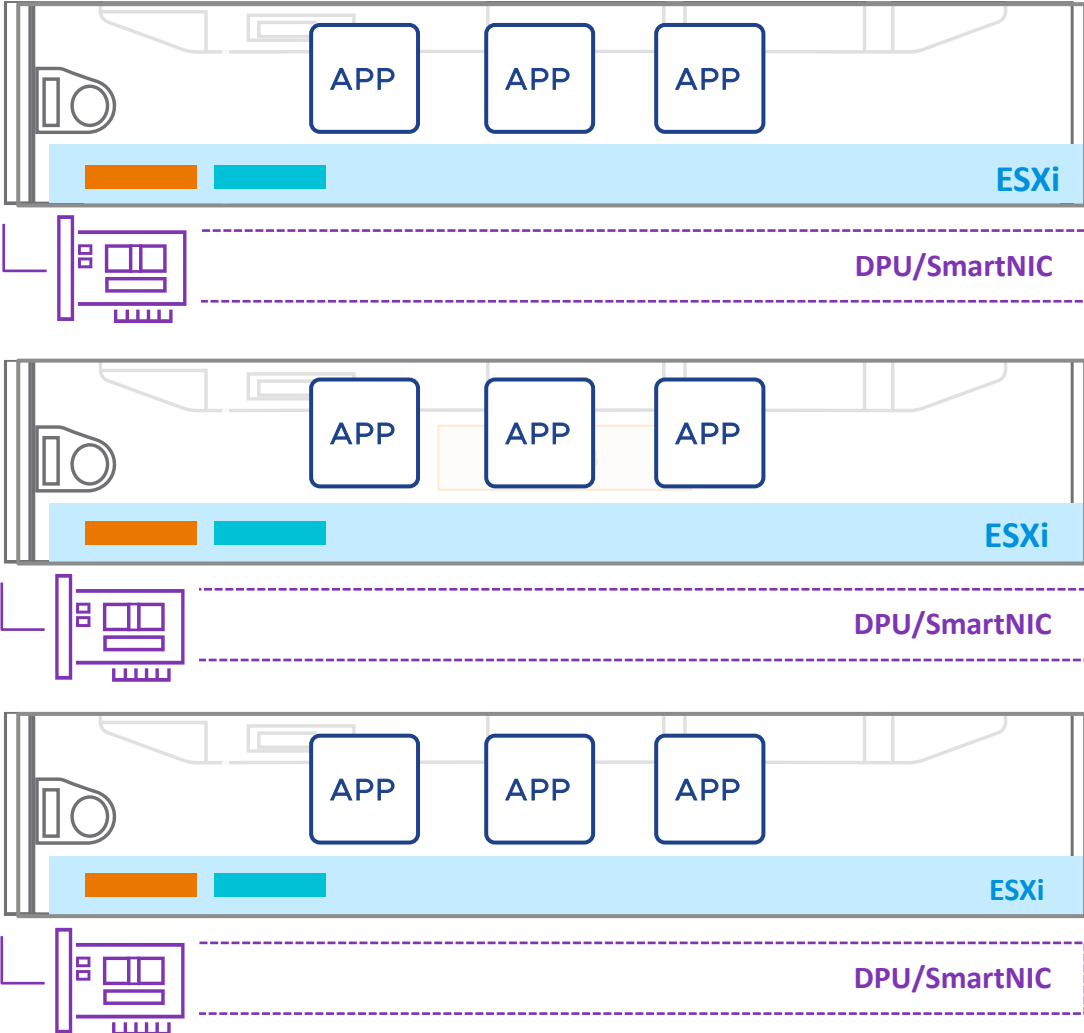
Configure, manage, troubleshoot all from a single control plane

Scale

Security scales with applications ensuring no blind spots

Enhanced Security Posture and Performance with DPU

Evolving architecture for modern zero-trust security



Enhanced Security Posture and Performance with DPU

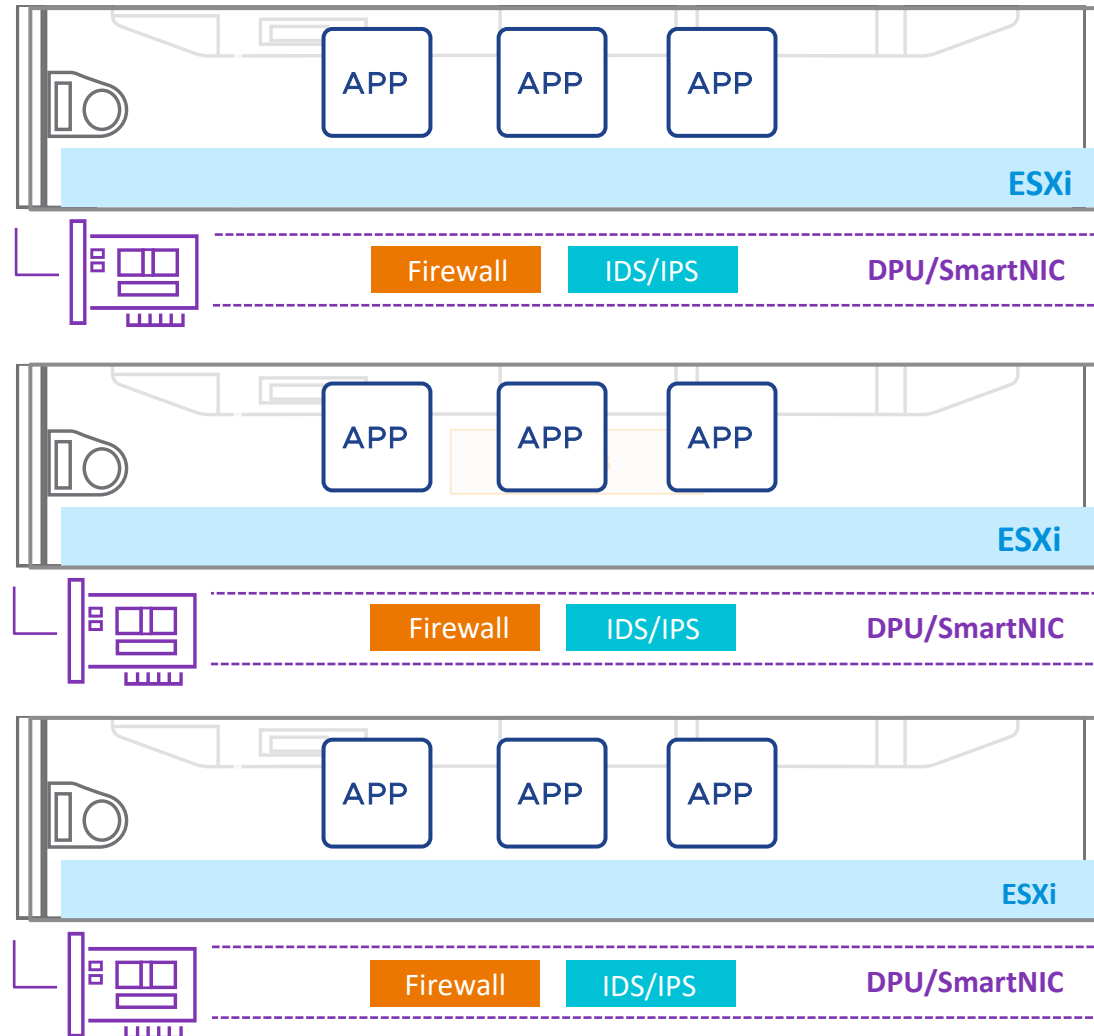
Evolving architecture for modern zero-trust security

Accelerated Security

Improved performance for security functions

Improved Security Posture

Robust physical isolation of the workload and infrastructure domains



vSAN Express Storage Architecture (ESA)

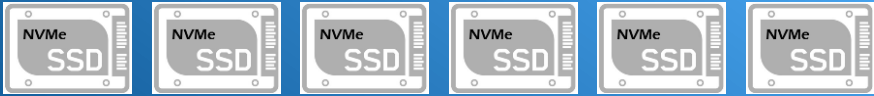
vSAN 8支援的兩種存儲架構OSA、ESA

Original vSAN Architecture

Two Tier

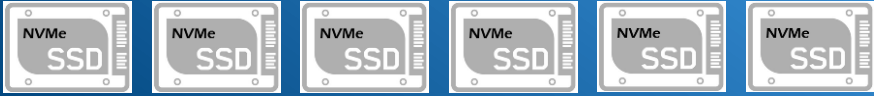
Caching Tier

SAS or NVMe SSD



Capacity Tier

SAS, SATA, NVMe



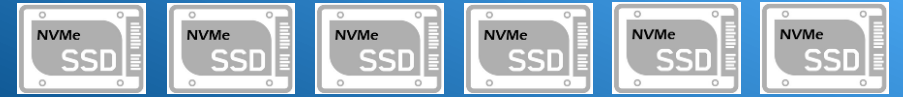
- 使用**SSD緩存**和容量層的存儲架構
- 可容納**傳統**但範圍廣泛的存放裝置
- 使用**磁片組**通過緩存和容量提供性能

New

vSAN Express Storage Architecture

Single Tier

NVMe SSD only

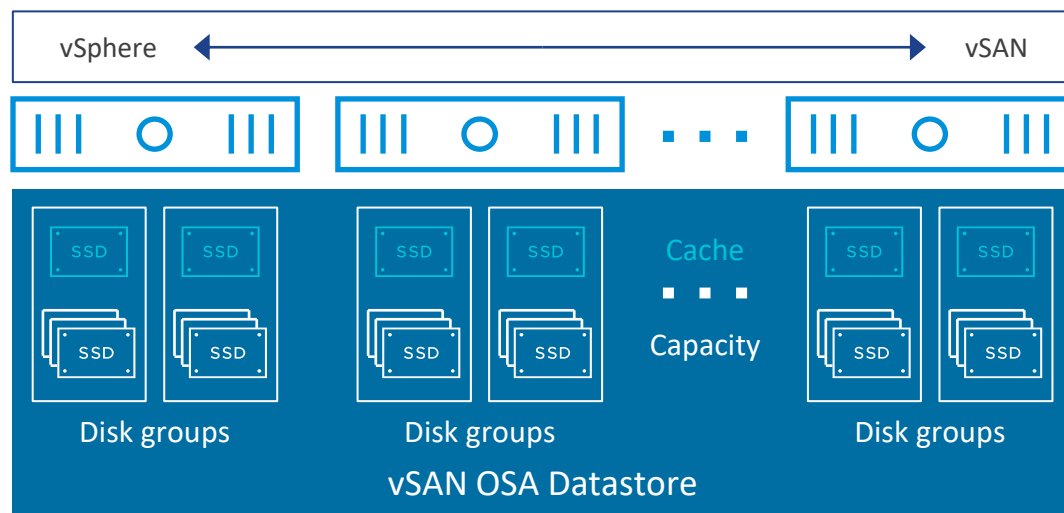


- 使用**單層**靈活的存儲架
- 針對NVMe高性能快閃記憶體設備進行**優化**
- **無磁片組**，所有存放裝置都有助於提高性能和容量

What is vSAN Express Storage Architecture (ESA)

vSAN 8支援的兩種存儲架構

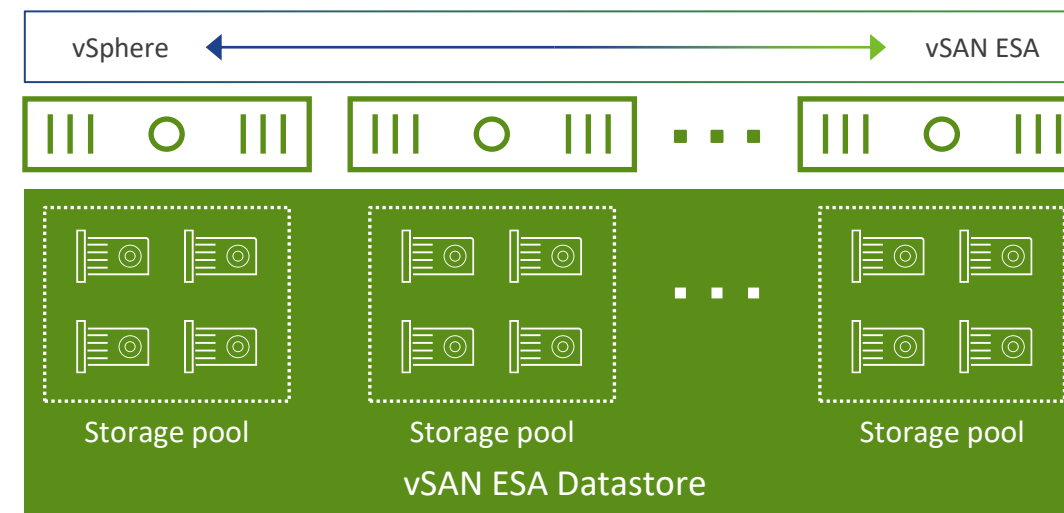
vSAN Original Storage Architecture



- 使用SSD緩存和容量層的存儲架構
- 可容納傳統但範圍廣泛的存放裝置
- 使用磁片組通過緩存和容量提供性能

vSAN Express Storage Architecture

New in
vSAN 8



- 使用單層以靈活的存儲架
- 針對NVMe高性能快閃記憶體設備進行優化
- 無磁片組，所有存放裝置都有助於提高性能和容量

Do More with What You Already Have to Reduce TCO

vSAN 8 with vSAN Express Storage Architecture™ 價值優勢

決不妥協的性能需求



結合RAID-1的性能和RAID-6的空間節省優勢

一致且可擴展的性能

全新設計的快照功能將其對性能的影響減到最低

高效的資源和空間利用



提高CPU效率- 降低每個I/O處理的CPU使用率

可用容量增加70%

自我調整 RAID-5 糾刪碼

資料壓縮交通提高4倍

效率優化可顯著降低TCO

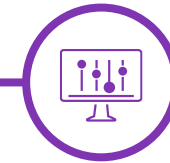
隨時應對各種突發狀況



減少故障域提高發後故障時的可用性保障

可伸縮的本地快照，用於改進備份和業務工作流，以應對不時之需

直觀敏捷的操作體驗



簡化存放裝置的配置和服務管理

改進存儲策略的操作體驗

主動檢測異常狀況，防止潛在問題的發生

VxRail 邊緣應用平台(集成見証節點)

Jaffa – VxRail 7.0.420

VxRail VD-4000

- **Next-gen short-depth, ruggedized multi-node 2U chassis**
 - -5C to 55C operating temperature
 - Front or reverse airflow configuration
 - 110V/240V AC and 48V DC redundant PSUs
 - Optional embedded vSAN witness node
 - Optional intelligent filtered bezel
 - Industry certifications – NEBS3, MIL-STD
- **1U and 2U compute sleds**
 - Single socket Ice Lake CPU with up to 512GB memory
 - 4x internal M.2 NVMe storage devices (1 disk group) expandable to up to 3 disk groups (VD-4520c only)
 - 10GbE or 25GbE on-board networking
 - Internal BOSS with 2x M.2 NVMe
 - PCIe slots for additional networking, storage and GPUs (4520c)
- **VxRail HCI System Software integration**
 - System optimized and pre-configured at factory
 - Management and LCM of vSAN witness node
 - Guided and automated workflows
 - Supported with both vSAN and satellite node use cases
 - Customer self deployable



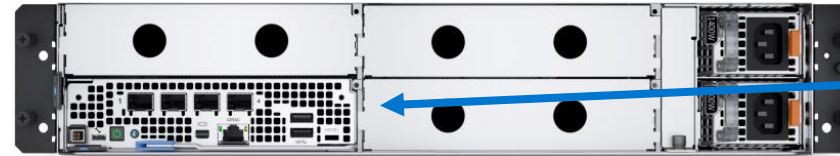
VD-4000r

Rack chassis
14" (355mm) deep
Up to 4x VD-4510c
Up to 2x VD-4520c



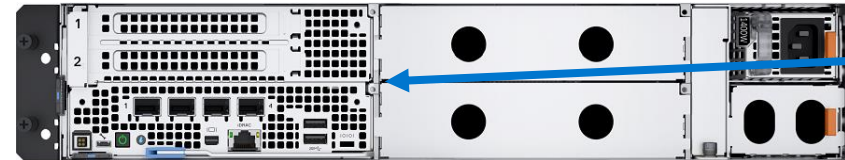
VD-4000z

Flex mount chassis
Desktop mount and stackable
Up to 2x VD-4510c
1x VD-4520c



VD-4510c

1U compute sled



VD-4520c

2U compute sled
with 2x FH PCIe slots



VD-4000w

vSAN Witness node
Dedicated slot on both
VD-4000r and VD-4000z

Dell OEM VMware : 可介接VMware L3 support

產品詳情

	數量
1. VMware Site Recovery Manager Enterprise (25 VM Pack) [Storage & Availability - [APPESTAB]] (210-AHRD) 運送方式: Standard	4

模塊 类型

軟件

基座系統	VMware Site Recovery Manager Enterprise (25 VM Pack)
存儲與可用性	VMware Site Recovery Manager Enterprise, 25 VM Pack 5YR VMware SNS
For Info Only	Mod Specs Info (Taiwan)

服務

存儲與可用性	ProSupport for Software, VMware, Site Recovery Manager Enterprise (25 VM packs), 5 Years
Base 保固	ProSupport for Software, VMware, Contract, 5 Years