

焦點地區：全球

# Dell VxRail HCI 的商業價值



**Megan Szurley**

IDC 商業價值策略實務資深研究分析師



**Dave Pearson**

IDC 基礎設施系統、平台與技術事業群研究副總裁



# 目錄



按一下下方以前往本文件中的各區段。

執行摘要	3
商業價值重點提示	3
情勢概觀	4
Dell VxRail HCI	5
高效能和高可用性	5
彈性且可擴充	5
軟體定義	6
整合的資料保護	6
Dell APEX Private Cloud 和 Hybrid Cloud	6
VxRail 的商業價值	7
研究企業統計資料	7
VxRail 的選擇與使用	8
商業價值和量化效益	9
IT 基礎結構節省成本	11
IT 員工生產力效益	11
停機時間效益	15
業務營運效益	19
營運成本與投資報酬率摘要	20
客戶個案研究	21
北美交付組織	21
挑戰/機會	22
結語	23
附錄：研究方法	23
關於 IDC 分析師	25

# 執行摘要

對於進入數位業務時代的組織而言，IDC 近期的研究已證實資料中心基礎設施對於業務成果和成功的重要性。儘管有經濟方面的不確定性、供給限制和地緣政治壓力等因素為許多技術市場帶來阻力，但是在近期的 IDC 調查中，65% 的受訪者表示他們預期會增加儲存、運算和網路基礎結構方面的支出，而且 14% 的受訪者預期預算會增加 20% 以上。實證顯示，超融合基礎結構 (HCI) 對於組織相當具有吸引力，可以各種部署用於主要和次要工作負載，使用個案包括一般用途運算、混合雲、業務關鍵應用程式、邊緣與物聯網 (IoT) 工作負載。

對於想要加速數位業務轉型，同時簡化和現代化資料中心基礎設施的組織，Dell VxRail HCI 是 Dell 產品的關鍵要素，在混合雲部署變得更為普遍的現在尤其如此。

IDC 與在 VxRail 上執行業務關鍵應用程式的組織進行談話，以瞭解 VxRail 對其 IT 和業務營運的影響。研究參與者說明如何透過 VxRail 建立符合成本效益、高效率且靈活的 IT 基礎結構，透過擴充能力和效能改善為企業實現強大價值。

**據 IDC 計算，這些受訪的 Dell Technologies 客戶能透過下列效益，獲得每個 VxRail 節點每年平均 54,000 美元的利益 (每個組織 450 萬美元)：**

- 利用整合的高效能平台來執行關鍵業務工作負載，將 IT 基礎結構成本最佳化
- 讓 IT 團隊減少日常營運工作，以利有更多時間可以處理高價值的 IT 專案，進而創造更多價值
- 降低意外停機事件的頻率和持續時間，將中斷與資料遺失相關的成本和風險降至最低
- 提升備份、保護及還原資料和虛擬機器 (VM) 的能力
- 改善業務營運和成果

## 商業價值重點提示

按一下下方每個亮點，瀏覽至本文件中相關內容。

- ➔ **463%**  
五年投資報酬率
- ⬇️ **61%**  
五年營運成本降低百分比
- ➔ **11 個月**  
回收投資
- ⬆️ **18%**  
IT 基礎結構成本效益提高百分比
- ⬆️ **61%**  
影響所及的 IT 團隊生產力提升百分比
- ⬆️ **54%**  
部署新儲存裝置的速度加快百分比
- ⬇️ **94%**  
因意外停機時間損失的最終使用者價值減少百分比

# 情勢概觀

數位業務時代讓企業組織在促進創新和靈活度時，需要分析的資料價值和資料量大幅提升。這同時也促使大量新的應用程式和工作負載出現，而且這些應用程式和工作負載都需要新的功能、效能和營運模型。這又讓基礎結構現代化成為企業組織必須達成的任務，這樣才能及時從資料中擷取價值；這些資料來源可能是最終使用者、業務應用程式、雲端應用程式、IoT 或邊緣裝置。

基礎結構效能是 IT 從業人員的首要採購準則，而這當然有充分理由。可用的效能資源能讓開發人員的工作更輕鬆，也能加速新應用程式和工作負載的上市時間，以及縮短實現價值的時間。強大的 CPU、具備高輸送量和容量的低延遲儲存裝置、高速網路功能，以及 GPU 和 DPU 等硬體加速器，可擴展單一平台上能夠整合的工作負載範圍，同時能在拒絕釋出 IT 資源之前增加每個系統的應用程式、資料庫或虛擬機器數量。

各種規模的企業都感覺到，要從他們所擁有的大量資料中擷取可行的見解，是一項艱鉅的任務。根據 IDC 的《未來智慧調查》，42% 的企業未充分利用資料，且已建立和儲存的資料中有超過 50% 並無法提供商業價值，也沒有統合、分析或整合至加值程序。IT 基礎結構的現代化和統合是讓資料更接近企業的方式之一，能夠打破讓業務群體間無法共用資料的藩籬，讓資料能夠以統一的方式管理，確保可從其中擷取最大價值。

複雜性是組織轉型的障礙，它會增加資源和技能需求、拖累創新和數位計劃的速度，還會影響安全狀態、資料保護功能，以及治理和法規遵循需求。提供「單一主控台」統一管理功能的系統，可降低公司在企業各處中，營運多種基礎結構供應商技術時所帶來的管理負擔。

要處理一般企業中各處各種工作負載，常常會導向數項同類中最佳解決方案和多項基礎結構部署，而這就會產生作業複雜性。能夠提供更密集工作負載統合的解決方案，會更大範圍的涵蓋高效能到高可用性和高容量需求，能夠簡化 IT 採購、部署和營運。能夠在單一平台上標準化（並且符合舊版和下一代應用程式所要求的屬性）就能讓系統管理員將更多時間放在有附加價值的活動和創新上，而不是管理多重系統，這也能讓組織能從既有資源中獲得更多價值。



此外，密集的工作負載和虛擬機器統合會減少基礎結構佔用的空間。除了在有空間和電源限制的邊緣位置以外，這點在資料中心也相當重要，因為資料中心空間、電力和散熱需求的降低，能夠同時支援企業的環境、社會及公司治理 (ESG) 目標。

供應商透過各種基礎結構選擇和部署模式來解決這些問題，而 HCI，不論在邊緣、內部部署或做為混合雲的路徑，仍然是市場上一個高成長的領域，因為它滿足了許多需求。VxRail HCI 解決方案採用軟體定義架構，建構於 Dell PowerEdge 伺服器，提供多種儲存裝置和網路選項，並整合 100Gb 網路和 NVMe 儲存裝置等新技術，不但提升效能，而且與 VMware 深度整合，能實現可見度、管理、控制和彈性。

# Dell VxRail HCI

Dell VxRail 於 2016 年推出，是第一個也是唯一一個經過共同設計、驗證以及整合的 VMware HCI 解決方案，可在整合的系統中提供運算、儲存和網路資源。自此之後，這個平台上的硬體、軟體及管理解決方案都不斷進步，於是出現了從核心到邊緣到雲端都適合部署的 HCI 解決方案，能在現今複雜、混合式和多雲端環境中實現一致的營運和管理體驗。

## 高效能和高可用性

配備 Intel Xeon 可擴充和 Intel Xeon D (VD-4000) 處理器、NVMe 和全快閃儲存選項、NVIDIA DC GPU、SmartDPU 和 100Gb 網路的 PowerEdge 伺服器，比起上一代 HCI 系統更能提供新一代工作負載所需的基礎結構動力。以更大的屬性範圍統合更多工作負載的能力是價值主張的關鍵，就像「6-9」可用性對於提高企業的數位彈性至關重要。VxRail 系統支援 vSphere 8、DPU 和 vSAN Express 儲存架構 (ESA)，可提供高達前一代四倍的 vSAN 效能。也可採用 AMD EPYC 處理器。

## 彈性且可擴充

從硬體觀點來看，常見的運算、儲存裝置和網路建構組塊構成 VxRail 整合式系統。這可讓您在叢集中順暢且不中斷地擴充，從最少兩個節點擴充至最多 64 個節點，或部署單一衛星節點，將相同的作業體驗延伸至邊緣。在單一節點增量中增加叢集容量的能力，以及順暢整合新一代技術，而無需移除或更換前幾代技術，可讓使用者將效能調整至工作負載需求，不必過度使用「重新建構」或增加不必要的容量。最近推出了最小

外型規格的 VxRail VD-4000，小到只有 10.5 x 14 吋，而且堅固耐用適合邊緣部署和其他空間受限、低頻寬和高延遲位置。VD-4000 也採用「專為邊緣設計」的 Intel Xeon D 低功率處理器，這種處理器搭載 Intel 的 QuickAssist 技術，可移除安裝加密和壓縮運算，釋放處理器資源。

## 軟體定義

VxRail HCI 系統軟體含有多項擴充 VMware 原生功能的軟體元素。其中包括 VxRail Manager (原生整合至 vCenter)，可佈建、管理、更新、升級和擴展叢集中的節點，也包括多叢集管理與 RESTful API，可用於 IT 自動化和雲端擴充性。此外還提供多種用於生命週期管理的工具，包括自動化和協調服務，以及生命週期和相容性功能，確保叢集一直維持在通過驗證的狀態。針對所有硬體或軟體問題的單一聯絡點，加上安全連線閘道，可簡化服務關係，同時確保系統生命週期全程的最高連續運作時間。

VxRail 也是唯一與 VMware Cloud Foundation (VCF) 完全整合的 HCI 平台，可透過其軟體定義資料中心 (SDDC) 為混合雲提供簡化的「進入匝道」。可在單一自動化平台中，跨越傳統資料中心環境以及私有雲和公有雲環境，支援和交付範圍廣泛的應用程式。透過 vSAN 和 Dell Storage 陣列提供整合式安全性和軟體定義網路 (SDN) 功能以及彈性儲存選項，可在各種部署中提供一致的體驗，並可透過 VMware Tanzu 以雲端中立方式將應用程式開發現代化。

## 整合的資料保護

VxRail 隨附 RecoverPoint for Virtual Machines 和 vSphere Replication。深度的 vSphere 整合可讓系統管理員自動化和協調重要的災難回復 (DR) 活動，包括探查和隨需分配、容錯移轉和故障復原，以及具有細分存取權的開機順序，可透過同一介面管理單一或多個本機或遠端虛擬機器。VxRail 搭配 Dell DD 和 DP 系列資料保護裝置，可讓使用者透過雲端分層、重複資料刪除、複寫、備份與還原，以及災難回復或雲端長期保留，強化其資料保護能力。

## Dell APEX Private Cloud 和 Hybrid Cloud

VxRail 是透過 Dell APEX 技術消費模型所提供之私人和混合式雲端產品的基礎架構。營運彈性、控制力和生產力是 Dell APEX 的重要原則。VxRail 上的 APEX Private Cloud 包含 vSphere 和 vSAN。Dell APEX Hybrid Cloud 是以 VMware Cloud Foundation on VxRail 建置而成，包括 vSphere、vSAN、NSX-T 網路、HCX 應用程式移轉、SDDC Manager 以及 Aria (vRealize) 套件。兩個版本都提供六種例項類型，涵

蓋各種虛擬化或容器化工作負載。私人雲端產品的目標為資料中心和邊緣部署，而混合式雲端產品則是專為在所有環境 (包括公有雲) 建立一致的體驗而設計。

# VxRail 的商業價值

## 研究企業統計資料

表 1 提供研究人口統計資料。接受 IDC 訪談的組織平均有 6,856 名員工，而年營收總額平均為 103 億美元。這些組織平均有 98 名 IT 專業人員，負責使用 233 個業務應用程式支援 6,143 名員工。就地理分佈而言，有七家公司的總部設於美國，一家設於加拿大。這些公司代表各種垂直市場：製造、政府、農業、教育及餐旅業。

表 1

### 受訪組織的企業統計資料

企業統計資料	平均	中位數	範圍
員工人數	6,856	2,125	351 至 30,000
IT 員工人數	98	45	6 至 369
使用 IT 服務的員工人數	6,143	2,125	330 至 28,500
業務應用程式數量	233	135	25 至 550
公司營收	103 億美元	13 億美元	6 億至 530 億美元
國家/地區	美國 (7)、加拿大 (1)		
產業	製造 (3)、政府 (2)、農業、教育、餐旅		

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

## VxRail 的選擇與使用

接受 IDC 訪談的組織說明 VxRail 的典型使用模式。此外，他們也探討自身選擇 VxRail 做為符合成本效益、高效率且靈活的 IT 基礎結構的理由。研究參與者進一步說明其決策準則，指出 VxRail 為其開發人員提供了一系列實用的自助功能。他們也非常樂見能夠最佳化效能、維護和更新支援，並使用平台做為資料中心現代化的一種方式。

### 研究參與者詳述以下效益：

#### 開發人員的自助功能：

「選擇 VxRail 時，我們打算更換舊版架構，而且覺得超融合對我們的應用程式來說是最佳選擇。我們有一個內部開發團隊，而 HCI 的運作方式在流程和服務方面對我們來說最划算。VxRail 為我們的開發人員提供非常好的自助功能。」

#### 強大的效能和更新支援：

「我們評估了 VxRail 和它的兩家競爭對手。當時我們想要找到的是，可以一次做到三件事的方法。第一，我們想要用簡單的方法處理更新，讓我們在硬體和軟體方面都不用依賴大量人工在系統裡執行更新。我們也在評估五年期的方案，還有硬體怎麼更換。最後，我們評估了系統的成本還有可以從中獲得的效能。我們把這所有的資訊都納入考量，對所有選項進行評估。我們與 Dell 有著長期的關係，最終決定選擇 VxRail。」

#### 輕鬆的支援與維護：

「我的組織想要採用超融合架構是為了支援和維護簡便，並且重要的是，不用同時使用六家不同的 SAN 製造商。」

#### 現代化的堅實基礎：

「我們的技術長想要一個全面現代化、一流的資料中心。這是我們開始考慮 VxRail 的原因。它有非常好的基礎，是讓我的組織從實體硬體世界，轉而進入虛擬化世界的一項良好解決方案。」

表 2 (下一頁) 簡略說明 VxRail 在訪談之時支援的 IT 環境。研究參與者使用這個平台來管理支援大部分業務營運的重要 IT 環境。更精細地檢視其整體 IT 佔用空間，顯示 VxRail 核心和 VCF 節點的總數量為 84 個。此外，VxRail 虛擬機器總數為 680 個，在這些環境中的資料和儲存容量總計達 561TB。重要的是，IDC 計算出這些公司 86% 的營收基數是完全由 VxRail 支援。也呈現了其他的指標。(注意：所有引用的數字均代表平均值。)



表 2

## VxRail 的組織使用

	平均	中位數
VxRail 節點 (核心、VCF)	84	42
VxRail 叢集 (核心、VCF)	15	7
VxRail 虛擬機器 (核心、VCF)	680	675
VxRail TB (核心、VCF)	561	333
業務應用程式	200	155
應用程式的內部使用者	5,724	1,075
營收百分比	86%	100%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

## 商業價值和量化效益

IDC 研究顯示研究參與者如何使用 VxRail，透過充分整合、高效能的平台來執行關鍵業務工作負載，將 IT 基礎結構成本最佳化。VxRail 藉由讓 IT 團隊減少日常營運工作，讓 IT 團隊有更多時間可以處理高價值或與業務相關的 IT 專案，進而創造更多價值。此外，這些公司也得以降低意外停機事件的頻率和持續時間，並提升在發生事件時備份、保護及還原資料與 IT 資源的能力，進而將服務中斷與資料遺失相關的成本和風險降至最低。

結合這些效益，為企業在營運和財務結果方面都創造出積極的價值。

### 研究參與者就這些效益提出的評論：

#### 輕鬆擴充和維護：

「VxRail 讓我們在併購的不同站點進行標準化作業，因此可以更輕鬆進行垂直擴充和水平擴充。它已成為我們整合計劃的一部分。VxRail 也協助我的員工節省維護時間，即使

從安全性角度來看也一樣。我發現基礎結構團隊更能夠執行最新的更新，比起舊式手動方式，更能讓更新保持在最新狀態。」

**標準化進而提高員工生產力：**

「我的組織得到的最大優勢，就是我們能夠成長，但同時有賴 VxRail 提供的標準化而不必增加員工。我剛來的時候有 24 個叢集，大約三個工程師提供支援。而現在我們還是由三位工程師支援，但我們的規模已成長超過三倍，且仍不用新增支援人員。」

**方便使用並降低擁有成本：**

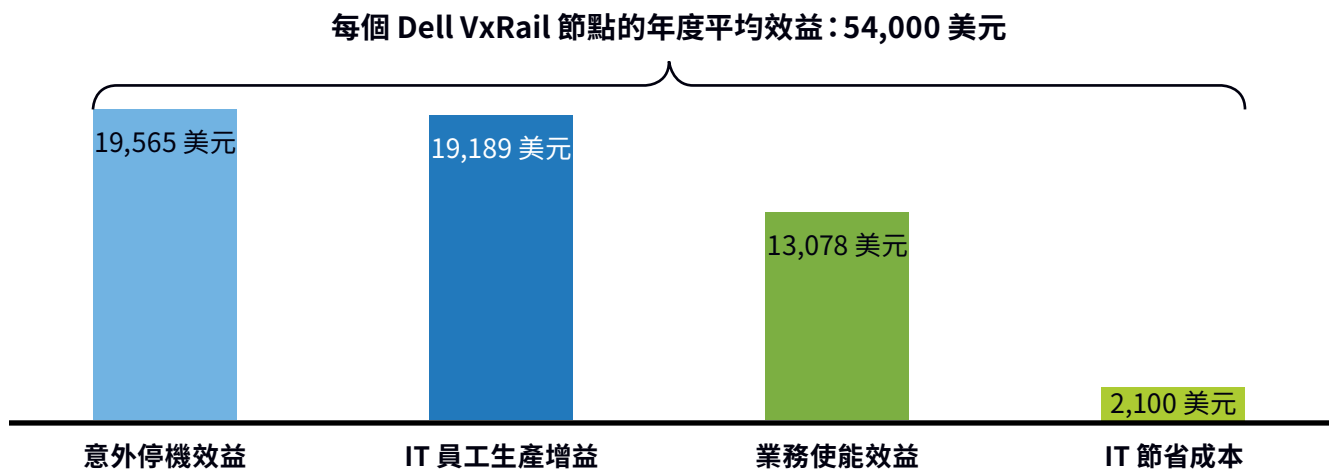
「VxRail 最顯著的效益是簡單的管理以及較低的擁有成本。」

**空間統合為永續性帶來強大影響：**

「VxRail 讓我們能夠壓縮儲存裝置所占空間。我們的機架空間從 FX2 的 8-10U 降低到 5U 就能存放所有 VxRail。這同時也會減少電力需求、電力消耗和產生的熱能。」

圖 1 顯示 IDC 所計算每個節點採用 VxRail 後的累積效益。每個節點平均的年度效益為 54,000 美元，以每個組織來計算則為 450 萬美元，另外也按照所示的四個主要類別進行分析。

**圖 1**  
**每個 Dell VxRail 節點的年度平均效益**  
(美元)



n = 8, 資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

## IT 基礎結構節省成本

受訪公司表示，VxRail 已證實是一個有成本效益的解決方案。隨著時間推移，將分散式內部部署環境更換為效能更高，並具有更簡化、高效率 and 自動化 IT 功能的超融合平台，大大節省了成本。平台的實例化，讓他們得以藉由更換運算節點和儲存區域網路 (SAN) 來實現 IT 基礎結構現代化，進而促進預算重新分配至其他重要的 IT 需求和要務。IDC 量化了這些隨時間節省的成本。表 3 提供五年基礎結構成本評估，顯示總成本減少達 18% (依電力、設施和其他關鍵類別分析)。

表 3

### 五年基礎結構成本降低總額

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
VxRail 成本 — 初始	300 萬美元	260 萬美元	358,807 美元	12%
五年成本 — 硬體保固/維護	289,579 美元	254,933 美元	34,646 美元	12%
五年電力成本	100 萬美元	780,569 美元	229,876 美元	23%
五年設施成本	673,896 美元	396,027 美元	277,869 美元	41%
<b>總計五年成本</b>	<b>500 萬美元</b>	<b>410 萬美元</b>	<b>901,199 美元</b>	<b>18%</b>

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

## IT 員工生產力效益

研究參與者表示，IT 團隊有了整合度更高且更具彈性的 IT 基礎結構平台能夠依賴，而且這個平台提供超融合功能與優勢。VxRail 提供多種功能，可透過自動化部署、修補和升級來節省時間。研究參與者對於平台所提供的基礎架構管理單一主控台，以及能夠透過 Dell 支援而輕鬆升級的流程表示讚賞。內建安全性功能所帶來的優勢，搭配簡化的備份與還原流程，更是讓他們讚不絕口。

## 研究參與者詳述以下效益：

### 透過 Dell 支援的輕鬆升級流程：

「我的團隊很喜歡 VxRail 的升級流程，它提供統合檢視。把一個檔案上傳到 VxRail，按一下按鈕，系統會執行前置檢查，然後告訴你可以繼續。如果發生錯誤，只需要聯絡 Dell 支援，他們就會修正這些錯誤然後再按一下另一個按鈕，系統就會自動幫你執行更新。不必親自檢查每個節點，確認每個韌體都完成了。這整個是一個預先建置好的套件，準備就緒，即時可用。」

### 增加創新時間：

「VxRail 讓我們可以把時間花在執行較特別的專案，而不是一直擱置那些專案。這樣我們就有更好的控制能力，還能節省成本。現在，我們可以整個團隊一起，從上到下，真正掌握每個環節。」

IDC 注意到，負管理責任的 IT 基礎結構團隊，能得益於 VxRail 提供的單一窗口檢視。進一步證明這一點，有一個組織指出：「對於管理基礎結構的員工而言，VxRail 最大的優點就是它的多合一主控台。他們可以透過單一窗口檢視，從單一主控台管理整個基礎結構。在這之前，我們有好幾個分別獨立的主控台要管理。」這種基礎結構的統合檢視讓團隊效率大幅提升 61%，相當於每年 545,215 美元的員工時間。由於採用了自動化和 Dell 支援，這些組織在管理資源方面的需求減少了相當於 5.5 人的全職人力工時 (FTE) (請見表 4)。IDC 也計算出，在管理和使用運算資源時，VxRail 讓基礎結構團隊的效率提升達 66%。此外，使用網路資源時，這些團隊的效率提升 36%，而儲存資源的運用效率提升了 30%。

表 4

### IT 基礎結構團隊 — 管理效率增益

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
FTE 總計	8.9	3.5	5.5	61%
每年員工時間價值	891,429 美元	346,214 美元	545,215 美元	61%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

應用程式管理團隊善用 VxRail 為管理和維護工作負載所提供的自動化作業。這個功能可以協助他們以更高的效率支援應用程式環境。表 5 是這些效益的量化結果。受訪公司在採用後看見效率提升 28%。這相當於受訪組織將 4.7 人的 FTE 用於更有價值的用途，為每個組織帶來達 470,465 美元的年度效率型商業價值。

**表 5**  
**IT 基礎結構團隊 — 應用程式管理效率增益**

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
FTE 總計	16.6	11.9	4.7	28%
每年員工時間價值	170 萬美元	120 萬美元	470,465 美元	28%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

受訪公司也表示，VxRail 協助 IT 基礎結構團隊部署新的伺服器、儲存裝置和虛擬機器，速度與靈活度都遠勝先前環境中採用的舊方法所能提供的。如圖 2 所描述的關鍵效能指標 (KPI) 顯示，新的實體伺服器部署速度可加快 79%，而新儲存裝置的部署速度可加快 54%。

**圖 2**  
**資源部署 KPI**  
(更快 %)



n = 8, 資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月



安全性是 VxRail 附加價值的另一個關鍵領域。受訪組織指出，VxRail 提供的內建安全性功能比之前的解決方案更優異。VxRail 更容易修補和升級，因此基礎結構和安全性團隊對於維護其基礎結構環境的完整性較為放心。舉例來說，VxRail 讓安全性團隊更新安全性修補程式的速度快了 59%。在評論安全性的改善時，一位參與者指出：「從安全性的觀點來看，我很喜歡安全性基本上內建在 VxRail 架構裡這一點。這項功能讓我不用再擔心安全性和我所做的事情。以前我最擔心的是零時差修補程式，這種修補程式必須立即在 20 個不同的伺服器節點上使用。而有了 VxRail，這一切都改為透過 Dell 的預製版本進行，因此我不需要自己動手。它會一口氣套用到每個節點。」表 6 概述了這些效益。採用 VxRail 後，安全性團隊的效率大幅提升 43%，進而為每個組織創造每年 287,037 美元的效率型商業價值。

**表 6**  
**安全性團隊效率增益**

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
FTE 總計	6.7	3.9	2.9	43%
每年員工時間價值	672,037 美元	385,000 美元	287,037 美元	43%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

IDC 也注意到 VxRail 對應用程式開發和 DevOps 團隊的影響。採用 VxRail 後，開發團隊更加靈活，並能夠打造更多應用程式和功能。由於工作流程系統能夠承受不盡完美的應用程式所帶來的額外壓力，所以降低了在第一次迭代就必須打造完美應用程式的壓力。這讓開發人員能夠隨著時間的推移微調應用程式，並從業務部門取得適當的意見反應。最終，這將能讓更好的應用程式得以推出給業務最終使用者。

在談到更快、更簡化的應用程式開發所帶來的優勢時，一位參與者指出：「VxRail 減輕了我們在每一行程式碼和 SQL 上追求 100% 效率的壓力。這讓我們可以更快開發應用程式、將應用程式推出，對伺服器的壓力會大一點，但伺服器可以幫我們補償這一塊。這給了我們時間來讓應用程式正常運作，並隨著時間推移改善效能。」

如表 7 (下一頁) 所示，在採用後，受訪公司看見其應用程式開發和 DevOps 團隊的生產力提升了 15%。這相當於增加 3.9 人的 FTE，為每個組織帶來達 390,000 美元的年度生產力型商業價值。

表 7

## 開發團隊生產增益

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
同等生產力等級 (FTE)	26.0	29.9	3.9	15%
每年員工時間價值	260 萬美元	300 萬美元	390,000 美元	15%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

## 停機時間效益

業務韌性其中一個重要面對在於能夠減輕和降低意外停機的影響，同時減少排定的停機時間。受訪組織指出，VxRail 比先前的方法和系統更容易管理、修補和更新。因此，VxRail 能降低意外停機服務中斷的頻率，同時提升解決服務中斷的時間效益。這又能促成和支援更高的最終使用者生產力等級。

## 研究參與者就這些效益提出的評論：

## 對最終使用者的停機時間影響較小：

「在我們舊的環境中，一部伺服器停機就會導致多部伺服器停機，因此沒有真正有效的方法可以讓一台伺服器停機，同時不用讓主機停機，也不用讓伺服器和應用程式停擺。在我們轉換到 VxRail 後，因為它的設計，我們可以讓一部伺服器停機，並同時讓所有其他應用程式伺服器都持續執行。這可以讓我們不用影響最終使用者和外部使用者。現在，他們不會像以前那樣察覺到我們的停機時間，因為現在這成為只有我們這一端要處理的一點點工作。」

## 意外停機時間顯著減少：

「用了 VxRail 後，我們還沒停擺過，而且這情況已維持至少三年了。因為我們已經在每個新站點都使用 VxRail，而且更換了原有的硬體，所以我們至今都沒有意外停機過。在以前，可能一個月平均就有一次或大或小的中斷。視事件本身和受影響的對象而定，要恢復運作和處理好相關的事情需要 30 分鐘到幾個小時的時間。」

## 極高復原能力和可用性：

「VxRail 的復原能力極高，提供我們極高的可用性。過去 6.5 年來，我們沒有任何叢集中的單一故障導致整個叢集停擺。」

**容易管理及修補的環境：**

「有了 VxRail，管理變得更輕鬆，因此我們能夠把修補和更新做得更好，得到更優異的復原能力。我們以前也有容錯移轉等功能，但是有了 VxRail，這些功能更容易使用，也更完善。」

表 8 顯示 IDC 所計算的意外停機時間減少。採用後，每年意外服務中斷的頻率降低 68%。此外，當中斷事件發生時，補救速度也加快 81%。這兩方面的改善結合在一起，讓整體員工生產力損失減少 94%，這相當於每個組織少損失了 1,255,250 美元的生產時間價值。

表 8

**意外停機時間 — 最終使用者生產力影響**

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
每年服務中斷次數	5.5	1.8	3.7	68%
平均維修時間 (MTTR) (小時)	3.9	0.8	3.1	81%
受停機時間影響的使用者	2,470	2,470		
生產力損失要素百分比	68%	68%		
FTE 數	19.1	1.2	17.9	94%
每年損失生產時間的價值	130 萬美元	83,171.2 美元	130 萬美元	94%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

降低意外停機的頻率和嚴重程度，也會對研究參與者產生正面的財務影響。如表 9 (下一頁) 所示，使用 VxRail 後，公司每年可省下因發生中斷事件而造成的營收損失 3,137,549 美元。

表 9

## 意外停機時間 — 營收影響

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
每年服務中斷次數	5.5	1.8	3.7	68%
MTTR (小時)	3.9	0.8	3.1	81%
影響營收的服務中斷百分比	97%	97%		
每小時服務中斷營收損失	162,500 美元	162,500 美元		
每個組織的營收損失總額	330 萬美元	207,890 美元	310 萬美元	94%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

受訪組織表示在採用 VxRail 後，排定服務中斷的需求已減少。公司能夠在上班時間發佈更新，而不會影響業務部門或客戶。如一位 VxRail 客戶所述：「我們的排定停機時間變少了，因為 VxRail 解決方案可以即時維修。在以前，我們會試著把升級安排在下班時間進行，這樣才能對大家造成最少的干擾。但現在，我們會在白天進行更新，而且這也不再需要排定在星期六或星期了。」如圖 3 所示，排定服務中斷的持續時間減少了 69%，而頻率減少了 67%。

圖 3

## 排定服務中斷 KPI

(減少 %)

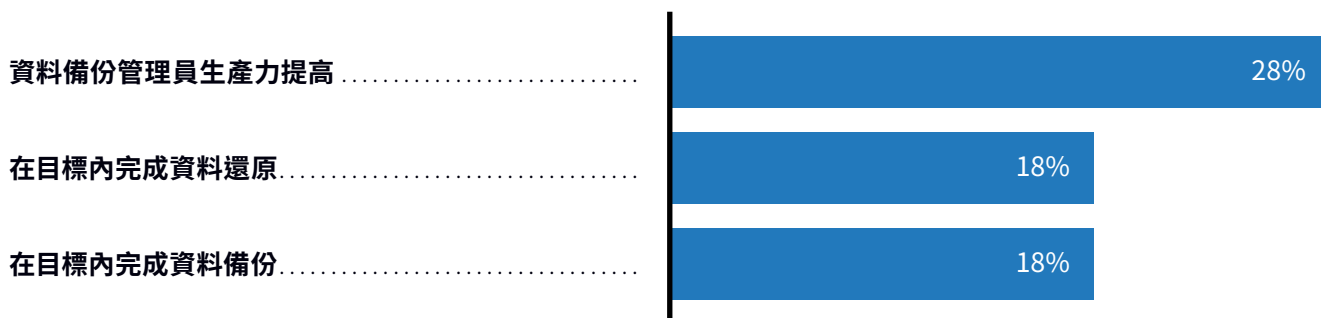


n = 8, 資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

受訪組織表示，在使用 Dell PowerProtect Data Manager 等整合或功能，並且搭配 VxRail 後，他們可以提高備份管理的生產力，也能達成資料備份/復原目標。一位研究參與者在評論更簡化的備份流程方法所帶來的效益時指出：「我們現在使用 VxRail，有了更簡化的備份流程。備份是連續備份。在 VxRail 之前，採用的是很過時的方法，能完整備份的話就算幸運了；這以前對我的組織來說是個問題。」

圖 4 顯示備份和保護 KPI。採用後，資料備份管理的生產力提升了 28%。此外，資料復原數量和在指定目標內完成的資料備份數量均增加了 18%。

**圖 4**  
**備份與保護 KPI**  
(增加 %)



n = 8, 資料來源: IDC 商業價值研究, 2023 年 3 月

## 提升效能

受訪組織清楚指出，VxRail 改善了應用程式和資料庫的效能和延遲。這讓使用者能夠以更快許多的速度執行分析查詢以及完成商業交易。如圖 5 (下一頁) 所示，部署 VxRail 後，商業交易執行速度加快 33%、分析查詢速度加快 33%，而應用程式效能/延遲改善 28%。



**圖 5**  
**應用程式和資料庫效能 KPI**  
 (改善/更快 %)



n = 8, 資料來源: IDC 商業價值研究, 2023 年 3 月

## 業務營運效益

IDC 量化了與最終使用者生產力提升相關的業務強化。最終使用者得益於業務關鍵應用程式的延遲時間大幅降低, 以及更高的可用性。因此, 組織採用 VxRail, 直接的結果就是最終使用者能夠有更大的工作產量。表 10 顯示可觀的最終使用者生產力價值, 依照 IDC 計算, 每個受訪組織每年達 1,153,688 美元。

**表 10**  
**業務使能 — 最終使用者生產增益**

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
同等生產力等級 (FTE)	3,663	3,772	110.00	3.00%
FTE 總計 — 淨值	3,663	3,679	16.00	0.45%
每年員工生產力價值	2.5638 億美元	2.5752 億美元	115 萬美元	0.45%

資料來源: IDC 商業價值研究, 2023 年 3 月

## 營運成本與投資報酬率摘要

受訪公司表示，VxRail 已證實是一個高成本效益的解決方案，可協助其 IT 基礎結構需求現代化。效能更高的超融合平台，加上簡化和自動化的 IT 基礎結構，可大幅節省成本。表 11 顯示五年基礎結構營運總成本。如圖所示，IDC 計算出硬體成本降低了 18%。此外，基礎架構管理的相關 IT 員工成本也減少了 61%。納入先前指出的停機時間優勢，我們計算出在五年期間，VxRail 的營運成本比先前的解決方案少了 950 萬美元。結合這些效益的其他計算結果也一併呈現。

**表 11**  
**五年營運總成本**

	VxRail 之前	採用 VxRail	差異	優勢
硬體成本	500 萬美元	410 萬美元	901,199 美元	18.0%
IT 人員時間成本 (基礎架構管理)	430 萬美元	170 萬美元	260 萬美元	61.0%
意外停機時間的成本	640 萬美元	397,559 美元	600 萬美元	94.0%
五年營運成本 (無停機時間)	920 萬美元	570 萬美元	350 萬美元	38.0%
五年營運成本 (有停機時間)	1,560 萬美元	610 萬美元	950 萬美元	61.0%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

表 12 (下一頁) 顯示 IDC 對研究參與者使用 VxRail 的投資報酬率分析。如圖所示，IDC 預期這些公司將透過 IT 成本節省、停機影響、員工效率以及業務績效改善，達成每個組織平均 16,279,900 美元的五年折現效益 (每個 VxRail 節點 193,042 美元)。這些效益與每個組織五年的折現總成本 2,893,500 美元 (每個 VxRail 節點 34,310 美元) 相比，這些效益的程度和投資成本預期可達成平均 463% 的五年投資報酬率，而且 11 個月就能達到投資的損益平衡點。

表 12

## 五年投資報酬率分析

	每個組織	每個 VxRail 節點
折現效益	1,630 萬美元	193,042 美元
折現投資	290 萬美元	34,310 美元
淨現值 (NPV)	1,340 萬美元	158,732 美元
投資報酬率 (ROI)	463.0%	463.0%
回收期	11 個月	11 個月
折現係數	12.0%	12.0%

資料來源：IDC 商業價值研究，2023 年 3 月

## 客戶個案研究

在本研究中，IDC 訪問一家具有強大邊緣使用個案的組織。由於該組織在使用 VxRail 方面的獨特性，它並未納入整體投資報酬率的計算中，而是作為一個個案研究的基礎。

### 北美交付組織

IDC 採訪了位於美國的大型運輸和物流企業，該企業的邊緣部署完全採用 VxRail。對此企業而言，部署 VxRail 的主要目標是取代美國物流中心的傳統實體伺服器實作，並移至虛擬化解決方案。VxRail 部署的最終目標，是為了協助該組織處理在實體伺服器環境面臨的生命週期管理能力，以及程序統一方面的挑戰。它也將 Dell 視為可信的中央支援顧問，不僅在初始部署階段提供幫助，還能幫助解決在虛擬化物流基礎結構時面臨的任何挑戰。

這家企業擁有超大型的 VxRail 邊緣部署，其中有將近 4,000 個節點和超過 1,000 個叢集，支援許多美國分支位置。部署 VxRail 的主要目標之一在於現代化和最佳化基礎結構，同時降低技術負債。這家企業指出，VxRail 每年的成本效益遠超先前的舊版環境，因此很明顯能協助企業達成目標。

重要的是，此企業希望 VxRail 能提高 IT 員工的靈活度。基礎結構的統合檢視，以及修補和自動化等內建功能對於 IT 員工是一大福音，能幫助他們展現出使用先前的實體伺服器環境時無法達成的高績效。因此，包括基礎結構管理、應用程式管理和安全性團隊等 IT 員工，都明顯展現更高的效率和成效。

從業務角度看來，VxRail 比企業舊有的環境更可靠、更可擴充，也更有彈性。業務關鍵應用程式可用性更高，因為企業採用 VxRail 後意外停機時間大幅減少。這讓企業得以創新，並以更快的速度進入市場。此外，這家運輸和物流企業還發現 VxRail 具備所需的效能，可持續將應用程式、功能和更新串流至其核心最終使用者，儘管這些使用者的地理位置分佈在美國各地。由於能夠提供最新的業務關鍵應用程式和功能，因此讓最終使用者的生產力提升。

## 挑戰/機會

組織在各式各樣的企業工作負載中更廣泛地使用 HCI 解決方案之際，必須持續評估工作負載屬性和部署需求。在過去七年中，我們看見 HCI 的使用個案範圍大幅擴張，但資料中心、邊緣和混合雲基礎結構並非「一體適用」採購流程的一部分。必須仔細確保效能、容量、網路功能和管理功能都與工作負載需求相符，並以符合業務成果的方式進行部署和操作。目前有非常多種技術、部署方法，以及資本支出或營運支出金融選項，這雖是好事但也有不利的一面。對於擔心因基礎結構不適合而必須移轉導致過高成本的買家而言，要管理這種複雜性可能是相當大的挑戰。而在 IDC 的 2023 年《儲存與資料管理基礎結構調查》中，受訪者表示擴充 HCI 部署，進而以符合成本效益的方式納入適當的運算和儲存資源，也是一項挑戰，這表示未來的工作負載需求也必須要加以考慮。能夠降低超融合基礎結構的選擇、採購和營運風險，並展示投資報酬率和商業價值的廠商，將有很好的機會利用這個極具吸引力市場的預期持續成長。

# 結語

企業現正在做出基礎結構決策，以期提高數位業務時代的靈活度、競爭力和韌性。各家企業不再將更多的孤立系統新增到他們的資料中心基礎設施中，而是尋求能夠減少複雜性、減輕現有技術債務、統工作負載，並能與現有以及新一代混合雲基礎結構無縫運作的技術。高效能運算、儲存和網路功能可以增加能夠統合至通用技術堆疊的工作負載數量和類型。具有統一管理工具，而且從資料中心到雲端和邊緣部署都能提供可靠一致的使用者體驗的平台，能提供更好的能見度和營運效率，以滿足資源有限的管理團隊需求。

IDC 對八家擁有豐富產品經驗的 Dell VxRail 客戶進行了深入訪談，探討 VxRail 為使用者提供的效益，並量化使用該平台的商業價值。就本研究的參與者而言，VxRail 平均支援超過 5,000 名使用者和 200 個業務應用程式。五年平均效益為每個組織 1,628 萬美元，或每個 VxRail 節點 193,042 美元。達到的五年投資報酬率為 463%，初始投資的回收需要 11 個月。提高可靠性並大幅降低停機時間成本是其所實現的主要效益，另外還有改善效能、提高生產力、提升效率，以及改善基礎架構管理。

## 附錄：研究方法

IDC 在此專案使用標準投資報酬率方法。此方法是基於收集 VxRail 和 VMware Cloud Foundation on VxRail 現有使用者的資料，作為模型的基礎。

**根據使用 VxRail 和 VMware Cloud Foundation on VxRail 的組織訪談，IDC 執行了三個步驟的程序來計算投資報酬率和回收期：**

1. 在訪談期間，對於使用 VxRail 和 VMware Cloud Foundation on VxRail 的影響進行使用前後評估，收集量化效益資訊。在本研究中，效益包括 IT 成本降低與規避、員工節省時間及生產力效益，以及營收增益。



2. **根據訪談內容建立完整的投資 (五年總成本分析) 檔案。**投資不只包括使用 VxRail 和 VMware Cloud Foundation on VxRail 的初始和年度成本，還可以包括與遷移、規劃、諮詢以及員工或使用者訓練相關的額外成本。
3. **計算投資報酬率和回收期。**IDC 對組織使用 VxRail 和 VMware Cloud Foundation on VxRail 的效益和投資進行了折舊的現金流分析，為期五年。投資報酬率是指淨現值 (NPV) 和折現投資的比。回收期是累積效益等同於初始投資的時間點。

### **IDC 依據一些假設來計算回收期和投資報酬率，這些假設摘要如下：**

- 時間價值會乘以負擔的薪資 (薪資 + 28% 以計算福利和經常費用) 以量化效率和生產力方面的節省。為了進行這項分析，IDC 假設 IT 員工的平均完整薪資為每年 10 萬美元，非 IT 員工的平均完整薪資為每年 7 萬美元。IDC 假設員工每年工作 1,880 小時 (47 週 x 40 小時)。
- 五年節省淨值的計算，是透過減去將原始金額投資於收益率為 12% 的工具所實現的金額，以考慮錯失的機會成本。這既考慮了資金的成本，也考慮了預設的報酬率。
- 此外，由於 VxRail 和 VMware Cloud Foundation on VxRail 需要一段部署期，因此在部署期間無法提供解決方案的完整效益。為了反映此一現實，IDC 會按月分配效益，然後從第一年的節省中減去部署時間。

注意：由於四捨五入，本文件中的所有數字可能不完全精確。

# 關於 IDC 分析師



## Megan Szurley

### IDC 商業價值策略實務資深研究分析師

Megan Szurley 是商業價值策略實務資深研究分析師，負責建立客製化商業價值研究，以決定企業技術產品的投資報酬率 (ROI) 及節省成本。Megan 的研究著重於這些產品部署並且上線生產後，對於組織的財務和營運影響。在加入商業價值策略實務部門之前，Megan 擔任 IDC 自訂解決方案部門的諮詢經理，在業務生命週期的各個階段提供諮詢支援，包括業務規劃、預算、銷售和行銷，以及績效測量。Megan 在此職位上與 IDC 分析師團隊合作，支援著重於思想領導力、商業價值、自訂分析、買家行為和內容行銷的交付專案。這些客製化交付專案通常衍生於主要研究，並產生出關於內容行銷、市場模式和客戶的深入解析。

[進一步認識 Megan Szurley](#)



## Dave Pearson

### IDC 基礎設施系統、平台與技術事業群研究副總裁

Dave Pearson 是 IDC 全球基礎結構研究組織部門的儲存與融合系統實務研究副總裁。他也負責監督 IDC 加拿大的基礎結構解決方案研究實務。Dave 管理一個分析師團隊，這個團隊負責這兩個研究領域。在全球基礎結構研究方面，他和他的團隊負責 IDC 的儲存、整合式、超融合及可組合式系統和平台。這包括用於高效能運算、人工智慧和分析等效能密集型使用個案的儲存裝置。也包括具雲端功能的基礎結構，以及用於雲端部署的基礎結構。在加拿大，他和他的團隊負責運算、儲存、網路功能和安全性的研究，同時也為邊緣、雲端、認知和基礎結構軟體研究貢獻心力。

[進一步認識 Dave Pearson](#)

## IDC Custom Solutions

本出版品由 IDC Custom Solutions 製作。除非有特定廠商贊助，否則此處所提供的意見、分析及研究結果，都是取自 IDC 獨立進行和發表的更詳細研究與分析。IDC Custom Solutions 以多種格式提供 IDC 內容，供各種公司分發使用。此 IDC 資料經授權供外部使用，且 IDC 研究的使用或發表絕不表示 IDC 對委託人或被授權人的產品或策略進行背書。



IDC Research, Inc.  
140 Kendrick Street, Building B, Needham, MA 02494, USA  
T +1 508 872 8200

 @idc

 @idc

[idc.com](https://www.idc.com)

International Data Corporation (IDC) 是全球領先的市場情報、諮詢服務和活動供應商，為資訊科技、電信和消費者技術市場提供服務。IDC 在全球擁有 1,300 多名分析師，提供全球、區域和本地的技術和產業商機以及趨勢專業知識，服務範圍超過 110 個國家/地區。IDC 的分析和見解可幫助 IT 專業人員、企業高階主管和投資人員做出基於事實的技術決策，實現他們的關鍵業務目標。

©2023 IDC. 除有授權，禁止重製。保留所有權利。 [CCPA](#)