

VMware Edge Network Intelligence

簡介

VMware Edge Network Intelligence™ 是一款專注於企業邊緣、不受限於廠商的人工智慧型 IT 作業 (AIOps) 解決方案，能透過無線與有線區域網路、軟體定義廣域網路與安全存取服務邊緣 (SASE)，確保終端使用者與物聯網 (IoT) 用戶端的效能、安全性與自行修復。

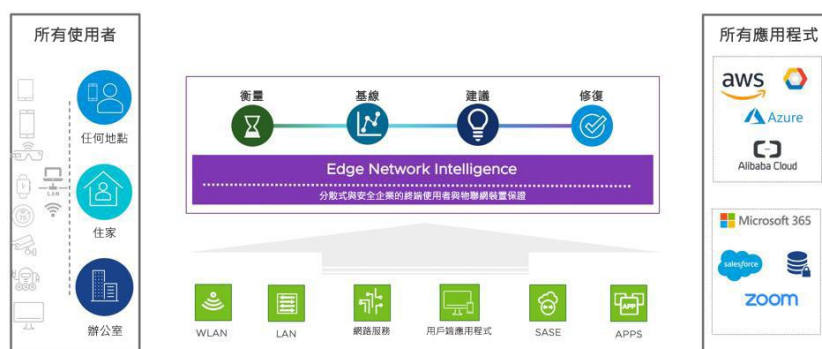


圖 1：VMware Edge Network Intelligence 概觀

這款解決方案會採用機器學習 (ML) 演算法與現代化大數據分析，以處理來自眾多網路、裝置和應用程式來源的大量資料。如此一來，VMware Edge Network Intelligence 就能自動探索終端使用者與物聯網裝置、自動建構基線、瞭解每個用戶端的互動狀況，並監控偏差狀況，以提供能讓營運團隊做為主動進行修復依據的可運用洞悉見解。

優勢

豐富的用户端體驗

透過無需讓 IT 造訪現場的用戶端體驗，管理分散且安全的企業部署。取得用戶端無線或有線狀態的深入能見度，並主動管理整體網路堆疊的終端使用者和物聯網裝置問題。

自行修復

透過使用機器學習演算法的故障偵測、隔離和修復，解決無線和有線區域網路、廣域網路、網路服務、安全服務和應用程式所造成的應用程式問題。可提供全域自行修復搭配輔助式修復作業，以修復故障隔離，藉由將原則變更傳達給 VMware Edge Cloud Orchestrator™，著手確保私有雲業務應用程式的效能。

應用程式保證

運用客觀且可行的資料隔離故障，為上千個應用程式提供效能保證。可識別效能最差的用戶端、受影響的用戶端數量，並偵測系統問題，例如受影響的站點數量。

作業簡易性

省下花費在根本原因分析上的時間，並著重進行主動式修復。透過自動探索、基線設定、監控和自行修復，因應終端使用者和物聯網裝置的數量激增情況。可監控重要裝置的效能和行為偏差，以確保物聯網裝置正常運作。

豐富的 API 支援

使用 API 順暢整合企業工具和工作流程，藉此提高 IT 作業的靈活性，並協助推動企業自動化。

VMware Edge Network Intelligence 元件

VMware Edge Network Intelligence 包含三大元件：

雲端分析引擎 / 私有雲應用裝置

這個元件可代管於雲端中，或部署在地端；此處會將前者稱為「雲端分析引擎」，並將後者稱為「私有雲應用裝置」。這個元件會執行機器學習演算法，以進行自動探索、自動建立基線設定、監控偏差，以及分析歷史趨勢，然後透過使用者介面分享結果，或透過平台 API 加以整合。由彙總分析提供的歷史趨勢和基線資料，都將保存兩年。

編目程式 / 分析邊緣

這個元件會收集來自不同來源的資料，並部署在分公司、校園或資料中心的地端環境中。若將 VMware Edge Network Intelligence 和 VMware SD-WAN™ 搭配部署，收集作業就可透過 VMware SD-WAN Edge 於行內進行，而此處會將其稱為「分析邊緣」功能。若以獨立模式部署 VMware Edge Network Intelligence，該元件所進行的收集作業則稱為「編目程式」。VMware SD-WAN Edge 中的編目程式或分析邊緣功能，可對所有流量、網路應用程式識別，以及流量和使用者資訊的關聯性作業，執行深入的封包檢查。這項資訊會於本機分析並建立關聯性。系統僅會將 Metadata 趨勢和分析傳送至雲端分析引擎，以供從服務台到 CIO 在內的各層級 IT 人員使用。VMware SD-WAN Edge 中的編目工具或分析邊緣功能，並不會儲存任何封包資料。

用戶端應用程式

VMware Edge Network Intelligence 用戶端應用程式經過精心設計，既可做為自助式工具，以協助終端使用者判斷哪些因素正導致應用程式運作緩慢，也能做為遠端診斷工具，以利企業管理員進行基線設定並診斷遠端問題。用戶端應用程式為 VMware Edge Network Intelligence 的選用元件之一，可安裝在終端使用者裝置上。這款應用程式具備簡單的使用者介面，可判斷遠端使用者的應用程式存取問題是否源自於本機 Wi-Fi、寬頻服務、VPN 連線，或應用程式供應商。這款應用程式會執行一系列的低影響層面測試，並向使用者回報結果。其他測試則可在 VMware Edge Network Intelligence 中設定，包括適用於 VPN 連線站點的測試。

雲端分析引擎 / 私有雲應用裝置的部署選項

雲端分析引擎會由 VMware 於雲端中代管，藉此減輕管理解決方案元件生命週期的相關負擔。此外，雲端分析引擎也能部署在地端環境中，以做為私有雲應用裝置使用。VMware 會提供適用於地端部署的軟體，而客戶可將其部署在本規格說明所指定的硬體上。兩個部署選項都有各自的功能優勢，但地端版本僅可透過單一租戶的形式部署。

編目程式 / 分析邊緣的部署選項

編目程式提供的功能，已整合至 VMware SD-WAN Edge 裝置的所有型號中。當中提供兩個資料收集選項：

- 在獨立部署中使用編目程式依循傳統方法
- 搭配 VMware SD-WAN 部署，並將編目程式功能整合至 VMware SD-WAN Edge 中 (分析邊緣)

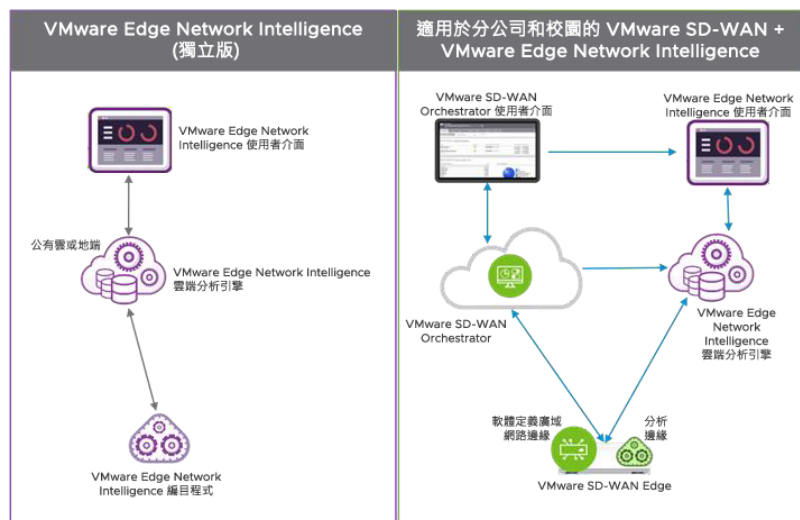


圖 2：VMware Edge Network Intelligence 編目程式 / 分析邊緣的部署選項

資料來源

VMware Edge Network Intelligence 會收集來自眾多來源的資料，當中包括：

- 交換器連接埠組織提供的網路封包資訊 (SPAN)、動態主機設定通訊協定 (DHCP)、網域名稱系統 (DNS) 和遠端使用者撥入驗證服務 (RADIUS)
- Wi-Fi 和有線存取網路指標
- 安裝在終端使用者裝置上的用戶端應用程式
- 整合通訊和其他重要應用程式
- 物聯網裝置交易

編目程式規格

編目程式虛擬機軟體需要具備：

- VMware ESXI v.5.5 或以上版本
- Xeon 四核心處理器搭配 20 GB 儲存空間
- 4 個處理器核心和 4 GB 的虛擬 RAM
- 單一 10 Gbps 銅纜或光纖網路卡和單一 1 Gbps 銅纜或光纖網路卡，以享有高速的企業存取網路連線

編目程式 / SPAN 速度			
	1 G	10 G	40 G
Edge Network Intelligence 2X1G	✓		
Edge Network Intelligence 4X1G	✓		
Edge Network Intelligence 4X10G*	✓	✓	
Edge Network Intelligence 8X10G*	✓	✓	
Edge Network Intelligence 4X10GRW*	✓	✓	
Edge Network Intelligence 2X40G**			✓

* 支援 1 G 銅纜、10 G 銅纜和 10 G SR/LR SFP

** 支援 40 G SR/LR QSFP 光纖

分析邊緣規格

下列 VMware SD-WAN Edge 型號可支援分析邊緣功能：

Edge / 頻寬	10 M	30 M	50 M	100 M	200 M	350 M	500 M	750 M	1 G	2 G	5 G	10 G
Edge 510	•	•	•	•	•							
Edge 510-LTE	•	•	•	•	•							
Edge 520	•	•	•	•	•							
Edge 520v	•	•	•	•								
Edge 540				•	•	•						
Edge 610	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Edge 620				•	•	•						
Edge 640				•	•	•	•	•	•	•		
Edge 680				•	•	•	•	•	•	•	•	
Edge 840*				•	•	•	•	•	•	• ¹		
Edge 2000*							•	•	•	•	•	•
Edge 3400					•	•	•	•	•	•	•	
Edge 3800							•	•	•	•	•	•

* 最大 SD-WAN 效能 (不含 Edge 840 上的 VNF) 為 4 Gbps，不過，可允許的最大頻寬授權為 2 Gbps。

如需硬體和 VMware SD-WAN 的具體詳細資料，請參閱 [VMware SD-WAN 規格說明](#)。

地端硬體規格 (在地端執行分析引擎)

分析引擎軟體如果不適合使用雲端代管模式，也可部署在地端環境中。目前，上述做法僅適用於單一租戶部署。VMware 會提供軟體，讓客戶安裝在採用下表所列規格的硬體上：

部署	概念 驗證	小型	中型	大型	超大型	特大型
節點 ¹	最多 100 個	最多 2,500 個	最多 5,000 個	最多 10,000 個	最多 15,000 個	最多 20,000 個
用戶端 ²	最多 1,000 個	最多 25,000 個	最多 50,000 個	最多 100,000 個	最多 200,000 個	最多 300,000 個
工作節點 ³	1	2	3	4	5	6
核心總數	48	64	96	128	160	192
總記憶體	256 GB	256 GB	384 GB	512 GB	640 GB	768 GB
10G 網路卡	1	2	3	4	5	6
整體儲存空間	500 GB	2 TB	4.5 TB	6 TB	10 TB	12 TB
儲存裝置類型	SSD	SSD	SSD	SSD	SSD	SSD

1 節點代表 VMware Edge Network Intelligence 為其擷取資料的存取點、存取交換器，或 SD-WAN Edge

2 用戶端可以是終端使用者和 / 或物聯網裝置

3 工作節點為用來代管應用程式容器的資源群組

注意：Edge Network Intelligence 可進行超越上方表格所述狀態的擴充，以因應規模更大的部署作業。

用戶端應用程式規格

用戶端應用程式可使用 VMware Workspace ONE 等裝置管理平台安裝。支援的平台則包含 Windows 10 and macOS X。

深入瞭解

- VMware Edge Network Intelligence : sase.vmware.com/products/edge-network-intelligence
- VMware SD-WAN : sase.vmware.com/sd-wan
- VMware SASE : sase.vmware.com

軟體訂閱和硬體購買詳細資料

VMware Edge Network Intelligence 備有下列授權元件：

- 軟體訂閱授權會以節點為銷售單位，並提供 1 年期、3 年期或 5 年期等選項。此處的節點是指交換器、SD-WAN Edge 或存取點。軟體節點授權也能透過授權的形式購買，以在終端使用者裝置上安裝用戶端應用程式。
- 如果將雲端分析引擎部署於地端，則所購買的硬體元件也需涵蓋私有雲應用裝置。

透過 VMware SD-WAN 部署，即可更輕鬆地購買 VMware Edge Network Intelligence。舉凡 VMware SD-WAN Enterprise、VMware SD-WAN Premium、VMware SD-WAN WFH 和 VMware SD-WAN WFH Pro 等授權，都能賦予使用者 VMware Edge Network Intelligence 軟體節點授權，以及終端使用者裝置上的用戶端應用程式安裝授權。

協力廠商 / 技術整合

- 應用程式：Zoom、Microsoft Teams、Cisco UCM、商務版 Skype、Citrix、ASCOM、GE Patient Monitoring
- 網路存取控制 (NAC) 和身分識別系統：Cisco ISE、Aruba/HPE ClearPass、FreeRADIUS、Microsoft RADIUS
- 安全性威脅控管平台：Cisco 的 Platform Exchange Grid (pxGrid)。VMware Edge Network Intelligence 為通過 Cisco pxGrid 商業網路認證的解決方案
- 無線區域網路：Cisco、Aruba/HPE、Juniper MiST、Extreme Networks、Meraki、VMware SD-WAN Edge Wi-Fi
- 有線區域網路：Cisco、Juniper、HPE、Alcatel-Lucent
- ITSM/CMDB：ServiceNow 原生整合、Slack
- SIEM：透過 VMware Edge Network Intelligence 平台 API 支援 Splunk 和其他廠商