

IoT 網路控制器

物聯網網路解決方案



新世代物聯網網路解決方案

物聯網時代來臨後，大量設備互相連接的需求，以及依此而生的新興物聯網應用將益發蓬勃發展，並衍生出大數據、人工智慧 (AI) 等技術導入後的新形態應用。大量設備聯網將對於物聯網網路系統形成新的需求衝擊，例如：

- ◆ 大數量的物聯網網路站台管理
- ◆ 大量異質設備的管理需求
- ◆ 多樣化異質應用的頻寬管理與動態調整需求
- ◆ 物聯網設備的安全性問題

針對上述未來物聯網網路的需求，思銳科技推出IoT網路解決方案，由思銳科技的IoT網路控制器為網路控制核心，搭配思銳IoT Edge交換機以及思銳IoT AP，提供一個商業級、高可靠度的IoT Network Platform。在思銳的IoT Network Platform上，網路管理者可以在IoT網路控制器上，以網路管理政策的形式來管理所有納管的網路設備，相較於傳統網路常需要採用各設備單獨設定的方式，思銳的IoT Network Platform可讓網路管理者以最少的政策制訂步驟來讓網路自動化運行，並可依據物聯網應用的需求來動態、即時地調整網路資源配置，以達到整體網路骨幹在承載大量設備聯網的情形下，仍能有效率且穩定地提供高品質的聯網功能。

重要功能規格

One-Portal整合中控儀表板

統一化、直覺式、便於使用的中央網路控制介面

統一化儀錶板設計

思銳的One-Portal儀表板整合了多數的網路管理與設定功能，為一個高度整合網頁式的管理介面系統，並提供多項軟體定義網路系統才能提供的政策式管理自動化功能。

網路管理視覺化

One-Portal提供了整體網路拓撲的視覺化介面，對於鏈結健康度與設備上下線監管皆更加地直覺，管理者可在One-Portal中控臺上即操控網路上各個交換機設備與WiFi AP設備之相關設定。

可靠且向後相容之Legacy + SDN混合模式網路

思銳IoT網路解決方案採用Legacy L2 + SDN混合模式運作之新世代交換機，整體系統可向後相容既有Layer-2網路設備之運作，同時提供新穎、高效率的SDN網路管控功能，可提供既有網路設備客戶更加穩固的網路設備升級SDN方式。

NFV Pilot虛擬網路服務中控管理模組

NFV Pilot虛擬網路服務中控管理模組為選用功能，可提供物聯網、企業網等網路系統所需要之常用網路服務虛擬化功能，例如 virtual DHCP 伺服器、virtual Radius 伺服器，並可直接透過One-Portal儀表板進行此類服務的中控管理，可讓網路管理者在網路啟用、服務佈署及維運上，可享受一站式快速開通網路運作之便利性，並降低維運複雜度與成本。

WiFi AP 中控整合模組

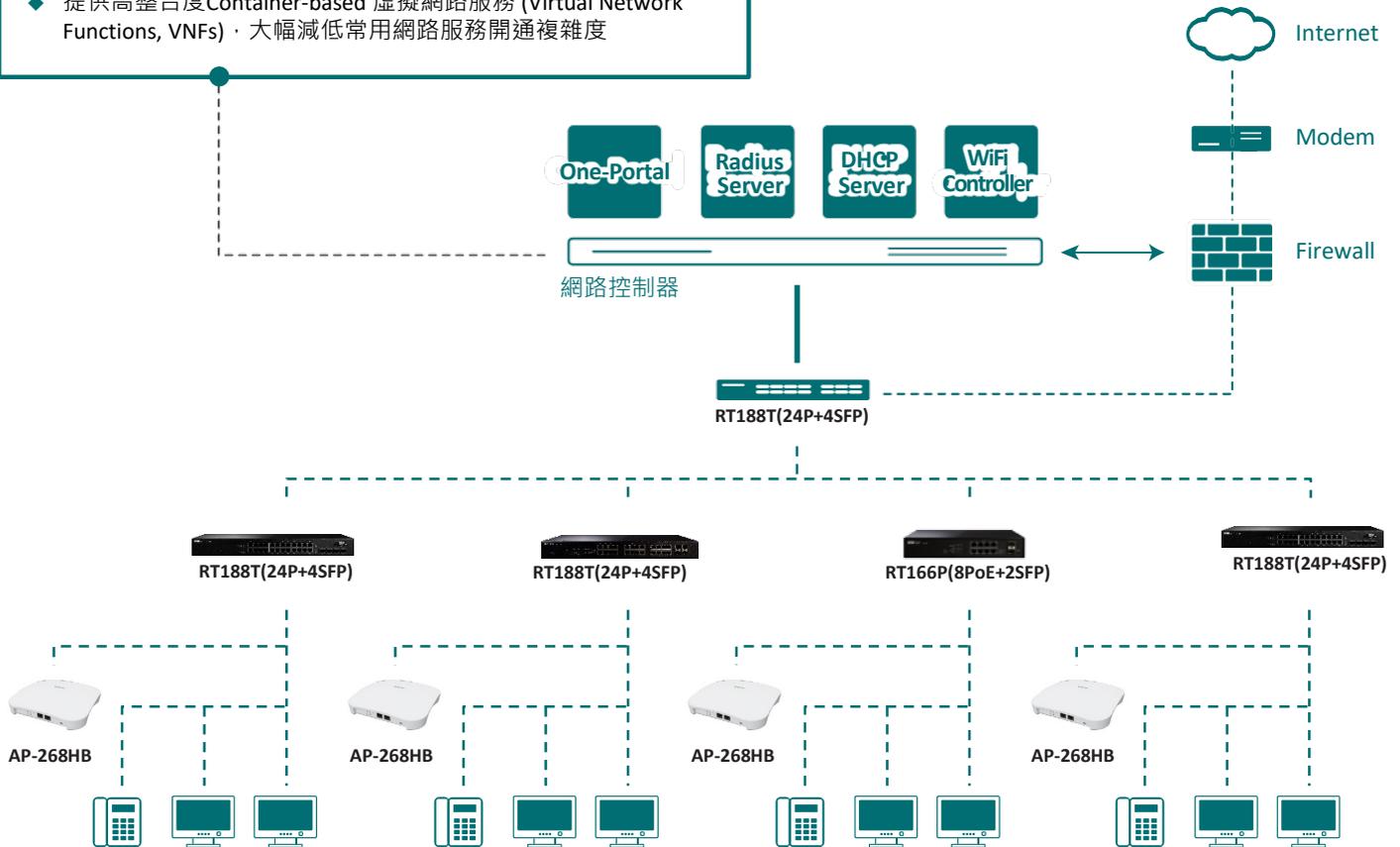
IoT網路控制器的WiFi AP中控整合模組，可與One-Portal儀表板高度整合，提供高效率、便捷之無線網路中央控管系統，可協助網路管理者快速管理與佈署WiFi AP設備。One-Portal 整合中控儀表板搭配WiFi AP中控整合模組可提供以下功能：

- ◆ 從One-Portal儀表板進行AP設備與無線STA狀態監控。
- ◆ 從One-Portal儀表板進行各AP之SSID分派與設定。
- ◆ AP頻道與傳輸功率可自動化設定，或由One-Portal儀表板中控調整。
- ◆ 從One-Portal儀表板進行 AP 設備最大上線人數之接入管控。

網路解決方案架構參考圖 (網路控制器 + Edge混合模式交換機 + AP)

網路控制器

- ◆ 提供One-Portal單一介面管控Edge交換機與AP設備
- ◆ 提供政策式管理模式可實現網路管理與運行高度自動化
- ◆ 提供高整合度Container-based 虛擬網路服務 (Virtual Network Functions, VNFs) · 大幅減低常用網路服務開通複雜度



Edge 混合模式交換機 (RT188T/RT166P)

- ◆ 提供可向後相容之Legacy/SDN混合網路融合模式運作
- ◆ 支援OpenFlow 1.3通訊協定主要功能
- ◆ 支援OpenFlow硬體量表與計數器
- ◆ 支持傳統第二層STP/RSTP通訊協定
- ◆ 支援POE 供電 (RT166P only)



AP (AP-268HB)

- ◆ 支援IEEE 802.11 a/b/g/n/ac
- ◆ 支援POE供電功能。
- ◆ 支援IoT 網路控制器One-Portal中央控制
- ◆ 可自動調配傳輸功率、頻道等Radio設定，並允許使用者遠端中控修改
- ◆ 可由IoT 網路控制器One-Portal 中控修改SSID設定
- ◆ 可由IoT 網路控制器One-Portal中控進行韌體升級
- ◆ 可由IoT 網路控制器One-Portal中控管理受控AP清單與狀態顯示
- ◆ 可由IoT 網路控制器One-Portal中控進行IP與MAC綁定之安全接入模式

功能規格清單

網路控制器企業解決方案套裝版本

基本版 (編號: INC-1800)

主要功能	功能描述	
自動供裝	VLAN 自動供裝	自動依拓撲及連接埠狀況調整內部連接埠 VLAN
	上網設備設定自動供裝	自動偵測上網設備連接埠位置並套用其設定至對映的交換器
	IP及連接埠設定自動供裝	支援 DHCP 伺服器分派 IP 位址、MAC/IP 位址綁定及 IP 連接埠綁定等功能
智慧診斷	網路狀態監控	網路延遲及封包遺失率監控
	異常診斷	上網設備傳輸流量或狀態異常監控
	IP 位址衝突	自動偵測 IP 衝突相關設備的連接埠位置
	斷線警告	自動偵測交換器及連接埠狀況，在斷線時發出警告
	DHCP Snooping	自動阻斷非法 DHCP 服務
安全管理	設備審核	支援黑/白名單及上網設備審核機制
	IP 連接埠綁定	提供 IP 位址與連接埠綁定功能
流量管控	埠流量流計	即時交換器埠TX/RX流量及歷史資料查詢
	頻寬利用率	自動偵測網路拓撲及分析頻寬率用率
	頻寬保留及切片	系統可自動化設定點對點頻寬保留，依網路狀態動態設定對內/對外頻寬保證
	限流	限制上網設備寬頻使用上限，以保障其它設備頻寬

網路控制器集中式網路管理功能

OpenFlow

- ◆ 支援 OpenFlow 1.3
- ◆ 支援 In-Band Control
- ◆ 支援 Hybrid Mode

拓撲管理

- ◆ 自動拓撲偵測
- ◆ VLAN 拓撲圖顯示
- ◆ 頻寬利用率顯示
- ◆ 終端設備傳輸路徑顯示
- ◆ 地圖拓撲

交換器管理

- ◆ 支援 OpenFlow 交換器及傳統交換器
- ◆ 支援 IEEE 802.1Q VLAN Tagging
- ◆ VLAN 自動供裝
- ◆ MAC-based VLAN
- ◆ 埠流量統計
- ◆ 交換器群組設定
- ◆ 自動韌體更新排程
- ◆ 標籤管理

上網設備管理

- ◆ 支援使用者及群組設定
- ◆ 上網設備 MAC/IP 位址及 VLAN 偵測
- ◆ 上網設備連接埠偵測
- ◆ 上網設備設定自動供裝
- ◆ 上網設備匯入/匯出

系統

- ◆ 系統設定備份/恢復
- ◆ CPU及記憶體利用狀況
- ◆ 事件日誌

安全

- ◆ 未知設備接入偵測
- ◆ 上網設備審核
- ◆ 支援白名單(黑白名單擇一啟用)
- ◆ 支援黑名單(黑白名單擇一啟用)
- ◆ 支援 DHCP Snooping
- ◆ 支援 MAC及IP位址綁定
- ◆ 支援 IP 及連接埠綁定
- ◆ IP 衝突偵測

頻寬管理(獨)

- ◆ 支援單一主機限流
- ◆ 支援內部子網段限流
- ◆ 支援網際網路頻寬保留
- ◆ 支援網際網路及內部網路頻寬切片

智慧診斷 (獨)

- ◆ 網路延遲監控
- ◆ 封包遺失率監控
- ◆ IP 連線監控
- ◆ 上網設備資料傳輸行為異常診斷
- ◆ 上網設備健康度診斷

異常監控

- ◆ E-Mail 警告通知
- ◆ 埠流量異常警告
- ◆ 埠連接中斷異常警告
- ◆ 交換器連接中斷異常警告

虛擬服務

- ◆ DHCP 伺服器
- ◆ Radius 伺服器