

集雲端管理優勢，為探勘資源 打造便捷可靠的連網架構

台灣中油探採事業部導入 Cisco Meraki 無線傳輸、防火牆及交換器的解決方案，藉由穩定的傳輸品質、可靠的加密機制以及便捷的管理模式，協助探採事業部打造優異的行動網路環境

自清咸豐時期(民國前 51 年)在苗栗掘出全台首座石油井，開始了台灣的石油礦業發展，也是台灣中油探採事業部的起源，時至今日，台灣中油探採事業部也陸續發掘出新的礦藏，並將事業版圖擴展至海外，同時開拓自有油源，並投入國際探勘業務，為台灣提供穩定的能源供應，進而促使經濟、民生能有良好的發展基礎。

高度機敏與超大檔案，圖籍資料安全傳輸成網路重心

石油天然氣的探勘開採相關業務非常重視資料安全，因此在資料透過網路傳輸時都須以加密方式傳遞，台灣中油探採事業部資訊室副主任劉名周表示，為了避免珍貴的圖籍資料外流，包含實體網路線路與無線網路均是如此，加上事業部傳輸的資料包涵震測資料與地質掃描圖等大型檔案，因此網通設備的傳輸效率也會影響核心業務的效率，種種因素都讓台灣中油探採事業部在系統評估時須更加謹慎。

隨著網路技術不斷進步，探勘系統對頻寬的需求和行動網路的應用也因應使用者的需求必須有所增加，為了確保穩定且安全的傳輸品質，台灣中油探採事業部決定升級網路環境，同時設法提升網路資料安全與 Wi-Fi 無線網路的傳輸效能。

AES256 高強度加密，讓機敏資料傳遞更安全

經過仔細評估後，台灣中油探採事業部決定採用 Cisco Meraki 無線網路解決方案來建置單位內兩棟大樓的無線環境，並運用 Cisco Meraki 無線 AP 即插即用的技術來打造更安全的傳輸環境。劉名周指出，選擇 Cisco Meraki 的首要原因就是基於安全傳輸的考量，單位內評估各設備時，發現 Meraki 防火牆的 VPN 傳輸支援 AES256 的加密技術，而這也是目前在各種商用資訊設備中所使用最高規格的加密技術，當探採事業部要經由廣域網路傳送像圖籍檔案或是探測參數等機敏資料時，就能大幅消

弭被竊取的風險，讓資訊傳遞的安全層級大幅提升。

在安全性的部分，Cisco Meraki 也能與台灣中油網路環境中的 AD 主機整合，藉此管制無線網路存取的使用者來強化安全性，當員工登入網路超過 3 小時之後會被強制登出，合法的使用者只要再次登入就行，雖然有些小不方便，不過能藉此降

低惡意連線的長期佔用網路資源的問題，讓頻寬與安全性都能充分發揮效益。

雲端化自動管理平台，確保無線傳輸環境常保最佳狀態

落實網路安全性，有很大的成分是要制定並落實良好的管理政策，而對探採事業部而言，Cisco Meraki 的雲端管理機制與簡單易用的介面，是協助 MIS 人員落實網路管理政策的好幫手。同時肩負 IT 管理與探勘相關業務的劉名周相當忙碌，他認為資訊設備若簡單好用，不只能讓管理人員快速上手、提升管理效率，也有助於落實網路管理政策、提昇安全性。

「Cisco Meraki 有支援雲端管理功能，管理人員可以登入雲端介面去設定，再由雲端派送至各個基地台 AP 上完成設定套用，如此就能把所有設定資料備份都在雲端上，確保不時之需。」劉名周說道：「透過雲端遠端維護的 AP，也同樣能藉由 Dashboard 設定自動更新韌體，適時修補因韌體問題而產生的漏洞，避免駭客有可乘之機。」

透過 Cisco Meraki 一目了然的管理介面，探採事業部的 MIS 也能掌握內部所有無線 AP、防火牆及交換器的運作狀態、連接 Wi-Fi 的設備的狀態等資訊，轄下網路環境的



台灣中油探採事業部資訊室副主任劉名周

拓撲圖也能清楚呈現彼此的連接情形，並帶來網路環境與系統架構的高度可視性。此外，系統也會同時記錄這些連線情況，一方面提供未來改善連線品質的參數，倘若遭逢意外的資安事件或突發網路問題也能作為後續稽核、除錯的依據。

漫遊連線品質佳，搭配 3G/4G 網路備援確保萬無一失

在無線網路的連線品質上，劉名周表示，根據 Cisco 建議的無線 AP 部署規範來設定，無線傳輸的涵蓋率就非常優秀，不論是內部測試或同仁實際使用，抑或是跨樓層或跨大樓的漫遊連線都很順暢，且傳輸速度較過去也更快速，即使用無線網路傳輸大型的地籍圖檔也不用花費太多時間就能下載完成，舉凡在會議室或走廊討論，需要臨時調閱資料判讀時也更加方便。「過去開會要檢閱部分大型資料時，都要透過實體線路才有較佳的連線狀況，採用 Meraki 之後無線的品質也不錯，而且資料都是加密傳輸，便利與安全都能兼顧到。」

未來考慮使用新的 Cisco Meraki 的防火牆 (MX) 系列，新的機種直接具備 SIM 卡介面，可提供 3G/4G 行動網路上網功能，這項功能也將讓事業部不單能延續既有的網路備援，

外點連線架構圖



原本外點的探測團隊得先租用加密專線連回台北總機房，再從中的 VPN 內部網路登入探勘系統所在的苗栗機房，透過 Cisco Meraki 的 AES 256 級加密 VPN 通道，就能直接由外點以一般網路連線登入苗栗機房，維護架構更單純，網路線路的租用成本也因此減少許多。

也不用擔心使用外接式 SIM 卡模組所帶來的資安疑慮。

彈性建立外點 VPN 通道，大幅節省加密專線的線路成本

除了改善基本的網路環境外，Cisco Meraki 也可為探採事業部帶來許多意想不到的效益，並大幅降低諸多網路營運的成本。劉名周指出，Meraki 的防火牆兼具 VPN 與 Wi-Fi 控制的功能，而且重量體積十分輕巧，非常適合外點探勘團隊快速建立能連接內部網路的 site to site VPN 的專線及無線網路。

「由於探勘資料都是存放在苗栗機房中，安全因素系統無法直接從外部網路連入，必須先進入內部網路才能存取，而外點團隊平均約 3 個月就會移動基地，因此無法額外架設機房，都是向電信業者租用 ADSL 或 FTTB 透過 IPsec VPN，從台北總公司進入內網後，再連至苗栗機房傳輸探勘資料，繞了一大圈消耗許多頻寬，且專線的租用成本也很驚人。」對此，劉名周也說明了新的應用情況：「運用 Cisco Meraki 的防火牆系列，搭配一般的 ADSL 或 FTTB 連線，就能建立高強度加密的

VPN 通道 (tunnel) 連結苗栗的探勘系統，相較於租用電信業者的專線，每個月能省下數萬元的租用成本，使用者連線的速度也能大幅提升，建構好的無線環境也供外點團隊安全輕鬆地上網。」

新的系統不僅將可降低頻寬租用的營運成本，Cisco Meraki 也為事業部省下了基地台的能耗電費，透過管理介面的排程設定，能讓 AP 在下班後將無線傳輸訊號關閉，待上班時段再恢復傳輸，藉此省下不少用電量，而暫停無線訊號也代表暫停無線網路功能，也能管制人員在特定時間內使用無線網路。

雲端化參數結合外部團隊，共同提升使用端的網路安全

對探測圖籍資料管理非常嚴謹的劉名周，談到 Cisco Meraki 在雲端管理的功能時，他表示上傳到雲端的僅是設備的設定

檔，其實沒有資料外洩之虞，反而能藉此提升安全性，因為設備狀態上傳雲端後，是由 Cisco Meraki 一整個專業團隊與協力廠商大同世界科技在背後協助支援與維護；如果是韌體升級等全面性的更新，也能配合管理設定自動調整或手動升級，倘若網路環境出現異常連線，Meraki 的雲端管理介面也會適時提示，輔助管理團隊了解情形。「雲端管理也代表著有內部團隊加上 Cisco 等協力廠商一同維護，這對管理是大大加分的，特別是在資安這塊，大家一起貢獻專業、彼此交流，防護能力絕對比關起門來只靠自己團隊維護來得更加強大。」

回顧專案評估與建置期，劉名周表示由於內部對網路設備的要求較多，因此在評估階段花較多時間，而 Cisco 與協力廠商大同世界科技也都配合提供各種資源協助資訊室了解相關資訊，最令劉名周印象深刻的，就是協力團隊在 1 天內順利完成 POC 測試，移轉過程也幾乎讓使用者無感，讓資訊團隊肩負的壓力減輕許多。

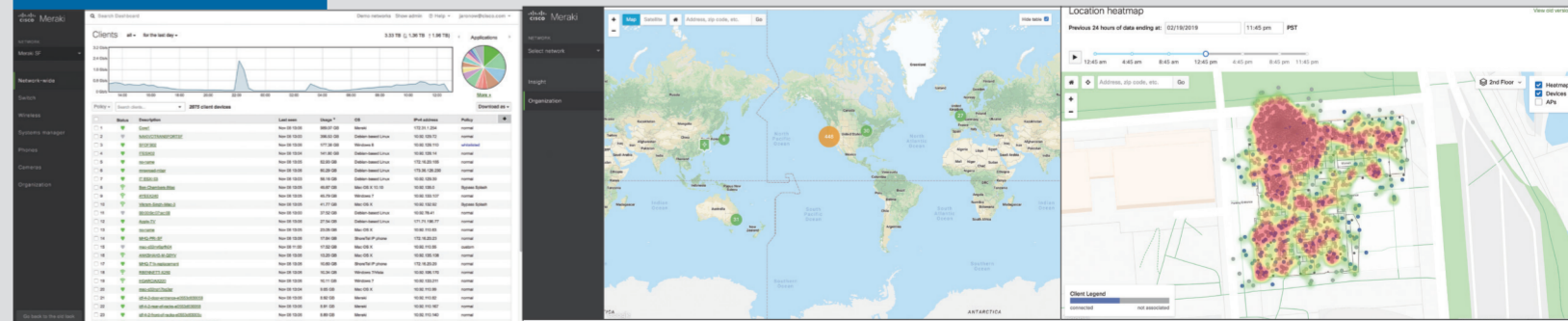
完成了 Cisco Meraki 無線網路升級專案後，探採事業部也對其解決方案有更多認識，也規劃出更多、更完善的網路升級計畫，接下來，劉名周正著手規劃升級外點的網路架構，持續透過穩定且安全傳輸技術，幫助探採事業部在整體探勘業務上更加精準有效率。

專案採用之設備



為了打造安全且存取便捷的無線網路環境，台灣中油探採事業部採用 Cisco Meraki 無線解決方案，而所有思科 Meraki 裝置皆透過單一 Web 控制面板的雲端集中妥善管理。並提供功能豐富與直覺性的架構，使客戶能夠節省時間、降低營運成本，並解決各種新興的商業問題。目前 Cisco Meraki 相關解決方案及產品在台、港、澳、中國均有銷售。

雲端管理介面



可將所有 Cisco Meraki 無線設備納入相同群組集中管理，並根據連線狀態自動繪製拓撲圖。透過雲端調整 AP 參數後，可透過網路傳輸自動更新組態或韌體，藉此及時修補漏洞或快速因應網路架構變更。管理介面可詳實呈現每台 AP 連接的使用者數並監控其網路行為，藉此提升安全性。