

# 無線網路個案研究

## Cisco 讓您親身體驗無線網路威力

今天，Internet已成為企業高度倚賴的基本商業工具，並且利用其提高員工生產力。因此，思科系統推出無線區域網路（Wireless LAN；WLAN）技術，以強化思科現有的解決方案。WLAN技術提供企業「隨時隨地」連結上網，不僅可大幅提高員工的彈性、機動性、節省工作時間，更提供絕佳應用工具。

在2001年10月，思科開始在其企業內部佈署Cisco Aironet® WLAN解決方案；目前總計有79個國家、380處分公司佈署Cisco Aironet技術。

## 挑戰

對思科來說，真正的挑戰在於設計一個可全面整合公司現有網路的架構，並且具備全球化、可擴充，以及安全的無線端對端解決方案。此外，思科還必須解決下列問題：

- 如何與企業現有管理架構整合
- 支援全球化的認證、授權及帳務功能（Authentication, Authorization, and Accounting；AAA）
- 整合各地網路架構，並維護其一致性

在享受無線區域網路所帶來的便利之前，必須先解決部署無線網路所衍生的安全性問題，同時不可因而中斷正常的網路使用及操作。如果過份偏重任一層面，可能會產生極端安全但卻完全無法使用的WLAN網路；或者形成「全面開放」但安全性堪慮的無線網路。因此企業必須審慎地就網路可用性與安全性加以評估與考量。

現在，全世界有越來越多的行動工作者，因此業界急需具有完整架構、程序化且以使用者為中心的標準，使企業能隨時隨地為所有使用者提供一致性的網路架構。

WLAN為一項新興科技，對思科而言，發展並部署經過驗證且易於管理的解決方案非常重要，同時，更必須提供企業客戶可不斷複製的經驗，讓客戶能夠透過WLAN大幅提高員工生產力。

## 解決方案

思科於公司內部成立架構小組負責定義企業及一般使用者的需求、全球架構標準、支援計劃，以及持續發展的管理架構。

在2001年初，Cisco Aironet系列產品已完成初步測試，並大幅提昇安全性。此外，藉由使用思科自行開發的延伸驗證通訊協定（Extensible Authentication Protocol; EAP）機制，又稱為EAP Cisco Wireless（LEAP），因此，思科已解決802.11的安全弱點，並將Cisco Aironet產品推上無線產業與全球WLAN市場領導者地位。

在發展初期，思科決定將其WLAN產品設計為行動連結及促進生產力的工具；同時，並加入易於使用的特性。此外，思科在全球各地建置的無線網路亦遵循國際性擴充標準，以有效提供單一全球化無線網路。



為達成核心業務目標及各項設計考量，思科團隊定義一個明確的全球性架構，並同意讓全球各區域的小組（亞太、歐洲、中東、非洲、北美），在遵循全球標準下，自行決定其本地網路建置的決策。如此，思科可確保其全球WLAN環境維持共通的架構，並同時保留各個國家及地區特殊考量的彈性。

此一全球性架構標準支援下列所舉之安全性、網路整合、命名標準、AAA驗證技術，以及實體安裝考量：

- Cisco Aironet 350無線網路存取器（Access Point）
- 802.11b標準（2.4 GHz、11 Mbps傳輸速率）
- 使用EAP Cisco Wireless（LEAP）來確保安全性
- 為無線網路提供獨立的虛擬區域網路（Virtual LAN：VLAN）
- 25:1的Access Point使用者比率
- 全域網路命名標準
- 與Cisco企業管理架構（Cisco Enterprise Management Framework：EMAN）整合
- 使用Cisco存取控制伺服器（Access Control Server：ACS）執行AAA認證

在區域小組之外，思科還組成全球部署小組。每個區域小組都有一位本地專案經理管理該區域的無線網路建置，以及全球設計標準的落實，並且定期向全球專案經理匯報。全球部署小組每週開會一次，檢視其架構發展與進度，並確保各地區均確實遵循所制定的標準及架構。

思科全球網路部署計畫始於2002年初。所有通過評核的供應商及合作夥伴，也逐次參與每一區域的佈線及Access Point安裝工作，最後由思科人員控制並管理網路整合與設定。如此，網路部署工作即告完成。全球規劃小組在評估整體成果時，其統計結果顯示，在2002年8月之前，總計79個國家、380個思科據點完成網路部署。在此之後，許多據點相繼達成目標，它們多半是因為法令規定的關係才延誤其部署時程（例如思科印度分公司）。

## 成果

現在，思科WLAN環境已全面完成端對端（end-to-end）建置方案，並於全球分支機構中廣泛使用，其成果如下：

- 超過3,000個Access Point
- 超過380個據點
- 全球總計79個國家
- 超過32,500個用戶（仍持續增加）
- 802.11b WLAN標準（2.4 GHz、11 Mbps）
- 在全球分散式AAA架構中部署13個Cisco ACS伺服器

思科於八個月之內，安裝3,000個以上的Cisco Aironet 350 Access Point；所有的Access Point皆依照全球標準進行設定，思科於全球各地策略性地安裝13個Cisco ACS 伺服器。此一分散式架構可縮短使用者登入的時間，並可作為備援AAA基礎設施。

整個無線網路均透過思科發展的企業管理架構（EMAN）來管理與維護；此架構提供設定管理、自動軟體更新、主機監控，以及其他多項服務。無線網路會不斷掃描Access Point，以去除安全方面之威脅。



## 下一步

思科的資訊人員將持續發展其解決方案，並預計在2003年導入多項革命性發展，包括：

- 藉由使用Cisco Aironet VLAN的功能，提供整合式WLAN熱點
- 使用最新的思科語音、視訊及數據整合架構（Architecture for Voice, Video and Integrated Data; AVVID）手機—Cisco IP Phone 7920，導入無線VoIP環境
- 根據即將推出之802.11i標準強化其安全性，其中包括符合美國聯邦資訊處理標準（FIPS）的先進加密標準（AES）機制
- 使用802.11e標準保障無線網路服務品質（Quality of Service ; QoS）
- 導入高速無線網路標準— 802.11a及802.11g（最高可提供54 Mbps的頻寬）

## 結論

WLAN日漸普及，以思科內部而言，WLAN使用率極高，並且還在攀升中。思科發現，使用者很高興不必再被「綁在」辦公桌前；而使用者的移動性與生產力也隨之提高。根據NOP World針對平均年薪64,000美元的使用者所進行的研究結果顯示，如以金額估算，每年每位使用者提昇的生產力約為7,000美元；對於大型企業而言，相當於每年6,300萬美元的生產力提昇。

此外，藉由提供廣泛的無線網路覆蓋率，思科資訊部門已建立完整存取機制，所以使用者沒有任何理由自行架設不符規範的Access Point。而思科全球WLAN解決方案，可為思科全球辦公室提供隨時隨地連線的服務，並且在過去難以佈線或只能提供有線網路接點的地方，都可輕易連上網路，如會議室、企業簡報中心、咖啡廳，以及接待處等。即便是通訊機房也能享有WLAN帶來的好處，所有員工皆可自由在各資料中心漫遊，而不必受到筆記型電腦有線連結的束縛。



台灣思科系統股份有限公司  
台北市敦化南路二段333號6樓B座  
電話：(886)2-8176-7100  
傳真：(886)2-8176-7199

思科系統高雄辦事處  
高雄市三多四路110號19樓-2座  
電話：(886)7-338-1092  
傳真：(886)7-338-1094

若您欲進一步了解相關之資訊，請連結至台灣思科網頁查詢  
[www.cisco.com.tw](http://www.cisco.com.tw)