

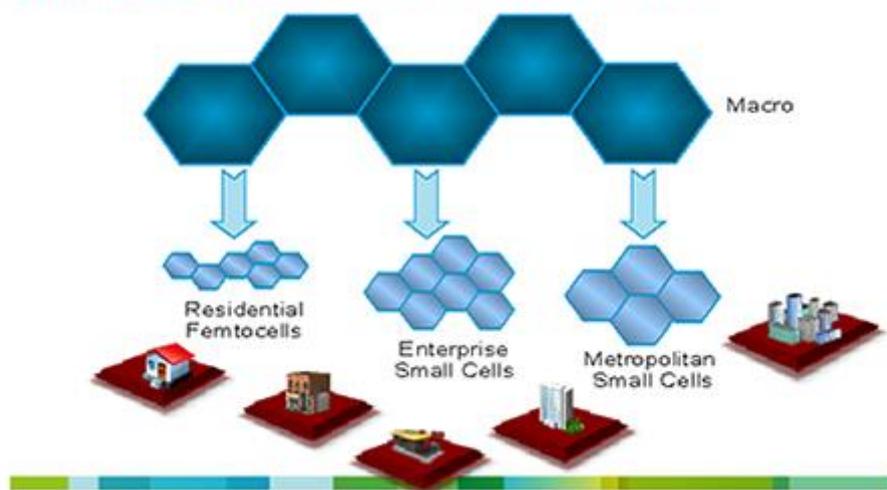
## 與萬物互聯世界接軌—Small Cell 的微型勢力正崛起

隨著日與俱增的行動裝置連接上網，全球網路資料流量不斷暴增。Cisco 預估，10 年後的行動通信網路與服務，將與今日大不同。包括將有 25 億多的人口和 500 億以上的設備連接上網。為與萬物互聯明日世界接軌，如何解決設施和物件頻寬流量、擴充網路容量與物理位置（如廠區、辦公室、地下室或高樓層）需求，都將是電信網路業者與企業的一大挑戰。因此，電信網路業者必須能靈活的支持大規模 M2M 通訊、物件互動信息、即時狀態更新，以及相應的網路頻寬設備才能因應未來的無線行動需求。

### Small Cells Are the Next Big Thing

電信業者除了利用、增加大型基地台（以下通稱 macro cell）網路容量，也積極的評估佈建小型和微型基地台（以下通稱 small cell），以提高無線電波覆蓋率、容量和服務。而有效的 small cell 網路策略和架構必須同時整合 3G/LTE 以及 WiFi。從業者經驗已可證明，small cell 與網路搭配 macro cell 層，不但可提高訊號覆蓋密度、有效增加網路容量，並可改善行動網路寬頻壅塞與室內訊號不良的問題；相較於 macro cell 需要較大的佈建地，以及高功率發射訊號涵蓋大範圍的收訊區；small Cell 不需佔用太大空間，且只發射覆蓋 200 至 300 公尺收訊區的低功率訊號。另外，small cell 的 AP 體積小、價格低，比 macro cell 更易於建置，加上利用固網寬頻將訊息回傳（backhaul），營運支出也相對較小。而為更好地整合 3G/LTE 以及 WiFi 的 small cell 網路策略和架構，重要的基本面是絕不容忽視的。

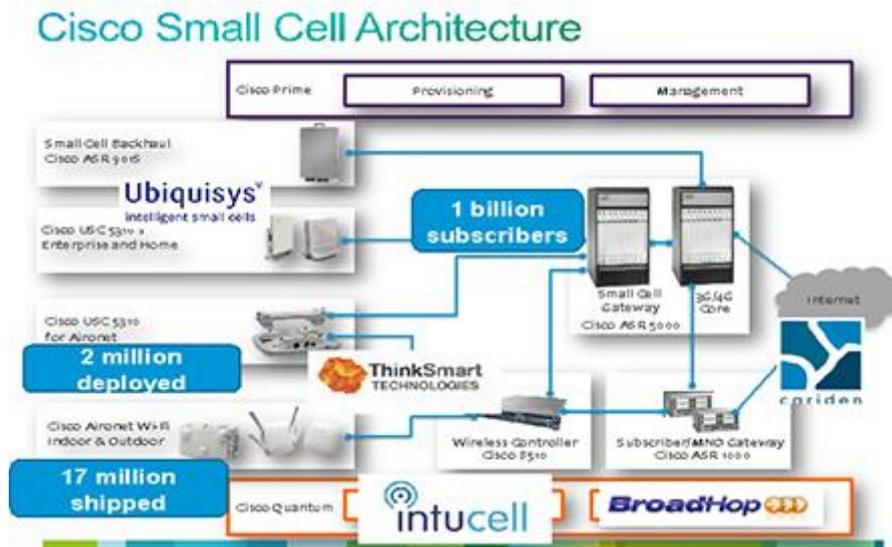
### Small Cell Networks are the Answer





## 企業客戶 Small Cells 網路整合

一般經驗顯示，超過 80% 的無線行動上網使用情況皆在室內發生，而企業客戶佔室內用途相當大一部分。在企業客戶的辦公室、園區範圍內實施 3G/LTE 和 Wi-Fi 的 small cell 網路整合，可能需要配合兩套不同的網路管理方法和工具：大部份企業已經自行建置 WiFi 網路並且加以控管；3G/LTE 的 small cell 網路則由電信業者建置、控制與管理。一般企業的 WiFi 管理實務會將內部連線與訪客上網分流處理，預期企業客戶也會要求 3G/LTE 的 small cell 網路提供相關的資安功能。



## Small cell 微型新勢力

隨著國內外強調 small cell 重要性，再加上其應用相當廣泛，除了提供高速傳輸與解決訊息資料量大的問題，並可以整合相關應用服務，支援企業、家庭以及一般用戶，不難看出服務供應商與企業共同合作可創造出的新商機。Small cell 微型勢力正崛起，服務供應商可藉由整合 Wifi 與 cellular 來建置完善的網路環境與提升智慧生活品質，為萬物互聯明日世界搭起新橋梁。若能秉持著電信和企業客戶的經營理念模式，進一步建構共通的 small cell 架構，同時結合網路智能與功能，滿足運營商的技術和經營需求，便能掌握萬物互聯大商機。