

什麼是無線網路橋接器

張得福

無線網橋顧名思義就是無線網路的橋接器，它利用無線傳輸方式實現在兩個或多個網路之間搭起通信的橋梁；無線網路橋接器從通信機制上分為電路型網路橋接器和數據型網路橋接器。

電路型網路橋接器無線傳輸機制採用PDH/SDH微波傳輸原理，介面協議採用橋接原理實現，具有數據速率穩定，傳輸時延小的特點，適用於多媒體需求的融合網路解決方案，適用於作為4G/5G移動通信基站的互聯互通。



數據型無線網路橋接器採用IP傳輸機制，介面協議採用橋接原理實現，具有組網靈活，成本低廉的特徵，適合於網路數據傳輸和低等級監控類影像傳輸，廣泛應用於各種基於純IP構架的數據網路解決方案。

無線網路橋接器除了具備上述有線網路橋接器的基本特點之外，無線網路橋接器工作在2.4G或5.8G的免申請無線執照的頻段，因而比其它有線網路設備更方便部署。

數據型無線網路橋接器傳輸速率根據採用的標準不同，具體如下：

無線網路橋接器傳輸標準常採用802.11b或802.11g、802.11a和802.11n標準，802.11b標準的數據速率是11Mbps，在保持足夠的數據傳輸頻寬的前提下，802.11b通常能夠提供4Mbps到6Mbps的實際數據速率，而802.11g、802.11a標準的無線網路橋接器都具備54Mbps的傳輸頻寬，其實際數據

速率可達802.11b的5倍左右，目前通過turbo和Super模式最高可達108Mbps的傳輸頻寬；802.11n通常可以提供150Mbps到600Mbps的傳輸速率。

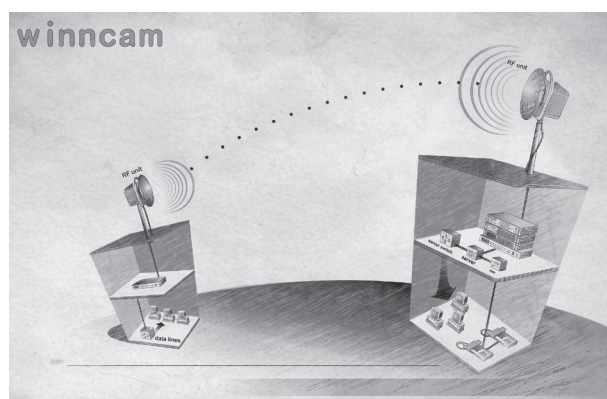
電路型無線網路橋接器傳輸速率根據調製方式和帶寬不同決定，PTP C400可達64Mbps，PTP C500可達90Mbps，PTP C600可達150Mbps；可以配置電信級的E1,E3,STM-1介面。

應用無線網路橋接器在實際中將如何運用架設，再此推薦幾種可採用的架設方案：

點對點方式

點對點型（PTP），即“直接傳輸”：

無線網路橋接器設備可用來連接分別位於不同建築物中兩個固定的網路。它們一般由一對橋接器和一對天線組成。兩個天線必須相對定向放置，室外的天線與室內的橋接器之間用電纜相連，而橋接器與網路之間則是物理連接。

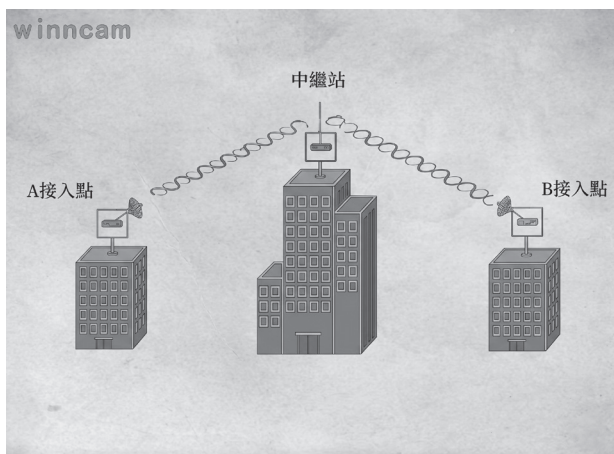


中繼方式

即“間接傳輸”。BC兩點之間不可視，但兩者之間可以通過一座A樓間接可視。並



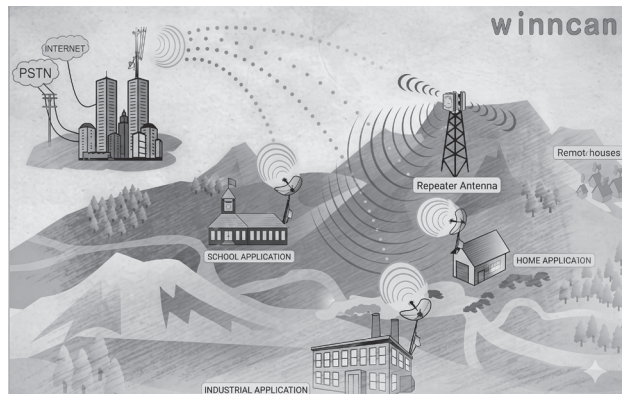
且AC兩點，BA兩點之間滿足網路橋接設備通訊的要求。可採用中繼方式，A樓作為中繼點。BC各放置網路橋接器，定向天線。A點可選方式有：I 放置一台網路橋接器和一面全向天線，這種方式適合對傳輸頻寬要求不高，距離較近的情況；II 如果A點採用的是單點對多點型無線網路橋接器可在中心點A的無線網路橋接器上插兩塊無線網卡，兩塊無線網卡分別通過饋線接兩部天線，兩部天線分別指向B網和C網；III 放置兩台網路橋接器和兩面定向天線。



點對多點傳輸

由於無線網路橋接器往往由於構建網路時的特殊要求，很難就近找到供電。因此，具有PoE（乙太網供電）能力就非常重要，如可以支援802.3af國際標準的乙太網路供電，可以通過5/6/6e類網路線為網路橋接器提供12V的直流電源。一般網路橋接器都可以通過Web方式來進行管理，或者通過簡便SNMP方式管理。它還具有先進的鏈路完整性檢測能力，當其作為AP使用的時候，可以自動檢測上聯的乙太網路連接是否工作正常，一旦發現上聯線路斷線，就會自動斷開與其連接的無線工作站，這樣被斷開的工作站可以及時被發現，並搜尋其他可用的AP，明顯地提高了網路連接的可靠性，並且也為及時鎖定同時排除問題提供了方便。總之隨著無線網路的成熟和普及，無線網

路橋接器的應用也將會大大普及。



應用環境

在無高大障礙（山峰或建築）的條件下，一對速組網和野外作業的臨時組網。其作用距離取決於環境和天線，現存7km的點對點微波互連。一對27dbi的定向天線可以實現10km的點對點微波互連。12dbi的定向天線可以實現2km的點對點微波互連；一對隻實現到鏈路層功能的無線網路橋接器是透明網路橋接，而具有路由等網路層功能、在網路24dbi的定向天線可以實層實現異種網路互聯的設備叫無線路由器，也可作為第三層網路橋接器使用。

無線網路橋接器通常是用於室外，主要用於連接兩個網路，使用無線網路橋接器不可能只使用一個，點對點必需兩個以上，而AP可以單獨使用。無線網路橋接器功率大，傳輸距離遠（最大可達約50km），抗干擾能力強等，不自帶天線，一般配備拋物面天線實現長距離的點對點連接。

現在市面上已經出現了802.11n的無線網路橋接器，傳輸速率可達到300Mbps以上。不過由於各種因素的影響，實際速率遠遠低於商家標榜的數值。但相對於11g的速率的確提高了很多，這也使得我們要求高頻寬，高傳輸速率成為可能。隨著技術的不斷發展，相信有更多的新產品會隨著新技術的出現而衍生出來。