

# 無線基地台

## NAP-600



新軟 NAP-600 無線基地台採用 IEEE 802.11ax 無線傳輸技術、2.4 / 5 GHz 雙頻道、MU-MIMO、OFDMA、1024-QAM... 設計，提供高達 1800Mbps 的無線網路速度，可滿足各種高速無線網路傳輸需求。

其機殼採吸頂式防火材質設計，且可選擇用變壓器或 PoE (802.3af) 方式供電，讓 NAP-600 能完美融合於各種室內裝潢中，佈署更加便利、有彈性。再加上內建高安全性連線加密、多達 32 組的 SSID、網頁認證入口、RADIUS 認證... 措施，可大幅提升無線網路安全性。

另外，NAP-600 採 "雙機一體" 設計；胖、瘦 AP 兩種模式共存一體，可依您無線環境需求自由選擇。若搭配新軟 AP 控制器使用以瘦 AP 模式 (Thin AP) 運作，除了能集中管控所有 AP 之外，亦可以細部管理用戶無線上網權限 (上網頻寬、網站類別...); 若以胖 AP 模式 (Fat AP) 運作時，則有多種無線運作模式可供選擇，讓您依照實際的環境，建置符合需求的無線網路。適用於各類室內應用環境，例如：辦公環境、車站、機場、飯店、餐廳、百貨公司、商場、校園、工廠、倉庫... 等場所。

### 產品功能

#### 胖、瘦 AP 雙機一體

採用 "雙機一體" 設計的 NAP-600 是一台多功能智慧型 AP (胖 AP; Fat AP)，也是一台精簡型 AP (瘦 AP; Thin AP)；胖、瘦兩種模式共存一體，可依您的網路規模、需求任意調整。就算是未來無線網路需要擴增，亦可輕鬆、直接的轉換 NAP-600 運作模式，讓先前設備之投資不會有絲毫浪費。

胖 AP 模式的 NAP-600 具備完整無線網路相關功能，並提供多種運作模式；不需其他輔助設備即可自主運行，常用在較小的無線網路環境中。

而在瘦 AP 模式下，NAP-600 需要受到 AP 控制器之領導統御才能正常運作，適合在多 AP 的大無線網路環境中使用。

#### 免費提供軟體式 AP 控制器！

軟體式 AP 控制器 LAC-100 可免費使用；在任一台閒置電腦主機安裝後，就能搖身變成 AP 控制器，用來集中控管區域網路中的所有 AP。不僅如此，AP 的管理數量亦不需授權付費，讓您以最少的成本建構無線網路。

#### 支援 802.11ax 協定與雙頻無線網路

NAP-600 支援 IEEE 802.11a / b / g / n / ac / ax 通訊協定，並同時擁有高相容性、覆蓋範圍廣的 2.4GHz 頻道與低干擾、高傳輸效能的 5GHz 頻道。再透過 OFDMA 與 MU-MIMO 技術，無線傳輸速率最高可達 1800Mbps (5 GHz 1201 Mbps + 2.4 GHz 574 Mbps) \*。

另外，NAP-600 不惜成本的加入高規格射頻前端模組 (FEM; 內含功率放大與低噪音放大功能)，可大幅提升其無線訊號高輸出功率 (增加訊號覆蓋範圍) 與接收靈敏度 (增強對建築隔間之穿透)，讓 NAP-600 更適合佈建於複雜的無線網路環境。

\* 此速率為該無線網路標準之最大值，然而實際速度會受到架設環境影響而略有不同。

#### 吸頂式設計、防火材質機身

NAP-600 採吸頂式設計，造型圓潤、內建隱藏式天線並採用頂級防火材質機殼，可直接安裝在天花板或牆壁高處；完美融合於各種室內裝潢中而不突兀。適用於企業、車站、機場、飯店、校園、工廠、倉庫... 室內應用環境。

#### PoE 802.3af / 變壓器 雙供電模式

可選擇使用變壓器或是 PoE 方式供電。NAP-600 的 PoE 供電採用 IEEE 802.3af 標準；透過乙太網路同時供電並傳輸資料。讓無線網路建置更加便利，安裝 AP 再也不用遷就電源插座的位置，亦不需改變原有的電力佈線。

#### 多 SSID 設計，方便無線網路安全管理

NAP-600 提供多達 32 組的 SSID (2.4 GHz 16 組 + 5 GHz 16 組)，讓您可用此區隔不同身分之用戶 (老闆、員工、訪客...)，以達到網路安全的目的。如搭配新軟硬體式 AP 控制器使用，更可以賦予不同 SSID 用戶不同等級的網路使用權限。

#### 網頁認證入口 (Captive Portal) / RADIUS 認證

企業可根據需求，結合網頁或 RADIUS 認證，讓無線使用者於認證後，自動被導向企業網站首頁、購物網站、廣告頁面... 等指定網頁，進行商業行銷與推廣等上網服務配套。

#### 硬體看門狗 (Hardware Watchdog)

NAP-600 配備了硬體看門狗計時器 (Hardware Watchdog Timer)；當受到外界雜訊干擾或發生不可抗力之因素，而導致服務停擺時，裝置會自動重啟，避免網路服務中斷的窘境，提供您全天不間斷的企業級無線網路環境。

### 瘦AP模式 (Thin AP Mode)

以瘦 AP 的方式架設 NAP-600 需要搭配新軟系統之硬體式 (NGFW、UTM、MHG、NFW 系列產品) 或軟體式 (LAC-100) AP 控制器使用。能一次性佈署並管理大量 AP，常應用於中大型企業、飯店、校園、車站、機場、工廠、倉庫 ... 大型網路環境。

此模式下 NAP-600 僅負責無線訊號的接收與傳遞，而其所有參數 (SSID、加密、認證、頻率 ...) 皆交由 AP 控制器掌控；AP 控制器統整無線網路運作，集中管理所有 AP，並且可做到 AP 負載平衡、自動射頻調整、自動取得組態參數、AP 斷 / 連線通知、更新韌體 ... 高階功能。甚至如採用硬體式 AP 控制器還可管理無線用戶之各種上網行為 (網路使用權限、網站管制、頻寬管理 ...)，大幅提高無線網路之安全性。

### AP 組態自動取得

當您把 NAP-600 連接於有 AP 控制器的網路環境時，NAP-600 即會以瘦 AP 模式開始運作，並透過無線存取點控制協定 (CAPWAP) 主動至 AP 控制器取得組態參數，並完成後續安裝動作，不需您再手動設定；讓大型無線網路環境建置變的簡單許多。倘若日後變更 AP 控制器之組態參數，NAP-600 亦會及時同步更新。

### AP 負載平衡 (AP Load Balancing)

行動裝置在上網時會以訊號最強的基地台作為優先連線對象。這易導致在無線用戶聚集場所會有單一 AP 過多裝置連線，形成連線瓶頸的情況。

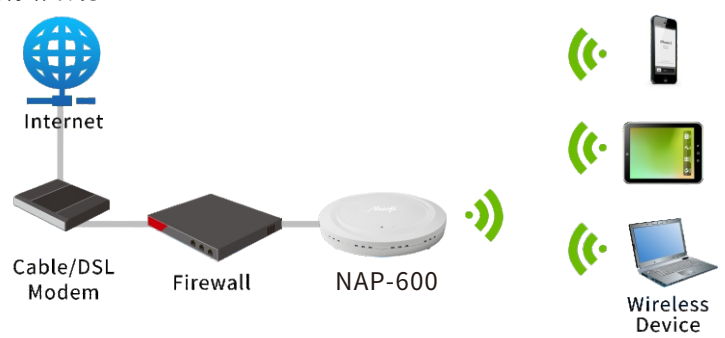
NAP-600 於瘦 AP 模式下提供 AP 負載平衡功能，可分配行動裝置所連線的 AP，以紓解各 AP 之連線瓶頸。與它牌設備不同的是，除了擁有一般常用的 "AP 最大連線數限制" 外，NAP-600 亦採用臨界值 (Window Threshold) 的觀念來分配行動裝置所連線的 AP，以確保行動裝置可妥善分配到各個 AP 上網。

### 胖AP模式 (Fat AP Mode)

NAP-600 若以胖 AP 方式架設，則有多種模式可供選用。除了最常應用的 AP 模式外，尚有能連接不同區網的 WDS 模式，用來消除無線訊號死角的 Repeater 模式；讓您的無線網路有更多佈署選擇。

### 使用 AP 模式提供無線上網訊號

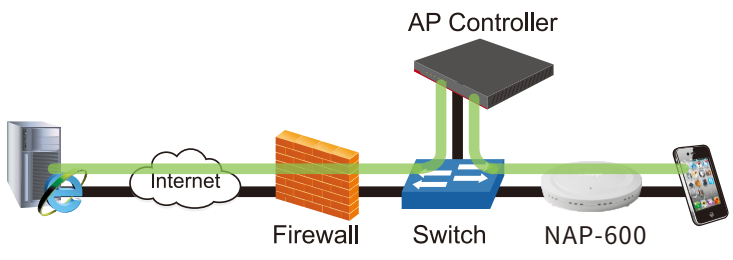
AP 模式是最常見也是應用最廣泛的運作模式。它可將無線訊號轉換為數據封包，讓智慧型手機、平板電腦... 等行動裝置，透過實體線路上網。常應用於小型企業、SOHO 工作室、私人住家 ... 較小無線網路環境。



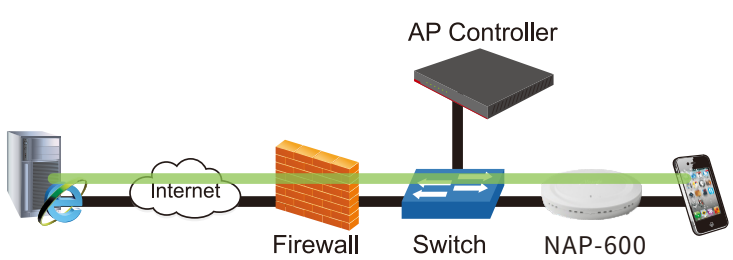
### 通道與橋接封包轉送模式

**通道模式 (Tunnel Mode)** — 硬體式 AP 控制器獨有模式。所有 NAP-600 收到的無線網路連線封包會先行封裝後送抵 AP 控制器，再轉送至目的伺服器。AP 控制器可藉此管控用戶之連線權限、上網頻寬、可瀏覽網站類別 ...

反觀一般 AP 採用的 VLAN 方式管理無線上網，既「無法隔離相同 SSID 不同 AP 的無線用戶 (一般飯店常見問題)」，亦「無法使用網芳連結不同 SSID 設備 (一般企業常見問題)」，甚至有著架設困難、費用高昂、維護不易 ... 巨大問題。

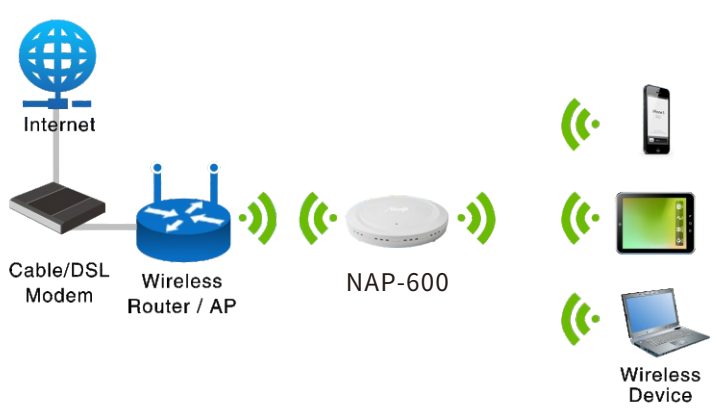


**橋接模式 (Bridge Mode)** — NAP-600 收到的無線網路連線封包皆不封裝，直接往目的伺服器傳送。雖無法管控用戶之網路行為，但可大幅提升 AP 控制器之用戶負載量。



### 使用 Repeater 模式消除無線訊號死角

NAP-600 採 Repeater 模式架設可延伸您原有無線訊號之涵蓋範圍。可有效地消除訊號死角，並補強訊號強度，以避免障礙物或建築格局阻礙訊號傳輸。常應用於無線路由器、無線 AP 之訊號鞭長莫及的地方。

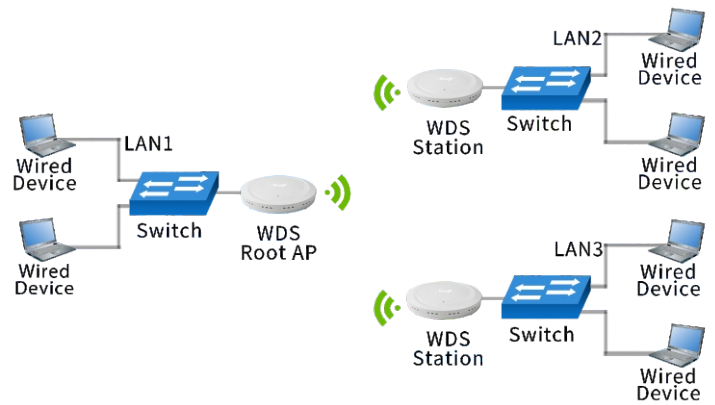


### 使用 WDS 模式連接不同區域網路

WDS (Wireless Distribution System) 分為 WDS Root AP 與 WDS Station 兩種模式。在無法以實體線路連接不同區網的地方，可透過 WDS 運作模式讓無線裝置彼此互相溝通，以達到不同區網互連的目的。常應用於多棟建築之間、不同樓層辦公室、戶外對室內場所... 大範圍區域。

**WDS Root :** 啟用此模式之 AP，將成為整個無線網路的根節點 AP 模式 (Root Node)。能與 WDS Station 模式之 AP (葉節點; Leaf Node)，以點對點 (P2P) 或點對多點 (P2MP) 之樹狀拓樸方式，連結一個或多個區域網路。

**WDS Station :** 啟用此模式的 AP，將成為無線網路之葉節點，用點對點方式，與根節點連結。



### 瘦AP / 胖AP模式比較

AP模式		瘦AP 模式 (Thin AP)	胖AP 模式 (Fat AP)
無線用戶管理 (通道模式支援)	SSID管理	○	×
	連線權限	○	×
	網站分類管制	○	×
	應用程式管制	○	×
	頻寬管理	○	×
運作模式	AP	○	○
	Repeater	×	○
	WDS Root AP	×	○
	WDS Station	×	○
AP組態自動取得		○	×
AP斷 / 連線通知		○	×
AP韌體推送更新		○	×
E-MAP		○	×
AP負載平衡		○	×
AP發送功率自動調整		○	×
AP群組管理		○	×
非法AP偵測		○	×
RADIUS認證		○	×
Captive Portal認證		○	×
Wi-Fi計費		○	×
行動裝置管理APP		○	×
客戶端隔離		○	○
硬體看門狗		○	○

## NAP-600產品規格表

## 硬體規格

掛載方式	吸頂式
LED指示燈	1 x LED (電源 / 狀態)
重置開關	內藏式復歸按壓開關
電源供應	PoE 802.3af 供電: 12 W 直流變壓器供電: 12 V / 1 A
省電	802.3az
天線	內置天線 x 2 (2.4 GHz: 2.2 dBi / 5 GHz: 2.9 dBi)
網路介面	1 x 10/100/1000 Mbps 乙太網路埠 乙太網供電 (PoE 802.3af)
操作溫度 / 濕度	0~40°C (32~104°F) / 90%或更低 (無冷凝)
防火等級	UL94-5VB
裝置尺寸 (長、寬、高) / 重量	17.6 x 17.6 x 3.3 cm / 372 g
安規認證	FCC、CE、NCC、BSMI、RoHS

## 無線規格

無線傳輸標準	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 同步雙頻			
頻率	2.4 GHz: 802.11b/g/n/ax		5 GHz: 802.11a/n/ac/ax	
無線傳輸速率	2.4 GHz 最高速率: 574 Mbps		5 GHz 最高速率: 1201 Mbps	
工作頻率	2.4 GHz: 2.400~2.473 GHz		5 GHz: 5.15~5.35、5.470~5.725 GHz	
最高傳輸功率	802.11b	17 dBm@1 Mbps 17 dBm@11 Mbps	802.11a	17 dBm@6 Mbps 16 dBm@54 Mbps
	802.11g	17 dBm@6 Mbps 15 dBm@54 Mbps	802.11n (5 GHz)	17 dBm@MCS 0 (HT20) 15 dBm@MCS 7 (HT20)
	802.11n (2.4 GHz)	17 dBm@MCS 0 (HT20) 15 dBm@MCS 7 (HT20) 12 dBm@MCS 9 (HT40)	802.11ac	17 dBm@MCS 0 (VHT80) 15 dBm@MCS 7 (VHT80) 14 dBm@MCS 9 (VHT80)
	802.11ax (2.4 GHz)	9 dBm@MCS 11 (HT40) 15 dBm@MCS 4/12 15 dBm@MCS 5/13 14 dBm@MCS 6/14 14 dBm@MCS 7/15	802.11ax (5 GHz)	10 dBm@MCS 11 (HT80)
接收靈敏度	802.11b	≤ -88 dBm@1 Mbps ≤ -86 dBm@11 Mbps	802.11a	≤ -87 dBm@6 Mbps ≤ -68 dBm@54 Mbps
	802.11g	≤ -88 dBm@6 Mbps ≤ -71 dBm@54 Mbps	802.11n (5 GHz)	≤ -87 dBm@MCS 0 ≤ -68 dBm@MCS 7
	802.11n (2.4 GHz)	≤ -88 dBm@MCS 0 ≤ -68 dBm@MCS 7 ≤ -60 dBm@MCS 9	802.11ac	≤ -56 dBm@MCS 9
	802.11ax (2.4 GHz)	≤ -53 dBm@MCS 11	802.11ax (5 GHz)	≤ -50 dBm@MCS 11
用戶同時連線數	200 (2.4 GHz 和 5 GHz 各100個)			
支援SSID數量	32 (2.4 GHz 和 5 GHz 各16個)			
快速漫遊 (Fast Roaming)	802.11 r/k			
頻段引導 (Band Steering)	○			
通訊公平 (AirTime Fairness)	○			
波束形成 (Beamforming)	○			