



高耐候性硬體設計

鋁製合金外殼、工業等級配備元件、內建 PoE 雙備援功能



OWL800 工業等級高耐候戶外無線基地台，專為條件嚴酷的戶外及工業應用環境所設計，堅固鋁製外殼通過 IP68 最高工業等級防護標準，全天候防塵、防水、防鏽、耐震、耐風，可設置於鐵道、橋樑和風大的港口等惡劣環境；內建雙 PoE 網路供電埠，支援電源雙備援功能，為戶外供電提供佈建彈性。採用工業等級內部元件，可承受 -30~+70°C 之間極冷和極熱工作溫度，同時具備承受高達 15KV 雷擊電壓突波 (Surge) 機制，確保設備於戶外使用時的穩定性和安全性。

可彈性調整網路硬體設定

內建多組雙頻模組、N-type 外部天線接頭

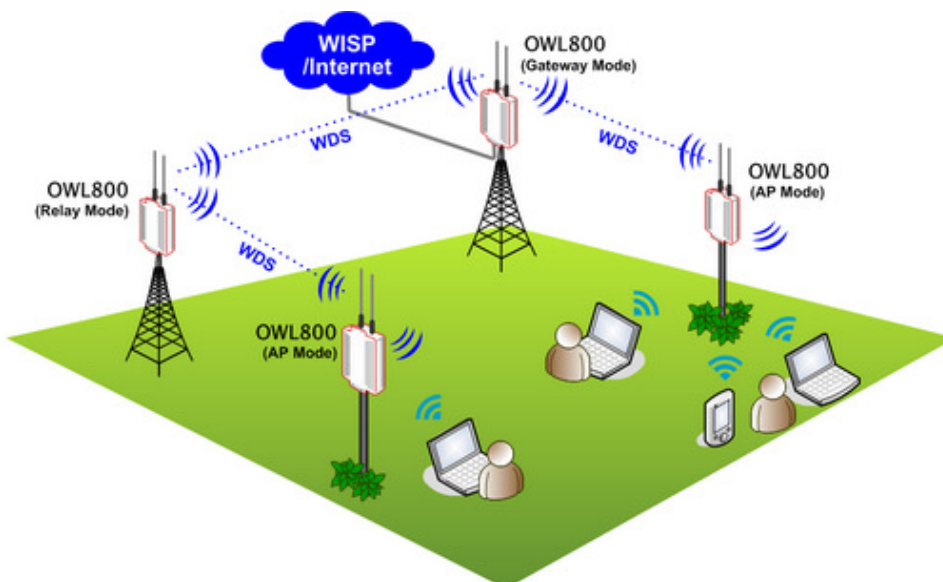
OWL800 可同時支援高達二至四組無線雙頻模組，並且每一無線模組皆可獨立做為無線網路基地台、橋接器或骨幹設備使用。當安裝於不同國家或區域，OWL800 提供高功率無線模組做換購選擇；同時，四個 N-type 天線接頭，在實際安裝佈建上提供天線安裝和選擇的彈性。

簡易軟體模組切換

支援多模式、多連結、基地台／橋接器／網狀網路節點、以及閘道器設定

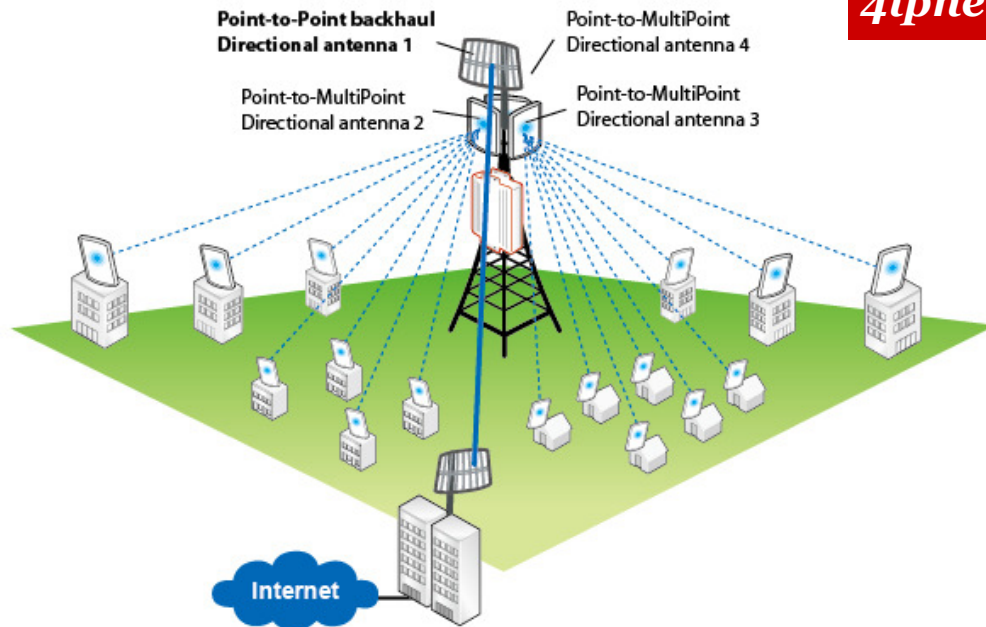


OWL800 支援多元無線網路架構，內建點對點橋接器、點對多點橋接器、無線基地台以及閘道器等多種操作模式，可在任何情況下滿足用戶需求。OWL800 內建多組無線模組，可設定其中一組無線模組專司無線接收與傳送，提高網路無線傳輸效能，解決一般無線基地台因同一無線模組同時執行太多功能，導致無線存取效能降低及連線不穩定的問題。



Wireless Mesh Deployment with OWL800

OWL800 可同時安裝不同的定向天線，針對不同方向和遠近距離，提供大範圍無線覆蓋。此外，OWL800 的 802.11a/b/g 雙頻設定模組，提供 a 頻和 b/g 頻道彈性規劃，避免無線頻道太相近產生干擾，例如：可設定網路骨幹或橋接器之無線頻率在 5 GHz 頻段，而無線基地台則設在 2.4 GHz 頻段，避免產生互相干擾的情況。



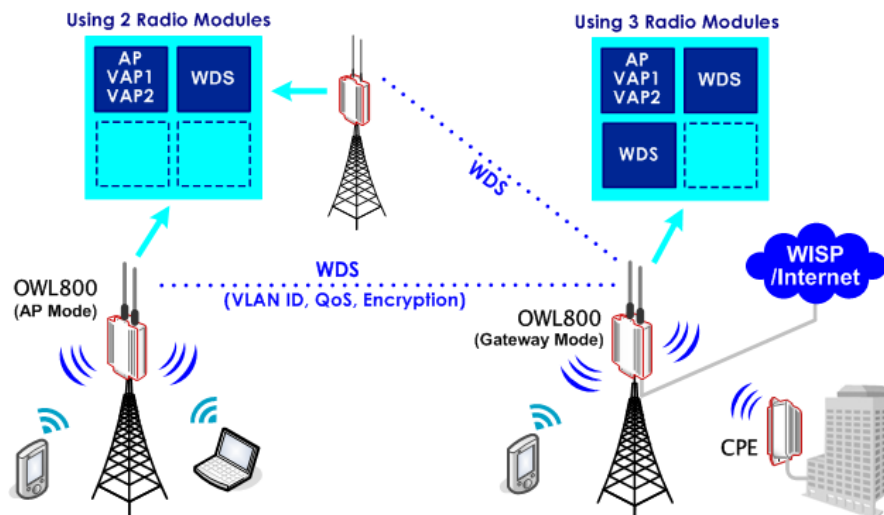
Last-mile (Backhaul) Connecting to WISP and Point-to-Multipoint Deployment

企業等級網路連接功能

支援 QoS 標籤、VLAN 標籤、以及 WDS 連線 AES 加密功能

OWL800 支援整合語音、數據和視訊(新聞、網站) Triple Play 服務，QoS、VLAN⁽¹⁾ 標籤和多組 SSID 設定，可讓主要和關鍵的應用服務（如 VoIP、視訊監控）在有限的頻寬資源下，獲得一定程度的傳輸品質保障。OWL800 亦支援 WDS 連線 AES 加密功能，保障資料在無線傳輸時之安全性與保密性。同時，除了提供一般無線基地台常見的用戶端到基地台直接網路連接 AES 加密外，更進一步提供基地台和基地台之間 WDS⁽²⁾ 橋接 AES 加密，甚至透過網狀網路的無線連接方式都可像連接有線網路一般順暢，充分滿足影音資料穩定、高品質、低延遲的傳輸需求。

以 VoIP 網路語音應用為例，企業內佈建可利用 QoS 和 VLAN 標籤技術，讓語音 (Voice) 封包擁有較數據 (Data) 封包更高的優先等級和保證頻寬傳輸，讓關鍵的 VoIP 應用服務獲得所需頻寬及立即傳送的品質保障。



高運算及傳輸能力

可安裝多重無線模組、內建英特爾 (Intel) IXP CPU、內建無線熱點閘道器

OWL800 安裝強大的 Atheros™ 網路晶片組，專責處理多重無線模組的無線傳輸；亦內建高運算能力的 Intel IXP CPU，分工處理不同的網路服務應用與流量，在不分散或降低無線存取性能的情況下，提供高效能的無線傳輸和網路運算能力。OWL800 內建閘道器模式，除了具備市面常見 Radius 認證伺服器基本功能以外，更提供內建本地用戶資料庫、支援計時計費方案、和支援多種外部 RADIUS 認證伺服器進階功能。

一般而言，在多點上網的無線熱點建置中，OWL800 必須設置一個 4ipnet WHG 系列中央存取控制器，才能進行用戶身分認證與流量處理。然而，在某些預算有限的情況下，OWL800 內建的閘道器模式，一機同時兼具小型無線熱點閘道器和內建無線模組，是一個經濟實惠的選擇。尤其對於小型 WISP 營運商，OWL800 優於市面上的價格和不斷提升的性能，展現出無與倫比的性價優勢，一機同時兩用的優越功能，可充分滿足小型 WISP 在地廣人稀的郊區或村莊，佈建管理無線網路的需求。

OWL800 除了單獨使用外，還可和 4ipnet 其他系列相關產品如 OWL500/510 做搭配，其組合應用將可帶來更快速、更多元、更經濟的戶外無線網路建置方案！

特色與優勢

適合戶外與工業應用環境的堅固硬體設計

- 堅固型鑄鋁外殼，符合工業等級最高 IP68 防塵防水標準。
- 可承受高達 15KV 的雷擊電壓突波 (Surge)。
- 雙 PoE 網路供電埠，可兼做電源備援和資料傳輸使用。
- 支援多種操作模式：閘道器模式、基地台模式、以及中繼模式。

多雙頻無線模組與外部天線接頭，可應用於點對點、點對多點或網狀網路

- 內建兩組 802.11a/b/g 雙頻模組，並額外增設兩個迷你 PCI 插槽以備擴充使用。
- 提供高功率無線模組，可依不同安裝地區做選擇搭配。
- 機身外部設置四個低損耗 N-type 天線接頭，可依不同用途，安裝合適的天線。
- 天線可選擇直接安裝在 OWL800 機身上，或外接天線纜線 (RF Cable) 作延伸安裝，降低訊號損失可能性。
- 提供雙頻譜 (2.4G 和 5G) 選擇，可自由調配頻譜使用方案，防止重疊頻譜互相干擾。
- 每一無線模組皆可獨立做基地台或 WDS 模式使用。

內建使用者認證 AAA⁽³⁾ 和無線熱點營運用戶管理

- 內建使用者身份認證機制，支援本地帳號與隨選帳號管理。
- 支援多種外部 RADIUS 認證伺服器，供使用者身分認證使用。
- 支援 UAM 和 802.1X 存取控管功能。
- 內建無線熱點存取控管功能和計費方案機制。

高強健性及高可靠度的無線連線建置

- 任一 802.11a/b/g 無線模組皆可支援多達 8 個 WDS 連線。
- 支援 WDS 自動偵測和連結表功能，使連線更簡易輕鬆。
- 可透過無線基地台內部連線 (WDS) 支援 VLAN 標籤功能。
- 支援動態無線網路連線備援，提供穩定可信賴的網路服務。
- 可設定一無線模組，專責由 WDS 所建構無線網狀網路的骨幹傳輸，確保傳輸頻寬穩定不受用戶端干擾。

無線安全功能和 QoS 頻寬管理支援

- 支援高階無線規範：64 / 128 / 152 bits WEP、WPA / WPA2 with IEEE 802.1X 或 Pre-Shared Key。
- 支援 WDS 連線資料加密功能，包括：WEP、AES、或 TKIP。
- 支援無線局域網分區功能，可關閉 SSID 廣播功能。
- 可在一個無線基地台下，支援用戶端隔離功能。
- 可在無線基地台內部連線 (WDS) 下支援 QoS 頻寬管理。
- 支援 IEEE 802.11e 標準無線多媒體服務，區分傳遞資料優先順序及頻寬分配，滿足語音 (Voice)、音訊 (Audio)、和影像 (Video) 等多媒體資料高品質低延遲性的需求。

優越的無線局域網 (WLAN) 通訊解決方案

- 支援多重 SSID 功能，一台 OWL800 無線基地台即可同時產生多達 8 個虛擬無線基地台 (VAPs)。
- 可透過多重 SSID 和 VLAN 標籤的結合，一台 OWL800 搭配 4ipnet WHG 控制器，可切割成多達 8 個服務區，同時每個服務區可設定不同頻寬。
- 可透過 4ipnet WLAN 控制器集中管理多個 OWL800。

(1) VLAN 為 Virtual Local Area Network (虛擬區域網路) 之縮寫，QoS 為 Quality of Service (服務品質) 的縮寫。此兩種技術在流量處理中，皆須靠額外標籤 (tag) 功能來讓網路設備運作順利。

(2) WDS (無線網路橋接器) 為一個系統，可透過 IEEE 802.11 標準，串聯無線網域中各基地台之連線。

(3) AAA 為認證 (Authentication)、授權 (Authorization)、管理 (Accounting) 之縮寫。

乙太網路介面

- 兩個 PoE 乙太網路供電埠 (PoE 1、PoE 2)
- 區域網路 (LAN) 埠：在無線基地台模式下，PoE1 和 PoE2
- 廣域網路 (WAN) 埠：在閘道器模式下，PoE 1 做為 WAN 埠使用。WAN 連線型態支援固定 IP、動態 IP、與 PPPoE

無線網路介面

- 頻率：
 - 802.11a 模式：
 - (1) 美國：5.15~5.35、5.725~5.825 GHz
 - (2) 日本：4.9~5.35 GHz
 - (3) 歐洲電信標準協會：5.15~5.35 & 5.47~5.725 GHz
 - 802.11b/g 模式：
 - (1) 美國、歐洲電信標準協會、日本：2400~2483.5 MHz
- 調變類型：
 - (1) 802.11a 模式：OFDM (BPSK、QPSK、QAM、64QAM)
 - (2) 802.11g 模式：OFDM (BPSK、QPSK、QAM、64QAM)
 - (3) 802.11b 模式：DSSS (DBPSK、DQPSK、CC)
- 支援具 auto-fallback 的傳輸速率：
 - (1) 802.11a/b/g：可達 54 Mbps
 - (2) 802.11g (Super 模式)：可達 108 Mbps
 - (3) 802.11a (Turbo 模式)：可達 108 Mbps
- 無線傳輸功率：
 - (1) 802.11a 模式：可達 18dBm
 - (2) 802.11b 模式：可達 19dBm
 - (3) 802.11g 模式：可達 19dBm
- 接收靈敏度：
 - (1) 802.11a 模式：可達 -87dBm
 - (2) 802.11b 模式：可達 -94dBm
 - (3) 802.11g 模式：可達 -87dBm
- 支援輸出功率和頻道選擇設定

交遞 (Handover) & 漫遊 (Roaming)

- 支援 IEEE 802.11f IAPP 通信協定，提供鄰近 AP 間更快速的漫遊服務
- IEEE 802.11i pre-auth (PMKSA cache)

基地台/閘道器模式設定

- 可作基地台或基地台路由器 (閘道器) 使用
- 無線模組可選擇設定：基地台、WDS 模式 (第四張卡具有 Scan 功能)
- 在基地台模式下，WLAN 無線模組可支援虛擬 AP (VAP) 之數量：ESSID x 8
- 每個虛擬 AP (VAP) 最多可同時支援連線用戶數量：32
- 特定用戶連線剔除 (Kick out)
- 每一 WLAN 無線模組可支援高達 8 個 WDS 連結
- 支援長距離 WDS 連線設定，包括間隙時間 (slot time)、Ack 逾時、CTS 逾時等功能
- 支援 VLAN 標籤功能並可透過 WDS 連結傳遞
- 支援 WDS 連結 STP (Spanning Tree Protocol) 比重設定
- 支援 WDS 點對點偵測
- 支援 IEEE 802.11 WMM 無線多媒體功能
- 支援 WDS 連線 IEEE 802.11Q VLAN 標籤優先權控制功能

熱點閘道器：使用者身份認證和計時計費功能

- 在閘道器模式下，支援 NAT、DHCP 用戶端和伺服器、防火牆、Walled Garden、Walled Garden 內廣告名單設置、與政策制定等功能
- 內建本地帳號資料庫
- 內建隨選帳號功能與 10 種計時計費方案
- 支援 UAM 網頁登入認證和 802.1X transparent 登入認證
- 可支援多達四台外部 RADIUS 伺服器認證
- 支援使用者黑名單機制
- 內建連線閒置計時器
- 支援總頻寬 (bandwidth) 限制管理
- 可設定用戶端連線 (session) 數目，防止用戶因使用點對點 (P2P) 網路服務，造成系統網路速度緩慢
- 可自訂登入後導入頁面網址
- 支援政策制定，並可廣佈至 RADIUS 下管理各類別屬性功能

安全功能

- 支援第二層用戶端網路隔離機制
- 支援 ESSID 廣播功能關閉機制
- 支援無線安全規範：WEP 64 / 128 / 152-bit
- 支援 EAP-TLS/TLS + dynamic WEP
- 支援 PEAP/MS-PEAP + dynamic WEP
- 支援 WPA (PSK + TKIP) & WPA (802.1X 驗證 + TKIP)
- 支援 802.11i WPA2 (PSK + CCMP/AES)
- 支援 802.11i WPA2 (802.1X 驗證 + CCMP/AES)
- 支援 TKIP / CCMP / AES key refreshing period setting
- 支援 WEP、AES 或 TKIP WDS 連線加密

系統管理功能

- 網頁管理介面
- 支援遠端連線佈建和管理
- 支援 SNMP v2 管理功能
- 支援 Event Log 功能
- 支援 SYSLOG 傳至外部 SYSLOG 伺服器
- 系統設定備分與復原設定功能
- 支援韌體版本升級
- 支援 RADIUS 計費功能和更新
- 支援線上用戶即時狀態監控功能
- 可客製用戶入口網頁

網路功能

- 支援 DHCP 伺服器、用戶端 (v1)、relay (v2)
- 支援透過 SSL 加密保護之 HTTP 伺服器
- 支援 NAT 模式
- 支援 DNS 用戶端
- 支援 SYSLOG 用戶端
- 支援 RADIUS 用戶端
- 支援 SNMP v1/v2 用戶端
- 支援 STP (Spanning Tree Protocol) 比重設定功能
- 支援 WAN 連線失效警示功能

硬體規格與使用環境

- 鋁製外殼印模鑄造，含防鏽功能
- 四組 N-type 天線接頭
- 四個迷你 PCI 機板插槽 (內建 100mW Atheros 802.11a/b/g 雙頻)
- Console 埠：RJ45 x 1，附加防水套
- 乙太網路 PoE 供電埠：2 x 10/100 BASE-TX RJ-45
- 通過專利申請 RJ45 防水接頭 x 2
- PoE 發電端 (PSE)：
 - AC 電源：90 ~ 264Vac 47 / 63 HZ
 - DC 電源：48Vdc，1A
 - 腳位指定 (Pin Assignments) 和極性 (Polarity)：(+) 4/5 (-) 7/8
- 操作溫度：-30 ~ 70°C (-22 ~ 158°F)
- 保存溫度：-40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)
- 尺寸(長 x 寬 x 高)：8.07" x 10.24" x 2.56" (205mm x 260mm x 65mm)
- 重量：2.5 公斤 (5.5 磅)

認證和環境測試

- 通過 FCC、CE、IP68、RoHS 認證
- 通過防震測試：頻率 10 到 55 Hz 下，振幅 1.5mm
- 通過雷擊電壓突波 (Surge) 承受測試：1KV / 2KV / 3KV (40Ω) 和 10KV / 15KV (25Ω)

包裝附件

- 4ipnet OWL800 x 1
- 使用手冊暨快速安裝指南 CD 光碟 x 1
- 快速安裝指南 (QIG) x 1
- RJ45-RS232 Console 線 x 1
- 電源供應設備 (PSE) 附電源線 x 1
- 壁掛架 x 1
- 防水接頭 (包裝) x 2