

CERIO Corporation

OW-110HG

500mW 高功率室外型無線基地台

使用者手冊

目錄索引

1	產品簡介	4
1.1	產品概觀	4
1.2	系統功能概觀	5
1.3	無線網路功能簡介	6
1.4	產品優點	10
1.5	產品包裝內容物	11
1.6	產品特色說明	12
1.7	面板功能說明	15
1.8	硬體安裝步驟	15
1.9	軟體設定步驟	16
	AP 模式設定說明	20
2	AP 模式設定	21
2.1	將操作模式變更為 AP 模式	21
2.2	與外部網路連接之設定方式	22
2.3	設定 OW-110HG 的 LAN 端 IP 位址	23
2.4	建立無線網路	26
2.5	進階設定	27
2.6	建立虛擬基地台 (Multi-SSID 設定)	30
2.7	無線加密設定	33
2.8	MAC 過濾設定	42
2.9	AP+WDS 功能設定	43
	WDS 模式設定說明	47
3	WDS 連線模式	48
3.1	WDS 功能說明	48
3.2	將操作模式變更為 WDS 模式	49
3.3	設定 OW-110HG 的 LAN 端 IP 位址	50
3.4	建立無線網路	53
3.5	進階設定	54
3.6	WDS 功能設定	57
	CPE 模式設定說明	61
4	CPE 網路連線方式說明	62
4.1	網路連線需求	62

4.2	將操作模式變更為 CPE 模式	63
4.3	設定 OW-110HG 的 LAN 端 IP 位址.....	64
4.4	CPE Site Survey	67
4.5	一般設定	68
4.6	進階無線設定	71
4.7	設定 WAN 端介面	73
4.8	DDNS 設定.....	77
5	進階 NAT 設定	78
5.1	DMZ 設定.....	78
5.2	IP 過濾設定.....	79
5.3	MAC 過濾設定	81
5.4	虛擬伺服器設定	82
	系統共用設定	83
6	系統設定	84
6.1	系統管理	84
6.2	設定系統時間	86
6.3	設定 SNMP 功能	87
6.4	UPnP.....	89
7	工具	90
7.1	系統設定管理	90
7.2	韌體升級	91
7.3	網路測試工具	93
7.4	重新啟動	94
8	系統狀態	95
8.1	系統狀態	95
8.2	已連線使用者狀態	98
8.3	WDS 連線狀態	99
8.4	其他資訊	100
8.5	系統事件記錄	103
9	產品規格表	104

1 產品簡介

1.1 產品概觀

CERIO OW-110HG 500mW 高功率室外型無線基地台，為一款可提供高密度大都會區提供室外多人上網之網路服務或鄉鎮地區或較偏僻郊區環境之成熟解決方案，不僅可於室外環境中穩定工作外更提供通過業界標準之 IP67、IP68 之標準規範，並提供更更換天線之 N-Type 轉接頭讓使用者可依照欲架設之環境搭配全向性天線或指向性天線，選擇不同的適合無線天線方案。

OW-110HG 非常適合需部屬於室外並提供無線網路連結服務之 ISP 業者部署末端服務供給企業或家庭寬頻用戶使用，OW-110HG 通過 IP67 以及 IP68 的防水、防塵規範，除了可確實隔絕粉塵對於電子無線設備的危害之外並可長時間使用於潮濕或有可能淋雨的室外環境中，最強可浸泡在 15cm 到 1m 的水中環境，對於有需要在室外架設無線服務之 ISP 或企業用戶來說為非常重要採購因素。

OW-110HG 本身內建無線輸出功率高達 500mW，另可直接搭配多種 N-Type 天線方案以增加無線訊號之訊號距離並且也增加了無線網路的傳輸效能，針對不論是室外無線橋接的應用或需要建置 Wi-Fi Mesh、WDS 公共網路或提供無線用戶的存取點都是相當好的應用，本身直接內建支援 PoE 功能，利用 RJ-45 網路線可讓您同時傳輸電源及資料，省去多餘的電源建置問題。

當您使用 CERIO 的 OW-110HG 室外無線方案時，網路管理員還能依不同的無線用戶進行速度限制功能，強化公用網路的高可利用率不用擔心不懷好意的無線用戶癱瘓您的無線網路服務，OW-110HG 500mW 高功率室外型無線基地台可支援三種操作模式：AP 模式、WDS 模式及 CPE 模式，分別都可支援遠端管理模式，簡化建置部署及降低後續維護成本，以下將依照不同運作模式給予簡單的說明：

- AP 模式：您可以於此模式下建立無線存取點已提供基本無線服務。
- AP+WDS 模式：不僅您可以針對遠端的無線基地台以無線的方式建立骨幹外更可以同時提供一般的無線使用者透過網路存取無線網路服務。
- WDS 模式：針對需要延伸無線距離的地區或建築物之間提供穩定的骨幹網路連線。
- CPE (Customer Premises Equipment) 模式：當 OW-110HG 運作於此模式時將可以無線的方式與遠端提供無線網路服務之系統商相連結，例如：WISP (Wireless Internet Service Provider) 業者，除可以連接上層由 WISP 所提供之網路連線外並可讓下層網路使用者以有線或無線的方式連接，同時針對下層無線或有線的使用者同時啟動 NAT 功能除可以提供使用者基本的網路防護外更提供 DHCP、DMZ、虛擬伺服器、IP 過濾以及 MAC 過濾功能。

1.2 系統功能概觀

OW-110HG 不僅被設計為傳統的室外用基地台也同樣被賦予了多樣化的簡易明瞭的 WISP 特殊能力，兩種層次的管理方式與存取控制設定不僅改變了對於一般室外用機地台的應用性也同時間簡化了 WISP 業者與網路管理員對於無線網路的管理方式，其中列舉幾項較為主要的功能。

- **無線 CPE 功能**
可應用於社區住宅 / 房客等租賃環境 (MDU / MTU) 複雜居住環境，例如：公寓、學生宿舍環境或複雜的辦公大樓

- **一般室外用無線模式**
可應用於校園校區、企業總部或工廠園區等環境

- **一般室內用無線模式**
相當將它應用於旅館、飯店、大坪數工廠廠區、倉儲中心等需要使用工業級規格設備環境

- **公開 Hotspot 環境**
如一般露天咖啡座、公園、大型會議中心、購物中心以及飛機場

- **用來替代一般無線基地台涵蓋範圍不足或隱密性較高之環境**
如私人俱樂部、私人豪宅別墅區或大範圍私人社群場地

1.3 無線網路功能簡介

OW-110HG 除了能啟動為穩定提供無線服務的室外用無線基地台外更可以依實際環境執行為一台無線閘道器的多工機種，同時您也可以將運作模式變更為支援 WDS 以延伸您的無線網路距離，以下將為您介紹 OW-110HG 可提供的運作模式以及應用範圍。

➤ **當啟動為無線基地台模式 (AP Mode)**

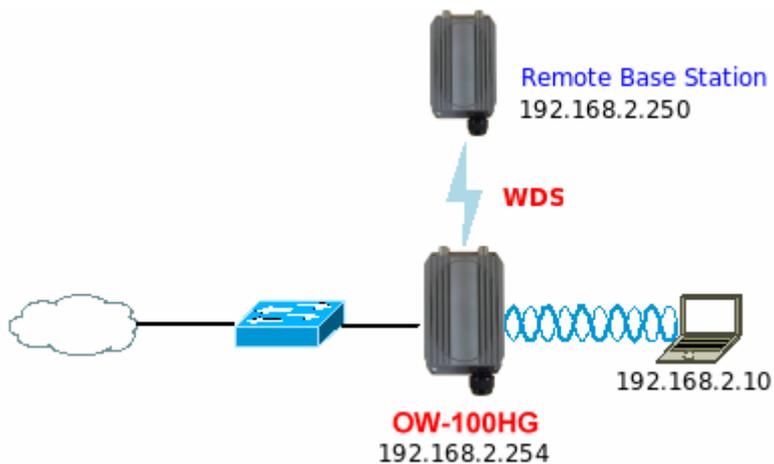
當您將 OW-110HG 啟動為基地台模式後，主要除了可以提供無線服務予無線使用者外，同時也可以連接遠端其他的無線基地台以延伸上端無線訊號以及網路服務，基本上您可以透過有線的方式連接 OW-110HG 至您的區域網路中並提供無線訊號，或啟動 AP 模式下的 WDS 功能除了連接遠端的無線站點外，同時以有線或無線的方式提供下層工作站或用戶端使用網路服務，還能讓用戶端與上層網路透過無線互相傳送資料與連結網際網路服務。

1. **範例一：單純以 AP 模式提供服務**

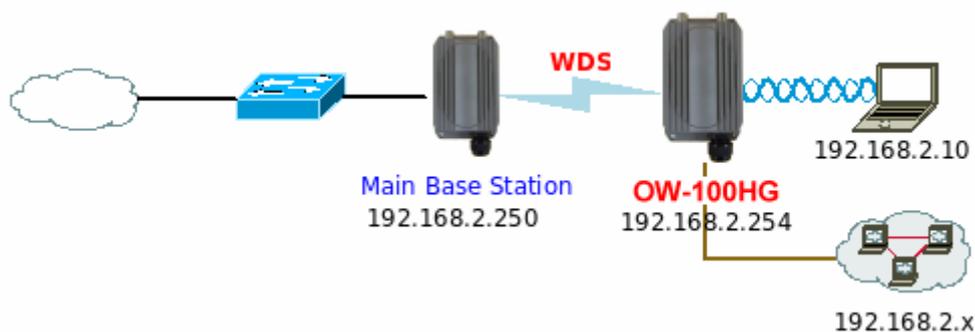
您可以將 OW-110HG 建置為一個單純的無線基地台如下圖示



2. 範例二：運作為 AP 模式並啟動 WDS 功能與遠端 AP 連結



連線類型 1 – 讓 OW-110HG 已有線的方式連接上層網路，並且透過 WDS 功能與遠端基地台連接並同時提供無線使用者存取。

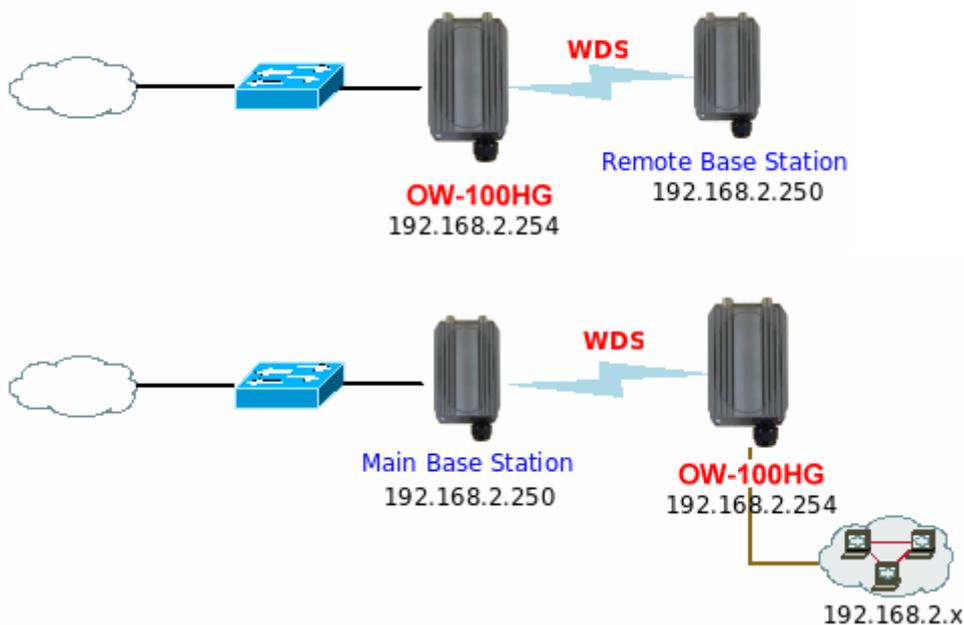


連線類型 2 – 透過無線以 WDS 的方式連接遠端基地台並同時提供有線或無線的網路讓下層使用者以有線或無線的方式存取。

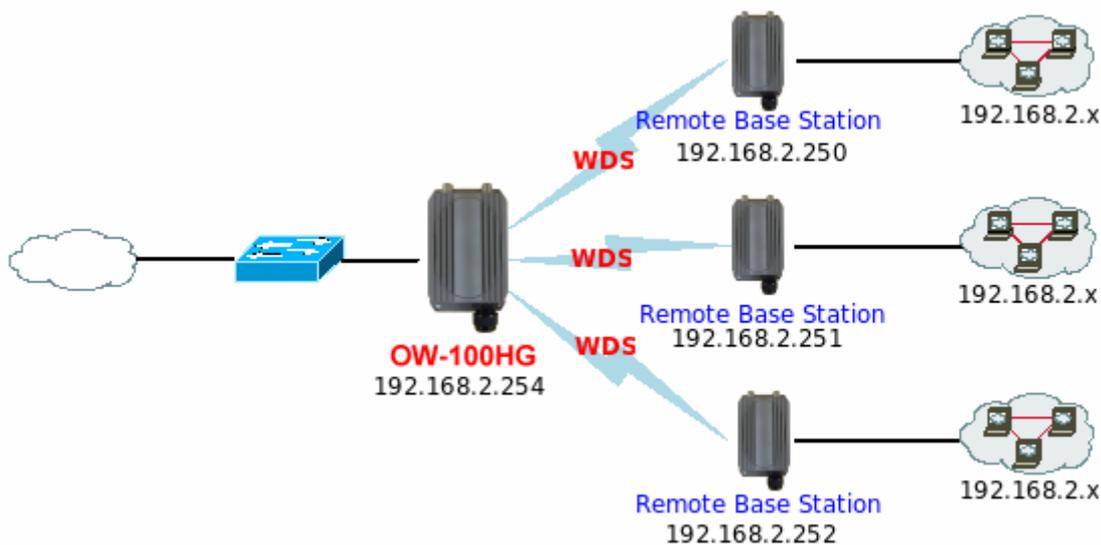
➤ **當啓動為 WDS 模式 (Pure WDS)**

當您將 OW-110HG 啟動為 WDS 模式後，主要除了可以增加無線網路本身的訊號範圍，OW-110HG 能以**單點對單點**的模式連結外也可以選擇以**多點對多點**的方式進行 WDS 連結，OW-110HG 會將上層網路的資料直接傳送至下端網路或使用者，提供網路傳輸、資料傳送以及其他的網路應用，當運作為 WDS 模式時通常是以無線的方式進行骨幹網路建置，此時 OW-110HG 只提供有線的方式連接下端網路。

1. **範例一：單點對單點進行 WDS 連結**



2. **範例二：單點對多點進行 WDS 連結**

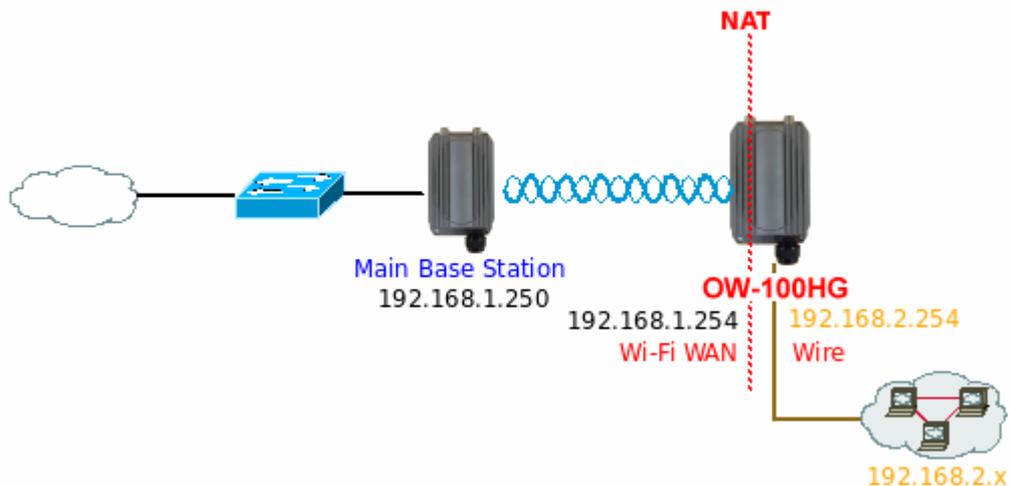


3. 範例三：WDS 多點中繼橋接模式



➤ 當啟動為 CPE (Customer Premises Equipment) 模式

OW-110HG 可以啟動為一台室外用客戶端 / 用戶端設備 (Customer Premises Equipment) 用來傳送與接收來自於上端網路的無線訊號並同時啟動 NAT 與 DHCP 功能以提供下層有線使用者使用，對於一些 WISP 業者需要建置無線網路環境使用，對於一些位於網路服務末端的使用者及環境來說，現實環境可能在佈建網路環境或網際網路環境有相當困難性時，您可以利用 OW-110HG 的這項重要功能來協助您建置一個私有或公用的 WISP 服務環境。



1.4 產品優點

➤ 硬體特色

1. 運作模式：AP 基地台模式、AP/WDS 模式、WDS (Repeater) 模式和 CPE (Client Router) 模式
2. 於無線 2.4GHz 模式下提供 500mW 無線輸出功率
3. 支援無線網路拓樸，點對點 (Point to Point) 與單點對多點 (Point to Multi Point)
4. 加密模式支援 WEP、WPA / WPA2-PSK、WPA / WPA2、802.1X
5. 提供以硬體 LEDs 燈號供管理者由機體本身即可確認無線訊號強度
6. 整合 Power over Ethernet(PoE 供電模組)，並支援 PoE 電源模組過載保護(最大承載電壓 12-68 DC)
7. 支援 8 個 Multiple-BSSID 無線網路名稱
8. WDS 可支援 VLAN tag 功能
9. 提供企業等級之無線加密與使用者認證方式
10. 提供多種進階無線網路細部設定 (ACK/CTS)
11. 通過 Weather-Proof 外殼設計 (IP 68 Approved)
12. 提供 Weater-Proof M-13 RJ-45 連接頭及 N-Type 連接頭
13. 提供 IEEE802.3 Bridging 功能

➤ 進階系統特色

1. 提供頻寬管理功能
2. 提供無線訊號強度設定：9 Levels
3. 以自動或手動方式設定無線頻道
4. 每一個 SSID 支援最大 32 個無線使用者同時連接，並可自由設定無線使用者連接數
5. 最大 BSSID (虛擬 AP) 支援數：8 個
6. WDS 最大可同時連接數：8 個
7. 無線運作模式可設定為：802.11b/g mix、802.11b Only 或 802.11g Only
8. 管理者可自行設定無線傳輸速度
9. 支援 IEEE802.11f IAPP (Inter Access Point Protocol)，當無線使用者漫遊於基地台之間時使用者認證資料可直接轉送到下一個有支援 IAPP 協定的基地台中
10. 支援 IEEE 802.11i Preauth (PMKSA Cache)
11. IEEE 802.11h -Transmission Power Control
12. IEEE 802.11d -Multi country roaming
13. 支援 EAP-TLS + Dynamic WEP、EAP-TTLS + Dynamic WEP、PEAP/MSPEAP + Dynamic WEP 認證協議
14. 支援 WPA-PSK 加密並提供管理者選擇以 AES / TKIP 演算法進行編碼
15. 支援 WPA / WPA2 加密模式，可搭配外部 802.1x RADUIS 伺服器進行身份認證並提供管理者選擇以 AES / TKIP 演算法進行編碼
16. 支援 802.11i WPA2-PSK / CCMP / AES 無線加密
17. 網路管理者可設定加密金鑰重新變更週期以加強無線網路安全性

18. 支援隱藏 SSID 網路名稱廣播
19. 支援 Access Control list (ACL) 功能，網路管理者可依照無線使用者的 MAC 位址進行存取控制

➤ **CPE 模式特色**

1. 於 CPE 模式下，提供**固定 IP 位址**、**動態取得 IP 位址**（可用於 DHCP 用戶端和 Cable Modem 使用者）以及 PPPoE ADSL **撥號連線**方式取得 WAN 端 IP 位址
2. 於 CPE 模式下，WAN 端介面提供 MAC Cloning 功能提高 WAN 端相容性
3. 於 CPE 模式下，支援 DHCP 伺服器功能
4. 於 CPE 模式下，提供 Masquerading (NAT) 功能
5. 於 CPE 模式下，提供 Proxy DNS、Dynamic DNS、NTP 網路時間校正功能
6. 於 CPE 模式下，提供 DMZ、虛擬伺服器 (IP / Port Forwarding)
7. 於 CPE 模式下，支援 IP / MAC 位址過濾功能

➤ **WMM / QoS**

1. DiffServ/TOS
2. IEEE802.11p/COS
3. IEEE 802.1Q Tag VLAN priority control
4. IEEE802.11e WMM

➤ **軟體及介面特色**

1. 提供以直覺的方式透過 Web 方式進行系統管理
2. 提供透過軟體或硬體方式回復原廠預設值
3. 支援透過以 Web 方式進行系統韌體更新以及備份與回存系統設定檔
4. 提供網路狀態測試工具，讓網路管理員可透過 Web 介面檢測目前網路健康度
5. 支援 SNMP v1 / v2c / v3 MIB II 且支援 SNMP Traps 將資訊傳至遠端 SNMP 主機
6. 支援透過 NTP 協定與網際網路上的時間伺服器進行時間同步
7. 提供系統記錄 (Event log) 協助網路管理員可以確認以及檢視系統訊息
8. 支援透過 Telnet 及 SSH 的方式存取 CLI 介面

1.5 產品包裝內容物

- | | |
|------------------------------------|-----|
| ➤ OW-110HG 主體 | x 1 |
| ➤ PoE 電源供應器 (支援 10/100Mbps 乙太網路功能) | x 1 |
| ➤ 本體壁掛固定套件 | x 1 |
| ➤ 產品光碟 (說明書 / 快速安裝手冊) | x 1 |
| ➤ 產品保固卡 | x 1 |

1.6 產品特色說明

➤ 網路支援部份

1. 無線 WAN 部份支援固定 IP 位址、動態 IP 位址（DHCP 用戶端）和 PPPoE ADSL 撥號功能
2. 支援 PPTP / L2TP / IP Sec Pass-Through
3. 可依需求選擇 PPPoE 連線方式 – 永遠連線、依使用者需求連線和手動連線
4. WAN 端支援 MAC 位址複製功能
5. 於 CPE 模式下提供 DHCP 伺服器功能
6. 於 CPE 模式下支援 Masquerading (NAT)
7. 支援 IEEE 802.3 Bridging 功能
8. 支援 Proxy DNS 功能
9. 支援 DDNS (Dynamic DNS) 網域名稱服務（可支援 DDNS 服務廠商請見設定頁面）
10. 支援 NTP 服務可與遠端 NTP 伺服器進行系統時間校正
11. 支援 Virtual DMZ 功能
12. 支援 Virtual Server (Port Forwarding) 功能
13. 支援依照 IP 或 MAC 位址進行連線控制
14. 支援網路頻寬控制功能

➤ 無線網路部份

1. 無線電力傳送控制：1~100 %
2. 無線頻道選擇：手動設定或自動
3. 單一虛擬基地台可同時連接無線使用者數量：最大 32 個
4. 可設定單一虛擬基地台可連線數量：可自行設定
5. 可建立最大虛擬基地台數量：7 個
6. 可建立 WDS 連線數量：4 個
7. Preamble 設定：Short / Long 模式
8. 可自行設定無線傳輸速度
9. 支援 IEEE802.11f IAPP (Inter Access Point Protocol) 協定，可傳送無線使用者身份驗證資訊至遠端也支援 IEEE802.11f 規格的無線基地台
10. 支援 IEEE 802.11i Preauth (PMKSA Cache)
11. 支援 IEEE 802.11h - TPC (Transmission Power Control) 和 DFS (Dynamic Frequency Select)
12. 支援 IEEE 802.11d - Multi country roaming
13. 提供無線基地台搜尋 (Site Survey) 功能
14. 可依實際環境變更 RTS Threshold 與 Fragment Threshold 數值

➤ **無線認證與加密部份**

1. 提供 Layer 2 的無線使用者分離與 AP 區隔功能
2. 可利用內建 VLAN 功能區隔無線與有線使用者
3. 支援 WEP 64 / 128 Bits 加密
4. 支援 EAP-TLS + Dynamic WEP、EAP-TTLS + Dynamic WEP 和 PEAP/ MS-PEAP + Dynamic WEP 認證協議
5. 支援 WPA-PSK 加密並提供管理者選擇以 AES / TKIP 演算法進行編碼
6. 支援 WPA / WPA2 加密模式，可搭配外部 802.1x RADIUS 伺服器進行身份認證並提供管理者選擇以 AES / TKIP 演算法進行編碼
7. 支援 802.11i WPA2-PSK / CCMP / AES 無線加密
8. 網路管理者可設定加密金鑰重新變更週期以加強無線網路安全性
9. 支援隱藏 SSID 網路名稱廣播
10. 支援 Access Control list (ACL) 功能，網路管理者可依照無線使用者的 MAC 位址進行存取控制
11. 每一個 ESSID 皆可設定 VLAN ID
12. WDS 連線可支援 WEP、AES 和 TKIP 進行資料傳送加密

➤ **QoS 與頻寬管理部份**

1. 可自行設定使用者上傳與下載流量控制
2. Packet classifications via DSCP (Differentiated Services Code Point)
3. Control Policy by IP/IP Ranges/ MAC Group/ Service
4. Layer-7 Protocol Support
5. Traffic Analysis and Statistics
6. No. of Max. Policy setting: 10
7. DiffServ/ ToS
8. IEEE802.1p/ CoS
9. IEEE 802.1Q Tag VLAN priority control
10. IEEE802.11e WMM

➤ **系統管理部份**

1. 提供友善且易於使用的使用者介面，網路管理者可直接利用 WEB 瀏覽器進行系統管理與操作設定作業，並可依需求開啟 HTTP / HTTPS 登入功能以增加系統安全性且無須加裝管理軟體
2. 依照使用者身份與密碼進行登入管理，預設提供兩組管理者帳號（Root 為最大權限管理員，Admin 為僅能檢視系統狀態及系統紀錄）
3. 可透過 WEB 介面進行系統韌體升級或更新作業，管理者也可以透過 WEB 介面備份以及回存系統設定檔
4. 提供以軟硬體的方式進行系統還原預設值
5. 提供網路狀態測試工具，讓網路管理員可透過 Web 介面檢測目前網路健康度
6. 支援透過 NTP 協定與網際網路上的時間伺服器進行時間同步
7. 提供系統記錄（Event log）協助網路管理員可以確認以及檢視系統訊息
8. 支援 SNMP v1 / v2c / v3 MIB II 且支援 SNMP Traps 將資訊傳至遠端 SNMP 主機
9. 支援透過 Telnet 及 SSH 的方式存取 CLI 介面
10. 支援 UPnP（Universal Plug and Play）協定

1.7 面板功能說明

OW-110HG 於機體上提供了數個 LED 燈號讓管理者能以相當直覺的方式進行系統狀態檢視，詳細內容請參照以下的說明：



1. LAN (支援 PoE)：可以有線方式連接交換器或支援 PoE 功能的 PSE 裝置
2. 硬體 Reset 按鈕：請以十字的螺絲起子旋起螺絲，您可以透過此按鍵還原至出廠預設值，欲還原原廠初始值請以迴紋針插入此洞中，當您感覺到下有壓的感覺時請勿放掉按鍵，約 20 秒的時間後系統將會自動執行還原出廠值動作
3. 無線訊號燈號：當您執行於 CPE 模式時，您可以由此處確認目前的無線訊號狀態
4. 乙太網路 LED：當亮起綠燈時代表系統已連線，當燈號熄滅代表連線中斷，當燈號閃爍時代表資料傳輸中
5. 電源 LED：當綠色燈號亮起時代表系統啟動，當燈號熄滅代表系統以關機
6. 無線網路 LED：當綠色燈號持續閃爍時代表無線網路正在傳輸中
7. N-Type 天線連接頭：當您要連接外部天線時，您可以將您的 N-Type 無線天線連接於此

1.8 硬體安裝步驟

請依照以下說明安裝 OW-110HG 進行第一次設定

1. 請先至底部面板將您的 N-Type 天線與 OW-110HG 互相連接，請務必確認天線已經確實已和 OW-110HG 連接正常
2. 將已連接 PSE 電源供應器的網路線連接至 LAN 埠中
3. 請確認 PSE 電源供應器已經正確連接網路線以及電源插座
4. 接下來請確認您的電腦或網路裝置已經可以正確連接 OW-110HG

1.9 軟體設定步驟

OW-110HG 支援以 WEB 瀏覽器的方式進行系統設定，當完成 OW-110HG 的硬體設定後即可透過 WEB 的方式進行設定建議您使用 Internet Explorer 6.0 或以上版本進行系統設定和韌體更新動作。

OW-110HG IP 位址資訊

- 預設 IP 位址：192.168.2.254
- 預設子網路遮罩：255.255.255.0
- 請由下表檢視於各個模式下的管理者帳號密碼
 1. Root 使用者 – Root 使用者擁有最大管理權限，可以進行所有的系統設定。
 2. Admin 使用者 – Admin 使用者僅能進行少量的系統設定以及系統資訊檢視。

運作模式	AP 模式	
管理者帳號	Root	Admin
使用者名稱	root	admin
使用者密碼	root	admin

運作模式	WDS 模式	
管理者帳號	Root	Admin
使用者名稱	root	admin
使用者密碼	root	admin

運作模式	CPE 模式 (預設 DHCP 伺服器為關閉的狀態)	
管理者帳號	Root	Admin
使用者名稱	root	admin
使用者密碼	root	admin

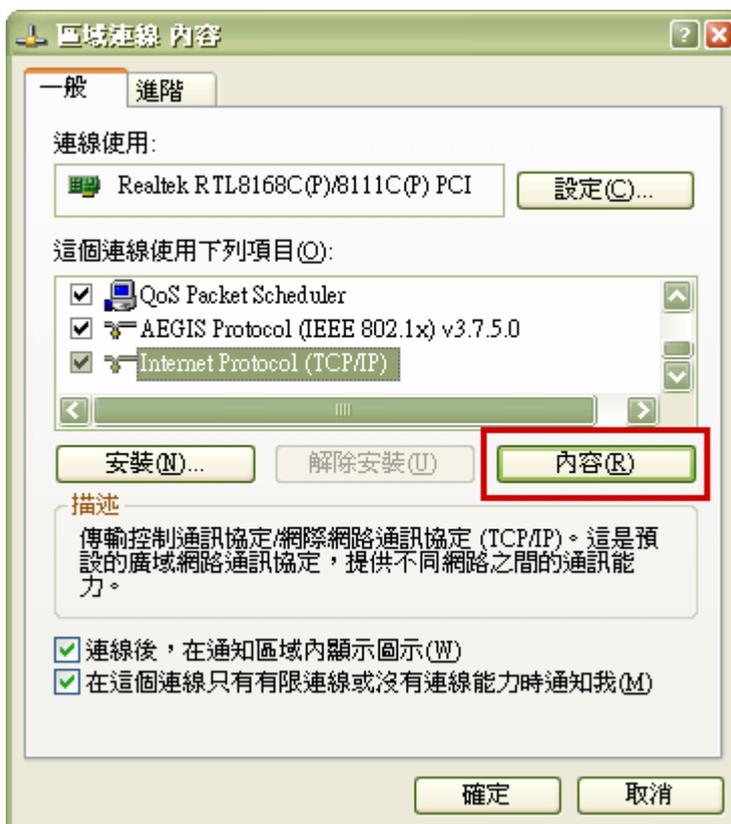
- 變更管理者主機 IP 位址區段以進行系統設定

當要開始進行 OW-110HG 系統設定前，您必須先將您的 PC / NB 的 IP 位址區段變更與 OW-110HG 相同的 IP 區段後，才能透過 WEB 瀏覽器登入 OW-110HG，請注意 OW-110HG 預設的 IP 位址為：192.168.2.254，請勿設定相同的 IP 位址以免造成 IP 位址衝突的情形發生。
- 為您的 PC / NB 進行 IP 位址設定方式說明 (在此以 Windows XP 為範例)
 1. 請點選「開始」→「設定」→「控制台」，當「控制台」視窗開啟後請點選「網路連線」。

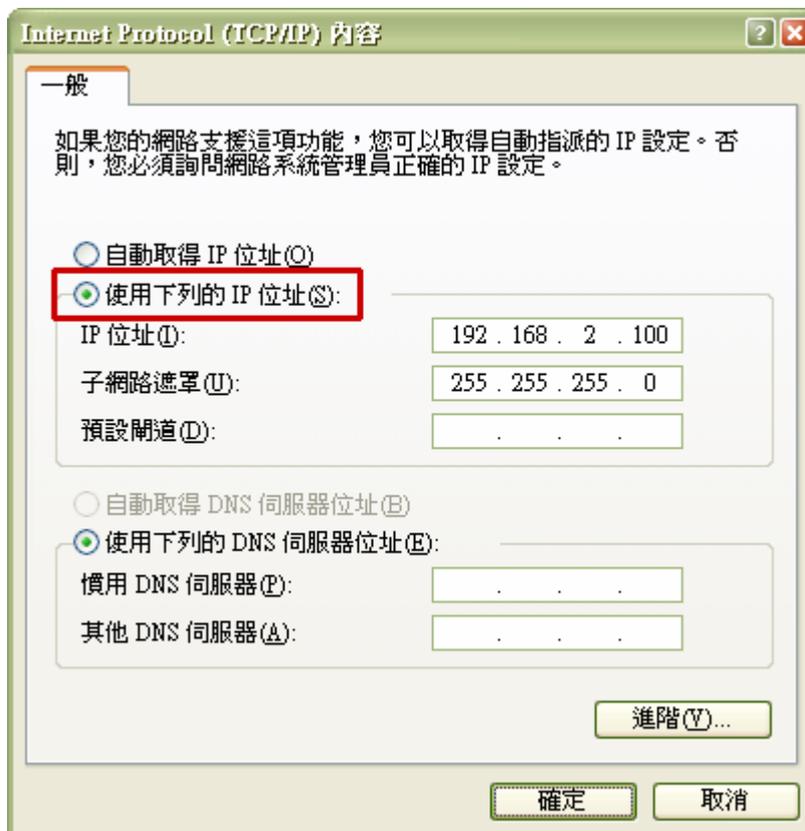
- 當「網路連線」視窗出現後請在「區域連線」圖示上按下滑鼠右鍵點選「內容」。



- 在「區域連線內容」視窗中，點選「Internet Protocol (TCP/IP)」再按下「內容」鍵。



4. 選取「使用下列的 IP 位址」，並為您的 PC / NB 指定以下 IP 位址。
 - IP 位址：192.168.2.100
 - 子網路遮罩：255.255.255.0

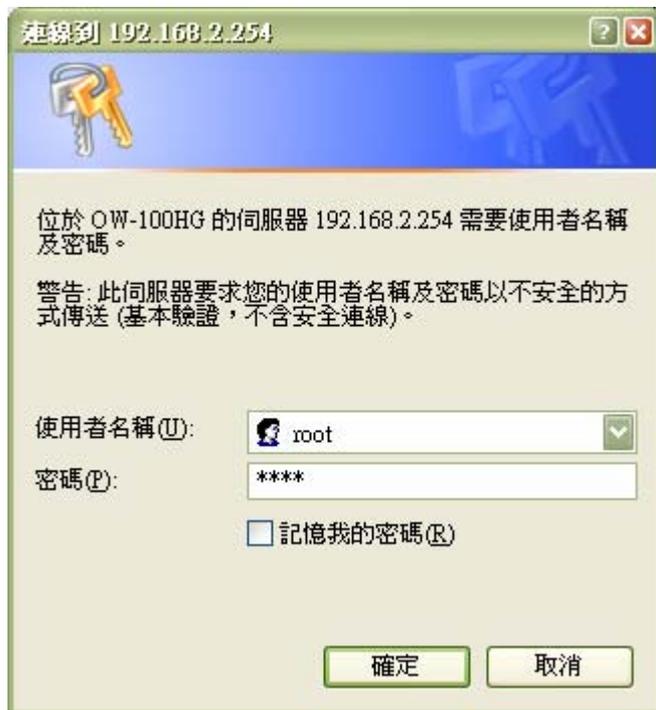


5. 啟動您的 WEB 瀏覽器登入 OW-110HG 的系統管理介面，請於您的瀏覽器網址列的地方輸入「http://192.168.2.254」再按下「Enter」鍵。



➤ 系統管理員登入

此時將會跳出一個登入視窗，請在“使用者名稱”欄位上輸入「root」並在“密碼”欄位輸入「root」再按下「確定」登入 OW-110HG 管理介面。



➤ 當您輸入正確帳號及密碼後，此時 OW-110HG 的系統狀態頁面將會出現即代表您已經成功登入管理介面中，接下來您就可以進行各項的系統設定。



AP 模式設定說明

當您啟動了 OW-110HG 為 AP 模式後，您可以直接參閱本章節說明進行 AP 模式下的各項系統設定，本章節中將會針對 AP 模式下較為不同的部份進行說明。

2 AP 模式設定

當啟動為 AP 模式後 OW-110HG 將會運作於基地台模式中，本章節將詳細的教導管理者如何進行相關設定以及各項功能說明和相關注意事項，請參閱以下說明。

2.1 將操作模式變更為 AP 模式

在您啟用 OW-110HG 為 AP 模式前，您必須先登入系統變更操作模式，OW-110HG 共支援 3 種操作模式，有 AP 模式、WDS 模式和 CPE 模式，網路管理員可依照環境需求進行變更。

成功登入系統後請進入「系統設定」→「操作模式」頁面，網路管理員可透過此頁面進行操作模式的變更，變更成您需要的模式後請按下「儲存 & 重新啟動」鍵重新啟動系統。

The screenshot displays the 'System Settings' (系統設定) menu with 'Operation Mode' (操作模式) selected. Below the menu, a list of settings includes 'Operation Mode' (操作模式), 'Local Network Settings' (區域網路設定), 'System Management' (系統管理), 'Time Server Settings' (時間伺服器設定), 'SNMP', and 'UPNP'. The 'Operation Mode' section is expanded, showing three radio button options: 'AP Mode' (AP 模式), 'WDS Mode' (WDS 模式), and 'CPE Mode' (CPE 模式). The 'AP Mode' option is selected. A 'Save & Restart' (儲存 & 重新啟動) button is located at the bottom of the configuration area.

2.2 與外部網路連接之設定方式

➤ 網路連線需求

基本上 OW-110HG 利用有線的方式連接上端區域網路，同時透過無線的方式發送無線訊號給下端的無線使用者，並可以讓上、下端的使用者以區域網路的方式連接在一起，讓無線使用者可以順利使用網路中的各項服務，在開始使用網路前請依照一下說明進行設定。



2.3 設定 OW-110HG 的 LAN 端 IP 位址

進入「系統設定」→「區域網路設定」進入網路設定頁面，您可以在這裡設定 IP 位址、子網路遮罩等，您可以依下列說明進行設定。

系統設定	無線設定	工具	系統狀態
------	------	----	------

操作模式	區域網路設定	系統管理	時間伺服器設定	SNMP	UPNP
------	--------	------	---------	------	------

網路設定

區域網路連線類型

模式： 指定 IP 位址 自動取得 IP 位址

指定 IP 位址

IP 位址：

子網路遮罩：

預設閘道：

DNS

DNS： 自動取得 DNS 伺服器位址 手動指定 DNS 伺服器位址

主要 DNS 伺服器：

次要 DNS 伺服器：

802.1d Spanning Tree Protocol

STP： 啓用 關閉

➤ **模式：**

您可以由此選擇「指定 IP 位址」或「自動取得 IP 位址」來設定 OW-110HG 的 IP 位址取得方式，請依照您實際的網路環境進行設定。

➤ **指定 IP 位址：**

您可以在此依照您實際的區域網路設定值進行設定，請注意：您務必在此必須要輸入正確的網路資訊以免您的 OW-110HG 無法正常運作。

指定IP位址

IP 位址：

子網路遮罩：

預設閘道：

OW-110HG 預設的網路位址為：

IP 位址：OW-110HG 的 IP 位址，出廠預設值為 192.168.2.254

子網路遮罩：OW-110HG 的子網路遮罩，出廠預設值為 255.255.255.0

預設閘道：OW-110HG 的預設閘道，出廠預設值為 192.168.2.1

➤ **自動取得 IP 位址：**

假如使用者的網路環境中有 DHCP 伺服器，使用者可將 OW-110HG 設定成「自動取得 IP 位址」，OW-110HG 所有的 IP 資訊將由 DHCP 伺服器提供。

自動取得IP位址

主機名稱：

1. **主機名稱：**某些 DHCP 伺服器將會要求 DHCP 客戶端提供一個主機名稱，請在此處輸入一個名稱供 OW-110HG 使用。

➤ **DNS：**

依使用者需求您可以選擇使用「自動取得 DNS 伺服器位址」或「手動指定 DNS 伺服器位址」來設定 DNS，本處所設定的 DNS 位址僅供 OW-110HG 使用將不會影響連線至 OW-110HG 的無線使用者，無線使用者將會依照上端或是自身所給予的設定連線 DNS 伺服器進行網域名稱解析動作。

DNS

DNS： 自動取得DNS伺服器位址 手動指定DNS伺服器位址

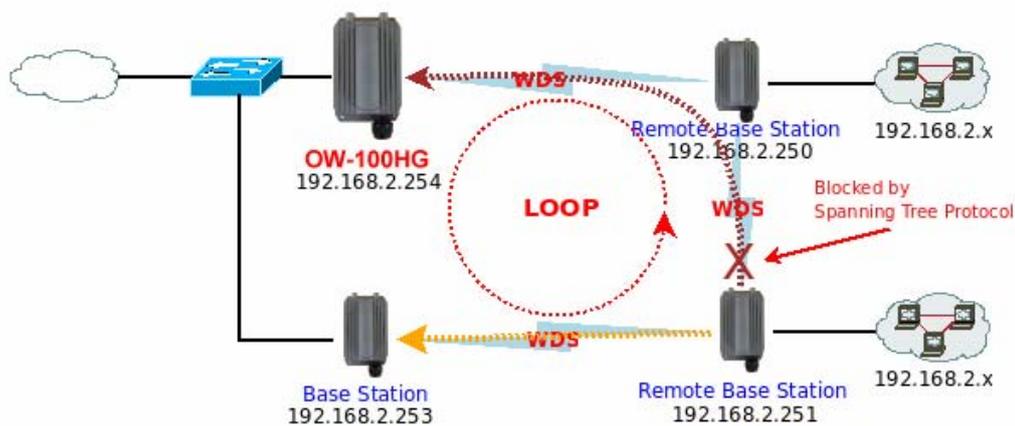
主要DNS伺服器：

次要DNS伺服器：

1. **主要 DNS 伺服器：**請輸入一個供 OW-110HG 查詢網域名稱的主要 DNS 伺服器位址。
2. **次要 DNS 伺服器：**請輸入一個供 OW-110HG 查詢網域名稱的次要 DNS 伺服器位址。

➤ 802.1d Spanning Tree Protocol :

Spanning Tree Protocol 簡稱為 STP，啟用此功能需要上端或是與 OW-110HG 相連接的網路設備都有支援此通訊協定，將可以避免 OW-110HG 若是將機體本身的乙太網路線連接至相同的一台網路設備時將會無法正常提供服務，例如：可以避免當您使用 WDS 功能與其他遠端的無線基地台互相連結時發生迴圈造成網路無法正常運作（如下圖所示），開啟此功能將可以避免此問題發生。



802.1d Spanning Tree Protocol

STP : 啟用 關閉

點選「啟用」或「關閉」來啟動或關閉 STP 功能，設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

2.4 建立無線網路

在 AP 模式下您可以依照以下說明建立您的無線網路，您可以於「**無線設定**」頁面中變更所有關於 OW-110HG 的無線設定值，請參閱以下說明。

➤ 一般設定

請點選「**無線設定**」→「**一般設定**」進入該頁面，網路管理員可以於此頁面中變更無線的運作模式、傳輸速度、頻道以及無線輸出功率。



無線設定

一般設定

裝置 MAC 位址 : 00:11:a3:0a:5f:99

無線運作模式 : 802.11b+802.11g ▼

無線傳輸控制 : Auto ▼

區域設定 : US ▼

頻道 : 6 ▼

無線傳輸功率設定 : Level 9 ▼

儲存

1. **裝置 MAC 位址**：當您要使用 WDS 功能時可由此確認 OW-110HG 的無線介面 MAC 位址。
2. **無線運作模式**：您可以由此變更 OW-110HG 的無線運作模式。
3. **無線傳輸控制**：您可以由下拉式選單中選擇 OW-110HG 的無線傳輸速度。
4. **區域設定**：不同國家使用不同的無線頻道請依照您的需求設定，例如：台灣請選擇 US，不同國家的頻道將略有不同請務必選擇符合您硬體的無線頻道。
5. **頻道**：不同的區域使用不同的無線頻道，您可以依照下表確認各區域可使用的頻道數值。

區域	頻道
US	自動、1~11
ETSI	自動、1~13
JP	自動、1~13

6. **無線傳輸功率設定**：您可由此選擇適當地無線訊號輸出功率以符合您所希望的無線涵蓋範圍，若您不清楚應該使用何種設定請保持預設值即可。

設定完成請點選「**儲存**」鍵儲存您的設定並按下「**重新啟動**」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定，此處設定將會影響到所有的 VAP 請再三確認是否符合您的需求。

2.5 進階設定

若要能夠享有更好的無線效能您可以由此頁面變更細部的無線設定，請填入最為適當的數值，過高或是偏低的設定值將有可能影響您的無線網路效能，您可以點選「無線設定」→「進階設定」進入該頁面，變更此頁設定前請務必了解各項設定的意義以免造成無線網路無法正常提供服務。



無線設定

進階設定

Slot Time :

ACK Timeout :

CTS Timeout :

RSSI Threshold :

Beacon Interval :

DTIM Interval :

Fragment Threshold :

RTS Threshlod :

Short Preamble : 啟用 關閉

Tx Burst : 啟用 關閉

802.11g 保護模式 : 啟用 關閉

- Slot Time：請輸入您對於 OW-110HG 所希望的 Slot Time 數值。
- ACK Timeout：當等待 "ACKnowledgment frame" 間隔太長而不被接收，ACK 會重新傳輸，較高的 ACK Timeout 會減少封包遺失的情況產生，但傳輸效率會較差。
- CTS Timeout：您可在此輸入 CTS timeout 數值。



請注意：設定 Slot Time、ACK Timeout 以及 CTS Timeout 能加強長距離連線，變更數值對於無線網路有較佳的效能，但數值太低會使傳輸降低，數值太高可能會有斷線的可能。

- RSSI Threshold：輸入數值從 10 到 5000 msec，預設值是 100，輸入的數值越高，有助於無線用戶端省電，但連線速度較慢，輸入的數值越低，連結無線網路的速度越快。

500mW 高功率室外型無線基地台

- **Beacon Interval** : Beacon Interval 的設定範圍為 20~1024 毫秒，預設值為 100 msec。
無線基地台(Access Point)於 IEEE 802.11 規範中會送出一個特殊的大約 50-byte 的 frame，叫做“Beacon”。Beacon 是一種廣播將會廣播給位於網域中所有的無線工作站，能提供一些無線基地台的基本資訊，例如：無線網路名稱 (SSID)、頻道、無線加密資訊、無線訊號強度、支援的資料傳輸速度以及 Time Stamp。
所有的無線工作站將會收到由無線基地台所發出的訊標識別以確認基地台是否存在，假如由無線基地台所取得的資訊與無線工作站的需求相符時將會繼續進行下一步的連線作業，Beacon 將會以週期性的方式持續送出，無線管理員將可以自行調整時間間隔。
拉長 Beacon 的送出時間週期可以減少 Beacon 的相關負荷也可以節省無線工作站的電源消耗，但是有可能會讓無線工作在進行週期性的掃描過程中忽略了該台無線基地台，而導致工作站無法正常的與基地台進行連線工作與無線漫遊作業，當然您可以減少 Beacon 的送出週期以增加無線連線與無線漫遊的處理速度，但是這樣反而會佔用無線的資源且造成您的無線基地台過於忙碌而 Throughput (傳輸量) 的效能降低。
- **DTIM Interval** : DTIM interval 的設定範圍為 1~255，預設值為 1。
DTIM 定義了 Delivery Traffic Indication Message 資訊，它會告知無線工作站基地台本身可支援的省電模式 (Power Saving Mode) 狀態，基本上無線基地台中包含了經過多少個 Beacon 多重廣播後 (multicast) 後才接收一次 DTIM 的 Frame，例如：若是將 DTIM Interval 的數值設定為 3，即代表無線使用者將會待掠過 3 個 Beacon Frame 才會接收一個 Multicast Frame，較高的 DTIM Interval 雖然可以讓幫助您節省較多的電力但是將會使您的無線網卡對於使用“多點廣播”的應用程式如：Video Conference、WEB 廣播的無線傳輸量 (Throughput) 下降造成無線效能降低，故 DTIM 的數值較高，代表無線使用者的裝置較為省電但效能變差，DTIM 的數值越低，代表無線使用者的裝置效能較好但較不省電。
- **Fragment Threshold** : Fragment Threshold 的設定範圍為 256~2346 byte，預設值為 2346 byte。
每一個無線封包可以被分割為較小的封包並在每次接收完成時會標記一個 Fragment 號碼並重新組合，此用意在於當在一個無線訊號相當雜亂的環境時產生一個較小的 Frame 以取代一個較長的 Frame，可以減少無線訊號被干擾的機會這將會相當的明顯改善無線訊號的品質，但將會造成無線網路傳輸上的負載量，所以當您可以確定您的無線環境相對單純的情況下，可以依情況調高 Fragment Threshold 的大小以增加無線的傳輸量 (Throughput)，基本上封包的破碎大小可以透過 Fragment Threshold 的數值設定，但只有在每次傳送的封包 Frame 大小超過了這個設定值，基地台才會進行封包的切割動作。
- **RTS Threshold** : TRTS Threshold 的設定範圍為 1~2347 byte，預設值為 2347 byte。
主要的功能在於調整 RTS Threshold 數值啟動 RTS 來降低來自於無線用戶端可能產生的不必要網路碰撞，當傳送或接收的封包大小超過所設定數值無線基地台中的 RTS 功能將會自動啟動，預設來說，於一般非支援 Jumbo Frame 的環境下 RTS 功能會關閉，如非必要情況下建議不要啟動該功能，數值設定為 2347 byte 等於不啟動該功能。

500mW 高功率室外型無線基地台

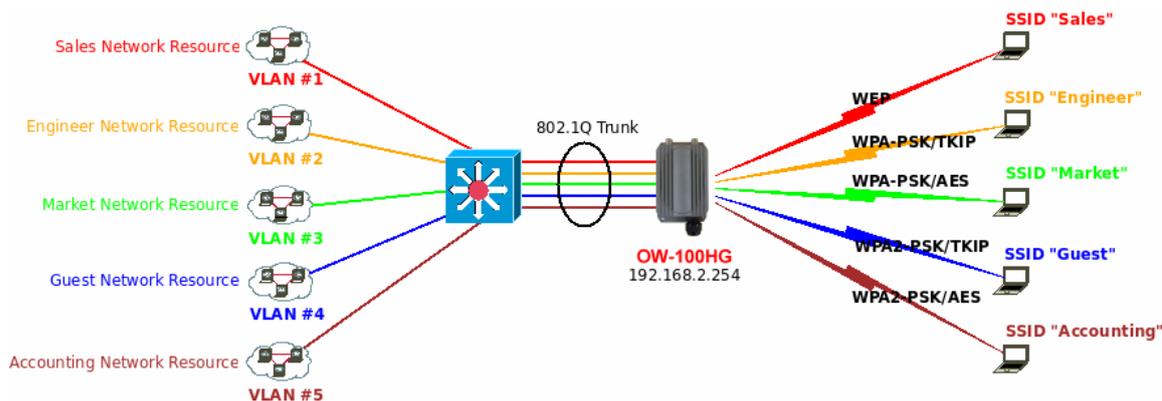
- **Short Preamble**：依預設情況將啟動該功能，若關閉的話將會使用 128-bit 的 Long Preamble Synchronization field，Preamble 的功能在於告知無線接收端“有資料要傳輸過來了”，使用 Short Preamble 是以較小的負載增強無線網路的傳輸效率。
- **Tx Burst**：以預設情況下將會啟動 Tx Burst 功能，若您選擇「關閉」將會關閉 Tx Burst 功能，當啟用 Tx Burst 功能後，當沒有探測到網路碰撞（Collision）和 RTS/CTS 情況下，在每次傳送爆發時無線基地台將會一次傳送多個封包，啟動 Tx Burst 功能時將會得到較好的無線傳輸量但是會干擾使用相同頻道下的其他無線基地台。
- **802.11g Protection Mode**：當在您想要在您的 11g 無線網路環境中達到 54Mbps 的傳輸量時，您的無線環境中不可以有任何的 11b 訊號才能達到，當一個無線環境中同時包含了 11b 與 11g 的混合無線下會產生嚴重的碰撞（Collision）而避免此一狀況產生故您可以啟用 **802.11g Protection Mode** 降低碰撞的情形產生，因為 11b 與 11g 可使用的無線調變模式不同，利用此特性可以讓 11g 的 OFDM 封包包含一個 CCK RTS，如此無論 11g 或 11b 的無線網卡都可以接收，然後再發送一個 CCK RTS 作為回應，之後再進行資料傳送，如此一來當無線網路環境中有包含 11b 的無線訊號時 RTS / CTS 功能將會被啟動，但當沒有任何 11b 無線訊號時 RTS / CTS 功能將會自動關閉，以減少在 11b/g 混合模式下會發生碰撞干擾的情形。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

此頁面中的所有設定將會影響到所有的 VAP 也就是 Multi-SSID 下所有的無線基地台。

2.6 建立虛擬基地台 (Multi-SSID 設定)

OW-110HG 支援同時提供多的 SSID 設定，允許您依照環境或應用上的需求將一個實體的無線基地台切分為最多 8 個虛擬無線基地台 (VAP) 給無線使用者連線使用，每一個虛擬基地台都可以設定不同的無線加密方式、VLAN tag (VLAN ID) 和細部無線設定，您可以參閱以下圖片了解 OW-110HG 的虛擬無線基地台概念。



➤ Multi-SSID 列表

您可以點選「無線設定」→「Multi-SSID 設定」選項登入該頁面，網路管理員可以在此檢視所有的虛擬基地台 (VAP) 設定內容。



Multi-SSID 列表

SSID	SSID名稱	系統狀態	加密模式	MAC過濾設定	MAC 過濾設定	編輯
VAP0	AP00	On	Disabled	Disable	設定	編輯
VAP1	AP01	Off	Disabled	Disable	設定	編輯
VAP2	AP02	Off	Disabled	Disable	設定	編輯
VAP3	AP03	Off	Disabled	Disable	設定	編輯
VAP4	AP04	Off	Disabled	Disable	設定	編輯
VAP5	AP05	Off	Disabled	Disable	設定	編輯
VAP6	AP06	Off	Disabled	Disable	設定	編輯
VAP7	AP07	Off	Disabled	Disable	設定	編輯

1. SSID：顯示出 VAP 的編號。
2. SSID 名稱：您可以由此識別該 VAP 的無線網路名稱。

3. **系統狀態**：您可以由此得知該 VAP 是否已經啟動或是關閉中。
4. **加密模式**：顯示出該 VAP 提供無線使用者所使用的無線加密方式。
5. **MAC 過濾**：此處可以顯示出目前該 VAP 是否有啟動對於無線裝置的 MAC 過濾功能。
6. **MAC 過濾設定**：您可以點選「設定」連結進行 MAC 過濾功能的設定作業。
7. **編輯**：您可以點選「編輯」連結進行該 VAP 的細部功能設定。

➤ Virtual AP Setup

對於每一個 VAP，系統管理員都可以針對每一個 VAP 個別的變更設定內容，您可以點選「Multi-SSID 設定」頁面中任何一個 VAP 列表後方的「編輯」連結進行該 VAP 的設定，以下將針對每一個 VAP 的設定功能進行說明。



VAP 0 Setup

加密模式

SSID名稱：

隱藏SSID： 啟用 關閉

隔離無線使用者： 啟用 關閉

WMM頻寬最佳化： 啟用 關閉

IAPP 支援： 啟用 關閉

最大可連線使用者：

VLAN ID： 啟用 關閉

加密模式：

1. **SSID 名稱**：SSID 名稱可讓無線使用者在搜尋基地台時能輕易辨識出欲連線的無線基地台名稱。
2. **隱藏 SSID**：點選「啟用」可增加無線基地台的隱密性，「啟用」後 OW-110HG 將停止廣播對於無線使用者廣播其 SSID 名稱，通常 SSID 主動廣播時，可能會使得未經授權的無線用戶端也可輕易尋找到您的無線網路，但請務必確認在啟用本功能前，您必須確認無線使用者已經知道欲連線的 SSID 名稱，以免無法找不到的情形發生。
3. **隔離無線使用者**：
點選「啟用」後，各個無線使用者將無法與其他的無線主機進行通訊，但無線用戶端依然可以正常連線 Internet 或存取以有線方式連結的主機或使用者，但是無法與任何透過無線方式連結的其他無線使用者互相傳遞網路資料，對於公開的環境中將可以保護使用者電腦安全。

4. **WMM 頻寬最佳化**：點選「啟用」後，當傳送 WMM 的封包時將會列為最高優先處理順序。
5. **IAPP 支援**：
AP 之間的訊息交換協定，以提供 AP 交換訊息來支援漫遊等等機制，啟用 IAPP 功能時，對方的無線基地台也必須打開相同選項功能。



請注意：當啟用 IAPP 時，IAPP 僅支援 WPA-PSK / WPA2-PSK、WPA-Enterprise / WPA2-Enterprise 及 802.1X 加密模式。

6. **最大可連線使用者**：
設定該 VAP 同時間最大可連線的無線使用者數量，最大支援同時 32 個使用者存取同一個 SSID。
7. **VLAN ID**：
OW-110HG 支援相當進階的 VLAN Tag (VLAN ID) 功能，若您的上端網路裝置（例如：交換器）有提供 VLAN 功能時，OW-110HG 可以讓每一個 SSID 帶入相對應的 VLAN ID 以配合上端網路裝置的設定讓每一個連線到該 SSID 的無線使用者可以具備攜帶 VLAN ID 的能力，OW-110HG 支援 4093 組 VLAN 群組（編號方式由 0~4094）。

2.7 無線加密設定

網路管理員可對於每一個 VAP 進行各自的無線加密設定，OW-110HG 可支援的無線加密模式有：WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA-Enterprise、WPA2-Enterprise 及 802.1x 六種模式。

- Disabled：點選 disabled 將不對無線傳輸資料進行加密。
- WEP：選取 WEP 模式將對資料進行 WEP 加密，支援 64-bit、128-bit 或 152-bit 三種十六進位金鑰。

1. **金鑰長度：**
選取您欲使用的無線加密金鑰長度，目前您可以選擇使用 64bits、128bits 與 152bits 等三種加密金鑰長度，但您必須要先確定您的無線用戶端使用的無線網路卡也支援相對應的無線金鑰長度。
2. **WEP 認證方式：**
選取您欲使用的無線認證方式，可選擇 Open system 或 Shared。
3. **Key Index：**請先在下方 WEP Key 1~4 的欄位中先行設定您要使用的 Key 值並「儲存」，接下來您可以在此選擇未來無線用戶端若要進行連線時需使用那一組的無線金鑰（Key 1~4）與 OW-110HG 透過 WEP 加密建立連線。
4. **WEP Key #：**輸入 16 位元（HEX）的金鑰數值，共有四組可設定。



請注意：WEP 加密模式目前已知為**不安全**的無線加密方式，我們不建議您繼續使用此種加密模式，建議您改用 WPA / WPA2 的加密模式以增加您的無線網路安全性。



請注意：若您選擇使用 WEP 加密模式，請依照以下需求輸入相對應的 WEP 金鑰數值。

64bits :

10 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

128bits :

26 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

152bits:

32 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

➤ WPA-PSK 或 WPA2-PSK

WPA 或 WPA2 金鑰演算法，使用者可選擇此加密模式

WPA 加密設定

加密演算法： AES TKIP

群組金鑰更新時間：

主要金鑰群組更新時間：

EAP 重新認證期間：

編碼類型： ASCII HEX

Pre-shared Key：

1. 加密演算法：使用者可選擇 AES 或 TKIP 兩種加密演算法，出廠預設值 TKIP。
2. 群組金鑰更新時間：使用者可設定群組金鑰重新編碼時間，出廠預設值為 600 秒。
3. 主要金鑰群組更新時間：使用者可設定主要金鑰群組重新編碼更新時間，出廠預設值為 83400 秒。
4. EAP 重新認證期間：使用者可設定 EAP 重新認證更新時間，出廠預設值為 3600 秒。
5. 編碼類型：編碼類型您可以選擇使用 ASCII 或 HEX 兩種。
6. Pre-shared Key：您可以在此輸入 8-63 個字元作為金鑰數值。



請注意：若您選擇使用 WPA 加密模式，依照您所選擇的編碼類型不同，可支援的 Pre-Shared Key 值也將有所差異，若您使用 HEX 格式僅可使用的字元為 0~9、A~F 以及 a~f，若您使用 ASCII 格式可使用的字元為 0~9、A~Z 以及 a~z。

➤ WPA-Enterprise 或 WPA2-Enterprise

此模式需要搭配相對應的 RADIUS 伺服器使用，啟動該模式將同時啟用 RADIUS 認證。

WPA 加密設定

加密演算法： AES TKIP

群組金鑰更新時間：

主要金鑰群組更新時間：

EAP 重新認證期間：

主 RADIUS 伺服器設定

RADIUS 伺服器位址：

埠號：

Shared Secret：

Accounting RADIUS 伺服器： 啟用 關閉

次要 RADIUS 伺服器設定

RADIUS 伺服器位址：

埠號：

Shared Secret：

1. WPA 加密設定：

WPA 加密設定

加密演算法： AES TKIP

群組金鑰更新時間：

主要金鑰群組更新時間：

EAP 重新認證期間：

- A. **加密演算法**：您可選擇 AES 或 TKIP 兩種驗算法，出廠預設值為 TKIP。
- B. **群組金鑰更新時間**：使用者可設定群組金鑰重新編碼時間，出廠預設值為 600 秒。
- C. **主要金鑰群組更新時間**：使用可設定主要金鑰群組重新編碼更新時間，出廠預設值為 83400 秒。
- D. **EAP 重新認證期間**：使用者可設定 EAP 重新認證期間，出廠預設值為 3600，0 為關閉。

2. 主 RADIUS 伺服器設定

主 RADIUS 伺服器設定

RADIUS 伺服器位址:

埠號:

Shared Secret:

Accounting RADIUS 伺服器: 啟用 關閉

- A. RADIUS 伺服器位址：輸入 RADIUS 伺服器 IP 位址。
- B. 埠號：RADIUS 伺服器所使用的通訊埠號，出廠預設值為 1812，管理者也可使用自訂埠號。
- C. Shared secret：輸入金鑰密碼，支援 1 至 64 個字元。
- D. Accounting RADIUS 伺服器：您可以決定是否要啟用或關閉 Accounting RADIUS 伺服器。

3. Accounting RADIUS 伺服器設定

Accounting 伺服器位址

Accounting 伺服器位址:

埠號:

Shared Secret:

- A. Accounting 伺服器位址：輸入 Accounting 伺服器 IP 位址。
- B. 埠號：伺服器所使用的通訊埠號，出廠預設值為 1813，管理者也可使用自訂埠號。
- C. Shared Secret：輸入伺服器密碼，支援 1 至 64 個字元。

4. 次要 RADIUS 伺服器設定

次要 RADIUS 伺服器設定

RADIUS 伺服器位址:

埠號:

Shared Secret:

- A. RADIUS 伺服器位址：輸入 RADIUS 伺服器 IP 位址。
- B. 埠號：RADIUS 伺服器所使用的通訊埠號，出廠預設值為 1812，管理者也可使用自訂埠號。
- C. Shared secret：輸入金鑰密碼，支援 1 至 64 個字元。

5. 次要 Accounting RADIUS 伺服器設定

次要 Accounting 伺服器

Accounting 伺服器位址 :	<input type="text"/>
埠號 :	<input type="text" value="1813"/>
Shared Secret :	<input type="text"/>

- A. Accounting 伺服器位址：輸入 Accounting 伺服器 IP 位址。
- B. 埠號：伺服器所使用的通訊埠號，出廠預設值為 1813，管理者也可使用自訂埠號。
- C. Shared Secret：輸入伺服器密碼，支援 1 至 64 個字元。

➤ WEP 802.1X

當使用者啟用 WEP 802.1X，請參考動態 WEP 設定及 RADIUS 伺服器設定以利完整設定。

動態 WEP 設定

WEP 金鑰長度： 64bits 128bits

WEP 金鑰更新期間：

EAP 重新認證期間：

主 RADIUS 伺服器設定

RADIUS 伺服器位址：

埠號：

Shared Secret：

Accounting RADIUS 伺服器： 啟用 關閉

次要 RADIUS 伺服器設定

RADIUS 伺服器位址：

埠號：

Shared Secret：

1. 動態 WEP 設定

動態 WEP 設定

WEP 金鑰長度： 64bits 128bits

WEP 金鑰更新期間：

EAP 重新認證期間：

- A. WEP 金鑰長度：您可以選擇使用 64bits 或 128bits 金鑰長度，系統將自動產生金鑰。
- B. WEP 金鑰更新期間：您可以設定金鑰更新期間，預設值為 300 秒，設定 0 秒為不更新。
- C. EAP 重新認證期間：您可設定 EAP 重新認證期間，預設值為 3600 秒，設定 0 為關閉 EAP。

2. 主 RADIUS 伺服器設定

主 RADIUS 伺服器設定

RADIUS 伺服器位址:

埠號:

Shared Secret:

Accounting RADIUS 伺服器: 啟用 關閉

- A. RADIUS 伺服器位址：輸入 RADIUS 伺服器 IP 位址。
- B. 埠號：RADIUS 伺服器所使用的通訊埠號，出廠預設值為 1812，管理者也可使用自訂埠號。
- C. Shared secret：輸入金鑰密碼，支援 1 至 64 個字元。
- D. Accounting RADIUS 伺服器：您可以決定是否要啟用或關閉 Accounting RADIUS 伺服器。

3. Accounting RADIUS 伺服器設定

Accounting 伺服器位址

Accounting 伺服器位址:

埠號:

Shared Secret:

- A. Accounting 伺服器位址：輸入 Accounting 伺服器 IP 位址。
- B. 埠號：伺服器所使用的通訊埠號，出廠預設值為 1813，管理者也可使用自訂埠號。
- C. Shared Secret：輸入伺服器密碼，支援 1 至 64 個字元。

4. 次要 RADIUS 伺服器設定

次要 RADIUS 伺服器設定

RADIUS 伺服器位址:

埠號:

Shared Secret:

- A. RADIUS 伺服器位址：輸入 RADIUS 伺服器 IP 位址。
- B. 埠號：RADIUS 伺服器所使用的通訊埠號，出廠預設值為 1812，管理者也可使用自訂埠號。
- C. Shared secret：輸入金鑰密碼，支援 1 至 64 個字元。

5. Accounting RADIUS 伺服器設定

次要Accounting 伺服器

Accounting 伺服器位址 :	<input type="text"/>
埠號 :	<input type="text" value="1813"/>
Shared Secret :	<input type="text"/>

- A. Accounting 伺服器位址：輸入 Accounting 伺服器 IP 位址。
- B. 埠號：伺服器所使用的通訊埠號，出廠預設值為 1813，使用者也可使用自訂埠號。
- C. Shared Secret：輸入 Shared Secret 密碼，支援 1 至 64 字元

設定完成後按下「儲存」鍵儲存設定，並重新啟動 OW-110HG，重新啟動後將套用新設定。

2.8 MAC 過濾設定

使用者可設定 ACL 加以控制用戶端連結，點選無線設定，點選 Multi-SSID 設定，點選所要設定 SSID 的 ACL 設定進入頁面，設定方式如下列：



VAP0 MAC 過濾設定

MAC 過濾規則

預設動作：

裝置 MAC 位址：

MAC 過濾清單

#	裝置 MAC 位址	刪除	#	裝置 MAC 位址	刪除
列表中無 MAC 過濾規則					

- **預設動作：**使用者可從下拉清單選取設定，可設定 Disable、Allow 或 Reject，使用方式如下：
 1. Disabled：關閉 ACL 存取控制設定功能，所有無線使用者皆可以連線 OW-110HG。
 2. Only Deny List MAC：啟用 ACL 存取控制設定功能，若無線用戶端 MAC 位址設定於列表中則該無線用戶端不允許存取 OW-110HG。
 3. Only Allow List MAC：啟用 ACL 存取控制設定功能，只有將無線用戶端 MAC 位址設定於列表中的無線用戶端可以存取 OW-110HG。

- **裝置 MAC 位址：**輸入用戶端電腦 MAC 位址，最高可設定 20 個用戶端位址。

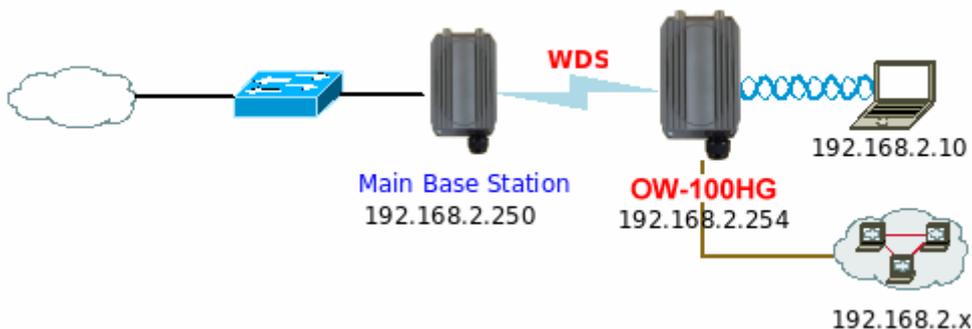
設定完成後按下「儲存」鍵儲存設定，並重新啟動 OW-110HG，重新啟動後將套用新設定。



請注意：雖然您可以透過以過濾 MAC 位址的方式阻擋非法無線使用者連線您的 OW-110HG，但是我們還是強烈建議您以更安全的 WPA 或 WPA2 等無線加密方式來加強該功能的無線安全性。

2.9 AP+WDS 功能設定

若您有無線訊號涵蓋範圍不足的問題，通常網路管理員可以利用 WDS 功能延伸無線訊號的涵蓋範圍，當 OW-110HG 將操作模式設定為 AP 模式下啟動 WDS 功能時，將可以同時提供有線或無線的使用者連線網路，使用 WDS 功能時兩端的無線基地台必須同時都要支援 WDS 功能，且**兩端無線基地台必須互相設定對方的無線介面的 MAC 位址**，換句話說每一個基地台都必須包含需要 WDS 連線的各點基地台 MAC 位址，同時您必須確認各 WDS 基地台都必須使用**相同無線網路名稱、頻道以及無線加密方式**，您可以參考以下圖例了解 WDS 的連線方式。



若需要於 AP 模式下啟動 WDS 功能請進入「無線設定」→「WDS 設定」頁面，請參閱以下說明設定：



WDS 設定

WDS 設定

WMM 頻寬最佳化： 啟用 關閉

加密模式：

WDS MAC 列表

#	啟用	WDS 連接端 MAC 位址	VLAN ID	描述
01	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=".:.:.:.:."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
02	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=".:.:.:.:."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
03	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=".:.:.:.:."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
04	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=".:.:.:.:."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
05	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=".:.:.:.:."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
06	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=".:.:.:.:."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
07	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=".:.:.:.:."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
08	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=".:.:.:.:."/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

➤ WDS 設定

WDS 設定

WDS 設定

WMM頻寬最佳化： 啟用 關閉

加密模式： Disabled ▼

1. **WMM 頻寬最佳化**：若需要讓透過無線傳輸的語音或影像封包優先通過，您可以「啟用」WMM 頻寬最佳化功能。

➤ 加密模式：

啟動 WDS 功能後您還可以讓兩端的無線基地台透過 WEP 加密增加無線傳輸的安全性，您可以選擇使用 “Disable”、“WEP” 和 “AES” 加密模式，但請務必注意兩端 WDS 設備都必須使用相同的加密方式才能讓裝置順利連線。

加密模式： Disabled ▼

- Disabled
- WEP
- AES

1. **WEP**：WEP 模式將對資料進行 WEP 加密，支援 64-bit、128-bit 或 152-bit 三種十六進位金鑰。

WEP

金鑰長度： 64 bits ▼

WEP 認證方式： Open system Shared

Key Index： 1 ▼

WEP Key 1：

WEP Key 2：

WEP Key 3：

WEP Key 4：

儲存

- 金鑰長度**：選取您欲使用的無線加密金鑰長度，目前您可以選擇使用 64bits、128bits 與 152bits 等三種加密金鑰長度，但您必須要先確定您的無線用戶端使用的無線網路卡也支援相對應的無線金鑰長度。
- WEP 認證方式**：選取您欲使用的無線認證方式，可選擇 Open system 或 Shared。
- Key Index**：請先在下方 WEP Key 1~4 的欄位中先行設定您要使用的 Key 值並「儲存」，接下來您可以在此選擇未來無線用戶端若要進行連線時需使用那一組的無線金鑰（Key 1~4）與 OW-110HG 透過 WEP 加密建立連線。
- WEP Key #**：輸入 16 位元（HEX）的金鑰數值，共有四組可設定。



請注意：WEP 加密模式目前已知為**不安全**的無線加密方式，我們不建議您繼續使用此種加密模式，建議您改用 WPA / WPA2 的加密模式以增加您的無線網路安全性。



請注意：若您選擇使用 WEP 加密模式，請依照以下需求輸入相對應的 WEP 金鑰數值。

64bits :

10 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

128bits :

26 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

152bits:

32 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

2. AES

您也可以使用 AES 進行加密，請直接輸入欲使用的 AES 金鑰密碼即可。

AES

AES Key :

- A. **AES Key:** 您可以選擇 ACSII 編碼輸入 8 到 63 個字元或選擇 HEX 編碼方式輸入 64 個字元作為加密金鑰。

➤ 增加遠端 WDS 裝置的 MAC 位址

WDS MAC 列表

#	啟用	WDS 連接端 MAC 位址	VLAN ID	描述
01	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
02	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
03	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
04	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
05	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
06	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
07	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
08	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 啟用：**
OW-110HG 的 WDS 功能最多支援 8 台遠端無線基地台連結，請先勾選 01~08 的選項以啟用 WDS 功能。
- WDS 連接端 MAC 位址：**
在此欄位中輸入遠端欲連接的無線基地台 MAC 位址，請注意，您必須輸入遠端無線基地台的無線網路卡 MAC 位址，若輸入錯誤將無法連接遠端無線基地台。
- VLAN ID：**
當啟動 WDS 功能後，若您所連接的無線網路基地台本身可支援 VLAN ID 您可於加入對方 AP 的 VLAN ID 於此處，若您設定不正確將會導致網路無法正常連線
- 描述：**
您可以在描述欄位中輸入一個描述名稱讓網路管理員在日後可以容易辨識出以 WDS 連接的遠端無線基地台的簡述。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

WDS 模式設定說明

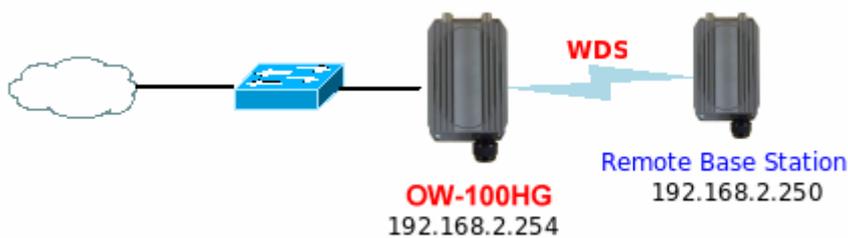
WDS 功能為一個進階的無線網路功能，在您需要延伸您的無線訊號時但又發生了佈置網路線上的困難時，您可以考慮使用 WDS 功能以無線的方式連線遠端的無線基地台，您可以參考第 1.3 節的說明以了解 WDS 可為您帶來的方便性，此章節詳細說明了 WDS 的設定方式您可以依照此章節所教導的方式進行設定。

3 WDS 連線模式

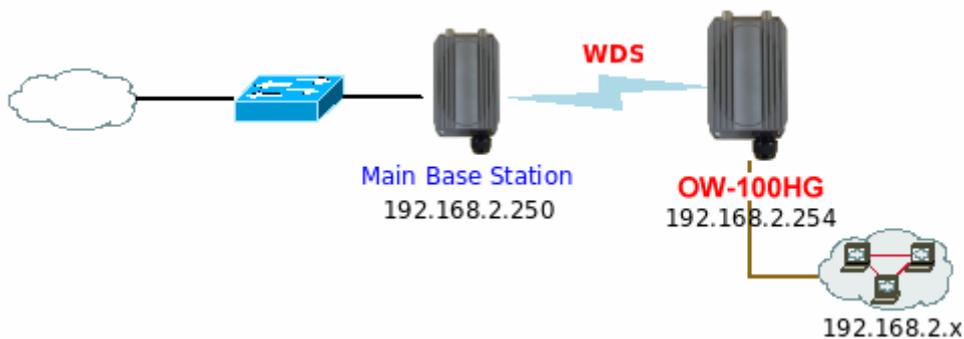
3.1 WDS 功能說明

若您有無線訊號涵蓋範圍不足的問題，通常網路管理員可以利用 WDS 功能延伸無線訊號的涵蓋範圍，當 OW-110HG 將操作模式設定為 WDS 模式下啟動 WDS 功能時，將只能以**有線方式**與網路連線，並不提供無線功能，若使用 WDS 功能時兩端的無線基地台必須同時都要支援 WDS 功能，且**兩端無線基地台必須互相設定對方的無線介面的 MAC 位址**，換句話說每一個基地台都必須包含需要 WDS 連線的各點基地台 MAC 位址，同時您必須確認各 WDS 基地台都必須使用**相同無線網路名稱、頻道以及無線加密方式**，您可以參考以下圖例了解 WDS 的連線方式。

若需要於 AP 模式下啟動 WDS 功能請進入「無線設定」→「WDS 設定」頁面，請參閱以下說明設定：



連接範例一：與下端遠端支援 WDS 的無線基地台連線。



連接範例二：與上端支援 WDS 的無線基地台連線並提供有線的方式與使用者連接。

3.2 將操作模式變更為 WDS 模式

在您啟用 OW-110HG 為 WDS 模式前，您必須先登入系統變更操作模式，OW-110HG 共支援 3 種操作模式，有 AP 模式、WDS 模式和 CPE 模式，網路管理員可依照環境需求進行變更。

成功登入系統後請進入「系統設定」→「操作模式」頁面，網路管理員可透過此頁面進行操作模式的變更，變更成您需要的模式後請按下「儲存 & 重新啟動」鍵重新啟動系統。



3.3 設定 OW-110HG 的 LAN 端 IP 位址

進入「系統設定」→「區域網路設定」進入網路設定頁面，您可以在這裡設定 IP 位址、子網路遮罩等，您可以依下列說明進行設定。

系統設定	無線設定	工具	系統狀態
------	------	----	------

操作模式 | **區域網路設定** | 系統管理 | 時間伺服器設定 | SNMP | UPNP

網路設定

區域網路連線類型

模式： 指定 IP 位址 自動取得 IP 位址

指定 IP 位址

IP 位址：

子網路遮罩：

預設閘道：

DNS

DNS： 自動取得 DNS 伺服器位址 手動指定 DNS 伺服器位址

主要 DNS 伺服器：

次要 DNS 伺服器：

802.1d Spanning Tree Protocol

STP： 啓用 關閉

➤ **模式：**

您可以由此選擇「指定 IP 位址」或「自動取得 IP 位址」來設定 OW-110HG 的 IP 位址取得方式，請依照您實際的網路環境進行設定。

➤ **指定 IP 位址：**

您可以在此依照您實際的區域網路設定值進行設定，請注意：您務必在此必須要輸入正確的網路資訊以免您的 OW-110HG 無法正常運作。

指定IP位址

IP 位址：

子網路遮罩：

預設閘道：

OW-110HG 預設的網路位址為：

IP 位址：OW-110HG 的 IP 位址，出廠預設值為 192.168.2.254

子網路遮罩：OW-110HG 的子網路遮罩，出廠預設值為 255.255.255.0

預設閘道：OW-110HG 的預設閘道，出廠預設值為 192.168.2.1

➤ **自動取得 IP 位址：**

假如使用者的網路環境中有 DHCP 伺服器，使用者可將 OW-110HG 設定成「自動取得 IP 位址」，OW-110HG 所有的 IP 資訊將由 DHCP 伺服器提供。

自動取得IP位址

主機名稱：

1. **主機名稱：**某些 DHCP 伺服器將會要求 DHCP 客戶端提供一個主機名稱，請在此處輸入一個名稱供 OW-110HG 使用。

➤ **DNS：**

依使用者需求您可以選擇使用「自動取得 DNS 伺服器位址」或「手動指定 DNS 伺服器位址」來設定 DNS，本處所設定的 DNS 位址僅供 OW-110HG 使用將不會影響連線至 OW-110HG 的無線使用者，無線使用者將會依照上端或是自身所給予的設定連線 DNS 伺服器進行網域名稱解析動作。

DNS

DNS： 自動取得DNS伺服器位址 手動指定DNS伺服器位址

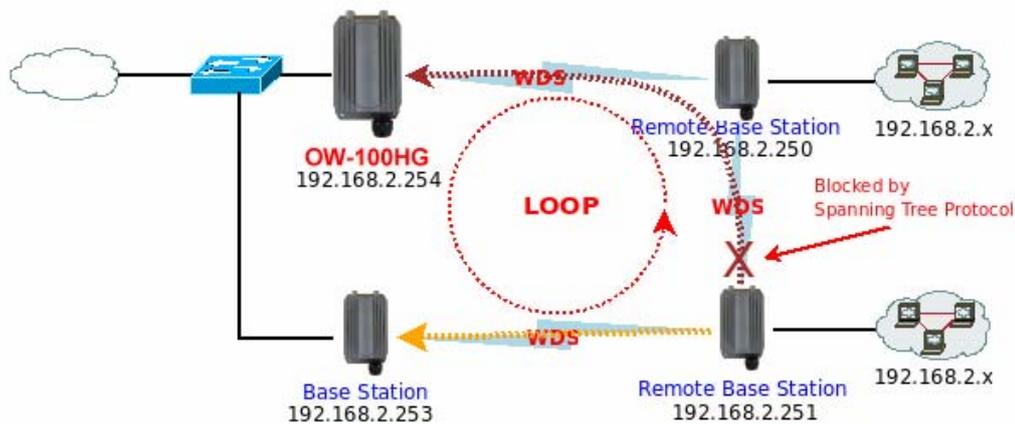
主要DNS伺服器：

次要DNS伺服器：

1. **主要 DNS 伺服器：**請輸入一個供 OW-110HG 查詢網域名稱的主要 DNS 伺服器位址。
2. **次要 DNS 伺服器：**請輸入一個供 OW-110HG 查詢網域名稱的次要 DNS 伺服器位址。

➤ 802.1d Spanning Tree Protocol :

Spanning Tree Protocol 簡稱為 STP，啟用此功能需要上端或是與 OW-110HG 相連接的網路設備都有支援此通訊協定，將可以避免 OW-110HG 若是將機體本身的乙太網路線連接至相同的一台網路設備時將會無法正常提供服務，例如：可以避免當您使用 WDS 功能與其他遠端的無線基地台互相連結時發生迴圈造成網路無法正常運作（如下圖所示），開啟此功能將可以避免此問題發生。



802.1d Spanning Tree Protocol

STP : 啟用 關閉

點選「啟用」或「關閉」來啟動或關閉 STP 功能，設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

3.4 建立無線網路

在 WDS 模式下您可以依照以下說明建立您的 WDS 無線網路，您可以於「無線設定」頁面中變更所有關於 OW-110HG 的無線設定值，請參閱以下說明。

➤ **一般設定**

請點選「無線設定」→「一般設定」進入該頁面，網路管理員可以於此頁面中變更無線的運作模式、傳輸速度、頻道以及無線輸出功率。



一般設定

裝置 MAC 位址 : 00:11:a3:0a:58:bd

無線運作模式 : 802.11b+802.11g

無線傳輸控制 : Auto

區域設定 : US

頻道 : 6

無線傳輸功率設定 : Level 9

1. **裝置 MAC 位址**：當您要使用 WDS 功能時可由此確認 OW-110HG 的無線介面 MAC 位址。
2. **無線運作模式**：您可以由此變更 OW-110HG 的無線運作模式。
3. **無線傳輸控制**：您可以由下拉式選單中選擇 OW-110HG 的無線傳輸速度。
4. **區域設定**：不同國家使用不同的無線頻道請依照您的需求設定，例如：台灣請選擇 US，不同國家的頻道將略有不同請務必選擇符合您硬體的無線頻道。
5. **頻道**：不同的區域使用不同的無線頻道，您可以依照下表確認各區域可使用的頻道數值。

區域	頻道
US	自動、1~11
ETSI	自動、1~13
JP	自動、1~13

6. **無線傳輸功率設定**：您可由此選擇適當地無線訊號輸出功率以符合您所希望的無線涵蓋範圍，若您不清楚應該使用何種設定請保持預設值即可。

設定完成請點選「儲存」鍵儲存您的設定並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定，此處設定將會影響到所有的 ESSID 請再三確認是否符合您的需求。

3.5 進階設定

若要能夠享有更好的無線效能您可以由此頁面變更細部的無線設定，請填入最為適當的數值，過高或是偏低的設定值將有可能影響您的無線網路效能，您可以點選「無線設定」→「進階設定」進入該頁面，變更此頁設定前請務必了解各項設定的意義以免造成無線網路無法正常提供服務。



進階設定

Slot Time :

ACK Timeout :

CTS Timeout :

RSSI Threshold :

Beacon Interval :

DTIM Interval :

Fragment Threshold :

RTS Threshlod :

Short Preamble : 啓用 關閉

Tx Burst : 啓用 關閉

802.11g 保護模式 : 啓用 關閉

- Slot Time：請輸入您對於 OW-110HG 所希望的 Slot Time 數值。
- ACK Timeout：當等待“ACKnowledgment frame”間隔太長而不被接收，ACK 會重新傳輸，較高的 ACK Timeout 會減少封包遺失的情況產生，但傳輸效率會較差。
- CTS Timeout：您可在此輸入 CTS timeout 數值。

 **請注意：**設定 Slot Time、ACK Timeout 以及 CTS Timeout 能加強長距離連線，變更數值對於無線網路有較佳的效能，但數值太低會使傳輸降低，數值太高可能會有斷線的可能。

- RSSI Threshold：輸入數值從 10 到 5000 msec，預設值是 100，輸入的數值越高，有助於無線用戶端省電，但連線速度較慢，輸入的數值越低，連結無線網路的速度越快。

500mW 高功率室外型無線基地台

- **Beacon Interval** : Beacon Interval 的設定範圍為 20~1024 毫秒，預設值為 100 msec。
無線基地台(Access Point)於 IEEE 802.11 規範中會送出一個特殊的大約 50-byte 的 frame，叫做“Beacon”。Beacon 是一種廣播將會廣播給位於網域中所有的無線工作站，能提供一些無線基地台的基本資訊，例如：無線網路名稱 (SSID)、頻道、無線加密資訊、無線訊號強度、支援的資料傳輸速度以及 Time Stamp。
所有的無線工作站將會收到由無線基地台所發出的訊標識別以確認基地台是否存在，假如由無線基地台所取得的資訊與無線工作站的需求相符時將會繼續進行下一步的連線作業，Beacon 將會以週期性的方式持續送出，無線管理員將可以自行調整時間間隔。
拉長 Beacon 的送出時間週期可以減少 Beacon 的相關負荷也可以節省無線工作站的電源消耗，但是有可能會讓無線工作站在進行週期性的掃描過程中忽略了該台無線基地台，而導致工作站無法正常的與基地台進行連線工作與無線漫遊作業，當然您可以減少 Beacon 的送出週期以增加無線連線與無線漫遊的處理速度，但是這樣反而會佔用無線的資源且造成您的無線基地台過於忙碌而 Throughput (傳輸量) 的效能降低。
- **DTIM Interval** : DTIM interval 的設定範圍為 1~255，預設值為 1。
DTIM 定義了 Delivery Traffic Indication Message 資訊，它會告知無線工作站基地台本身可支援的省電模式 (Power Saving Mode) 狀態，基本上無線基地台中包含了經過多少個 Beacon 多重廣播後 (multicast) 後才接收一次 DTIM 的 Frame，例如：若是將 DTIM Interval 的數值設定為 3，即代表無線使用者將會待掠過 3 個 Beacon Frame 才會接收一個 Multicast Frame，較高的 DTIM Interval 雖然可以讓幫助您節省較多的電力但是將會使您的無線網卡對於使用“多點廣播”的應用程式如：Video Conference、WEB 廣播的無線傳輸量 (Throughput) 下降造成無線效能降低，故 DTIM 的數值較高，代表無線使用者的裝置較為省電但效能變差，DTIM 的數值越低，代表無線使用者的裝置效能較好但較不省電。
- **Fragment Threshold** : Fragment Threshold 的設定範圍為 256~2346 byte，預設值為 2346 byte。
每一個無線封包可以被分割為較小的封包並在每次接收完成時會標記一個 Fragment 號碼並重新組合，此用意在於當在一個無線訊號相當雜亂的環境時產生一個較小的 Frame 以取代一個較長的 Frame，可以減少無線訊號被干擾的機會這將會相當的明顯改善無線訊號的品質，但將會造成無線網路傳輸上的負載量，所以當您可以確定您的無線環境相對單純的情況下，可以依情況調高 Fragment Threshold 的大小以增加無線的傳輸量 (Throughput)，基本上封包的破碎大小可以透過 Fragment Threshold 的數值設定，但只有在每次傳送的封包 Frame 大小超過了這個設定值，基地台才會進行封包的切割動作。
- **RTS Threshold** : RTS Threshold 的設定範圍為 1~2347 byte，預設值為 2347 byte。
主要的功能在於調整 RTS Threshold 數值啟動 RTS 來降低來自於無線用戶端可能產生的不必要網路碰撞，當傳送或接收的封包大小超過所設定數值無線基地台中的 RTS 功能將會自動啟動，預設來說，於一般非支援 Jumbo Frame 的環境下 RTS 功能會關閉，如非必要情況下建議不要啟動該功能，數值設定為 2347 byte 等於不啟動該功能。

500mW 高功率室外型無線基地台

- **Short Preamble** : 依預設情況將啟動該功能，若關閉的話將會使用 128-bit 的 Long Preamble Synchronization field，Preamble 的功能在於告知無線接收端“有資料要傳輸過來了”，使用 Short Preamble 是以較小的負載增強無線網路的傳輸效率。
- **Tx Burst** : 以預設情況下將會啟動 Tx Burst 功能，若您選擇「關閉」將會關閉 Tx Burst 功能，當啟用 Tx Burst 功能後，當沒有探測到網路碰撞（Collision）和 RTS/CTS 情況下，在每次傳送爆發時無線基地台將會一次傳送多個封包，啟動 Tx Burst 功能時將會得到較好的無線傳輸量但是會干擾使用相同頻道下的其他無線基地台。
- **802.11g Protection Mode** : 當在您想要在您的 11g 無線網路環境中達到 54Mbps 的傳輸量時，您的無線環境中不可以有任何的 11b 訊號才能達到，當一個無線環境中同時包含了 11b 與 11g 的混合無線下會產生嚴重的碰撞（Collision）而避免此一狀況產生故您可以啟用 **802.11g Protection Mode** 降低碰撞的情形產生，因為 11b 與 11g 可使用的無線調變模式不同，利用此特性可以讓 11g 的 OFDM 封包包含一個 CCK RTS，如此無論 11g 或 11b 的無線網卡都可以接收，然後再發送一個 CCK RTS 作為回應，之後再進行資料傳送，如此一來當無線網路環境中有包含 11b 的無線訊號時 RTS / CTS 功能將會被啟動，但當沒有任何 11b 無線訊號時 RTS / CTS 功能將會自動關閉，以減少在 11b/g 混合模式下會發生碰撞干擾的情形。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

此頁面中的所有設定將會影響到所有的 WDS 也就是無線設定頁面下所有的 WDS 連線規則。

3.6 WDS 功能設定

使用 WDS 功能時兩端的無線基地台必須同時都要支援 WDS 功能，且**兩端無線基地台必須互相設定對方的無線介面的 MAC 位址**，換句話說每一個基地台都必須包含需要 WDS 連線的各點基地台 MAC 位址，同時您必須確認各 WDS 基地台都必須使用**相同無線網路名稱、頻道以及無線加密方式**，您可以參考以下圖例了解 WDS 的連線方式。

若需要於設定 WDS 功能請進入「無線設定」→「WDS 設定」頁面，請參閱以下說明設定：



WDS 設定

WDS 設定

WMM頻寬最佳化： 啟用 關閉

加密模式： ▼

WDS MAC 列表

#	啟用	WDS 連接端 MAC 位址	VLAN ID	描述
01	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=" : : : : :"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
02	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=" : : : : :"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
03	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=" : : : : :"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
04	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=" : : : : :"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
05	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=" : : : : :"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
06	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=" : : : : :"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
07	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=" : : : : :"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
08	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=" : : : : :"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

➤ WDS 設定

WDS 設定

1. **WMM 頻寬最佳化**：若需要讓透過無線傳輸的語音或影像封包優先通過，您可以「**啟用**」WMM 頻寬最佳化功能。

➤ **加密模式**：

啟動 WDS 功能後您還可以讓兩端的無線基地台透過 WEP 加密增加無線傳輸的安全性，您可以選擇使用 “Disable”、“WEP” 和 “AES” 加密模式，但請務必注意兩端 WDS 設備都必須使用相同的加密方式才能讓裝置順利連線。

加密模式：

1. **Disabled**：關閉 WDS 連線的加密功能。
2. **WEP**：選取 WEP 模式將對資料進行 WEP 加密，支援 64-bit、128-bit 或 152-bit 三種十六進位金鑰。

- A. **金鑰長度**：選取您欲使用的無線加密金鑰長度，目前您可以選擇使用 64bits、128bits 與 152bits 等三種加密金鑰長度，但您必須要先確定您的無線用戶端使用的無線網路卡也支援相對應的無線金鑰長度。
- B. **WEP 認證方式**：選取您欲使用的無線認證方式，可選擇 Open system 或 Shared。
- C. **Key Index**：請先在下方 WEP Key 1~4 的欄位中先行設定您要使用的 Key 值並「儲存」，接下來您可以在此選擇未來無線用戶端若要進行連線時需使用那一組的無線金鑰 (Key 1~

4) 與 OW-110HG 透過 WEP 加密建立連線。

D. WEP Key # : 輸入 16 位元 (HEX) 的金鑰數值，共有四組可設定。



請注意：WEP 加密模式目前已知為**不安全**的無線加密方式，我們不建議您繼續使用此種加密模式，建議您改用 WPA / WPA2 的加密模式以增加您的無線網路安全性。



請注意：若您選擇使用 WEP 加密模式，請依照以下需求輸入相對應的 WEP 金鑰數值。

64bits :

10 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

128bits :

26 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

152bits:

32 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

3. AES

您也可以使用 AES 進行加密，請直接輸入希望的 AES 金鑰密碼即可。

AES

AES Key :

A. AES Key : 您可以選擇 ACSII 編碼輸入 8 到 63 個字元或選擇 HEX 編碼方式輸入 64 個字元作為加密金鑰。

➤ 增加遠端 WDS 裝置的 MAC 位址

WDS MAC 列表

#	啟用	WDS 連接端 MAC 位址	VLAN ID	描述
01	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
02	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
03	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
04	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
05	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
06	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
07	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
08	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 啟用：**
OW-110HG 的 WDS 功能最多支援 8 台遠端無線基地台連結，請先勾選 01~08 的選項以啟用 WDS 功能。
- WDS 連接端 MAC 位址：**
在此欄位中輸入遠端欲連接的無線基地台 MAC 位址，請注意，您必須輸入遠端無線基地台的無線網路卡 MAC 位址，若輸入錯誤將無法連接遠端無線基地台。
- VLAN ID：**
當啟動 WDS 功能後，若您所連接的無線網路基地台本身可支援 VLAN ID 您可於加入對方 AP 的 VLAN ID 於此處，若您設定不正確將會導致網路無法正常連線
- 描述：**
您可以在描述欄位中輸入一個描述名稱讓網路管理員在日後可以容易辨識出以 WDS 連接的遠端無線基地台的簡述。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

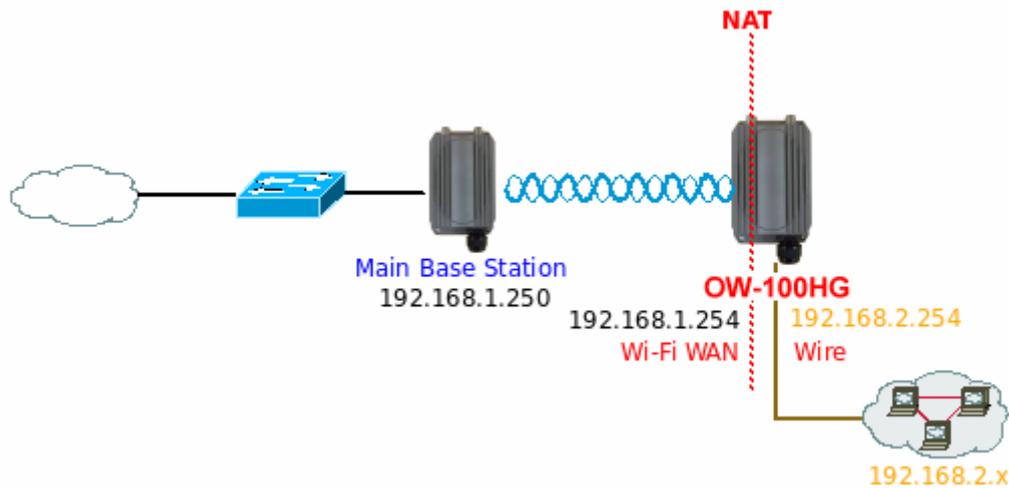
CPE 模式設定說明

當您啟動了 CPE 模式後，OW-110HG 系統將會設定成為一個室外用客戶端 / 用戶端設備（Customer Premises Equipment）用來傳送與接收來自於上端網路的無線訊號並同時啟動 NAT 與 DHCP 功能以提供下層有線使用者使用，您可以透過本章節說明進行細部設定啟動 CPE 功能。

4 CPE 網路連線方式說明

4.1 網路連線需求

當您啟動了 CPE 模式後，OW-110HG 系統將會設定成為一個室外用客戶端 / 用戶端設備 (Customer Premises Equipment) 用來傳送與接收來自於上端網路的無線訊號並同時啟動 NAT 與 DHCP 功能以提供下層有線使用者使用，對於一些 WISP 業者需要建置無線網路環境使用，對於一些位於網路服務末端的使用者及環境來說，現實環境可能在佈建網路環境或網際網路環境有相當困難性時，您可以利用 OW-110HG 的這項重要功能來協助您建置一個私有或公用的 WISP 服務環境，當 OW-110HG 操作模式變更為 CPE 模式後，OW-110HG 將**只能使用有線的方式**提供下層網路使用者使用，OW-110HG 的無線部份將會用來連接上層的遠端無線裝置。



Notice

請注意：當 OW-110HG 啟動為 CPE 模式後，無線的部份將會僅只用來當作與上層連接的 WAN 端介面，將不會提供無線服務供無線使用者存取。

4.2 將操作模式變更為 CPE 模式

在您啟用 OW-110HG 為 CPE 模式前，您必須先登入系統變更操作模式，OW-110HG 共支援 3 種操作模式，有 AP 模式、WDS 模式和 CPE 模式，網路管理員可依照環境需求進行變更。

成功登入系統後請進入「系統設定」→「操作模式」頁面，網路管理員可透過此頁面進行操作模式的變更，變更成您需要的模式後請按下「儲存 & 重新啟動」鍵重新啟動系統。

系統設定 | 無線設定 | 進階設定 | 工具 | 系統狀態

操作模式 | WAN端設定 | 區域網路設定 | DDNS | 系統管理 | 時間伺服器設定 | SNMP | UPNP

操作模式

操作模式

- AP 模式
- WDS 模式
- CPE 模式

儲存 & 重新啟動

4.3 設定 OW-110HG 的 LAN 端 IP 位址

進入「系統設定」→「區域網路設定」進入網路設定頁面，您可以在這裡設定 IP 位址、子網路遮罩等，您可以依下列說明進行設定。

系統設定	無線設定	進階設定	工具	系統狀態
------	------	------	----	------

操作模式 | WAN端設定 | 區域網路設定 | DDNS | 系統管理 | 時間伺服器設定 | SNMP | UPNP

網路設定

網路設定

IP 位址 :

子網路遮罩 :

802.1d Spanning Tree

STP : 啟用 關閉

DHCP 伺服器

DHCP : 啟用 關閉

Start IP :

End IP :

DNS1 IP :

DNS2 IP :

WINS IP :

Domain :

帳號租用時間 :

➤ **網路設定：**

您可以在此依照您實際的區域網路設定值進行設定，請注意：您務必在此必須要輸入正確的網路資訊以免您的 OW-110HG 無法正常運作。

網路設定

IP 位址：

子網路遮罩：

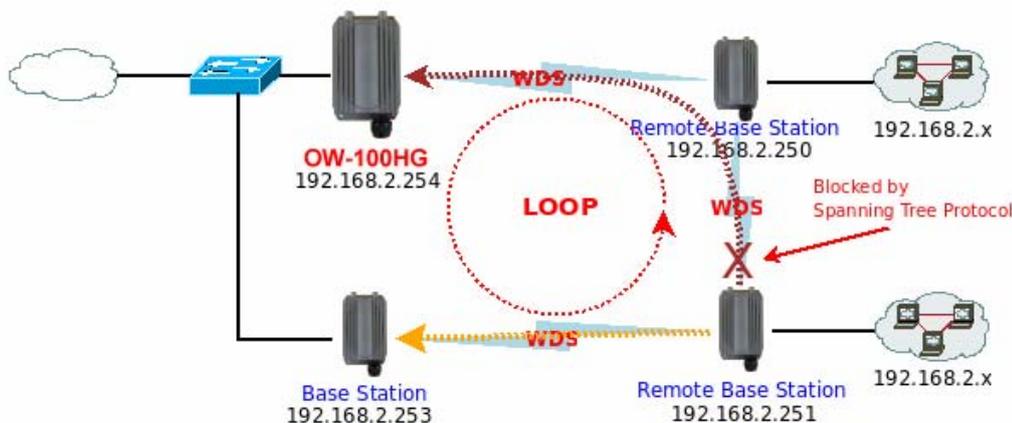
OW-110HG 預設的網路位址為：

IP 位址：OW-110HG 的 IP 位址，出廠預設值為 192.168.2.254

子網路遮罩：OW-110HG 的子網路遮罩，出廠預設值為 255.255.255.0

➤ **802.1d Spanning Tree Protocol：**

Spanning Tree Protocol 簡稱為 STP，啟用此功能需要上端或是與 OW-110HG 相連接的網路設備都有支援此通訊協定，將可以避免 OW-110HG 若是將機體本身的乙太網路線連接至相同的一台網路設備時將會無法正常提供服務，例如：可以避免當您使用 WDS 功能與其他遠端的無線基地台互相連結時發生迴圈造成網路無法正常運作（如下圖所示），開啟此功能將可以避免此問題發生。



802.1d Spanning Tree Protocol

STP： 啟用 關閉

點選「啟用」或「關閉」來啟動或關閉 STP 功能。

➤ DHCP 伺服器：

當啟動為 CPE 模式時，以有線方式連接的使用者可以透過 OW-110HG 的 DHCP 伺服器功能取得 IP 位址與網路連線。

DHCP 伺服器

DHCP : 啟用 關閉

Start IP :

End IP :

DNS1 IP :

DNS2 IP :

WINS IP :

Domain :

帳號租用時間 :

1. DHCP：您可以由此決定是否要啟用 DHCP 伺服器，若您的網路中沒有其他的 DHCP 伺服器時我們建議您啟用 OW-110HG 上的 DHCP 伺服器功能。
2. Start IP：此欄位將可以讓您設定 DHCP 伺服器派發 IP 位址時的開始位址。
3. End IP：此欄位將可以讓您設定 DHCP 伺服器派發 IP 位址時的結束位址。
4. DNS1 IP：請輸入一個主要的 DNS 伺服器 IP 位址，時您必須要輸入一個可用的 DNS 伺服器位址於欄位中。
5. DNS2 IP：您可以選擇性的輸入一個備用的次要 DNS 伺服器的 IP 位址於欄位中。
6. WINS IP：若您的網路中有使用 WINS 伺服器時，您可以在此欄位中輸入 WINS 伺服器的 IP 位址，當使用者向 OW-110HG 要求 IP 位址時，OW-110HG 會自動將 WINS 伺服器的相關資訊一併傳送至使用者端。
7. Domain：若您的網路中有 DNS 伺服器使用者端的主機可以利用您的 DNS 伺服器解析主機名稱，您可以在此欄位中輸入您的網域名稱以便於解析或辨識之用。
8. 帳號租用時間：
每一台主機再與 OW-110HG 的 DHCP 伺服器取得 IP 位址後都將會有一個 IP 位址租用時間，當超過 OW-110HG 所設定租用時間後客戶端主機將會在透過 DHCP 再次的取得動態 IP 位址。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

4.4 CPE Site Survey

OW-110HG 對於 WISP 或上層無線網路連線提供使用者相當方便的無線搜尋工具，並可以在搜尋完成後將相關連線資訊帶入一般設定中以便使用者無須手動設定上層相關資訊。

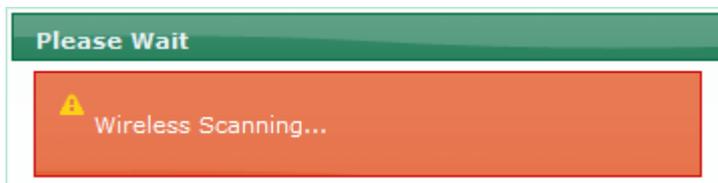
您可以點選「無線設定」→「Site Survey」進入該頁面。



CPE Site Survey

Scan Result						
SSID名稱	裝置 MAC 位址	頻道	Signal Level	加密模式	設定	
Thomas-LINK	00:19:E0:D4:D2:D4	6	-95 dBm	WEP	Select	
SMI_TPE_SALES_AP1	00:1B:11:F0:69:FE	1	-94 dBm	WPA-PSK (AES)	Select	
SMI_TPE_3F_AP3	00:1C:F0:54:9F:67	10	-95 dBm	WPA-PSK (AES)	Select	

- 點選「Site Survey」後，OW-110HG 將會自動進行搜尋作業，請稍待一會兒待 OW-110HG 完成搜尋。



- 欄位說明：
 1. **SSID 名稱**：顯示出目前已搜尋到的無線網路名稱。
 2. **裝置 MAC 位址**：顯示出目前已搜尋到的無線基地台 MAC 位址方便使用者辨識。
 3. **頻道**：顯示出目前已搜尋到的無線基地台頻道。
 4. **Signal Level**：顯示出目前已搜尋到的基地台無線噪訊比。
 5. **加密模式**：顯示出目前已搜尋到的無線基地台所使用的無線加密模式。
 6. **設定**：當您按下「設定」鍵後，系統將會自動幫您帶入所有的上層無線資訊以及辨識所使用的加密方式。

 **請注意**：雖然當您按下「設定」鍵後，系統將會自動幫您帶入所有的上層無線資訊以及辨識所使用的加密方式，可是詳細的無線設定還是需要您手動輸入。

4.5 一般設定

您可以自行選擇是要使用 4.4 節的「Site Survey」功能將您欲連線的上端 WISP 無線資訊直接帶入本頁面中，若您知道 WISP 所提供的無線相關連線資訊的話，您可以直接輸入相關欄位之中，要進入該頁面時請點選「無線設定」→「一般設定」進入該頁面。



一般設定

SSID名稱:

無線運作模式:

無線傳輸控制:

區域設定:

頻道:

無線傳輸功率設定:

加密模式:

- **SSID 名稱**：此欄位將可以讓您輸入欲連線的上層無線網路的 SSID 名稱。
- **無線運作模式**：您可以由此變更 OW-110HG 的無線運作模式。
- **無線傳輸控制**：您可以由下拉式選單中選擇 OW-110HG 的無線傳輸速度。
- **區域設定**：不同國家使用不同的無線頻道請依照您的需求設定，例如：台灣請選擇 US，不同國家的頻道將略有不同請務必選擇符合您硬體的無線頻道。
- **頻道**：不同的區域使用不同的無線頻道，您可以依照下表確認各區域可使用的頻道數值。

區域	頻道
US	自動、1~11
ETSI	自動、1~13
JP	自動、1~13

- **無線傳輸功率設定**：您可由此選擇適當地無線訊號輸出功率以符合您所希望的無線涵蓋範圍，若您不清楚應該使用何種設定請保持預設值即可。

➤ **加密模式：**

OW-110HG 對於與上層無線連結支援以下幾種加密模式，“Disabled”、“WEP”、“WPA-PSK”和“WPA2-PSK”您可以依照實際需求進行設定。

1. **Disabled**：點選 disabled 將不對無線傳輸資料進行加密。
2. **WEP**：選取 WEP 模式進行 WEP 加密，可支援 64-bit、128-bit 或 152-bit 三種十六進位金鑰。

3. **金鑰長度**：選取您欲使用的無線加密金鑰長度，目前您可以選擇使用 64bits、128bits 與 152bits 等三種加密金鑰長度，但您必須要先確定您的無線用戶端使用的無線網路卡也支援相對應的無線金鑰長度。
4. **WEP 認證方式**：選取您欲使用的無線認證方式，可選擇 Open system 或 Shared。
5. **Key Index**：請先在下方 WEP Key 1~4 的欄位中先行設定您要使用的 Key 值並「儲存」，接下來您可以在此選擇未來無線用戶端若要進行連線時需使用那一組的無線金鑰（Key 1~4）與 OW-110HG 透過 WEP 加密建立連線。
6. **WEP Key #**：輸入 16 位元（HEX）的金鑰數值，共有四組可設定。

 **請注意：**WEP 加密模式目前已知為**不安全**的無線加密方式，我們不建議您繼續使用此種加密模式，建議您改用 WPA / WPA2 的加密模式以增加您的無線網路安全性。

 **請注意：**若您選擇使用 WEP 加密模式，請依照以下需求輸入相對應的 WEP 金鑰數值。
64bits：
10 組字元（0~9、A~F 與 a~f 都可以使用）

128bits :

26 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

152bits:

32 組字元 (0~9、A~F 與 a~f 都可以使用)

➤ WPA-PSK 或 WPA2-PSK

WPA 或 WPA2 金鑰演算法，使用者可選擇此加密模式

WPA 加密設定

加密演算法： AES TKIP

編碼類型： ASCII HEX

Pre-shared Key:

1. **加密演算法**：使用者可選擇 AES 或 TKIP 兩種加密演算法，出廠預設值 TKIP。
2. **編碼類型**：編碼類型您可以選擇使用 ASCII 或 HEX 兩種。
3. **Pre-shared Key**：您可以在此輸入 8-63 個字元作為金鑰數值。



請注意：若您選擇使用 WPA 加密模式，依照您所選擇的編碼類型不同，可支援的 Pre-Shared Key 值也將有所差異，若您使用 HEX 格式僅可使用的字元為 0~9、A~F 以及 a~f，若您使用 ASCII 格式可使用的字元為 0~9、A~Z 以及 a~z。

設定完成請點選「儲存」鍵儲存您的設定並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定，此處設定將會影響到您的 WAN 端連線是否可以正常連線請再三確認是否輸入正確。

4.6 進階無線設定

若要能夠享有更好的無線效能您可以由此頁面變更細部的無線設定，請填入最為適當的數值，過高或是偏低的設定值將有可能影響您的無線網路效能，您可以點選「無線設定」→「進階設定」進入該頁面，變更此頁設定前請務必了解各項設定的意義以免造成無線網路無法正常提供服務。

進階設定

Slot Time :

ACK Timeout :

CTS Timeout :

Fragment Threshold :

RTS Threshold :

Short Preamble : 啓用 關閉

Tx Burst : 啓用 關閉

WMM頻寬最佳化 : 啓用 關閉

- Slot Time：請輸入您對於 OW-110HG 所希望的 Slot Time 數值。
- ACK Timeout：當等待“ACKnowledgment frame”間隔太長而不被接收，ACK 會重新傳輸，較高的 ACK Timeout 會減少封包遺失的情況產生，但傳輸效率會較差。
- CTS Timeout：您可在此輸入 CTS timeout 數值。



請注意：設定 Slot Time、ACK Timeout 以及 CTS Timeout 能加強長距離連線，變更數值對於無線網路有較佳的效能，但數值太低會使傳輸降低，數值太高可能會有斷線的可能。

- Fragment Threshold：Fragment Threshold 的設定範圍為 256～2346 byte，預設值為 2346 byte。每一個無線封包可以被分割為較小的封包並在每次接收完成時會標記一個 Fragment 號碼並重新組合，此用意在於當在一個無線訊號相當雜亂的環境時產生一個較小的 Frame 以取代一個較長的 Frame，可以減少無線訊號被干擾的機會這將會相當的明顯改善無線訊號的品質，但將會造成無線網路傳輸上的負載量，所以當您可以確定您的無線環境相對單純的情況下，可以依情況調高 Fragment Threshold 的大小以增加無線的傳輸量(Throughput)，基本上封包的破碎大小可以透過 Fragment Threshold 的數值設定，但只有在傳送封包 Frame 大小超過了此設定值才會進行封包切割動作。

- **RTS Threshold**：RTS Threshold 的設定範圍為 1~2347 byte，預設值為 2347 byte。
主要的功能在於調整 RTS Threshold 數值啟動 RTS 來降低來自於無線用戶端可能產生的不必要網路碰撞，當傳送或接收的封包大小超過所設定數值無線基地台中的 RTS 功能將會自動啟動，預設來說，於一般非支援 Jumbo Frame 的環境下 RTS 功能會關閉，如非必要情況下建議不要啟動該功能，數值設定為 2347 byte 等於不啟動該功能。
- **Short Preamble**：依預設情況將啟動該功能，若關閉的話將會使用 128-bit 的 Long Preamble Synchronization field，Preamble 的功能在於告知無線接收端“有資料要傳輸過來了”，使用 Short Preamble 是以較小的負載增強無線網路的傳輸效率。
- **Tx Burst**：以預設情況下將會啟動 Tx Burst 功能，若您選擇「關閉」將會關閉 Tx Burst 功能，當啟用 Tx Burst 功能後，當沒有探測到網路碰撞（Collision）和 RTS/CTS 情況下，在每次傳送爆發時無線基地台將會一次傳送多個封包，啟動 Tx Burst 功能時將會得到較好的無線傳輸量但是會干擾使用相同頻道下的其他無線基地台。
- **WMM 頻寬最佳化**：若需要讓透過無線傳輸的語音或影像封包優先通過，您可以「啟用」WMM 頻寬最佳化功能。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

4.7 設定 WAN 端介面

當運作為 CPE 模式後 OW-110HG 會啟動 WAN 端路由功能，請依照您的寬頻連線方式設定目前可支援 PPPoE ADSL、自動取得 IP 位址（Cable Modem 使用者）和指定固定 IP 位址三種連線模式並可選擇是否啟動 WAN 連線偵測功能，您可以點選「系統設定」→「WAN 端設定」進入該頁面。

系統設定	無線設定	進階設定	工具	系統狀態
------	------	------	----	------

操作模式 | WAN端設定 | 區域網路設定 | DDNS | 系統管理 | 時間伺服器設定 | SNMP | UPNP

WAN端設定

網際網路連線類型

指定IP位址
 自動取得IP位址
 PPPoE ADSL撥號連線

自動取得IP位址

主機名稱:

DNS

DNS: 自動取得DNS伺服器位址 手動指定DNS 伺服器位址

主要DNS伺服器:

次要DNS伺服器:

MAC Clone

保留系統預設MAC位址
 複製PC端網路卡MAC位址: 00:1f:d0:27:64:60
 手動指定MAC位址: : : : : :

頻寬控制

頻寬控制: 啓用 關閉

上傳: Kbits

下載: Kbits

- **網際網路連線類型**：依照預設狀態網際網路連線類型設定為“自動取得 IP 位址”，您可以依照您的實際需求選擇相對應的網際網路類型。

網際網路連線類型

指定IP位址
 自動取得IP位址
 PPPoE ADSL撥號連線

- **指定 IP 位址**：若您的 WISP 或是上端網路有提供您固定的 IP 位址，您可以使用此模式進行連線。

指定IP位址

IP 位址：

子網路遮罩：

預設閘道：

1. **IP 位址**：請輸入一個由您的 ISP 所提供的實體 IP 位址給 OW-110HG 的 WAN 端介面使用。
2. **子網路遮罩**：請輸入一個由您的 ISP 所提供的子網路遮罩給 OW-110HG 的 WAN 端介面使用。
3. **預設閘道**：請輸入一個由您的 ISP 所提供的預設閘道位址給 OW-110HG 的 WAN 端介面使用。

- **自動取得 IP 位址**：若您的 WISP 或是上端網路使用 DHCP 模式提供 WAN 端可連線的 IP 位址，您可以選擇使用此種連線方式。

自動取得IP位址

主機名稱：

1. **主機名稱**：在某些狀況下 DHCP 模式下，上層 WISP 也許會要求您輸入一個主機名稱，您可以在此輸入一個主機名稱。

- **PPPoE ADSL 撥號連線**

PPPoE ADSL撥號連線

使用者名稱：

密碼：

Reconnect Mode： Always On On Demand Manual

Idle Time：

MTU：

1. **使用者名稱**：請輸入 ISP 所提供給你的 PPPoE 使用者帳號，若您是使用中華電信的 PPPoE ADSL 服務務必在您的帳號後面加上「@hinet.net」。
2. **密碼**：請輸入 ISP 所提供給你的 PPPoE 使用者密碼。
3. **Reconnect Mode**：您可以選擇要以何種方式連線，您可以選擇「Always」永遠連線、「On Demand」依使用者的連線請求建立網際網路連線或「Manual」使用手動連線。
4. **Idle Time**：在某些國家 ISP 所提供的網際網路服務是依照時間計費，您可以依照您 ISP 或您的需求選擇 OW-110HG 連線網際網路的方式，您可利用設定「Idle Time」的方式在您所設定的時間之內（設定值可接受 0-60 分鐘）若 OW-110HG 沒有接收到任何網際網路連線的需求時將會自動切斷與 ISP 的連線，若您希望可以持續保持 ADSL 連線請將時間設定為「0」。
5. **MTU**：MTU 最大傳輸單元（Maximum Transmission Unit，MTU）是指一種通訊協定的某一層上面所能通過的最大資料封包大小（以位元組為單位）。請依照您實際的網路環境進行設定，若輸

入了過大或是過小的值將會導致您的網路在傳輸時發生問題，建議您保持此欄位空白由上端 ADSL Modem 自動偵測 MTU 值。



請注意：若您所在的國家網際網路服務是依照實際上網時間計費時，請您務必設定斷線時間來連線網際網路，若因您個人的設定而導致產品額外的連線費用恕本公司不接受任何的使用者提出的費用損失或清償責任！

- DNS：DNS 在 TCP/IP 的網路中佔有非常重要的地位，若您輸入的 DNS 伺服器位址錯誤有可能會導致您的網路裝置無法正常解析網域名稱！

DNS

DNS : 自動取得DNS伺服器位址 手動指定DNS 伺服器位址

主要DNS伺服器 :

次要DNS伺服器 :

1. **自動取得 DNS 伺服器位址：**
若您的網路中沒有自有的 DNS 伺服器請直接設定為「自動取得 DNS 伺服器位址」讓 OW-110HG 嘗試搜尋可用的 DNS 伺服器。
2. **手動指定 DNS 伺服器位址：**
若您的網路中擁有自己的 DNS 伺服器請直接輸入 DNS 的伺服器位址，讓 OW-110HG 可透過您的 DNS 伺服器解析網路名稱與 IP 位址。
3. **主要 DNS 伺服器：**
請輸入一個主要的 DNS 伺服器位址，若您選擇「手動指定 DNS 伺服器位址」時您必須要輸入一個可用的 DNS 伺服器位址於欄位中。
4. **次要 DNS 伺服器（選擇性輸入）：**
您可以選擇性的輸入第 2 台的備用的次要 DNS 伺服器位址於欄位中。

- **MAC Clone**：某些國家的 ISP 業者會要求網際網路使用者必須使用某一張包含特定的 MAC 位址的網路卡才可以進行連線，此時您可以利用本功能將 PC / NB 上網路卡的 MAC 位址複製到 WAN 端以模擬使用者直接與 ISP 連線。

MAC Clone

保留系統預設MAC位址

複製PC端網路卡MAC位址: 00:1f:d0:27:64:60

手動指定MAC位址: : : : : :

1. **保留系統預設 MAC 位址**：此設定將不會對 WAN 端介面的 MAC 位址進行任何更動。
2. **複製 PC 端網路卡 MAC 位址**：此設定將會複製您 PC / NB 網路介面卡上的 MAC 位址，並將置換 WAN 端介面的 MAC 位址。
3. **手動指定 MAC 位址**：您也可以選擇自行輸入一個 MAC 位址供 WAN 端介面使用，**請注意**若您輸入了一個您的 ISP 不接受的 MAC 位址將可能會導致您無法使用網際網路。

➤ **頻寬控制**：

OW-110HG 可以支援對於 WAN 端介面進行頻寬管理作業，您可於此設定 OW-110HG 使用 WAN 端介面與上層連線時可使用的網路頻寬，您可以選擇「啟用」或「停用」以開啟或關閉該功能。

頻寬控制

頻寬控制： 啟用 關閉

上傳： Kbits

下載： Kbits

1. **頻寬控制**：您可以點選啟用以開啟 OW-110HG 對於 WAN 端介面的頻寬管制功能。
2. **上傳**：由此處可以設定 WAN 端介面可以使用的網路上傳頻寬，設定單位為 Kbits。
3. **下載**：由此處可以設定 WAN 端介面可以使用的網路下載頻寬，設定單位為 Kbits。

設定完成後請點選「**儲存**」鍵儲存您的設定，並按下「**重新啟動**」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

4.8 DDNS 設定

OW-110HG 支援 Dynamic DNS 功能可以讓使用動態實體 IP 位址的使用者可以透過 DDNS 的功能將所取得的 IP 位址對應到一個動態網域名稱上。




請注意：若您需要啟用 DDNS 功能您必須先自行向本頁面中所列出的 DDNS 服務廠商申請一個動態網域名稱 (Dynamic Domain Name) 後才可正常執行本功能。

- **啟用 / 關閉**：啟動或關閉 DDNS 功能。
- **DDNS 服務**：請自行選擇 OW-110HG 所支援的 DDNS 服務並向該 DDNS 服務公司自行申請一個 DDNS 網域名稱。
- **主機名稱**：您必須先向您目標的 DDNS 服務商申請一個動態網域名稱，申請後請將完整的動態網域名稱輸入在此欄位中，請將申請的主機名稱輸入在第一個欄位中，並將所註冊的網域名稱輸入在第二個欄位中。
- **使用者名稱**：請輸入您申請 DDNS 服務供應商所提供給您的使用者名稱以便 OW-110HG 可以協助您自動向該 DDNS 服務供應商登入您的網域名稱。
- **密碼**：請輸入您申請 DDNS 服務供應商所提供給您的使用者密碼以便 OW-110HG 可以協助您自動向該 DDNS 服務供應商登入您的網域名稱。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

5 進階 NAT 設定

5.1 DMZ 設定

DMZ 功能乃是將您設定在 OW-110HG 的 WAN 端 IP 位址直接對應到位於 LAN 端的服務主機上，DMZ 功能與虛擬伺服器功能的差異在於虛擬伺服器是將 WAN 端使用者連線至 OW-110HG 的連線請求轉送到所設定的主機上，而 DMZ 功能是所有來自 WAN 端使用者的連線請求直接對應到 LAN 端服務主機，故，在使用上雖然將內部主機對應到 DMZ 區可得到較方便的設定但是也相對會造成較大的風險。

- **DMZ 設定：**選擇啟用或是停用 DMZ 規則。
- **IP 位址：**請輸入欲對應 OW-110HG WAN 端之內部主機的 IP 位址，OW-110HG 只提供一台主機對應到 OW-110HG 的 WAN 端 IP 位址。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。



Notice

請注意：DMZ 功能最多可以讓您設定 1 條規則

5.2 IP 過濾設定

您可以在此設定利用 IP 位址的方式進行存取控制，以過濾 IP 位址方式限制使用者存取網際網路。



IP過濾設定

IP規則

來源位址/遮罩:

來源埠號:

目的地位址/遮罩:

目的地埠號:

In/Out: In Out

通訊協定: TCP UDP ICMP

是否監聽: Yes No

預設動作: Deny Pass

介面: LAN WAN Both

IP過濾列表

#	來源網路		目的網路		In/Out	通訊協定	是否監聽	預設動作	介面	刪除	編輯
	位址/子網路遮罩	埠號	位址/子網路遮罩	埠號							
列表中無IP過濾規則											

➤ **IP 規則：**

1. **來源位址 / 遮罩：**您可以在此欄位中輸入來源端的 IP 位址以及子網路遮罩（通常此 IP 位址為您的 LAN 端 IP 位址）請以 CIDR 方式填寫（例如：192.168.1.1/24）。
2. **來源埠號：**您可以用單一埠號或是埠號範圍（例：1024：65535）的方式輸入來源端使用的埠號。
3. **目的地位址 / 遮罩：**您可以在此欄位中輸入目的端的 IP 位址以及子網路遮罩（通常此 IP 位址為您的 LAN 端 IP 位址）請以 CIDR 方式填寫（例如：192.168.1.1/24）。
4. **目的地埠號：**您可以用單一埠號或是埠號範圍（例：1024：65535）的方式輸入目的端使用的埠號。
5. **In / Out：**您可以選擇要對流入或流出封包進行管制。
6. **通訊協定：**此欄位中您可以選擇是要針對何種通訊協定進行管制。

7. **是否監聽**：此欄位可設定是否針對該筆規則進行監聽動作，內容將會顯示於系統記錄中。
8. **預設動作**：您可以選擇對該項管制規則是否進行阻擋或允許，規則將會依照您所設定的順序選擇阻擋或允許通過，較前面的規則將會影響於較後面的規則執行。
9. **介面**：您可以從“LAN”、“WAN”或“Both”中選取要針對那一個介面進行管制。



請注意：IP 過濾規則可讓您設定最多 20 組的過濾規則

- **IP 過濾列表**：您可由此確認目前已經加入的 IP 過濾規則。

5.3 MAC 過濾設定

您可以利用此頁面功能直接針對下層使用者的 MAC 位址進行網際網路的存取管制。



MAC 過濾設定

MAC 過濾規則

預設動作:

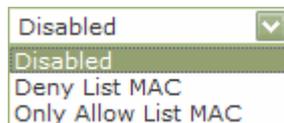
裝置 MAC 位址:

MAC 過濾清單

#	裝置 MAC 位址	刪除	#	裝置 MAC 位址	刪除
列表中無 MAC 過濾規則					

➤ **MAC 過濾規則**

1. **預設動作**：您可以選擇針對您所設定的 MAC 位址進行阻擋或關閉。



- A. **Disabled**：關閉 MAC 位址過濾規則。
- B. **Deny List MAC**：阻擋「MAC 過濾清單」中的 MAC 位址，禁止清單中的 MAC 位址存取網際網路服務。
- C. **Only Allow List MAC**：只允許「MAC 過濾清單」中的 MAC 位址，允許清單中的 MAC 位址存取網際網路服務。

2. **裝置 MAC 位址**：此欄位可以讓您輸入欲管理的客戶端 MAC 位址

➤ **MAC 過濾清單**：清單中將會顯示出來目前已經設定的 MAC 過濾規則。



請注意：MAC 過濾規則可讓您設定最多 20 組的過濾規則

5.4 虛擬伺服器設定

虛擬伺服器功能適用於當遠端使用者透過 WAN 端介面與區域網路中有開啟相對應服務且已建立在規則中的 LAN 端主機連線。



虛擬伺服器設定

虛擬伺服器

虛擬伺服器： 啟用 關閉

描述：

本地端主機IP位址：

通訊協定類型： TCP UDP

內部服務埠號：

外部服務埠號：

虛擬伺服器規則列表

#	系統狀態	描述	通訊協定	本地端主機IP位址	外部服務埠號	內部服務埠號	刪除	編輯
列表中無任何可利用規則！								

1. **虛擬伺服器**：你可以在此設定一條虛擬伺服器規則並選擇是否要立即啟動該項規則。
2. **描述**：您可以針對該項規則輸入一個較容易辨識的名稱以便您管理。
3. **本地端主機 IP 位址**：請輸入位於您 LAN 端欲對外（WAN 端）開放服務之主機 IP 位址。
4. **通訊協定類型**：請選擇此服務欲使用的通訊協定種類。
5. **內部服務埠號**：請輸入此服務所使用的內部埠號，埠號為 LAN 端主機開放服務的埠號。
6. **外部服務埠號**：請輸入此服務由 WAN 端連入的連線埠號，此埠號為當 WAN 端使用者欲連線至此虛擬主機時 0W-110HG 可接聽的服務轉送埠號。



請注意：虛擬伺服器功能最多可以讓您設定 20 條規則

- **虛擬伺服器規則列表**：清單中將會顯示出來目前已經設定的虛擬伺服器規則。

系統共用設定

OW-110HG 各操作模式中所共用的功能我們將它們列於此章節中，
您可以參照以下說明及教學進行細部設定調整

6 系統設定

6.1 系統管理

請在登入後點選「系統設定」→「系統管理」進入頁面，您可以進入此頁面變更 OW-110HG 的各項系統功能。

系統設定	無線設定	工具	系統狀態
------	------	----	------

操作模式	區域網路設定	系統管理	時間伺服器設定	SNMP	UPNP
------	--------	------	---------	------	------

管理者設定

系統語系

語系：

系統資訊

系統名稱：

描述：

裝置位置：

設定系統管理員 (登入名稱[root])密碼

新密碼：

確認新密碼：

設定系統管理員 (登入名稱[admin])密碼

新密碼：

確認新密碼：

管理介面登入設定

啟用HTTP管理： Port：

啟用Telnet管理： Port：

➤ 系統語系

OW-110HG 介面支援兩種語系- 繁體中文與英文，您可以在此設定您的預設 WEB 管理介面語系。

➤ 系統資訊

1. **系統名稱**：您可以在此輸入預設的系統名稱以方便辨識您的 OW-110HG。
2. **描述**：請在此輸入此 OW-110HG 的系統描述說明文字。
3. **裝置位置**：您可以在此輸入目前 OW-110HG 的安裝位置等資訊，讓網路管理員在管理時可以輕鬆辨識裝置所在位置。

➤ **系統管理員帳號**

系統支援以兩種身份登入管理介面，您可以使用「root」和「admin」兩種帳號，當您使用 root 帳號登入系統時將可以取得最大的管理者權限，若您使用 admin 帳號登入時，將只能使用較少的系統管理功能以及檢視系統相關資訊，依照您登入的方式不同能夠變更的項目也不一樣。

1. **Root 密碼：**使用 root 帳號登入系統後您可以在此處變更 root 帳號所使用的登入密碼，另外還可以變更 admin 帳號的登入密碼。

設定系統管理員 (登入名稱[root])密碼

新密碼:

確認新密碼:

- **新密碼：**請輸入一組新密碼供 root 帳號登入使用。
- **確認新密碼：**請再一次輸入新密碼以確認輸入字元是否相符。

2. **Admin 密碼：**此處可變更 admin 的登入密碼，使用 admin 帳號登入時您可自行變更 admin 密碼。

設定系統管理員 (登入名稱[admin])密碼

新密碼:

確認新密碼:

- **新密碼：**請輸入一組新密碼供 admin 帳號登入使用。
- **確認新密碼：**請再一次輸入新密碼以確認輸入字元是否相符。

3. **管理員介面登入設定：**您可以選擇可以 OW-110HG 可接受的登入方式，只有登入為 root 帳號才能更改本設定。

管理介面登入設定

啟用HTTP管理: Port:

啟用Telnet管理: Port:

- **開啟 HTTP 管理：**勾選此項目將可以啟動 WEB 介面進入管理介面。
- **Port：**您可以在此設定 WEB 介面所聆聽的埠號，預設為 80 埠，建議您使用 1025~65535 之間的埠號。
- **開啟 Telnet 管理：**勾選此項目將可以啟動 Telnet 進入管理介面。
- **Port：**您可以在此設定 Telnet 所聆聽的埠號，預設為 23 埠，建議您使用 1025~65535 之間的埠號。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

6.2 設定系統時間

請點選「系統設定」→「時間伺服器設定」進入設定頁面，OW-110HG 系統時間為了能夠正確取得系統時間並確實的紀錄各項資訊所發生的時間點故僅提供以透過網際網路的方式與網際網路上的時間伺服器進行時間同步作業。



- **系統時間：**此欄位將會顯示出目前系統的時間值，在您還未完成與遠端時間伺服器同步作業前，您的時間將會從 2009/01/01 00:00:00 開始計算時間。
- **自動與時間伺服器同步**
 1. **啟用：**點選「啟用」以啟動與遠端時間伺服器同步的功能。
 2. **預設 NTP 伺服器：**您可以從此下拉式選單中選取離您最近的時間伺服器位址，若您不知道該與哪一台時間伺服器同步請直接保留預設值即可。
 3. **時區：**請依照 OW-110HG 所在位置的時區進行調整，以台灣為例請點選「(GMT+08:00 Beijing, Hong Kong, Singapore, Taipei)」為您的時區選項。
 4. **啟用日光節約時間：**您可以選擇「Enable (啟動)」或「Disable (關閉)」日光節約時間設定。



請注意：若是您的系統時間一直無法正確顯示目前時間，建議您重新檢查您的**網路設定**以及您的**時區設定**是否正確。

設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。

6.3 設定 SNMP 功能

請點選「系統設定」→「SNMP」進入 SNMP 設定頁面，此頁面功能將可以讓您啟動 OW-110HG 的 SNMP 功能，您可以依照您的實際需求開啟或關閉此功能，請在欄位中輸入正確的 SNMP 資訊以便您的 SNMP 代理程式可以取得正確的系統資訊。

➤ SNMP V2c

1. **啟用**：啟動或關閉 OW-110HG 的 SNMP v2c 支援。
2. **ro community**：您可以在此設定一組密碼給只能讀取的管理人員使用。
3. **rw commiunity**：您可以在此設定一組密碼給可以讀取和寫入的管理人員使用。

➤ SNMP V3

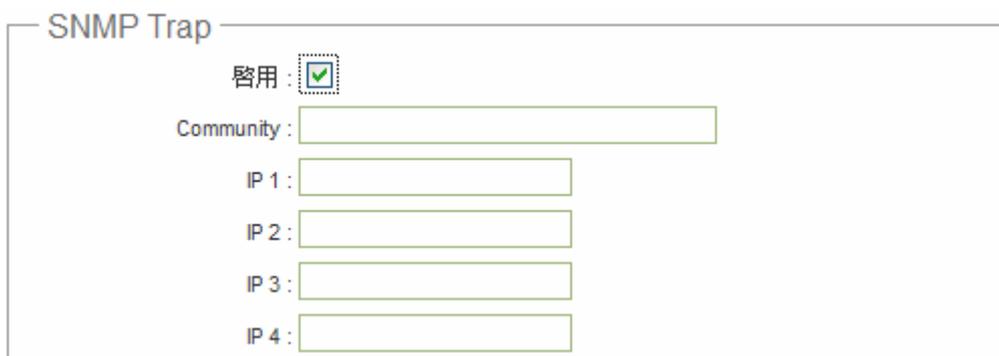


The image shows a configuration form titled "SNMP v3". It contains a checkbox labeled "啟用" (Enable) which is checked. Below this are four text input fields: "SNMP ro user", "SNMP ro password", "SNMP rw user", and "SNMP rw password".

1. **啟用**：啟動或關閉 OW-110HG 的 SNMP v3 支援。
2. **SNMP ro user**：您可以在此設定一組帳號給只能讀取的管理人員使用。
3. **SNMP ro password**：您可以在此設定一組密碼給只能讀取的管理人員使用。
4. **SNMP rw user**：您可以在此設定一組帳號給可以讀取和寫入的管理人員使用。
5. **SNMP rw password**：您可以在此設定一組密碼給可以讀取和寫入的管理人員使用。

➤ SNMP Trap

SNMP Trap 功能可以利用 OW-110HG 內建的代理程式，將 SNMP Trap 訊息主動告知遠端 SNMP 監控主機，讓遠端啟動 SNMP 監控主機可以即時的知道目前 OW-110HG 的最新狀態。



The image shows a configuration form titled "SNMP Trap". It contains a checkbox labeled "啟用" (Enable) which is checked. Below this are four text input fields: "Community", "IP 1", "IP 2", "IP 3", and "IP 4".

1. **啟用**：您可以在此選擇啟用 OW-110HG 的 SNMP Trap 功能。
2. **Community**：請輸入一組字串讓遠端 SNMP 監控主機與 OW-110HG 進行身份驗證用。
3. **IP 1~4**：請輸入遠端啟動 SNMP 監控程式的主機 IP 位址。

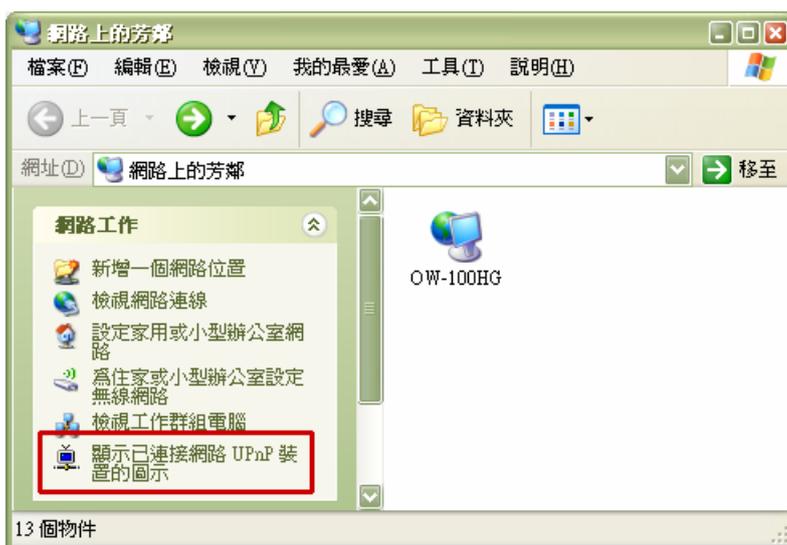
6.4 UPnP

通用隨插即用 UPnP (Universal Plug and Play) 協定是一種軟體架構能夠讓網路裝置直接以點對點的方式讓 PC、智慧型設備以及支援 UPnP 功能的裝置互相連接，UPnP 工作於支援 TCP/IP 通訊協定的網路中並可讓支援並啟動 UPnP 功能的裝置互相連接與存取，對於一般家庭用戶之網路環境相當適合。

UPnP 功能支援相當廣泛的應用，目前 OW-110HG 支援之項目為讓使用者可以不用特別記憶 OW-110HG 的 IP 位址可直接搜尋並存取 OW-110HG 的管理介面。



- UPnP：依照預設設定值 UPnP 功能設定為「關閉」，若您需要啟動該功能請直接選擇「啟用」。設定完成後請點選「儲存」鍵儲存您的設定，並按下「重新啟動」連結重新啟動 OW-110HG 並套用新設定。
- 以下將以 Windows XP 作為範例並啟動 OW-110HG 的 UPnP 功能，如此才能讓 Windows XP 可以直接從「網路芳鄰」中找到 OW-110HG 並直接連接至管理介面中。



若您想要啟用本功能請先確認您的系統中已經安裝了 UPnP 的元件，若未正確安裝相關元件 UPnP 裝置將不會出現在您的網路芳鄰中。

7 工具

網路管理員可在此管理系統設定，包含系統設定管理、韌體升級、PING 測試工具及重新啟動 OW-110HG。

7.1 系統設定管理

您可以在此備份 OW-110HG 的現行設定、還原備份設定或回復系統預設值等功能，請先點選「工具」→「系統設定管理」進入頁面。



- **下載系統設定備份檔案：**點選「儲存」鍵即可開始備份，請儲存備份的「系統設定檔」至你所指定的電腦或磁碟裝置中，備份檔案相當重要請儲存在一個安全的地方，以利您後續需要回復 OW-110HG 系統設定時可順利進行。
- **回存系統設定備份檔案：**請先點選「瀏覽」鍵選取一個先前您曾經備份過得設定檔，再點選「上傳」，系統將依照您所上傳了檔案回復 OW-110HG 至先前的備份設定。
- **還原系統預設值：**請直接點選「還原」鍵，OW-110HG 將會直接還原系統預設值，還原完成後，系統將出現提示告知您還原成功，此時請重新啟動系統即可。



請注意：請注意：若是您執行本動作時，請務必先行備份您的設定檔，本動作執行後將再也無法回復您最後的設定。

7.2 韌體升級



韌體升級

韌體資訊

韌體版本 : Cen-AP-G2H5 V2.0.1 Release Version
 韌體釋出日期 : 2010-01-11 12:00:38

韌體升級 :

! 我們支援韌體更新,請選擇由您的存放於您的電腦的最新版本韌體執行更新。(升級韌體乃危險過程,升級失敗可能導致系統無法正常運作,請在升級韌體時千萬不要關閉電源並以有線的方式將無線基地台與電腦直接連線,升級過程中保持本機與基地台之間網路持續連線以免發生更新失敗的問題。)

通常在 OW-110HG 出貨前已經經過我們長時間的測試且盡量能夠讓 OW-110HG 穩定且持續的工作，但我們在某些時候會接到使用者的問題反饋或是新增功能的需求，此時我們將會依照該需求進行 OW-110HG 的功能升級，您可以至本公司網站（<http://www.cerio.com.tw>）瀏覽是否有提供更新功能或是與您遇到的問題相符的系統更新檔案，您可以從我們網站中下載並進行系統更新。

我們強烈建議您：若您的 OW-110HG 在平常時間運作正常且沒有發生任何相容性的問題，我們通常建議使用者不要輕易更新您的 OW-110HG 並且切勿利用無線的方式更新韌體，更新韌體為一個危險且有可能會喪失保固的行為，若沒有特殊需求下建議您不要隨意更新，請務必從本公司網站下載相關的韌體檔案，若您使用了一個非本公司釋出且不明來源的檔案，導致系統無法正常運作或喪失某些功能時，本公司將不負責此產品的任何後續維修服務，請您見諒！

- 當您按下「瀏覽」鍵後，請從您的電腦中尋找從本公司所下載的相對應韌體檔案（升級前請務必先行參閱本公司網站中或是該檔案的說明文件後再進行更新作業），選擇正確的檔案後請直接按下「升級」鍵 OW-110HG 將會自動完成更新動作。



請注意：我們強烈的建議您務必遵守以下步驟進行韌體更新：

1. 請使用 RJ-45 網路線連接您的電腦以及 OW-110HG 進行更新動作，切勿使用無線連線的方式進行韌體更新作業。

2. 更新過程中請勿關閉或是切斷 OW-110HG 的電源。
3. 務必使用相容的 WEB 瀏覽器進行更新以免發生更新失敗的問題，建議您使用 Internet Explorer 6.0 或以上版本也可以使用 Netscape 4.5 或以上版本進行更新。
4. 更新過程尚未結束前切勿關閉您的 WEB 瀏覽器或是點選瀏覽器的上一頁或是下一頁。
5. 更新過程中請勿使用 OW-110HG 連結任何網際網路服務或是瀏覽網頁以免更新失敗。
6. 更新完成後務必執行恢復原廠預設值動作並重新啟動您的 OW-110HG。
7. 若未依照以上步驟進行更新作業，當發生更新失敗導致 OW-110HG 無法提供服務或是無法正常運作，請恕本公司會將此狀況判定為人為疏失，您將會失去您的產品保固服務，維修時將會向您收取相對的維修費用。
8. 若您有任何更新產品上的問題歡迎您隨時致電本公司洽詢詳細的操作步驟。

7.3 網路測試工具

請點選「工具」→「網路測試工具」頁面使用 Ping 的動作檢查目前的網路連線，網路管理員可以透過本工具診斷目前的網路狀態進行除錯。



網路測試工具

The screenshot shows the 'Ping' tool interface. It has a title 'Ping' and a form with two input fields: '遠端IP位址/URL位址:' (Remote IP address/URL address) and '回應時間' (Response time) with a value of '5'. A 'Ping' button is located to the right of the response time field. Below the form is a large text area titled '結果' (Results) with a scroll bar, which is currently empty.

- **Ping**：此工具可以協助您以 PING 的指令測試遠端設備與 OW-110HG 的連線狀態，PING 工具是使用利用傳送 ICMP 封包的方式嘗試與遠端主機進行兩個網路節點之間的連線能力以及反應時間的測試程式，您的結果將顯示於「結果」欄位中。
 1. **遠端 IP 位址 / URL 位址**：請在此欄位中輸入一組遠端的 IP 位址或網域名稱，再按下「PING」鍵進行測試。
 2. **回應時間**：您可以在此輸入所需要測試的次數，次數可輸入 1~50 的數值。

7.4 重新啟動

網路管理員可用「重新啟動」鍵輕鬆重新啟動系統，重新啟動完成約需三分鐘的時間。



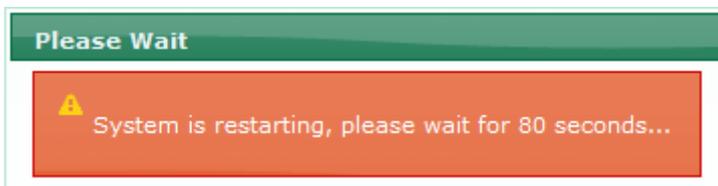
重新啟動

i 有時系統會發生無法正常運作的問題，您可以透過重新啟動將系統恢復至正常狀態，重新啟動系統將不會變更或遺失已完成的系統設定，請按下「重新啟動」鍵並稍候數秒系統將會自動重新開機。

重新啟動

當按下「重新啟動」鍵後，系統將進行重新啟動作業，如您需要關閉 OW-110HG 的電源，請在重新啟動完成後再關閉電源。

當您按下「重新啟動」鍵後系統將會跳出一視窗告知您目前還需要多少時間才能完成 OW-110HG 的啟動作業，請您稍待約 80 分鐘的時間切勿於重新啟動期間切斷系統電源以免發生系統錯誤。



當完成重新啟動後，系統將會再度回到 OW-110HG 的系統狀態頁面，建議您再回到您先前進行設定過的頁面確認是否已套用新的系統設定。

8 系統狀態

本章節將指導您如何瀏覽系統狀態頁面，OW-110HG 的系統狀態頁面中將可以告知系統管理者多項系統資訊，例如：系統狀態、已連線的無線使用者、WDS 連線、事件訊息以及系統記錄。

8.1 系統狀態

本頁面中將會顯示出目前基本的系統狀態，請點選「系統狀態」→「系統狀態」進入該頁面。

The screenshot shows a web interface with a top navigation bar containing tabs for '系統設定', '無線設定', '工具', and '系統狀態'. Below this is a sub-navigation bar with links for '系統狀態', '已連線使用者', 'WDS 連線狀態', '其它資訊', and '事件記錄'. The main content area is titled '系統狀態' and contains two sections: '系統設定' and 'Network'. The '系統設定' section lists: 系統名稱: OW-110HG, 操作模式: AP Mode, 裝置位置: (with description: Outdoor CPE + 10dBi ANT, 500mw), 韌體版本: Cen-CPE-G2H5 V1.1.4 Release Version, 韌體釋出日期: 2009-10-28 14:17:50, 系統時間: 2009-01-01 00:18:44, and 系統啟動時間: 18:59. The 'Network' section lists: 模式: Static Mode, IP 位址: 192.168.2.254, 子網路遮罩: 255.255.255.0, 預設閘道: 192.168.2.1, 主要DNS伺服器: (empty), and 次要DNS伺服器: (empty).

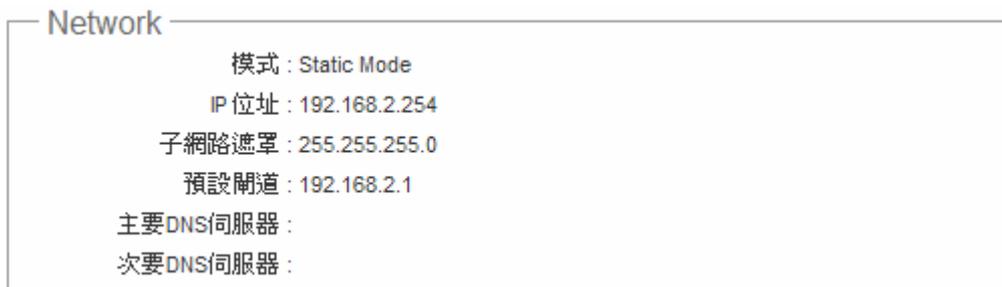
- **系統設定：**本欄位中將會顯示出目前 OW-110HG 的系統基本資訊

This block provides a detailed view of the '系統設定' section. It lists the following information: 系統名稱: OW-110HG, 操作模式: AP Mode, 裝置位置: (with description: Outdoor CPE + 10dBi ANT, 500mw), 韌體版本: Cen-CPE-G2H5 V1.1.4 Release Version, 韌體釋出日期: 2009-10-28 14:17:50, 系統時間: 2009-01-01 00:18:44, and 系統啟動時間: 18:59.

1. **系統名稱：**使用者自定的或出廠預設的系統名稱。
2. **操作模式：**系統現行的服務模式。
3. **裝置位置：**顯示系統所在位置。

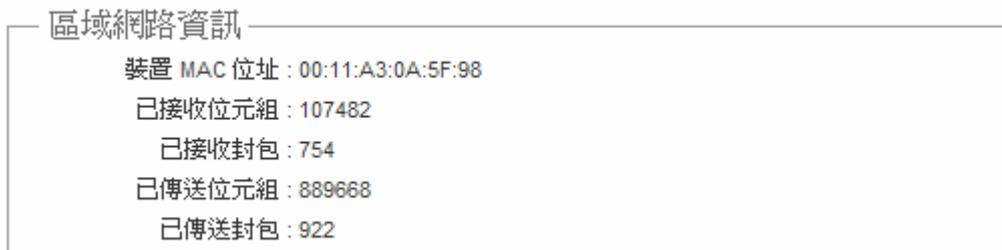
4. **描述**：顯示目前系統的描述名稱。
5. **韌體版本**：系統現行的韌體版本。
6. **韌體釋出日期**：韌體釋出日期。
7. **系統時間**：系統目前現行的時間。
8. **系統啟動時間**：顯示系統啟動後總工作時間。

- **Network 資訊**：您可以由此確認目前網路的相關資訊。



1. **模式**：在此將會顯示出目前您所使用的連線模式。
2. **IP 位址**：此處將會顯示出目前系統所設定或取得的 IP 位址。
3. **子網路遮罩**：此處將會顯示出目前系統所設定或取得的子網路遮罩位址。
4. **預設閘道**：此處將會顯示出目前系統所設定或取得的預設閘道位址。
5. **主要 DNS 伺服器**：此欄位將會顯示出目前系統所設定的主要 DNS 伺服器位址。
6. **次要 DNS 伺服器**：此欄位將會顯示出目前系統所設定的次要 DNS 伺服器位址。

- **LAN 端介面資訊**：此處將會顯示出目前 LAN 端的硬體以及傳送接收資訊。



1. **裝置 MAC 位址**：此處將會顯示出目前 LAN 埠介面的 MAC 位址。
2. **已接收位元組**：此處將會顯示出目前 LAN 埠所接收到的位元組總數。
3. **已接收封包**：此處將會顯示出目前 LAN 埠所接收到的封包總數。
4. **已傳送位元組**：此處將會顯示出目前 LAN 埠已傳送出去的位元組總數。
5. **已傳送封包**：此處將會顯示出目前 LAN 埠所已傳送出去的封包總數。

- **Wireless VAP 資訊**：此處將會顯示出目前所有可顯示的 VAP 資訊。

Wireless VAP0 資訊	
裝置 MAC 位址：	00:11:A3:0A:5F:99
已接收位元組：	0
已接收封包：	0
已傳送位元組：	3275
已傳送封包：	23

1. **裝置 MAC 位址**：此處將會顯示出目前系統上無線介面的 MAC 位址。
2. **已接收位元組**：此處將會顯示出目前無線介面埠所接收到的位元組總數。
3. **已接收封包**：此處將會顯示出目前無線介面所接收到的封包總數。
4. **已傳送位元組**：此處將會顯示出目前無線介面已傳送出去的位元組總數。
5. **已傳送封包**：此處將會顯示出目前無線介面所已傳送出去的封包總數。

8.2 已連線使用者狀態

列表中將會顯示目前已啟動的 VAP 資訊，包含了啟動狀態、無線加密類型和目前已經連線的無線使用者人數以及無線使用者的連線資訊。



已連線無線使用者狀態

無線資訊

SSID	SSID名稱	系統狀態	加密模式	已連線使用者
VAP0	AP00	On	Disabled	1
VAP1	AP01	Off	Disabled	0
VAP2	AP02	Off	Disabled	0
VAP3	AP03	Off	Disabled	0
VAP4	AP04	Off	Disabled	0
VAP5	AP05	Off	Disabled	0
VAP6	AP06	Off	Disabled	0
VAP7	AP07	Off	Disabled	0

- **無線資訊：**此列表將會顯示出所有的 VAP 狀態。
 1. **SSID：**所有的 VAP 名稱。
 2. **SSID 名稱：**此欄位將顯示出所有 VAP 的無線網路名稱 (SSID)。
 3. **系統狀態：**此欄位將會告知目前該 VAP 是否啟動。
 4. **加密模式：**此欄位將顯示目前 VAP 所使用的加密模式類型。
 5. **已連線使用者：**此欄位將顯示目前已連結該 VAP 的無線裝置數量。
- **VAP 已連線無線使用者狀態：**此列表將會顯示出與 VAP 連線的相關連線資訊，網路管理員可以從此列表中將無線使用者強迫切斷網路連線。

VAP0 已連線無線使用者狀態

#	裝置 MAC 位址	RSSI值	上一次傳送時間	離線
1	00:15:af:2a:1b:b7	0	14.190000	刪除

1. **裝置 MAC 位址：**此欄位將會顯示出連線至該 VAP 之無線裝置的 MAC 位址，網路管理員可以由此確認連線的無線裝置是否合法。
2. **RSSI 值：**此欄位將會顯示出目前已連線的無線使用者與無線基地台之間的無線訊號品質。
3. **上一次傳送時間：**此欄位將會顯示該無線使用者之間最後一次的訊號傳輸時間。
4. **離線：**網路管理員可以透過該功能將非法或是不希望與 AP 建立連線的使用者強迫切斷線。

8.3 WDS 連線狀態

此列表將會顯示出目前遠端與無線基地台連線的 WDS 連線狀態，您可以由此列表中確認遠端 AP 的 MAC 位址、RSSI 值與最後一次的傳送時間。



WDS 連線狀態

WDS 連線狀態				
WDS	系統狀態	裝置 MAC 位址	RSSI值	上一次傳送時間
WDS1	Off	(null)	0	0
WDS2	Off	(null)	0	0
WDS3	Off	(null)	0	0
WDS4	Off	(null)	0	0
WDS5	Off	(null)	0	0
WDS6	Off	(null)	0	0
WDS7	Off	(null)	0	0
WDS8	Off	(null)	0	0

- **WDS 連線狀態**：此列表將會顯示出所有的 WDS 連線狀態。
- **系統狀態**：顯示出目前該 WDS 規則是否已啟動。
- **裝置 MAC 位址**：此欄位將會顯示出連線至該 VAP 之無線裝置的 MAC 位址，網路管理員可以由此確認遠端連線的無線裝置是否合法。
- **RSSI 值**：此欄位將會顯示出目前已連線的遠端 AP 與本地 AP 之間的無線訊號品質。
- **上一次傳送時間**：此欄位將會顯示該遠端 AP 最後一次的訊號傳輸時間。



若 RSSI 值顯示為 "0" 時，請先確認一下您的無線基地台與遠端無線基地台的 WDS 設定，例如：**是否已經互設無線的 MAC 位址於 WDS 規則中、兩端使用的無線頻道是否相同以及兩方所使用的無線加密方式是否相同，以及調整您的無線網路擺放位置與無線輸出功率。**

8.4 其他資訊

系統管理員可以透過「其他資訊」頁面中的下拉式選單選取預留懶得系統資訊，例如：路由資訊、ARP 列表、MAC 列表、Bridge Tanle 資訊以及 Bridge STP 資訊，您可以由「系統狀態」→「其他資訊」頁面中檢視，您也可以按下頁面中的「更新」鍵取得最新的系統資訊。

系統設定 | 無線設定 | 工具 | 系統狀態

系統狀態 | 已連線使用者 | WDS 連線狀態 | 其它資訊 | 事件記錄

其它資訊

資訊:

路由資訊

目的網路	預設閘道	遮罩	旗標	權值	Ref	Use	介面
192.168.2.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	bre0
127.0.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	lo
0.0.0.0	192.168.2.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	bre0

- **路由資訊：**請先由「其他資訊」欄位中的下拉式選單選取「Route Information」。

其它資訊

資訊:

路由資訊

目的網路	預設閘道	遮罩	旗標	權值	Ref	Use	介面
192.168.2.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	bre0
127.0.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	lo
0.0.0.0	192.168.2.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	bre0

OW-110HG 可以運作為 Layer2 或 Layer3 的網路裝置，但不支援動態路由協定 (dynamic routing protocols) 例如：RIP 或 OSPF，靜態路由將會由系統依照不同的運作模式自動設定路由中的 hosts、networks 或 default gateway 等資訊，當運作為 Layer2 裝置時，它可以傳送交換網路封包，當介面設定改變變更為 Layer3 裝置時，它可以作為閘道提供內部網路與外部網路封包傳送的路由機制。

- **ARP 資訊**：請先由「其他資訊」欄位中的下拉式選單選取「ARP Table Information」。

其它資訊

資訊： ARP Table Information

ARP資訊

IP 位址	HW類型	旗標	MAC 位址	遮罩	裝置
192.168.2.55	0x1	0x2	00:1f:d0:27:64:60	*	bre0

ARP 功能是将網路中裝置的 IP 與 MAC 位址互相關連，此功能在乙太網路非常重要，因為它將每一台的 IP 位址與 MAC 位址配對在一起，當裝置之間需要傳送交換封包時不會發生錯誤的情況。

- **Bridge table 資訊**：請先由「其他資訊」欄位中的下拉式選單選取「Bridge Table Information」。

其它資訊

資訊： Bridge Table Information

Bridge Table資訊

Bridge Port	Bridge ID	STP Enabled	介面
bre0	8000.0011a30a5f98	no	eth0 ath0

Bridge table 將會顯示出 Bridge ID 與 STP 狀態於每一個 Ethernet bridge 和它所附加的介面，列表中的 Bridge Port 應該會附加某個介面資料，例如：eth2、ra0~ra7 和 wds0~wds3)。

- **Bridge MAC information**：請先由「其他資訊」欄位中的下拉式選單選取「Bridge MACS Information」。

其它資訊

資訊： Bridge MACS Information

Bridge MACs 資訊

Port No	裝置 MAC 位址	Local	Ageing Timer
1	00:11:a3:0a:5f:98	yes	0.00
2	00:11:a3:0a:5f:99	yes	0.00
1	00:1f:d0:27:64:60	no	0.05

這個欄位中將會顯示出本地端有關連的有線或無線介面，但依然可以顯示出非本地端裝置的 MAC 位址也會記憶在此列表中。

當系統內發現來自有線端或無線端的 MAC 位址又再次被系統記憶或已存在時，計時器將會重置 Bridge MACs 列表，當計時器對於一個特別的 MAC 位址逾時的時候系統會自動移除該 MAC 位址，此時若有裝置要傳送封包到該 MAC 位址時封包將會自動被丟棄。

➤ Bridge STP Information :

請先由「其他資訊」欄位中的下拉式選單選取「Bridge STP Information」，此處將會顯示出 Bridge STP 的相關資訊。

Bridge STP Information			
bre0			
bridge id	8000.0011a30a58bc		
designated root	8000.0011a30a58bc		
root port	0	path cost	0
max age	20.00	bridge max age	20.00
hello time	2.00	bridge hello time	2.00
forward delay	15.00	bridge forward delay	15.00
ageing time	300.00	gc interval	0.00
hello timer	0.85	tcn timer	0.00
topology change timer	0.00	gc timer	9.85
flags			
eth0 (1)			
port id	8001	state	forwarding
designated root	8000.0011a30a58bc	path cost	100
designated bridge	8000.0011a30a58bc	message age timer	0.00
designated port	8001	forward delay timer	0.00
designated cost	0	hold timer	0.00
flags			
ath0 (2)			
port id	8002	state	forwarding
designated root	8000.0011a30a58bc	path cost	100
designated bridge	8000.0011a30a58bc	message age timer	0.00
designated port	8002	forward delay timer	0.00
designated cost	0	hold timer	0.00
flags			

8.5 系統事件記錄

您可以點選「系統狀態」→「事件記錄」進入此頁面，此頁面將會記錄 OW-110HG 由開機到現在所有的系統處理狀態以及詳細資訊，此處的進階資訊將可以協助系統管理針對系統的問題進行除錯。



系統紀錄

結果

時間	服務名稱	服務等級	訊息
2009 Jan 1 00:03:44	System	Info	Authentication successful for root from 192.168.2.55
2009 Jan 1 00:15:27	System	Info	Change settings of Management (ADMIN) from 192.168.2.55
2009 Jan 1 00:15:49	System	Info	Change settings of Management (ADMIN) from 192.168.2.55
2009 Jan 1 00:21:30	System	Info	Change settings of Management (ADMIN) from 192.168.2.55
2009 Jan 1 00:21:39	System	Info	Change settings of Management (ADMIN) from 192.168.2.55

- **時間**：顯示發生這項事件的時間。
- **服務名稱**：顯示此事件是由歸類為“System”或“User”層級的事件。
- **服務等級**：顯示此事件的類型，您可以看見的類型有：「info（資訊）」、「error（錯誤）」以及「warning（警告）」等等。
- **訊息**：顯示此事件實際發生的事件描述內容。

您可點選頁面中的「更新」鍵重新取得最新的事件記錄或是點選「清除」鍵刪除所有的事件記錄。

9 產品規格表

硬體規格

Wireless Radio	802.11bg
Network Standards Conformance	IEEE 802.3 / IEEE 802.3u IEEE 802.11b/g compliant IEEE802.11f IAPP (Inter Access Point Protocol), hand over users to another AP IEEE 802.11i Preauth (PMKSA Cache) IEEE 802.11h -Transmission Power Control IEEE 802.11d -Multi country roaming
Ethernet Configuration	Weatherproof Ethernet Connector x 1
LED Indicators	1 x Power, 1 x LAN, 1X WLAN

無線規格

Data Transfer Rate	IEEE802.11b : 1 / 2 / 5.5 / 11Mbps (auto sensing) IEEE802.11g : 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 36 / 48 / 54(auto sensing)
Frequency Range	2.412 ~ 2.462GHz (USA) 2.412 ~ 2.484GHz (Japan) 2.412 ~ 2.472 GHz (Europe ETSI) 2.457 ~ 2.462 GHz (Spain) 2.457 ~ 2.472 GHz (France)
Media Access Protocol	CSMA / CA with ACK
Modulation Method	IEEE802.11b : DSSS (DBPK,DQPSK,CCK) IEEE802.11g : OFDM(64-QAM,16-QAM,QPSK,BPSK)
Operating Channels	802.11b/g : 11 for FCC,14 for Japan,13 for Europe
Transmit Power Variation	Max : 27dBm
Receiver Sensitivity	Max : -96dBm

環境以及本體規格

Operating Temperature	-30 °C ~ 60 °C
Storage Temperature	-30 °C ~ 80 °C
Operating Humidity	100% Non-Condensing
Storage Humidity	100% Non-Condensing
Form Factor	Wall Mount and Pole Mount Ability, Die-Cast aluminum Enclosure withIP67/IP68 Rating
System Power Consumption	9W
Power Supply	Fast Ethernet PoE Injector Switching Power Supply

	Support Power Over Ethernet (48V/0.3 A) input (PoE Power Injector)
	AC Input : 110-220V
Input Power	12~68 VDC
Dimensions (W x H x D)	102 x 162 x 58 mm
Unit Weight	700g
Certifications	CE, FCC, ROHS compliant

Industry Canada Statement

This device complies with RSS-210 of the Industry Canada Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) this device may not cause interference and
- 2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device

IMPORTANT NOTE:

IC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. End users must follow the specific operating instructions for satisfying RF exposure compliance. To maintain compliance with IC RF exposure compliance requirements, please follow operation instruction as documented in this manual.

Cerio Corporation

Customer Service E-mail: support@cerio.com.tw

TEL: +886-2-8667-6160 #222

FAX: +886-2-8667-6555

Web Site: www.cerio.com.tw

*Theoretical maximum wireless signal rate derived from IEEE 802.11g standard and IEEE 802.11n draft specification version 2.0. Actual data throughput will vary. Network conditions and environmental factors, including volume of network traffic, building materials and construction, mix of wireless products used, radio frequency interference (e.g., cordless telephones and microwaves) as well as network overhead lower actual data throughput rate. Specifications are subject to change without notice. All products and trademarks are the property of their respective owners. Copyright ©2010 CERIO Corporation®