

ZT-2510

繁體中文使用者手冊

保固說明

泓格科技股份有限公司 (ICP DAS) 所生產的產品，均保證原始購買者對於有瑕疵之材料，於交貨日起保有為期一年的保固。

免責聲明

泓格科技股份有限公司對於因為應用本產品所造成的損害並不負任何法律上的責任。本公司保留有任何時間未經通知即可變更與修改本文件內容之權利。本文所含資訊如有變更，恕不予另行通知。本公司盡可能地提供正確與可靠的資訊，但不保證此資訊的使用或其他團體在違反專利或權利下使用。此處包涵的技術或編輯錯誤、遺漏，概不負其法律責任。

版權所有

版權所有©2012泓格科技股份有限公司，保留所有權利。

商標識別

手冊中所涉及所有公司的商標，商標名稱及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁有者所持有。

技術服務

如有任何問題，請與本公司客服聯絡，我們將會為您服務。

Email 信箱：[**service@icpdas.com**](mailto:service@icpdas.com)

目錄

1 ZigBee 簡介	4
2 ZT-2510 系列介紹	5
3 硬體資訊	6
3.1 規格	6
3.2 ZT-2510 配置圖	7
3.3 ZT-2510 結構圖	8
3.4 ZT-2510 尺寸	8
4 設定&啟動 ZT-2510	9
4.1 基本設定參數介紹	9
4.2 連接電源和電腦主機	10
4.3 安裝驅動程式	10
4.4 基本參數配置	11
5 ZT-2510 應用	13
6 疑難排解	15
7 附錄	16

檢查配件

產品包裝內應包含下列配件：



ZT-2510 模組



ANT-124-05



CA-USB18

注意：如發現產品包裝內的配件有任何損壞或遺失，請保留完整包裝盒及配件並聯繫我們，我們將會為您服務。

更多資訊

■ 相關文件位置：

<https://www.icpdas.com/tw/download/index.php?model=ZT-2510>

■ 相關軟體位置：

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=6637&model=ZT-2510>

1 ZigBee 簡介

ZigBee通訊協定是一個基於IEEE 802.15.4標準規範的媒體存取層與實體層，其中IEEE 802.15.4標準規範主要描述了低速率無線個人區域網路(wireless personal area network, WPAN)，用以連結區域內的設備，使之互相通訊，甚至連結至LAN或是Internet。

此外，ZigBee通訊技術工作頻段於ISM 2.4G頻段，並定義為低速率、低功耗、低成本、自我連結以及支援Mesh網路拓樸等特色。一般廣泛應用於工業控制、嵌入式傳感，醫療數據收集，煙霧和入侵者的警告，樓宇自動化以及家庭自動化等等。

泓格科技的 ZigBee 無線中繼器 ZT-2510 系列提供了 USB 通訊介面作參數設定，完成設定以後，僅需提供電源，即可在一佈線困難的環境中，提供自動路由並作訊號轉傳，以建置優質的無線網路環境，用戶即可輕易地使用無線方式，進行有限的數據通訊，以節省使用者佈線、維護成本。

2 **ZT-2510** 系列介紹

ZT-2510 系列的基礎

ZT-2510 系列模組支援 ZigBee 無線訊號的中繼轉傳。基於 IEEE 802.15.4 標準協定所設計，其通訊頻率可調整介於 2405MHz ~ 2480MHz 之間，並固定劃分為 16 個 RF 通訊頻道，每個 RF 通訊頻道的頻率間隔 5MHz；同時提供了 16384 個邏輯網路群組代碼(Pan ID, 0x0000 ~ 0x3F00)

泓格科技的 ZT 系列產品的優勢在於其低成本、低功耗，並遵循 ZigBee 聯盟制訂的通訊規範 ZigBee 2007(ZigBee Pro)；其中，一個 ZigBee 無線網路內只允許一台主機並稱為“協調者”(Coordinator)，為 ZT-2550、ZT-2570 系列，其主要的作用為初始化以及路由路徑管理；另外，一個 ZigBee 網路可支援 255 台 ZigBee 子機(Router)，其作用為傳送、接收來自於父節點或是子節點的資料，例如 ZT-2551、ZT-2571、ZT-2000 I/O 與 ZT-2510。

ZT-2000 系列的優點

在泓格科技 ZT-2000 模組中，提供了友善的圖型設定介面環境，以利使用者快速熟悉 ZigBee 產品的設定與操作。

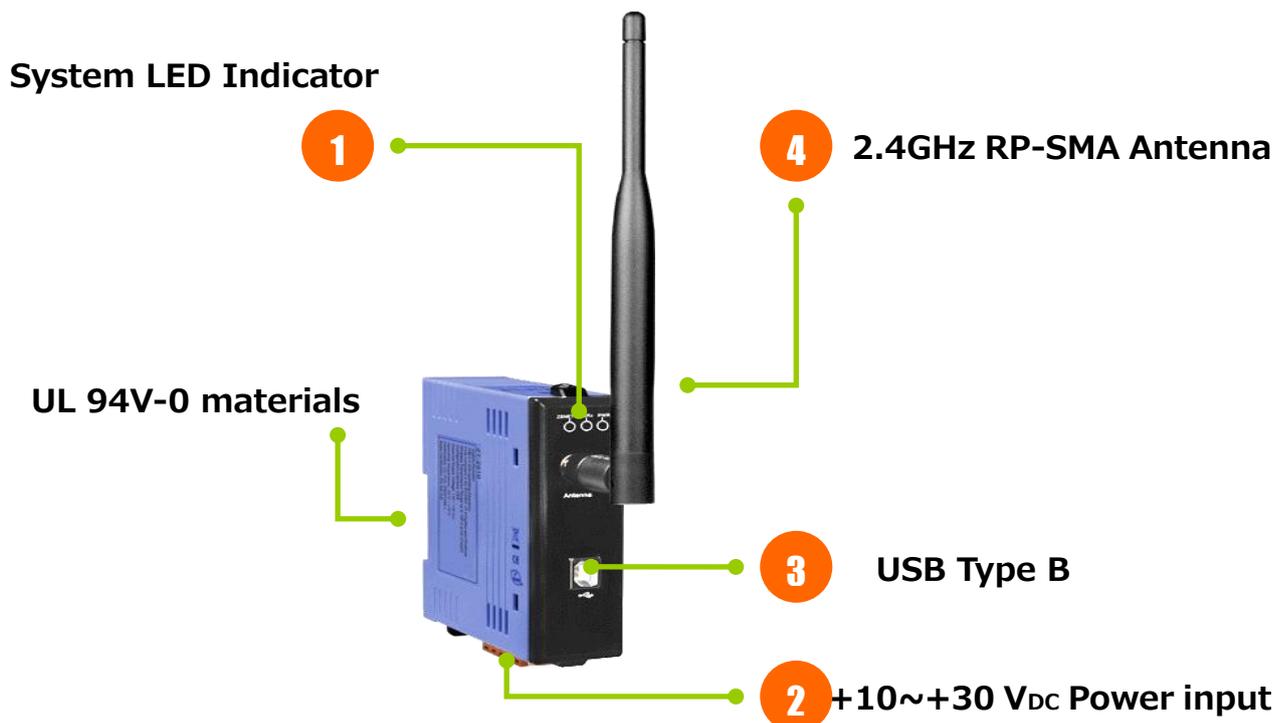
其定義的傳輸距離為700公尺(Line of Sign, LOS)。同時ZigBee子機也可以扮演路由者的角色，作為ZigBee中繼器使用作距離延伸，以提升訊號品質。

3 硬體資訊

3.1 規格

模組型號	ZT-2510	
設定介面		
USB	Type B	
纜線	CA-USB18 (1.8 M Cable) x 1; USB Type A connector (Type A to Type B cable provided)	
相容性	USB 1.1 and 2.0 standard	
驅動程式	Windows 98/ME/2000/XP/Vista/7/8/8.1/10/Linux	
LED 指示燈		
LED	綠燈	ZigBee Net
	黃燈	ZigBee RxD
	紅燈	ZigBee Power
電源		
保護	電源反極性保護	
EMS 保護	ESD, Surge, EFT	
輸入電壓	+10V _{DC} ~ +30V _{DC}	
功耗	0.5W (Max.)	
機構		
外殼材質	塑膠	
可燃性	符合 UL 94V-0 材質	
尺寸	33 mm x 78 mm x 107 mm (W x L x H)	
安裝	DIN-Rail	
環境		
操作溫度	-25 °C ~ +75 °C	
儲存溫度	-40 °C ~ +80 °C	
相對溼度	5 ~ 95% RH (無凝露)	
無線規格		
RF 通道數	16	
RF 發射功率	11 dBm	
天線	2.4GHz – 5dBi 全向性天線	
傳輸距離(LOS)	700 m (Typical)	
最大節點數	255	
EMI 認證	CE/FCC, FCC ID	

3.2 ZT-2510 配置圖



1. 系統 LED 指示燈：

LED Indicator	LED Color	Explain
ZigBee Net	綠燈	ZigBee網路/訊號狀態指示燈
ZigBee RxD	黃燈	ZigBee通訊指示燈
ZigBee PWR	紅燈	設備狀態指示燈

※ 更多詳細內容請參考第6節“疑難排解”。

2. +10~+30V_{DC} 電源輸入：

➤ 正確使用+10~30V_{DC}時，ZigBee PWR 恆亮。

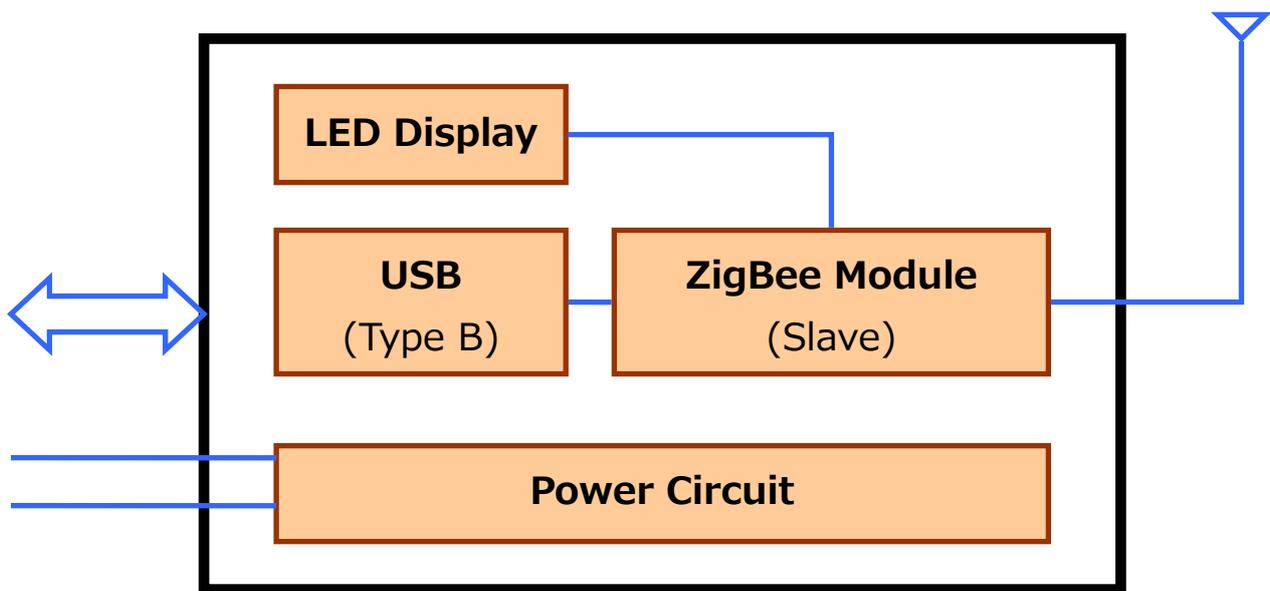
3. USB Type B：

➤ 用於設定 ZT-2510 模組，設定時不必額外供給電源。

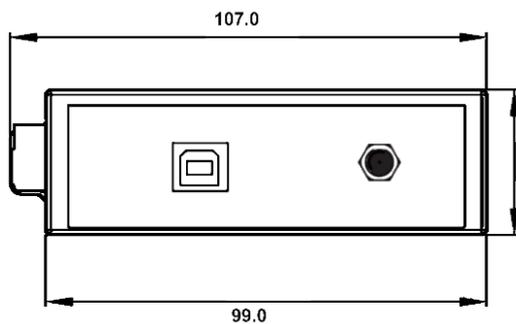
4. 2.4GHz RP-SMA 全向性天線：

➤ 使用 RPSMA 接頭，若有需求時，可選購 50 ohm 延長線或是 2.4GHz 增益天線。

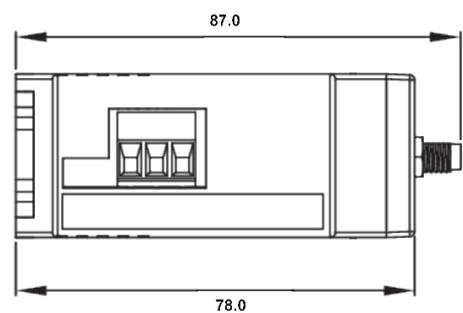
3.3 ZT-2510 結構圖



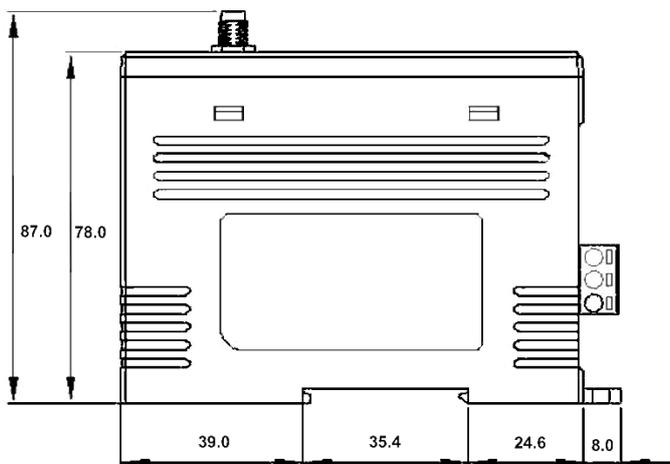
3.4 ZT-2510 尺寸



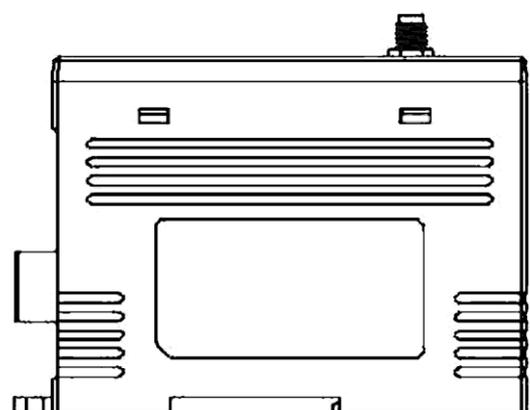
Front View



Bottom View



Left Side View



Right Side View

4 設定&啟動 ZT-2510

4.1 基本設定參數介紹

A. Pan ID :

ZigBee 網路群組邏輯編號，同一網域下必須設為相同。
(範圍為 0x0000~0x3FFF)

B. Node ID :

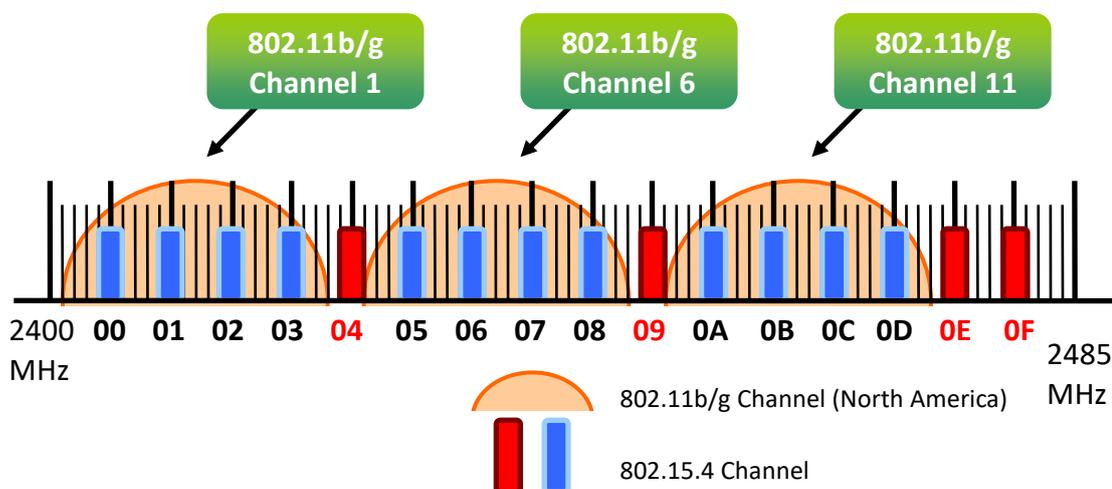
ZigBee 網路節點編號，同一網域下，不可重複。
(Coordinator 固定為 0x0000，Router 範圍為 0x0001~0xFFFF7)

C. RF Channel :

無線射頻訊號頻率，同一網域下必須設為相同。

頻道編號	0x00	0x01	……	0x0F
頻率(MHz)	2405	2410	……	2480

其中 0x04、0x09、0x0E 和 0x0F 頻段不與 Wi-Fi 重疊，為推薦頻道。



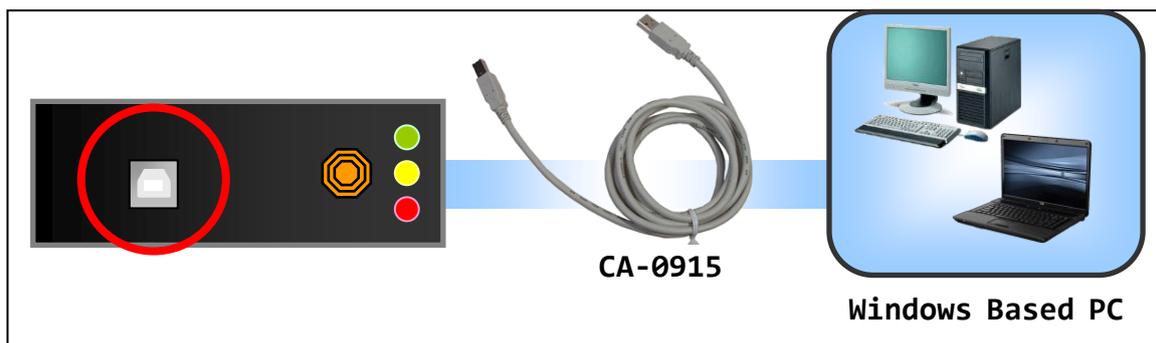
D. RF Power : 無線射頻訊號強度。

Hex 值代碼	說明
0x0F	最大 RF 功率輸出
0x08	符合 CE/FCC EMI 功率
0x00	最小 RF 功率輸出

※此參數僅供測試用途，調整純屬個人行為，泓格科技無法保證調整該參數後依然符合 CE、FCC 法規規範限制，也不承擔任何因調整該參數衍生出的法律責任。

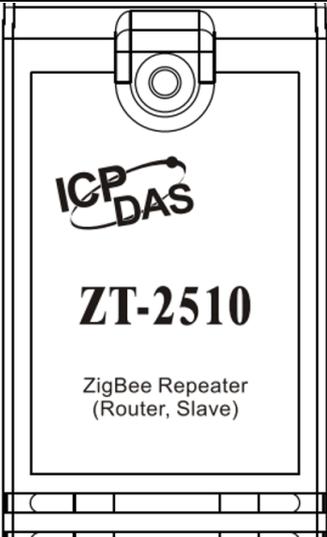
4.2 連接電源和電腦主機

1. 使用 USB 通訊端口進行設定。



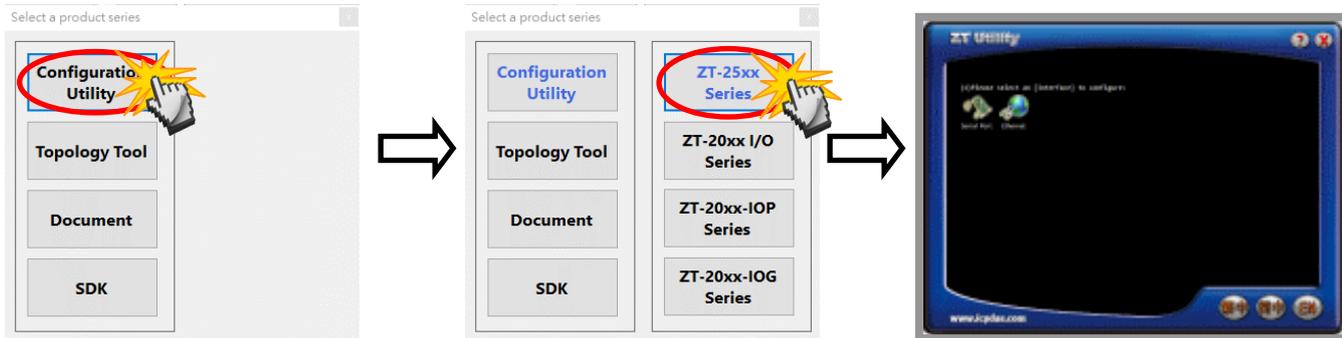
4.3 安裝驅動程式

請確認模組型號的右下方有無【V2】字樣，並根據下表選擇合適之驅動程式安裝

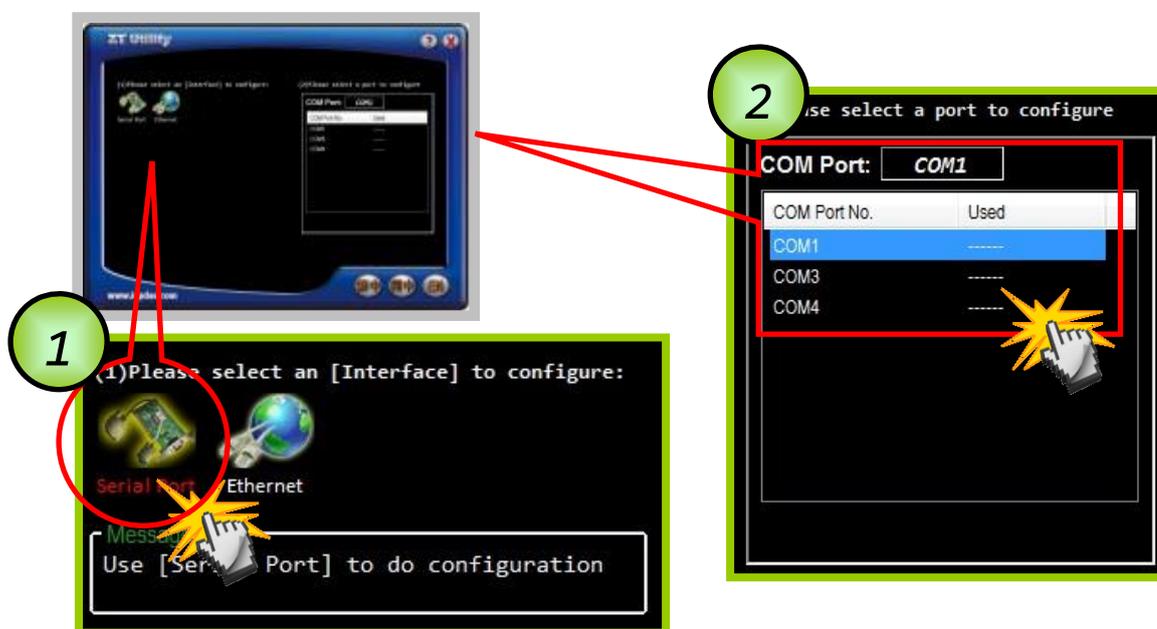
		無【V2】字樣	有【V2】字樣
硬體版本	作業系統		
		Windows 98	ZT-2510_V2_Driver_v2.08.30 ZT-2510_V2_Driver_v2.12.36.4
Windows ME	ZT-2510_Driver_Windows_98_M E_2K_XP		
Windows 2000			
Windows XP	ZT-2510_Driver_Windows_Vista _7_8_10		
Windows Vista			
Windows 7			
Windows 8			
Windows 8.1	Linux	請參閱【ZT-2510 _Linux _UserManual】文件 https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=5515&model=ZT-2510	
Windows 10			

4.4 基本參數配置

1. 執行設定軟體【ZT Configuration Utility】→選擇【Configuration Utility】→選擇【ZT-25xx Series】



2. 點選【Serial Port】，再點選連接 ZT-2510 的通訊埠編號。



3. 點選【ZT-2510】，並同時確認是否連線成功。



4. 成功建立連線後，可選擇【Default】回歸出廠值，或是點選【Wizard】設定精靈讀取 ZT-2510 參數並進行設定。



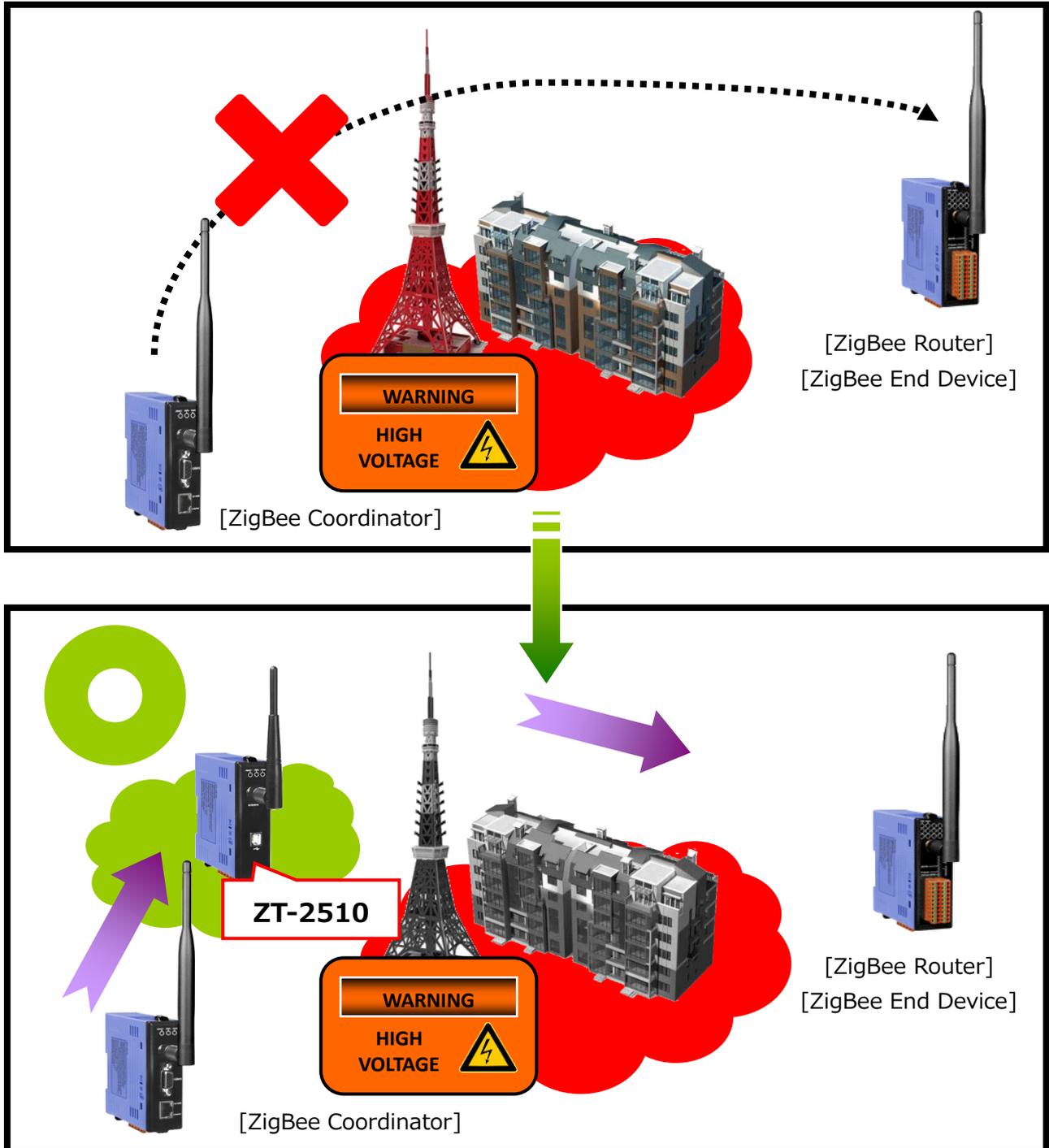
若選擇【Wizard】進行設定，請依序填入所需的 Pan ID、Node ID、RF Channel 等相關參數。

5. 出現以下訊息時，則表示設定完成。

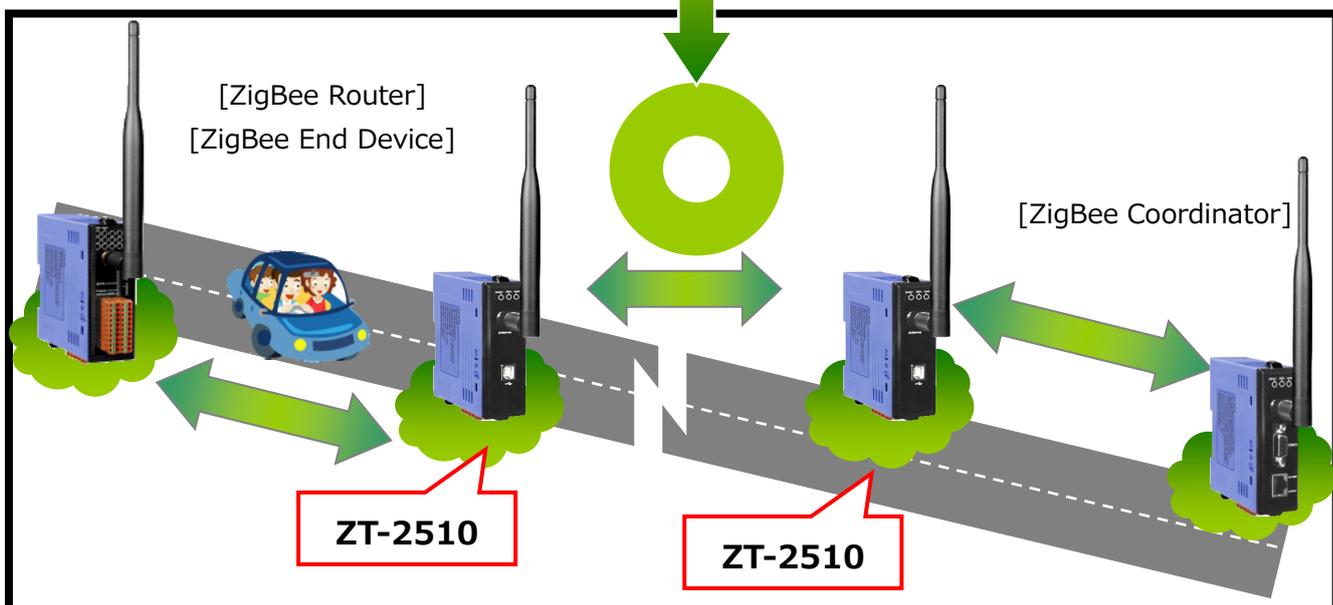
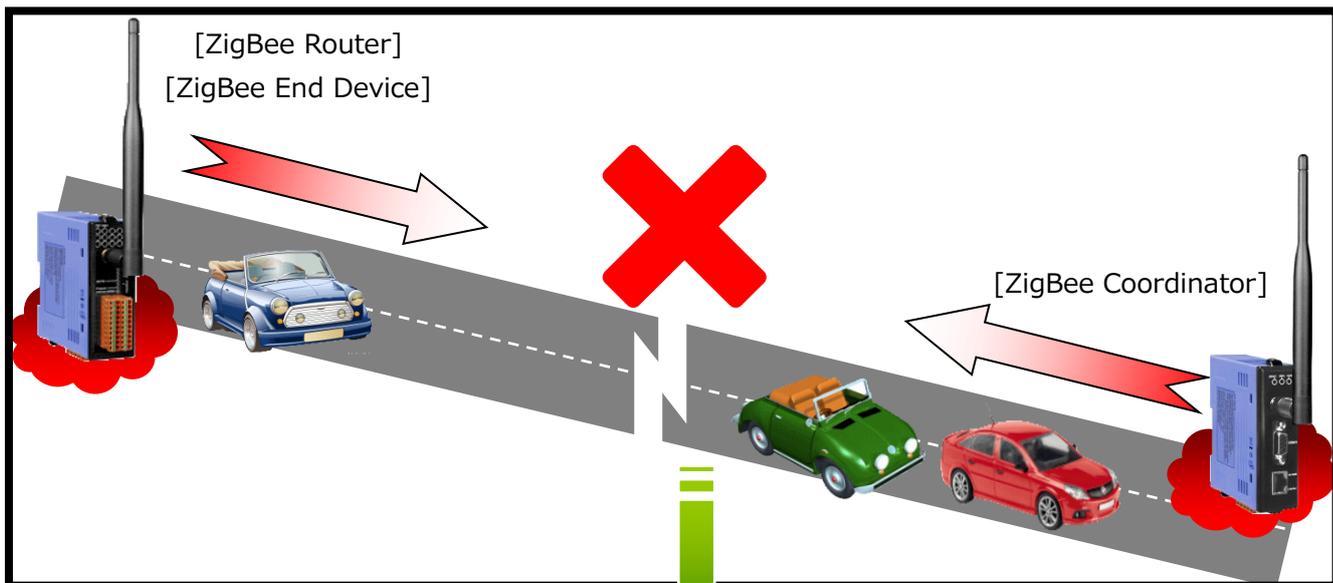


5 ZT-2510 應用

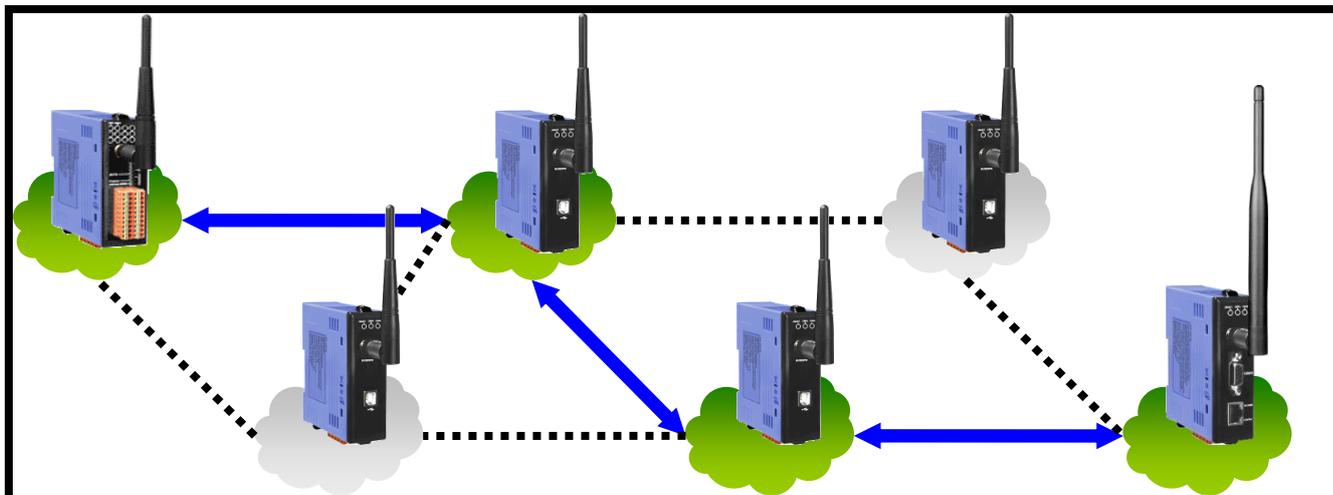
(1) ZT-2510 系列適用於有眾多障礙物或是干擾源的環境中。



(2) ZT-2510 系列適用於擴大通訊範圍



(3) ZT-2510 系列適用作備援路徑



6

疑難排解

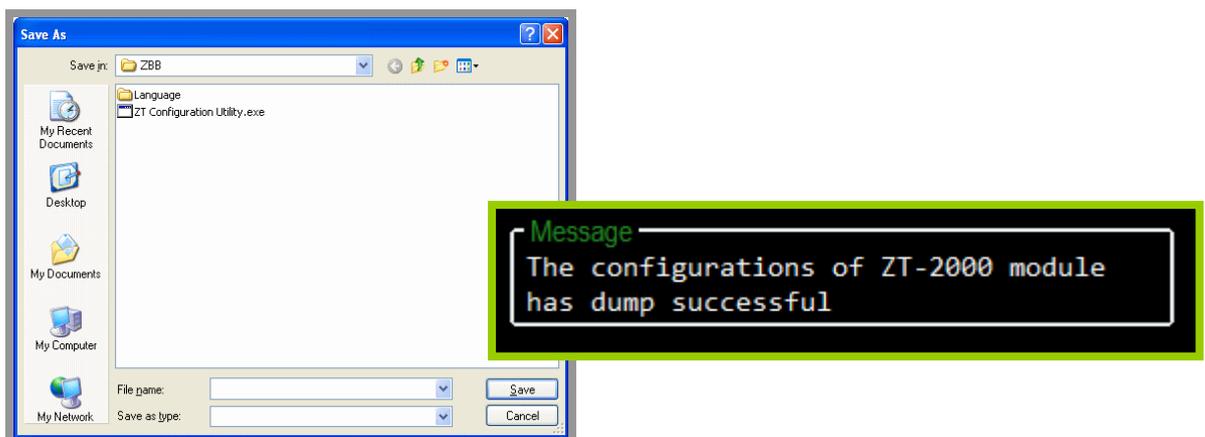
(1) 技術支援。

若使用上有任何困難時，可依下列步驟，將模組設定參數載入至檔案，並將該檔及問題描述傳至service@icpdas.com信箱，我們將會為您服務：

1. 將ZT-2510透過USB連接至PC，使用ZT設定軟體並進入到設定頁面，並選擇【Save Log】



2. 請在【另存檔案】視窗鍵入檔案路徑及名稱，並等待設定參數讀取完畢，再將該檔案及問題內容傳送至service@icpdas.com信箱。



(2) LED狀態指示燈

LED Indicator	Status	Introduction
ZigBee Net (Green LED)	ZigBee網路/訊號狀態指示燈 [ZigBee Router (Slave)]	
	恆亮	訊號強度良好
	閃爍(500 ms)	訊號強度一般
	閃爍(1s)	訊號強度微弱
	閃爍(2s)	訊號極差或無ZigBee網路
ZigBee RxD (Yellow LED)	ZigBee通訊指示燈	
	閃爍	接收無線訊號中
	恆暗	等待接收無線訊號
ZigBee PWR (Red LED)	設備狀態指示燈	
	恆亮	電源已啟動且工作正常
	恆暗	電源已關閉

7 附錄

◆ 技術支援

如果有任何關於ZT-2510模組技術上的問題，歡迎您主動描述您的問題內容至泓格科技，客服部將會協助回覆您的疑問。

台灣

網址：<http://www.icpdas.com>

信箱：service@icpdas.com

電話：886-3-597-3366

傳真：886-3-597-3733

歐洲

網址：<http://www.icpdas-europe.com>

信箱：info@icpdas-europe.com

電話：+49(0) 7121-14324-0

傳真：+49(0) 7121-14324-90

中國

網址：<http://www.icpdas.com.cn>

信箱：sales_sh@icpdas.com.cn

電話：86-21-6247-1722

傳真：86-21-6247-1725

美國

網址：<http://www.icpdas-usa.com>

信箱：sales@icpdas-usa.com

電話：1-310-517-9888

傳真：1-310-517-0998