

ZT-2550/ZT-2551

繁體中文快速上手指南

1 檢查配件

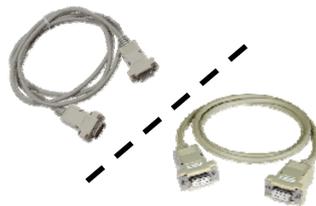
產品包裝內應包含下列配件：



ZT-255x 模組



ANT-124-05



CA-0915 (ZT-2550) /
CA-0910N (ZT-2551)



Release Note



CD

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，盡快聯繫我們，我們將有專人快速為您服務。

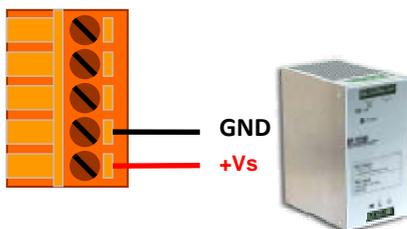
2 前置作業

1. 安裝 ZT 設定軟體：

CD: \Napdos\ZigBee\ZT_Series\Utility

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/usbcd/napdos/zigbee/zt_series/utility

2. 電源供應設備：+10 ~ +30V_{DC}



3 了解基本設定參數

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 0x0001~0xFFF7)

C. RF Channel :

無線射頻訊號頻率，同一網域下必須設為相同。

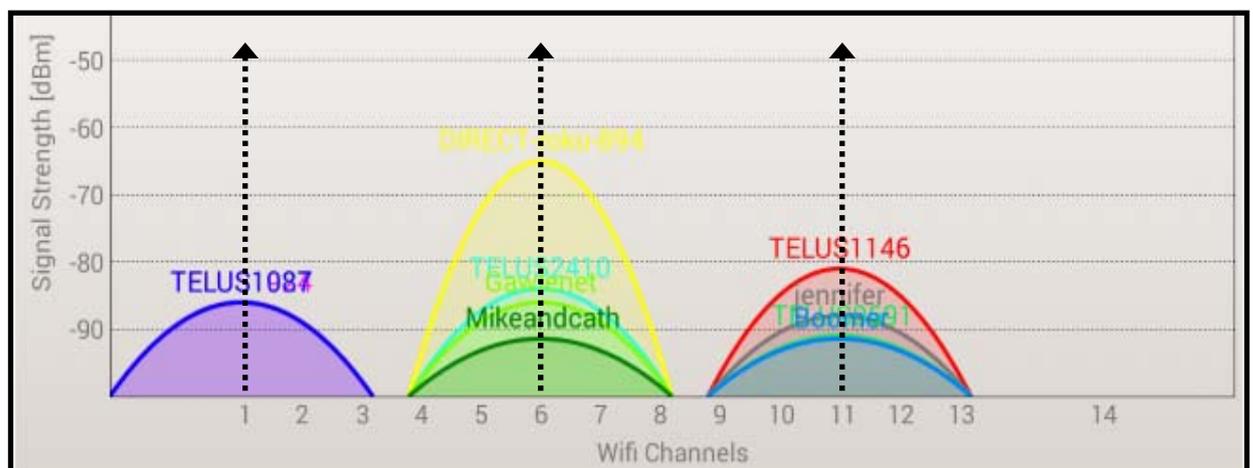
頻道編號	0x00	0x01	0x0F
頻率(MHz)	2405	2410	2480

◇ 選用方法：

可透過智慧型手機 APP 掃描現場 WLAN 所使用的頻段(如 Wi-Fi)，觀察已被佔用的無線頻道為何，舉例來說，可下載【Wifi Analyzer】分析現場無線區網

◇ 舉例說明：

從下圖【Wifi Analyzer】的畫面得知，有若干 WiFi 網路分別佔用 WiFi 頻道 1、6、11



再參考下頁 WiFi 與 ZigBee 頻道對照表，得知 Wi-Fi 的頻道 1、6、11 不與 ZigBee 的 4、9、E 和 F 頻道重疊，所以在這個案例中，ZigBee 的 4、9、E 和 F 頻道為建議頻道。

D. RF Power : 無線射頻訊號強度。

十六進位值代碼	說明
0x0F	最大輸出
0x08	符合 CE/FCC EMI 功率
0x00	最小輸出

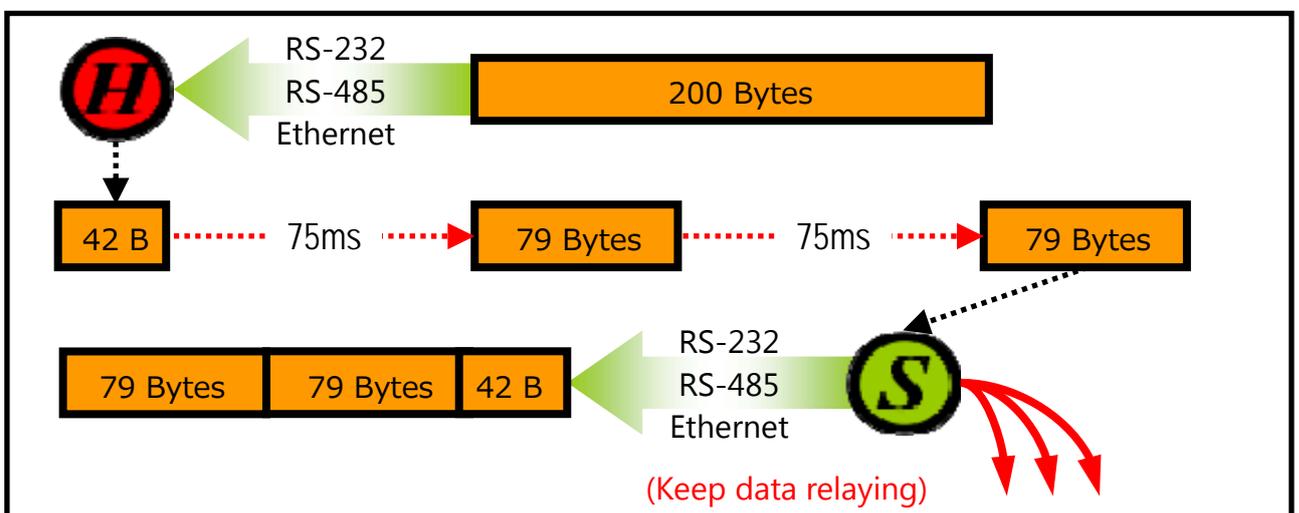
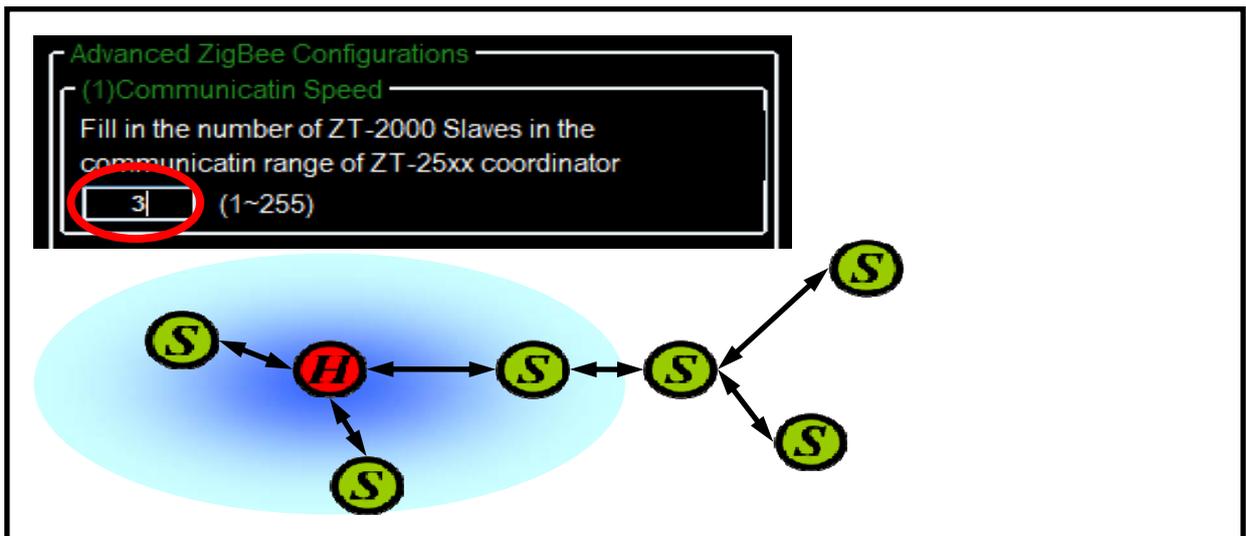
※ 此參數僅供測試用途，調整純屬個人行為，泓格科技無法保證調整該參數後依然符合 CE、FCC 法規規範限制，也不承擔任何因調整該參數衍生出的法律責任。

E. Baud rate & Data Format : 依使用者需求調整。

項目	規格
通訊格式	N81、N82、O71、O81、E71、E81、S71、S81、M71、M81
通訊 Baud rate	1200 ~ 115200 bps

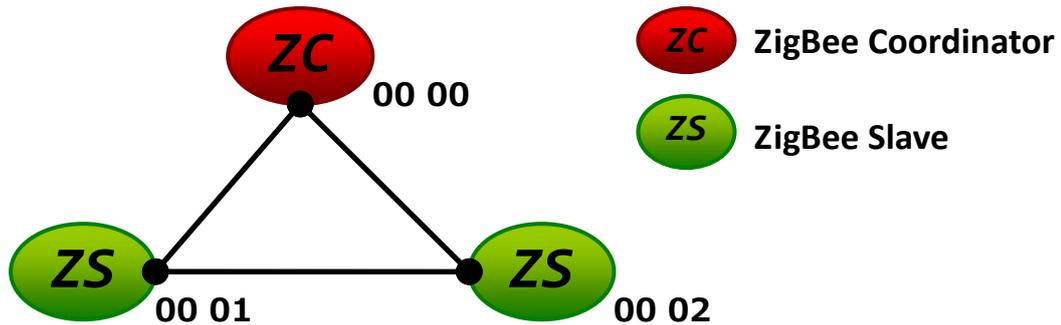
F. 通訊速度(廣播封包發送間隔時間):

ZT-2000 系列封包有效荷載為 79 位元組，當超過 79 位元組時，資料會被自動切割且分次傳送，該參數決定封包間的傳送等待時間，以控制網路流量避免過載，使用者僅需填入臨近 ZigBee Coordinator 的 ZigBee Router 節點個數。
範例：



G. Application Mode : 依工作模式，使用者需求調整。

下列為一 ZigBee 無線網路示意圖，並展示不同工作模式下的差異：



a. Transparent Mode :

預設工作模式，單純傳遞資料，一般無特殊應用時，皆選用此模式。

模組	封包形態	說明
ZT-2570	Broadcast	所有子節點接會收到來自 ZT-2570 的資料
ZT-2551	Unicast	針對指定節點(Address 0x0000)傳送資料

[範例 1]

ZT-2570 主機發送 DATA_01 時…

→ZT-2571 子機 0x0001 與 0x0002 都會接收到 DATA_01。

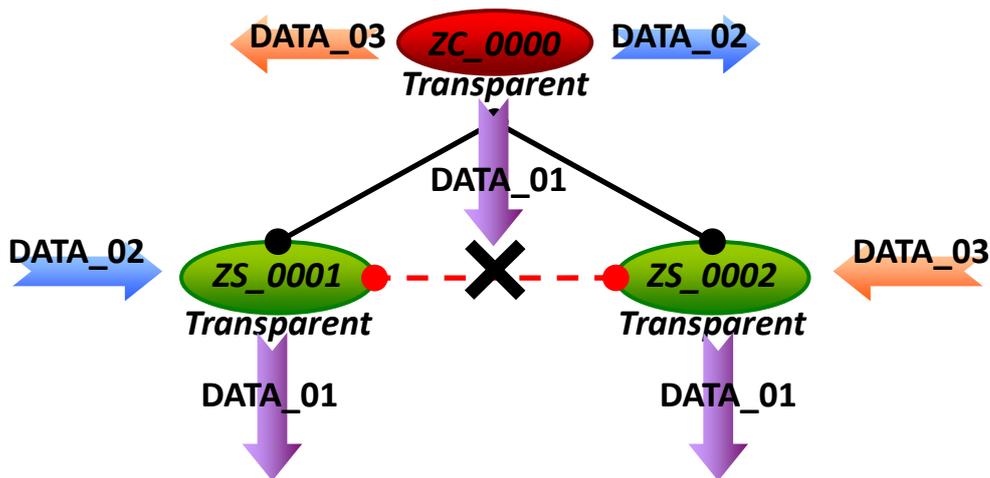
(註：Broadcast 類型封包，所以所有 ZigBee 子機都會收到來自 ZigBee 主機的資料)

[範例 2]

ZT-2571 子機 0x0001 發送 DATA_02 時…

→只有 ZT-2570 主機收到 DATA_02。

(註： Unicast 類型封包，來自 ZigBee 子機的數據被指定送回 ZigBee 主機)



※ 備註：此工作模式中提供進階設定選項，一般使用者無須額外進行設定。
若客戶設備為非定址模組(Non-address)，例如條碼讀取機、RS-232 設備等等，則可透過此進階設定來提供來源端位址，其詳細說明請參考 7.3 節。

b. Addressable Mode :

定址模式為進階選用，用於將數據送達指定某一 ZigBee 節點，並且可以用於 ZigBee Slave 間的數據傳遞，使用時必須加上 5 Byte 的 ASCII Code。

模組	封包形態	說明
ZT-2550 ZT-2551	Unicast	針對指定 ZigBee 節點傳送訊息 格式為": AAAA" + DATA

[範例 1]

ZT-2550 主機發送": 0001" + DATA_01 時...

→只有 ZT-2551 子機 0x0001 會收到 DATA_01

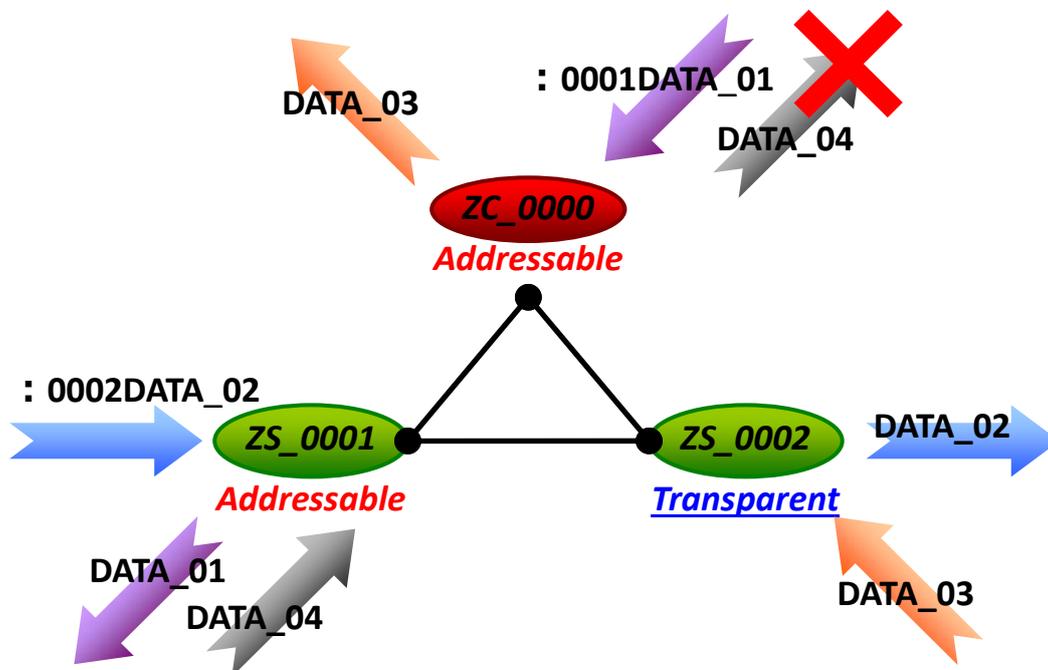
(註：Unicast 封包，封包從 ZigBee 主機被指到傳送到 ZigBee 子機 0x0001)

[範例 2]

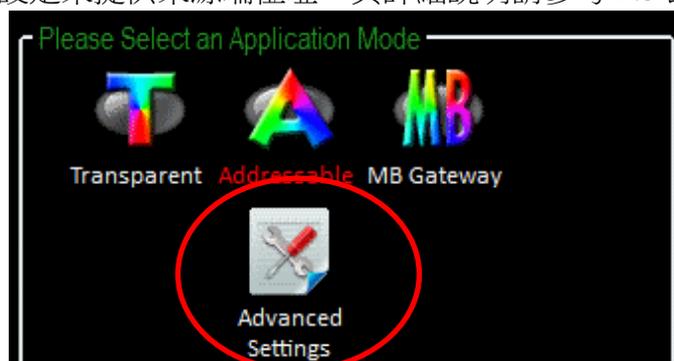
ZT-2551 子機 0001 發送": 0002"+ DATA_02 時...

→只有 ZT-2551 子機 0x0002 會收到 DATA_02

(註：Unicast 封包，封包從 ZigBee 子機 0001 被指到傳送到 ZigBee 子機 0x0002)



※ 備註：此工作模式中提供進階設定選項，一般使用者無須額外進行設定。若客戶設備為非定址模組(Non-address)，例如條碼讀取機、RS-232 設備等等，則可透過此進階設定來提供來源端位址，其詳細說明請參考 7.3 節。



c. Gateway Mode :

進階選用，用於 Modbus 通訊協定轉換，但因 ZT-255x 只有 RS-232 和 RS-485 介面，所以收發的資料皆視為 Modbus RTU 格式。

模組	封包形態	說明
ZT-2550	Broadcast (預設)	所有子節點會接收到來自 ZT-2550 的資料
	Unicast (進階)	針對指定節點(依照 DCON、Modbus 指令的 Address)傳送資料
ZT-2551	Unicast	針對指定節點(Address 0x0000)傳送資料

[範例 1]

ZT-2550/ZT-2570 主機從串列埠收到數據 MRTU_CMD_01 並發送時...

→ZT-2551 子機收到數據後，從 Serial 送出的格式為 MRTU_CMD_01

(註：Brocast 封包，所以所有 ZigBee 子機都會收到來自 ZigBee 主機的資料)

[範例 2]

ZT-2570 主機從 Ethernet 收到數據 MTCP_CMD_02 並發送時...

→ZT-2551 子機收到數據後，從 Serial 送出的格式為 MRTU_CMD_02

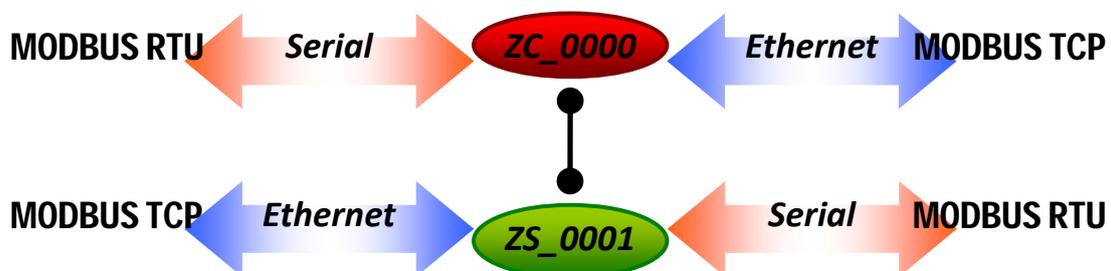
(註：Brocast 封包，所以所有 ZigBee 子機都會收到來自 ZigBee 主機的資料)

[範例 3]

ZT-2551 子機回覆命令 MRTU_ACK_03 時...

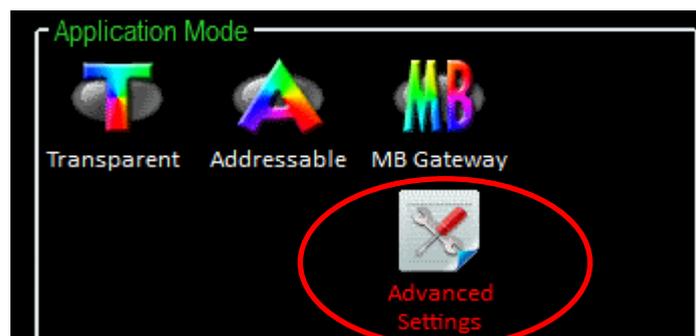
→ZT-2550/ZT-2570 主機收到數據後，從 Serial 送出的格式為 MRTU_ACK_03

→ZT-2570 主機收到數據後，從 Ethernet 送出的格式為 MTCP_ACK_03



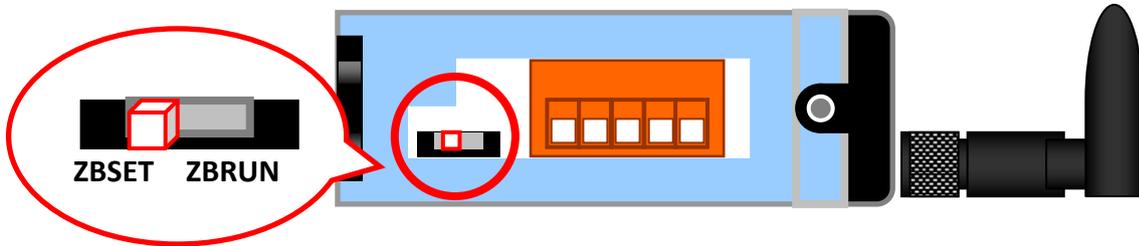
※ 備註：Gateway Mod 中提供進階設定選項，一般使用者無須額外進行設定。

若單一 ZigBee 網路節點較多時，可用以切換 Broadcast、Unicast 封包發送方式，以降低整理 ZigBee 網路流量，其詳細說明請參考使用者手冊 7.2 節附錄。



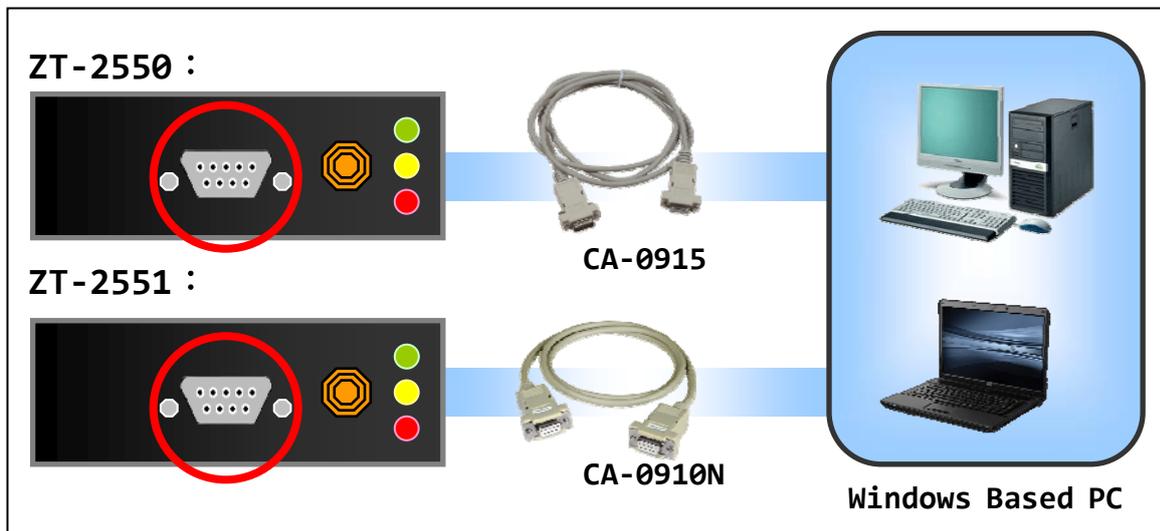
4 連接電源和電腦主機

1. 確認指撥開關是在[ZBSET]位置。

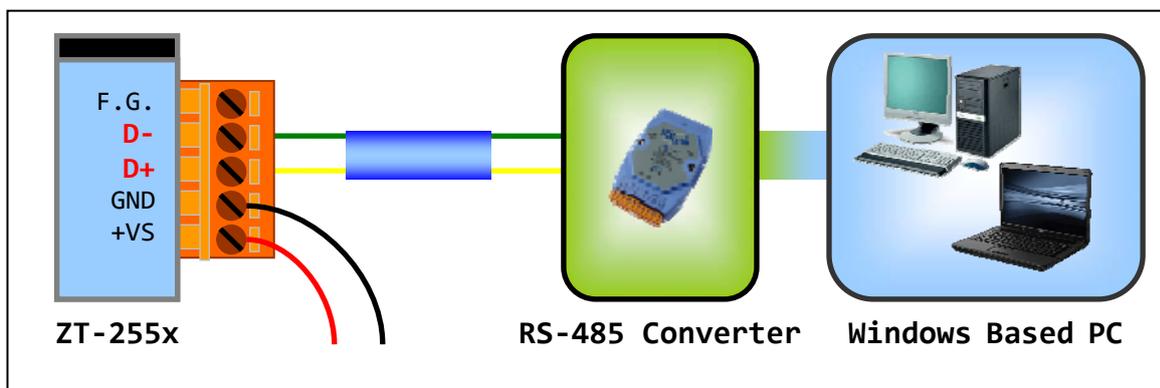


2. 接上 RS-232 或 RS-485 進行設定。

➤ RS-232 :



➤ RS-485 :



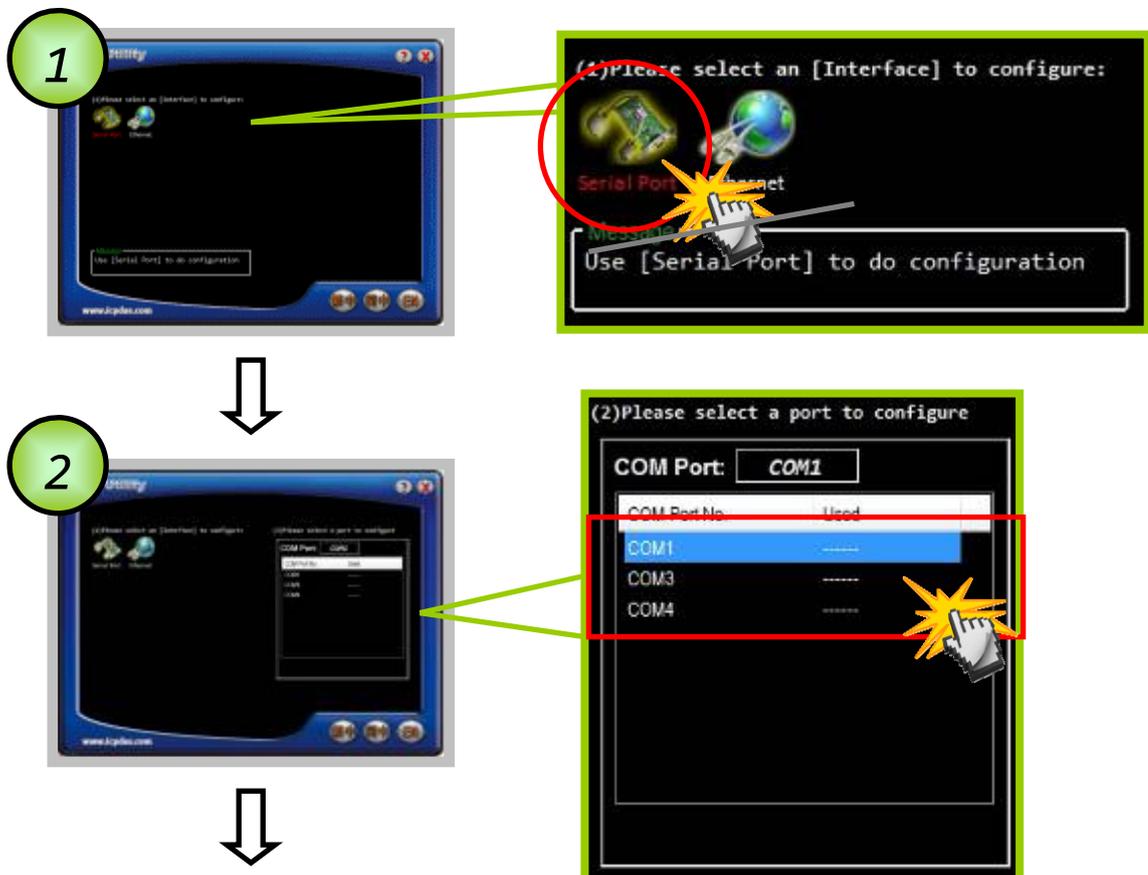
3. 啟動電源，若 LED 紅燈狀態為恆亮時，則表示開機成功。

5 基本參數配置

1. 執行設定軟體 ZT Configuration Utility.exe，並選擇[ZT 系列]。



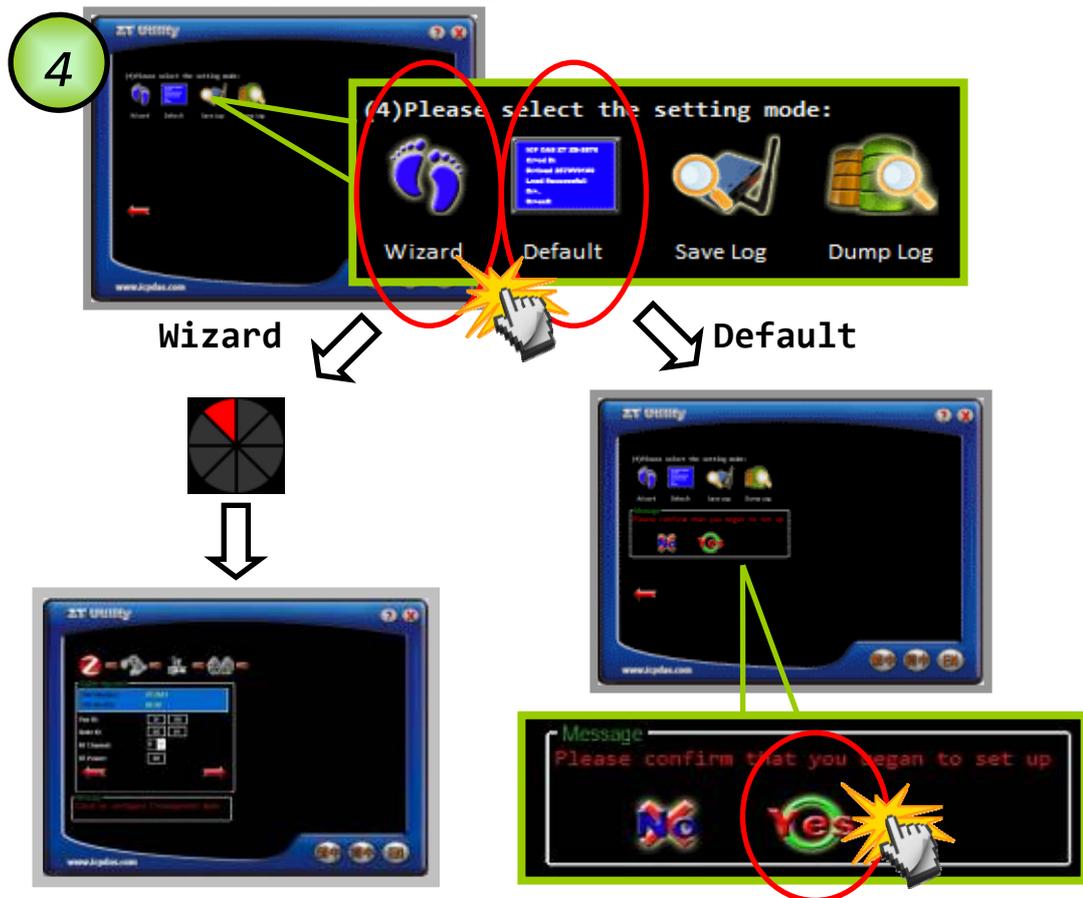
2. 點選[Serial Port]，再點選連接 ZT-255x 的[通訊埠編號]。



3. 此時即可點選欲設定的[ZT 模組型號]，並同時確認連線是否建立。



4. 若成功建立連線後，可選擇[Default]回歸出廠值，或是點選[Wizard]設定精靈讀取 ZT-255x 參數並進行設定。



5. 若選擇[Wizard]進行設定，請依序填入所需的 Pan ID、Node ID、RF Channel、Baud rate、Data Format 與工作模式等相關參數。

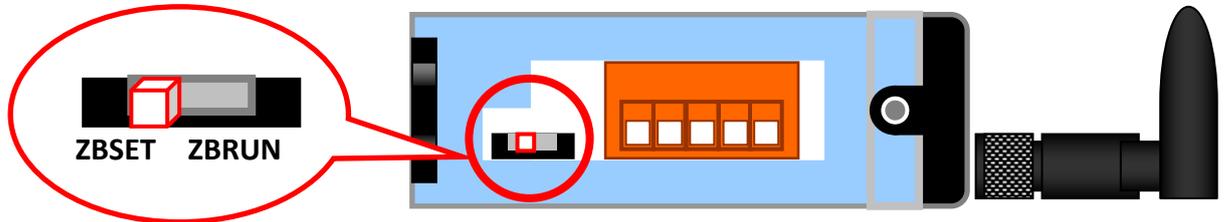


6. 出現訊息時，請將指撥開關調回[ZBRUN]並斷電重開，即完成設定。



6 測試通訊

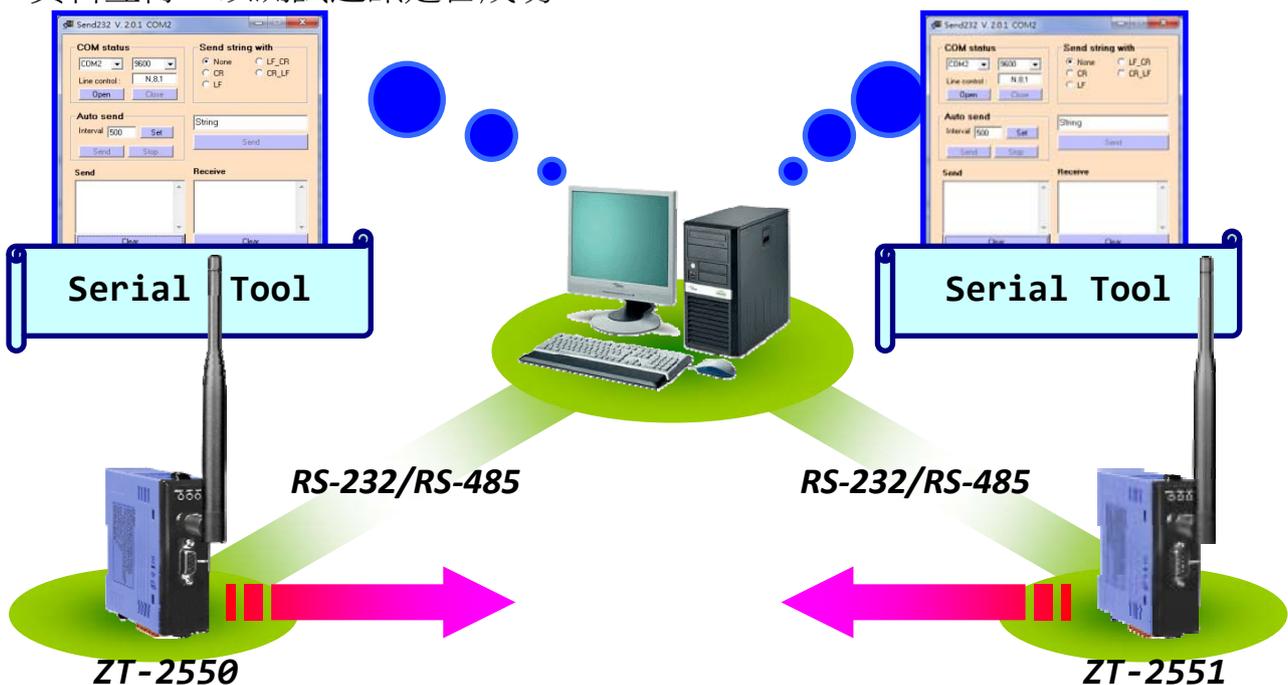
開啟電源測試通訊前，請先確認指撥開關位置於[ZBRUN]。



再確認 ZT-2000 子機的 ZBNET LED 指示燈是否恆亮，若為恆亮時，則代表連線建立，此時即可測試各通訊埠是否正確動作。

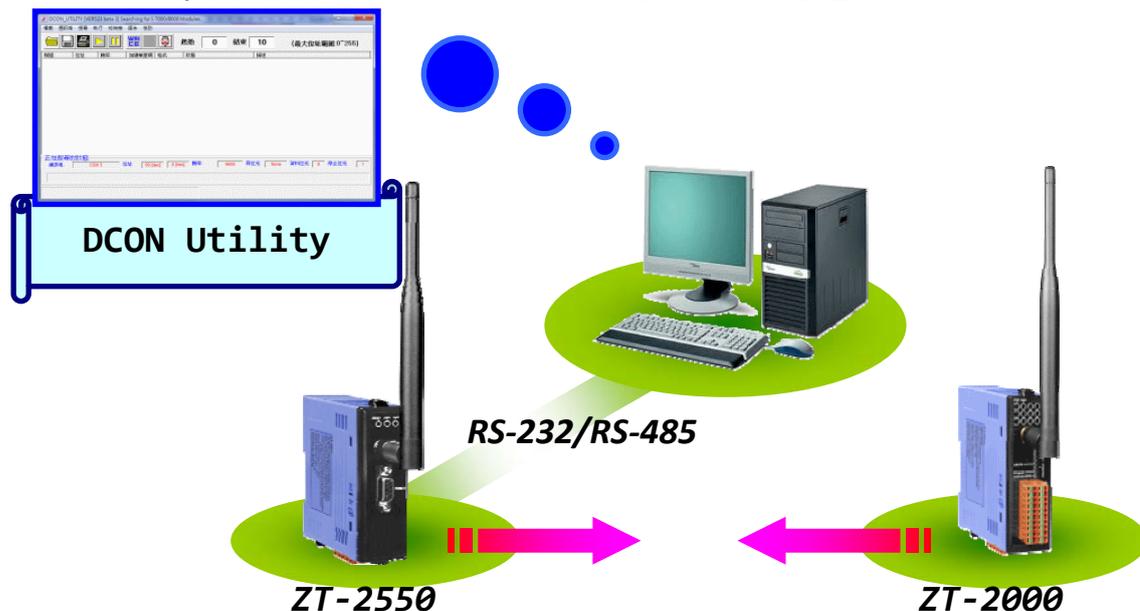
方法(一)：

使用一台 PC 同時連結 ZT-2550 及 ZT-2551 的 RS-232，並使用通訊埠軟體模擬資料互傳，以測試通訊是否成功。



方法(二)：

使用 DCON Utility 自動搜尋 ZT-2000 I/O 模組，以確認是否通訊無誤。



註 1：MiniOS Utility 下載點為：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/minios7/utility/minios7_utility/

註 2：若電腦無安裝 Serial Port 軟體時，可使用 MiniOS Utility 目錄底下的 Send232 以利測試，路徑為 \ICPDAS\MiniOS7_Utility\bin\Send232.exe

6 疑難排解

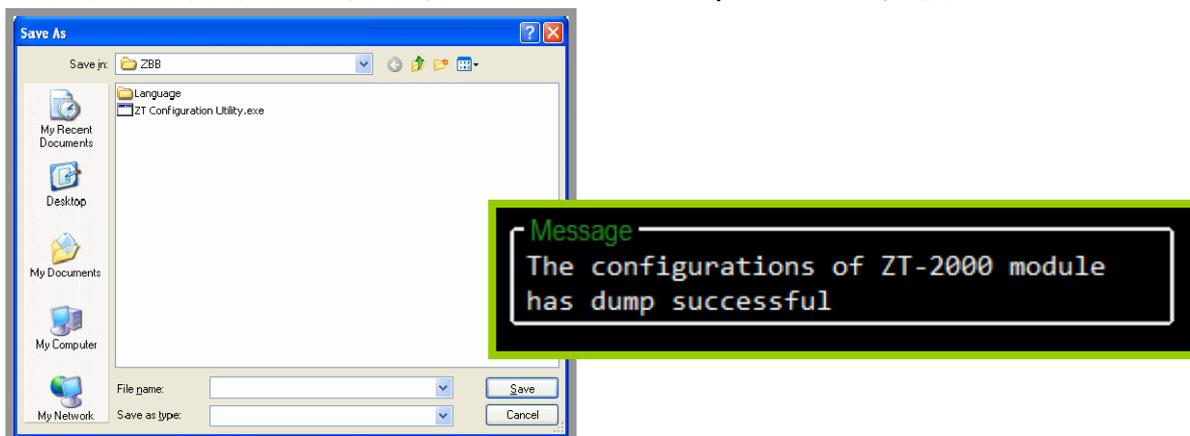
(1) 技術支援.

若使用上遭遇任何困難時，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，將有專人為您服務：

1. 將ZT-255x模組切至[ZBSET]並斷電重開，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 Coordinator (Host)]	
	恆亮	ZigBee網路已建立
	閃爍轉恆亮	有相同ZigBee網路存在或重新加入
	ZigBee網路/訊號狀態指示燈 [ZigBee Router (Slave)]	
	恆亮	信號強度良好
	閃爍 (500ms)	信號強度一般
	閃爍 (1s)	信號強度微弱
	閃爍 (2s)	信號極差或無ZigBee網絡
ZigBee Rx/D (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	通訊模式且模組開機完畢
	閃爍 (200ms)	電源已啟動但初始化失敗
	閃爍 (500ms)	設定模式
	閃爍 (1s)	看門狗已觸發
	恆暗	電源已關閉