

# ZT-2550/ZT-2551

## 繁體中文快速上手指南

### 1 檢查配件

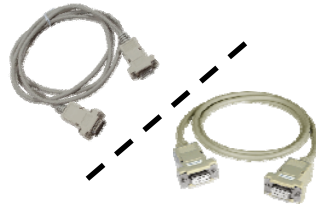
產品包裝內應包含下列配件：



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。

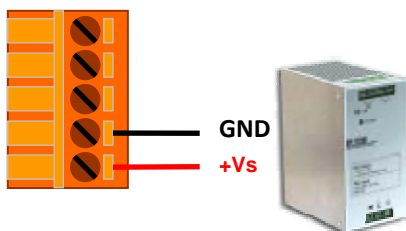
### 2 前置作業

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

2. 電源供應設備：+10 ~ +30V<sub>DC</sub>



# 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。

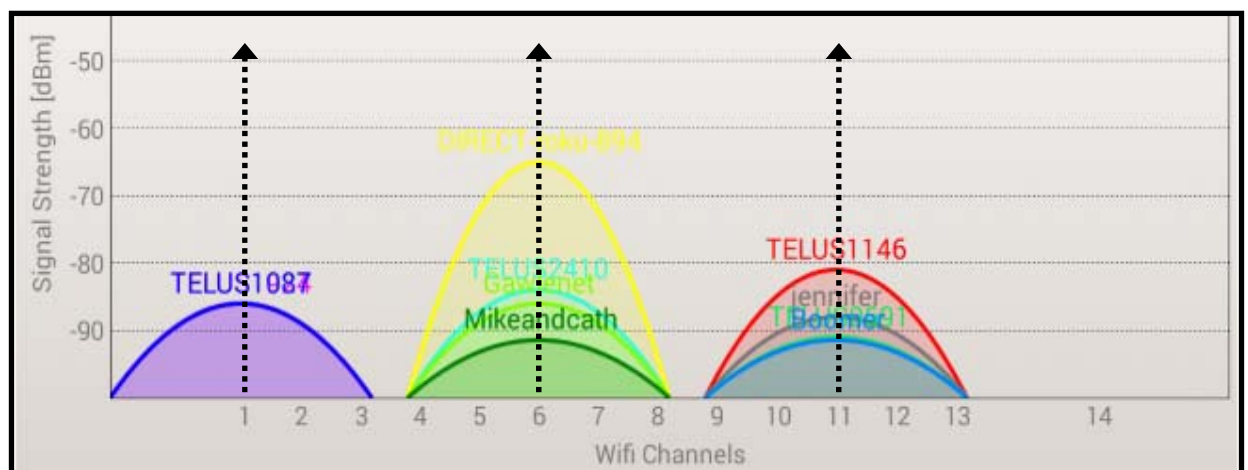
頻道編號	0x00	0x01	.....	0x0F
頻率(MHz)	2405	2410	.....	2480

### ◇ 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。

<b>RFU-2400/ZigBee</b>	<b>WiFi</b>														
<b>CH 0 (2405)</b>															
<b>CH1 (2410)</b>															
<b>CH 2 (2415)</b>															
<b>CH3 (2420)</b>															
<b>CH 4 (2425)</b>															
<b>CH 5 (2430)</b>															
<b>CH6 (2435)</b>															
<b>CH 7 (2440)</b>															
<b>CH 8 (2445)</b>															
<b>CH 9 (2450)</b>															
<b>CH A (2455)</b>															
<b>CH B (2460)</b>															
<b>CH C (2465)</b>															
<b>CH D (2470)</b>															
<b>CH E (2475)</b>															
<b>CH F (2480)</b>															

• RFU-2400、ZigBee(802.15.4)與無線區域網路(IEEE 802.11b/IEEE 802.11g)頻道對照表

**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

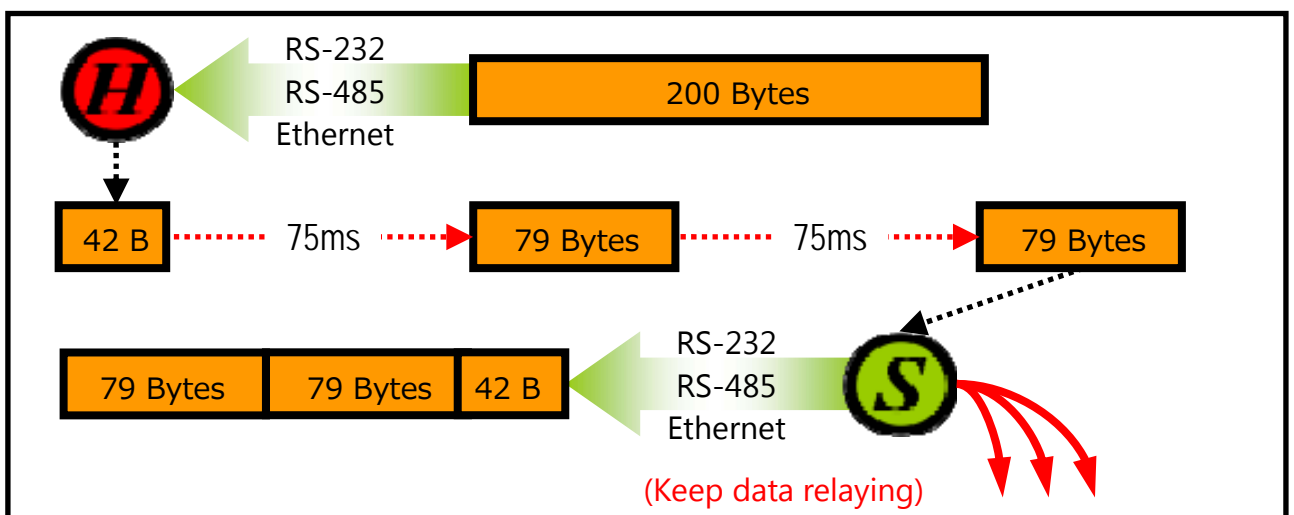
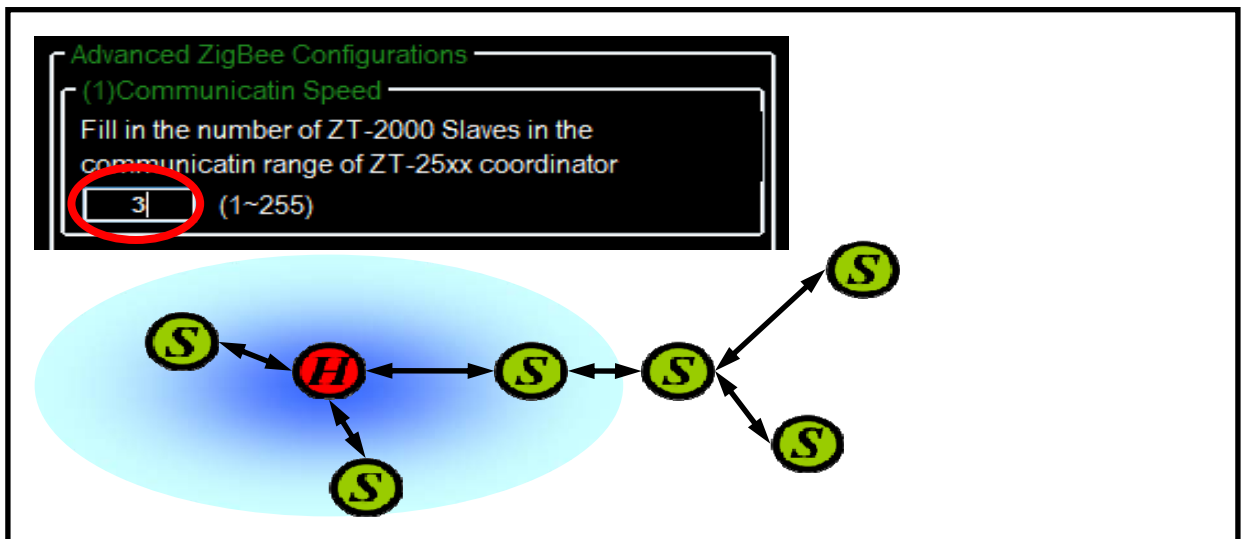
※ 此參數僅供測試用途，調整純屬個人行為，泓格科技無法保證調整該參數後依然符合 CE、FCC 法規規範限制，也不承擔任何因調整該參數衍生出的法律責任。

**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

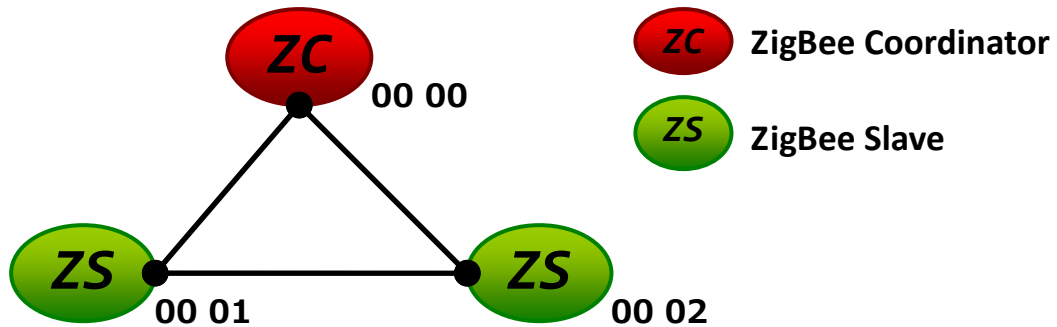
**F. 通訊速度(廣播封包發送間隔時間):**

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。

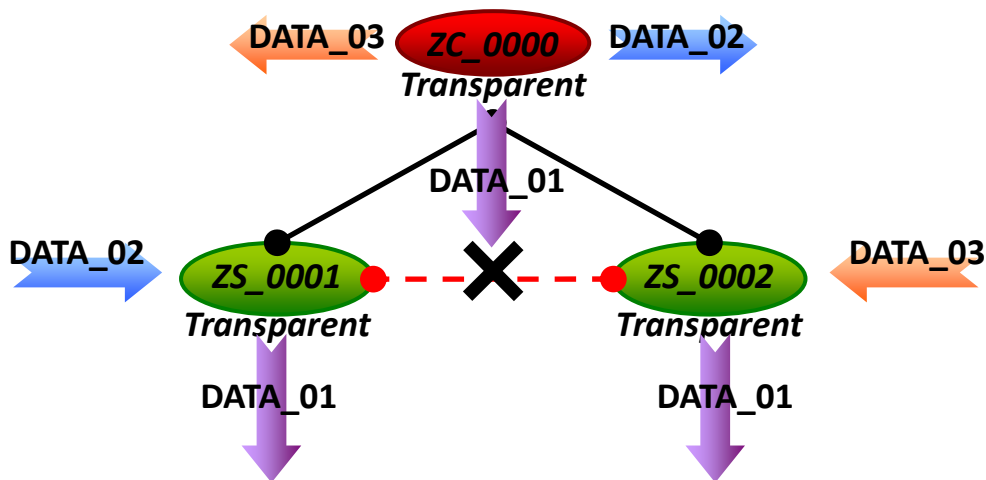
(註：Broadcast 類型封包，所以所有 ZigBee 子機都會收到來自 ZigBee 主機的資料)

**[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

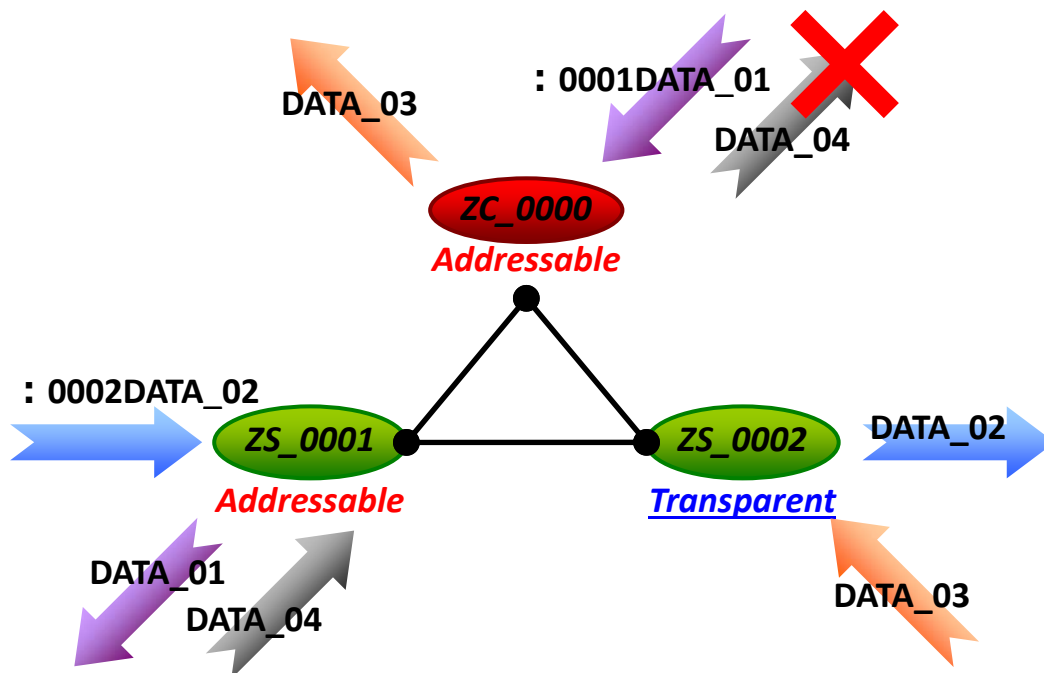
(註：Unicast 封包，封包從 ZigBee 主機被指到傳送到 ZigBee 子機 0x0001)

**[範例 2]**

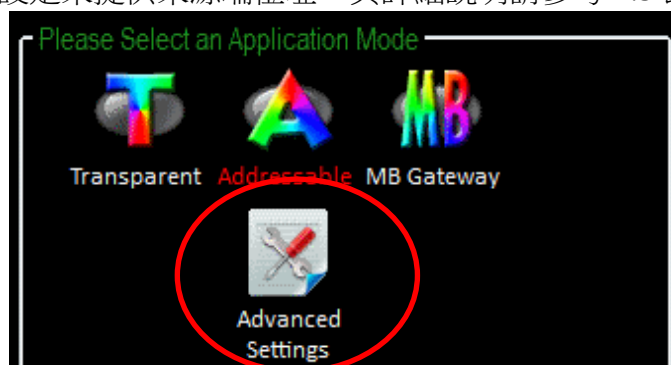
ZT-2551 子機 0001 發送": 0002"+ DATA\_02 時...

→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

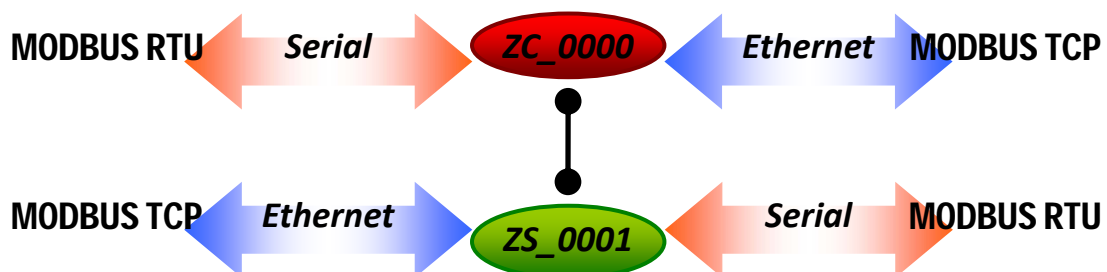
(註：Brocast 封包，所以所有 ZigBee 子機都會收到來自 ZigBee 主機的資料)

#### [範例 3]

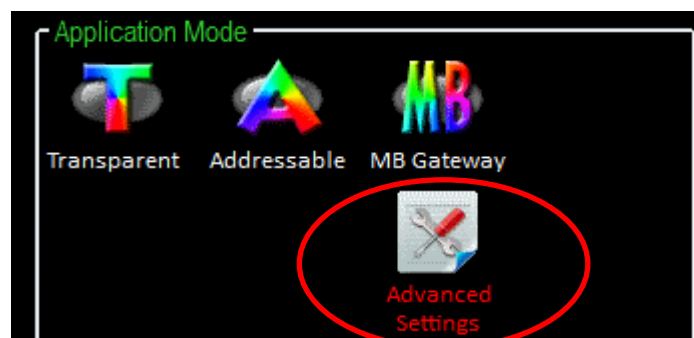
ZT-2551 子機回覆命令 MRTU\_ACK\_03 時...

→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

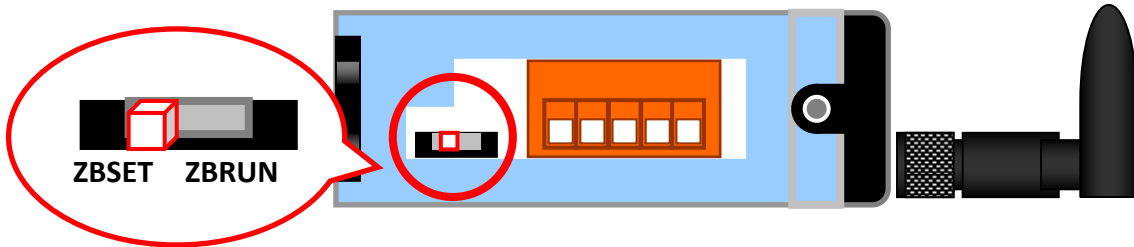


- ※ 備註：Gateway Mod 中提供進階設定選項，一般使用者無須額外進行設定。  
若單一 ZigBee 網路節點較多時，可用以切換 Broadcast、Unicast 封包發送方式，以降低整理 ZigBee 網路流量，其詳細說明請參考使用者手冊 7.2 節附錄。



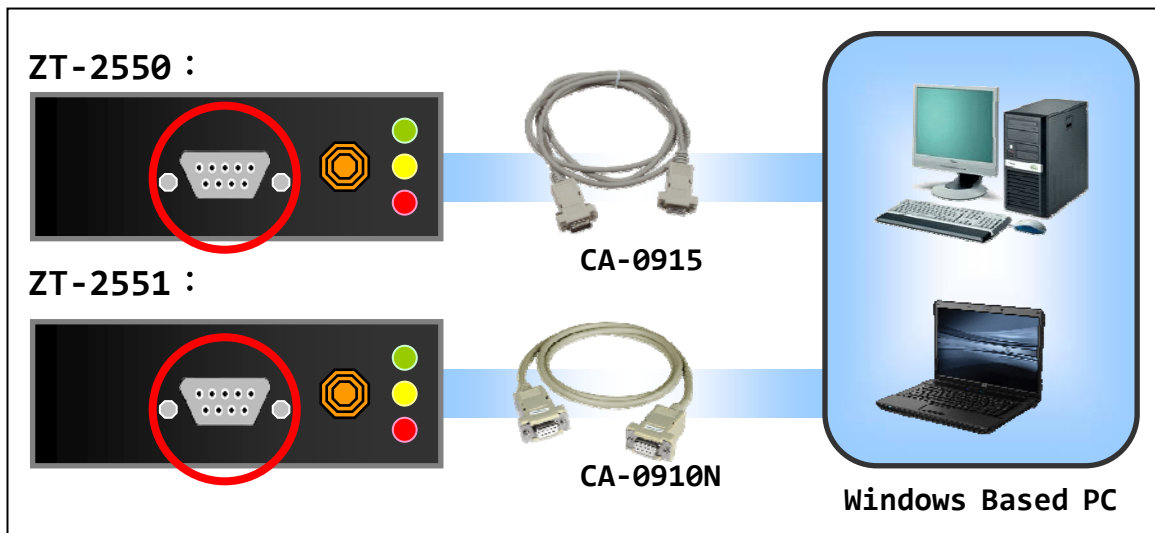
# 4 連接電源和電腦主機

1. 確認指撥開關是在[ZBSET]位置。

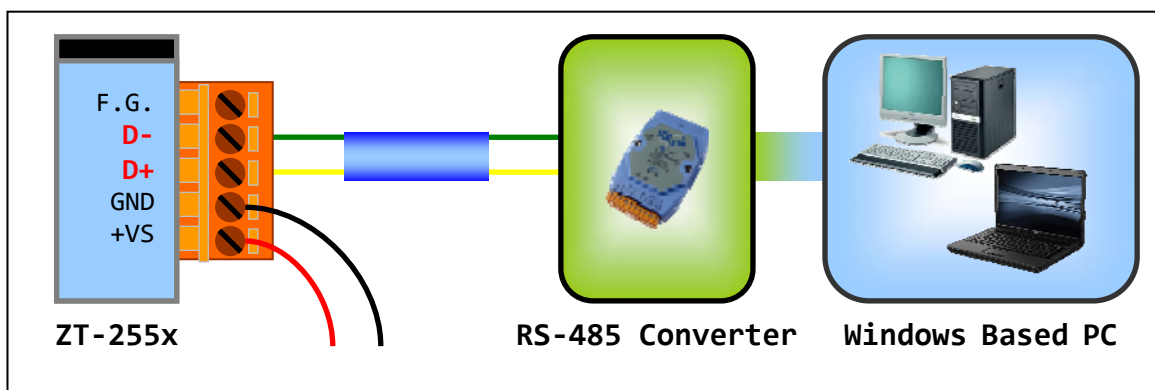


2. 接上 RS-232 或 RS-485 進行設定。

➤ 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。

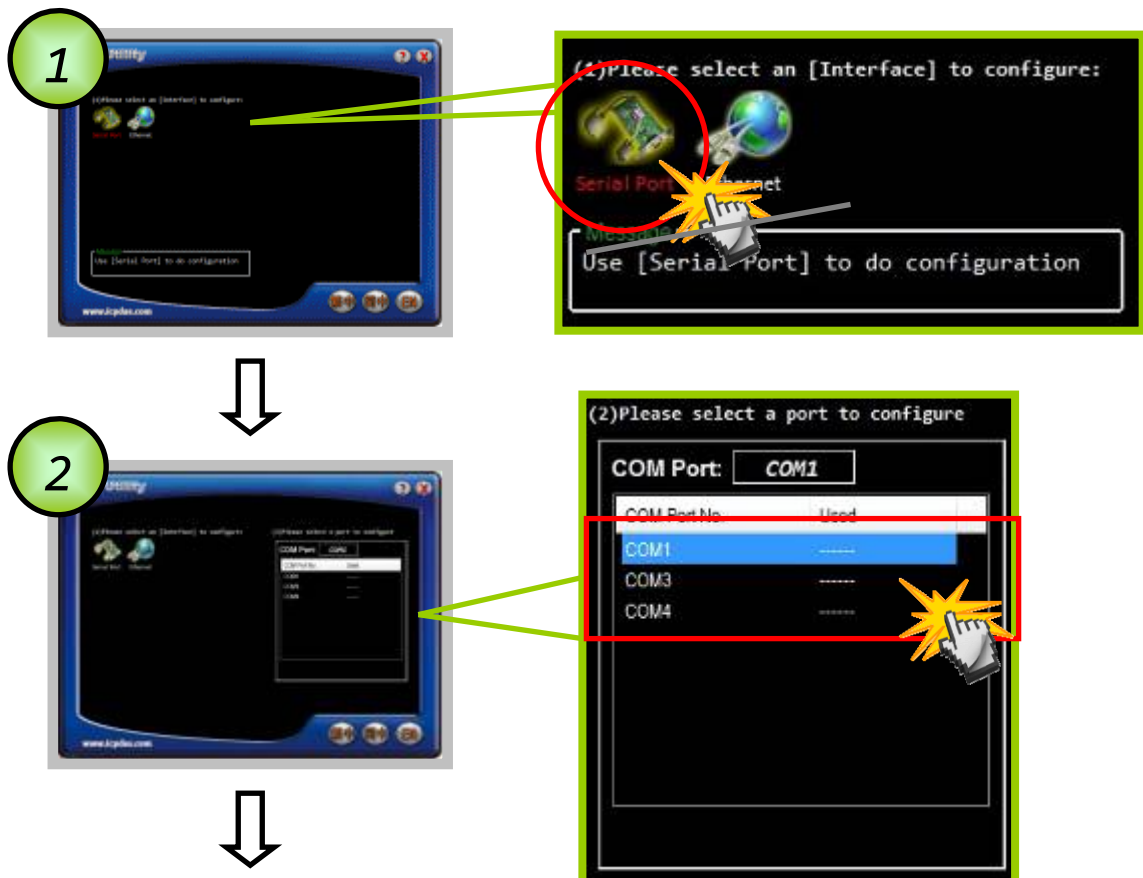


# 5 基本參數配置

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



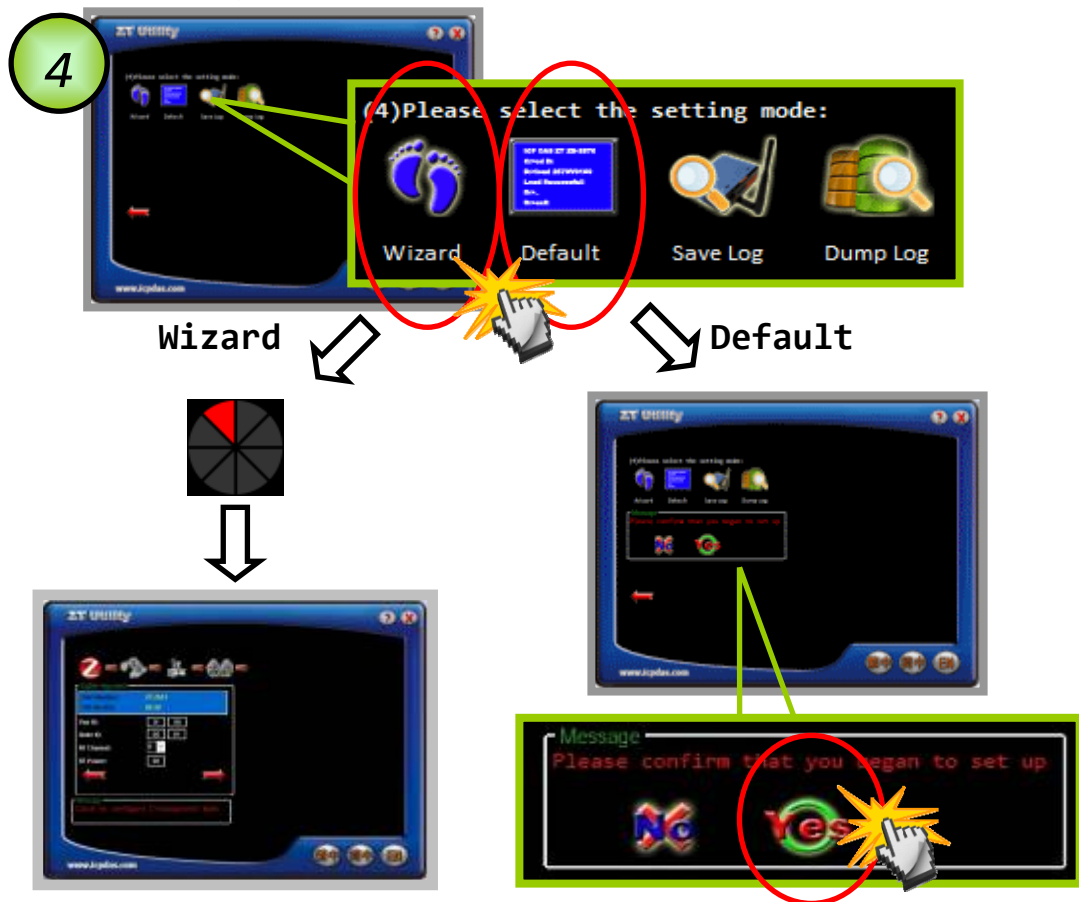
2. 點選[Serial Port]，再點選連接 ZT-255x 的[通訊埠編號]。



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。

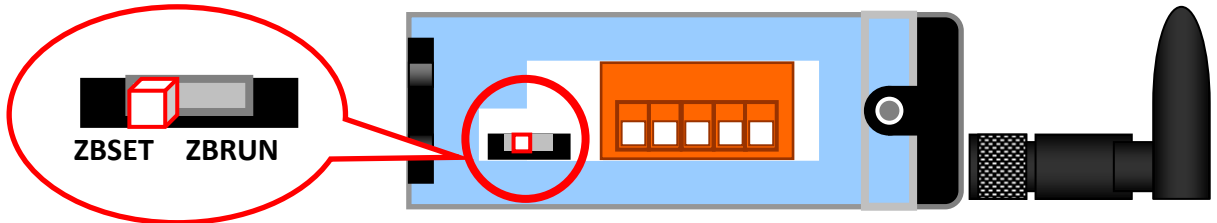


6. 出現訊息時，請將指撥開關調回[ZBRUN]並斷電重開，即完成設定。



# 6 測試通訊

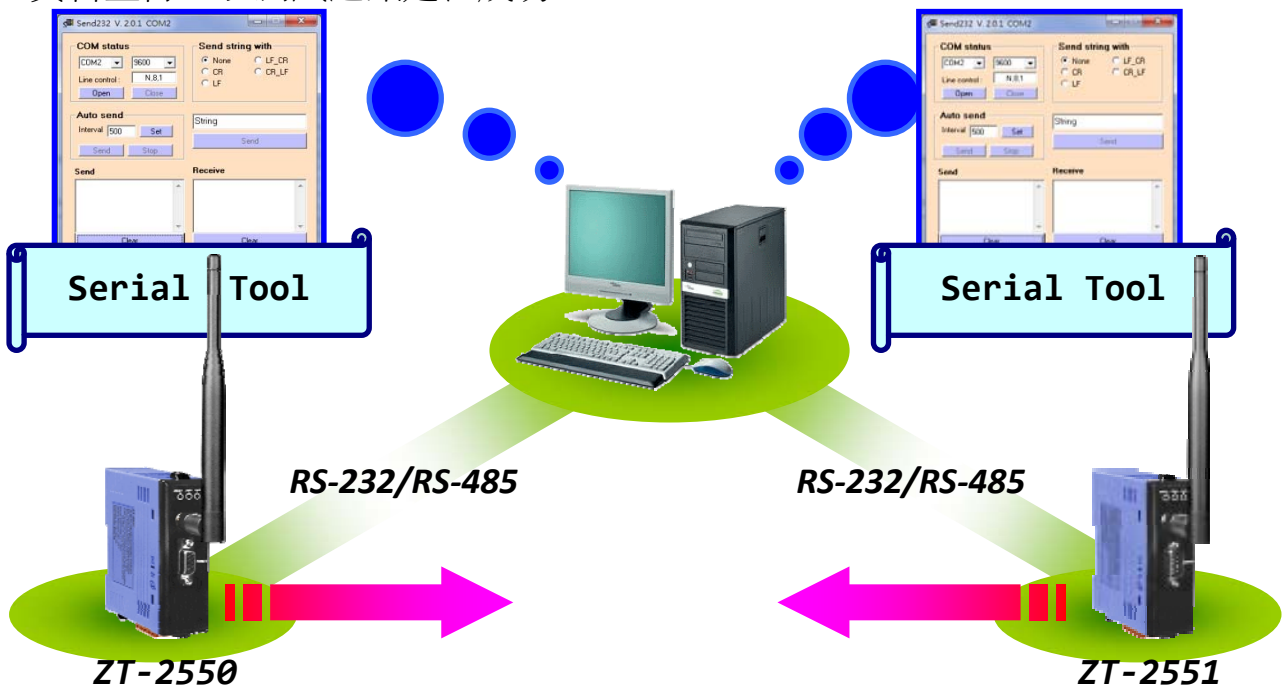
開啟電源測試通訊前，請先確認指撥開關位置於[ZBRUN]。



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/](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

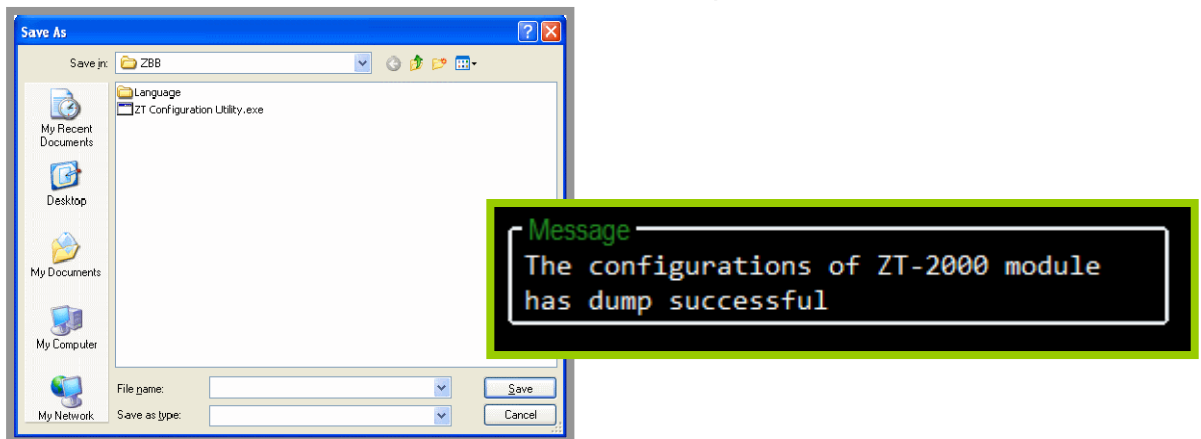
## (1) 技術支援.

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 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	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