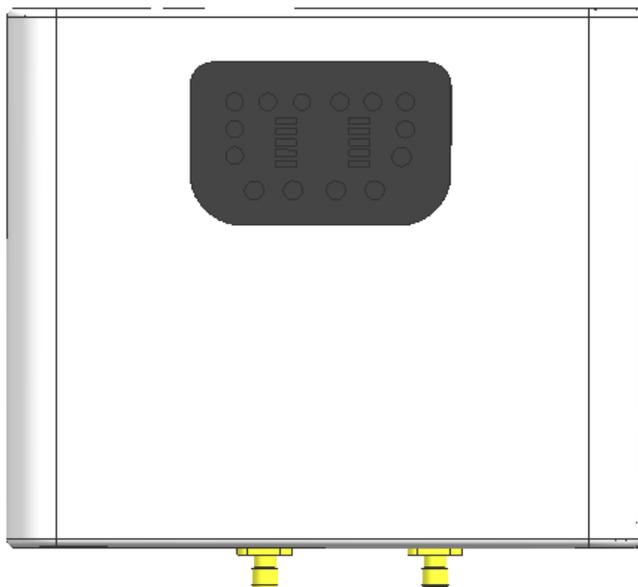


J1I-DS-L18W21-10-FET

3G+4G 低功率轉發器使用手冊



本機須取得國家通訊傳播委員會核發之電台執，始得設置、持有及使用。

dB-Tech 並傑科技

地址：新北市汐止區(221)新台五路一段 92 號 18 樓 (東方科學園區 C 棟)

電話：02-8696-1688 傳真：02-8696-1698

一、概述

1、工作原理

立傑科技公司所生產的 J1I-DS-L18W21-10-FET 低功率轉發器 (以下簡稱 低功率轉發器) 是專為解決小面積區域室內手機收訊不好的問題。它利用接收天線將基地台的訊號通過電纜直接引入低功率轉發器，通過低功率轉發器處理後，將訊號覆蓋到室內。同時接收手機訊號，通過低功率轉發器上行(Up_Link)到基地台。低功率轉發器有效的消除室內覆蓋盲區，抑制干擾，降低輻射，為室內的用戶提供穩定可靠的訊號，讓使用者在室內也能享受高品質的個人通訊服務。

2、主要特點

2.1、智慧模式

低功率轉發器具有智慧模式，它檢測設備訊號的輸入及輸出，如果輸入訊號過高或低，系統會調整增益，並自動設定參數，以滿足設備的正常輸出。並保證設備不會因外界訊號的變化增加對基地台的干擾。

2.2、防止自我振盪功能

低功率轉發器使用過程中會自動檢測天線的隔離度，如未滿足系統的安裝要求，低功率轉發器自動降低增益，以確保低功率轉發器不產生自我振盪，以避免由於安裝環境的變化造成設備工作不正常所帶來的訊號干擾。

2.3、上行(Up_Link)休眠功能

低功率轉發器在使用過程中會自動檢測區域內的手機訊號強度，如沒有檢測到手機使用者，低功率轉發器會自動關閉上行(Up_Link)放大電路，進一步減少設備對基地台的影響。當低功率轉發器檢測到有使用者呼叫時，自動開啟上行(Up_Link)通道，以保證用戶的語音通話品質與資料通信良好。

2.4、低碳綠色產品

低功率轉發器發射功率極低，體積小，節省能源，其發射的訊號僅為 10 毫瓦(10mW)，比手機的發射功率還小，無電磁污染，不會給人帶來任何健康上的危害，屬於低碳綠色的產品。使用低功率轉發器後，由於提高訊號品質，可降低手機使用過程帶來的輻射。

2.5、安裝簡單

低功率轉發器具有完善的工作狀態指示來指導安裝，使設備的安裝架設更加便捷，無需專業儀器儀錶的配合即可進行安裝。

二、產品包裝清單

低功率轉發器本體



BTS 端 Donor 接收天線及配件



白色 10M Cable(接頭皆為 SMA Male，但有一端為 L 型)



dB-Tech 立傑科技

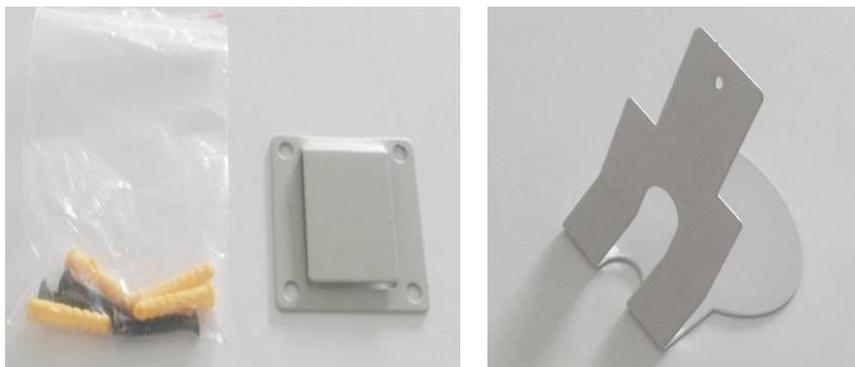
地址：新北市汐止區(221)新台五路一段 92 號 18 樓 (東方科學園區 C 棟)

電話：02-8696-1688 傳真：02-8696-1698

輸入 AC100~240V 轉直流 6V 電源轉接器



牆面背扣支架及桌面背扣支架



整體包裝圖



dB-Tech 立傑科技

地址：新北市汐止區(221)新台五路一段 92 號 18 樓 (東方科學園區 C 棟)

電話：02-8696-1688

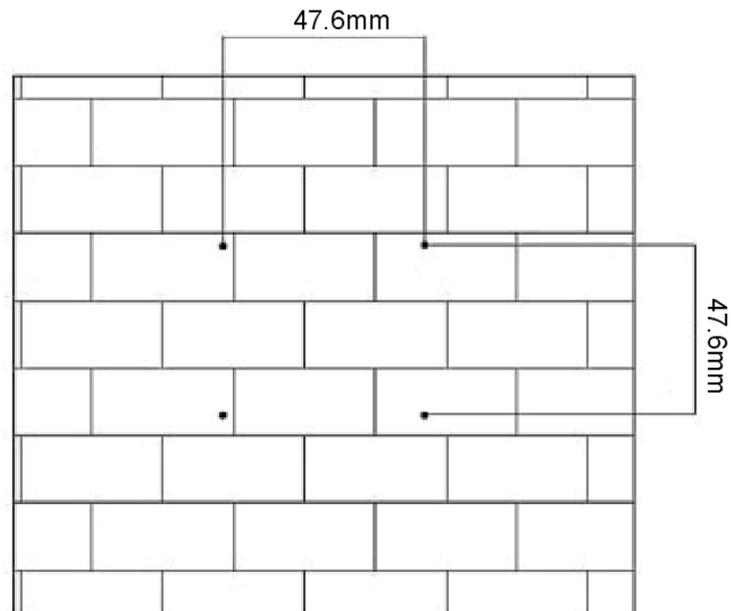
傳真：02-8696-1698

三、安裝指引

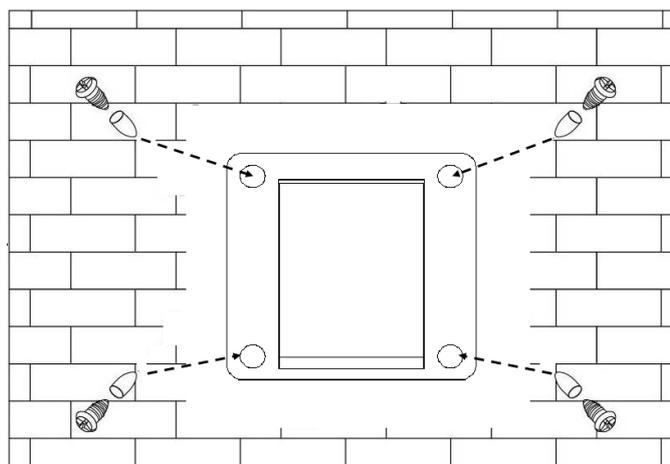
1、設備安裝

1.1、背扣支架孔位，請先行於牆面鑽出相對應孔位(詳細尺寸

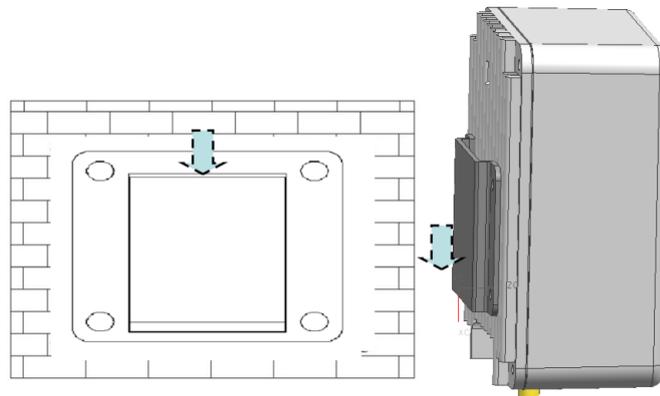
請參考本圖)：



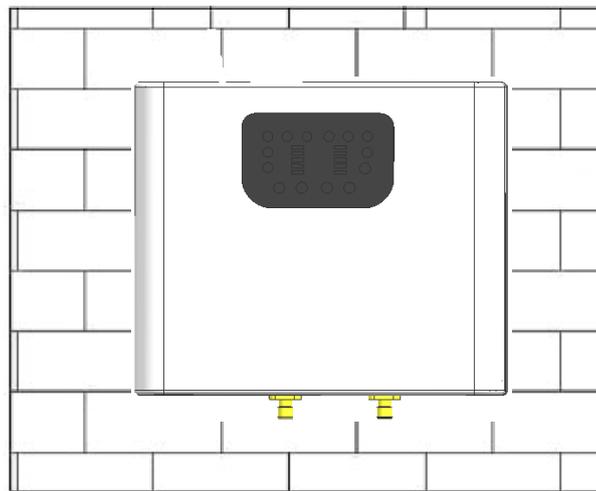
1.2、將背扣安裝固定到牆上：



1.3、將低功率轉發器本體插入背扣固定架後固定於牆面上：



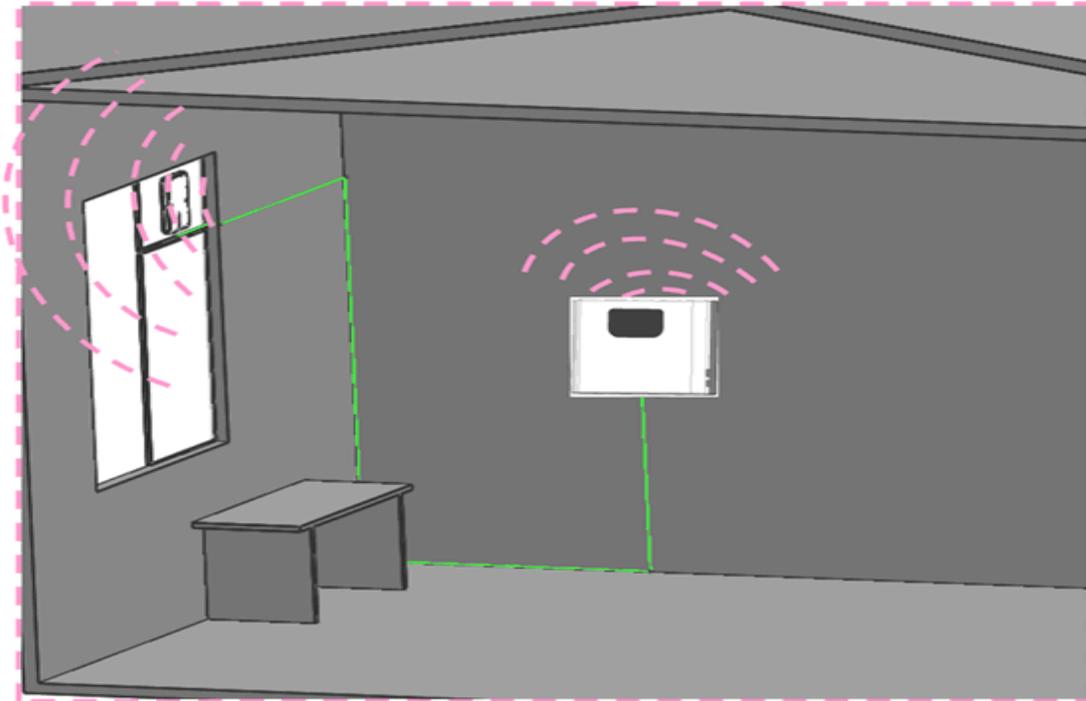
1.4、低功率轉發器安裝完成：



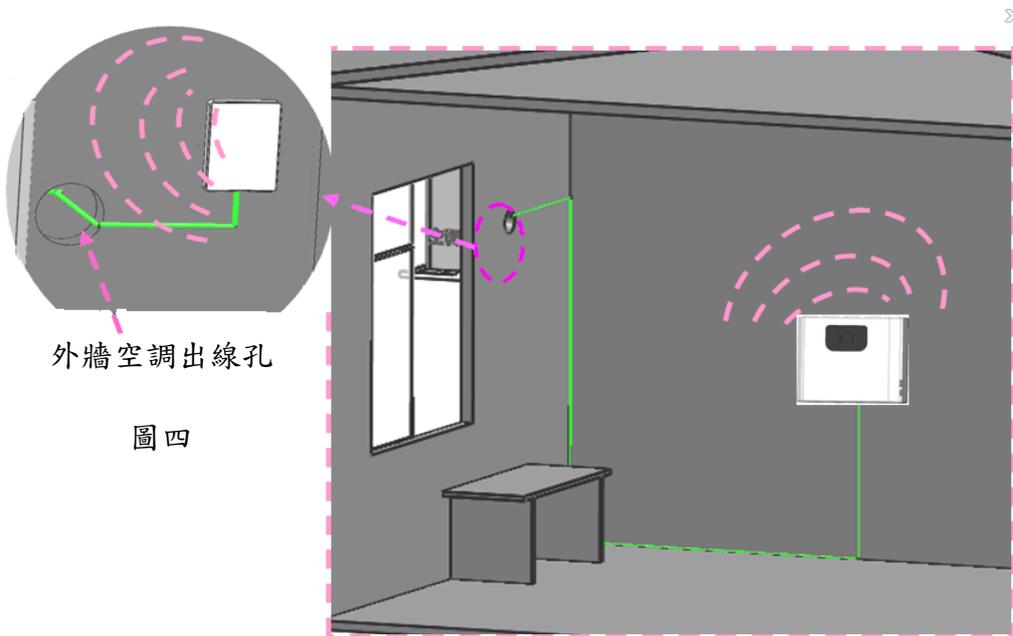
2、安裝注意事項

2.1、利用行動電話在室內周圍檢查接收訊號最強的方向和位置作為接收天線放置的位置，一般選擇陽臺窗戶的上部分、陽臺的內牆、或空調出口處的外牆作為安裝接收天線的位置（接收天線的位置高出低功率轉發器放置位置 1 米以上，水平距離 4 米以上，請勿粘貼於金屬上面）。

2.2、使用場景安裝示意



客廳、房間或辦公室的使用簡易安裝示意



外牆空調出線孔

圖四

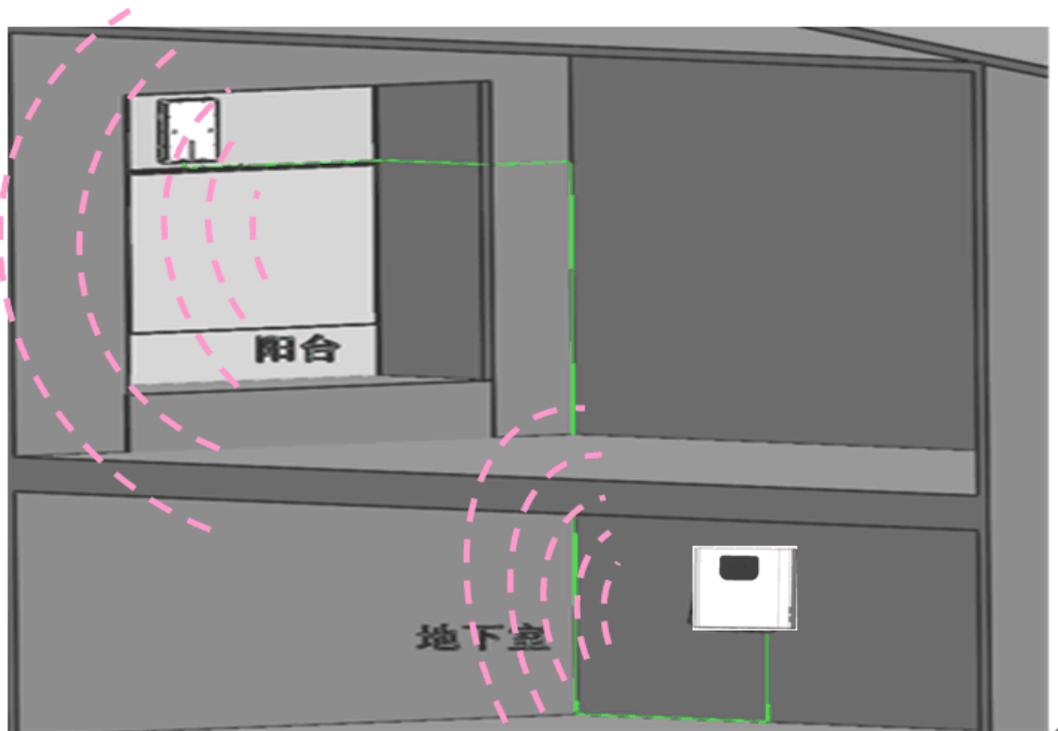
通過空調孔安裝接收天線示意圖

dB-Tech 並傑科技

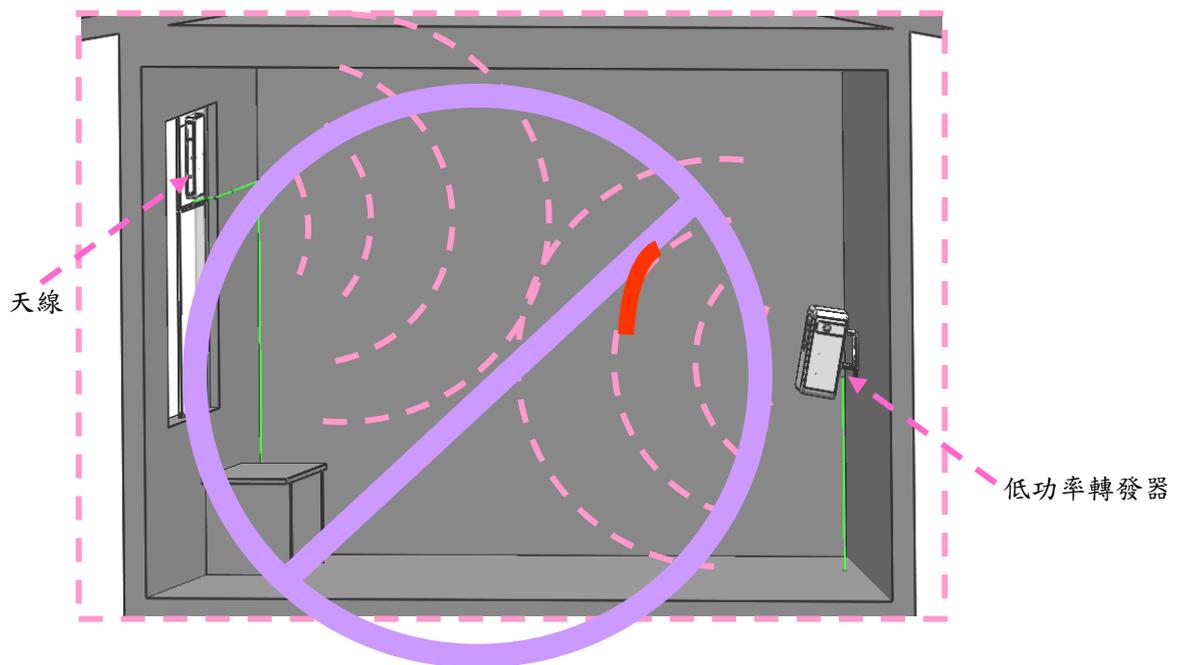
地址：新北市汐止區(221)新台五路一段 92 號 18 樓 (東方科學園區 C 棟)

電話：02-8696-1688

傳真：02-8696-1698



地下室應用的安裝示意圖



不正確的安裝方式

2.3、請勿將低功率轉發器與 BTS 端 Donor 接收天線面對面，或與接收天線成 90 度角放置，或位置低於接收天線 1 米以上，水平距離接收天線 4 米以上，且以接近電源為宜。

(低功率轉發器不可直接對著接收天線放置)

2.4、將 10m 電纜連接線一頭連接(Donor)接收天線，另一頭連接低功率轉發器。(如接頭曝露在室外需用防水膠帶保護接頭)

2.5、電源轉換器接上市電 110VAC 或 220VAC 電源，其輸出 DC6V 接到低功率轉發器本體電源插座。

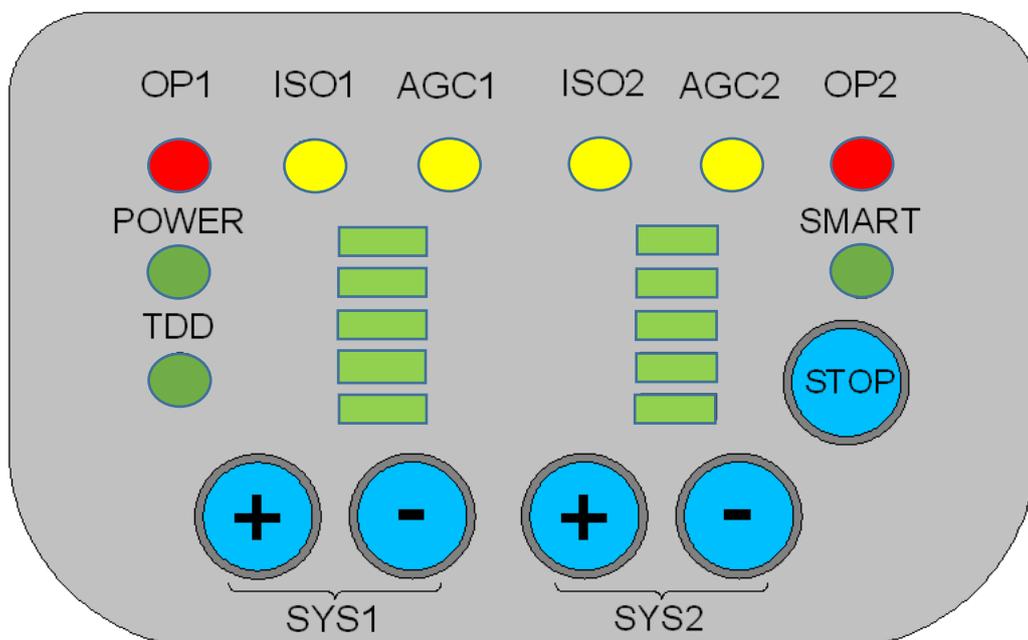
2.6、開啟設備，調整(Donor)接收天線的方向、位置，觀察設備指示燈的指示。如 ISO 指示燈處於綠燈，說明安裝接收天線到低功率轉發器的隔離度滿足要求，可以進行訊號測試。如 ISO 指示燈為紅燈，請關閉電源，調整移動(Donor)接收天線的位置(向上移)、或移動低功率轉發器(遠離 Donor 接收天線)，再開啟電源，若 ISO 指示燈處於綠色，表示隔離度已達要求，設備可正常運行；如 ISO 指示燈仍處於紅色，而(Donor)接收天線與低功率轉發器有一定距離(4 米以上)，請先關閉電源再開啟電源，即可以進行訊號測試，如訊號接收滿足要求，即可使用。

2.7、可將(Donor)接收天線用雙面膠固定在窗戶玻璃或牆上。

2.8、安裝完畢後，用手機測試通話效果。

- 2.9、低功率轉發器只有在 OP(Over Power 過功率)亮紅燈的情況下才不能使用。此時設備會自動關閉上下行放大電路，處於通電但不工作的狀態，請關閉電源，調整(Donor)接收天線與低功率轉發器之間的直線距離及低功率轉發器的方向。若 OP 燈仍持續亮紅燈並處於通電但不工作的狀態，則請送廠維修。
- 2.10、低功率轉發器有干擾保護電路，在任何狀況下都不會干擾基地台，最壞的情況是設備處於通電但不工作的狀態。直到(Donor)接收天線與低功率轉發器隔離度改善的情況下，無需做任何調節，就可以達到覆蓋的效果。

3、LED 指示燈介紹及狀態說明



LED 燈號介紹	SYS 1 3G 系統	OP1 (紅色)	3G 系統過功率告警顯示燈
		IS01 (黃色)	3G 系統隔離檢測燈
		AGC1 (黃色)	3G 系統自動增益控制燈
	SYS 2 4G 系統	OP2 (紅色)	4G 系統過功率告警顯示燈
		IS02 (黃色)	4G 系統隔離度檢測燈
		AGC2 (黃色)	4G 系統自動增益控制燈
	POWER (綠色)		電源指示燈
	SMART (綠色)		智能模式顯示燈
	TDD (綠色)		移動 4G 同步指示燈
	STOP 按鈕		智能模式啟閉開關
	+/- 按鈕		3G 系統/4G 系統的增益增加減少，顯示燈的格數越高，增益越高。反之則越低。

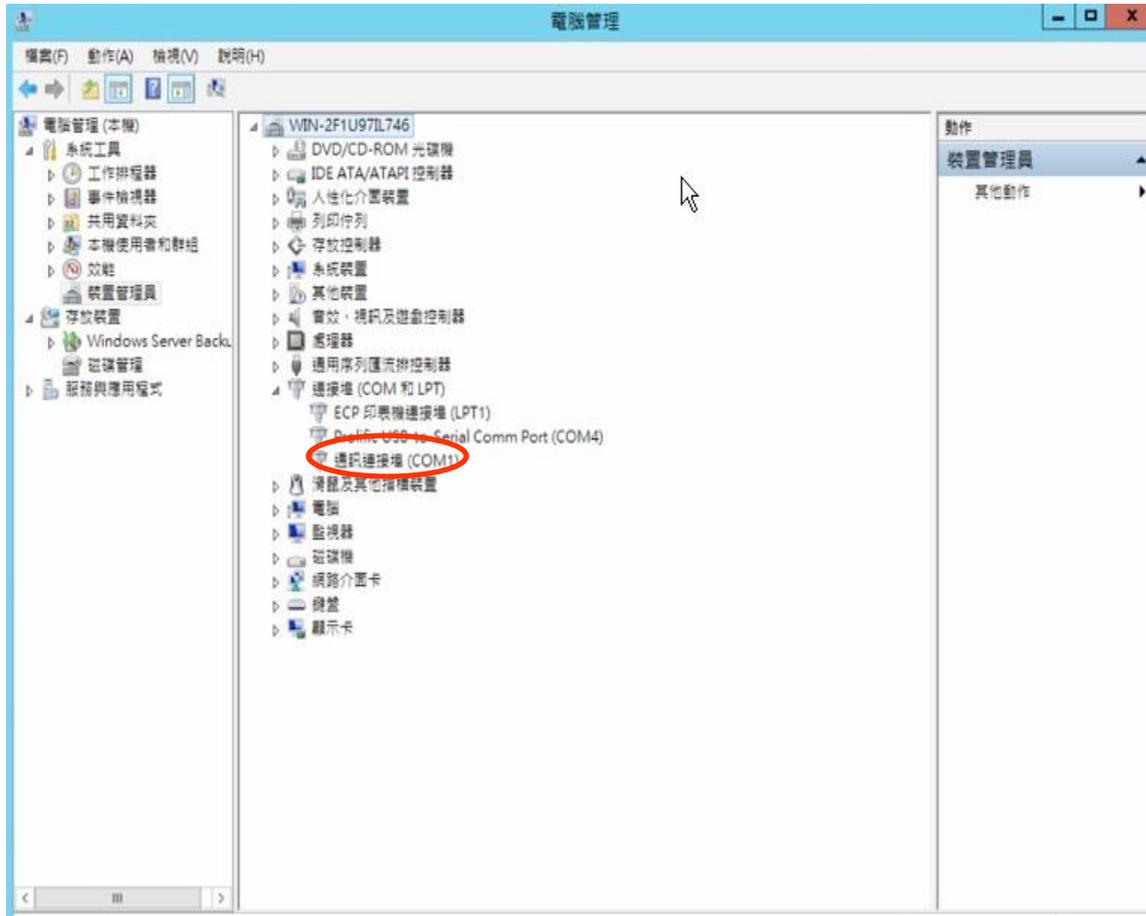
		<p><u>註：增益手動增加或者減少需在智能模式關閉下進行</u></p>
--	--	---------------------------------------

LED 狀態說明	Power LED	DC 電源正常亮綠燈，DC 電源不正常綠燈熄滅。
	AGC LED	AGC 不啟動 熄滅。
		AGC 黃燈亮表示設備功率達到最大值（接收基地台訊號太強）。
	ISO LED	ISO 閃爍 表示正在進行隔離度檢測。ISO 黃燈常亮表示檢測完畢
	OP LED	過功率指示：設備輸出超過最大功率告警，紅燈亮。表示接收基地台訊號太強，已超出 AGC 可調整範圍。需加裝固定衰減器或將 (Donor) 接收天線方向調偏，以降低接收基地台訊號。
	輸入輸出功率顯示	接收訊號若低於 -77dBm，LED 管不顯示。接收訊號（-77 至 -73dBm）LED 管顯示 1 格。接收訊號（-72 至 -68dBm）LED 管顯示 2 格。接收訊號（-67 至 -63dBm）LED 管顯示 3 格。接收訊號（-62 至 -58dBm）LED 管顯示 4 格。接收訊號（-59 至 -55dBm）LED 管顯示 5 格。
	TDD LED	綠燈亮，表示已開啟 4G 同步，熄滅則表示關閉同步
SMART LED	綠燈亮，表示開啟智能模式，綠燈熄滅則表示關閉	

4、軟件操作簡要說明

4.1、使用 USB 連接線連結電腦與低功率轉發器，在“我的電腦”

屬性內查看相對應的 COM. 號。(本案例為 COM1)



4.2、請於 http://www.dbtech.com.tw/Mini_Tool_FET2016.zip 下載點下載



[Install_MiniAdjTool.zip](#)，再執行其內的

Mini_Tool_FET.exe，將出現以下畫面。根據 4.1 步驟所檢查

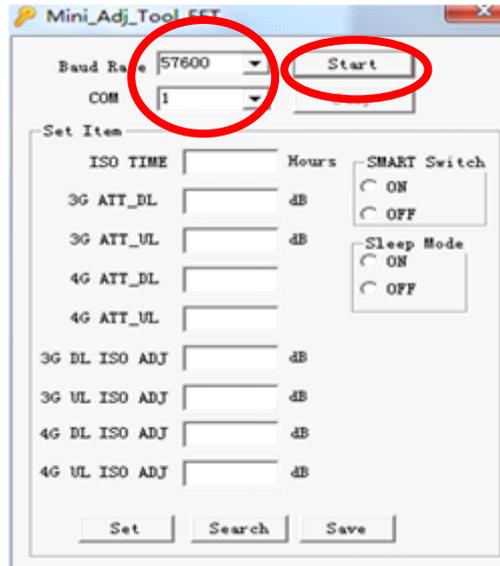
dB-Tech 立傑科技

地址：新北市汐止區(221)新台五路一段 92 號 18 樓 (東方科學園區 C 棟)

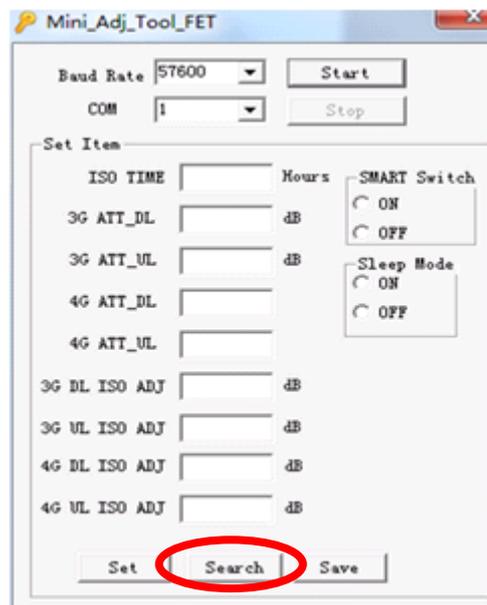
電話：02-8696-1688

傳真：02-8696-1698

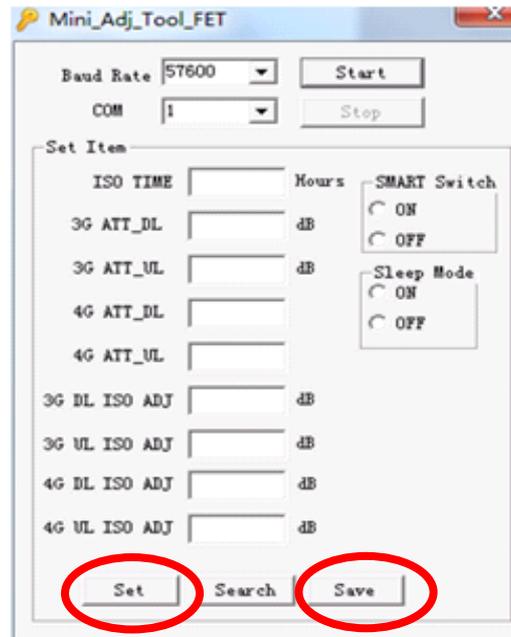
的 COM. 號，在以下軟體界面設置相對應的 COM. 號，但 Baud Rate 值必須為 57600，再點擊” Start” 鍵執行本程式。



4.3、點擊” Search” 按鈕獲取當前設備內部設定參數。



- 4.4、當改變參數值後，再點擊“Set”按鈕將參數值儲存於電腦內，待全部參數值都設定完畢後再點擊“Save”按鈕將儲存於電腦內的設定值寫入設備中。



參數說明：

ISO TIME 為隔離度循環檢測時間（範圍從 1~1000，單位為 Hours）。

ATT_DL 為下行衰減（範圍從 0~31dB）。

ATT_UL 為上行衰減（範圍從 0~31dB）。

SMART Switch 為智能模式開關，ON 為開啟，OFF 為關閉。

注意：SMART Switch 開啟，隔離度檢測功能才能開啟，SMART Switch 關閉，隔離度週期檢測功能則同時關閉。

SMART Swtich 關閉，用戶方可手動設置上下行衰減。

注意：SMART Switch 開啟，隔離度檢測功能才能開啟，SMART Switch

dB-Tech 並傑科技

地址：新北市汐止區(221)新台五路一段 92 號 18 樓（東方科學園區 C 棟）

電話：02-8696-1688

傳真：02-8696-1698

關閉，隔離度週期檢測功能則同時關閉，SMART Switch 關閉，

用戶方可手動設置上下行衰減。

四、常見問題解決及注意事項

問題 1：低功率轉發器電源指示燈未亮？

原因：

低功率轉發器未通電或電源接頭接觸不好。

解決：

檢查並接通低功率轉發器電源。

問題 2：調整天線後設備 ISO 指示燈 LED 仍然閃爍或者紅燈恆亮？

原因：

2.1 電纜接頭鬆動或者電纜線接頭線品質不好。

2.2 接收天線損壞。

2.3 接收天線位置不合適。

2.4 低功率轉發器與天線之間的距離不夠。

解決：

1) 檢查電纜接頭是否鬆動並將其旋緊，安裝牢固，檢查接頭線纜品質。

2) 檢查接收天線是否損壞，必要時需進行更換。

3) 調整接收天線位置。

4) 調整低功率轉發器或天線的位置。

dB-Tech 立傑科技

地址：新北市汐止區(221)新台五路一段 92 號 18 樓 (東方科學園區 C 棟)

電話：02-8696-1688

傳真：02-8696-1698

問題 3：指示燈正常，但訊號強度無變化？

原因：3.1 接收天線損壞。

3.2 電纜線介面未安裝牢固。

解決：

1) 檢查接收天線是否損壞，必要時需進行更換。

2) 檢查連接接頭是否鬆動，將其旋緊，安裝牢固。

4· 注意事項

- 4.1 接收天線與低功率轉發器之間儘量有隔牆阻隔，天線與設備距離儘量拉開。禁止接收天線與低功率轉發器在視距 4 米之內開啟設備，否則會工作不正常。
- 4.2 接收天線面向室外，指向接受訊號源（基地台）的方向。
- 4.3 低功率轉發器的 SMA 接頭和天線連接時要旋緊，避免訊號覆蓋效果不好。
- 4.4 原機配備的是交流 AC100V~240V 轉直流 DC6V 的轉換器，若需更換時請注意直流電源輸出電壓與電流是否相符。
- 4.5 本產品設計為室內使用，溫度範圍 0~50°C。避免潮濕、淋雨。
- 4.6 測試設備時請先等待 ISO Alarm 紅燈慢速閃爍完後，再加入訊號測試以免造成測試資料誤差！