

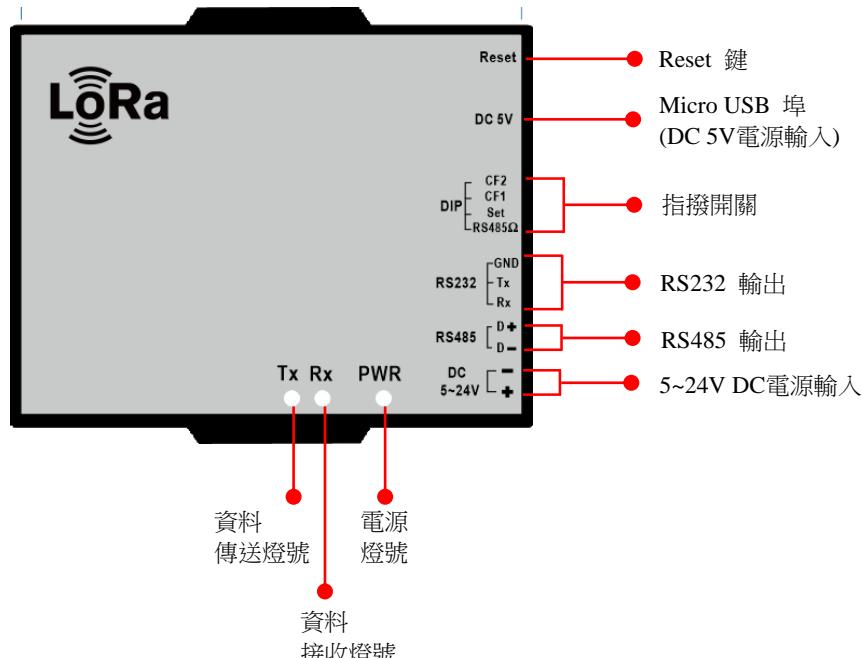
DCS-LR2-M LoRa閘道使用說明書 V1.0

感謝您購買本公司的產品！為使產品能正常運作，請您詳閱使用手冊，並請依照說明操作。謝謝！

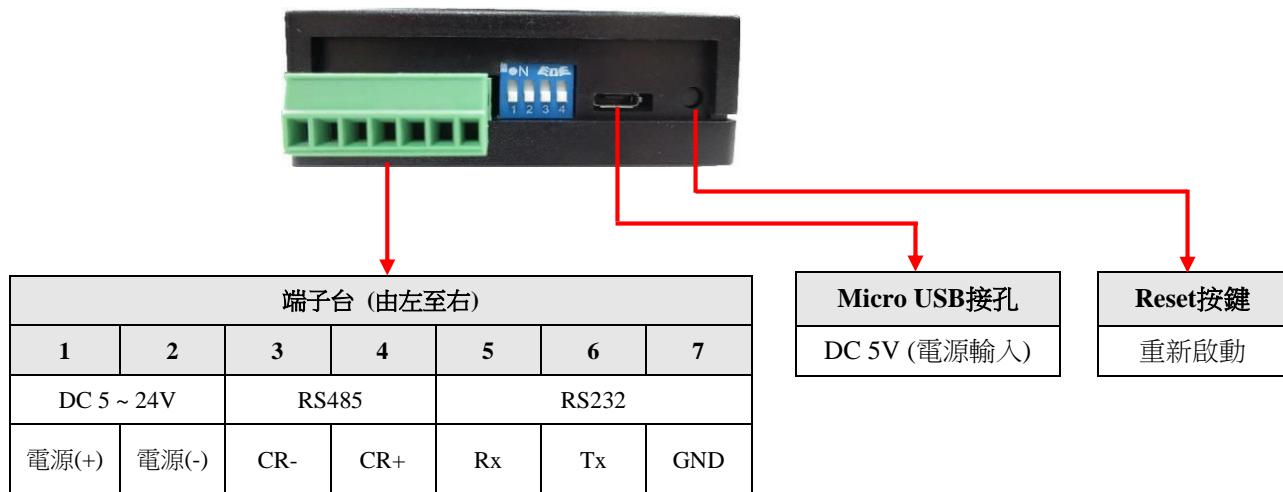
產品介紹

DCS-LR2-M LoRa閘道具備LoRa訊號強度偵測功能，可用以評估欲安裝LoRa無線傳訊器的地點是否合適，透過此組設備偵測該位置的收訊強度後，再安裝LoRa無線傳訊器，以期減少安裝後，訊號受到干擾，導致收訊不良的問題發生。另外，DCS-LR2-M的輸出介面可彈性選擇RS485或RS232，適合長距離、低資料量之通訊使用，而每個封包最大承載255 bytes，通訊方式採LoRa傳輸，架構上支援一對一及一對多模式。在一對多的架構中，須由設備端自行定義ID，DCS-LR2-M LoRa閘道通訊則採用Serial Net模式，不帶ID。

面板說明



接線方式



備註：

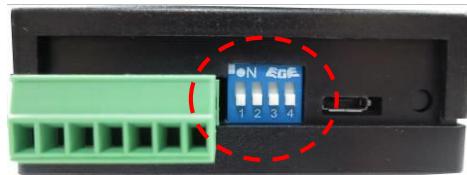
- (1) 電源輸入方式，可由端子 1 和 2，或 Micro USB 接孔擇一輸入方式，請勿同時以兩種方式接上電源。
- (2) 可選擇 RS485 或 RS232 端子輸出。

(3) 連線設定為 Baud Rate = 9600; Word Length = 8; Parity = none; Stop Bits = 1。

** 注意：接線前，請勿接上電源，以免造成機板損壞，或發生危險。

指撥開關設定

指撥開關設定說明：調整指撥 ON↑  ; OFF↓ 



1. 終端電阻 120Ω 設定：

若是長距離傳輸或是依安裝現場狀況需求，為了消除傳輸信號反射、穩定信號，RS485 接線終端需加上終端電阻，並開啟 RS485 的終端電阻值 120Ω ；若為短距離或是低速率傳輸，則無須加上終端電阻，且無須開啟 RS485 的終端電阻值設定。

指撥開關 終端電阻 啟用	SW1
	RS485 Ω
OFF(預設)	
ON	

備註：建議 RS485 通訊採用線徑 AWG22-24 的雙絞線。

2. 模式設定：

欲進行與 LoRa 設備/模組配對時，請先將開關切換至配對模式後，再按 **Reset 鍵**，即可進入模組配對模式；

當配對完成後，請將開關切至連線模式，再按 **Reset 鍵**，即可正常連線。

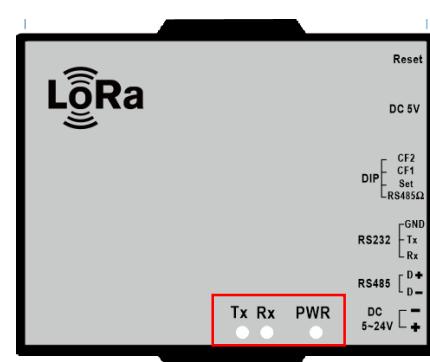
指撥開關 模式設定	SW2	SW3	SW4
	Set	CF1	CF2
連線模式(預設)			
配對模式(發送)			

燈號說明

1. PWR 電源燈號：當接上DC電源，或是由Micro USB接上電源，紅色電源燈號即恒亮；反之，則會熄滅。

2. Tx及Rx傳輸燈號：

- 未進行配對模式或連線模式時，Tx及Rx燈號均為熄滅。
- 進行配對模式時，Rx燈號會定期閃爍。
- 切換至連線模式後，Tx及Rx會依傳輸信號發接收狀態閃爍。



檢視訊號強度及雜訊比

使用RS232或RS485透過終端設備軟體傳輸資料(如：Tera Term，RealTerm...等)，可檢視訊號強度及雜訊比。

1. 讀取訊號強度格式：

標頭		識別碼 ⁽¹⁾						序號	功能	資料長度	資料內容	檢查碼 ⁽²⁾
(高位元)	(低位元)	0xXX	0xXX	0xXX	0xXX	0xXX	0x01	0x00	0x01	0x01	0xXX	
0xF5	0xA5											

2. 回應訊號強度格式：

標頭		識別碼 ⁽¹⁾						序號	功能	資料長度	資料內容			檢查碼 ⁽²⁾
(高位元)	(低位元)	0xXX	0xXX	0xXX	0xXX	0xXX	0x01				0x00	0x20	0xFF	0xC0
0xF5	0xA5	0xXX	0xXX	0xXX	0xXX	0xXX	0x01	0x80	0x04	0x00	0x20	0xFF	0xC0	0xXX

備註：

- (1) 產品裝置的識別碼(顯示於產品標籤上)。
- (2) 檢查碼由識別碼加總至資料內容，取低位元組(1byte)。
- (3) 訊號強度數值取 2 的補數，即是訊號強度(dBm)值；若資料低於-130 dBm，表示收訊不良。
- (4) 訊號雜訊比數值取 2 的補數，再除以四即是訊號雜訊比(dB)值；若實際值低於-12.5 dB，表示此環境干擾雜訊多。

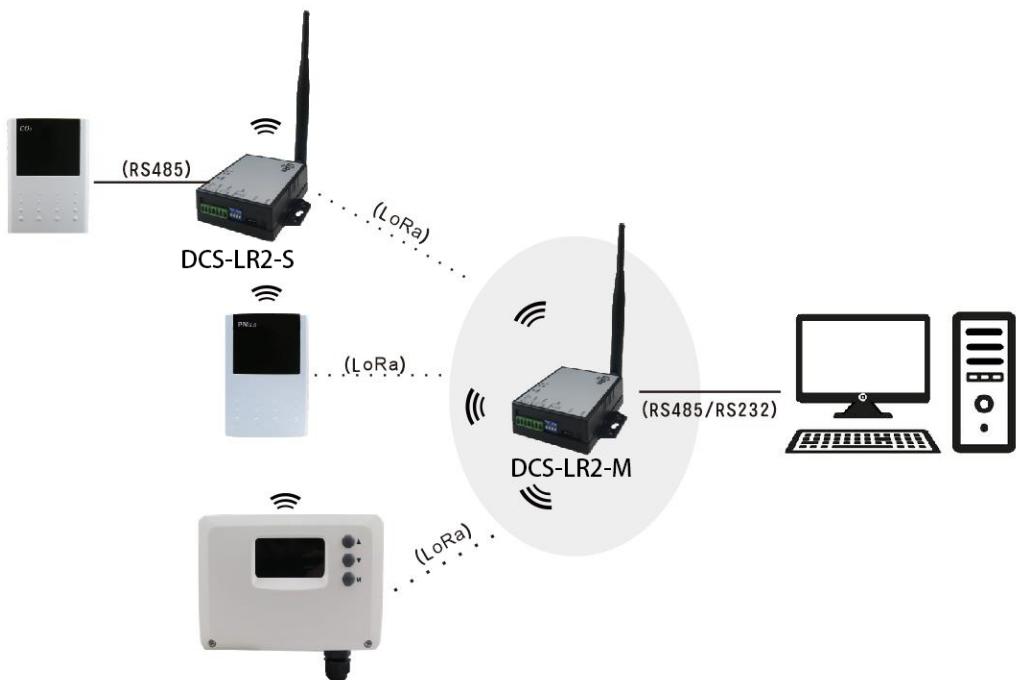
範例：

0x0020(16進制)轉成32(10進制)，即訊號強度為32 dBm。

0xFFC0(16進制)轉成-64(10進制)，再將 $-64/4 = -16$ dB，即訊號雜訊比為-16 dB。

若訊號強度大於-130dBm(Ex:-120,-110...)且訊號雜訊比大於-12.5dB(Ex:-10,-9...)，表示環境可安裝LoRa系列裝置。

系統架構示意圖



安裝方式

1. 請確認 DCS-LR2-M LoRa 閘道器本體、天線、說明書是否齊全。
2. 請選定安裝閘道器的位置。
3. 安裝時，將閘道器的正面朝外。
4. 請依接線方式連接電源及訊號線，並參考燈號說明，確認電源及信號傳輸狀態即可。
5. 安裝時，須注意安裝環境及附近設備材質：



禁止放置於金屬箱內



禁止鎖附於金屬板上



木質



水泥牆

**注意：安裝時，周圍請避免鐵製品、鈦製品等金屬製品，以免訊號被遮罩。

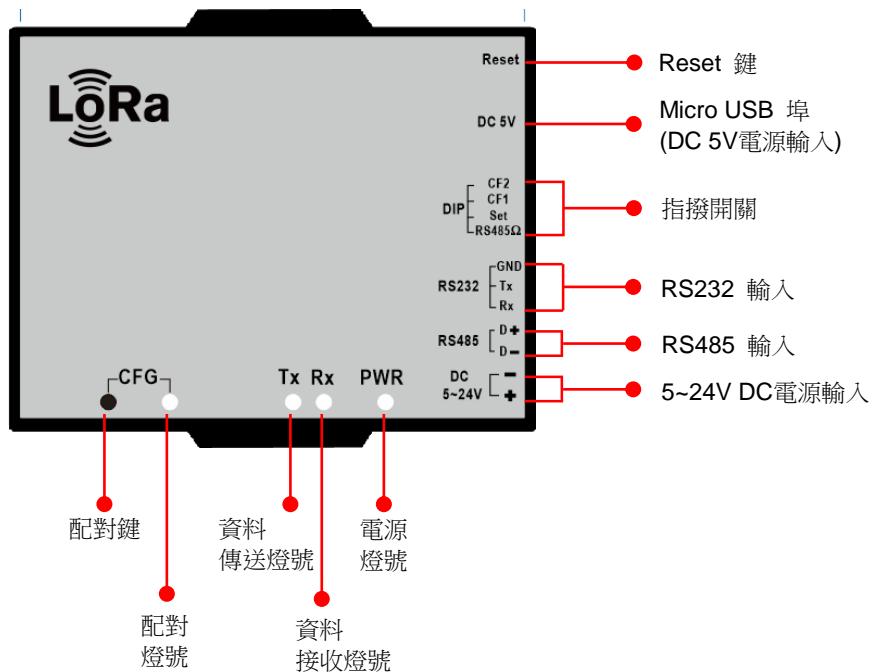
DCS-LR2-S RS485/RS232 to LoRa轉換器使用說明書 v1.0

感謝您購買本公司的產品！為使產品能正常運作，請您詳閱使用手冊，並請依照說明操作。謝謝！

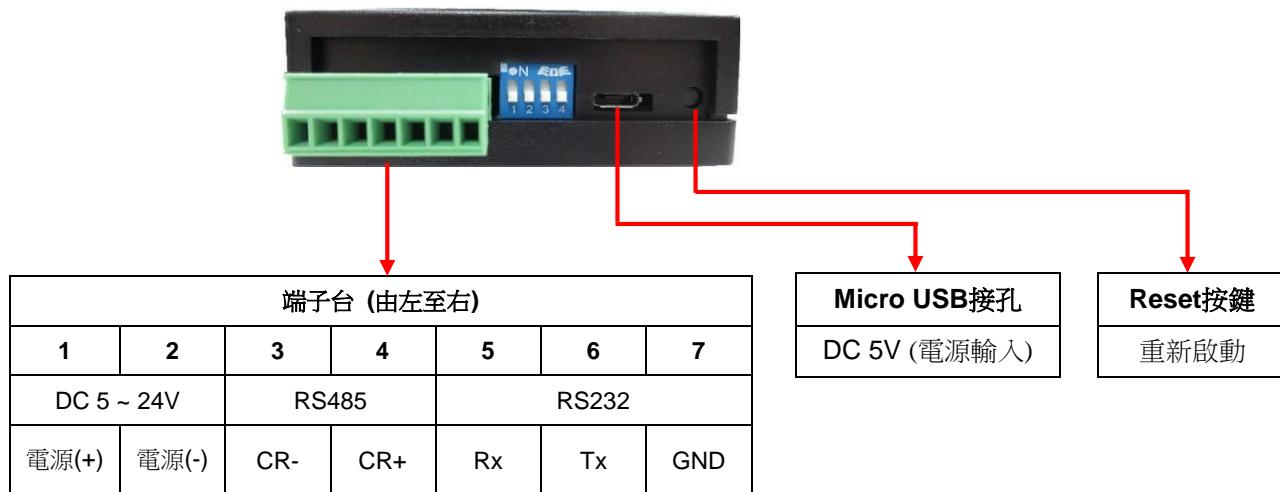
產品介紹

DCS-LR2-S RS485/RS232 to LoRa轉換器，提供RS485或RS232輸入介面轉LoRa無線訊號傳輸，適合長距離、低資料量之通訊使用，而每個封包最大承載255 bytes。通訊方式採用LoRa傳輸，架構上支援一對一及一對多模式。在一對多的架構中，須由設備端自行定義ID，DCS-LR2-S RS485/RS232 to LoRa轉換器通訊則採用Serial Net模式，不帶ID。

面板說明



接線方式



備註：

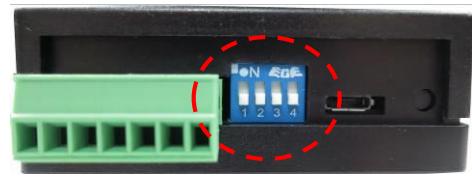
- (1) 電源輸入方式，可由端子 1 和 2，或 Micro USB 接孔擇一輸入方式，請勿同時以兩種方式接上電源。
- (2) 可選擇 RS485 或 RS232 端子輸入。
- (3) 連線設定為 Baud Rate = 9600; Word Length = 8; Parity = none; Stop Bits = 1。

** 注意：接線前，請勿接上電源，以免造成機板損壞，或發生危險。

指撥開關設定

指撥開關設定說明：調整指撥 ON ↑  ; OFF ↓ 

指撥開關	SW1	SW2	SW3	SW4
功能	終端電阻 120Ω設定	保留	保留	保留



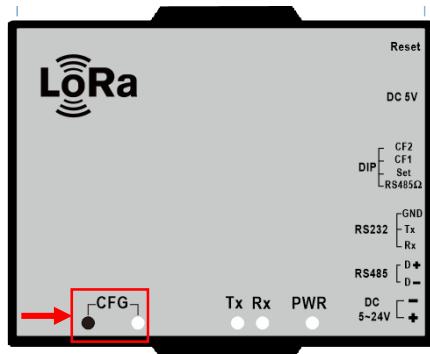
1. 終端電阻 120Ω 設定：

若是長距離傳輸或是依安裝現場狀況需求，為了消除傳輸信號反射、穩定信號，RS485 接線終端需加上終端電阻，並開啟 RS485 的終端電阻值 120Ω；若為短距離或是低速率傳輸，則無須加上終端電阻，且無須開啟 RS485 的終端電阻值設定。

指撥開關 終端電阻 啟用	SW1
	RS485 Ω
OFF(預設)	
ON	

備註：建議RS485通訊採用線徑AWG22-24的雙絞線。

建立無線傳輸連線



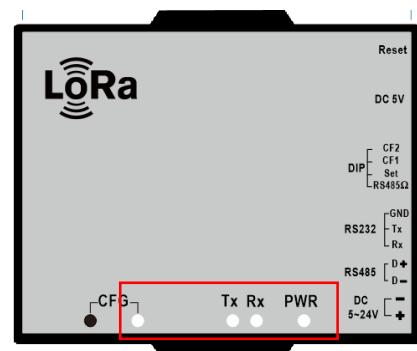
1. 欲進行與DCS-LR2-M LoRa閘道器配對時，請長按配對鍵（如箭頭所示），直到CFG燈（橘色）亮起，即可進入模組配對模式，並會於60秒內完成。
2. 當產品上的CFG燈號熄滅，即為完成連線；若CFG燈號變為每5秒閃爍一次，表示沒有連線成功，請按Reset鍵一下，再持續重覆以上步驟。

燈號說明

1. PWR 電源燈號：當接上DC電源，或是由Micro USB接上電源，紅色電源燈號即恆亮；反之，則會熄滅。

2. Tx及Rx傳輸燈號：

- 未進行配對或連線時，Tx及Rx燈號均為熄滅。
- 進行配對時，CFG燈為恆亮，直到配對成功，燈號則熄滅。
- 若CFG燈每5秒閃爍一次時，表示配對失敗。
- 連線後，Tx及Rx會依傳輸信號發接收狀態閃爍。



系統架構示意圖



安裝方式

1. 請確認 DCS-LR2-S RS485/RS232 to LoRa 轉換器本體、天線、說明書是否齊全。
2. 請選定安裝轉換器的位置。
3. 安裝時，將轉換器的正面朝外。
4. 請依接線方式連接 電源 及 訊號線，並參考燈號說明，確認電源及信號傳輸狀態即可。
5. 安裝時，須注意安裝環境及附近設備材質：



禁止放置於金屬箱內



禁止鎖附於金屬板上



木質



水泥牆

**注意：安裝時，周圍請避免鐵製品、鈦製品等金屬製品，以免訊號被屏蔽。