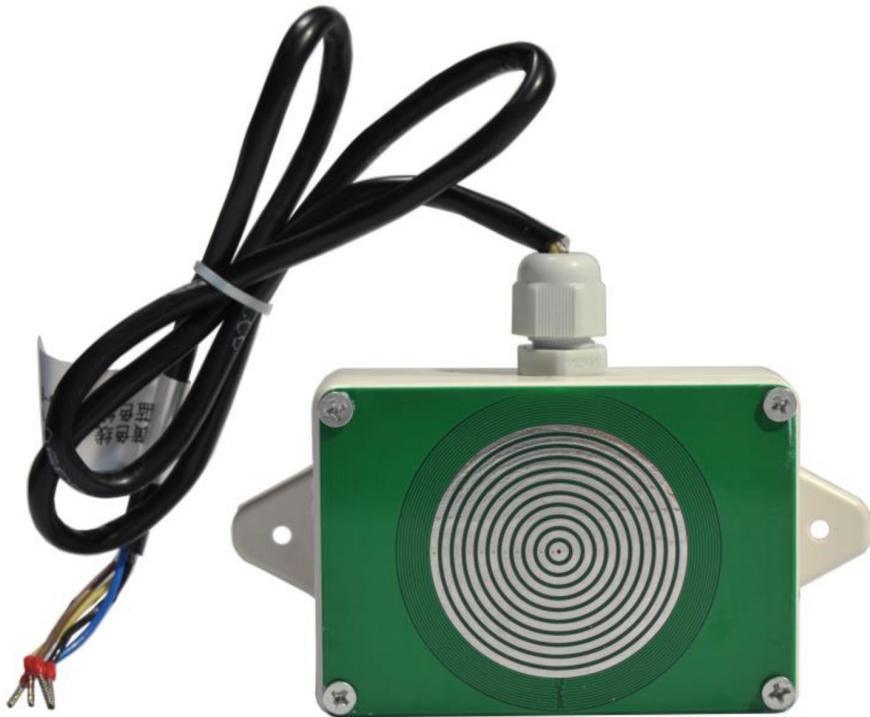


# AT-Ra-485型雨雪傳感器

## 使用說明書



志禾工業股份有限公司

電話:+886-2-2268-3268 | E-Mail:louis@accutherm.com.tw

網址:<https://accusensor.com.tw/zh-TW>

## 目錄

一、 前言 .....	3
1.1、 版權資訊 .....	3
1.2、 使用者需知 .....	3
1.3、 安全事項 .....	3
二、 產品概述 .....	4
2.1、 產品簡介 .....	4
2.2、 注意事項 .....	4
2.3、 產品特點 .....	4
2.4、 技術參數 .....	4
2.5、 安裝方式 .....	5
三、 使用說明 .....	5
3.1、 開箱檢查 .....	5
3.2、 讀取位址以及修改位址（依情況而定） .....	5
3.3、 介面說明 .....	5
3.4、 配置軟體安裝及使用 .....	6
3.4.1、 傳感器接入電腦 .....	6
3.4.2、 傳感器監控軟體的使用 .....	6
四、 通訊協定 .....	7
4.1、 通訊基本參數 .....	7

4.2、 通訊協定示例及解釋 .....	8
4.2.1、 資料寄存器位址.....	8
4.2.2、 資料幀格式定義.....	8
4.2.3、 讀取設備位址01的雨雪檢測值.....	8
4.2.4、 將設備位址 01 改為 02.....	9
五、 保修期限.....	9
六、 技術支援.....	9
七、 聯繫方式.....	9

## 一、前言

### 1.1、版權資訊

未徵得「志禾工業」書面同意，任何公司或個人不得以任何形式（電子、機械、影印、錄製或其它形式）對本說明書進行複製和備份。

本使用說明中的文字介紹、規格描述及圖示等均為發佈截止時的最新資訊，志禾工業保留對其進行更改而不另行通知的權利。

### 1.2、使用者需知

為了你更好的使用體驗，安裝、操作、維護前請詳細閱讀本說明書，並妥善保管已備日後查閱並獲得說明。

請遵守本說明書當中的操作規程以及注意事項，如您在安裝和使用過程中有任何疑問，請與我司聯繫。

請在收到設備時小心打開包裝，檢查設備及配件是否因運送而損壞，如有發現損壞，請立即與我司聯繫，並保留包裝原物，以便寄回處理。

本公司不對任何有意損壞或不正當使用所造成的故障承擔責任。

產品說明書中所闡述的內容將隨產品的不斷改進而改變，本公司在該說明書中將不另行通知，並且不承擔由此帶來的後果。

對於本產品保證範圍以外的條款，本公司不做任何保證。

使用本產品時，對由於使用者操作不當而直接或間接引起的儀器損壞或零件丟失以及一些不可預知的損傷，本公司概不負責。

### 1.3、安全事項

安裝前：需清楚設備預留埠的說明

安裝時：需斷電安裝

## 二、產品概述

### 2.1、產品簡介

本產品器廣泛適用於農業大棚，花卉培養等需要雨雪檢測的場合。傳感器內帶有加熱線圈，可融化雪，測量穩定準確。安全可靠，外觀美觀。

### 2.2、注意事項

使用者不得自行拆卸，更不能觸碰傳感器芯體，以免造成產品的損壞，安裝變送器時必須先斷開電源。

傳感器本體及導線應遠離高壓電、熱源等。

需給傳感器提供穩定可靠、紋波較小的供電電源，盡量遠離大功率干擾設備，以免造成測量的不準確，如變頻器、電機等。

防止化學試劑、油、粉塵等直接侵害傳感器，勿在結露、極限溫度環境下長期使用、嚴防冷熱衝擊。

禁止設備內部人為進水，水進入會導致不可逆轉的損壞。

### 2.3、產品特點

本產品採用交流阻抗測量方式實現精準測量，信號穩定，精度高。

具有測量範圍寬、線形度好。

使用方便、便於安裝。

傳輸距離遠、抗外界干擾能力強等。

### 2.4、技術參數

參數名稱	參數內容
直流供電	12-24V DC
輸出方式	RS485介面，標準Modbus-RTU通訊協定
設備位址	預設1
波特率	預設9600
平均功耗	200mW（不加熱） 2W（加熱）

檢測是否降雨	1 (有雨雪) 0 (無雨雪)
--------	--------------------

## 2.5、安裝方式

安裝時要有一定的角度防止積水，一般為15°角傾斜。

## 三、使用說明

### 3.1、開箱檢查

從包裝箱中取出傳感器，檢查傳感器外觀是否良好、引線是否完好、數量是否齊全，出廠預設提供 1.0 米長線材，客戶可按需延長線長。

### 3.2、讀取位址以及修改位址（依情況而定）

設備出廠預設位址均為「1」，波特率預設「9600」，我司會根據客戶需求修改位址及波特率出貨，客戶也可以使用串口助手或我司專用的配置軟體修改設備位址及波特率（修改詳情請看第3.4章節），設備地址範圍：1-247。

### 3.3、介面說明

寬電壓電源輸入9-24V均可。485 信號線接線時注意A/B 兩條線不能接反，總線上多台設備間位址不能衝突。

線序對應的顏色如下表所示：

485通訊線色	說明
紅色	電源正
黑色	電源負
黃色	485-A
綠色	485-B

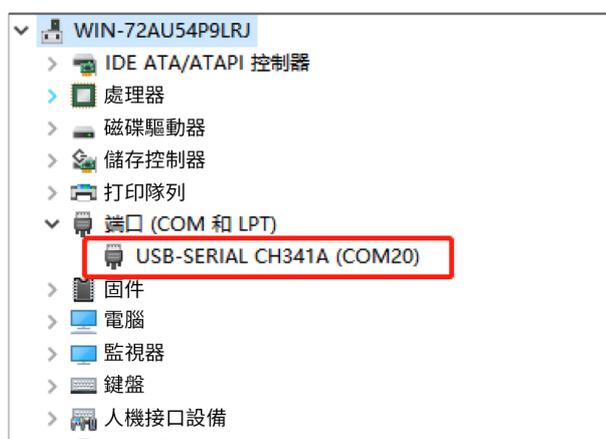
注意事項：請注意不要接錯線序，錯誤的接線會導致設備燒毀，在某些出廠批次中可能提供的485通訊線中沒有黃線，此時灰色線等價替換黃色線作用。

## 3.4、配置軟體安裝及使用

我司提供配套的「傳感器助手」，需要請聯繫我司，可以方便的使用電腦讀取傳感器的參數，同時修改傳感器的設備ID和位址。

### 3.4.1、傳感器接入電腦

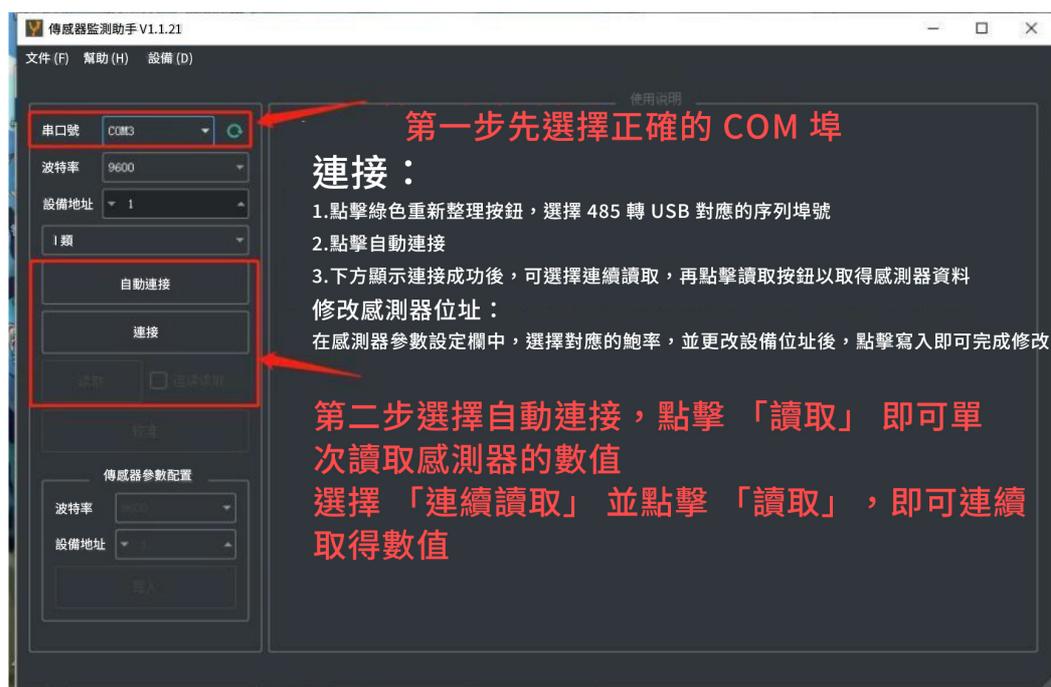
驅動安裝好之後，將傳感器通過USB轉 485 正確的連接電腦並提供供電後，可以在電腦中看到正確的COM 口（“我的電腦屬性設備管理器埠”裡面查看COM 連接埠）。



如上圖所示，此時您的串口號為COM20，請記住這個串口，需要在傳感器監控軟體中填入這個串口號。如果在設備管理器中沒有發現COM 口，則意味您沒有插入USB 轉 485 或者沒有正確安裝驅動，請聯繫技術人員取得說明。

### 3.4.2、傳感器監控軟體的使用

配置介面如圖所示，首先根據 3.4.1 章節的方法獲取到串口號並選擇正確的串口，然後按兩下自動獲取當前波特率和位址即可自動探測到當前 485 總線上的所有設備和波特率。請注意，使用軟體自動獲取時需要保證 485 總線上只有一個傳感器。然後按兩下連接設備後即可即時獲取傳感器數據資訊。



在設備已連接的情況下點擊通信設置中的設備波特率和設置位址即可完成相關的設置，請注意設置過後請重啟設備，然後“自動獲取當前的波特率和位址”后可以發現位址和波特率已經改成您需要的位址和波特率。

## 四、通訊協定

### 4.1、通訊基本參數

參數	內容
編碼	8 位二進位
數據位	8 位
奇偶校驗位	無
停止位	1 位
錯誤校驗	CRC-16(Modbus)
波特率	出廠預設9600bps，支援 2400/4800/19200

## 4.2、通訊協定示例及解釋

### 4.2.1、數據寄存器位址

寄存器位址	PLC 組態位址	內容	操作
0016H	40022	檢測結果 (1 (有雨雪) 0 (無雨雪) )	唯讀
003EH	40063	修改位址寄存器位	只寫

### 4.2.2、數據幀格式定義

採用 Modbus-RTU 通訊規約，格式如下：

問詢幀：

位址碼	功能碼	起始位址	請求寄存器數量	校驗碼
1 位元組	1 位元組	2 位元組	2 位元組	2 位元組

應答幀：

位址碼	功能碼	數據長度	回傳數據內容	校驗碼
1 位元組	1 位元組	1 位元組	N 位元組	2 位元組

位址碼，即設備位址，在通訊網路中是唯一的（出廠預設01），此設備可使用功能碼03和06。注意：數據高位在後，低位在前，設備讀出來的數據要從十六進位轉換為十進位。

### 4.2.3、讀取設備位址01的雨雪檢測值

問詢幀：01 03 00 16 00 01 65 CE

應答幀：01 03 02 00 01 3D 8A

以上舉例返回的數值表示：當前設備檢測到有雨雪

#### 4.2.4、將設備位址 01 改為 02

4.2.4、將設備位址 01 改為 02

問詢幀：01 06 00 3E 00 02 69 C7

應答幀：01 06 00 3E 00 02 69 C7

### 五、保修期限

自售出之日起1年內，在使用者遵守使用規定要求，月出廠標誌完整的條件下，給予免費修理或更換。

### 六、技術支援

本說明書主要用來指導使用者更好地使用該系列產品，如果在使用中有不明之處，請與我司聯繫，技術人員會給您滿意的答覆。

## 志禾工業股份有限公司

電話：+886-2-2268-3268

E-Mail: [louis@accutherm.com.tw](mailto:louis@accutherm.com.tw)

網址：<https://accusensor.com.tw/zh-TW>

地址：236043 新北市土城區土城工業區成功街9號