

SD5110B

RS485 组网型

大屏 LCD 壁挂式温湿度显示器

工具软件说明书



一、测试原理.....3

二、软件安装.....3

三、软件基本功能.....6

 3.1 通讯端口及波特率设置。.....7

 3.2 MODBUS 设置.....8

 3.3 设备地址修改操作.....8

 3.4 运行状态指示.....9

 3.5 数据及参数查询.....9

 3.6 观察窗口.....10

四、软件适用范围.....11



一、测试原理

如图 1.1 所示，一个 RS485 组网型大屏 LCD 壁挂式温湿度显示仪通过 RS485/RS232 转换器与电脑相连，传感器通过传感器总线与 RS485/RS232 相连，通过软件就可以读出其温湿度的值。

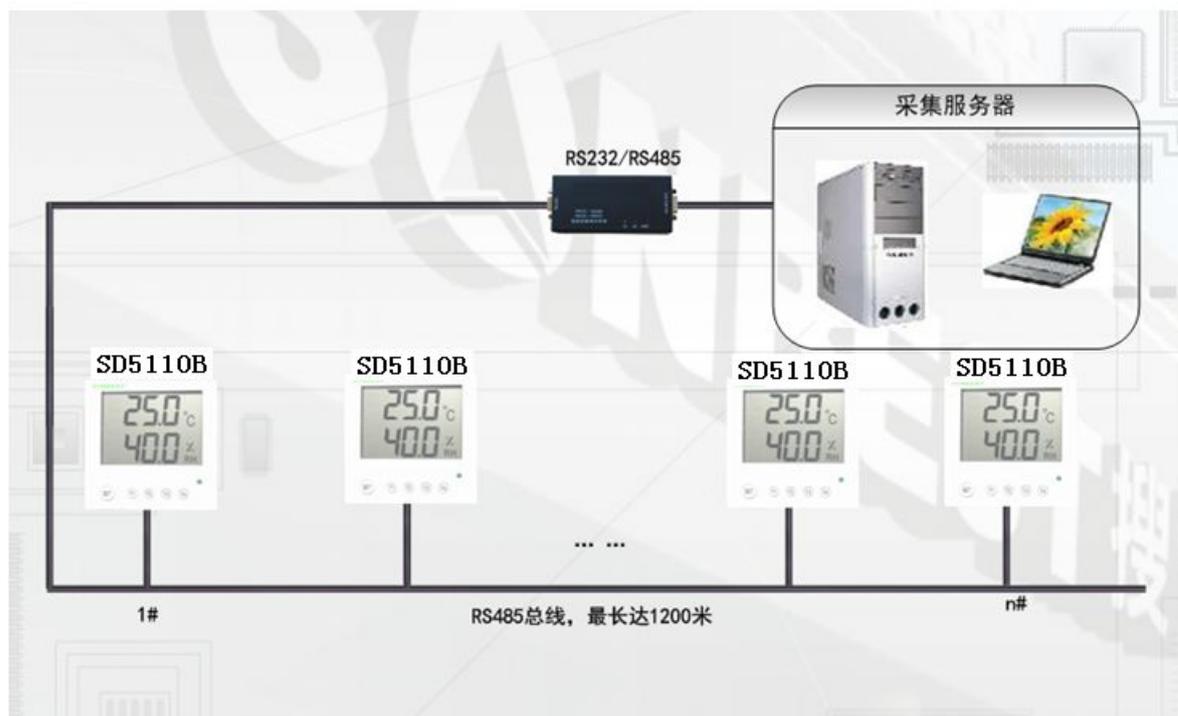


图 1.1 测光亮度原理示意图

基于上述测试原理，与我们 SD 系列大屏 LCD 壁挂式温湿度显示仪配套，我们开发了《RS485 组网型大屏 LCD 壁挂式温湿度显示仪工具软件》，以方便用户学习和掌握搜博产品，并快速应用于实际需求中。

二、软件安装

软件安装过程以下面描述为例，实际文字或软件内容部分根据软件版本有所不同。

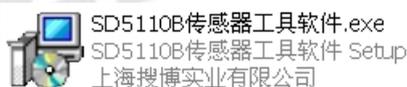


图 2.1 软件安装图标

找到“SD5110B 传感器工具软件.exe”文件名，双击并按以下说明进行安装操作。



图 2.2 软件安装过程

直接点下一步。

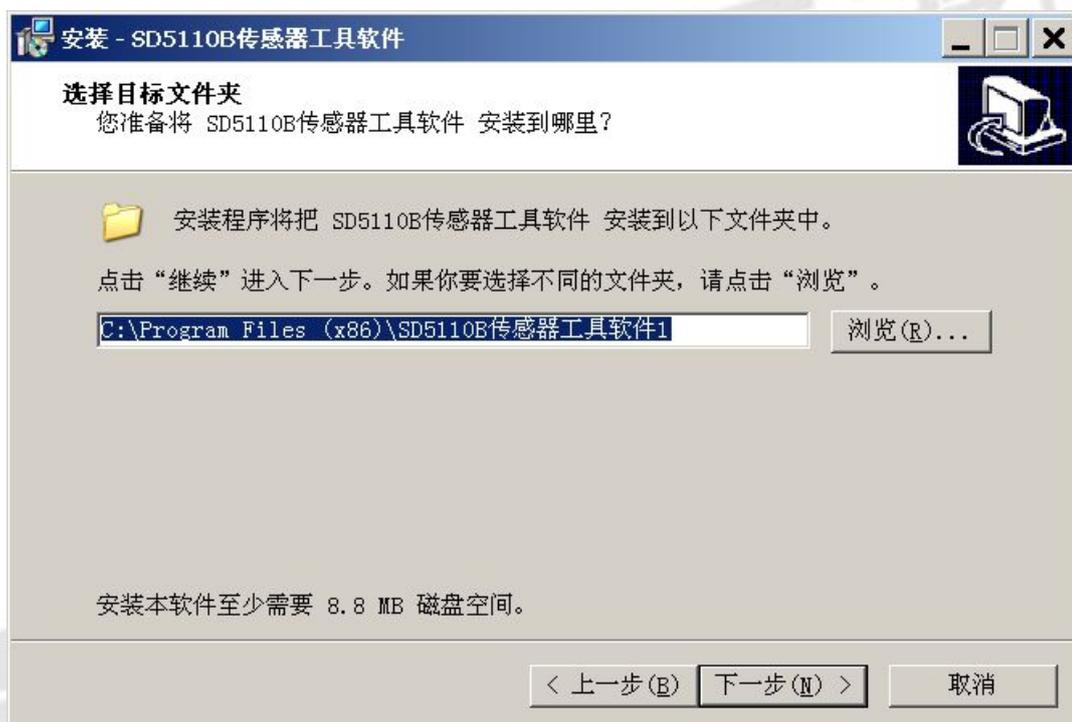


图 2.3 软件安装选择安装路径

选择合适的安装路径, 也可以直接选择默认路径, 还可更改到其它目录进行安装。

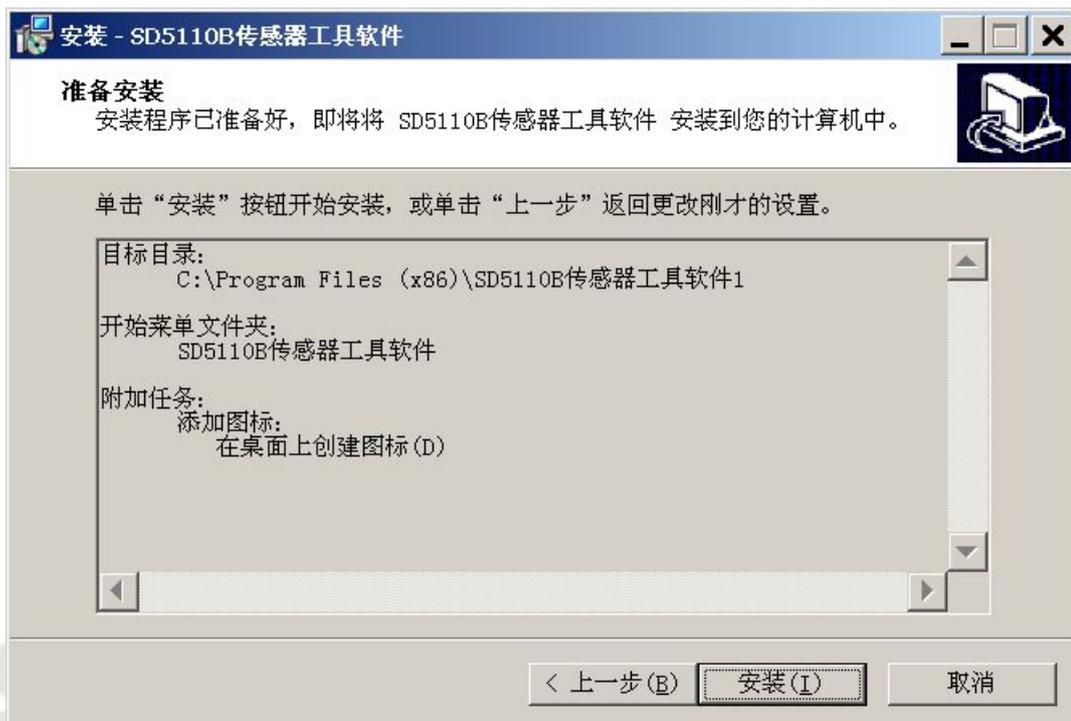


图 2.4 软件安装过程显示选定的安装目标

直接点击“安装”。



图 2.5 安全卫士 360 木马防护墙提示

若弹出以上木马提示, 可以选择“允许本次操作”, 本软件绝无木马, 请放心安装, 让 360 放行。若多次提示, 可以先关掉防火墙后再进行安装操作。

一直点击【下一步】即可完成安装。



成功安装后, 点击桌面快捷键 即可运行软件。

三、软件基本功能

本软件是配合搜博 RS485 组网型大屏 LCD 壁挂式温湿度显示仪使用的工具软件。在操作本软件之前，请先将传感器、通讯线连接好。

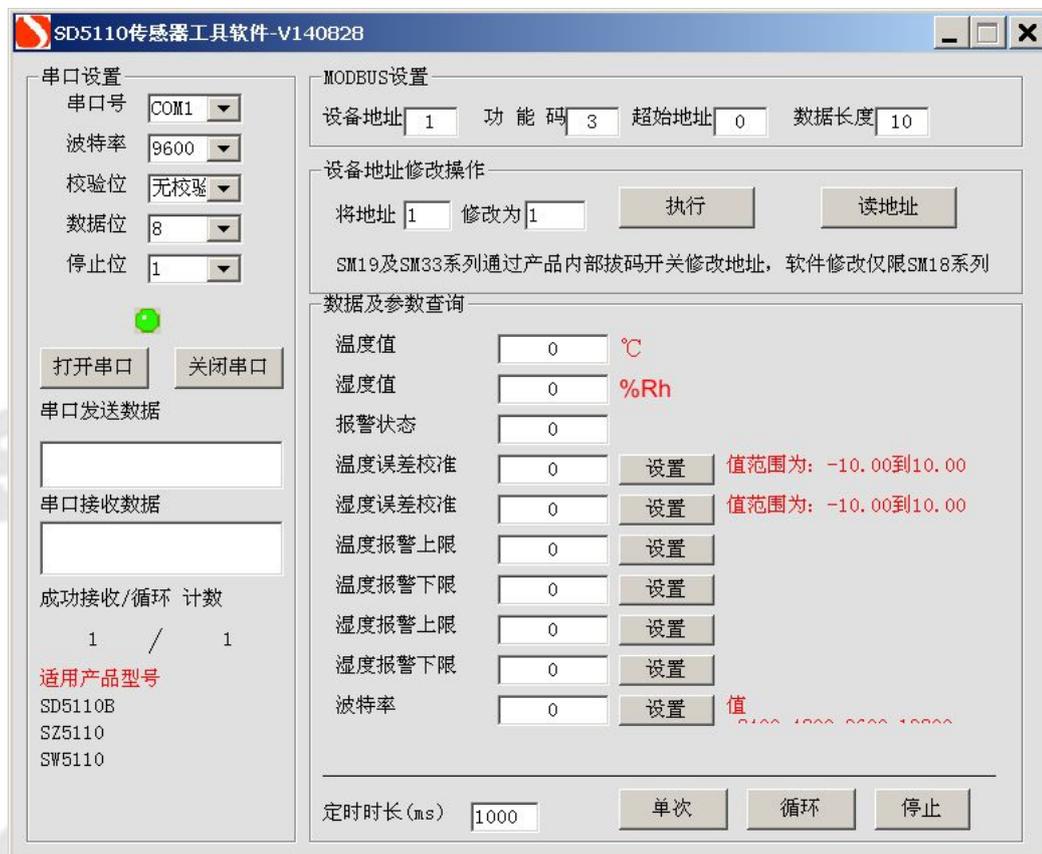


图 3.1 软件界面

如上图所示，软件有串口设置、MODBUS 设置、设备地址修改操作、运行状态指示、数据及参数查询操作、观察窗口等几部分功能。下面介绍每个功能的用法及作用。

3.1 通讯端口及波特率设置。



图 3.1.1 串口设置

在“串口设置”这栏中，默认的串口为 COM1，在电脑没有串口发情况下，可使用 USB/RS485 转换器，此时需要更改串口号。

一般 USB/RS485 都需要安装驱动程序。转换线插入电脑 USB 接口后，是否正常安装可以进行如下操作查看：

我的电脑(右键)---管理设备管理器。查看 USB/RS232 转换是否被正确识别，从图 3.1.2 可以看出当前使用的端口号为 COM3。在确保识别后上面没有“！”号，则表明 Com3 是当前可用的端口号。



图 3.1.2 串口识别

在软件的“软件设置”-“串口设置”中选择实际使用的端口，如上例 COM3，然后保存。

常用的波特率为 9600，可不作修改，操作完成后保存设置，会弹出如下图所示的界面。



图 3.1.3 串口设置成功

3.2 MODBUS 设置



图 3.2 MODBUS 设置成功

如上图所示，此处为标准 MODBUS-RTU 命令调试框。设置项分为设备地址、功能码、起始地址、数据长度等几项。一般情况下无需更改以下操作，即可进行数据查询操作。

【设备地址】即当前操作的设备 ID，值范围一般为 1-249。

【功能码】查询输入寄存器的命令码，一般为 3，无需修改。

【起始地址】查询所有数据一般从 0 开始，若查询某一个位置的数据，则可输入对应编号。

【数据长度】当前设备下要查询的数据个数。

3.3 设备地址修改操作



图 3.3 设备地址修改操作界面

SD5110B 传感器的地址范围为 1-249，由“执行”设置可以对设备的地址进行更改，更改时目标地址与原地址不得相同，其中默认地址为 1。

当不知道当前设备地址、且总线上只有一个设备时，可以通过“读地址”操作查询当前设备地址。

3.4 运行状态指示

若硬件连接正常，软件的状态指示灯会黄绿交替显示，左边的数据不断的增加。



图 3.4 运行状态指示界面

状态指示中，左边的数据为成功返回命令计数，右边的数据为循环计数。方便观测采集数据的误码率。

3.5 数据及参数查询

数据及参数查询			
温度值	<input type="text" value="0"/>	°C	
湿度值	<input type="text" value="0"/>	%Rh	
报警状态	<input type="text" value="0"/>		
温度误差校准	<input type="text" value="0"/>	设置	值范围为: -10.00到10.00
湿度误差校准	<input type="text" value="0"/>	设置	值范围为: -10.00到10.00
温度报警上限	<input type="text" value="0"/>	设置	
温度报警下限	<input type="text" value="0"/>	设置	
湿度报警上限	<input type="text" value="0"/>	设置	
湿度报警下限	<input type="text" value="0"/>	设置	
波特率	<input type="text" value="0"/>	设置	值 3000 4800 9600 19200
定时时长(ms) <input type="text" value="1000"/> <input type="button" value="单次"/> <input type="button" value="循环"/> <input type="button" value="停止"/>			

图 3.5 数据及参数查询操作界面

调试过程中，可以手动修改 MODBUS 设置项，点击【单次】则可看到回复命令。

【单次】设备正常响应后，软件即可将数据解析成当前测量值。

【循环】如果通讯及手动采集都正常后，则软件会定时按设置的时间进行数据采集。

【停止】点击后，即停止采集及保存数据。

3.5.1 温度值

正常显示所处环境下的温度。

3.5.2 湿度值

正常显示所处环境的湿度值。

3.5.3 温度误差校准

当数据与参照标准有误差时，我们可以通过调整“温度误差校准”来减小显示误差。

如果当前值偏小，建议温度误差校准值增大，即该参数大于 0,如果当前值偏大，建议温度误差校准值减小，即该参数小于 0。

3.5.4 湿度误差校准

当数据与参照标准有误差时，我们可以通过调整“湿度误差校准”来减小显示误差。

如果当前值偏小，建议湿度误差校准值增大，即该参数大于 1000,如果当前值偏大，建议湿度误差校准值减小，即该参数小于 1000。

3.5.5 温度报警上限

我们可以设置一个“温度报警上限”值，当温度超过该值时报警器会发出警报。

3.5.6 温度报警下限

我们可以设置一个“温度报警下限”值，当温度低于该值时报警器会发出警报。

3.5.7 湿度报警上限

我们可以设置一个“湿度报警上限”值，当湿度超过该值时报警器会发出警报。

3.5.8 湿度报警下限

我们可以设置一个“湿度报警下限”值，当湿度低于该值时报警器会发出警报。

3.5.9 波特率

波特率共有 2400、4800、9600、19200 四个值，其中默认为 9600，修改详见说明书。

3.6 观察窗口



图 3.6 观察窗口

本窗口是方便用户观察发出的命令和设备回复的命令。从而可以自己行编写相关软件。

四、软件适用范围

本软件适用于搜博以下型号的产品：
SD5110B，也可用于其它基于 MODBUS-RTU 协议的设备。



上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.sonbest.com>

英文网址：<http://www.sonbus.com>

地址：上海市中山北路 198 号 19 楼