



# 电导率传感器

## 产品说明书

2020

使用本产品前请仔细阅读本说明书

## 目录

1、 产品介绍 .....	3
1.1 产品外观 .....	3
1.2 产品概述 .....	3
1.3 应用场景 .....	3
1.4 功能特点 .....	4
1.5 主要技术参数.....	4
1.6 系统实施框架.....	4
2、 设备安装说明 .....	5
2.1 设备清单 .....	5
2.2 安装方式 .....	5
2.3 接线说明 .....	6
3、 参数配置 .....	8
3.1 配置软件及工具.....	8
3.2 软件使用 .....	8
4、 内部传感器通信协议.....	12
4.1 通信参数 .....	12
4.2 数据格式 .....	12
4.3 寄存器 .....	12
4.4 读数据示例 .....	13
5、 常见问题及解决办法.....	13
6、 联系方式 .....	14
7、 免责声明 .....	14
8、 更新历史 .....	15



## 1、产品介绍

### 1.1 产品外观



外壳尺寸：90mm×85mm×40mm

### 1.2 产品概述

**远盛电导率传感器 S100-EC：**该产品采用壁挂式防水外壳，防护等级高。具备 2 路 RS485 通信接口，符合 ModBus 通信协议，通信地址及波特率可设置，直流 9~30V 宽电压供电。

### 1.3 应用场景

- 适用于水产养殖、渔业、水质的 EC 值监测
- 适用于温室植物培养基质的 EC 值监测
- 适用于农业大棚灌溉、大田灌溉、水肥一体化的 EC 值监测

## 1.4 功能特点

- (1) RS485 通信，标准 ModBus 通信协议，通信地址及波特率可设置；
- (2) 2 路 RS485 接口，可作为 RS485 传感器网关使用；
- (3) 直流 9~30V 宽压供电；
- (4) 具备电源输出引线，可为外接传感器供电。

## 1.5 主要技术参数

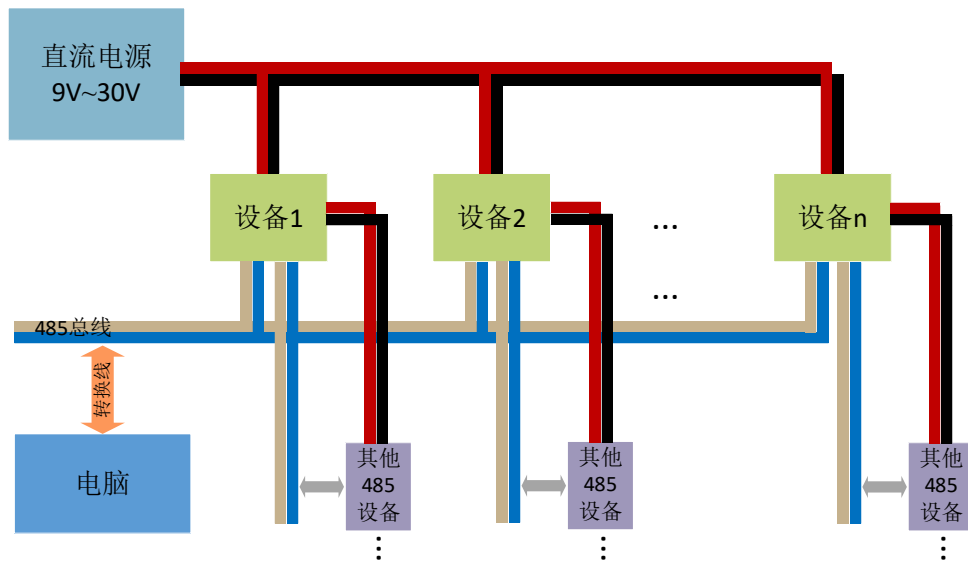
主要技术指标如下表：

类别	指标
直流供电	DC 9~30V
精度	± 5%
传感器主体电路工作温度	-25℃~+65℃
量程	2~20000uS/cm
显示分辨率	1uS/cm
输出信号	支持 2 路 RS485 (Modbus 协议)
电源输出	输出电压与供电电源相同

## 1.6 系统实施框架

该产品具备 2 路 RS485，一路可用于接 RS485 总线，另一路可用于其他 RS485 设备接入，便于系统扩展。设备本身采集的数据和从其他 RS485 设备获取的数据均可通过接入总线的一路 RS485 传送到数据监控中心。

设备系统应用实施框架如下：



系统应用框图

图中设备 1~n 为传感器设备，同一总线上的设备需配置为不同地址，最多可配置 254 个设备地址。

## 2、设备安装说明

### 2.1 设备清单

设备装箱清单如下：

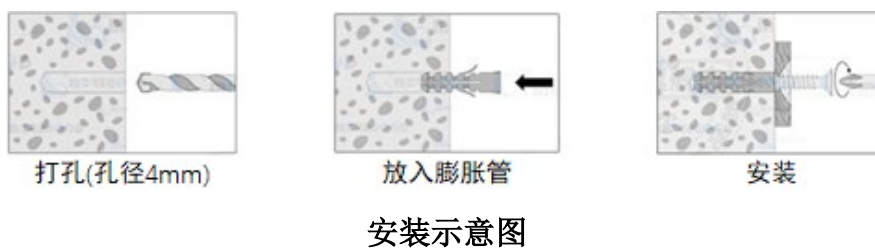
光照度传感器设备装箱清单			
序号	名称	数量	备注
1	传感器设备	1 台	
2	说明书	1 份	
3	合格证	1 份	

### 2.2 安装方式

设备安装孔位置和间距如下图：



产品采用壁挂式安装，下图安装步骤可供参考，实际安装可根据现场情况灵活确定。



## 2.3 接线说明

线缆位置如下图所示：



接线说明如下：

线缆位置	功能	线色/引脚	说明
左侧线缆	电源输入	红色（灰色）	电源正（DC 9~30V）
		黑色	电源负
	RS485-1	棕色	485-A
		蓝色	485-B
中间线缆	电源输出	红色（灰色）	电源正
		黑色	电源负
	RS485-2	棕色	485-A
		蓝色	485-B
右侧线缆	RS232	棕色	TX
		蓝色	RX
		绿色	GND
	电导率	红色	水温探头+
		黑色	水温探头-
		黄色	电导率探头+
		白色	电导率探头-

**注意事项：**

（1）左侧线缆的 RS485 接 RS485 总线，中间线缆的 RS485 接其他 RS485 设备；



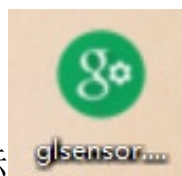
(2) 中间线缆的电源输出线，输出电压与左侧线缆的电源输入电压相同，使用时注意电压范围，若不使用，应将电源的正负接头做绝缘处理，避免设备工作时短路，造成设备损坏；

(3) RS485 信号线 A、B 不要接反；

(4) 总线上有多个设备时，注意地址不要冲突。

## 3、参数配置

### 3.1 配置软件及工具



配置软件使用 glsensor.exe，软件图标 ，使用时，直接打开即可。

必要的工具：

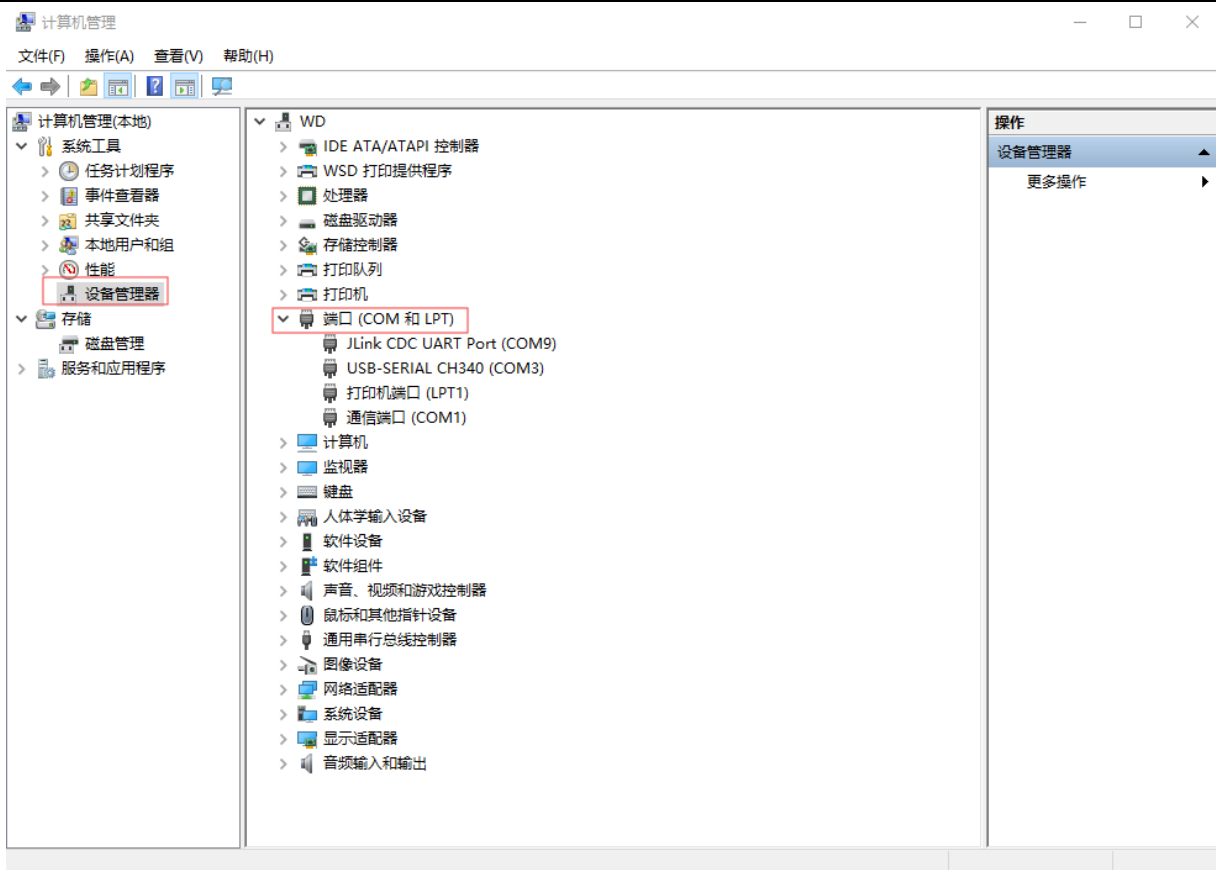
(1) 电脑。

(2) USB-RS232 转接线，RS232 转 RS485 转接板（也可使用其他端口转换工具，确保传感器设备能连接到电脑并正常通信即可）。

### 3.2 软件使用

通过软件对设备参数进行设置，步骤如下：

**(1)** 将一台传感器设备的 RS485-1 接口通过转接工具接到电脑。通过设备管理器查看连接的 COM 口，查看路径如下图，在“端口（COM 和 LPT）”项中查看连接的 COM 口。



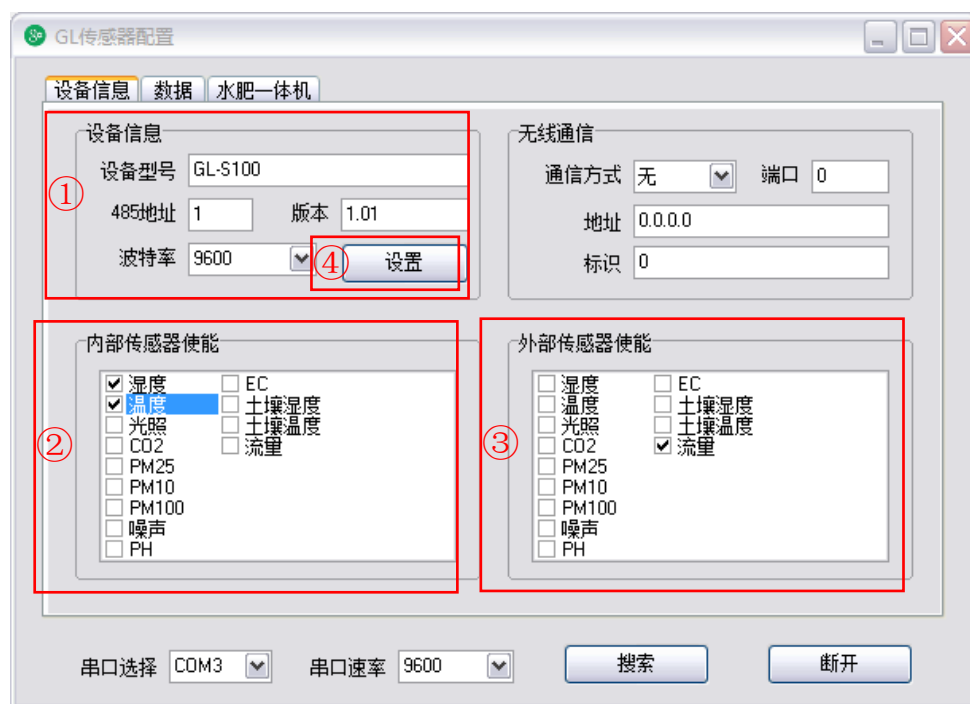
**注意：**上图为示例，实际端口根据现场使用的电脑和连接的端口确定。

(2) 给传感器设备上电。

(3) 在电脑上打开 glsensor.exe 软件，在软件下端串口选择处选择正确的 COM 口，串口速率默认为 9600，点击搜索后，在设备信息栏显示型号、地址、波特率等信息，能正常显示说明通信成功。

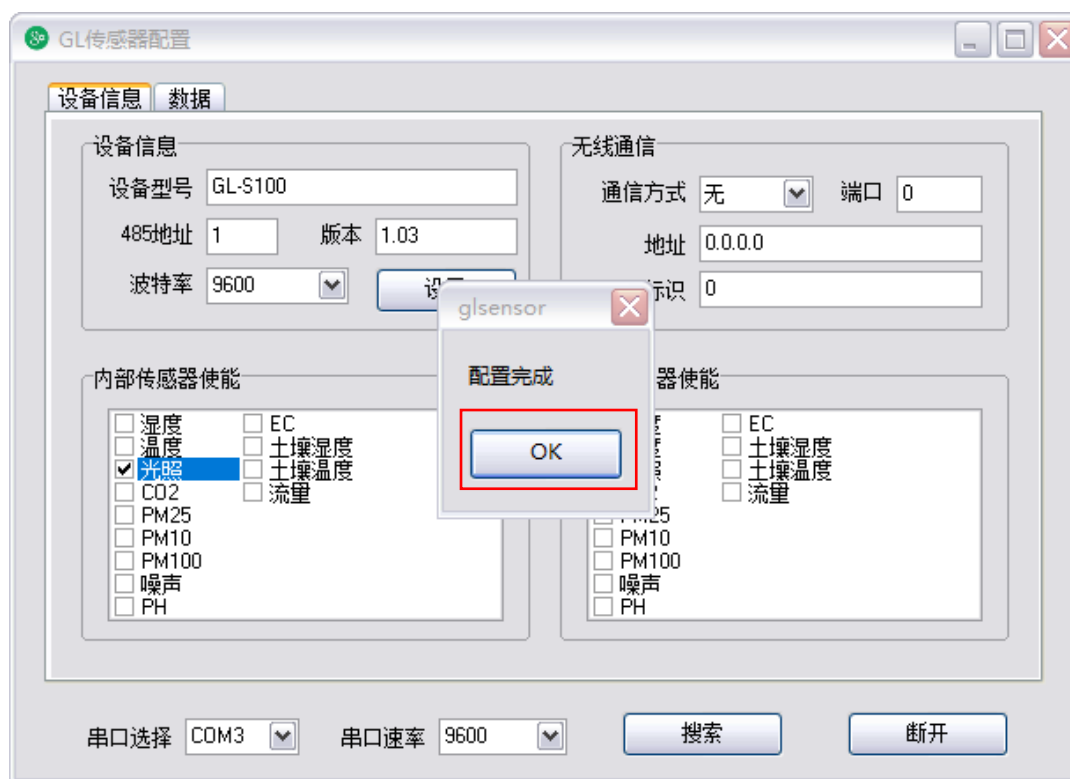


(4) 通信连接成功后，在设备信息栏可以设置 485 地址和波特率；内部传感器使能栏设置本机设备对应的传感器种类，多合一传感器可以多选；在外部传感器使能栏可以设置外部接入的传感器种类；然后点击设备信息处的设置按钮。



设置完成后弹出配置完成对话框，点击 OK，然后断开传感器电源，再重

新上电即可。



若传感器有无线模块功能,还需要进行无线通信配置,详见附录 1 和附录 2。

(5) 检查配置情况,传感器重新上电后,点击搜索按钮,会显示配置后的信息,则说明配置成功。

**传感器设备需逐台进行配置。**

## 4、内部传感器通信协议

### 4.1 通信参数

参数名称	参数配置
波特率	默认 9600bps（可配置，详见参数配置章节）
数据位	8
校验位	无
停止位	1

### 4.2 数据格式

采用 Modbus 通信协议，读数据功能号 0x03，例：

01            03            00 00    00 01    84 0A

传感器地址 功能号 03H 数据地址 寄存器数量 CRC 校验

返回

01            03            02            00 00            CRC

传感器地址 功能号 03H 数据长度 n n 字节数据      CRC 校验

### 4.3 寄存器

寄存器地址	字节数	缺省值	说明
0x0000	2	0	空气湿度，精度 0.1
0x0002	2	0	空气温度，精度 0.1
0x0004	4	0	光照度，精度 1
0x0008	2	0	CO2，精度 1
0x000a	2	0	PM25，精度 0.1
0x000c	2	0	PM10，精度 0.1
0x000e	2	0	PM100，精度 0.1
0x0010	2	0	噪声，精度 0.01
0x0012	2	0	PH 值，精度 0.01
0x0014	2	0	EC 值，精度 1us
0x0016	2	0	土壤湿度，精度 0.1
0x0018	2	0	土壤温度，精度 0.1
0x001a	4	0	历史流量，精度 1L
0x001e	4	0	当前流量，精度 1L

寄存器地址	字节数	缺省值	说明
0xf000	8	“GL-S100”	设备型号
0xffff	2	软件版本	版本号

## 4.4 读数据示例

读 EC 值：01 03 00 14 00 01 C4 0E

## 5、常见问题及解决办法

设备无法连接到电脑，可能的原因：

- (1) 电脑有多个 COM 口，选择的口不正确。
- (2) 设备地址错误，或者存在地址重复的设备（出厂默认全部为 1）。
- (3) 波特率，校验方式，数据位，停止位错误。
- (4) RS485 总线有断路，或者 A、B 线接反。
- (5) 设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 RS485 增强器。
- (6) USB 转 RS485 驱动未安装或者损坏。
- (7) 设备损坏。

## 6、联系方式

公司名称：山东远盛通信科技有限公司

公司地址：济南市高新区凤凰路 2116 号海信创智谷 2 号楼

售前咨询：13864080101

售后电话：0531-59723816

网址：www.ystongxin.cn

## 7、免责声明

本文档提供有关 电导率传感器 S100-EC 系列产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。

我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

相关配置软件可进入我公司官网进行下载，或关注企业公众号“远盛通信”进行资料下载。



## 8、更新历史

版本号	修订内容	修订时间
V1.0.1	初始版本	2019 年 12 月
V1.0.2	修改产品外观及部分参数	2020 年 4 月