



光照传感器 产品使用手册



目录

第 1 章 产品简介	3
1.1 产品概述	3
1.2 功能特点	3
1.3 主要参数	3
1.4 系统框架图	5
第 2 章 硬件连接	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 传感器接线	6
2.3 安装方式	7
第 3 章 接线说明	8
第 4 章 模拟量参数含义	8

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

该变送器广泛适用于农业大棚、花卉培养等需要光照度及温湿度监测的场合。传感器内输入电源，感应探头，信号输出三部分完全隔离。安全可靠，外观美观，安装方便。

采用模拟量形式输出，方式灵活，可以输出电流型或者电压型，接线可以采用三线制或者四线制。

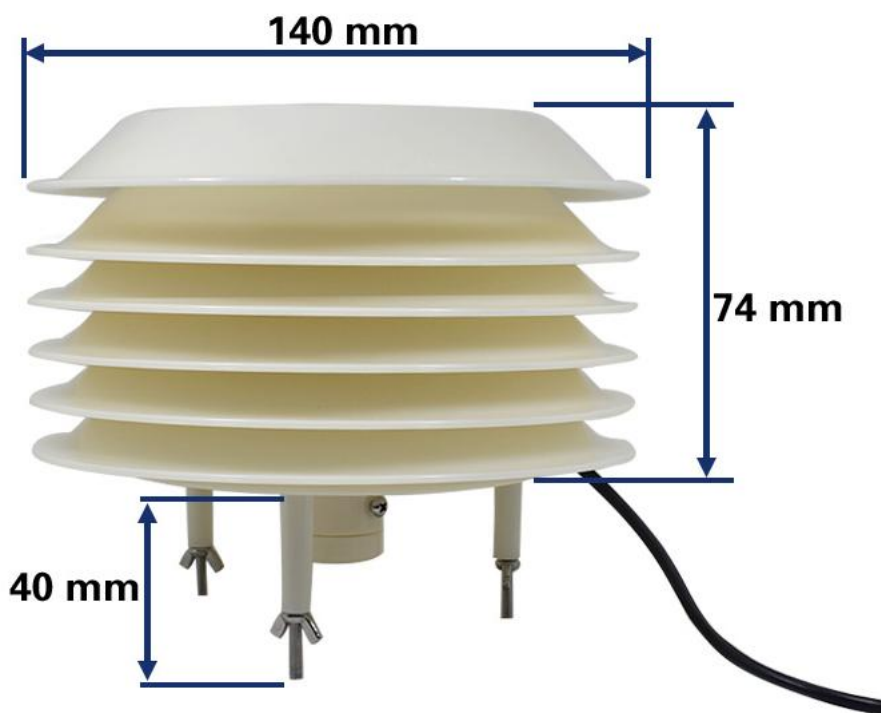
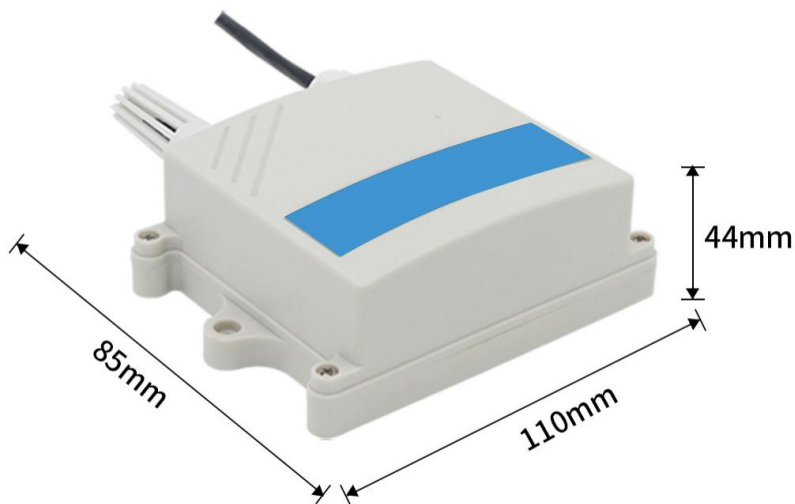
1.2 功能特点

本产品采用高灵敏度的感光探头，信号稳定，精度高。具有测量范围宽、线性度好、防水性能好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。

1.3 主要参数

直流供电（默认）	10-30VDC (0~10V 型产品只能 DC 24V 供电)	
最大功耗	电流输出	1.2W
	电压输出	1.2W
精度	光照强度	±7%(25℃)
光照强度量程	0~20 万 Lux 范围内可选（默认 0~65535Lux）	
工作环境	-40℃~+60℃，0%RH~80%RH	
长期稳定性	光照强度	≤5%/y
响应时间	光照强度	0.1s
输出信号	电流输出	4mA~20mA
	电压输出	0~5V/0~10V
负载能力	电压输出	输出电阻≤250Ω
	电流输出	≤600Ω

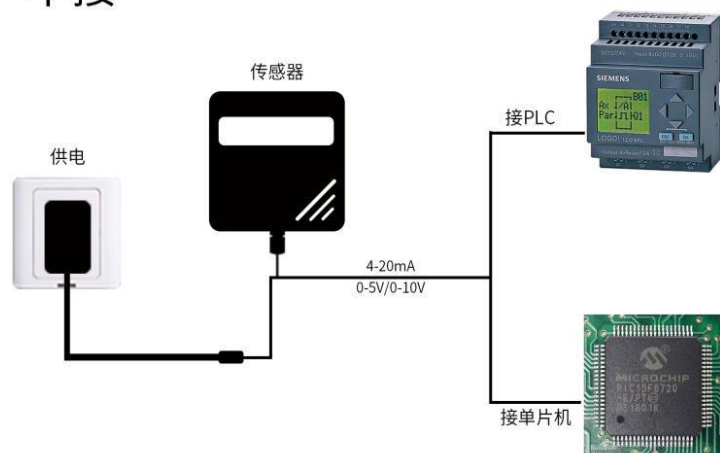
整体尺寸：110×85×44mm



1.4 系统框架图

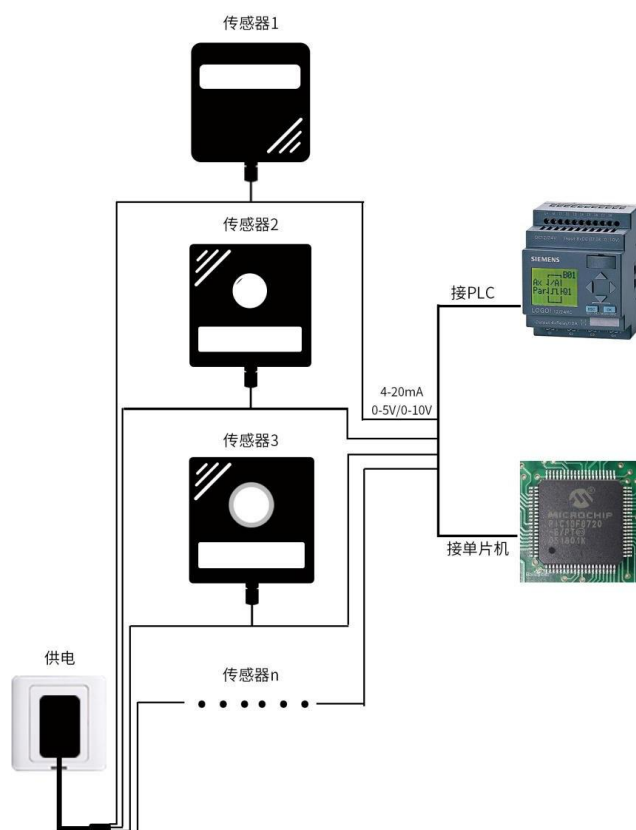
当系统需要接入一个模拟量版本传感器时，您只需要给设备供电，同时将模拟量输出线接入单片机或者 PLC 的 DI 接口，同时根据后文的换算关系编写相应的采集程序即可。

单接



当系统需要接入多个模拟量版本传感器时，需要分别将每一个传感器接入每一个不同的单片机模拟量采集口或者 PLC 的 DI 接口，同时根据后文的换算关系编写相应的采集程序即可。

多接



第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

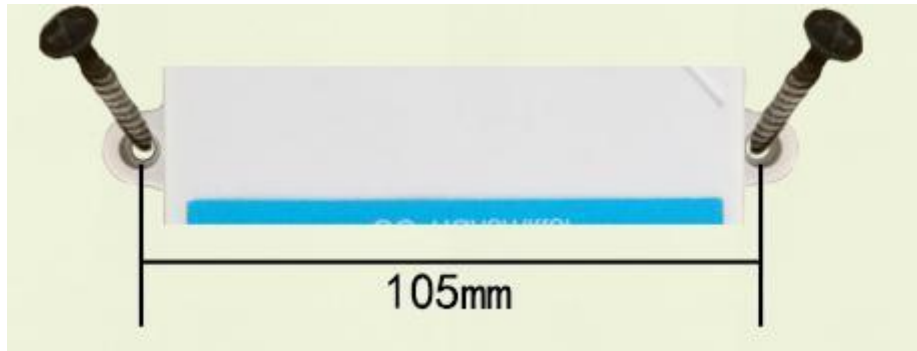
- 变送器设备 1 台
- 自攻螺丝（2 个）、膨胀塞（2 个）
- 合格证、保修卡

2.2 传感器接线



	线色	说明
电 源	棕色	电源正（10~30V DC）
	黑色	电源负
输 出	蓝色	光照信号正
	黄（绿）色	光照信号负

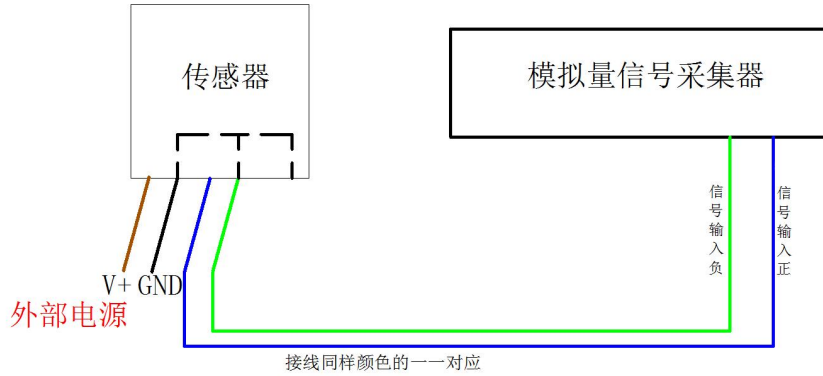
2.3 安装方式



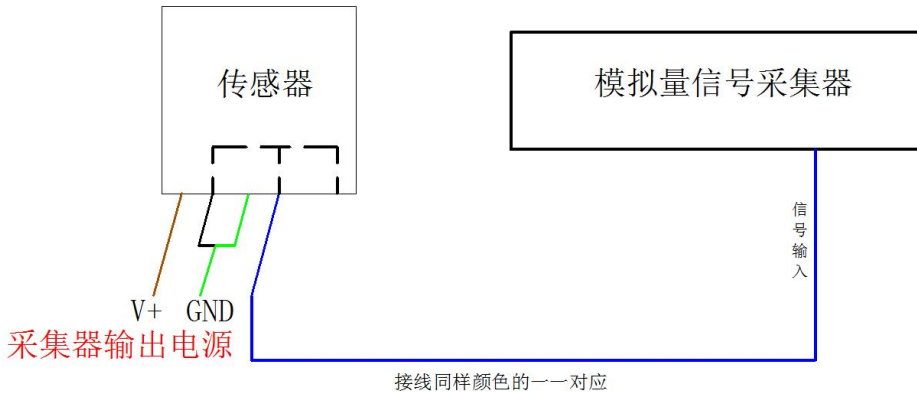
壁挂王字壳为壁挂式安装，安装孔位于设备两侧中部位置，安装孔径小于 4mm，孔距 105mm，可使用 3mm 的自攻螺丝安装。

第 3 章 接线说明

模拟量型传感器接线简单，只需要将线与设备的指定端口连接即可。设备标配是具有 2 路独立的模拟量输出。同时适应三线制与四线制



四线制接法示意图



三线制接法示意图

第 4 章 模拟量参数含义

4.1 电流型输出信号转换计算

例如量程 0~200000Lux，4~20mA 输出，当输出信号为 12mA 时，计算当前光照强度值。此光照强度量程的跨度为 200000Lux，用 16mA 电流信号来表达， $200000\text{Lux}/16\text{mA}=12500\text{Lux}/\text{mA}$ ，即电流 1mA 代表光照强度变化 12500Lux，测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ 。 $8\text{mA}\times 12500\text{Lux}/\text{mA}=100000\text{Lux}$ ，当前光照强度 100000Lux。

4.2 电压型输出信号转换计算

例如量程 0-65535Lux，0-10V 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前光照强度值。光照强度量程的跨度为 0-65535Lux，用 10V 电压信号来表达， $65535\text{Lux}/10\text{V}=6553.5\text{Lux}/\text{V}$ ，即电压 1V 代表光照强度变化 6553.5Lux，测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5\text{V}\times 6553.5\text{Lux}/\text{V}=32767.5\text{Lux}$ ，当前光照强度为 32767.5Lux。