

噪声传感器 (模拟量型)

SN-3002-ZS-*

Ver 2.0





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	4
1.5 产品选型	5
第 2 章 硬件连接	5
2.1 设备安装前检查	5
2.2 接口说明	5
2.2.1 传感器接线	5
2.3 安装方式	6
第 3 章 接线说明	7
第 4 章 模拟量参数含义	7

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

该噪声传感器广泛适用于工业现场噪声测试场合，可广泛用于仓库、机房、生产车间、档案室、图书馆、学校、商场、智能家居、楼宇控制、机场、火车站等领域。

1.2 功能特点

本产品采用高灵敏度拾音器，信号稳定，精度高。具有测量范围宽、线形度好、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）	10~30V DC	
最大功耗	电流输出	1.2W
	电压输出	1.2W
分辨率	0.1dB	
传感器电路工作温度	-20℃~+60℃，0%RH~80%RH	
测量范围	30dB~120dB	
频率范围	20Hz~12.5kHz	
响应时间	≤3s	
稳定性	使用周期内小于 2%	
噪声精度	±0.5dB（在参考音准，94dB@1kHz）	
输出信号	电流输出	4~20mA
	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

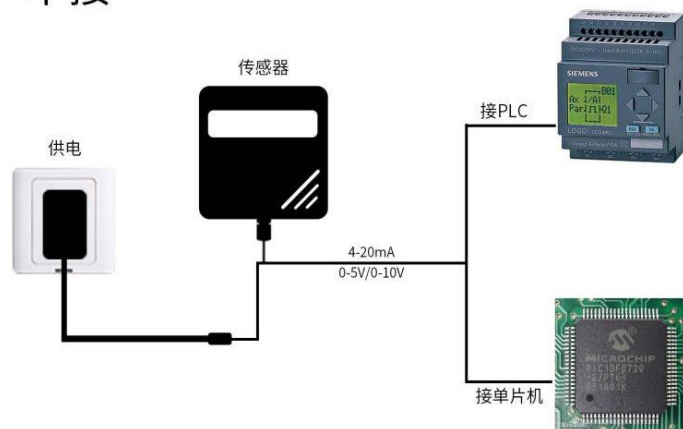
设备尺寸：



1.4 系统框架图

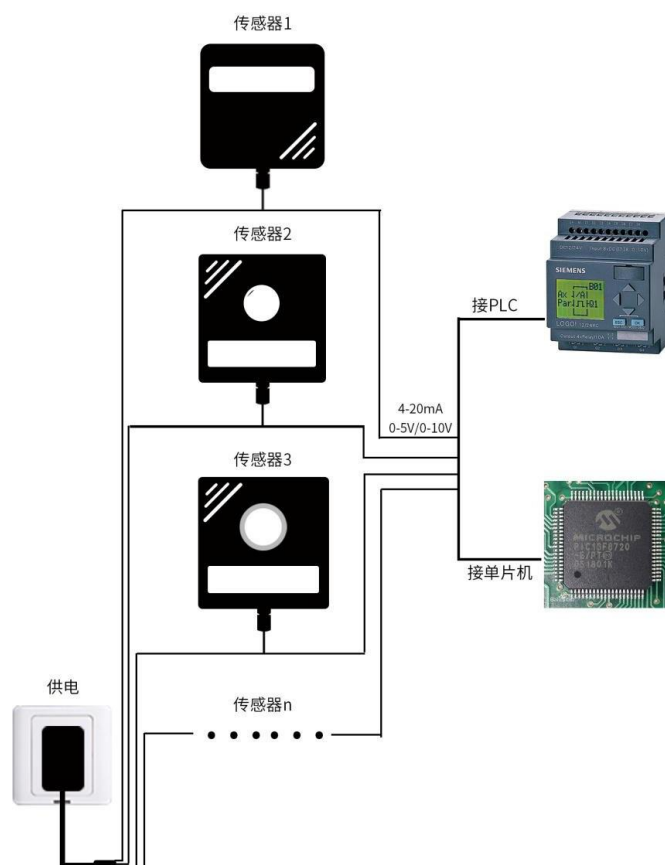
当系统需要接入一个模拟量版本传感器时，您只需要给设备供电，同时将模拟量输出线接入单片机或者 PLC 的 DI 接口，同时根据后文的换算关系编写相应的采集程序即可。

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



1.5 产品选型

SN-			公司代号
	3002-		壁挂王字壳
	300BYH-		百叶箱壳体
		ZS-	噪声传感器
			I20 4~20 mA 电流输出
			V05 0~5V 电压输出
			V10 0~10V 电压输出

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 传感器设备 1 台
- 安装螺丝 2 个（百叶箱）/自攻螺丝 2 个、膨胀塞 2 个（王字壳）
- 合格证、保修卡

2.2 接口说明

宽电压 10~30V 直流电源输入。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

2.2.1 传感器接线

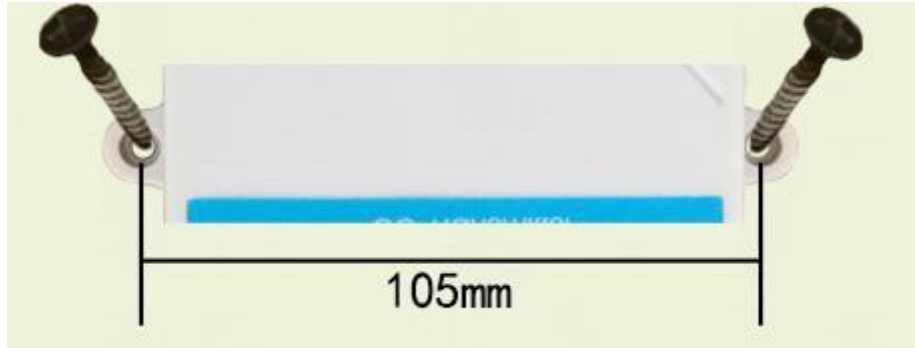


	线色	说明
电源	棕色	电源正
	黑色	电源负
输出	蓝色	噪声信号正

	黄（绿）色	噪声信号负
--	-------	-------

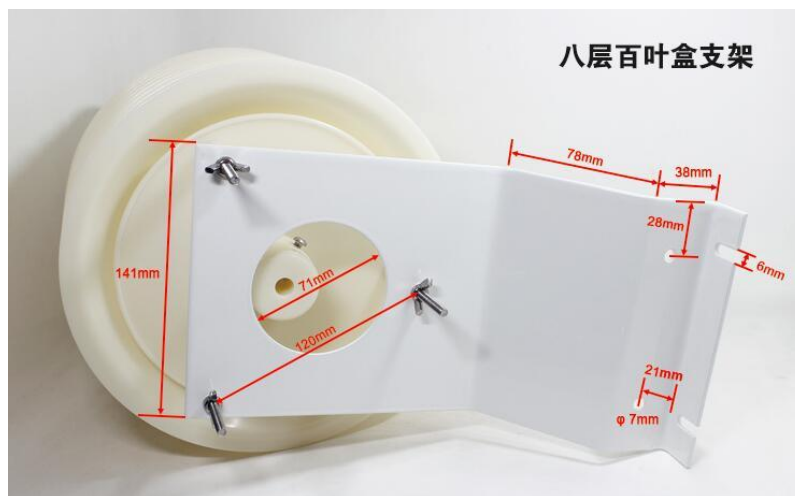
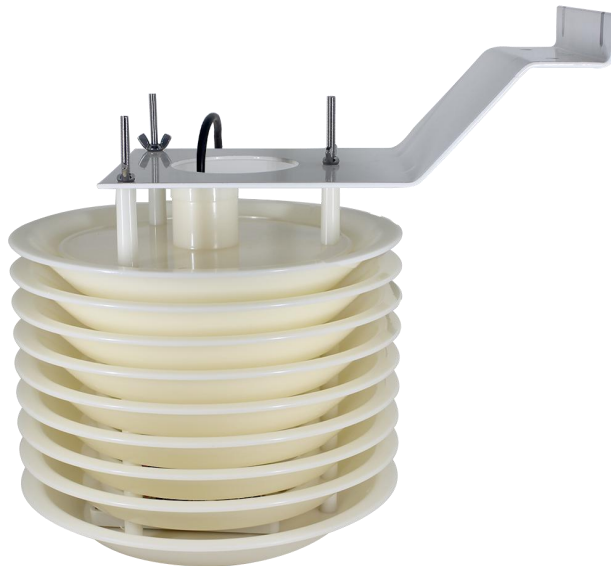
2.3 安装方式

1. 王字壳安装



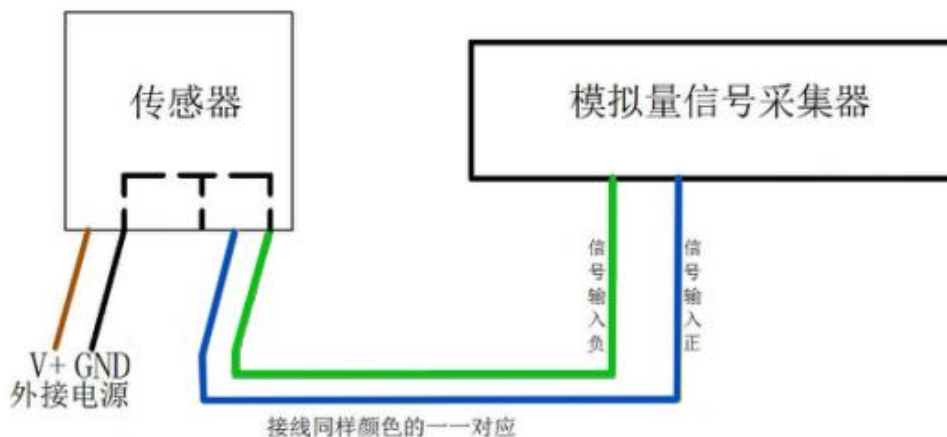
壁挂王字壳为壁挂式安装，安装孔位于设备两侧中部位置，安装孔径小于 4mm，孔距 105mm，可使用 3mm 的自攻螺丝安装。

2. 百叶箱安装

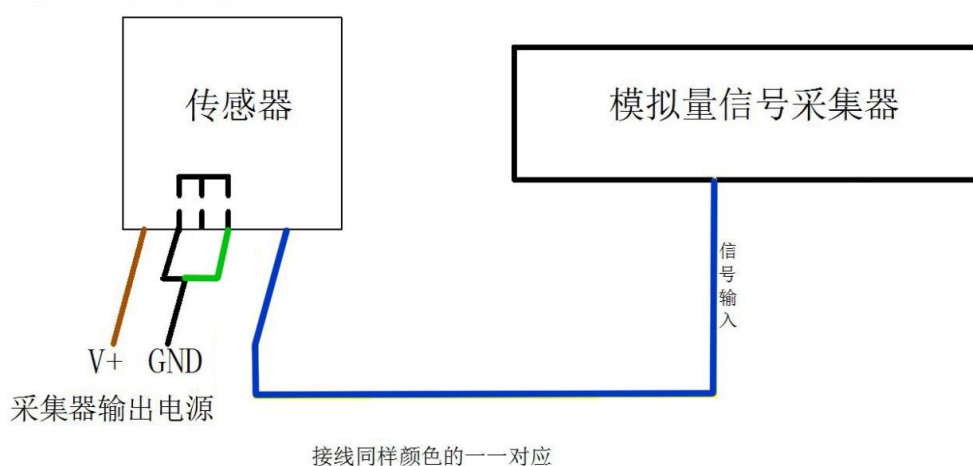


第 3 章 接线说明

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

量程 30dB~130dB，4~20mA 输出，当输出信号 12mA 时，计算当前噪声。噪声量程的跨度为 100dB，用 16mA 电流信号来表达， $100\text{dB}/16\text{mA}=6.25\text{dB}/\text{mA}$ ，即电流变化 1mA 噪声变化 6.25dB，那么可以计算测量值测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ 。 $8\text{mA}\times 6.25\text{dB}/\text{mA}=50\text{dB}$ ，则当前的噪声为 $30+50=80\text{dB}$ 。

4.2 电压型输出信号转换计算

量程 30dB~130dB，以 0-10V 输出为例，当输出信号为 5V 时，计算当前噪声。噪声量程的跨度为 100dB，用 10V 电压信号来表达， $100\text{dB}/10\text{V}=10\text{dB}/\text{V}$ ，即电压每变化 1V 对应噪声变化 10dB。测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5\text{V}\times 10\text{dB}/\text{V}=50\text{dB}$ 。则当前的噪声为 $30+50=80\text{dB}$ 。