



# RS-ZS-\*-FL

## 长杆式噪声变送器

### 使用说明书

### （模拟量型）

文档版本：V1.0





目录

1. 产品介绍 .....	3
2. 产品选型 .....	3
3. 设备安装说明 .....	3
4. 计算方法 .....	5
5. 常见问题及解决办法 .....	6
6. 联系方式 .....	7
7. 文档历史 .....	7



## 1. 产品介绍

### 1.1 产品概述

RS-ZS-\*-FL 噪声传感器是一款高精度的声音计量仪器，量程高达 30dB~120dB，满足日常测量需求，广泛应用于家庭、办公、车间、汽车测量、工业测量等各种领域。

### 1.2 功能特点

本产品采用高灵敏度的电容式麦克风，信号稳定，精度高。具有测量范围宽、线性度好、使用方便等特点，可同时适用于三线制和四线制安装。

### 1.3 主要技术指标

直流供电（默认）	10~30V DC	
最大功耗	电流输出	0.15W
	电压输出	0.18W
分辨率	0.1dB	
变送器电路工作环境	-20℃~+60℃，0%RH~95%RH（非结露）	
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 ≤250 Ω
	电流输出	≤600 Ω

## 2. 产品选型

RS-				公司代号
	ZS-			噪声变送器
		I20-		4~20 mA 电流输出
		V05-		0~5V 电压输出
		V10-		0~10V 电压输出
			FL	法兰安装

## 3. 设备安装说明

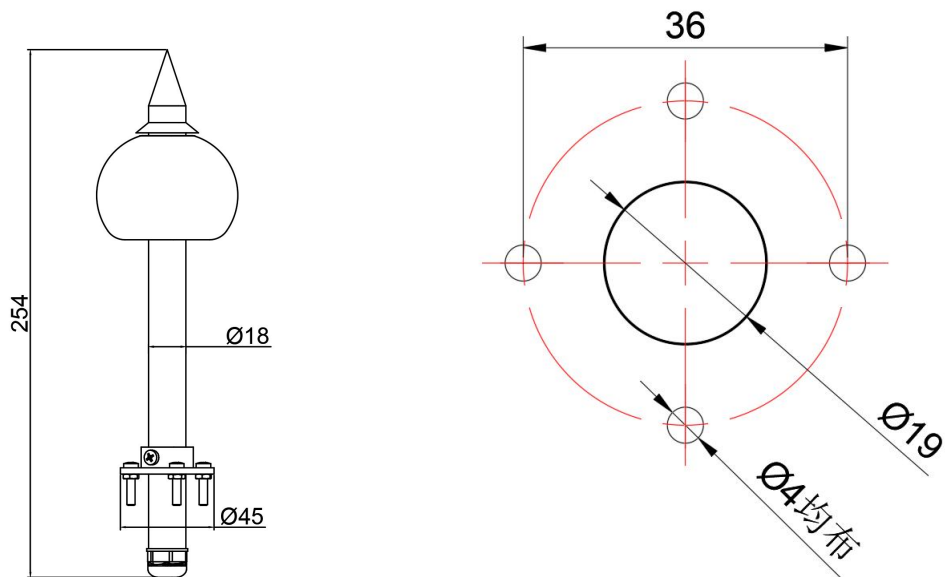
### 3.1 设备安装前检查

设备清单：

- 变送器设备 1 台(含法兰盘)

- 安装螺丝一包
- 合格证、保修卡

### 3.2 设备尺寸



设备尺寸图（单位：mm）

安装孔位图（单位：mm）

### 3.3 安装方式



### 3.4 接线

#### 3.4.1 电源接线

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

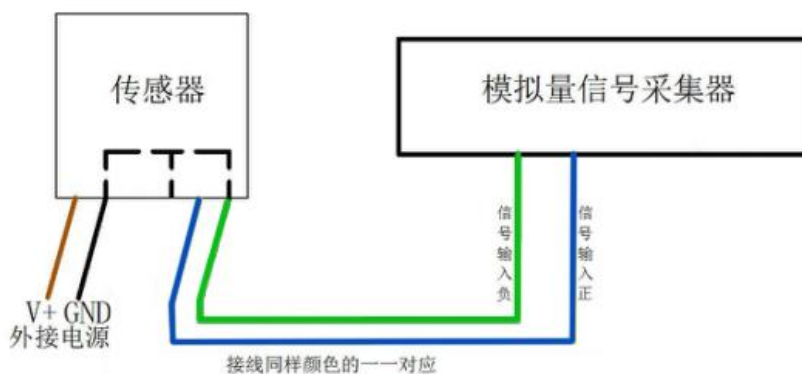
#### 3.4.2 输出接口接线

同时适应三线制与四线制接线。

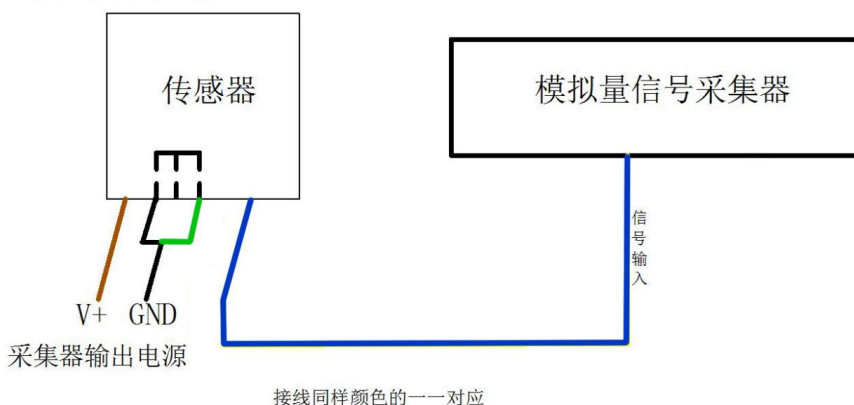
### 3.4.3 接线说明

	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
	绿色	噪声信号负

### 3.5 接线方式举例



四线制接法示意图



三线制接法示意图

### 3.6 注意事项

1. 用户不得自行拆卸，更不能触碰传感器芯体，以免造成产品的损坏。
2. 尽量远离大功率干扰设备，以免造成测量的不准确，如变频器、电机等，安装、拆卸变送器时必须先断开电源，严禁变送器内有水进入导致不可逆变化。
3. 防止化学试剂、油、粉尘等直接侵害传感器，勿在结露、极限温度环境下长期使用、严防冷热冲击

## 4. 计算方法

### 4.1 电流型输出信号转换计算



量程 30dB~120dB，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 90dB，用 16mA 电流信号来表达， $90\text{dB}/16\text{mA}=5.625\text{dB}/\text{mA}$ ，即电流变化 1mA 噪声变化 5.625dB，那么可以计算测量值测量值  $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ 。 $8\text{mA}\times 5.625\text{dB}/\text{mA}=45\text{dB}$ ，则当前的噪声为  $30+45=75\text{dB}$ 。

## 4.2 电压型输出信号转换计算

量程 30dB~120dB，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 90dB，用 10V 电压信号来表达， $90\text{dB}/10\text{V}=9\text{dB}/\text{V}$ ，即电压每变化 1V 对应噪声变化 9dB。测量值  $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5\text{V}\times 9\text{dB}/\text{V}=45\text{dB}$ 。则当前的噪声为  $30+45=75\text{dB}$ 。

## 5. 常见问题及解决办法

### 故障现象：无输出或输出错误

可能的原因：

- 1)量程对应错误导致 PLC 计算错误，量程请查阅第一部分的技术指标。
- 2)接线方式不对或者接线顺序错误。
- 3)供电电压不对（针对 0-10V 型均为 24V 供电）。
- 4)变送器与采集器之间距离过长，造成信号紊乱。
- 5) PLC 采集口损坏。
- 6)设备损坏。



## 6. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

总部地址：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 2 楼整层

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：[www.rkckth.com](http://www.rkckth.com)

云平台地址：[www.0531yun.cn](http://www.0531yun.cn)



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

## 7. 文档历史

V1.0 文档建立。