

RS-ZS-*-BK

工业噪声变送器 使用说明书 (模拟量型)

文档版本: V1.2





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



1. 产品介绍	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 主要技术指标	4
2. 产品选型	4
3. 设备安装说明	5
3.1 设备安装前检查	5
3.2 设备尺寸	5
3.3 安装方式	5
3.4 接线	5
3.5 接线方式举例	6
3.6 注意事项	6
4. 计算方法	6
5. 常见问题及解决办法	7
6. 注意事项	7
7. 质保声明	7
8. 联系方式	8
9. 文档历史	8



1. 产品介绍

1.1 产品概述

RS-ZS-*-BK噪声变送器是一款高精度的声音计量仪器，量程高达30~120dB，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。

设备采用不锈钢材质，实现设备长时间使用仍能保持光泽。壳体螺纹的设计不仅方便客户现场快速安装，而且可以搭配出厂自带支架可以解决许多现场直接安装不便的问题，让客户不必为安装问题感到烦恼，专注于擅长的领域，更快速的为客户创造价值。

设备可选 4-20mA、0-5V、0-10V 输出，根据不同的需要选择，更好的适应现场使用。

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、线形度好、使用方便、便于安装等特点，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）	DC10~30V	
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≤250Ω
	电流输出	≤600Ω

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
			BK	支架安装

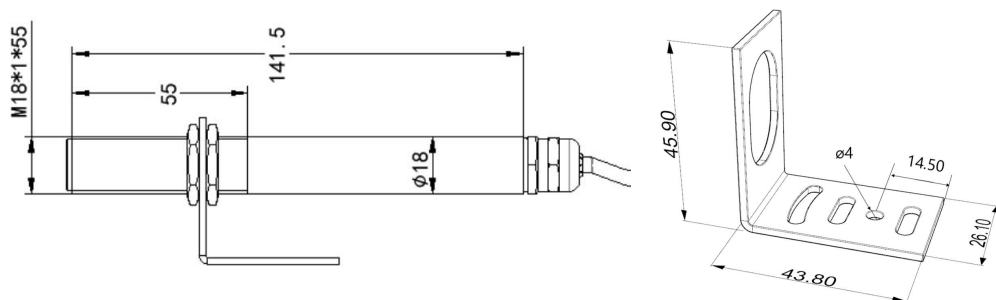
3. 设备安装说明

3.1 设备安装前检查

设备清单：

- 变送器设备 1 台 ■安装支架 1 个
- 合格证、保修卡各 1 张 ■安装螺母 2 个

3.2 设备尺寸



设备尺寸图（单位：mm）

3.3 安装方式

设备带 M18×1 螺纹，可用于直接安装，也可通过使用安装支架进行安装，可调安装支架能够使测量头的调节更加方便。

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 输出型设备只能用 24V 供电。

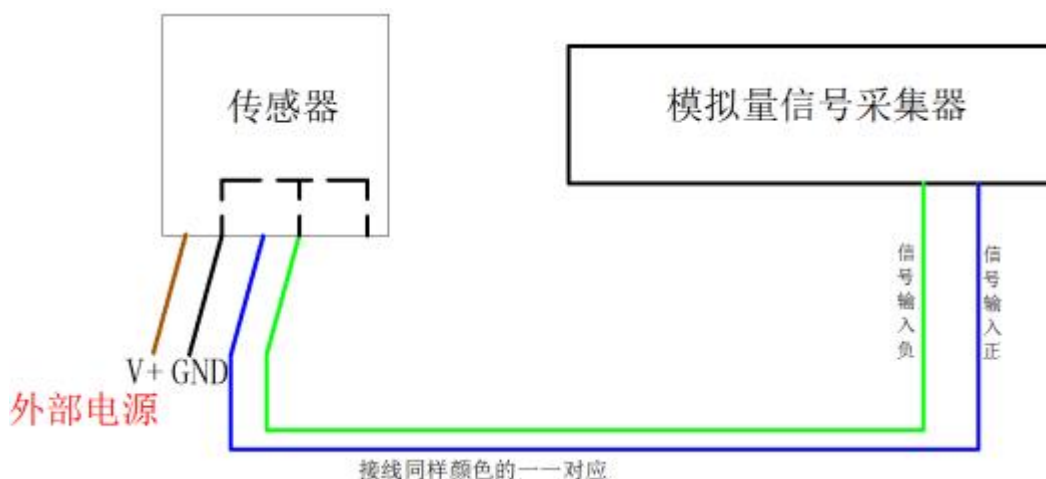
3.4.2: 输出接口接线

同时适应三线制与四线制。

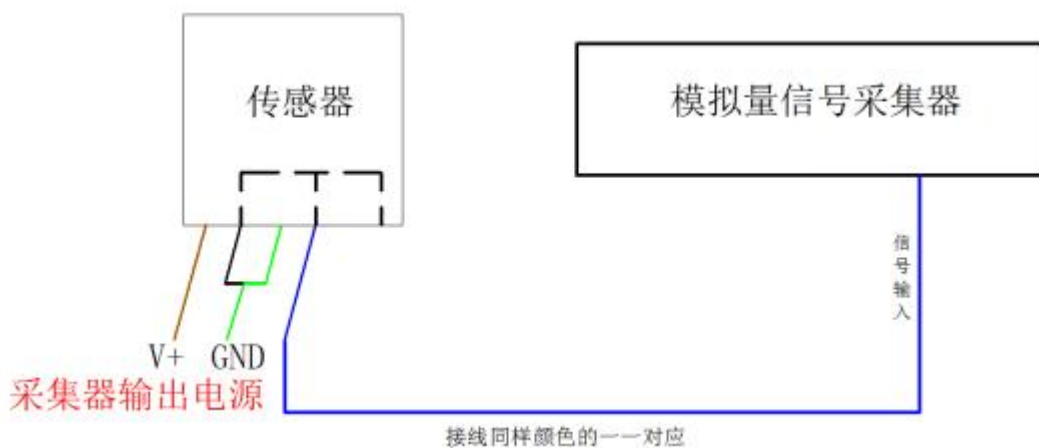
3.4.3: 电气接线

	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
	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，变送器内有水进入可能会导致不可逆转的变化。
- 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. 注意事项

1) 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置, 亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

7. 质保声明

保修期限自购买日起 24 月内 (以有效购买凭证为准), 保修设备在保修期间, 正常使用和维护的情况下, 设备本身机件材料及工艺出现问题, 发生故障, 经查验属实, 本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期, 终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质渗入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



8. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

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

云平台地址：www.0531yun.com



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

9. 文档历史

- V1.0 文档建立。
- V1.1 参数更改。
- V1.2 增加支架孔位图