兆泰盛
ZHAOTAISHENG

ZTS-*-FS-*

管道式风速传感器

（模拟量型）

1 概述

该传感器是为了对管道风速进行测量而设计。我司自主研发的高精度风速测量单元反应灵敏，能快速准确地测量微小风速，具有稳定性好、漂移小、精度高等特点。该传感器能根据设置测量的管道截面积计算实时风量值。管道式采用安装方式，现场安装方便。产品采用抗干扰电路设计，可经受住现场变频器等各种强电磁干扰，设备采用进口免螺丝端子接线，使用更方便。

2 功能特点

■ 高精度风速测量单元，启动风速小，反应灵敏，可适用于通风管道、油烟管道等环境恶劣的场合

■ 采用公司自主研发的全量程二次标定方法，线性度好，准确度高

■ 开孔式法兰盘安装，采用高品质硅胶密封圈，漏风小，经久耐用

■ 默认量程为 0~20m/s，最大量程为 0~30m/s

■ 4~20mA，0~5V，0~10V 三种模拟量信号类型可选

■ 0~20m/s、0~30m/s、0~10m/s、0~15m/s 等多风速量程可拨码设置，现场可自由更改，其他量程也可定制

■ 量程 0~10m/s 的精度为±（0.1+2%FS）；量程 0~15m/s，0~20m/s，0~30m/s 的精度±（0.2+2%FS）m/s

■ 接线端子采用进口免螺丝端子，无需工具，只要一压一插即可接线

■ 采用专用的 EMC 抗干扰器件，可经受住现场变频器等各种强电磁干扰

■ 有直流、交直流两种供电方式

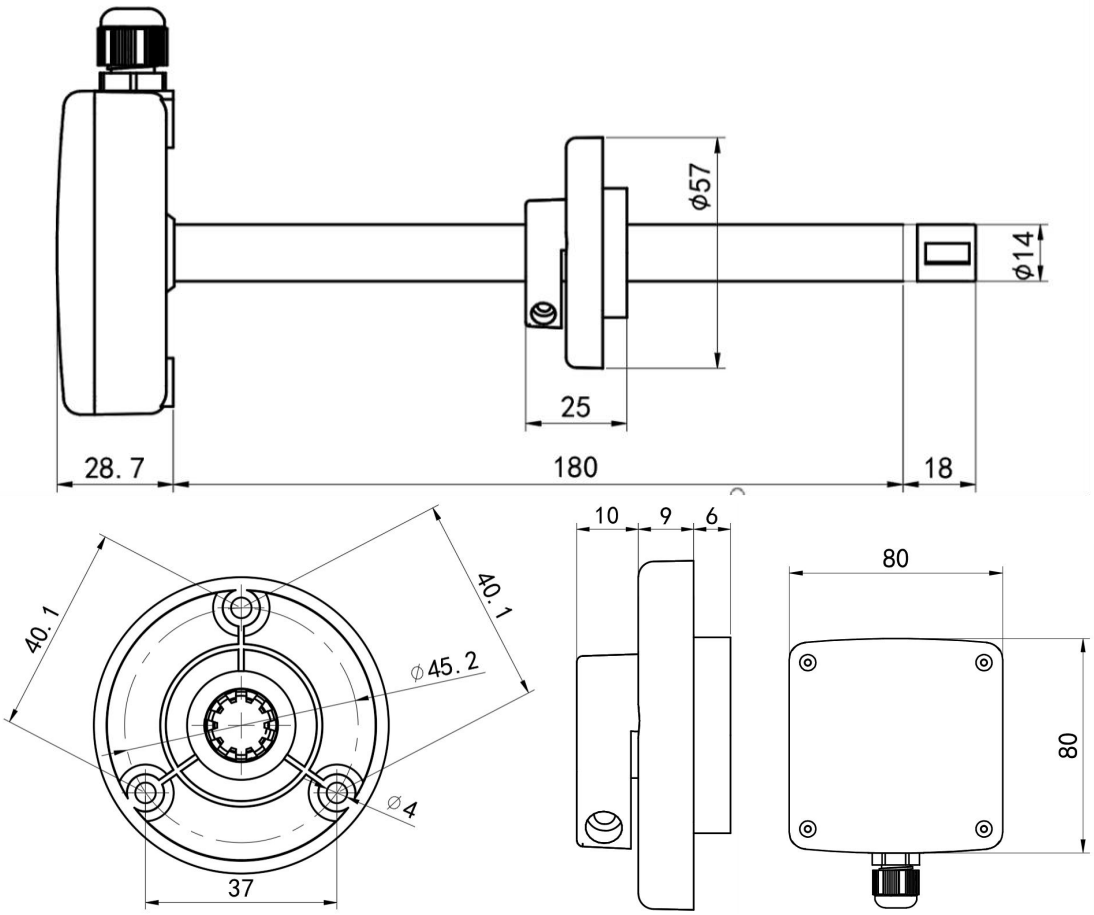
■ 带有风速标识方向，便于现场安装

3 产品资料

直流型设备电源	10-30V DC	
交直流型设备电源	24V(-20%~+10%)AC/16-30V DC	
最大功耗	直流型	0.6W
	交直流型	3.0W
测量介质	空气、氮气、油烟废气	
精度	±（0.2+2%FS）m/s	

传感器电路工作温度	-40℃~+60℃	
输出信号	电流信号	4~20mA
	电压信号	0~5V/0~10V
风速显示分辨率	0.1m/s	
量程	默认 0~20m/s，最大测量范围 0~30m/s	
响应时间	2s	
长期稳定性	≤0.1m/s/y	
负载能力	电流输出	输出电阻≤600Ω
	电压输出	输出电阻≤250Ω

4 产品尺寸



5 产品选型

ZTS-			公司代号
	3009TH-		一体式管道壳（无显示）

	3009THOLED-				带 OLED 屏幕显示
		FS-			风速变送、传感器
			I20-		4~20mA 电流输出
			V05-		0~5V 电压输出
			V10-		0~10V 电压输出 (0~10V 型只能 24V 供电)
				空	直流供电
				AC	交直流供电

6 硬件连接

6.1 设备安装前检查

设备清单：

■传感器设备 1 台

■自攻螺丝和膨胀塞各 3 个

■合格证、保修卡

6.2 接口说明

直流型：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）；交直流型：直流电压 16~30V 电源输入（针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电），交流电压 24V(-20%~+10%)电源输入。

6.2.1 传感器接线

直流型设备：设备具有 1 路独立的模拟量输出。

序号	标号	说明
1	V+	电源正
2	GND	电源负，风速信号负
3	T	风速信号正

交直流型设备：设备具有 1 路独立的模拟量输出。

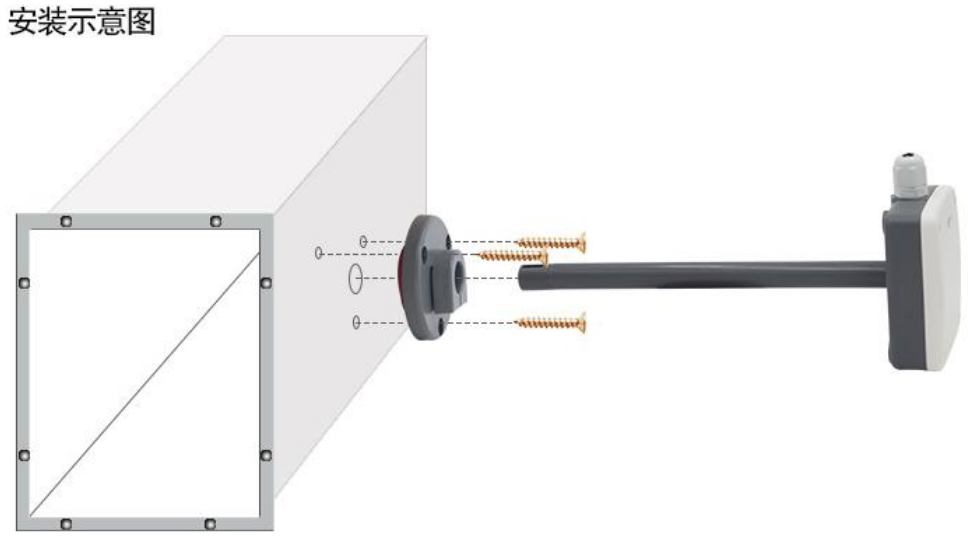
序号	标号	说明
1	V+	AC/电源正
2	V-	AC/电源负，风速信号负
3	T	风速信号正

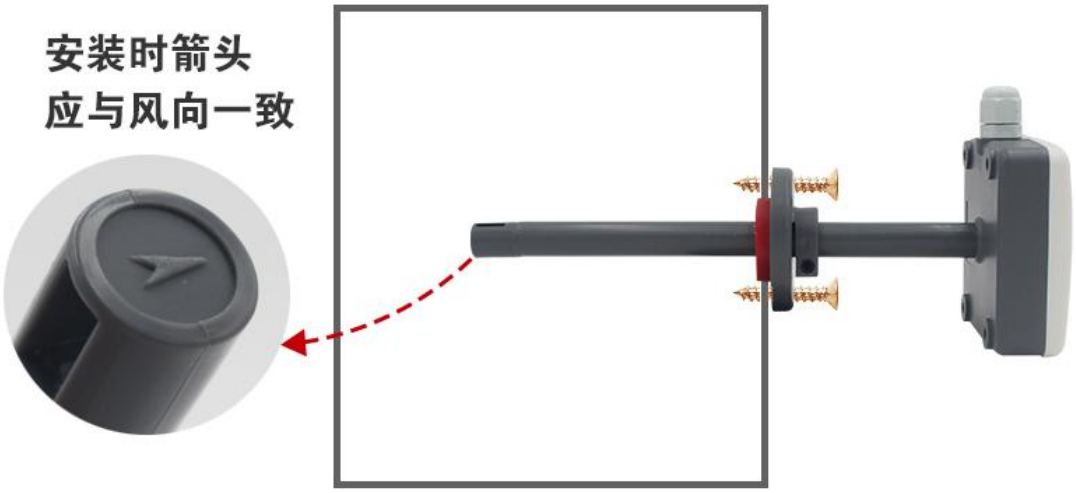
7 安装方式

注意需要在管道的侧面或者下面安装，不能采用从上至下安装方式。

先在通风管道上打一个直径 20mm 的孔，将风管插入到孔中，调整设备的方向使设备的箭头方向与风速的方向一致，可以通过调节法兰盘的位置控制设备的高低。将三个螺丝安装到法兰盘上，固定设备，完成安装。

安装示意图如下图所示：





8 风速量程

将风管壳体上的 4 个螺丝拆下，即可看到拨码开关。传感器通过拨码开关可设置量程范围如下：

图 1

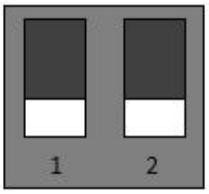


图 2

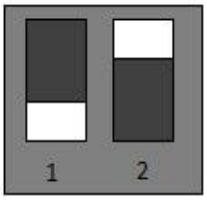


图 3

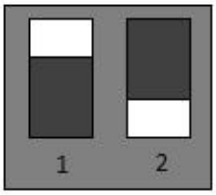


图 4

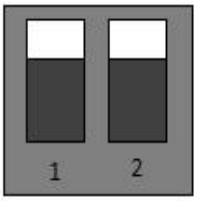


图 1 所示：拨码开关对应量程 0~20m/s

图 2 所示：拨码开关对应量程 0~30m/s

图 3 所示：拨码开关对应量程 0~15m/s

图 4 所示：拨码开关对应量程 0~10m/s

9 模拟量参数定义

8.1 电流型输出信号转换计算

例如风速量程 0~30.0m/s，4~20mA 输出，当输出信号为 12mA 时，计算当前风速值。此风速量程的跨度为 30.0m/s，用 16mA 电流信号来表达，30.0m/s/16mA=1.875m/s/mA，即电流 1mA 代表风速变化 1.875m/s，测量值 12mA-4mA=8mA，8mA*1.875m/s/mA=15.0m/s。其他量程的计算方法类似。

8.2 电压型输出信号转换计算

例如风速量程 0~30.0m/s，0-10V 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前风速值。此风速量程的跨度为 30.0m/s，用 10V 电压信号来表达，30.0m/s/10V=3.0m/s/V，即电压 1V 代表风速变化 3.0m/s，测量值 5V-0V=5V，5V*3.0m/s/V=15.0m/s。其他量程的计算方法类似。