

一、概述

一体化温度变送器（以下简称温度变送器）由温度传感器和信号转换器组成、信号转换器安装在温度传感器的冷端接线盒内，把温度传感器检测到的电压、电阻信号直接转换成4~20mA 电流输出。结构简单，安装、使用、维修方便，是新一代温度检测、控制仪表，深受广大设计人员和用户的欢迎。目前已广泛用于石油、化工、冶金、电站、轻工等部门，与调节器、记录仪表、计算机等配套使用，组成各种测量控制系统。

该温度变送器按温度传感器不同，分为热电偶和热电阻两种系列，在每种系列中，根据使用场合的不同分为隔爆型和普通型，根据输出功能的不同，分为带现场显示和不带现场显示。用户可根据使用场合和配套仪表的要求选择适当的规格型号。

隔爆型温度变送器经国家级仪器仪表防爆安全监督检验站测试合格，可在爆炸性气体环境中使用。

二、主要特点

1. 二线制传送。信号转换器供电的两根导线同时也传送输出信号。
2. 输出恒流信号（4~20mA）。抗干扰能力强、远传性能好。
3. 信号转换器用环氧树脂封装成模块，具有抗震动、耐腐蚀、防潮湿等优点，可用于条件较差的场所。
4. 热电偶的毫伏信号经信号转换器直接转换成4~20mA 电流输出、用普通电缆线传送信号，可省去价格昂贵的补偿导线。
5. 带现场显示的温度变送器既输出4~20mA 的电流信号，又能在测温现场读到实测温度，给操作人员带来很大方便。

三、主要技术指标

供电电压：13~30V，DC

负载电阻：0~850 Ω

输出信号：4~20mA

基本误差：±0.2%，±0.5%

显示方式：液晶显示

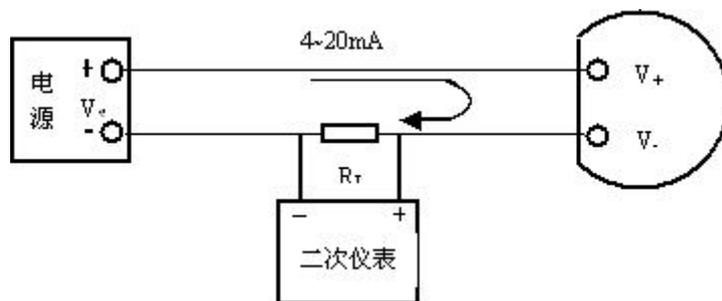
使用环境温度：-20~70℃

环境温度影响：0.25%/10℃

冷端补偿误差：0.5%/10℃

防爆标志：d IIBT4 防护等级：IP54

四、系统连接



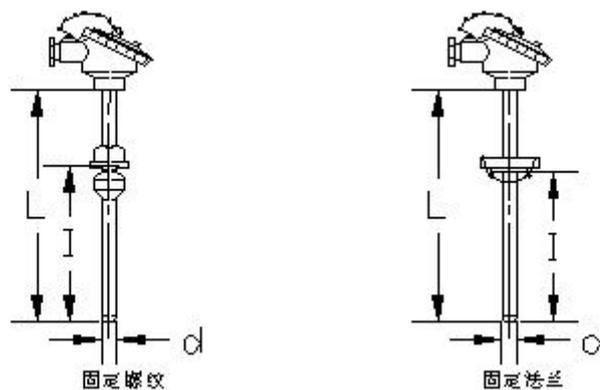
一般电源电压 V_s 选用 24V，负载电阻 R_L 选用 250 Ω，这样当回路中通过 4~20mA 电流时， R_L 上的电压降为 1~5V。如果 V_s 和 R_L 选用别的数值，那么 R_L 值不能超过由公式 $R_L =$

$$\frac{V_s - 13}{0.02}$$

计算得到的数值。

五、外形尺寸及安装

1. 普通型一体化温度变送器（热电偶、热电阻）



2. 隔爆型一体化温度变送器（热电偶、热电阻）

