

# 热电偶的接线图与校验方法

## 一、接线及调整

变送器的接线原理如图所示。端子 4 接 24V 电源正端、端子 3 为 4~20mA 电流输出端，该端经负载电阻 R1 后回到 24V 电源负端。端子 1、2 接热电阻，或 2 接热电偶正，1 接热电偶负。变送器有零点及量程调节电位器，便于用户进行微量调整。

负载电阻：三线制 0~10mA：0~1500Ω

二线制 4~20mA：0~600Ω

北京昊海云天生产的 SBWR 热电偶变送器为二线制。

## 二、校验方法：

·用于爆炸危险场所时，请注意防爆标志与防护等级；

·机电一体化温度变送器安装的环境必须是在-20-+70℃内，当周围环境温度太高时，SBWZ/R 信号转换器和显示模块可以与热电阻或热电偶分离安装。我厂配有分离安装变送器的专用防爆盒。

·**加电前，请仔细检查电源的正负极性，不能接错，否则可能造成不可知的后果。**

·SBW 信号转换器模块用环氧树脂灌封固化，以加强其防震性能，并防湿、防腐、防潮。

·温度变送器使用六个月后需进行校验。

### a、热电阻温度变送器校验方法

·设备要求：数字电压表一台；

·按系统连接方法接线；

·根据变送器铭牌上标明的传感器和量程范围，输入相应的阻值，使输出为 1V 和 5V（可分别调整零点电位器和满度电位器）；

·按量程十等分点输入各电阻值，检查各温度输出是否符合精度范围；

·按说明书技术指标进行测试，应符合技术要求。

### b、热电偶温度变送器校验方法

·设备要求：数字电压表一台；

·按系统连接方法接线；

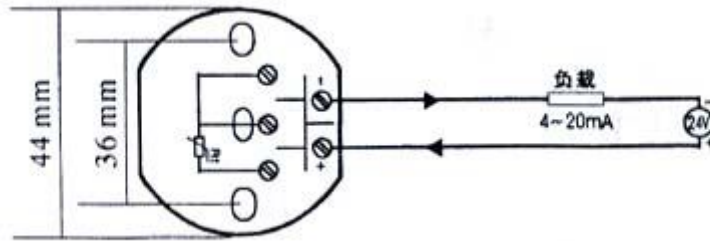
·根据变送器铭牌上标明的传感器和量程范围，输入相应的阻值，使输出分别为 1V 和 5V（可分别调整零点电位器和满度电位器）；

·按量程十等分点输入各电势值，检查各温度输出是否符合精度范围；

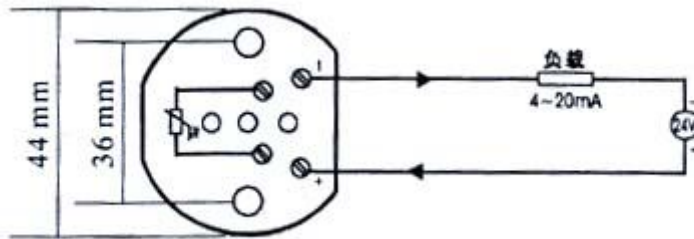
·按说明书技术指标进行测试，应符合技术要求。

### 三、接线方式：

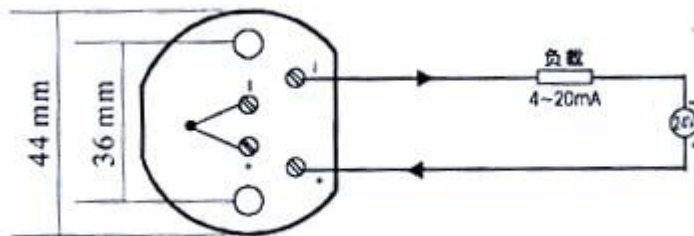
热电阻三线制变送器安装接线图



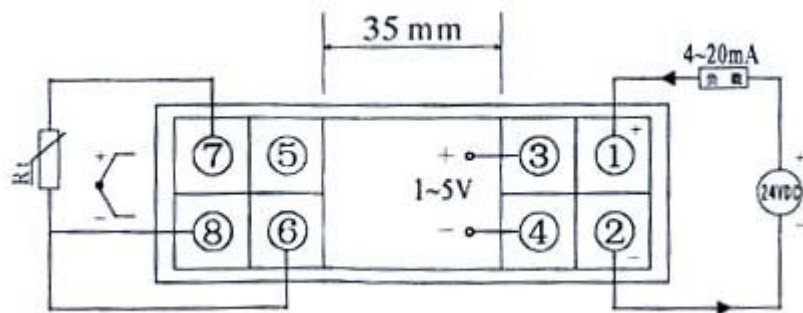
热电阻二丝制变送器安装接线图



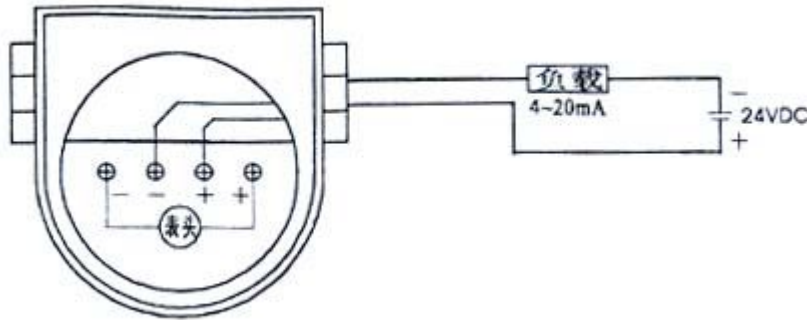
热电偶变送器安装接线图



导轨式变送器安装接线图



一体化液晶显示变送器接线图



#### 四、热电偶温度变送器校验步骤:

1、校验时，在输入端接入电位差计，输出信号为电动势，在输出端接上 24VDC 稳压电源并串接上标准电流表。

2、调零：反接信号输入线，使电位差计输出校验现场室温对应电动势，调整电位器 Z，使电流表读数为 4mA。

3、调满：正接信号输入线，使电位差计输出满量程对应电动势，调整电位器 S，使电流表读数为 20mA。（该电动势为满度电动势减去室温对应电动势后的值）

例：在校验现场室温为 7℃，输入信号为 K，量程为 0~1000℃的温度变送器标定，通过查表得知 7℃对应电动势为 0.277mV，1000℃对应电动势这 41.269mV，反接后，电位差计输出 0.277mV，调整电位器 Z，使电流表读数为 4mA；正接后电位差计输出读数为 40.992mV（41.269mV~0.277mV），调整电位器 S，使电流表读数为 20mA。

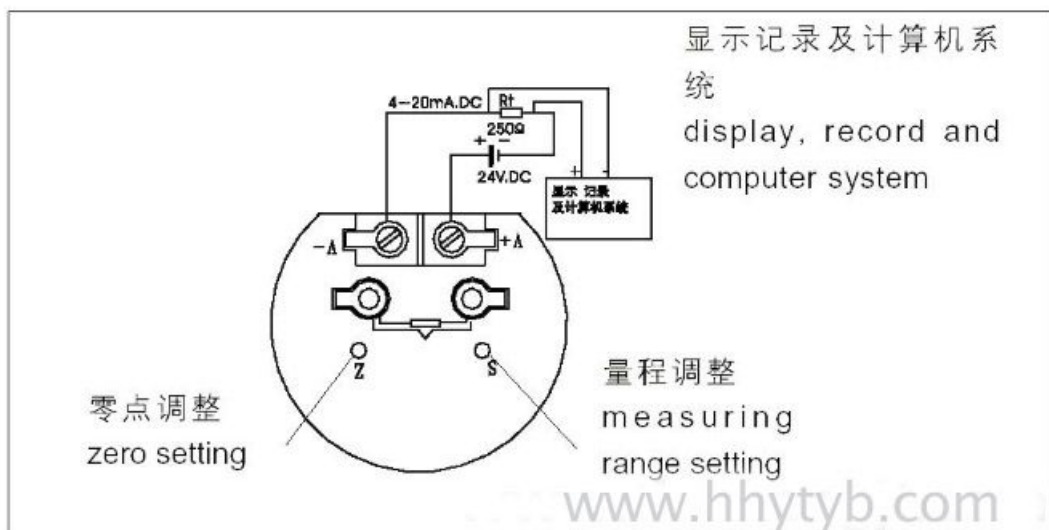
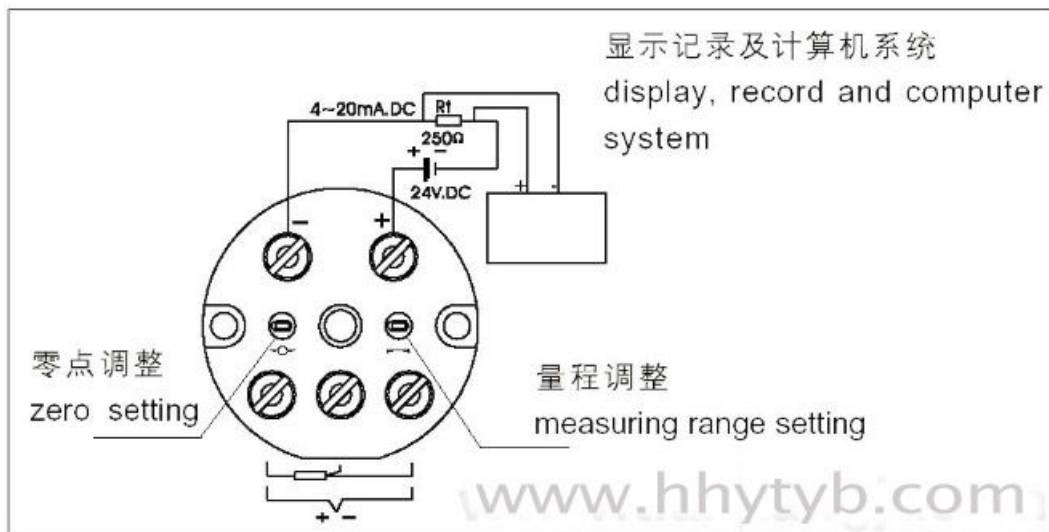
#### 五、热电阻温度变送器校验步骤:

1、标定时，按以上典型接线图接线，在输入端接入标准电阻箱（如 ZX-25a），在输出端接上 24VDC 稳压电源并串接上标准电流表。

2、改变信号源发生器（电阻箱），使之等于量程的下限值，调整电位器 Z，使电流表的读数为 4mA，改变信号源，使之等于量程的上限值，调整电位器 S，使电流表的读数为 20mA 即可。

例：输入型号为 Pt100 量程为 0~100℃的温度变送器。正确接线后，电阻箱输出 100Ω，调整电位器 Z，使电流表读数为 4mA；电阻箱输出读数为 138.50Ω（即热电阻在 100℃时相对应的电阻值），调整电位器 S，使电流表的读数为 20mA。

六、热电偶热电阻接线图参考：



更多资料请访问北京昊海云天官网：<http://www.hhytyb.com/download/>  
联系客服可免费索取我公司全本资料！