

实际应用系列之

信号变送器、隔离器以及转换器

温度传感器、变送器以及附件

报警设定器

分布式 I/O 以及数据通讯系统

I/P 以及 P/I 转换器

AC 电源转换器以及监测器

智能 HART 变送器、转换器

其他产品以及附件

美国摩尔工业国际公司上海代表处

电话：86 21 64291499

传真：86 21 62490635

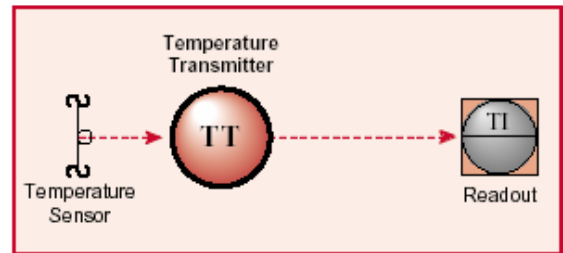
美国摩尔工业国际公司北京联络处

电话：86 10 64943434

传真：86 10 64919343

目录

- T1：温度传感器和 DCS 的接口
- T2：三个 RTD 信号的均值输出
- T3：腐蚀所造成的测量精度下降
- T4：扰动信号造成代价昂贵的误停车
- T5：完全传感器诊断策略节省时间和开支
- T6：通用的温度变送器节省开支
- T7：使用变送器提高精度
- T8：高精度洁净厂房监测
- T9：防止故障误停车
- T10：温度校准简单易行
- T11：热交换器中的温差温度测量
- T12：质量流量温度补偿

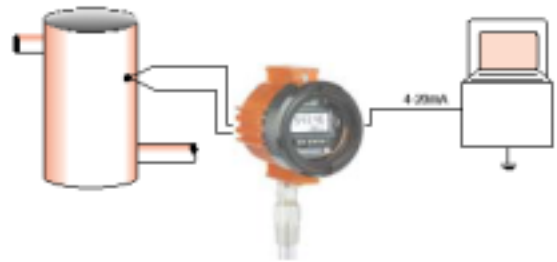


温度变送器--将弱的热电阻、热电偶信号转换成更适合在有干扰的现场中远程传输的模拟信号，用于直接和显示器、记录仪、PLC、DCS 或 SCADA 系统相连。

T1: 温度传感器和 DCS 的接口

例如客户正在对纸浆厂进行改造。他们希望得到一个最好的方法来解决现存的热电偶信号与 DCS 系统相连的问题。从我们公司生产的众多温度变送器中任意选择一类不但可以立刻解决这个问题,并且可以提高测量精度、降低布线成本、提高信号隔离性能、提高抗 RFI/EMI 干扰性能。

选型举例：TDY/PRG/4-20mA/10-42DC/A[BH2NG]



T2: 三个 RTD 信号的均值输出

有时,用户需要更换用于计算炉内平均温度的老的计算模块。他们希望有更好的方法来完成平均计算,最简单经济的方法就是:选择我公司生产的 SPT 温度变送器,SPT 能够接收 3 路热电阻信号,计算它们的平均值,并将结果传送给 DCS 或记录仪,同时在面板上显示出来。

选型举例: SPT/TPRG/PRG/U [DIN]



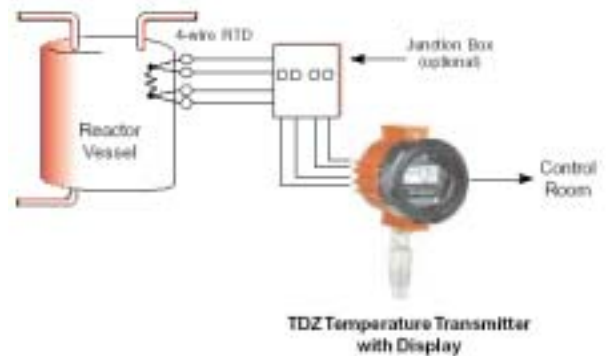
SPT 为现场可编程、通用的温度变送器

T3： 腐蚀所造成的测量精度下降

有时，在化工厂里，接线端子的腐蚀会造成热电阻测量误差，因此需要定期清洗和标定，由此而产生的劳务费和拆装产品所占用的时间是大多数用户所不能被接受的。最简单经济的解决方法是：用 4 线制 RTD 取代传统的 3 线制 RTD，然后用我公司生产的任一种温度变送器即可满足要求。我公司几乎所有的温度变送器都能接收 4 线制 RTD 信号，4-线制 RTD 可完全消除接线端子腐蚀造成的误差。若选用一体化温度变送器还可在出厂前进行整体标定从而性能更优。

选型举例：

TDZ/PRG/4-20mA/12-42DC [BH2NG]

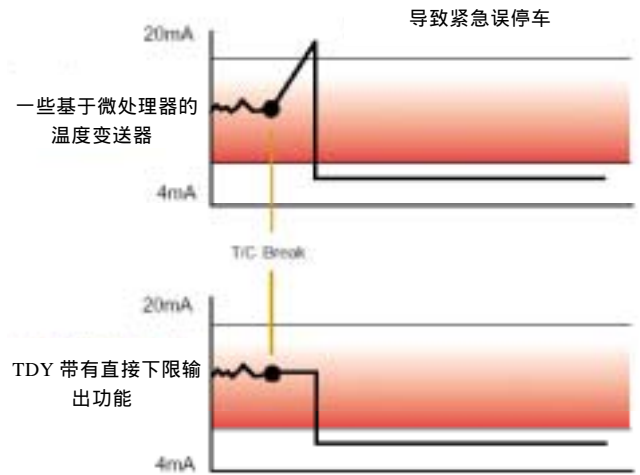
**TDZ 带显示的温度变送器**

T4： 扰动信号造成代价昂贵的误停车

有些回路中,现有的温度变送器在热电偶断线时会产生一个尖峰扰动信号,这个信号可能造成误停车。现在最简单经济的解决方法就是:安装一个 TDY PC 可编程温度变送器,当 TDY 检测到输入信号开路时,变送器会短时间将输出锁定在最后输出值上,然后输出一个低限输出值。

选型举例：

TDY/PRG/4-20mA/12-42DC [D1LC]



安装 TDY 输出一个低限值防止错误报警

T5：完全传感器诊断策略节省时间和开支

每年很多用户浪费大量的人力物力在温度传感器的维护问题上。现在最简单经济的方法就是：安装一台带完全传感器诊断策略的 SPT，它能够识别和查找传感器问题，并在显示屏上给出简单易懂的故障指示。我公司生产的其它型号的变送器也有此功能。

选型举例：

SPT/TPRG/PRG/U [DIN]



完全传感器诊断策略可以指出并且显示传感器故障

SPT 现场可编程温度变送器

T6：通用的温度变送器节省开支

针对不同的测温元件需要不同的 DCS 输入卡件，这样会增加库存量和成本，为了节省开支，现在最简单经济的方法就是：使用一台 TRY PC 可编程变送器，它接收任何标准的温度传感器输入信号，送出一路隔离的 4-20mA 信号给 DCS。这就意味着用户只需要一种类型的输入卡件（4-20mA）即可。我公司生产的一些其它的变送器也提供相同的功能。

选型举例：

TRY/PRG/4-20mA/10-42DC [DIN]



无需为不同的应用而额外库存昂贵的 I/O 卡件



智能 HART，PC 可编程的、现场可编程的温度变送器都可以解决这个问题

T7：使用变送器提高精度

用户所使用的 DCS 可测量所有的温度传感器。如果所选择的热电阻测温范围是 1900F，而用户最关心的 0-250F 这一段，而 DCS 输入卡件的精度是满量程为尺度的，这时最简单经济的提高精度的解决方法就是：在回路中使用 TRY 温度变送器，它能够任意设定量程。由于变送器精度是以满量程为标准的，量程越小，精度越高；量程变窄，测量精度自然而然提高了。

选型举例：

TRY/PRG/4-20mA/10-42DC [LH1NS]



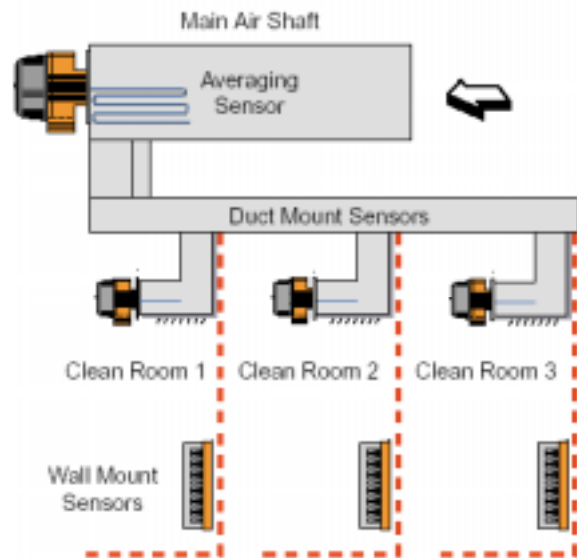
用户可以自行设定零点和满量程点，根据实际需要设定区间范围

T8：高精度洁净厂房监测

对洁净厂房的温度进行测量时,现有的温度变送器有误差和漂移,频繁拆装和标定会消耗大量财力,最简单经济的解决方法就是:用经过整体标定的一体化变送器(在空气分布系统和厂房内使用四线制 RTD 再配上高精度变送器),这样可使受控系统保持恒温,提高产量。由于长期稳定性好及标定次数的减少,维护费用也大大减少。

选型举例：

TRY/A-P2/U4-T0/S316/-RES-PR10-VTB
[LH1NS]



Averaging System - 从压缩机测量空气温度

Aduct System - 当到达洁净厂房时,测量温度

Wall Mount System - 从另一侧测量温度

T9：防止故障误停车

如今很多用户由于温度传感器断线导致的误停车已导致成千上万美元的损失。怎样才能区别是传感器有问题还是真实的报警信号是他们所面临的一大难题。最简单经济的解决方法就是：安装一台带-SF3选项的 SPA 现场可编程报警设定器。SPA 的第三个报警结点是“传感器断线”报警，其不同于超限报警或紧急停车信号，这样可保证不中断过程信号。

选型举例：

SPA/TPRG/3PRG/U/-SF3 [DIN]



在这个例子中，仅启动了传感器故障报警，因此不会有不必要的紧急误停车出现。

T10： 温度校准简单易行

有时，高精度的温度标定是很花费时间的。解决这一问题最行之有效的方法就是：将用户的传感器或校准装置与带显示的 TDY PC 可编程温度变送器相连接。利用组态软件使用户能很快的在所需范围内找到两点输入实现校准过程。这个方法能在几秒钟内得到非常高精度的测量。



选型举例：

TDY/PRG/4-20mA/12-42DC [BH2NG]

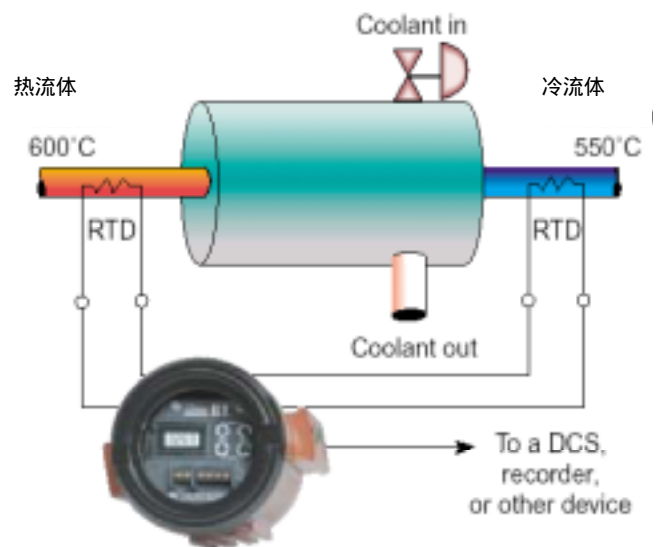
在所需的传感器区间内捕捉两点，可以
提高温度测量精度

T11：热交换器中的温差温度测量

有时,用户需要监测热交换器中冷热两种流体温度变化(ΔT)。解决这一问题最行之有效的方法就是：在热交换器入口和出口处安装 RTD 传感器，然后连接到 RIY 可组态温度变送器上，RIY 可以组态输出 4-20mA 信号，与输入温差信号成比例变化，然后把该信号送到 DCS、记录仪或者其他设备中，温差也可以在本地图立即显示出来。

选型举例：

RIY/PRG/4-20mA/12-42DC [BH2NG]



T12：质量流量温度补偿

实际应用中,用户会用压力和温度来补偿体积流量读数。温度的精度十分重要,尤其对乙烯这类气体,当温度变化时,它们的质量会有比较大的变化。为了获得高精度的温度测量值,我们建议用户安装一台 TDZ HART 温度变送器,它具有 20 位输入分辨率,进行系统校准后可获得小于 0.05 的系统误差。由于改进了补偿精度,每年可以节省成千上万美元的开支。

选型举例：

TDZ/PRG/4-20mA/12-42DC [BH2NG]

