

# 安徽熔铝炉用热电偶厂家

生成日期: 2025-10-30

由于B型热电偶的热电势在室温附近很小，热响应时间不易测量，国家标准规定可以用相同规格的S型热电偶的热电组件代替自己的热电极组件，然后进行测试。测试期间，记录热电偶输出变化至温度阶跃变化50%时的时间 $T_{0.5}$ 如有必要，记录10%变化的热响应时间 $T_{0.1}$ 和90%变化的热响应时间 $T_{0.9}$ 记录的热响应时间应为同一试验至少三个试验结果的平均值，每个试验结果与平均值的偏差应在10%以内。此外，形成温度阶跃变化所需的时间不应超过被测热电偶 $T_{0.5}$ 的十分之一。记录仪器或仪表的响应时间不得超过被测热电偶 $T_{0.5}$ 的十分之一。热电偶的热电势是热电偶工作端的两端温度函数的差，而不是热电偶冷端与工作端温度差的函数。安徽熔铝炉用热电偶厂家

热惰性引起的误差导致仪器的指示值滞后于被测温度的变化，特别是在快速测量中。因此，应尽可能使用热电偶极薄、保护管小的热电偶。在测温环境允许的情况下，甚至可以把保护管拿走。由于测量滞后，热电偶检测到的温度波动幅度小于炉温波动幅度。测量滞后越大，热电偶波动幅度越小，热电偶波动与实际炉温的差值越大。用时间常数大的热电偶测量或控制温度时，仪表显示的温度波动不大，但实际炉温可能波动较大。为了准确测量温度，应选择时间常数小的热电偶。时间常数与传热系数成反比，与热电偶热端直径、材料密度和比热成正比。要减小时间常数，除了增加传热系数外，较有效的方法是将热端尺寸较小化。在使用中，通常使用导热性好、管壁薄、内径小的保护套管。在更精确的温度测量中，使用不带保护套的裸线热电偶，但热电偶容易损坏，应及时校正和更换。热阻误差在高温下，如果保护管上有一层煤灰，上面附着灰尘，热阻会增大，阻碍热传导。此时，温度指示值低于测量温度的真实值。因此，热电偶保护管的外部应保持清洁，以减少误差。

安徽熔铝炉用热电偶厂家热电偶其适用场合和要求不同，主要根据压力、温度等参数来定。

故障原因1:补偿线和热电偶极性颠倒处理方法：(1)重新连接热电偶和补偿线故障原因2:补偿线与热电偶不匹配处理方法：(1)更换匹配的补偿导线故障原因3:冷端温度补偿器与热电偶不匹配处理方法：(1)更换匹配的冷端温度补偿器故障原因4:冷端温度补偿器和热电偶极性颠倒处理方法：(1)重新连接热电偶和冷端温度补偿器故障原因5:显示仪表与热电偶不匹配处理方法：(1)更换匹配的显示仪表；对于具有编辑功能的仪器，可以更改仪器的热电偶类型。故障原因6:显示仪表未校正机械零点处理方法：(1)校正仪器机械零点调整故障原因7:热电偶安装位置或插入深度不符合要求处理方法：(1)根据需要重新安装。

如何用压簧固定热电偶测量温度：压簧型固定热电偶的工作原理、分度特性和允许偏差、基准端子(冷接点)的温度补偿以及与显示测量仪的连接方法与一般热电偶相同。压簧型固定热电偶的结构由保护管、安装螺栓、锁紧套圈、弹簧和热电偶丝等组成。压簧型固定热电偶不同成分的均匀导体为热电极，温度较高的一端为工作端，温度较低的一端为自由端，自由端通常处于恒温状态。根据热电势与温度的函数关系，制作热电偶分度表；分度计是在自由端温度为0时获得的，不同的热电偶有不同的分度计。热电偶的两个热电偶丝材料成份确定后，热电偶热电势的大小，只与热电偶的温度差有关。

热电偶的故障处理：把有故障的热电偶从仪表上拆下来，用万用表放在测量欧姆 $R \times 1$ 档，用万用表两表棒去测热电偶两端，若万用表上显示的电阻值很大，说明热电偶内部连接开路，更换同类型热电偶。否则有一定阻值，说明仪表输入端有问题，应更换仪表。按照仪表接线图接线正确，若仪表通电后，仪表上排数码管显示有负值等现象，说明接入仪表的热电偶“+”与“-”接错而造成的。只要重新调换一下即可。接线正确仪表在运行时，仪表上排数码管显示的温度与实际测量的温度相差40度~70度。甚至相差更大，说明仪表的分度号与热电偶的分度号搞错。按热电偶分度号B、S、K、E等热电偶的温度与毫伏 $mV$ 值的对应关系来看，同样温度的情况下，产生的毫伏值 $mV$  B分度号较小、S分度号次小、K分度号较大、E分度号较大，按照此原理来判别。热电偶装配简单，更换方便。安徽熔铝炉用热电偶厂家

热电偶两个热电极彼此之间应很好地绝缘，以防短路。安徽熔铝炉用热电偶厂家

热电偶故障现象：热电势输出不稳定。可能原因：热电偶接线柱与热电极接触不良；处理方法：将接线柱螺丝拧紧。可能原因：热电偶测量线路绝缘破损，引起断续短路或接地；处理方法：找出故障点，修复绝缘。可能原因：热电偶安装不牢或外部震动；处理方法：紧固热电偶，消除震动或采取减震措施。可能原因：热电极将断未断；处理方法：修复或更换热电偶。可能原因：外界干扰（交流漏电，电磁场感应等）；处理方法：查出干扰源，采用屏蔽措施。安徽熔铝炉用热电偶厂家