

s型铂铑热电偶玻璃窑路高温炉测温1600度热电偶

产品名称	s型铂铑热电偶玻璃窑路高温炉测温1600度热电偶
公司名称	兴化市天兴电热电器厂
价格	1800.00/件
规格参数	
公司地址	兴化市张郭镇五星工业集中区
联系电话	15195243740 18951155571

产品详情

1、虽然都是接触式测温仪表，但它们的测温范围不同。

热电偶使用在温度较高的环境，因它们在中，低温区时输出热电势很小(查表可以看一下)，当电势小时，对抗干扰措施和二次表和要求很高，否则测量不准，还有，在较低的温度区域，冷端温度的变化和環境温度的变化所引起的相对误差就显得很突出，不易得到全补偿。

这时在中低温度时，一般使用热电阻测温范围为200~500，甚至还可测更低的温度(如用碳电阻可测到1K左右的低温).现在正常使用铂热电阻Pt100，(也有Pt50，100和50代表热电阻在0度时的阻值，在旧分度号中用BA1，BA2来表示，BA1在0度时阻值为46欧姆，在工业上也有用铜电阻，分度号为CU50和CU100，但测温范围较小，在-50~~150之间.在一些特殊场合还有铟电阻，锰电阻等)

2、热电偶测量温度的基本原理是热电效应，二次表是一个检伏计或为了提高精度时使用电子电位差计。

电阻是基于导体和半导体的电阻值随温度而变化的特性而工作的，二次表是一个不平衡电桥。

3、由热电偶测温原理可知，只有在其冷端温度恒定时，被测温度才与热电势成单值函数关系。在实际使用中，就用一种热电特性与相应热电偶特性相似的廉价的连接导线(也称为补偿导线)，使热电偶冷端引伸到温度相对恒定的地方(**为0度)，如用铜--康铜做补偿导线来引伸镍铬---镍硅热电阻。因此，热电偶到二次表延长线是两根。

热电阻与二次表之间是用铜导线连接的，为了减小环境变化引起的测量误差，一般均采用三线制接法，其中有两根导线将热电阻串联于相邻的两个桥臂上，另一根导线是引来电源。使用时要求每根导线的电阻值与调整电阻之和都保证为5欧姆(± 0.01)。

工作中的现场判断

1、热电偶。热电偶有正负极，补偿导线也有正负之分。首先保证连接，配置确。在运行中，常见的有短路，断路，接触不良(有万用表可判断)和变质(根据表面颜色来鉴别)。检查时，要使热电偶与二次表分开。我在实践中判断的方法，供大家参考：用工具短接二次表上的补偿线，表指示室温(不是的话，表坏)，再短接热电偶接线端子，表批示热电偶所在的环境温度(不是，补偿线有故障)，再用万用表mv档大体估量热电偶的热电势(如正常，请检查工艺)。

2、热电阻。不外乎短路，和断路。用万用表可判断。在运行中。怀疑短路，只要将电阻端拆下一个线头，看显示仪表，如到*大，热电阻短路。回零，导线短路。保证正常连接和配置时，表值显示低或不稳，保护管可能性进水了。显示*大，热电阻断路。显示*小，短路。

一般来说，温度在300度以下的用热电阻，300度以上的用热电偶。

随着温度的变化，热电阻的阻值会发生变化，热电偶的热电势会发生变化。

热电阻目前都采用铜热电阻和铂热电阻，根据0度时热电阻值的不同又分为不同的分度号，如PT100，PT1000，CU50等，以PT100为例，PT代表铂，100代表0度时热电阻的阻值是100欧姆。

热电偶目前大体上有K，B，S等分度号，分别代表不同的材质，以用于不同的温度范围。例如：K型为镍铬-镍硅材材，一般测量0-800度，B型为铂铑30-铂铑6，一般测量800-1600度。

1、热电偶的测量原理是什么？

热电偶工作原理是基于赛贝克（seeback）效应，即两种不同成分的导体两端连接成回路，如两连接端温度不同，则在回路内产生热电流的物理现象。

热电偶由两根不同导线（热电极）组成，它们的一端是互相焊接的，形成热电偶的测量端（也称工作端）。将它插入待测温度的介质中；而热电偶的另一端（参比端或自由端）则与显示仪表相连。如果热电偶的测量端与参比端存在温度差，则显示仪表将指出热电偶产生的热电动势。

2、热电阻的测量原理是什么？

热电阻是利用金属导体或半导体有温度变化时本身电阻也随着发生变化的特性来测量温度的，热电阻的受热部分（感温元件）是用细金属丝均匀地绕在绝缘材料作成的骨架上或通过激光溅射工艺在基片形成。当被测介质有温度梯度时，则所测得的温度是感温元件所在范围内介质层的平均温度。

3、什么是铠装热电偶，有什么优点？

在IEC1515的标准中名称为《mineral insulated thermocouple cable》，即无机矿物绝缘热电偶缆。将热电极、绝缘物和护套通过整体拉制而形成的，外表面好像是被覆一层“铠装”，故称为铠装热电偶。同一般装配式热电偶相比，具有耐压高、可弯曲性能好、抗氧化性能好及使用寿命长等优点。

4、热电偶的分度号有哪几种?有何特点？

热电偶的分度号主要有S、R、B、N、K、E、J、T等几种。其中S、R、B属于贵金属热电偶，N、K、E、J、T属于廉金属热电偶。

S分度号的特点是抗氧化性能强，宜在氧化性、惰性气氛中连续使用，长期使用温度1400℃，短期1600℃。在所有热电偶中，S分度号的**度等级*高，通常用作标准热电偶；

R分度号与S分度号相比除热电动势大15%左右，其它性能几乎完全相同；

B分度号在室温下热电动势极小，故在测量时一般不用补偿导线。它的长期使用温度为1600℃，短期1800℃。可在氧化性或中性气氛中使用，也可在真空条件下短期使用。

N分度号的特点是1300℃下高温抗氧化能力强，热电动势的长期稳定性及短期热循环的复现性好，耐核辐照及耐低温性能也好，可以部分代替S分度号热电偶；

K分度号的特点是抗氧化性能强，宜在氧化性、惰性气氛中连续使用，长期使用温度1000℃，短期1200℃。在所有热电偶中使用最广泛；

E分度号的特点是在常用热电偶中，其热电动势最大，即灵敏度最高。宜在氧化性、惰性气氛中连续使用，使用温度0-800℃；

J分度号的特点是既可用于氧化性气氛（使用温度上限750℃），也可用于还原性气氛（使用温度上限950℃），并且耐H₂及CO气体腐蚀，多用于炼油及化工；

T分度号的特点是在所有廉金属热电偶中精度等级最高，通常用来测量300℃以下的温度。

5、热电阻的引出线方式有几种？都有什么影响？

热电阻的引出线方式有3种：即2线制、3线制、4线制。

2线制热电阻配线简单，但要带进引线电阻的附加误差。因此不适用制造A级精度的热电阻，且在使用时引线及导线都不宜过长。

3线制可以消除引线电阻的影响，测量精度高于2线制。作为过程检测元件，其应用最广。

4线制不仅可以消除引线电阻的影响，而且在连接导线阻值相同时，还可以消除该电阻的影响。在高精度

测量时，要采用4线制。

6、N型热电偶与K型热电偶相比有哪些优缺点？

N型热电偶的优点：

-高温抗氧化能力强，长期稳定性强。K型热电偶镍铬的正极中Cr、Si元素择优氧化引起合金成分不均匀及热电动势漂移等，在N型热电偶增加Cr、Si含量，使镍铬合金的氧化模式由内氧化转变为外氧化，致使氧化反应仅在表面进行；

-低温短期热循环稳定性好，且抑制了磁性转变；

-耐核辐射能力强。N型热电偶取消了K型中的易蜕变元素Mn、Co，使抗中子辐照能力进一步加强；

-在400~1300 范围内，N型热电偶的热电特性的线性比K型好。

N型热电偶的缺点：

-N型热电偶的材料比K型硬，较难加工；

-价格相对较贵。N型热电偶的热膨胀系数要比不锈钢低15%，因此N型铠装热电偶的外套管应采用NiCrSi/NiSi合金；在-200~400 范围内非线性误差较大。

7、如何选择热电偶和热电阻？

根据测温范围选择：500 以上一般选择热电偶，500 以下一般选择热电阻；

根据测量精度选择：对精度要求较高选择热电阻，对精度要求不高选择热电偶；

根据测量范围选择：热电偶所测量的一般指“点”温，热电阻所测量的一般指空间平均温度。