

# 铠装热电偶使用说明

## 装热电偶说明:

铠装热电偶具有能弯曲、耐高压、热响应时间快和坚固耐用等许多优点,它和工业用装配式热电偶一样,作为测量温度的变送器,通常和显示仪表、记录仪表和电子调节器配套使用,同时亦可作为装配式热电偶的感温元件.它可以直接测量各种生产过程中从 0~800℃范围内的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面的温度。

## 装热电偶原理

铠装热电偶的工作原理是,两种不同成份的导体两端经焊接,形成回路,直接测温端叫工作端,接线端子端叫冷端,也称参比端。当工作端和参比端存在温差时,就会在回路中产生热

电

流,接上显示仪表,仪表上就会指示出热电偶所产生的热电动势的对应温度值。

铠装热电偶的热电动势将随着测量端温度升高而增长,热电动势的大小只和热电偶导体材质以及两端温差有关,和热电极的长度、直径无关。

铠装热电偶的结构原理是,是由导体、高绝缘氧化镁、外套 1Cr18Ni9Ti 不锈钢保护管,经多次一体拉制而成。铠装热电偶产品主要由接线盒、接线端子和铠装热电偶组成基本结构,并配

以各种安装固定装置组成。

铠装热电偶分绝缘式和接壳式两种。

## 装热电偶基本技术指标

类别 (代号)	分度 号	套管 外径 ( d)	常用 温度 (°C)	最高使 用温度 (°C)	允许偏差 $\Delta t$	
					测温范 围 (°C)	允差值
镍铬—康铜 WREK	E	$\geq \phi 3$	600	700	0~700	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ 或 $\pm 0.75\%t$
镍铬—镍硅 WRNK	K	$\geq \phi 3$	800	950	0~900	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ 或 $\pm 0.75\%t$
铜—康铜 WRCK	T	$\geq \phi 3$	350	400	<-200 -40~ 350	未作规 定 $\pm 1^\circ\text{C}$ 或 $\pm 0.75\%t$

注 :1、t 为被测温度的绝对值

2、T 型分度号产品需与厂方协商订货

## 铠装热电偶热响应时间

在温度出现阶跃变化时,热电偶的输出变化至相当于该阶跃变化的 50% 所得的时间称为热响

应时间,用  $\tau_{0.5}$  表示。

### 绝缘电阻

当周围空气温度为  $20\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 80%时，绝缘型铠装热电偶的偶丝与外套管之间的绝缘电阻值应符合下表的规定。

偶丝直径 ( mm )	试验电压 ( V-DC )	绝缘电阻 ( $\text{M}\Omega\cdot\text{m}$ )
1.5	$50\pm 10\%$	$\geq 1000$
>1.5	$500\pm 10\%$	$\geq 1000$

### 可挠度

铠装热电偶的可挠曲率半径不小于其外径的 5 倍。

### 铠装热电偶热响应时间

热响应时间

$\tau$  0.5 秒

套管直径

( mm )

3.0

4.0

5.0

6.0

8.0

接壳式

绝缘式

0.6

1.2

0.8

2.5

1.2

4.0

2.0

6.0

4.0

8.0

### 装热电偶外径和名义长度标准规格

铠装热电偶外径 d (mm)

$\phi 8$	$\phi 6$	$\phi 5$	$\phi 4$	$\phi 3$
50	50	50	50	50
75	75	75	75	75
100	100	100	100	100
150	150	150	150	150
200	200	200	200	200
250	250	250	250	250
300	300	300	300	300
400	400	400	400	400
500	500	500	500	500
750	750	750	750	750
1000	1000	1000	1000	1000
	1250	1250	1250	1250
	1500	1500	1500	1500
	2000	2000	2000	2000
		2500	2500	2500
		3000	3000	3000

4000	4000	4000
	5000	5000
	7500	7500
	10000	10000
		15000

注：1、 $\varnothing 3$  绝缘式铠装热电偶名义总长 L，不得大于 10000mm。

2、铠装热电偶外径  $d \leq \varnothing 5\text{mm}$ ，并有防溅式或防水接线盒的产品，用户在安装时请注意，热电偶露出设备部份必须加装支架等辅助支承，增加刚度，确保坚固，防止接线盒来回摇摆，损坏热电偶。

### 结构

铠装热电偶材料的结构形式

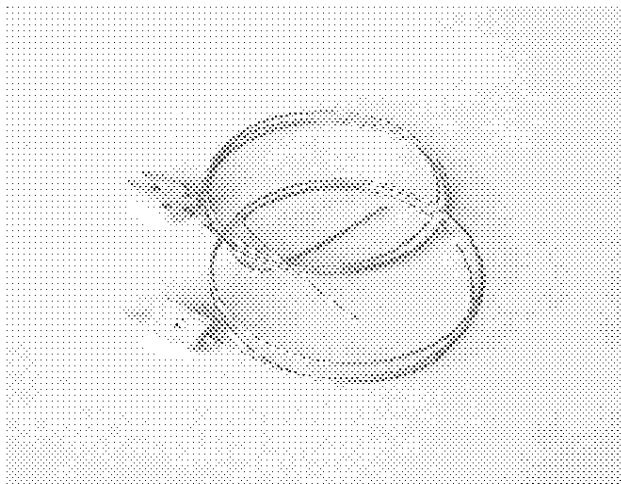
工作端（热端）结构形式

安装固定形式

固定装置是供用户安装用。除了无固定装置产品外，铠装热电偶固定装置有：固定卡套式、可动卡套式、固定法兰、可动法兰四种结构形式。固定卡套式供用户一欠性固定，可动卡套式用户可多次固定。

铠装热电偶							
外径 d	$\varnothing$	$\varnothing$	$\varnothing$	$\varnothing$	$\varnothing$	$\varnothing$	$\varnothing$
套管直径 (mm)	8	6	5	4	4	3	2
M		M16*1.5			M12*1.5		
S		22			19		

注：括号内的数字这档规格一般不予以采用，如需要作特殊规格订货。



汇款资料：（厦门属于福建）

公司名称：厦门科昊自动化有限公司

账号：35101515001052500397

税号：350203769282350

开户行：建行岳阳支行

联系人:张工 王工 李小姐 郭工 商务及业务咨询:0472-5982696

5528210

手机：13664738586 13171483291

技术支持:0472-5982696 传真：0472-5982696

网址：<http://www.kehaoauto.com.cn/>

<http://www.kehaoipc.com/>

地区代理及销售请与李经理联系 123@kehaoauto.com.cn