

## 温度仪表选型样本

### 》》》 WR□K系列铠装热电偶

#### ● 概 述

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,作为测量温度的传感器,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。



#### ● 主要技术指标

##### ● 测温范围和准确度

类别	型号	分度号	套管外径 mm	常用温度 ℃	最高使用温度 ℃	允许偏差 $\Delta t$	
						测量范围 ℃	允差值
镍铬-铜镍	WREK	E	$\varnothing 1 \sim \varnothing 8$	600	700	0~700	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ 或 0.75%t
镍铬-镍硅	WRNK	K	$\varnothing 1 \sim \varnothing 8$	800	VRM	0~900	$\pm 2.5^\circ\text{C}$ 或 0.75%t
铜-铜镍	WRCK	T	$\varnothing 1 \sim \varnothing 8$	350	QMM	< -200	未做规定
						-40~350	$\pm 1^\circ\text{C}$ 或 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定供货。

#### ● 铠装热电偶响应时间

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%所需的时间称为热响应时间,用 $T_{0.5}$ 表示。

铠装热电偶热响应时间不大于下表的规定:

热响应时间 $T_{0.5s}$	套管直径(min)	
	接壳式	绝缘式
2.0	0.4	0.5
3.0	0.6	1.2
4.0	0.8	2.5
5.0	1.2	4.0
6.0	2.0	6.0
8.0	4.0	8.0

## 温度仪表选型样本

### 》》》 WR□K系列铠装热电偶

#### ● 绝缘电阻

当周围空气温度为  $20 \pm 15^\circ\text{C}$ ，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。

套管直径 mm	试验电压 T-DC	绝缘电阻 $M\Omega \cdot m$
0.5~1.5	$50 \pm 5$	$>1000$
$> 1.5$	$500 \pm 50$	$>1000$

#### ● 铠装热电偶外径和名义长度标准规格

铠装热电偶外径 dmm				
$\varnothing 8$	$\varnothing 6$	$\varnothing 5$	$\varnothing 4$	$\varnothing 3$
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
O250	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) 直径  $\varnothing 3\text{mm}$  绝缘式铠装热电偶名义总长 L 不得大于 10000mm  
 2) 铠装热电偶直径  $d \leq \varnothing 5\text{mm}$ ，并装有防溅式或防水式接线盒的产品，热电偶露出设备部分，用户在安装时必须加装支架等辅助支承，增加其刚度，确保紧固，防止接线盒受振动而引起摇摆，损坏热电偶。  
 3) 直径  $\varnothing 2\text{mm}$  铠装热电偶须和本厂协商订货。

#### ● 工作原理

铠装热电偶的工作原理是，两种不同成分的导体两端经焊接，形成回路，直接测温端叫测量端，接线端叫参比端。当测量端和参比端存在温差时，就会在回路

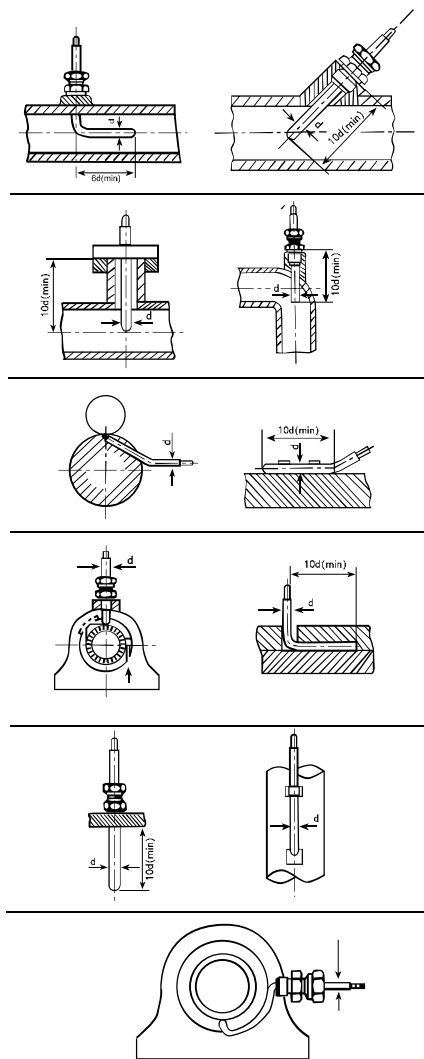
中产生热电流，接上显示仪表，仪表上就会指示出热电偶所产生的热电动势的对应温度值。

铠装热电偶的热电动势将随着测量端的温度升高而增长，热电动势的大小只和铠装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。

铠装热电偶的结构是由导体、绝缘氧化镁和 1Cr18Ni9Ti 不锈钢保护管经多次拉制而成。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。

#### ● 铠装热电偶安装示意图

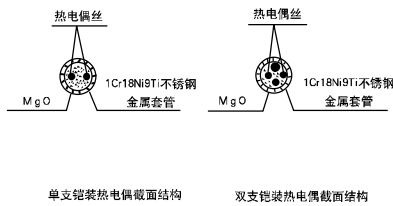


# 温度仪表选型样本

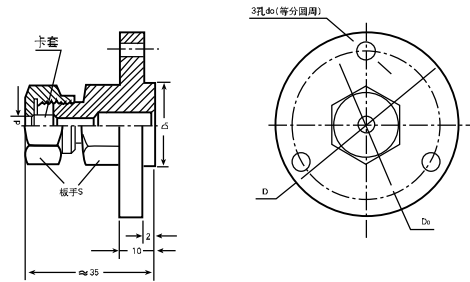
## 》》》 WR□K系列铠装热电偶

### ● 结 构

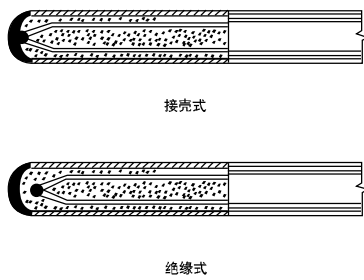
#### ● 铠装热电偶材料结构形式



#### ● 卡套法兰盘



#### ● 测量端(热端)结构形式



单位:mm

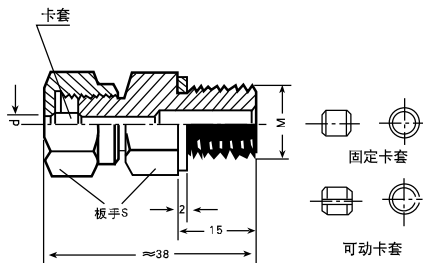
铠装热电偶外径 d	Ø 8	Ø 6	Ø 5 (Ø 4)	Ø 4	Ø 3	Ø 2
固定装置代号和尺寸						
D	Ø 60			Ø 50		
D <sub>0</sub>	Ø 42			Ø 36		
D <sub>1</sub>	Ø 24			Ø 20		
S	22			19		
d <sub>0</sub>	Ø 9			Ø 7		

注: 括号内的数字这时档规格一般不予采用, 仅用于特殊订货。

#### ● 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、固定法兰式、可动法兰式四种结构形式。固定卡套式供用户一次性固定; 可动卡套式用户可多次固定。

#### ● 卡套螺纹结构



单位:mm

铠装热电偶外径 d	Ø 8	Ø 6	Ø 5 (Ø 4)	Ø 4	Ø 3	Ø 2
固定装置代号和尺寸						
M	M16 × 1.5			M12 × 1.5		
S	22			19		

注: 括号内的数字这时档规格一般不予采用, 如需要作特殊规格订货。

