■WR□装配热电偶



WR□装配热电偶，在-40∽1600℃范围内对气体，液体介质以及固定表面温度进行检测，广泛用于航空、原子能、石油、化工、冶金、机械等工业部门和科技领域非防爆区域。装配热电偶通常由感温元件、保护管、接线盒及安装固定装置等主要部件组成。

■主要特点

测量范围大、使用寿命长、安装使用方便。但抗震性较差，长期使用分度特性会发生变化。

■技术参数

- ❖ 中国国家标准：GB/T30429-2013
- ❖ 中国行业标准：JB/T8205-1999

●测温范围及允差

品种	偶丝直径(mm)	分度号	允差	长期使用温度范围(℃)※
镍铬-镍硅	0.3∽3.2	K	Ⅰ级：±1.5℃或±0.4%|t| Ⅱ级：±2.5℃或±0.75%|t|	-40∽1200
镍铬硅-镍硅镁		N		-40∽1200
镍铬-铜镍(康铜)		E		-40∽750
铁-铜镍(康铜)		J		-40∽600
铜-铜镍(康铜)	0.2∽1.6	T	Ⅰ级：±0.5℃或±0.4%|t|℃ Ⅱ级：±1℃或±0.75%|t|℃	-40∽350
铂铑 10-铂	0.5	S	Ⅰ级：±1.09 或±{1+0.003×(t-1100)}℃ Ⅱ级：±1.5℃或±0.25%|t|℃	0∽1300
铂铑 13-铂		R		0∽1300
铂铑 30-铂铑 6		B	Ⅲ级：±4℃或±0.5%|t|	600∽1600

注：※使用温度范围与保护套管材质有关。

●响应时间

保护管直径 mm	保护管材质	热响应时间 $T_{0.5}$(s)
Φ16	非金属	≤240
	金属	≤180
Φ20	金属	≤240
Φ25	非金属	≤300

●常温绝缘电阻

当周围空气温度为 15∽35℃，相对湿度不超过 80%时，偶丝与保护管之间的绝缘电阻应符合下表。

长度	常温绝缘电阻	试验电压
L≤1m	100MΩ	500±50Vd.c
L＞1m	100MΩ/L	

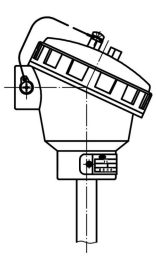
■WR□-□□□型 装配热电偶

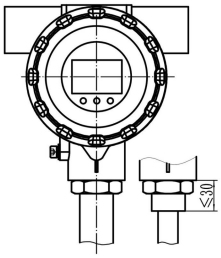
①② ③④⑤ ⑥⑦⑧ ⑨⑩⑪⑫ ⑬⑭⑮

WR□□-□□□-□□□-□□□□-□□□

种类	①	分度号	K：K 型镍铬-镍硅 N：N 型镍铬硅-镍硅镁 E：E 型镍铬-铜镍(康铜) J：J 型铁-铜镍(康铜) T：T 型铜-铜镍(康铜)		S：S 型铂铑 10-铂 R：R 型铂铑 13-铂 B：B 型铂铑 30-铂铑 6	
	②	热电偶对数	无标记：单支式		2：双支式	
型号	③	固定装置类型	0：无固定安装方式 1：固定螺纹 2：卡套螺纹		5：固定法兰 6：卡套法兰 7：活动法兰	
	④	接线盒类型	3：防水型铸铝接线盒 9：JDY 铸铝接线盒	3A： 防水型 304 不锈钢接线盒 3HL：防水型 316L 不锈钢接线盒 9A： JDY 304 不锈钢接线盒 9HL：JDY 316L 不锈钢接线盒	3F：防水型铸铝防盐雾接线盒 9F：JDY 铸铝防盐雾接线盒	
	⑤	保护管外径(mm)	12：Φ12 16：Φ16	20：Φ20 25：Φ25	注：其它尺寸标记方式为：(具体外径) 例：Φ22：(22)	
测温元件及接线盒	⑥	允差等级	K、E、J、N	T	S、R	B
			1：±1.5℃或±0.4%|t|℃ 2：±2.5℃或±0.75%|t|℃	1：±0.5℃或±0.4%|t|℃ 2：±1℃或±0.75%|t|℃	1：±1.09 或±{1+0.003×(T-1100)}℃ 2：±1.5℃或±0.25%|t|℃	P：±4℃±0.5%|t|℃
	⑦	电气接口	M：M20×1.5 内螺纹 N：NPT1/2″内螺纹	G：G1/2″内螺纹 Z：ZG1/2″内螺纹	注：1.其它尺寸标记方式为：(具体尺寸)； 2.电气接口非 M20×1.5 或 NPT1/2 时，将增加螺纹转接头。	
	⑧	电缆接头	无标记：提供尼龙电缆接头/防尘帽	D：不锈钢防水电缆接头	注：非防爆产品 M20×1.5 接口标配尼龙防水电缆接头，其余接口协议供货；	
保护管	⑨	保护管形式	WH：钢管式	W：整体钻孔式	注：WH 和 W 型只适用于金属材质，非金属材质无标记	
	⑩	总长 L(mm)				
	⑪	保护管材质	A： 304 H： 316 HL：316L P： 310S	B：GH3030 C：GH3039 N：Incone1600 K：Incoloy800	HC：哈氏 C HB：哈氏 B TT：Ti TA：钽 ME：蒙乃尔	R： 刚玉质 HR：高纯刚玉 JR：进口刚玉 S： 再结晶碳化硅 SS：新型碳化硅 WS：无压烧结碳化硅 JS：进口碳化硅
			注：其它材质协议供货			
	⑫	插入长度ℓ(mm)				
过程连接	⑬	固定装置材质	A：304 H：316	HL：316L TT：Ti	注：其它材质协议供货	
	⑭	螺纹安装	M20：M20×1.5(M) G1：G1/2 " (M) N1：NPT1/2 " (M) R1：R1/2 " (M)	M27：M27×2(M) G2：G3/4 " (M) N2：NPT3/4 " (M) R2：R3/4 " (M)	M33：M33×2(M) G3：G1 " (M) N3：NPT1 " (M) R3：R1 " (M)	注：法兰安装时不标注螺纹规格
	⑮	法兰安装	法兰配置	1：单法兰	2：配对法兰及紧固件	
			法兰标准	标准代号-通径-压力等级-密封面		

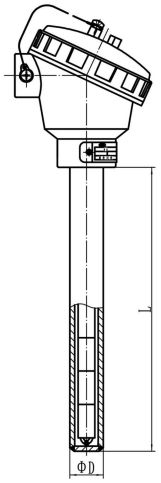
●结构示意图



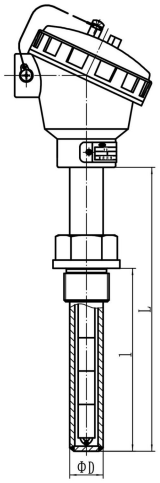


注：保护管直径＜Φ20 且接线盒为 9 型，选型要注意接线盒下方 30mm 长转接头对总长及插深的影响。

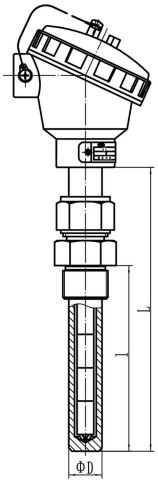
保护管直径≥Φ20 时或接线盒为 3 型无影响



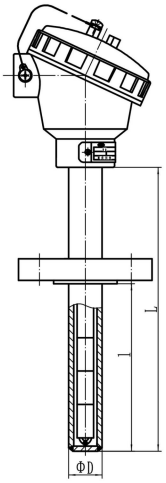
WR□-03□型



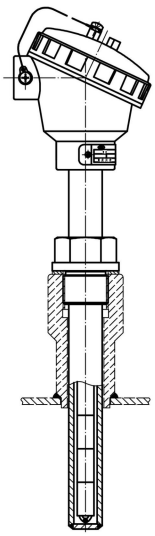
WR□-13□型
（固定螺纹）

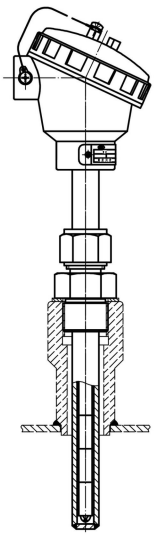


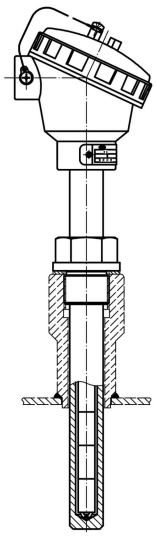
WR□-23□型
（卡套螺纹）

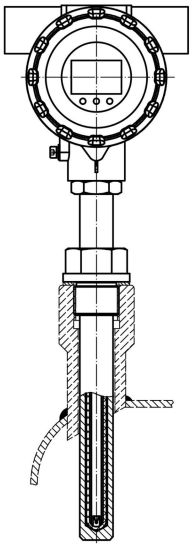


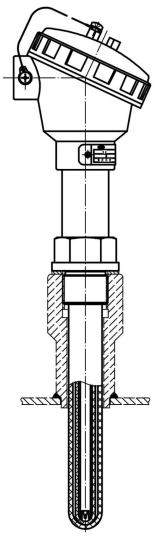
WR□-53□型
（固定法兰）

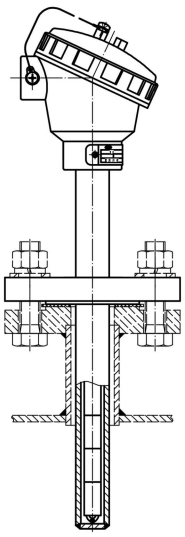


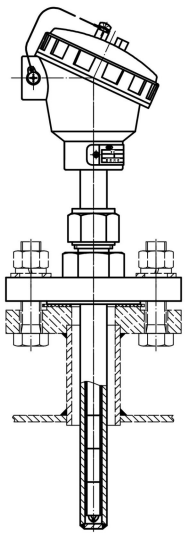


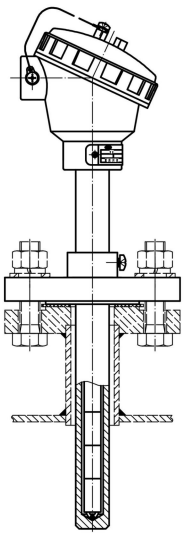


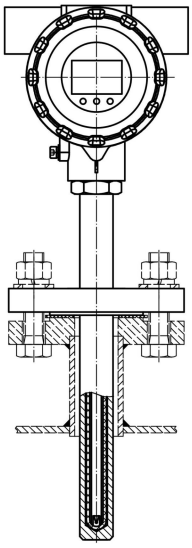


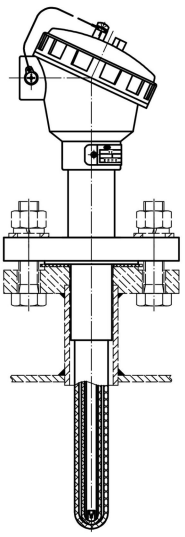












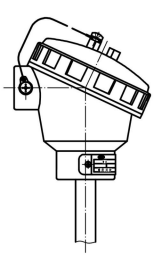
■WR□K-□□□型 铠装芯装配热电偶

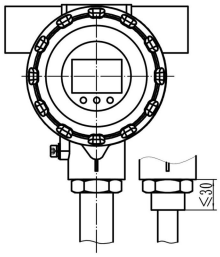
① ② ③④⑤ ⑥⑦⑧⑨⑩⑪ ⑫⑬⑭⑮ ⑯⑰⑱

WR□K□-□□□-□□□□□□-□□□□-□□□

种类	①	分度号	K：K 型镍铬-镍硅 N：N 型镍铬硅-镍硅镁 E：E 型镍铬-铜镍(康铜) J：J 型铁-铜镍(康铜) T：T 型铜-铜镍(康铜)		S：S 型铂铑 10-铂 R：R 型铂铑 13-铂 B：B 型铂铑 30-铂铑 6	
	②	热电偶对数	无标记：单支式		2：双支式	
型号	③	固定装置类型	0：无固定安装方式 1：固定螺纹 2：卡套螺纹		5：固定法兰 6：卡套法兰 7：活动法兰	
	④	接线盒类型	5：防水型铸铝接线盒 9：JDY 铸铝接线盒	5A： 防水型 304 不锈钢接线盒 5HL：防水型 316L 不锈钢接线盒 9A： JDY 304 不锈钢接线盒 9HL：JDY 316L 不锈钢接线盒	5F：防水型铸铝防盐雾接线盒 9F：JDY 铸铝防盐雾接线盒	
	⑤	保护管外径(mm)	12：Φ12 16：Φ16	20：Φ20 25：Φ25	注：其它尺寸标记方式为：(具体外径) 例：Φ22：(22)	
测温元件及接线盒	⑥	允差等级	K、E、J、N	T	S、R	B
			1：±1.5℃或±0.4%|t|℃ 2：±2.5℃或±0.75%|t|℃	1：±0.5℃或±0.4%|t|℃ 2：±1℃或±0.75%|t|℃	1：±1.09 或±{1+0.003×(T-1100)}℃ 2：±1.5℃或±0.25%|t|℃	P：±4℃±0.5%|t|℃
	⑦	套管直径(mm)	F：Φ4	H：Φ5	J：Φ6	K：Φ8
	⑧	套管材质	G：06Cr18Ni11Ti(321)	H：316	B：GH3030	注：其它材质协议供货
			HL：316L	P：310S	C：GH3039	
	⑨	测量端型式	1：露端型	2：接壳型	3：绝缘型	
	⑩	电气接口	M：M20×1.5 内螺纹 N：NPT1/2"内螺纹	G：G1/2"内螺纹 Z：ZG1/2"内螺纹	注：1.其它尺寸标记方式为：(具体尺寸)； 2.电气接口非 M20×1.5 或 NPT1/2 时，将增加螺纹转接头。	
	⑪	电缆接头	无标记：提供尼龙电缆接头/防尘帽	D：不锈钢防水电缆接头	注：非防爆产品 M20×1.5 接口标配尼龙防水电缆接头，其余接口协议供货；	
保护管	⑫	保护管形式	WH：钢管式	W：整体钻孔式	注：WH 和 W 型只适用于金属材质，非金属材质无标记	
	⑬	总长 L(mm)				
	⑭	保护管材质	A： 304 H： 316 HL：316L P： 310S	B：GH3030 C：GH3039 N：Incone1600 K：Incoloy800	HC：哈氏 C HB：哈氏 B TT：Ti TA：钽 ME：蒙乃尔	R： 刚玉质 HR：高纯刚玉 JR：进口刚玉 S： 再结晶碳化硅 SS：新型碳化硅 WS：无压烧结碳化硅 JS：进口碳化硅
			注：其它材质协议供货			
	⑮	插入长度ℓ(mm)				
过程连接	⑯	固定装置材质	A：304 H：316	HL：316L TT：Ti	注：其它材质协议供货	
	⑰	螺纹安装	M20：M20×1.5(M) G1：G1/2 " (M) N1：NPT1/2 " (M) R1：R1/2 " (M)	M27：M27×2(M) G2：G3/4 " (M) N2：NPT3/4 " (M) R2：R3/4 " (M)	M33：M33×2(M) G3：G1 " (M) N3：NPT1 " (M) R3：R1 " (M)	注：法兰安装时不标注螺纹规格
	⑱	法兰安装	法兰配置	1：单法兰	2：配对法兰及紧固件	
			法兰标准	标准代号-通径-压力等级-密封面		

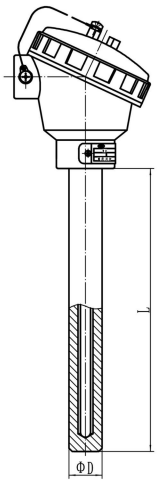
●结构示意图



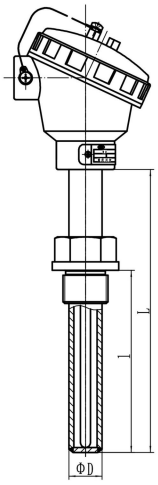


注：保护管直径＜Φ20 且接线盒为 9 型，选型要注意接线盒下方 30㎜ 长转接头对总长及插深的影响。

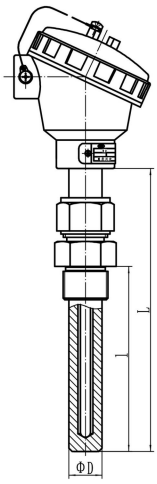
保护管直径≥Φ20 时或接线盒为 3 型无影响



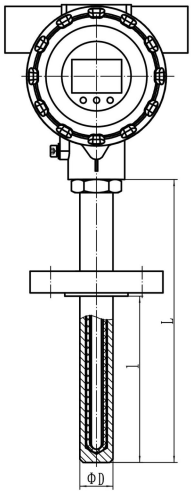
WR□K-03□型



WR□K-13□型
（固定螺纹）



WR□K-23□型
（卡套螺纹）



WR□K-53□型
（固定法兰）

