

当今科技信息的流通和更新日趋迅速，而仪表产品更新速度日新月异，配套用传感器、交流接触器、可控硅电动机等执行器件的质量参差不齐，企业对资金的运作更要精打细算，经营方式多种多样，这些都给产品设计部门和采购部门提供了更多的选择余地，同时也增加了判断信息和作出正确抉择的难度，专业知识越来越具有实际价值，对设计和采购人员提出了更高要求。

#### ▼ 订购尚未作出最佳决定的产品

1、先充分了解您生产或使用的设备对仪表的全部要求，并参照本选型样本提供的产品信息，最终作出对您最有利的决定，再填写相关采购合同传真本公司联系。

2.如果您是为了您的产品配套而挑选仪表，我们乐意同时免费为您提供几套测量控制方案，必要时可派我们的应用工程师到您处磋商。

#### ▼ 同种仪表在多系列多规格的产品中订购哪里一个好

如果您需要委托我们为您的产品挑选一个适用、经济，性/价比最佳的品种为您的设备配套，这也非常简单：

1、如系旧设备改造，您只要将原有设备的用途、型号、生产厂家；原使用仪表的型号、外型尺寸、配接的传感器分度号、仪表控制的对象（如：交流接触器、可控硅、固态继电器变频器、光电检测器、步进电机、旋转编码器电动执行机构等）传真告诉我方即可，我方会在收到您来函后的24小时内作出反应，供您决断。

2、如果是新设备控制系统选型，您只要将新设备欲达到的目标值告知，如：

a、需要测量和控制的最小和最大值（例：一般实验室烘箱为0~300℃）。

b、需要达到的测量精确度和控制精确度（例：一般实验室烘箱为 $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ ；作基准温度用的恒温油槽或恒温水槽为 $\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ ）。

c、对仪表的外形尺寸要求：在仪表控制柜安装允许条件下一般外形尺寸应尽可能选择大一些的，因为面形大的仪表其显示字符或测量弧长也比较大，容易观察和读数，且价格相同。

d、设备所用传感器手段及所用能源情况，如普通电炉丝、电热圈、电热管或特殊的硅钼棒，电感式变压器、感应炉等加热器；采用电能或油、气作能源，采用何种热电阻、变送器、编码器作检测。

e、仪表使用电源的标称值：如交流220V、380V、110V、直流24V等

f、传感器的使用环境和安装：例如需测量内芯温度还是表面温度？测量对象是否可按标准钻孔攻螺？传感器至仪表的实际连线需多长？测量对象是否在运动？对象是否需耐受大的震动或压力？是否有腐蚀性或爆炸性油气粉尘物质等。

g：是否需要通讯接口？采用何种协议？是否需要输出与输入量相对应的模拟信号？是否需要辅助电源输出？多少伏？是否有隔离要求等等。

h：是否要求仪表具备反动作调节（如制冷设备用）、回差中值下移、内置声光报警等特殊功能。

#### ▼ 对某些非面对面商洽或不到现场不易搞清楚的问题，欢迎光临本公司考察面谈。



### ▼ 产品选型参考

1、够用就好够用主要是指仪表显示及控制精度能达到设备使用要求，对不同的设备，不同的用途有不同的控制要求，如位式控制，PID控制，自适应控制等。技术含量逐级提高，使用的系统也越来越复杂。但总的来说，系统的复杂化可能伴随着可靠性的降低、维修保养支出的增加和操作的繁琐。一般来说较为简单的产品使用和维护也都简单些，操作人员易学易用，购置成本和安装维护费用及对环境的要求也相对较低。仪表产品是半消耗性产品，够用的话，没有必要进行“技术储备”。

#### 2、如何选择控制仪表

①对传感器而言，当测温小于300℃时，选用铂电阻作传感器，其稳定性和精度都可达到要求，当然也可选热电偶，从价格上来说，热电偶比热电阻便宜，但一般测量范围较高；而热电阻中，Cu 50、Cu100比Pt100价格便宜得多，但测量范围只有-50~150℃；从使用寿命上看，热电偶可获得比铂电阻长五倍以上的寿命。各有不同的特点。在频率、计数方面，简单的光电传感器比旋转编码器便宜得多，旋转编码器一般比光电传感器精度高得多。

②在调节控制方面，尽管可控硅连续控制、固态继电器过零控制比继电器有较高精度，但半导体器件在抗瞬间峰值和负载短路方面的能力，仍然无法和传统的电磁继电器相比，因此如一些对温度控制精度要求不高（如±2℃）的塑料机械，工业炉干燥机，食品机械、包装机械等，可选用TM、HT系列温控表，而当温度控制范围在1℃以内时，可选用CH系列温控表，当选择为设备库存时，可选择通用性比较强的CH或CH808系列仪表。

3、为了让仪表发挥最佳的控制性能，一般来说，从传感器到加热或执行机构要有良好的设计，布局等系统环境。除此之外，还应懂得PID等基础控制理论及一定的系统应用经验。

### ▼ 考虑系统的安全可靠性及发生意外时必要的保护措施。

一般的控制系统都要求对控制设备或仪表失控时作出必要的保护，以免造成人员的安全或设备的损坏，因此选择仪表时，也应考虑有无设备保护的辅助控制功能，如超温断路保护等。

### ▼ 为企业发展适当考虑仪表技术储备

根据企业自身发展的需要，选型时从减少劳动强度，操作简单，自动化程度高，适于监控等方面考虑，为将来企业的技术改造作技术储备，以免在短期内企业改造时造成不必要的设备浪费。世界仪表行业发展趋势是“操作简单化、体积小型化、控制集成化”。因此高技术含量的产品必将成为注塑机、印染机、熔出机、实验仪器等轻工设备的首选，这些行业中，谁选择了前沿的自动化控制产品谁就有高出同行一截的整机优势，技术优势，产品优势，从而占领市场。

了解以上几点后，必须对所选用的产品型号、品种、规格、量程等信号精确表述，传真或电话通知我们，以便于我方及时生产交付。

## 常用热电偶的分度号、名称、允许偏差和使用范围

分度号	名称	等级	允差值 (°C)	使用范围 °C
K	镍铬/镍硅	2	-40°C~+333°C 时 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ ; 333°C~1300 °C 时 $\pm 0.0075 \cdot  t $	-40 ~ +1200
		3	-167°C~+40°C 时 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ -200°C~-167°C 时 $\pm 0.015 \cdot  t $	-200 ~ +40
E	镍铬/铜镍	2	-40°C~+333°C 时 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ ; 333°C~900 °C 时 $\pm 0.0075 \cdot  t $	-40 ~+900
		3	167°C~+40 °C 时 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ -200°C~167°C 时 $\pm 0.015 \cdot  t $	-200 ~+40
T	铜/铜镍	2	-40°C~+133°C 时 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 133°C~350°C 时 $\pm 0.0075 \cdot  t $	-40 ~+350
J	铁/铜镍	2	-40°C ~+133°C $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ 333°C~750°C $\pm 0.0075 \cdot  t $	-40 ~+750
S	铂铑 10% /铂	1	0°C ~1100°C 时 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 1100 °C~1600 °C 时 $\pm [1+0.003 \cdot (t-1100)]$	0 ~ 1600
		2	0°C ~600°C 时 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 600°C~1600°C 时 $\pm 0.0025 \cdot  t $	0 ~ 1600
R	铂铑 13% /铂	2	0°C~600°C 时 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 600°C~1600°C 时 $\pm 0.0025 \cdot  t $	0 ~1600
B	铂铑 30%/铂铑 6%	2	600°C~1700°C 时 $\pm 0.0025 \cdot  t $	600 ~1700
WR e	钨铼 3 - 钨铼 25	/	0°C~400°C 时 $\pm 4.0^{\circ}\text{C}$ 400 °C~2300°C 时 $\pm 1\% t$	0 ~2300

## 常用热电阻的分度号、精度及测量范围

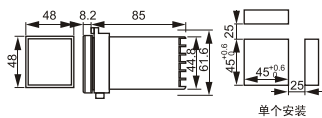
分度号	名称	型号	等级	允许偏差 $\pm^{\circ}\text{C}$	使用范围 °C
Pt100	A 等铂热电阻	WZP	A	$0.15+0.002 \cdot  t $	-200~650
Pt100	B 等铂热电阻	WZP	B	$0.3+0.005 \cdot  t $	-200~850
Cu50	铜热电阻	WZC	/	$0.3+0.006 \cdot  t $	-50~150
CU 100	铜热电阻	WZC	/	$0.3+0.006 \cdot  t $	-50~150

## 常用线性信号的名称、分度号、及测量范围

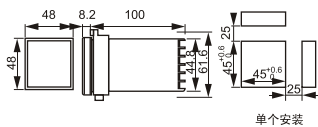
名称	分度号	测量范围
直流电压	0-5V 1-5V 0-10V 2-10V	-1999~9999 (或指定)
直流电压	0-10mA 4-20mA	-1999~9999 (或指定)



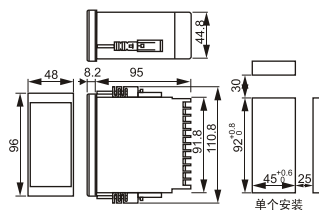
48×48×85mm



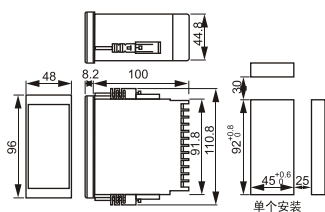
48×48×100mm



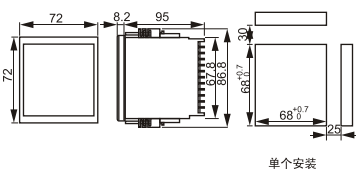
48×96×95mm



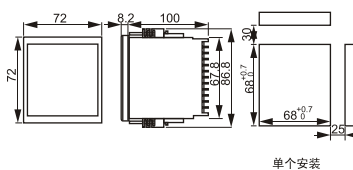
48×96×100mm



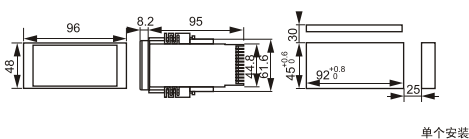
72×72×95mm



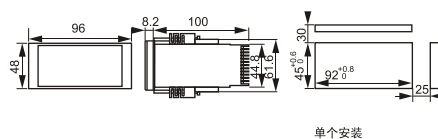
72×72×100mm



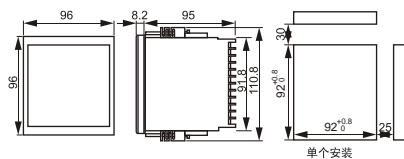
96×48×95mm



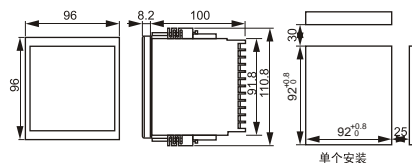
96×48×100mm



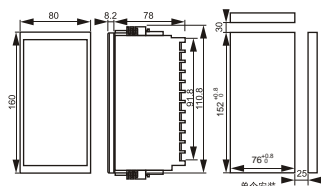
96×96×95mm



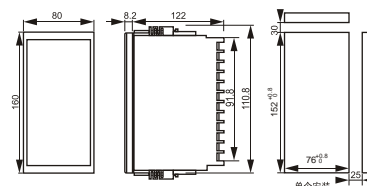
96×96×100mm



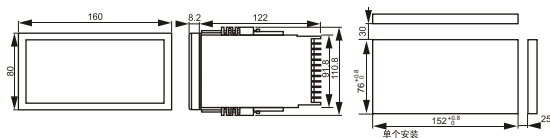
80×160×78mm



80×160×122mm



160×80×122mm



160×80×78mm

