

超温保护

自作用温控系统的过热保护安全装置

为什么要安装保护装置？

即使是最好的温控系统也可能由于各种原因失效，有时并不是它们自身因素造成的。无论何种原因，失效的后果都是严重的，不仅对系统有损坏，还影响了其使用寿命。

斯派落克的保护装置会在过温现象发生时自动切断热源

- 保护人员不被烫伤
- 保护设备
- 主要是不损坏温控系统

TYPE130型控制系统

TYPE130型控制系统是一种感应装置，其特点是：

- 自作用工作
- 出厂时初始设定为60°C，但可以根据应用在0°C-100°C之间重新设定
- 在毛细管损坏时，处于失效安全状态
- 标准毛细管长2m
毛细管可在2m-10m间选择

HL10

当温度超过预先设定的高温限制时，HL10会使和系统相连的控制阀迅速关闭。

HL10的特点是：

- 手动重设定
- 红色可见显示
- 电子开关易于实现远距离报警声音或指示灯显示

安装在什么地方？

- 根据健康和法规，应用于热水供应系统可防止温度过热。
- 应用于加热换热器上可防止温度过热。
- 与EMS，BMS连接可显示系统的工作状况。



HL10

TYPE130型控制系统



加保护套的感应器

怎样工作

TYPE130型控制系统可联系监测控制温度。如果超过预先设定的高温限定，控制系统将释放位于切断器内的压缩弹簧，使和系统相连的控制阀快速关闭。

- 手动重设定功能可显著解决系统失效问题。
- 感应器保护套材质有低碳钢、铜、不锈钢可供选择。
- 阀的材质有炮铜、铸铁和铸钢可供选择，口径从DN15至DN50。

自作用温度控制器



**spirax
sarco**

斯派莎克工程(中国)有限公司
上海市闵行区浦江高科技园区新骏环路800号
电话：021-24163666
传真：021-24163688
邮编：201114
E-mail:sales@cn.spiraxsarco.com
网址：www.spiraxsarco.com/global.cn

© Copyright 2015 Spirax Sarco is a registered trademark of Spirax-Sarco Limited

**spirax
sarco**

Total Steam Solutions Experts

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

简单可靠的温度控制-自作用温控系统

工作环境

以下环境中极有可能应用自作用温度控制系统：

- 易爆环境
- 潮湿环境
- 露天环境
- 肮脏环境
- 酸性大气
- 无动力源的地方
- 船上
- 地下

准确

自作用温度控制系统可以实现稳定准确的比例控制。在储槽式设备或稳定负荷下，可将温度控制在设定值。在变负荷下可将温度控制在设定值附近很窄的范围内。

可靠

由于控制系统使用的是液体热胀冷缩的工作原理，且由波纹管实现无摩擦动作，因而能可靠地使用很多年。

使用简单

“设定然后忘记”是自作用温控系统的使用特点。在需要改变设定温度时，操作人员能迅速简单地重新设定。

安装方便

自作用温度控制系统的结构简单，部件少，因而安装简单。

设定便捷

操作人员或安装人员只需简单地将温度设定为要求的值即可。即使需要重新设定，也只需几分钟的时间。“设定然后忘记”是它的特点。

阀体类型

| 用于加热的常开阀 | | |
|----------|---------|-----------|
| 阀体材质 | 螺纹连接 | 法兰连接 |
| 炮铜 | 1/2"-3" | DN65-DN80 |
| 铸铁 | 1/2"-2" | DN15-DN50 |
| 铸钢 | | DN15-DN50 |

| 用于冷却的常闭阀 | | |
|----------|---------|-----------|
| 阀体材质 | 螺纹连接 | 法兰连接 |
| 炮铜 | 1/2"-3" | DN65-DN80 |
| 铸铁 | 1/2"-2" | DN15-DN50 |
| 铸钢 | | DN15-DN50 |

炮铜、铸铁及铸钢材质的阀，用于加热或冷却应用。

波纹顶杆密封

在-15°C至+170°C范围内，6种控制系统可供选择。

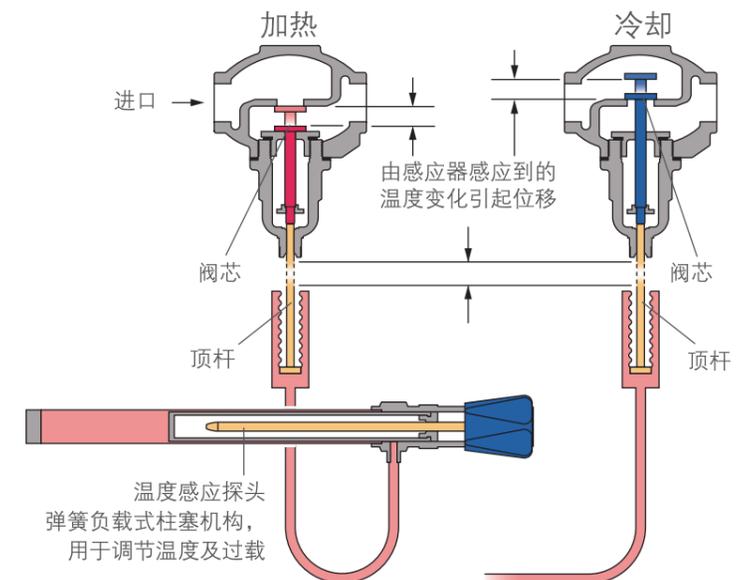
外包塑料的铜软毛细管，标准长度为2M，4M，8M和20M。

工作原理

由感应器感应到的温度变化会使填充的液体膨胀或收缩。液体膨胀时，会给顶杆一个压力，使阀芯动作。液体收缩时，作用在顶杆的力减小，使阀芯反向运动。

应用于加热设备时，控制阀为常开型，随温度上升而关闭。

应用于冷却设备时，控制阀为常闭型，随温度上升而开启。



有机械旋扭式或表盘式调节头可选择

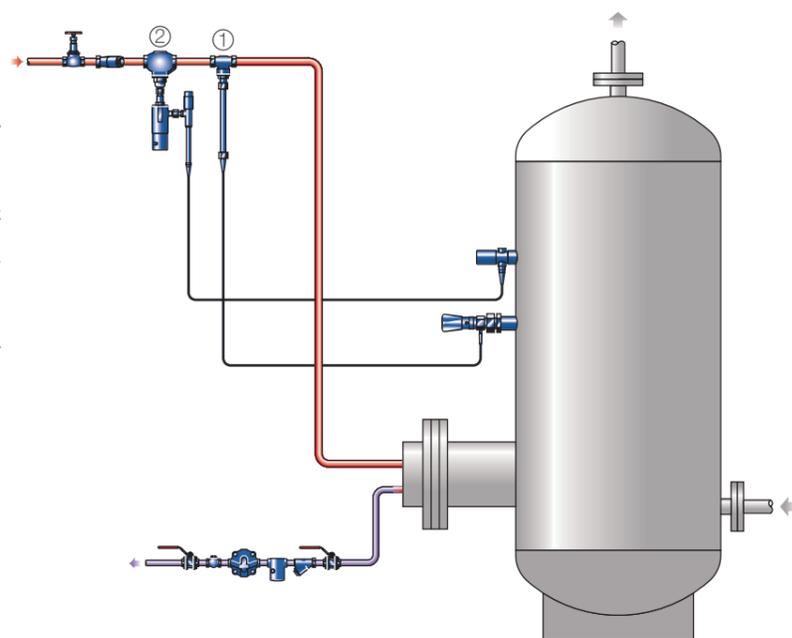
使用优点

- 体积小，安装简易
- 准确、可靠，寿命长
- 免维修式工作
- 本安型工作原理
- 调节、设定便易
- 不必担心电源、气源的中断
- 无需昂贵的安全检测

加热系统的典型应用

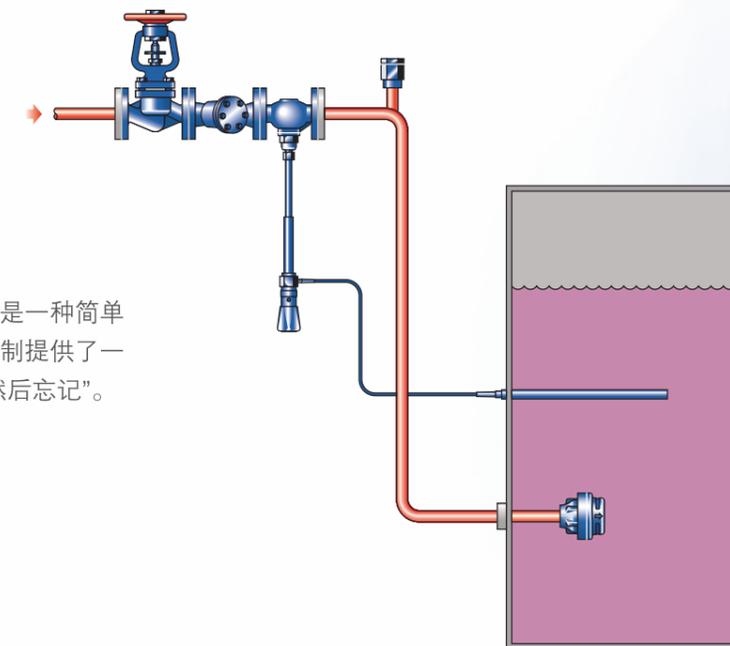
热水储存

自作用温控阀的一个常见应用是热水供应系统，控制阀1可维持热水的稳定温度，控制阀2进行超温报警保护。整体安装和一年365天可靠工作的超值的服务使自作用温度控制在此类应用中远优于其他类型的温控产品。



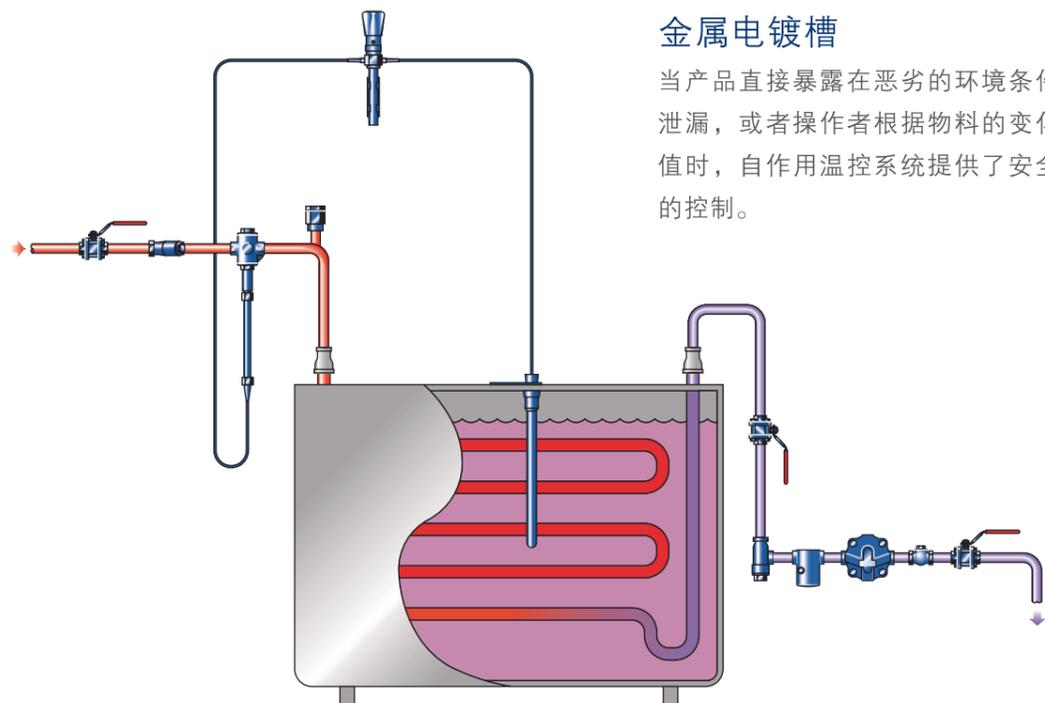
锅炉给水箱加热

锅炉给水处理的一个重要内容是除氧，这是一种简单的应用，无需特别的要求。自作用温度控制提供了一种有效、经济、直观的控制方法，“设定然后忘记”。



金属电镀槽

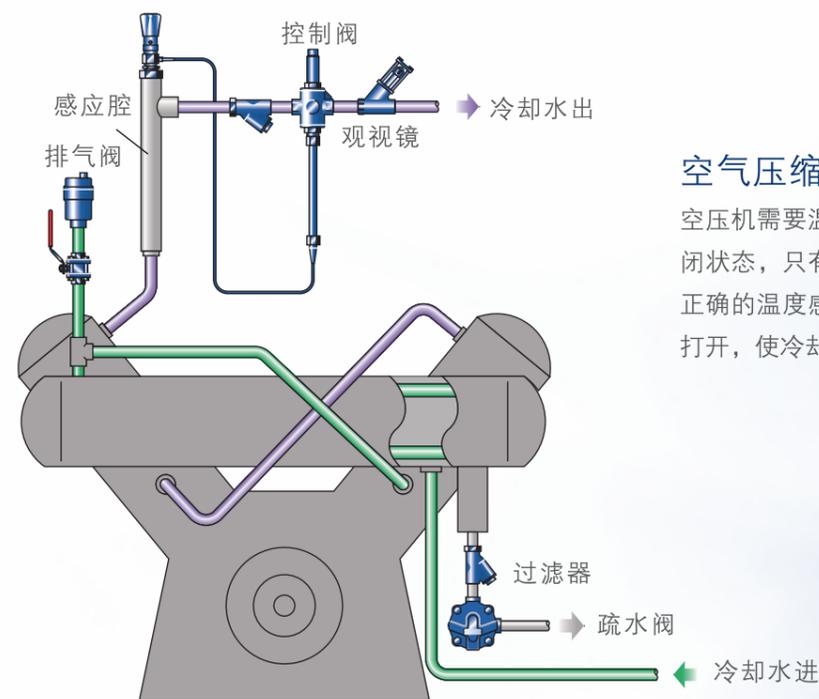
当产品直接暴露在恶劣的环境条件中，有毒物质泄漏，或者操作者根据物料的变化必须改变设定值时，自作用温控系统提供了安全、有效、可靠的控制。



冷却系统的典型应用

空气压缩机冷却

空压机需要温度控制阀，在起动时控制阀处于关闭状态，只有很小的流量通过储气罐夹套来保证正确的温度感应。当感应腔内温度上升，控制阀打开，使冷却水进入夹套进行冷却。



系统选型

控制阀选型

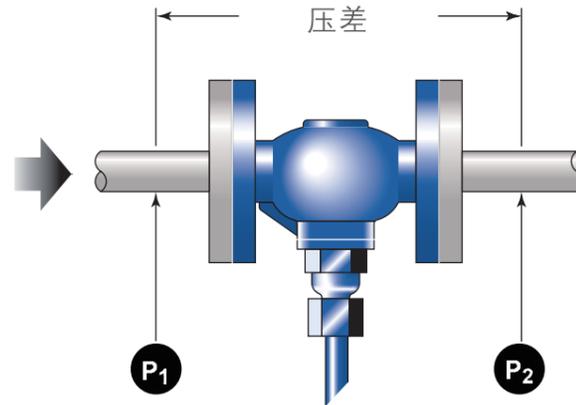
- 1) 是用于加热还是冷却?
用于加热时, 控制阀应选常开型的, 且当温度升高时阀会关闭。用于冷却时, 控制阀应选常闭型的, 且当温度升高时, 阀会打开。
- 2) 控制阀是用于蒸汽还是水?
第7页的选型表用于蒸汽。第8页的选型表用于水。
- 3) 确定正常工作时上游压力P1。
- 4) 确定正常工作时下游压力P2。
- 5) 确定蒸汽或水的流量。
- 6) 根据第7、8页的选型表确定阀的型号和口径。
在第7、8页上游一个选型实例。
- 7) 阀体材质-
表3中列出了炮铜、铸铁、铸钢三种材质的压力、温度限定。
- 8) 连接方式-
螺纹或法兰连接。选择方法在表1、2中列出。
- 9) 根据具体应用的不同, 常闭阀可能会需要有小流量的流动以获得正确的温度控制。

以上几点只是选出了阀的基本类型及口径, 还需要在第10、11页确定以下数项:

- 10) 通过阀的最大压差-
常开阀用于加热设备时, 随温度升高, 阀关闭。为了保证阀能完全关闭, 感应器必须能克服阀的最大压差 (P1最大-P2最小) 作用在阀芯上的力。此压差实际上远远大于通常阀的进出口压降。同样, 常闭阀也必须能克服最大压差而关闭。每种阀的最大压差在第10、11页的表1和表2中列出。

控制系统选型

- ◆ 控制系统包括感应器、毛细管及执行器。在第10、11页中列出了控制器与阀的匹配关系。
- 11) 根据控制点允许的温度范围, 可由第13页表5选择温度控制范围。
 - 12) 根据应用情况, 选择控制系统型号。
 - 13) 选择毛细管的长度。
 - 14) 在第14页选择附件-保护套、安装架等。



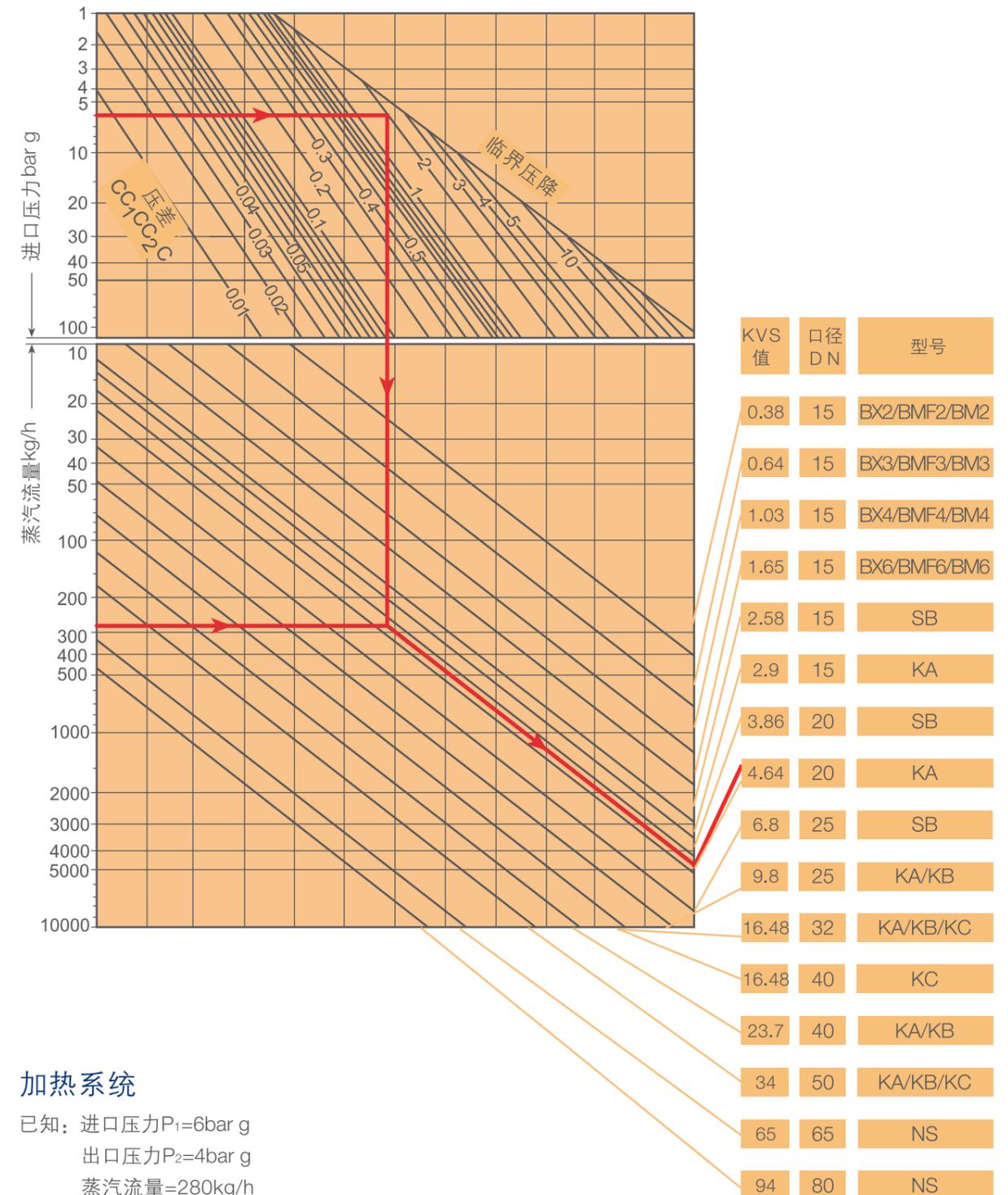
注: 选型表上的压力单位为 bar g。

订购说明

- ◆ 斯派莎克自作用温控系统, 包括: DN20、KA43控制阀, PN40法兰连接, SA121控制系统温度控制范围range2, 毛细管长2m, 不锈钢保护套。

蒸汽系统控制阀选型示例

用于加热系统



加热系统

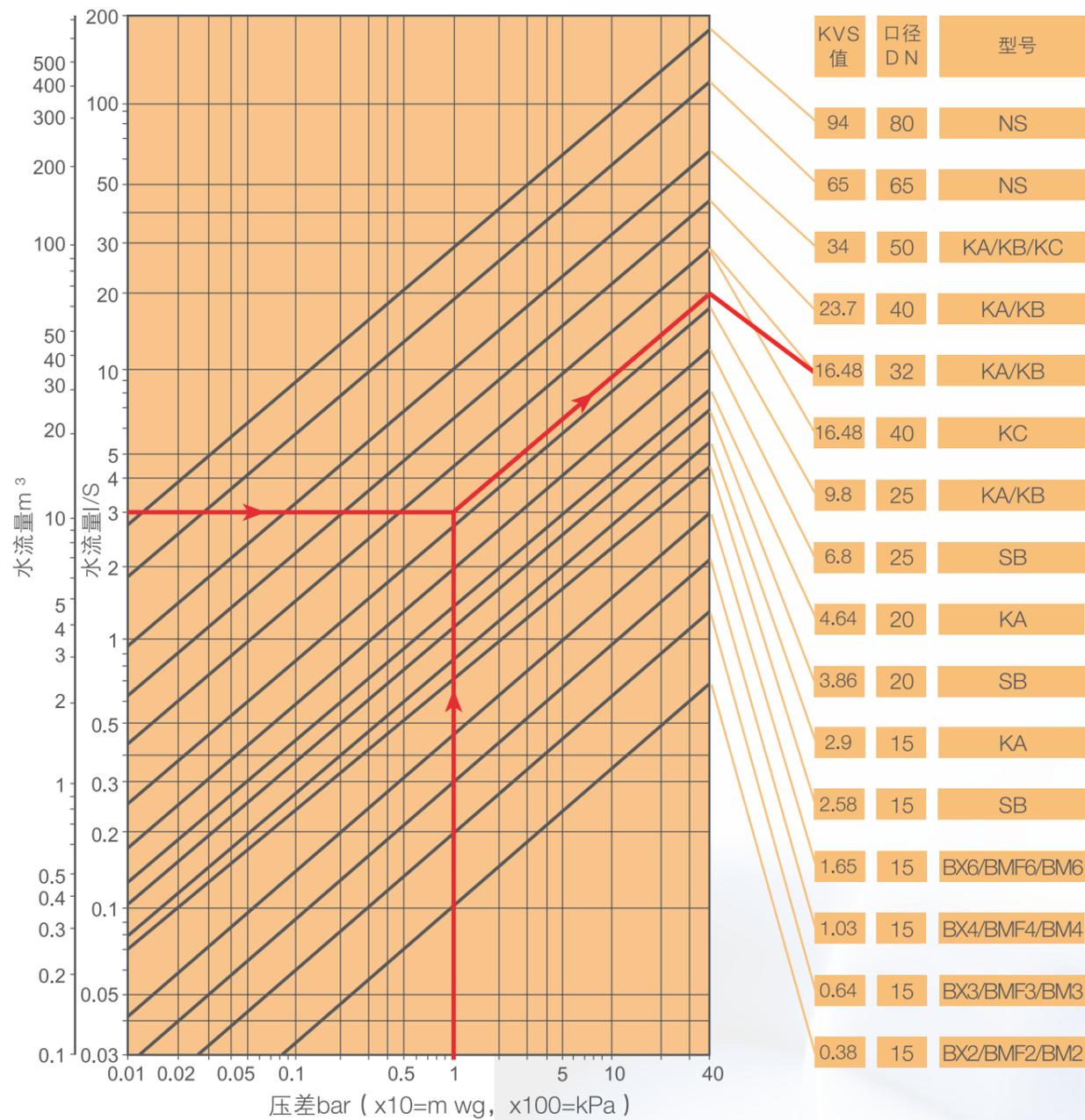
已知: 进口压力P1=6bar g
出口压力P2=4bar g
蒸汽流量=280kg/h

控制阀选型:

1. 确定通过控制阀的压差 $P_1 - P_2 = 6 - 4 = 2$ bar
2. 在选型图上部沿进口压力6bar g画水平线与压力降 ($P_1 - P_2$) 2bar斜线相交, 由交点向下画垂直线。
3. 在选型图下部沿流量280kg/h点画水平线与第2步中的下拉垂直线相交, 沿交点画水平斜线与选型表相交。
4. 从选型表中取大于此交点处的KVS值, 并据此得到控制阀的型号与口径, 如DN20'K'型控制阀。

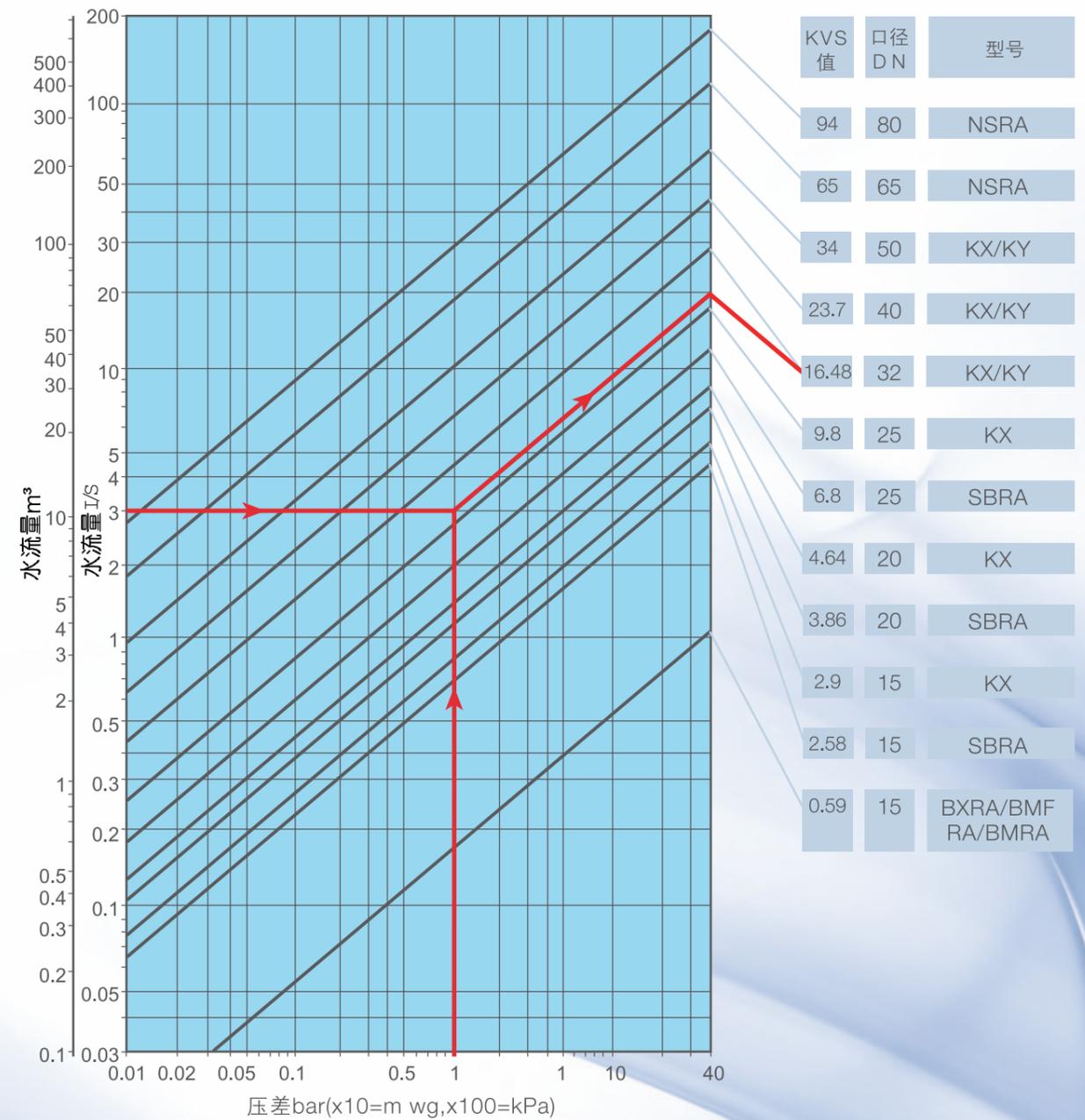
水系统控制阀选型示例

用于加热系统



水系统控制阀选型示例

用于冷却系统



加热系统

已知：进口压力 $P_1=14\text{bar g}$
 出口压力 $P_2=13\text{bar g}$
 水的流量=3升/S

选择控制阀：

- 1.通过控制阀的压差 $P_1-P_2=14-13=1\text{bar}$
- 2.在本页的选型图（加热系统应用）或下页选型图（冷却系统应用），沿流量3l/s画水平线与压差1 bar的垂直线相交，以交点作KVS斜线的平行线与选型表相交。
- 3.从选型表中取大于此交点处的KVS值，并据此得到控制阀的型号与口径，如DN32'K'型控制阀。

控制阀选择

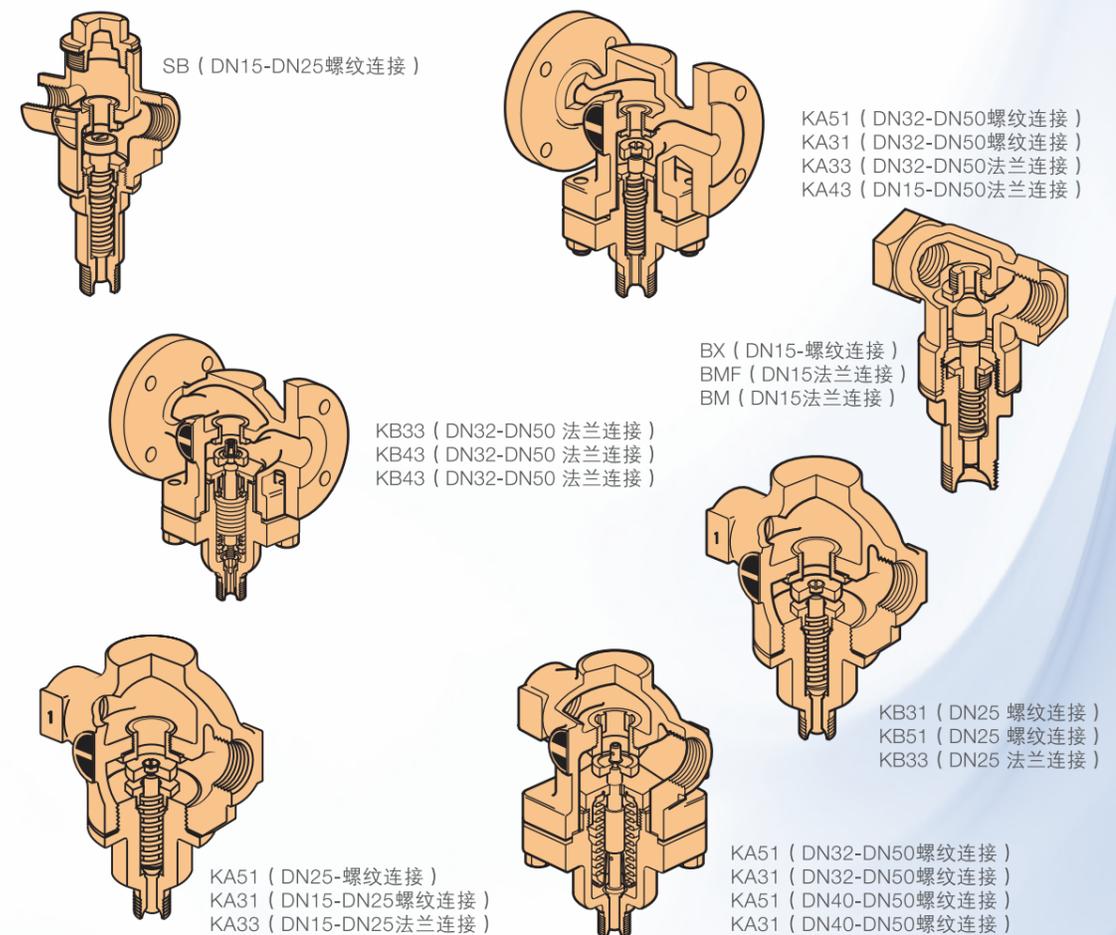
表1-用于加热系统的常开控制阀

| 型号 | 连接方式 | | | | | 平衡 | KVS 值 | 最大压差 (bar) | 控制系统选项 | | | | | | | |
|------------------|-------|------|-----|------|------|----|-------|------------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|---|---|
| | 口径 DN | 螺纹连接 | | 法兰连接 | | | | | SA121 | SA122 | SA123 | SA128 | Type 422 | SA423 | | |
| | | BSP | NPT | PN | ASME | | | | | | | | | | | |
| 炮铜 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BX | 2 | 15 | . | . | | | 0.38 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 3 | | . | . | | | 0.64 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 4 | | . | . | | | 1.03 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 6 | | . | . | | | 1.65 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| SB | 15 | . | . | | | | 2.58 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 20 | . | . | | | | 3.86 | 10.3 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 25 | . | . | | | | 6.80 | 6.8 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | . | . | | | | 9.80 | 4.5 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KA51 | 25 | . | . | | | | 16.48 | 3.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | . | . | | | | 23.70 | 2.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | . | . | | | | 34.00 | 1.5 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 6 | | . | . | | | 9.80 | 10.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KB51 磷青铜平衡波纹管 | 25 | . | . | | | . | 16.48 | 9.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | . | . | | | . | 23.70 | 8.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | . | . | | | . | 34.00 | 6.9 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KC51 不锈钢平衡波纹管 | 40 | . | . | | | . | 16.48 | 16.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | . | . | | | . | 34.00 | 13.8 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 铸铁 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BMF | 2 | 15 | | | 16 | | 0.38 | 16.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 3 | | | | 16 | | 0.64 | 16.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 4 | | | | 16 | | 1.03 | 16.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 6 | | | | 16 | | 1.65 | 16.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KA31 | 15 | . | . | | | | 2.90 | 13.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 20 | . | . | | | | 4.64 | 10.3 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 25 | . | . | | | | 9.80 | 4.5 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | . | . | | | | 16.48 | 3.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | . | . | | | | 23.70 | 2.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KA33 | 15 | | | 16 | | | 2.90 | 13.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 20 | | | 16 | | | 4.64 | 10.3 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 25 | | | 16 | | | 9.80 | 4.5 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | | | 16 | | | 16.48 | 3.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | | | 16 | | | 23.70 | 2.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KB31 磷青铜平衡波纹管 | 25 | . | . | | | . | 9.80 | 10.3 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | . | . | | | . | 16.48 | 9.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | . | . | | | . | 23.70 | 8.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | . | . | | | . | 34.00 | 6.9 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KB33 磷青铜平衡波纹管 | 25 | | | 16 | | . | 9.80 | 10.3 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | | | 16 | | . | 16.48 | 9.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | | | 16 | | . | 23.70 | 8.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | | | 16 | | . | 34.00 | 6.9 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KC31 不锈钢平衡波纹管 | 40 | | | 16 | | . | 16.48 | 13.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | | | 16 | | . | 34.00 | 13.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |

压力温度可参考第16页上的工作范围图。

表1-用于加热系统的常开控制阀

| 型号 | 连接方式 | | | | | 平衡 | KVS 值 | 最大压差 (bar) | 控制系统选项 | | | | | | | |
|------------------|-------|-----|-----|----|------|-------|-------|------------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|---|---|
| | 口径 DN | BSP | NPT | PN | ASME | | | | SA121 | SA122 | SA123 | SA128 | Type 422 | SA423 | | |
| 铸钢 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BMF | 2 | 15 | | | 25 | 300 | 0.38 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 3 | | | | 25 | 300 | 0.64 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 4 | | | | 25 | 300 | 1.03 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 6 | | | | 25 | 300 | 1.65 | 17.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KA43 | 15 | | | 40 | 300 | 2.90 | 17.0 | 10.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 20 | | | 40 | 300 | 4.64 | 10.0 | 4.5 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 25 | | | 40 | 300 | 9.80 | 4.5 | 3.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | | | 40 | 300 | 16.48 | 3.0 | 2.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | | | 40 | 300 | 23.70 | 2.0 | 1.5 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KB43 磷青铜平衡波纹管 | 25 | | | 40 | 300 | 9.80 | 10.0 | 9.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | | | 40 | 300 | 16.48 | 9.0 | 8.2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | | | 40 | 300 | 23.70 | 8.2 | 6.9 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| KC43 不锈钢平衡波纹管 | 32 | | | 40 | 300 | 16.48 | 16.0 | 16.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | | | 40 | 300 | 16.48 | 16.0 | 16.0 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | | | 40 | 300 | 34.00 | 13.8 | 13.8 | . | . | . | . | . | . | . | . |



控制阀选择

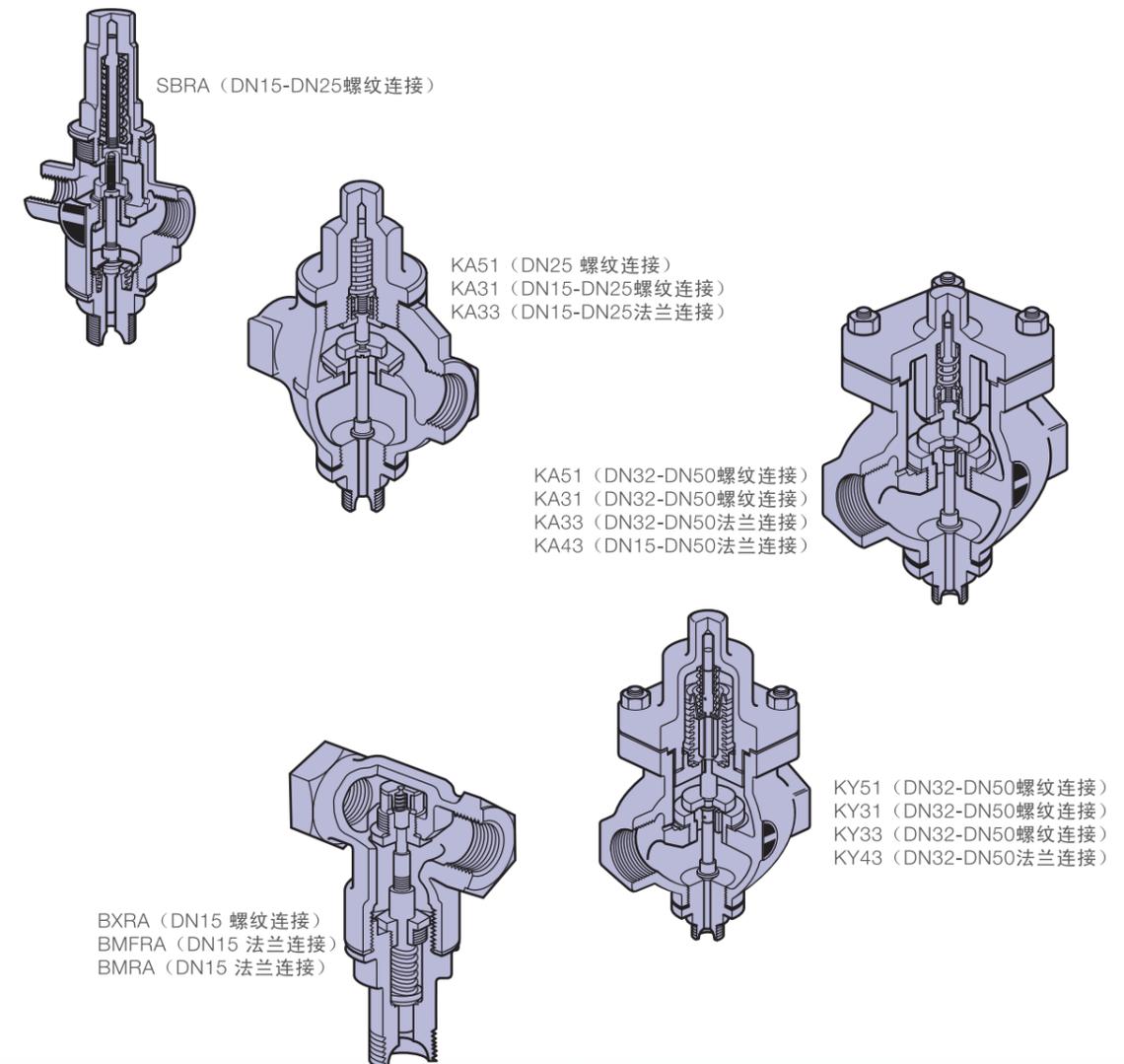
表2-用于冷却系统的常闭控制阀

| 型号 | 连接方式 | | | | | 平衡 | KVS 值 | 最大压差 (bar) | 控制系统选项 | | | | | | |
|-----------|-------|------|-----|------|------|----|-------|------------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|---|
| | 口径 DN | 螺纹连接 | | 法兰连接 | | | | | SA121 | SA122 | SA123 | SA128 | Type 422 | SA423 | |
| | | BSP | NPT | PN | ASME | | | | | | | | | | |
| 炮铜 | | | | | | | | | | | | | | | |
| BXRA | 15 | . | . | | | | 0.59 | 10.3 | . | . | . | . | . | . | . |
| SBRA | 15 | . | . | | | | 2.58 | 12.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 20 | . | . | | | | 3.86 | 7.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 双阀座 | 25 | . | . | | | | 6.80 | 4.7 | . | . | . | . | . | . | . |
| KX51 | 25 | . | . | | | | 9.80 | 3.5 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 32 | . | . | | | | 16.48 | 2.3 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | . | . | | | | 23.70 | 1.7 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | . | . | | | | 34.00 | 1.1 | . | . | . | . | . | . | . |
| KY51 | 32 | . | . | | | . | 16.48 | 9.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 磷青铜平衡波纹管 | 40 | . | . | | | . | 23.70 | 8.2 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 50 | . | . | | | . | 34.00 | 6.9 | . | . | . | . | . | . | . |
| 铸铁 | | | | | | | | | | | | | | | |
| BMFRA | 15 | . | . | | | | 0.59 | 10.3 | . | . | . | . | . | . | . |
| KX31 | 15 | . | . | | | | 2.90 | 12.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 20 | . | . | | | | 4.64 | 7.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 25 | . | . | | | | 9.80 | 3.5 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | . | . | | | | 16.48 | 2.3 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | . | . | 16 | | | 23.70 | 1.7 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | . | . | 16 | | | 34.00 | 1.1 | . | . | . | . | . | . | . |
| KX33 | 15 | | | 16 | | | 2.90 | 12.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 20 | | | 16 | | | 4.64 | 7.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 25 | | | 16 | | | 9.80 | 3.5 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | | | 16 | | | 16.48 | 2.3 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | | | | | | 23.70 | 1.7 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | | | | | | 34.00 | 1.1 | . | . | . | . | . | . | . |
| KY31 | 32 | . | . | | | . | 16.48 | 9.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 磷青铜平衡波纹管 | 40 | . | . | | | . | 23.70 | 8.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 50 | . | . | | | . | 34.00 | 6.9 | . | . | . | . | . | . | . |
| KY33 | 32 | | | 16 | | . | 16.48 | 9.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 磷青铜平衡波纹管 | 40 | | | 16 | | . | 23.70 | 8.2 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 50 | | | 16 | | . | 34.00 | 6.9 | . | . | . | . | . | . | . |

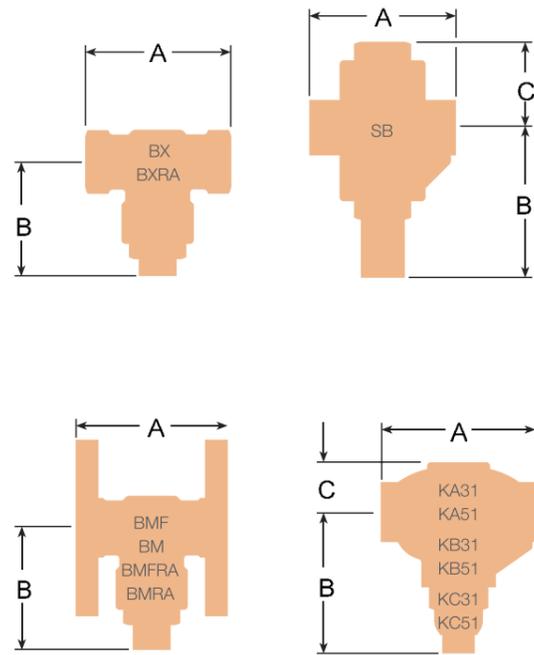
压力温度可参考第16页上的工作范围图。

表2-用于加热系统的常开控制阀

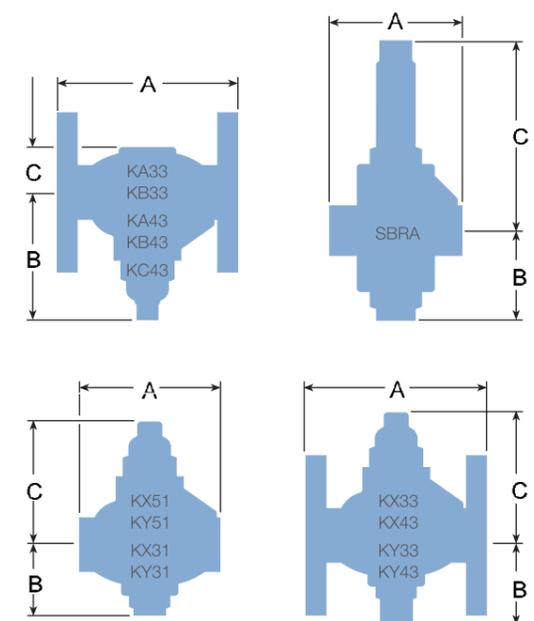
| 型号 | 连接方式 | | | | | 平衡 | KVS 值 | 最大压差 (bar) | 控制系统选项 | | | | | | |
|-----------|-------|------|-----|------|------|----|-------|------------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|---|
| | 口径 DN | 螺纹连接 | | 法兰连接 | | | | | SA121 | SA122 | SA123 | SA128 | Type 422 | SA423 | |
| | | BSP | NPT | PN | ASME | | | | | | | | | | |
| 铸钢 | | | | | | | | | | | | | | | |
| BMRA | 15 | | | 25 | | | 0.59 | 10.3 | . | . | . | . | . | . | . |
| KX43 | 15 | | | 40 | | | 2.90 | 12.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 20 | | | 40 | | | 4.64 | 7.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 25 | | | 40 | | | 9.80 | 3.5 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 32 | | | 40 | | | 16.48 | 2.3 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 40 | | | 40 | | | 23.70 | 1.7 | . | . | . | . | . | . | . |
| | 50 | | | 40 | | | 34.00 | 1.1 | . | . | . | . | . | . | . |
| KY43 | 32 | | | 40 | | . | 16.48 | 9.0 | . | . | . | . | . | . | . |
| 磷青铜平衡波纹管 | 40 | | | 40 | | . | 23.70 | 8.2 | . | . | . | . | . | . | . |
| 可选带泄流孔 | 50 | | | 40 | | . | 34.00 | 6.9 | . | . | . | . | . | . | . |



尺寸 (近似 毫米)



| 型号 | 口径 DN | BSP NPT A | PN 16 A | PN 25/40 A | ASME *150 300 A | B | C | 重量 kg 螺纹 法兰 |
|-----------|-------|-----------|---------|------------|-----------------|-----|----|-------------|
| 铸铁 | | | | | | | | |
| BMF | 15 | | 130 | | | 87 | | 3.6 |
| KA31 | 15 | 90 | | | | 105 | 37 | 1.30 |
| | 20 | 104 | | | | 105 | 37 | 1.60 |
| | 25 | 136 | | | | 107 | 51 | 3.20 |
| | 32 | 144 | | | | 110 | 51 | 5.10 |
| | 40 | 150 | | | | 110 | 62 | 6.30 |
| | 50 | 180 | | | | 110 | 71 | 7.80 |
| KA33 | 15 | | 130 | | | 105 | 37 | 3.3 |
| | 20 | | 150 | | | 105 | 37 | 4.3 |
| | 25 | | 160 | | | 107 | 51 | 5.7 |
| | 32 | | 180 | | | 110 | 51 | 8.8 |
| | 40 | | 200 | | | 110 | 62 | 11.0 |
| KB31 | 25 | 136 | | | | 138 | 51 | 3.40 |
| | 32 | 144 | | | | 152 | 51 | 5.70 |
| | 40 | 150 | | | | 152 | 62 | 6.90 |
| | 50 | 180 | | | | 152 | 71 | 8.80 |
| | 50 | 230 | | | | 110 | 71 | 13.0 |
| KB33 | 25 | | 160 | | | 138 | 51 | 5.9 |
| | 32 | | 180 | | | 152 | 51 | 9.1 |
| | 40 | | 200 | | | 152 | 62 | 11.2 |
| | 50 | | 230 | | | 152 | 71 | 13.4 |
| | 50 | | 230 | | | 110 | 71 | 13.4 |
| KC31 | 40 | 150 | | | | 152 | 62 | 6.90 |
| | 50 | 180 | | | | 187 | 71 | 9.10 |



| 型号 | 口径 DN | BSP NPT A | PN 16 A | PN 25/40 A | ASME *150 300 A | B | C | 重量 kg 螺纹 法兰 |
|-----------|-------|-----------|---------|------------|-----------------|-----|-----|-------------|
| 铸铁 | | | | | | | | |
| BMFRA | 15 | | 130 | | | 87 | | 3.6 |
| KX31 | 15 | 90 | | | | 68 | 106 | 1.50 |
| | 20 | 104 | | | | 68 | 106 | 1.80 |
| | 25 | 136 | | | | 80 | 108 | 3.30 |
| | 32 | 144 | | | | 80 | 112 | 5.30 |
| | 40 | 150 | | | | 90 | 112 | 6.40 |
| | 50 | 180 | | | | 100 | 112 | 7.90 |
| KX33 | 15 | | 130 | | | 68 | 106 | 3.4 |
| | 20 | | 150 | | | 68 | 106 | 4.4 |
| | 25 | | 160 | | | 80 | 108 | 5.8 |
| | 32 | | 180 | | | 80 | 112 | 8.9 |
| | 40 | | 200 | | | 90 | 112 | 11.1 |
| | 50 | | 230 | | | 100 | 112 | 13.1 |
| KY31 | 32 | 144 | | | | 80 | 154 | 6.10 |
| | 40 | 150 | | | | 90 | 154 | 7.30 |
| | 50 | 180 | | | | 100 | 154 | 9.00 |
| KY33 | 32 | | 180 | | | 80 | 154 | 9.2 |
| | 40 | | 200 | | | 90 | 154 | 11.3 |
| | 50 | | 230 | | | 100 | 154 | 13.5 |

用于加热系统的常开控制阀

| 型号 | 口径 DN | BSP NPT A | PN 16 A | PN 25/40 A | ASME *150 300 A | B | C | 重量 kg 螺纹 法兰 |
|-----------|-------|-----------|---------|------------|-----------------|-----|----|-------------|
| 炮铜 | | | | | | | | |
| BX SB | 15 | 95 | | | | 83 | | 0.70 |
| | 15 | 79 | | | | 101 | 66 | 1.00 |
| | 20 | 105 | | | | 101 | 66 | 1.30 |
| | 25 | 121 | | | | 101 | 66 | 1.50 |
| KA51 | 25 | 136 | | | | 107 | 51 | 3.96 |
| | 32 | 144 | | | | 110 | 51 | 6.20 |
| | 40 | 150 | | | | 110 | 62 | 7.52 |
| | 50 | 180 | | | | 110 | 71 | 9.35 |
| | 50 | 180 | | | | 152 | 51 | 7.00 |
| KB51 | 25 | 136 | | | | 138 | 51 | 4.17 |
| | 32 | 144 | | | | 152 | 51 | 7.00 |
| | 40 | 150 | | | | 152 | 62 | 8.32 |
| KC51 | 40 | 150 | | | | 152 | 62 | 8.32 |
| | 50 | 180 | | | | 187 | 71 | 10.60 |
| | 50 | 180 | | | | 187 | 71 | 10.60 |
| 铸钢 | | | | | | | | |
| BM KA43 | 15 | | | 130 | 127 | 87 | | 3.6 |
| | 15 | | | 130 | 130 | 105 | 66 | 4.3 |
| | 20 | | | 150 | 150 | 105 | 66 | 6.3 |
| | 25 | | | 160 | 162 | 105 | 66 | 8.0 |
| | 32 | | | 180 | 180 | 110 | 51 | 8.7 |
| | 40 | | | 200 | 202 | 110 | 51 | 9.7 |
| KB43 | 50 | | | 230 | 232 | 110 | 62 | 14.6 |
| | 25 | | | 160 | 162 | 138 | 71 | 8.2 |
| | 32 | | | 180 | 180 | 152 | 51 | 9.1 |
| | 40 | | | 200 | 202 | 152 | 51 | 10.1 |
| | 50 | | | 230 | 232 | 152 | 62 | 15.0 |
| KC43 | 32 | | | 180 | 180 | 152 | 71 | 9.1 |
| | 40 | | | 200 | 202 | 152 | 62 | 10.1 |
| | 50 | | | 230 | 232 | 187 | 71 | 15.3 |
| | 50 | | | 230 | 232 | 187 | 71 | 15.3 |

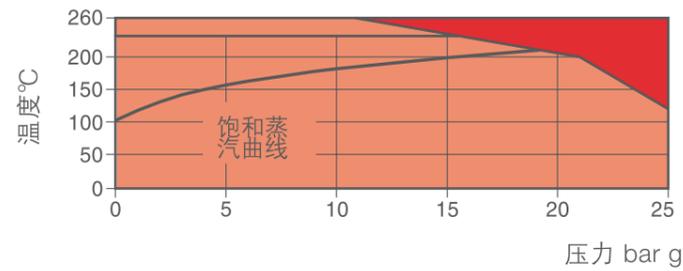
用于冷却系统的常闭控制阀

| 型号 | 口径 DN | BSP NPT A | PN 16 A | PN 25/40 A | ASME *150 300 A | B | C | 重量 kg 螺纹 法兰 |
|-----------|-------|-----------|---------|------------|-----------------|-----|-----|-------------|
| 炮铜 | | | | | | | | |
| BXRA SBRA | 15 | 95 | | | | 83 | | 0.70 |
| | 15 | 79 | | | | 66 | 95 | 1.00 |
| | 20 | 105 | | | | 66 | 95 | 1.30 |
| | 25 | 121 | | | | 66 | 95 | 1.50 |
| KX51 | 25 | 136 | | | | 80 | 108 | 4.10 |
| | 32 | 144 | | | | 80 | 112 | 6.32 |
| | 40 | 150 | | | | 90 | 112 | 7.62 |
| | 50 | 180 | | | | 100 | 112 | 9.50 |
| KY51 | 32 | 144 | | | | 80 | 154 | 7.25 |
| | 40 | 180 | | | | 90 | 154 | 8.51 |
| | 50 | 150 | | | | 100 | 154 | 10.60 |
| 铸钢 | | | | | | | | |
| BMRA KX43 | 15 | | | 130 | 127 | 87 | | 3.6 |
| | 15 | | | 130 | 130 | 68 | 106 | 4.4 |
| | 20 | | | 150 | 150 | 68 | 106 | 6.4 |
| | 25 | | | 160 | 162 | 80 | 108 | 8.1 |
| | 32 | | | 180 | 180 | 80 | 112 | 8.8 |
| | 40 | | | 200 | 202 | 90 | 112 | 9.8 |
| KY43 | 50 | | | 230 | 232 | 100 | 112 | 14.7 |
| | 32 | | | 180 | 180 | 80 | 154 | 9.2 |
| | 40 | | | 200 | 202 | 90 | 154 | 10.2 |
| | 50 | | | 230 | 232 | 100 | 154 | 15.1 |
| | 50 | | | 230 | 232 | 100 | 154 | 15.1 |

限定条件

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 阀体设计条件 | 炮铜 | 铸铁 | 铸钢 | |
| 最大设计温度 | PN25 | PN16 | PN25 | PN40 |
| 最大冷态测试压力 | 260°C | 220°C | 300°C | 300°C |
| | 38 bar g | 24 bar g | 38 bar g | 60 bar g |

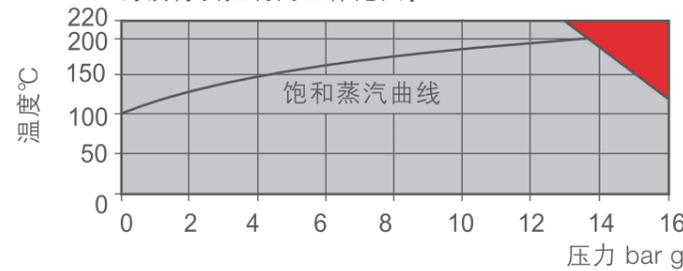
炮铜材质控制阀工作范围：



■ 产品不能用于此范围。

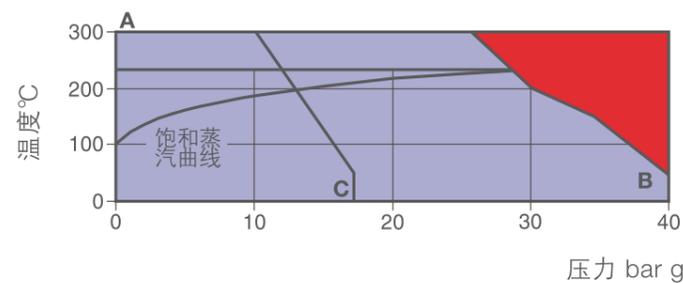
注：KB51和KY51最高温度是232°C

铸铁材质控制阀工作范围：



■ 产品不能用于此范围。

铸钢材质控制阀工作范围：



■ 产品不能用于此范围。

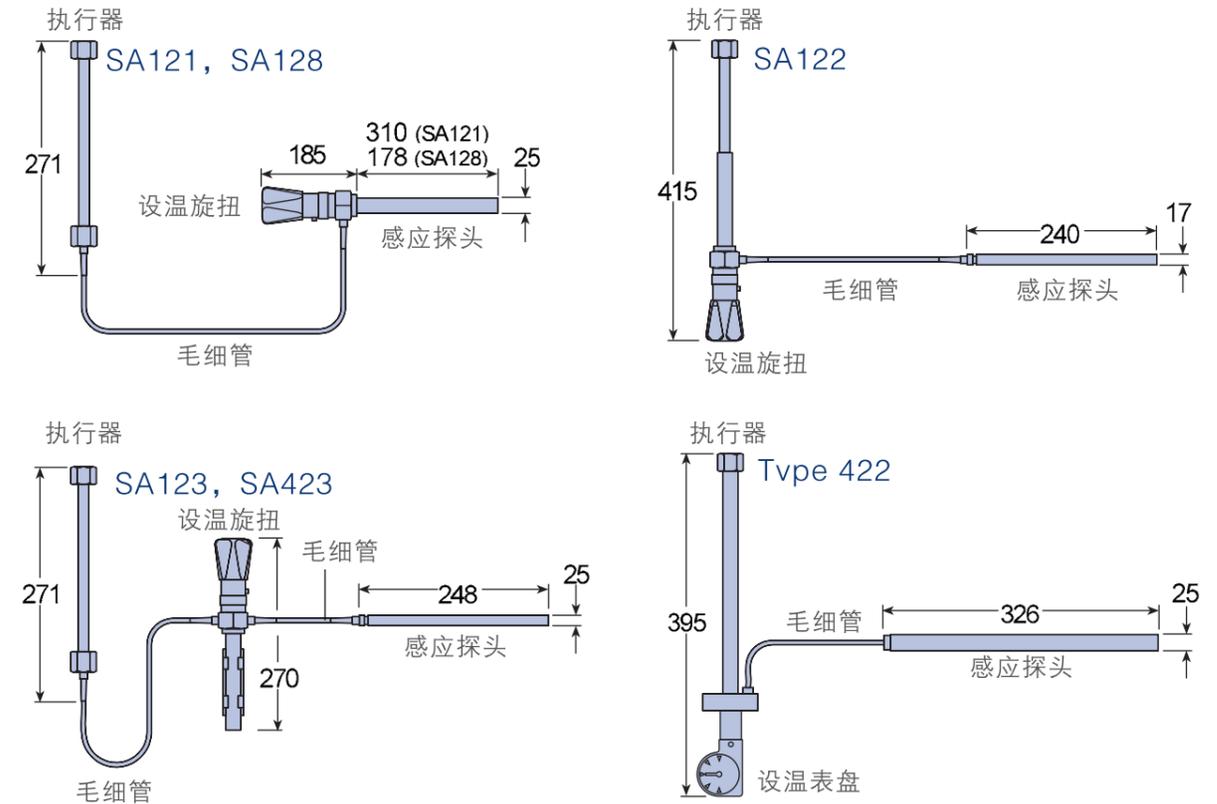
注：KB43和KY43最高温度是232°C

控制系统选型

以下是4种可供选择的控制系统。

除422型以外，其他控制系统均可选择表盘式或旋钮式调温类型。

图中标注的尺寸单位为毫米。

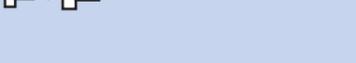


规格说明

| 型号 | Range | 温度范围 | 感应器最高温度 | 材质 | 重量 kg | 标准毛细管长度 (m) |
|---------|-------|--------------|----------------------|--------------|-------|-------------|
| SA121 | 1 | -15 to 50°C | 可超过设定温度55°C，最大到190°C | 黄铜 | 2.0 | 2,4,8,20 |
| | 2 | 40 to 105°C | | | | |
| | 3 | 95 to 160°C | | | | |
| SA122 | 1 | -20 to 120°C | 可超过设定温度55°C | 黄铜 | 1.8 | 2,4,8,20 |
| | 2 | 40 to 170°C | | | | |
| SA123 | 1 | -15 to 50°C | 可超过设定温度55°C | 黄铜 | 2.5 | 2,4,8,20 |
| | 2 | 40 to 105°C | | | | |
| | 3 | 95 to 160°C | | | | |
| SA128 | 1 | -20 to 110°C | 可超过设定温度55°C，最大到190°C | 黄铜 | 1.8 | 2,4,8,20 |
| | 2 | 40 to 170°C | | | | |
| Type422 | C | 25 to 60°C | 可超过设定温度55°C | 不锈钢 | 1.4 | 2.4或4.8* |
| | D | 50 to 85°C | | | | |
| | E | 70 to 105°C | | | | |
| SA423 | 1 | -15 to 50°C | 可超过设定温度55°C | 不锈钢感应器，其余为黄铜 | 2.5 | 2,4,8,20 |
| | 2 | 40 to 105°C | | | | |
| | 3 | 95 to 160°C | | | | |

*特殊订购长度，最大可达9.6m

控制系统可选附件

| 安装方式选择 | 控制系统型号 | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | SA121 | SA122 | SA123 | SA128 | Type422 | SA423 |
| 标准保护套 浸没长度 (mm) 口径 (BSP或NPT) | 315 1" | 258 ¾" | 258 1" | 180 1" | 326 1" | 258 1" |
|  墙式安装架 | . | . | . | . | . | . |
|  接头, 用于不带保护套的感应器 | . | . | . | . | . | . |
|  低碳钢材质保护套 可选较长的保护套 * | . | . | . | . | . | . |
|  不锈钢材质保护套 可选较长的保护套 * | . | . | . | . | . | . |
|  紫铜材质保护套 可选较长的保护套 * | . | . | . | . | . | . |
|  黄铜材质保护套 可选较长的保护套 * | . | . | . | . | . | . |
|  带托架及橡胶塞的玻璃保护套 | . | . | . | . | . | . |
|  套管接头 | . | . | . | . | . | . |

*特殊长度的保护套尺寸: 0.5 m-1 m.

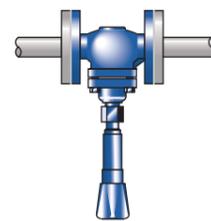


双感应器适配器



双感应器适配器

手动执行器

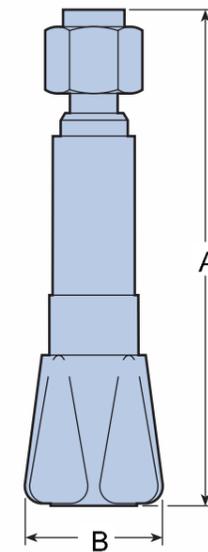
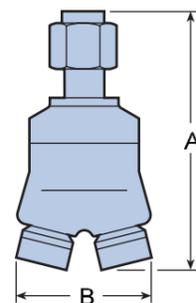


手动执行器

双感应器适配器

双感应器适配器可以使一个阀门由两个执行器的任意一个来操作:

| | |
|----|---------------------|
| 材质 | 黄铜 |
| 尺寸 | A 108 mm B 60 mm |
| 重量 | 0.72 kg |



手动执行器

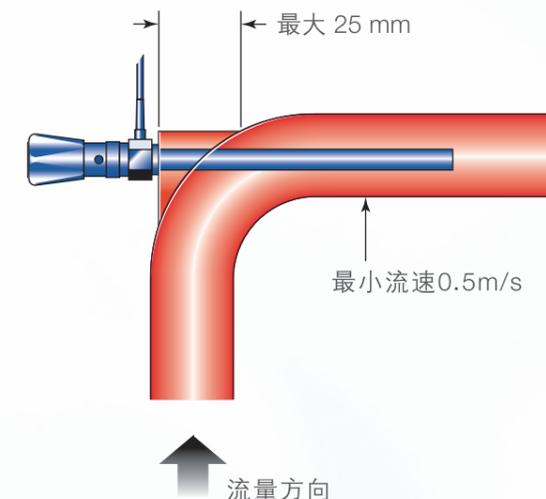
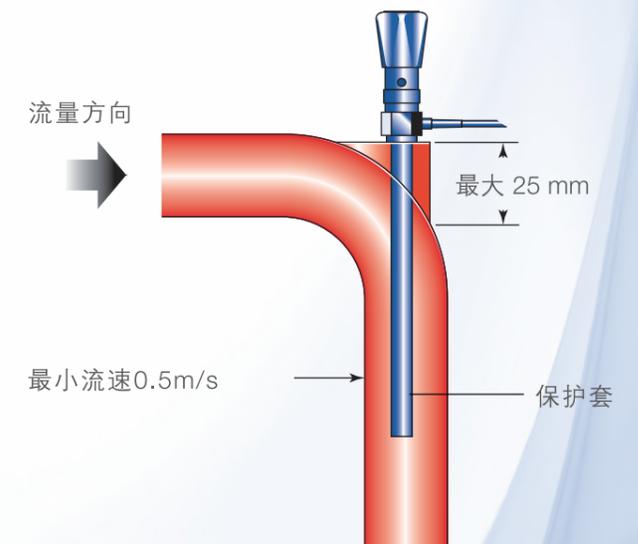
与阀配套使用, 可以手动操作控制阀。

| | |
|--------------------|---------------|
| 材质 | 黄铜带塑头料调节头 |
| 尺寸 (近似, 单位: 毫米) | A 125 B 54 |
| 重量 | 0.2 kg |

安装自作用温控系统的几点注意事项

将感应器插入稳定的流动区域, 以得到快速、稳定的控制。

感应器应完全渗入, 并注意安装凸台的高度不超过25mm。尽可能水平安装感应器, 以防止空气积聚安装凸台处。



当感应器插入流体中时, 建议安装保护套, 以便在不需排空系统的情况下取出感应器。保护套有不锈钢、低碳钢、黄铜、紫铜等材质可供选择, 可用于强腐蚀性应用中。保护套中应填充导热良好的介质。如果垂直安装, 应在保护套中填充轻油。