

尺寸和重量 (近似) mm/kg

25P DN15-DN100

口径 DN	BSP A	PN16 A1	PN25 A1	PN40 A1	B	C	D	重量 (kg)
15	140	160	160	147	193	309	157	14
20	140	160	160	154	193	309	157	14
25	152	166	166	160	219	308	171	17
32	184	205	205	180	219	322	179	20
40	184	216	216	196	219	322	179	20
50	216	240	240	230	269	338	208	31
65	-	284	284	292	346	297	354	71
80	-	308	308	317	346	294	387	85
100	-	353	353	368	397	325	410	129

25T DN15-DN100

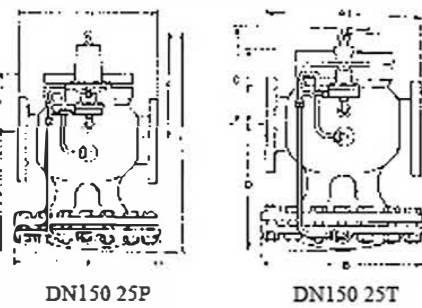
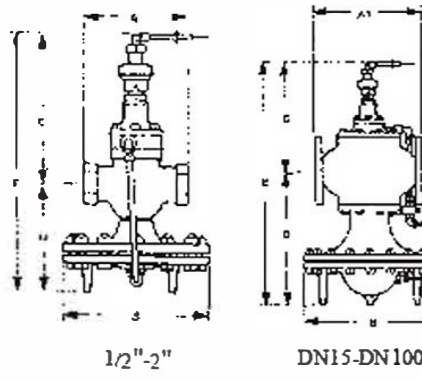
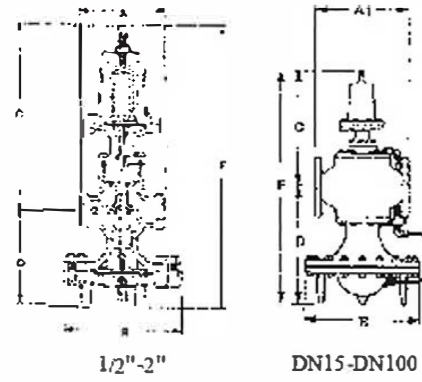
口径 DN	BSP A	PN16 A1	PN40 A1	B	C	D	重量 (kg)
15	140	150	150	194	249	157	12.2
20	140	154	154	194	249	157	12.2
25	152	160	160	219	248	171	15.4
32	184	180	180	219	262	179	17.9
40	184	200	200	219	262	179	17.9
50	216	230	230	270	278	208	29
65	-	283	292	346	297	354	69.2
80	-	301	317	346	294	367	83.2
100	-	360	368	397	325	410	127

25P DN150

口径 DN	PN16 A1	PN40 A1	B	C	D	F	重量 (kg)
150	460	460	502	297	435	228	270

25T DN150

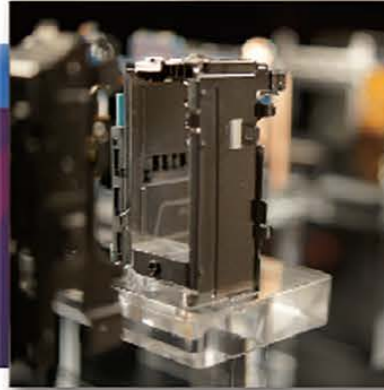
口径 DN	PN16 A1	PN40 A1	B	C	D	F	重量 (kg)
150	460	460	502	232	435	228	254



control &  
instrumentation  
solutions

## 25系列导阀型减压阀

实现精确稳定的压力控制 确保蒸汽系统的最高效率



**spirax**  
**sarco**

**spirax**  
**sarco**

First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY



## 25P系列导阀型减压阀提高蒸汽系统效率和安全

斯派莎克25P系列导阀型减压阀广泛的应用于蒸汽系统，无论上游蒸汽压力的变化或下游负荷的波动，均能实现精确稳定的压力控制。

斯派莎克25P系列减压阀的一个卓越的特性是在同一个阀体上能安装或互换一个或多个导阀，在稳定减压的同时，可以实现温度控制、上游压力控制或远程的开关控制等。这些功能变化的阀既可以在供货时提供，也可以简单的在现场组装。

### 使用优点：

- 无需外部动力，减少安装费用。
- 通过精确控制压力，提高过程效率，改进产品质量。
- 多种控制的组合，减少总的投资费用。
- 各种备件可以互换，减少备件库存费用。可安全用于危险区域。
- 斯派莎克全球范围的技术支持、知识和服务。

### 为什么需要减压？

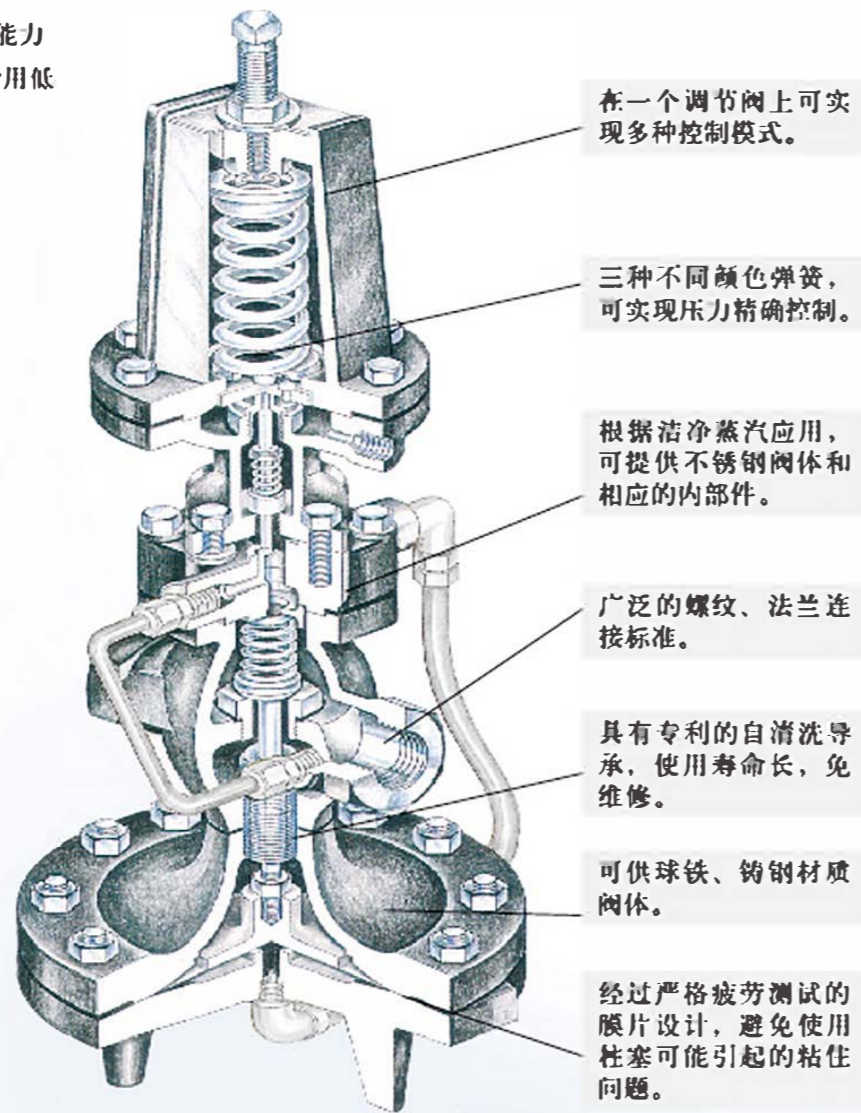
#### 经济性：

- 蒸汽在高压下产生
- 增加锅炉的蓄热能力和处理峰值负荷的能力
- 高压下蒸汽比容小，输送管道小，安装费用低
- 减少系统的启动和预热时间
- 减少系统的热损失
- 在用汽点低压使用蒸汽
- 低压下蒸汽的潜热大，可提高效率
- 减压后蒸汽的干度提高，蒸汽品质改善

#### 安全性：

用汽设备均有安全工作压力的要求，此外设备操作人员对超温和超压均有安全要求，因此，准确稳定的减压可以：

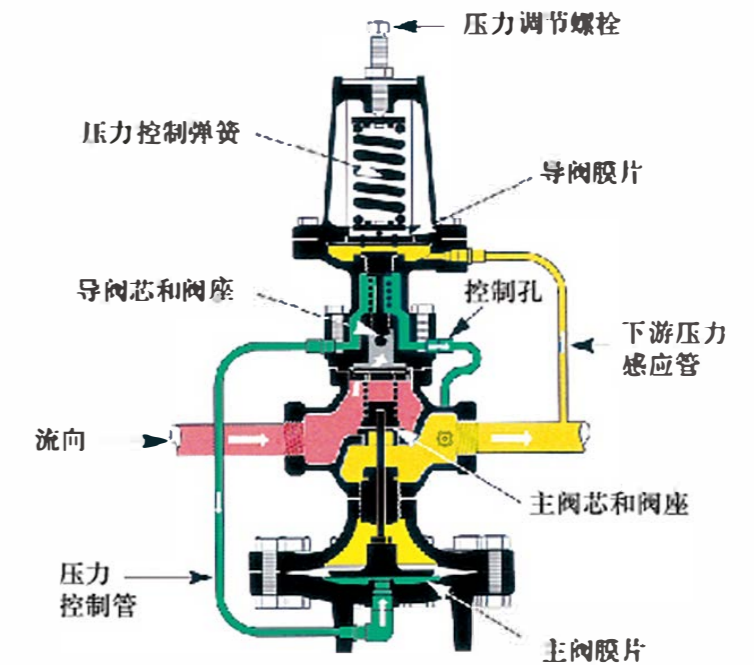
- 保护设备避免超压
- 保护设备的操作人员
- 确保产品品质，避免出现由于过高温度造成的废品



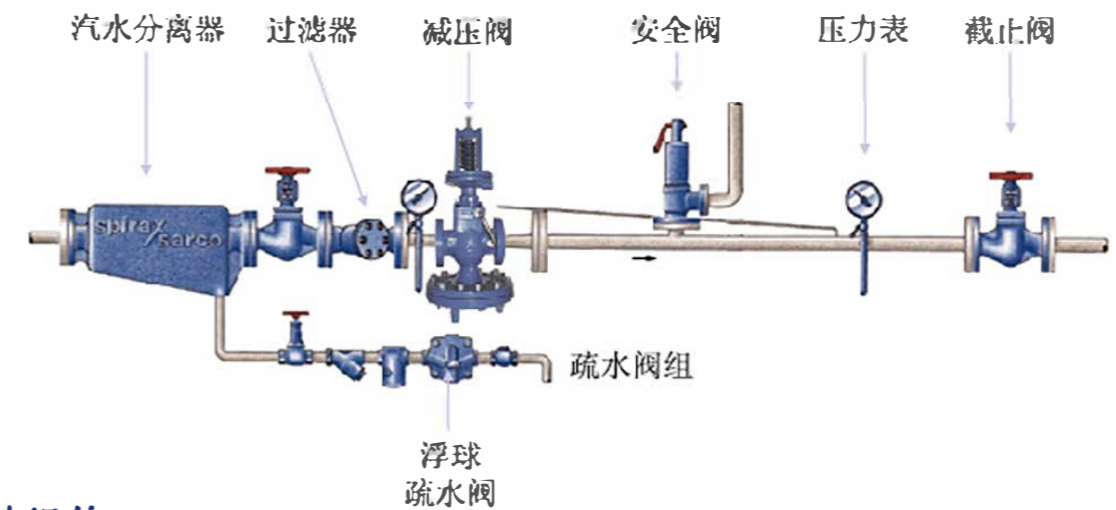
## 25P 减压阀的工作原理

启动前正常的位置是主阀关闭，而导阀则由弹簧作用力打开。蒸汽经由导阀进入主阀隔膜室，一部分蒸汽则由控制孔流出。主隔膜室中的控制压力增大，打开主阀。

随着蒸汽流过主阀，下游压力上升，并由压力感应管反馈作用在导阀隔膜的下部（为了确保下游压力的稳定，应安装下游压力感应管），该作用力平衡了隔膜上部的弹簧作用力，使导阀逐渐节流关闭，从而维持主阀隔膜室内的压力，控制主阀的开度，输送适量的蒸汽，维持下游稳定的压力。当下游压力上升时，反馈压力增大，导阀关闭，控制压力由控制孔释放，使主阀紧密关闭。下游任何的负载变化或压力的波动，都会反馈在导阀隔膜的下方，从而调节主阀的开度，确保下游压力的稳定。



## 典型减压站系统简图

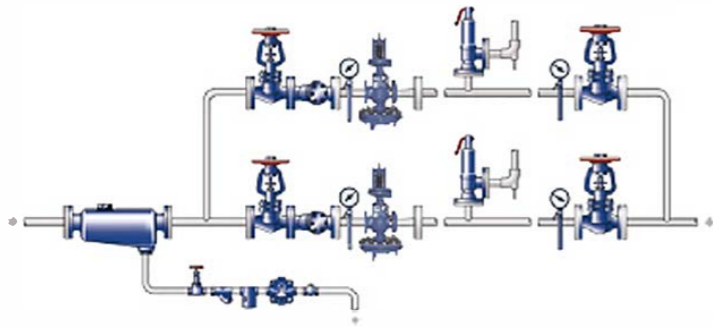


### 减压站组件

序号	产品描述	产品型号	口径	连接方式
1	截止阀	BSA1T, BSA2T, BSA3T	DN15-250	法兰
2	汽水分离器	S5, S6, S7, S8, S12, S13	1/2"-8"(DN15-200)	法兰、螺纹
3	过滤器	Fig33, Fig34	1/2"-8"(DN15-200)	法兰
4	压力表			
5	减压阀	25P	1/2"-2" (DN15-150)	
6	安全阀	SV60, SV615	1/2"-6"(DN15-150)	法兰、螺纹
7	斯派莎克疏水阀监测器	ST14, 16, 17	1/2"-1" (DN15-25)	法兰、螺纹
8	浮球疏水阀	FT14, FTC32	1/2"-1" (DN15-25)	法兰、螺纹
9	止回阀	DCV3	1/2"-1" (DN15-25)	法兰对夹
10	截止阀(球阀)	M10	1/2"-1" (DN15-25)	法兰、螺纹



## 25P 系列减压阀的典型应用

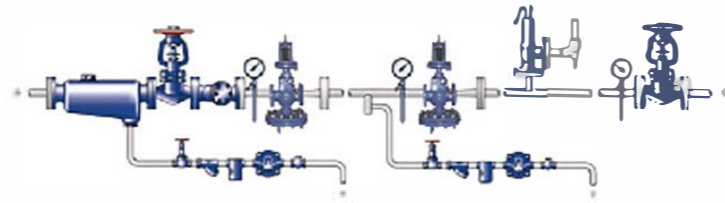


### 导阀型减压站串联

通常当压力调节比超过 10 : 1 时, 使用两级减压站串联。压力调节比是指上游压力和下游压力的比值。

### 减压站的并联

虽然减压阀能在其最大流量和零负载(减压阀关闭)之间进行调节, 但当减压阀长期处于低负载工况下工作时, 会影响它的使用寿命, 此时最好使用两个减压站并联。虽然没有明确的界限, 但当最小负载小于最大量的 10% 时, 建议使用两个减压阀并联。使用并联后, 该系统能在大小负载条件下自动切换。



### 减压站解决方案

使用优点:

- 提供系统匹配的减压阀解决方案
- 精确控制压力, 提高工艺效率和产品质量
- 专业产品选型和系统设计
- 标准化设计和最优的安装配置
- 快速且简单的现场安装, 减少停机时间

## 25P 系列减压阀选型说明

### 如何选择 25P 减压阀?

1. 确定上游蒸汽压力 P1(bar g)、设定的下游蒸汽压力 P2(bar g), 以及最大蒸汽流量 kg/h
2. 由下面的选型图确定减压阀的口径(参考选型实例)
3. 确定减压阀的阀体材质和连接方式

### 举例:

通过下述的饱和蒸汽和过热蒸汽的两个选型实例来解释如何使用此流量图。

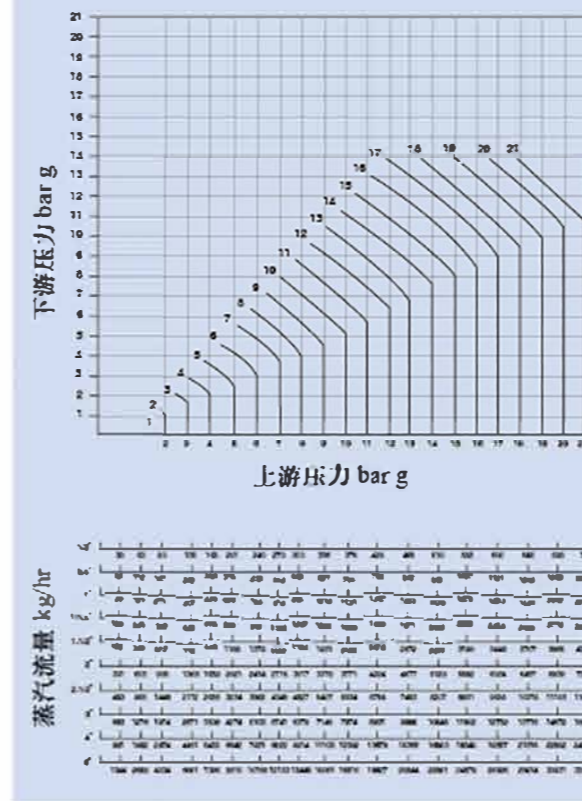
### 饱和蒸汽

流量为 5000kg/h, 上游压力为 8bar g, 减压至 5bar g。  
从下游压力 5bar g 作水平线与上游压力 8bar g 的曲线相交, 由交点垂直向下, 可以看到 3"(DN80) 的减压阀的流量为约 5900kg/h, 是最小可满足要求的阀。

### 过热蒸汽

由于过热蒸汽的比容较高, 因而需将选型图中的数据加以修正。  
过热度为 55℃ 的修正系数为 0.95, 过热度为 100℃ 的修正系数为 0.9。  
因此对于 3" 的减压阀, 如果蒸汽过热度为 55℃, 则流量为  $5900 \times 0.95 = 5600 \text{ kg/h}$ , 仍可满足的要求。

25P 减压阀蒸汽流量图



### 25P 系列减压阀的 Kvs 值

DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
3.0	5.5	8.9	12.0	17.0	30.0	48.0	63.0	98.0	133

转换公式  $Cv(\text{UK}) = Kv \times 0.963$   $Cv(\text{US}) = Kv \times 1.156$

备注:

- 1) 减压阀选型也可以使用 Kv 值进行选择
- 2) Kvs 值为控制阀全开时的流通能力, 当使用安全阀时, 安全阀的选型应该根据 Kvs 值

### 25P 压力控制范围

斯派莎克提供三种不同颜色的弹簧用以设置不同的下游压力

黄色弹簧	0.2 bar g - 2.1 bar g
蓝色弹簧	1.4 bar g - 7.0 bar g
红色弹簧	5.6 bar g - 14.0 bar g

注: 当选择的弹簧范围有重叠时, 选择范围较小的弹簧可以实现更好的控制。

### 产品订购说明

在订购斯派莎克 25P 系列减压阀时, 必须写明:

- 调阀的口径和连接方式
- 阀体材质, 如铸铁
- 下游压力的设定范围
- 上游的供汽压力

举例: 斯派莎克 DN25 25P 减压阀, 球铁材质, 上游压力 10 bar g, 下游口压力 1 bar g, 黄色弹簧 0.2 bar g - 2.1 bar g。



## 25系列调节阀

### 25P, 25PE 和 25BP

斯派莎克 25P 系列减压阀品种众多, 在同一个阀体上能安装互换一个或多个导阀, 用于不同的蒸汽应用和功能。

25P 型减压阀, 用于蒸汽减压控制。

25PE 型减压阀在 25P 的基础上增加了一个电磁阀 E, 可在减压的同时实现远程的电子开关控制。

25BP 型背压减压阀, 用于控制上游压力的稳定。

25P 系列减压阀的控制弹簧以不同的颜色标识并可互换, 无需切断蒸汽管路即可方便迅速的改变下游的控制压力。

25P 系列减压阀的供货口径从 1/2" 至 6", 法兰和螺纹连接。



### 25T 和 25PT

25T 为自作用式温度控制阀。使用 25P 的主阀, 安装了一个温度控制导阀 T, 实现过程温度的准确控制。

25PT 型减压温控阀, 在 25P 的基础上增加了一个温度控制导阀 T, 可在减压的同时实现过程的温度控制。

其温度导阀上有一个温度刻度盘, 可用来正确的设定温度。有多种不同温度范围的探头和不同长度的毛细管提供。

### 25 系列调节阀参数说明

产品型号	连接方式				阀体材质		最大工作条件	
	螺纹 BSP	法兰 PN16	法兰 PN25	法兰 PN40	球墨铸铁/ 铸铁	铸钢	温度	压力
25P 25PE	1/2"-2"	DN15-150	DN15-150	DN15-150	PN25/PN16	PN40	球铁 = 232°C 铸钢 = 315°C	17barg 21barg
25BP	1/2"-2"	DN15-150	—	DN15-100	PN25/PN16	PN40	球铁 = 232°C 铸钢 = 315°C	17barg 21barg
25PT 25T	1/2"-2"	DN15-150	—	DN15-150	PN25/PN16	PN40	球铁 = 232°C 铸钢 = 315°C	17barg 21barg

### 25PT/25T 温度控制范围

七种不同的温度控制范围:

0-32°C      15-50°C      40-70°C  
50-80°C      70-105°C      95-125°C  
125-160°C

标准毛细管长度为 2.4 米, 也可以提供更长的毛细管, 请在订购时注明。

在订购斯派莎克 25T 系列调节阀时, 必须写明:

- 调节阀的口径和连接方式
- 阀体材质, 如铸铁
- 控制温度的范围
- 毛细管的长度

举例: 斯派莎克 1" 25T 温度控制阀, 铸铁材质, 温度范围 40-70°C, 2.4 米长毛细管。

### 25PE/25E 电磁导阀 E

24VAC, 110VAC, 240VAC, 50/60HZ

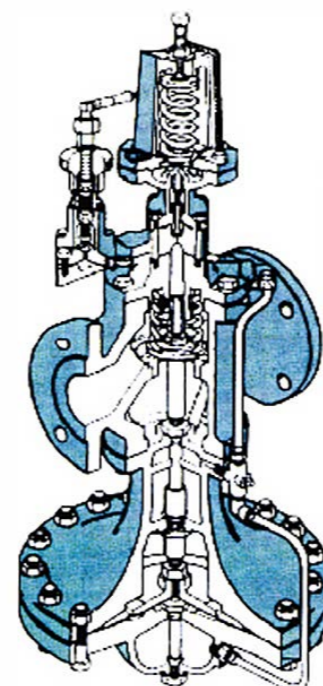
注: 如需增加远程开关功能的电磁阀 "E", 请注明工作电压。

## 25T 系列导阀型温度控制阀改善工艺制程效率和产品质量

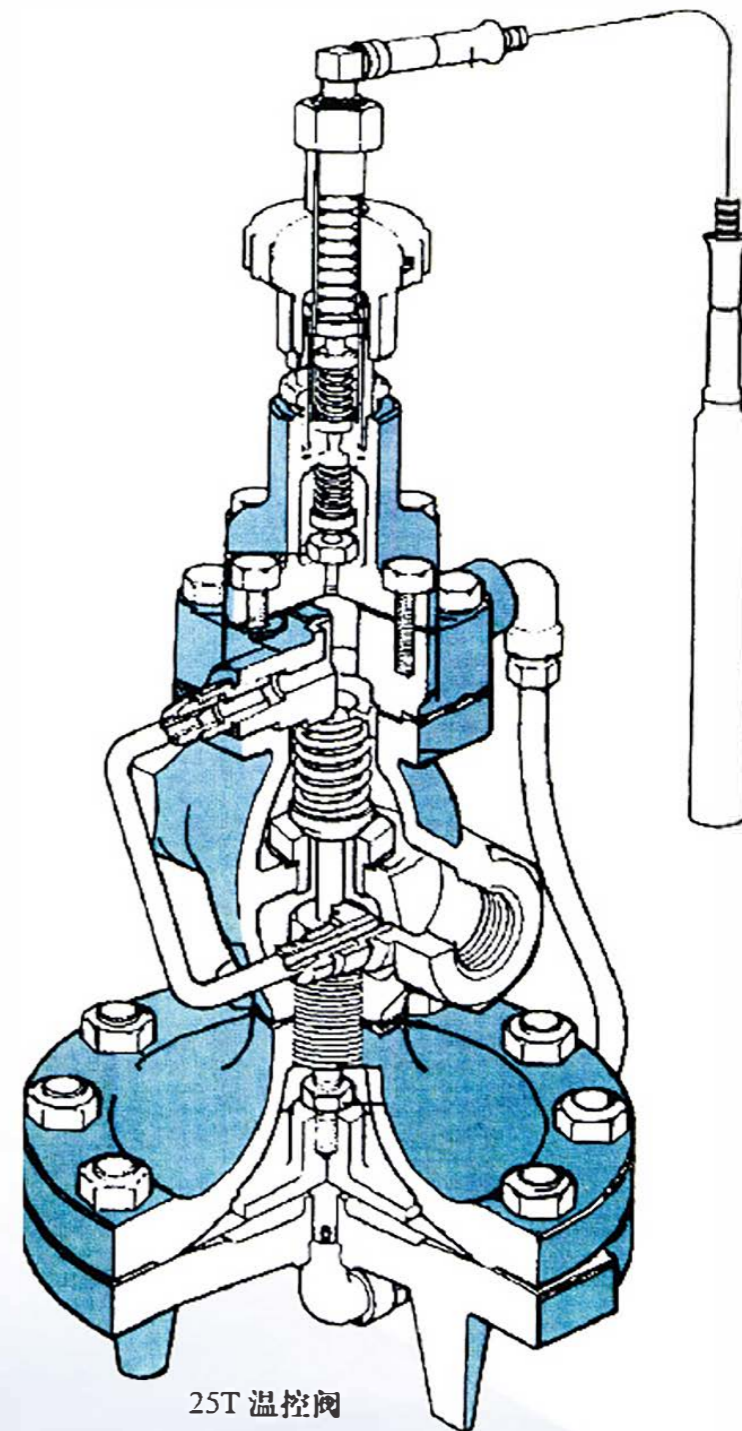
斯派莎克 25T 系列自作用温度控制阀广泛应用于蒸汽加热系统中, 实现稳定精确的温度控制, 改善工艺制程的效率, 提高产品的质量, 节约能源。

25T 型温度控制阀可应用于各种蒸汽换热器的温度控制中, 如容积式汽水换热器, 快速换热器, 空气加热盘管, 水槽加热盘管等。

在加热设备对蒸汽压力上限有安全要求时, 可与 P 型导阀相连 (25PT), 在控制加热蒸汽压力的同时, 实现温度的控制, 从而用一个控制阀就可以控制温度和压力。



25PT 减压温控阀



25T 温控阀

### 使用优点:

- 无需外部动力, 减少安装费用, 且可用于危险肮脏的地方。
- 通过精确控制制程温度, 提高产品质量, 改善工业效率。
- 可与压力导阀相连, 一个阀实现温度压力两个控制。
- 多种温度控制范围, 最高至 160°C, 可适用于绝大多数工艺制程。
- 斯派莎克全球范围的技术支持、知识和服务。