

# 安全阀基本知识

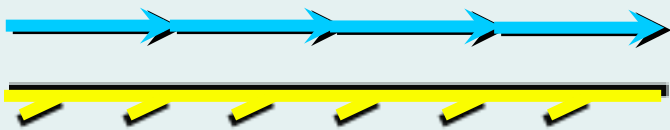


# 假如压力容器(设备/管线等)压力超出设计压力...



# 怎样防止事故发生?

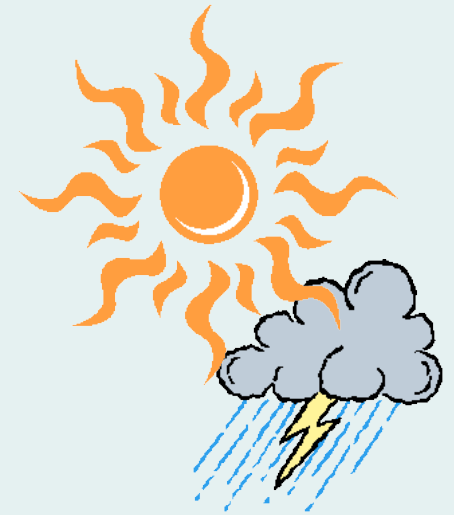
## 1. 尽可能防止超压现象



堵塞 (BLOCKED)



火灾 (FIRE)



热泄放 (THERMAL RELIEF)

# 怎样防止事故发生?

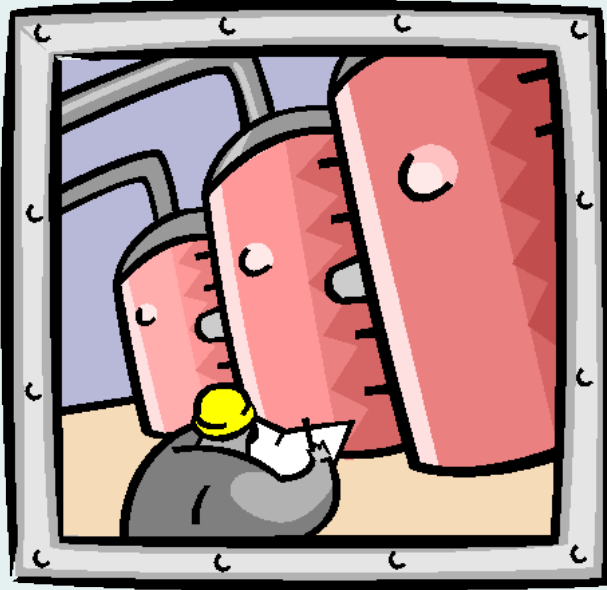
## 2. 使用安全泄压设施



爆破片

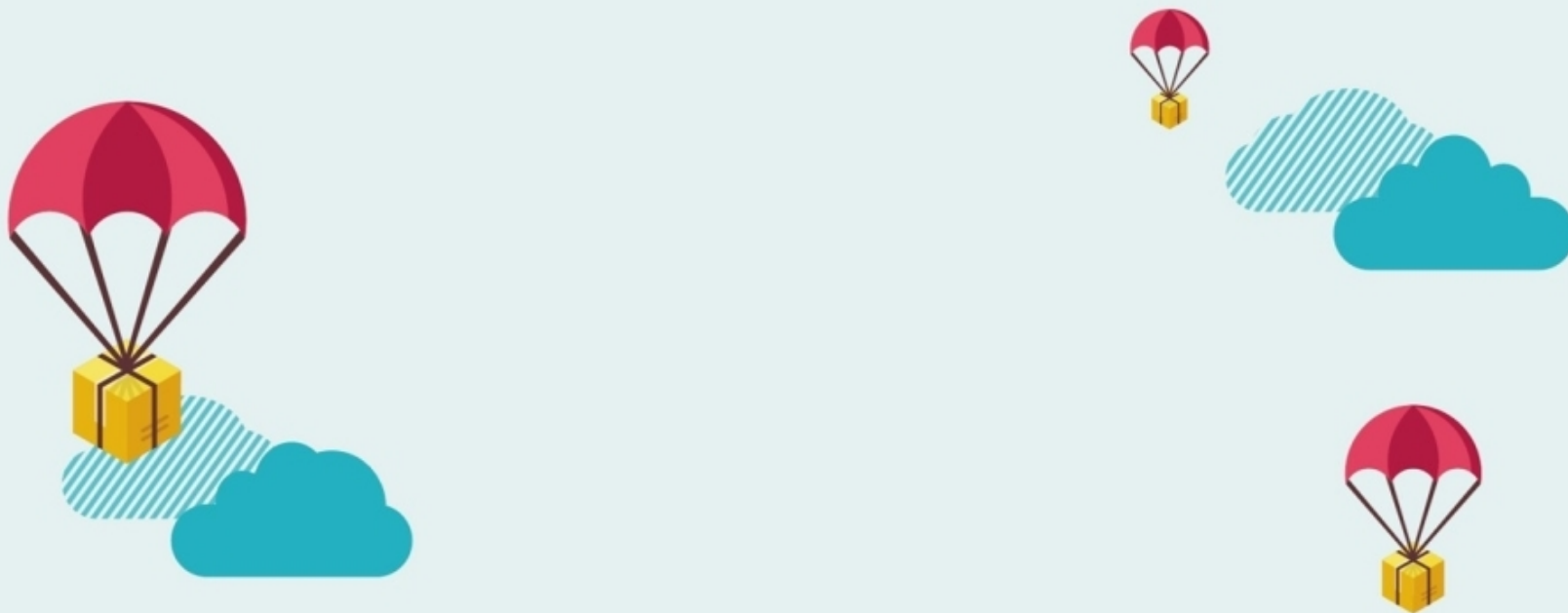


安全阀



**安全阀作用就是过压保护!**

# 一切有过压可能设施都需要安全阀保护!



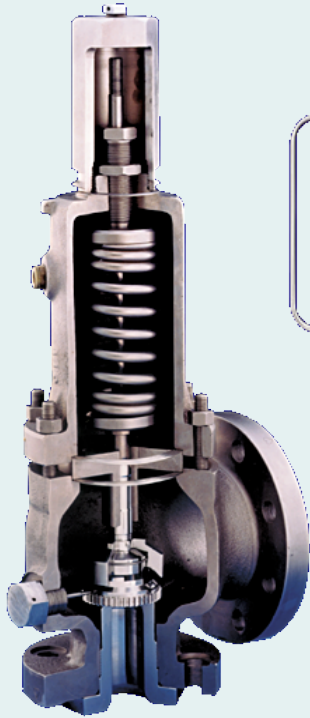
这里压力能够在**200KG**以上, 也能够在**1KG**以下!

# 几个压力概念

- 设定压力 (set pressure) 安全阀起跳压力
- 背压 (back pressure) 安全阀出口压力
- 超压 (overpressure) 表示安全阀开启后至全开期间入口积聚压力.

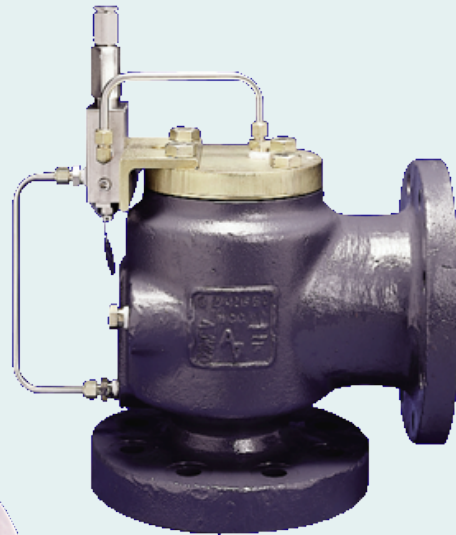


# 安全阀主要类型



弹簧式

经典应用  
电站锅炉



先导式

经典应用  
长输管线



重力板式

经典应用  
罐区



先导+重力板





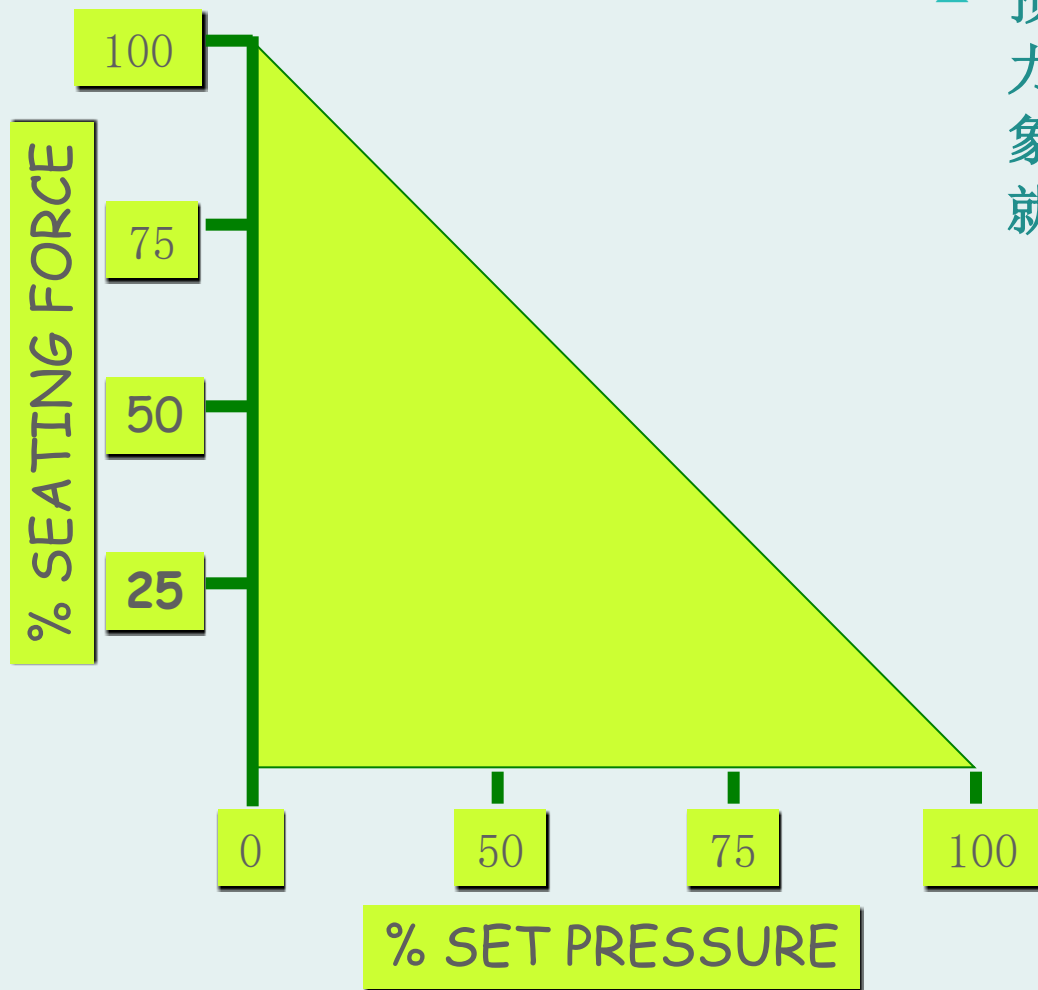
## 不一样类型安全阀优缺点

# 弹簧式安全阀优点



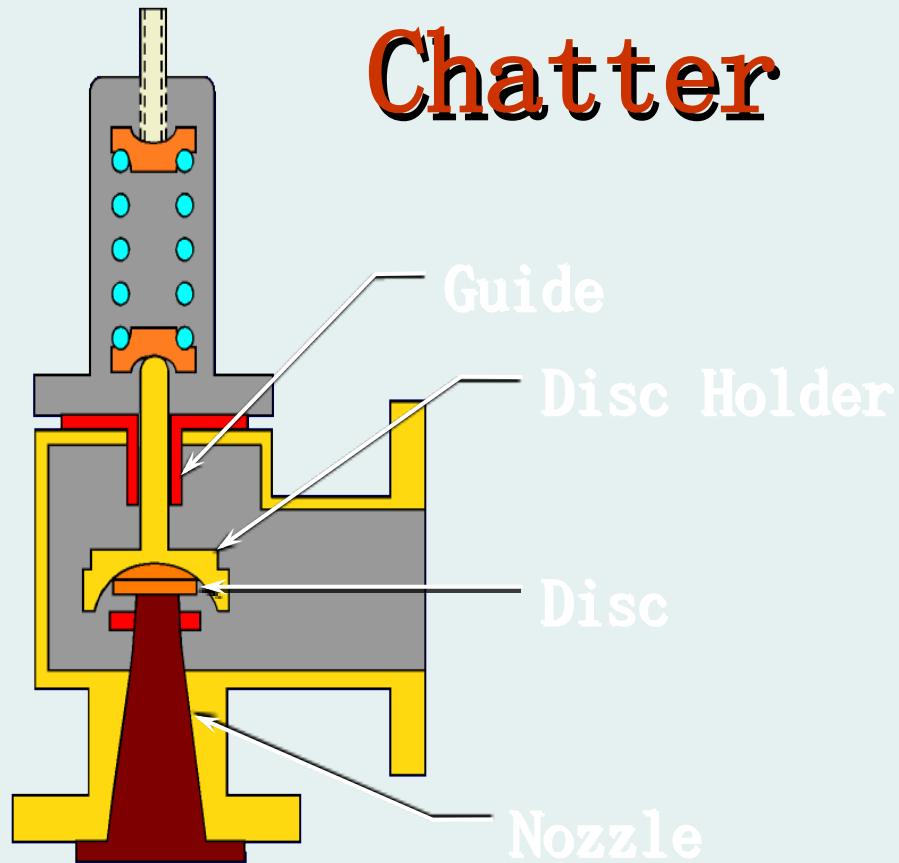
- ▶ 结构简单, 可靠性高
- ▶ 适用范围广
- ▶ 价格经济
- ▶ 对介质不过分挑剔

# 弹簧式安全阀缺点

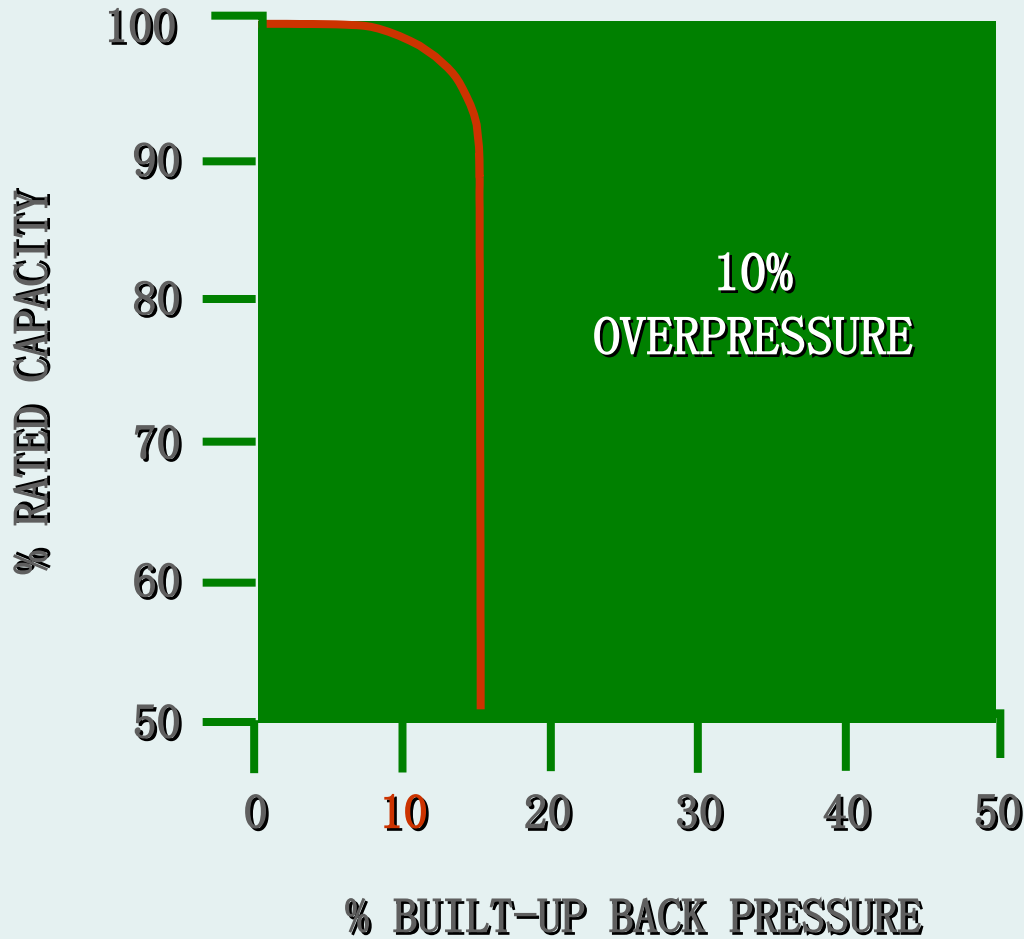


- 预漏—因为阀座密封力随介质压力升高而降低, 所以会有预漏现象—在未到达安全阀设定点前, 就有少许介质泄出.

- 过大入口压力降会造成阀门频跳，缩短阀门使用寿命。



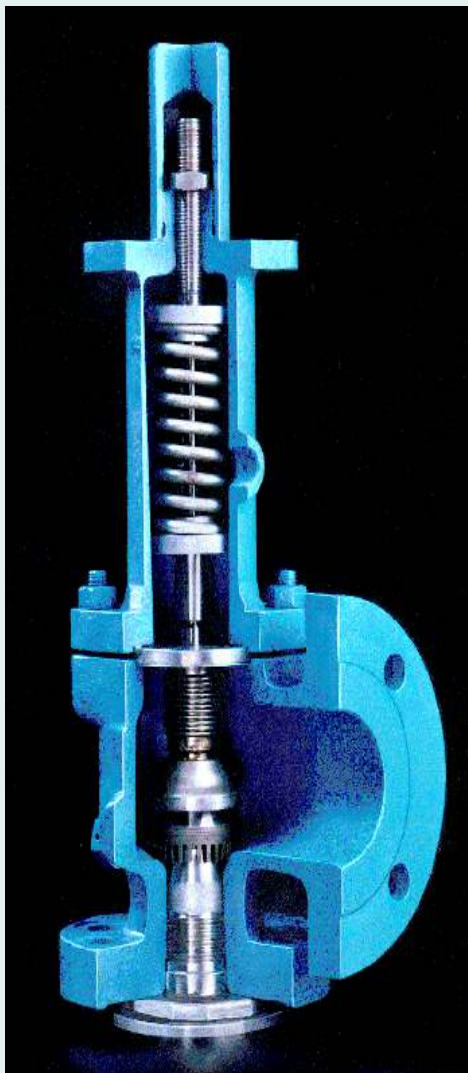
# 弹簧式安全阀缺点



普通产品平衡背  
压能力差。

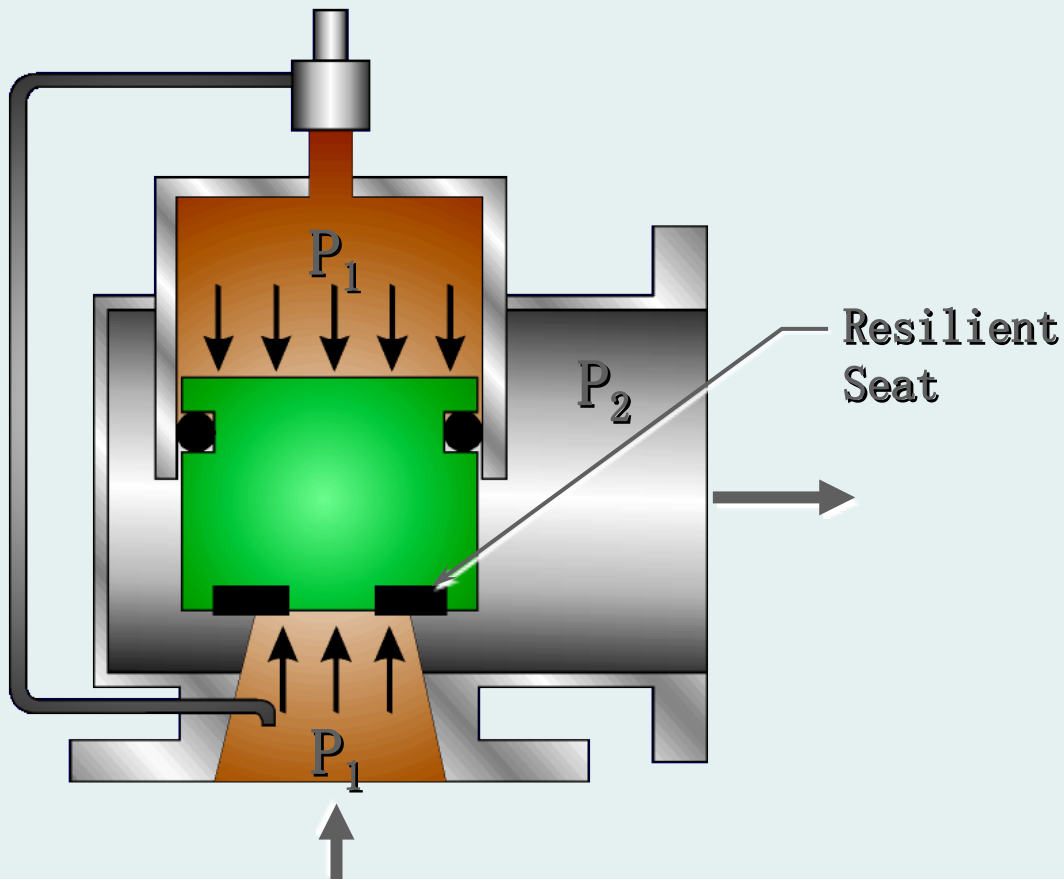
=

# 平衡波纹管弹簧式安全阀优点



- ▶ 在普通产品基础上加装波纹管, 使其平衡背压能力有所增强.
- ▶ 能够使阀芯内件与高温/腐蚀性介质相隔离.

# 先导式安全阀优点



- 优异阀座密封性能, 阀座密封力随介质操作压力升高而升高, 可使系统在较高运行压力下高效能地工作.

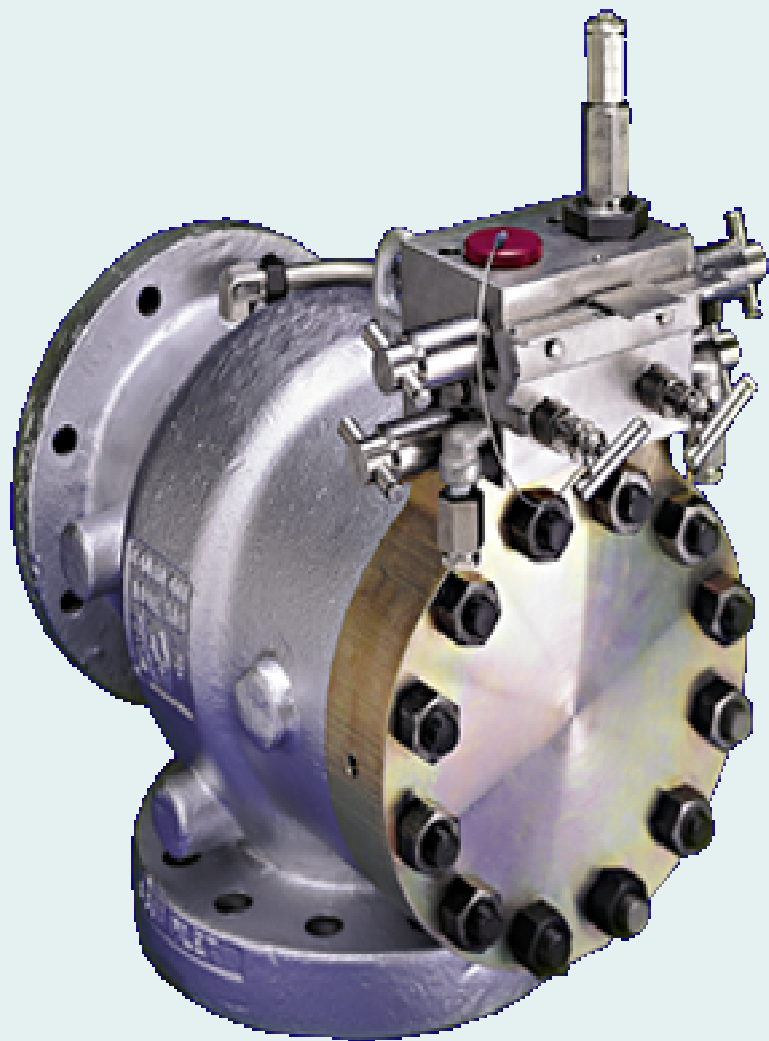
# 先导式安全阀优点



- ▶ 平衡背压能力优异
- ▶ 有突开型/调整型两种动作特征
- ▶ 可远传取压

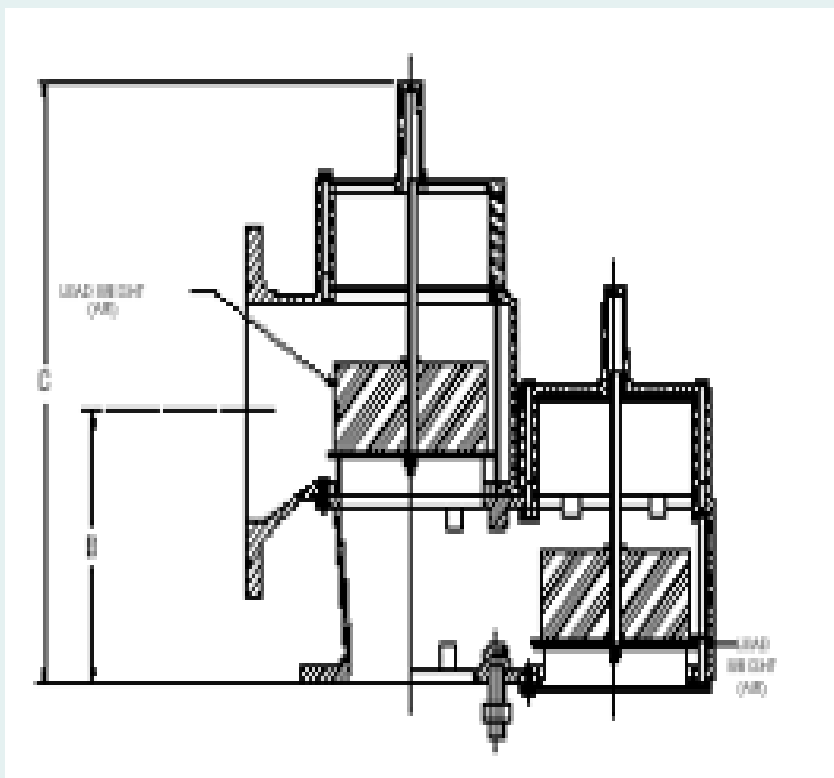


# 先导式安全阀缺点



- ▶ 对介质比较挑剔, 不适合用于较脏/较粘稠介质, 这类介质会堵塞引压管及导阀内腔.
- ▶ 成本较高.

# 重力板式产品优点

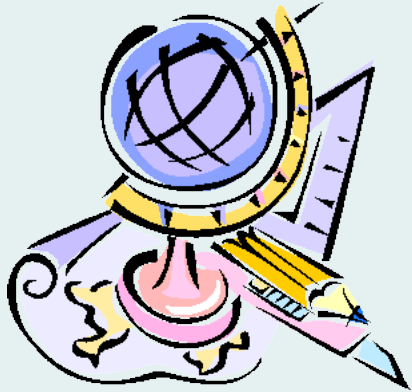


- ▶ 当前低压储罐呼吸阀/紧急泄放阀主力产品.
- ▶ 结构简单.
- ▶ 价格经济.

# 重力板式产品缺点



- 不可现场调整设定值.
- 阀座密封性差, 并有较严重预漏.
- 受背压影响大.
- 需要很高超压以到达全开.
- 不适合用于深冷/粘稠工况.



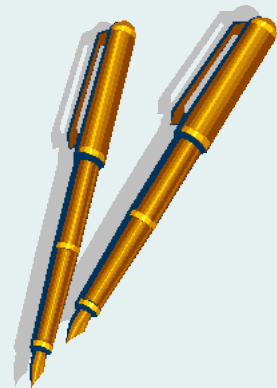
## 几个惯用规范

- ☞ **ASME section I** - 动力锅炉 (Fired Vessel)
- ☞ **ASME section VIII** - 非受火容器(Unfired Vessel)
- ☞ **API** - 低压安全阀设计(Low pressure PRV)
- ☞ **API 520** - 火灾工况计算与选型(Fire Sizing)
- ☞ **API 526** - 阀门尺寸(Valve Dimension)
- ☞ **API 527**- 阀座密封(Seat Tightness)

# 怎样提供高质量询价?

安全阀不以连接尺寸作为选型报价依据!

- 介质状态(气/液/气液双相).
- 气态介质分子量& $C_p/C_v$ 值.
- 液态介质比重/黏度.
- 安全阀泄放量要求.
- 设定压力.
- 背压.
- 泄放温度



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/486234112224010120>