



## 安全阀额定排量计算

### 安全阀额定排量计算

一、介质为液体（参照 GB12241-89 标准）

$$Wt=5.1A\sqrt{\rho \Delta P}$$

式中 Wt---安全阀的理论排量, Kg/h    A---流道面积, mm<sup>2</sup>    ---介质密度, Kg/ mm<sup>3</sup> (如水 =1000 Kg/ mm<sup>3</sup>)  
 P---阀门前后压差,    P=Pp · Pb, Mpa    Pp---排放压力, Mpa (绝对压力)    Pb---阀门出口侧压力, Mpa (对空排放时 Pb 为 0)

二、介质为蒸汽（参照《蒸汽锅炉安全监察规程》）

$$Wt=25.8KPdA\sqrt{\frac{M}{ZT}}$$

式中 K—排放系统, 对微启式安全阀 C=0.2。全启式安全阀 C=0.7    M—气体分子量 (如空气 M=29, 甲烷 M=16)  
 Z—气体在操作温度下的压缩系数, (如空气在常温, 压力为 1.6Mpa 下 Z=0.99, 压力为 10Mpa 下 Z=0.95)  
 T—气体的温度, K (T=273+摄氏度)

三、介质为气体（参照 GB12241-89 标准）

$$Wt=CA(10.2P+1)K$$

式中 C—排放系统, 对微启式安全阀 C=0.085。全启式安全阀 C=0.235    P—安全阀入口处压力, Mpa  
 K—蒸汽比容修正系数, 一般取 K=1    A—流道面积, mm<sup>2</sup>

### 密封性要求 (依据 GB12243-89)

安全阀类型 Safety valve types	流道直径 Flow diameter (mm)	最大允许泄漏率, 气泡数/min (试验介质: 空气或其它气体) Maximum leakage allowed, number of bubbles/min (Tested medium air or other gas)	
		公称压力 Nominal pressure PN, MPa	
		<10	≥10
一般安全阀 Average safety valve	<20	40	60
	≥20	20	30
背压平衡安全阀 Back pressure balance safety valve	<20	50	75
	≥20	30	45

注：1、进行蒸汽安全阀密封试验时, 用目视或听音的方法检查阀的出口端, 如未发现泄漏现象, 则认为密封性合格。  
 2、进行水或其它液体用安全阀密封试验时, 在规定的试验持续时间 2 分钟内, 其密封面处不应有流淌的水珠。