



Delan® 德兰调节阀

DELAN MJ2500 SERIES

Delan®

MJ2500 Series

MJ系列减温水调节阀

- 全新的降压节流原理
- 节能，确保最佳操作热率
- 用循环对流式盘片技术解决应用问题
- 使用寿命长，节约成本

苏州德兰能源科技股份有限公司
SUZHOU DELAN ENERGY SCIENCE&TECHNOLOGY CORPORATION CO.,LTD.

地址：江苏省苏州市相城经济开发区漕湖产业园方桥路566号
电话：0512-65786108 65787851
传真：0512-65786208
邮编：215143
网址：www.delanvalve.com
邮箱：delan@delanvalve.com

Delan® 德兰调节阀

DELAN MJ2500 SERIES



Energy Fluid Technology Solution

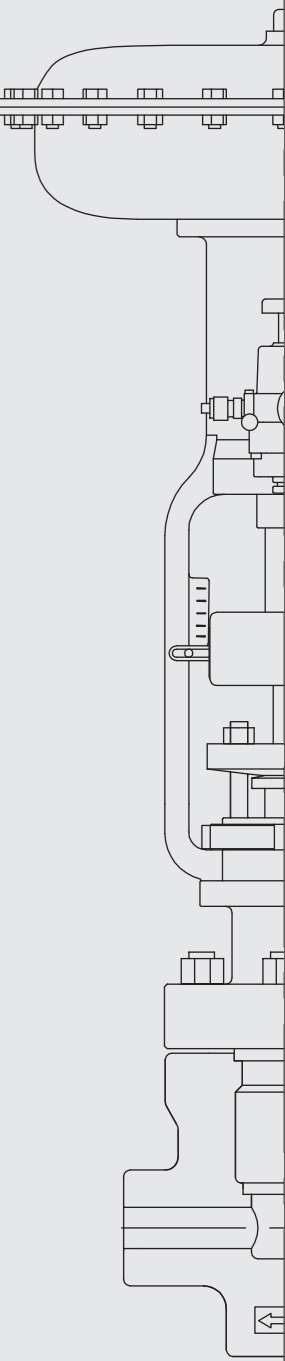


Energy Fluid Technology Solution

Delan 德兰调节阀
DELAN MJ2500 SERIES

目录 Content

典型应用	Typical Application	01
阀门特性	Valve Characteristic	02
设计标准	Design Standards	03
解剖图	Anatomical Drawing	04
技术参数	Technical Parameters	05
材料表	Material Table	06
流体分析工具	Engineering Tools	07
外形尺寸及重量表	Dimension and Weight	08
性能参数	Performance Parameters	09
订货型号	Product Model	09



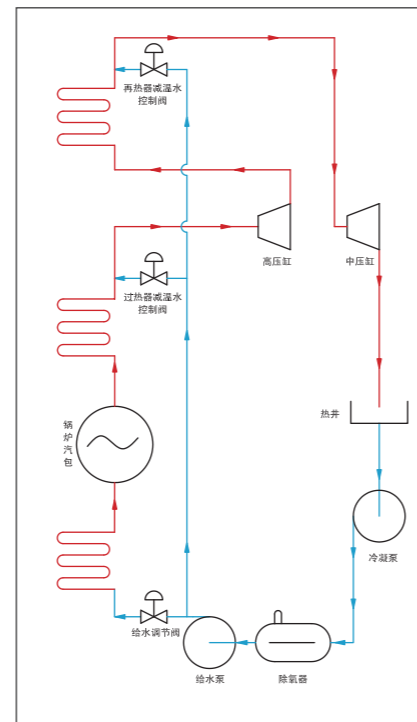
典型应用 Typical Application



在许多电厂有不同的负荷要求，必然会有不同的蒸汽温度。蒸汽温度控制对热电厂安全、可靠高效运行非常重要。减温水调节阀用于控制锅炉主蒸汽和再热蒸汽温度所需减温水的流量，它们用于精确调节蒸汽温度控制的关键部件之一。调节良好的蒸汽温度控制可以将节流温度保持在设定点，从而保证了汽轮机的高效运行。减温水调节阀也可应用在石油、化工工业控制高压液体的流量。

对减温喷水调节阀的要求

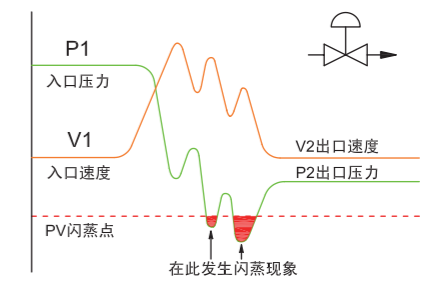
- 在整个负荷范围内，根据控制回路的要求准确提供所需的喷水量。
- 在高压降（压力最高可达32Mpa或4641psi）情况下运行时，不损坏阀芯组件。
- 运行可靠稳定。
- 阀门关闭紧密可防止阀门本身或下游设备（如汽轮机及高压管道系统）受到损坏。



典型减温喷水系统图

减温喷水调节阀故障带来的后果

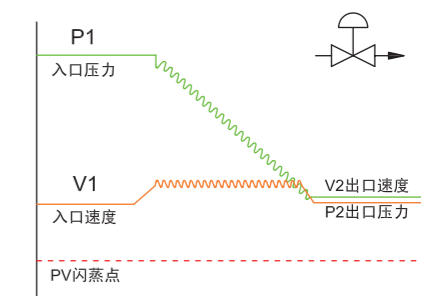
- 热效率损失：阀泄漏导致节流蒸汽温度降低。温度降低会对热效率有所影响。锅炉中需要额外的热量输入以保持节流蒸汽温度处于设定值。
- 温度控制问题：蒸汽温度控制不好还可能影响高压蒸汽管路系统及汽机。压力大于12.4Mpa（1800psi）时温度每变化19–22°C（34–40°F）会导致1%的热效率变化。
- 增加维护费用：由于阀芯侵蚀损坏导致的频繁更换及维护。



常用减温喷水阀发生气蚀闪蒸现象

减温喷水调节阀故障表现

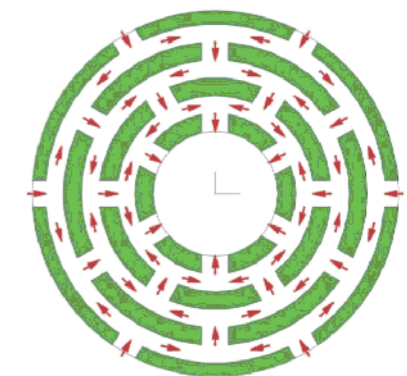
- 侵蚀损坏：由于阀芯级数不足或阀芯速度过高所致。
- 阀杆的断裂或疲劳故障：通常由于过高的阀芯速度及由此引起的频繁的阀芯震动及疲劳故障所致。



循环对流式降压结构避免气蚀和闪蒸现象

循环对流式原理，多级降压结构

● 循环对流式调节阀是在多孔抗气蚀套筒阀、多级阀芯节流调节阀、迷宫叠片式调节阀的基础上发展起来的，是高压差抗气蚀调节阀的新一代产品。循环对流式调节阀的关键零件—循环对流式盘片，采用特殊的结构和工艺。该盘片和当前流行的迷宫式盘片相比，形状相近而功能和原理却有很大区别。迷宫式盘片是在圆片上加工数道各自独立的沟槽，沟槽路径是曲折多弯的。通过十几次甚至几十次改变流体方向，达到增加阻力和逐步降压，可以防止在降压过程中产生空化和汽蚀。循环对流式盘片有异曲同工之妙，却有胜人一筹之处。循环对流式盘片在圆盘上也加工有数道至十数道沟槽。其沟槽由圆心的环行槽和径向槽互相贯通。相邻的流道间可以沟通。流体由外环经由径向槽流入内环。在流动过程中，一部分流体一分为二，背向流去。另一部分流体合二为一，相向汇合。高速流动的分子产生撞击、摩擦和旋涡，大量消耗能量。使压力能更有效降低。其降压效果比一般进口迷宫式盘片更好，防汽蚀效果更佳，使用寿命也更长。



循环对流原理图

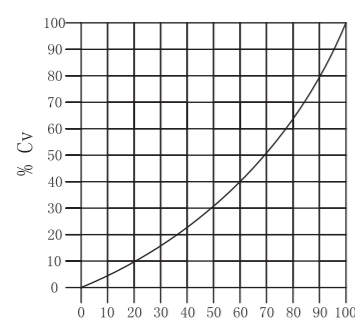
- 循环对流式盘片可保证任何流量条件下的准确控制和可靠运行。
- 循环对流式减温喷水阀每个盘片上的沟槽数量和尺寸是变化的，根据不同系统中压差的不同而设计出具有不同流阻的盘片。盘片叠加形成环形通道内进行“波浪式”循环流动提高了减压减速的能力。使得该阀在不同开度时都能有合乎使用要求的喷水量，保证了良好的温度控制功能。

阀门特点 Valve Characteristic

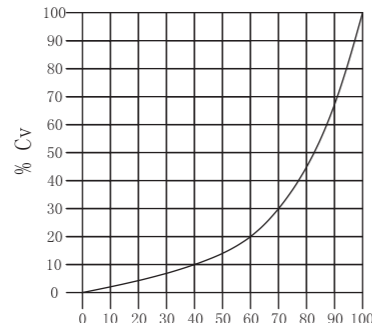
表1

阀门特点	多级控制盘片	竞争厂家
1、多级降压结构原理，有效避免气蚀，延长使用寿命。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2、阀座阀芯密封性能好，达到零泄漏。能够保证在较大压力时可提供可靠的及可重复的长时间关闭。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3、阀内件全部可以快速拆卸和更换，维修方便，维护费用得到降低。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4、温度可调比高。在正常负荷时控制小的喷水流量，同时在低负荷时提供更大的喷水流量。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5、可以定制具有长行程和较高的执行机构精度的等百分比阀芯，以适应您工厂的特殊情况并改善控制。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

● 阀门可以定制以适应较宽的变化范围 (%Cv对比%行程)



%行程改良等百分比

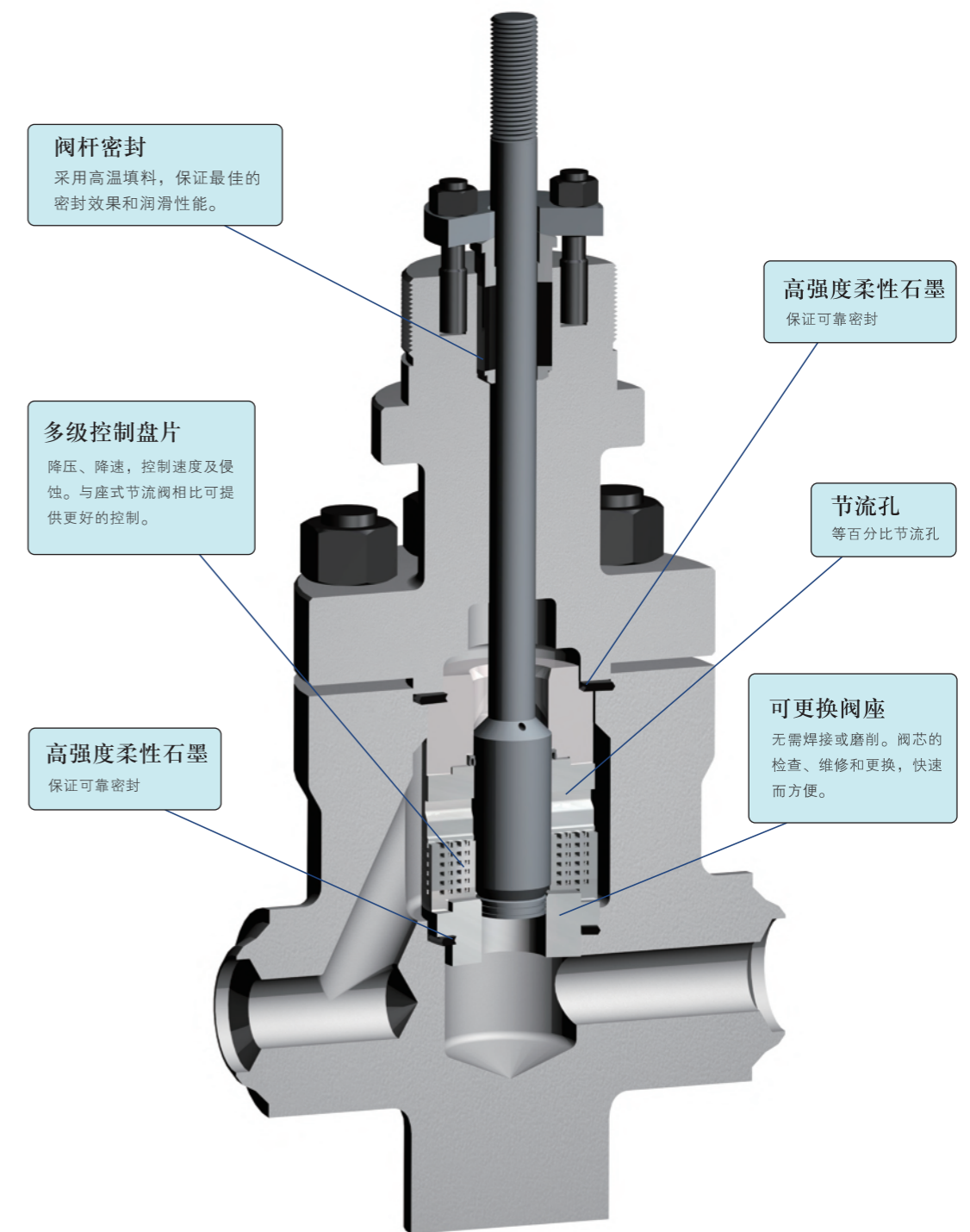


%行程等百分比

设计标准 Design Standards

- 设计制造: ASME B16.34、NB/T 47044
 - 检查与试验: NB/T 47044、MSS SP-61
 - 设计等级: 特殊级、限制级、标准级
- 连接端
- 承插焊: ASME B16.11
 - 对接焊: ASME B16.25
 - 法兰连接: ASME B16.5

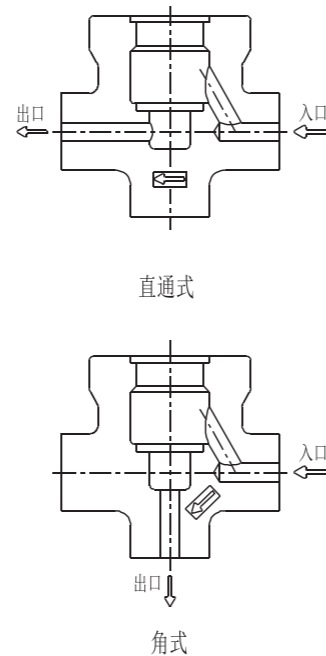
解剖图 Anatomical Drawing



技术参数 Technical Parameters

表2

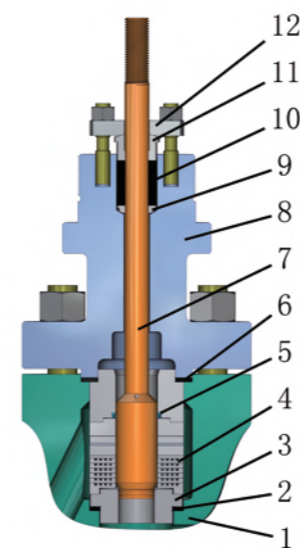
公称口径	3/4" ~ 3"
公称压力	ANSI 150lb~2500lb
阀体类型	直通式、角式
使用温度	-29℃~250℃
流量特性	标准-等百分比
流量系数、额定行程	见表3
可调比	50:1
外形尺寸及重量	见表3
材料	见表2
泄漏量	MSS SP-61
流动方向	流关
控制信号	开关量控制, 4~20mA DC 模拟量控制
动力源	电动: 380V 三相、220V 单相 气动: 0.4~0.7MPa
执行机构	电动、气动(无论电动阀还是气动阀, 均有手 轮机构, 确保失气或失电时可以手动操作, 继 续维持调节功能。)



材料表 Material Table

表3

序号	名称	材料	
1	阀体 ^①	A105/WCB	WC9/F22
2	阀座垫片	柔性石墨+304 缠绕垫	
3	阀座	410+stellite	
4	盘片组件	410	
5	弹性蓄能圈 ^②	PTFE+316	
6	中法兰垫片	柔性石墨+304 缠绕垫	
7	阀杆 ^①	410+stellite	
8	阀盖	A105	F22
9	填料垫	410	
10	填料	PTFE/柔性石墨	
11	压套	410	
12	压板	45	



材料表图

注: ①阀体、阀杆可按客户要求提供其它材质;

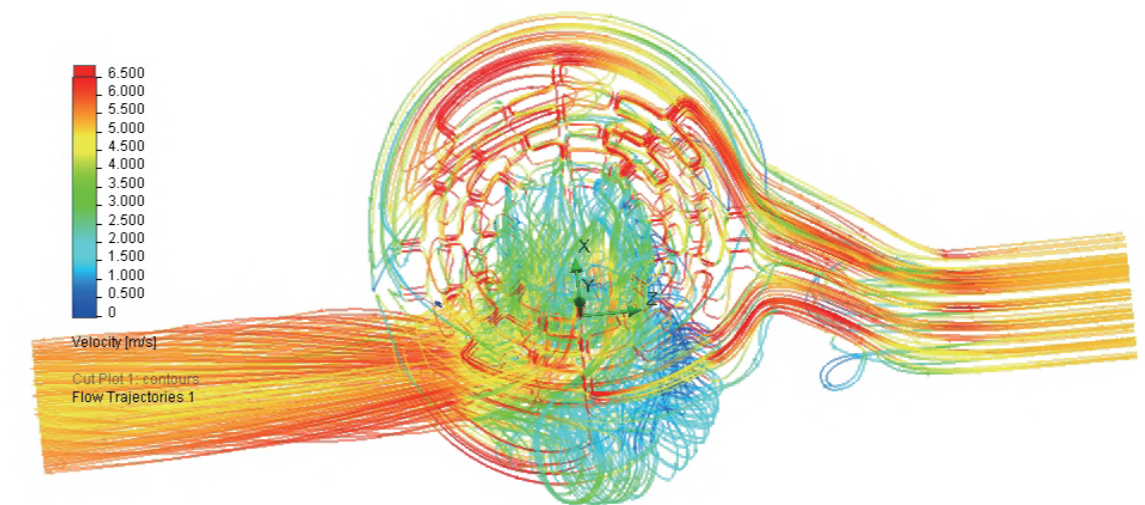
②标准 NPS < 2" 阀体结构为不平衡式, 不使用弹性蓄能圈;

③标准 NPS < 2" 阀体为锻件。

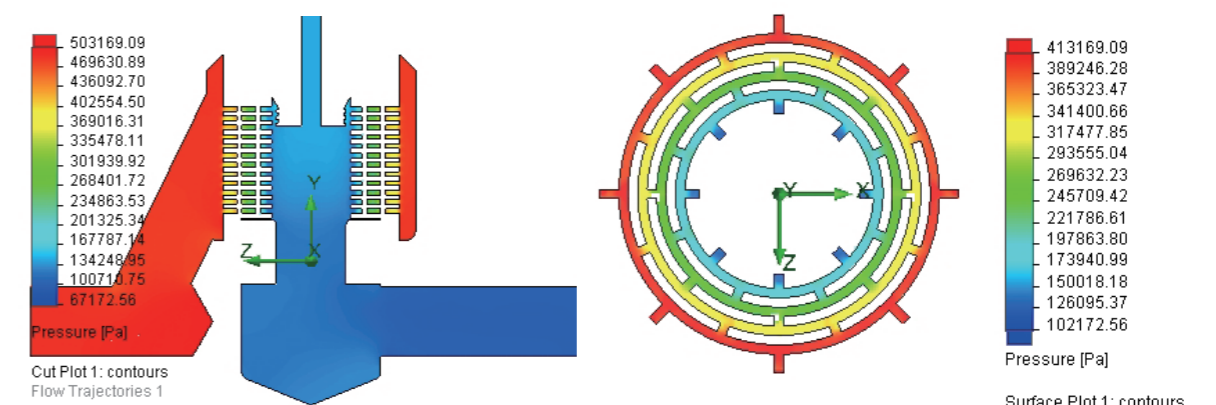
流体分析工具 Engineering Tools

苏州德兰能源科技有限公司对适用于苛刻工况的阀门进行详细的数据分析和实际的测试检验。我们的工程师不断地研发和测试产品以适应不同的工业要求, 同时对已经使用的阀门提供完善的技术支持。

我们的设计工程师使用专业的工程软件, 如AUTO CAD、SolidWorks和Flow simulation以确保我们的产品在设计上做到最完善、最可靠。



Flow simulation对阀内部流体速度进行整体分析



Flow simulation对阀内部流体压力进行整体分析

Flow simulation分析盘片式结构的各级压降

外形尺寸及重量表 Dimension and Weight

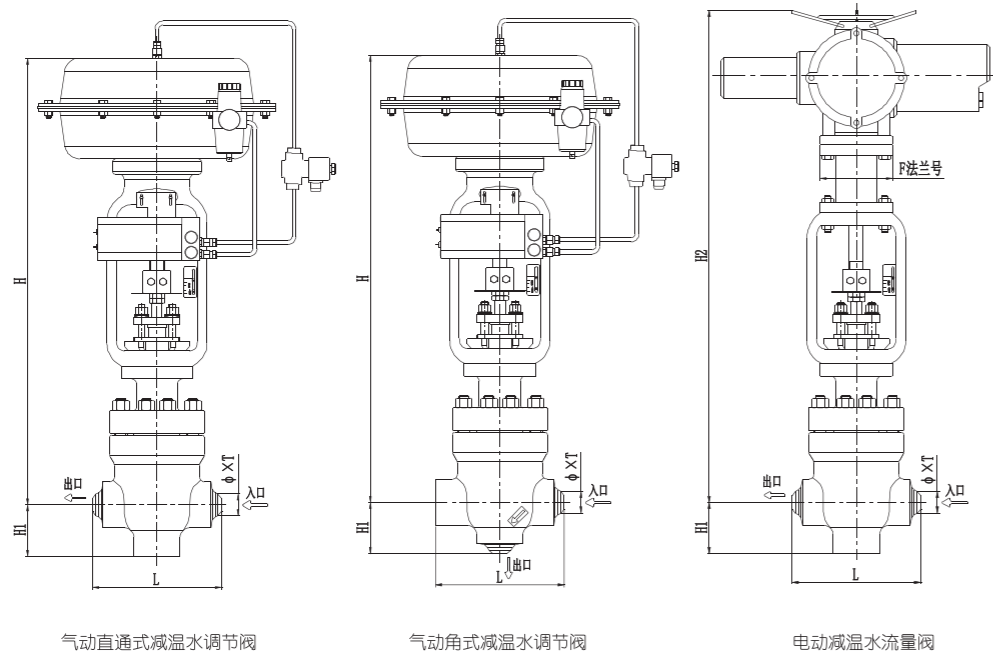


表4

公称口径		额定行程 mm	设计流量 m ³ /h	额定 Cv	结构 型式	结构长度 L		H	H1	H2	F 法兰号	Φ×T	重量 Kg
英寸	mm					锻件 mm	铸件 mm						
≤1	≤25	38	10	1.6	不平衡式	216	-	755	89	835	F10	按用 户管 道配 作	80
≤1	≤25	38	17	4.6	不平衡式	216	-	755	89	835	F10		80
1-1/4	32	38	17	4.6	不平衡式	250	-	784	100	950	F10		86
1-1/2	40	51	30	7.0	不平衡式	250	-	784	100	950	F10		86
1-1/2	40	51	45	11.0	不平衡式	250	-	784	100	950	F10		86
2	50	51	90	24.0	平衡式	318	400	925	135	925	F14		110
3	80	65	173	48.0	平衡式	381	498	1115	145	1180	F14		185

性能参数 Performance Parameters

表5

公称口径	英寸	≤1	1-1/4	1-1/2	2	3
	mm	≤25	32	40	50	80
公称压力	150Lb~2500Lb					
阀体构造	直通型、角型					
结构型式	不平衡式			平衡式		
流动方向	流关式					
执行机构	电动或气动执行机构					
控制信号	开关量控制, 4~20mA DC 模拟量控制					
动力源	电动: 380V 三相、220V 单相; 气动 0.4~0.7MPa					

订货型号 Product Model

表6

阀门类型	尺寸	流量特性	压力等级	连接方式	作用形式	阀体材料
MJ	2"	E	15	F	1	C
MJ-气动	公制:mm 标示	E:等百分比	1=150LB	W:对焊	1:正作用	C:碳素钢
KJ-电动	英制:英寸标示	L:线性	3=300LB	S:承插焊	2:反作用	V:铬钼钒合金钢
			6=600LB	F:法兰	无:电动阀门无此页	
			9=900LB			
			15=1500LB			
			25=2500LB			