

IR-100 系列高流量主阀

伯尔梅特 IR-100 型高流量主阀是液压驱动的隔膜式水力控制阀，其设计在控制阀业界处于领先水平。阀门结构简单合理、性能出色、工作可靠性高，克服了普通控制阀的多种常见缺点。

该系列自动水力控制阀能够垂直或水平安装，有多种尺寸可供选择：2", 2½", 3", 4" & 6"; DN: 50, 65, 80, 100 & 150。

IR-100 型高流量阀门由经久耐用的工业级玻璃纤维增强尼龙材料制成，可适用于要求严苛的应用场合，抗腐蚀性强，防止气蚀。

Y型阀体采用全通径阀座设计，流道无阻隔，无任何在线式支撑肋或支撑罩，无阀轴。阀门具有组合整体式超耐用柔性隔膜和导向阀芯；全通径设计可实现超大过流量，并且阀门水头损失小。阀门完美组合了长行程导向阀芯、外围支撑式隔膜、可更换密封圈，可实现以下特性：

- 静音缓闭
- 调节准确可靠，动作平衡稳定
- 低压工作
- 不出现隔膜腐蚀及变形现象
- 隔膜和弹簧完全满足阀门工作压力需要。

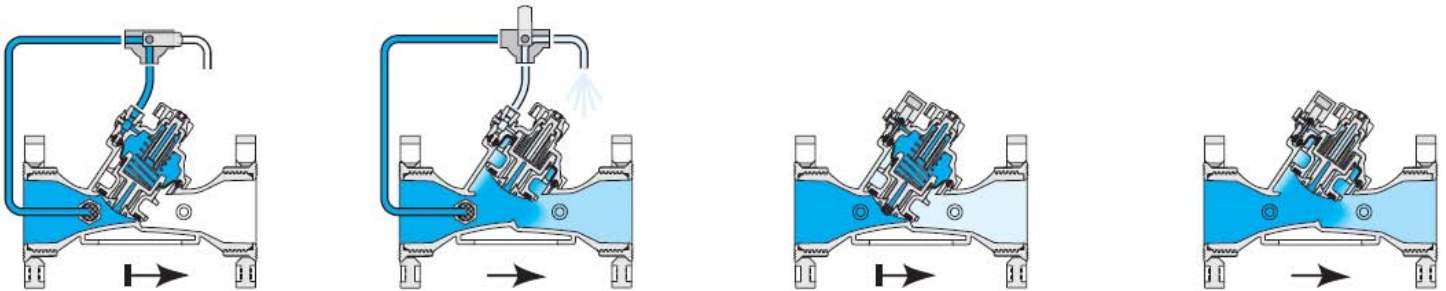
IR-100 型高流量阀门适用多种压力和流量工况，涵盖滴灌用阀门到大流量阀门，而且阀门的使用非常方便：

- 设计简单合理，部件少，便于在线检查与维护。
- 可现场改装，适用各种连接形式和尺寸。
- 采用活动式法兰连接可有效消除弯曲管道导致的机械应力以及液体应力。





开启-关闭模式



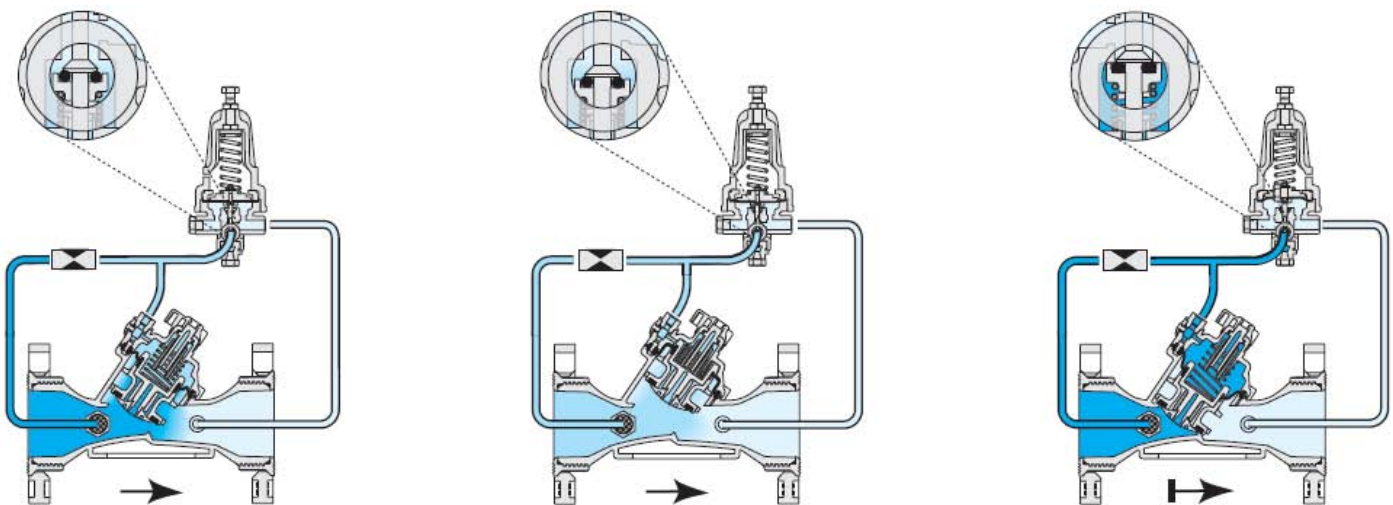
3通控制

系统压力进入阀门控制腔，控制腔压力增大，阀门关闭，关闭时密封严实滴水不漏。控制腔的压力排入大气后，系统压力推动阀芯促使阀门开启。

2通内部控制

系统压力通过内部限流装置进入阀门控制腔。电磁阀关闭的情况下，压力累积于控制腔内，控制腔压力增大，阀门关闭。电磁阀开启时，排出控制腔的水多于通过限流装置的水，控制腔压力减少，阀门开启。

2通调节模式，减压导阀



调节关闭

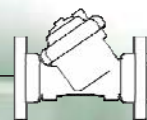
系统压力通过内部限流装置进入阀门控制腔。导阀对控制腔压力的排出进行控制。导阀感应到压力升高时使压力累积于控制腔，阀门调节关闭。

调节开启

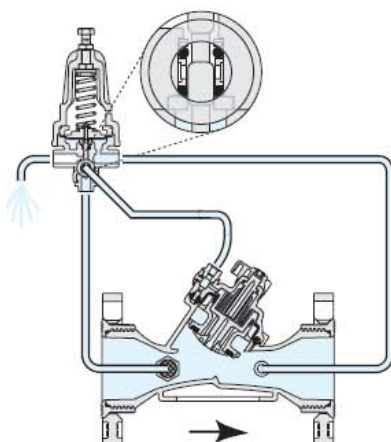
导阀感应到压力降低时开启。此时控制腔排出的水比通过限流装置的水多，控制腔压力降低，阀门调节开启。

零流量位置

流量降为零时，水流进入关闭的系统后，阀后压力升高。导阀关闭，阀门逐渐关闭，关闭过程不可逆转。阀门最终严实关闭。

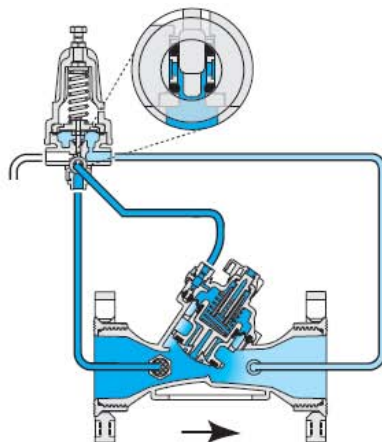


3通控制模式，减压



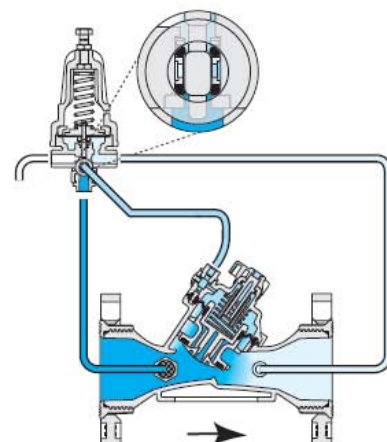
全开位置

阀前压力下降时，导阀进水口封闭，出水口打开，控制腔的压力排入大气。阀门全开，全开时水头损失减少。



调节关闭

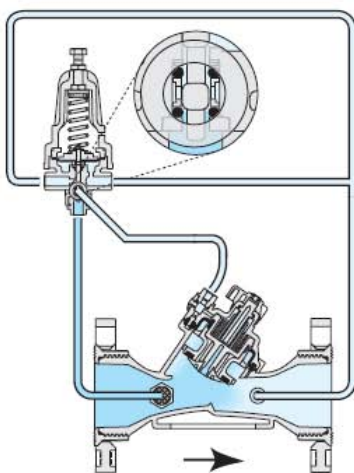
压力升高时，导阀出水口封闭，进水口打开。阀门控制腔压力增大，阀门调节关闭。



锁定位置

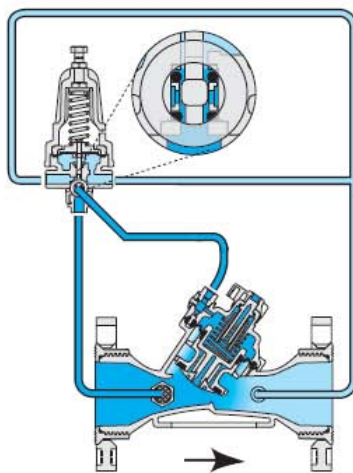
导阀感应的压力等于设置值时，导阀出水口和进水口同时封闭。阀门控制腔压力保留于控制腔中，阀门保持最终开启位置不变直至工况有所改变。

3/2通控制模式，减压



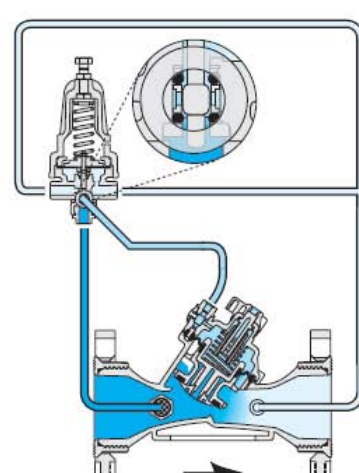
调节开启

压力降低时，导阀限制进水口开度，增大出水口开度。此时控制腔排出的水多于进入的水，导阀调节开启。



调节关闭

压力升高时，导阀增大进水口开度，限制出水口开度。此时阀门控制腔进入的水多于排出的水，控制腔压力增大，阀门调节关闭。



稳定状态

流量和压力状态保持不变时，导阀使控制腔进水和出水比例不变。此时阀门开度保持不变。供水压力或流量随后发生变化时，阀门开度才有所变化。



[1] 阀盖圈

阀盖圈用于固定阀盖和阀体，使阀体更加稳固，便于维护。可提供阀盖圈钥匙。

[2] 卡扣

伯尔梅特塑料配件。

[3] 阀盖

阀盖结构坚固耐用，可适应各种严苛工况。可选阀盖适用于3"; DN80和尺寸更小的阀门，能安装阀杆、阀杆与阀位指示杆、2通电磁阀（2W-N1 型）。

[4] 阀门关闭辅助弹簧

该弹簧为高等级不锈钢弹簧，有助于扩大阀门工作范围，确保阀门可低压开启，严实关闭。

[5] 阀芯组件

组合整体式超耐用柔性阀芯组件包括长行程导向阀芯、外围支撑式隔膜、密封圈。隔膜完全满足阀门工作压力范围要求。

[5.1] 隔膜座

[5.2] 隔膜

[5.3] 阀芯

[5.4] 阀芯密封圈

[6] Y型阀体

阀体由玻璃纤维增强尼龙材料制成，可适用于要求严苛的应用场合，抗腐蚀性强，防止气蚀。

阀体采用全通径阀座设计，流道无阻隔，无任何在线式支撑肋或支撑罩，无阀轴。阀体设计可实现超大过流量，而且水头损失小。

[7] 连接形式

可现场改装，适用各种连接形式和尺寸：

[7.1] 法兰连接：塑料法兰或金属法兰（“Corona”），延长式槽孔满足 ISO、ANSI 法兰标准。

[7.2] 法兰接头外部螺纹

[7.3] 内部螺纹

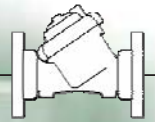
[8] 法兰接口

采用活动式法兰连接可有效消除弯曲管道导致的机械应力以及液体应力。

[9] 阀门支脚

具有稳固阀门的作用，还可作为安装支座。





其他阀门形式



2"; DN50



2 1/2"; DN65 – 外螺纹
(可用于 PVC 套管)



3"; DN80



3"; DN80 角型



6"; DN150 "交叉Y型" – 法兰连接



6"; DN150 "交叉Y型" – 卡箍连接 (Vic)

连接形式



BSP.T; NPT 内螺纹
2"; DN50



BSP.F 外螺纹,
(可用于 PVC 套管)
2 1/2"; DN65



BSP.T; NPT 内螺纹
3"; DN80



PVC 活接头
2 1/2"; DN65



塑料法兰
3"; DN80



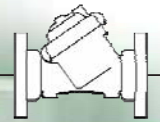
塑料法兰
3"L & 4"; DN: 80L & 100



金属法兰
3"L & 4"; DN: 80L & 100



PVC 接头
3" & DN80



SI 公制

尺寸及重量

尺寸	DN50	DN65	DN 80	DN80L	DN 100					
连接形式	Rc 2 (BSP.T)	G 2 1/2 (BSP.F)	Rc 3 (BSP.T)	通用法兰 金属 塑料	Rc 3 (BSP.T)	通用法兰 金属 塑料	通用法兰 金属 塑料			
L (mm)	230	230	298	308	308	298	310	310	350	350
H (mm)	185	185	195	255	255	240	280	280	294	290
h (mm)	40	40	50	100	100	60	100	100	112	112
W (mm)	135	135	135	200	200	190	200	200	224	224
CCDV (lit)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
重量 (kg)	1.35	1.4	1.6	4.4	2.5	3.0	5.9	4.0	7.6	4.9

CCDV = 控制腔工作容量

喇叭式出水口快速连接

尺寸	DN80	DN150	DN 80
阀门形式	角型	交叉Y型	角型
连接形式	Rc 3 (BSP.T)	卡箍 (Vic) 通用法兰*	T Rc 3 (BSP.T)
L (mm)	187	480	325
L1 (mm)	130	N/A	135
H (mm)	245	195	245
h (mm)	117	100	117
W (mm)	135	385	135
CCDV (lit)	0.2	2 x 0.7	0.2
重量 (kg)	1.6	8.8	2.1

CCDV = 控制腔工作容量

*增强塑料法兰

技术规格

阀门尺寸:

DN: 50, 65, 80, 80L, 100 & 150

连接标准:

螺纹连接:

BSP 内螺纹-T: DN: 50, 80 & 80L

BSP-F 外螺纹: DN65

法兰连接:

DN: 80, 80L, 100 & 150

塑料法兰或金属法兰("Corona"),

延长式槽孔符合 ISO PN10, ANSI 125, JIS 10K 标准。

压力等级: 10 bar

工作压力范围: 0.35-10 bar

温度: 水温达 60°C

标准材料:

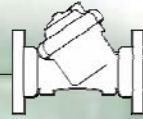
阀体、阀盖和阀芯: 玻璃纤维增强尼龙

隔膜: 天然橡胶, 尼龙纤维

密封圈: 天然橡胶

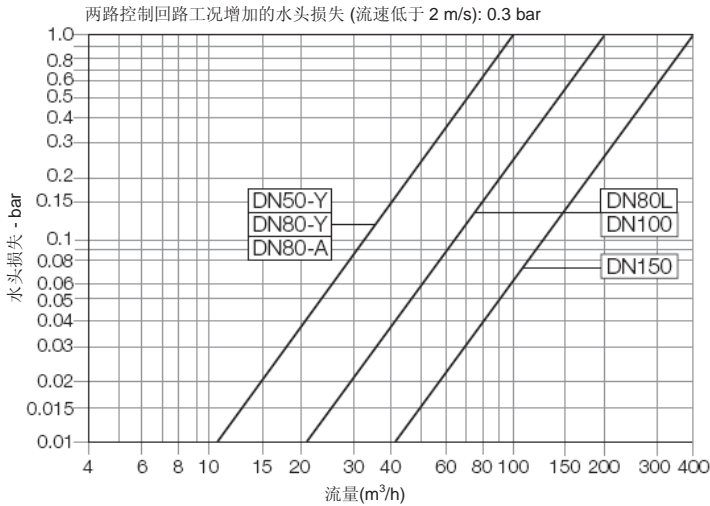
弹簧: 不锈钢

阀盖螺栓 (用于 DN: 50, 65 & 80 阀门): 不锈钢

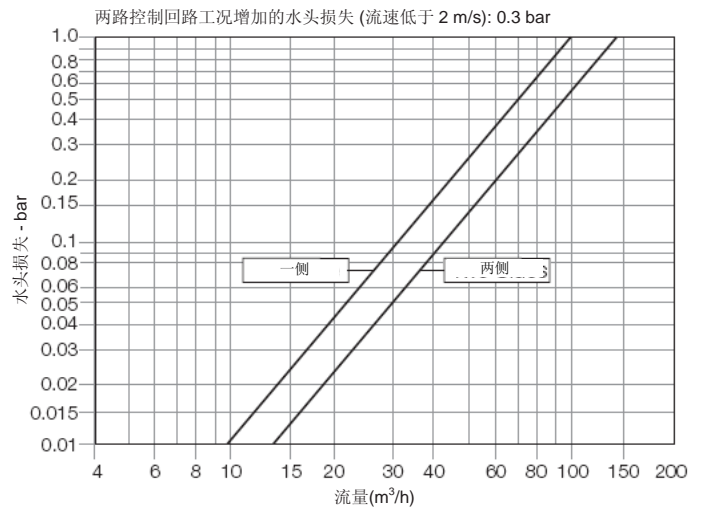


流量表

Y 型 DN50-150, 角型 DN80



T 型 DN80



流量属性

Y 型

尺寸	DN50	DN65	DN80	DN80L	DN100	DN150
Kv	100	100	100	200	200	400
K	1.0	2.8	6.4	1.6	3.9	5.0
Leq (m)	2.4	9.1	25.7	6.4	19.6	37.2

A 型

DN80	
Kv	100
K	6.4
Leq (m)	25.7

T 型 DN80

一侧	两侧	
Kv	100	140
K	6.4	3.3
Leq (m)	25.7	13.1

阀门流量系数, Cv或Kv

$$Kv(Cv) = Q \sqrt{\frac{Gf}{\Delta P}}$$

其中:

Kv = 阀门流量系数 (压差为1bar时的流量, 以m³/h表示)

Cv = 阀门流量系数 (压差为1psi时的流量, 以gpm表示)

Q = 流量 (m³/h; gpm)

ΔP = 压差 (bar; psi)

Gf = 流体比重 (水=1.0)

$$Kv = 0.865 Cv$$

等效管道长度, Leq

$$Leq = Lk \cdot D$$

其中:

Leq = 等效公称管道长度 (m; feet)

Lk = 普通钢管中紊流的等效长度 (SCH 40)

D = 公称管径 (m; feet)

注:

提供的 Leq 值仅供参考。

水流阻力或水头损失系数,

$$K = \Delta H \frac{2g}{V^2}$$

其中:

K = 水流阻力或水头损失系数 (无量纲系数)

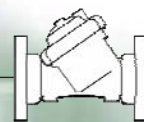
ΔH = 水头损失 (m; feet)

V = 公称流速 (m/sec; feet/sec.)

g = 重力加速度 (9.81 m/sec²; 32.18 feet/sec²)



伯尔梅特 灌溉产品



技术参数

100 系列高流量阀门

US 美制

尺寸及重量

尺寸	2"		3"			3"L			4"	
	2" NPT	G 2 1/2" BSP.F	3" NPT	通用法兰 金属	塑料	3" NPT	通用法兰 金属	塑料	通用法兰 金属	塑料
L (inch)	9 1/16	9 1/16	11 3/4	12 1/8	12 1/8	11 3/4	12 3/16	12 3/16	13 3/4	13 3/4
H (inch)	7 5/16	7 5/16	7 11/16	10 1/16	10 1/16	9 7/16	11	11	11 9/16	11 7/16
h (inch)	1 9/16	1 9/16	1 15/16	3 15/16	3 15/16	2 3/8	3 15/16	3 15/16	4 7/16	4 7/16
W (inch)	5 5/16	5 5/16	5 5/16	7 7/8	7 7/8	7 1/2	7 7/8	7 7/8	8 13/16	8 13/16
CCDV (gal)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
重量 (lb)	2.97	3.08	3.52	9.68	2.97	6.60	12.98	8.80	16.72	10.78

CCDV = 控制腔工作容量

喇叭式出水口快速连接

尺寸	3"		6"	
阀门形式	角型		交叉Y型	
连接形式	3" NPT		卡箍 (Vic)	通用法兰*
L (inch)	7 3/8		18 7/8	18 7/8
L1 (inch)	5 1/8		N/A	N/A
H (inch)	9 5/8		7 11/16	11 1/4
h (inch)	4 5/8		3 15/16	5 11/16
W (inch)	5 3/8		15 3/16	15 3/16
CCDV (gal)	0.05		0.18	0.18
重量 (lb)	3.52		17.71	27.50

CCDV = 控制腔工作容量

*增强塑料法兰

尺寸	3"	
阀门形式	角型	T
进水口连接	3" NPT	3" NPT
L (inch)	8 11/16	12 13/16
L1 (inch)	6 1/2	6 1/2
H (inch)	9 5/8	9 5/8
h (inch)	4 5/8	4 5/8
W (inch)	5 5/16	5 5/16
CCDV (gal)	0.05	0.05
重量 (lb)	3.37	4.62

技术规格

阀门尺寸:

2", 2 1/2", 3", 3"L, 4" & 6"

连接标准:

螺纹连接:

NPT 内螺纹-T: 2", 3" & 3"L

BSP-F 外螺纹: 2 1/2"

法兰连接:

3", 3"L, 4" & 6"

塑料法兰或金属法兰("Corona"),

延长式槽孔符合 ISO PN10, ANSI 125, JIS 10K 标准。

压力等级: 145 psi

工作压力范围: 5-145 psi

温度: 水温达 140°F

标准材料:

阀体、阀盖和阀芯: 玻璃纤维增强尼龙

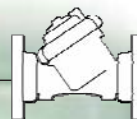
隔膜: 天然橡胶, 尼龙纤维

密封圈: 天然橡胶

弹簧: 不锈钢

阀盖螺栓 (用于 2", 2 1/2" & 3" 阀门): 不锈钢

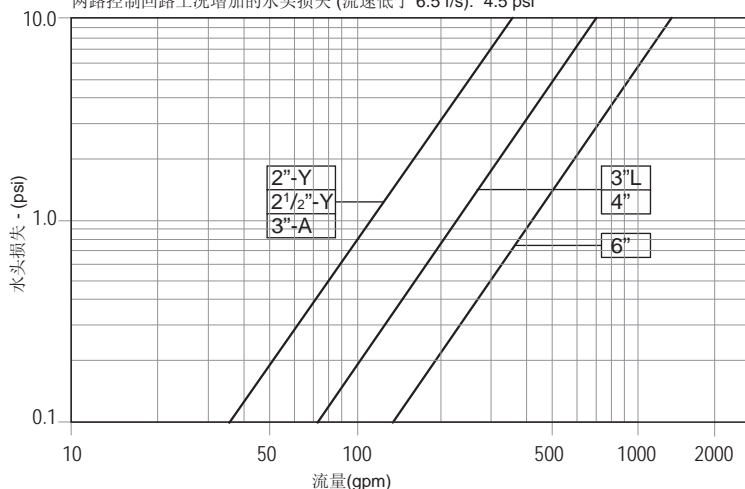




流量表

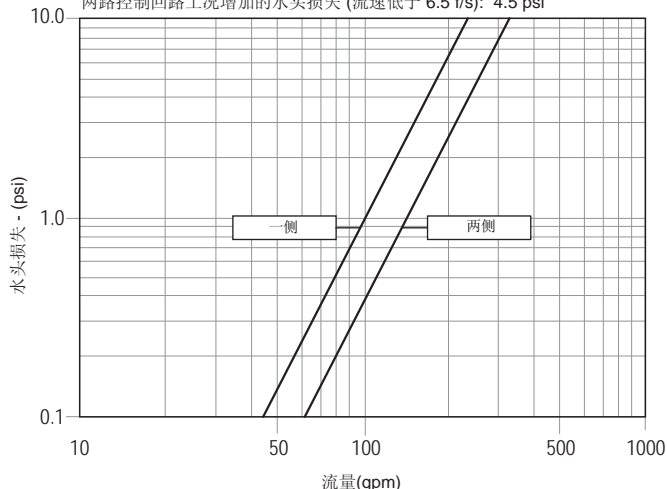
Y 型 2-6", 角型 3"

两路控制回路工况增加的水头损失 (流速低于 6.5 f/s): 4.5 psi



T 型 3"

两路控制回路工况增加的水头损失 (流速低于 6.5 f/s): 4.5 psi



流量属性

Y 型

尺寸	2"	2 1/2"	3"	3"L	4"	6"
Cv	115	115	115	230	230	460
K	1.0	2.8	6.4	1.6	3.9	5.0
Leq (ft)	8.0	29.8	84.2	21.1	64.3	122.0

A 型

尺寸	3"
Cv	115
K	6.4
Leq (ft)	84.2

T 型 3"

尺寸	一侧	两侧
Cv	115	160
K	6.4	3.3
Leq (ft)	84.2	43.0

阀门流量系数, Cv或Kv

$$Cv(Kv) = Q \sqrt{\frac{G_f}{\Delta P}}$$

其中:

Kv = 阀门流量系数 (压差为1bar时的流量, 以m³/h表示)

Cv = 阀门流量系数 (压差为1psi时的流量, 以gpm表示)

Q = 流量 (gpm ; m³/h)

ΔP = 压差 (psi ; bar)

G_f = 流体比重 (水=1.0)

$$Cv = 1.155 Kv$$

等效管道长度, Leq

$$Leq = Lk \cdot D$$

其中:

Leq = 等效公称管道长度 (feet ; m)

Lk = 普通钢管中紊流的等效长度 (SCH 40)

D = 公称管径 (feet ; m)

注:

提供的 Leq 值仅供参考。

水流阻力或水头损失系数,

$$K = \Delta H \frac{2g}{V^2}$$

其中:

K = 水流阻力或水头损失系数 (无量纲系数)

ΔH = 水头损失 (feet ; m)

V = 公称流速 (feet/sec ; m/sec.)

g = 重力加速度 (32.18 feet/sec² ; 9.81 m/sec²)

