

V250 旋转控制阀

V250 Hi-Ball 旋转控制阀（图 1）设计用于重载调节和开关场合。阀门根据具体尺寸的不同安装在两个 600 磅级或 900 磅级管路法兰之间。V250 阀门有单球面密封、流动环和双面密封三种结构可以选择。单面密封用于需紧密关闭的场合；流动环结构可满足高温要求；双面密封（进出口均有密封环）用于双向流动关闭场合。V250 Hi-Ball 旋转控制阀通常用于对输配气管路和液体管路中流体的流动进行调节和控制。

注意

艾默生、艾默生过程管理或任何其附属实体都不承担产品的选择、使用和维修责任。产品的选择、使用和维修责任由购买者和终端用户承担。

特性

- **耐高压差**——V250 阀门 600 磅级结构可在 82°C (180°F) 温度下最大承受 103 bar (1500 psi) 静压差，LCC 钢和 CF8M (316 不锈钢) 的 900 磅级结构可在 38°C (100°F) 温度下最大承受 155 bar (2250 psi) 静压差。

- **操作有效**——锥形多边形轴杆连接（见图 5）和夹紧花键执行机构连接（见图 6）避免了驱动轴运动损失或死区，使阀门适用于调节控制。

- **出色的流量控制**——缩小的球孔设计使阀门具有修正等百分比流量特性和出色的响应特性。

- **关闭紧密**——V250 球密封结构阀门关闭时阀门泄漏量是最大流量的百万分之一。

- **流量更大**——V250 球阀结构对于可压缩和不可压缩流体都比传统直通阀具有更大的流量。

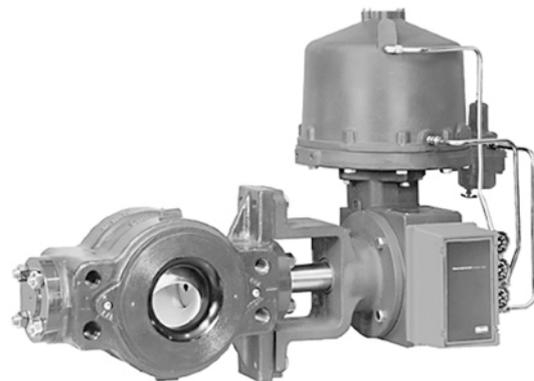


图 1. 配有 1061 执行机构的 V250 阀门

- **较大流量**——V250 球阀结构比传统的直通阀相比，能为可压缩和不可压缩液体提供更大的流量。

- **适用酸性工况**——对于酸性气体工况，V250 阀门可采用符合美国腐蚀工程师协会 (NACE) MR0175-2002 标准的耐腐蚀内件。

- **工作寿命更长**——内衬 PTFE 轴承的压力平衡式驱动轴设计和压力辅助且轴密封设置使阀门具有长久可靠的工作寿命。

- **维修量小**——两片式球体和轴组件方便了维修人员对内件做彻底检查，使零件更换工作量降到了最小。

- **良好的环保性能**——可选用的动载填料函系统设计用于在动载荷作用下与光轴面配合，具有优良的密封效果。



V250 阀门

规格

可选装置

■ 单面球密封, ■ 流动环, ■ 双面球密封三种结构的无法兰球阀组件

阀门尺寸和端面联接类型

4-12英寸无法兰阀门由管道法兰螺栓固定,可与600或900磅级 ■ 凸面法兰或 ■ 环形接合法兰(ASME B16.5)配合

16-24英寸无法兰阀门由管道法兰螺栓固定,可与600磅级 ■ 凸面法兰或 ■ RTJ 环形接合法兰(ASME B16.5)配合

最大入口压力⁽¹⁾

4-12英寸阀门按照ASME B16.34标准600和900磅级中的压力温度值来确定

16-24英寸阀门按照ASME B16.34标准600磅级中的压力温度值来确定

最大允许关闭压降^(1, 2)

单面密封和双面密封结构: 见图3

流动环结构: 受阀体压力温度等级限定

关闭等级

单面密封和双面密封结构: 阀门最大流量的0.0001% (小于ANSI/FCI 70-2和IEC 60534-4 IV级的1%)

流动环结构: 阀门最大流量的1%

结构材料

见表1

密封材料耐温性能⁽¹⁾

单面密封和双面密封结构: ■ LCC钢和CF8M [316不锈钢(SST)] 阀体为-46至82°C (-50至180°F)

带腈橡胶O形圈的流动环结构: ■ LCC钢和CF8M 阀体为-46至93°C (-50至200°F)

带氟橡胶O形圈的流动环结构: ■ LCC钢和CF8M 阀体为-46至204°C (-50至400°F)

流动特性

修正等百分比

流动方向

单面密封结构: 仅正向流动(见图4)

流动环结构: 正向或反向流动(见图4)

双面密封结构: 可提供双向关闭的双向流动

流量系数

见本产品样本中系数一节以及目录12

噪音水平

预测声压水平,可参见目录12

阀球最大转角

90°

执行机构的安装

右侧式或左侧安装(从阀门进口朝向前流动方向观看)

轴径和孔径

见图8

近似重量

见表2

可选项

■ 管道法兰螺栓, ■ 酸性工况内件⁽³⁾, ■ 液下工况执行机构配合件, 和 ■ 用于双向关闭控制的双面密封结构(该结构集成了一个可用于双阻塞和排气系统的锥形塞紧式连接以便测试密封是否完整有效)。■ 动载PTFE填料函

1. 不得超过本手册提出的压力温度极限和各种适用的标准或规范所允许的极限值。

2. 下列结构的允许最大压差进一步受到限制: Nitronic 50驱动轴的12英寸阀门在-46至59°C (-50至139°F)温度不得超过128 bar (1862 psi), 在93°C (200°F)不得超过103 bar (1490 psi); 在任何温度下, 16英寸17-4PH钢阀门采用2-1/2英寸花键驱动轴时不得超过1000 psi (69 bar), 采用Nitronic 50驱动轴、2-1/2英寸花键时不得超过55 bar (795 psi), 24英寸阀门采用Nitronic 50驱动轴不得超过92 bar (1336 psi)。

3. 酸性工况内件材料见表1。

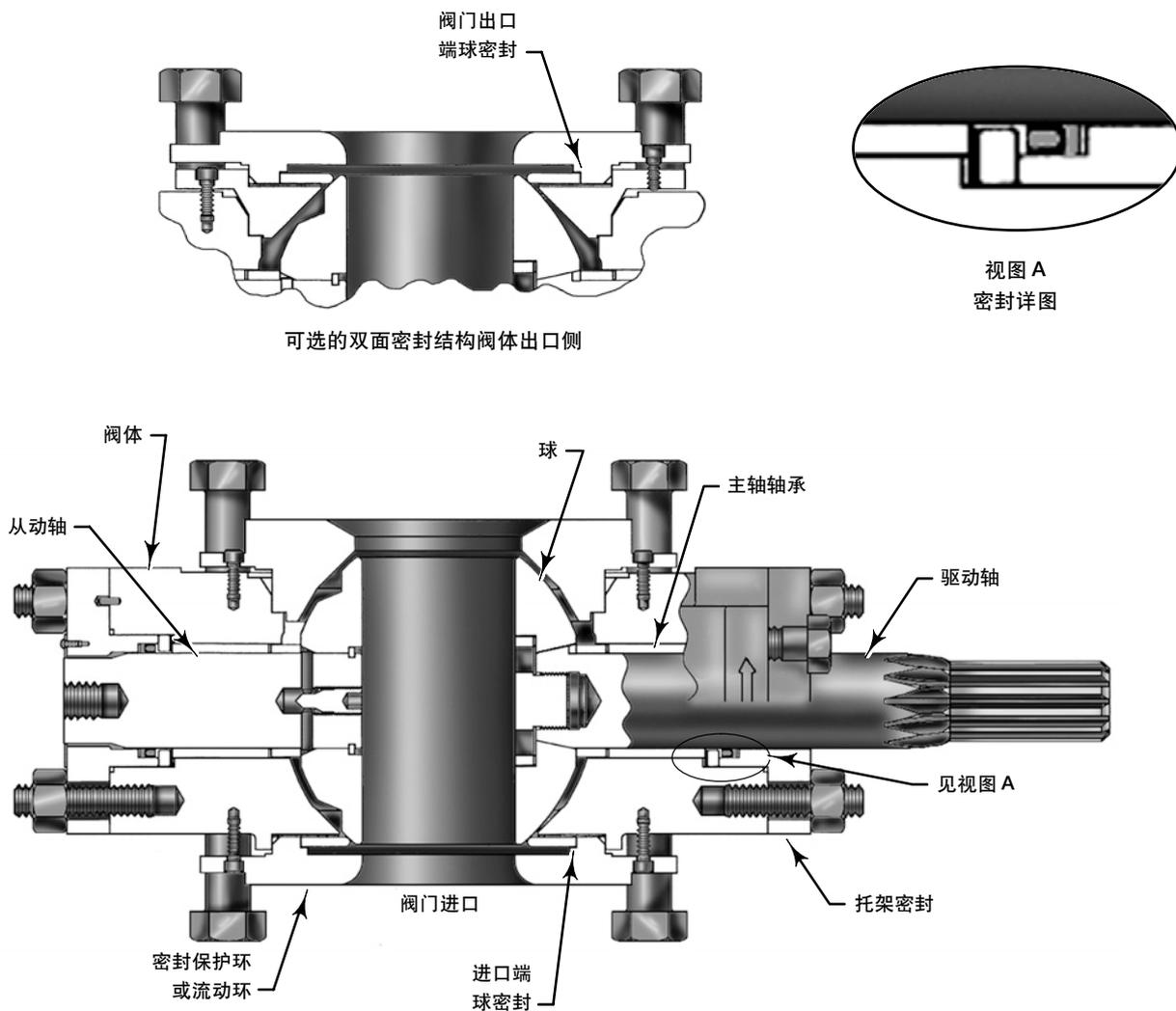


表 1. 结构材料

零件		结构材料
阀体, 阀体出口, 密封保护环或流动环	标准	LCC 碳钢
	酸性工况内件 ⁽¹⁾	LCC 钢, 热处理
	可选	WCB 碳钢或 S31600 [316 不锈钢 (SST)]
驱动轴, 从动轴和轴杆固定环	标准	S17400 (17-4PH SST)
	酸性工况内件 ⁽¹⁾	S17400 (17-4PH SST) H1150 (两次热处理)
	可选	Nitronic 50 不锈钢
球	标准	镀铬 WCC 钢
	酸性工况内件 ⁽¹⁾	镀铬 WCC 钢, 热处理
	可选	镀铬 S31600
球密封	任何内件	聚甲醛树脂
轴承	任何内件	PTFE/S31600 内衬复合材料
O 形圈	标准	腈橡胶
	酸性工况内件 ⁽¹⁾	氟橡胶
	可选	氟橡胶
轴密封	标准, 带支撑环	PTFE 埃氏合金 /PEEK
	动载填料函	PTFE/SST
密封压盖	任何内件	S31600 SST
密封压盖柱头螺栓	标准	B7 级钢
	酸性工况内件 ⁽¹⁾	B7M 级钢
	可选	B8M 级不锈钢
密封压盖六角螺母	标准	2H 级钢
	酸性工况内件 ⁽¹⁾	2HM 级钢
	可选	8M 级不锈钢
管道螺栓 ⁽²⁾	标准	B7 级钢
	酸性工况内件 ⁽¹⁾	B7M 级钢
管道螺母 ⁽²⁾	标准	2H 级钢
	酸性工况内件 ⁽¹⁾	2HM 级钢

1. 详情见美国腐蚀工程师协会 (NACE) MR0175-2002 标准。
2. 管道螺栓和螺母是可选零件, 不包括在标准零件配置中。

表 2. 近似重量

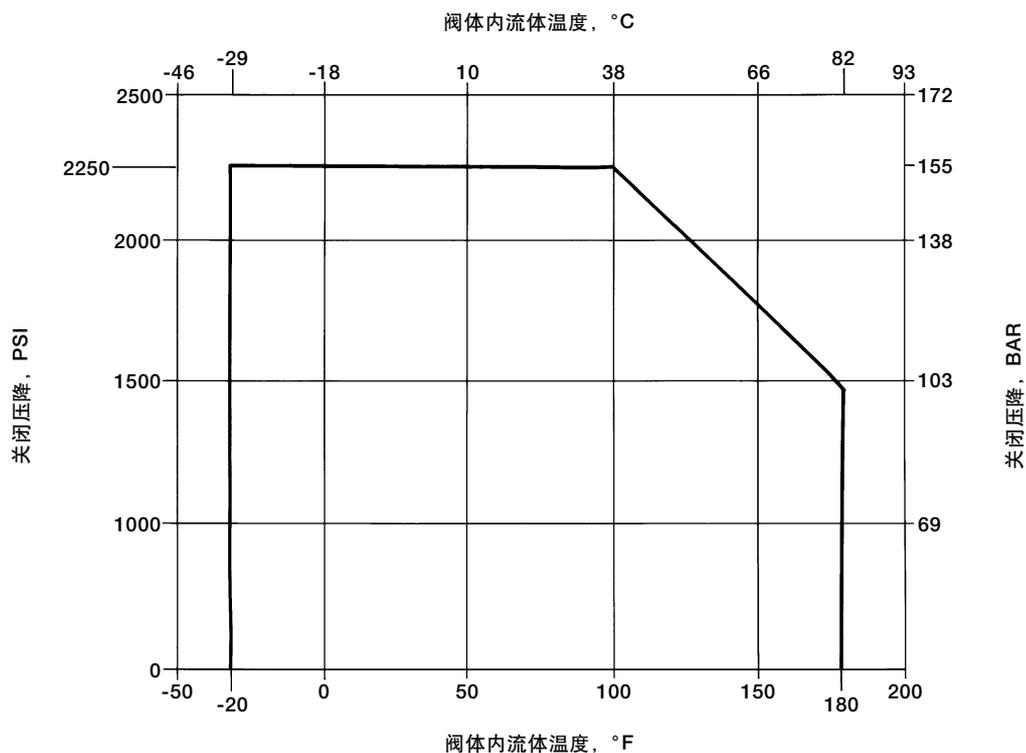
阀门尺寸, 英寸	重量	
	公斤	磅
4	73	160
6	132	290
8	222	490
10	345	760
12	431	950
16	771	1700
20	1814	4000
24	2404	5300

安装

V250 阀门可安装在任何位置, 推荐装于水平管道上, 并使轴杆水平, 球体处于向下关闭处 (见图 1)。执行机构可右侧或左侧安装 (从阀门进口朝向前流动方向观看)。

对于双向流动, 安装阀门时应使得最高压力状态下流体流动方向符合阀体上标明的流动方向。

阀门尺寸如图 8 所示。



注意：
不要超过该曲线或阀体较小等级限制。

图3. 单面和双面密封结构的最大允许压降

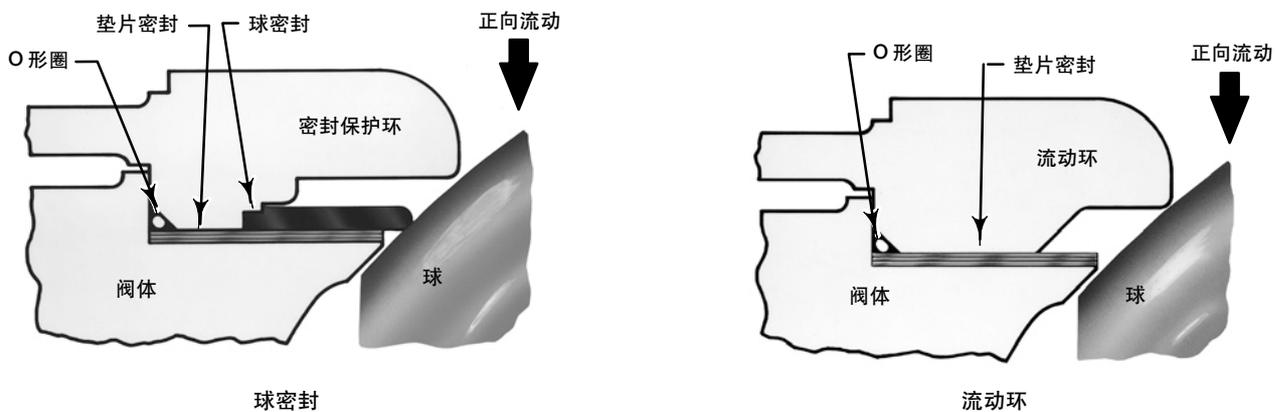


图4. 球密封和流动环结构

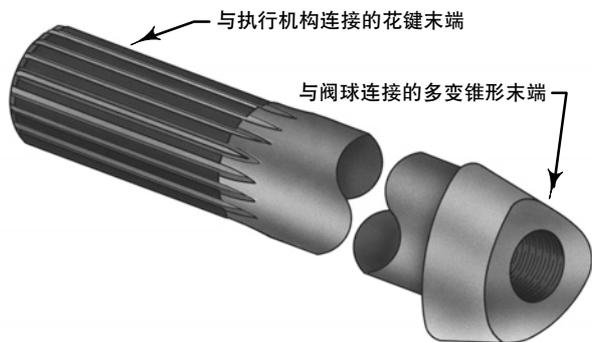


图5. V250 阀门的驱动轴

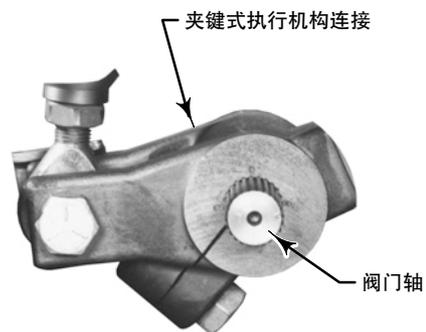


图6. 1061 执行机构的夹键式连接

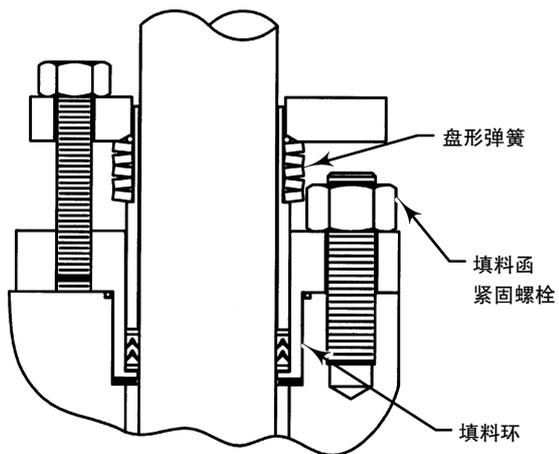


图7. 动载PTFE 填料函

表3. 尺寸

阀门尺寸, 英寸	A	D	G	K	L (孔径)	R	S		T	U	W
							轴径	花键直径			
毫米											
4	194	208	197	162	76.2	279	31.8	31.8	235	46	5/8-UNC
6	229	356	238	194	101.6	327	50.8	50.8	273	51	3/4-UNC
8	243	356	327	270	152.4	413	63.5	63.5	337	76	7/8-UNC
10	297	356	343	287	187.5	445	69.9	63.5	337	76	7/8-UNC
12	338	356	381	324	228.6	483	76.2	63.5	337	76	7/8-UNC
16	400	470	460	392	292.1	613	101.6	63.5	533	127	1-1/4-8UN
		508						88.9			
20	533	508	546	480	371.3	864	127.0	88.9	533	127	1-1/4-8UN
24	679	508	629	546	438.2	991	152.4	88.9	533	127	1-1/4-8UN
英寸											
4	7.62	8.19	7.75	6.38	3.00	11.00	1.25	1.25	9.25	1.81	5/8-UNC
6	9.00	14.00	9.38	7.62	4.00	12.88	2.00	2.00	10.75	2.00	3/4-UNC
8	9.56	14.00	12.88	10.62	6.00	16.25	2.50	2.50	13.25	3.00	7/8-UNC
10	11.69	14.00	13.50	11.31	7.38	17.50	2.75	2.50	13.25	3.00	7/8-UNC
12	13.31	14.00	15.00	12.75	9.00	19.00	3.00	2.50	13.25	3.00	7/8-UNC
16	15.75	18.50	18.12	15.44	11.50	24.12	4.00	2.50	21.00	5.00	1-1/4-UNC
		20.00						3.50			
20	21.00	20.00	21.50	18.88	14.62	34.00	5.00	3.50	21.00	5.00	1-1/4-UNC
24	26.75	20.00	24.75	21.50	17.25	39.00	6.00	3.50	21.00	5.00	1-1/4-UNC

1. 根据该尺寸选择合适的费希尔旋转执行机构。

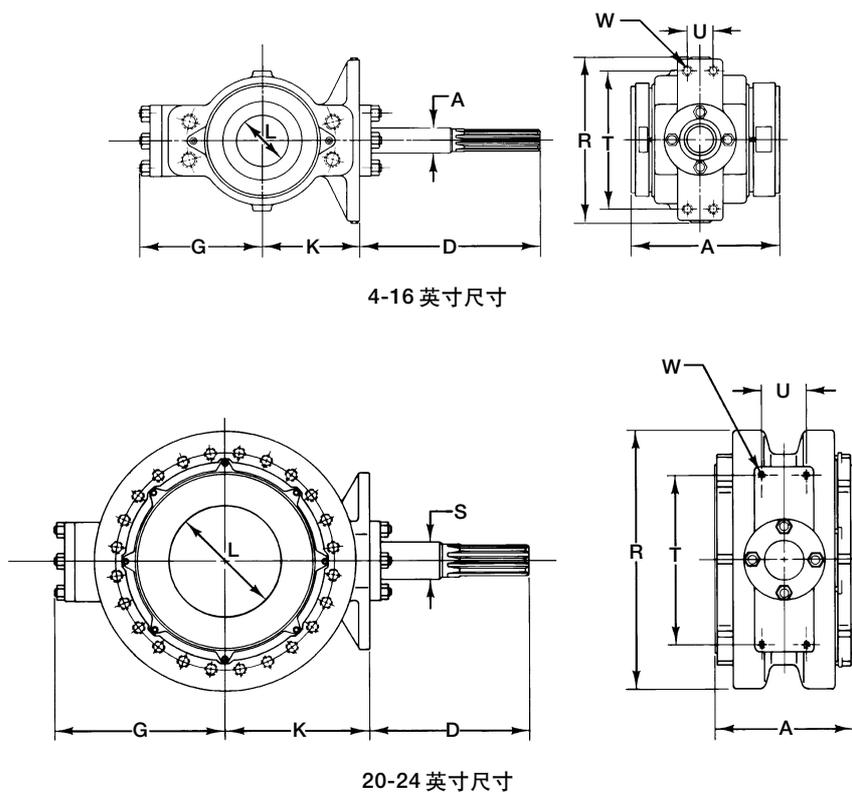


图8. 尺寸 (也可见表3)

V250 阀门

产品样本
51.3:V250
2007年11月

系数

表4. V250 型

正向或反向流动		近似等百分比特性								
系数	阀门尺寸, 英寸	阀门旋转角度, 度								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90
C _v	4	---	6.74	19.0	39.9	68.9	114	182	335	499
K _v		---	5.83	16.4	34.5	59.6	98.6	157	290	432
F _d		---	0.49	0.69	0.84	0.92	0.96	0.98	1.00	1.00
F _L		0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.78	0.68	0.57	0.45
X _T		---	0.66	0.77	0.76	0.71	0.59	0.47	0.26	0.17
C _v	6	---	15.7	42.8	76.1	130	203	308	567	855
K _v		---	13.6	37.0	65.8	112	176	266	490	432
F _d		---	0.54	0.69	0.83	0.90	0.94	0.97	0.98	0.99
F _L		0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.78	0.68	0.57	0.45
X _T		---	0.99	0.83	0.90	0.76	0.64	0.54	0.28	0.17
C _v	8	1.48	27.9	91.8	177	308	478	720	1220	2190
K _v		1.28	24.1	79.4	153	266	413	623	1060	1890
F _d		---	0.59	0.75	0.85	0.92	0.96	0.98	0.99	0.99
F _L		0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.78	0.68	0.57	0.45
X _T		0.35	0.92	0.81	0.85	0.63	0.58	0.48	0.29	0.14
C _v	10	42.8	85.5	174	306	484	764	1150	1800	3055
K _v		37.0	74.0	151	265	419	661	995	1560	2640
F _d		---	0.62	0.77	0.86	0.92	0.96	0.98	0.99	1.00
F _L		0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.78	0.68	0.57	0.45
X _T		0.33	0.59	0.75	0.72	0.68	0.57	0.43	0.29	0.15
C _v	12	40.6	122	267	499	812	1230	1870	3060	5800
K _v		35.1	106	231	432	702	1060	1620	2650	5020
F _d		0.44	0.64	0.78	0.87	0.93	0.97	0.98	0.99	1.00
F _L		0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.78	0.68	0.57	0.45
X _T		0.24	0.88	0.88	0.78	0.60	0.49	0.38	0.23	0.10
C _v	16	68.3	203	447	813	1340	2030	3010	4630	8130
K _v		59.1	176	387	703	1160	1760	2600	4000	7030
F _d		0.43	0.66	0.79	0.87	0.93	0.97	0.98	0.99	1.00
F _L		0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.78	0.68	0.57	0.45
X _T		0.46	0.71	0.87	0.83	0.66	0.51	0.42	0.27	0.13
C _v	20	132	330	726	1320	2180	3300	4880	7520	13,200
K _v		114	285	628	1140	1890	2850	4220	6500	11,400
F _d		0.45	0.66	0.80	0.88	0.93	0.97	0.99	1.00	1.00
F _L		0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.78	0.68	0.57	0.45
X _T		0.29	0.71	0.82	0.86	0.67	0.51	0.42	0.27	0.13
C _v	24	183	458	1010	1830	3020	4580	6770	10,400	18,300
K _v		158	396	874	1580	2610	3960	5860	9000	15,800
F _d		0.47	0.67	0.80	0.88	0.93	0.97	0.99	1.00	1.00
F _L		0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.78	0.68	0.57	0.45
X _T		0.29	0.71	0.82	0.86	0.67	0.51	0.42	0.27	0.13

注意

艾默生、艾默生过程管理或任何其附属实体都不承担产品的选择、使用和维修责任。产品的选择、使用和维修责任由购买者和终端用户承担。

Fisher是费希尔控制设备国际有限公司—艾默生过程控制有限公司的一个分部拥有的标记。EMERSON标记是艾默生电气公司拥有的商标和服务标记。所有其它标记是其各自拥有者的财产。本产品受到以下专利保护：4,005,848；5,535,986；5,131,666；5,542,681；5,129,625；5,230,498 和 5,299,812或未决专利。

本出版物的内容仅作参考而已。尽管已经一切努力确保内容的准确性，但这些内容绝不该看作对本书介绍的产品或服务，或者它们的使用或适用性，或明或暗的证明或担保，我们保留随时修改或完善该产品的设计或规格的权利而无需通知各方。

无论艾默生、艾默生过程管理、费希尔还是任何相关联的公司实体均不承担对任何产品的选型、使用和维护的责任，对任何费希尔产品的正确选型、使用和维护只能由购买者和最终用户承担。

艾默生过程控制有限公司

详情，请联系艾默生过程管理费希尔阀门分部：

北京市雅宝路10号凯威大厦13层

P.C. 100020

Tel: 010 5821 1188

Fax: 010 8562 1100

www.Fisher.com