

压力平衡套筒式调节阀

型号 HCB□□□

概 述

型号 HCB□□□ 压力平衡型套筒调节阀用于重负荷工况。阀体结构紧凑，具有 S 形流体通道，压力损失小，阀腔内设有导流翼，可调节套筒周围的湍流，具有流通能力强、可调范围广、流量特性精度高等特性。

阀芯结构为压力平衡型，可用较小的驱动力控制高差压流体。执行机构采用简单化、小型化的多弹簧薄膜式，结构紧凑、输出力大。

型号 HCB□□□ 调节阀具有良好的动态稳定性、低噪音、抗气蚀性、耐闪蒸性等特点，广泛应用于高温、低温、高压或高压差工艺管线的控制。

该调节阀符合功能安全标准 (IEC61508)。

规 格

阀 体

类 型

直通型铸造球形阀体

公称口径

1½、2、2½、3、4、6、8 英寸

额定压力

- JIS 10K、16K、20K、30K、40K
- ANSI 等级 150、300、600
- HG 20592 PN 10bar、16bar、25bar、40bar、63bar
- JB 79-1 PN 1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa

端部连接

- 法兰连接：

连接类型	额定压力	适用标准
RF	JIS10K、16K、20K、30K、40K	JIS B2210-1984
	ANSI 等级 150、300、600	ANSI B16.5-1981
	HG 20592 PN 10bar、16bar、25bar、40bar、63bar	HG 20592 (2009)
RJ	JB 79-1 PN 1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa	JB 79-1 (1994)
	ANSI 等级 150、300、600	ANSI B16.5-1981

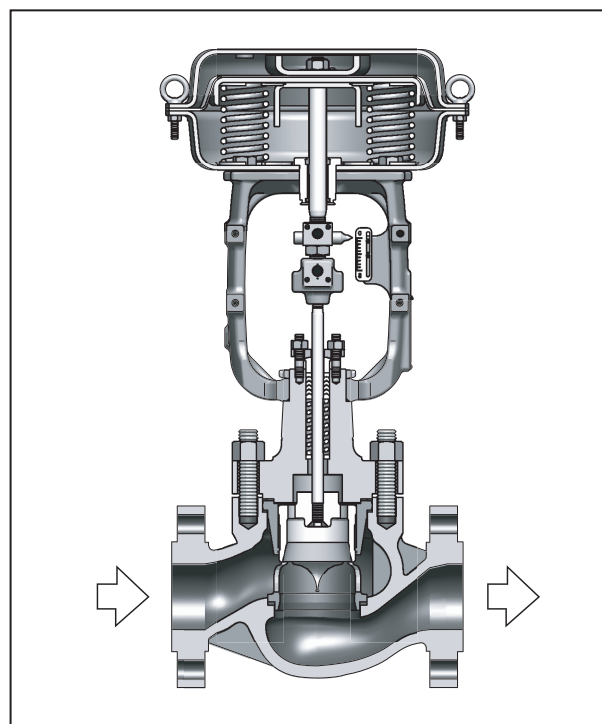
材 质

阀体、阀内件材料组合和工作温度范围，请参见表 1。



辽制00000311号

产品技术规格若有变更，恕不另行通知。



阀 盖

- 普通型 (-17 至 +230 °C)
- 伸长 1 型 (-45 至 -17 °C 和 +230 至 +550 °C)
- 波纹管型

(关于工作温度范围和压力范围，请参见图 4)

注) 工作温度范围不得超过各种材料的允许温度范围。

压盖型式

螺栓压紧式

填料 / 润滑油

- 无润滑油：
V 型 PTFE 或者 PTFE 编织填料。
- 有润滑油：
石墨填料。

注) PTFE: 聚四氟乙烯

垫 圈

类 型

锯齿型，螺旋型 (整体式套筒)
锯齿型 (分体式套筒)

材 质

不锈钢 (SUS316、SUS316L)

阀内件

阀芯

压力平衡式

套筒

- 高容量型 (流量特性, 参见图 2。)
 - 金属密封: 等百分比(%C)、线性(LC)
 - 软密封: 等百分比(%T)、线性(LT)
- 高流量型 (流量特性, 参见图 3-2。)
 - 金属密封: 等百分比(%CF)、线性(LCF)
 - 软密封: 等百分比(%TF)、线性(LTF)

注) 1. 整体式套筒结构与分体式套筒结构, 根据阀门口径、材料、使用温度, 采用不同的设计。
 2. 对于软密封的工作温度和最大差压范围, 请参见图 5。

材质

阀体、阀内件材料组合和工作温度范围, 请参见见表 1。

注) 必须选择 CoCr-A 合金的介质条件, 请参见图 6。

执行机构

类型

多弹簧式薄膜执行机构 (PSA1、HA)

作用形式

正作用或者反作用

膜片

PSA1 或 HA: 带尼龙丝夹层的乙丙橡胶

弹簧量程

型号 PSA1、HA:

- 20 至 98 kPa {0.2 至 1.0 kgf/cm²},
- 80 至 240 kPa {0.8 至 2.4 kgf/cm²}

供给压力

薄膜执行机构

型号 PSA1、HA:

- 140 至 390 kPa {1.4 至 4.0 kgf/cm²}

注) 容许差压根据弹簧范围和供气压力而定。

气源接口:

Rc1/4 或者 1/4NPT 内螺纹

环境温度:

-30 至 +70°C

阀门动作形式

气关 (配正作用型执行机构。)

气开 (配反作用型执行机构。)

附件

定位器*、过滤减压阀、手轮*、限位开关、电磁阀、阀位变送器、气动加速器、保位阀和其它附件。

- 注) 1. 依据各附属机器的选型资料或安装图, 进行附属机器的选择。
 2. *印的附属机器与操作器搭配如下。

执行机构 型号	定位器型号		手轮机构 侧手轮
	P/P[气/气]	I/P[电/气]	
PSA1	HTP	AVP 8□	有
HA2 - 4		AVP 1□□	
	AVP 2□□		
	AVP 3□□		
		AVP 7□□	

其他规格 (根据要求进行选择)

- 特殊检查
 - 材料检查 (材料证书)、无损检测、低温检查
- 带排放塞
- 双重填料
- 禁油和禁水处理
- 禁铜处理
- 裸露螺母和螺栓为不锈钢 (SUS304) 材
- 气源配管和接头
 - 双重填料
- 重防蚀对策
 - 支架材料 (CF8)
- 真空介质
 - 防砂、防尘对策
- 热带区域对策
 - 寒带区域对策

符合功能安全规格 (IEC61508)

SIL 3 Capable - 获得美国 exida 公司认证。

性能

额定 Cv 值

参见表 2 和 3。

流量特性

参见图 2 和 3。

固有可调比

- 50 : 1
- 可选 75 : 1, 适用于阀座口径为等径时

容许差压

参见表 5 至 12。

阀座泄漏量

IEC 60534-4:2006 或 JIS B 2005-4:2008

- 金属密封
 - 标准II 级: 小于额定 Cv 值的 0.5%。
 - 选项III 级: 小于额定 Cv 值的 0.1%。

注) 如需泄漏等级 IV, 请参考 ACP 型 (编号: SS2-ACP110-0100D)。

- 软密封
 - VI 级: 小于额定 Cv 值的 0.00001%。

回差

不带定位器：在满量程的 3% 之内（在满量程的 5% 之内）

带定位器：在满量程的 1% 之内（在满量程的 2% 之内）

线性

不带定位器：在满量程 $\pm 5\%$ 之内（满量程 $\pm 9\%$ ）

带定位器：在满量程 $\pm 1\%$ 之内（在满量程 $\pm 2\%$ 之内）

注) 1. 如果不带定位器，工作性能可能会根据所用的填料类型而有差异。

2. 括号 () 内的数值适用于 PSA1 型执行机构。

尺 寸

参见图 8、表 13 和表 14。

重 量

参见表 15。

执行机构方向

参见图 9。

涂装颜色

蓝色（蒙赛尔色系 10B5/10）、银色或者其他指定颜色。

表 1 阀体、阀内组件材料配套和工作温度范围 (°C)

阀内件材料		阀体材料						
		JIS	SCPH2	SCPH21	SCS13A	SCS14A	SCS16A	SCS19A
		ASTM	A216WCB	A217WC6	A351CF8	A351CF8M	A351CF3M	A351CF3
JIS	SCS24 (或 SUS630)		-5 至 425	-5 至 425	---	---	---	---
JIS	SCS14A (或 SUS316)		-5 至 300*	-5 至 300*	-45 至 300	-45 至 300	---	---
JIS	SCS16A (或 SUS316L)		---	---	-45 至 300	-45 至 300	-45 至 300	---
JIS	SCS19A (或 SUS304L)		---	---	-45 至 300	-45 至 300	---	-45 至 300
JIS	SCS14A CoCr-A 合金 (或 SUS316 CoCr-A 合金)		-5 至 425*	-5 至 550*	-45 至 550	-45 至 550	---	---
JIS	SCS16A CoCr-A 合金 (或 SUS316L CoCr-A 合金)		---	---	-45 至 450	-45 至 450	-45 至 450	---
JIS	SCS19A CoCr-A 合金 (或 SUS04L CoCr-A 合金)		---	---	-45 至 450	-45 至 450	---	-45 至 450
JIS	SCS14A 软密封 (或 SUS316 软密封)		-5 至 200	---	-45 至 200	-45 至 200	---	---
JIS	SCS16A 软密封 (或 SUS316L 软密封) (或 SUS316L 软密封)		---	---	-45 至 200	-45 至 200	-45 至 200	-45 至 200

注) 1. 带星号 (*) 的组合，当流体温度超过 230 °C 且阀门尺寸大于 3 英寸时，使用分体式套筒。

2. “---” 表示阀体和阀内件的标准组合。

压盖填料

标准品包括以下的压盖填料。请根据用途进行选择。

用途	压盖填料形式	温度范围 使用压力	构成材料
一般用途 (油、溶剂酸、碱、其它)	PTFE 编织填料 (P4519)	-17 ~ +230°C 10MPa 以下	内含碳纤维芯材的 PTFE 纤维编组
一般用途及脱脂清洗处理	V 形 PTFE 填料	-196 ~ +230°C 10MPa 以下	PTFE 成形
真空使用	V 形 PTFE 填料 (正 + 反) 组装	-196 ~ +230°C 10MPa 以下	PTFE 成形
低温使用	V 形 PTFE 填料	-196°C 以上 10MPa 以下	PTFE 成形
高温使用	石墨编织填料 (*1) (P6610CH+ M6528)	+500°C 以下 10MPa 以下	石墨纤维编组
高温使用	石墨编织填料 (*1) (P6610CH+M8590)	+566°C 以下 10MPa 以下	石墨纤维编组
符合 VOC (*2) 规定 (获得 ISO15848-1 认证)	动负载结构 低泄漏压盖填料系统 (*3)	*3	*3

如有其他填料要求，请将厂商型号及用途告知我们，我们会进行有关研讨。

PTFE: 四氟乙烯树脂

- *1: 附带润滑油、注油器。
不适用于操作器 PSA1 (弹簧范围 20 ~ 98kPa)。
- *2: Volatile Organic Compound (挥发性有机化合物)
- *3: 有关温度压力范围等详细数据请参照专用规格表
SS4-SSL100-0100。

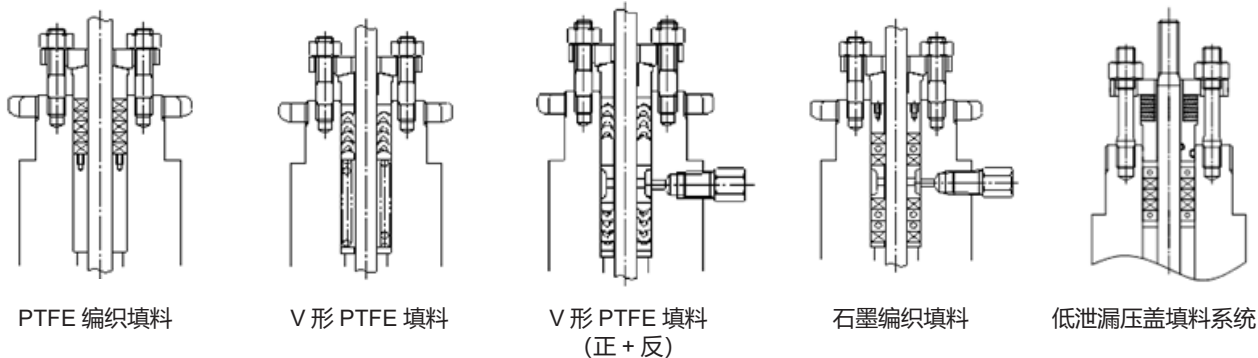
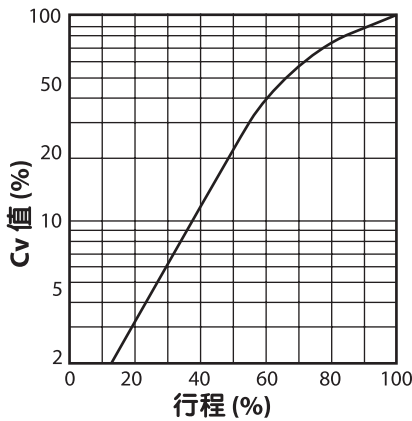


图 1 压盖填料构造图

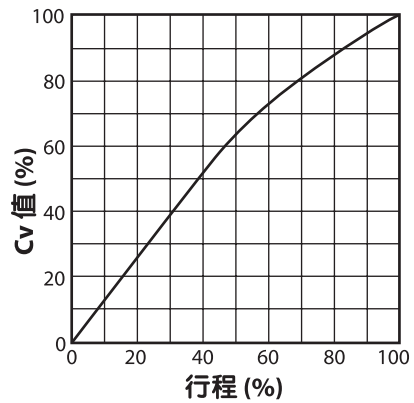
Cv 值和行程

表 2 高容量型套筒 (%V、LV、%T、LT)

公称尺寸 (英寸)		1½	2	2½	3	4	6	8
阀座口径 (英寸)		1½	2	2½	3	4	6	8
额定 Cv 值	金属密封或软密封 等百分比特性 (%V、%T)	36	60	100	140	220	420	820
	金属密封或软密封 线性特性 (LV、LT)	40	75	110	150	240	435	850
额定行程 (毫米)		25		38		50	75	



a. 等百分比特性
(%V: 金属密封, %T: 软密封)

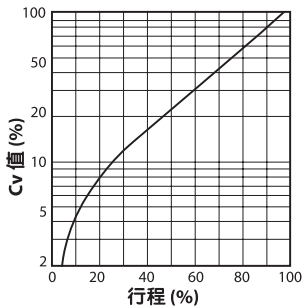


b. 线性特性
(%LV: 金属密封, LT: 软密封)

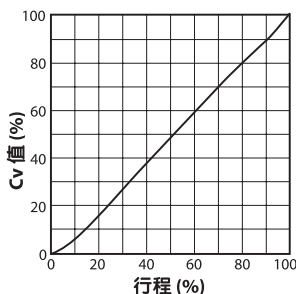
图 2 流量特性: 高容量型

表 3 高流量特性型套筒 (%VF、LVF、%TF、LTF)

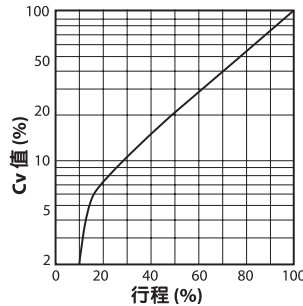
公称尺寸 (英寸)	1½		2		2½		3		4		6		8								
阀座口径 (英寸)	1	1¼	1½	1¾	2	2½	2	2½	3	2½	3	4	4	5	6	5	6	8			
额定 Cv 值 (%CF、LCF、%TF、LTF)	11	17	24	17	24	44	24	44	68	44	68	99	68	99	175	175	275	360	275	360	650
额定行程 (毫米)	25					38					50			75							



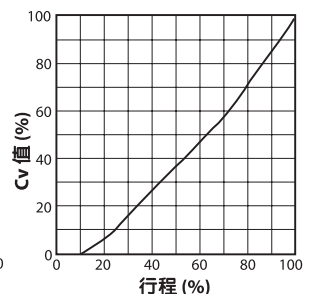
a. 等百分比特性
(%VF: 金属密封)



b. 线性特性
(LVF: 金属密封)



c. 等百分比特性
(%TF: 软密封)



d. 线性特性
(LTF: 软密封)

图 3 流量特性: 高流量型

注) 上图所示为典型的流量特性

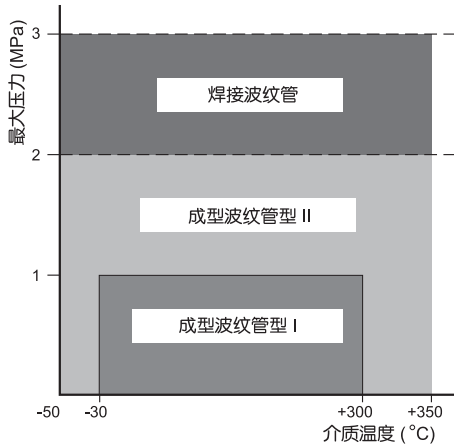


图 4 波纹管的温度和压力范围

注) 波纹管型根据温度和压力范围可分为成型波纹管 I、II 型和焊接波纹管型。
关于波纹管规格详情，请参见编号 SS2-BSL100-0100。

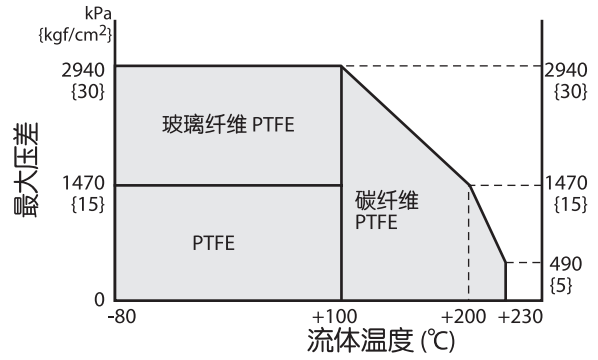


图 5 软密封的温度和最大压差范围

注) 如果因存在饱和蒸汽或过热的水而可能会导致汽蚀，请使用金属密封。

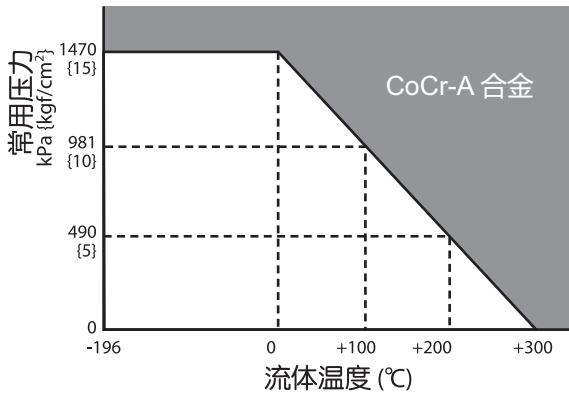


图 6 需要 CoCr-A 堆焊的温度、压力范围

注) 1. SCS24 (沉淀硬化不锈钢) 不需要 CoCr-A 合金。
2. 当需要对应气蚀、闪蒸、禁油时，不论温度和差压条件如何，都建议采用 SCS24 或者 CoCr-A 合金材料。

阀内件结构和材料

下图所示为阀体和阀内件的主要材料。有关此处未显示的材料，请咨询阿自倍尔销售代表。

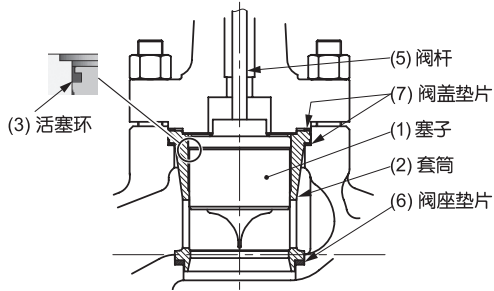


图 7-1 整体式套筒 *1

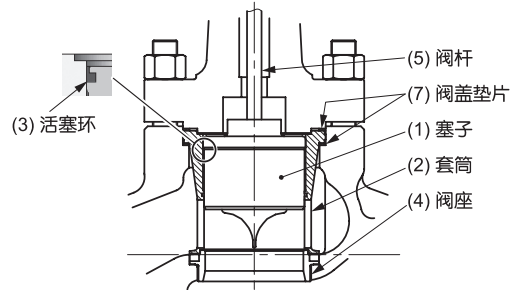


图 7-1 分体式套筒 *2

图 7 阀内件结构

注) *1. 在以下情况下采用整体式套筒设计；

- 设计温度 (D.T.) 等于或低于 230 °C

- 设计温度高于 230 °C 且公称尺寸小于 2-1/2 英寸

*2. 当设计温度高于 230 °C 且公称尺寸为 3 英寸以上时，采用分体式套筒设计。

表 4-1 阀体材料碳钢 (SCPH2/A216WCB) 和 D.T. ≤ 230 °C

	图 7-1			
	SCS24	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金	SCS14A 软密封
(1) 塞子	SCS24	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金	SCS14A 软密封
(2) 套筒	一般		禁油	一般
(3) 活塞环 *1	奥氏体铸铁			-
(5) 阀杆	SUS316			
(6) 阀座垫片	螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸)		螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: PTFE)	螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸)
(7) 阀盖垫片	SUS316		SUS316 (PTFE 涂层)	SUS316

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

表 4-2 阀体材料碳钢 (SCPH2/A216WCB) 且设计温度 > 230 °C

	图 7-1			图 7-2	
	SCS24	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金
(1) 塞子	SCS24	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金
(2) 套筒	SCS24	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金
(3) 活塞环 *1	奥氏体铸铁				
(4) 阀座环 *2	-			SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金
(5) 阀杆	SUS316				
(6) 阀座	螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸)			-	
(7) 阀盖垫片	SUS316				

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

*2. 适用于分体式套筒设计

表 4-3 阀体材料不锈钢 (SCS13A/A351CF8 或 SCS14A/A351CF8M) 且温度范围 ≤ 230 °C

	图 7-1		
	(1) 塞子 (2) 套筒	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金
	一般		禁油
(3) 活塞环 *1	奥氏体铸铁		
(5) 阀杆	SUS316		
(6) 阀座垫片	螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸)	螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: PTFE)	螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸)
(7) 阀盖垫片	SUS316	SUS316 (PTFE 涂层)	SUS316

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

表 4-4 阀体材料不锈钢 (SCS13A/A351CF8 或 SCS14A/A351CF8M) 且温度范围 > 230 °C

	图 7-1		图 7-2	
	(1) 塞子 (2) 套筒	SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金	SCS14A
(3) 活塞环 *1	奥氏体铸铁			
(4) 阀座环 *2	-		SCS14A	SCS14A CoCr-A 合金
(5) 阀杆	SUS316			
(6) 阀座垫片	螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸)		-	
(7) 阀盖垫片	SUS316			

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

*2. 适用于分体式套筒设计

表 4-5 阀体材料不锈钢 (SCS16A/A351CF3M) 且温度范围 ≤ 230 °C

	图 7-1		
	(1) 塞子 (2) 套筒	SCS16A	SCS16A CoCr-A 合金
	一般		禁油
(3) 活塞环 *1	奥氏体铸铁		
(5) 阀杆	SUS316L		
(6) 阀座垫片	螺旋型垫片 (钢带: SUS316L, 填充料: 无机纸)	螺旋型垫片 (钢带: SUS316L, 填充料: PTFE)	螺旋型垫片 (钢带: SUS316L, 填充料: 无机纸)
(7) 阀盖垫片	SUS316L	SUS316L (PTFE 涂层)	SUS316L

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

表 4-6 阀体材料不锈钢 (SCS16A/A351CF3M) 且温度范围 > 230 °C

	图 7-1		图 7-2	
	(1) 塞子 (2) 套筒	SCS16A	SCS16A CoCr-A 合金	SCS16A
(3) 活塞环 *1	奥氏体铸铁			
(4) 阀座环 *2	-		SCS16A	SCS16A CoCr-A 合金
(5) 阀杆	SUS316L			
(6) 阀座垫片	螺旋型垫片 (钢带: SUS316L, 填充料: 无机纸)		-	
(7) 阀盖垫片	SUS316L			

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

*2. 适用于分体式套筒设计

允许差压

金属密封 (%VF、LVF、%V、LV) : PTFE 填料
带有型号 PSA 或 HA 执行机构的阀门

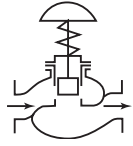


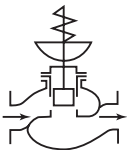
表 5 气 关

执行机构 型号	供气压力 kPa {kgf/cm ² }	弹簧量程 kPa {kgf/cm ² }	定位器	差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² }						
				1½	2	2½	3	4	6	8
PSA1D	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	500 {5.1}	390 {4.0}	---	---	---	---	---
	160 {1.6}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	2450 {25.0}	1860 {19.0}	---	---	---	---	---
	390 {4.0}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	---	---	---	---	---
HA2D	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	970 {9.9}	760 {7.7}	650 {6.6}	530 {5.4}	410 {4.2}	---	---
	160 {1.6}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	3920 {40.0}	3730 {38.0}	3230 {32.9}	2690 {27.4}	2040 {20.8}	---	---
	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	---	---
HA3D	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	1720 {17.5}	1340 {13.7}	1150 {11.7}	950 {9.7}	720 {7.4}	510 {5.2}	---
	160 {1.6}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3630 {37.0}	2560 {26.1}	---
	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	---
HA4D	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	---	---	1980 {20.2}	1640 {16.7}	1260 {12.8}	880 {9.0}	720 {7.4}
	160 {1.6}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	---	---	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3630 {37.0}
	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	---	---	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}

- 注 1. “” 表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器, △: 可以不配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

**金属密封 (%VF、LVF、%V、LV) : PTFE 填料
带有型号 PSA 或 HA 执行机构的阀门**

表 6 气 开



执行机构 型号	供气压力 kPa {kgf/cm ² }	弹簧量程 kPa {kgf/cm ² }	定位器	差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² }						
				1½	2	2½	3	4	6	8
PSA1R	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	500 {5.1}	390 {4.0}	---	---	---	---	---
	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3430 {35.0}	2650 {27.0}	---	---	---	---	---
HA2R	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	970 {9.9}	760 {7.7}	650 {6.6}	530 {5.4}	410 {4.2}	---	---
	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3760 {38.4}	2870 {29.3}	---	---
				6680 {68.1}	5280 {53.9}	4510 {46.0}				
HA3R	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	1720 {17.5}	1340 {13.7}	1150 {11.7}	950 {9.7}	720 {7.4}	510 {5.2}	---
	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3600 {36.7}	---
				9810 {100}	9380 {95.7}	8010 {81.7}	6670 {68.0}	5080 {51.8}		
HA4R	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	---	---	1980 {20.2}	1640 {16.7}	1260 {12.8}	880 {9.0}	720 {7.4}
	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	---	---	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}
				---	---	9810 {100}	9810 {100}	8800 {89.7}	6180 {63.0}	5000 {51.0}

- 注 1. “” 表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器, △: 可以不配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

软密封 (%TF、LTF、%T、LT)

表 7 气 关



执行机构 型号	供气压力 kPa {kgf/cm ² }	弹簧量程 kPa {kgf/cm ² }	定位器	差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² }						
				1½	2	2½	3	4	6	8
PSA1D	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	350* {3.6}	270* {2.8}	---	---	---	---	---
	160 {1.6}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	1670 {17.0}	1270 {13.0}	---	---	---	---	---
	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	2940 {30.0}	2940 {30.0}	---	---	---	---	---
HA2D	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	680* {6.9}	530* {5.4}	450* {4.6}	370* {3.8}	280* {2.9}	---	---
	160 {1.6}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	2940 {30.0}	2610 {26.6}	2260 {23.0}	1880 {19.2}	1430 {14.6}	---	---
	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	---	---
HA3D	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	1210* {12.3}	940* {9.6}	800* {8.2}	670* {6.8}	510 {5.2}	350* {3.6}	---
	160 {1.6}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2540 {25.9}	1790 {18.3}	---
	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	---
HA4D	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	---	---	1380* {14.1}	1150* {11.7}	880* {9.0}	620* {6.3}	510 {5.2}
	160 {1.6}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	√	---	---	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2540 {25.9}
	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	---	---	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}

表 8 气 开

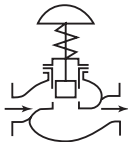


执行机构 型号	供气压力 kPa {kgf/cm ² }	弹簧量程 kPa {kgf/cm ² }	定位器	差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² }						
				1½	2	2½	3	4	6	8
PSA1R	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	350* {3.6}	270* {2.8}	---	---	---	---	---
	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	2450 {25.0}	1860 {19.0}	---	---	---	---	---
HA2R	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	680* {6.9}	530* {5.4}	450* {4.6}	370* {3.8}	280* {2.9}	---	---
	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2640 {26.9}	2010 {20.5}	---	---
HA3R	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	1210* {12.3}	940* {9.6}	800* {8.2}	670* {6.8}	510* {5.2}	350* {3.6}	---
	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2520 {25.7}	---
HA4R	140 {1.4}	20 至 98 {0.2 至 1.0}	△	---	---	1380* {14.1}	1150* {11.7}	880* {9.0}	620* {6.3}	510* {5.2}
	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	---	---	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}	2940 {30.0}

- 注 1. “ ”表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器, △: 可以不配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 带星号 (*) 的项目的阀座泄漏低于 0.01% (Class IV 级)。
 不带星号 (*) 的项目的阀座泄漏低于 0.00001% (VI 级)。

金属密封 (%VF、LVF、%V、LV) : 石墨填料 “P6610CH+P6528” (+230 至 +500°C)
带有型号 PSA 或 HA 或 VA 执行机构的阀门

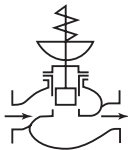
表 9 气 关



执行机构 型号	供气压力 kPa {kgf/cm ² }	弹簧量程 kPa {kgf/cm ² }	定位器	差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² }						
				1½	2	2½	3	4	6	8
HA2D	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	—	—
				9810 {100}	9550 {97.3}	8150 {83.1}	6790 {69.2}	5180 {52.8}		
HA3D	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	—
				9810 {100}	9810 {100}	9810 {100}	9810 {100}	9190 {93.7}	6490 {66.1}	
HA4D	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	—	—	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}
				—	—	9810 {100}	9810 {100}	9810 {100}	9810 {100}	9360 {95.4}

- 注 1. “—” 表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

表 10 气 开



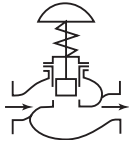
执行机构 型号	供气压力 kPa {kgf/cm ² }	弹簧量程 kPa {kgf/cm ² }	定位器	差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² }						
				1½	2	2½	3	4	6	8
HA2R	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3550 {36.1}	2960 {30.1}	2250 {22.9}	—	—
				5320 {54.2}	4160 {42.4}	—	—	—		
HA3R	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	2830 {28.8}	—
				9450 {96.3}	7380 {75.2}	6300 {64.2}	5250 {53.5}	4000 {40.7}		
HA4R	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	—	—	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}
				—	—	9810 {100}	9810 {100}	7290 {74.3}	5150 {52.5}	4200 {42.8}

- 注 1. “—” 表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

金属密封 (%VF、LVF、%V、LV) : 石墨填料 “P6610CH+M8590” (+500 至 +566°C)

带有型号 PSA 或 HA 执行机构的阀门

表 11 气 关



执行机构 型号	供气压力 kPa {kgf/cm ² }	弹簧量程 kPa {kgf/cm ² }	定位器	差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² }						
				1½	2	2½	3	4	6	8
HA2D	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	—	—
				9810 {100}	8940 {91.1}	7630 {77.8}	6350 {64.7}	4850 {49.4}		
HA3D	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	—
				9810 {100}	9810 {100}	9810 {100}	9810 {100}	8600 {87.6}	6080 {61.9}	
HA4D	390 {4.0}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	—	—	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}
				—	—	9810 {100}	9810 {100}	9810 {100}	9810 {100}	8880 {90.5}

注 1. “—” 表示带标准执行机构的型号。

2. √: 必须配备定位器。

3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。

4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

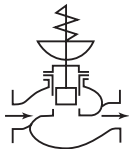


表 12 气 开

执行机构 型号	供气压力 kPa {kgf/cm ² }	弹簧量程 kPa {kgf/cm ² }	定位器	差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² }						
				1½	2	2½	3	4	6	8
HA2R	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3540 {36.0}	3020 {30.7}	2520 {25.6}	1920 {19.5}	—	—
				4530 {46.1}	—	—	—	—		
HA3R	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3410 {34.7}	2410 {24.5}	—
				8050 {82.0}	6290 {64.1}	5360 {54.6}	4470 {45.5}	—		
HA4R	270 {2.8}	80 至 240 {0.8 至 2.4}	√	—	—	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3920 {40.0}	3710 {37.8}
				—	—	9810 {100}	8470 {86.3}	6460 {65.8}	4560 {46.4}	—

注 1. “—” 表示带标准执行机构的型号。

2. √: 必须配备定位器。

3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。

4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

尺 寸

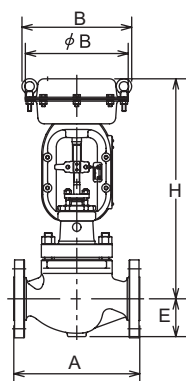
表 13 法兰面间距

[单位: mm]

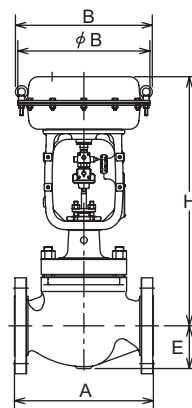
公称口径 (英寸)	A						
	ANSI 150RF JIS 10KRF PN 10bar, 16bar PN 1.6MPa *	JIS 16KRF	ANSI 300RF JIS 20KRF, 30KRF PN 25bar, 40bar PN 2.5MPa, 4.0MPa *	ANSI 600RF JIS 40KRF PN 63bar *	ANSI 150RJ	ANSI 300RJ	ANSI 600RJ
1½	222	231	235	251	235	248	251
2	254	263	267	286	267	283	289
2½	276	288	292	311	289	308	314
3	298	313	317	337	311	333	340
4	352	364	368	394	365	384	397
6	451	465	473	508	464	489	511
8	543	560	568	610	556	584	613

注) *: 法兰面间距符合以下标准:

- IEC 60534-3-1:2001
- IEC 60534-3-3:1998 (2½ 英寸或以上)
- JIS B 2005-3-1:2005
- JIS B 2005-3-3:2005 (2½ 英寸或以上)
- GB/T 17213-3-1:2005



a. 型号 PSA1 执行机构



b. 型号 HA 执行机构

图 8 法兰面间距尺寸及外形尺寸图

表 14 外形尺寸

[单位: mm]

公称尺寸 (英寸)	执行机构型号	H			B	φB	E
		普通阀盖	伸长 1 型阀盖	波纹管型阀盖			
1½	PSA1D, R	466	631	626	230	218	70
	HA2D, R	500	665	660	281	267	
	HA3D, R	590	760	750	363	350	
2	PSA1D, R	466	636	626	230	218	80
	HA2D, R	500	670	660	281	267	
	HA3D, R	595	765	750	363	350	
2½	HA2D, R	575	745/755	795	281	267	90
	HA3D, R	630	800/810	850	363	350	
	HA4D, R	865	1035/1045	-	520	470	
3	HA2D, R	580	755/765	800	281	267	100
	HA3D, R	635	810/820	855	363	350	
	HA4D, R	870	1045/1055	-	520	470	
4	HA2D, R	610	810/820	830	281	267	115
	HA3D, R	660	860/870	880	363	350	
	HA4D, R	890	1100/1110	-	520	470	
6	HA3D, R	785	1020/1045	1075	363	350	170
	HA4D, R	955	1190/1215	1245	520	470	
8	HA4D, R	1090	1350	1340	-	470	220

注) 1. “H” 尺寸适用于未配备手轮的工况。使用顶部安装有手轮的 HA 执行机构时参考 SS2-8213-0500 加算手轮部尺寸。

2. 伸长 1 型阀盖的“H” 尺寸如下: 左侧符合 JIS10K、ANSI150、PN10bar、PN16bar、PN1.6MPa, 右侧符合 JIS 16K、ANSI 300、PN25bar、PN2.5MPa 或以上。

表 15 重 量

[单位: kg]

公称尺寸 (英寸)	执行机构型号	重量					
		法兰型 ANSI 150 JIS 10K PN 10bar, 16bar PN 1.6MPa		法兰型 ANSI 300 JIS16K, 20K, 30K PN 25bar, 40bar PN 2.5MPa, 4.0MPa		法兰型 ANSI 600 JIS 40K PN 63bar	
		普通阀盖	伸长 1 型 波纹管型	普通阀盖	伸长 1 型 波纹管型	普通阀盖	伸长 1 型 波纹管型
1½	PSA1D, R	24	27	29	32	37	40
	HA2D, R	31	34	36	39	44	47
	HA3D, R	43	46	48	51	56	59
2	PSA1D, R	30	33	35	38	40	43
	HA2D, R	37	40	42	45	47	50
	HA3D, R	49	52	54	57	59	62
2½	HA2D, R	43	47	48	52	65	69
	HA3D, R	55	59	60	64	77	81
	HA4D, R	86	90	91	95	108	112
3	HA2D, R	53	59	63	69	85	91
	HA3D, R	65	71	75	81	97	103
	HA4D, R	96	102	106	112	128	134
4	HA2D, R	63	73	78	88	113	123
	HA3D, R	75	85	90	100	125	135
	HA4D, R	106	116	121	131	156	166
6	HA3D, R	157	172	187	202	237	252
	HA4D, R	188	203	218	233	268	283
8	HA4D, R	268	288	318	338	438	458

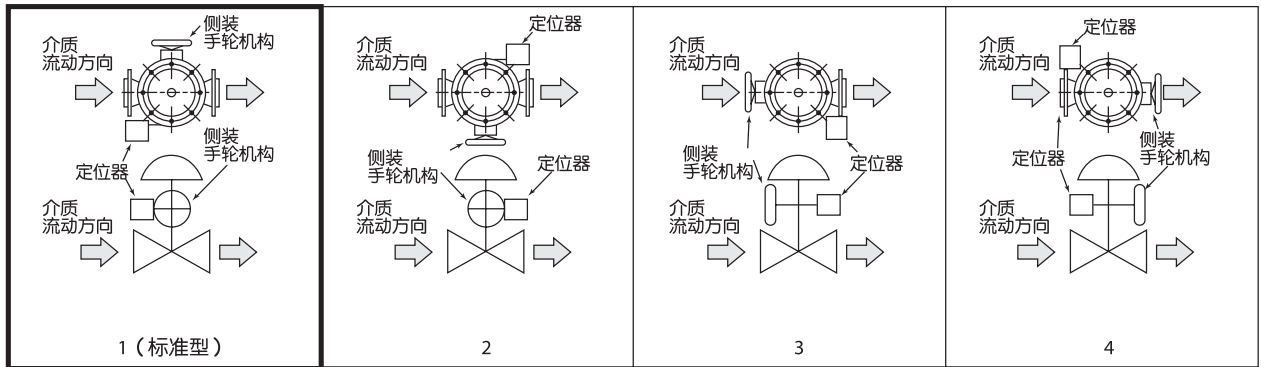


图9 执行机构方向

注) 当需要选用标准型以外的安装方向时, 请指示安装位置。

订货信息

订购时, 请指定下列信息:

- 1) 型号: HCB
- 2) 公称尺寸 × 额定 Cv
- 3) 额定压力和端面连接形式
- 4) 阀体和阀内件材料, 是否需要硬化处理
- 5) 阀盖类型
- 6) 阀门和阀芯特性
- 7) 执行机构类型, 是否需要安装手轮, 供给空气压
- 8) 阀门作用 (正作用或反作用)
- 9) 附件: 定位器、减压阀等是否需要
- 10) 禁油, 禁水, 禁铜等特殊要求
- 11) 介质名称
- 12) 正常流量及最大流量
- 13) 介质压力, 阀全开和全闭时的阀进口和出口压力
- 14) 介质温度和比重
- 15) 介质粘度, 是否为泥浆, 是否有闪蒸等

在订购及使用产品之际，请务必登入以下网站，浏览“关于订购与使用的承诺事项”。

<https://www.azbil.com/cn/products/factory/order.html>

阿自倍尔株式会社 <https://www.azbil.com/>

azbil

上海阿自倍尔控制仪表有限公司

上海市徐汇区宜山路 700 号 B2 栋 8 楼

电话：021-68732581 68732582 68732583

传真：021-68735966 邮编：200233

<https://sacn.cn.azbil.com>

阿自倍尔仪表 (大连) 有限公司

大连经济开发区东北二街 18 号

电话：0411-87623555 传真：0411-87623560

<https://acnp.cn.azbil.com>