

# ISO标准(15552)

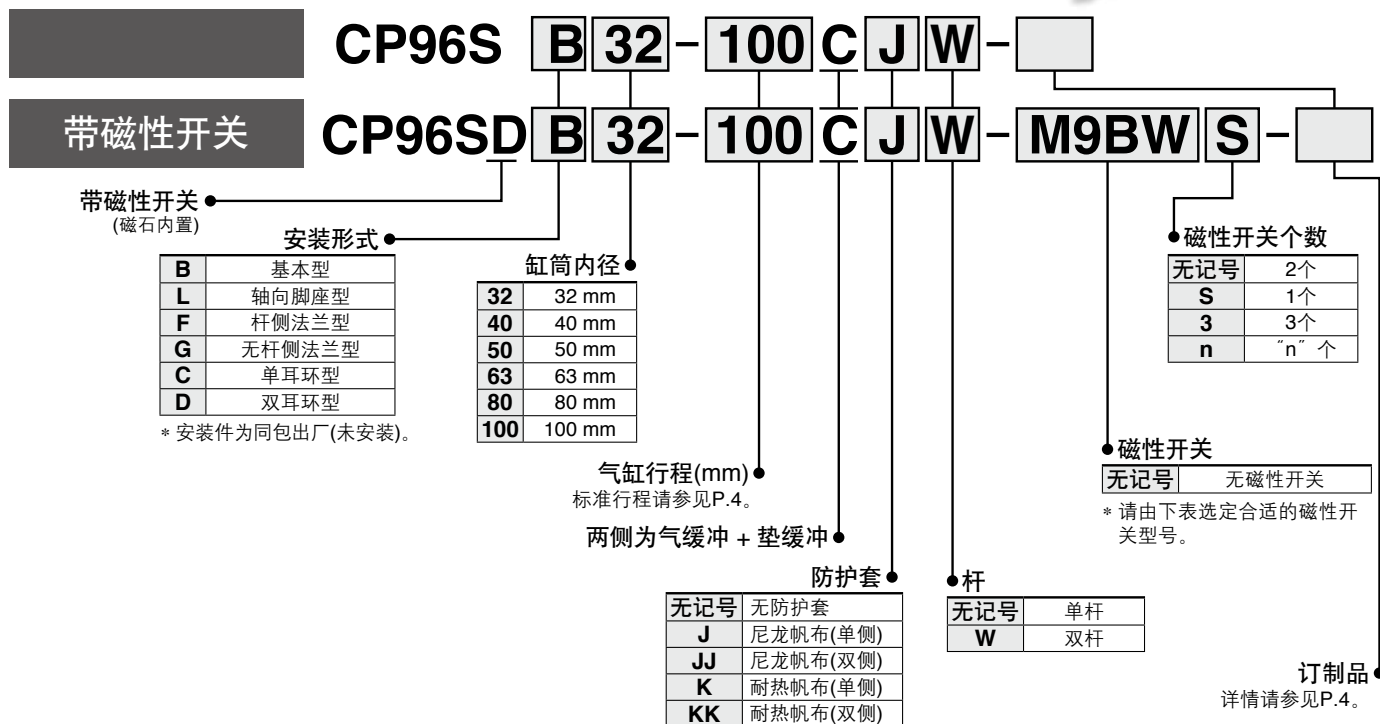
气缸: 标准型  
双作用,单/双杆

# CP96 系列

Ø32、Ø40、Ø50、Ø63、Ø80、Ø100



## 型号表示方法



适合的磁性开关/磁性开关单体的详细规格请参见本公司网站主页的电子样本或《Best Pneumatics》第2册。

种类	特殊功能	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	负载电压		磁性开关型号	导线长度 (m)				带导线前置插头	适合负载			
					DC	AC		0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		继电器	PLC		
无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	继电器 PLC		
				3线(PNP)			M9P	●	●	●	○	○				
		2线		M9B	●		●	●	○	○	—					
		3线(NPN)		M9NW	●		●	●	○	○	IC回路					
	诊断显示 (2色显示)	直接出线式	有	3线(PNP)	5 V, 12 V	—	M9PW	●	●	●	○	○	IC回路			
				2线			M9BW	●	●	●	○	○	—			
	耐水性强 (2色显示)	直接出线式		有	3线(NPN)		5 V, 12 V	—	M9NA*1	○	○	●	○		○	IC回路
					3线(PNP)				M9PA*1	○	○	●	○		○	IC回路
	2线	M9BA*1	○		○	●	○		○	—						
	有触点磁性开关	—	直接出线式		有	3线 (等同NPN)	5 V		—	A96	●	—	●		—	—
2线				24 V		12 V	100 V	A93	●	●	●	●	—	—		
							100 V or less	A90	●	—	●	—	—	IC回路		

\* 强耐水性磁性开关可安装于上述型号的产品, 但并不保证上述产品因此而具有耐水性性能。

\* 导线长度符号: 0.5 m ..... 无记号 (例) M9NW  
1 m ..... M (例) M9NWM  
3 m ..... L (例) M9NWL  
5 m ..... Z (例) M9NWZ

\* 带“○”标记的无触点磁性开关为按订货生产。

\* 除上面所写的型号外, 还有其他可用的磁性开关, 详情请参见本公司网站的电子样本或《Best Pneumatics》第2册。

\* 带导线前置插头的磁性开关详情, 请参见本公司网站主页的电子样本或《Best Pneumatics》第2册。

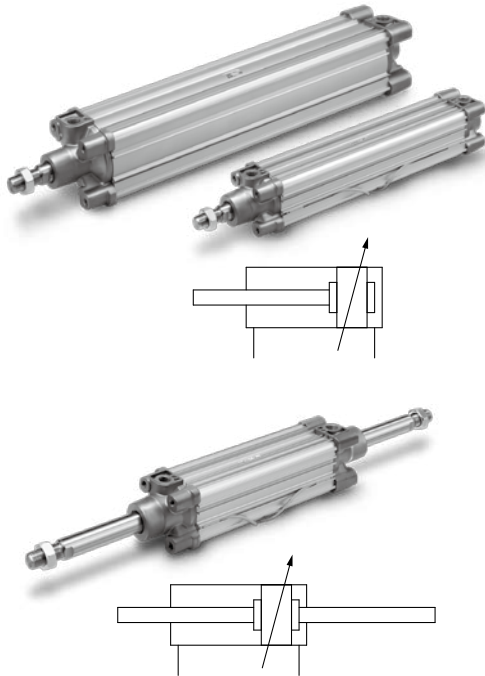
\* D-A9□/M9□/M9□W/M9□A型磁性开关与产品同包出厂(未组装)。

(但仅磁性开关的安装件出厂时已组装。)

注) D-Y59A、Y69A、Y7P、Y7□W、Z7□、Z80型不能安装于CP96系列气缸上。

另外, D-M9□□和A9□型不能安装于CP96系列的方形槽内。

## 标准规格



缸筒内径(mm)	32	40	50	63	80	100
动作方式	双作用					
使用流体	空气					
保证耐压力	1.5 MPa					
最高使用压力	1.0 MPa					
最低使用压力	0.05 MPa					
环境温度及使用流体温度	无磁性开关: -20~70°C (无冻结) 带磁性开关: -10~60°C (无冻结)					
给油	无需 (不给油)					
使用活塞速度	50~1000 mm/s					
行程长度允差	~500 st: ${}^+2_0$ 、501~1000 st: ${}^+2.4_0$ 、 1001~1500 st: ${}^+2.8_0$ 、1501~2000 st: ${}^+3.2_0$					
缓冲	两侧气缓冲 + 垫缓冲					
连接口径	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2
安装方式	基本型、轴向脚座型、杆侧法兰型、无杆侧法兰型、 单耳环型、双耳环型					

## 标准行程

缸筒内径 (mm)	标准行程 (mm)	最大行程注)
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000

可以选择中间行程。  
注) 选择上述以外的长行程, 请咨询本公司。

订制品

订制品  
(详情请参见P.22~29。)

表示记号	规格/内容
-XA□	杆端外形变更
-XB6	耐热气缸(-10~150°C)
-XC4	带强力防尘圈
-XC7	拉杆、拉杆螺母等的材质为不锈钢
-XC10	双行程气缸/双杆型
-XC11	双行程气缸/单杆型
-XC22	氟橡胶密封圈
-XC35	带金属防尘圈
-XC65	材质为不锈钢 (-XC7和-XC68的组合)
-XC68	材质为不锈钢 (带镀铬活塞杆)
-XC88	耐溅射规格金属防尘圈, 润滑保持圈 焊接用润滑脂(活塞杆: SUS304)
-XC89	耐溅射规格金属防尘圈, 润滑保持圈 焊接用润滑脂(活塞杆: S45C)

有关带磁性开关的规格, 请参照P.19、20。

- 磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)
- 可安装磁性开关最小行程
- 动作范围
- 磁性开关的安装和移动方法

## 附件

安装方式		基本型	脚座型	杆侧法兰	无杆侧法兰	单耳环	双耳环
标准	杆端螺母	●	●	●	●	●	●
	耳环销	—	—	—	—	—	●
可选项	活塞杆球形接头	●	●	●	●	●	●
	活塞杆耳环	●	●	●	●	●	●
	防尘套	●	●	●	●	●	●

※请勿同时使用活塞杆球形接头(或浮动接头)和带球形接头的单耳环型(或带球形接头的耳环支座)。  
※关于附件的外形尺寸和型号, 请参照P.11-14。

## ⚠ 产品单独注意事项

- 使用前必读。
- 安全注意事项请参见封底。执行器和磁性开关的共同注意事项请参见本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》和《使用说明书》。<http://www.smcworld.com>

# CP96 系列

## 理论输出

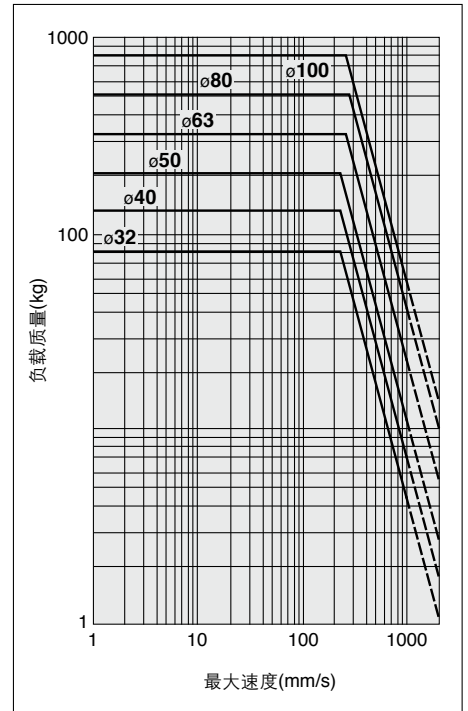


[N]

缸筒内径 (mm)	杆径 (mm)	动作方向	活塞面积 (mm <sup>2</sup> )	使用压力 (MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	25	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7068	7854
		IN	7363	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5890	6627	7363

注) 理论输出(N) = 压力(MPa) × 活塞面积(mm<sup>2</sup>)

## 允许动能



(例) 求ø63的气缸以最大速度500mm/s运动时, 杆前端的负载限制。从图表横轴的500mm/s处向上找到与缸筒内径63mm曲线的交点, 向左找到与纵轴的交点求得负载80kg。

## 质量

[kg]

缸筒内径(mm)		32	40	50	63	80	100
基本质量	基本型	0.46	0.66	1.14	1.48	2.42	3.25
	脚座型	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
	法兰型	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
	单耳环型	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
	双耳环型	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11
每增加50mm行程增加的质量	全部安装件	0.14	0.18	0.30	0.32	0.49	0.54
附件	活塞杆球形接头	0.07	0.11	0.22		0.40	
	杆耳环	0.09	0.15	0.34		0.69	

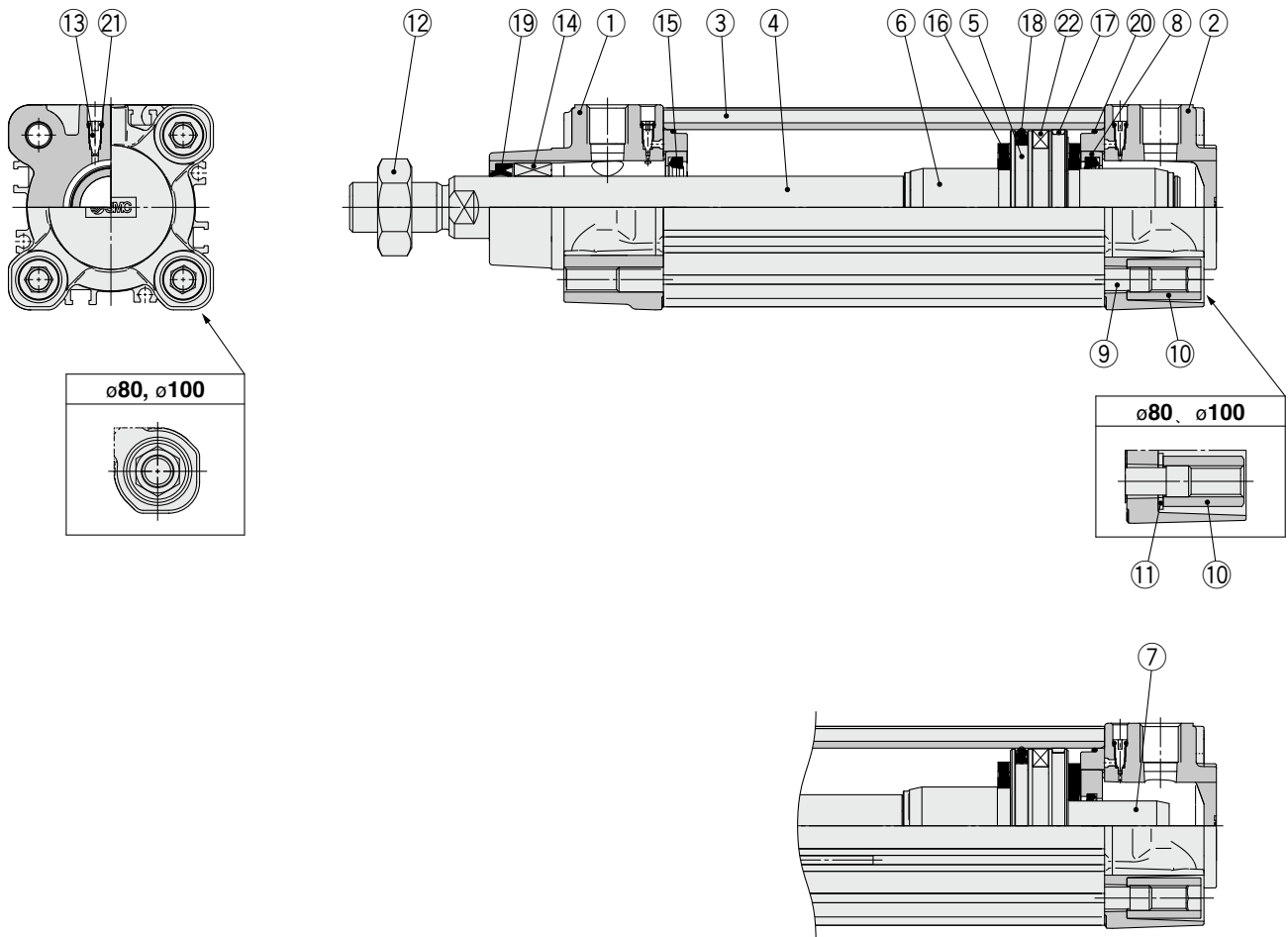
计算:例) CP96SD40-100C

- 基本质量 ..... 0.66 [kg] (基本型, ø40)
- 增加质量 ..... 0.18 (kg/50 st)
- 气缸行程 ..... 100 [st]
- 安装件质量 ..... 0.32 [kg] (双耳环型)

$$0.66 + 0.18 \times 100 \div 50 + 0.32 = 1.32 \text{ kg}$$

结构简图

[第一视角投影法]



组成零部件

编号	名称	材质	备注
1	杆侧缸盖	压铸铝	
2	无杆侧缸盖	压铸铝	
3	缸筒	铝合金	
4	活塞杆	碳钢	
5	活塞	铝合金	φ32~φ63
		压铸铝	φ80、φ100
6	缓冲环A	铝合金	
7	缓冲环B	铝合金	
8	缓冲密封件支座	铝合金	
9	拉杆	碳钢	
10	拉杆螺母	钢	
11	平垫圈	钢	φ80、φ100
12	杆前端螺母	钢	
13	缓冲阀	树脂	
14	导向套	轴承合金	
15	缓冲密封件	聚氨酯	
16	缓冲垫	聚氨酯	
17	耐磨环	树脂	
18	活塞密封圈	NBR	
19	杆密封圈	NBR	
20	缸筒静密封圈	NBR	
21	缓冲阀密封件	NBR	
22	磁石		

可换零部件/密封组件(单杆)

缸筒内径(mm)	零件号	内容
32	CS95-32	组件包括 ⑮、⑰~⑳。
40	CS95-40	
50	CS95-50	
63	CS95-63	
80	CS95-80	
100	CS96-100	

\* 一套密封组件中含⑮、⑰~⑳，请根据各缸径的订购型号订购。  
\* 密封组件中附带有润滑脂包(φ32~φ50为10g, φ63、φ80为20g, φ100为30g)。  
若仅需润滑脂包，请按下面的型号订购。  
润滑脂型号:GR-S-010 (10 g)、GR-S-020 (20 g)

密封组件(双杆)

缸筒内径(mm)	零件号	内容
32	CS95W-32	组件包括 ⑮、⑱~㉑。
40	CS95W-40	
50	CS95W-50	
63	CS95W-63	
80	CS95W-80	
100	CS96W-100	

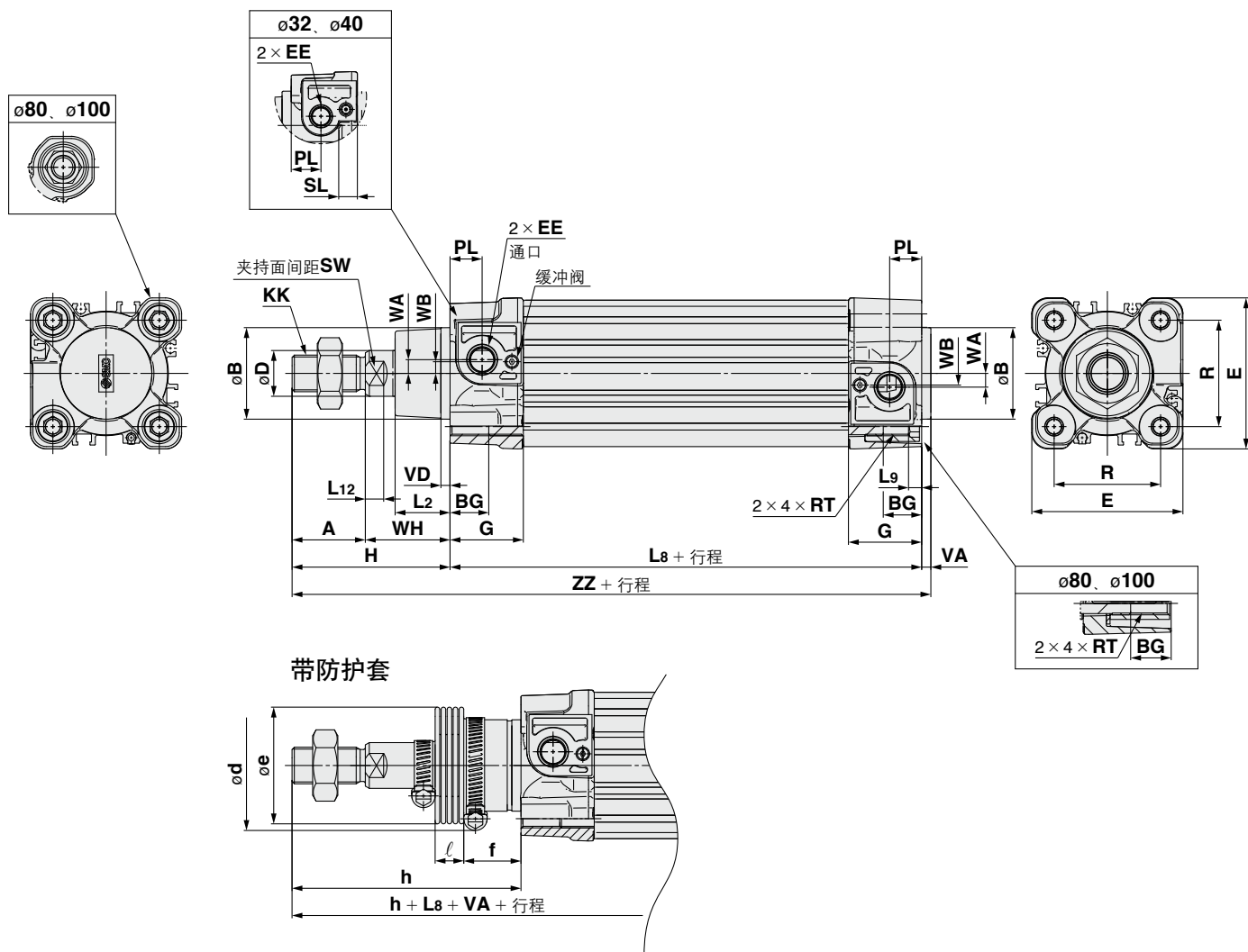
\* 一套密封组件中含⑮、⑱~㉑，请根据各缸径的订购型号订购。  
\* 密封组件中附带有润滑脂包(φ32~φ50为10g, φ63~φ80为20g, φ100为30g)。  
若仅需润滑脂包，请按下面的型号订购。  
润滑脂型号:GR-S010 (10 g)、GR-S-020 (20 g)

# CP96 系列

## 外形尺寸图

[第一视角投影法]

基本型: CP96S (D) B 缸筒内径 - 行程 C (J)



缸筒内径 (mm)	行程范围(mm)		A	$\phi B$ d11	BG	$\phi D$	E	EE	G	H	KK	L <sub>2</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>9</sub>	L <sub>12</sub>	PL	R	RT	SL	SW	VA	VD	WA	WB	WH	ZZ
	不带防护套	带防护套																								
32	~2000	~1000	22	30	16	12	47	G 1/8	28.9	48	M10 x 1.25	15	94	4	6	13	32.5	M6 x 1	8	10	4	4	4	7	26	146
40	~2000	~1000	24	35	16	16	54	G 1/4	32.6	54	M12 x 1.25	17	105	4	6.5	14	38	M6 x 1	8	13	4	4	5	8.9	30	163
50	~2000	~1000	32	40	16	20	66	G 1/4	32	69	M16 x 1.5	24	106	5	8	14	46.5	M8 x 1.25	—	17	4	4	6	5.1	37	179
63	~2000	~1000	32	45	16	20	77	G 3/8	38.6	69	M16 x 1.5	24	121	5	8	16	56.5	M8 x 1.25	—	17	4	4	9	6.3	37	194
80	~2000	~1000	40	45	17	25	99	G 3/8	38.4	86	M20 x 1.5	30	128	—	10	16	72	M10 x 1.5	—	22	4	4	11.5	6	46	218
100	~2000	~1000	40	55	17	25	118	G 1/2	42.9	91	M20 x 1.5	32	138	—	10	18	89	M10 x 1.5	—	22	4	4	17	10	51	233

缸筒内径 (mm)	H	$\phi d$	$\phi e$	f	$l$																$h$															
					1 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 150	151 ~ 200	201 ~ 300	301 ~ 400	401 ~ 500	501 ~ 600	601 ~ 700	701 ~ 800	801 ~ 900	901 ~ 1000	1 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 150	151 ~ 200	201 ~ 300	301 ~ 400	401 ~ 500	501 ~ 600	601 ~ 700	701 ~ 800	801 ~ 900	901 ~ 1000								
32	48	54	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313								
40	54	54	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313								
50	69	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325								
63	69	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325								
80	86	68	56	30	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341								
100	91	76	56	32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341								



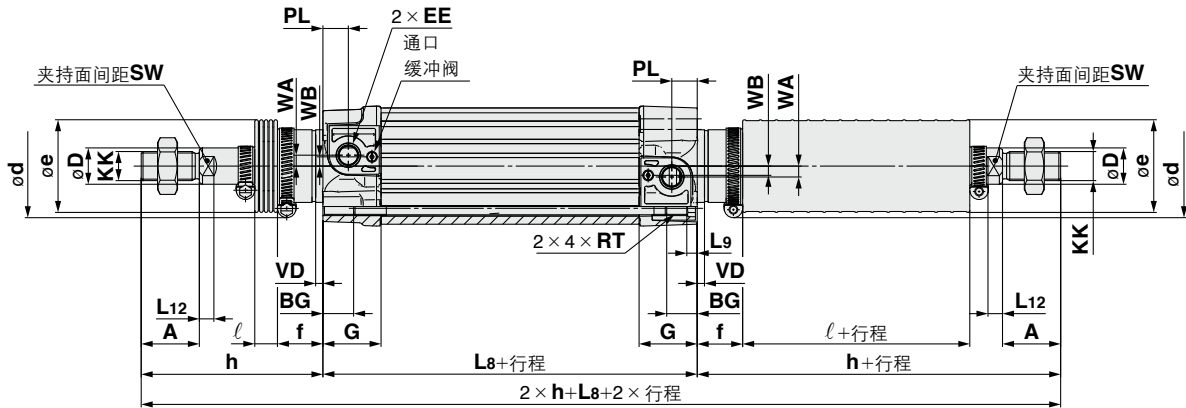
# CP96 系列

## 外形尺寸图

[第一视角投影法]

基本型: CP96S (D) B 缸筒内径 - 行程 C (JJ) W

带防护套(两侧)



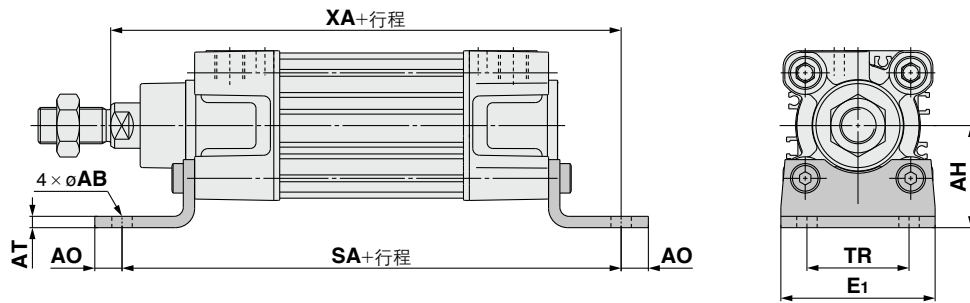
缸筒内径 (mm)	行程范围 (mm)	A	øD	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	WA	WB	E	R	L9	SL
32	~ 1000	22	12	G 1/8	13	M6 x 1	6	M10 x 1.25	10	28.9	16	94	4	4	7	47	32.5	4	8
40	~ 1000	24	16	G 1/4	14	M6 x 1	6.5	M12 x 1.25	13	32.6	16	105	4	5	8.9	54	38	4	8
50	~ 1000	32	20	G 1/4	14	M8 x 1.25	8	M16 x 1.5	17	32	16	106	4	6	5.1	66	46.5	5	—
63	~ 1000	32	20	G 3/8	16	M8 x 1.25	8	M16 x 1.5	17	38.6	16	121	4	9	6.3	77	56.5	5	—
80	~ 1000	40	25	G 3/8	16	M10 x 1.5	10	M20 x 1.5	22	38.4	17	128	4	11.5	6	99	72	—	—
100	~ 1000	40	25	G 1/2	18	M10 x 1.5	10	M20 x 1.5	22	42.9	17	138	4	17	10	118	89	—	—

缸筒内径 (mm)	øe	ød	f	ℓ														h													
				1 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 150	151 ~ 200	201 ~ 300	301 ~ 400	401 ~ 500	501 ~ 600	601 ~ 700	701 ~ 800	801 ~ 900	901 ~ 1000	1 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 150	151 ~ 200	201 ~ 300	301 ~ 400	401 ~ 500	501 ~ 600	601 ~ 700	701 ~ 800	801 ~ 900	901 ~ 1000				
32	36	54	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313				
40	36	54	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313				
50	51	64	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325				
63	51	64	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325				
80	56	68	30	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341				
100	56	76	32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341				

外形尺寸图:带安装件 (单杆、双杆为同一尺寸)

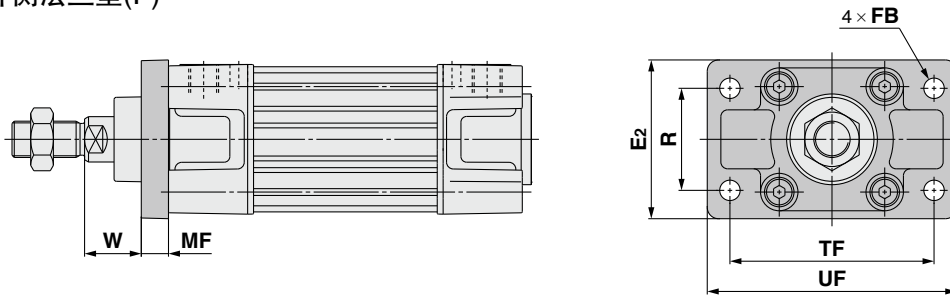
[第一视角投影法]

轴向脚座型(L)



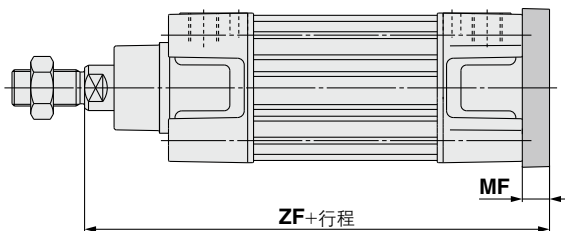
[mm]								
缸筒内径 (mm)	E1	TR	AH	A0	AT	AB	SA	XA
32	48	32	32	10	4.5	7	142	144
40	55	36	36	11	4.5	10	161	163
50	68	45	45	12	5.5	10	170	175
63	80	50	50	12	5.5	10	185	190
80	100	63	63	14	6.5	12	210	215
100	120	75	71	16	6.5	14.5	220	230

杆侧法兰型(F)



[mm]							
缸筒内径 (mm)	R	TF	FB	E2	UF	W	MF
32	32	64	7	50	79	16	10
40	36	72	9	55	90	20	10
50	45	90	9	70	110	25	12
63	50	100	9	80	120	25	12
80	63	126	12	100	153	30	16
100	75	150	14	120	178	35	16

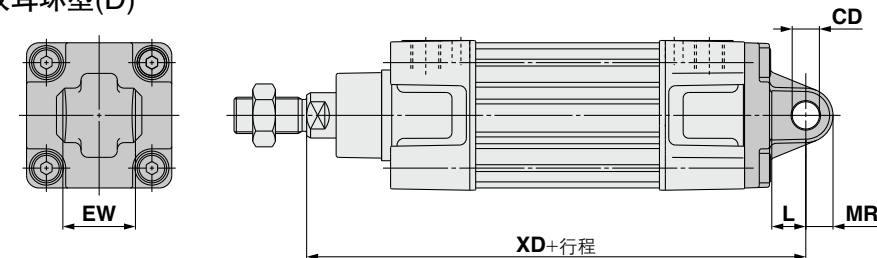
无杆侧法兰型(G)



[mm]		
缸筒内径 (mm)	MF	ZF
32	10	130
40	10	145
50	12	155
63	12	170
80	16	190
100	16	205

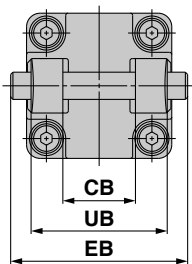
单耳环型(C)

双耳环型(D)



[mm]								
缸筒内径 (mm)	EW	CD H9	L	MR	XD	UB h14	CB H14	EB
32	26 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	10	12	9.5	142	45	26	65
40	28 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	12	15	12	160	52	28	75
50	32 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	12	15	12	170	60	32	80
63	40 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	16	20	16	190	70	40	90
80	50 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	16	20	16	210	90	50	110
100	60 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	20	25	20	230	110	60	140

单耳环型(C)



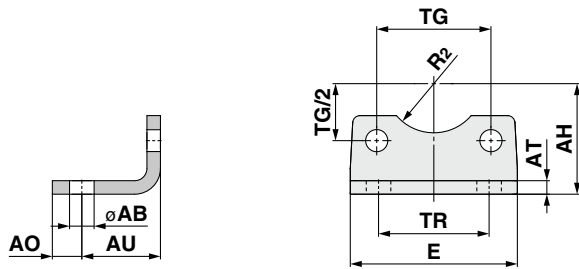
双耳环型(D)

# CP96 系列 附件

## 外形尺寸图:安装件

[第一视角投影法]

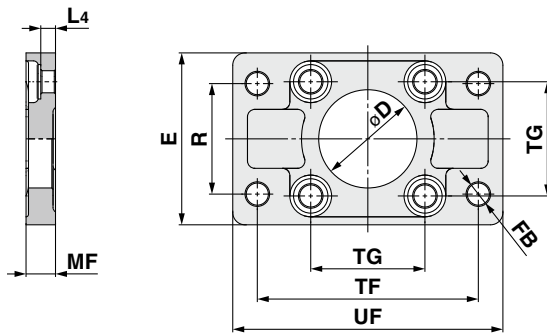
### 轴向脚座型(L)



缸筒内径 (mm)	型号	AB	TG <sub>±0.2</sub>	E	TR	AO	AU	AH	AT	R <sub>2</sub>	螺栓尺寸
32	L5032	7	32.5	48	32	10	24	32	4.5	15	M6 x 16L
40	L5040	10	38	55	36	11	28	36	4.5	17.5	M6 x 16L
50	L5050	10	46.5	68	45	12	32	45	5.5	20	M8 x 20L
63	L5063	10	56.5	80	50	12	32	50	5.5	22.5	M8 x 20L
80	L5080	12	72	100	63	14	41	63	6.5	22.5	M10 x 20L
100	L5100	14.5	89	120	75	16	41	71	6.5	27.5	M10 x 20L

\* 同包内有4个安装螺栓。

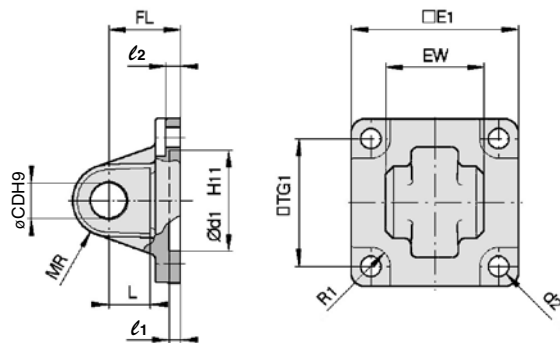
### 法兰型(F、G)



缸筒内径 (mm)	型号	D <sub>H11</sub>	∅FB	TG <sub>±0.2</sub>	E	R	MF	TF	UF	L <sub>4</sub>	螺栓尺寸
32	F5032	30	7	32.5	50	32	10	64	79	5	M6 x 20L
40	F5040	35	9	38	55	36	10	72	90	5	M6 x 20L
50	F5050	40	9	46.5	70	45	12	90	110	6.5	M8 x 20L
63	F5063	45	9	56.5	80	50	12	100	120	6.5	M8 x 20L
80	F5080	45	12	72	100	63	16	126	153	9	M10 x 25L
100	F5100	55	14	89	120	75	16	150	178	9	M10 x 25L

\* 同包内有4个安装螺栓。

### 单耳环型(C)



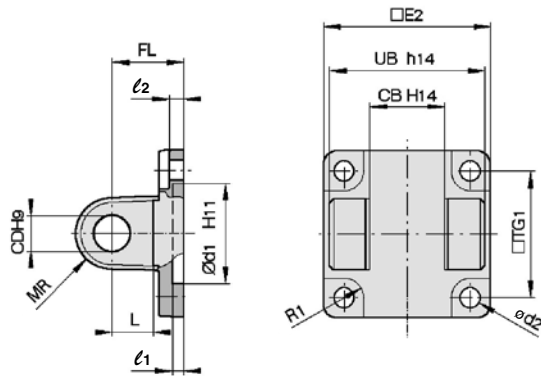
缸筒内径 (mm)	型号	E <sub>1</sub>	EW	TG <sub>1</sub>	FL	l <sub>1</sub>	L	l <sub>2</sub>	∅d <sub>1</sub>	∅CD	MR	∅d <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>
32	C5032	45	26 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5
40	C5040	51	28 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5
50	C5050	64	32 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5
63	C5063	74	40 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5
80	C5080	94	50 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11
100	C5100	113	60 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12

\* 同包内有4个安装螺栓。

外形尺寸图: 安装件、气缸安装支座

[第一视角投影法]

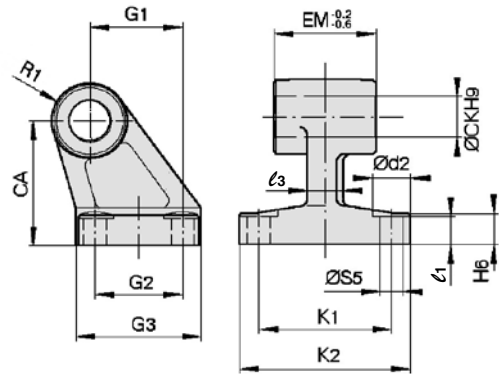
双耳环型(D)



缸筒内径 (mm)	型号	TG <sub>1</sub>	FL	l <sub>1</sub>	L	l <sub>2</sub>	ød <sub>1</sub>	øCD	MR	ød <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	UB	CB
32	D5032	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5	48	45	26
40	D5040	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5	56	52	28
50	D5050	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5	64	60	32
63	D5063	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5	75	70	40
80	D5080	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	D5100	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60

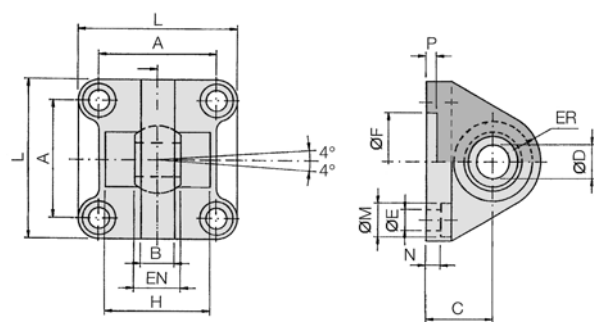
\* 同包内有4个安装螺栓、耳环销钉、耳环销钉固定件。

耳环支座(E)



缸筒内径 (mm)	型号	ød <sub>2</sub>	øCK	øS5	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub> (Max.)	l <sub>3</sub> (Max.)	G <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	EM	G <sub>3</sub> (最大)	CA	H <sub>6</sub>	R <sub>1</sub>
32	E5032	11	10	6.6	38	51	10	21	7	18	26 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	31	32	8	10
40	E5040	11	12	6.6	41	54	10	24	9	22	28 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	35	36	10	11
50	E5050	15	12	9	50	65	12	33	11	30	32 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	45	45	12	12
63	E5063	15	16	9	52	67	14	37	11	35	40 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	50	50	12	15
80	E5080	18	16	11	66	86	18	47	12.5	40	50 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	60	63	14	15
100	E5100	18	20	11	76	96	20	55	13.5	50	60 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub>	70	71	15	19

带球形接头的单耳环型(CS)



缸筒内径 (mm)	型号	A	B (最大)	C	øDH <sub>7</sub>	EN <sub>0-0.1</sub>	ER (最大)	øFH <sub>11</sub>	øE	L	øM	N	P	H <sub>±0.5}</sub>
32	CS5032	32.5	10.5	22	10	14	15	30	6.6	45	10.5	5.5	5	—
40	CS5040	38	12	25	12	16	18	35	6.6	55	11	5.5	5	—
50	CS5050	46.5	15	27	16	21	20	40	9	65	15	6.5	5	51
63	CS5063	56.5	15	32	16	21	23	45	9	75	15	6.5	5	—
80	CS5080	72	18	36	20	25	27	45	11	95	18	10	5	70
100	CS5100	89	18	41	20	25	30	55	11	115	18	10	5	—

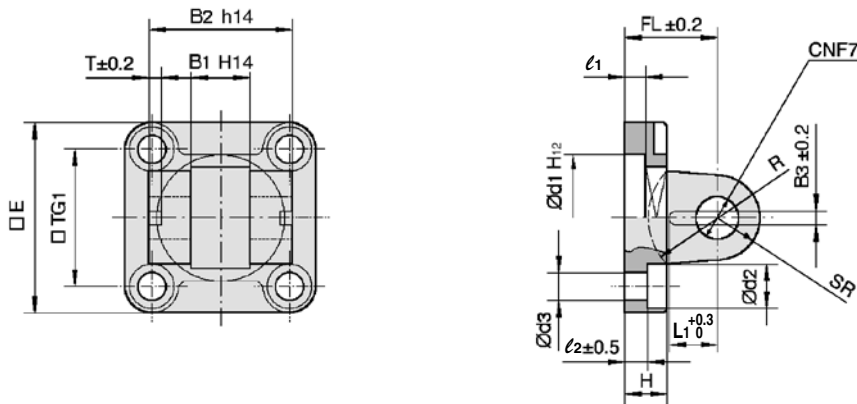
\* 同包内有4个安装螺栓。

# CP96 系列

## 外形尺寸图:气缸安装支座

[第一视角投影法]

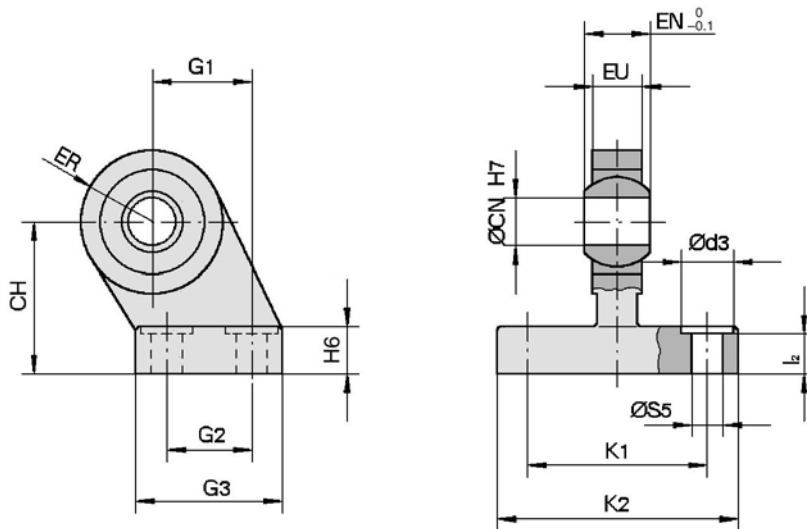
### 双耳环支座(DS)/ES附件用



缸筒内径 (mm)	型号	E	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	TG <sub>1</sub>	T	$l_1$ (最小)	$l_2$	FL	H (最小)	Ød <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub>	Ød <sub>3</sub>	ØCN	SR (最小)	R
32	DS5032	45	14	34	3.3	11.5	32.5	3	5	5.5	22	10	30	10.5	6.6	10	11	17
40	DS5040	55	16	40	4.3	12	38	4	5	5.5	25	10	35	11	6.6	12	13	20
50	DS5050	65	21	45	4.3	14	46.5	4	5	6.5	27	12	40	15	9	16	18	22
63	DS5063	75	21	51	4.3	14	56.5	4	5	6.5	32	12	45	15	9	16	18	25
80	DS5080	95	25	65	4.3	16	72	4	5	10	36	16	45	18	11	20	22	30
100	DS5100	115	25	75	6.3	16	89	4	5	10	41	16	55	18	11	20	22	32

\* 同包内有4个安装螺栓、耳环销钉、耳环销钉固定件。

### 球形接头耳环支座(ES)

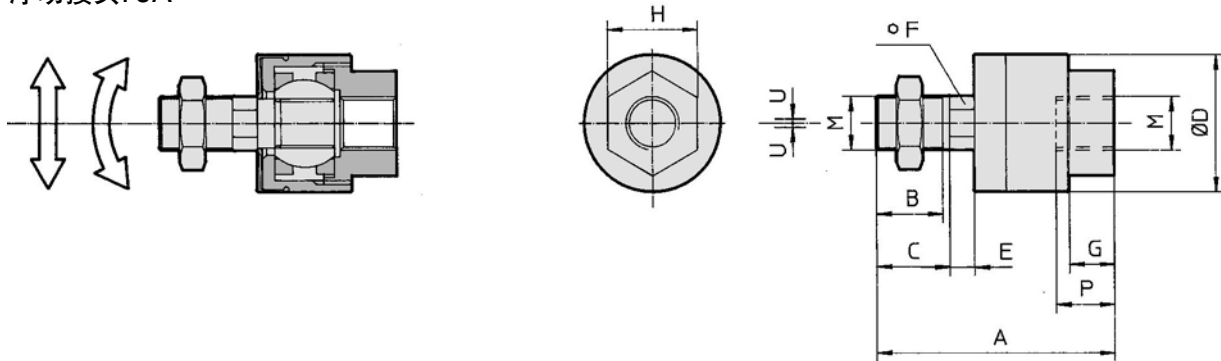


缸筒内径 (mm)	型号	Ød <sub>3</sub>	ØCN	ØS <sub>5</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub> (最大)	$l_2$	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub> (最大)	EN	EU	CH	H <sub>6</sub>	ER (最大)
32	ES5032	11	10	6.6	38	51	8.5	21	18	31	14	10.5	32	10	15
40	ES5040	11	12	6.6	41	54	8.5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	ES5050	15	16	9	50	65	10.5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	ES5063	15	16	9	52	67	10.5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	ES5080	18	20	11	66	86	11.5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	ES5100	18	20	11	76	96	12.5	55	50	70	25	18	71	15	30

外形尺寸: 活塞杆附件

[第一视角投影法]

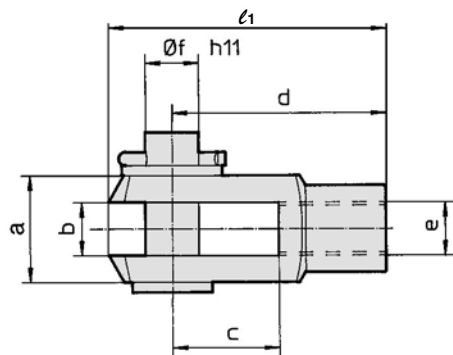
浮动接头: JA



缸筒内径(mm)	型号	M	A	B	C	ØD	E	F	G	H	P	U	负载(kN)	质量(g)	摆动角度
32	JA30-10-125	M10 x 1.25	49.5	19.5	—	24	5	8	8	17	9	0.5	2.5	70	±0.5°
40	JA40-12-125	M12 x 1.25	60	20	—	31	6	11	11	22	13	0.75	4.4	160	
50, 63	JA50-16-150	M16 x 1.5	71.5	22	—	41	7.5	14	13.5	27	15	1	11	300	
80, 100	JAH50-20-150	M20 x 1.5	101	28	31	59.5	11.5	24	16	32	18	2	18	1080	

\* 黑色

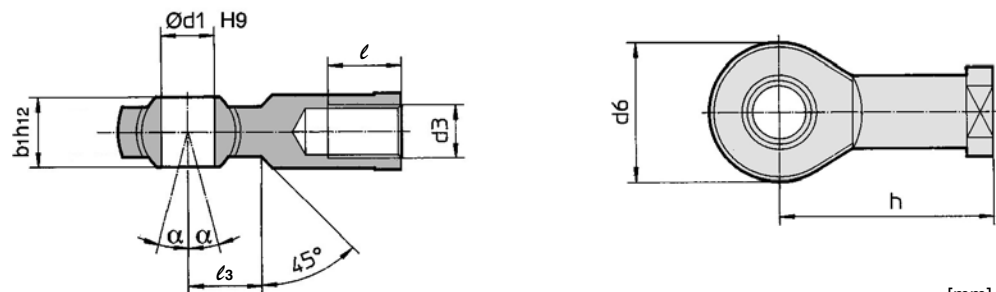
杆耳环: GKM(ISO 8140)



缸筒内径 (mm)	型号	e	b	d	Øf h11 (轴)	Øf H9 (孔)	l <sub>1</sub>	c (最小)	a (最大)
32	GKM10-20	M10 x 1.25	10 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub>	40	10	10	52	20	20
40	GKM12-24	M12 x 1.25	12 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub>	48	12	12	62	24	24
50, 63	GKM16-32	M16 x 1.5	16 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub>	64	16	16	83	32	32
80, 100	GKM20-40	M20 x 1.5	20 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub>	80	20	20	105	40	40

\* 同包内有耳环、耳环固定件。

活塞杆球形接头: KJ(ISO 8139)



缸筒内径 (mm)	型号	d <sub>3</sub>	Ød <sub>1</sub> H9	h	d <sub>6</sub> (最大)	b <sub>1</sub> h <sub>12</sub>	l (最小)	α	l <sub>3</sub>
32	KJ10D	M10 x 1.25	10	43	28	14	20	4°	15
40	KJ12D	M12 x 1.25	12	50	32	16	22	4°	17
50, 63	KJ16D	M16 x 1.5	16	64	42	21	28	4°	23
80, 100	KJ20D	M20 x 1.5	20	77	50	25	33	4°	27

# CP96 系列 磁性开关的安装



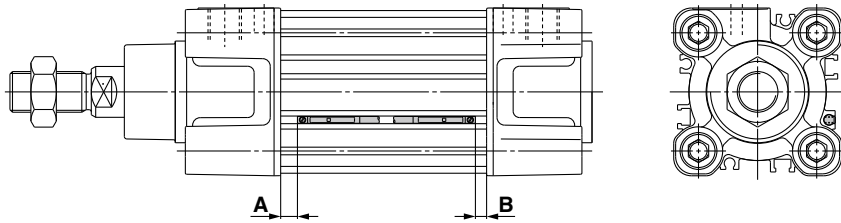
## 磁性开关的适合安装位置(检测到行程末端时)

磁性开关的适合安装位置 [mm]

缸筒内径	磁性开关型号		D-A9□(V)	
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		A	B
32	14	10.5	10	6.5
40	14	14	10	10
50	15.5	14.5	11.5	10.5
63	16.5	15.5	12.5	11.5
80	21.5	18	17.5	14
100	21.5	19	17.5	15

注1) 实际设定时, 请确认磁性开关的动作状态后进行调整。

注2) D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V可安装缸筒内径为 $\phi 32 \sim \phi 63$ 。



## 安装磁性开关的最小行程

磁性开关型号	磁性开关安装数	32	40	50	63	80	100
D-M9□ D-M9□W	2个(同面)	50					
	1个/2个(不同面)	10					
	n个	10 + 40 (n - 2)					
D-M9□V D-M9□WV	2个(同面)	40					
	1个/2个(不同面)	10					
	n个	10 + 30 (n - 2)					
D-M9□A	2个(同面)	55	50				
	1个/2个(不同面)	15	10				
	n个	15 + 40 (n - 2)	10 + 40 (n - 2)				
D-M9□AV	2个(同面)	40					
	1个/2个(不同面)	10					
	n个	10 + 30 (n - 2)					
D-A9□	2个(同面)	50					
	1个/2个(不同面)	10					
	n个	10 + 40 (n - 2)					
D-A9□V	2个(同面)	40					
	1个/2个(不同面)	10					
	n个	10 + 30 (n - 2)					

注1) n = 3, 4, 5...

注2) D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V型号可安装缸筒内径为 $\phi 32 \sim \phi 63$ 。

## 动作范围

磁性开关型号	缸筒内径 [mm]					
	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	4	4	5	6	5.5	6
D-A9□(V)	7	8	8.5	9.5	9.5	10.5

\* 含迟滞的参考值, 非保证值(误差约 $\pm 30\%$ )可能因周围环境而有较大变化。

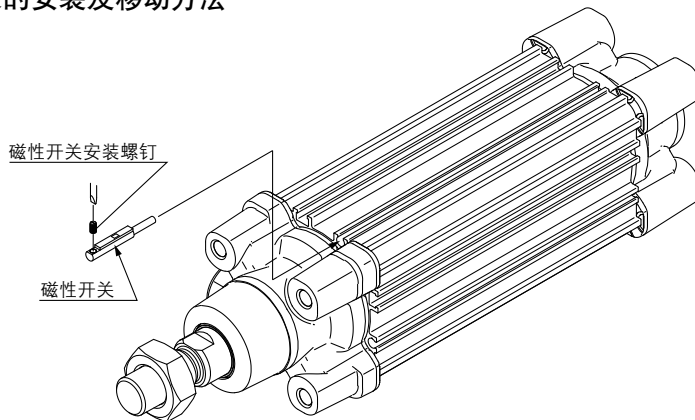
注) D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V可安装缸筒内径为 $\phi 32 \sim \phi 63$ 。

## 磁性开关的安装及移动方法

<适合磁性开关>

无触点…………… **D-M9N(V)/M9P(V)/M9B(V)**  
**D-M9NW(V)/M9PW(V)/M9BW(V)**  
**D-M9NA(V)/M9PA(V)/M9BA(V)**  
 有触点…………… **D-A90(V)/A93(V)/A96(V)**

### 磁性开关的安装及移动方法



• 拧紧磁性开关安装螺钉时，请使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。

### 磁性开关安装螺钉紧固力矩 [N·m]

磁性开关型号	拧紧力矩
<b>D-M9□(V)</b> <b>D-M9□W(V)</b> <b>D-M9□A(V)</b>	0.05 ~ 0.15
<b>D-A9□(V)</b>	0.10 ~ 0.20

\* 参考:出现紧固感后再回转90°。

注1) D-M9□和 A9□型无法安装在CP96系列气缸的方形槽中。

注2) D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V可安装缸筒内径为φ32 ~ φ63。

除型号表示方法处所写的适合磁性开关外，还可安装以下的磁性开关。

详情请参见本公司网站电子样本或《Best Pneumatics》第2册。

磁性开关种类	型号	导线引出方式	特点	可适用缸筒内径
无触点	<b>D-M9NV、M9PV、M9BV</b>	直接出线式(垂直)	—	φ32 ~ φ63
	<b>D-M9NWV、M9PWV、M9B WV</b>		诊断显示 (2色显示)	
	<b>D-M9NAV、M9PAV、M9BAV</b>		耐水性强 (2色显示)	
有触点	<b>D-A93V、A96V</b>		—	
	<b>D-A90V</b>		无指示灯	

\* 也有常闭型(NC = b触点)无触点磁性开关(D-F9G/F9H)。

详情请参见本公司网络电子样本或《Best Pneumatics》第2册。

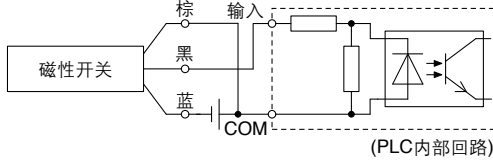
\* 无触点磁性开关也可带预配线插头。详情请参见本公司网站电子样本或《Best Pneumatics》第2册。

# 使用前必读

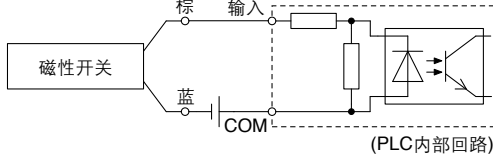
## 磁性开关/接线方法、连接示例

### 汇式输入规格

3线式, NPN



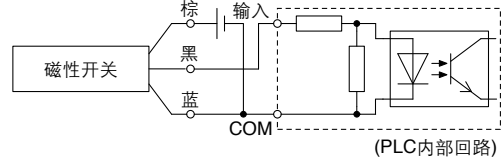
2线式



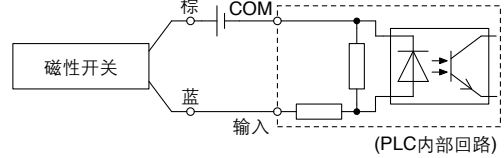
连接方法因PLC输入规格而异, 请根据PLC的输入规格进行连接。

### 源式汇入规格

3线式, PNP



2线式

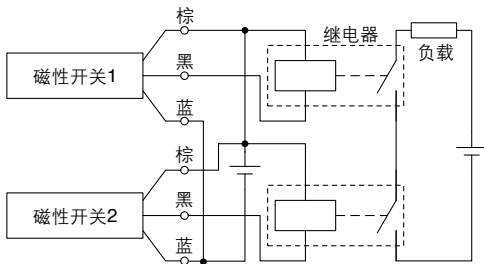


### AND(直列)、OR(并列)连接示例

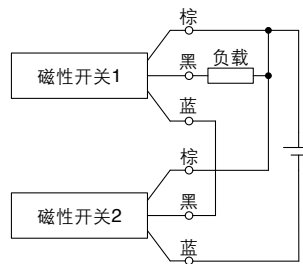
\*请在设备上将无触点磁性开关的输入判定设定为50ms内的信号无效。

3线式NPN输出的AND连接

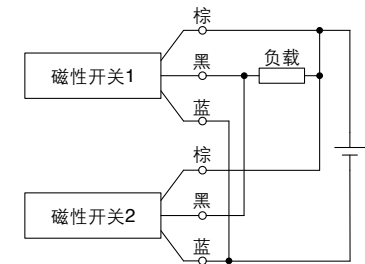
(使用继电器的场合)



(仅有磁性开关的场合)

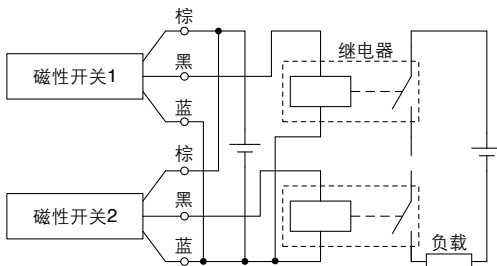


3线式NPN输出的OR连接

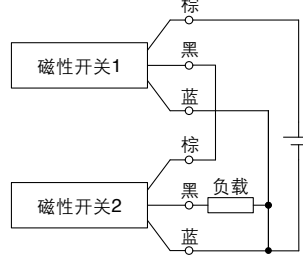


3线式PNP输出的AND连接

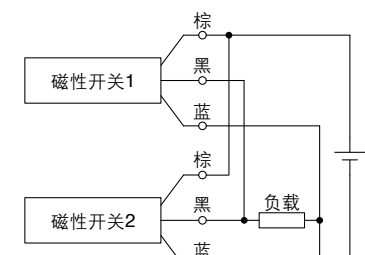
(使用继电器的场合)



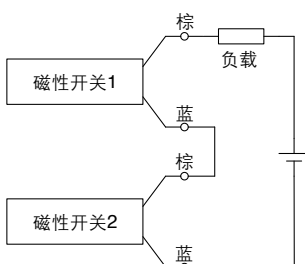
(仅有磁性开关的场合)



3线式PNP输出的OR连接



2线式的AND连接

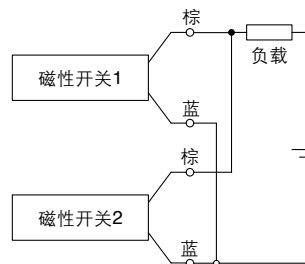


将2个磁性开关AND连接的情况, ON时负载电压下降, 可能会导致负载动作不良。  
另外, 指示灯在2个磁性开关ON状态时亮启。  
负载电压规格不足20V的磁性开关无法使用。

$$\begin{aligned} \text{ON时的负载电压} &= \text{电源电压} - \text{残留电压} \times 2\text{个} \\ &= 24\text{ V} - 4\text{ V} \times 2\text{ pcs.} \\ &= 16\text{ V} \end{aligned}$$

例: 电源电压DC 24V  
磁性开关内部下降电压4V

2线式的OR连接



(无触点)

将2个磁性开关OR连接的情况, OFF时负载电压上升, 可能会导致负载动作不良。

(有触点)

由于没有漏电流, OFF时负载电压不会变大, 但ON状态时电流因磁性开关的个数而分散、减小, 指示灯会变暗, 有时甚至不会亮启。

$$\begin{aligned} \text{OFF时的负载电压} &= \text{漏电流} \times 2\text{个} \times \text{负载阻抗} \\ &= 1\text{ mA} \times 2\text{个} \times 3\text{ k}\Omega \\ &= 6\text{ V} \end{aligned}$$

例: 负载阻抗3kΩ  
磁性开关漏电流1mA

# CP96 系列

## 简易非标品 / 订制规格

有关规格、交货期、价格详情，请与本公司联系。



### ■ 简易特注品

有关下述的非标内容，对应简易订制品。可提供专用的简易非标规格说明书和CD-ROM。若有需求，请联系本公司营业担当。

表示 记号	内容	CP96 (标准型)	
		双作用	
		单杆	双杆
-XA0~30	杆端外形变更	●	●

### ■ 订制规格

表示 记号	内容	CP96 (标准型)	
		双作用	
		单杆	双杆
-XB6	耐热气缸(-10~150℃)注)	●	●
-XC4	带强力防尘圈	●	●
-XC7	拉杆、拉杆螺母等的材质为不锈钢	●	●
-XC10	双行程气缸/双杆型	●	
-XC11	双行程气缸/单杆型	●	
-XC22	氟橡胶密封圈	●	●
-XC35	带金属防尘圈	●	●
-XC65	材质为不锈钢(-XC7和-XC68的组合)	●	●
-XC68	材质为不锈钢(带镀硬铬活塞杆)	●	●
-XC88	耐溅射规格金属防尘圈，润滑保持圈焊接用润滑脂(活塞杆: SUS304)	●	●
-XC89	耐溅射规格金属防尘圈，润滑保持圈，焊接用润滑脂(活塞杆: S45C)	●	●

注) 带磁性开关的，不可对应。

# CP96 系列 简易非标品

对应于简易非标系统。

详情请参见本公司网站首页电子样本的简易非标系统。  
<http://www.smcworld.com>

表示记号

**-XA0 ~ -XA30**

## 1 杆端外形变更

适合系列

名称	型号	动作方式	适合系列记号
标准型	CP96S	单杆双作用	XA0 ~ 30
	CP96S-W	双杆双作用	XA0 ~ 30

### ⚠ 注意事项

1. 如果图中没有给定尺寸、公差或光洁度要求，则由本公司进行适当设置。
2. 带“\*”号的标准尺寸，可对应如下所示杆径(D)。变更的场合请指定。  
 $D \leq 6 \rightarrow D-1 \text{ mm}$ ,  $6 < D \leq 25 \rightarrow D-2 \text{ mm}$ ,  $D > 25 \rightarrow D-4 \text{ mm}$
3. 双杆的场合和单作用缩回的场合，请记入杆缩回时的尺寸。
4. 对于双杆，只有单侧可以加工。

表示记号: <b>A0</b> 	表示记号: <b>A1</b> 	表示记号: <b>A2</b> 	表示记号: <b>A3</b> 	表示记号: <b>A4</b> 
表示记号: <b>A5</b> 	表示记号: <b>A6</b> 	表示记号: <b>A7</b> 	表示记号: <b>A8</b> 	表示记号: <b>A9</b> 
表示记号: <b>A10</b> 	表示记号: <b>A11</b> 	表示记号: <b>A12</b> 	表示记号: <b>A13</b> 	表示记号: <b>A14</b> 
表示记号: <b>A15</b> 	表示记号: <b>A16</b> 	表示记号: <b>A17</b> 	表示记号: <b>A18</b> 	表示记号: <b>A19</b> 
表示记号: <b>A20</b> 	表示记号: <b>A21</b> 	表示记号: <b>A22</b> 	表示记号: <b>A23</b> 	表示记号: <b>A24</b> 
表示记号: <b>A25</b> 	表示记号: <b>A26</b> 	表示记号: <b>A27</b> 	表示记号: <b>A28</b> 	表示记号: <b>A29</b> 
表示记号: <b>A30</b> 				

# CP96 系列 订制规格

有关尺寸、规格、交货期详情，请与本公司联系。



表示记号

## 1 耐热气缸(-10 ~ 150°C)

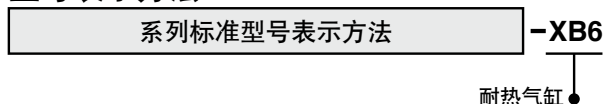
**-XB6**

可在环境温度至150°C的高温下使用、密封材质和润滑脂变更的气缸。

### 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

### 型号表示方法



### 规格

环境温度范围	-10 ~ 150°C
密封材质	氟橡胶
使用润滑脂	耐热润滑脂
上述以外规格和外形尺寸	和标准型相同

注1) 请务必在无给油下使用。

注2) 由于本气缸的维护周期和标准气缸不同，请与本公司联系。

注3) 原则上，不可生产磁石内置型和带磁性开关型。但是，对于磁性开关型和带耐热磁性开关的耐热气缸来说，根据系列不同磁性开关不同，请与本公司联系。

注4) 使用活塞速度的范围: 50 ~ 500 mm/s。

### 警告

#### 使用注意事项

若手上沾有本气缸上所使用的润滑脂，吸烟等时，会产生对人体有害的气体，请注意。

表示记号

## 2 带强力防尘圈

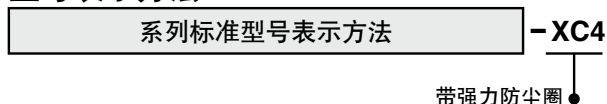
**-XC4**

刮环使用强力防尘圈，可适用于周围粉尘多时，或铸造机器，建设机器以及产业用车辆等砂的环境下。

### 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

### 型号表示方法



规格: 和标准型相同

外形尺寸: 和标准型相同

### 注意

不可更换强力防尘圈。

由于强力防尘圈采用压入方式，更换的场合下，不能仅更换缸盖，请更换全部杆侧缸盖组件。

# CP96 系列

表示记号

## 3 拉杆、拉杆螺母等的材质为不锈钢

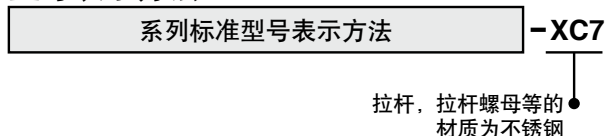
**-XC7**

在有生锈或腐蚀的场所使用时，部分标准零件的材质变更为不锈钢。

### 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

### 型号表示方法



### 规格

变更为不锈钢的零件	拉杆、拉杆螺母、安装支件螺母、弹簧垫圈、锁紧螺母
上述以外的规格	和标准型相同
外形尺寸图	和标准型相同

表示记号

## 4 双行程气缸/双杆型

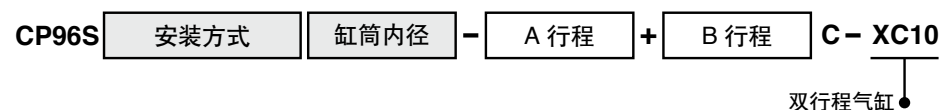
**-XC10**

背面相连接的2个气缸一体化为一个气缸，从2个方向3阶段控制气缸行程。

### 适合系列

名称	型号	动作方式	备注
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用	除耳环型

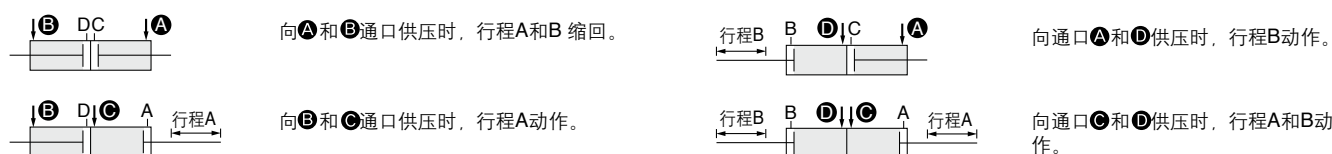
### 型号表示方法



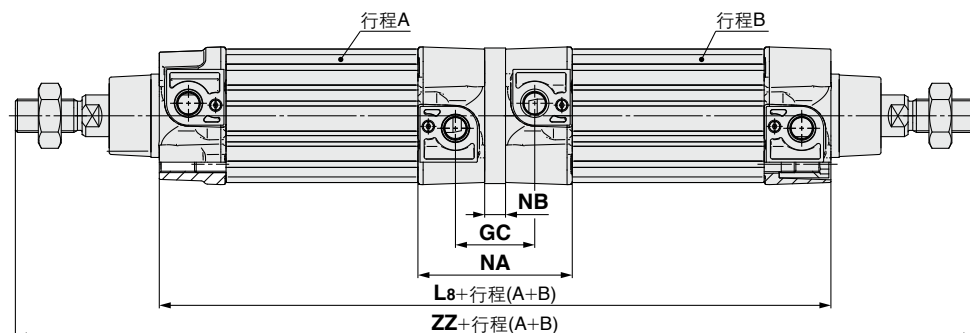
### 规格

可生产最大行程[mm]	1000
-------------	------

### 功能



### 外形尺寸图 (下述以外的尺寸和标准型相同)



缸筒内径 [mm]	L8	ZZ	NA	NB	GC
ø32	198	294	67.8	10	36
ø40	220	328	75.2	10	38
ø50	222	360	74	10	38
ø63	252	390	87.2	10	42
ø80	270	442	90.8	14	46
ø100	290	472	99.8	14	50

**5 双行程气缸/单杆型**

2个气缸直线连接一体化为一个气缸，可从2个方向2阶段控制气缸行程。

**适合系列**

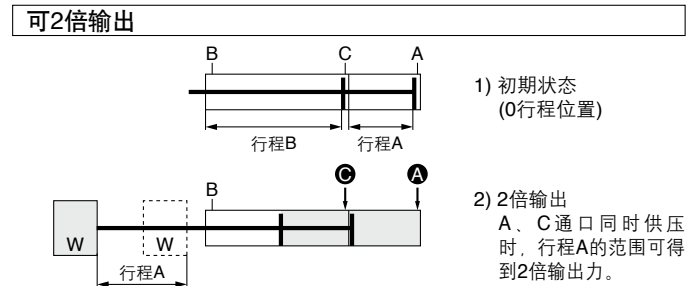
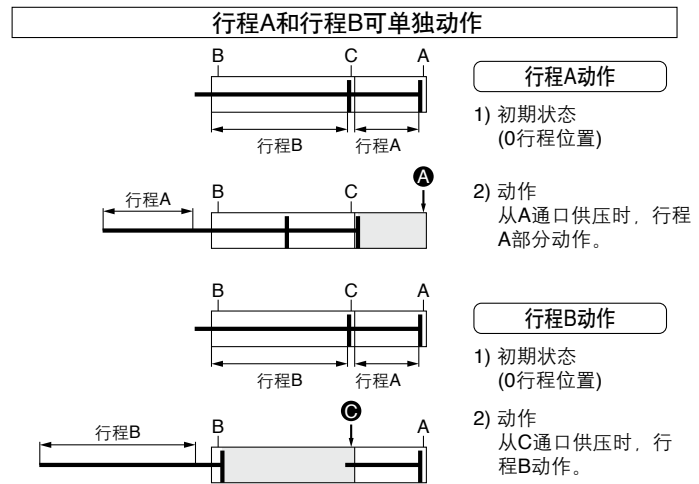
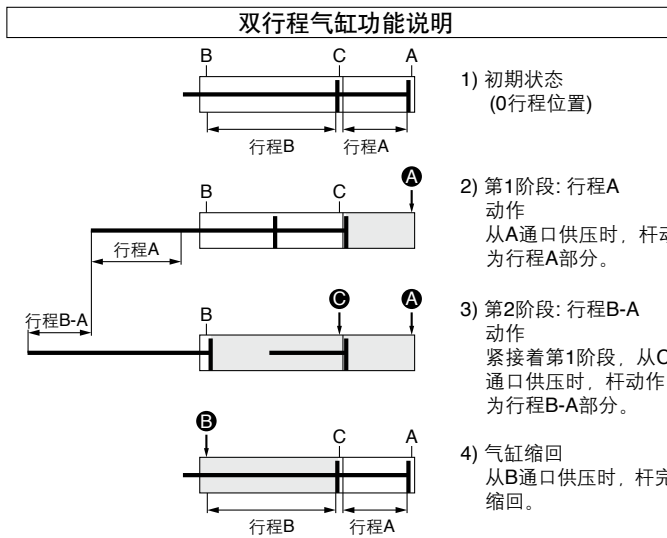
名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用

**型号表示方法**

规格: 和标准型相同



**功能**

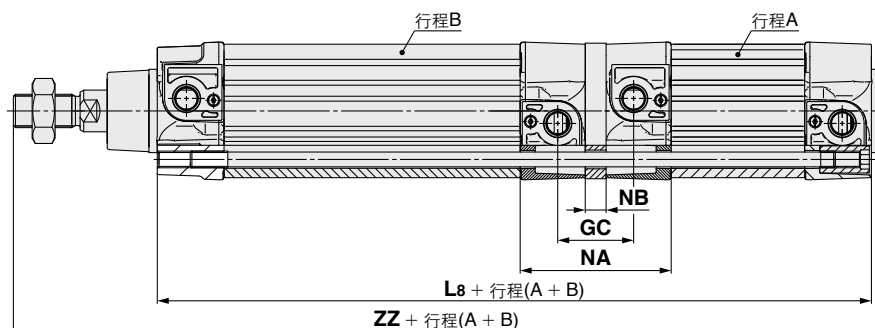


**使用注意事项**

**⚠ 注意**

1. 气缸用附带的螺钉固定后, 请再供气。
2. 若对未固定的气缸供气, 气缸会伸出, 对人体及周围 元件造成损伤, 请注意。

**外形尺寸图** (下述以外的尺寸和标准型相同。)



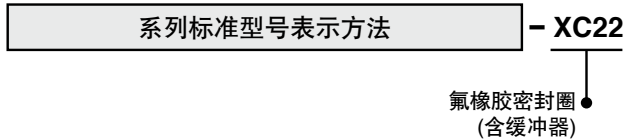
缸筒内径 (mm)	L8	ZZ	NA	NB	GC
ø32	199	251	67.2	10	35.4
ø40	221	279	74.6	10	37.4
ø50	223	296	73.4	10	37.4
ø63	253	326	86.6	10	41.4
ø80	271	361	90.2	14	45.4
ø100	291	386	99.2	14	49.4

## 6 氟橡胶密封圈

### 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

### 型号表示方法



### 规格

密封材质	氟橡胶
环境温度范围	带磁性开关: -10°C ~ 60°C (未冻结) <sup>注1)</sup> 不带磁性开关: -10°C ~ 70°C (未冻结)
上述以外的规格和外形尺寸	和标准型相同

注1) 使用时, 根据药液种类和使用温度, 有不可使用的场合时, 请与本公司联系。

注2) 可生产带磁性开关的气缸; 但是, 磁性开关相关零部件(磁性开关本体、安装支件、内置磁石)和标准品相同。使用前, 请与本公司联系, 确认使用环境的适应性。

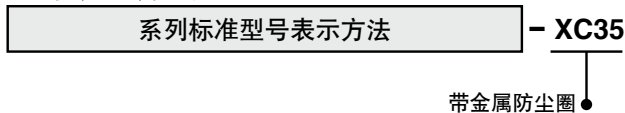
## 7 带金属防尘圈

除去附着在活塞杆上的霜冰、焊渣、切削末等, 保护密封件。

### 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

### 型号表示方法



规格: 和标准型相同

外形尺寸: 和标准型相同

表示记号

**-XC65****8** 材质为不锈钢(-XC7和-XC68的组合)

适用于浸入水中等可能会生锈或腐蚀的场合。

## 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

注) CP96气缸的最大行程有限制。

## 最大行程 [mm]

单杆双作用	双杆双作用
$\phi 32$ : 1800 $\phi 40 \sim \phi 100$ : 1700	1000 (和标准型形同)

## 规格

变更为不锈钢零件	活塞杆、杆前端螺母、拉杆、拉杆螺母、安装支件螺母、弹簧垫圈、锁紧螺母
上述以外的规格和外形尺寸	和标准型相同

## 型号表示方法

系列标准型号表示方法	<b>-XC65</b>
------------	--------------

●  
 材质为不锈钢  
 (-XC7和-XC68的组合)

表示记号

**-XC68****9** 材质为不锈钢(带镀硬铬活塞杆)

适用于浸于水中等可能会生锈或腐蚀的场合。

## 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

## 最大行程 [mm]

单杆双作用	双杆双作用
$\phi 32$ : 1800 $\phi 40 \sim \phi 100$ : 1700	1000 (和标准型相同)

## 规格

变更为不锈钢零件	活塞杆、杆前端螺母
上述以外的规格和外形尺寸	和标准型相同

## 型号表示方法

系列标准型号表示方法	<b>-XC68</b>
------------	--------------

●  
 材质为不锈钢  
 (带镀硬铬活塞杆)

## 10 耐溅射规格金属防尘圈、润滑保持圈、焊接用润滑脂(活塞杆: SUS304)

**-XC88**

对应金属防尘圈、润滑保持圈、焊接用润滑脂，减少焊渣附着，提高耐久性。

### 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

### 型号表示方法

系列标准型号表示方法 - **XC88**

- 耐溅射规格金属防尘圈、润滑保持圈、焊接用润滑脂(活塞杆: SUS304)

### 规格

活塞杆	SUS 304 (带镀硬铬)
防尘圈	带金属防尘圈、带润滑保持圈
润滑脂	焊接用润滑脂
上述以外的规格和外形尺寸	和标准型相同

## 11 耐溅射规格金属防尘圈、润滑保持圈、焊接用润滑脂(活塞杆: S45C)

**-XC89**

对应金属防尘圈、润滑保持圈、焊接用润滑脂，减少焊渣附着，提高耐久性。

### 适合系列

名称	型号	动作方式
标准型	<b>CP96S</b>	单杆双作用
	<b>CP96S-W</b>	双杆双作用

### 型号表示方法

系列标准型号表示方法 - **XC89**

- 耐溅射规格金属防尘圈、润滑保持圈、焊接用润滑脂(活塞杆: S45C)

### 规格

活塞杆	S45C(带镀硬铬)
防尘圈	带金属防尘圈、带润滑保持圈
润滑脂	焊接用润滑脂
上述以外的规格和外形尺寸	和标准型相同