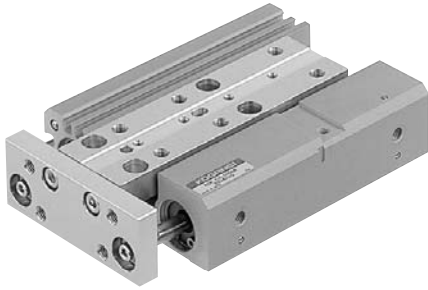




提供CAD图形数据目录。



**RoHS指令对应产品** 替换内容及时间请参阅前附第30页。

# KOGANEI

## 执行元件综合目录

### Z SLIDERS Z滑台 INDEX

特点	866
类型介绍	868
使用要领及注意事项	869
机型的选择方法	871
式样	874
订货符号	875
内部结构·各部位名称及主要部件材料	877
尺寸图	879
磁性开关	889

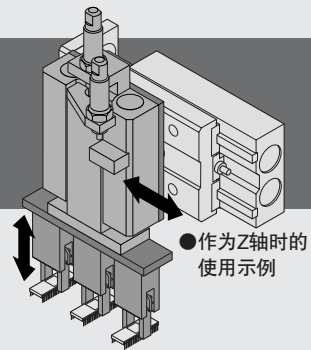
小型 方形
埋入式
多形式 安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准 拉杆中型
SD
小型 导向
特殊规格 φ6-10
特殊规格 φ12-63
带导向 GA
双活塞杆 φ6
双活塞杆 B
阿尔法 双活塞杆
中心轴
气缸
气动 滑台
杆式 滑块
多用途 滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
扁平 无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶 手指
气动 手指
扁平型 气动手指
SHM 微型
SHM
低速
磁性 开关
可互换接头 活塞杆接头 球状接头

**注意** 使用前请务必参阅前附第58页的【安全注意事项】。

小型
方形
埋入式
多形式
安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准
拉杆中型
SD
小型
导向
带导向
φ6-10
带导向
GA
双活塞杆
φ6
双活塞杆
B
阿尔法
双活塞杆
中心轴
气缸
气动
滑台
杆式
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC φ53, φ80
扁平
无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶
手指
气动
手指
扁平型
气动手指
SHM
微型
SHM
低速
磁性
开关
气缸轴端头
活塞杆端头
球头接头

# Z滑台

装备循环式直线导轨的  
薄型执行元件登场!



以Z轴方向上的动作为中心进行开发，因此其名字也定为“Z滑台”。  
薄型·轻量·紧凑的形体，也最适于自动化系统中的升降、挡块及有高低  
差异位置的抓取&放置。  
实现了精度、刚性、直线性，最适应精密加工及组装需求的经济性。

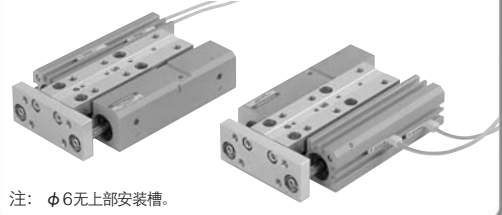
## 超薄·轻巧·低重心最适合紧凑型设计!

新开发的形体截面呈凹型形状，可降低距离工作台的高度、  
缩短全长，实现了轻量·小型·低重心化。例如，可减少Z轴上  
的悬空量。



## 双面安装的磁性开关!

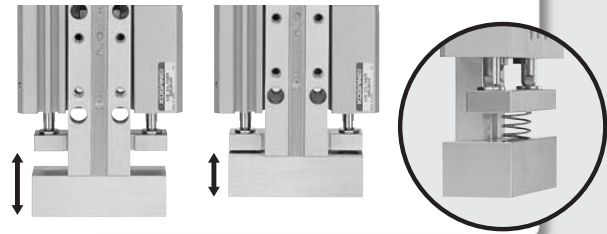
将安装槽设置在形体侧面及上部，可安装嵌入式  
磁性开关（横向引出·向上引出）。(选项)  
(磁性开关的侧面安装，也可从活塞杆侧引出导线。)



注：φ6无上部安装槽。

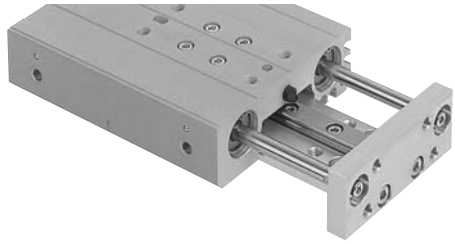
## 备有缓冲装置!

对有高低的位置的抓取&放置及工件的插入引起行程下  
降端（输出端）上的位置偏移，及缓冲装置对冲击的  
吸收，实现了细微的位置调整。可对弹簧力进行4级调  
整。



## 安装直线导轨，确保直线性!

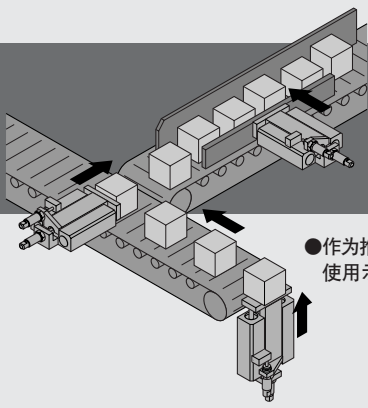
为确保精度·刚性·直线性，采用了循环式直线导轨。而且，导  
轨及装置原材料均为不锈钢，因此，具有良好的耐腐蚀性。  
此外，通过将气缸中心与导轨硬球循环部中心的距离尽可能  
缩短，确保了工作台·顶端板的精度·刚性，提高了直线性。  
(标准配置橡胶缓冲垫。)



## 利用二端出杆实现高输出!

2个气缸，实现高输出力。  
而且，复位侧推力比公司内部产品平均高出17%。  
可提高生产速度。

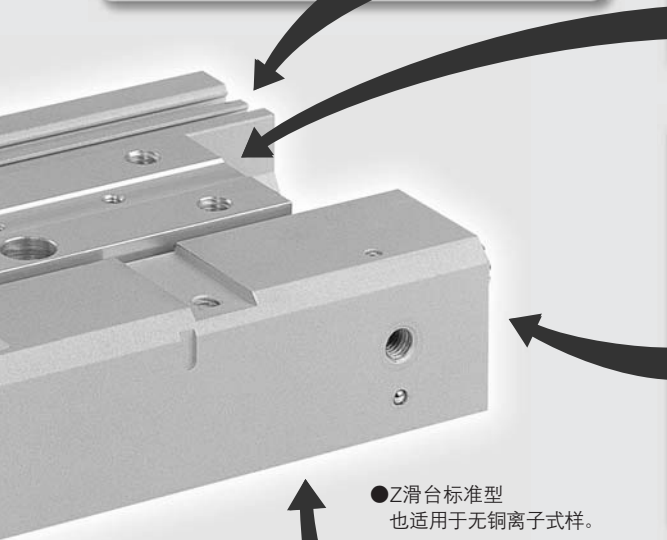
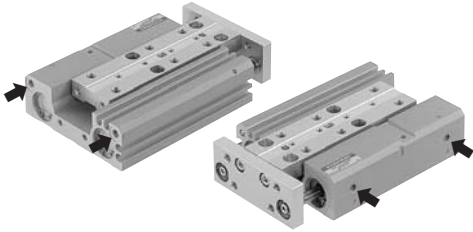




●作为推动器、升降机时的使用示例

### 双向配管，提高空间使用率！

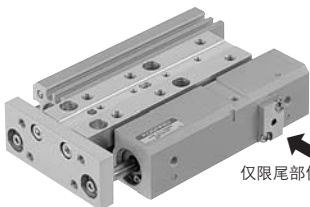
配管口包括侧面及供在Z轴使用的尾部侧面这两个方向，可进行合理的配管设计。



●Z滑台标准型  
也适用于无铜离子式样。

### 也备有尾端保持装置！

新增加了可靠性高的完全顺序动作式带有尾端保持功能的气缸。即使空气源被截断也可防止气缸坠落。



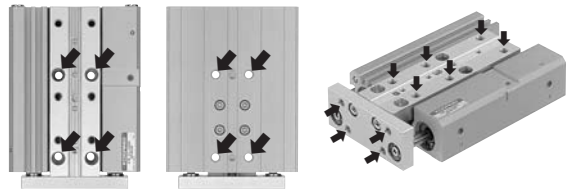
仅限尾部侧尾端保持

### 标准价格（例）

ZS 6×10	27,100日元
ZS 16×10	35,800日元
ZS 25×10	45,800日元
ZSK 20×20-SSF-ZE135A2	63,850日元

### 多彩安装，结实可靠！

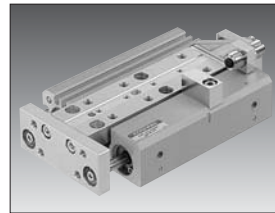
安装孔用于本体固定时，从工作台表面开始的通孔式与从背面开始的内螺纹型各设4处（长行程为6处）。用于工件固定时，工作台6处（10行程为4处），加大螺钉尺寸，实现牢固安装。此外，将定位销孔设在本体固定面及工作台的工件固定面。



### 行程调节有两个类型！（带调节装置时）

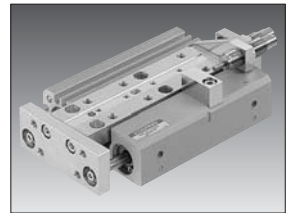
行程调节可根据用途不同从两个类型中进行选择。（选项）

●带橡胶制挡块



※10mm行程的伸出侧行程调节型。  
※φ6无法使用液压缓冲器。

●带液压缓冲器



### 适合省空间要求的对称型气缸！

对称型气缸的磁性开关安装位置、配管连接口、挡块位置与标准型气缸不同，以本体轴为中心相对应的位置也有相同的配置。有效地利用安装空间，适合省空间的要求。

●标准型气缸



●对称型气缸

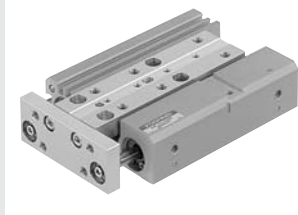


小型
方形
埋入式
多形式
安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准
拉杆中型
SD
小型
导向
特殊规格
φ6-10
特殊规格
φ12-63
带导向
GA
双活瓣杆
φ6
双活瓣杆
B
阿尔法
双活瓣杆
中心轴
气缸
气动
滑台
杆式
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
ORCA
ORGA
ORK
ORCφ53,φ80
扁平
无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶
手指
气动
手指
扁平型
气动手指
SHM
微型
SHM
低速
磁性
开关
气缸轴接头
活瓣杆尾端
球接头

# 增加了8种规格！

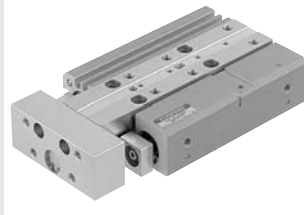
## 标准气缸

追求Z轴方向上的超薄·精巧的标准型Z滑台。



## 带有缓冲功能的气缸

内置用于吸收在行程前端与工件之间所产生的冲击的弹簧。弹簧恢复力可进行4级调整。



## 带有尾端保持功能的气缸

防止因空气源被截断或空气供给下降导致的工件坠落。而且，实现了与标准型同尺寸的小型化。



## 对称型气缸

磁性开关安装位置及配管接口等位于对称位置，适合灵活设计。



## 带有缓冲及尾端保持功能的气缸

### 带有缓冲功能的对称型气缸

### 带有尾端保持功能的对称型气缸

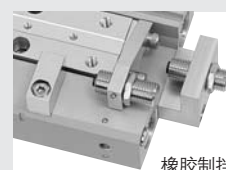
### 带有缓冲及尾端保持功能的对称型气缸

可进行多种产品的组合。（订货生产产品）

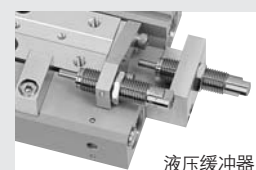
※交货日期相关情况请洽询。

## 选项◆行程调节装置

减轻行程末端的冲击，可选择橡胶制挡块及液压缓冲器。



橡胶制挡块



液压缓冲器

## 多样化与可选性的组合

型号	类型	适用气缸缸径 mm						行程调节 <sup>注3</sup> （空白：无调节装置）						磁性开关
								橡胶制挡块			液压缓冲器 <sup>注</sup>			
								押出侧 -RSF	压入侧 -RSR	两侧端 -RS2	押出侧 -SSF	压入侧 -SSR	两侧端 -SS2	
ZS	标准型气缸	6	10	16	20	25	●	●	●	●	●	●	可安装 嵌入式磁性开关 导线： 横向引出型 向上引出型	
ZSG	带有缓冲功能的气缸	6	10	16	20	25	●	●	●	●	●	●		
ZSK	带有尾端保持功能的气缸 <sup>注1</sup>			16	20	25	●	—	—	●	—	—		
ZSBB	对称型气缸	6	10	16	20	25	●	●	●	●	●	●		
ZSGK <sup>*</sup>	带有缓冲及尾端保持功能的气缸 <sup>注1</sup>			16	20	25	●	—	—	●	—	—		
ZSBBG <sup>*</sup>	带有缓冲功能的对称型气缸	6	10	16	20	25	●	●	●	●	●	●		
ZSBBK <sup>*</sup>	尾端保持对称型气缸 <sup>注1</sup>			16	20	25	●	—	—	●	—	—		
ZSBBGK <sup>*</sup>	带有缓冲及尾端保持功能的对称型气缸 <sup>注1</sup>			16	20	25	●	—	—	●	—	—		

※此为订货生产产品。式样、外观尺寸及交货日期等相关情况请到就近的本公司营业所洽询。

注1：带有尾端保持功能的气缸仅限尾部侧尾端保持。

注2：气缸缸径φ6无附带液压缓冲器型。

注3：两侧端、押出侧端的10mm行程不适用。

小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
非标准规格  
φ6-10  
非标准规格  
φ12-63  
带导向  
GA  
双活塞杆  
φ6  
双活塞杆  
B  
阿尔法  
双活塞杆  
中心轴  
气缸  
气动滑台  
杆式  
滑台  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
ORV  
ORC φ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC φ63, φ80  
扁平  
无杆  
MRC  
MRG  
ORS  
MRS  
ORW  
MRW  
RAP  
RAT  
RAN  
RAK  
RAG  
RWT  
摆动  
扭转  
橡胶  
手指  
气动  
手指  
扁平型  
气动手指  
SHM  
微型  
SHM  
低速  
磁性  
开关  
气缸轴端  
活套杆端  
球头接头



选型·安装·行程调节·配管

选型

1. 负载、最大负载量·允许弯矩及使用速度等，请根据第871页的【机型的选择方法】，在不超出式样规定的范围内进行选择。此外，推荐以各允许值的80%为基准。可将对气缸部及导杆部的影响降低到最小。
2. 使用外部挡块进行中间位置停止时，请注意避免出现因控制回路或外部控制方法而导致飞出的情况。否则，将导致破损。

安装

1. 安装姿势自由，但是请务必确保安装面是平面。安装时，如发生扭曲或弯曲，不仅会影响精度，还将导致空气泄漏或运行不良。
2. 如使Z滑台的安装面产生损伤或打痕将有损平面度，敬请注意。
3. 冲击较大时，除安装螺栓外，请在Z滑台本体上安装支撑结构等。
4. 请勿使活塞杆的滑动部产生损伤或打痕。否则将导致密封片等的损伤及空气泄漏。
5. 由于冲击或震动等原因，本体·行程调节支架·工件各自固定用的螺栓·螺母可能出现松动时，请考虑采取防松措施。此外，推荐拧紧扭矩及各部件使用螺栓·螺母的尺寸，请参阅下列内容。

●本体·行程调节支架·工件固定用螺栓·螺母的推荐拧紧扭矩

螺栓尺寸	推荐拧紧扭矩 N·m	螺母尺寸	推荐拧紧扭矩 N·m
M3×0.5	1.18	M 6×0.75	0.85
M4×0.7	1.37	M 8×0.75	2.45
M5×0.8	2.84	M10×1.0	6.37
M6×1.0	4.80	M12×1.0	11.77
M8×1.25	12.0	—	—

●本体·行程调节支架·工件固定用螺栓·螺母的使用尺寸

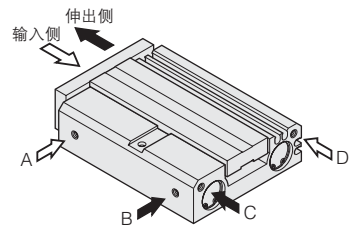
气缸缸径 mm	本体固定用		工件 固定用	行程调节固定用		
	通孔	内螺钉		托架A·B 挡块B	挡块A	橡胶制挡块 液压缓冲器
φ 6	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M3×0.5	M3×0.5	M 6×0.75
φ 10	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M3×0.5	M4×0.7	M 8×0.75
φ 16	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M4×0.7	M4×0.7	M10×1.0
φ 20	M5×0.8	M6×1.0	M6×1.0	M5×0.8	M5×0.8	M12×1.0
φ 25	M6×1.0	M8×1.25	M8×1.25	M6×1.0	M6×1.0	M12×1.0

行程的调节

可自行设定的行程调节支架组件包括橡胶制挡块型及液压缓冲器型。两种类型的伸出侧·压入侧（附带尾端保持型仅限伸出侧）均可在第874页所示范围内轻松地行程调节。在伸出侧·压入侧右旋（顺时针）行程调节用挡块螺栓或液压缓冲器，行程将变短。调节后，请拧紧锁紧螺母进行固定。此外，橡胶制挡块或液压缓冲器是出厂时的附件。

配管位置及运行方向

向B或C配管接口供气时，顶端板及工作台向伸出侧运行；向A或D配管接口供气时，则向压入侧运行。此外，C·D配管接口在出厂时已安装了堵头。



尾端保持气缸的控制回路

1. 在对Z滑台尾端保持气缸的控制上，推荐使用2位、4·5通阀。请避免在ABR连接（AB口排气）的3位阀等两个气口均排气的控制回路下使用。
2. 请务必在排气节流下进行速度控制。进气节流控制时，有时有锁紧装置不解除的情况。
3. 使用空气压力请务必用0.2MPa以上。

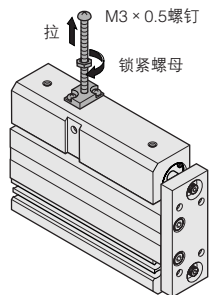


1. 如在气缸内处于排气状态下，向锁紧装置所在侧的配管接口供气，活塞杆将猛然飞出（压进）造成危险。此外，有时由于锁定活塞与活塞杆咬合等原因导致运行不良，此时请务必由相反侧的配管接口供气，施加背压。
2. 由于作业结束或紧急停止等原因，在气缸内已排气的状态下重新启动时，请暂时由向非锁紧装置所在侧的配管接口供气的状态下开始启动。
3. 请将电磁阀的A气口（NC）连接到锁紧装置所在侧的配管接口上。



锁紧装置的手动操作

锁紧装置在通常的气缸运行时自动解除，但也可手动解除。手动解除需将M3×0.5、螺钉30mm的螺钉插入手动操作口，并拧转3周左右将其拧进内部的锁紧活塞，再直接拉出。为了用调节等手段暂时保持解除状态，需先将锁紧螺母装配到螺钉上，然后在解除锁紧状态下将锁紧螺母拧进气缸。



1. 如在活塞杆上施有负载（载荷）的状态下解除锁定，将导致猛烈落下或活塞杆的飞出（压进）等危险发生。这种情况下请务必在向非锁紧装置所在侧的配管接口供气后再解除锁紧装置。
2. 手动操作也无法顺利解除锁紧装置时，可考虑锁紧装置与活塞杆咬合等原因。这种情况下请务必在向非锁紧装置所在侧的配管接口供气后再解除锁紧装置。
3. 水、油、粉尘等混入手动操作口将导致锁紧不良等误动作，因此，在滴水、滴油或粉尘较多等场所使用时，请用覆盖物等加以保护。

小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
脚踏驱动  
φ6-10  
脚踏驱动  
φ12-63  
带导向  
GA  
双活塞杆  
φ6  
双活塞杆  
B  
阿尔法  
双活塞杆  
中心轴  
气缸  
气动  
滑台  
杆式  
滑块  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
ORV  
ORCφ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ53, φ80  
扁平  
无杆  
MRC  
MRG  
ORS  
MRS  
ORW  
MRW  
RAP  
RAT  
RAN  
RAK  
RAG  
RWT  
摆动  
扭转  
橡胶  
手指  
气动  
手指  
扁平型  
气动手指  
SHM  
微型  
SHM  
低速  
磁性  
开关  
气缸轴接头  
活塞杆端盖  
球状接头

小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
带衬套  
φ6-10  
带衬套  
φ12-63  
带导向  
GA  
双活套杆  
φ6  
双活套杆  
B  
阿尔法  
双活套杆  
中心轴  
气缸  
气动  
滑台  
杆式  
滑块  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
ORV  
ORC φ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ63, φ80  
扁平  
无杆  
MRC  
MRG  
ORS  
MRS  
ORW  
MRW  
RAP  
RAT  
RAN  
RAK  
RAG  
RWT  
摆动  
扭转  
橡胶  
手指  
气动  
手指  
扁平型  
气动手指  
SHM  
微型  
SHM  
低速  
磁性  
开关  
气缸轴接头  
活套杆端  
球头接头

## 使用要领及注意事项



带有缓冲功能

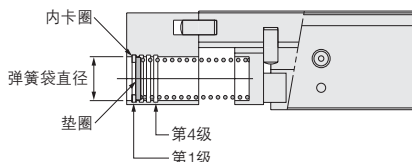
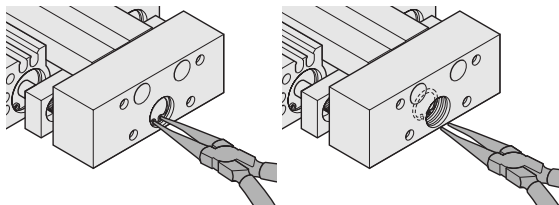
### 使用条件

1. 带有缓冲功能时，请将缓冲装置侧垂直向下或水平放置，请勿采取除此以外的使用姿势。此外，根据负载及速度的不同，有时缓冲装置将在全行程状态下运行，因此请调整负载与速度的关系。
2. 压入侧时请勿运行缓冲装置。
3. 在行程后以及行程途中，请不要向辅助板部施加从工作台面到本体底部方向的外力。

### 弹簧恢复力

安装在带有液压缓冲器功能的顶端板上的弹簧的恢复力可进行4级变换。出厂时恢复力处于最弱的状态（第1级位置），由于正面的内卡圈被组装到最前面的槽内，因此，改变恢复力时，在松开内卡圈的同时，将其与垫圈一起移动到理想的复位力的凹槽位置，再次用内卡圈固定垫圈及弹簧。此外，松开内卡圈时，请注意在弹簧恢复力的作用下垫圈和内卡圈飞出而导致受伤。否则将导致破损。再者，松开内卡圈时，请注意不要旋过度。否则将导致破损。

变换后，请确认内卡圈已确实组装好。



### ● 弹簧恢复力（带有缓冲功能）

气缸缸径 (mm)	调节位置	弹簧长度 (mm)		弹簧弹力 (N)		弹簧袋直径 (mm)
		零行程时	行程末端时	零行程时	行程末端时	
φ 6	第1级	24.0	14.0	0.69	2.06	φ 7
	第2级	22.0	12.0	0.96	2.33	
	第3级	20.0	10.0	1.24	2.61	
	第4级	18.0	8.0	1.51	2.88	
φ 10	第1级	24.2	14.2	1.94	5.47	φ 8
	第2级	22.2	12.2	2.65	6.18	
	第3级	20.2	10.2	3.35	6.88	
	第4级	18.2	8.2	4.06	7.59	
φ 16	第1级	30.0	20.0	4.96	13.98	φ 12
	第2级	28.0	18.0	6.77	15.79	
	第3级	26.0	16.0	8.57	17.59	
	第4级	24.0	14.0	10.38	19.40	
φ 20	第1级	30.0	20.0	7.55	21.28	φ 14
	第2级	28.0	18.0	10.30	24.03	
	第3级	26.0	16.0	13.04	26.77	
	第4级	24.0	14.0	15.79	29.52	
φ 25	第1级	33.0	23.0	10.15	32.71	φ 17
	第2级	31.0	21.0	14.66	37.22	
	第3级	29.0	19.0	19.17	41.73	
	第4级	27.0	17.0	23.68	46.24	

# 机型的选择方法

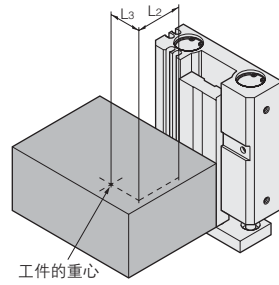
## ● 选型步骤

## ● 计算公式·数据

## ● 选型示例

**1 使用条件的确认**  
在考虑工件形状、气缸安装姿势等基础上确认使用条件。

- 适用机型
- 气缸安装姿势
- 气缸平均速度 $V_a$  (mm/s)
- 装载质量 $W$  (kg)
- 悬空量 $L_n$  (mm) …… [图1]
- 工件安装位置、形状



气缸：ZS16 × 40  
垂直向下  
气缸平均速度：  
 $V_a = 300$  (mm/s)  
装载质量：  
 $W = 0.8$  (kg)  
 $L_2 = 30$  (mm)  
 $L_3 = 20$  (mm)  
(此条件下不需要 $L_1$ )

**2 允许装载质量的计算**  
根据允许动能 $E_a$  (J) 的计算公式计算允许装载质量 $W_a$  (kg)。

$$E_a = \frac{1}{2} \times W_a \times \left(\frac{V}{1000}\right)^2 \text{ 根据}$$

$$W_a = 2 \times E_a \times \left(\frac{1000}{V}\right)^2$$

$$W_a = 2 \times 0.11 \times \left(\frac{1000}{1.5 \times 300}\right)^2 = 1.086$$

冲击速度 $V = 1.5^* \times V_a$  ※ 修正系数 (基准)  
允许动能 $E_a$  (J) …… [表1]

$E_a = 0.11$

注)  $W_a$  中 [表1] 里的 $W_{max}$ 是各项目数值的最大值, 不得超出此值。

**3 动能的计算**  
计算工件的动能 $E$  (J)。确认工件的动能小于允许动能 $E_a$  (J)。

$$E = \frac{1}{2} \times W \times \left(\frac{V}{1000}\right)^2$$

$$E = \frac{1}{2} \times 0.8 \times \left(\frac{1.5 \times 300}{1000}\right)^2 = 0.081$$

冲击速度 $V = 1.5^* \times V_a$  ※ 修正系数 (基准)  
允许动能 $E_a$  (J) …… [表1]

$E_a = 0.11$

动能 $E \leq$  允许动能 $E_a$

$E = 0.081 \leq 0.11$  可以使用

**4 静弯矩的计算**  
计算静弯矩 $M$  (N·m)。确认允许弯矩 $M_a$  (N·m)。

$$M = 9.8 \times W \times \frac{L_n + A_n}{1000}$$

弯矩中心位置补正值 $A_n$  …… [表1]

允许弯矩 $M_a$  (N·m) …… [表1]

### 轴向 (Mp)

计算 $M_p$ 。

$$M_p = 9.8 \times 0.8 \times \frac{30 + 18.5}{1000} = 0.380$$

$A_2 = 18.5$

$M_{aP} = 6.17$

### 水平 (My)

计算 $M_y$ 。

$$M_y = 9.8 \times 0.8 \times \frac{20 + 15}{1000} = 0.274$$

$A_3 = 15$

$M_{aY} = 4.94$

**5 动弯矩计算**  
计算动弯矩 $M_D$  (N·m)。确认允许弯矩 $M_a$  (N·m)。

$$M_D = 9.8 \times W \times \frac{L_n + A_n}{1000}$$

弯矩中心位置补正值 $A_n$  …… [表1]

允许弯矩 $M_a$  (N·m) …… [表1]

### 轴向 (Mp)

计算 $M_{DP}$ 。

$$M_{DP} = 9.8 \times 0.8 \times \frac{30 + 18.5}{1000} = 0.380$$

$A_2 = 18.5$

$M_{aP} = 6.17$

### 水平 (My)

计算 $M_{DY}$ 。

$$M_{DY} = 9.8 \times 0.8 \times \frac{20 + 15}{1000} = 0.274$$

$A_3 = 15$

$M_{aY} = 4.94$

**6 负载率的确认**  
负载率的总合不超过1则可使用。

$$\frac{W}{W_a} + \frac{M}{M_a} + \frac{M_D}{M_a} \leq 1$$

$$\frac{W}{W_a} + \frac{M_p}{M_{aP}} + \frac{M_y}{M_{aY}} + \frac{M_{DP}}{M_{aP}} + \frac{M_{DY}}{M_{aY}}$$

$$= \frac{0.8}{1.086} + \frac{0.380}{6.17} + \frac{0.274}{4.94} + \frac{0.380}{6.17} + \frac{0.274}{4.94}$$

$$= 0.97 \leq 1 \quad \text{根据上述数值, 可以使用。}$$

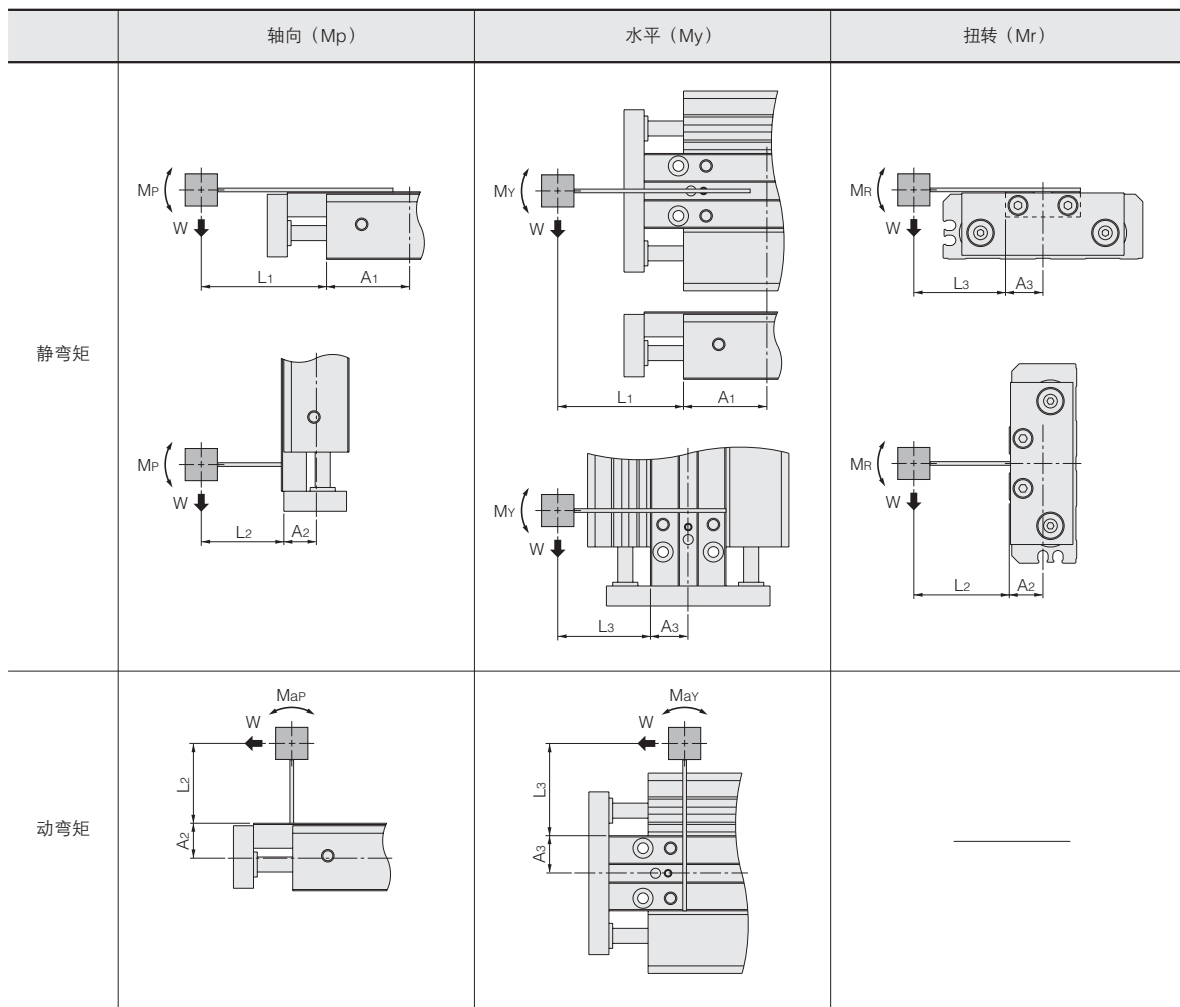
- 小型方形
- 埋入式
- 多形式安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准拉杆中型
- SD
- 小型导向
- 特殊规格 φ6-10
- 特殊规格 φ12-63
- 带导向
- GA
- 双活连杆 φ6
- 双活连杆 B
- 阿尔法双活连杆
- 中心轴气缸
- 气动滑台
- 杆式滑块
- 多用途滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORC φ10
- ORCA
- ORGA
- ORK
- ORC φ53, φ80
- 扁平无杆
- MRC
- MRG
- ORS
- MRS
- ORW
- MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 摆动
- 扭转
- 橡胶手指
- 气动手指
- 扁平型气动手指
- SHM
- 微型
- SHM
- 低速
- 磁性开关
- 气缸轴接套
- 活套杆端盖
- 球状接头

# 机型的选择方法

[表 1]

项目	符号	单位	ZS□6	ZS□10	ZS□16	ZS□20	ZS□25
允许动能	Ea	J	0.018	0.055	0.110	0.160	0.240
最大允许装载质量	Wmax	kg	6.744	16.640	22.921	41.654	63.362
弯矩中心位置补正值	A <sub>1</sub>	mm	20.0	26.0	33.0	38.0	47.0
	A <sub>2</sub>	mm	11.5	15.0	18.5	22.5	27.5
	A <sub>3</sub>	mm	11.0	12.5	15.0	18.0	22.0
允许弯矩	MaP	N·m	1.59	2.01	6.17	8.23	10.29
	MaY	N·m	0.53	1.60	4.94	6.59	8.23
	MaR	N·m	0.67	2.01	6.17	8.23	10.29

[图1] 悬空量 Ln (mm) , 弯矩中心位置补正值 An (mm)



●静弯矩: 承载负载重量的力矩  
 动弯矩: 挡块冲击时产生的力矩

符号表

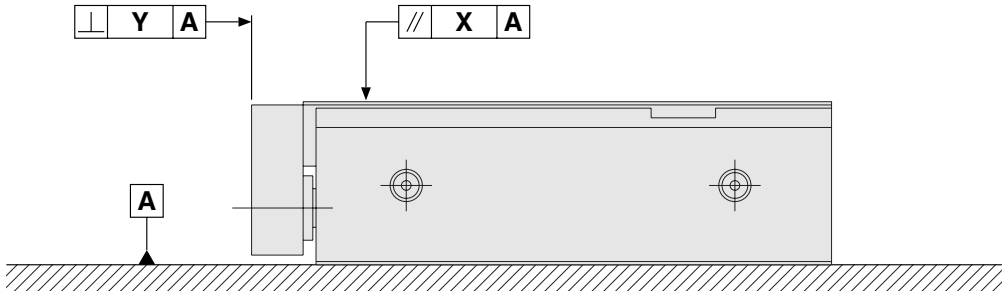
符号	单位	定义
V	mm/s	冲击速度
Va	mm/s	气缸平均速度
W	kg	装载质量
Wa	kg	允许装载质量
Wmax	kg	最大允许装载质量
Ln (n=1~3)	mm	悬空量

符号	单位	定义
An (n=1~3)	mm	力矩中心位置补正值
E	J	动能
Ea	J	允许动能
M (Mp, My, Mr)	N·m	静弯矩
MD (MDP, MDY, MDR)	N·m	动弯矩
Ma (MaP, MaY, MaR)	N·m	允许弯矩

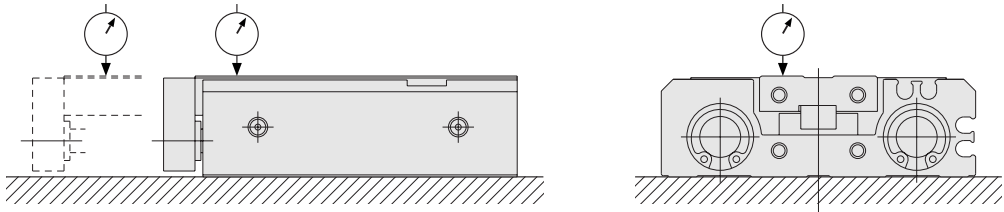


## 顶端板及工作台的精度

与安装面构成的工作台上部平行度及顶端板端面直角度如下图所示。



与安装面构成的工作台行走平行度如下图所示。



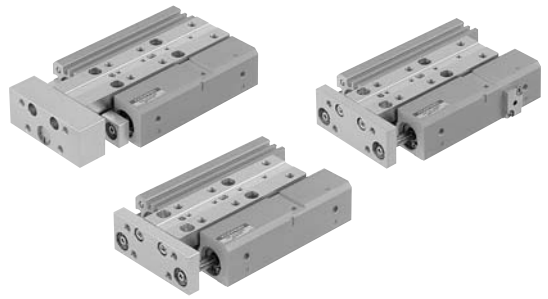
## 推力

施加负载使用时，允许装载质量请取最大值，并根据推力表（计算值）确定与负载之间的比率（负载率 =  $\frac{\text{负载}}{\text{计算值}}$ ），垂直进行安装时在50%以下，水平进行安装时在70%以下。

气缸缸径 mm	活塞杆直径 mm	动作	受压面积 mm <sup>2</sup>	空气压力 MPa						
				0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	3	押出侧	56	8.4	11.2	16.8	22.4	28.0	33.6	39.2
		压入侧	42	6.3	8.4	12.6	16.8	21.0	25.2	29.4
10	5	押出侧	157	23.6	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	109.9
		压入侧	117	17.6	23.4	35.1	46.8	58.5	70.2	81.9
16	6	押出侧	402	60.3	80.4	120.6	160.8	201.0	241.2	281.4
		压入侧	345	51.8	69.0	103.5	138.0	172.5	207.0	241.5
20	8	押出侧	628	94.2	125.6	188.4	251.2	314.0	376.8	439.6
		压入侧	527	79.1	105.4	158.1	210.8	263.5	316.2	368.9
25	10	押出侧	981	147.2	196.2	294.3	392.4	490.5	588.6	686.7
		压入侧	824	123.6	164.8	247.2	329.6	412.0	494.4	576.8

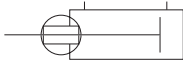
小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
弱磁轴  
φ6-10  
弱磁轴  
φ12-63  
带导向  
带GA  
双活塞杆  
φ6  
双活塞杆  
B  
阿尔法  
双活塞杆  
中心轴  
气缸  
气动  
滑台  
杆式  
滑块  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
N  
ORV  
ORCφ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ63,φ80  
扁平  
无杆  
MRC  
MRG  
ORS  
MRS  
ORW  
ORRW  
RAP  
RAT  
RAN  
RAK  
RAG  
RWT  
摆动  
扭转  
橡胶  
手指  
气动  
手指  
扁平型  
气动手指  
SHM  
微型  
SHM  
低速  
磁性  
开关  
气缸接头  
活塞杆端盖  
球纹接头

# Z滑台

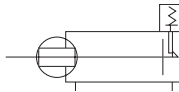


## 表示符号

### ●标准型



### ●带有尾端保持功能



## 气缸缸径及行程

气缸缸径	标准行程	可能制作最大行程
6	10,20,30,40,(50,60,70)	70
10	10,20,30,40,50,(60,70,80,90,100)	100
16	10,20,30,40,50,(60,70,80,(90,100)	120
20	10,20,30,40,50,(60,70,80,(90,100)	150
25	10,20,30,40,50,(60,70,80,(90,100)	150

注：( ) 内的行程是订货生产产品。式样、交货日期等相关情况请到就近的本公司营业所洽询。

## 式样

### ●标准型

项目		型号	ZS6	ZS10	ZS16	ZS20	ZS25
气缸缸径		mm	6	10	16	20	25
行程公差		mm	+1 0				
动作类型			双作用型				
使用流体			空气				
使用压力范围		MPa	0.15 ~ 0.7				
保证耐压		MPa	1.05				
使用温度范围		°C	0 ~ 60				
使用速度范围		mm/s	50 ~ 500				
缓冲		标准 选项	橡胶缓冲垫方式 液压缓冲器的工作方式				
加油		气缸部 导轨部	不需要(加油时, 请加1种透平油 (ISO VG32)的同等品) 不需要(加油时请加锂皂基润滑油脂)				
重复位置精度 <sup>注1</sup>		mm	±0.05				
行走平行度 <sup>注2</sup>		mm	0.1 (标准最大行程 φ6: 40mm, φ10: 50mm, φ16-20-25: 80mm为止)				
工作台上部平行度 <sup>注2</sup>		mm	0.2 (大于标准最大行程, 小于可能制作最大行程)				
顶端板端面直角度 <sup>注2</sup>		mm					
行程调节范围 <sup>注3</sup>		橡胶制挡块压入侧	-5 ~ 0				
		橡胶制挡块押出侧	-12 ~ 0	-11 ~ 0	-14 ~ 0	-13 ~ 0	-17 ~ 0
		液压缓冲器杆压入侧	—	-5 ~ 0	-11 ~ 0	-10 ~ 0	-7 ~ 0
		液压缓冲器杆押出侧	—	-11 ~ 0	-19 ~ 0	-18 ~ 0	-17 ~ 0
最大允许装载质量		kg	6.7	16.6	22.9	41.7	63.4
配管连接口径			M5 × 0.8			Rc1/8	

注1: 此为带有行程调节支架的液压缓冲器方式的情况。(φ6无设定)  
 注2: 以与工作平行的气缸本体安装面为基准的无施加·无负载时的情况。  
 注3: 带行程调节支架的情况。(液压缓冲器方式的φ6无设定)

### ●带有缓冲功能

项目		型号	ZSG6	ZSG10	ZSG16	ZSG20	ZSG25
气缸缸径		mm	6	10	16	20	25
使用速度范围		mm/s	50 ~ 500 (水平使用时: 50 ~ 300)				
缓冲行程		mm	10 MAX.				

备注1: 附带液压缓冲器的专用式样以外的式样, 依据标准型的内容。  
 2: 使用带有液压缓冲器功能型时, 请参阅第870页的使用要领及注意事项。  
 3: 带有液压缓冲器功能型的行程载荷等, 请参阅第870页的表。  
 此外, 出厂时的行程载荷已设定为最弱的1级。

### ●带有尾端保持功能

项目		型号	ZSK16	ZSK20	ZSK25
气缸缸径		mm	16	20	25
使用压力范围		MPa	0.2 ~ 0.7		
尾端保持时的最大保持力		N	96	151	235
尾端保持时的反作用力		mm	1 MAX.		

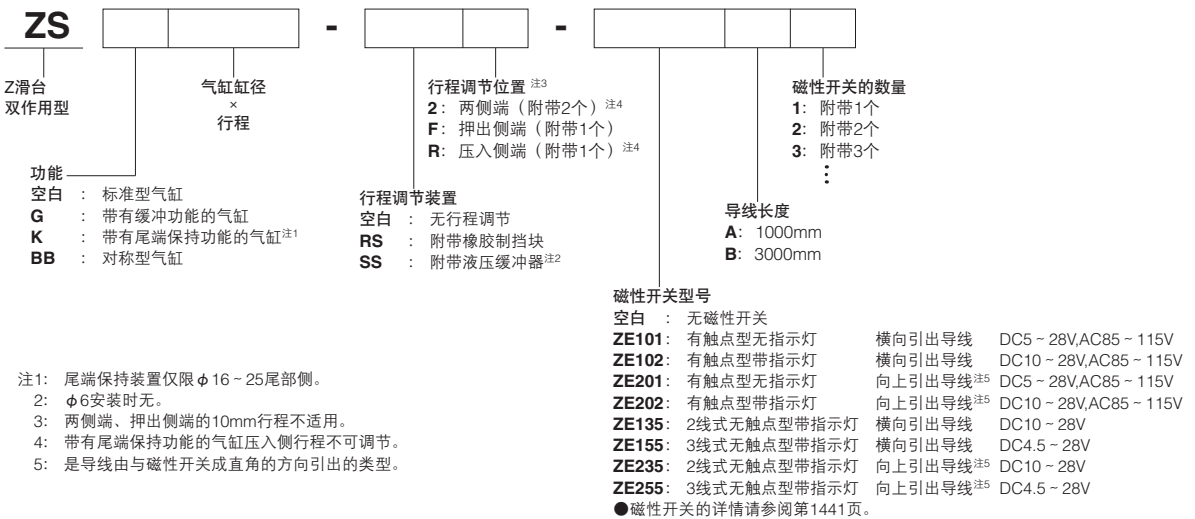
备注1: 带有尾端保持功能的专用式样以外的式样, 依据标准型的内容。  
 2: 使用带有尾端保持功能型时, 请参阅第869页的使用要领及注意事项。  
 3: 最大保持力时的耐久性为50万次。

## 液压缓冲器式样

项目	型号	KSHA5×5-D	KSHA6×8-F	KSHA7×8-G	KSHA7×8-K
适用气缸		ZS10	ZS16	ZS20	ZS25
最大吸收容量 <sup>注</sup>	J	1.0	2.9	3.9	5.9
吸收行程	mm	5		8	
最大冲击速度	m/s	1.0			
最高使用频率	cycle/min	60		30	
弹簧恢复力	N	3.9		6.5	
偏角度		1° 以下		3° 以下	
使用温度范围	°C	0 ~ 60			
质量	g	7	20	28	

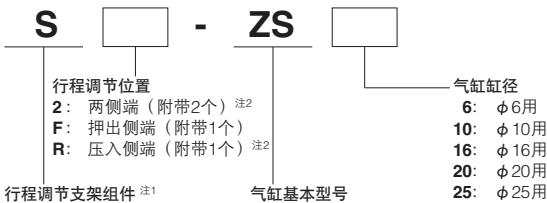
注：即使是在液压缓冲器吸收容量范围内，也请在Z滑台的最大速度以内使用。  
 备注1：请勿将液压缓冲器后端面上的小螺钉旋松或卸下。封闭在内部的机油在泄漏后会损坏液压缓冲器的功能。  
 2：耐久性在不同的使用条件下，与Z滑台本体存在差异。  
 3：液压缓冲器的详情请参阅 [调质·辅助·真空设备综合目录]。

## 订货符号



## 仅选项的订货符号

### ●行程调节支架组件<sup>注4</sup>



### ●液压缓冲器单品

气缸缸径	液压缓冲器型号
φ6	—
φ10	KSHA5×5-D
φ16	KSHA6×8-F
φ20	KSHA7×8-G
φ25	KSHA7×8-K

备注1：液压缓冲器的详情请参阅 [调质·辅助·真空设备综合目录] 中的 [液压缓冲器·KSHA]。  
 2：组件中有附带固定用螺母的液压缓冲器本体。

### 组件内容

项目	型号	S2	SF	SR
托架A		1	1	—
托架A固定用螺栓		2	2	—
托架B		1	—	1
托架B固定用螺栓		2	—	2
挡块A		1	1	—
挡块A固定用螺栓		1	1	—
挡块B		1	1	1
挡块B固定用螺栓		—	—	2

### ●橡胶制挡块单品

气缸缸径	橡胶制挡块型号
φ6	CRK570
φ10	CRK571
φ16	CRK572
φ20	CRK573
φ25	CRK574

备注：组件中有附带固定用螺母的橡胶制挡块本体。

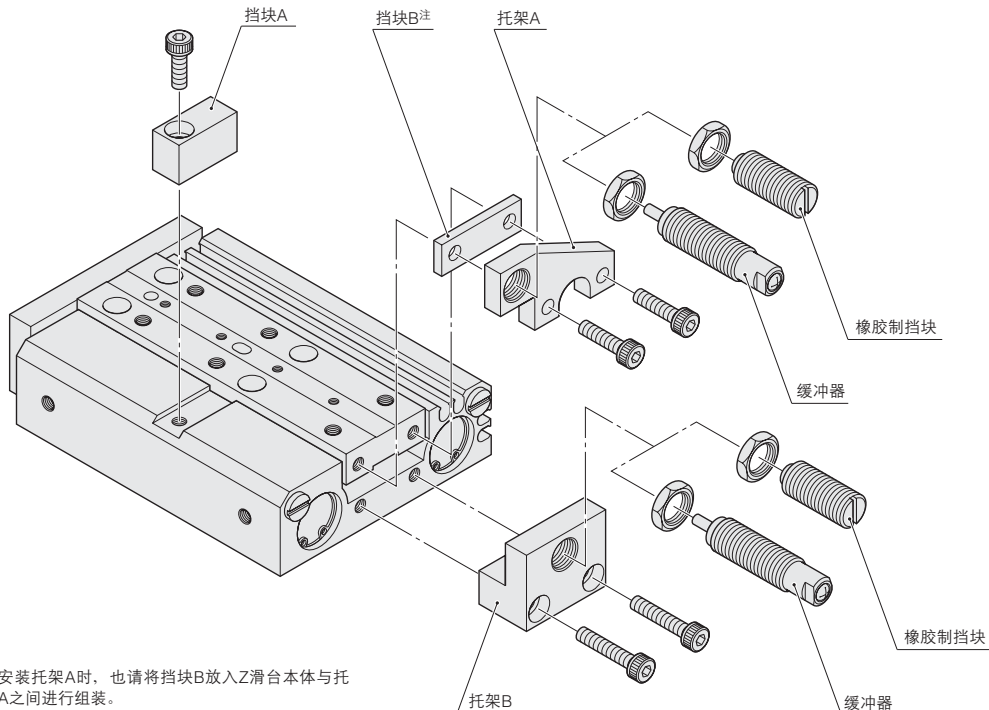
小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
特殊规格  
φ6~10  
特殊规格  
φ12~63  
带导向  
GA  
双活套杆  
φ6  
双活套杆  
B  
阿尔法  
双活套杆  
中心轴  
气缸  
气动  
滑台  
杆式  
滑块  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
ORV  
ORCφ10  
ORCA  
ORGA  
ORR  
ORC  
φ63, φ80  
扁平  
无杆  
MRC  
MRG  
ORS  
MRS  
ORW  
MRW  
RAP  
RAT  
RAN  
RAK  
RAG  
RWT  
摆动  
扭转  
橡胶  
手指  
气动  
手指  
扁平型  
气动手指  
SHM  
微型  
SHM  
低速  
磁性  
开关  
气缸轴接头  
活套杆用螺母  
球头接头

小型方形
埋入式
多形式安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准拉杆中型
SD
小型导向
带缓冲器 φ6-10
带缓冲器 φ12-63
带导向GA
双活套杆φ6
双活套杆B
阿尔法双活套杆
中心轴气缸
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
扁平无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
扁平型气动手指
SHM微型
SHM
低速
磁性开关
气缸轴接头 活套杆端 球头接头

## 选项（行程调节装置）

 安装行程调节支架时，请以第869页中的推荐拧紧扭矩进行安装。

各部件的名称如下所示。



注：在安装托架A时，也请将挡块B放入Z滑台本体与托架A之间进行组装。

备注：将挡块B、托架A、B进行组装时，请注意各部件之间的干扰。

## 质量

### ●本体质量

g

气缸缸径	零行程时的质量	每10mm的加算质量	带有缓冲功能型的加算质量	尾端保持的加算质量
φ 6	85	20	26	-
φ 10	170	29	37	-
φ 16	323	43	79	20
φ 20	577	67	110	26
φ 25	973	94	172	45

### ●可选加算质量

g

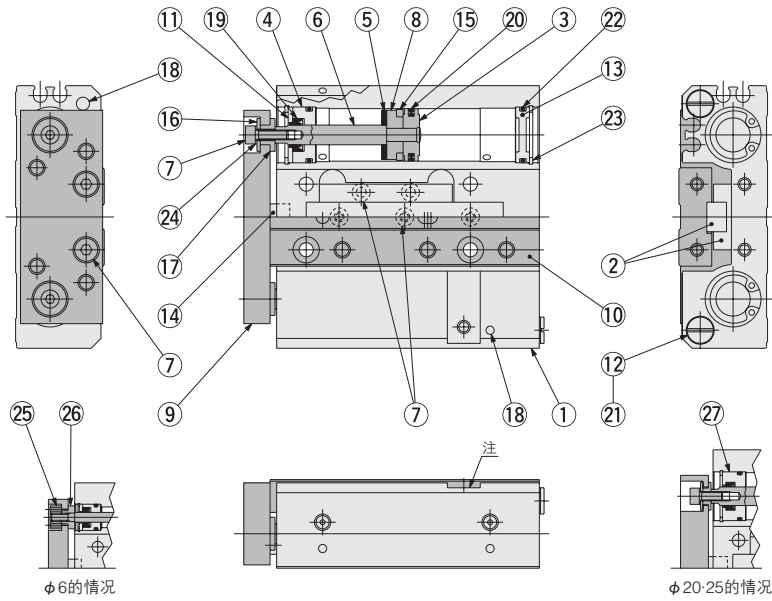
气缸缸径	行程调节支架的加算质量			1个调节螺栓的平均加算质量	1个液压缓冲器的平均加算质量	1个磁性开关的平均加算质量	
	-□S2	-□SF	-□SR			导线1000mm	导线3000mm
φ 6	23	16	10	4	-	15	35
φ 10	41	29	17	8	7		
φ 16	79	56	30	15	20		
φ 20	124	89	45	21	28		
φ 25	189	128	75	25	28		

计算示例) ZSGK16 × 40-RSF-ZE101A2的情况

$$323 + 43 \times 4 + 79 + 20 + 56 + 15 + 15 \times 2 = 695\text{g}$$

# 内部结构图 (标准型气缸)

图为  $\phi 16$  的情况



注：行程10时无此凹部。

## 各部位名称及主要部件材料

No.	名称	材料	备注
①	本体	铝合金 (阳极化处理)	
②	导轨	不锈钢	
③	活塞	铝合金 (特殊防锈处理)	
④	外壳	铝合金 (特殊耐磨损处理) 合	仅限于 $\phi 6 - \phi 16$
⑤	缓冲垫A	合成橡胶 (NBR)	
⑥	活塞杆	不锈钢	$\phi 6 - \phi 25$ 为硬质镀铬
⑦	螺栓	不锈钢-硬钢 (镀镍)	
⑧	支撑	铝合金 (特殊防锈处理)	$\phi 6$ : 铝合金 (阳极化处理)
⑨	顶端板	特殊铝合金 (阳极化处理)	
⑩	工作台	铝合金 (阳极化处理)	
⑪	密封架	铝合金 (特殊防锈处理)	仅限于 $\phi 6 - \phi 16$
⑫	堵头	软钢	$\phi 6 - \phi 16$ : 镀镍 $\phi 20 - \phi 25$ : 镀锌
⑬	末端顶端板	塑料	$\phi 6$ : 铝合金 (阳极化处理)

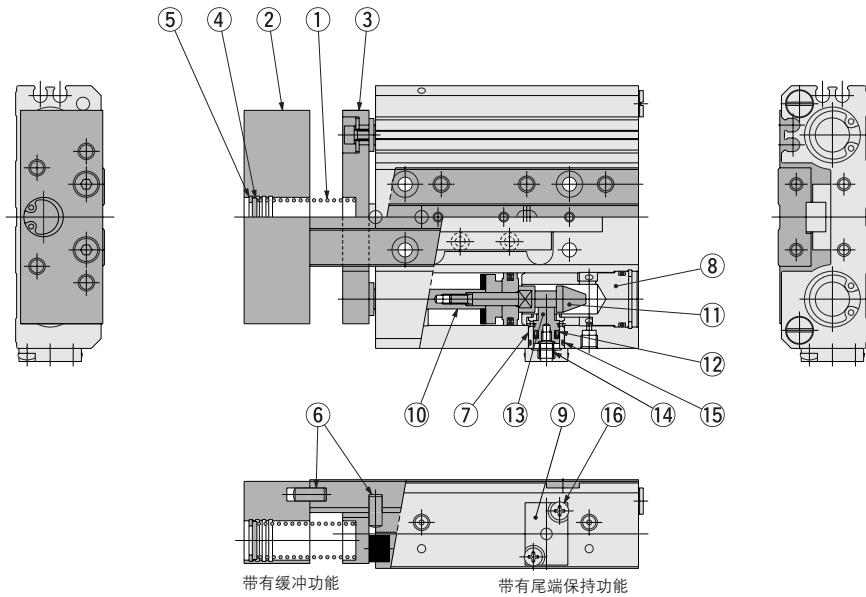
No.	名称	材料	备注
⑭	缓冲垫B	合成橡胶 (NBR)	$\phi 25$ : 树脂
⑮	磁石	烧结合金磁铁	
⑯	螺栓固定器	软钢 (镀镍)	
⑰	套筒	软钢 (镀镍)	
⑱	钢球	不锈钢	
⑲	活塞杆	合成橡胶 (NBR)	
⑳	活塞密封	合成橡胶 (NBR)	
㉑	密封	合成橡胶 (NBR)	烧结软钢 (仅限于 $\phi 6 - \phi 16$ )
㉒	O型圈	合成橡胶 (NBR)	
㉓	内卡圈	软钢 (镀镍)	
㉔	垫圈	硬钢 (镀镍)	仅限于 $\phi 16 - \phi 25$
㉕	接头螺母A	软钢 (镀镍)	
㉖	接头螺母B	软钢 (镀镍)	
㉗	活塞杆盖	铝合金 (特殊耐磨损处理)	仅限于 $\phi 20 - \phi 25$

小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
特殊规格  
 $\phi 6 - 10$   
特殊规格  
 $\phi 12 - 63$   
带导向  
GA  
双活塞杆  
 $\phi 6$   
双活塞杆  
B  
阿尔法  
双活塞杆  
中心轴  
气缸  
气动  
滑台  
杆式  
滑块  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
ORV  
ORC  $\phi 10$   
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
 $\phi 53, \phi 80$   
扁平  
无杆  
MRC  
MRG  
ORS  
MRS  
ORW  
MRW  
RAP  
RAT  
RAN  
RAK  
RAG  
RWT  
摆动  
扭转  
橡胶  
手指  
气动  
手指  
扁平型  
气动手指  
SHM  
微型  
SHM  
低速  
磁性  
开关  
可缸轴接头  
活塞杆接端  
球纹接头

小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
带衬套规格  
φ6-10  
带衬套规格  
φ12-63  
带导向  
GA  
双活塞杆  
φ6  
双活塞杆  
B  
阿尔法  
双活塞杆  
中心轴  
气缸  
气动  
滑台  
杆式  
滑块  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
ORV  
ORC φ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ63, φ80  
扁平  
无杆  
MRC  
MRG  
ORS  
MRS  
ORW  
MRW  
RAP  
RAT  
RAN  
RAK  
RAG  
RWT  
摆动  
扭转  
橡胶  
手指  
气动  
手指  
扁平型  
气动手指  
SHM  
微型  
SHM  
低速  
磁性  
开关  
气缸轴头  
活塞杆端  
球头

## 内部结构图（带有缓冲功能的尾端保持气缸）

图为φ16的情况



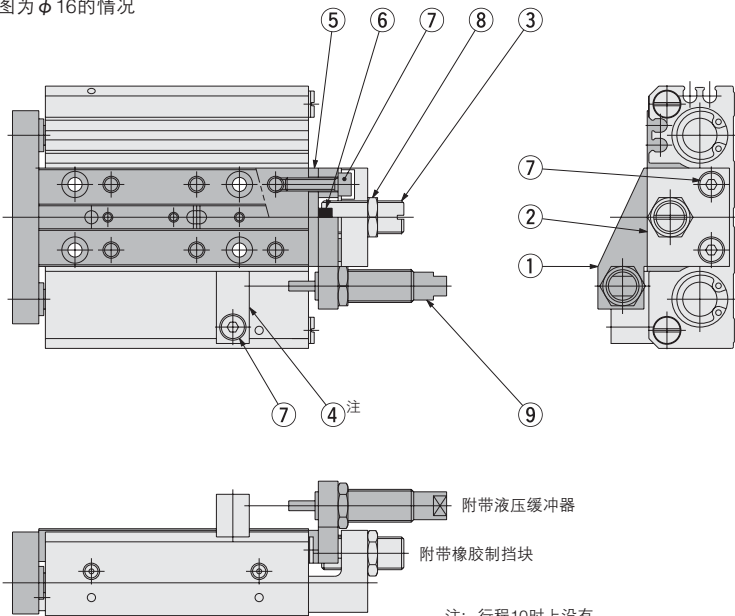
### 各部位名称及主要部件材料

No.	名称	材料
①	缓冲弹簧	不锈钢
②	顶端板	铝合金（阳极化处理）
③	辅助板	特殊铝合金（阳极化处理）
④	垫圈	铝合金（阳极化处理）
⑤	内卡圈	软钢（镀锌）
⑥	销	不锈钢（热处理）
⑦	套筒	铝合金（阳极化处理）
⑧	尾部罩壳	铝合金（阳极化处理）

No.	名称	材料
⑨	外壳	铝合金（阳极化处理）
⑩	活塞杆	不锈钢（硬质镀铬）
⑪	锁紧尾端	硬钢（热处理）
⑫	锁紧活塞密封	合成橡胶（NBR）
⑬	锁紧活塞	硬钢（热处理）
⑭	锁紧弹簧	不锈钢
⑮	O型圈	合成橡胶（NBR）
⑯	小螺钉	软钢（镀锌）

## 内部结构图（带有行程调节装置的气缸）

图为φ16的情况



### 各部位名称及主要部件材料

No.	名称	材料
①	托架A	软钢（镀锌）
②	托架B	铝合金（阳极化处理）
③	调节螺栓	软钢（镀锌）
④	挡块A	硬钢（镀锌）
⑤	挡块B	硬钢（镀锌）
⑥	缓冲垫	合成橡胶（NBR）
⑦	螺栓	不锈钢 硬钢（镀锌）
⑧	螺母	软钢（镀锌）
⑨	液压缓冲器	-

注：行程10时上没有。  
备注：无如图中所示组合的订货设定。



小型方形
埋入式
多形式安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准拉杆中型
SD
小型导向
带橡胶密封 φ6-10
带橡胶密封 φ12-63
带导向GA
双活塞杆 φ6
双活塞杆B
阿尔法双活塞杆
中心轴气缸
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ53, φ80
扁平无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
扁平型气动手指
SHM 微型
SHM
低速
磁性开关
气缸轴接头 活塞杆端嘴 球头接头

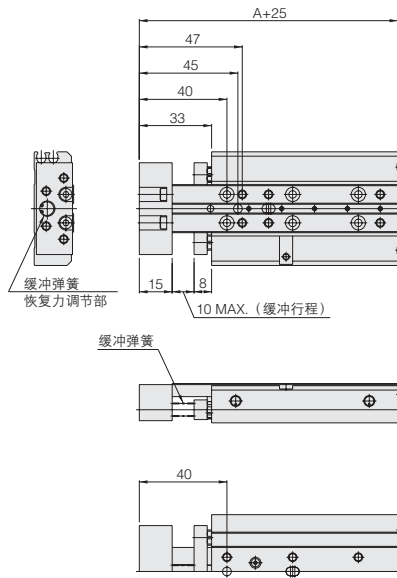
## φ6 尺寸图 (mm)

●其他尺寸与标准型气缸相同。

### ●带有缓冲功能的气缸

CAD ZSG6

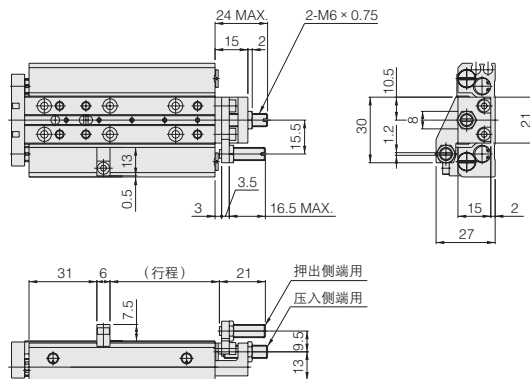
ZSG6 × 行程



### ●带橡胶制挡块

ZSG6 × 行程 -RS2

CAD ZS6RS

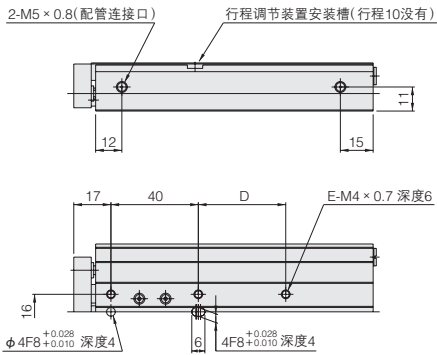
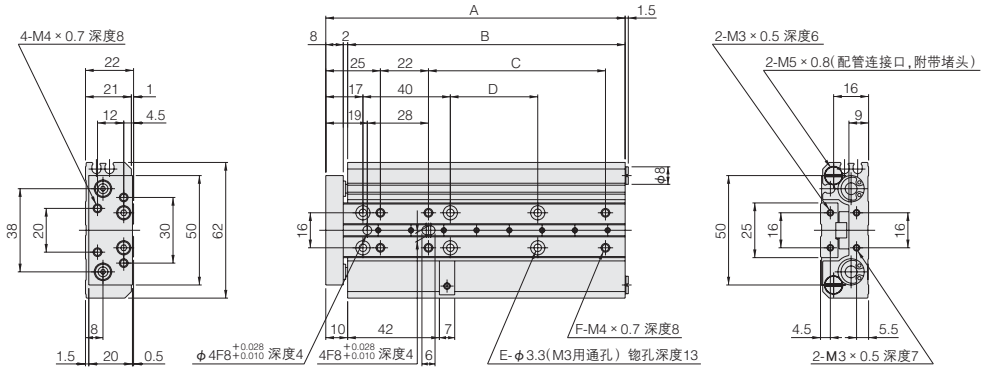




# φ10尺寸图 (mm)

## ●标准型气缸

ZS10 × 行程



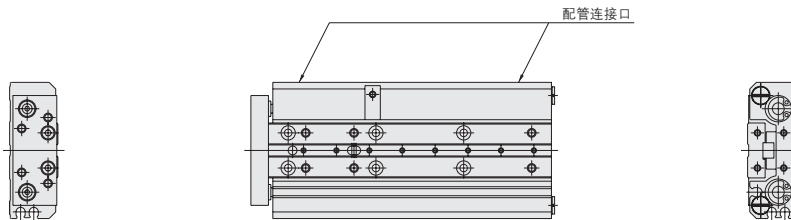
行程	符号	A	B	C	D	E	F
10		67	57	-	-	4	4
20		77	67	21	-	4	6
30		87	77	31	-	4	6
40		97	87	41	-	4	6
50		107	97	51	-	4	6
(60)		117	107	61	40	6	6
(70)		127	117	71	40	6	6
(80)		137	127	81	40	6	6
(90)		147	137	91	40	6	6
(100)		157	147	101	40	6	6

注: ( ) 内行程为订货生产。

## ●对称型气缸

ZSBB10 × 行程

备注: 是相对于上述标准型气缸, 磁性开关安装位置、配管接口、挡块位置均以本体轴为中心相对配置了的类型。



- 小型方形
- 埋入式
- 多形式安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准拉杆中型
- SD
- 小型导向
- 特殊规格 φ6-10
- 特殊规格 φ12-63
- 带导向GA
- 双活塞杆 φ6
- 双活塞杆 B
- 阿尔法双活塞杆
- 中心轴气缸
- 气动滑台
- 杆式滑块
- 多用途滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORCφ10
- ORCA
- ORGA
- ORK
- ORC φ53, φ80
- 扁平无杆
- MRC
- MRG
- ORS
- MRS
- ORW
- MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 摆动
- 扭转
- 橡胶手指
- 气动手指
- 扁平型气动手指
- SHM
- 微型
- SHM
- 低速
- 磁性开关
- 气缸轴接头
- 活塞杆尾端
- 球状接头

小型方形
埋入式
多形式安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准拉杆中型
SD
小型导向
带缓冲行程 φ6-10
带缓冲行程 φ12-63
带导向GA
双活套杆 φ6
双活套杆B
阿尔法双活套杆
中心轴气缸
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
扁平无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
扁平型气动手指
SHM 微型
SHM
低速
磁性开关
气缸轴接头 活套杆端嘴 球头接头

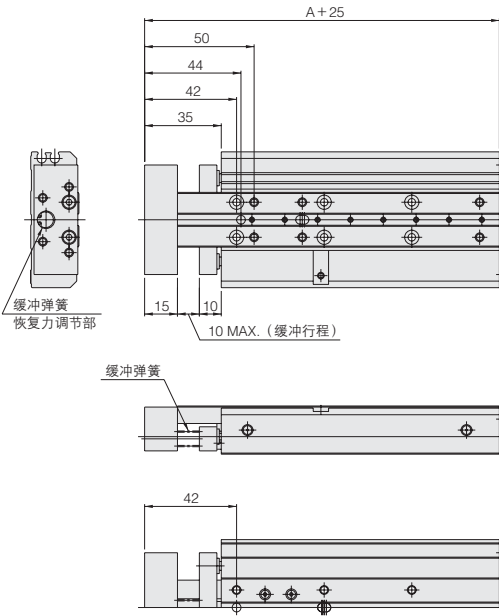
## φ10尺寸图 (mm)

●其他尺寸与标准型气缸相同。

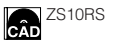
### ●带有缓冲功能的气缸



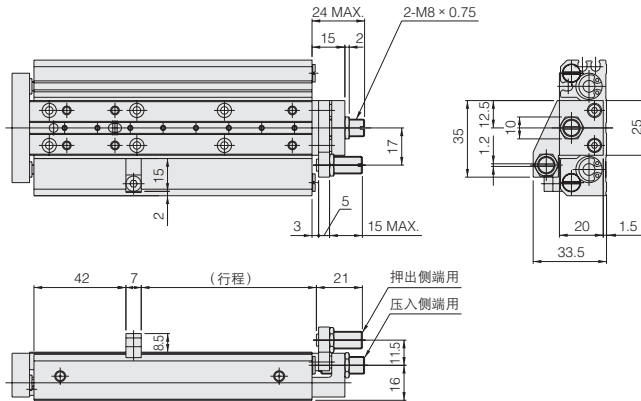
#### ZSG10 × 行程



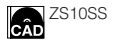
### ●带橡胶制挡块



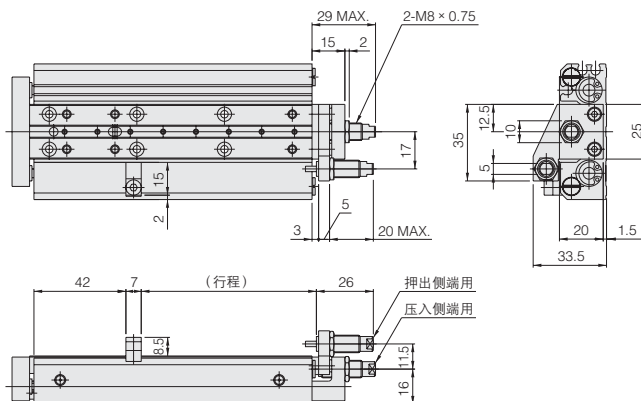
#### ZS10 × 行程 -RS2



### ●带液压缓冲器



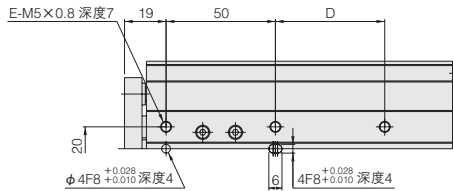
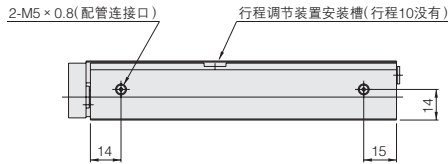
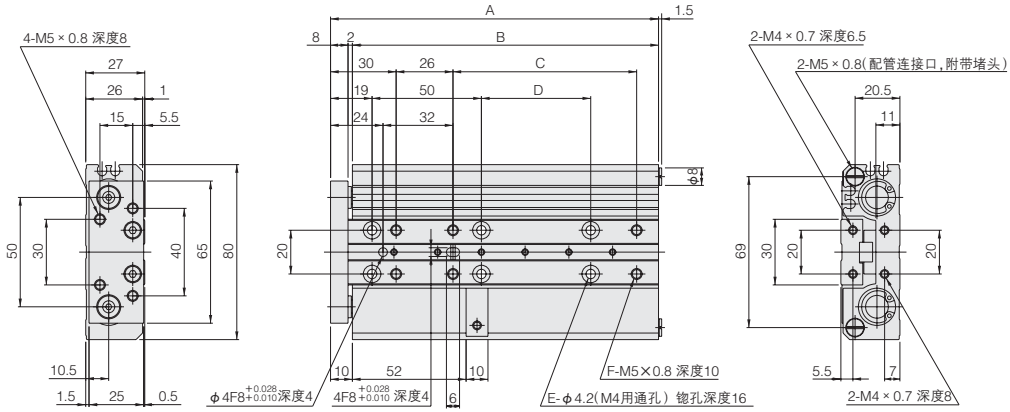
#### ZS10 × 行程 -SS2



# φ16尺寸图 (mm)

## ●标准型气缸

ZS16 × 行程



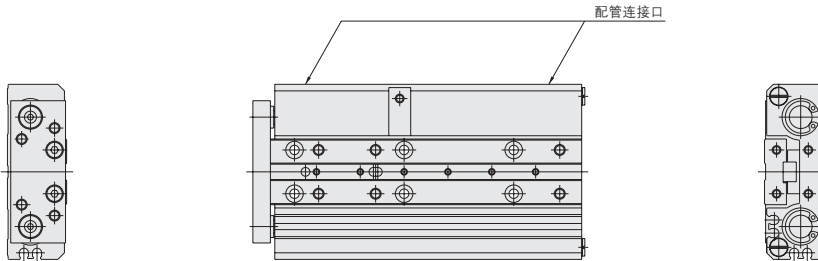
行程	符号	A	B	C	D	E	F
10		80	70	-	-	4	4
20		90	80	24	-	4	6
30		100	90	34	-	4	6
40		110	100	44	-	4	6
50		120	110	54	-	4	6
(60)		130	120	64	-	4	6
(70)		140	130	74	50	6	6
80		150	140	84	50	6	6
(90)		160	150	94	50	6	6
(100)		170	160	104	50	6	6

注: ( ) 内行程为订货生产。

## ●对称型气缸

ZSBB16 × 行程

备注: 是相对于上述标准型气缸, 磁性开关安装位置、配管接口、挡块位置均以本体轴为中心相对配置了的类型。



- 小型方形
- 埋入式
- 多形式安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准拉杆中型
- SD
- 小型导向
- 特殊规格 φ6-10
- 特殊规格 φ12-63
- 带导向 GA
- 双活塞杆 φ6
- 双活塞杆 B
- 阿尔法双活塞杆
- 中心轴气缸
- 气动滑台
- 杆式滑块
- 多用途滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORC φ10
- ORCA ORGA
- ORK
- ORC φ53, φ80
- 扁平无杆
- MRC MRG
- ORS MRS
- ORW MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 摆动
- 扭转
- 橡胶手指
- 气动手指
- 扁平型气动手指
- SHM 微型
- SHM
- 低速
- 磁性开关
- 气缸接头
- 活塞杆端盖
- 球状接头

小型方形
埋入式
多形式安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准拉杆中型
SD
小型导向
带橡胶密封 φ6-10
带橡胶密封 φ12-63
带导向GA
双活塞杆 φ6
双活塞杆 B
阿尔法双活塞杆
中心轴气缸
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
扁平无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
扁平型气动手指
SHM 微型
SHM
低速
磁性开关
气缸轴接头
活塞杆端嘴
橡胶接头

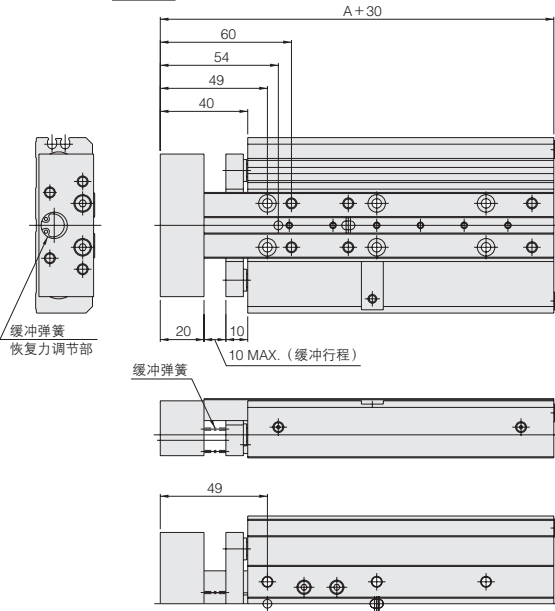
## φ16尺寸图 (mm)

●其他尺寸与标准型气缸相同。

### ●带有缓冲功能的气缸



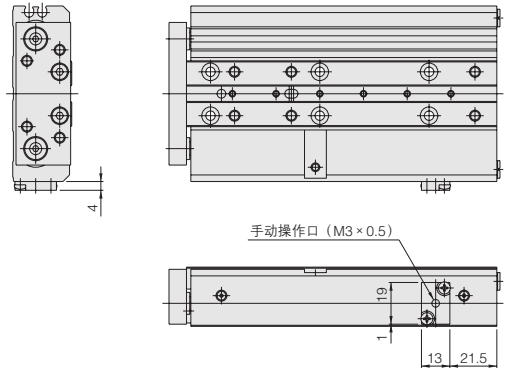
ZSG16 × 行程



### ●带有尾端保持功能的气缸

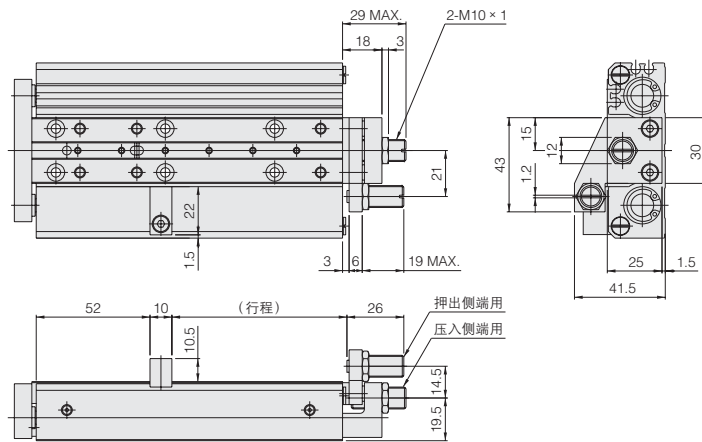


ZSK16 × 行程



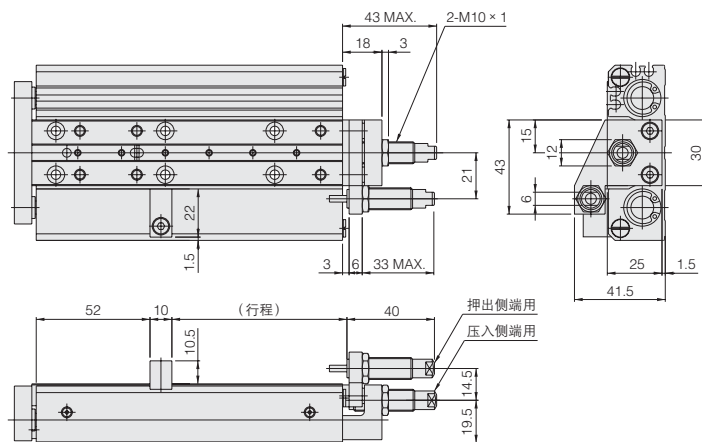
### ●带橡胶制挡块

ZS16 × 行程 -RS2



### ●带液压缓冲器

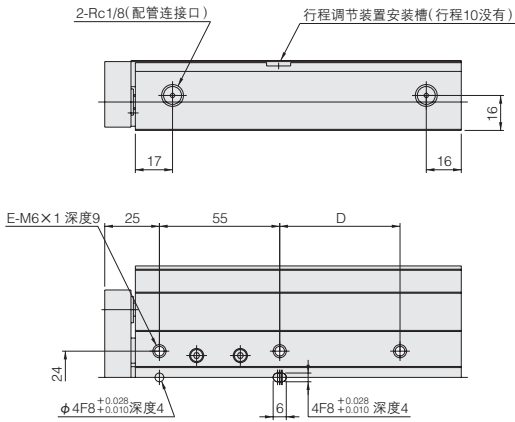
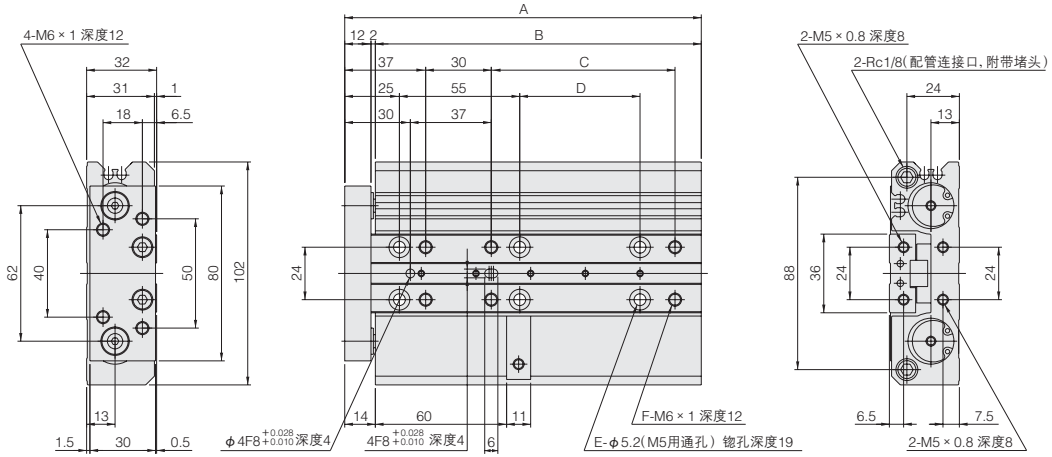
ZS16 × 行程 -SS2



# φ20尺寸图 (mm)

## ●标准型气缸

ZS20 × 行程



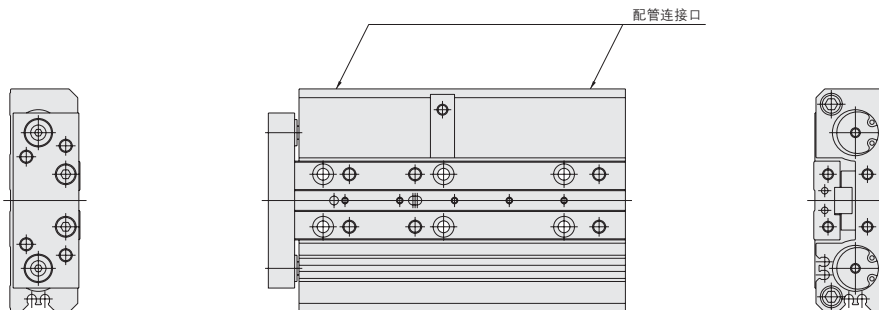
行程	符号	A	B	C	D	E	F
10		93	79	-	-	4	4
20		103	89	24	-	4	6
30		113	99	34	-	4	6
40		123	109	44	-	4	6
50		133	119	54	-	4	6
(60)		143	129	64	-	4	6
(70)		153	139	74	-	4	6
80		163	149	84	55	6	6
(90)		173	159	94	55	6	6
(100)		183	169	104	55	6	6

注: ( ) 内行程为订货生产。

## ●对称型气缸

ZSBB20 × 行程

备注: 是相对于上述标准型气缸, 磁性开关安装位置、配管接口、挡块位置均以本体轴为中心相对配置了的类型。



- 小型方形
- 埋入式
- 多形式安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准拉杆中型
- SD
- 小型导向
- 特殊线圈 φ6-10
- 特殊线圈 φ12-63
- 带导向 GA
- 双活塞杆 φ6
- 双活塞杆 B
- 阿尔法双活塞杆
- 中心轴气缸
- 气动滑台
- 杆式滑台
- 多用途滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORC φ10
- ORCA
- ORGA
- ORK
- ORC φ53, φ80
- 扁平无杆
- MRC
- MRG
- ORS
- MRS
- ORW
- MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 摆动
- 扭转
- 橡胶手指
- 气动手指
- 扁平型气动手指
- SHM
- 微型
- SHM
- 低速
- 磁性开关
- 可缸轴接头
- 活塞杆端盖
- 球纹接头

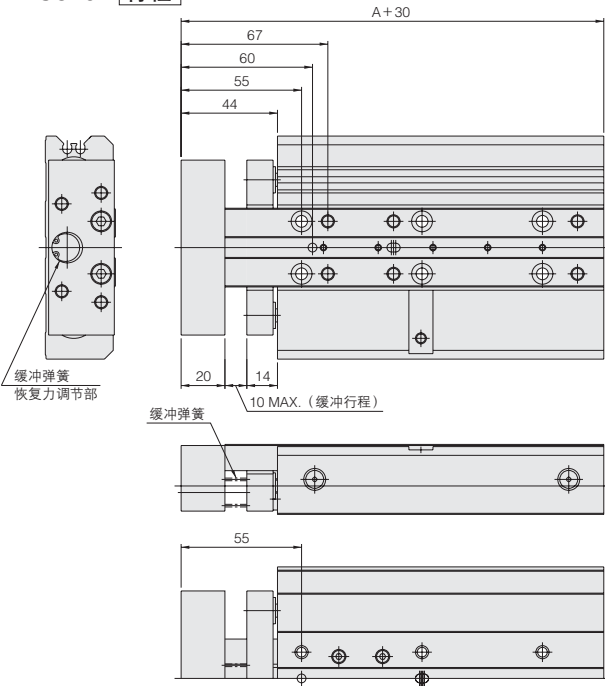
小型 方形
埋入式
多形式 安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准 拉杆中型
SD
小型 导向
带橡胶制挡块 φ6-10
带橡胶制挡块 φ12-63
带导向 GA
双活套杆 φ6
双活套杆 B
阿尔法 及活套杆
中心轴 气缸
气动 滑台
杆式 滑块
多用途 滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
扁平 无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶 手指
气动 手指
扁平型 气动手指
SHM 微型
SHM
低速
磁性 开关
气缸轴接头 活套杆端嘴 球头接头

## φ20尺寸图 (mm)

●其他尺寸与标准型气缸相同。

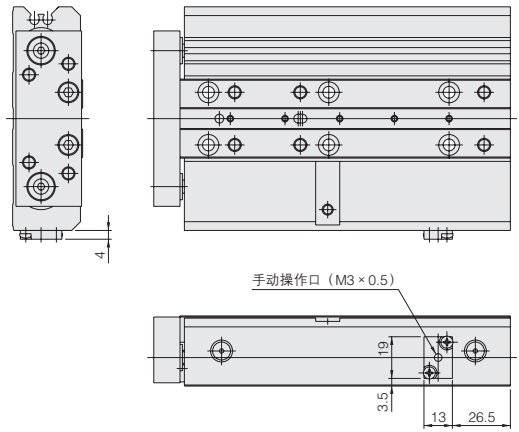
### ●带有缓冲功能的气缸

ZSG20 × 行程



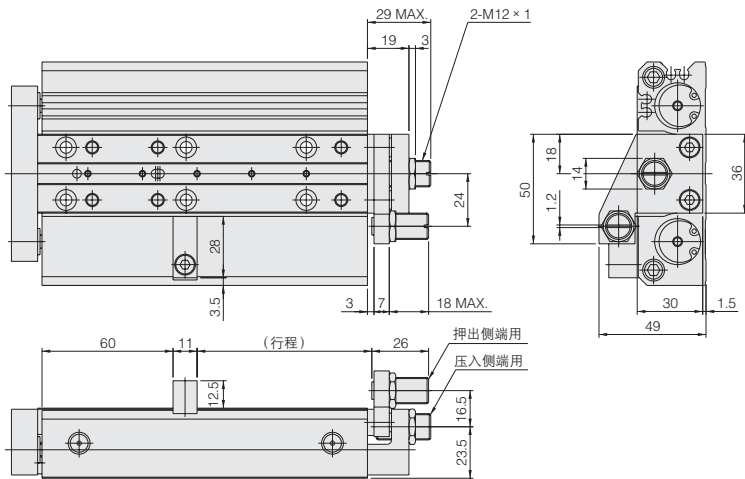
### ●带有尾端保持功能的气缸

ZSK20 × 行程



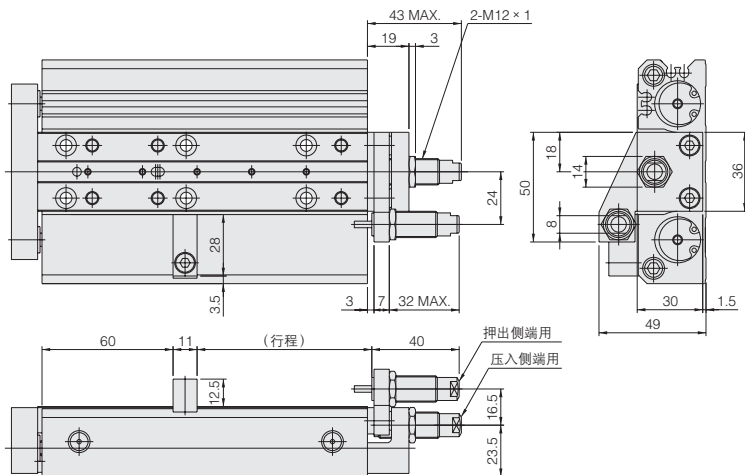
### ●带橡胶制挡块

ZS20 × 行程 -RS2



### ●带液压缓冲器

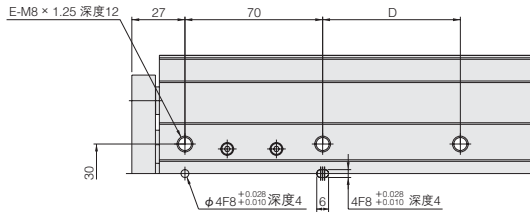
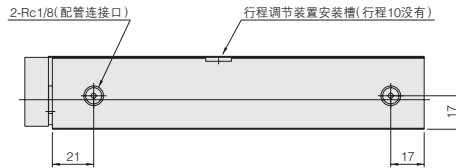
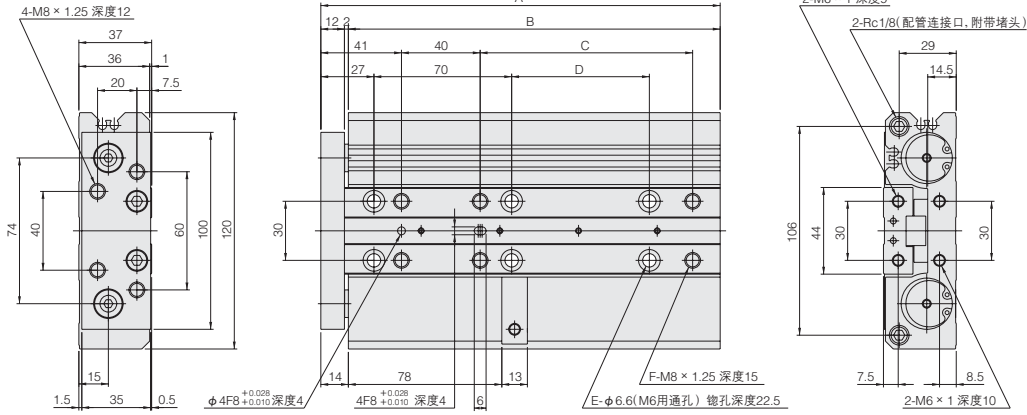
ZS20 × 行程 -SS2



# φ25尺寸图 (mm)

## ●标准型气缸

ZS25 × 行程



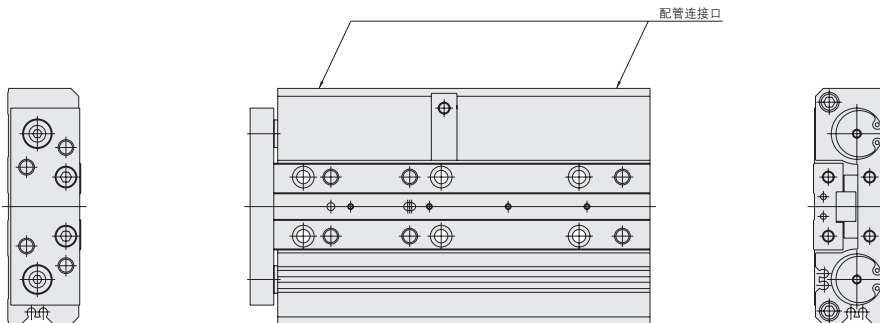
行程	符号	A	B	C	D	E	F
10		113	99	-	-	4	4
20		123	109	28	-	4	6
30		133	119	38	-	4	6
40		143	129	48	-	4	6
50		153	139	58	-	4	6
(60)		163	149	68	-	4	6
(70)		173	159	78	-	4	6
80		183	169	88	-	4	6
(90)		193	179	98	70	6	6
(100)		203	189	108	70	6	6

注: ( ) 内行程为订货生产。

## ●对称型气缸

ZSBB25 × 行程

备注: 是相对于上述标准型气缸, 磁性开关安装位置、配管接口、挡块位置均以本体轴为中心相对配置了的类型。



- 小型方形
- 埋入式
- 多形式安装式
- 薄型C
- 薄型JC
- 笔形
- 苗条型
- 双气口
- 国际标准拉杆中型
- SD
- 小型导向
- 特殊规格 φ6-10
- 特殊规格 φ12-63
- 带导向 GA
- 双活塞杆 φ6
- 双活塞杆 B
- 阿尔法双活塞杆
- 中心轴气缸
- 气动滑台
- 杆式滑块
- 多用途滑台
- Z滑台
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORCφ10
- ORCA
- ORGA
- ORK
- ORC φ53, φ80
- 扁平无杆
- MRC
- MRG
- ORS
- MRS
- ORW
- MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 摆动
- 扭转
- 橡胶手指
- 气动手指
- 扁平型气动手指
- SHM微型
- SHM
- 低速
- 磁性开关
- 可缸轴接头
- 活塞杆尾端球状接头

小型 方形
埋入式
多形式 安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准 拉杆中型
SD
小型 导向
带橡胶制 挡块 φ6-10
带橡胶制 挡块 φ12-63
带导向 GA
双活塞杆 φ6
双活塞杆 B
阿尔法 双活塞杆
中心轴 气缸
气动滑台
杆式 滑块
多用途 滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
扁平 无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶 手指
气动 手指
扁平型 气动手指
SHM 微型
SHM
低速
磁性 开关
气缸轴接头 活塞杆端 球头接头

## φ25尺寸图 (mm)

●其他尺寸与标准型气缸相同。

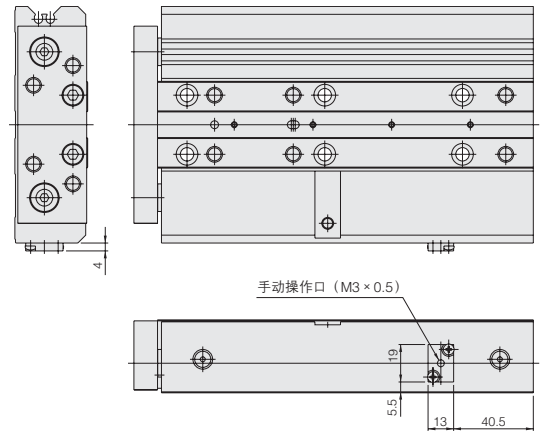
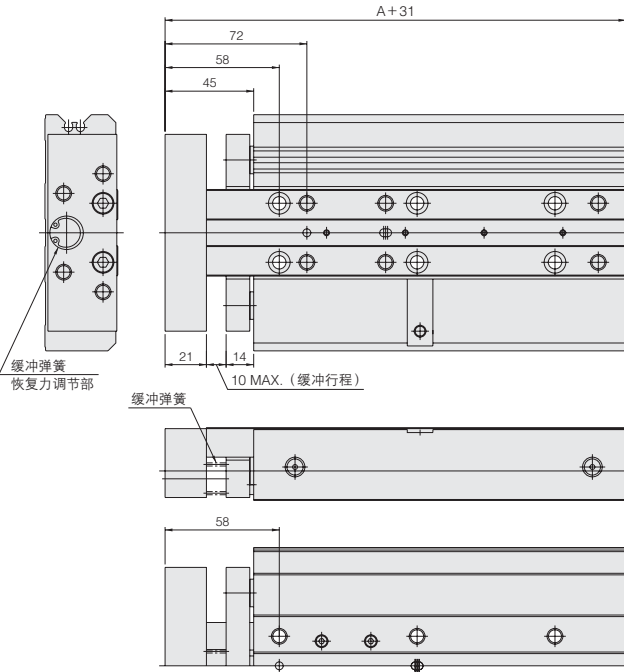
### ●带有缓冲功能的气缸

ZSG25 × 行程



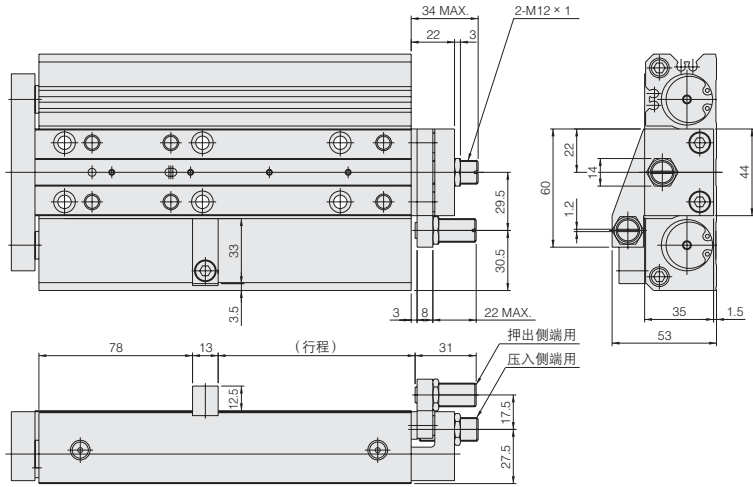
### ●带有尾端保持功能的气缸

ZSK25 × 行程



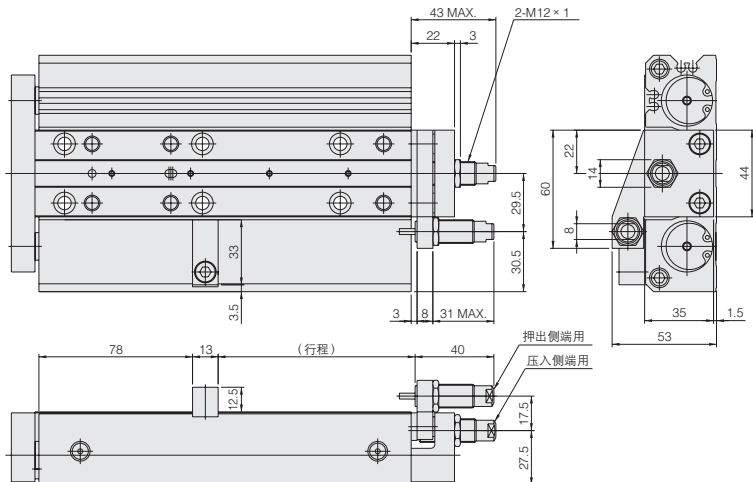
### ●带橡胶制挡块

ZS25 × 行程 -RS2



### ●带液压缓冲器

ZS25 × 行程 -SS2

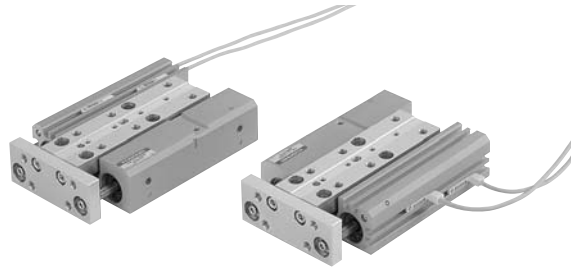
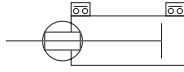




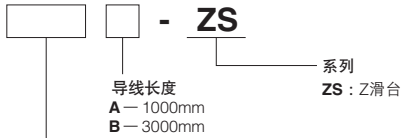
# 磁性开关

无触点型、有触点型

## 表示符号



## 订货符号



### 磁性开关型号

<b>ZE135</b> — 2线式无触点型	带指示灯	横向引出导线	DC10~28V	<b>ZE155</b> — 3线式无触点型	带指示灯	横向引出导线	DC4.5~28V
<b>ZE235</b> — 2线式无触点型	带指示灯	向上引出导线	DC10~28V	<b>ZE255</b> — 3线式无触点型	带指示灯	向上引出导线	DC4.5~28V
<b>ZE101</b> — 有触点型	无指示灯	横向引出导线	DC5~28V AC85~115V	<b>ZE102</b> — 有触点型	带指示灯	横向引出导线	DC10~28V AC85~115V
<b>ZE201</b> — 有触点型	无指示灯	向上引出导线	DC5~28V AC85~115V	<b>ZE202</b> — 有触点型	带指示灯	向上引出导线	DC10~28V AC85~115V

●磁性开关的详情请参阅第1441页。

小型
方形
埋入式
多形式
安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准
拉杆中型
SD
小型
导向
特殊规格
φ6-10
特殊规格
φ12-63
带导向
GA
双活塞杆
φ6
双活塞杆
B
阿尔法
双活塞杆
中心轴
气缸
气动
滑台
杆式
滑块
多用途
滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63, φ80
扁平
无杆
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶
手指
气动
手指
扁平型
气动手指
SHM
微型
SHM
低速
磁性
开关
可互换接头
活塞杆顶端
球状接头

小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
带侧装型  
φ6~10  
带侧装型  
φ12~63  
带导向  
GA  
双活塞杆  
φ6  
双活塞杆  
B  
阿尔法  
双活塞杆  
中心轴  
气缸  
气动  
滑台  
杆式  
滑块  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
ORV  
ORC φ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ63, φ80  
扁平  
无杆  
MRC  
MRG  
ORS  
MRS  
ORW  
MRW  
RAP  
RAT  
RAN  
RAK  
RAG  
RWT  
摆动  
扭转  
橡胶  
手指  
气动  
手指  
扁平型  
气动手指  
SHM  
微型  
SHM  
低速  
磁性  
开关  
气缸插接头  
活塞杆插嘴  
接收接头

## 使用磁性开关的最小气缸行程

### ●无触点型

气缸缸径	安装2个		安装1个	
	上部安装	侧面安装	上部安装	侧面安装
6 <sup>注1</sup>	-	5	-	5
10	20 <sup>注2</sup>	5	-	5
16~25	10		5	

### ●有触点型

气缸缸径	安装2个		安装1个	
	上部安装	侧面安装	上部安装	侧面安装
6 <sup>注1</sup>	-	10	-	5
10	20 <sup>注2</sup>	10	-	5
16~25	10		10	

注1: φ6上部无磁性开关插槽。

注2: φ10上部只有1个磁性开关插槽, 因此, 是将磁性开关对准1个插槽进行安装时的情况。

## 磁性开关的动作范围·应差·最高感度位置

### ●动作范围: $\ell$

是指活塞移动, 磁性开关在ON之后, 活塞继续沿相同方向移动, 直至OFF为止的距离。

### ●应差: C

是指活塞移动, 磁性开关在ON之后, 活塞继续沿相反方向移动, 直至OFF为止的距离。

### ●无触点型

项目	直径	6	10	16	20	25
动作范围: $\ell$		2.5~3.5	2.5~4.0	2.0~4.5	2.5~5.5	
应差: C		1.0以下		1.2以下	1.5以下	
最高感度位置 <sup>注</sup>		6				

备注: 上表是参考值。

注: 是指从导线的对侧端面开始的距离。

### ●有触点型

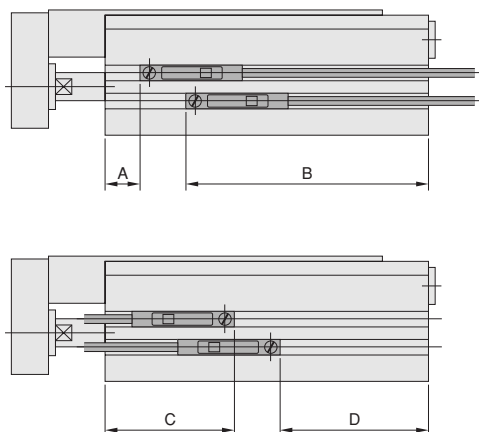
项目	直径	6	10	16	20	25
动作范围: $\ell$		4.5~7.5	6.5~8.5	6.0~8.0	7.0~9.5	
应差: C		1.5以下				
最高感度位置 <sup>注</sup>		10				

备注: 上表是参考值。

注: 是指从导线的对侧端面开始的距离。

## 检测行程末端磁性开关的安装位置

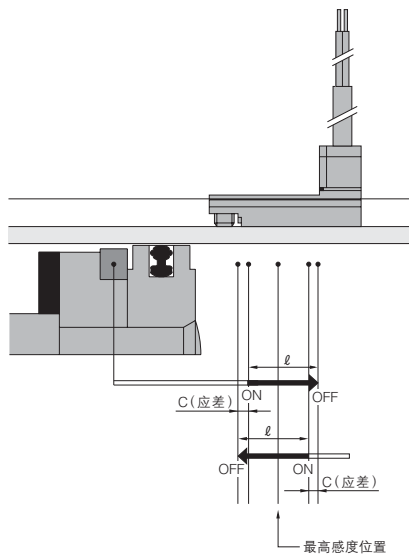
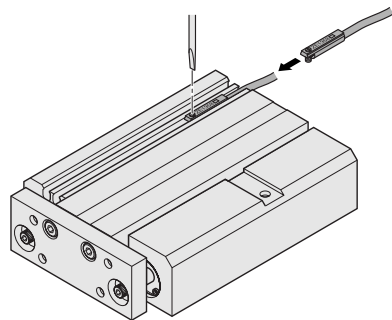
如将磁性开关安装于如图位置, 在行程末端, 磁石将到达磁性开关的最高感度位置。



## 磁性开关的移动要领

●如拧松固定螺钉, 磁性开关可沿着缸筒的开关安装槽移动。

●固定螺钉的拧紧扭矩请设置在0.1N·m~0.2N·m左右。拧得过紧有时将导致磁性开关及执行元件破损。



### ●无触点型

(ZE135, ZE155, ZE235, ZE255)

符号	直径	6	10	16	20	25
A		6.25	9.25	11.5	13.6	17.0
B		28.75	37.75	48.5	55.4	72.0
C		18.25	21.25	23.5	25.6	29.0
D		16.75	25.75	36.5	43.4	60.0

### ●有触点型

(ZE101, ZE102, ZE201, ZE202)

符号	直径	6	10	16	20	25
A		2.25	5.25	7.5	9.6	13.0
B		32.75	41.75	52.5	59.4	76.0
C		22.25	25.25	27.5	29.6	33.0
D		12.75	21.75	32.5	39.4	56.0

A: 押出侧安装位置 (将导线向尾部侧引出时)

B: 压入侧安装位置 (将导线向尾部侧引出时)

C: 押出侧安装位置 (将导线向活塞杆侧引出时)

D: 压入侧安装位置 (将导线向活塞杆侧引出时)

注) 磁性开关安装位置, 本体端面到磁性开关导线引出线侧的对面之间的距离