

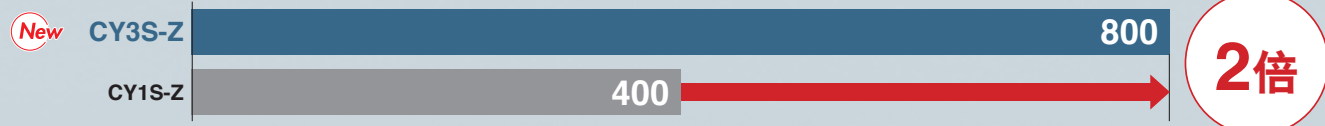
磁耦式无杆气缸 滑块型 / 滑动轴承

∅6, ∅10, ∅15, ∅20, ∅25, ∅32, ∅40

New

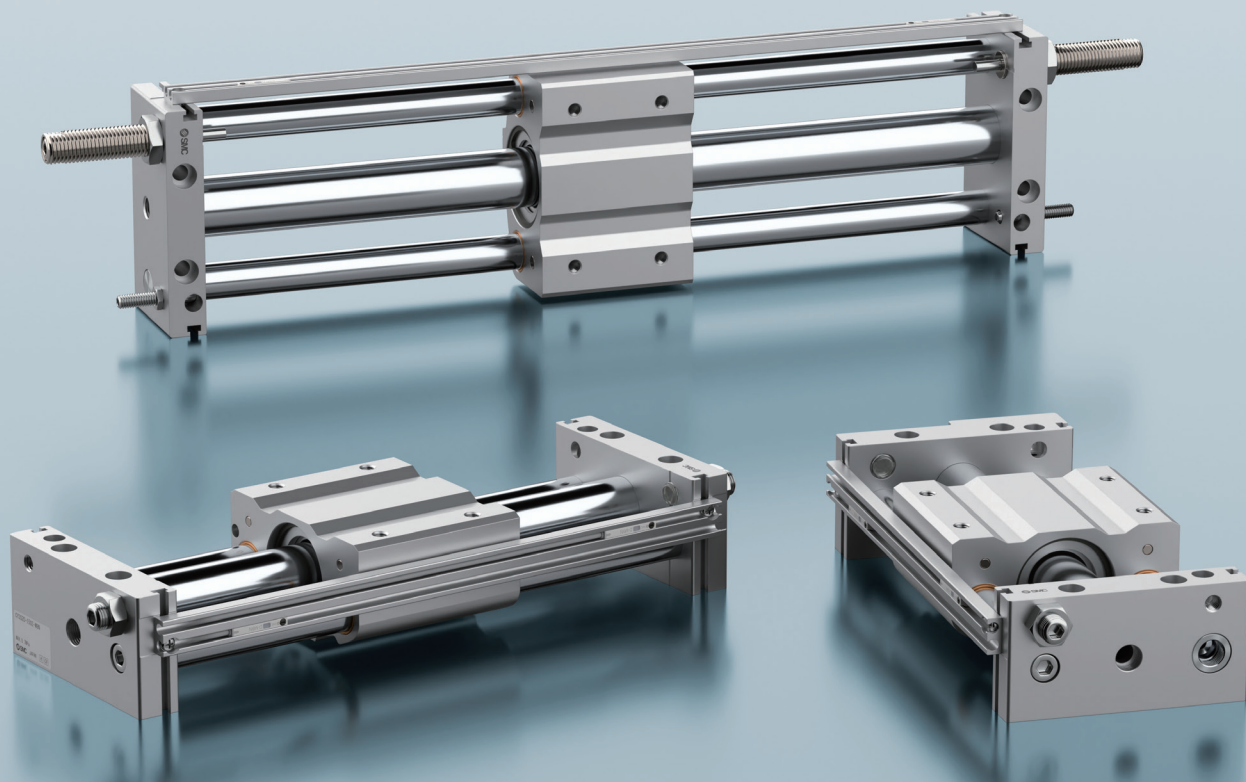
RoHS

活塞最高使用速度 800 mm/s



※仅使用液压缓冲器时 ※使用垫缓冲时的活塞最高速度与CY1S-Z相同, 为400mm/s

活塞最高使用速度提升至800mm/s, 从而实现了比现有产品更高速的动作。



■ 安装尺寸与现有产品CY1S-Z系列可互换

系列扩展品种

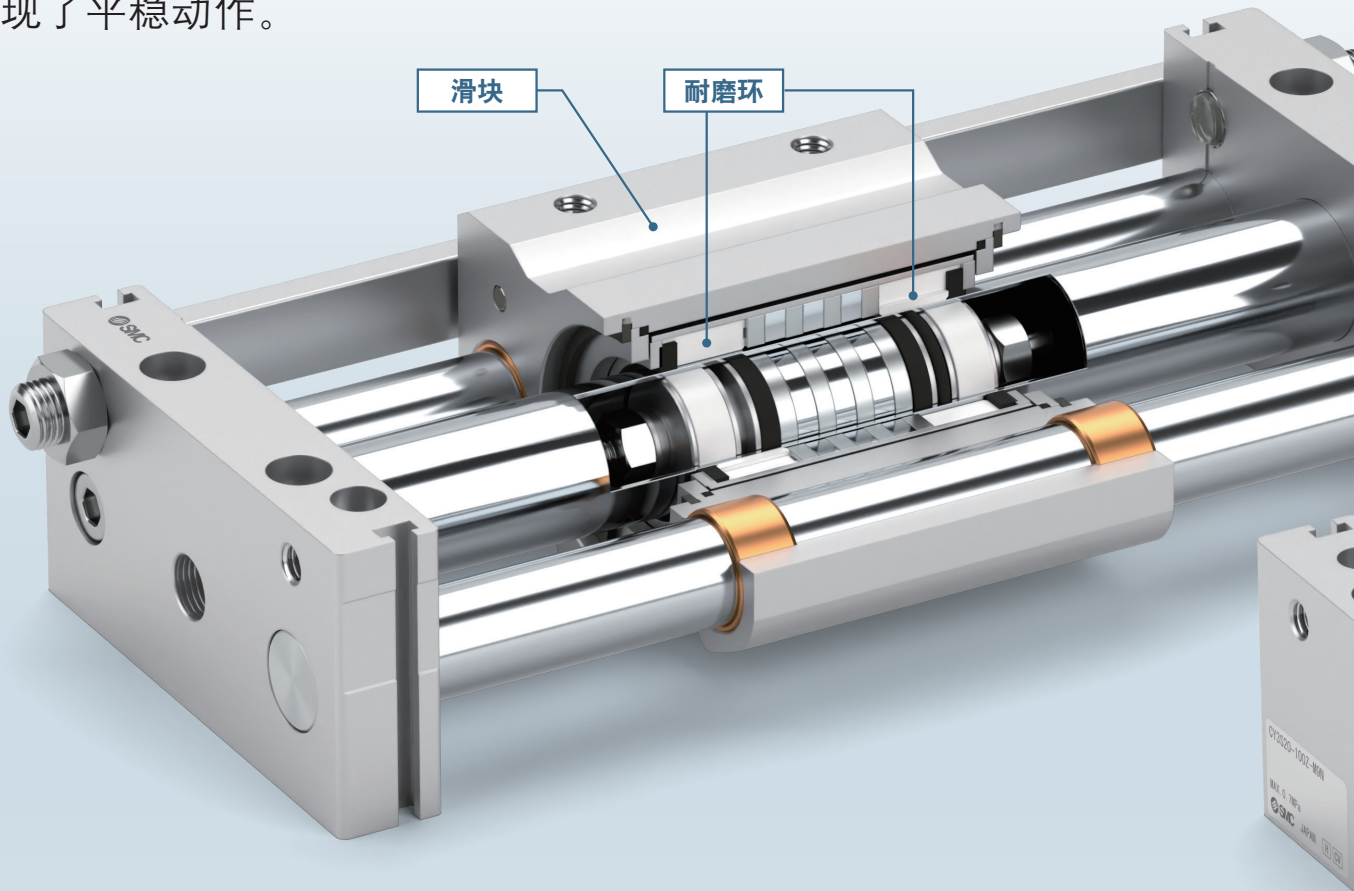
系列	缸径	标准行程 (mm)	活塞使用速度	缓冲	配管通口	限位器形式
	6	50~200	50~800 mm/s	垫缓冲 液压缓冲器	M3×0.5	缓冲螺栓 液压缓冲器 / 调节螺栓
	10	50~300			M5×0.8	
	15	50~500			M5×0.8	
	20	100~800			(Rc,NPT,G)1/8	
	25	100~800			(Rc,NPT,G)1/8	
	32	100~800			(Rc,NPT,G)1/8	
	40	100~1000			(Rc,NPT,G)1/4	

CY3S 系列

CAT.CS20-327A

动作稳定

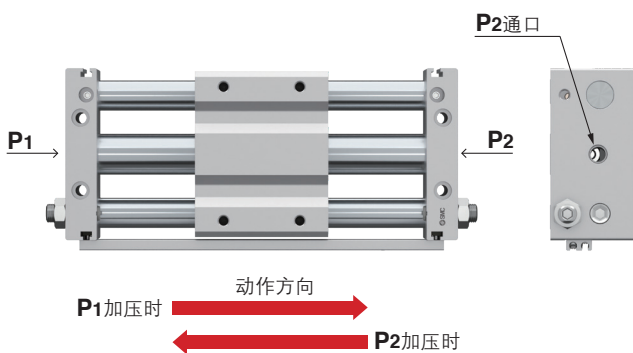
通过将滑块侧的耐磨环最多加长30%，从而实现了平稳动作。



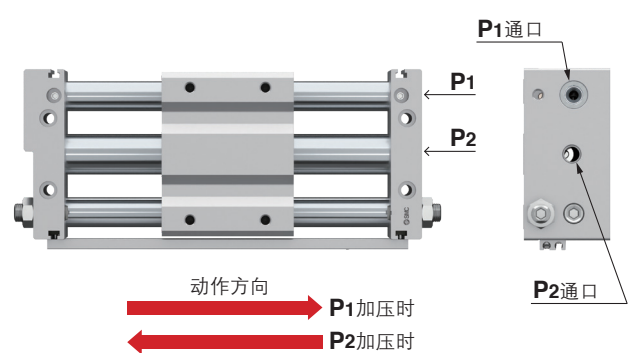
■规格、磁性保持力、安装尺寸与现有产品CY1S-Z系列相同。

可选择两侧配管型和集中配管型。

●两侧配管型



●集中配管型



液压缓冲器

配备“柔和型 / RJ系列”
实现了搬运物的平稳停止



M6
(ø6用)



M8
(ø10, ø15用)



M10
(ø20用)

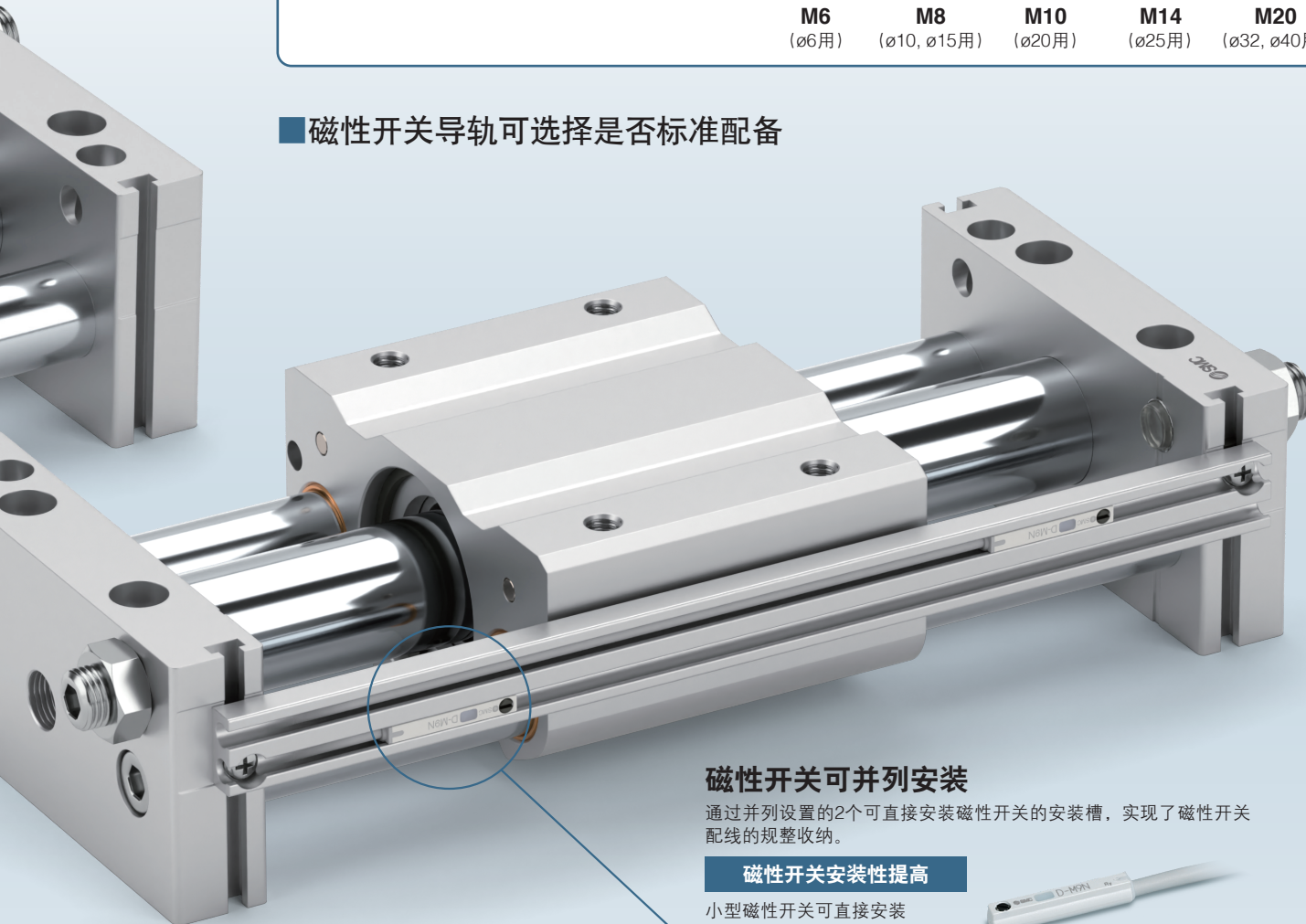


M14
(ø25用)



M20
(ø32, ø40用)

磁性开关导轨可选择是否标准配备



磁性开关可并列安装

通过并列设置的2个可直接安装磁性开关的安装槽，实现了磁性开关配线的规整收纳。

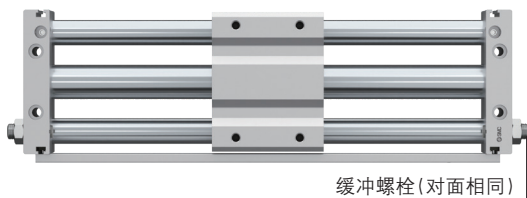
磁性开关安装性提高

小型磁性开关可直接安装
D-M9□型 / D-A9□型



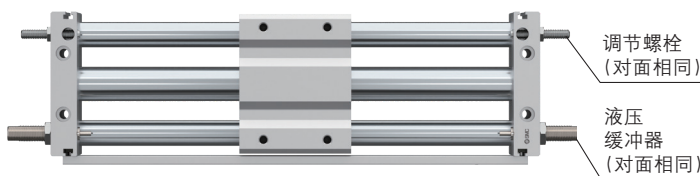
可以选择3种调节方式

●缓冲螺栓(前端部为树脂)



缓冲螺栓(对面相同)

●液压缓冲器+调节螺栓(前端为金属)

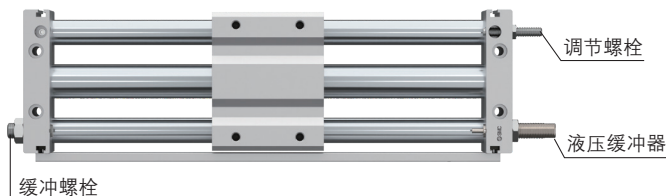


调节螺栓
(对面相同)

液压
缓冲器
(对面相同)

●单侧液压缓冲器+调节螺栓(前端为金属)

●单侧缓冲螺栓(前端部为树脂)



调节螺栓

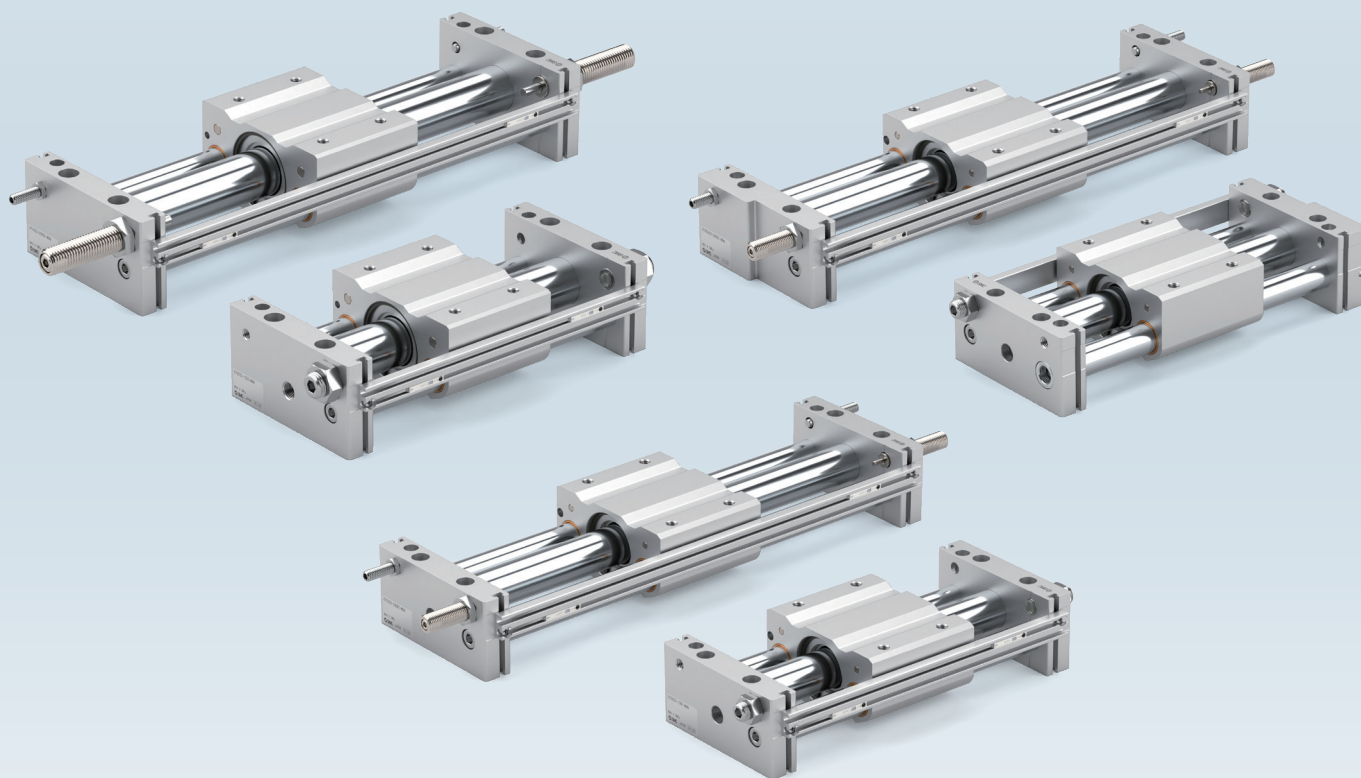
液压缓冲器

缓冲螺栓

系列扩展品种

缸径	标准行程 (mm)														活塞使用速度	缓冲	安装姿势	磁性保持力		
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900					1000	
6	●	●	●	●													50~800* mm/s	垫缓冲 液压缓冲器	水平 倾斜 垂直	19.6N
10	●	●	●	●	●	●														53.9N
15	●	●	●	●	●	●	●	●	●											137N
20		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							231N
25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						363N
32		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					588N
40		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				922N

※使用垫缓冲时为50~400mm/s

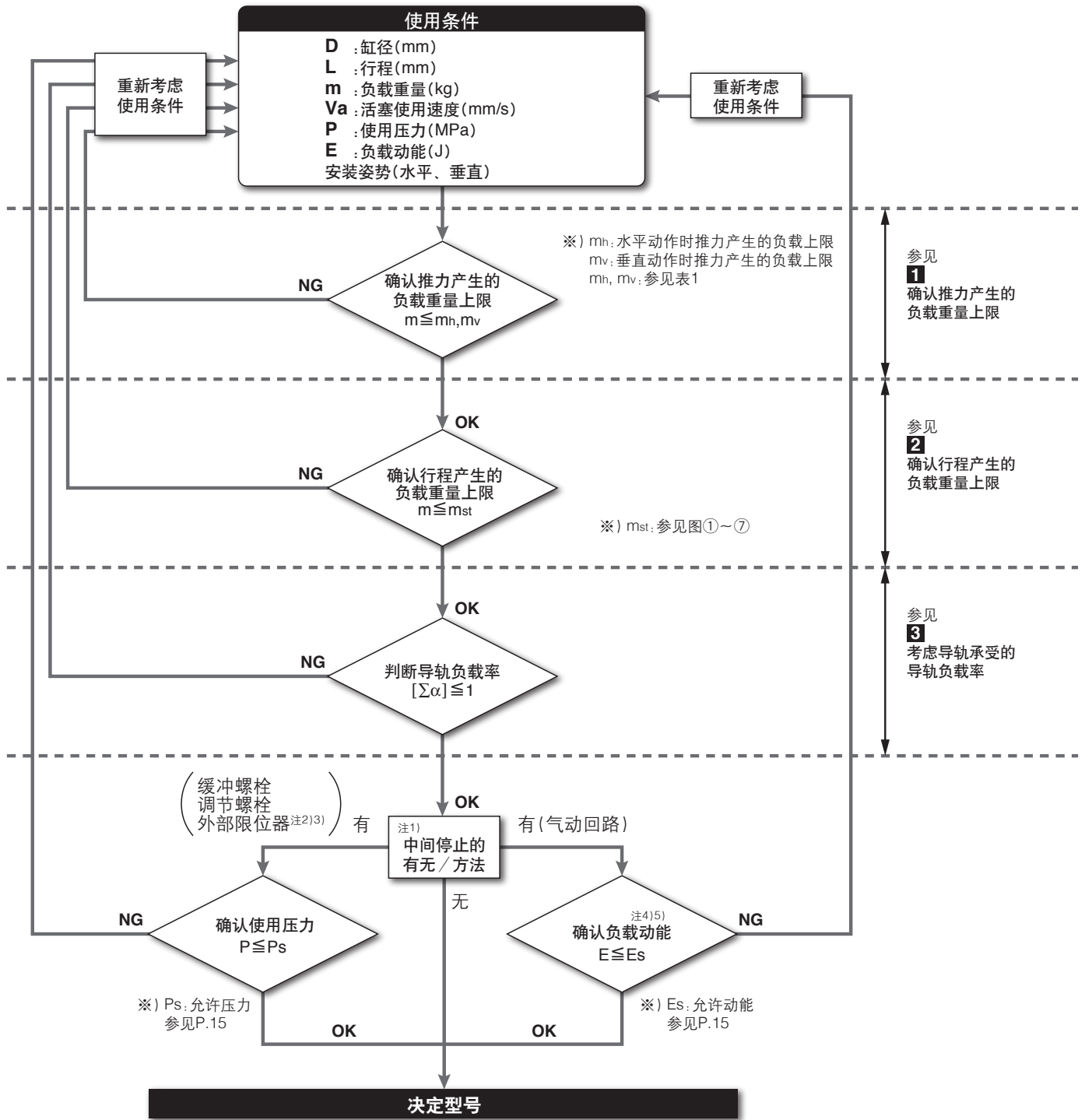


目录

相关产品	P.4
型号选定方法	P.5
型号表示方法	P.17
规格	P.18
结构图	P.19
外形尺寸图	P.21
磁性开关的安装	P.23
产品单独注意事项	P.24

CY3S 系列 型号选定方法

选定条件和计算步骤



注1) 利用缓冲螺栓、调节螺栓进行行程调整的场合，也属于中间停止的形态。

注2) 关于利用外部限位器进行中间停止的场合，

- 缓冲螺栓的场合: $\delta = 4 / 100$
- 液压缓冲器和气缓冲的场合: $\delta = 1 / 100$

对于其他情况，请另行确认导轨负载率的判定结果。(δ : 缓冲系数)

注3) 利用外部限位器进行中间停止，使用液压缓冲器的场合，请另行确认液压缓冲器的型号选定。

注4) 在垂直动作中，不能利用气动回路实现中间停止。

仅限于利用缓冲螺栓、调节螺栓和外部限位器进行中间停止的方法。

注5) 利用气动回路进行中间停止的场合，停止精度的误差较大。

对精度有较高要求的场合，必须利用缓冲螺栓、调节螺栓和外部限位器进行中间停止。

1 确认推力产生的负载重量上限

本系列为了防止磁力结合部的分离，规定了负载重量上限和最高使用压力。请确认实际使用条件下的负载重量和使用压力符合表1的要求。

表1 推力产生的负载重量上限和最高使用压力

缸径 (mm)	水平动作时 m_h [kg]	水平动作时 最高使用压力 P_h [MPa] ^{注1)}	垂直动作时 m_v [kg]	垂直动作时 最高使用压力 P_v [MPa]
6	1.8	0.70	1.0	0.55
10	3.0		2.7	
15	7.0		7.0	0.65
20	12		11	
25	20		18.5	
32	30		30	
40	50	47		

注)无行程调节の場合

另外，利用缓冲螺栓、调节螺栓调节行程，或利用外部限位器进行中间停止の場合，其最高使用压力请参考P.15。

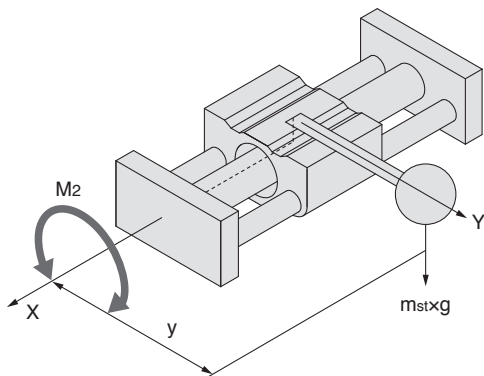
2 确认行程产生的负载重量上限

本系列为了支撑负载而配备了导向轴。

负载重量和回转力矩 (M_2) 会导致导向轴发生弯曲变形，因此可装载的负载重量及行程会受到限制。请由各缸径的图①~⑦，确认在行程和对应负载重量上限 : $m_{st} \times g$ 的范围之内。

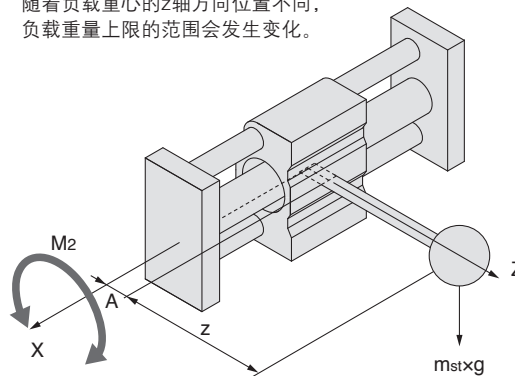
【水平安装和顶面安装】

随着负载重心的y轴方向位置不同，负载重量上限的范围会发生变化。



【壁面安装】

随着负载重心的z轴方向位置不同，负载重量上限的范围会发生变化。



A: 从导向轴心到滑块上面的距离

【垂直安装】

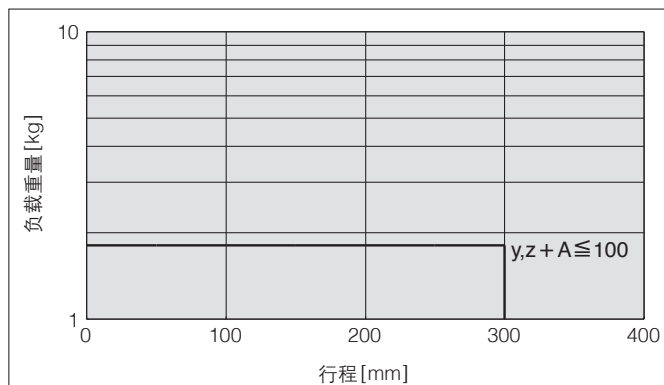
负载上限不受行程影响。

2 确认行程产生的负载重量上限

选定曲线图

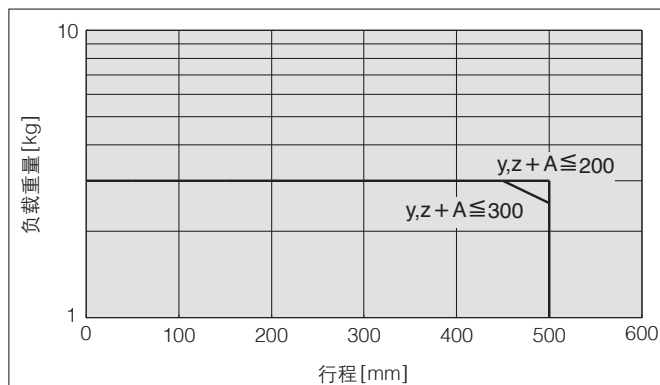
【图①】行程产生的负载重量上限

ø6



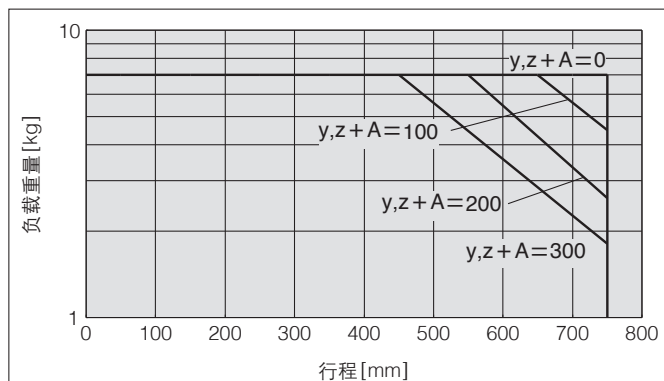
【图②】行程产生的负载重量上限

ø10



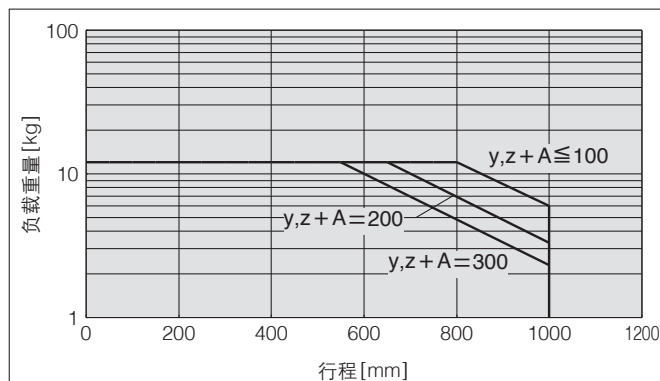
【图③】行程产生的负载重量上限

ø15



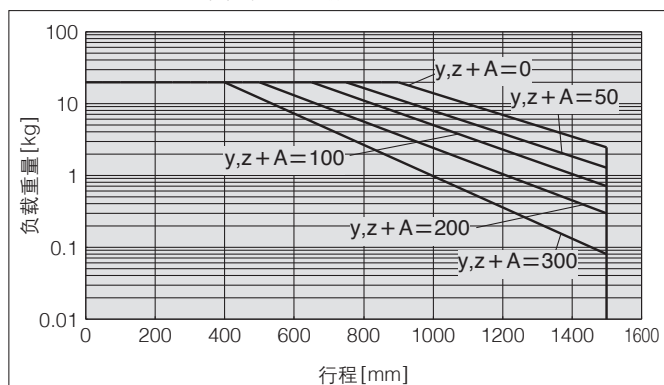
【图④】行程产生的负载重量上限

ø20



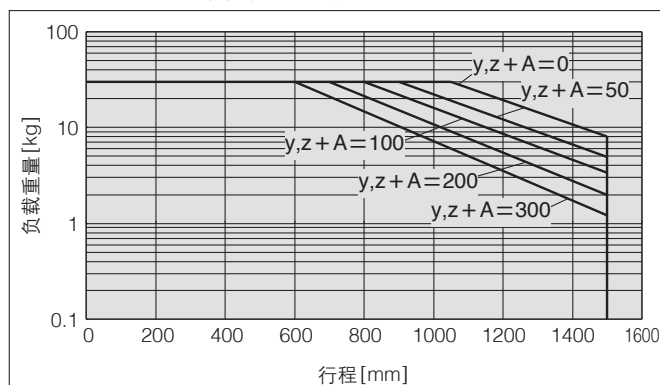
【图⑤】行程产生的负载重量上限

ø25



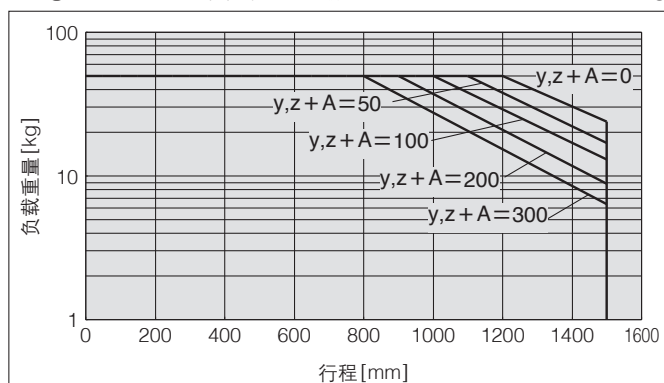
【图⑥】行程产生的负载重量上限

ø32



【图⑦】行程产生的负载重量上限

ø40



※当负载重心超过图中的 $y, z+A$ 的位置的场合, 请在气缸上另行设置外部导轨, 使其保持在允许值范围内。

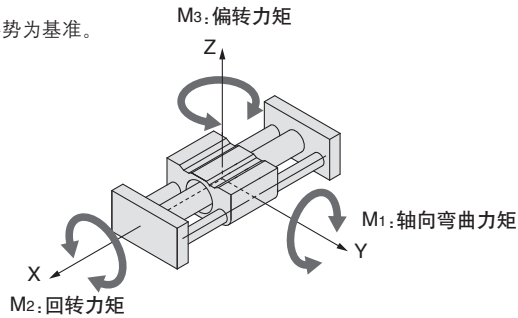
3 考虑导轨承受的导轨负载率

3-① 无杆气缸承受力矩的种类

气缸的安装姿势、负载、重心位置等引起多种力矩的场合。

坐标和力矩

※X, Y, Z的坐标轴以气缸的安装姿势为基准。
请参考各安装姿势的坐标轴。



静力矩的种类和计算方法

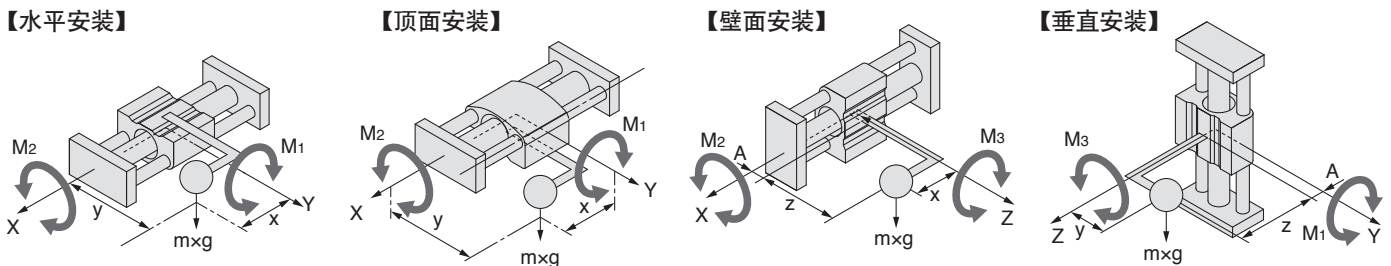


表2 安装姿势和产生的静力矩

安装姿势	水平安装	顶面安装	壁面安装	垂直安装
静负载	m			
静力矩	M1: $m \times g \times x$	M1: $m \times g \times x$	—	M1: $m \times g \times (z + A)$
	M2: $m \times g \times y$	M2: $m \times g \times y$	M2: $m \times g \times (z + A)$	—
	—	—	M3: $m \times g \times x$	M3: $m \times g \times y$

缸径(mm)	A[mm]
6	19
10	21
15	25
20	27
25	33
32	40
40	49

※ A: 从导向轴心到滑块上面的距离(参考右表)。

动力矩的种类和计算方法

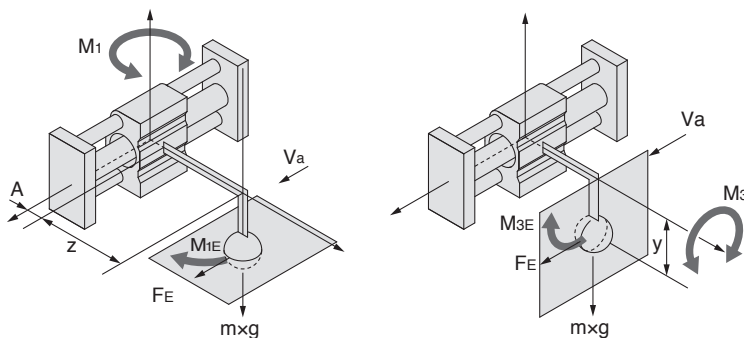


表3 安装姿势和产生的动力矩

安装姿势	水平安装	顶面安装	壁面安装	垂直安装
动负载 FE	$\delta \times 1.4 \times Va \times m \times g$			
	缓冲螺栓: $\delta = 4/100$ 液压缓冲器: $\delta = 1/100$			
动力矩	M1E	$1/3 \times FE \times (z + A)$		
	M2E	不产生动力矩		
	M3E	$1/3 \times FE \times y$		

动力矩和安装姿势无关，按照上述计算即可。

CY3S 系列

3 考虑导轨承受的导轨负载率

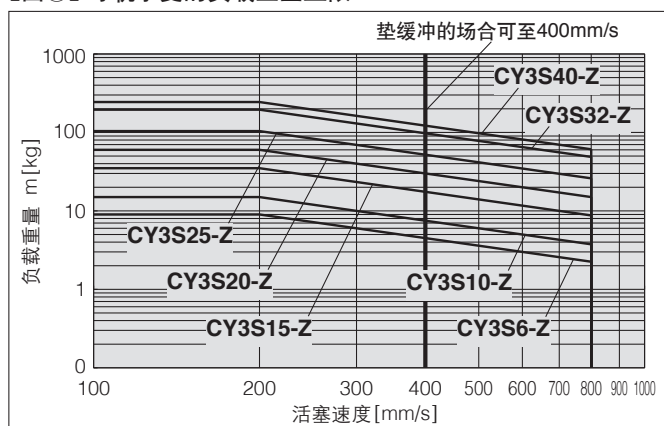
3-② 导轨承受的负载重量上限·允许力矩

表4 导轨承受的负载重量上限和允许力矩

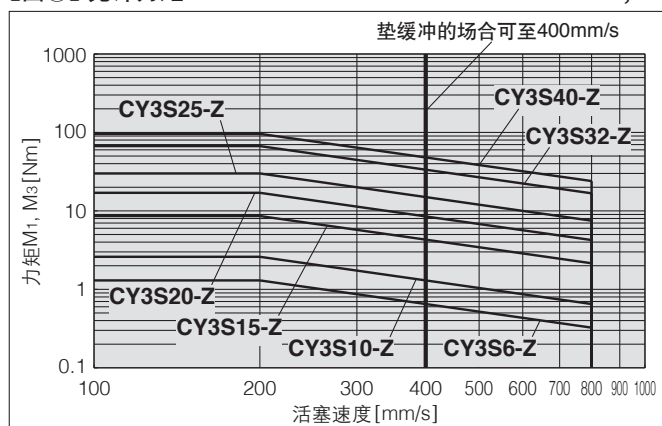
缸径 (mm)	导轨承受的负载重量上限 m[kg]	允许力矩 [N·m]		
		M ₁	M ₂	M ₃
6	9	1.3	1.4	1.3
10	15	2.6	2.9	2.6
15	35	8.6	8.9	8.6
20	60	17	18	17
25	104	30	35	30
32	195	67	82	67
40	244	96	124	96

上表为导轨的最大性能，而不是实际可以搬运的负载重量。
关于各活塞速度对应的值，请参考图⑧~⑩。

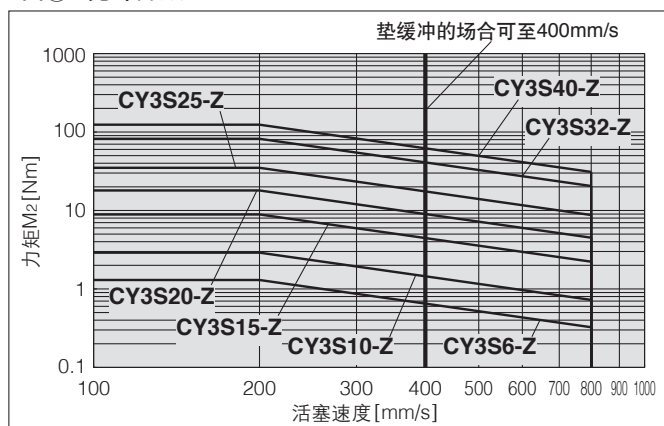
【图⑧】 导轨承受的负载重量上限 **m**



【图⑨】 允许力矩 **M₁, M₃**



【图⑩】 允许力矩 **M₂**



3 - ③ 考虑导轨负载率

可搬运的负载重量、允许力矩随负载安装方式、行程、气缸安装姿势、活塞速度的不同而变化。

根据与使用条件相对应的曲线图，判断可否使用。

关于选定判断的计算，

i) 导轨承受的负载重量上限 ii) 静力矩 iii) 动力矩(撞击限位器时)必须考虑。

※ i) · ii) 依据Va(平均速度)进行计算，iii) 依据V(撞击速度V=1.4Va)进行计算。

i) 的mmax依据图⑧导轨承受的负载重量上限进行计算

ii) · iii) 的Mmax依据图⑨、⑩允许力矩(M1·M2·M3)进行计算。

$$\text{导轨负载率的总和 } \Sigma\alpha = \frac{\text{负载重量(m)}}{\text{导轨承受的负载重量上限(mmax)}} + \frac{\text{静力矩(M)注1)}}{\text{允许静力矩(Mmax)}} + \frac{\text{动力矩(ME)注2)}}{\text{允许动力矩(MEmax)}} \leq 1$$

注1) 气缸停止状态下，由负载重量等产生的力矩。

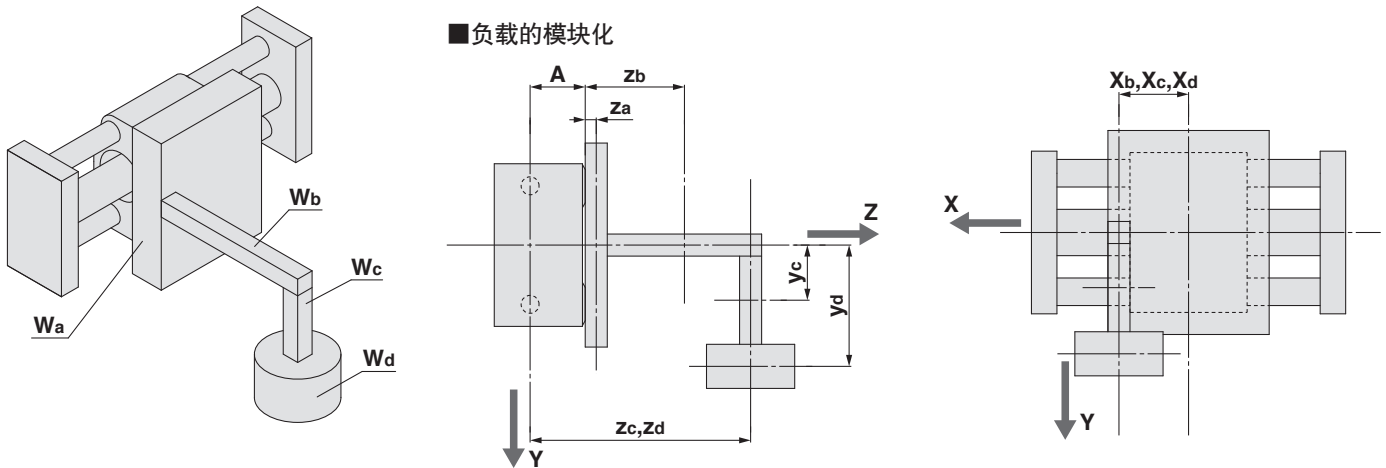
注2) 在行程末端(撞击限位器时)产生的相当于冲击负载重量的力矩。

注3) 气缸安装姿势、负载重心位置会引起多种力矩的时候，导轨负载率的总和[Σα]为所有这些力矩的合计数。

气缸承受多个负载时重心位置的计算方法

气缸承受多个负载时，计算重心位置比较困难。

如下所述，由各安装负载的重量、重心位置、安装负载重量的总和进行计算。



各负载重量及负载重心

负载No. Wn	重量 mn	重心位置		
		X轴 xn	Y轴 yn	Z轴 zn
Wa	ma	xa	ya	za
Wb	mb	xb	yb	zb
Wc	mc	xc	yc	zc
Wd	md	xd	yd	zd

■总重心的计算

$$mt = \Sigma mn \dots ①$$

$$X = \frac{1}{mt} \times \Sigma (mn \times xn) \dots \dots \dots ②$$

$$Y = \frac{1}{mt} \times \Sigma (mn \times yn) \dots \dots \dots ③$$

$$Z = \frac{1}{mt} \times \Sigma \{mn \times (A + zn)\} \dots \dots ④$$

(n=a,b,c,d)

请先由①~④计算负载总和和负载重心，再据此计算导轨负载率。

关于详细的选定步骤，请参考P.11。

导轨负载率的计算

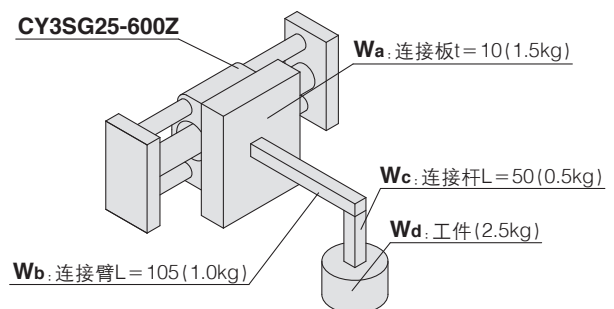
计算下述项目中的负载率(α_n),并确保总和不超过1。

项目	负载率 α_n	备注
1:最大负载重量	$\alpha_1 = m/m_{max}$	考虑m m_{max} 是Va时导轨承受的负载重量上限
2:静力矩	$\alpha_2 = M/M_{max}$	考虑M1, M2, M3 M_{max} 是Va时的允许力矩
3:动力矩	$\alpha_3 = ME/ME_{max}$	考虑M1E, M3E ME_{max} 是V时的允许力矩

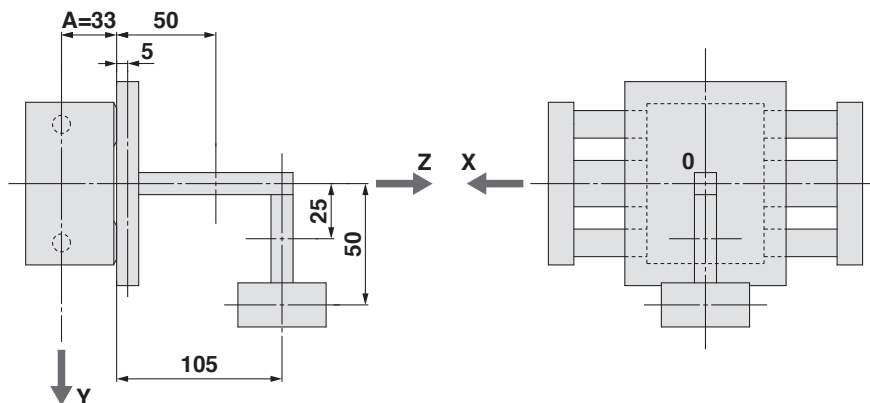
选定计算例 1 壁面水平安装の場合

【1】使用条件

气缸: **CY3SG25-600Z**
 缓冲: 液压缓冲器
 安装: 壁面水平安装
 速度: $V_a = 250$ [mm/s]



【2】负载的模块化



各负载重量及负载重心

负载No. W_n	重量 m_n	重心位置		
		X轴 x_n	Y轴 y_n	Z轴 z_n
Wa	1.5kg	0mm	0mm	5mm
Wb	1.0kg	0mm	0mm	50mm
Wc	0.5kg	0mm	25mm	105mm
Wd	2.5kg	0mm	50mm	105mm

$n = a, b, c, d$

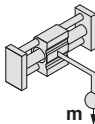
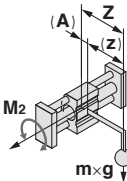
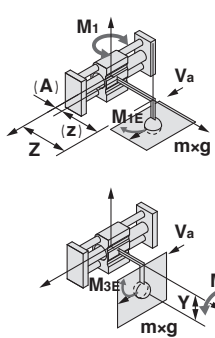
【3】总重心的计算

$$\begin{aligned}
 m_t &= \sum m_n \\
 &= 1.5 + 1.0 + 0.5 + 2.5 \\
 &= 5.5 \text{ kg} \\
 X &= 0 \text{ mm} \\
 &\text{(所有工件在x轴的重心坐标为0, 因此} X = 0 \text{ mm。)} \\
 Y &= \frac{1}{m_t} \times \sum (m_n \times y_n) \\
 &= \frac{1}{5.5} \times (1.5 \times 0 + 1.0 \times 0 + 0.5 \times 25 + 2.5 \times 50) \\
 &= 25 \text{ mm} \\
 Z &= \frac{1}{m_t} \times \sum \{m_n \times (A + z_n)\} \\
 &= \frac{1}{5.5} \times \{1.5 \times (33 + 5) + 1.0 \times (33 + 50) + 0.5 \times (33 + 105) + 2.5 \times (33 + 105)\} \\
 &= 100 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

【4】确认负载上限

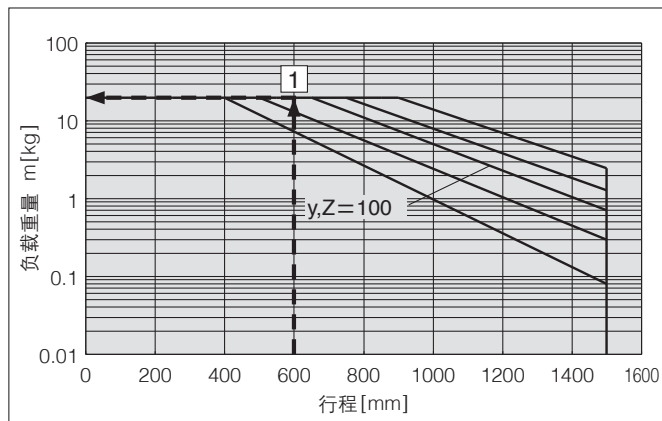
项目	确认结果	备注
(1)确认推力产生的负载重量上限	承受负载5.5kg < 20kg OK	确认由推力产生的负载上限。 缸径 $\phi 25$, 因此推力产生的负载上限为20kg。
(2)行程产生的负载上限	承受负载5.5kg < 20kg OK	根据图⑤ 1 (参考P.12), 600ST、Z=100mm时, 负载上限为20kg。

【5】判断导轨负载率

项目	负载率 α_n	备注
1 负载重量 	$\alpha_1 = m/m_{max}$ $= 5.5/83.2$ $= 0.07$	考虑m。 m _{max} 是依据图⑧ [2]， 求出250mm/s时的值。
2 静力矩 	$M_2 = m \times g \times Z$ $= 5.5 \times 9.8 \times 100/1000$ $= 5.4 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ $\alpha_2 = M_2/M_{2max}$ $= 5.4/28.0$ $= 0.19$	考虑M ₂ 。 没有产生M ₁ , M ₃ , 无需考虑。 关于Z轴, 请参考总重心的计算。 M _{2max} 是依据图⑩ [3], 求出250mm/s时的值。
3 动力矩 	$F_E = 1.4 \times V_a \times m \times g \times \delta$ $= 1.4 \times 250 \times 5.5 \times 9.8 \times 1/100$ $= 188.7 \text{ [N]}$ $M_{1E} = 1/3 \times F_E \times Z$ $= 1/3 \times 188.7 \times 100/1000$ $= 6.3 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ $\alpha_{3A} = M_{1E}/M_{1max}$ $= 6.3/17.1$ $= 0.37$	计算冲击负载重量。 液压缓冲器能承受冲击, 缓冲系数 $\delta = 1/100$ 考虑M _{1E} 。求出冲击速度V。 $V = 1.4 \times V_a$ $V = 1.4 \times 250$ $V = 350 \text{ mm/s}$ M _{1Emax} 是依据图⑨ [4], 求出350mm/s时的值。
	$M_{3E} = 1/3 \times F_E \times Y$ $= 1/3 \times 188.7 \times 25/1000$ $= 1.6 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ $\alpha_{3B} = M_{3E}/M_{3max}$ $= 1.6/17.1$ $= 0.09$	考虑M _{3E} 。 关于Y, 请参考总重心的计算。 由上述, M _{3Emax} 是依据图⑨ [5], 求出350mm/s时的值。
4 判断	$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_{3A} + \alpha_{3B}$ $= 0.07 + 0.19 + 0.37 + 0.09$ $= 0.72$	$\Sigma \alpha_n = 0.72 \leq 1$, 因此可以使用。

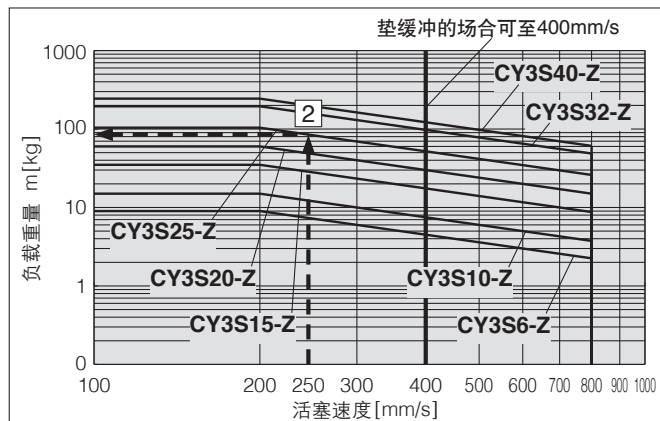
【图⑤】行程产生的负载重量上限

φ25



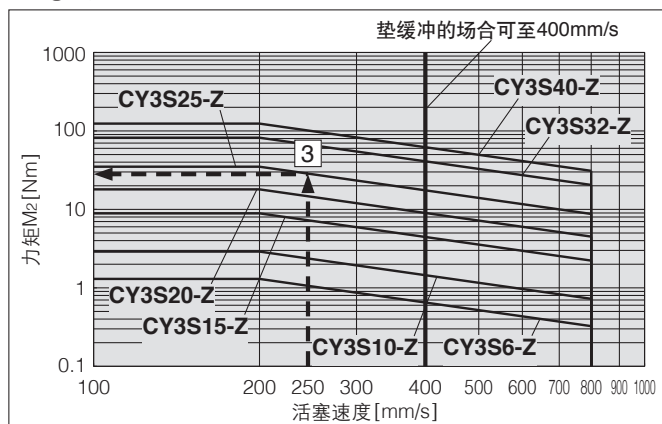
【图⑧】导轨承受的负载重量上限

m



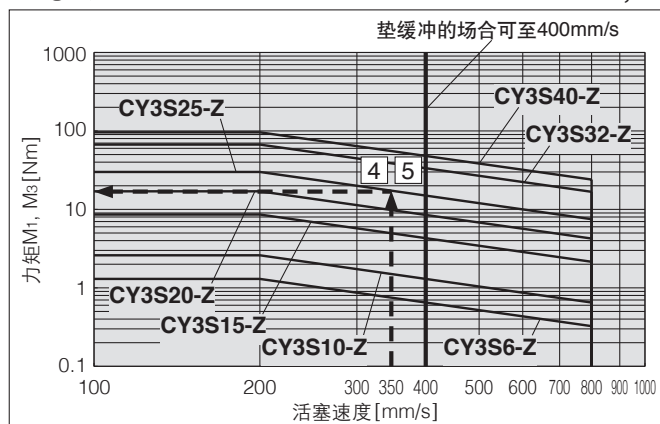
【图⑩】允许力矩

M₂



【图⑨】允许力矩

M₁, M₃

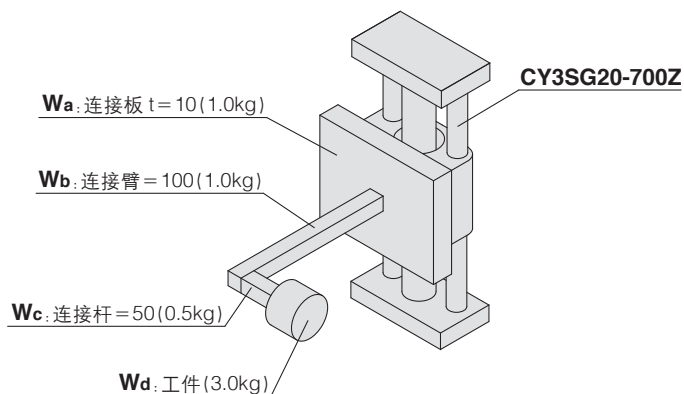


导轨负载率的计算

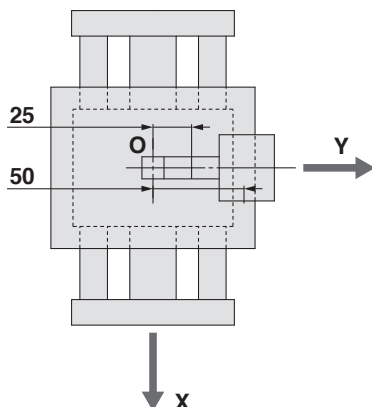
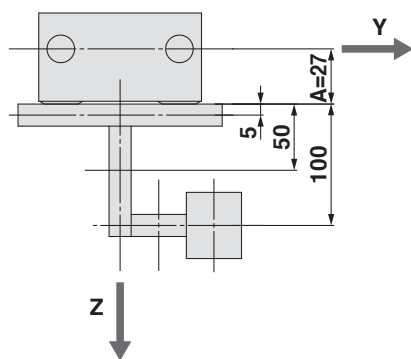
选定计算例 2 垂直安装の場合

【1】使用条件

气缸: **CY3SG20-700Z**
 缓冲: 液压缓冲器
 安装: 垂直安装
 速度: $V_a = 200$ [mm/s]



【2】负载的模块化



各负载重量及负载重心

负载No. W_n	重量 m_n	重心位置		
		X轴 x_n	Y轴 y_n	Z轴 z_n
Wa	1.0kg	0mm	0mm	5mm
Wb	1.0kg	0mm	0mm	50mm
Wc	0.5kg	0mm	25mm	100mm
Wd	3.0kg	0mm	50mm	100mm

$n = a, b, c, d$

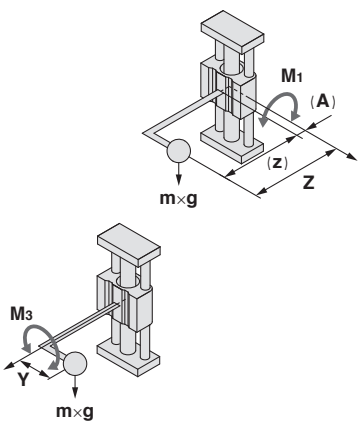
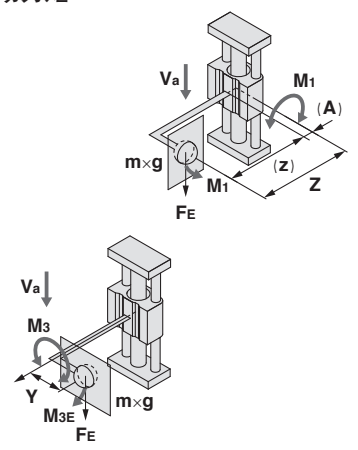
【3】总重心的计算

$$\begin{aligned}
 m_t &= \sum m_n \\
 &= 1.0 + 1.0 + 0.5 + 3.0 \\
 &= 5.5 \text{ kg} \\
 X &= 0 \text{ mm} \\
 &\text{(所有工件在x轴的重心坐标为0, 因此} X=0 \text{ mm。)} \\
 Y &= \frac{1}{m_t} \times \sum (m_n \times y_n) \\
 &= \frac{1}{5.5} \times (1.0 \times 0 + 1.0 \times 0 + 0.5 \times 25 + 3.0 \times 50) \\
 &= 30 \text{ mm} \\
 Z &= \frac{1}{m_t} \times \sum \{m_n \times (A + z_n)\} \\
 &= \frac{1}{5.5} \times \{1.0 \times (27 + 5) + 1.0 \times (27 + 50) + 0.5 \times (27 + 100) + 3.0 \times (27 + 100)\} \\
 &= 101 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

【4】确认负载上限

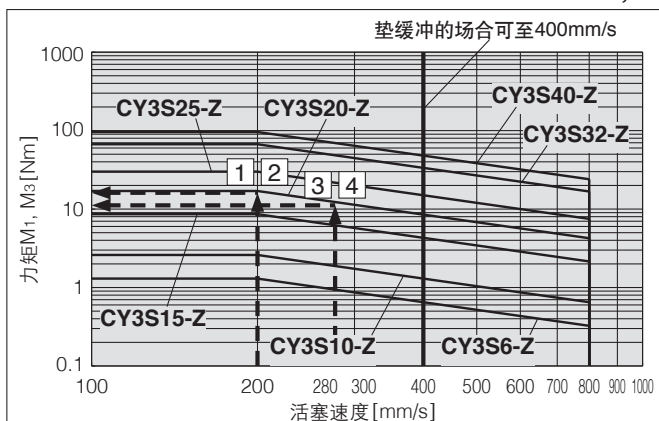
项目	确认结果	备注
(1) 确认推力产生的负载重量上限	承受负载 $5.5 \text{ kg} < 11 \text{ kg}$ OK	确认由垂直安装产生的负载上限。 缸径 $\phi 20$, 因此垂直安装产生的负载上限为 11 kg 。
(2) 行程产生的负载上限	无限制	垂直安装且不存在引起回转力矩的负载, 因此没有限制。

【5】判断导轨负载率

项目	负载率 α_n	备注
1 负载重量	$\alpha_1 = 0$	垂直安装の場合，不能施加静负载。
2 静力矩 	$M_1 = m \times g \times Z$ $= 5.5 \times 9.8 \times 101/1000$ $= 5.4 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ $\alpha_{2A} = M_1/M_{1\max}$ $= 5.4/17.0$ $= 0.32$	考虑M1。 关于Z轴，请参考总重心的计算。 M1max是依据图⑨ 1 ，求出200mm/s时的值。
	$M_3 = m \times g \times Y$ $= 5.5 \times 9.8 \times 30/1000$ $= 1.6 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ $\alpha_{2B} = M_3/M_{3\max}$ $= 1.6/17.0$ $= 0.10$	考虑M3。 关于Y轴，请参考总重心的计算。 M3max是依据图⑨ 2 ，求出200mm/s时的值。 没有产生M2，因此无需考虑。
3 动力矩 	$F_E = 1.4 \times V_a \times m \times g \times \delta$ $= 1.4 \times 200 \times 5.5 \times 9.8 \times 1/100$ $= 150.9 \text{ [N]}$ $M_{1E} = 1/3 \times F_E \times Z$ $= 1/3 \times 150.9 \times 101/1000$ $= 5.1 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ $\alpha_{3A} = M_{1E}/M_{1\max}$ $= 5.1/12.1$ $= 0.42$	计算冲击负载重量。 液压缓冲器能承受冲击， 缓冲系数 $\delta = 1/100$ 考虑M1E。 求出冲击速度V。 $V = 1.4 \times V_a$ $V = 1.4 \times 200$ $V = 280 \text{ mm/s}$ M1Emax是依据图⑨ 3 ，求出280mm/s时的值。
	$M_{3E} = 1/3 \times F_E \times Y$ $= 1/3 \times 150.9 \times 30/1000$ $= 1.5 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ $\alpha_{3B} = M_{3E}/M_{3\max}$ $= 1.5/12.1$ $= 0.12$	考虑M3E。 由上述， M3Emax是依据图⑨ 4 ，求出280mm/s时的值。
4 判断	$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_{2A} + \alpha_{2B} + \alpha_{3A} + \alpha_{3B}$ $= 0 + 0.32 + 0.10 + 0.42 + 0.12$ $= 0.96$	$\Sigma\alpha_n = 0.96 \leq 1$ ，因此可以使用。

【图⑨】允许力矩

M1, M3



另外，计算“导轨承受的导轨负载率”时，请使用“SMC Pneumatic CAD System”中的简便计算方法。

设计注意事项

垂直动作的场合

垂直动作的场合，请在下表的允许负载重量及允许压力以下使用。气缸部件中包含磁性耦合环，由于气缸的移动部件及负载的重量，有时会造成外部移动部件向下发生变形。对停止精度有较高要求的场合，请考虑使用外部限位器(前端为金属)确定行程位置。

缸径(mm)	允许负载重量(mv) (kg)	允许压力(Pv) (MPa)
6	1.0	0.55
10	2.7	
15	7.0	
20	11.0	0.65
25	18.5	
32	30.0	
40	47.0	

注1) 1) 超过允许压力进行使用，磁性耦合环会发生错位，移动部件会脱落。因此请务必设定在允许压力之内。

注2) 允许负载重量是垂直动作场合的最大负载重量。关于实际的负载是否可行，请按照选定方法的步骤进行确认。

注3) 请按照推力负载率的60%左右设定负载重量。

中间停止的场合

①利用外部限位器等进行中间停止的场合

利用缓冲螺栓、调节螺栓进行行程调节、利用外部限位器进行中间停止的场合，请在下表的允许压力内使用。
(活塞使用速度要低于允许值)

缸径(mm)	利用外部限位器进行中间停止时的允许压力(Ps) (MPa)
6	0.55
10	
15	
20	0.65
25	
32	
40	

注1) 超过允许压力进行使用，磁性耦合环会发生错位，活塞移动部件和外部移动部件会脱离，因此，请务必注意。

注2) 相对于尺寸图中外部移动部件的位置进行行程微量调整，和中间停止状态是相同的，因此请务必注意使用压力。

②利用气动回路实现中间停止的场合

使用3通电磁阀等构成的气动回路实现中间停止的场合，请在下表的允许动能以内使用。

(活塞使用速度要低于允许值)

缸径(mm)	利用气动回路实现中间停止时的允许动能(Es) (J)
6	0.007
10	0.03
15	0.13
20	0.24
25	0.45
32	0.88
40	1.53

注1) 超过允许动能进行使用时，磁性耦合环会发生错位，活塞移动部件和外部移动部件会脱离，因此，请务必注意。

磁耦式无杆气缸 滑块型 / 滑动轴承

CY3S 系列

∅6, ∅10, ∅15, ∅20, ∅25, ∅32, ∅40

RoHS

型号表示方法

滑动轴承型 **CY3S** **25** - **300** **Z** - **M9BW**

● 滑块型 (滑动轴承型)

● 配管形式

无记号	两侧配管型	
G	集中配管型	

注) 集中配管的场合, 通口位于端板A侧。

● 缸径

6	6mm
10	10mm
15	15mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

● 通口螺纹的种类

记号	种类	缸径(mm)
无记号	M螺纹	6, 10, 15
	Rc	
TN	NPT	20, 25, 32, 40
TF	G	

● 磁性开关数量

无记号	2个
S	1个
n	n个

● 磁性开关

无记号	无磁性开关
-----	-------

※适合磁性开关型号请从下表选定。

● 开关导轨的有无

无记号	带开关导轨
N	无开关导轨

注) 开关用内置磁环为标准规格。

● 限位器形式

无记号	缓冲螺栓(前端为树脂): 两端安装	
B	液压缓冲器/ 调节螺栓(前端为金属): 两端安装	
BS	液压缓冲器/ 调节螺栓(前端为金属): 端板A侧 缓冲螺栓(前端为树脂): 端板B侧或端板C侧	

● 标准行程
标准行程参见P.18。

适合磁性开关 / 磁性开关单体的详细规格, 请参见本公司的官网产品目录。

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)				导线前置插头	适用负载		
					DC	AC	纵向引出	横向引出	0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	IC回路	继电器、PLC	
				3线(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○			
				2线	M9BV	M9B	●	●	●	○	—					
				3线(NPN)	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—					
	诊断显示 (2色显示)	直接出线式	有	3线(PNP)	24V	5V, 12V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	IC回路	继电器、PLC
				2线				M9BWV	M9BW	●	●	●	○			
				3线(NPN)	*1 M9NAV	*1 M9NA	○	○	●	○	—					
				3线(PNP)	*1 M9PAV	*1 M9PA	○	○	●	○	—					
耐水性强型产品 (2色显示)	直接出线式	有	2线	24V	12V	—	*1 M9BAV	*1 M9BA	○	○	●	○	—	IC回路	继电器、PLC	
			3线(NPN)				A96V	A96	●	●	●	●				
			3线(PNP)	A93V	A93	●	●	●	●	*2 ○						
			2线	A90V	A90	●	●	●	●	*2 ○						
有触点开关	—	直接出线式	有	3线 (相当于NPN)	24V	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	○	IC回路	—
				2线				A93V	A93	●	●	●	●	*2 ○	—	继电器、PLC
			无					A90V	A90	●	●	●	●	*2 ○	IC回路	PLC

※1 上述型号的产品上也可安装耐水性强的磁性开关, 但不能保证本产品的耐水性。

※2 使用负载电压是DC24V。

※导线长度记号 0.5m……………无记号 (例) M9NW
1m…………… M (例) M9NWM
3m…………… L (例) M9NWL
5m…………… Z (例) M9NWZ

※带○的磁性开关按订货生产。

※除上述记载的型号以外, 也有其它适合的磁性开关, 详情请参见P.23。

※带导线前置插头的磁性开关详情, 请参见本公司官网产品目录。

※磁性开关为同包出厂(未组装)。

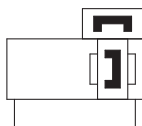
规格

缸径(mm)	6	10	15	20	25	32	40
使用流体	空气						
保证耐压力	1.05MPa						
最高使用压力	0.7MPa						
最低动作压力	0.18MPa						
环境温度及使用流体温度	-10~60℃(未冻结)						
※1, ※2 活塞使用速度	50~800mm/s						
缓冲	垫缓冲 / 液压缓冲器						
给油	不给油						
行程长度允差(mm)	0~250st : $^{+1.0}_0$, 251~1000st : $^{+1.4}_0$, 1001st~ : $^{+1.8}_0$						
磁性保持力(N)	19.6	53.9	137	231	363	588	922

※1 在中间位置设定磁性开关时,可检测的活塞最大速度会根据负载(继电器、可编程逻辑控制器等)的响应时间受限制。

※2 使用垫缓冲时的最高使用速度为400mm/s。

JIS记号
垫缓冲
(磁环型)

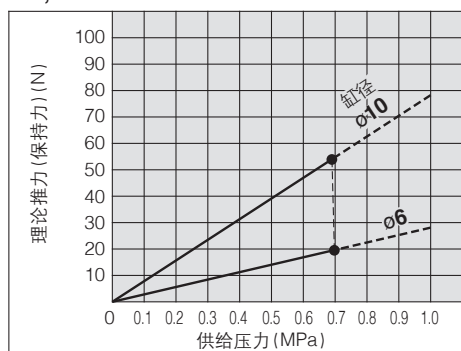


气缸理论推力

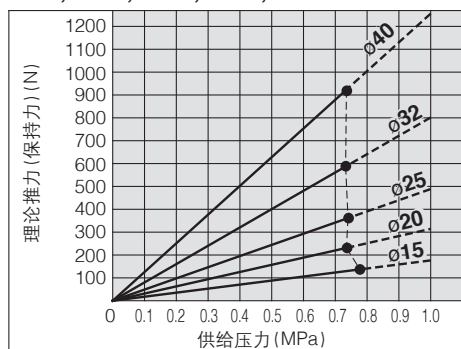
⚠注意

计算实际推力的场合,请考虑最低动作压力后进行设计。

φ6, φ10



φ15, φ20, φ25, φ32, φ40



标准行程表

缸径 (mm)	标准行程 (mm)	最大可制作行程 (mm)
6	50, 100, 150, 200	300
10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500
15	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	750
20	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1000
25		1500
32		
40	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	1500

注1) 中间行程可每隔1mm对应。(按订货生产)

注2) 可制作的最小行程: 无开关为10st, 带开关(2个)为15st。

注3) 带开关(2个)的最小可制作行程指2个磁性开关并列安装的情况。详见P.23。

重量表

缸径 (mm)		6	10	15	20	25	32	40
CY3S□	基本重量	0.230	0.421	0.717	1.257	1.565	2.763	4.327
	每50行程增加的重量	0.052	0.081	0.110	0.184	0.185	0.284	0.430
CY3SG□	基本重量	0.234	0.421	0.710	1.224	1.490	2.631	4.187
	每50行程增加的重量	0.050	0.078	0.107	0.176	0.178	0.273	0.413

计算方法 / 例: CY3SG25-500Z

基本重量(0行程时)…1.490kg 每50行程增加的重量…0.178kg

气缸行程…500st

$1.490 + 0.178 \times 500 \div 50 = 3.27\text{kg}$

液压缓冲器规格

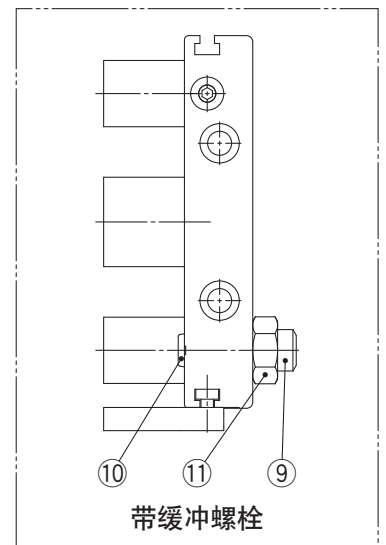
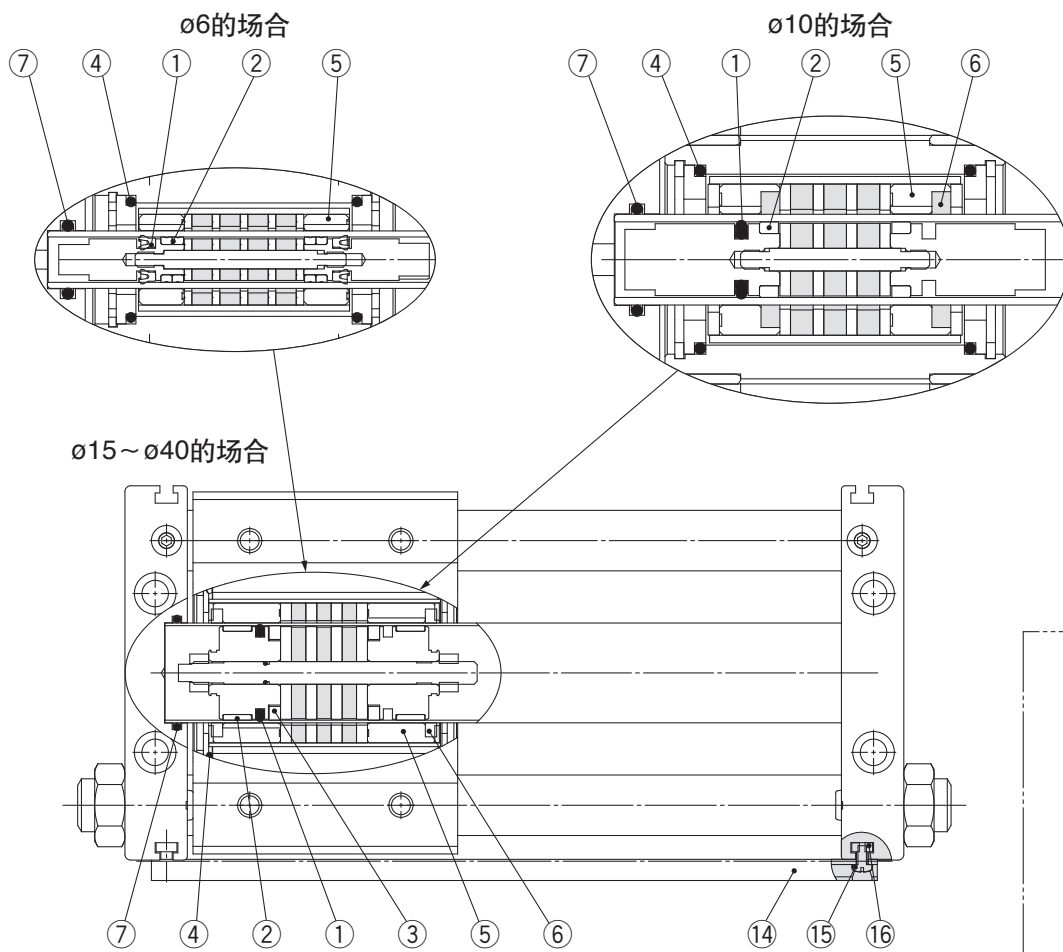
适用气缸	CY3S□6	CY3S□10	CY3S□15	CY3S□20	CY3S□25	CY3S□32	CY3S□40
液压缓冲器型号	RJ0604	RJ0806H	RJ0806L	RJ1007L	RJ1412L	RJ2015H	RJ2015L
最大吸收能(J)	0.5	1	3	10	30		
吸收行程 (mm)	4	6	7	12	15		
冲击速度 (m/s)	0.05~1	0.05~2	0.05~1	0.05~1	0.05~1	0.05~2	0.05~1
最大使用频率 (cycle/min)	80	80	70	45	25		
最大允许推力 (N)	150	245	422	814	1961		
环境温度(°C)	-10~60℃(未冻结)						

注) 最大吸收能以及最高使用频率为常温(20~25℃左右)时的值。

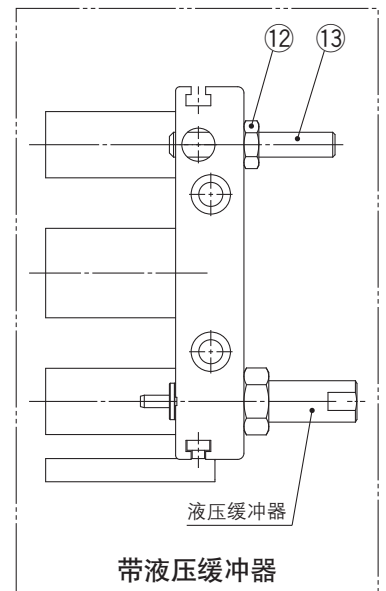
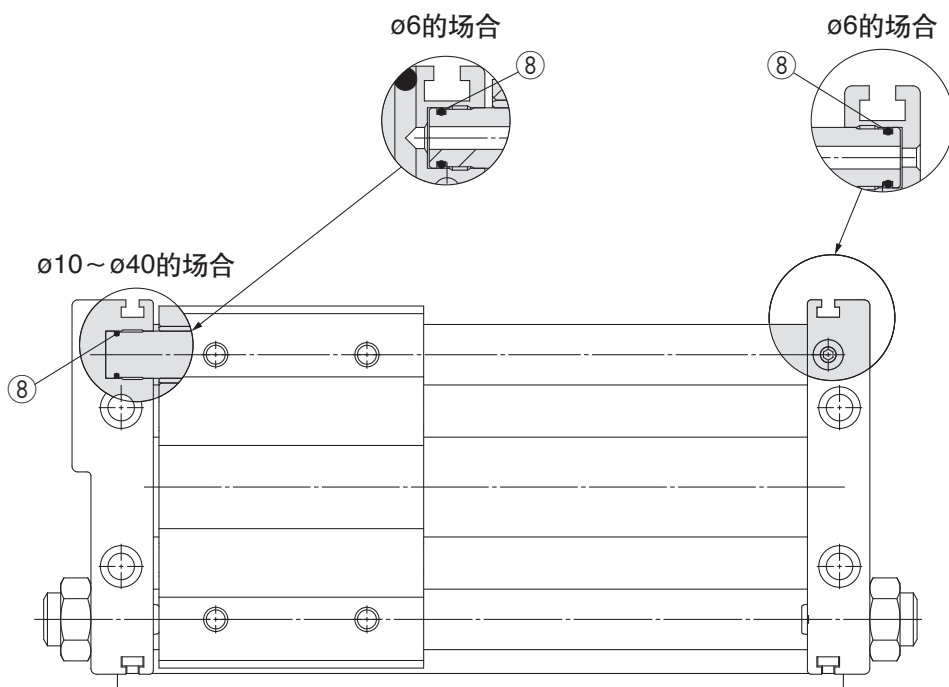
CY3S 系列

结构图

CY3S / 两侧配管型



CY3SG / 集中配管型



构成零部件

序号	零部件名称
1	活塞密封圈
2	耐磨环A
3	润滑护圈A
4	移动部件垫片
5	耐磨环B
6	润滑护圈B
7	缸筒静密封圈
8	导向轴垫片
9	缓冲螺栓
10	缓冲垫
11	六角螺母
12	六角螺母
13	调节螺栓
14	开关导轨
15	十字槽盘头小螺钉
16	四角螺母

密封圈组件

缸径 (mm)	密封圈组件	
	订购型号	内容
6	CY3S6-Z-PS	左表序号1、2、4、5、7、8
10	CY3S10-Z-PS	左表序号1、4、5、6、7、8
15	CY3S15-Z-PS	左表序号1~8
20	CY3S20-Z-PS	
25	CY3S25-Z-PS	
32	CY3S32-Z-PS	
40	CY3S40-Z-PS	

注1) $\phi 6$ 的密封圈组件1、2、4、5、7、8为一组， $\phi 10$ 的密封圈组件1、4、5、6、7、8为一组， $\phi 15 \sim \phi 40$ 的密封圈组件为1~8为一组。请按照各缸径的订购型号进行订购。

注2) 密封圈组件附带润滑脂包(10g)。
 仅需润滑脂包的场合，请按下述型号订购。
 润滑脂包型号:GR-S-010

可更换零部件

缸径 (mm)	缓冲螺栓组件		调节螺栓组件	
	订购型号	内容	订购型号	内容
6	CYS06-37-AJ024-R	上述序号9、10、11	CYS06-37AAJ024A-R	上述序号12、13
10	CYS10-37-AJ025-R		CYS10-37AAJ025A-R	
15	CYS20-37-AJ027-R		CYS20-37AAJ027A-R	
20	CYS25-37-AJ028-R		CYS32-37AAJ029A-R	
25	CYS32-37-AJ029-R			
32				
40				

开关导轨组件型号

CYS 15 E - 100

缸径 ● 行程

开关导轨组件

缸径 (mm)	开关导轨组件	内容
6	CYS6E-□	上述序号14、15、16
10	CYS10E-□	
15	CYS15E-□	
20	CYS20E-□	
25	CYS25E-□	
32	CYS32E-□	
40	CYS40E-□	

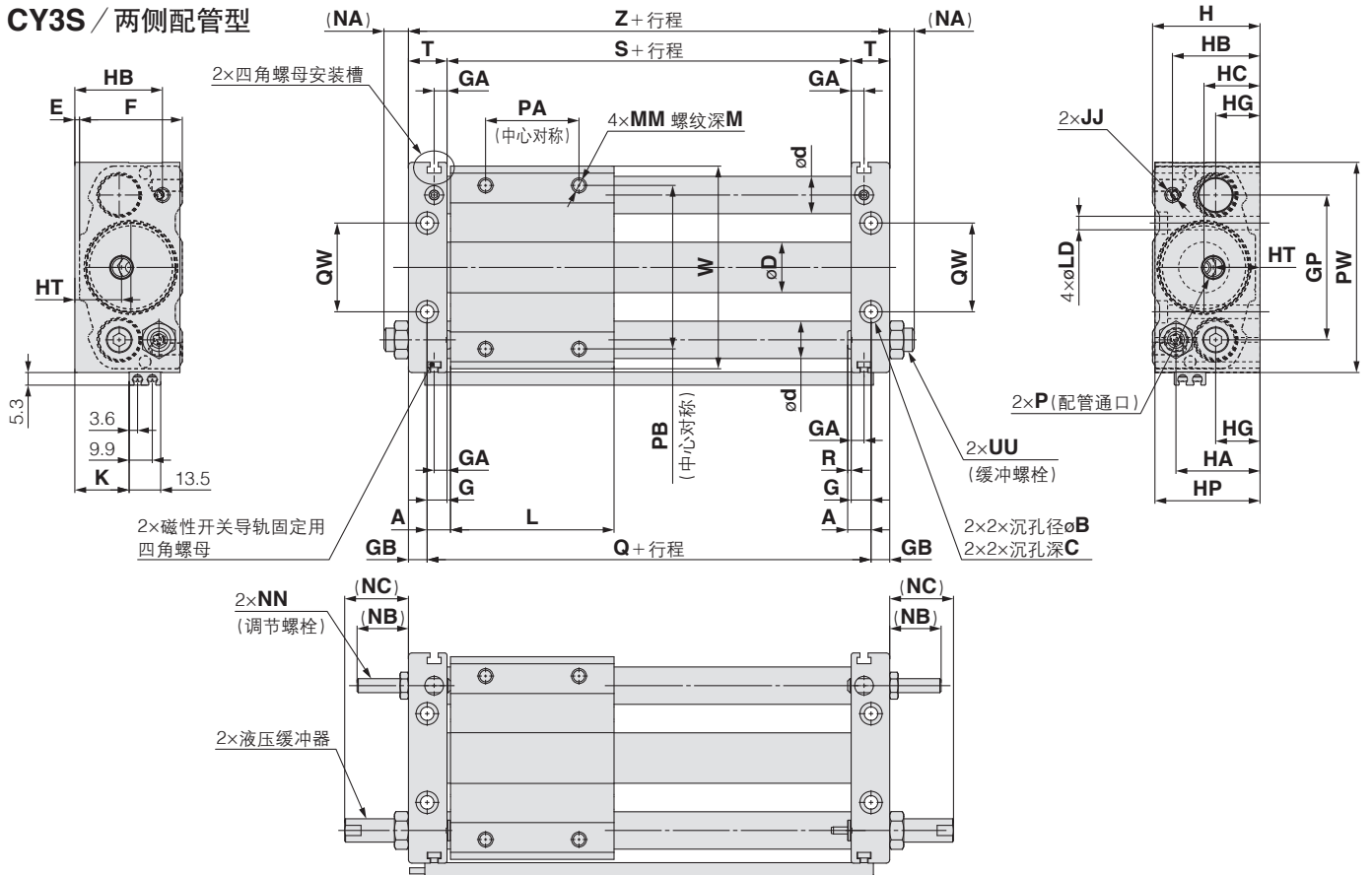
注1) □表示行程。

注2) CY1S-Z系列的开关导轨无法安装在CY3S-Z系列上。

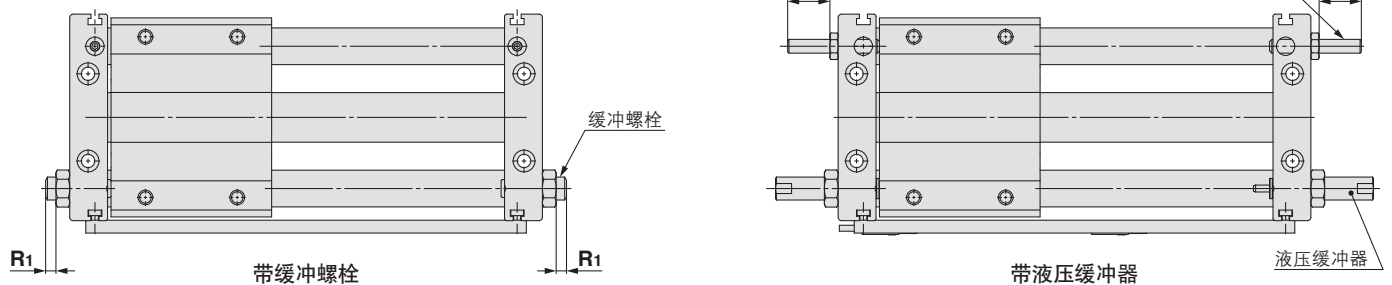
CY3S 系列

外形尺寸图

CY3S / 两侧配管型



行程调节量



尺寸表

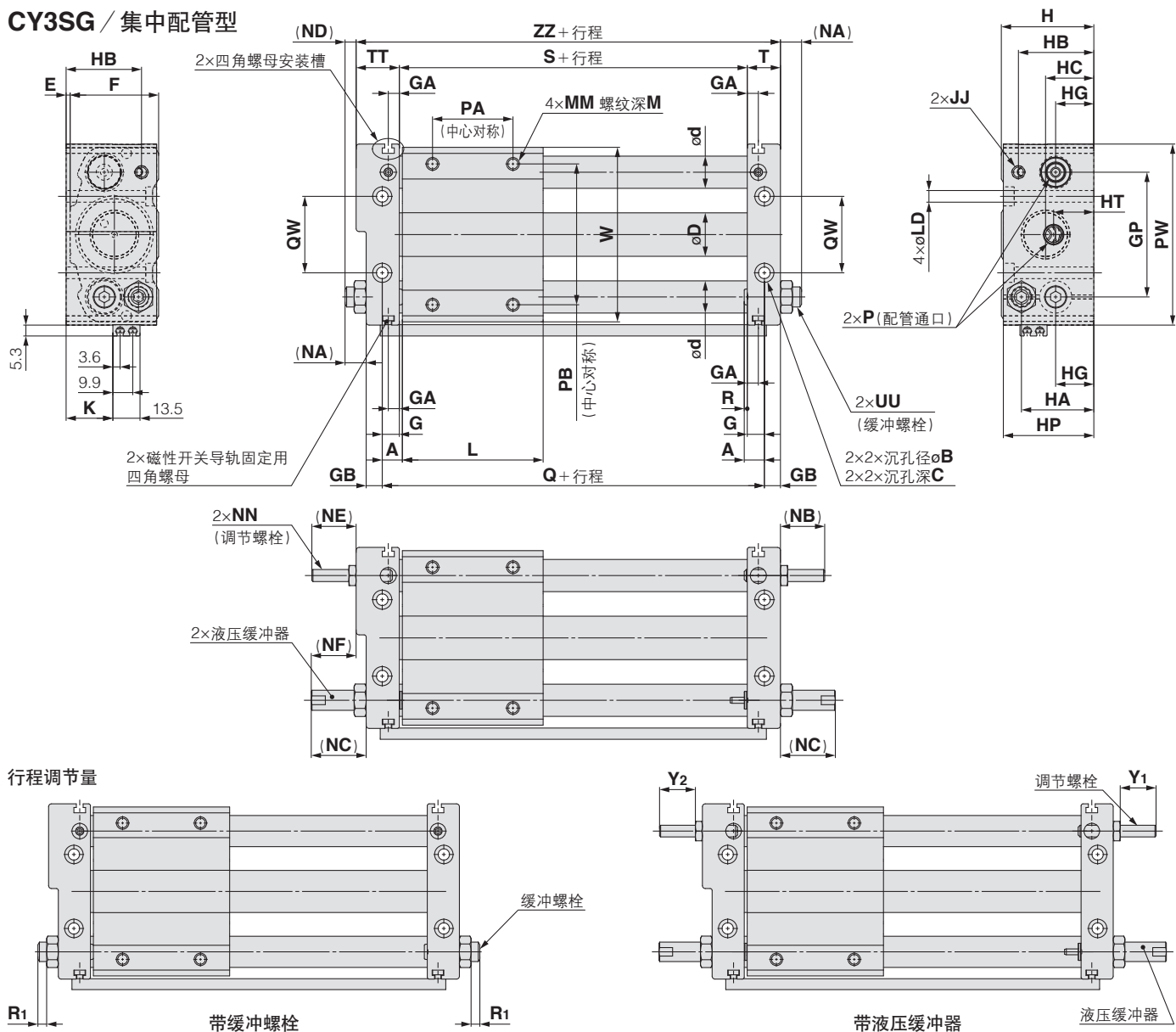
型号	A	B	C	D	d	E	F	G	GA	GB	GP	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	JJ	K	L	LD	M	MM	NA	NB	NC
CY3S6-Z	6	6.5	3.3	7.6	8	2	25	5	5	5	30	27	20.5	20.5	15.5	8	26	15.5	M4×0.7	10.2	40	3.5	6	M4×0.7	11	14	19
CY3S10-Z	7.5	8	4.4	12	10	2.5	31.5	6.5	5	6	40	34	25	27	17	13.5	33	17	M4×0.7	16.2	45	4.6	6	M4×0.7	10.5	16.5	28
CY3S15-Z	7.5	9.5	5.4	16.6	12	2	38	6.5	5	6	52	40	28	29.5	20.5	15	39	20.5	M4×0.7	18.2	60	5.8	8	M5×0.8	10.5	16.5	28
CY3S20-Z	10	9.5	5.4	21.6	16	2	44	8.5	5.5	8	62	46	36	37.5	24	19	45	20	M6×1	23.2	70	5.8	10	M6×1	10.5	22	28
CY3S25-Z	10	11	6.5	26.4	16	2	52	8.5	5.5	8	70	54	40.5	40.5	27.5	21.5	53	21	M6×1	27.2	70	7	10	M6×1	12.5	22	49
CY3S32-Z	12.5	14	8.6	33.6	20	2	64	9.5	5.5	9	86	66	50	50	33	26	64	24	M8×1.25	33.2	85	9	12	M8×1.25	11.5	23.5	52
CY3S40-Z	12.5	14	8.6	41.6	25	2	74	10.5	5.5	10	104	76	55.5	55.5	38	27	74	27	M8×1.25	37.2	95	9	12	M8×1.25	10.5	22.5	51

型号	NN	P			PA	PB	PW	Q	QW	R	R1	缓冲螺栓调节量 (两侧:R1×2)	S	T	UU	W	Y1	调节螺栓调节量 (两侧:Y1×2)	Z	液 压 缓 冲 器
		无记号	TN	TF																
CY3S6-Z	M4×0.7	M3×0.5	—	—	25	25	49	52	16	1	7.5	15	42	10	M6×0.75	46	11.5	23	62	RJ0604N
CY3S10-Z	M4×0.7	M5×0.8	—	—	25	38	61	60	24	1	5.5	11	47	12.5	M8×1	58	14	28	72	RJ0806HN
CY3S15-Z	M5×0.8	M5×0.8	—	—	30	50	76	75	30	1	5.5	11	62	12.5	M8×1	73	14	28	87	RJ0806LN
CY3S20-Z	M6×1	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	90	90	38	1.5	4.5	9	73	16.5	M10×1	87	18.5	37	106	RJ1007LN
CY3S25-Z	M6×1	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	99	90	42	1.5	4.5	9	73	16.5	M14×1.5	96	18.5	37	106	RJ1412LN
CY3S32-Z	M8×1.25	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	75	119	110	50	3	5.5	11	91	18.5	M20×1.5	116	18.5	37	128	RJ2015HN
CY3S40-Z	M8×1.25	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	65	105	142	120	64	2	4.5	9	99	20.5	M20×1.5	139	17.5	35	140	RJ2015LN

注) 上图为安装了磁性开关的场合。磁性开关同包出厂。

外形尺寸图

CY3SG / 集中配管型



尺寸表

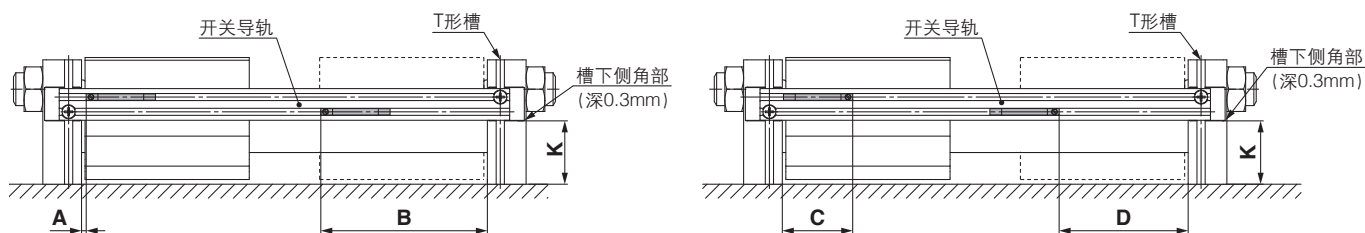
型号	A	B	C	D	d	E	F	G	GA	GB	GP	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	JJ	K	L	LD	M	MM	NA	NB	NC	ND	NE
CY3SG6-Z	6	6.5	3.3	7.6	8	2	25	5	5	5	30	27	20.5	20.5	15.5	8	26	15.5	M4×0.7	10.2	40	3.5	6	M4×0.7	11	14	19	7	10
CY3SG10-Z	7.5	8	4.4	12	10	2.5	31.5	6.5	5	6	40	34	25	27	17	13.5	33	17	M4×0.7	16.2	45	4.6	6	M4×0.7	10.5	16.5	28	6.5	12.5
CY3SG15-Z	7.5	9.5	5.4	16.6	12	2	38	6.5	5	6	52	40	28	29.5	20.5	15	39	20.5	M4×0.7	18.2	60	5.8	8	M5×0.8	10.5	16.5	28	5.5	11.5
CY3SG20-Z	10	9.5	5.4	21.6	16	2	44	8.5	5.5	8	62	46	36	37.5	24	19	45	20	M6×1	23.2	70	5.8	10	M6×1	10.5	22	28	5.5	17
CY3SG25-Z	10	11	6.5	26.4	16	2	52	8.5	5.5	8	70	54	40.5	40.5	27.5	21.5	53	21	M6×1	27.2	70	7	10	M6×1	12.5	22	49	7.5	17
CY3SG32-Z	12.5	14	8.6	33.6	20	2	64	9.5	5.5	9	86	66	50	50	33	26	64	24	M8×1.25	33.2	85	9	12	M8×1.25	11.5	23.5	52	5.5	17.5
CY3SG40-Z	12.5	14	8.6	41.6	25	2	74	10.5	5.5	10	104	76	55.5	55.5	38	27	74	27	M8×1.25	37.2	95	9	12	M8×1.25	10.5	22.5	51	4.5	16.5

型号	NF	NN	P		PA	PB	PW	Q	QW	R	R1	缓冲 螺栓调节量 (两侧R1×2)	S	T	TT	UU	W	Y1	Y2	调节 螺栓调节量 (两侧Y1+Y2)	ZZ	液压 缓冲器	
			无记号	TN																			TF
CY3SG6-Z	15	M4×0.7	M3×0.5	—	—	25	25	49	52	16	1	7.5	15	42	10	14	M6×0.75	46	11.5	7.5	19	66	RJ0604N
CY3SG10-Z	24	M4×0.7	M5×0.8	—	—	25	38	61	60	24	1	5.5	11	47	12.5	16.5	M8×1	58	14	10	24	76	RJ0806HN
CY3SG15-Z	23	M5×0.8	M5×0.8	—	—	30	50	76	75	30	1	5.5	11	62	12.5	17.5	M8×1	73	14	9	23	92	RJ0806LN
CY3SG20-Z	23	M6×1	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	90	90	38	1.5	4.5	9	73	16.5	21.5	M10×1	87	18.5	13.5	32	111	RJ1007LN
CY3SG25-Z	44	M6×1	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	99	90	42	1.5	4.5	9	73	16.5	21.5	M14×1.5	96	18.5	13.5	32	111	RJ1412LN
CY3SG32-Z	46	M8×1.25	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	75	119	110	50	3	5.5	11	91	18.5	24.5	M20×1.5	116	18.5	12.5	31	134	RJ2015HN
CY3SG40-Z	45	M8×1.25	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	65	105	142	120	64	2	4.5	9	99	20.5	26.5	M20×1.5	139	17.5	11.5	29	146	RJ2015LN

注) 上图为安装了磁性开关的场合。磁性开关同包出厂。

CY3S 系列 磁性开关的安装

适合磁性开关的安装位置(行程末端检测时)



注1) 2个磁性开关如上图所示并列安装的情况, 最小行程为15st。
注2) 无磁性开关的情况, 可制作的最小行程为10st。

磁性开关适合的安装位置

磁性开关 型号	K尺寸 (开关 导轨高度)	A		B		C		D	
		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-A9□ D-A9□V
缸径 6	10.2	3	0	39	43	15	19	27	23
10	16.2	3	0	44	48	15	19	32	28
15	18.2	3	0	59	63	15	19	47	43
20	23.2	3.5	0	69.5	73.5	15.5	19.5	57.5	53.5
25	27.2	3.5	0	69.5	73.5	15.5	19.5	57.5	53.5
32	33.2	5	1	86	90	17	21	74	70
40	37.2	4	0	95	99	16	20	83	79

注1) 上述的值是在行程末端检测时, 磁性开关的大致安装位置。

实际设定时, 请在确认磁性开关的动作状态的基础上进行调整。

注2) 重新组装磁性开关导轨或在反面加装的情况, 请固定在上表的K尺寸(磁性开关导轨高度: 槽下侧角部)位置。

磁性开关导轨通过将十字槽盘头小螺钉(固定螺钉)拧入端板T形槽内的四角螺母进行固定。拆卸时, 请注意不要丢失固定螺钉和四角螺母。

动作范围

磁性开关 型号	缸径(mm)						
	6	10	15	20	25	32	40
D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	3.5	3.5	3.5	3.5	4	4	4
D-A9□ D-A9□V	7	7	7	7	7	7.5	7.5

注) 含迟滞的大致值, 不是保证值。
(偏差±30%左右)
受到环境影响会有较大变化。

磁性开关的安装

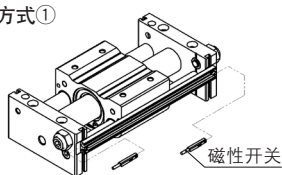
安装磁性开关时, 如下图所示, 根据导线引出方向的不同, 有3种安装方式。将磁性开关插入磁性开关安装槽内, 设定好安装位置后, 用一字钟表螺丝刀拧紧附带的磁性开关安装小螺钉。此外, 如下图所示, 2个及以上的磁性开关也可以并列安装。

注) 拧紧磁性开关的安装小螺钉(附带磁性开关)时, 请使用握径约为5~6mm的钟表螺丝刀。

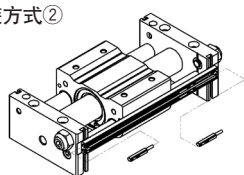
磁性开关安装小螺钉的紧固力矩 (N·m)

磁性开关型号	紧固力矩
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	0.05~0.15
D-M9□A(V)	0.05~0.10

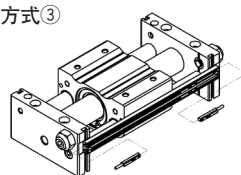
安装方式①



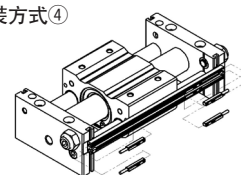
安装方式②



安装方式③



安装方式④



除了在型号表示方法中的所列磁性开关外, 下列磁性开关也可安装。

※常闭(NC=b触点)无触点磁性开关(D-M9□E(V)型), 详见本公司官网产品目录。

※无触点磁性开关上也有带导线前置插头。详见本公司官网产品目录。



CY3S 系列 / 产品单独注意事项①

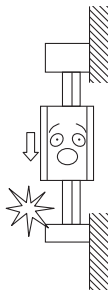
使用前请务必阅读。关于安全注意事项，请参考封底。关于执行元件的共通注意事项、磁性开关的共通注意事项，请通过本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。

<https://www.smc.com.cn>

使用

警告

- ① 请注意端板和滑块之间的空隙。
气缸动作过程中可能夹伤手或手指，请务必注意。
- ② 请勿对气缸施加超过选型资料允许值的负载。
否则可能导致故障。
- ③ 在行程中间停止时，请注意供给压力和负载动能。
在行程末端进行微调时，也需与中间停止同样注意。
通过外部限位器使外部移动部件在中间停止的场合
若供给压力超过允许值，可能导致行程设定位置偏移或外部移动部件掉落。
通过气动回路使活塞移动部件在中间停止的场合
若施加的外部负载动能超过允许值，可能导致行程设定位置偏移或外部移动部件掉落。
- ④ 请避免在水或切削液等液体飞溅环境、水蒸气环境、附有粘附性异物及粉尘环境等使气缸滑动部的润滑性变差的环境中使用。
若在可能影响气缸滑动部润滑性的环境中使用，请考虑按非标品订购。



安装

注意

- ① 请避免在固定外部移动部件时使用。
气缸使用两端的端板固定。
- ② 请将气缸安装面的平面度控制在0.2mm以下。
若气缸安装面平面度不当，会导致2根导向轴发生扭曲，从而对运行状态产生不良影响。另外，由于滑动阻力增大、轴承部过早磨损，还会缩短产品寿命。
请确保气缸安装面平面度在0.2mm以下。全行程以最低动作压力(0.18MPa以下)可平滑动作来进行安装。
- ③ 请勿在磁性耦合环错位的状态下使用。
如果磁性耦合环错位，请在行程末端用手(或用气压按压活塞移动部件)将外部移动部件推回正确位置。

分解及维护

警告

- ① 分解时请务必小心操作。磁环的吸附力非常强。
因维护等原因需将外部移动部件与活塞移动部件从缸筒上拆下时，请务必小心操作。
详情请参见使用说明书。

行程设定方法

注意

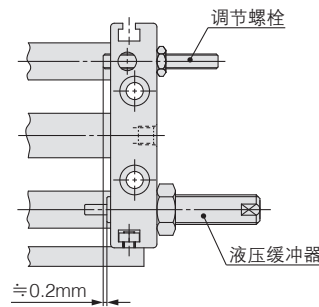
带缓冲螺栓的场合

松开六角螺母，用内六角扳手或用手将缓冲螺栓移动至设定的行程位置。固定六角螺母时，请按表中的紧固力矩值进行固定。

带液压缓冲器的场合

气缸行程请通过设定的调节螺栓位置进行设定。滑块和液压缓冲器碰撞部位是和液压缓冲器活塞杆杆径大致相当的平行销，请注意不要使液压缓冲器的限位器和滑块直接碰撞。(请参考下方设定图)

通过液压缓冲器和调节螺栓的设定位置，可调节液压缓冲器的行程时间。若液压缓冲器的有效行程过短，吸收冲击能力就会降低，可能导致故障。因此请保证液压缓冲器的位置离调节螺栓接触面的距离约0.2mm左右，然后进行固定。



缸径 (mm)	缓冲螺栓用螺母		液压缓冲器用螺母		调节螺栓用螺母	
	螺纹尺寸	紧固力矩 (N·m)	螺纹尺寸	紧固力矩 (N·m)	螺纹尺寸	紧固力矩 (N·m)
6	M6×0.75	5.2	M6×0.75	0.85	M4×0.7	1.5
10	M8×1	12.5	M8×1	1.67		
15						
20	M10×1	24.5	M10×1	3.14	M6×1	5.2
25	M14×1.5	68.0	M14×1.5	10.80		
32	M20×1.5	204.0	M20×1.5	23.50		
40					M8×1.25	12.5



CY3S 系列 / 产品单独注意事项②

使用前请务必阅读。关于安全注意事项，请参考封底。关于执行元件的共通注意事项、磁性开关的共通注意事项，请通过本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。

<https://www.smc.com.cn>

更换液压缓冲器时的注意事项

⚠ 注意

带液压缓冲器并设有调节螺栓时，只更换液压缓冲器仍然可以保持气缸的设定行程。但若同时变更了调节螺栓的位置，则需要重新设定气缸及液压缓冲器的行程位置，请务必注意。

液压缓冲器的寿命及更换周期

⚠ 注意

- ① 若在行程末端设置的液压缓冲器没有将冲击能力充分吸收，可能导致气缸、设备、工件等损坏。
- ② 液压缓冲器(RJ系列)的维护，请以动作次数约300万次为参考标准。
 - 注1) 根据液压缓冲器的使用条件，冲击吸收状态发生变化的时间及程度会有所不同。
 - 注2) 请以动作次数约300万次为参考，检查运行状态等，并根据需要及时更换。
- ③ 关于液压缓冲器的产品单独注意事项，请另行通过RJ系列的样本进行确认。

⚠️ 安全注意事项

这里所指的注意事项，记载了应如何安全正确地使用产品，以防止对自身和他人造成危害或损伤。为了明示这些事项的危害和损伤程度及迫切程度，区分成“注意”、“警告”、“危险”三类。这些有关安全方面的重要内容，以及国际标准(ISO/IEC)*1)，必须遵守。

- ⚠️ 危险：** 在紧迫的危险状态，不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。
- ⚠️ 警告：** 误操作时，有可能造成人员死亡或重伤的事项。
- ⚠️ 注意：** 误操作时，可能会使人受到伤害，或仅发生设备受到损害的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots

⚠️ 警告

- ①请系统的设计者或决定规格的人员来判断本公司产品的适合性。
这里登载的产品，其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时，还应做相应的分析试验决定。
满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性人员的责任。
通常，应依据最新的产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑元件可能会出现的情况，来构成系统。
- ②请有充分知识和经验的人员使用本公司产品。
这里登载的产品一旦使用失误会危及安全。
进行机械装置的组装、操作、维护等，应由有充分知识和经验的人员进行。
- ③直到确认安全之前，绝对不可以使用机械装置或拆除元件。
 - 1.在机械装置的点检和维护之前，必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
 - 2.在拆除元件时，应在确认上述安全措施后，切断能量源和该设备的电源等，确保系统安全的同时，参见使用元件的产品单独注意事项，并在理解后进行。
 - 3.再次启动机械装置的场合，要确保对意外动作、误动作发生的处理方法。
- ④本公司产品不能超出规格使用。开发、设计、制造时，未考虑用于以下条件和环境，因此不适用。
 - 1.用于已明确记载规格以外的条件及环境，以及在室外或阳光直射的场合。
 - 2.用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、军事、对生命及人身财产有影响的元件、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压所用离合器和制动回路、安全机械等的场合，以及与样本、使用说明书等的标准规格用途不相符的场合。
 - 3.在互锁回路中使用的场合。但是，为应对故障而设计机械式的保护功能等的双重互锁方式时的使用除外。另外，请定期进行检查，确认设备是否正常工作。

⚠️ 注意

本公司产品作为自动控制设备所用产品而开发、设计、制造，并面向以和平利用为目的的制造业。
对于制造业以外的使用，不适用。
本公司制造、销售的产品不能用于各国计量法所规定的交易或证明等。
根据日本的新计量法，日本只能使用SI单位。

保证及免责声明/适合用途的条件

使用产品的时候，适用于以下的“保证及免责声明”、“适合用途的条件”。
确认以下内容，在承诺的基础上使用本产品。

保证及免责声明

- ①本公司产品的保证期限是，从使用开始的1年以内，或者购买后的1.5年以内，以先到为准。
另外，关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定，请向最近的营业所咨询。
- ②在保证期内，如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合，本公司提供代替品或必要的可换件。
另外，此处的保证是本公司产品单体的保证，由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。
- ③也可参见其他产品的单独保证以及免责声明，并在理解之后使用。

适合用途的条件

- ①严禁将SMC产品用于制造大规模杀伤性武器(WMD)或其他武器的生产设备上。
- ②SMC产品或技术从一个国家出口到另一个国家，须遵守交易所涉及国家的相关安全法律和法规。
在将SMC产品运往其他国家之前，请确保了解并遵守当地所有出口相关的规定。

⚠️ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及《使用说明书》，在进行确认的基础上，正确使用本产品。

SMC自动化有限公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话：010-6788 5566
客户服务热线：400-022-1818
网址：www.smc.com.cn

SMC自动化有限公司·北京分公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号

SMC自动化有限公司·广州分公司

地址：广州高新技术产业开发区科学城东明三路2号

SMC自动化有限公司·上海分公司

地址：上海市闵行区吴泾镇紫竹科学园紫月路363号

SMC自动化有限公司·江苏分公司

地址：常州市新北区滨瑞路1号

官网



官微



抖音

