



提供CAD图形数据目录。



# KOGANEI

## 执行元件综合目录

### TWIST CYLINDERS 扭转气缸 INDEX

**RoHS指令对应产品** 替换内容及时间请参阅前附第30页。

特点	1270
选型方法	1271
使用要领及注意事项	1274
式样	1275
订货符号	1277
尺寸图	1278
磁性开关	1280

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  
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  
气缸  
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  
φ55, 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  
气缸输入  
连接杆尾端  
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
联动摆型 φ6-10
联动摆型 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 φ55, φ80
扁平无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
<b>扭转</b>
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 球铰接头

# 在1个行程内进行直进·旋转2种运动。 增加了气缸的功能 扭转气缸

## ●中负载型

### RHDA

允许力矩

φ 16: 5.3N·m

φ 25: 14.8N·m

φ 40: 52.5N·m



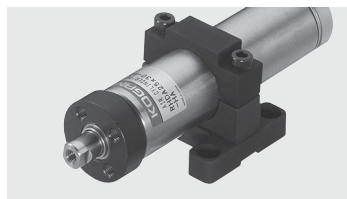
## ●重视空间效率的苗条本体与 1处集中配管。

通过将2个配管连接口设置在气缸尾部的集中配管，释放了气缸周边部的死角。



## ●通过多种安装方式， 促进设计作业。

除直接固定活塞杆盖的前端安装外，也可使用选配的自体安装支架进行脚支架式安装。



## 标准价格 (例)

RHDA 16×30-ER 15,300日元

RHDA 25×30-ER 16,800日元

RHDA 40×30-ER 25,800日元

# 扭转气缸的选型方法

使用扭转气缸时，需计算以下3个参数（条件）。

请具体计算，确认是否满足参数（条件）。

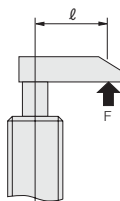
- 1.允许弯曲力矩
- 2.允许动能
- 3.输出扭矩

## 1.允许弯曲力矩

选择机型时，请保证作用在活塞杆前端的弯曲力矩不超出以下值。

$$\text{允许弯曲力矩 (N}\cdot\text{m)} \geq F \text{ (N)} \times \ell \text{ (m)}$$

气缸缸径 mm	中负载型 (RHDA)
16	5.3
25	14.8
40	52.5



注：用本公司生产的调节金属板使之动作φ16的最高使用压力为0.5MPa。

## 2.允许动能

在扭转气缸的活塞杆前端安装工件及金属板并使之旋转时将产生动能。扭转气缸必须在低于允许动能的条件下使用。首先，请计算动能。

$$\text{动能} E = \frac{1}{2} J \omega^2$$

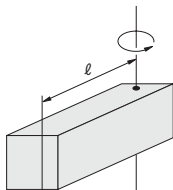
E = 动能 (J)  
J = 惯性矩 (kg·m<sup>2</sup>)  
ω = 平均角速度 (rad/s)

### 惯性矩J的计算

形状假定如下。

$$J = \frac{m \ell^2}{3}$$

ℓ = 旋转中心到工件端 (m)  
m = 质量 (kg)



### 平均角速度 ω 的计算

$$\omega = \frac{\theta}{t}$$

θ = 摆动角度 (rad)  
扭转气缸为1.57rad。  
θ = 1.57 (rad)

t = 摆动时间 (s)  
表示扭转气缸全行程动作时间中旋转90度所需的时间，设定如下表所示。

气缸缸径 mm	全行程	旋转行程	中负载型 <sup>注</sup>
16	20	10	0.4
	30	10	0.4
25	30	15	0.4
	50	15	0.42
40	30	20	1.3
	50	20	1.4

注：此为中负载型不进行速度控制，直接配管时的摆动时间。

根据以上计算，动能E的数值需在下列允许动能以下。万一超出以下允许动能进行使用，将损伤气缸内部的旋转装置，导致运行不良。

### 允许动能

气缸缸径 mm	中负载型 (RHDA)
16	0.003
25	0.004
40	0.008

- 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
- 带导杆型 φ6-10
- 带导杆型 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
- ORC φ10
- ORCA ORGA
- ORK
- ORC φ8, 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
- 气缸脚踏式 漆雾杆端盖 球状接头

## 扭转气缸的选择方法

### 3.输出扭矩

请勿在扭转气缸上施加扭矩。  
虽作为参考列出了输出扭矩值，但并非保证值。

#### 输出扭矩注（参考值）

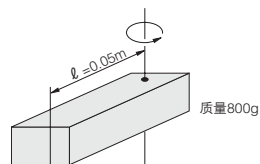
N·m

气缸缸径 mm	中负载型 (RHDA)
16	0.45
25	1.49
40	5.43

注：空气压力0.5MPa时的数值。

#### 计算示例

请选择，将下列尺寸式样的金属板安装于扭转气缸的活塞杆前端时，选择较适合的气缸缸径。  
全行程为30mm。推压单侧的动作时间设为0.8秒。



#### 1.允许弯曲力矩

$$F = 147\text{N}.$$

$$l = 0.05\text{m}$$

$$\text{可得 } 147 \times 0.05 = 7.35\text{N}\cdot\text{m}$$

根据以上计算判断，中负载型  $\phi 25$  的气缸适宜。

#### 2.允许动能

1 判断为合适的中负载型  $\phi 25$  计算允许动能。

$$\text{根据 } E = \frac{1}{2} J \omega^2$$

$$J = \frac{m l^2}{3} = \frac{0.8 \times 0.05^2}{3} = \frac{0.002}{3} \approx 6.67 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$$

$$\omega = \frac{\theta}{t} = \frac{1.57}{0.4} \approx 3.93$$

$$E = \frac{1}{2} \times (6.67 \times 10^{-4}) \times (3.93)^2 = 5.15 \times 10^{-3} \text{ (J)}$$

根据以上计算结果判断，中负载型  $\phi 40$  的气缸缸径适宜。

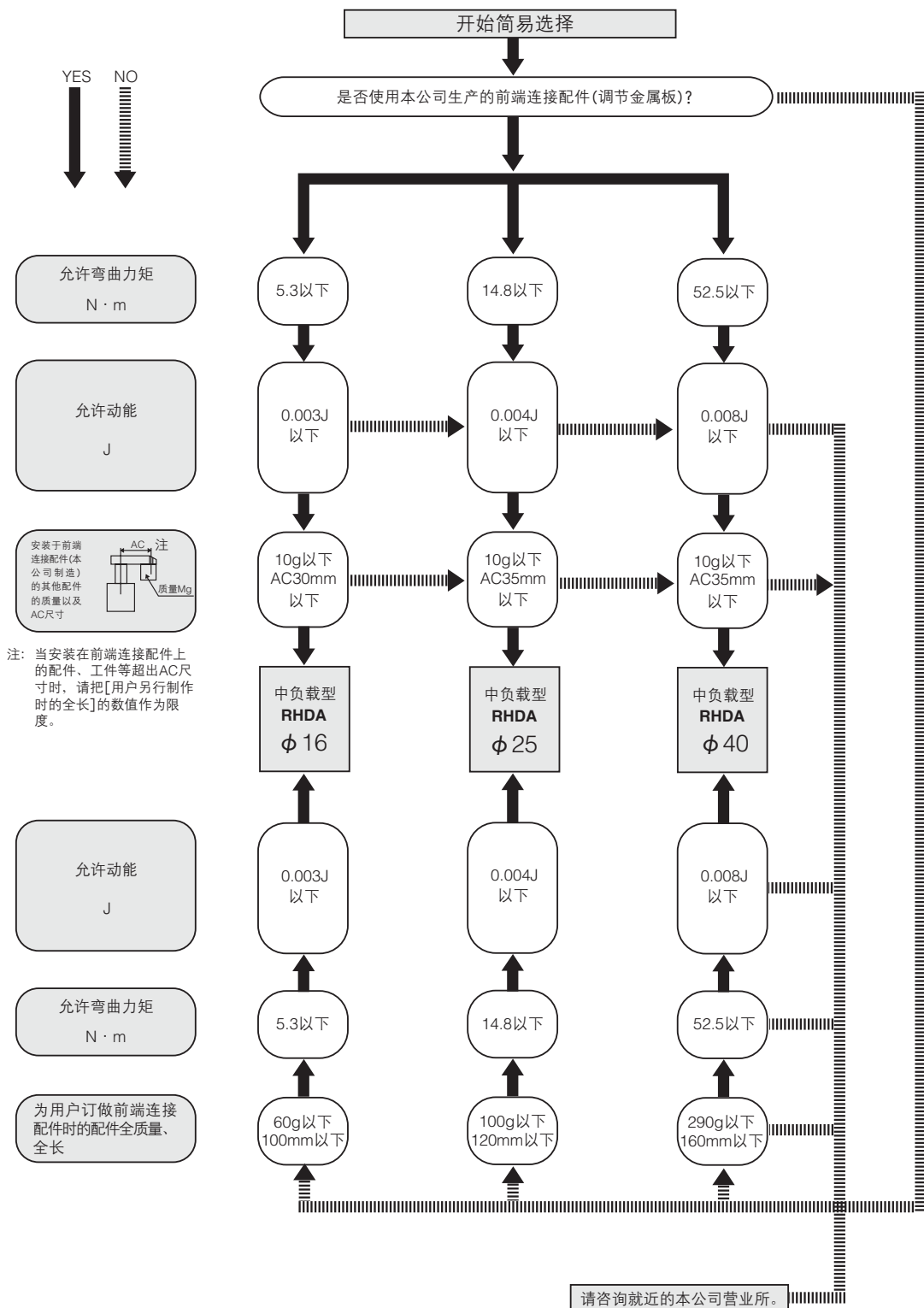
#### 3.输出扭矩

在此假设不需扭矩。

以上，1~3进行综合判断的结果是：选择中负载型  $\phi 40$ 。

# 简易选型表

根据下面的简易选型表可轻松选择扭转气缸。



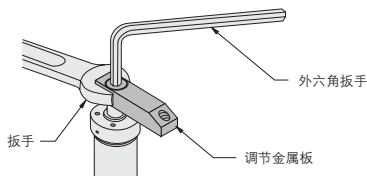
小型方形
埋入式
多形式安装式
薄型C
薄型JC
笔形
苗条型
双气口
国际标准拉杆中型
SD
小型导向
弱磁型 φ6-10
弱磁型 φ12-63
带导向GA
双活塞杆φ6
双活塞杆B
阿尔法双活塞杆
中心轴气缸
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORCφ10
ORCA ORGA
ORK
ORCφ55,φ80
扁平无杆
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
扁平型气动手指
SHM 微型
SHM
低速
磁性开关
气缸轴端安装附件 液漏杆端固定 取模式

## 使用要领及注意事项



### 安装

1. 将调节金属板安装于活塞杆前端时，请如下图所示，在使用扳手及老虎钳等固定调节金属板的状态下，将内六角螺栓拧入活塞杆前端的螺钉孔。如在未使用扳手等固定调节金属板的情况下装卸内六角螺栓，活塞杆将旋转，进而损伤气缸内部的旋转装置，敬请注意。此外，将调节金属板以外的夹具等安装于活塞杆前端时，也请采用相同的方法进行安装。

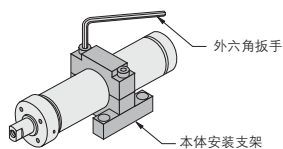


2. 单独制作前端支架并进行安装时，前端支架的质量及全长请勿超出以下数值。

气缸缸径 mm	中负载型 (RHDA)	
	前端支架质量 g	前端支架全长 mm
16	60	100
25	100	120
40	290	160

备注：安装部分有规定尺寸。  
详情请参阅第1279页中的AN尺寸、AP尺寸。

3. 将扭转气缸作为工件的夹具使用时，请勿在旋转过程中夹住工件。在旋转过程中夹住工件将损坏气缸内部的旋转装置。
4. 在气缸上安装本体安装支架时，请以392~441N·cm（基准值）的扭矩均匀拧紧2个安装用内六角螺栓。此外，在扭转气缸φ40上安装本体安装支架进行使用时，使用压力请控制在0.5MPa以下，超出0.5MPa时，在气缸推力作用下将从本体安装支架滑动，可能导致气缸本体移动。欲在0.5~0.7MPa下使用时，请利用安装用螺母及活塞杆盖安装孔直接将气缸本体安装到装置上。



5. 通过使用配管联接块（订货符号：-L），可将配管方向更改为与气缸轴成直角的方向。请先将附带的O型圈安装到配管联接块的O型圈槽内，再将配管联接块组装到气缸本体上。



### 一般注意事项

#### 配管

进行气缸配管前，请务必对配管内进行充分清洗（喷吹压缩空气）。如混入配管作业中产生的碎屑、密封胶带及锈等，将导致空气泄漏等运行不良的情况出现。

#### 环境介质

1. 在容易溅到水滴、油滴的场所及粉尘较多的场所使用时，请使用罩壳等进行保护。
2. 流体及空气中含有以下物质时，不可使用。  
有机溶剂·磷酸酯系机油·亚硫酸气体·氯气·酸类。

#### 润滑

可在不加油状态下使用，但是加油时，请加1种透平油（ISO VG32）的同等级品。请避免使用锭子油、机油。

#### 空气源

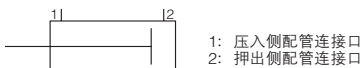
1. 流体请使用空气。如使用其它流体，请咨询就近的本公司营业所。
2. 用于扭转气缸的空气，请使用不含变质压缩机油的清洁空气。
3. 请在无杆气缸及阀附近安装空气过滤器（过滤精度40μm以下）以除去冷凝水或灰尘等。另外，请定期去除空气过滤器的冷凝水。冷凝水及灰尘进入气缸内将导致运行不良。

# 扭转气缸

## 式样一览



## 表示符号



## 气缸缸径及行程

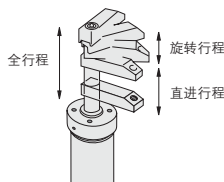
气缸缸径	行程 <sup>注</sup>
16	20,30
25	30,50
40	30,50

注: 行程表示全行程(直进行程+旋转行程)。

## 式样

项目	类型 气缸缸径mm	中负载型 (RHDA)		
		16	25	40
动作类型		双作用型		
旋转角度		约 90°		
旋转行程	mm	10	15	20
旋转方向 <sup>注1</sup>		左·右		
全行程 <sup>注2</sup>	mm	20·30	30·50	
允许弯矩	N·m	5.3	14.8	52.5
理论拧紧力 <sup>注3</sup>	N	84.3	202	516.8
使用流体		空气		
配管连接口径		M5x0.8	Rc1/8	
安装形式		基本型·本体安装型		
使用压力范围	MPa	0.2 ~ 0.7		
保证耐压	MPa	1.03		
使用温度范围	°C	0 ~ 60		
加油		不需要		
缓冲		固定式(橡胶带)		

- 注1: 是由活塞杆前端侧观察, 活塞杆挤压时的方向。  
 注2: 行程公差是<sup>+1</sup><sub>0</sub>。  
 (全行程) - (旋转行程) 等于直进行程。  
 注3: 此为活塞杆后退时的拧紧力(使用空气压力: 0.5MPa时的值)。



## 质量

气缸缸径×行程	中负载型 (RHDA) 本体质量	加算质量				
		本体安装支架	配管联接块	调节金属板	磁性开关 <sup>注</sup>	
					附带1个	附带2个
16×20	0.129	0.048	0.008	0.021	0.03	0.06
16×30	0.150					
25×30	0.355	0.075	0.030	0.040	0.03	0.06
25×50	0.443					
40×30	0.950	0.143	0.095	0.090	0.03	0.06
40×50	1.128					

注: 磁性开关的加算质量只是在磁性本体上加算了安装带的质量, 不含导线的质量。

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  
带轴套  
φ6-10  
带轴套  
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  
φ8, 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  
气缸轴套  
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  
带轴套  
φ6-10  
带轴套  
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 φ5, 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  
气缸轴套  
活套杆尾端  
球帽模式

## 空气消耗量

下表中的数值是使扭转气缸在行程1mm内往返1个来回时的空气消耗量。  
实际所需的空气消耗量·空气流量可根据下列计算公式进行计算。

### 行程每1mm的空气消耗量

气缸缸径 mm	空气压力MPa						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
16	0.79	1.18	1.57	1.96	2.35	2.74	3.13
25	1.94	2.89	3.83	4.79	5.75	6.71	7.67
40	4.95	7.40	9.83	12.26	14.69	17.16	19.60

#### ●求空气消耗量时。

例1.使气缸缸径16mm、行程20mm的气缸在空气压力为0.5MPa下往返1次时。

$$2.35 \times 20 \times 10^{-3} = 0.047 \text{ l/往返 (ANR)}$$

根据表

行程

例2.使气缸缸径16mm、行程20mm的气缸在空气压力为0.5MPa下1分钟往返20次时。

$$2.35 \times 20 \times 20 \times 10^{-3} = 0.94 \text{ l/min (ANR)}$$

根据表

行程

每分钟的动作次数(往返)

#### ●计算空气流量时(选择F.R.L.、阀等时)。

例 使气缸缸径16mm的气缸以速度100mm/s, 在空气压力0.5MPa下运行时。

$$2.35 \times 100 \times \frac{1}{2} \times 10^{-3} = 0.1175 \text{ l/s (ANR)}$$

根据表

速度mm/s

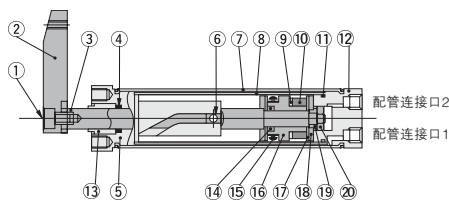
(此时每分钟的流量为 $0.1175 \times 60 = 7.05 \text{ l/min (ANR)}$ 。)

## 推力

气缸缸径 mm	活套杆直径 mm	动作类型	受压面积 mm <sup>2</sup>	空气压力MPa							
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
16	6	双作用型	押出侧	201	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7
			压入侧	172	17.2	34.4	51.6	68.8	86.0	103.2	120.4
25	10	双作用型	押出侧	490	49.0	98.0	147.0	196.0	245.0	294.0	343.0
			压入侧	412	41.2	82.4	123.6	164.8	206.0	247.2	288.4
40	16	双作用型	押出侧	1256	125.6	251.2	376.8	502.4	628.0	753.6	879.2
			压入侧	755	75.5	151.0	226.5	302.0	377.5	453.0	528.5

## 内部结构及各部位名称

### ●中负载型 (RHDA: 销导向型)




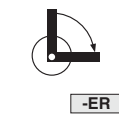
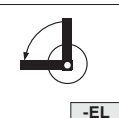


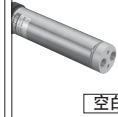
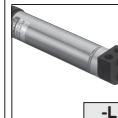

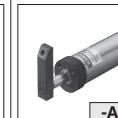
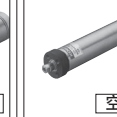
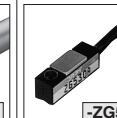

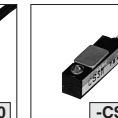
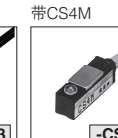

备注: 配管接口与②调节金属板的位置关系, 在活塞压入时如上图所示。

## 主要部件材料

No.	名称	气缸缸径			No.	名称	气缸缸径mm		
		16	25	40			16	25	40
①	内六角螺栓	铬钼钢			⑪	O型圈	合成橡胶 (NBR)		
②	调节金属板	硬钢 (黑色镀锌)			⑫	尾部罩壳	铝 (阳极化处理)		
③	活套杆	不锈钢	硬钢 (氮化处理)		⑬	活套杆衬套	含油滑动轴套		
④	活套杆密封	合成橡胶 (NBR)			⑭	O型圈	合成橡胶 (NBR)		
⑤	活套杆盖	RHDA: 硬钢 (塑料浸渍涂层)			⑮	活套杆密封	合成橡胶 (NBR)		
⑥	销	不锈钢			⑯	活塞	塑料		
⑦	外缸筒	不锈钢			⑰	固定器垫圈	硬钢		
⑧	内缸筒	黄铜			⑱	缓冲垫	合成橡胶 (NBR)		
⑨	垫片	黄铜	—		⑲	垫圈	硬钢		
⑩	磁石	橡胶磁铁	塑料磁铁		⑳	六角螺母	硬钢		



- 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
- 带指示型
- 带导向
- 带导向GA
- 双活塞杆
- 双活塞杆
- 双活塞杆B
- 阿尔法双活塞杆
- 中心轴
- 气缸
- 气滑台
- 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 φ8, 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
- 气缸轴接点
- 漆雾杆端
- 球状端头

■基本型号	■旋转方向	■安装形式	■配管联接块	■调节金属板	■磁性开关 (型号·导线长度·数量)					
<p>中负载型</p>  <p><b>RHDA</b></p> <p>●销导向型</p>	<p>右旋转</p>  <p><b>-ER</b></p> <p>●从活塞杆前端观察，推出时右旋转。</p> <p>左旋转</p>  <p><b>-EL</b></p> <p>●从活塞杆前端观察，推出时左旋转。</p>	<p>基本型</p>  <p>空白</p> <p>本体安装型</p>  <p><b>-1C</b></p> <p>●带本体安装支架。本体安装支架的形状请参阅第1279页。 ●仅本体安装支架的订货符号 <b>1C-RDA</b> □ (□: 气缸缸径 16,25,40)</p>	<p>无配管联接块</p>  <p>空白</p> <p>带配管联接块</p>  <p><b>-L</b></p> <p>●可将配管方向更改为与气缸轴成直角的方向。配管联接块的形状请参阅第1279页。</p>	<p>无调节金属板</p>  <p>空白</p> <p>带调节金属板</p>  <p><b>-AP</b></p> <p>●出厂时带调节金属板。 ●仅调节金属板的订货符号 <b>AP-RDA</b> □ (□: 气缸缸径 16,25,40)</p>	<p>无磁性开关</p>  <p>空白</p> <p>带ZG530</p>  <p><b>-ZG530</b></p> <p>●无触点型 ●带指示灯 ●DC10 ~ 28V</p> <p>带ZG553</p>  <p><b>-ZG553</b></p> <p>●无触点型 ●带指示灯 ●DC4.5 ~ 28V</p> <p>带CS3M</p>  <p><b>-CS3M</b></p> <p>●有触点型 ●带指示灯 ●DC10 ~ 30V AC85 ~ 230V</p> <p>带CS4M</p>  <p><b>-CS4M</b></p> <p>●有触点型 ●带指示灯 ●DC10 ~ 30V AC85 ~ 115V</p> <p>带CS5M</p>  <p><b>-CS5M</b></p> <p>●有触点型 ●无指示灯 ●DC3 ~ 30V AC85 ~ 115V</p>					
<p>气缸缸径 × 行程</p>		<p>旋转角度 (仅限90°)</p>	<p>配管连接口位置 (仅限尾部侧配管)</p>							
RHDA	×	-90	-ER -EL	-HA	-1C	-L	-AP	<p><b>-ZG530</b> <b>-ZG553</b> <b>-CS3M</b> <b>-CS4M</b> <b>-CS5M</b></p>	<p>A B</p>	<p>1 2 ⋮</p>

●导线长度  
A: 1000mm  
B: 3000mm

●数量  
1: 附带1个  
2: 附带2个  
⋮

●仅磁性开关的订货符号请参阅第1280页。

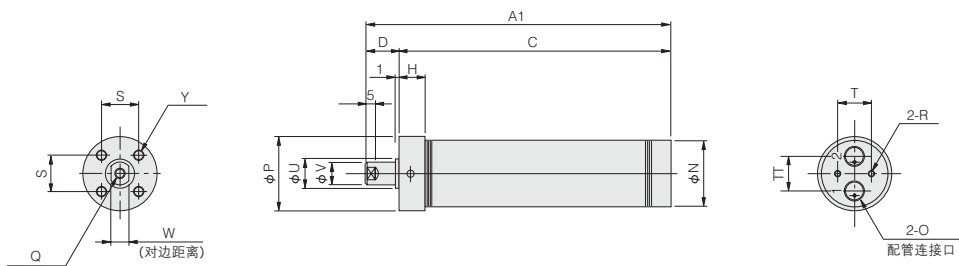
小型  
方形  
埋入式  
多形式  
安装式  
薄型C  
薄型JC  
笔形  
苗条型  
双气口  
国际标准  
拉杆中型  
SD  
小型  
导向  
带导槽  
φ6-10  
φ12-63  
带导向  
GA  
双活塞杆  
φ6  
双活塞杆  
B  
阿尔法  
双活塞杆  
中心轴  
气缸  
气动  
滑台  
杆式  
滑块  
多用途  
滑台  
Z滑台  
GT  
WS  
MT  
RT  
WT  
YZ  
ORV  
ORC φ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ63, φ80  
扁平  
无杆  
MRC  
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  
双活塞杆  
带导槽  
埋入式

## 尺寸图 (mm)

### ●基本型

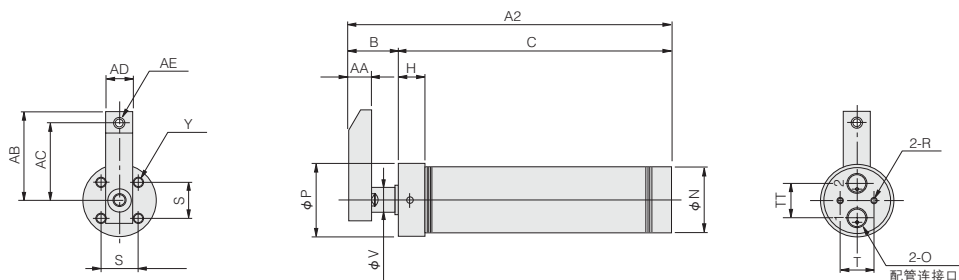


#### ●中负载型 (RHDA)



### ●带调节金属板

#### ●中负载型 (RHDA)

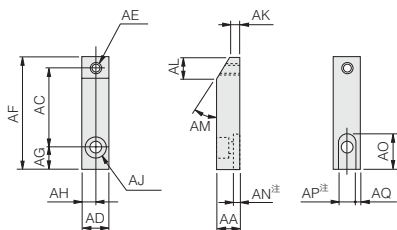


气缸缸径	A1			A2			B	C			D	H	I	J	M
	20st	30st	50st	20st	30st	50st		20st	30st	50st					
16	108.5	128.5	—	113.5	133.5	—	16.5	97	117	—	11.5	8	22	8.0	25.4
25	—	143.5	183.5	—	150.5	190.5	20.5	—	130	170	13.5	10	30	9.5	34.6
40	—	163.0	203.0	—	174.5	214.5	27.5	—	147	187	16.0	12	41	9.5	47.3

气缸缸径	N	O	P	Q	R	S	T	TT	U	V	W	Y	AA	AB	AC	AD	AE
16	19.0	M5×0.8深度4	22	M3×0.5深度5	M3×0.5深度6	12	11	11	8 <sub>0</sub> <sup>0</sup> <sub>0.05</sub>	6 <sub>0</sub> <sup>-0.013</sup> <sub>-0.035</sub>	5 <sub>0</sub> <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	4-M3深度5.5	8	35	30	10	M3×0.5
25	28.8	Rc1/8 深度7	32	M5×0.8深度8	M4×0.7深度6	16	15	15	12 <sub>0</sub> <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	10 <sub>0</sub> <sup>-0.013</sup> <sub>-0.035</sub>	8 <sub>0</sub> <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	4-M5深度7.5	10	40	35	12	M5×0.8
40	44.6	Rc1/8 深度7	50	M8×1.25深度10	M5×0.8深度7	26	26	26	20 <sub>0</sub> <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	16 <sub>0</sub> <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	12 <sub>0</sub> <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	4-M6深度9.5	16	45	35	16	M6×1

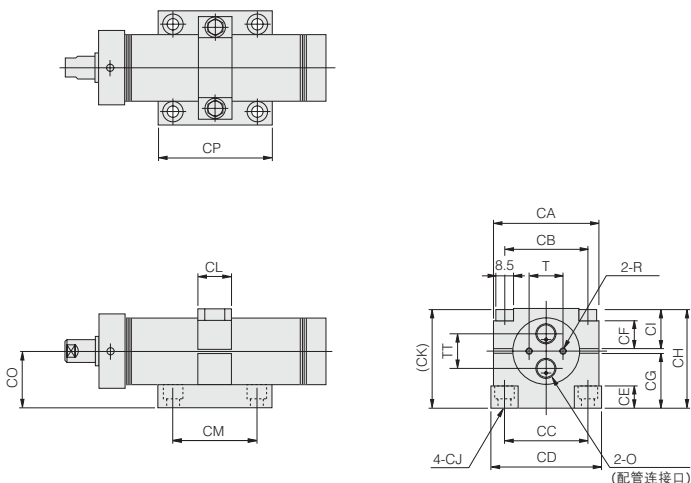
# 尺寸图 (mm)

## ●调节金属板

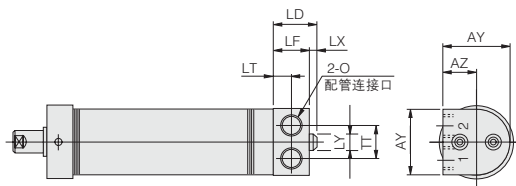


注：单独制作调节金属板时，请务必设置此对边距离。

## ●本体安装型



## ●带配管联接块



气缸缸径	AA	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
16	8	10	M3x0.5	40	5	5	φ3.5 铰孔 φ6.5 深度3.3	5	10	15°	3.0	9.5	5 <sup>+0.1</sup> <sub>+0.05</sub>	2.5
25	10	12	M5x0.8	50	10	6	φ5.5 铰孔 φ9.5 深度5.4	5	9	30°	3.0	16.0	8 <sup>+0.1</sup> <sub>+0.05</sub>	2.0
40	16	16	M6x1	55	10	8	φ9 铰孔 φ14 深度8.6	8	14	30°	4.5	22.0	12 <sup>+0.1</sup> <sub>+0.06</sub>	2.0

气缸缸径	C	O	R	T	TT	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG
16	53	M5x0.8深度4	M3x0.5深度6	11	11	37	28 ± 0.3	26 ± 0.2	40	10	10.5	19.5
25	70	Rc1/8 深度7	M4x0.7深度6	15	15	47	38 ± 0.3	38 ± 0.2	50	10	13.5	24.5
40	83	Rc1/8 深度7	M5x0.8深度7	26	26	63	54 ± 0.3	46 ± 0.2	65	11	21.5	29.5

气缸缸径	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CO	CP	LD	LF	LT	LX	LY	AY	AZ
16	33.5	13.5	φ5.5 铰孔 φ9.5 深度5.4	36	10	26 ± 0.3	20	40	9	8	4	1	5.5	20.0	10.0
25	44.5	19.5	φ5.5 铰孔 φ9.5 深度5.4	44	15	38 ± 0.3	25	50	19	16	8	3	7.0	29.8	14.9
40	60.0	30.0	φ6.5 铰孔 φ11 深度6.5	57	20	46 ± 0.3	30	60	19	16	8	3	8.5	51.0	25.5

- 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
- 带导向GA
- 双活塞杆 φ6
- 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 φ83, 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
- 漆雾喷嘴
- 球吸头

# 磁性开关

无触点型·有触点型

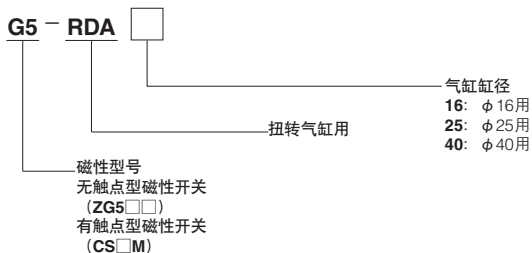
## 磁性开关的订货符号

### ●磁性开关（附带安装带）

磁性开关型号	导线长度	扭转气缸用	气缸缸径
ZG530	A B	-RDA	16
ZG553			25
CS3M			40
CS4M			
CS5M			

●A: 1000mm B: 3000mm

### ●仅安装带的订货符号

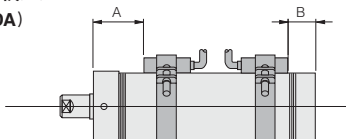


●磁性开关的详情请参阅第1441页。

## 磁性开关安装位置

如将磁性开关安装在如图位置，当活塞到达行程末端时，安装在活塞上的磁石将到达磁性开关的最高感度位置。

### ●中负载型 (RHDA)



气缸缸径	行程	中负载型 (RHDA)	
		A	B
16	20st	47.0	9.0
	30st	57.0	
25	30st	64.5	13.5
	50st	84.5	
40	30st	75.0	20.0
	50st	95.0	

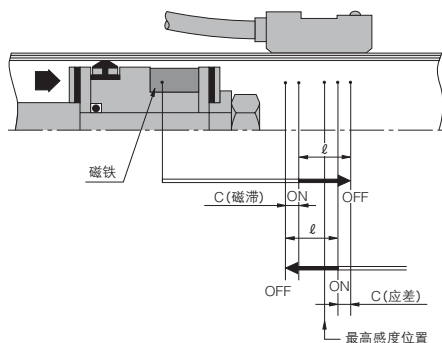
## 磁性开关动作范围·应差·最高感度位置

### ●动作范围: $\ell$

是指在活塞移动，磁性开关ON之后，活塞继续沿相同方向移动，直至OFF为止的范围。

### ●应差: C

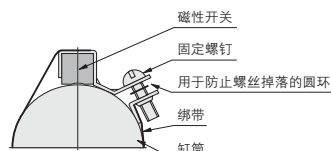
是指从活塞移动，磁性开关ON的位置开始，活塞沿相反方向移动，直至OFF为止的距离。



气缸缸径 mm	ZG530□、ZG553□			CS□M□		
	动作范围	应差	最高感度位置注	动作范围	应差	最高感度位置注
16	2.0~3.3	0.7以下	11	6.0~7.0	1.5以下	11
25	2.5~4.2			7.0~8.5		
40	3.1~5.0			9.5~11.0		

备注: 上表是参考值。  
注: 是距导线对侧端面的距离。

## 磁性开关的移动要领



- 如旋松固定螺钉，磁性开关可与绑带一起沿轴向及圆周方向自由移动。
- 磁性开关不可单独移动。
- 将磁性开关从绑带上取下时，请先将绑带从缸筒上拆卸，然后再将磁性开关由绑带上取下。
- 螺钉的拧紧扭矩请设在49N·cm以下。

## 磁性开关尺寸图

