

## TGA 系列不锈钢迷你气缸



### ● 气缸理论出力计算方法

$$F = P \times A - F_0$$

F: 气缸理论出力

P: 工作压力

A: 活塞受压面积

F<sub>0</sub>: 弹簧复位力

### ● 气缸安装使用须知

1. 气缸安装使用前, 应先检查气缸在运输时是否损坏, 连接部位有没有松动等。
2. 安装时, 气缸的活塞杆不得承受偏心负载或横向负载, 应使负载方向和活塞杆轴线相一致。
3. 气缸安装时, 特别是长行程气缸, 应用水平仪进行三点位置校验。
4. 管道接入气口前, 要清除管道内的杂物, 管道不能锈蚀, 检查清理后方可安装。
5. 速度调整: 先将速度控制阀(单向节流阀)调整在中间位置后, 逐渐调节减压阀输出压力, 当气缸接近预定速度时可确定工作压力, 然后用速度控制阀进行微调, 最后用调节针调节气缸的缓冲速度(一般调节针在出厂前已调整好)。
6. 气缸安装完后, 在工作压力范围内, 无负载情况下先运走 2-3 次, 检查气缸工作是否正常。
7. 在高温或者腐蚀性条件下, 应选用相应的耐高温或耐腐蚀性气缸。
8. 在湿度大, 粉尘多, 或者有水滴、油尘、焊渣的场合, 气缸应采用必要的防护措施。
9. 在低温环境下, 应采用抗冻措施, 防止系统中的水分冻结。
10. 气缸拆下长时间不使用, 要注意表面防锈, 进、排气口应加防尘塞帽。

### ■ 气缸理论出力表

气缸内径	16		20		25		32		40				
	6		8		10		12		16				
动作型式	压出	复动型	压出	复动型	压出	复动型	压出	复动型	压出	复动型			
	单动	压侧 拉侧	单动	压侧 拉侧	单动	压侧 拉侧	单动	压侧 拉侧	单动	压侧 拉侧			
受压面积 cm <sup>2</sup>	2.01	2.01	1.81	3.14	3.14	2.64	4.90	4.12	8.04	6.90	12.56	10.55	
空气压力 Kg/cm <sup>2</sup>	1	-	02.01	01.81	-	03.14	02.64	-	04.90	04.12	-	08.04	06.90
	2	-	04.02	03.62	01.57	06.28	05.28	02.45	09.80	08.24	04.02	16.08	13.80
	3	02.01	06.03	05.43	04.71	09.42	07.92	07.35	14.70	12.36	12.06	24.12	20.70
	4	04.02	08.04	07.24	07.85	12.56	10.56	12.25	19.60	16.48	20.10	32.16	27.60
	5	06.03	10.05	09.05	10.99	15.70	13.20	17.15	24.50	20.60	28.14	40.20	34.50
	6	08.04	12.06	10.86	14.13	18.84	15.84	22.05	29.40	24.72	36.18	48.24	41.40
	7	10.04	14.07	12.67	17.27	21.98	18.48	26.95	34.30	28.84	44.22	56.28	48.30
	8	-	-	-	20.41	25.12	21.12	31.85	39.20	32.96	52.26	64.32	55.20
	9	-	-	-	23.55	28.26	23.76	36.75	44.10	37.08	60.30	72.36	62.10

## TGA 系列不锈钢迷你气缸



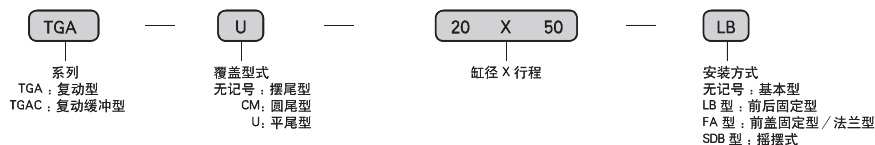
### ● 特性

- 免润滑: 采用含油轴承, 使活塞杆无需加润滑油。
- 耐久性: 气缸本体采用高级不锈钢材质, 更具耐磨, 耐久性。
- 安装型式多样: 多种安装附件供客户选择。
- 附磁环: 气缸活塞上装有一个永久磁铁, 它可触发安装在气缸上的磁性开关来感测气缸的运动位置。

### ■ 图形符号



### ● 订购代码



### ■ 举例

- 1) 欲订购缸径为 20mm, 行程为 50mm, 后盖型式为摆尾型式, 采用 SDB 固定方式, 其正确的订购代码为: TGA20×50-SDB
- 2) 欲订购缸径为 32mm, 行程为 100mm, 后盖型式为平尾型式, 其正确的订购代码为: TGM-U-32×100

### ■ 规格

缸径 mm	16	20	25	32	40
动作型式	复动型				
工作介质	空气				
使用压力范围	0.1~0.9MPa				
保证耐压力	1.35 MPa				
使用温度范围	-10 ~60°C (但不冻结)				
使用速度范围	50~800 mm/s				
缓冲型式	标准型		防撞垫片		
	缓冲型		可调式缓冲		
接管口径	M5x0.8		Rc1/8		

## TGA 系列不锈钢迷你气缸

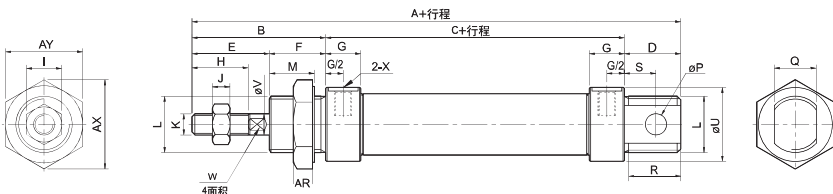
### 行程

缸径 mm	标准行程										最大行程	容许行程						
16	25	50	75	80	100	125	150	160	175	200	300	500						
20	25	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	500	650				
25	25	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	350	400	450	500	500	650
32	25	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	350	400	450	500	500	650
40	25	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	350	400	450	500	500	650

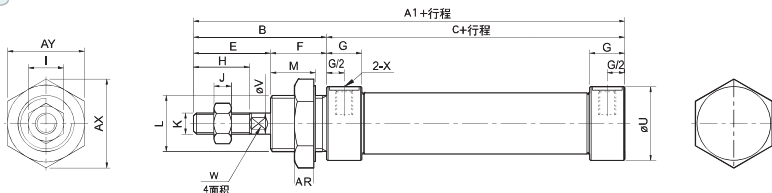
### 外形尺寸

●  $\phi 16 \sim \phi 40$

#### 摆尾型



#### 平尾型



缸径	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
16 ※	114	98	38	60	16	22	16	11,5	16	10	5	M6x1
20	137	116	40	76	21	28	12	16	20	12	6	M8x1,25
25	141	120	44	76	21	30	14	16	22	17	6	M10x1,25
32	147	120	44	76	27	30	14	16	22	17	6	M10x1,25
40	149	122	46	76	27	32	14	16	24	17	7	M12x1,25

缸径	L	M	P	Q	R	S	U	V	W	X	AR	AX	AY
16 ※	M16x1,5	14	6	12	14	9	21	6	5	M5	6	25	22
20	M22x1,5	10	8	16	19	12	27	8	6	Rc1/8	7	33	29
25	M22x1,5	12	8	16	19	12	30	10	8	Rc1/8	7	33	29
32	M24x2,0	12	10	16	25	15	38,5	12	10	Rc1/8	8	37	32
40	M30x2,0	12	12	20	25	15	47	16	14	Rc1/8	9	47	41

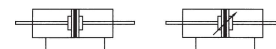
## TGAD/TGACD 系列不锈钢迷你双轴气缸

### 特性

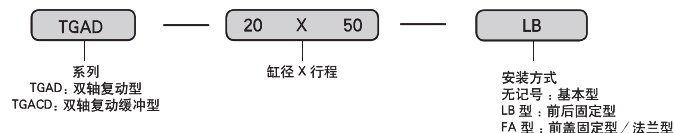
- 免润滑：采用含油轴承，使活塞杆无需加油润滑。
- 耐久性：气缸本体采用高级不锈钢材质，更具耐磨，持久性。
- 安装型式多样：多种安装附件供客户选择。
- 附磁环：气缸活塞上装有一个永久磁铁，它可触发安装在气缸上的磁性开关来感测气缸的运动位置。



### 图形符号



### 订购代码



### 举例

- 欲订购缸径为 20mm，行程为 50mm，安装型式 LB 型的气缸，其正确的订购代码为：TGAD20×50-LB
- 欲订购缸径为 32mm，行程为 100mm，安装型式 FA 的气缸，其正确的订购代码为：TGAD32×100-FA

### 规格

缸径 mm	16	20	25	32	40
动作型式	复动型				
工作介质	空气				
使用压力范围	0.1 ~ 0.9 MPa				
保证耐压力	1.35 MPa				
使用温度范围	-10 ~ 60°C (但不冻结)				
使用速度范围	30 ~ 800 mm/s				
缓冲型式	标准型		防撞垫片		
	缓冲型		可调式缓冲		
接管口径	M5x0,8		Rc1/8		

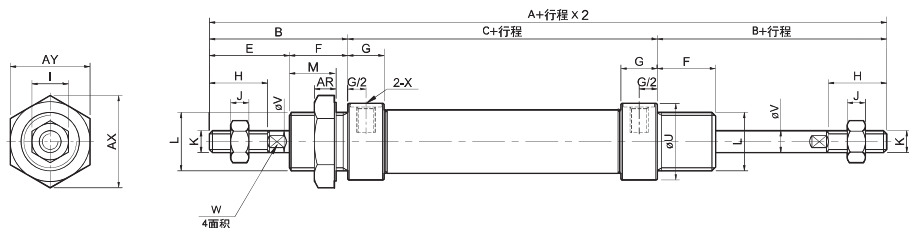
## TGAD/TGACD 系列不锈钢迷你双轴气缸

### 行程

缸径 mm	标准行程								最大行程	容许行程
16	25	50	75	80	125	150	160		150	200
20	25	50	75	80	125	150	160	175	200	300
25	25	50	75	80	125	150	160	175	200	250
32	25	50	75	80	125	150	160	175	200	250
40	25	50	75	80	125	150	160	175	200	250

### 外形尺寸

●  $\phi 16 \sim \phi 40$



缸径	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L
16	136	38	60	22	16	11.5	16	10	5	M6x1	M16x1.5
20	156	40	76	28	12	16	20	12	6	M8x1.25	M22x1.5
25	164	44	76	30	14	16	22	17	6	M10x1.25	M22x1.5
32	164	44	76	30	14	16	22	17	6	M10x1.25	M24x2.0
40	168	46	76	32	14	16	24	17	7	M12x1.25	M30x2.0

缸径	M	U	V	W	X	AR	AX	AY
16	14	21	6	5	M5	6	25	22
20	10	27	8	6	Rc1/8	7	33	29
25	12	30	10	8	Rc1/8	7	33	29
32	12	38.5	12	10	Rc1/8	8	37	32
40	12	47	16	14	Rc1/8	9	47	41

## TGAJ/TGACJ 系列不锈钢迷你可调双轴气缸

### 特性

- 免润滑：采用含油轴承，使活塞杆无需加油润滑。
- 耐久性：气缸本体采用高级不锈钢材质，更具耐磨，耐久性。
- 安装型式多样：多种安装附件供客户选择。
- 附磁环：气缸活塞上装有一个永久磁铁，它可触发安装在气缸上的磁性开关来感测气缸的运动位置。
- 行程可调型：活塞杆端配以可调螺母，使气缸在其行程范围内实现可调。



### 图形符号



### 订购代码



### 举例

- 欲订购缸径为 20mm，行程为 50mm，可调行程为 25，安装型式 LB 型的气缸，其正确的订购码代号为：TGAJ20×50-25-LB
- 欲订购缸径为 32mm，行程为 100mm，可调行程为 25，安装型式 FA 的气缸，其正确的订购码代号为：TGACJ32×100-25-FA

### 规格

缸径 mm	16	20	25	32	40
动作型式	复动型				
工作介质	空气				
使用压力范围	0.1~0.9 MPa				
保证耐压力	1.35 MPa				
使用温度范围	-10~60°C (但不冻结)				
使用速度范围	30~800 mm/s				
缓冲型式	标准型	防撞垫片			
	缓冲型	可调式缓冲			
接管口径	M5x0.8	Rc 1/8			

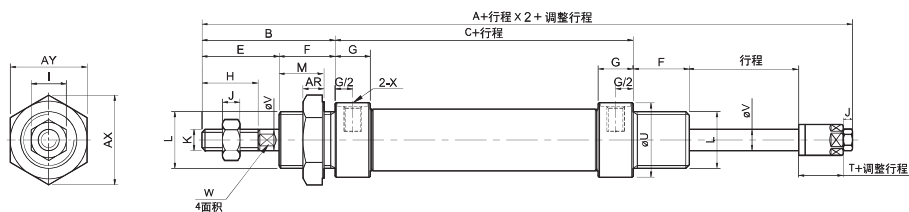
## TGAJ/TGACJ 系列不锈钢迷你可调双轴气缸

### 行程

缸径 mm	标准行程										最大行程	容许行程
16	25	50	75	80	125	150					150	200
20	25	50	75	80	125	150	160	175	200		200	300
25	25	50	75	80	125	150	160	175	200	250		300
32	25	50	75	80	125	150	160	175	200	250		300
40	25	50	75	80	125	150	160	175	200	250		300

### 外形尺寸

●  $\phi 16 \sim \phi 40$



缸径	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L
16	135	38	60	22	16	15	16	10	5	M6x1	M16x1.5
20	153	40	76	28	12	16	20	12	6	M8x1.25	M22x1.5
25	161	44	76	30	14	16	22	17	6	M10x1.25	M22x1.5
32	161	44	76	30	14	16	22	17	6	M10x1.25	M24x2.0
40	164	46	76	32	14	16	24	17	7	M12x1.25	M30x2.0

缸径	M	T	U	V	W	X	AR	AX	AY
16	14	16	21	6	5	M5	6	25	22
20	10	19	27	8	6	Rc1/8	7	33	29
25	12	21	30	10	8	Rc1/8	7	33	29
32	12	21	38.5	12	10	Rc1/8	8	37	32
40	12	21	47	16	14	Rc1/8	9	47	41

## TGA 系单动型气缸



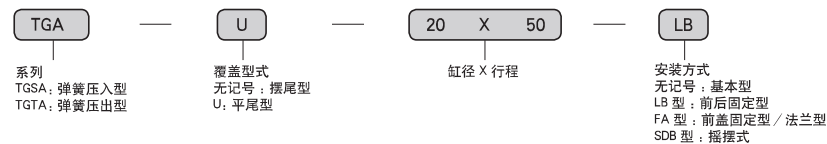
### 特性

- 免润滑：采用含油轴承，使活塞杆无需加润滑油。
- 耐久性：气缸本体采用高级不锈钢材质，更具耐磨，耐久性。
- 安装型式多样：多种安装附件供客户选择。
- 附磁环：气缸活塞上装有一个永久磁铁，它可触发安装在气缸上的磁性开关来感测气缸的运动位置。

### 图形符号



### 订购代码



### 举例

- 欲订购缸径为 20mm，行程为 50mm，安装型式 LB 型的气缸，其正确的订购代码为：TGSA20×50-LB
- 欲订购缸径为 32mm，行程为 100mm，安装型式 FA 的气缸，其正确的订购代码为：TGSA32×100-FA

### 规格

缸径 mm	16	20	25	32	40
动作型式	单动型				
工作介质	空气				
使用压力范围	0.2~0.9MPa				
保证耐压力	1.35MPa				
使用温度范围	-10~60℃ (但不冻结)				
使用速度范围	30~800 mm/s				
缓冲型式	防撞垫片				
接管口径	M5x0.8	Rc1/8			

## TGA 系列单动型气缸

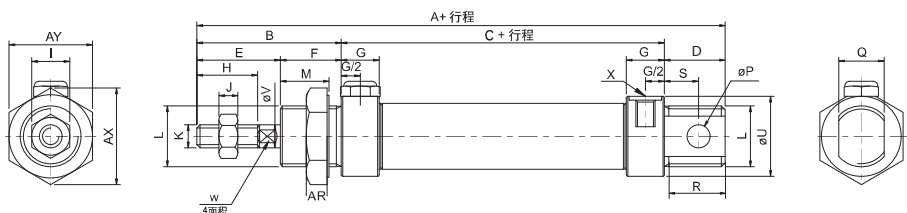
### 行程

缸径 mm	标准行程				最大行程
16	25	50	75		100
20	25	50	75	100	100
25	25	50	75	100	100
32	25	50	75	100	100
40	25	50	75	100	100

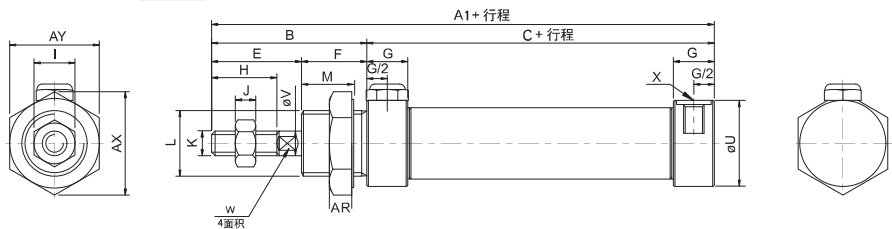
### 外形尺寸

●  $\phi 16 \sim \phi 40$

● 摆尾型



● 平尾型



符号	A		A1		B	C		D	E	F	G	H	I	J	K
	0-50	51-100	0-50	51-100		0-50	51-100								
16	139	164	123	148	38	85	110	16	22	16	15	16	10	5	M6x1
20	162	187	141	166	40	101	126	21	28	12	16	20	12	6	M8x1,25
25	166	191	145	170	44	101	126	21	30	14	16	22	17	6	M10x1,25
32	172	197	145	170	44	101	126	27	30	14	16	22	17	6	M10x1,25
40	174	199	147	172	46	101	126	27	32	14	16	24	17	7	M12x1,25

缸径	L	M	P	Q	S	R	U	V	W	X	AR	AX	AY
16	M16x1,5	14	6	12	9	14	21	6	5	M5x0,8	6	25	22
20	M22x1,5	10	8	16	12	19	27	8	6	Rc1/8	7	33	29
25	M22x1,5	12	8	16	12	19	30	10	8	Rc1/8	7	33	29
32	M24x2,0	12	10	16	15	25	38,5	12	10	Rc1/8	8	37	32
40	M30x2,0	12	12	20	15	25	47	16	14	Rc1/8	9	47	41

## TGM 系列铝合金迷你气缸

### ● 气缸理论出力计算方法

$$F = P \times A - F_0$$

F: 气缸理论出力

P: 工作压力

A: 活塞受压面积

F<sub>0</sub>: 弹簧复位力



### ● 特性

铝合金制造、重量轻、体积小，缸壁表面经硬质阳极氧化处理，采用新型密封材料、能自动补偿密封面磨损、耐磨性好，使用寿命长，有各种不同的安装附件可供选择。

### ● 气缸安装使用须知

1. 气缸安装使用前，应先检查气缸在运输时是否损坏，连接部位有没有松动等。
2. 安装时，气缸的活塞杆不得承受偏心负载或横向负载，应使负载方向和活塞杆轴线相一致。
3. 气缸安装时，特别是长行程气缸，应用水平仪进行三点位置校验。
4. 管道接入气口前，要清除管道内的杂物，管道不能锈蚀，检查清理后方可安装。
5. 速度调整：先将速度控制阀（单向节流阀）调整在中间位置后，逐渐调节减压阀输出压力，当气缸接近预定速度时可确定工作压力，然后用速度控制阀进行微调，最后用调节针调节气缸的缓冲速度（一般调节针在出厂前已调整好）。
6. 气缸安装完后，在工作压力范围内，无负载情况下先运走 2 - 3 次，检查气缸工作是否正常。
7. 在高温或者腐蚀性条件下，应选用相应的耐高温或耐腐蚀性气缸。
8. 在湿度大，粉尘多，或者有水滴、油尘、焊渣的场合，气缸应采用必要的防护措施。
9. 在低温环境下，应采用抗冻措施，防止系统中的水分冻结。
10. 气缸拆下长时间不使用，要注意表面防锈，进、排气口应加防尘堵塞帽。

### ■ 气缸理论出力表

气缸内径	20			25			32			40			
活塞杆外径	8			10			12			16			
动作型式	压出单动	复动型		压出单动	复动型		压出单动	复动型		压出单动	复动型		
		压侧	拉侧		压侧	拉侧		压侧	拉侧				
受压面积 cm <sup>2</sup>	3.14	3.14	2.64	4.90	4.90	4.12	8.04	8.04	6.90	12.56	12.56	10.55	
空气压力 Kg/cm <sup>2</sup>	1	—	03.14	02.64	—	04.90	04.12	—	08.04	06.90	03.75	12.56	10.55
	2	01.26	06.28	05.28	21.10	09.80	32.98	07.66	16.08	13.80	16.31	25.12	21.10
	3	04.40	09.42	07.92	31.65	14.70	12.36	15.70	24.12	20.70	28.87	37.68	31.65
	4	07.54	12.56	10.56	42.20	19.60	16.48	23.74	32.16	27.60	4.143	50.24	42.20
	5	10.68	15.70	13.20	52.75	24.50	20.60	31.78	40.20	34.50	53.99	62.80	52.75
	6	13.82	18.84	15.84	63.30	29.40	24.72	39.82	48.24	41.40	66.55	75.36	63.30
	7	16.96	21.98	18.48	73.85	34.30	28.84	47.86	56.28	48.30	79.11	87.92	73.85
	8	21.10	25.12	21.12	84.40	39.20	32.96	55.90	64.32	55.20	91.67	100.48	84.40
	9	23.24	28.26	23.76	94.95	44.10	37.08	63.94	72.36	62.10	104.23	113.04	94.95