



# HLS\HLSL系列双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

## HLS\HLSL系列产品概览

**多种外部挡块组合型式可选**  
提供多种外部挡块组合型式，方便不同工况下的选用

**浮动接头设计**  
采用浮动接头设计活塞杆不承受额外负载力矩

**二方位固定治具**  
滑台顶面与前侧面配有固定治具用安装螺孔且滑块顶面自带安装定位销孔

**交叉滚柱导轨**  
交叉滚柱导轨，具有高强度、高精度、高负载特性，拥有优良直线度及不回转精度

**三方位固定气缸**  
滑块上方预留安装通孔，方便从上方固定本体  
本体底面及端面附安装螺孔且本体底面自带安装定位销孔  
可从3个方向安装固定气缸，使用方便

**自带传感器安装沟槽**  
本体侧面附带传感器安装沟槽，安装传感器方便

**标准型与对称型可选**  
标准型：HLS  
对称型：HLSL

**双活塞杆结构**  
双活塞杆设计，可获双倍出力

**多缸径多行程可选**  
6、8、12、16、20、25等缸径可选；每种缸径分别对应多种规格行程，方便选用

## 气缸理论出力表

单位：牛顿(N)

气缸内径	活塞杆外径	作用方式	受压面积 (mm <sup>2</sup> )	空气压力(MPa)						
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
6	3	复动型	拉侧	42	8	13	17	21	25	29
			押侧	57	11	17	23	29	34	40
8	4	复动型	拉侧	75	15	23	30	38	45	53
			押侧	101	20	30	40	51	61	71
12	6	复动型	拉侧	170	34	51	68	85	102	119
			押侧	226	45	68	90	113	136	158
16	8	复动型	拉侧	302	60	91	121	151	181	211
			押侧	402	80	121	161	201	241	281
20	10	复动型	拉侧	471	94	141	188	236	283	330
			押侧	628	126	188	251	314	377	440
25	12	复动型	拉侧	756	151	227	302	378	454	529
			押侧	982	186	295	393	491	589	687

## 安装与使用(通用性)

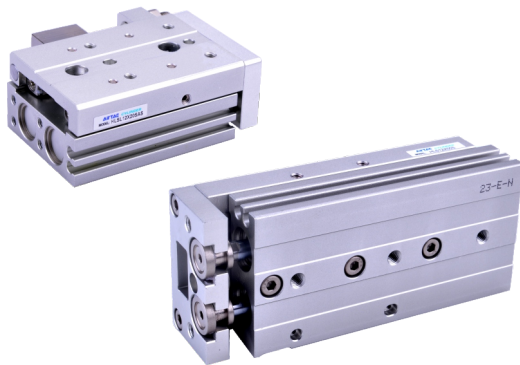


- 1、气缸配管前，必须清除管内杂物，防止杂物进入气缸内；
- 2、气缸使用介质应经过40 μm以上滤芯过滤后方可使用；
- 3、在低温环境下，应采取防冻措施，防止系统中的水分冻结；
- 4、气缸拆下长时间不使用，要注意表面防锈，进排气口应加防尘堵塞帽，活塞杆及运动部位涂防锈油。



# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

HLS、HLSL系列

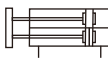


## 规格

内径(mm)	6	8	12	16	20	25
动作型式	复动型					
工作介质	空气(经40 μm以上滤网过滤)					
使用压力范围	0.15~0.7MPa(22~100psi)(1.5~7.0bar)					
保证耐压力	1.2MPa(175psi)(12.0bar)					
工作温度 °C	-20~70					
使用速度范围 mm/s	50~500					
行程公差范围	行程 ≤ 100 <sup>+1.0</sup> 行程 > 100 <sup>+1.5</sup>					
缓冲型式	两端固定缓冲、油压缓冲器缓冲					
所配传感器	CMSH、DMSH、EMSH					
接管口径 [注1]	M5 × 0.8				PT1/8	

[注1] 接管牙型有PT牙、G牙、NPT牙可选；另：传感器的选配详见P403页。

## 符号



## 行程

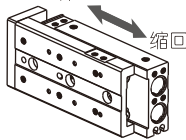
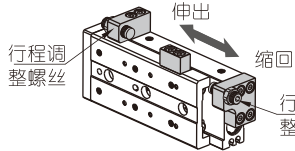
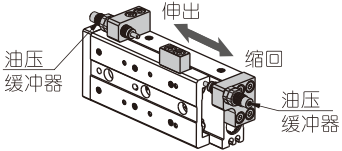
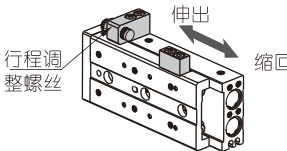
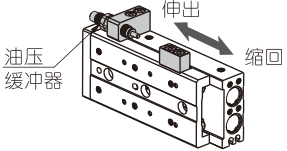
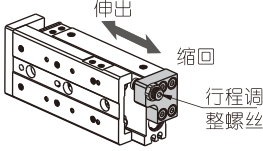
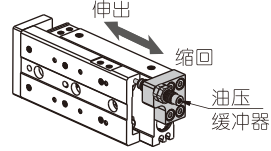
内径(mm)	标准行程(mm)	最大行程
6	10 20 30 40 50	50
8	10 20 30 40 50 75	75
12	10 20 30 40 50 75 100	100
16	10 20 30 40 50 75 100 125	125
20	10 20 30 40 50 75 100 125 150	150
25	10 20 30 40 50 75 100 125 150	150

[注] 其它特殊行程请与本公司联系。

## 成品订购码

HLS 20 × 30 S AS □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 规格代号	② 缸径	③ 行程	④ 磁石代号	⑤ 外部挡块型式 [注1]	⑥ 牙型代码[注2]
HLS: 双轴型精密滑台气缸 (滚柱型)(标准型)	6 8 12 16 20 25	详见行程列表	S: 附磁石	空白: 无外部挡块(基本型) 伸出  缩回 A: 两端行程调整螺丝  伸出 行程调整螺丝 缩回 行程调整螺丝 B: 两端油压缓冲器  伸出 油压缓冲器 缩回 油压缓冲器 AS: 前进端行程调整螺丝  伸出 行程调整螺丝 缩回 行程调整螺丝 BS: 前进端油压缓冲器  伸出 油压缓冲器 缩回 油压缓冲器 AF: 后退端行程调整螺丝  伸出 行程调整螺丝 缩回 行程调整螺丝 BF: 后退端油压缓冲器  伸出 油压缓冲器 缩回 油压缓冲器	空白: PT牙 G: G牙 T: NPT牙

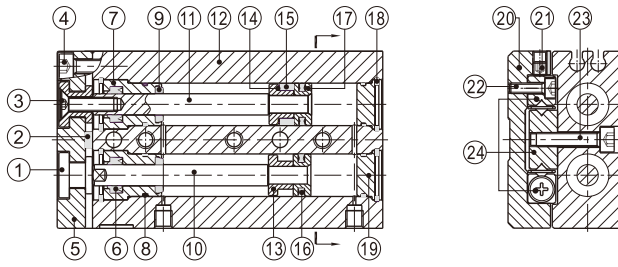
[注1] φ6缸径无油压缓冲器型(即无B型、BS型、BF型)可选。[注2] 当接管口径为M5牙时，此项代码为空。

# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

## HLS、HLSL系列

### 内部结构及主要零件材质

#### 基本型



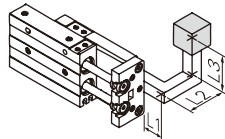
序号	名称	材质	序号	名称	材质
1	浮动接头	快削钢	13	磁铁座	黄铜
2	防撞垫	TPU	14	磁铁垫片	NBR
3	内六角埋头螺丝	中碳钢	15	磁铁	烧结钕铁硼
4	内六角承窝头螺丝	中碳钢	16	活塞O令	NBR
5	固定板	铝合金	17	活塞	黄铜
6	轴芯O令	NBR	18	C形扣环	弹簧钢
7	前盖	铝合金	19	后盖	铝合金
8	O型环	NBR	20	滑台	铝合金
9	防撞垫	TPU	21	止付螺丝	中碳钢
10	活塞杆A	中碳钢	22	内六角承窝头螺丝	中碳钢
11	活塞杆B	不锈钢	23	内六角承窝头螺丝	中碳钢
12	本体	铝合金	24	交叉滚柱导轨组合	组件

### 产品选型

根据以下步骤, 结合实际情况, 选定气缸具体型号规格并进行校核。

#### 一、工况条件的选定(根据安装方式及工作状态选取)

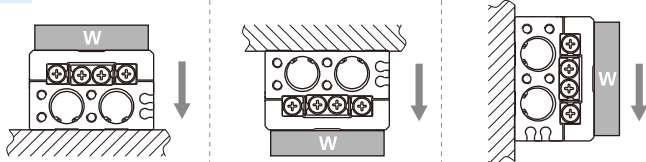
- 1、选取气缸型号规格(缸径、行程)
- 2、选取缓冲方式(防撞垫、油压缓冲器)
- 3、选取治具安装方式(滑台上方、端板上方)
- 4、选取气缸安装方式(水平、垂直)
- 5、气缸作动平均速度Va(mm/s)
- 6、负载类型及重量W(N)
- 7、负载重心到各安装基准面距离L1、L2、L3(mm)



图一

说明: L1为负载重心超出端板前端面距离, 如负载重心未超出端板前端面, 则L1取负值。

#### 图一 负载类型及重量



#### 二、动能校核

1、计算负载实际动能E(J)	$E = \frac{1}{2} \times \frac{W}{g} \times \left( \frac{1.4 \times Va}{1000} \right)^2$
2、计算允许动能Ea(J)	$Ea = K \times E_{max}$ K: 治具安装方式修正系数(图二)      E <sub>max</sub> : 最大允许动能(表一)
3、结果判定:	$E \leq Ea$

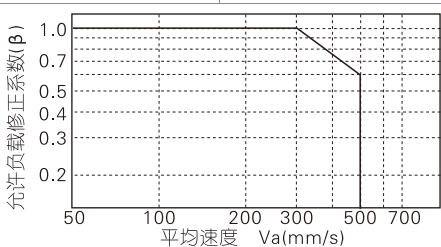
#### 三、力负载校核

1、计算允许力负载Wa(N)	$Wa = K \times \beta \times W_{max}$ K: 治具安装方式修正系数(图二)      W <sub>max</sub> : 最大允许负载(表一)      β: 允许负载修正系数(图三)
2、结果判定:	$W \leq Wa$

#### 图二 治具安装方式修正系数(K)



#### 图三 允许负载修正系数(β)



#### 四、力矩负载校核

##### 水平

- 1、计算实际力矩Mp、Mpo、My、Myo、Mr、Mro(Nm)

运行过程:	$Mp = W \times (L1 + A) / 1000$
行程末端:	$Mpo = \frac{W \times (L1 + A)}{1000} + \frac{W \times a \times (L2 + B)}{1000 \times g}$

运行过程:	$Mr = W \times (C + L3) / 1000$
行程末端:	$Mro = (W \times a \times (C + L3)) / 1000g$

运行过程:	$My = 0$
行程末端:	$Myo = (W \times a \times (C + L3)) / 1000g$

2、结果判断	运行过程: $\frac{Mp}{Mp_{max}} + \frac{My}{My_{max}} + \frac{Mr}{Mr_{max}} \leq 1$
	行程末端: $\frac{Mpo}{Mpo_{max}} + \frac{Myo}{Myo_{max}} + \frac{Mro}{Mro_{max}} \leq 1$

##### 垂直

- 1、计算实际力矩Mp、Mpo、My、Myo(Nm)

运行过程:	$Mp = W \times (L2 + B) / 1000$
行程末端:	$Mpo = \frac{W \times (L2 + B)}{1000} + \frac{W \times a \times (L2 + B)}{1000 \times g}$

运行过程:	$My = W \times (C + L3) / 1000$
行程末端:	$Myo = \frac{W \times a \times (C + L3)}{1000g} + \frac{W \times (C + L3)}{1000}$

2、结果判断	运行过程: $\frac{Mp}{Mp_{max}} + \frac{My}{My_{max}} \leq 1$
	行程末端: $\frac{Mpo}{Mpo_{max}} + \frac{Myo}{Myo_{max}} \leq 1$

说明:  
L1、L2、L3: 负载重心到安装基准面距离(实际情况决定);  
A、B、C: 补偿系数(参考表二);  
Mp<sub>max</sub>、My<sub>max</sub>、Mr<sub>max</sub>、Mpo<sub>max</sub>、Myo<sub>max</sub>、Mro<sub>max</sub>: 最大允许力矩(参考表二);  
g: 重力加速度(g=9.81m/s<sup>2</sup>);  
a: 惯性加速度(防撞垫a=1600×(Va/1000)<sup>2</sup>、油压缓冲器a=400×(Va/1000)<sup>2</sup>)  
W: 负载重量(实际情况决定)。

# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

## HLS、HLSL系列

备注：代号说明及单位

代号	说明	单位
A、B、C	补偿系数	mm
a	惯性加速度	-
E	负载动能	J
Ea	允许动能	J
E <sub>max</sub>	最大允许动能	J
g	重力加速度g=9.81	m/s <sup>2</sup>
K	治具安装方式修正系数	-
L1、L2、L3	负载重心到安装基准面距离	mm
Mp、My、Mr	力矩(俯仰、摇摆、滚动)	Nm
Mp <sub>max</sub> 、My <sub>max</sub> 、Mr <sub>max</sub>	最大允许力矩(俯仰、摇摆、滚动)	Nm
Mpo、Myo、Mro	行程末端力矩(俯仰、摇摆、滚动)	Nm
Mpo <sub>max</sub> 、Myo <sub>max</sub> 、Mro <sub>max</sub>	行程末端最大允许力矩(俯仰、摇摆、滚动)	Nm
Va	平均速度	mm/s
W	负载重量	N
W <sub>max</sub>	最大允许负载	N
β	允许负载修正系数	-

表一：最大允许动能(E<sub>max</sub>)、最大允许负载(W<sub>max</sub>)

型号	最大允许动能E <sub>max</sub> (J)			最大允许负载W <sub>max</sub> (N)
	基本型	调整螺丝缓冲	油压缓冲器缓冲	
HLS6	0.01	0.01	-	4
HLS8	0.024	0.024	0.048	8
HLS12	0.05	0.05	0.1	15
HLS16	0.1	0.1	0.2	30
HLS20	0.13	0.13	0.26	40
HLS25	0.22	0.22	0.44	70

表二：最大允许力矩(Nm)、补偿系数(mm)

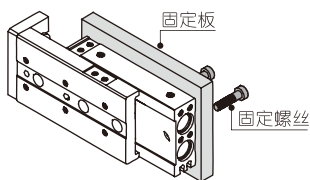
缸径	行程	行程末端			运行中			补偿系数		
		Mpo <sub>max</sub>	Myo <sub>max</sub>	Mro <sub>max</sub>	Mp <sub>max</sub>	My <sub>max</sub>	Mr <sub>max</sub>	A	B	C
6	10	3.3	3.8	2.6	0.7	0.7	0.6	27	7.3	16
	20	3.3	3.8	2.6	0.7	0.8	0.6	42		
	30	3.3	3.8	2.6	0.7	0.8	0.6	52		
	40	7.2	7.9	3.6	1.3	1.3	0.6	72		
	50	12.4	12.7	4.7	1.8	1.8	0.6	87		
8	10	10.1	9.1	8.8	2.5	2.5	2.0	32	8.5	20
	20	10.1	9.1	8.8	2.6	2.6	2.0	42		
	30	10.1	9.1	8.8	2.8	2.8	2.0	57		
	40	12.4	10.8	10.1	3.4	3.4	2.3	72		
	50	23.6	24.8	13.9	4.4	4.4	2.1	92		
12	10	33.0	34.3	30.9	7.3	7.3	5.8	48	10	25
	20	33.0	34.3	30.9	7.6	7.6	5.8	58		
	30	33.0	34.3	30.9	7.8	7.8	5.8	68		
	40	33.0	34.3	30.9	8.0	8.0	5.8	78		
	50	53.4	49.6	39.7	9.8	9.8	5.8	88		
16	10	33.0	34.3	30.9	8.8	8.8	7.6	43	11	30
	20	33.0	34.3	30.9	9.2	9.2	7.6	53		
	30	33.0	34.3	30.9	9.5	9.5	7.6	63		
	40	33.0	34.3	30.9	10.0	10.0	7.6	78		
	50	53.4	49.6	39.7	12.2	12.2	7.6	93		
20	10	60.1	50.5	72.8	14.5	14.5	15.2	47	16.5	35
	20	60.1	50.5	72.8	15.2	15.2	15.2	57		
	30	60.1	50.5	72.8	15.7	15.7	15.2	67		
	40	60.1	50.5	72.8	16.3	16.3	15.2	82		
	50	60.1	50.5	72.8	16.6	16.6	15.2	92		
25	10	169.3	154.3	114.4	41.2	41.2	22.0	136	20.3	42
	20	169.3	154.3	114.4	42.8	42.8	22.0	176		
	30	169.3	154.3	114.4	43.6	43.6	22.0	205		
	40	169.3	154.3	114.4	46.2	46.2	25.3	165		
	50	169.3	154.3	114.4	48.0	48.0	25.3	210		

## 安装与使用

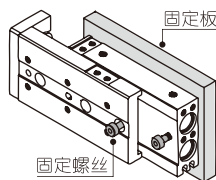
### 1、气缸的固定：

#### 1.1、气缸可从三个方向固定

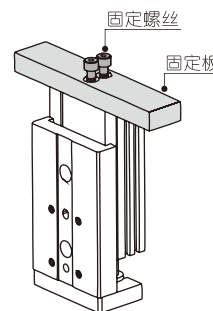
##### 横向固定(本体攻牙下锁式)



##### 横向固定(本体通孔上锁式)

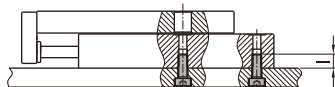


##### 竖向固定(本体攻牙)



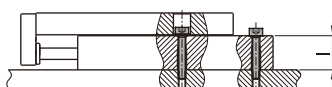
1.2、请参考下表选用合适长度的固定螺丝并按表中规定的锁紧力矩固定气缸。锁紧力矩太大，会造成动作不良；锁紧力矩太小，会造成位置偏移或零件掉落。

##### 横向固定(本体攻牙下锁式)



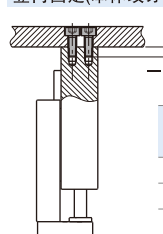
型号	固定螺丝规格	最大锁紧力矩(Nm)	最大锁紧深度(mm)
HLS6	M4×0.7	2.1	8
HLS8	M4×0.7	2.1	8
HLS12	M5×0.8	4.4	10
HLS16	M6×1.0	4.4	10
HLS20	M6×1.0	7.4	12
HLS25	M8×1.25	18.0	16

##### 横向固定(本体通孔上锁式)



型号	固定螺丝规格	最大锁紧力矩(Nm)	本体厚度L(mm)
HLS6	M3×0.5	1.2	11.0
HLS8	M3×0.5	1.2	12.5
HLS12	M4×0.7	2.8	18.0
HLS16	M5×0.8	5.7	25.0
HLS20	M5×0.8	5.7	28.0
HLS25	M6×1.0	10.0	36.2

##### 竖向固定(本体攻牙)



型号	固定螺丝规格	最大锁紧力矩(Nm)	最大锁紧深度(mm)
HLS6	M2.5×0.45	0.5	3.5
HLS8	M3×0.5	0.9	4.0
HLS12	M4×0.7	2.1	6.0
HLS16	M5×0.8	4.4	7.0
HLS20	M5×0.8	4.4	8.0
HLS25	M6×1.0	7.4	10.0

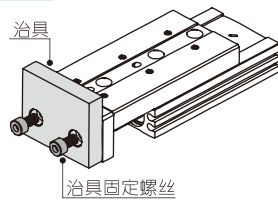
# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

## HLS、HLSL系列

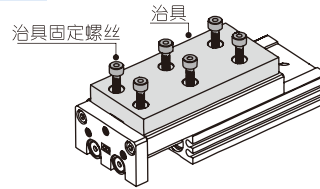
### 2、治具的固定:

2.1、治具可安装在前板或顶板,方便灵活。

前板安装

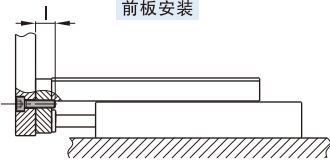


顶板安装



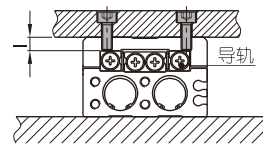
2.2、请参考下表选用合适长度的治具固定螺丝并按表中规定的锁紧力矩固定治具。一般治具固定螺丝长度比最大锁紧深度短0.5mm以上为宜,以免碰到导轨造成动作不良。

前板安装



型号	固定螺丝规格	最大锁紧力矩(Nm)	最大锁紧深度(mm)
HLS6	M3×0.4	0.9	5
HLS8	M4×0.7	2.1	6
HLS12	M5×0.8	4.4	8
HLS16	M6×1.0	7.4	10
HLS20	M6×1.0	7.4	13
HLS25	M8×1.25	18.0	15

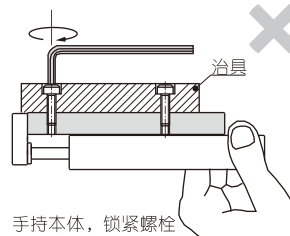
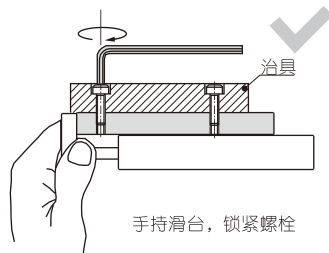
顶板安装



型号	固定螺丝规格	最大锁紧力矩(Nm)	最大锁紧深度(mm)
HLS6	M3×0.5	0.9	4.0
HLS8	M3×0.5	0.9	5.0
HLS12	M4×0.7	2.1	5.5
HLS16	M5×0.8	4.4	6.0
HLS20	M5×0.8	4.4	10.0
HLS25	M6×1.0	7.4	13.0

2.3、以线性导轨作为支撑平台固定治具时, 请注意不要施予强大的撞击力和过大的力矩;

2.4、用螺栓等锁紧治具至滑台上时, 请手持滑台。手持本体并将其锁紧时, 会对导轨施予过大的力矩, 造成精度降低。



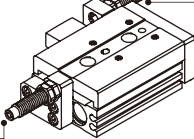
### 3、油压缓冲器缓冲:

3.1、油压缓冲器属于易耗品, 当能量吸收能力下降时应及时更换, 下表为各缸径气缸所配油压缓冲器型号对照表;

3.2、油压缓冲器尾部螺孔并非调节之用, 随意调节会造成油品泄漏;

3.3、请用下表规定的锁紧力矩锁紧油压缓冲器锁紧螺母。

油压缓冲器锁紧螺母 油压缓冲器



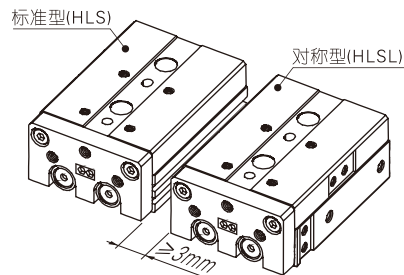
此处螺孔不可调节否则可能造成油品泄漏

型号	缓冲器规格	锁紧力矩(Nm)
HLS6	不配油压缓冲器	
HLS8	ACA0806-1N	1.67
HLS12	ACA0806-1N	1.67
HLS16	ACA1007-1N	3.14
HLS20	ACA1210-1N	3.14
HLS25	ACA1412-1N	10.8

### 4、传感器的安装:

4.1、HLS全系列均附磁, 所配传感器为CMSH、DMSH系列, 其具体订购方式及详细参数请参考相应内容;

4.2、在安装附传感器的滑台缸时, 相邻两气缸之间的最小间隔必须达到右图所示要求, 否则传感器可能会感应不良而产生误动作。



5、一定要使用调速阀, 并将速度调到500mm/s以下。

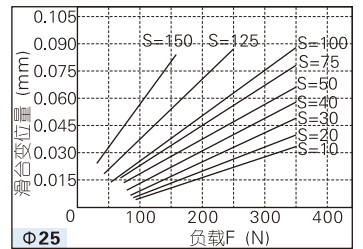
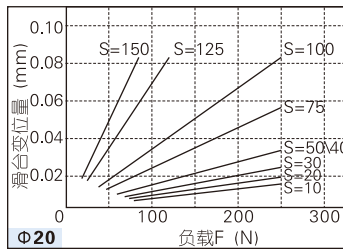
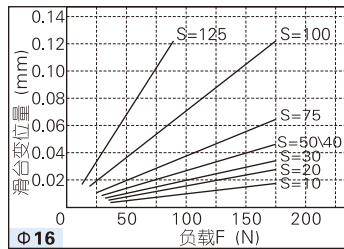
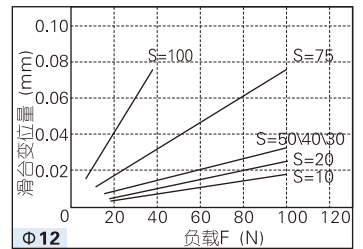
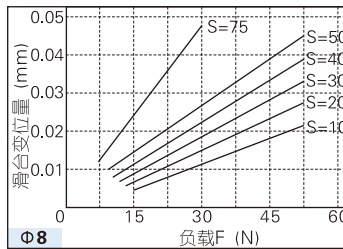
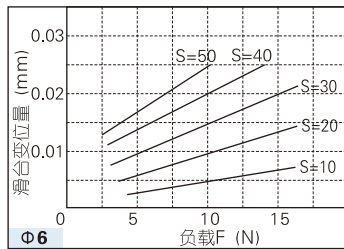
6、气缸所受实际负载及扭矩务必在校核要求范围内。不同作用类型扭矩作用于气缸上时, 会产生不同程度变位量, 具体变位量范围参考下表。

# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

## HLS、HLSL系列

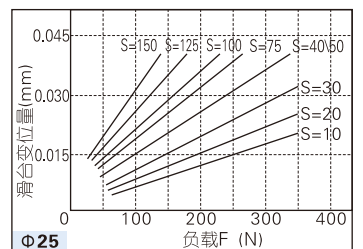
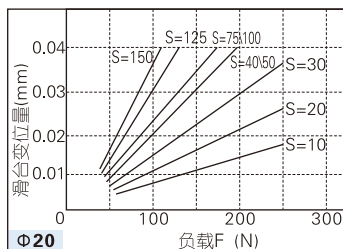
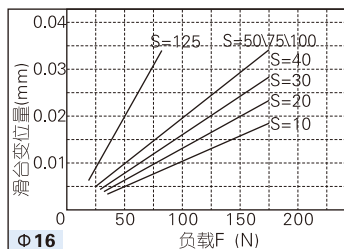
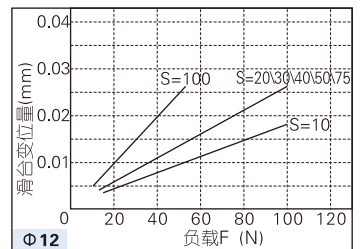
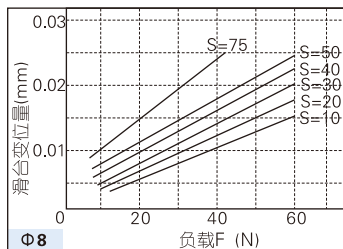
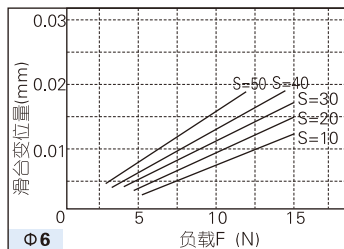
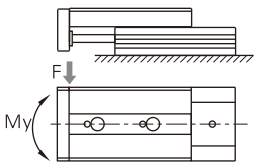
### 6.1、俯仰力矩改变滑台变位置

气缸全行程范围内，箭头部位的负重作用会改变滑台(箭头部位)变位置。



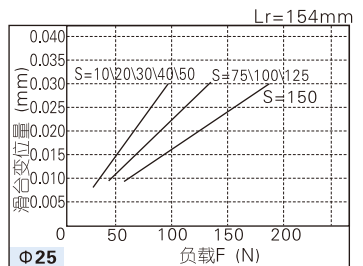
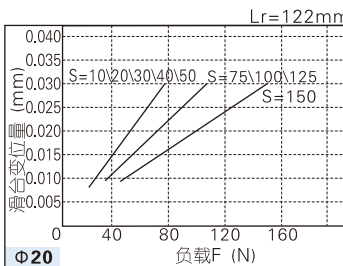
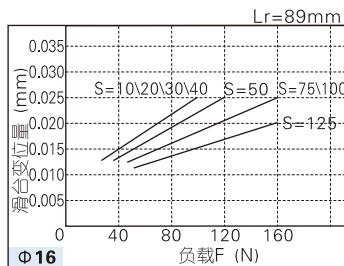
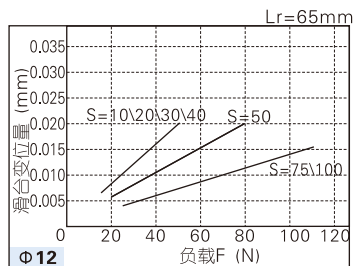
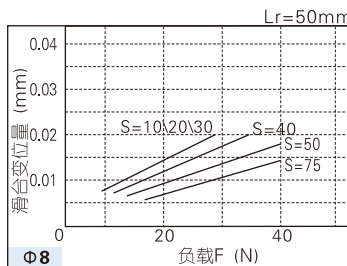
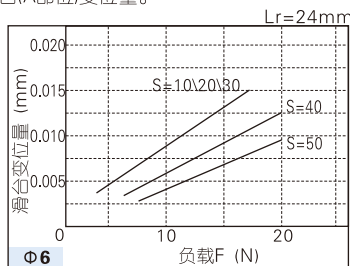
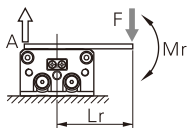
### 6.2、摆动力矩改变滑台变位置

气缸全行程范围内，箭头部位的负重作用会改变滑台(箭头部位)变位置。



### 6.3、滚动力矩改变滑台变位置

F部位的负重作用会改变滑台(A部位)变位置。

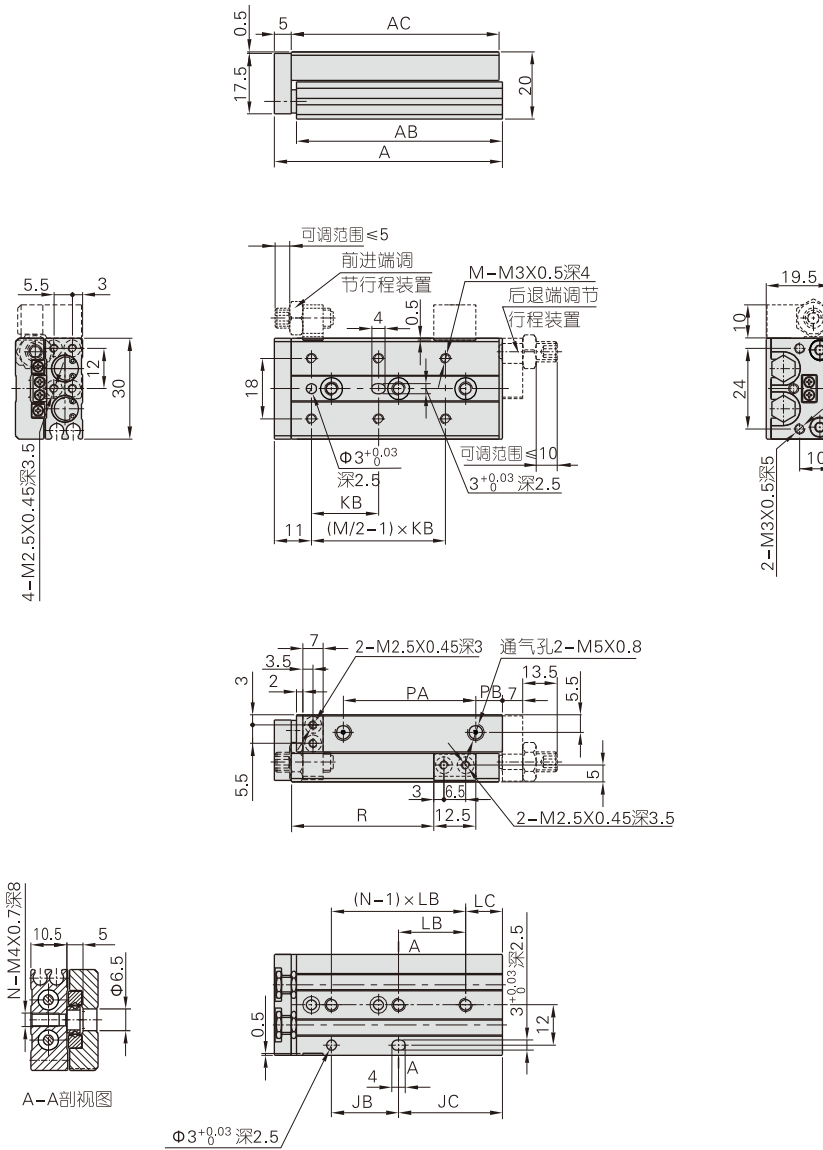


# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

## HLS、HLSL系列

### 外部规格

#### HLS6

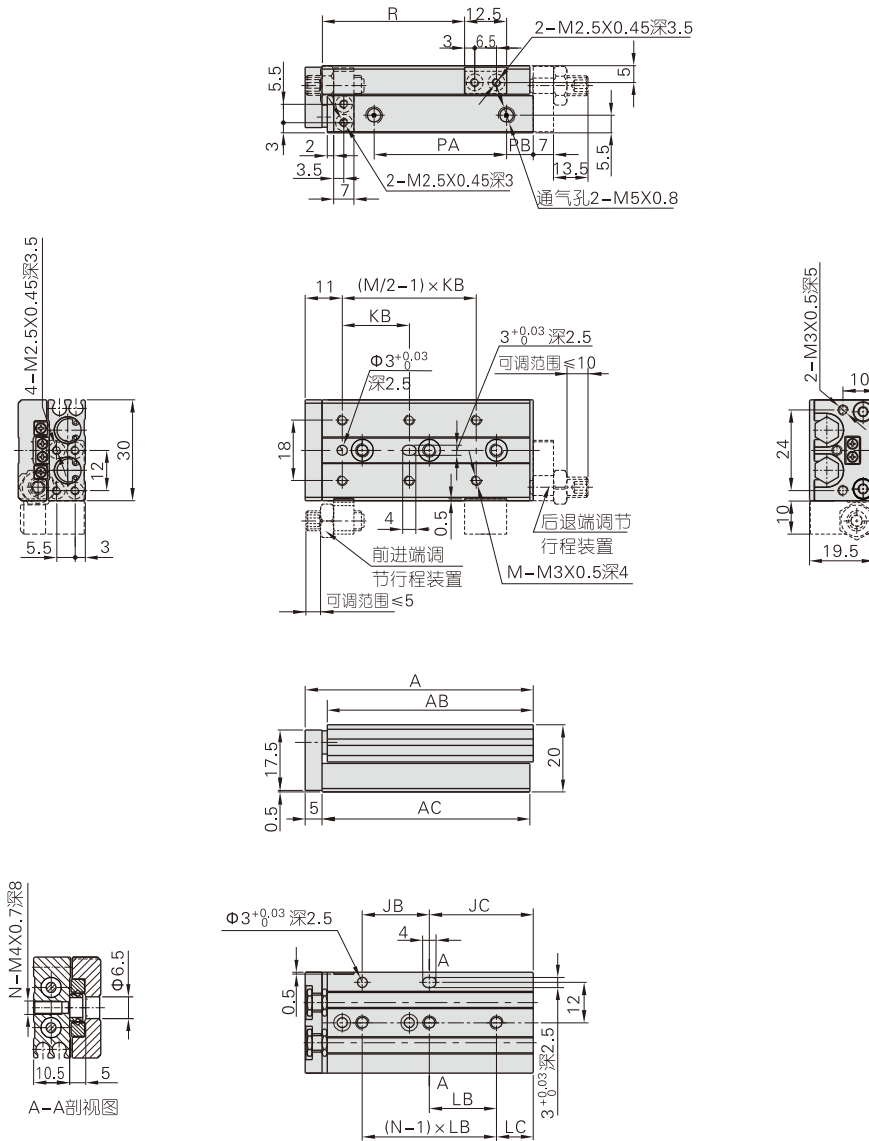


行程符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	PA	PB	R
10	48	41.5	42	20	11	20	25	6	4	2	19	8	21.5
20	58	51.5	52	20	21	30	35	6	4	2	28	9	31.5
30	68	61.5	62	20	31	20	20	11	6	3	39	8	41.5
40	90	83.5	84	30	43	28	30	13	6	3	51	18	51.5
50	106	99.5	100	48	41	38	24	17	6	4	61	24	61.5

# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

## HLS、HLSL系列

### HLSL6



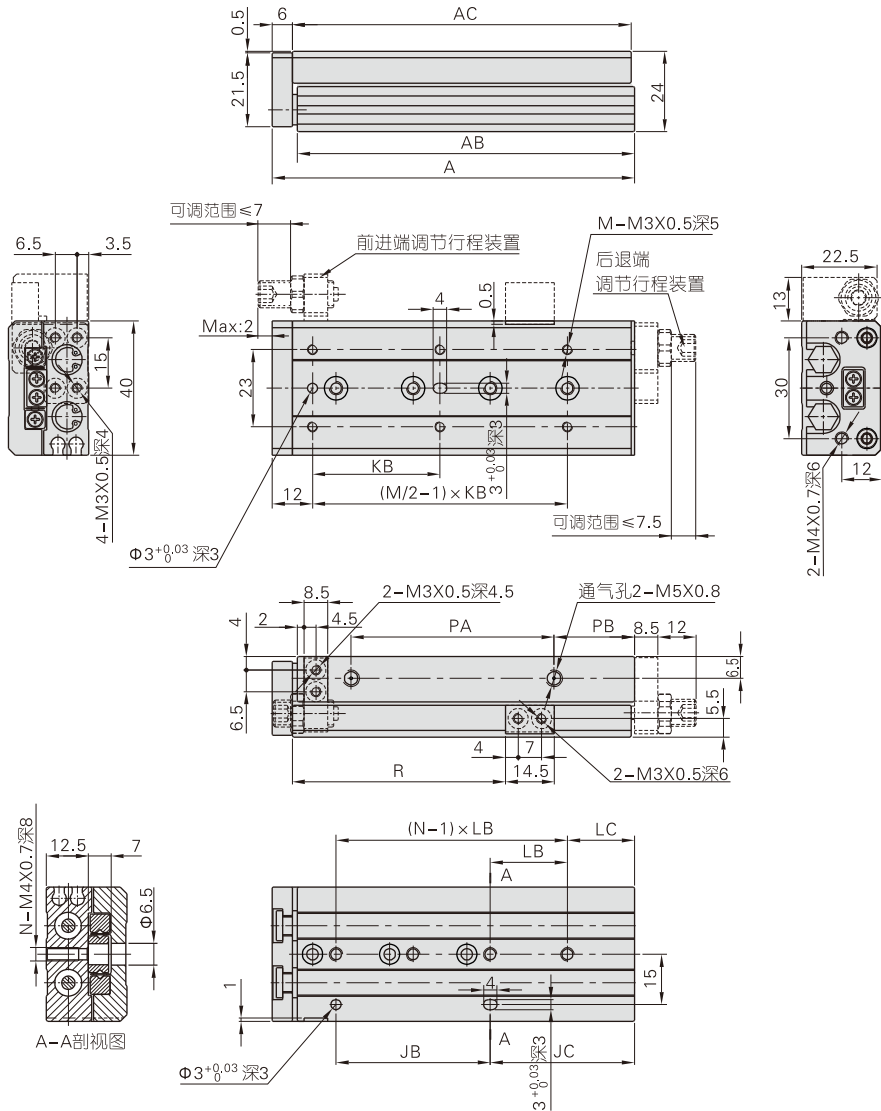
行程\符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	PA	PB	R
10	48	41.5	42	20	11	20	25	6	4	2	19	8	21.5
20	58	51.5	52	20	21	30	35	6	4	2	28	9	31.5
30	68	61.5	62	20	31	20	20	11	6	3	39	8	41.5
40	90	83.5	84	30	43	28	30	13	6	3	51	18	51.5
50	106	99.5	100	48	41	38	24	17	6	4	61	24	61.5



# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

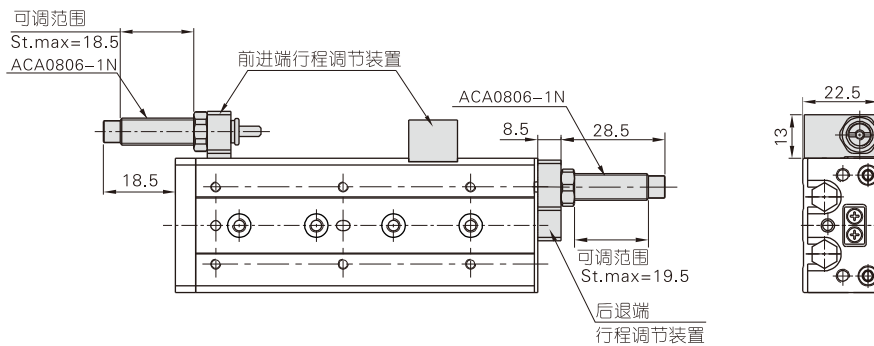
## HLS、HLSL系列

### HLS8



行程/符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	PA	PB	R
10	56	48.5	49	20	17	25	28	9	4	2	19.5	12.5	23.5
20	61	53.5	54	30	12	25	30	12	4	2	30	7	33.5
30	72	64.5	65	20	33	40	20	13	4	3	41	7	43.5
40	90	82.5	83	28	43	50	28	15	4	3	56	10	53.5
50	108	100.5	101	46	43	38	23	20	6	4	68	16	63.5
75	158	150.5	151	56	83	50	28	27	6	5	94	40	88.5

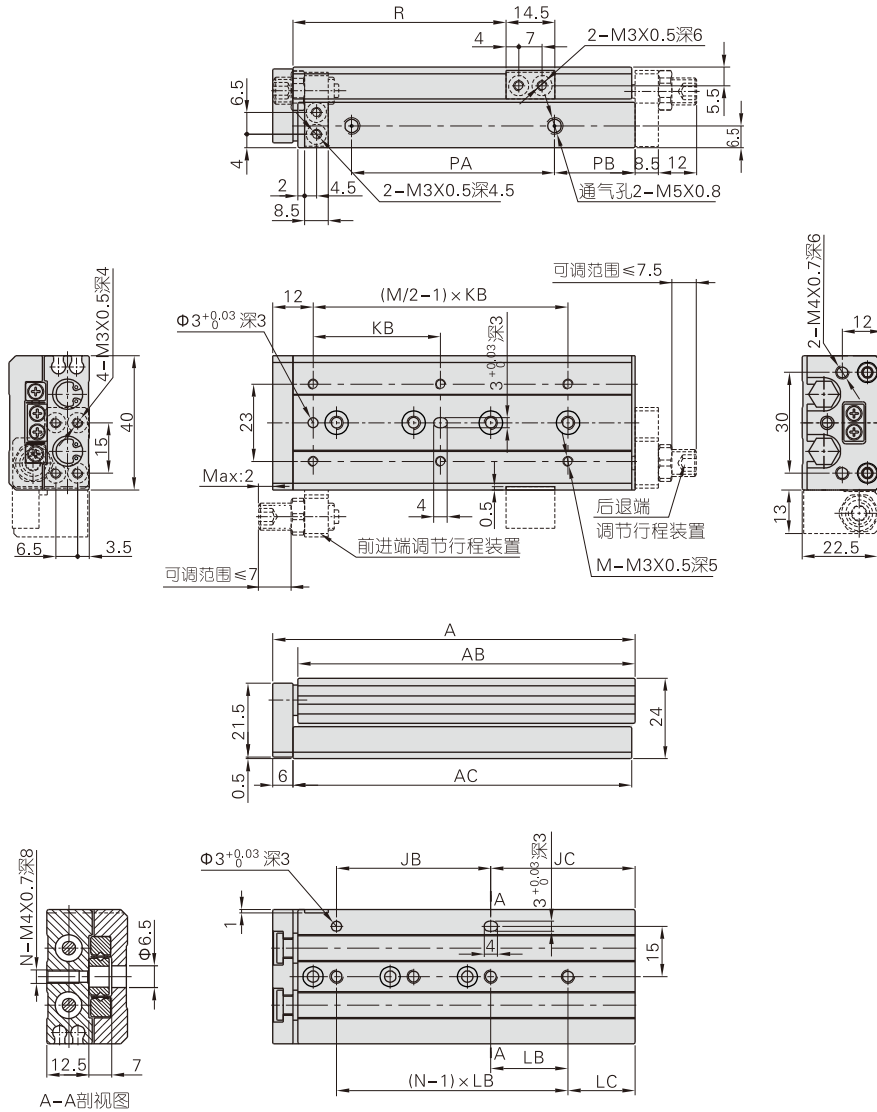
### HLS8(附油压缓冲器)



# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

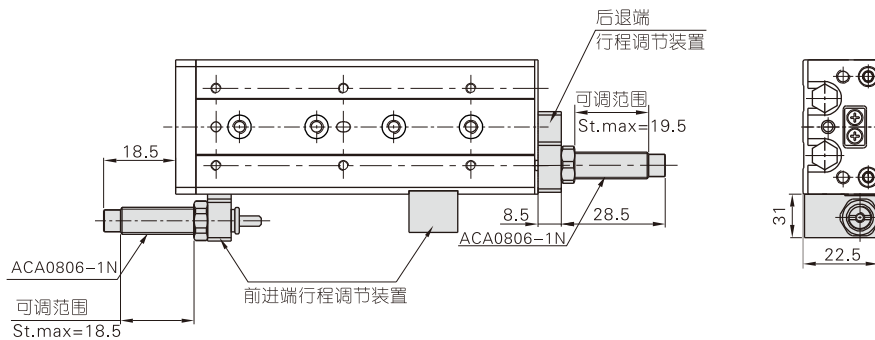
## HLS、HLSL系列

### HLSL8



行程代号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	PA	PB	R
10	56	48.5	49	20	17	25	28	9	4	2	19.5	12.5	23.5
20	61	53.5	54	30	12	25	30	12	4	2	30	7	33.5
30	72	64.5	65	20	33	40	20	13	4	3	41	7	43.5
40	90	82.5	83	28	43	50	28	15	4	3	56	10	53.5
50	108	100.5	101	46	43	38	23	20	6	4	68	16	63.5
75	158	150.5	151	56	83	50	28	27	6	5	94	40	88.5

### HLSL8(附油压缓冲器)

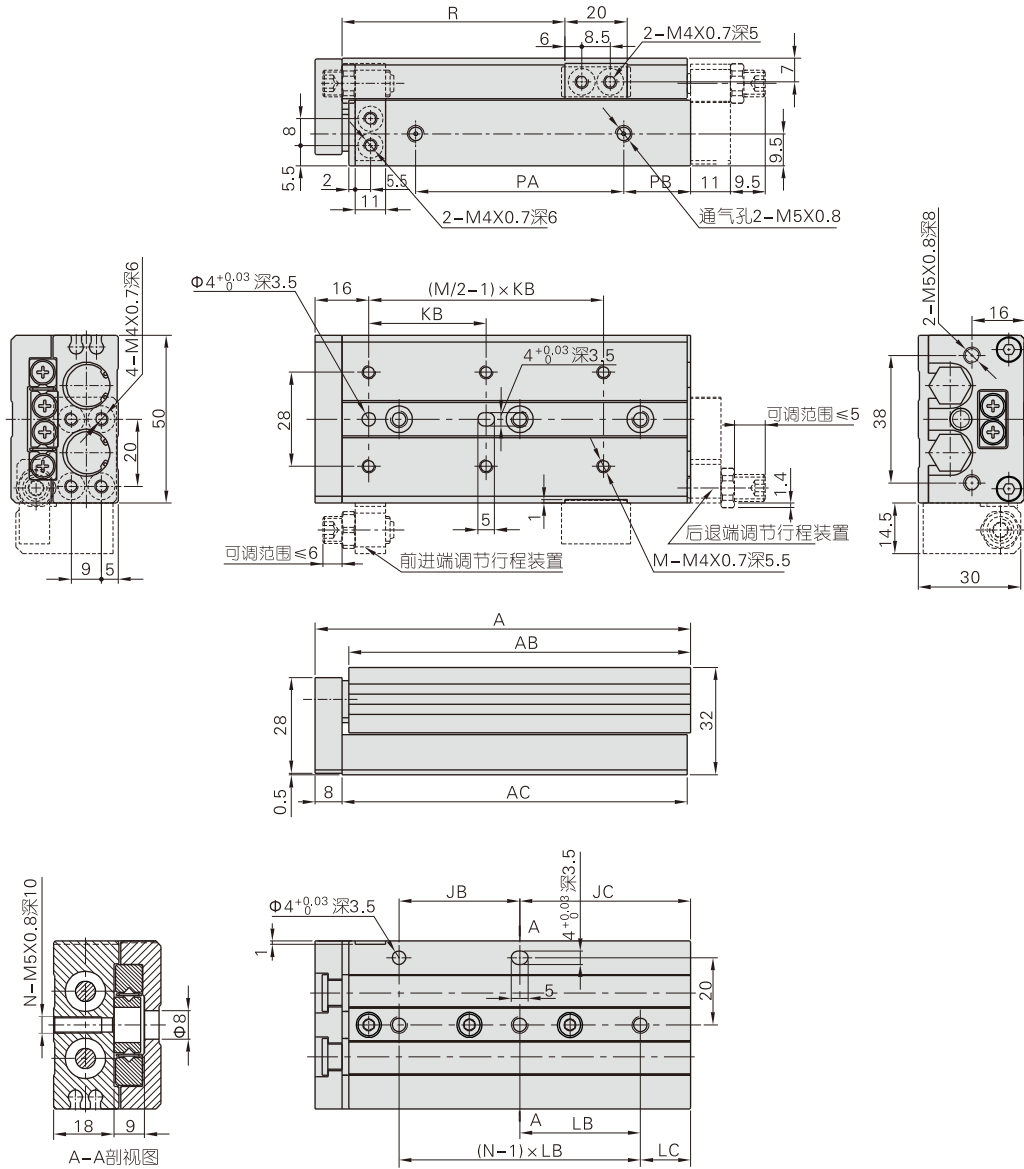




# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

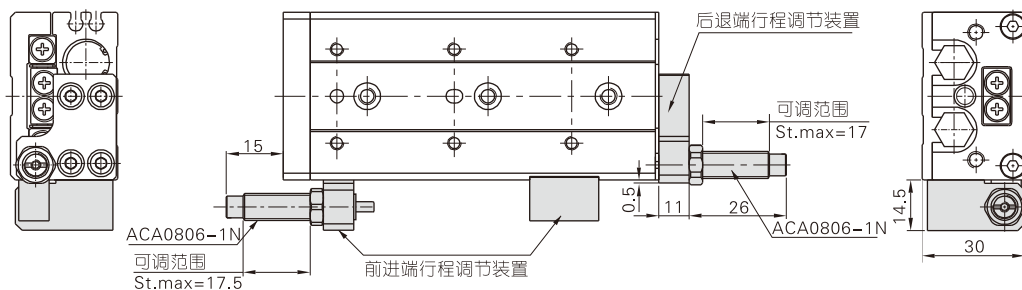
## HLS、HLSL系列

### HLSL12



行程符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	PA	PB	R
10	80	70	71	40	15	35	40	15	4	2	39.5	10	25
20	80	70	71	40	15	35	40	15	4	2	39.5	10	35
30	80	70	71	40	15	35	40	15	4	2	39.5	10	45
40	92	82	83	25	42	50	25	17	4	3	51.5	10	55
50	112	102	103	36	51	35	36	15	6	3	61.5	20	65
75	158	148	149	72	61	55	36	25	6	4	87.5	40	90
100	212	202	203	76	111	65	38	35	6	5	131.5	50	115

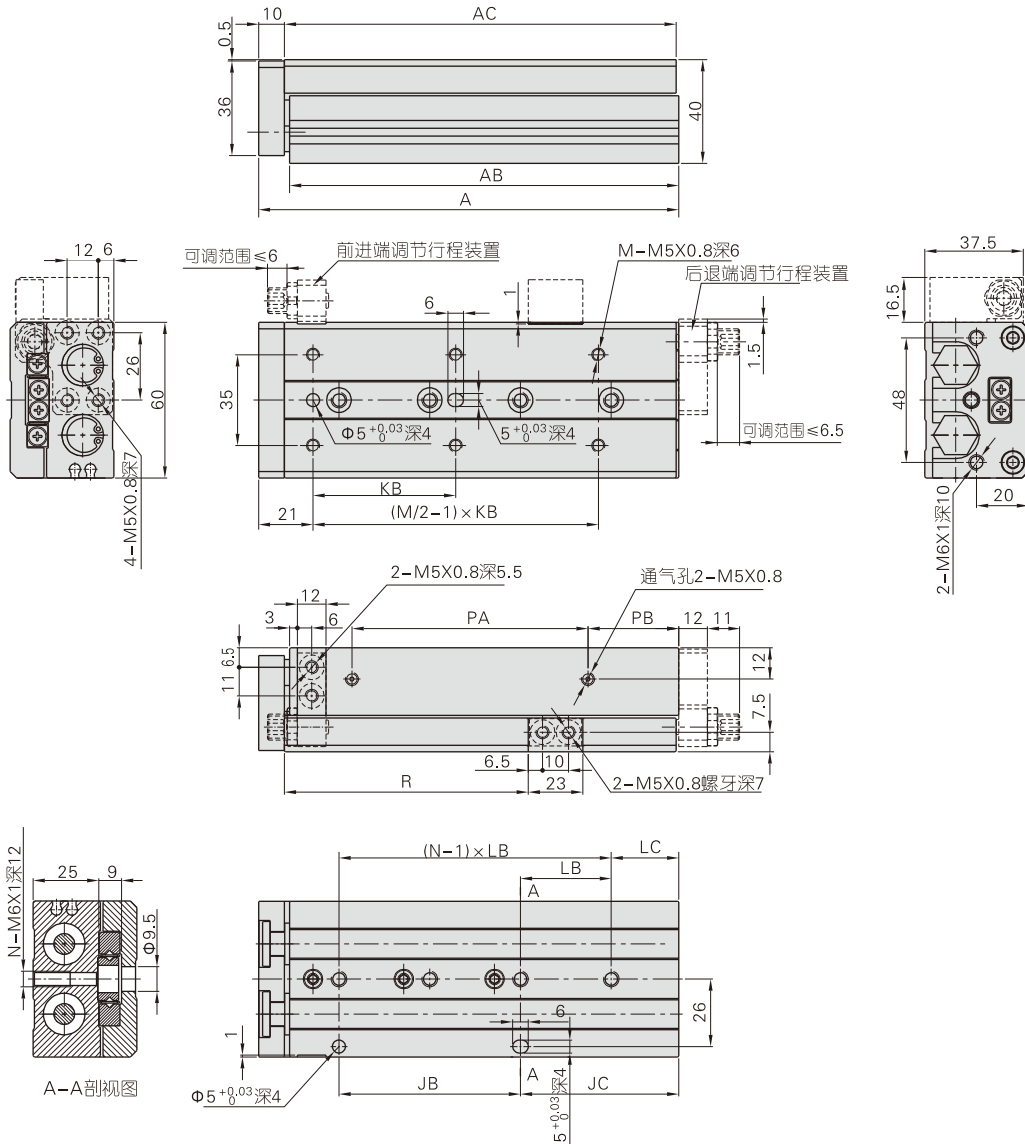
### HLSL12(附油压缓冲器)



# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

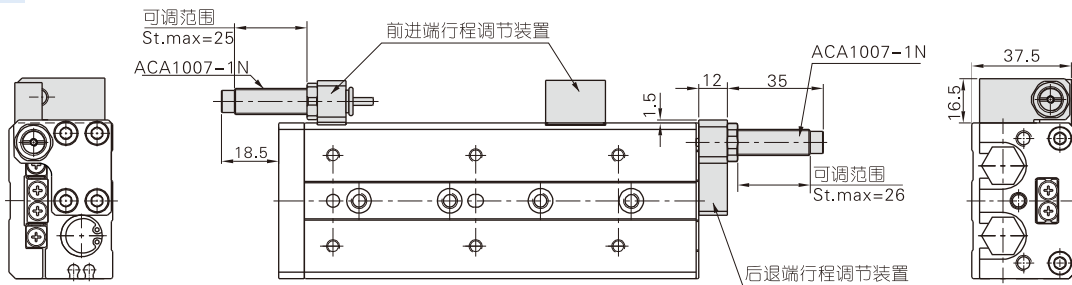
## HLS、HLSL系列

HLS16



行程符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	PA	PB	R
10	87	75	76	40	16	35	40	16	4	2	42.5	8	28.5
20	87	75	76	40	16	35	40	16	4	2	42.5	8	38.5
30	87	75	76	40	16	35	40	16	4	2	42.5	8	48.5
40	97	85	86	50	16	40	50	16	4	2	52.5	8	58.5
50	112	100	101	30	51	30	30	21	6	3	63.5	12	68.5
75	162	150	151	70	61	55	35	26	6	4	90.5	35	93.5
100	210	198	199	70	109	65	35	39	6	5	118.5	55	118.8
125	260	248	249	70	159	70	35	19	8	7	153.5	70	143.5

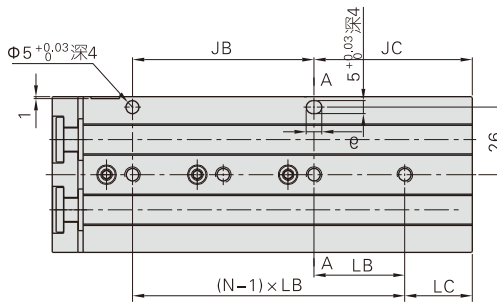
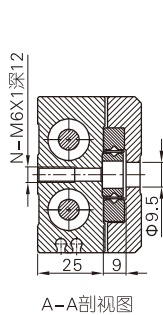
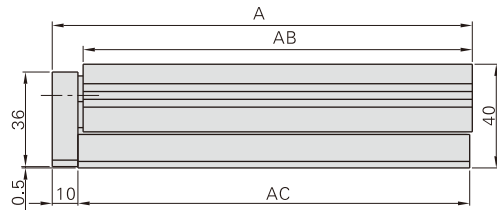
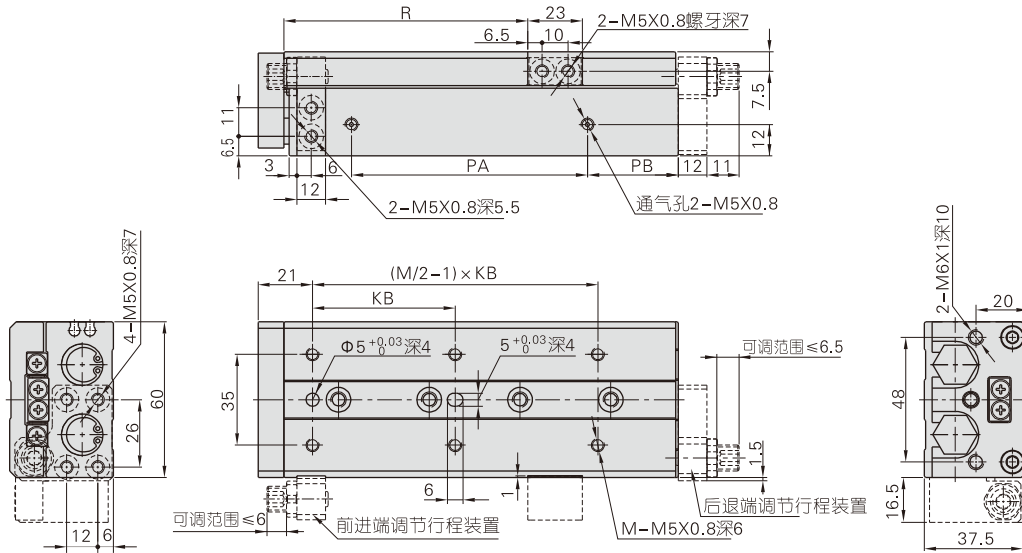
### HLS16(附油压缓冲器)



# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

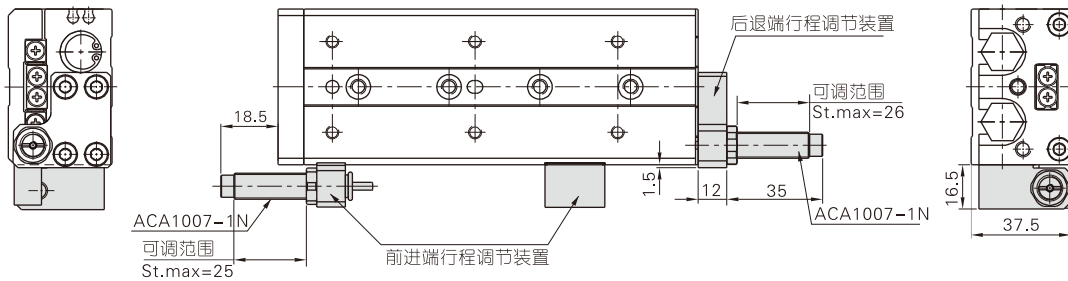
## HLS、HLSL系列

### HLSL16



行程符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	PA	PB	R
10	87	75	76	40	16	35	40	16	4	2	42.5	8	28.5
20	87	75	76	40	16	35	40	16	4	2	42.5	8	38.5
30	87	75	76	40	16	35	40	16	4	2	42.5	8	48.5
40	97	85	86	50	16	40	50	16	4	2	52.5	8	58.5
50	112	100	101	30	51	30	30	21	6	3	63.5	12	68.5
75	162	150	151	70	61	55	35	26	6	4	90.5	35	93.5
100	210	198	199	70	109	65	35	39	6	5	118.5	55	118.8
125	260	248	249	70	159	70	35	19	8	7	153.5	70	143.5

### HLSL16(附油压缓冲器)

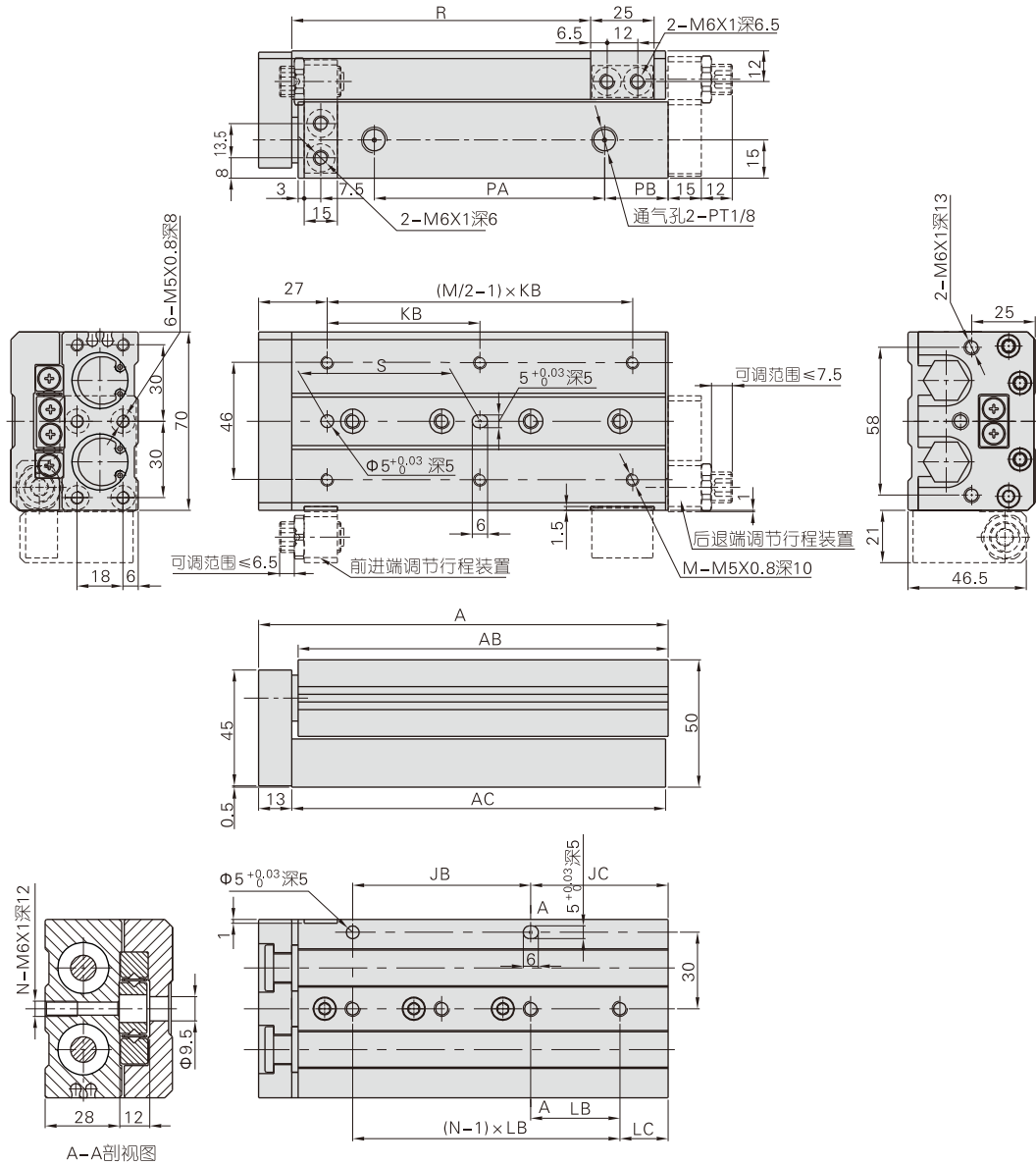




# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

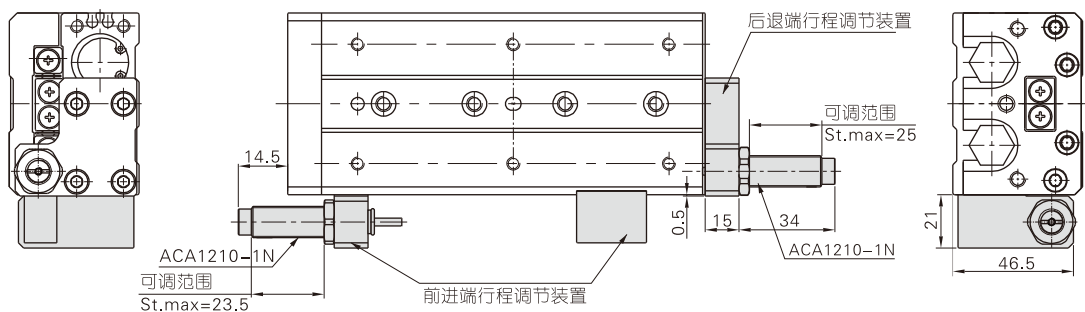
## HLS、HLSL系列

### HLSL20



行程符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	S	PA	PB	R
10	97	81.5	83	35	25	50	45	15	4	2	40	43.5	10	32.5
20	97	81.5	83	35	25	50	45	15	4	2	40	43.5	10	42.5
30	97	81.5	83	35	25	50	45	15	4	2	40	43.5	10	52.5
40	107	91.5	93	35	35	60	55	15	4	2	50	53.5	10	62.5
50	122	106.5	108	35	50	35	35	15	6	3	35	68.5	10	72.5
75	161	145.5	147	70	54	60	35	19	6	4	60	107.5	10	97.5
100	214	198.5	200	70	107	70	35	37	6	5	70	115.5	55	122.5
125	268	252.5	254	76	155	70	38	41	8	6	70	154.5	70	147.5
150	320	304.5	306	88	195	80	44	19	8	7	80	186.5	90	172.5

### HLSL20(附油压缓冲器)

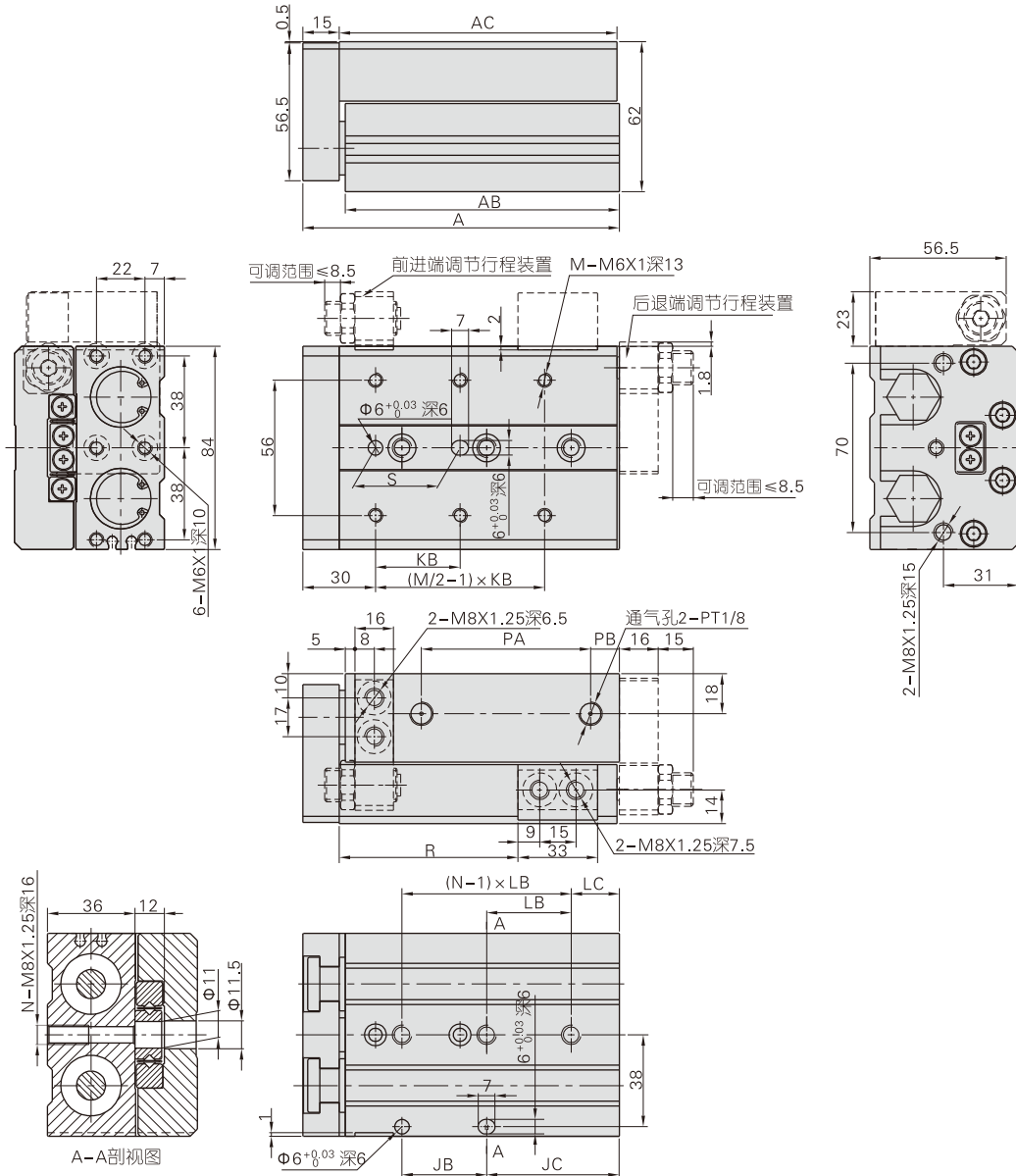




# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

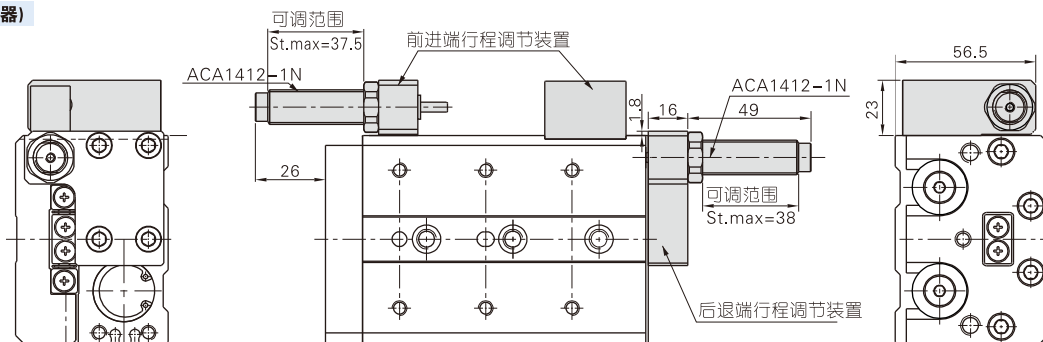
## HLS、HLSL系列

### HLS25



行程符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	S	PA	PB	R
10	108	90.5	92	45	22	50	45	22	4	2	40	47	12	35
20	108	90.5	92	45	22	50	45	22	4	2	40	47	12	45
30	108	90.5	92	45	22	50	45	22	4	2	40	47	12	55
40	118	100.5	102	55	22	60	55	22	4	2	50	57	12	65
50	131	113.5	115	35	55	35	35	20	6	3	35	70	12	75
75	172	154.5	156	70	61	60	35	26	6	4	60	90	33	100
100	213	195.5	197	70	102	70	35	32	6	5	70	119	45	125
125	271	253.5	255	76	154	75	38	40	8	6	75	155	67	150
150	311	293.5	295	80	190	80	40	30	8	7	80	180	82	175

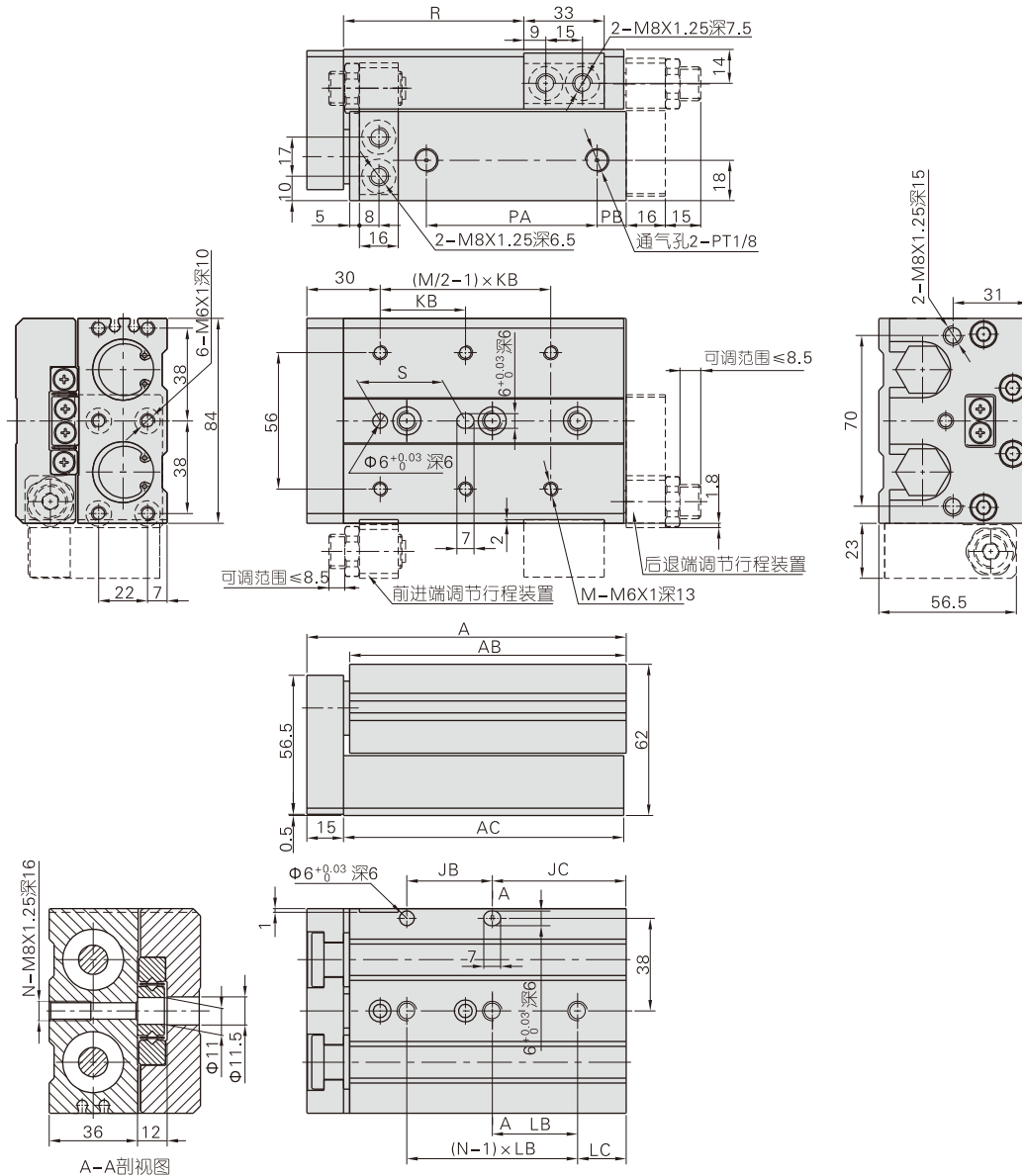
### HLS25(附油压缓冲器)



# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

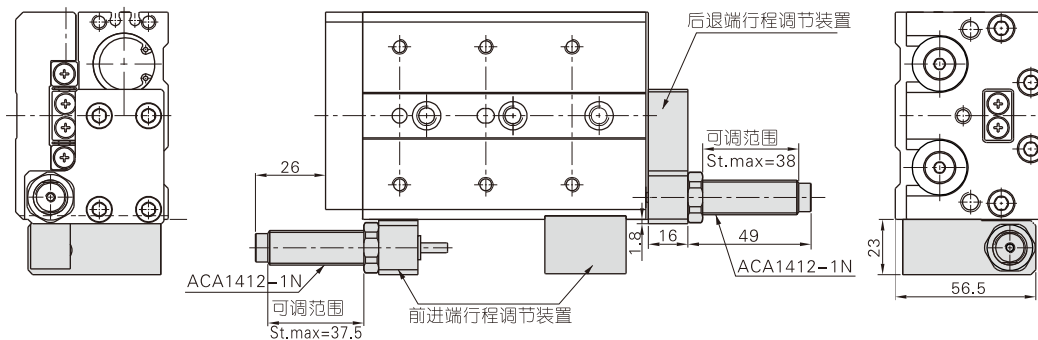
## HLS、HLSL系列

### HLSL25



行程符号	A	AB	AC	JB	JC	KB	LB	LC	M	N	S	PA	PB	R
10	108	90.5	92	45	22	50	45	22	4	2	40	47	12	35
20	108	90.5	92	45	22	50	45	22	4	2	40	47	12	45
30	108	90.5	92	45	22	50	45	22	4	2	40	47	12	55
40	118	100.5	102	55	22	60	55	22	4	2	50	57	12	65
50	131	113.5	115	35	55	35	35	20	6	3	35	70	12	75
75	172	154.5	156	70	61	60	35	26	6	4	60	90	33	100
100	213	195.5	197	70	102	70	35	32	6	5	70	119	45	125
125	271	253.5	255	76	154	75	38	40	8	6	75	155	67	150
150	311	293.5	295	80	190	80	40	30	8	7	80	180	82	175

### HLSL25(附油压缓冲器)



# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

## HLS、HLSL系列——附件

### 附件订购码及选配

		附件类别缸径		6	8	12	16	20	25
标准型 (HLS)	两端	A类(调整螺丝)	F-HLQ6A	F-HLS8A	F-HLS12A	F-HLS16A	F-HLS20A	F-HLS25A	
		B类(油压缓冲器)	×	F-HLS8B	F-HLS12B	F-HLS16B	F-HLS20B	F-HLS25B	
	前进端	AS类(调整螺丝)	F-HLS6AS	F-HLS8AS	F-HLS12AS	F-HLS16AS	F-HLS20AS	F-HLS25AS	
		BS类(油压缓冲器)	×	F-HLQ8BS	F-HLQ12BS	F-HLQ16BS	F-HLQ20BS	F-HLQ25BS	
	后退端	AF类(调整螺丝)	F-HLQ6AF	F-HLS8AF	F-HLS12AF	F-HLS16AF	F-HLS20AF	F-HLS25AF	
		BF类(油压缓冲器)	×	F-HLS8BF	F-HLS12BF	F-HLS16BF	F-HLS20BF	F-HLS25BF	
		附件类别缸径		6	8	12	16	20	25
对称型 (HLSL)	两端	A类(调整螺丝)	F-HLQL6A	F-HLSL8A	F-HLSL12A	F-HLSL16A	F-HLSL20A	F-HLSL25A	
		B类(油压缓冲器)	×	F-HLSL8B	F-HLSL12B	F-HLSL16B	F-HLSL20B	F-HLSL25B	
	前进端	AS类(调整螺丝)	F-HLS6AS	F-HLS8AS	F-HLS12AS	F-HLS16AS	F-HLS20AS	F-HLS25AS	
		BS类(油压缓冲器)	×	F-HLQ8BS	F-HLQ12BS	F-HLQ16BS	F-HLQ20BS	F-HLQ25BS	
	后退端	AF类(调整螺丝)	F-HLQL6AF	F-HLSL8AF	F-HLSL12AF	F-HLSL16AF	F-HLSL20AF	F-HLSL25AF	
		BF类(油压缓冲器)	×	F-HLSL8BF	F-HLSL12BF	F-HLSL16BF	F-HLSL20BF	F-HLSL25BF	

[注] A=AS+AF; B=BS+BF。标准型与对称型后退端附件不通用。

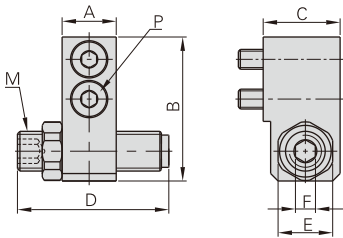
F - HLS 20 AF			
① 附件编号	② 气缸类别	③ 缸径	④ 附件类别[注1]
	HLS: 标准型	6	A: 两端行程调整螺丝
	HLSL: 对称型	8	AS: 前进端行程调整螺丝
		12	AF: 后退端行程调整螺丝
		16	B: 两端油压缓冲器
		20	BF: 后退端油压缓冲器
		25	

[注1] 前进端BS类(油压缓冲器)与HLQ系列气缸通用。

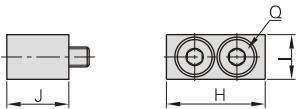
### 附件外部规格

#### AS(前进端行程调整螺丝组合)

本体上安装部件



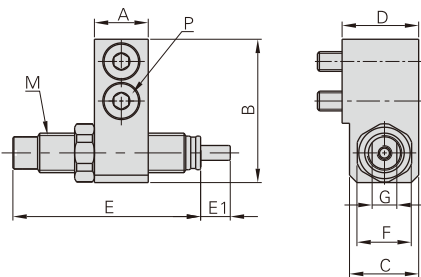
滑台上安装部件



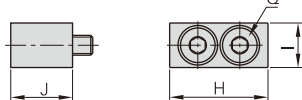
缸径\符号	行程调节范围	A	B	C	D	E	F	M	P	H	I	J	Q
6	5	7	19	10.5	16.5	8	3	M6×1.0	M2.5长:10	12.5	6.5	10.5	M2.5长:10
8	5	8.5	21.5	14	21.5	11	4	M8×1.0	M3长:14	14.5	8	12	M3长:14
12	5	11	29	15.5	21.5	11	4	M8×1.0	M4长:16	20	9	13.5	M4长:12
16	5	12	36	17.5	24	14	5	M10×1.0	M5长:16	23	10.5	17	M5长:16
20	5	15	44.5	22	28	17	6	M12×1.0	M6长:20	25	12.5	21	M6长:20
25	5	16	53.5	24	32	19	6	M14×1.5	M8长:20	33	16.5	23	M8长:20

#### BS(前进端油压缓冲器组合)

本体上安装部件



滑台上安装部件



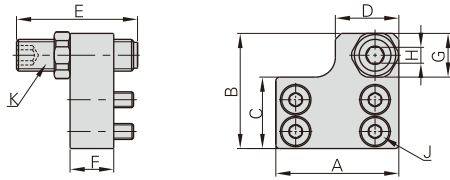
缸径\符号	A	B	C	D	E	E1	F	G	M	P	H	I	J	Q
8	8.5	21.5	12.5	14	40	6	11	7	M8×1.0	M3长:14	14.5	8	12	M3长:14
12	11	29	14	15.5	40	6	11	7	M8×1.0	M4长:16	20	9	13.5	M4长:16
16	12	36	16	17.5	49	7	14	9	M10×1.0	M5长:16	23	10.5	17	M5长:16
20	15	44.5	20	22	53.5	10	17	11	M12×1.0	M6长:20	25	12.5	21	M6长:20
25	16	53.5	22	24	68.5	12	19	12	M14×1.5	M8长:20	33	16.5	23	M8长:20

# 双轴型精密滑台气缸(滚柱型)

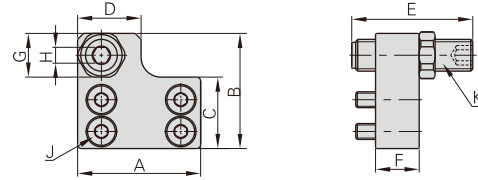
## HLS、HLSL系列——附件

### AF(后退端行程调整螺丝组合)

用于标准型气缸



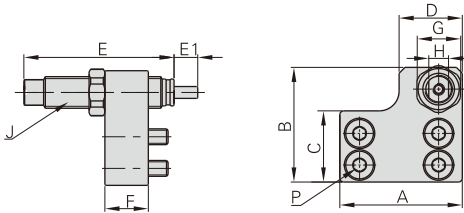
用于对称型气缸



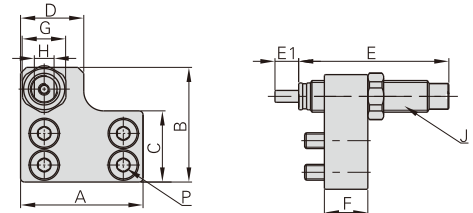
缸径\符号	行程调节范围	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
6	5	18	19	11	8	21.5	7	8	3	M2.5长:6	M6×1.0
8	5	24	22.5	13	14	21.5	8.5	11	4	M3长:8	M8×1.0
12	5	31	29	18	16	21.5	11	11	4	M4长:12	M8×1.0
16	5	37	37.5	23	18	24	12	14	5	M5长:12	M10×1.0
20	5	45.5	47	28.5	23	28	15	17	6	M5长:16	M12×1.0
25	5	54	56	34	28	32	16	19	6	M6长:18	M14×1.5

### BF(后退端油压缓冲器组合)

用于标准型气缸



用于对称型气缸



缸径\符号	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	J	P
8	24	22.5	13	14	40	6	8.5	11	7	M8×1.0	M3长:8
12	31	29	18	16	40	6	11	11	7	M8×1.0	M4长:12
16	37	37.5	23	18	49	7	12	14	9	M10×1.0	M5长:12
20	45.5	47	28.5	23	53.5	10	15	17	11	M12×1.0	M5长:16
25	54	56	34	28	68.5	12	16	19	12	M14×1.5	M6长:18