

New

RoHS

# 真空吸盘

平型

带沟

风琴型

带沟

ø32、ø40、ø50、ø63、ø80、ø100、ø125

吸着姿势稳定，  
提高脱离性

安装螺钉数量  
减少(4个→ 1个)

吸盘和金属部分可  
单独处理。



ZP3E 系列

SMC®  
CAT.CS100-112A

# 真空吸盘 平型带沟/风琴型带沟 ZP3E 系列

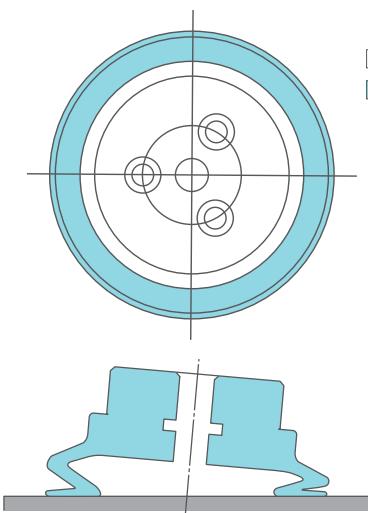
## 吸着位置稳定性

吸着面上设置沟和肋，整面吸着

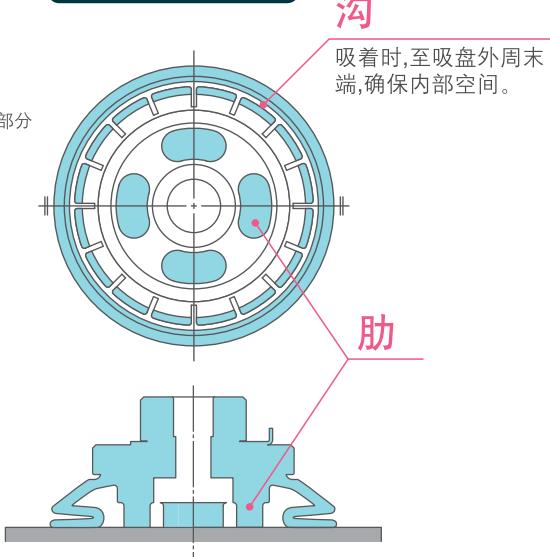


- 吸着面的凹凸设计增加了与工件的接触面积。
- 通过肋，降低搬运时的倾斜。

ZP(以前型号/风琴吸盘)



ZP3E(风琴吸盘)



## 提高脱离性

带沟

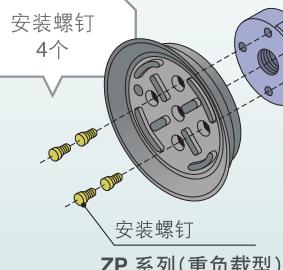
吸着面的凹凸部分防止和工件粘连。提高脱离性。

喷砂处理

吸着面有微小凹凸。  
提高工件脱离性。



## 安装螺钉数量减少



ZP 系列(重负载型)

安装螺钉

1个

ZP3E

## 可单独处理。

橡胶吸盘和金属部分  
可分开。



## 吸入流量增加

适用于吸入流量大、通气性高的工件  
以及吸入流量大的真空吹气泵。

ZP(之前型号)		ZP3E		
吸盘口径	吸入口径	截面积[mm <sup>2</sup> ]	吸入口径	截面积[mm <sup>2</sup> ]
ø32	—	—	ø8.4	55.4
ø40	ø6	28.3		
ø50	ø8	50.2	ø16.4	211
ø63				
ø80	ø10	78.52		
ø100				
ø125				

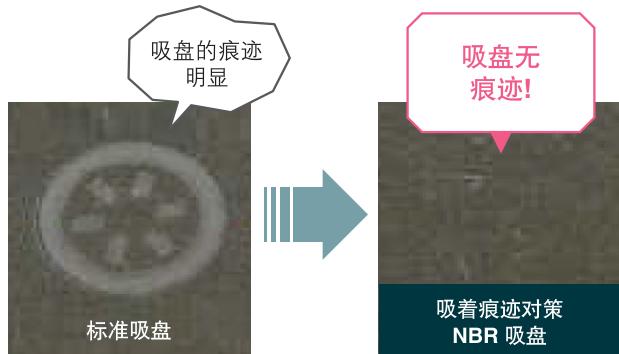
2倍  
吸入口径

( 吸盘口径: ø63, ø80  
与ZP系列相比 )



## 吸着痕迹对策

对应吸着无痕工件。

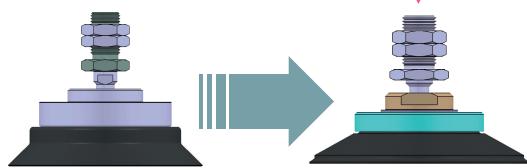


## 头部摆动型吸盘轻量化

改变内部结构、材质，减少质量。

\* 所记质量的吸盘材质为NBR。

质量减轻  
最多  
**290 g**

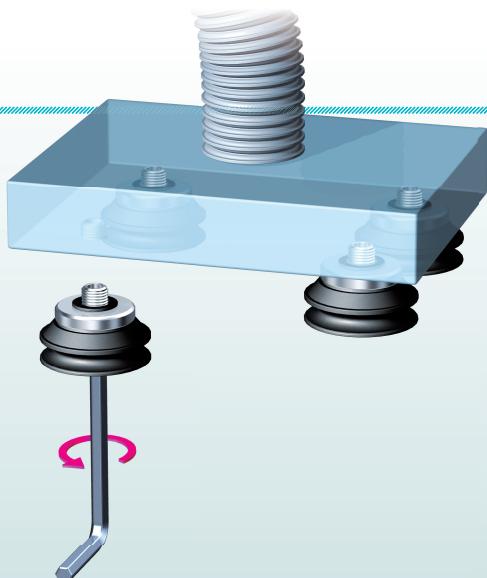


ZP2/平型	ZP3E/平型带沟	
吸盘口径	质量[g]	质量[g]
ø32	—	56
ø40	91	57
ø50	110	75
ø63	230	150
ø80	270	160
ø100	430	190
ø125	560	270

## 追加外螺纹/直接安装

直接  
安装

- 高度降低
- 六角扳手拧紧，安装简易



# 真空吸盘 平型带沟/风琴型带沟 ZP3E 系列

## 吸盘单体扩展品种



形状	吸盘口径							材质	页码	
	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125			
ZP3E-□UM-□ 	平型带沟 吸着一般的工件。工件吸着面为平面且不变形的场合。	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	NBR 硅橡胶 聚氨酯橡胶 FKM 无痕NBR	29
ZP3E-□BM-□ 	风琴型带沟 工件吸着面倾斜的场合。	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125		29

## 索引

## 真空吸盘 平型带沟/风琴型带沟

ø32、ø40、ø50、ø63、  
ø80、ø100、ø125

■ 型号选定方法 ..... P.7	横向 真空引出型/带缓冲器 ..... P.57
1. 真空吸着方式的特长 ..... P.8	带缓冲器：平型带沟 ..... P.57
2. 真空吸盘的选定方法 ..... P.8	带缓冲器：风琴型带沟 ..... P.59
3. 真空发生器·真空切换阀的选定方法 ..... P.17	
4. 工件吸着时泄露量的计算方法 ..... P.17	
5. 吸着响应时间的计算方法 ..... P.18	
6. 真空用元件选型注意事项及本公司提案 ..... P.20	
7. 真空用元件的选型示例 ..... P.23	
8. 资料 ..... P.24	
■ 平型带沟/风琴型带沟吸盘 ..... P.29	纵向 真空引出型/带头可摆动连接器 ..... P.61
吸盘单体：平型带沟 ..... P.29	带头可摆动连接器：平型带沟 ..... P.61
吸盘单体：风琴型带沟 ..... P.31	带头可摆动外螺纹连接器：平型带沟 ..... P.64
■ 纵向 真空引出型/带连接器 ..... P.33	带头可摆动内螺纹连接器：平型带沟 ..... P.66
带紧定螺钉：平型带沟 ..... P.33	带头可摆动连接器：风琴型带沟 ..... P.68
带外螺纹连接器：平型带沟 ..... P.35	带头可摆动外螺纹连接器：风琴型带沟 ..... P.70
带内螺纹连接器：平型带沟 ..... P.37	带头可摆动内螺纹连接器：风琴型带沟 ..... P.72
带紧定螺钉：风琴型带沟 ..... P.39	
带外螺纹连接器：风琴型带沟 ..... P.41	
带内螺纹连接器：风琴型带沟 ..... P.43	
■ 横向 真空引出型/带连接器 ..... P.45	横向 真空引出型/带头可摆动连接器 ..... P.74
带外螺纹连接器：平型带沟 ..... P.45	带头可摆动外螺纹连接器：平型带沟 ..... P.74
带内螺纹连接器：平型带沟 ..... P.47	带头可摆动内螺纹连接器：平型带沟 ..... P.77
带外螺纹连接器：风琴型带沟 ..... P.49	带头可摆动外螺纹连接器：风琴型带沟 ..... P.79
带内螺纹连接器：风琴型带沟 ..... P.51	带头可摆动内螺纹连接器：风琴型带沟 ..... P.81
■ 纵向 真空引出型/带缓冲器 ..... P.53	纵向 真空引出型/带头可摆动缓冲器 ..... P.83
带缓冲器：平型带沟 ..... P.53	带头可摆动缓冲器：平型带沟 ..... P.83
带缓冲器：风琴型带沟 ..... P.55	带头可摆动缓冲器：风琴型带沟 ..... P.86
	横向 真空引出型/带头可摆动缓冲器 ..... P.88
	带头可摆动缓冲器：平型带沟 ..... P.88
	带头可摆动缓冲器：风琴型带沟 ..... P.91
	结构图 ..... P.93
	组成零部件型号 ..... P.96
	吸盘更换方法 ..... P.104
	组成零部件：外形尺寸图 ..... P.105
	头可摆动型组件/单体型号 ..... P.112
	头可摆动型缓冲器单体型号 ..... P.117
	真空用元件共同注意事项 ..... P.120

## 带连接器扩展品种

标准型



头可摆动型



真空引出方向 安装形式	安装连接螺纹口径	缓冲器有无	页码
<b>纵向</b> 外螺纹/直接安装 <b>ZP3E-T□□□-□</b>	M10 M16		33
<b>纵向</b> 外螺纹/板安装 <b>ZP3E-T□□□-□</b>	M14 M16	无缓冲器	33
<b>纵向</b> 内螺纹安装 <b>ZP3E-T□□□-□</b>	M8 M10 M12 M18		33
<b>横向</b> 外螺纹安装 <b>ZP3E-Y□□□-□</b>	M14 M16		45
<b>横向</b> 内螺纹安装 <b>ZP3E-Y□□□-□</b>	M8 M12	无缓冲器	45
<b>纵向</b> 外螺纹安装 <b>ZP3E-T□□□JB□</b>	M18 M22	带缓冲器 · 10 mm · 30 mm · 50 mm	53
<b>横向</b> 外螺纹安装 <b>ZP3E-Y□□□JB□</b>			57

真空引出方向 安装形式	安装连接螺纹口径	缓冲器有无	页码
<b>纵向</b> 外螺纹/直接安装 <b>ZP3E-TF□□□-□</b>	M6 M12		61
<b>纵向</b> 外螺纹/板安装 <b>ZP3E-TF□□□-□</b>	M14 M16	无缓冲器	61
<b>纵向</b> 内螺纹安装 <b>ZP3E-TF□□□-□</b>	M8 M12		61
<b>横向</b> 外螺纹安装 <b>ZP3E-YF□□□-□</b>	M14 M16		74
<b>横向</b> 内螺纹安装 <b>ZP3E-YF□□□-□</b>	M8 M12	无缓冲器	74
<b>纵向</b> 外螺纹安装 <b>ZP3E-TF□□□JB□</b>	M18 M22	带缓冲器 · 10 mm · 30 mm · 50 mm	83
<b>横向</b> 外螺纹安装 <b>ZP3E-YF□□□JB□</b>			88

# 真空吸盘 ZP3E/ZP3/ZP2/ZP 系列

## 吸盘直径一览表

★: New ZP3E 系列 ☆: ZP3 系列 ●: ZP2 系列 ○: ZP 系列

吸盘形状	吸盘形 状记号	吸盘直径																
		0.8	1.1	1.5	2	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15
平型	U	—	—	☆	○	●	—	●	—	○	—	○	—	○	—	○	—	—
	MU	—	—	—	●	—	●	●	●	●	—	●	—	●	—	●	—	●
	EU	—	—	—	●	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—	●
	AU	—	—	—	●	●	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—
平型带肋	C	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	—	○	—	○	—	—
平型带沟	UM	—	—	—	—	—	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	—
风琴型带沟	BM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
薄型	UT	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	○	●	○	●	—
薄型带肋	CT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—
风琴型	B	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	○	—	○	—	—
	J	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	●	●
	MB	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	●	—	●
	ZJ	—	—	—	●	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
深型	D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
喷嘴吸盘	AN	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
扁平型	MT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	●	●
椭圆形	W	—	—	—	—	—	—	3.5 x 7 4 x 10 4 x 20 4 x 30	4 x 10 5 x 10 5 x 20 5 x 30	5 x 10 6 x 10 6 x 20 6 x 30	6 x 10 8 x 20 8 x 30	8 x 20 8 x 30	—	—	—	—	—	—
	U	—	—	—	—	—	2 x 4 ○	3.5 x 7 ○	4 x 10 ○	—	—	—	—	—	—	—	—	
平型	H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
重负载吸盘	HT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
风琴行	HB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
椭圆形	HW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
吸着痕迹对策吸盘	U	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—
	H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
海绵吸盘	S	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	●	—	●
树脂附件	K	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	●
带球花键轴吸盘	U	—	—	—	●	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—
重负载型头可摆动型吸盘	H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	HB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\* 气旋吸盘 (非接触吸盘)

订制规格

(注) ZP2 系列为喷砂规格。

\* ZP3 系列适用于 Ø1.5 ~ Ø16。若需要其它尺寸、形状，请从 ZP、ZP2 系列选择。

# 吸盘直径一览表

○: ZP 系列详见 SMC 公司网络主页或《Best Pneumatics》第4册

SMC 真空吸盘

检索

<http://www.smeworld.com>

样本			
ZP3E	ZP3	ZP2	ZP
	Best Pneumatics		

## Pad diameter

	16	18	20	25	30	32	40	46	50	63	80	100	125	150	250	300	340	吸盘形 状记号	
	○	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	U	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MU	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EU	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AU	—
	○	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	C	—
	☆	—	—	—	—	★	★	—	★	★	★	★	★	—	—	—	—	UM	P.29 P.1122 — —
	—	—	—	—	—	★	★	—	★	★	★	★	★	—	—	—	—	BM	P.29 — — —
	○	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	UT	— P.1176 P.1185
	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CT	— — — P.1269
	○	☆	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	B	— P.1122 P.1176
	●	—	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	J	— — P.1188 —
	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MB	— — P.1189 —
	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ZJ	— — P.1191 —
	○	—	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D	— — — P.1269
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AN	— — — P.1184 —
	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MT	— — — P.1186 —
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W	— — — P.1192 —
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U	— — — P.1269
	—	—	—	—	—	●	○	—	○	○	○	○	○	—	—	●	●	H	— — — P.1208 P.1224
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	HT	— — — P.1208 —
	—	—	—	—	—	—	●	○	—	○	○	○	○	○	●	—	—	HB	— — — P.1210 P.1224
	—	—	—	—	—	30 x 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW	— — — P.1211 —
	●	—	—	●	—	—	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	U	— — — P.1202 —
	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	—	—	H	— — — P.1203 —
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S	— — — P.1205 —
	●	—	—	●	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K	— — — P.1204 —
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U	— — — P.1199 —
	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	H	— — — P.1212 —
	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	HB	— — — P.1218 —

■上记以外的产品



吸着磁盘用真空吸盘 ··· P.1234



固定面板用真空吸盘 ··· P.1235



真空辅助阀 ··· P.1236



# 真空用元件 型号选定方法

## 目录

**1 真空吸着方式的特长** P.8

**2 真空吸盘的选定方法** P.8

- 真空吸盘的选定顺序
- 真空吸盘选定时的要点
  - A. 真空吸盘的剪切力和力矩
  - B. 理论吸吊力
- 真空吸盘的形状
- 真空吸盘的材质
- 橡胶材质与特性
- 橡胶材质识别
- 缓冲器的有无
- 工件对应例

**3 真空发生器·真空切换阀的选定方法** P.17

- 根据计算式求得真空发生器和真空切换阀的尺寸

**4 工件吸着时泄露量的计算方法** P.17

- 已知工件的流导，求泄露量
- 根据吸着试验求泄露量

**5 吸着响应时间的计算方法** P.18

- 供给阀（切换阀）动作后真空压力和响应时间的关系
- 根据计算式，求得吸着响应时间
- 根据选定图表，求得吸着响应时间

**6 真空用元件选型注意事项及本公司提案** P.20

- 安全对策
- 真空用元件选定的注意
- 真空发生器、泵以及真空吸盘的数量
- 真空发生器的选定以及使用注意事项
- 真空发生器的供给压力
- 真空发生的时间及吸着确认
  - A. 真空发生的时间
  - B. 关于吸着确认
  - C. 真空压力开关的设定压力
- 真空元件的灰尘处理

**7 真空用元件的选型示例** P.23

- 半导体芯片的搬运

**8 资料** P.24

- 选定用图表
- 真空用元件用语
- 真空吸着系统中问题点的对策（故障分析）
- 不适合事例
- 关于真空吸盘的更换时间

## 1 真空吸着方式的特长

作为夹持工作的方法，真空吸着系统有以下特点。

- 与机械式夹爪等类似产品相比，移动部分减少，结构简单。
- 若有吸着面，任何形状都可对应。
- 无需精确定位。
- 可对应柔软易变性的工件

但是，在下述条件时请特别注意。

- 在特定搬运条件（加速度，振动，冲击）下，请注意工作不要掉落。
- 若吸入工件附近的液体或粉尘，配管可能会堵塞。
- 搬运重物时，需要注意吸盘的适合位置。
- 根据使用环境和条件，需要注意真空吸盘（橡胶）的劣化。
- 产品的使用寿命（更换时间）依据客户使用条件有所不同，因此无法提前预估。

选定产品型号时，推荐先对实际元件进行吸着确认（试验）。

请充分了解上述特长和注意事项，定期维护，依据使用条件正确操作。

## 2 真空吸盘的选定方法

选定前，请务必阅读“型号选定方法”，“真空元件/共同注意事项”，以及“安全注意事项”。

此外，本样本所记载的使用范围、性能数据和数值是选定的参考值。实际使用时，由于不可预测的因素或状况，一般的规格可能不适用。

使用前，请确认样本所记载的值是否适用于所需用途，并承担由此造成的所有风险和责任。样本未记载的事项，本公司不承担责任。

### ● 真空吸盘的选定顺序

1) 充分考虑工件的平衡，明确吸着位置、吸盘的数量以及可用吸盘直径(或吸盘面积)。

\* 若基于产品质量选定型号，根据使用条件（工件平衡、搬运加速度、搬运时对工作的压力、摩擦力等），可能无法吸着工件，或发生工件掉落。

2) 由已知的吸着面积（吸盘的面积×个数）和真空压力，求得理论吸吊力。实际的吸吊力应考虑吸吊方法、移动条件和安全率。

\* 计算值作为参考（参考值），需要进行吸着试验确认实际值。

3) 比较工件的质量和吸吊力，需要使“吸吊力>工件质量”，确定必要且充分的吸盘直径（吸盘面积）和吸着位置（工件平衡）。

4) 依据使用环境、工件的形状·材质，确定吸盘的形状和材质，以及缓冲器的有无。

5) 本产品无真空保持。

6) 请对实际元件进行吸着试验（确认），确定产品是否可用。

上述顺序表示一般的真空吸盘的选定顺序，故无法全部适用。客户负责最后测试，并基于此结果，选定适合的吸着条件和吸盘。

### ● 真空吸盘选定时的要点

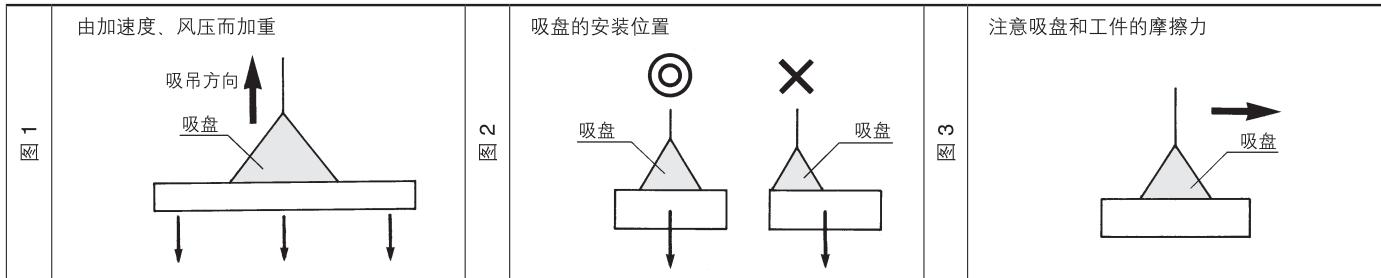
#### A. 真空吸盘的剪切力和力矩

- a) 真空吸盘的剪切力（与吸着力平行方向的力）与力矩都不强。
- b) 考虑工件的重心位置，使真空吸盘受到的力矩最小。
- c) 尽可能减小移动时的加速度，也需要考虑风压和冲击力。若采取降低加速度的方法，将提高防止工件掉落的安全性。
- d) 请避免用真空吸盘吸着工件垂直方向的面来提吊工件（垂直吸吊）。  
无法避免时，必须保证足够安全。

# 型号选定方法

## 吸吊力、力矩、水平力

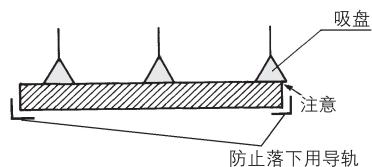
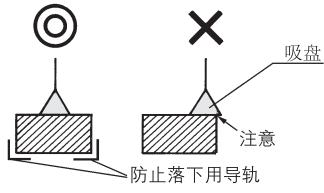
- (参照图 1) 垂直向上吸吊的场合，除工件质量外，请考虑加速度、风压、冲击等。  
 (参照图 2) 由于吸盘抗力矩性弱，安装吸盘时请勿使工件产生力矩。  
 (参照图 3) 水平吸吊作业的场合，横向移动时，根据加速度大小、吸盘与工件间的摩擦系数的大小，工件会发生偏移。因此，请降低横向移动的加速度。



## 吸盘和工件的平衡

- 1) 吸盘的吸着面积请勿超过工件的表面。以免发生真空泄漏，吸着不稳。

- 2) 面积大的板状物体使用多个吸盘搬运的场合，请合理分配吸盘位置，保持平衡。特别是周边部分，请适当配置以免边缘脱离。



此外，若有需要，请设置防止工件落下的辅助工具（例：防止落下用导轨）

\* 安装落下防止用导轨，不要对工件施加负载（不向上推压工件）。若施加负载，卸除防止落下用导轨时，负载会施加到吸盘上。可能导致工件掉落。

- 3) 由于吸着平衡，某些地方负载可能增加，请注意。

## 横梁的公式例（参考）

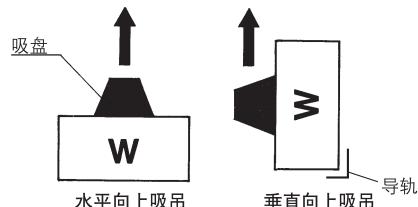
负载/形状 条件			
公式 (反作用力: R, 全负载: W)	$RA=RB=P/2$ $W=P$	$RA=Pb/L$ $RB=Pa/L$ $W=P$	$RA=RC=5Pb/16$ $RB=11P/8$

## 安装方式

基本方式为水平吸吊。

请勿倾斜吸着、垂直吸着、固定用吸着（吸盘会受到工件的负载）等。无法避免的场合，需  
要使用导轨并确保完全安全。

此外，真空吸盘的设计是从上方吸着时搬运工件。从下方吸着工件、用其它元件进行定位再  
用吸盘固定的场合，请进行吸着试验（确认），确定是否可使用。



# 型号选定方法

## B. 理论吸吊力

- 理论吸吊力由真空压力和真空吸盘的接触面积决定。
- 由于理论吸吊力是在静止条件下得出的数值，实际使用的场合，根据使用状态，需要确保安全率。
- 真空压力不是“越高越好”。真空压力过高可能引发问题。
  - 真空压力高于所需压力时，很容易出现吸盘摩擦量增加、龟裂、吸盘和工件粘连、吸盘粘连（风琴吸盘）等现象，缩短吸盘使用寿命。
  - 真空压力为2倍，理论吸吊力为2倍。吸盘直径为2倍，理论吸吊力为4倍。
  - 真空压力（设定压力）高时，不但响应时间会变长，发生真空所需要的能量也会增加。

例) 理论吸吊力=压力×面积

吸盘口径	面积[cm <sup>2</sup> ]	真空压力 [-40 kPa]	真空压力 [-80 kPa]
ø6	0.28	理论吸吊力 1.1 N	理论吸吊力 2.2 N
ø16	2.01	理论吸吊力 8.0 N	理论吸吊力 16.1 N

↑ 2倍      ↓ 4倍

## 理论吸吊力和真空吸盘直径的计算方法

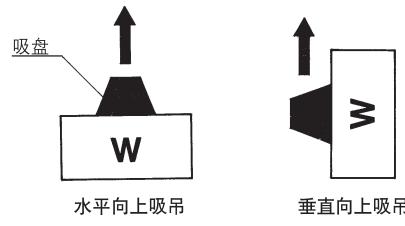
- 请将真空压力设定在吸着后稳定的压力之下。  
但是，在工件通气的场合、工件表面不平滑的场合下，由于工件吸入空气，请注意真空压力的下降。在这种场合下，请进行吸着试验，确认吸着时能够达到真空压力。
- 使用发生器的场合，真空压力的大致值为-40~-60 kPa。

吸盘的吸吊力，可以根据计算式和表①的理论吸吊力表求出。

### 计算方法

$$W = P \times S \times 0.1 \times \frac{1}{t}$$

W: 吸吊力 [N]  
 P : 真空压力 [kPa]  
 S : 吸盘面积 [cm<sup>2</sup>]  
 t : 安全率 水平吸吊: 4 以上  
 垂直吸吊: 8 以上



(请避免如此使用。)

### 理论吸吊力

根据吸盘直径和真空压力求得不含安全率的理论吸吊力。  
再用理论吸吊力除以安全率t求出吸吊力。

$$\text{吸吊力} = \text{理论吸吊力} \div t$$

### 理论吸吊力 (理论吸吊力 = P × S × 0.1)

吸盘直径 [mm]	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	[N]
S: 吸盘面积 [cm <sup>2</sup> ]	8.04	12.56	19.63	31.16	50.24	78.50	122.66	
真空 压力 [kPa]	-85	68.3	107	167	265	427	667	1043
	-80	64.3	100	157	249	402	628	981
	-75	60.3	94.2	147	234	377	589	920
	-70	56.3	87.9	137	218	352	550	859
	-65	52.2	81.6	128	203	327	510	797
	-60	48.2	75.4	118	187	301	471	736
	-55	44.2	69.1	108	171	276	432	675
	-50	40.2	62.8	98.1	156	251	393	613
	-45	36.2	56.5	88.3	140	226	353	552
	-40	32.2	50.2	78.5	125	201	314	491

# 型号选定方法

## ● 真空吸盘的形状

- ZP3E系列有平型带沟和风琴型带沟。请根据工件和使用环境选择最适合的形状。

### 形状类别

吸盘形状	用途
平型 带沟	吸着一般的工件。 工件吸着面为平面且不变形的场合。
风琴型 带沟	工件吸着面倾斜的场合。

\* 关于风琴型(含带沟)，根据使用条件(平面板/高的真空压力/吸着时间(真空保持)等)，风琴部分可能会粘连。在这种场合下，请使用平型形状吸盘。请对客户的使用条件进行充分评估后再选定。

## ● 真空吸盘的材质

- 请在充分考虑工件形状、使用环境的适应性、吸着痕迹的影响、导电性等的基础上，选定所需的真空吸盘材质。

## ● 橡胶材质与特性

一般名称	NBR (丁晴橡胶)	硅橡胶	聚氨酯橡胶	FKM (氟橡胶)
主要特点	耐油性、耐磨性、耐老化性好。	耐热性、耐寒性好。	机械强度好。	最好的耐热性、耐化学药品性。
纯橡胶的性质(比重)	1.00-1.20	0.95-0.98	1.00-1.30	1.80-1.82
复合橡胶的物理性质	回弹性	○	◎	○
	耐磨损性	◎	× ~ △	○
	撕裂阻抗	○	× ~ △	○
	耐弯曲龟裂性	○	× ~ ○	○
	最高使用温度 °C	120	200	60
	最低使用温度 °C	0	-30	0
	体积固有阻抗 [Ωcm]	—	—	—
	热老化性	○	◎	△
	耐气候性	○	○	○
	耐臭氧性	△	○	○
耐油溶剂性	耐气体透过性	○	× ~ △	× ~ △
	汽油/轻油	◎	× ~ △	○
	苯/甲苯	× ~ △	×	× ~ △
	乙醇	○	◎	△ ~ ○
	乙醚	× ~ △	× ~ △	× ~ △
	酮 (MEK)	×	○	×
耐酸碱性	醋酸乙基	× ~ △	△	× ~ △
	水	◎	○	△
	有机酸	× ~ △	○	×
	高浓度有机酸	△ ~ ○	△	○
	低浓度有机酸	○	○	○
	强碱	○	○	○
	弱碱	○	○	○

○ = 优 --- 完全，或几乎没影响

○ = 良 --- 有一点影响，根据条件可充分避免

△ = 可以...若可能最好不要使用。

× = 不可...有很大影响，不适合使用。

\* 所记载的特性、耐药品性及其它数值不是保证值。

因使用环境不同而变化，本公司不能保证。使用前请进行充分调查和确认。

## ● 橡胶材质识别

一般名称	NBR (丁晴橡胶)	硅橡胶	聚氨酯橡胶	FKM (氟橡胶)	无痕NBR
橡胶颜色	黑	白	棕	黑	黑
识别(记号)	—	—	—	F	—
橡胶硬度(±5°)	A55	A50	A50	A60	A60

# 型号选定方法

吸盘种类	吸着部材质 (工件接触部)	吸着痕迹 <sup>*1</sup>		静摩擦力比 <sup>*5</sup>		
		状态 <sup>*2</sup> (初期值)				
		目视	蒸汽法 <sup>*3</sup>			
吸着痕迹对策吸盘系列	吸着痕迹对策 <b>NBR 吸盘</b>	无痕NBR (特殊处理 <sup>*4</sup> )	◎	◎	5 ~ 40	0.15 ~ 0.2
标准型	<b>ZP 系列 (标准材料)</b>	NBR FKM 导电性 NBR	×	×	—	—
		硅橡胶 聚氨酯橡胶	○	×		

吸着痕迹特性 [◎:几乎无影响 ○:可根据条件使用 ×:不适合]

关于NBR、FKM和导电性橡胶，工件吸着时/水平滑动的场合，可能会附着黑粉（橡胶成分）。

\* 上表表示可选择的本公司的吸盘。

数值和评估仅为参考数据。推荐在实际使用条件下进行预测试验。

\*1 吸着痕迹 ————— 表示吸盘橡胶成分向工件的移动。

\*2 状态 ————— 吸着痕迹的目视评估

\*3 蒸汽法 ————— 对工件吹蒸汽，目视确认吸着痕迹的方法。

\*4 特殊处理 ————— 依靠特殊处理，NBR改变材质，减小橡胶成分移动。

\*5 静摩擦力比 ————— 吸盘吸着工件（玻璃）的场合的静摩擦力比。（NBR为基准）

## 清洗方法 [吸着痕迹对策NBR]

- 使用前、定期维护时，请务必清洗。

- 请手持吸着面之外的部分。

\* 请勿用手接触。推荐使用无发尘乙烯基手套。

- 将无发尘抹布用“2-丙醇（异丙醇溶液）电子工业用（纯度>99.5%）”完全浸湿。

\* 推荐使用该溶剂。若没有，请使用“对材质无影响/高纯度的溶剂”。

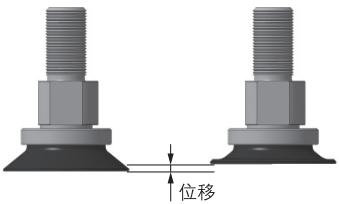
- 擦拭吸着面（吸盘/树脂附件）和与工件接触的部分。

- 使用洁净空气吹干。（或者，使用干燥的无发尘的抹布擦干。）

吸着痕迹对策NBR，产品制作上，橡胶表面上可能会有细微裂痕。但不影响使用。

# 型号选定方法

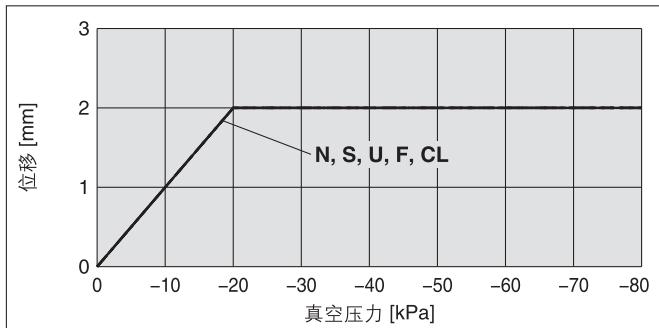
## 对应真空压力的吸盘位移 (平型带沟)



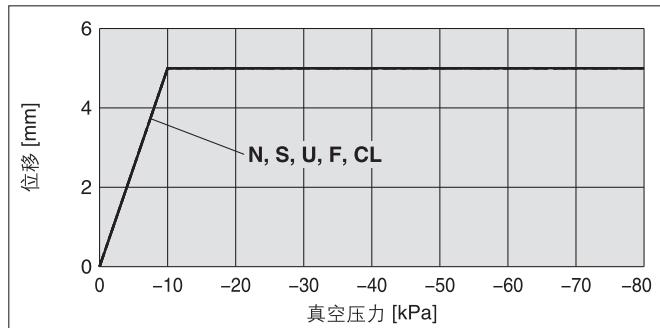
所记载的数据为参考值，不是保证值。  
使用时，根据使用环境、工件质量和搬运方法不同而变化，因此，使用前请进行充分调查和确认。

NBR (N): ——— 硅橡胶 (S): ..... 聚氨酯橡胶 (U): - - - FKM (F): - - - 无痕NBR (CL): - - -

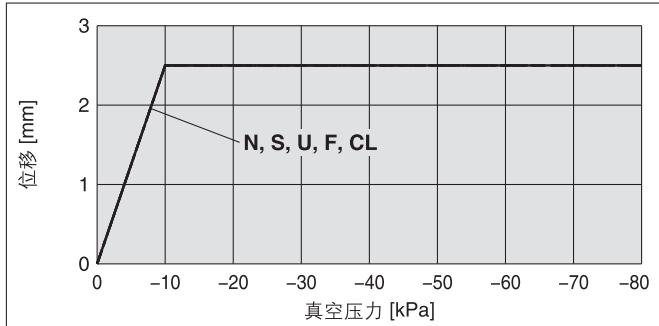
ZP3E-32UM□



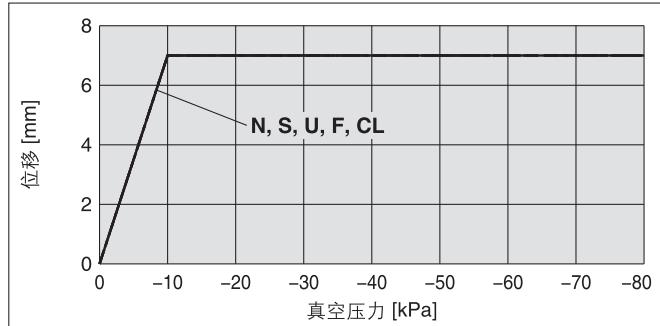
ZP3E-80UM□



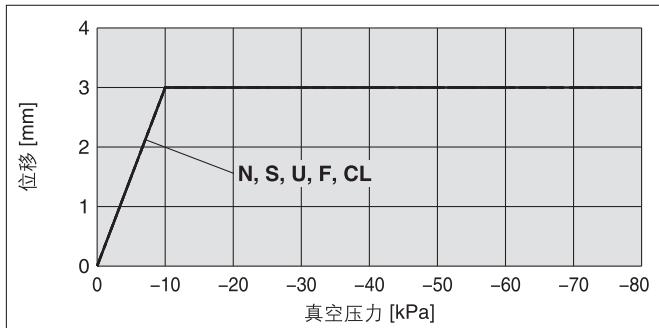
ZP3E-40UM□



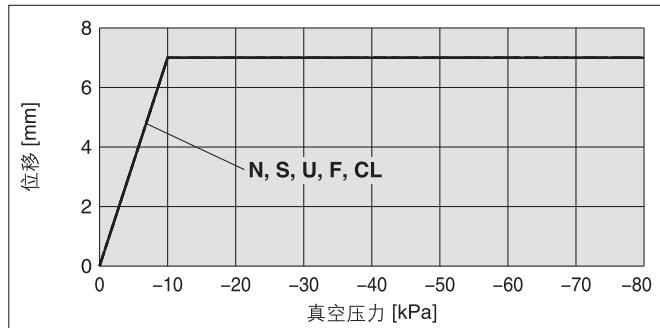
ZP3E-100UM□



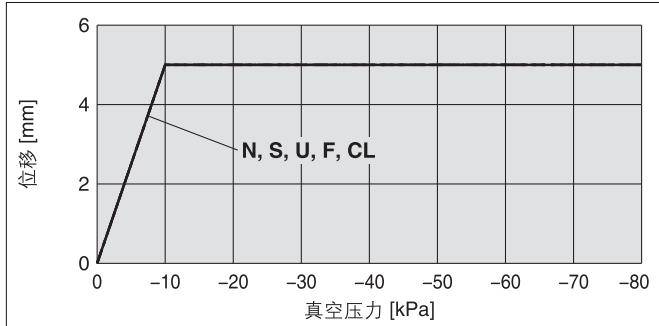
ZP3E-50UM□



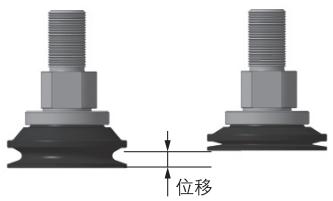
ZP3E-125UM□



ZP3E-63UM□



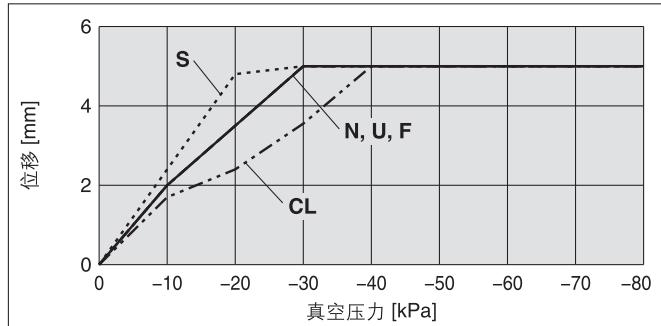
## 对应真空压力的吸盘位移(风琴型带沟)



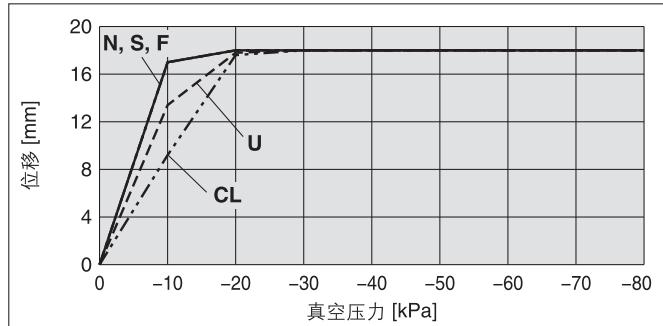
所记载的数据为参考值，不是保证值。  
使用时，根据使用环境、工件质量和搬运方法不同而变化，因此，使用前请进行充分调查和确认。

NBR (N): ——— 硅橡胶 (S): ..... 聚氨酯橡胶 (U): - - - FKM (F): - - - 无痕NBR (CL): - - -

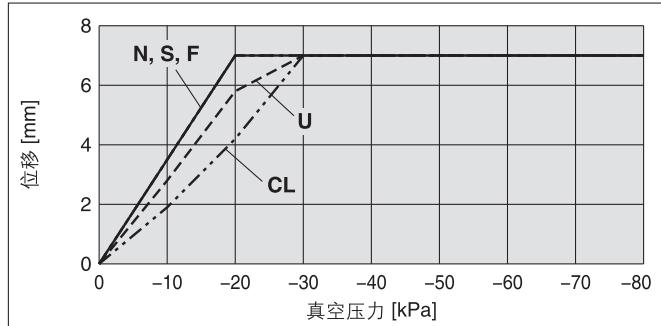
ZP3E-32BM□



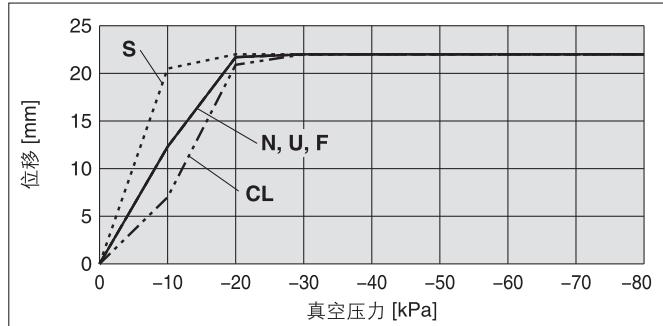
ZP3E-80BM□



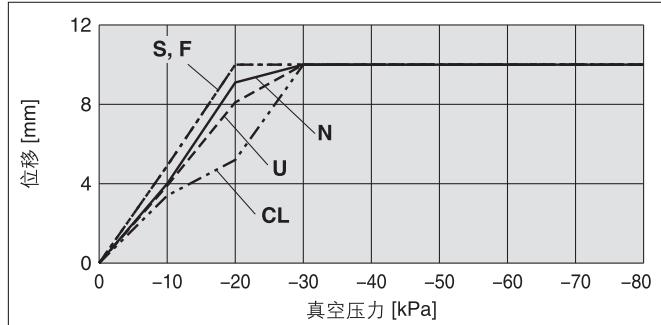
ZP3E-40BM□



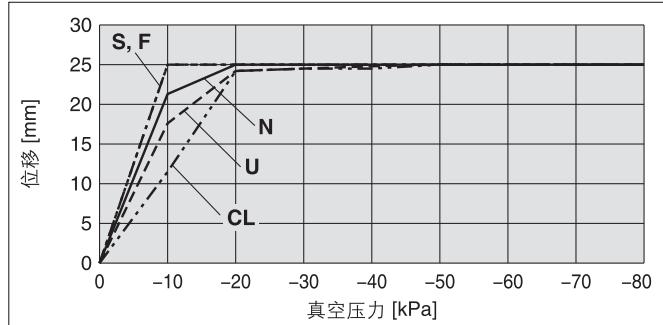
ZP3E-100BM□



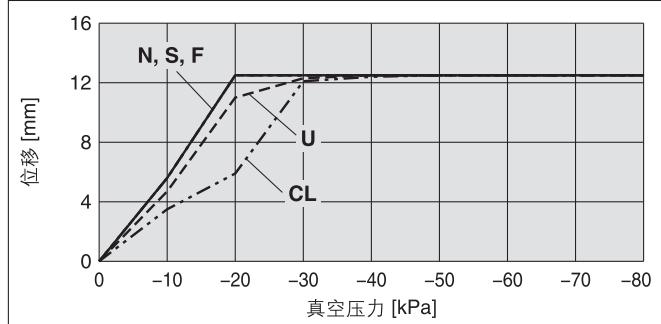
ZP3E-50BM□



ZP3E-125BM□



ZP3E-63BM□



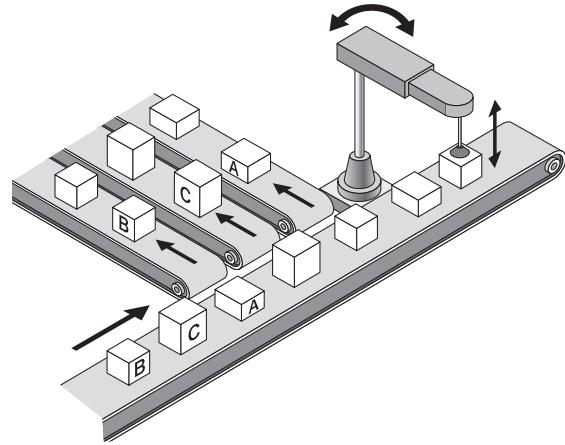
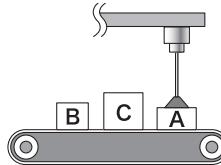
# 型号选定方法

## ● 缓冲的有无

- 工件高低不一的场合、吸着不耐冲击的工件的场合（对工件的缓冲）、需缓和对吸盘的冲击的场合，请带缓冲。此外，需要限制回转方向的场合，请选择带防回转的缓冲。

### 吸盘和工件间的距离不固定的情况

工件高度不固定的情况下，请使用内置弹簧型的带缓冲吸盘。弹簧可在吸盘和工件之间进行缓冲。需要限制回转方向的场合，请选择带防回转的缓冲。

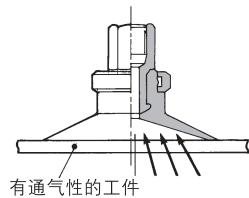


## ● 工件对应例

- 以下所示工件的场合请注意。

### 1. 工件具有通气性或有孔的情况

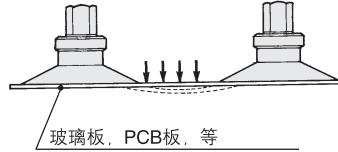
吸着多孔质的工件或纸等有通气性工件的场合，请选择能够吸起工件的直径较小的吸盘。此外，空气泄漏量多的场合，由于吸着力会降低，需要提高真空发生器和真空泵的能力，扩大配管道路的流通能力。



### 2. 平板工件的情况

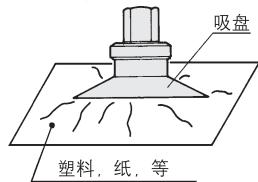
### 2. 平板工件的情况

面积较大的玻璃板、PCB等吊起的场合，由于风压施加较大的力或受到冲击，会出现起波。因此，需要考虑吸盘的配置和大小。



### 3. 柔软工件的情况

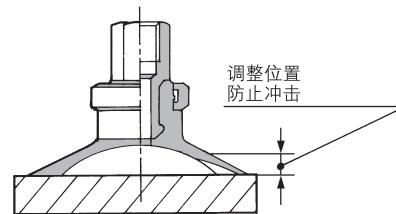
吸着塑料、纸、薄板等柔软工件时，由于真空压力，工件会变形，或产生褶皱。请使用小型吸盘或带肋吸盘，并需要降低真空压力。



### 4. 关于吸盘所受冲击

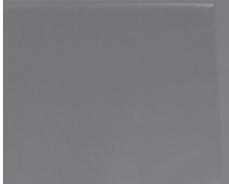
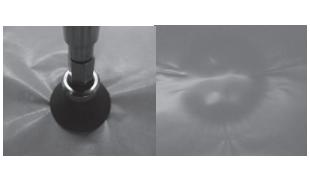
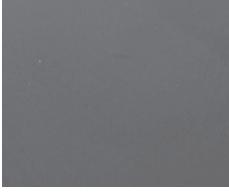
吸盘在工件上压紧的场合，请勿施加冲击和过大的外力，以免造成吸盘过早地变形、龟裂、磨损。吸盘压紧工件应在裙边部变形范围内，或肋部轻触工件。

特别是使用较小的吸盘，请确保定位正确。



## 5. 吸着痕迹

主要的吸着痕迹如下所示：

	吸着前	吸着后	对策
● 由于工件变形（有衬里）产生痕迹。			1) 降低真空压力。 提升力不足的场合，增加吸盘数量。 2) 请选择中间空间(面积)的吸盘。
● 由于吸盘中包含的橡胶材料向工件移动产生的痕迹。			请使用下列产品。 1) NBR 2) ZP2 系列 • 带氟树脂的吸盘 • 树脂附件
● 由于工件表面不平，吸盘的橡胶材料会磨损，在工件凹凸不平的表面留下的痕迹。			请使用下列产品。 1) ZP2 系列 • 带氟树脂的吸盘 • 树脂附件

## 真空吸盘的耐久性

- 需要注意真空吸盘(橡胶)的劣化。
- 持续使用真空吸盘时，可能出现如下问题。
  - 吸着面的磨损。  
吸盘外形缩小、橡胶材质接触部分粘连(风琴型吸盘)
  - 橡胶部分劣化(吸着面的裙边部、弯曲部等)  
\* 与发生时期有关，根据使用条件(高真空压力/吸着时间(真空保持)，可能出现在早期的场合。)
- 吸盘的更换，请参考由磨损造成的外观变化，预定真空压力的下降、搬运周期的延迟等，并结合客户使用状况确定真空吸盘的更换期。

# 型号选定方法

## 3 真空发生器·真空切换阀的选定方法

### ●根据计算式求得真空发生器和真空切换阀的尺寸

达到吸着响应时间所需的平均吸入流量

$$Q = \frac{V \times 60}{T_1} + Q_L$$

Q : 平均吸入流量 [L/min (ANR)]

V : 配管容积 [L]

$$T_2 = 3 \times T_1$$

T<sub>1</sub> : 到达吸着后稳定压力 P<sub>v</sub> 的 63% 时的时间 [sec]

T<sub>2</sub> : 到达吸着后稳定压力 P<sub>v</sub> 的 95% 时的时间 [sec]

Q<sub>L</sub> : 工件吸着时的泄漏量 [L/min (ANR)] (注1)

最大吸入流量

$$Q_{max} = (2 \sim 3) \times Q \text{ [L/min (ANR)]}$$

<选定顺序>

· 真空发生器的场合

选定最大吸入流量比上述 Q<sub>max</sub> 还大的真空发生器。

· 直动式切换阀的场合

$$\text{流导 } C = \frac{Q_{max}}{55.5} \text{ [dm}^3/(\text{s}\cdot\text{bar})]$$

\*由关联元件(《Best Pneumatics》第4册 P.1278)上选定比上式流导 C 大的流导阀(电磁阀)。

注 1) Q<sub>L</sub>:工件吸着时无泄漏的场合为 0。

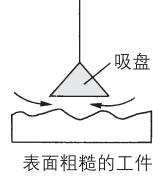
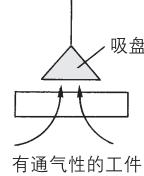
工件吸着时有泄漏的场合,请根据“4.工件吸着时泄漏量的计算方法”求得泄漏量。

注 2) 管子的配管容积,可根据“8.资料:不同管子的配管容积(选定表 ②)”求得。

## 4 工件吸着时泄漏量的计算方法

根据工件的种类,吸盘吸着工件时也会吸入大气。因此,吸盘内真空压力下降,可能会达不到所需吸着压力的情况。

吸着此类工件的场合,需要考虑工件的泄漏量来选定真空发生器、真空切换阀的尺寸。



### ●已知工件流导的场合,求泄漏量的方法

泄漏量

$$Q_L = 55.5 \times C_L$$

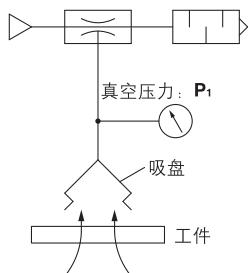
Q<sub>L</sub>:泄漏量 [L/min (ANR)]

C<sub>L</sub>:工件和吸盘间的间隙,以及工件开口处的流导 [dm<sup>3</sup>/(s·bar)]

### ●根据吸着试验求泄漏量

如下图所示,使用真空发生器、吸盘和真空表,用真空发生器吸着。

此时,读出真空压力 P<sub>1</sub>,根据所用真空发生器的流量特性表,求出吸入流量,该值为工件的泄漏量。



例题:供给压力 0.45 MPa 时,真空发生器 (ZH07□S) 吸着有泄漏的工件的场合,真空压力表为 -53 kPa. 求工件的泄漏量。

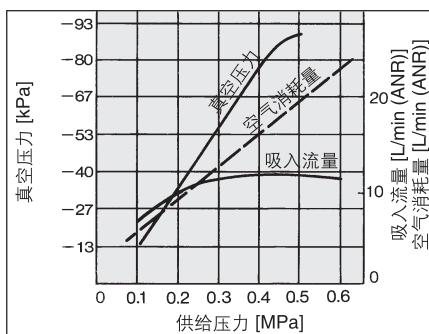
<选定顺序>

根据 ZH07DS 的流量特性表,求真空压力为 -53 kPa 的吸入流量为 5 L/min (ANR)。(A)→(B)→(C)

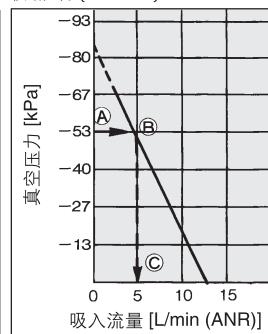
泄漏量 ≈ 吸入流量 5 L/min (ANR)

### ZH07BS, ZH07DS

#### 排气特性



流量特性  
供给压力 {0.45 MPa}

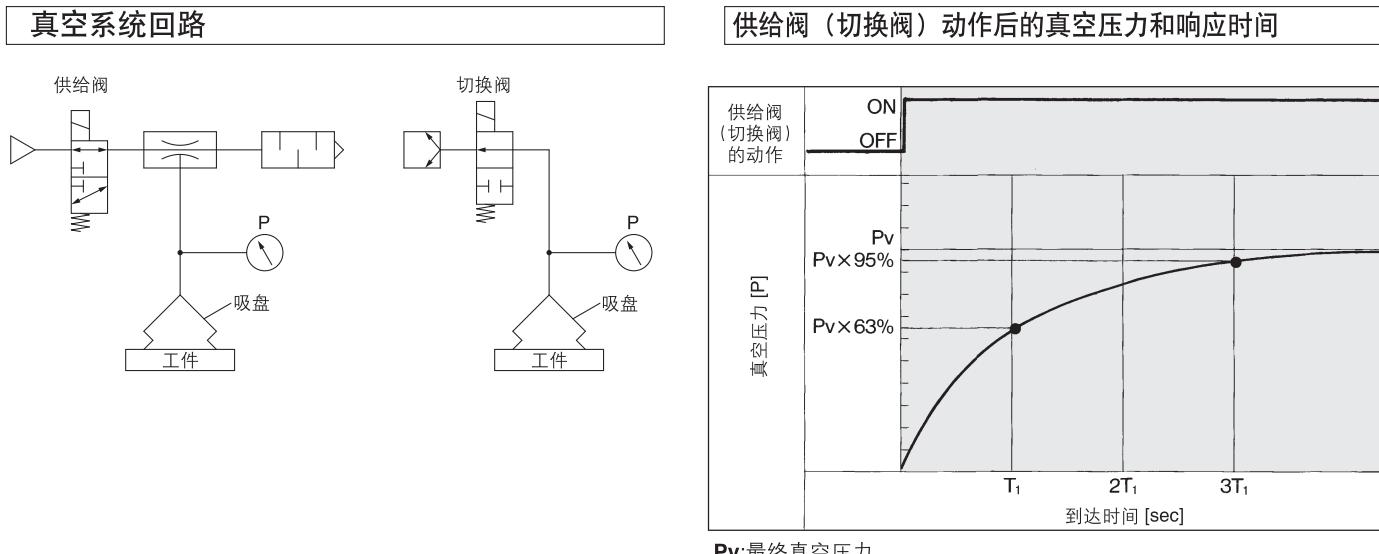


## 5 吸着响应时间的计算方法

用真空吸盘吸着搬运工件的场合，可求出吸着响应时间（供给阀或真空切换阀动作后，吸盘内真空压力达到所需吸着真空压力的时间）的大致值。吸着响应时间的大致值，可根据计算式或选定图表求出。

### ● 供给阀（切换阀）动作后真空压力和响应时间的关系

供给阀（切换阀）动作后的真空压力和响应时间的关系如下所示。



Pv:最终真空压力  
T<sub>1</sub>:到达最终真空压力Pv的63%的时间  
T<sub>2</sub>:到达最终真空压力Pv的95%的时间

### ● 根据计算式，求得吸着响应时间

吸着响应时间  $T_1$  and  $T_2$  可由下式求出。

$$\text{吸着响应时间 } T_1 = \frac{V \times 60}{Q}$$

$$\text{吸着响应时间 } T_2 = 3 \times T_1$$

配管容积

$$V = \frac{3.14}{4} D^2 \times L \times \frac{1}{1000} [\text{L}]$$

$T_1$ :到达最终真空压力Pv的63%的时间 [sec]

$T_2$ :到达最终真空压力Pv的95%的时间 [sec]

Q<sub>1</sub>:平均吸入流量 [L/min (ANR)]

平均吸入流量的求法

• 真空发生器的场合

$$Q_1 = (1/2 \text{ to } 1/3) \times \text{真空发生器最大吸入流量} [\text{L/min (ANR)}]$$

• 真空泵的场合

$$Q_1 = (1/2 \text{ to } 1/3) \times 55.5 \times \text{切换阀的流导} [\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{bar})]$$

D :配管内径 [mm]

L :从真空发生器或切换阀到吸盘的长度[m]

V :从真空发生器或切换阀到吸盘的配管容积[L]

Q<sub>2</sub> :从真空发生器或切换阀到吸盘之间配管系统的最大流量

$$Q_2 = C \times 55.5 \text{ L/min (ANR)}$$

Q : Q<sub>1</sub>和Q<sub>2</sub>中的小流量 [L/min (ANR)]

C :配管的流导 [dm<sup>3</sup>/(s·bar)]

关于配管的流导，可由“8.资料：不同管子的内径流导(选定表③)”求出相当流导。

# 型号选定方法

## ● 根据选定图表，求得吸着响应时间

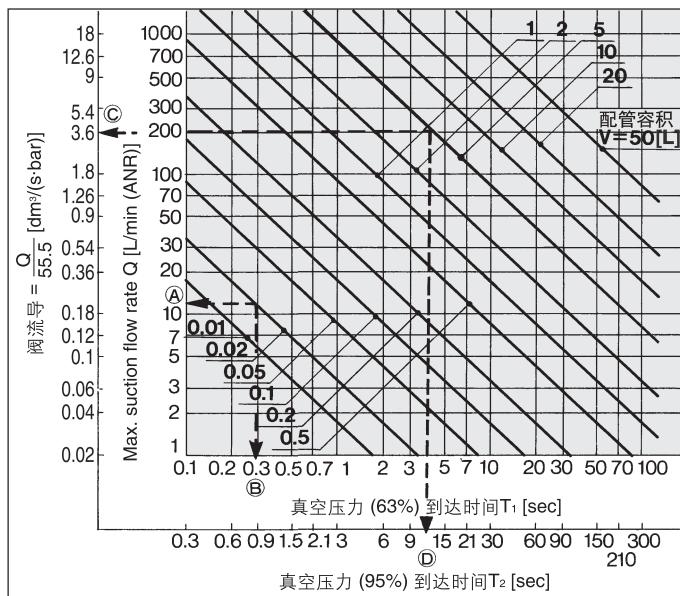
### 1. 求配管容积

真空发生器和真空泵侧切换阀到吸盘之间的配管容积，可由“8. 资料：不同管子的配管容积(选定表 ②)”求得。

### 2. 求吸着响应时间

使控制真空发生器（真空泵）的供给阀（切换阀）动作，可由选定图表①求出达到指定的真空压力的吸着响应时间  $T_1$ 、 $T_2$ 。

选定图表① 吸着响应时间



\* 根据吸着响应时间，相反地，也能求出真空发生器的尺寸或真空泵系统的切换阀尺寸。

### 读图方法

例1：真空发生器ZH07□S最大吸入流量为12L/min (ANR)，求配管系统的配管容积为0.02 L，达到最终真空压力的63% ( $T_1$ )排气场合的吸着响应时间。

### <选定顺序>

由真空发生器最大吸入流量12 L/min (ANR)和配管容积0.02 L的交点，求出达到最终真空压力的63%的吸着响应时间  $T_1$ 。（选定图表①的(A)→(B)的顺序） $T_1 \approx 0.3$  秒

例2：使用流导为3.6 dm³/(s·bar)的阀，求5 L的气罐内压力达到最终真空压力的95% ( $T_2$ )时的排气响应时间。

### <选定顺序>

由阀流导3.6 dm³/(s·bar) 和配管容积5 L的交点，求出达到最终真空压力的95%时的排气响应时间  $T_2$ 。（选定图表①的(C)→(D)的顺序） $T_2 \approx 12$  秒

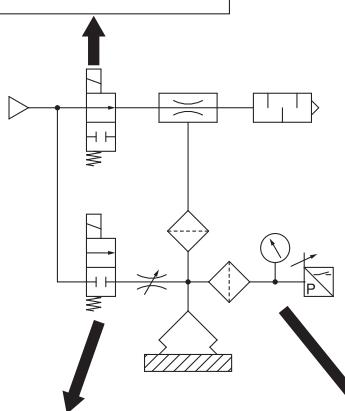
## 6 真空用元件选型注意事项及本公司提案

### ●安全对策

- 请实施由于停电、空气源停止造成真空压力下降的安全对策。特别要考虑到工件落下导致危险的场合，请务必采用防止落下的对策。

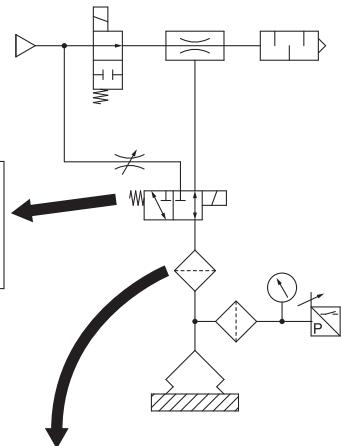
### ●真空用元件选定的注意

作为停电对策，请选择常开型或带自我保持功能的供给阀。

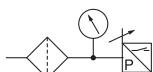


关于破坏阀，请选择低真空规格的2-3通阀。此外，为了调节破坏流量，请使用针阀。

请选择比吸盘和真空发生器之间的合成流量大的真空切换阀。



- 工件吸着和搬运时，推荐由真空压力开关确认。
- 吸吊重物、危险物的场合，请并用压力表目视确认。
- 用小口径吸着喷嘴搬运小件物品时，ZSP1型最适合。
- 使用环境恶劣时，请在压力开关前安装过滤器(ZFA, ZFB, ZFC系列)。



为了保护切换阀，防止真空发生器堵塞，请使用真空气滤器(ZFA, ZFB, ZFC系列)。此外，在灰尘多的环境中使用的场合，请与真空气滤器并用。仅使用组件滤芯，会过早发生阻塞。

### ●真空发生器、泵以及真空吸盘的数量

真空发生器和吸盘数量	真空泵和吸盘数量
<p>一个真空发生器对一个吸盘是理想情况。</p> <p>一个真空发生器连接多个吸盘的场合，若1个工件脱落，真空压力将下降，导致其它工件脱落。因此，请采用下述对策。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过针阀，使吸着和非吸着的变化压力减小。</li> <li>• 每个吸盘都配置真空切换阀，吸着失效时通过切换抑制对其他吸盘的影响。</li> </ul>	<p>一个真空发生器对一条管路是理想情况。</p> <p>一条真空管路连接多个吸盘的场合，请采用下述对策。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过针阀，使吸着和非吸着的变化压力减小。</li> <li>• 利用真空气罐和真空减压阀(真空调压阀)来稳定气源压力。</li> <li>• 每个吸盘都配置真空切换阀，吸着失效时通过切换抑制对其他吸盘的影响。</li> </ul>

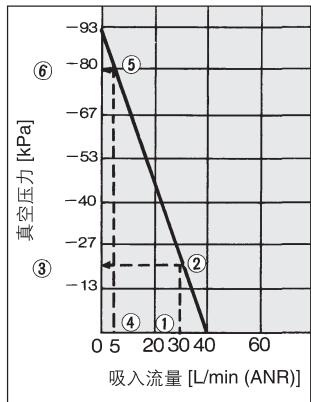
# 型号选定方法

## ● 真空发生器的选定以及使用注意事项

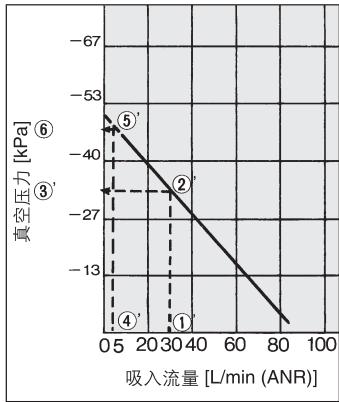
### 真空发生器选定注意事项

真空发生器的流量特性，高真空型(S型)和大流量型(L型)不同。特别是吸着有泄漏量的工件的场合，请在注意真空压力的基础上选定。

高真空型  
流量特性/ZH13□S



大流量型  
流量特性/ZH13□L

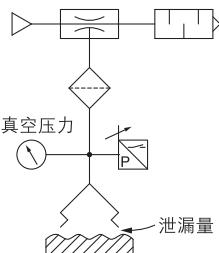


根据上图所示泄漏量，真空压力有所不同。

泄漏量为30 L/min (ANR) 的场合，S型的真空压力为 -20 kPa (① → ② → ③)，L型的为 -33 kPa (①' → ②' → ③')。泄漏量为5 L/min (ANR) 到场 合，S型的真空压力为 -80 kPa (④ → ⑤ → ⑥)，L型的为 -47 kPa (④' → ⑤' → ⑥')。因此，泄漏量为30 L/min (ANR) 时，L型的真空压力高，泄漏量为5 L/min (ANR) 时，S型的真空压力高。

因此，选型时，请在确认高真空型(S型)和大流量型(L型)的流量特性的基础上，选择最适合的型号。

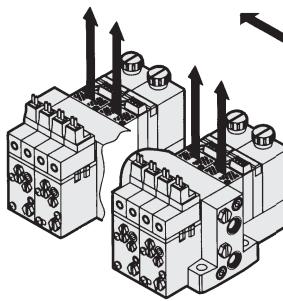
### 真空发生器喷嘴径选定注意事项



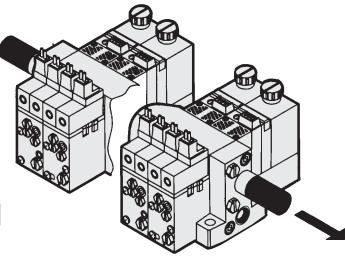
工件和吸盘之间的泄漏量大导致吸着不完全的场合、需要缩短吸着搬运时间的场合，请从真空发生器喷嘴口径大的ZH, ZM, ZR, or ZL系列选择。

### 集装式使用注意事项

#### 单独排气的场合



#### 集中排气的场合



真空发生器集装式位数多、集中排气的场合，请在两侧安装消声器。通过配管向室外等排气的场合，请使用口径大的配管，使其背压不会影响真空发生器动作。

- 真空发生器在一定的供给压力下，由于排气产生间歇音（异音），真空压力将不稳定。即使在这种状态下使用，真空发生器的功能也没有问题。但是，间歇音有影响的场合、对真空压力开关的动作有影响的场合，请稍微降低或调高真空发生器的供给压力，在不发生间歇音的供给压力范围内使用。

## ● 真空发生器的供给压力

- 请在标准供给压力下使用真空发生器。

真空发生器在标准供给压力时可得到最高真空压力和吸着流量，由此可提高吸着响应时间。从省能的角度看，在标准供给压力下使用，效率也最高。由于在过大的供给压力下使用真空发生器的性能会降低，因此请勿超过标准供给压力使用。

## ● 真空发生的时间及吸着确认

### A. 真空发生的时间

若真空吸盘下降接触到工件后再产生真空，要加上阀的开闭时间。此外，由于真空吸盘的下降检测用开关的动作时间有偏差，因此产生真空的时间可能会延迟。

为了解决这个问题，不推荐真空吸盘下降后产生真空，推荐在真空吸盘开始下降前产生真空，靠近工件后吸着工件。工件特别轻的场合，由于会发生位置偏移，请加以确认。

### B. 关于吸着确认

吸着工件后，真空吸盘提吊的场合，通过真空压力开关检测到吸着确认信号之后，再用真空吸盘提吊。若根据计时器等按时间进行真空吸盘上升动作，有工件脱离的风险。

关于一般的吸着搬运，由于真空吸盘和工件的位置在每次动作后变化，吸着工件的时间也会有略微变化。因此，请按照使用真空压力开关等进行吸着完成确认之后再进行下一个动作的顺序，设定吸着后的动作。

## C. 真空压力开关的设定压力

真空压力开关的压力设定值，应在算出吊起工件所需的真空压力后，再设定合适的值。

若设定压力高于所需压力，即使工件处于吸着状态，也不能确认吸着。否则会导致吸着错误。

此外，真空压力开关的设定值，需要充分考虑工件移动时的加速度和振动，推荐在实际能吸着工件的范围内，设置较低的值。

真空压力开关的设定值下降，将缩短到达工件上升的时间。另外，由于开关检测是否能吸着工件，因此到达能判别该项的压力很重要。

### 真空压力开关(ZS系列), 真空用压力表(GZ系列)

吸着和搬运工件时，尽可能通过真空压力开关确认（特别是重物、危险物品の場合，并用压力表进行目视确认）。

#### 吸着喷嘴①の場合

依据真空发生器和真空泵的能力，ON/OFF的迟滞变小。这种场合下，需要使用能够检测小的迟滞的ZSP1或流量开关。

注)・吸引能力大的真空发生器の場合，也有不能检测の場合，因此需要选择适合的元件。

・由于迟滞小，因此真空压力需要稳定。



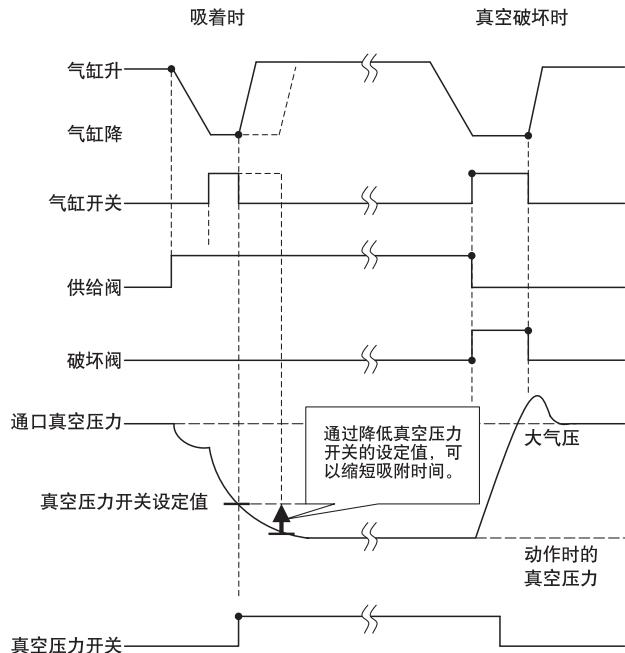
吸着确认开关  
ZSP1

流量传感器  
PFMV

真空用压力表  
GZ46

详情请参照《Best Pneumatics》第6册。

### 时序图例



## ● 真空元件的灰尘处理

- 真空元件不仅吸着工件，周围的灰尘等也会吸入元件内部。因此，比其它空气压元件更需要防尘。本公司的部分真空元件带过滤器，但是大量灰尘等的場合，需要另外追加过滤器。
- 此外，若吸入油、粘接剂等蒸发物质，可能会在元件内部积聚，产生问题。
- 基本来说，需要考虑真空元件内不要进入灰尘。
  - (1) 为了不吸入灰尘，请保持环境及工件附近洁净。
  - (2) 实际使用前，请检查灰尘量和其种类，必要时在配管中设置过滤器等。特别是在以吸尘为目的的真空洁净器的場合，需要专用的过滤器。
  - (3) 使用前进行试验，确认清除使用条件后再使用。
  - (4) 根据污垢情况对过滤器进行维护。
  - (5) 过滤器堵塞，则吸着部分和真空发生器部分产生压力差。由于堵塞导致不能确认正确吸着，因此需特别注意。

### 真空过滤器 (ZFA, ZFB, ZFC系列)

- 在真空侧回路，为了保护切换阀、防止真空发生器孔眼堵塞，建议使用真空过滤器。
- 在灰尘多的环境使用的場合，由于组件的过滤器会过早堵塞，推荐并用ZFA、ZFB、ZFC系列。

### 真空管路用元件选定注意事项

结合真空发生器/真空泵的最大吸入流量，确定真空过滤器的容量、切换阀等的流导。流导应在下式求出的值以上。(真空管路中，元件串接的場合，请合并流导。)

$$C = \frac{Q_{\max}}{55.5}$$

C: 流导 [dm³/(s·bar)]  
Q<sub>max</sub>: 最大吸入流量 [L/min (ANR)]

# 型号选定方法

## 7 真空用元件的选型示例

### ● 半导体芯片的搬运

选定条件：

- (1) 工件：半导体芯片  
外形尺寸：8 mm x 8 mm x 1 mm, 质量：1 g
- (2) 真空侧配管长度：1 m
- (3) 吸着响应时间：300 msec 以下

#### 1. 真空吸盘的选定方法

- (1) 根据工件的大小，吸盘的直径选4 mm (1个)。
- (2) 由P.10的计算式，确认吸吊力。

$$\begin{aligned} W &= P \times S \times 0.1 \times 1/t \\ 0.0098 &= P \times 0.13 \times 0.1 \times 1/4 \\ P &= 3.0 \text{ kPa} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} W = 1 \text{ g} = 0.0098 \text{ N} \\ S = \pi/4 \times (0.4)^2 = 0.13 \text{ cm}^2 \\ t = 4 \text{ (水平吸吊)} \end{array} \right.$$

根据计算结果，若真空压力在-3.0 kPa以上，则可确定能吸着工件。

- (3) 根据工件的形状、种类，选择：

吸盘形状：平型带沟  
吸盘材质：硅橡胶

- (4) 根据以上结果，选择真空吸盘的型号 ZP3-04UMS。

#### 2. 真空发生器的选定

- (1) 求真空侧配管容积。

假设管子内径为2 mm，配管容积如下：

$$\begin{aligned} V &= \pi/4 \times D^2 \times L \times 1/1000 = \pi/4 \times 2^2 \times 1 \times 1/1000 \\ &= 0.0031 \text{ L} \end{aligned}$$

- (2) 若吸着时无泄漏( $Q_L$ )，根据P.17的计算式，求达到吸着响应时间的平均吸入流量。

$$Q = (V \times 60) / T_1 + Q_L = (0.0031 \times 60) / 0.3 + 0 = 0.62 \text{ L}$$

根据P.17的计算式，最大吸入流量  $Q_{max}$  为

$$\begin{aligned} Q_{max} &= (2 \sim 3) \times Q = (2 \sim 3) \times 0.62 \\ &= 1.24 \sim 1.86 \text{ L/min (ANR)} \end{aligned}$$

由真空发生器的最大吸入流量，可判断可使用喷嘴直径0.5。

使用真空发生器为ZX系列时，可选择代表型号 ZX105□。

(基于使用条件，决定所用真空发生器的完整型号。)

#### 3. 吸着响应时间的确认

基于所选真空发生器的特性，确认响应时间。

- (1) 真空发生器ZX105□的最大吸入流量为5 L/min (ANR).  
故根据P.18的计算式，平均吸入流量  $Q_1$  如下：

$$\begin{aligned} Q_1 &= (1/2 \sim 1/3) \times \text{真空发生器的最大吸入流量} \\ &= (1/2 \sim 1/3) \times 5 = 2.5 \sim 1.7 \text{ L/min (ANR)} \end{aligned}$$

- (2) 其次，求配管的最大流量  $Q_2$ 。由选定图(3)求配管的流导C 为0.22。  
根据P.18的计算式，配管的最大吸入流量如下：

$$Q_2 = C \times 55.5 = 0.22 \times 55.5 = 12.2 \text{ L/min (ANR)}$$

- (3) 由于  $Q_2$  比  $Q_1$  大，故选  $Q = Q_1$ .

因此，吸着响应时间由P.18的计算式得出：

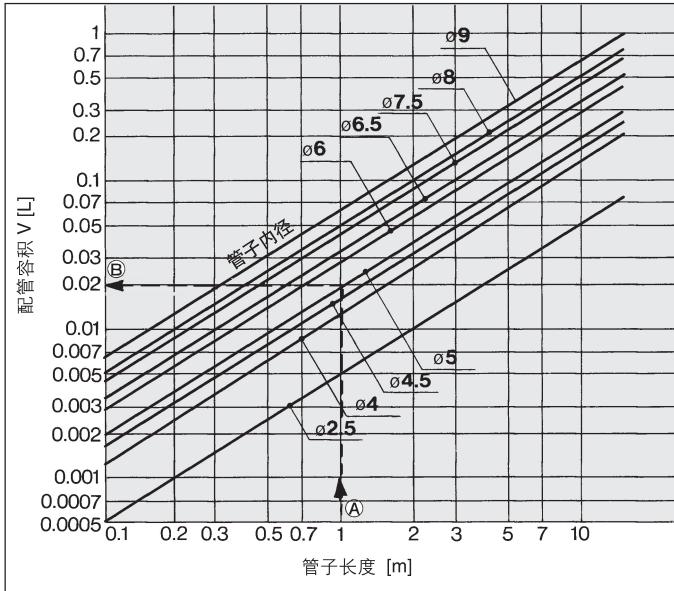
$$\begin{aligned} T &= (V \times 60) / Q = (0.0031 \times 60) / 1.7 = 0.109 \text{ 秒} \\ &= 109 \text{ msec} \end{aligned}$$

可确认计算结果满足要求规格300 msec。

## 8 资料

### ● 选定用图表

选定图 (2) 不同管子的配管容积



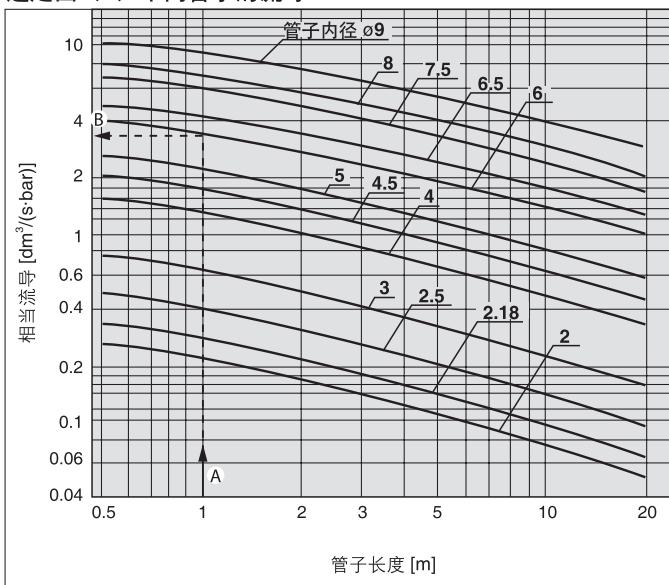
## 读图方法

例：求管径Φ5、管长1m的管子容积。

## &lt;选定顺序&gt;

从横轴管长1m和管径Φ5的线的交点，向左延长，纵轴的配管容积≈0.02 L。  
配管容积≈ 0.02 L

选定图 (3) 不同管子的流导



## 读图方法

例：管子尺寸Φ8/Φ6, 1m的场合

## &lt;选定顺序&gt;

从横轴管长1m和管径Φ6的线的交点，向左延长，纵轴的相当流导≈3.6 dm³/(s·bar)。  
相当流导 ≈ 3.6 dm³/(s·bar)

# 型号选定方法

## ● 真空用元件术语

用语	内容
(最大)吸入流量	真空发生器吸入的空气流量。最大吸入流量是指真空调无任何连接的状态下，吸入大气的流量。
最高真空压力	真空发生器所产生的真空压力的最大值。
空气消耗量	真空发生器消耗的压缩空气的流量。
标准供给压力	真空发生器使用的最适合的供给压力。
排气特性	真空发生器的供给压力变化时，真空压力与吸入流量的关系。
流量特性	真空发生器的标准供给压力时的真空压力与吸入流量的关系。
真空用压力开关	确认工件吸着用的压力开关。
吸着确认开关	依据气桥等确认工件吸着用的开关。 在吸盘·喷嘴非常小的场合使用。
(空气) 供给阀	向真空发生器供给压缩空气的阀。
(真空) 破坏阀	为解除吸着吸盘等的真空状态，供给正压力或空气的阀。
流量调整阀	进行真空破坏时，调节供给空气量的阀。
破坏压力	进行真空破坏时的压力。
先导压力	操作真空发生器的阀的压力。
外部破坏	不是从真空发生器组件，而是从外部供给空气进行真空破坏。
真空调口	产生真空的通口。
排气通口	真空发生器使用的空气和从真空调口吸入的空气的排放通口。
供给通口	真空发生器供给使用空气的通口。
背压	排气通口内部的压力。
泄漏	从工件和吸盘、管接头和管子之间等，空气流入真空调路侧。若发生泄漏，会导致真空压力下降。
响应时间	从给供给阀或破坏阀施加额定电压开始，到V通口压力达到规定的压力的时间。
平均吸入流量	求响应速度时使用。真空发生器或真空泵的吸入流量。最大吸入流量的1/2 ~ 1/3。
导电性吸盘	为抗静电，电阻低的吸盘。
真空压力	指大气压力以下的压力。关于压力的表示，以大气压为基准时，用-kPa (G)表示。以绝对压力为基准时，用kPa (abs)表示。 一般情况下，真空发生器等的真空元件上，利用-kPa。
真空发生器	压缩空气通过喷嘴以高速喷射，利用吸引喷嘴周围的空气、使压力降低的现象，产生真空的元件。
真空过滤器	在真空发生器、真空泵以及周围元件上，为防止灰尘侵入，在真空调路中设置的真空用的过滤器。

## ● 真空吸着系统中问题点的对策 (故障分析)

状态、改善内容	主要原因	对策
初期的吸着不良 (试运转时)	吸着面积小 (与工件的重量比，吸吊力小)	再确认工件的重量与吸吊力的关系 • 使用吸着面积大的真空吸盘 • 增加真空吸盘的个数
	真空压力低 (从吸着面泄漏) (有通气性的工件)	使吸着面无泄漏(减少) • 重新评估真空吸盘的形状 确认真空发生器的吸入流量和到达压力的关系 • 使用吸入流量大的真空发生器 • 增加吸着面积
	真空压力低 (从真空配管泄漏)	修理泄漏处
	真空调路的内部容积大	确认真空调路的内部容积和真空发生器的吸入流量的关系 • 减小真空调路的内部容积 • 使用吸入流量大的真空发生器

# 型号选定方法

状态、改善内容	主要原因	对策
初期的吸着不良 (试运转时)	真空配管的压力降大	重新评估真空配管 • 管子变短、变粗(适合的管径)。
	真空发生器的供给压力不足	真空发生状态时测定供给压力 • 使用标准供给压力。 • 重新评估压缩空气回路(管路)
	喷嘴或扩压段的孔眼堵塞 (配管时的异物混入)	除去异物
	供给阀(切换阀)不动作	使用测量表，测定电磁阀的供给电压 • 重新评估电气回路、配线、插座 • 在额定电压范围内使用
	吸着时工件变形	由于工件薄，变形会导致泄漏 • 使用薄物吸着用吸盘
真空到达时间慢 (响应时间缩短)	真空气路的内部容积大	确认真空气路的内部容积和真空发生器的吸入流量的关系 • 减小真空气路的内部容积 • 使用吸入流量大的真空发生器
	真空配管的压力降大	重新评估真空配管 • 管子变短、变粗(适合的管径)。
	所需真空压力过高	通过吸盘直径最适合化等，将真空压力设定为所需最低值。 真空发生器等的真空压力越低，吸入量越多。 使吸盘直径大一个尺寸，从而降低所需真空压力，增加吸入量。
	真空压力开关的设定过高	调至适合的设定压力
真空压力的变动	供给压力的变动	重新评估压缩空气回路(管路) (追加气罐等)
	由于真空发生器的特性，在一定条件下，真空压力会变动	使供给压力稍微下降或上升，在真空压力不变动的供给压力范围内使用。
真空发生器的排气会有异音 (间歇音)发生	由于真空发生器的特性，在一定条件下，会发出间歇音	使供给压力稍微下降或上升，在不发生间歇音的供给压力范围内使用。
集装式的真空发生器上，从真空通口漏气	从真空发生器排出的空气，流入停止中的其它的真空发生器的真空通口	使用带单向阀规格的真空发生器 (带单向阀的真空发生器的型号，请咨询本公司)
长时间吸着不良 (试运转时吸着正常)	真空气过滤器的孔眼阻塞	更换过滤器 改善设置环境
	吸音材料的孔眼阻塞	更换吸音材料 供给(压缩)空气回路上追加过滤器 追加设置真空气过滤器
	喷嘴或扩压段的孔眼堵塞	除去异物 供给(压缩)空气回路上追加过滤器 追加设置真空气过滤器
	真空吸盘(橡胶)的劣化、磨损	更换真空吸盘 确认真空吸盘材质和工件的适合性
工件不能脱离	破坏流量不足	打开破坏流量调整针阀
	真空压力高 真空压力和按压力施加在吸盘(橡胶)部分	降低真空压力。 吸吊力不足造成工件搬运问题的场合，请重新评估，增加吸盘数量等
	由于静电有影响	使用导电性吸盘
	根据使用环境或吸盘的磨损，橡胶的粘着性增加 • 橡胶都有粘着性 • 根据真空吸盘(橡胶)的磨损，粘着性增加	更换吸盘 重新评估吸盘材质，确认吸盘材质和工件的适合性 重新评估吸盘的形状 (变为带肋/带沟、带喷砂) 重新评估吸盘口径和使用数量

# 型号选定方法

## ● 不适合事例

问题	原因	对策
调试时没有问题,开始运行后吸着变得不稳定。	<ul style="list-style-type: none"><li>真空开关的设定不适合。供给压力不稳定,真空压力不能达到设定值。</li><li>工件和吸盘之间有泄漏。</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 工件吸着时,将真空元件的压力(真空发生器的场合、供给压力)设定为所需的真空压力。且真空开关的设定压力,也设定为吸着所需的真空压力。</li><li>2) 调试时存在泄漏,但不会引起吸着故障,请注意。重新评估真空发生器、真空吸盘形状、口径、材质等。 重新评估真空吸盘。</li></ol>
更换吸盘后,吸着变得不稳定。	<ul style="list-style-type: none"><li>初期的设定条件(真空压力、真空开关的设定、吸盘的高度方向的位置等)变更。根据使用环境,由于吸盘磨损·失效等,进行设定变更。</li><li>更换吸盘时,螺纹连接部、吸盘与连接件的连接部产生漏气。</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 请重新评估使用条件(真空压力·真空开关的设定压力·吸盘高度方向设定位置等)。</li><li>2) 再次,对连接部进行重新评估。</li></ol>
使用相同吸盘吸着相同工件,但有不能吸着的场合。	<ul style="list-style-type: none"><li>工件和真空吸盘之间有泄漏。</li><li>对于气动回路,真空发生器的供给回路与气缸·电磁阀等为同一系统。同时使用时,供给压力降低。(真空压力达不到)</li><li>螺纹连接部、吸盘与连接件的连接部产生漏气。</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 请重新评估吸盘直径、形状、材质、真空发生器(吸入流量)等。</li><li>2) 重新评估气动回路。</li><li>3) 再次,对连接部进行重新评估。</li></ol>
风琴型吸盘的波纹部粘附、发生复原延迟。 (在早期发生的场合)	真空吸盘(风琴型)接近使用寿命时,会发生弯曲部劣化、磨损、橡胶粘附等。	使用条件决定产品寿命。 请进行充分检验,设定更换周期。 <ul style="list-style-type: none"><li>更换吸盘。</li><li>重新评估真空吸盘直径、形状、材质等。</li><li>重新评估真空吸盘的使用数量。</li></ul>
	使用所需以上的真空压力,真空压力和按压力施加在吸盘(橡胶部分)。	降低真空压力。 由于真空压力下降,吸吊力不足造成工件搬运问题的场合,请重新评估,增加吸盘数量。
	<p>由于如下动作,对波纹弯曲部施加负载,会导致橡胶的粘附、吸盘恢复力的降低。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>吸盘变位量(使用范围)以上按压、外部负载。</li><li>工件保持/待机动作</li></ul> <p>工件保持状态时,10秒以上的待机动作。 * 即使在10秒以内,由于使用环境和使用方法不同,在早期也会出现粘附现象或复原延迟。</p> <p>此外,若工件保持状态时间较长,会使恢复时间变长,导致寿命缩短。</p>	降低吸盘的负载。 <ul style="list-style-type: none"><li>重新评估设备,使外部负载不超过吸盘的变位量(使用范围)。</li><li>避免工件保持/待机动作。</li></ul> 客户的使用条件决定产品寿命。请进行充分检验,设定更换周期。
产品(吸盘/缓冲器等)更换后,比之前的产品寿命要短。	<ul style="list-style-type: none"><li>产品的设定改变。</li><li>拉伸管子。 不均衡负载(回转方向)增加。</li><li>搬运速度增加。</li><li>搬运工件改变。 (形状/重心/重量等)</li><li>安装方向倾斜。</li><li>使用环境变化。</li><li>缓冲器(安装用螺母)没有用适合的力矩拧紧。</li></ul>	使用开始时没有问题(不能吸着)的场合,由于客户规格条件,可能接近产品使用寿命。 请重新评估配管和使用(规格)。 此外,所选型号可能不适合所用的搬运工件/规格。 再选定产品,重新评估吸盘形状、直径、数量、吸着平衡。
正使用时,从连接器拔出吸盘。 吸盘上发生开裂。	由于以下因素,对吸盘(橡胶部)施加负载。 <ul style="list-style-type: none"><li>吸吊力不足</li><li>吸着平衡不当。</li><li>选定时,未考虑搬运时的加速度产生的负载。</li></ul>	所选型号可能不适合所用的搬运工件/规格。 再选定产品,重新评估吸盘形状、直径、数量、吸着平衡。

问题	原因	对策
橡胶 (NBR/ 导电性 NBR) 开裂。 	• 在臭氧环境中使用。 • 使用离子发生器。 * 由于按压、使用真空压力较高，在早期容易发生这种现象。	重新评估使用环境。 重新评估使用材料。
即使使用吸着痕迹对策吸盘，在早期吸盘的前端部分也会磨损。(产生吸着痕迹)	吸着洁净度高的工件的场合，不易发生滑动现象，吸盘的前端部分施加负载（冲击）。	请使用下列产品。 • 带氟树脂的吸盘 • 洁净附件
即使使用吸着痕迹对策吸盘，也会带吸着痕迹。	• 使用目的不正确。 (由于变形产生痕迹) • 安装设备时吸盘的污垢（清洁不足）、使用环境中的灰尘等	确认工件上产生的痕迹。 1) 由于工件变形（有衬里）产生痕迹。 1) 请重新评估吸盘直径、形状、材质、真空发生器（吸入流量）等。 2) 由于橡胶磨损产生痕迹。 请重新评估吸盘直径、形状、材质、真空发生器（吸入流量）等。 3) 由于移动产生痕迹。 用布、废布等擦拭（不使用溶剂）后，痕迹消失（变小）的场合，可能是吸盘有污垢，请进行清洗。 请参照本样本记载的“吸着痕迹对策吸盘”的清洗方法。

## ■ 若用螺母安装，缓冲的动作会不平衡，没有摆动的现象产生。

### [发生原因]

- 安装缓冲器时的紧固力矩值较高。
- 在摆动部，有灰尘附着或产生伤痕。
- 活塞杆上施加横向负载，产生偏磨损。

### [措施]

请用推荐紧固力矩进行安装。

根据使用条件·使用环境，有螺母松动的场合。请定期维护。

### 推荐紧固力矩

产品规格			紧固力矩 [N·m]
吸盘口径	产品型号	安装螺纹口径	
$\varnothing 32 \sim \varnothing 50$	ZP3E-(T/Y)(32 ~ 50)(UM/BM)**JB■■■	M18 x 1.5	28 ~ 32
	ZP3E-(T/Y)F(32 ~ 50)(UM/BM)**JB■■■		
$\varnothing 63 \sim \varnothing 125$	ZP3E-(T/Y)(63 ~ 125)(UM/BM)**JB■■■	M22 x 1.5	45 ~ 50
	ZP3E-(T/Y)F(63 ~ 125)(UM/BM)**JB■■■		

## ●■ 关于真空吸盘的更换时间

### 真空吸盘是消耗品，故请定期更换。

真空吸盘的持续使用会导致吸着面磨损，外形部分越来越小。由于吸盘直径变小，吸吊力也会减小，但仍可吸着。

很难推测真空吸盘的更换期。因为受表面粗糙度、使用环境（温度、湿度、臭氧、溶剂等）、使用条件（真空压力、工件重量、真空吸盘对工件的压紧力、缓冲的有无等）等的影响。

（对于风琴型，会发生弯曲部的劣化、磨损，或橡胶部的粘附的场合。）

因此，真空吸盘的更换期，根据初次使用的情况，由客户自行判断。

根据使用条件、使用环境，有螺钉松动的场合。请定期维护。



# 平型吸盘/风琴型吸盘带沟

吸盘口径

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125

记号/形状

UM: 平型带沟

BM: 风琴型带沟

## 型号表示方法

吸盘单体

ZP3E-32 UM N-P

吸盘口径

记号	吸盘口径
32	Ø32
40	Ø40
50	Ø50
63	Ø63
80	Ø80
100	Ø100
125	Ø125

板 (★)

无记号	无板
P	带板

吸盘形状

记号	形状
UM	平型带沟
BM	风琴型带沟

## 板单体型号

型号	形状/口径	平型带沟 (UM)										风琴型带沟 (BM)											
		32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125	
ZP3EA-P1		●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ZP3EA-P2		—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3EA-P3		—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3EA-P4		—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
ZP3EA-P5		—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-P6		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—

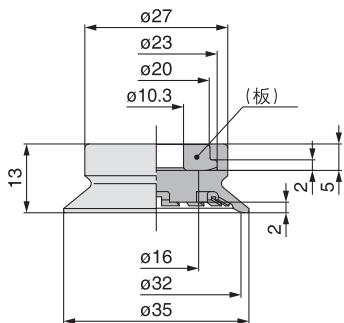
外形尺寸图: 吸盘单体

吸盘口径 Ø32 ~ Ø50

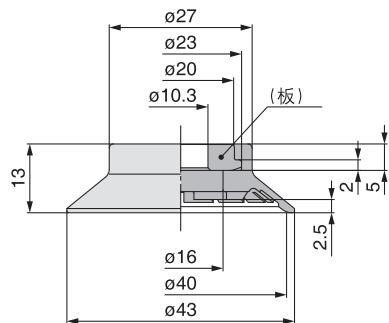
吸盘形状 平型带沟



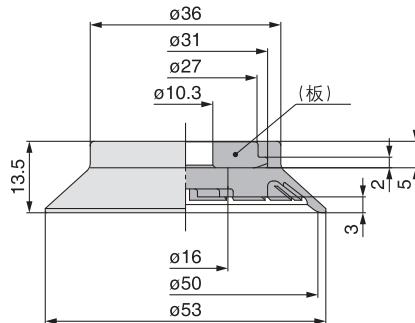
ZP3E-32UM□-★



ZP3E-40UM□-★



ZP3E-50UM□-★



## 质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-32UM□		4.2	3.9	6.7
ZP3E-32UM□-P		7.9	7.6	10.4

## 质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-40UM□		5.3	4.9	8.4
ZP3E-40UM□-P		9.0	8.5	12.1

## 质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-50UM□		9.4	8.7	14.9
ZP3E-50UM□-P		17.1	16.3	22.5

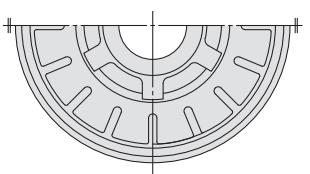
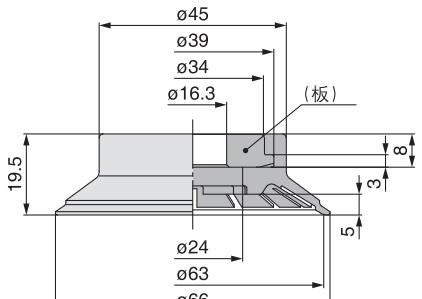
外形尺寸图:吸盘单体

吸盘口径  $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 

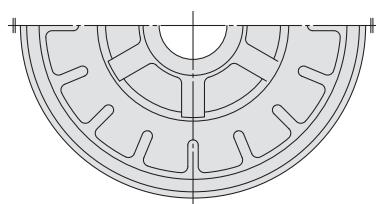
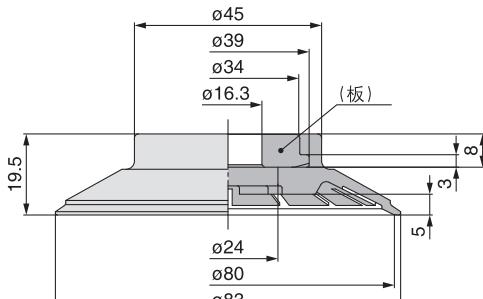
吸盘形状 平型带沟



ZP3E-63UM□-★



ZP3E-80UM□-★



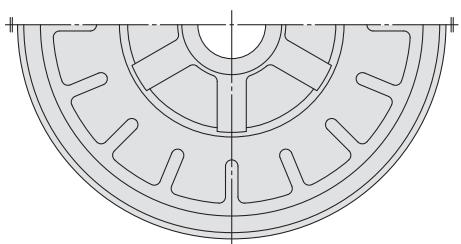
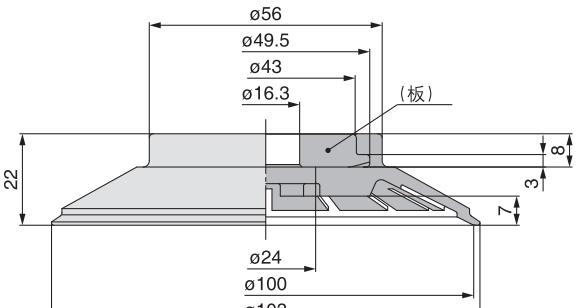
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-63UM□		18.2	16.7	28.8
ZP3E-63UM□-P		35.9	34.4	46.5

质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-80UM□		26.4	24.3	41.9
ZP3E-80UM□-P		44.1	42.0	59.6

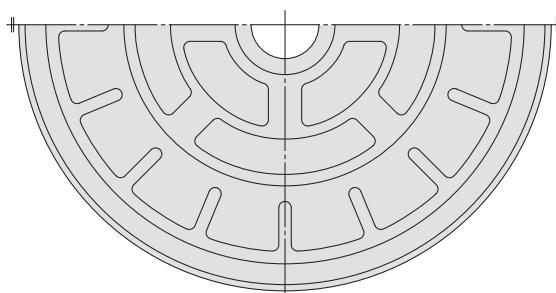
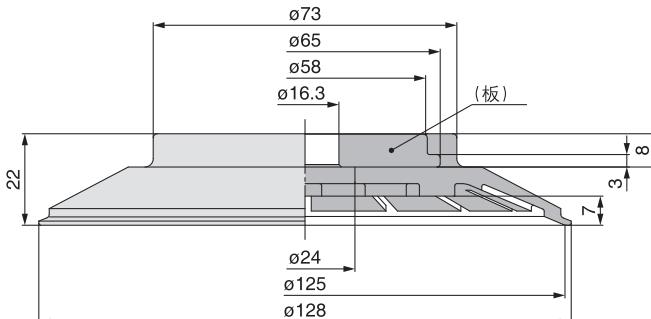
ZP3E-100UM□-★



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-100UM□		44.7	40.9	70.7
ZP3E-100UM□-P		75.8	72.0	102

ZP3E-125UM□-★



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-125UM□		79.3	72.7	126
ZP3E-125UM□-P		140	134	187

吸盘单体

带连接器

带连接器

带缓冲器

带头可摆动连接器

带头可摆动缓冲器

组成零部件

吸盘更换方法

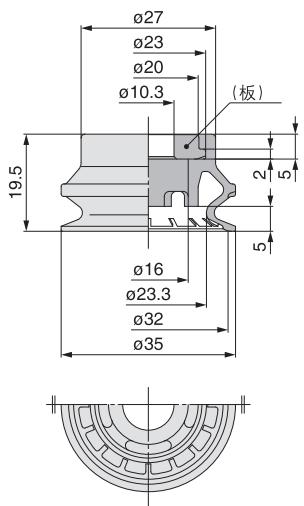
头可摆动型缓冲器单体型号

# ZP3E 系列

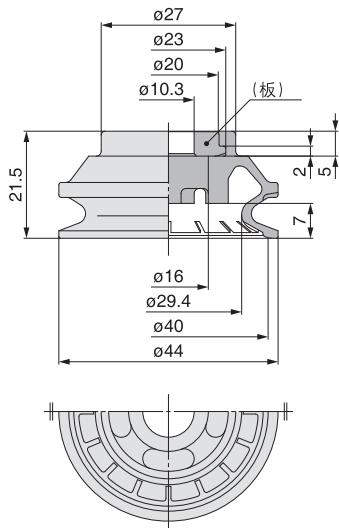
吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$   
外形尺寸图:吸盘单体  
吸盘形状 风琴型带沟



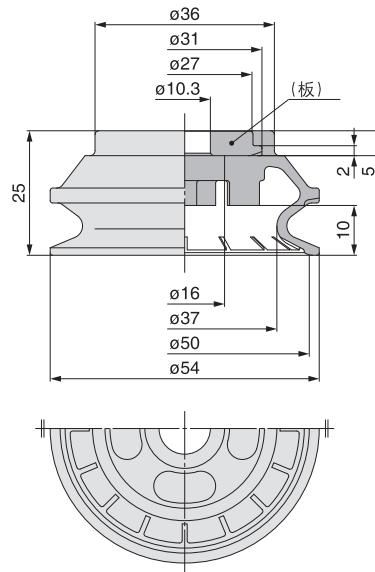
ZP3E-32BM□-★



ZP3E-40BM□-★



ZP3E-50BM□-★



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-32BM□		6.2	5.7	9.9
ZP3E-32BM□-P		9.9	9.4	13.6

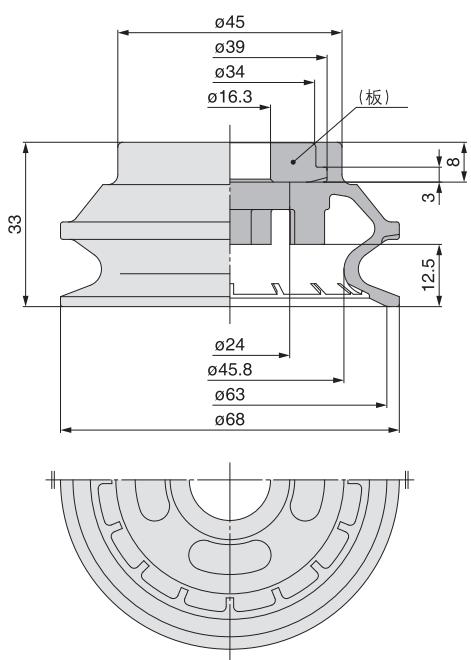
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-40BM□		10.2	9.4	16.2
ZP3E-40BM□-P		13.9	13.0	19.9

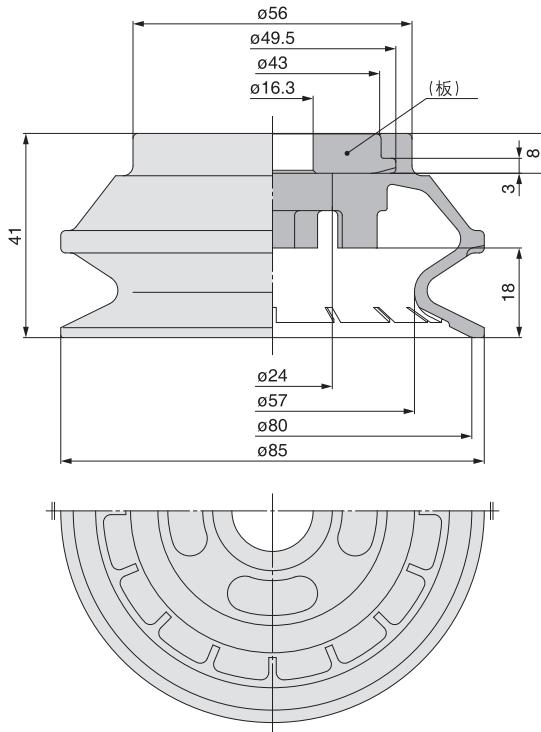
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-50BM□		17.9	16.4	28.4
ZP3E-50BM□-P		25.5	24.0	36.0

ZP3E-63BM□-★



ZP3E-80BM□-★



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-63BM□		34.8	31.9	55.1
ZP3E-63BM□-P		52.5	49.6	72.8

质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-80BM□		60.2	55.2	95.3
ZP3E-80BM□-P		91.3	86.3	126

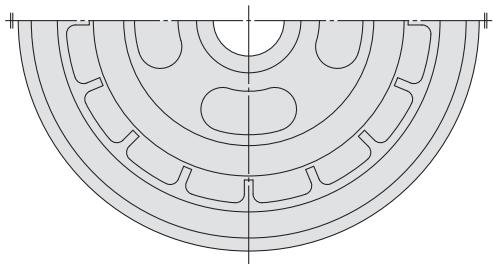
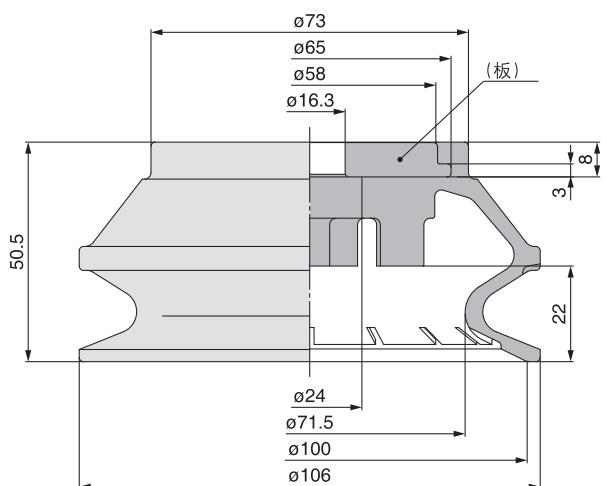
外形尺寸图:吸盘单体

吸盘口径  $\varnothing 100, \varnothing 125$ 

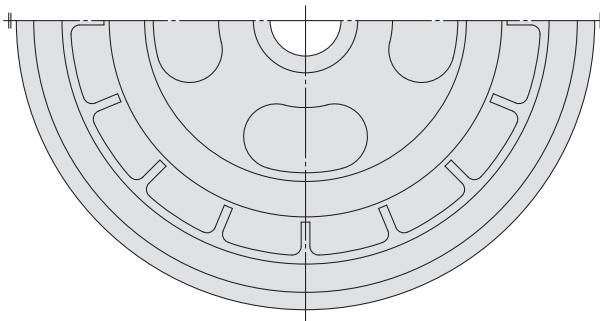
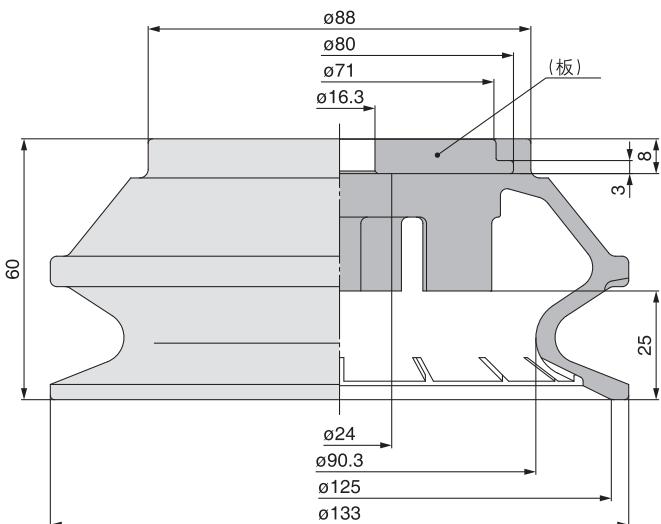
吸盘形状 风琴型带沟



ZP3E-100BM□-★



ZP3E-125BM□-★



质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-100BM□		125	114	197
ZP3E-100BM□-P		186	175	258

质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-125BM□		235	216	372
ZP3E-125BM□-P		329	310	466

# ZP3E 系列

## 型号表示方法



纵向真空引出  
带连接器

**ZP3E - T 32 UM N - A10**

真空引出方向	●
记号	方向

T 纵向

吸盘口径

记号	吸盘口径
32	ø32
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

吸盘形状

记号	形状
UM	平型带沟
BM	风琴型带沟

● 安装螺纹口径

外螺纹	直接安装用	记号	安装连接	ø32 ~ ø50	ø63 ~ ø125
		螺纹口径	M10 x 1	—	—
AL14*	M14 x 1.5	A10	M10 x 1	●	—
	M16 x 1.5	A16	—	●	—
AL16*	M14 x 1	AL14*	●	—	—
	M16 x 1.5	AL16*	—	●	—
B8	M8 x 1.25	B8	●	—	—
	M10 x 1.5	B10	●	—	—
B10	M12 x 1.75	B12	—	●	—
	M18 x 1.5	B18	—	●	—

\* 外螺纹连接 AL14/AL16 型，带与安装螺钉部分离的真空引出(内螺纹)口。

● 吸盘材质

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
CL	无痕NBR

\* 关于可更换零部件，请参照P.96、P.97。

外形尺寸图/带紧定螺钉：真空引出口

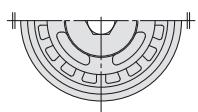
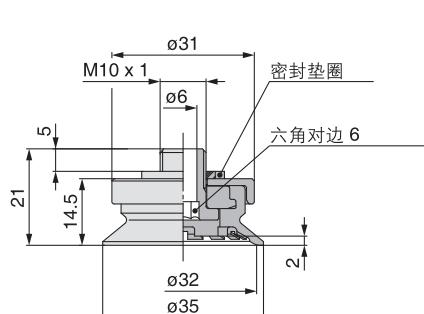
纵向

吸盘口径 ø32 ~ ø50

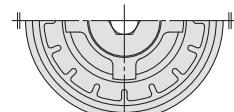
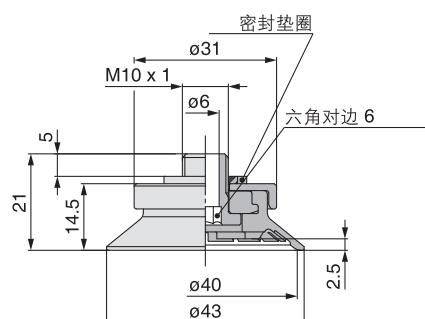
吸盘形状 平型带沟



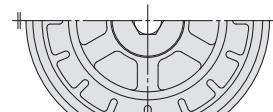
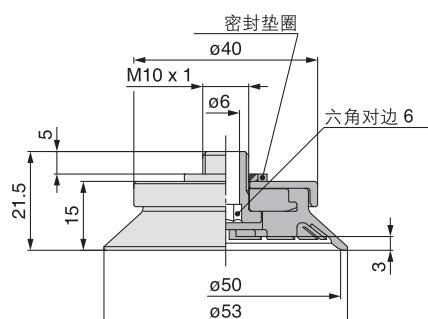
**ZP3E-T32UM□-A10**



**ZP3E-T40UM□-A10**



**ZP3E-T50UM□-A10**



质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-T32UM□-A10		22.1	21.8	24.6

质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-T40UM□-A10		23.2	22.7	26.2

质量表

[g]

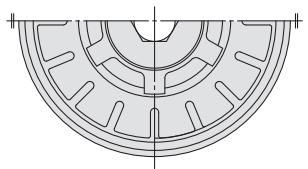
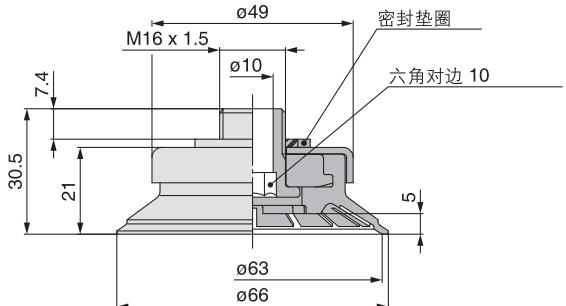
型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-T50UM□-A10		33.8	33.0	39.2

外形尺寸图/带紧定螺钉：真空引出口 

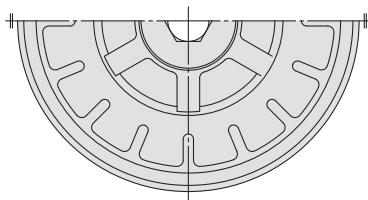
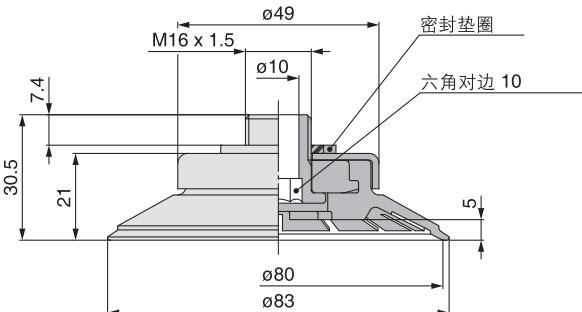
吸盘口径  $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$   
吸盘形状 平型带沟



ZP3E-T63UM□-A16



ZP3E-T80UM□-A16



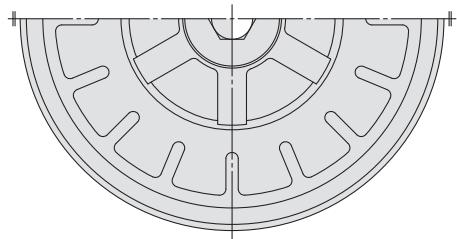
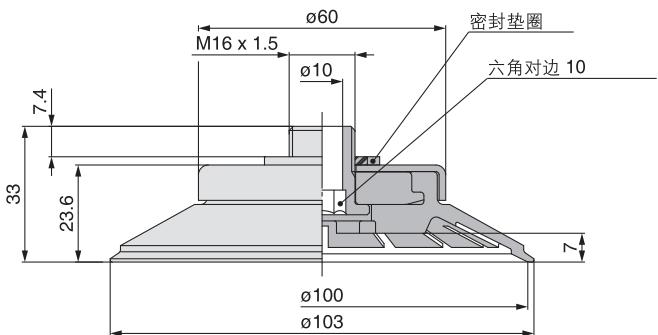
质量表

型号	吸盘材质			[g]
	N/U/CL	S	F	
ZP3E-T63UM□-A16	35.9	34.4	46.5	

质量表

型号	吸盘材质			[g]
	N/U/CL	S	F	
ZP3E-T80UM□-A16	44.1	42.0	59.6	

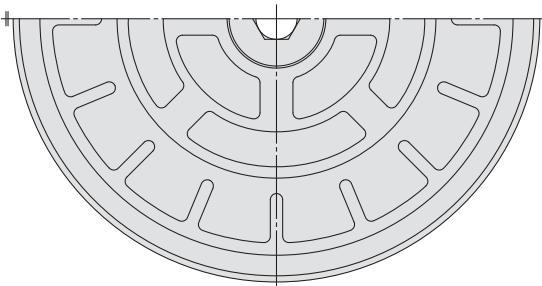
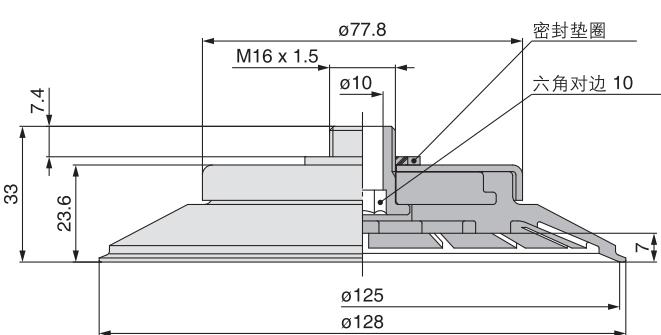
ZP3E-T100UM□-A16



质量表

型号	吸盘材质			[g]
	N/U/CL	S	F	
ZP3E-T100UM□-A16	75.8	72.0	102	

ZP3E-T125UM□-A16



质量表

型号	吸盘材质			[g]
	N/U/CL	S	F	
ZP3E-T125UM□-A16	140	134	187	

吸盘单体

带连接器

带连接器  
横向

带缓冲器  
横向

带头可摆动连接器  
横向

带头可摆动缓冲器  
横向

组成零部件  
外型尺寸图

吸盘更换方法

头可摆动型缓冲器单体型号  
头可摆动型缓冲器单体型号

# ZP3E 系列

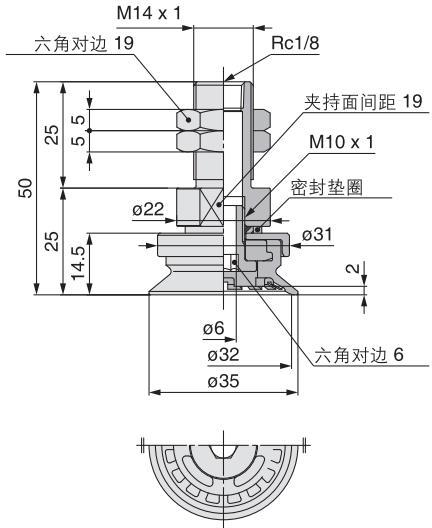
外形尺寸图/带外螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$

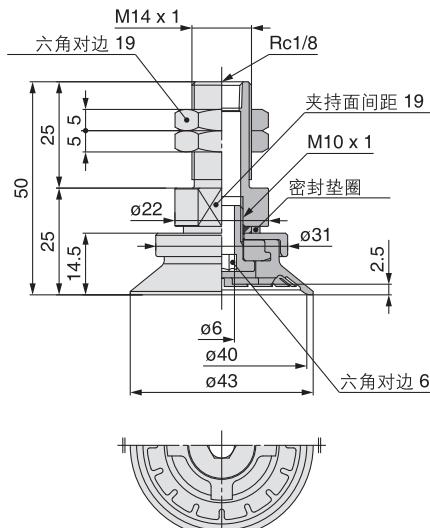
吸盘形状 平型带沟



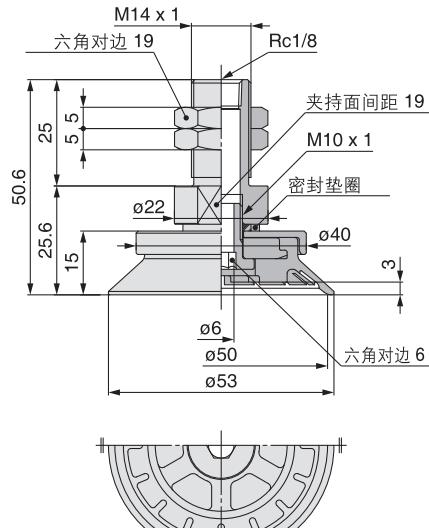
ZP3E-T32UM□-AL14



ZP3E-T40UM□-AL14



ZP3E-T50UM□-AL14



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T32UM□-AL14		49.1	48.8	51.6

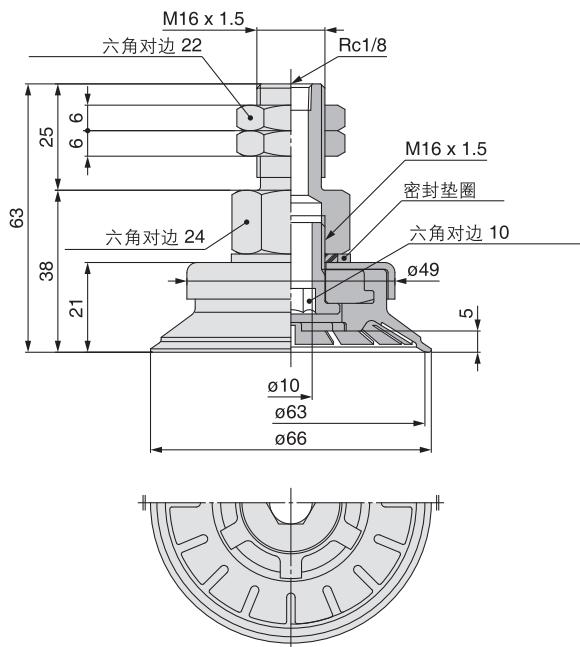
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T40UM□-AL14		50.2	49.7	53.2

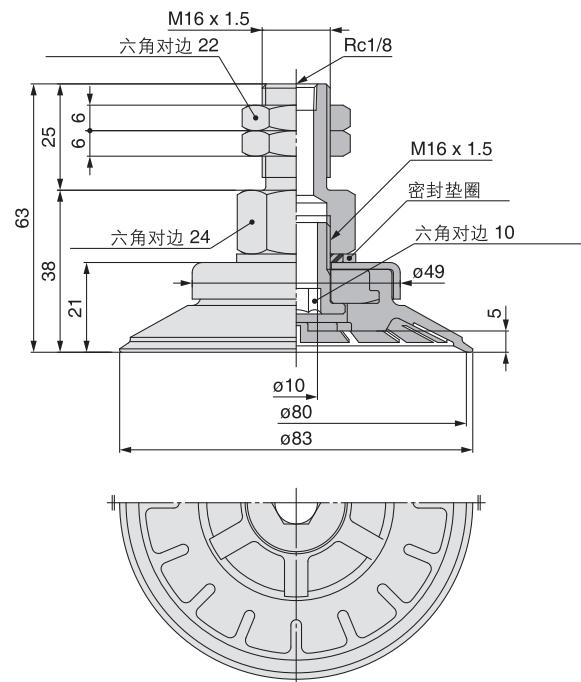
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T50UM□-AL14		60.8	60.0	66.2

ZP3E-T63UM□-AL16



ZP3E-T80UM□-AL16



质量表

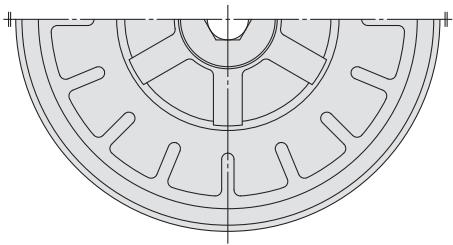
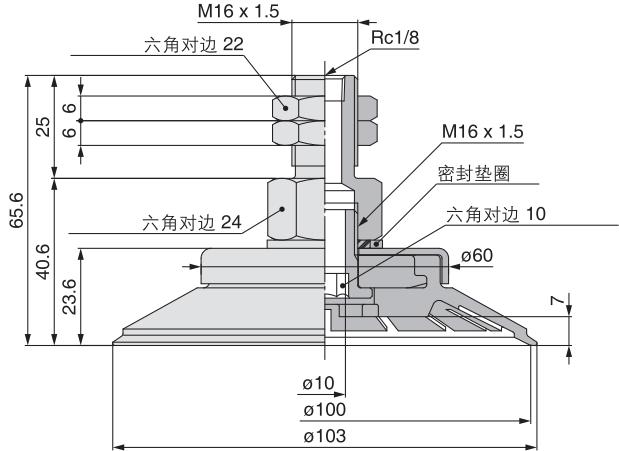
型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T63UM□-AL16		199	198	210

质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T80UM□-AL16		208	206	223

外形尺寸图/带外螺纹连接器：真空引出口 

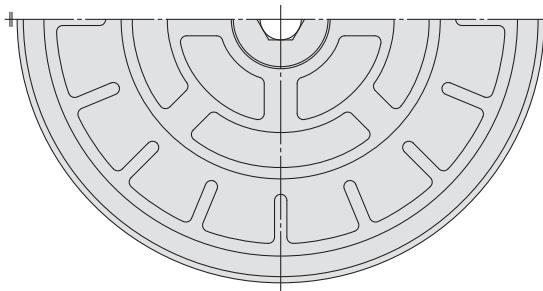
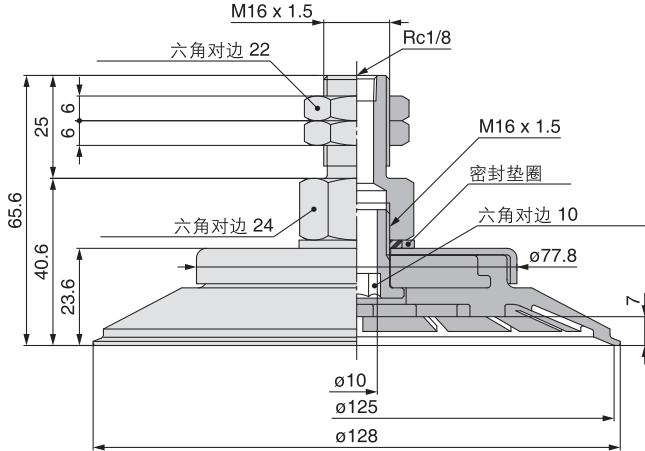
ZP3E-T100UM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T100UM□-AL16		254	250	280

ZP3E-T125UM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T125UM□-AL16		347	341	394

# ZP3E 系列

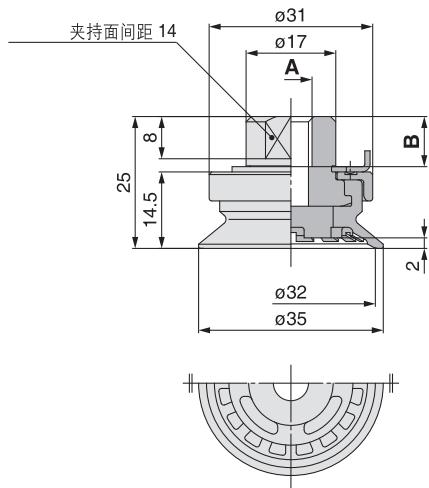
外形尺寸图/带内螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$

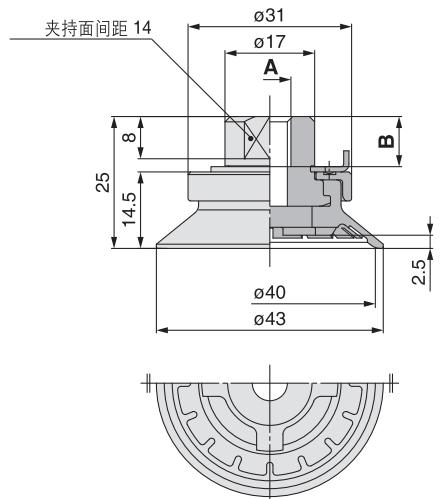
吸盘形状 平型带沟



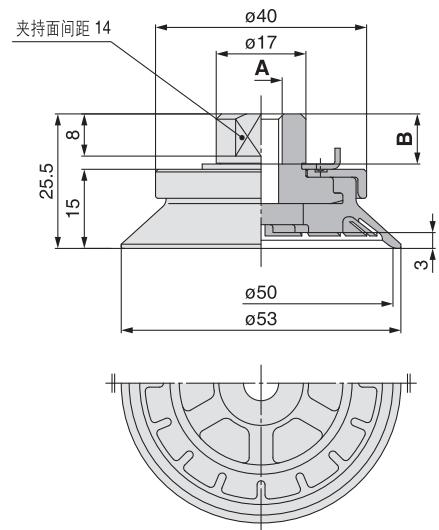
**ZP3E-T32UM□-B8  
ZP3E-T32UM□-B10**



**ZP3E-T40UM□-B8  
ZP3E-T40UM□-B10**



**ZP3E-T50UM□-B8  
ZP3E-T50UM□-B10**



尺寸表

型号	A	B
ZP3E-T32UM□-B8	M8 x 1.25	9.5
ZP3E-T32UM□-B10	M10 x 1.5	13

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T32UM□-B8	20.6	20.3	23.1
ZP3E-T32UM□-B10	19.2	18.9	21.7

尺寸表

型号	A	B
ZP3E-T40UM□-B8	M8 x 1.25	9.5
ZP3E-T40UM□-B10	M10 x 1.5	13

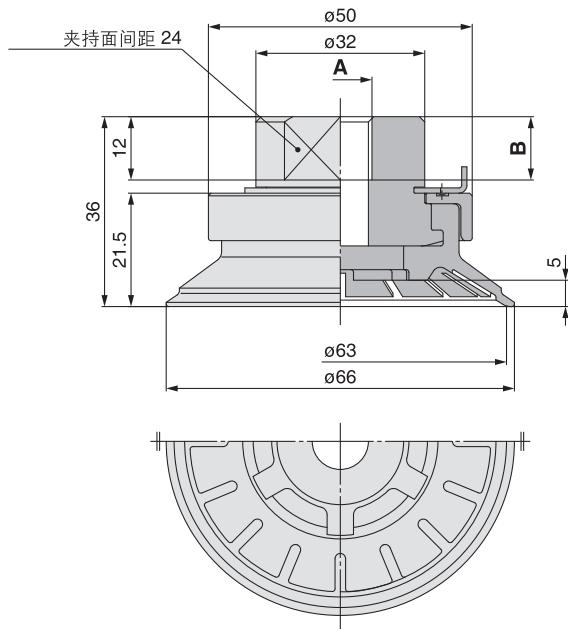
型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T40UM□-B8	21.7	21.2	24.8
ZP3E-T40UM□-B10	20.3	19.8	23.4

尺寸表

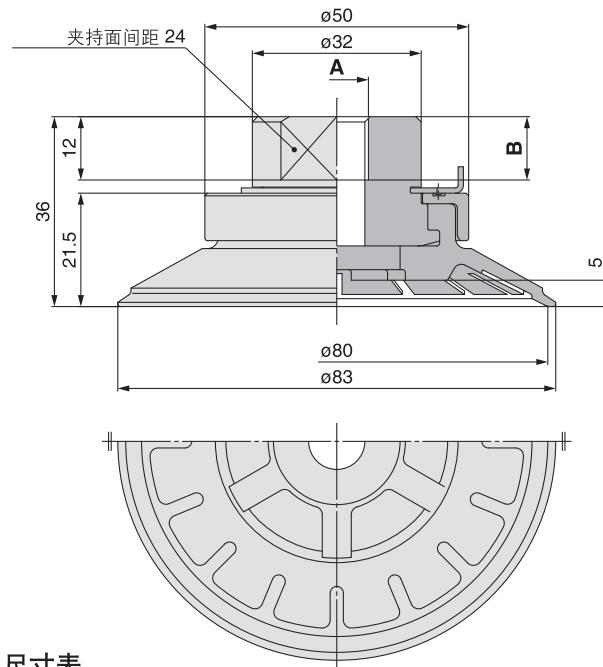
型号	A	B
ZP3E-T50UM□-B8	M8 x 1.25	9.5
ZP3E-T50UM□-B10	M10 x 1.5	13

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T50UM□-B8	32.5	31.7	38.0
ZP3E-T50UM□-B10	31.1	30.3	36.6

**ZP3E-T63UM□-B12  
ZP3E-T63UM□-B18**



**ZP3E-T80UM□-B12  
ZP3E-T80UM□-B18**



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T63UM□-B12	M12 x 1.75	12	86.0	84.5	96.6
ZP3E-T63UM□-B18	M18 x 1.5	18	75.9	74.4	86.5

尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T80UM□-B12	M12 x 1.75	12	94.2	92.1	110
ZP3E-T80UM□-B18	M18 x 1.5	18	84.1	82.0	99.6

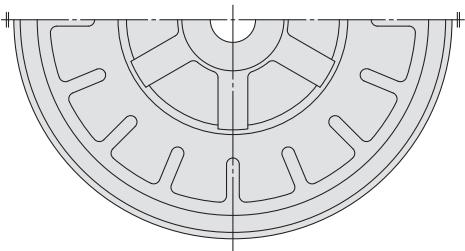
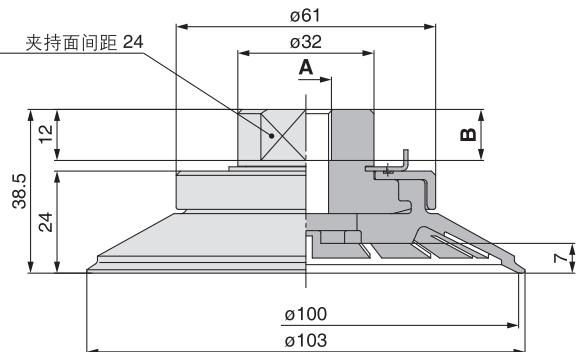
外形尺寸图/带内螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 100, \varnothing 125$

吸盘形状 平型带沟



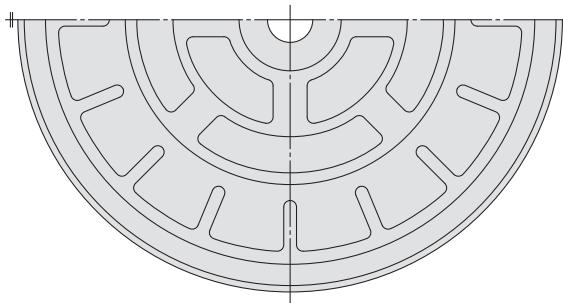
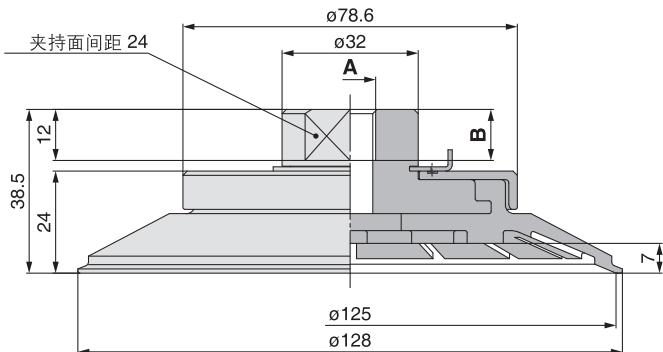
ZP3E-T100UM□-B12  
ZP3E-T100UM□-B18



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T100UM□-B12	M12 x 1.75	12	132	128	158
ZP3E-T100UM□-B18	M18 x 1.5	18	122	118	148

ZP3E-T125UM□-B12  
ZP3E-T125UM□-B18



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T125UM□-B12	M12 x 1.75	12	210	203	256
ZP3E-T125UM□-B18	M18 x 1.5	18	200	193	246

# ZP3E 系列

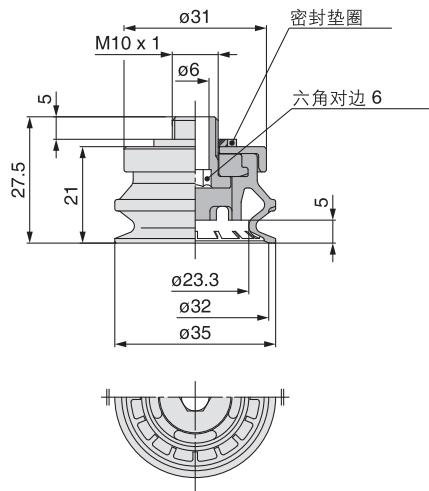
外形尺寸图/带紧定螺钉：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$

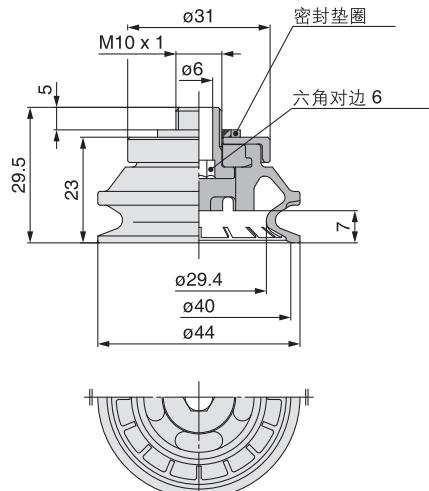
吸盘形状 风琴型带沟



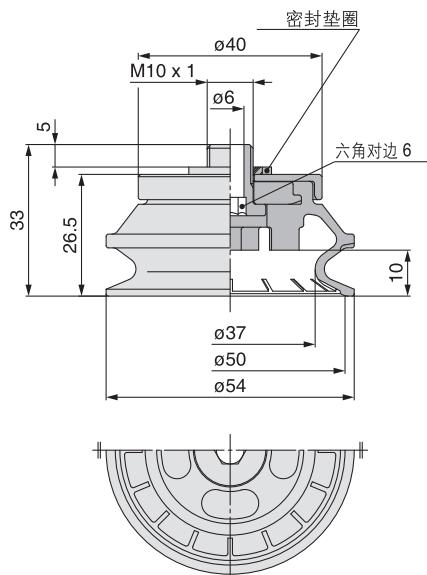
ZP3E-T32BM□-A10



ZP3E-T40BM□-A10



ZP3E-T50BM□-A10



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T32BM□-A10		24.1	23.6	27.7

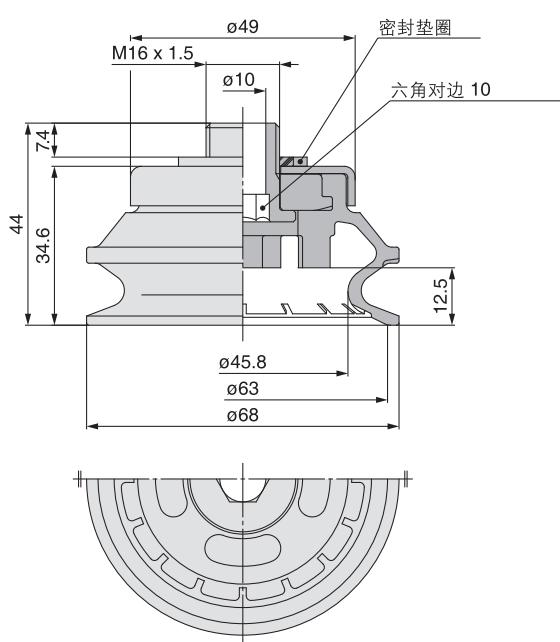
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T40BM□-A10		28.1	27.2	34.1

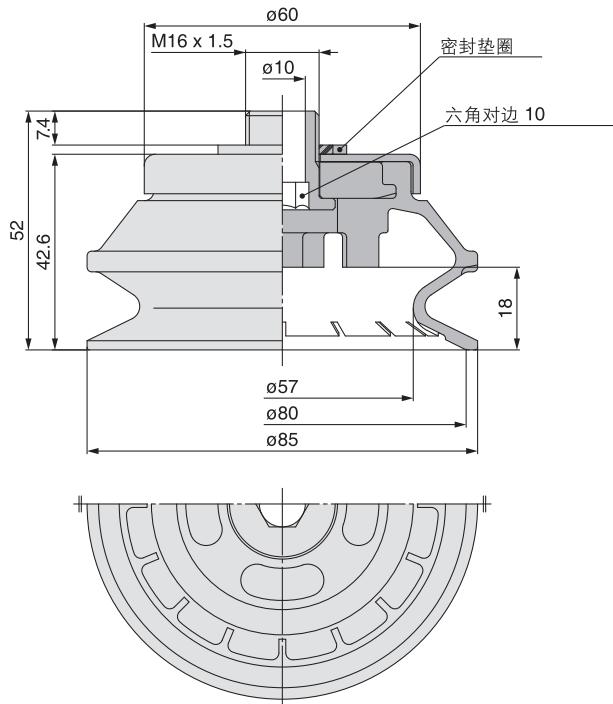
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T50BM□-A10		42.2	40.7	52.7

ZP3E-T63BM□-A16



ZP3E-T80BM□-A16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T63BM□-A16		116	113	137

质量表

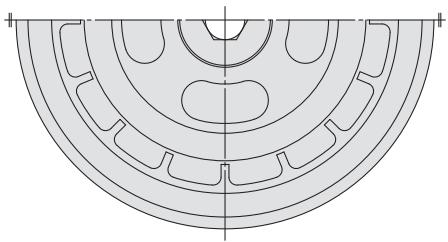
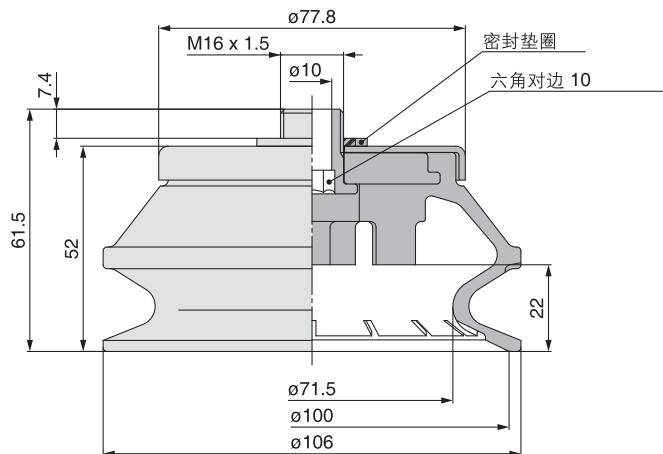
型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T80BM□-A16		170	165	205



外形尺寸图/带紧定螺钉：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 100, \varnothing 125$   
吸盘形状 风琴型带沟

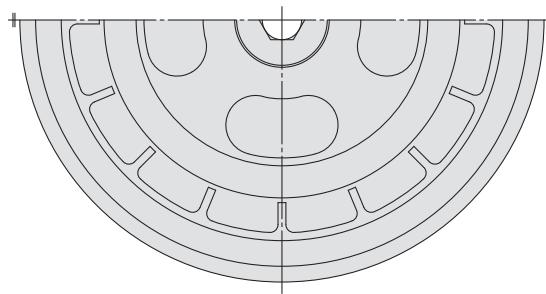
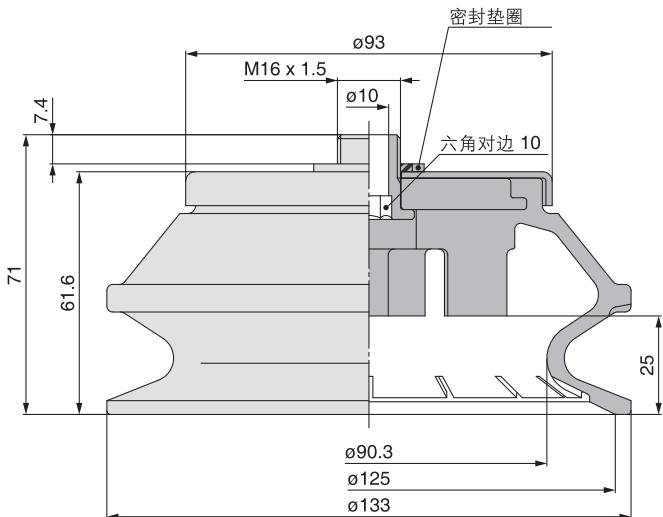
ZP3E-T100BM□-A16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T100BM□-A16		293	282	365

ZP3E-T125BM□-A16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T125BM□-A16		466	447	603

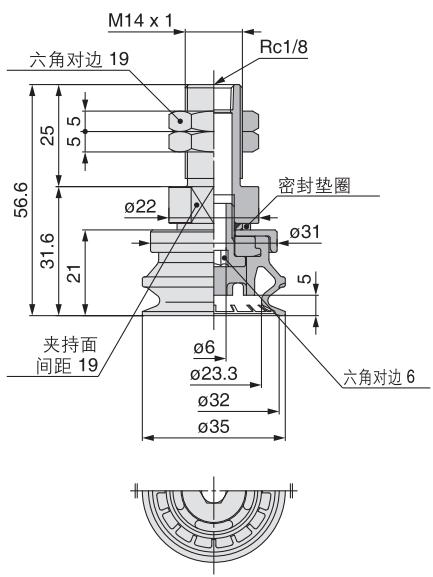
# ZP3E 系列

外形尺寸图/带外螺纹连接器：真空引出口 纵向

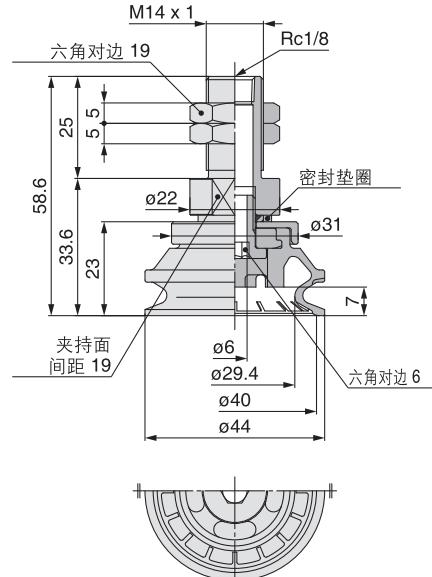
吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$   
吸盘形状 风琴型带沟



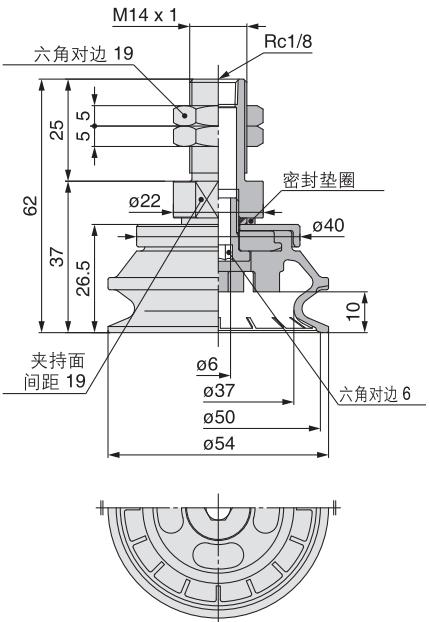
ZP3E-T32BM□-AL14



ZP3E-T40BM□-AL14



ZP3E-T50BM□-AL14



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T32BM□-AL14		51.1	50.6	54.7

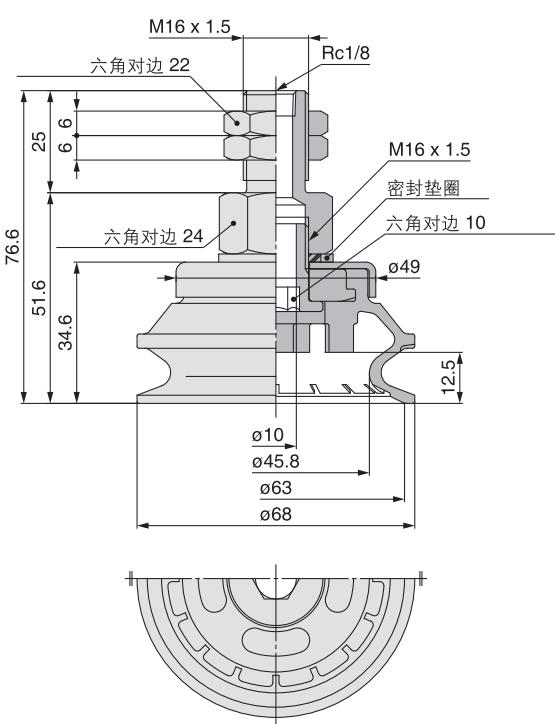
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T40BM□-AL14		55.1	54.2	61.1

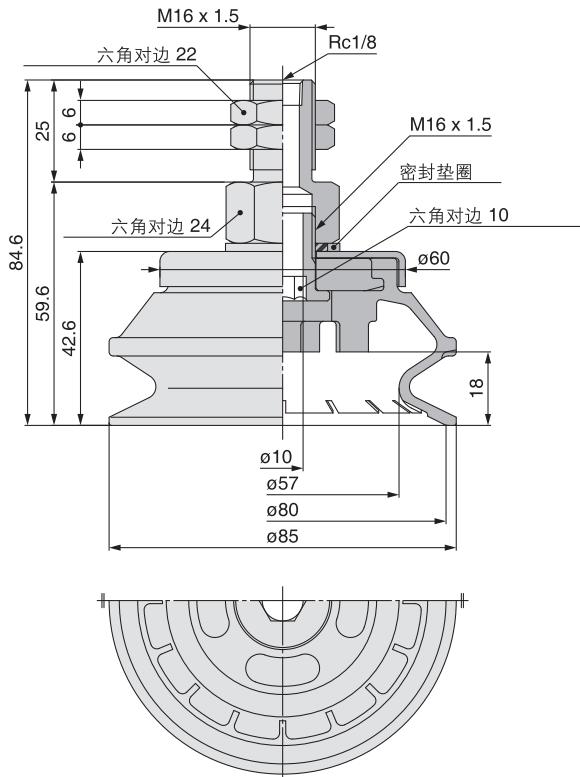
质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T50BM□-AL14		69.2	67.7	79.7

ZP3E-T63BM□-AL16



ZP3E-T80BM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T63BM□-AL16		216	213	236

质量表

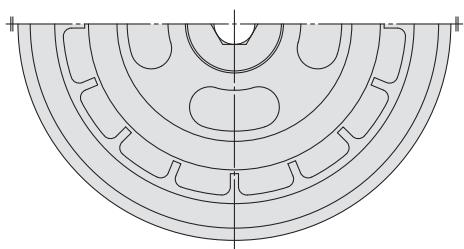
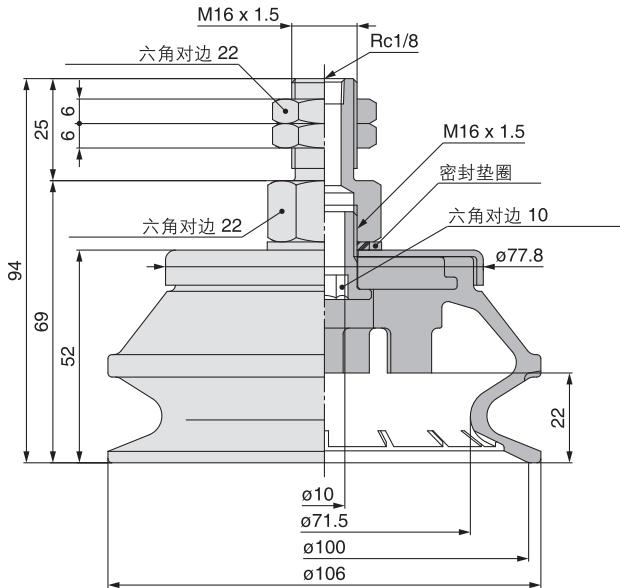
型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T80BM□-AL16		270	265	305

外形尺寸图/带外螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 100, \varnothing 125$   
吸盘形状 风琴型带沟



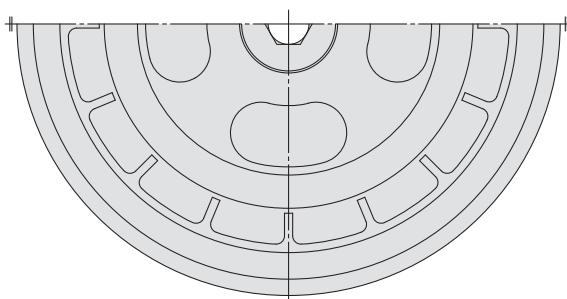
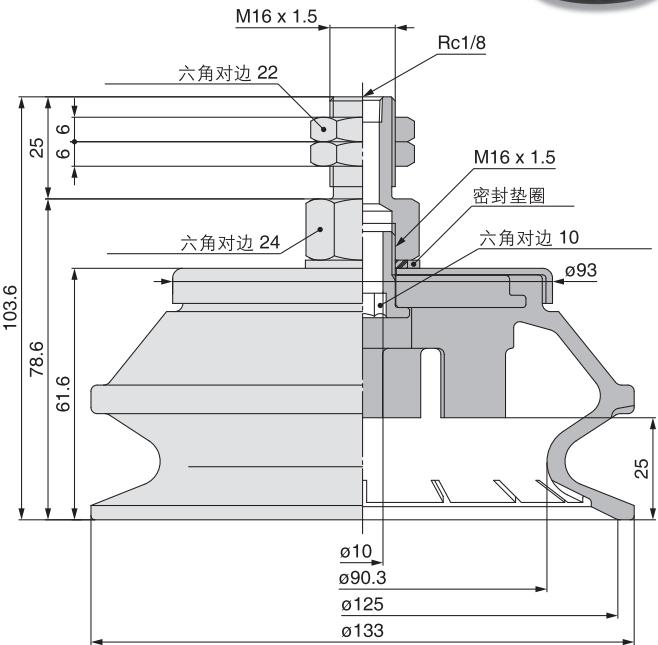
ZP3E-T100BM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T100BM□-AL16		393	382	465

ZP3E-T125BM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-T125BM□-AL16		565	546	702

# ZP3E 系列

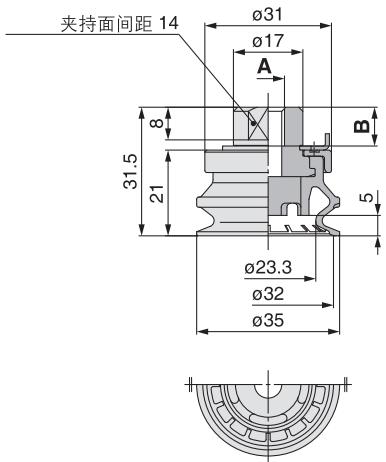
外形尺寸图/带内螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$

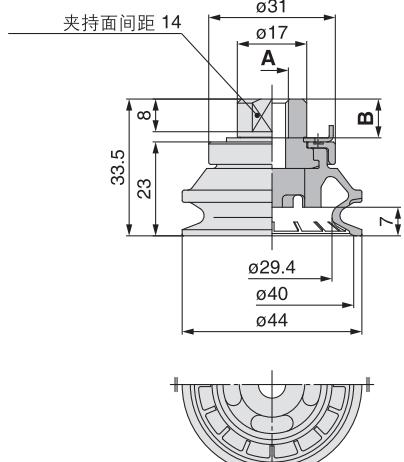
吸盘形状 风琴型带沟



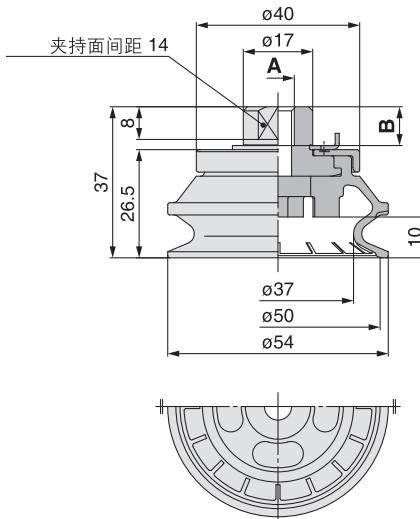
**ZP3E-T32BM□-B8  
ZP3E-T32BM□-B10**



**ZP3E-T40BM□-B8  
ZP3E-T40BM□-B10**



**ZP3E-T50BM□-B8  
ZP3E-T50BM□-B10**



**尺寸表**

型号	A	B
ZP3E-T32BM□-B8	M8 x 1.25	9.5
ZP3E-T32BM□-B10	M10 x 1.5	13

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T32BM□-B8	22.6	22.1	26.3
ZP3E-T32BM□-B10	21.2	20.7	24.9

**尺寸表**

型号	A	B
ZP3E-T40BM□-B8	M8 x 1.25	9.5
ZP3E-T40BM□-B10	M10 x 1.5	13

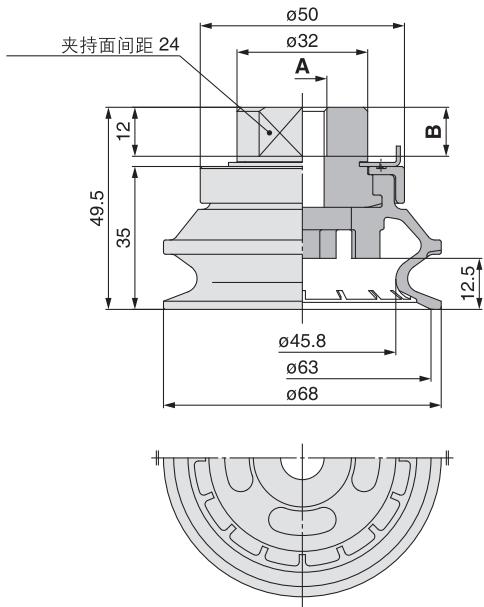
型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T40BM□-B8	26.6	25.7	32.6
ZP3E-T40BM□-B10	25.2	24.3	31.2

**尺寸表**

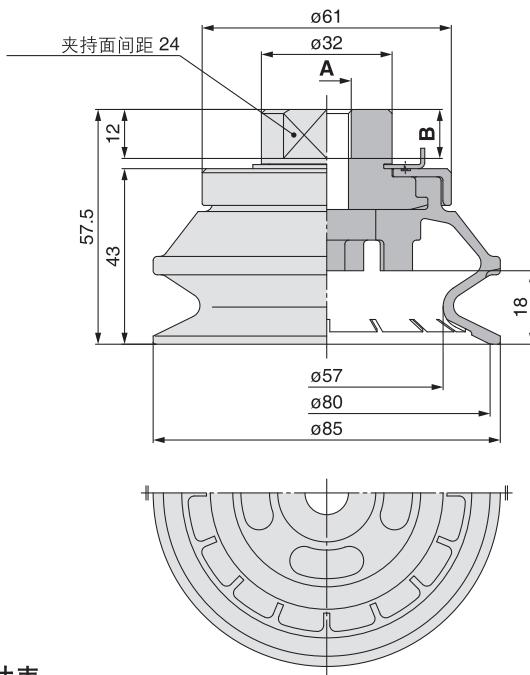
型号	A	B
ZP3E-T50BM□-B8	M8 x 1.25	9.5
ZP3E-T50BM□-B10	M10 x 1.5	13

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T50BM□-B8	41.0	39.5	51.5
ZP3E-T50BM□-B10	39.6	38.1	50.1

**ZP3E-T63BM□-B12  
ZP3E-T63BM□-B18**



**ZP3E-T80BM□-B12  
ZP3E-T80BM□-B18**



**尺寸表**

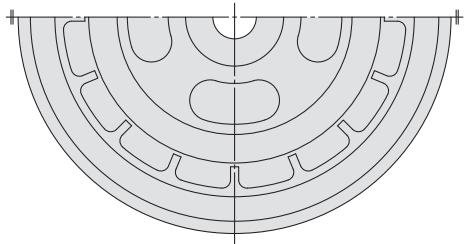
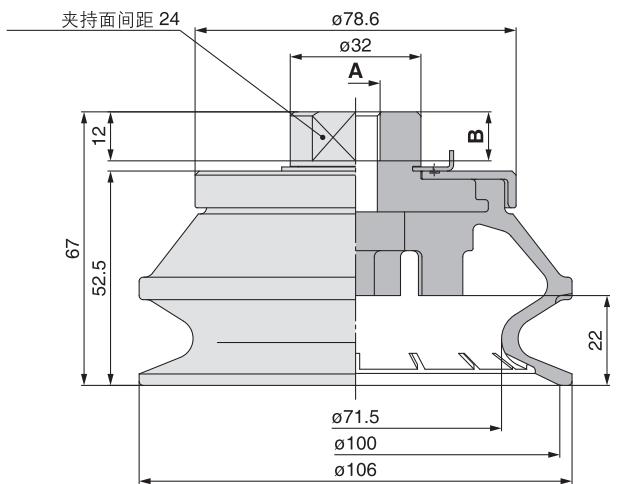
型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T63BM□-B12	M12 x 1.75	12	103	100	123
ZP3E-T63BM□-B18	M18 x 1.5	18	92.5	89.6	113

**尺寸表**

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T80BM□-B12	M12 x 1.75	12	148	143	183
ZP3E-T80BM□-B18	M18 x 1.5	18	138	133	173

外形尺寸图/带内螺纹连接器：真空引出口 

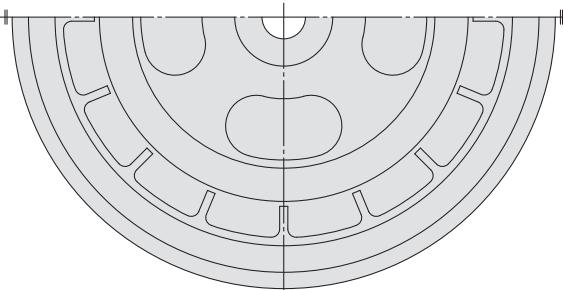
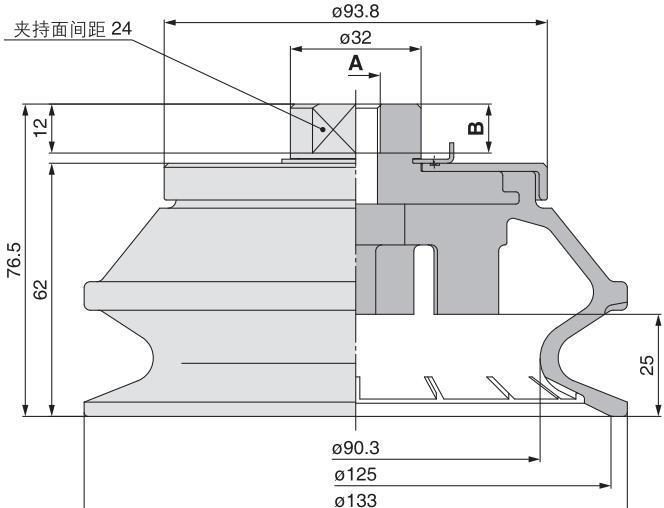
ZP3E-T100BM□-B12  
ZP3E-T100BM□-B18



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T100BM□-B12	M12 x 1.75	12	255	244	327
ZP3E-T100BM□-B18	M18 x 1.5	18	245	234	317

ZP3E-T125BM□-B12  
ZP3E-T125BM□-B18



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T125BM□-B12	M12 x 1.75	12	412	393	549
ZP3E-T125BM□-B18	M18 x 1.5	18	402	383	539

# ZP3E 系列

## 型号表示方法

横向真空引出  
带连接器

**ZP3E-Y 32 UM N - AL14**

● 真空引出方向

记号	方向
Y	横向

● 吸盘口径

记号	吸盘口径
32	ø32
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

● 吸盘形状

记号	形状
UM	平型带沟
BM	风琴型带沟

● 安装螺纹口径

	记号	安装连接		ø32 ~ ø50	ø63 ~ ø125
		螺纹口径	螺纹连接		
外螺纹	AL14	M14 × 1.5	●	—	—
	AL16	M16 × 1.5	—	●	—
内螺纹	B8	M8 × 1.25	●	—	—
	B12	M12 × 1.75	—	●	—

\* 外螺纹连接AL14/AL16型，带与安装螺钉部分离的真空引出(内螺纹)口。

● 吸盘材质

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
CL	无痕NBR

\* 关于可更换零部件，请参照P.98。

外形尺寸图/带外螺纹连接器：真空引出口 横向

吸盘口径 ø32 ~ ø50

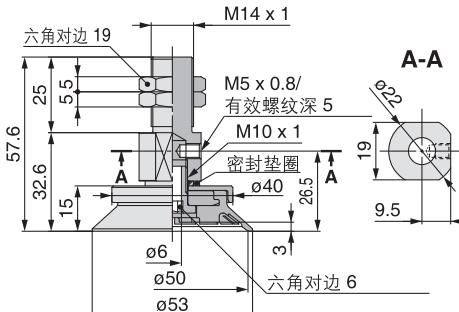
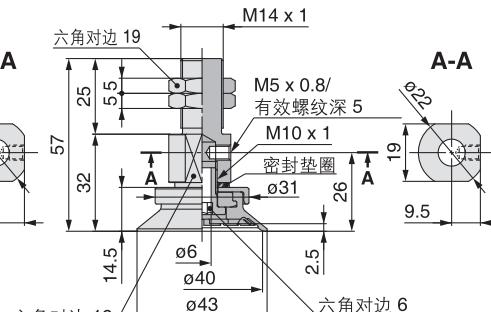
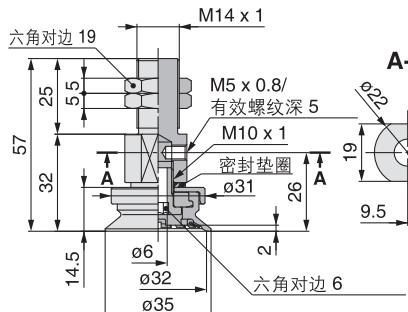
吸盘形状 平型带沟



**ZP3E-Y32UM□-AL14**

**ZP3E-Y40UM□-AL14**

**ZP3E-Y50UM□-AL14**



质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y32UM□-AL14		58.4	58.1	60.9

质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y40UM□-AL14		59.5	59.0	62.5

质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y50UM□-AL14		70.1	69.3	75.5

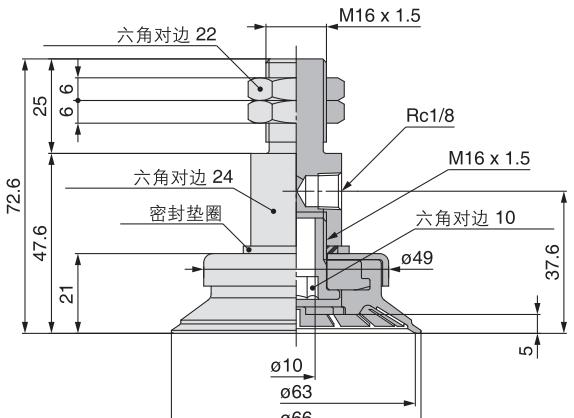
外形尺寸图/带外螺纹连接器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 平型带沟



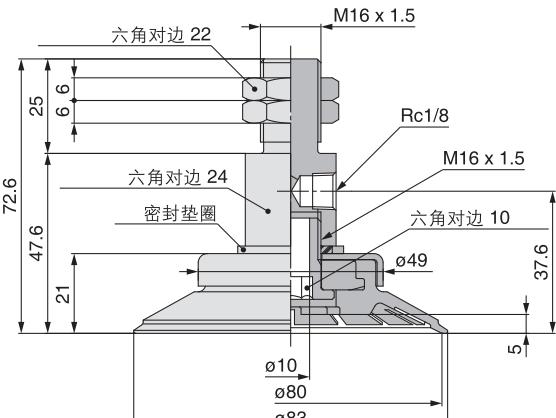
ZP3E-Y63UM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y63UM□-AL16		216	215	227

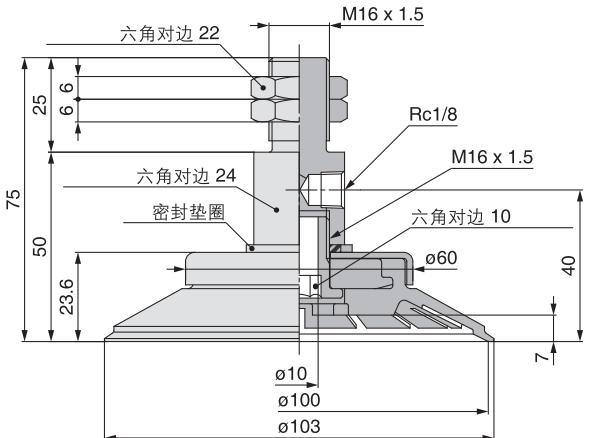
ZP3E-Y80UM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y80UM□-AL16		224	222	240

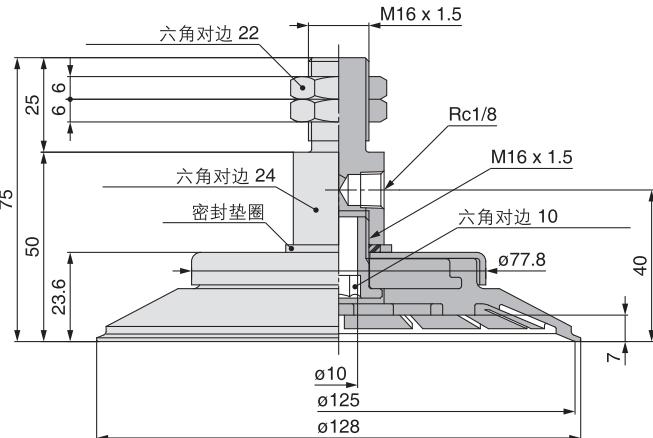
ZP3E-Y100UM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y100UM□-AL16		271	267	297

ZP3E-Y125UM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y125UM□-AL16		364	357	411

吸盘单体

带连接器 横向

带缓冲器 横向

带缓冲器 横向

带头可摆动连接器 横向

带头可摆动缓冲器 横向

结构图

组成零部件  
外型尺寸图

吸盘更换方法

头可摆动型缓冲器单体型号  
冲头单体型号

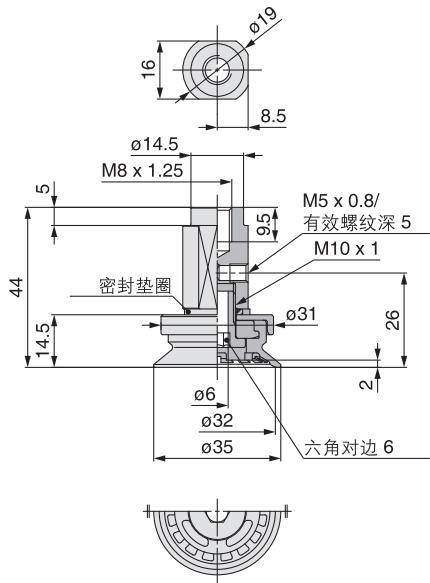
# ZP3E 系列

外形尺寸图/带内螺纹连接器：真空引出口 横向

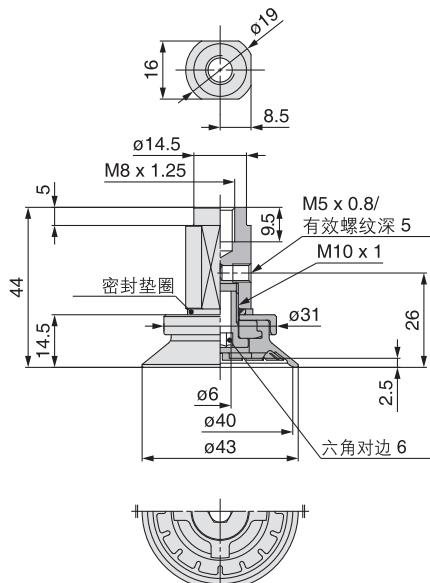
吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$   
吸盘形状 平型带沟



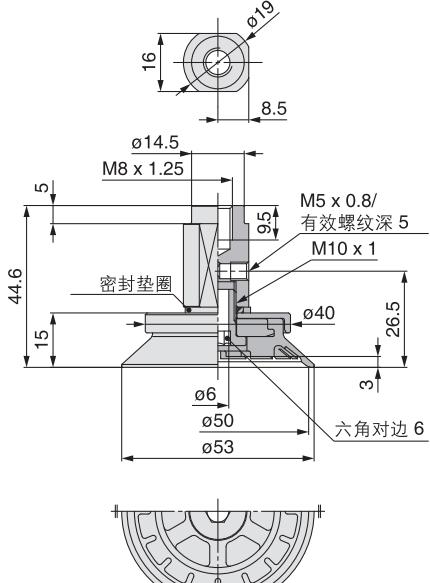
ZP3E-Y32UM□-B8



ZP3E-Y40UM□-B8



ZP3E-Y50UM□-B8



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y32UM□-B8		36.8	36.5	39.3

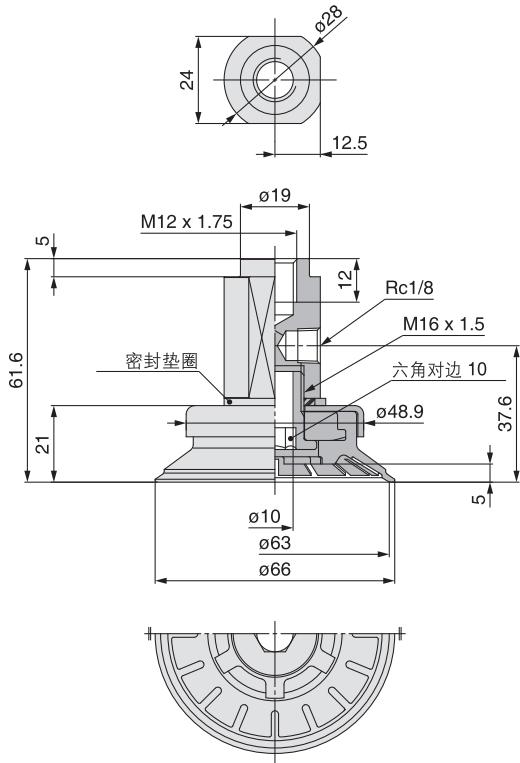
质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y40UM□-B8		37.9	37.4	40.9

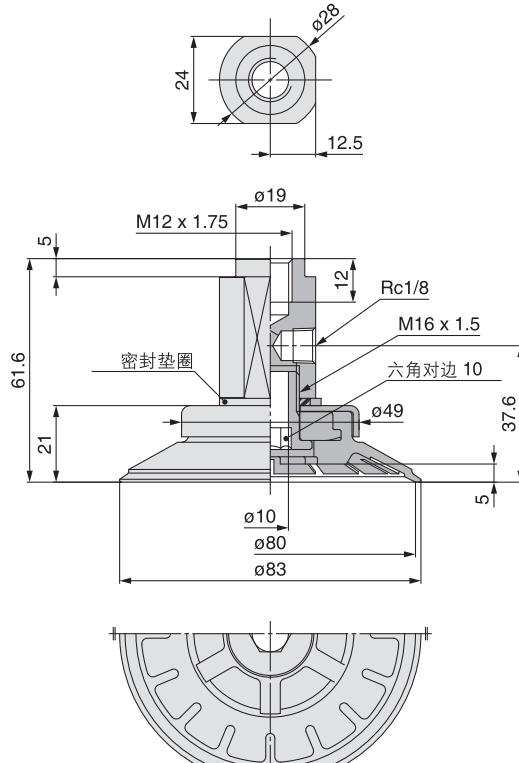
质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y50UM□-B8		48.5	47.7	53.9

ZP3E-Y63UM□-B12



ZP3E-Y80UM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y63UM□-B12		142	140	153

质量表

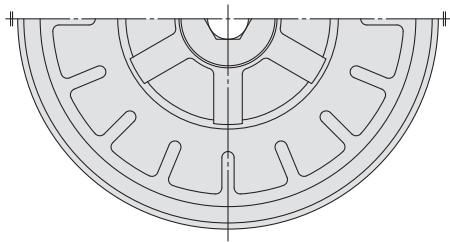
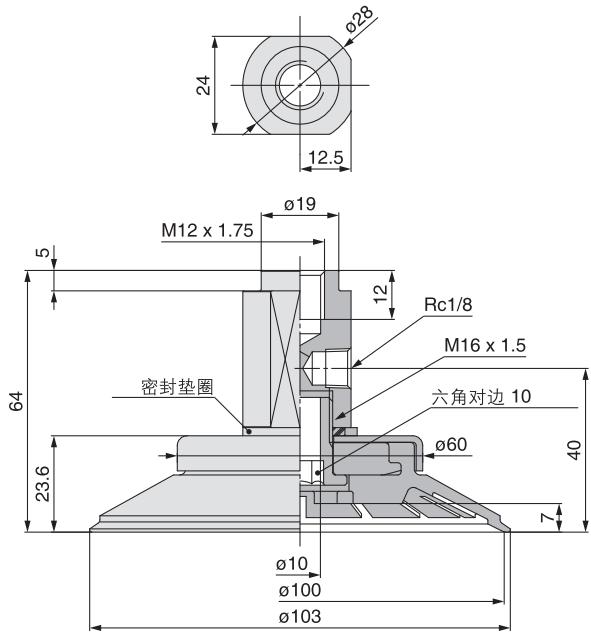
型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y80UM□-B12		150	148	166



外形尺寸图/带内螺纹连接器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 100, \varnothing 125$   
吸盘形状 平型带沟

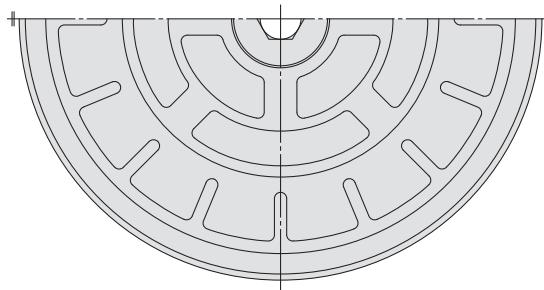
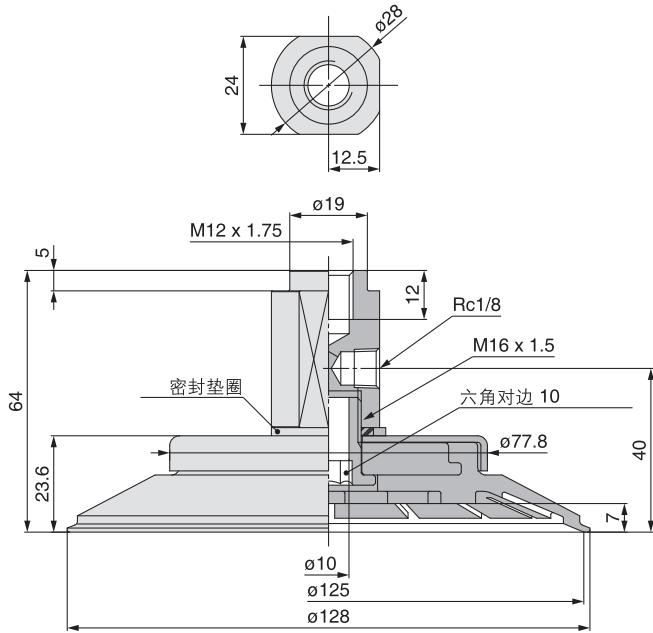
ZP3E-Y100UM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-Y100UM□-B12		271	267	297

ZP3E-Y125UM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-Y125UM□-B12		364	357	411

吸盘单体

带连接器 橫向

带缓冲器 橫向

带头可摆动连接器 橫向

带头可摆动缓冲器 橫向

结构图

组成零部件  
外型尺寸图

头可摆动型缓冲器单体型号  
头可摆动型缓冲器单体型号

# ZP3E 系列

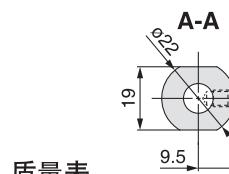
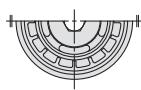
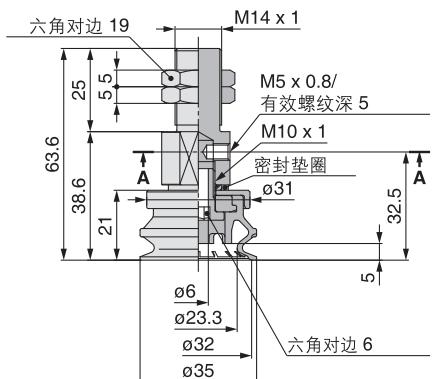
外形尺寸图/带外螺纹连接器：真空引出口

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$

吸盘形状 风琴型带沟

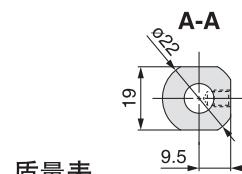
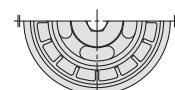
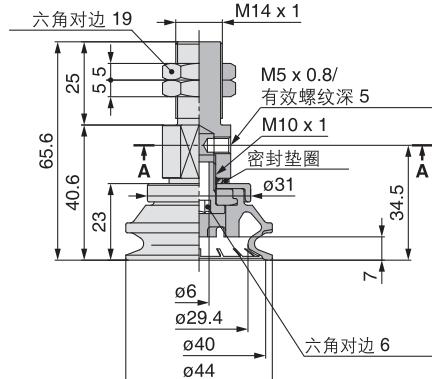


**ZP3E-Y32BM□-AL14**



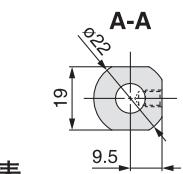
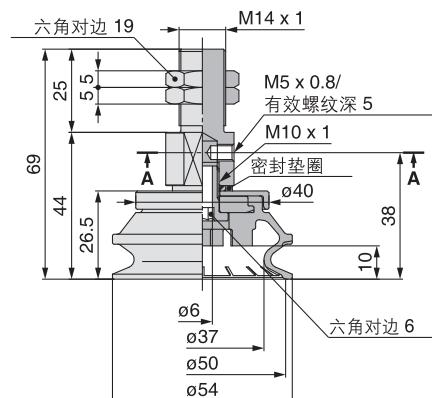
质量表		[g]		
型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y32BM□-AL14		60.4	59.9	64.0

**ZP3E-Y40BM□-AL14**



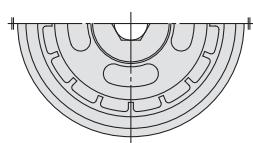
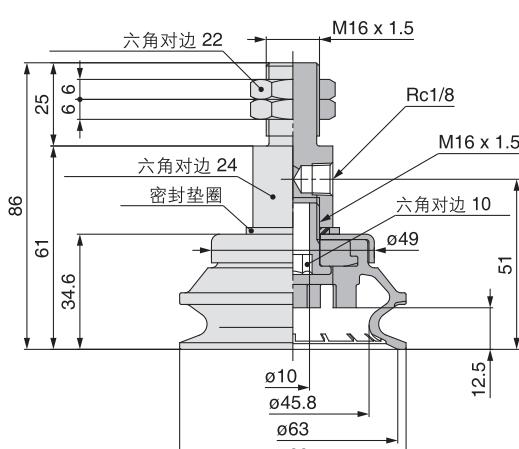
质量表		[g]		
型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y40BM□-AL14		64.4	63.5	70.4

**ZP3E-Y50BM□-AL14**



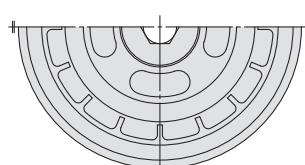
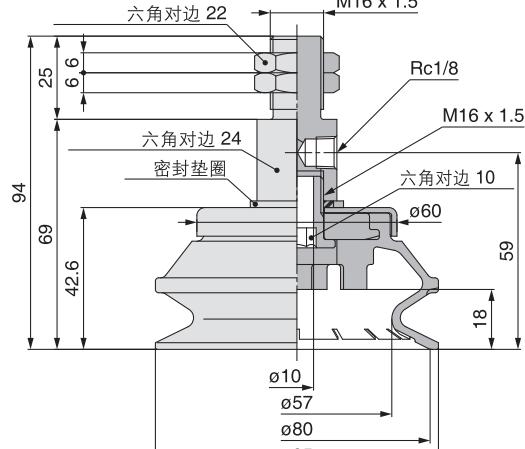
质量表		[g]		
型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y50BM□-AL14		78.5	77.0	89.0

**ZP3E-Y63BM□-AL16**



质量表		[g]		
型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y63BM□-AL16		233	230	253

**ZP3E-Y80BM□-AL16**



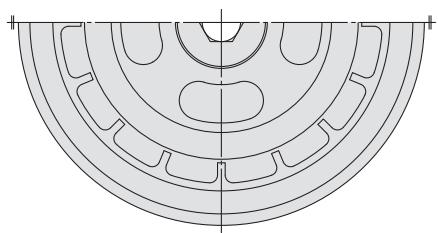
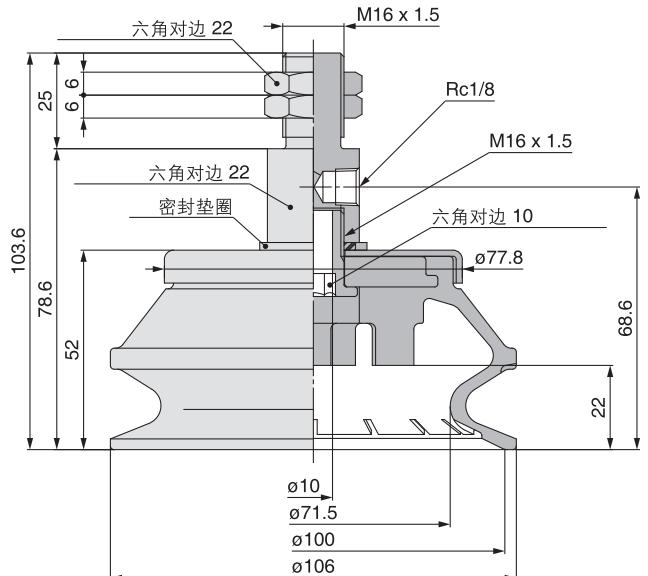
质量表		[g]		
型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y80BM□-AL16		286	281	322

外形尺寸图/带外螺纹连接器：真空引出口 横向

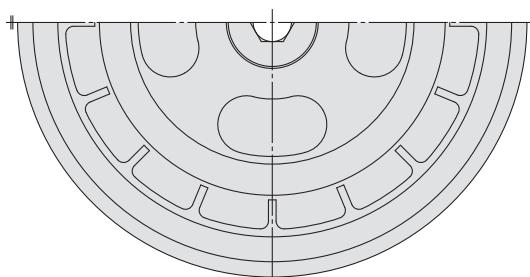
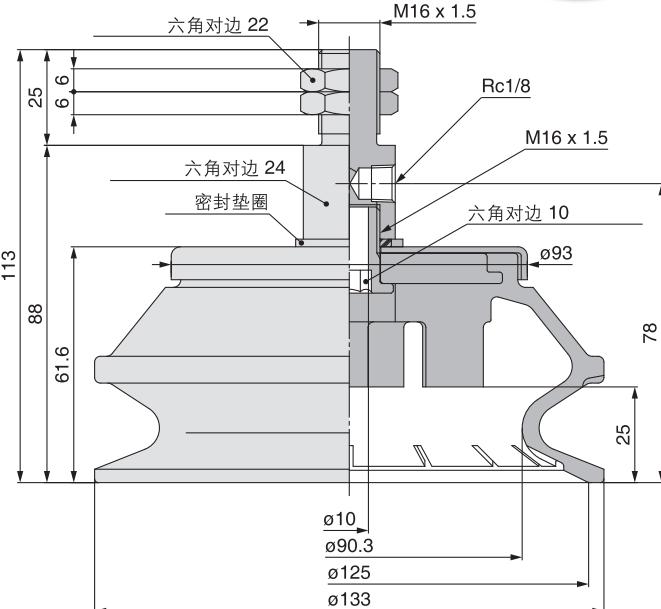
吸盘口径  $\varnothing 100, \varnothing 125$   
吸盘形状 风琴型带沟



ZP3E-Y100BM□-AL16



ZP3E-Y125BM□-AL16



质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y100BM□-AL16		410	399	482

质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y125BM□-AL16		582	563	719

# ZP3E 系列

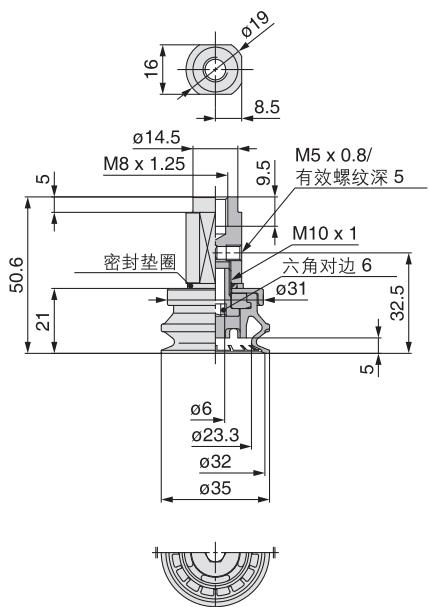
外形尺寸图/带内螺纹连接器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 80$

吸盘形状 风琴型带沟



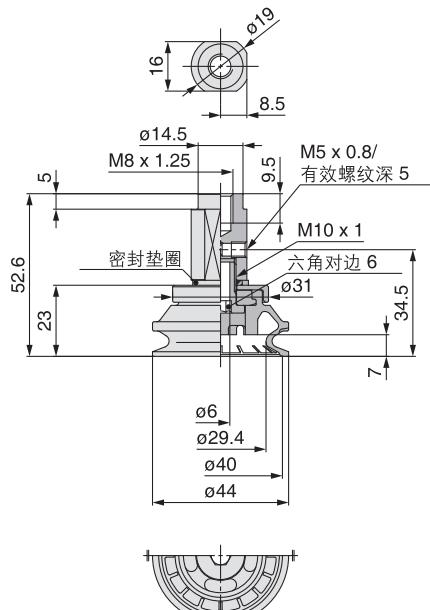
ZP3E-Y32BM□-B8



质量表

型号	吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y32BM□-AL14	38.8	38.3	42.4

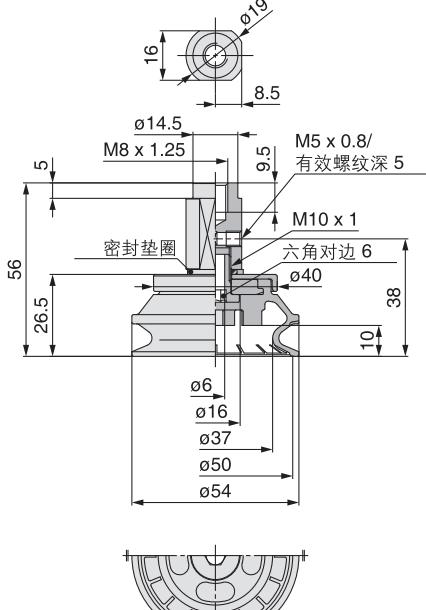
ZP3E-Y40BM□-B8



质量表

型号	吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y40BM□-AL14	42.8	41.9	48.8

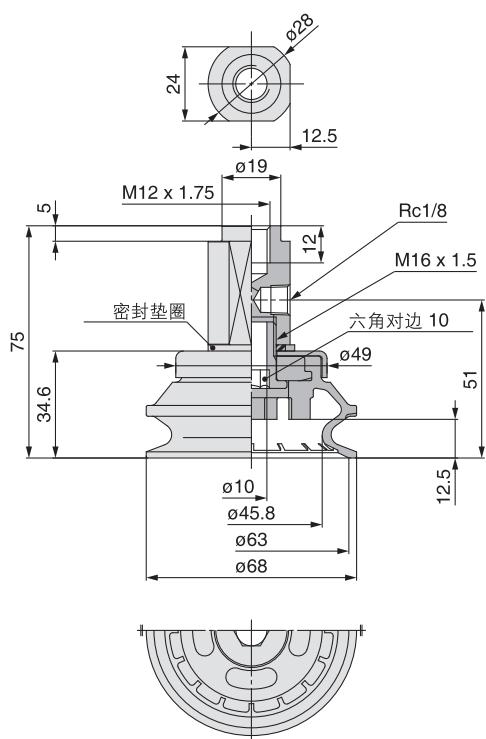
ZP3E-Y50BM□-B8



质量表

型号	吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y50BM□-AL14	56.9	55.4	67.4

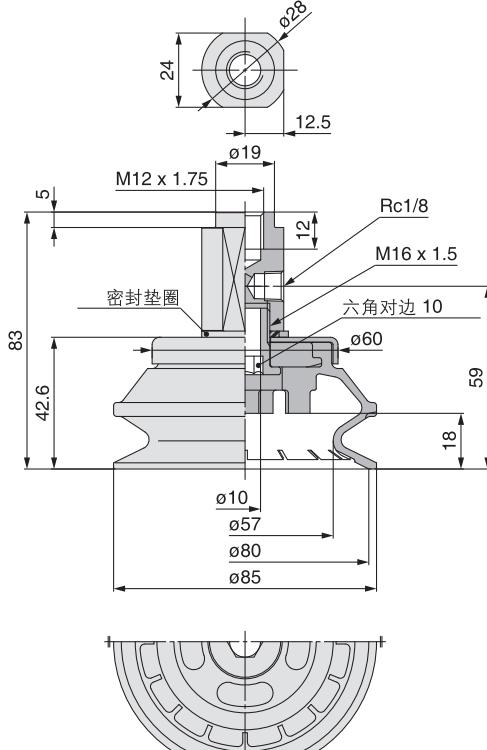
ZP3E-Y63BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y63BM□-AL16	159	156	179

ZP3E-Y80BM□-B12



质量表

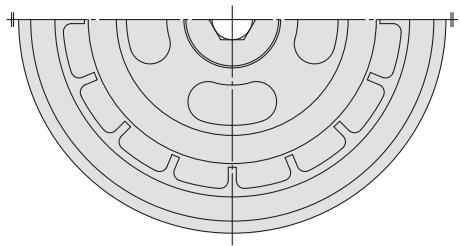
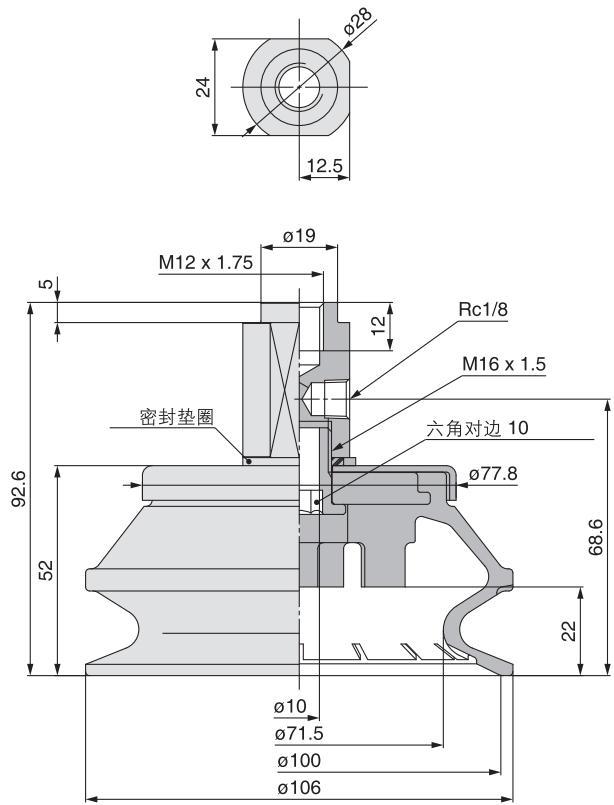
型号	吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y80BM□-AL16	212	207	247



外形尺寸图/带内螺纹连接器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 100, \varnothing 125$   
吸盘形状 凤琴型带沟

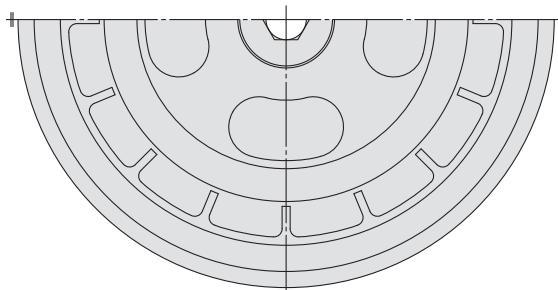
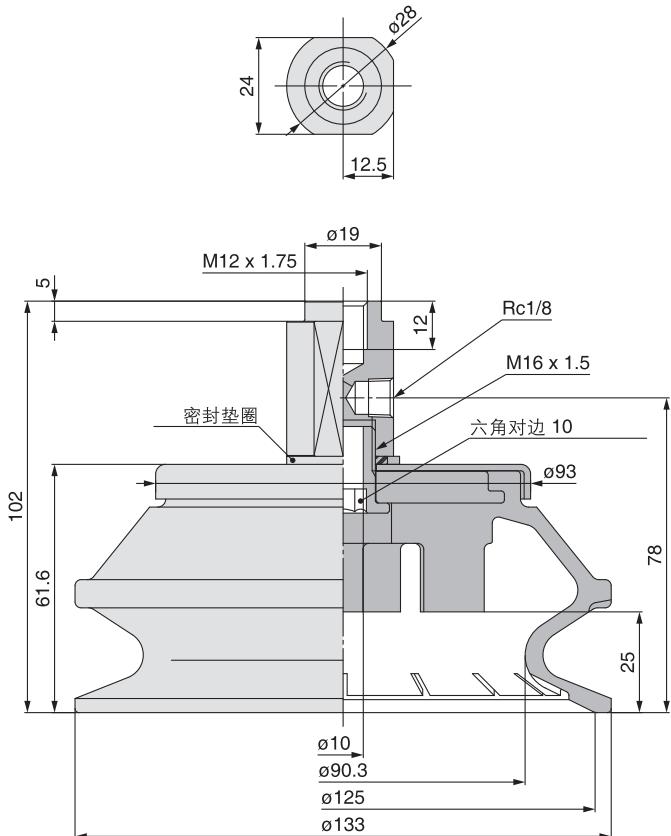
ZP3E-Y100BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-Y100BM□-AL16		335	324	407

ZP3E-Y125BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-Y125BM□-AL16		508	489	645

吸盘单体

带连接器 橫向

带缓冲器 橫向

带缓冲器 橫向

带头可摆动连接器 橫向

带头可摆动缓冲器 橫向

带头可摆动缓冲器 橫向

组成零部件  
外型尺寸图

头可摆动型缓冲器单体型号  
头可摆动型缓冲器单体型号

# ZP3E 系列

## 型号表示方法

带缓冲器

**ZP3E-T 32 UM N JB 10**

真空引出方向

记号	方向
T	纵向

吸盘口径

记号	吸盘口径
32	ø32
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

行程 (■)

记号	行程
10	10 mm
30	30 mm
50	50 mm

● 缓冲器规格

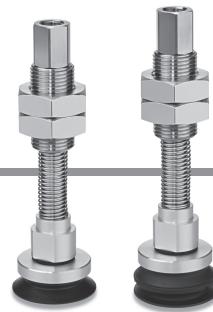
JB 无防止回转, 带导向套

● 吸盘形状

记号	形状
UM	平型带沟
BM	风琴型带沟

● 吸盘材质

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
CL	无痕NBR



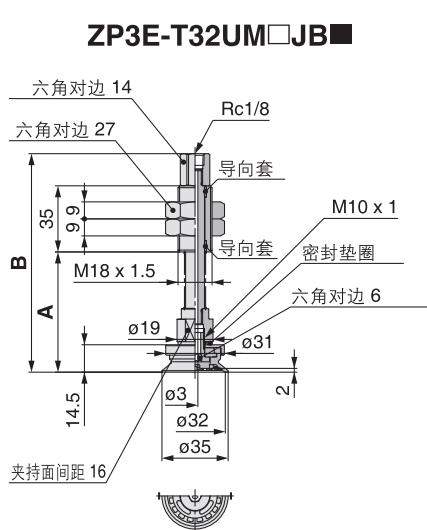
\* 关于可更换零部件, 请参照P.99。

## 规格

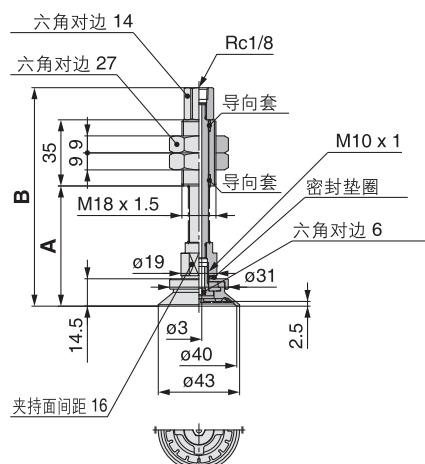
缓冲器规格	吸盘口径	安装形式	紧固力矩 [N·m]	行程 [mm]	弹簧缓冲力 [N]	
					0行程时	全行程时
摆动	ø32 ~ ø50	M18 x 1.5	28 ~ 32	10	5	6.5
				30	5	8.5
				50	5	10.5
	ø63 ~ ø125	M22 x 1.5	48 ~ 52	10	10	11.5
				30	10	13.5
				50	10	15.5

外形尺寸图/带缓冲器 : 真空引出口

吸盘口径 ø32 ~ ø50  
吸盘形状 平型带沟

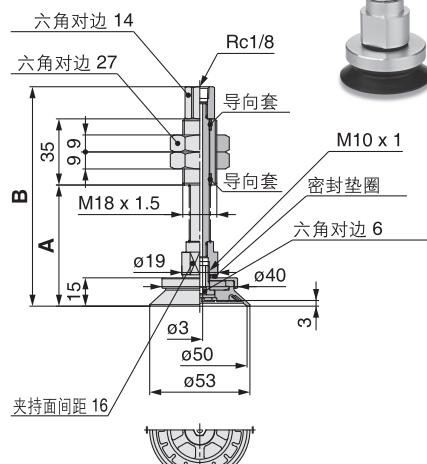


**ZP3E-T32UM□JB■**



**ZP3E-T40UM□JB■**

**ZP3E-T50UM□JB■**



## 尺寸表

型号	A	B
ZP3E-T32UM□JB10	63.6	115.6
ZP3E-T32UM□JB30	88.6	140.6
ZP3E-T32UM□JB50	108.6	160.6

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T32UM□JB10	194	194	197
ZP3E-T32UM□JB30	209	208	211
ZP3E-T32UM□JB50	220	220	223

## 尺寸表

型号	A	B
ZP3E-T40UM□JB10	63.6	115.6
ZP3E-T40UM□JB30	88.6	140.6
ZP3E-T40UM□JB50	108.6	160.6

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T40UM□JB10	195	195	198
ZP3E-T40UM□JB30	210	209	213
ZP3E-T40UM□JB50	221	221	224

## 尺寸表

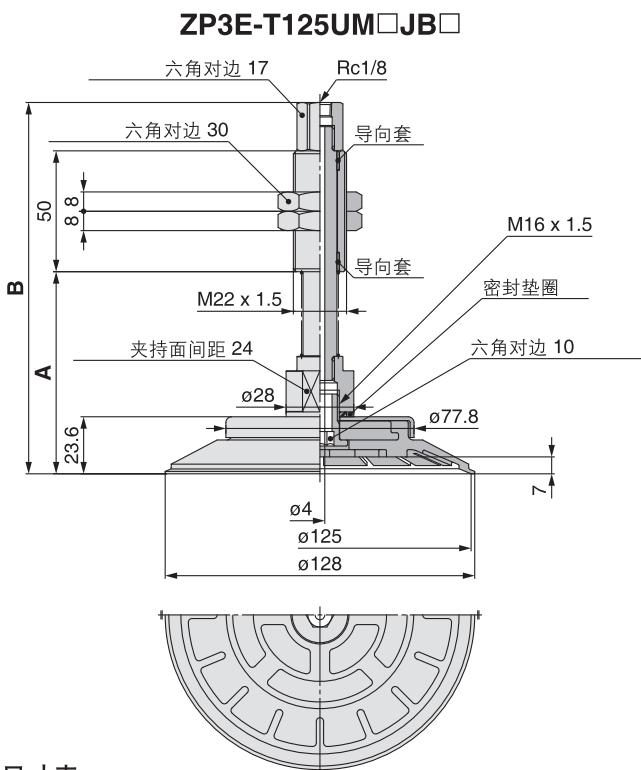
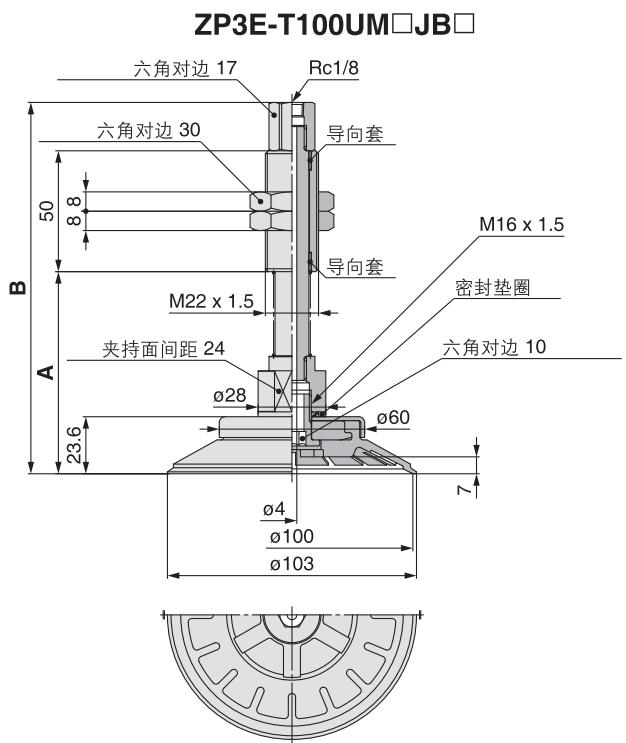
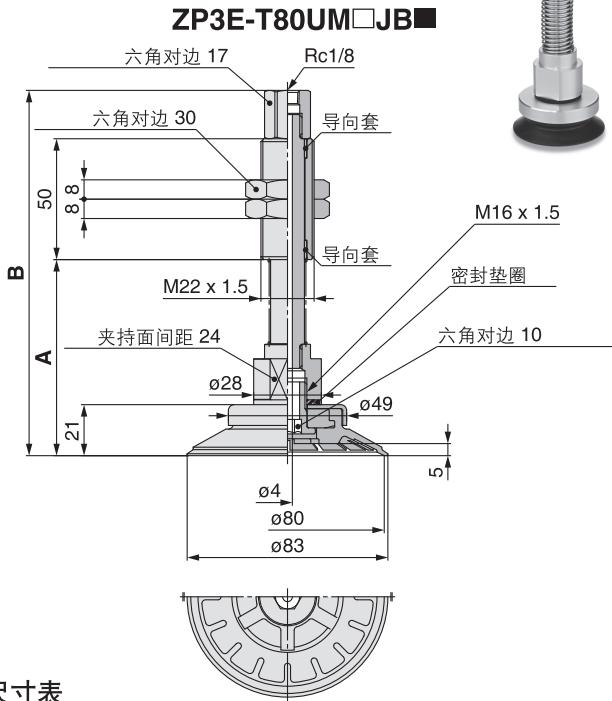
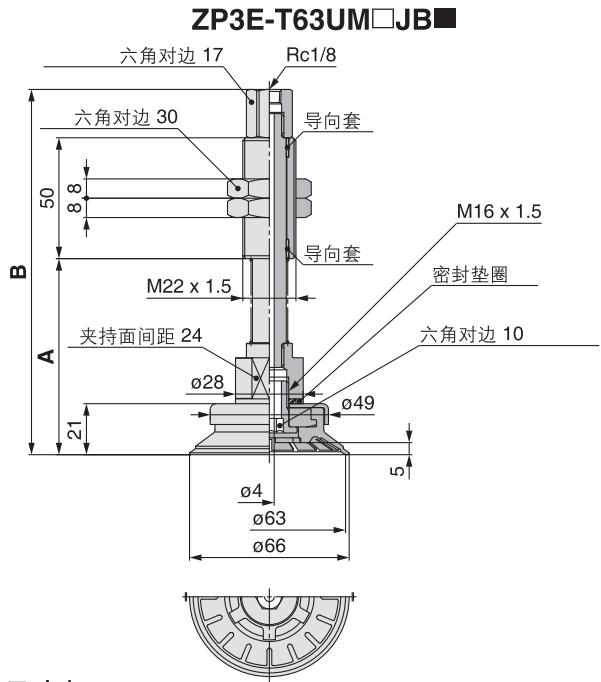
型号	A	B
ZP3E-T50UM□JB10	64	116
ZP3E-T50UM□JB30	89	141
ZP3E-T50UM□JB50	109	161

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-T50UM□JB10	206	205	211
ZP3E-T50UM□JB30	220	220	226
ZP3E-T50UM□JB50	232	231	237

外形尺寸图/带缓冲器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 

吸盘形状 平型带沟



# ZP3E 系列

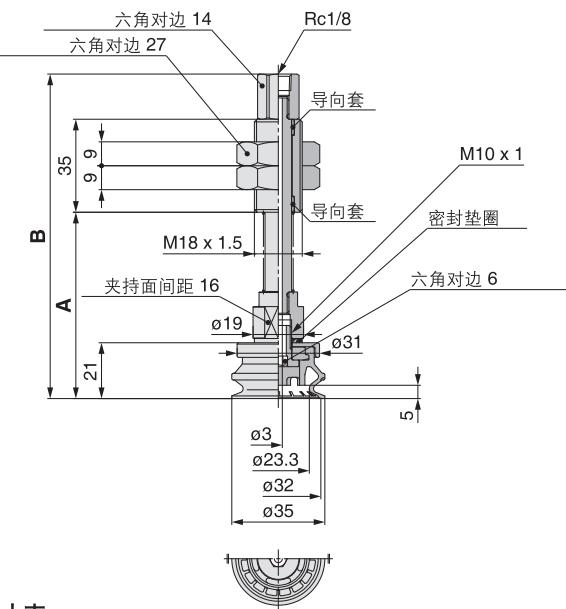
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口

纵向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$

吸盘形状 风琴型带沟

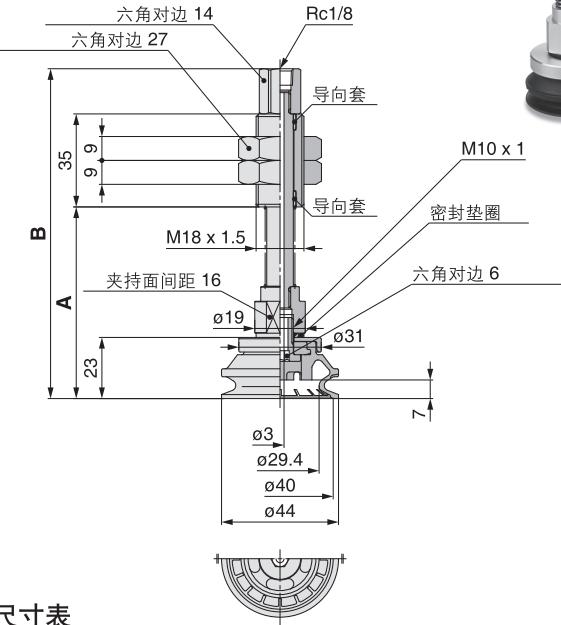
**ZP3E-T32BM□JB■**



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T32BM□JB10	70	122	204	204	207
ZP3E-T32BM□JB30	95	147	219	218	221
ZP3E-T32BM□JB50	115	167	230	230	233

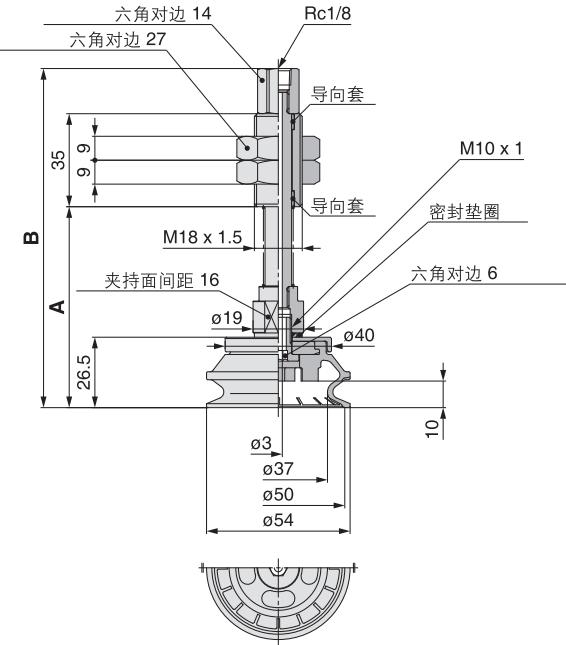
**ZP3E-T40BM□JB■**



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T40BM□JB10	72	124	205	205	208
ZP3E-T40BM□JB30	97	149	220	219	223
ZP3E-T40BM□JB50	117	169	231	231	234

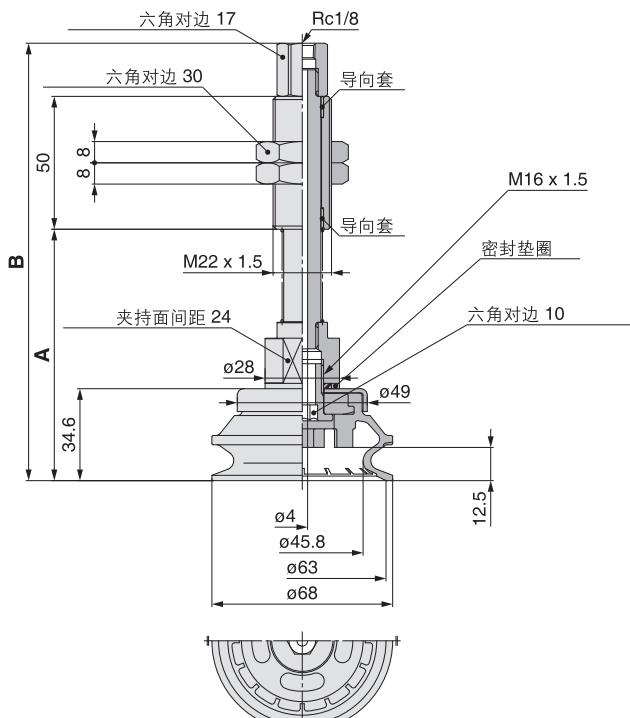
**ZP3E-T50BM□JB■**



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T50BM□JB10	75.6	127.6	223	222	229
ZP3E-T50BM□JB30	100.6	152.6	238	237	243
ZP3E-T50BM□JB50	120.6	172.6	249	249	255

**ZP3E-T63BM□JB■**

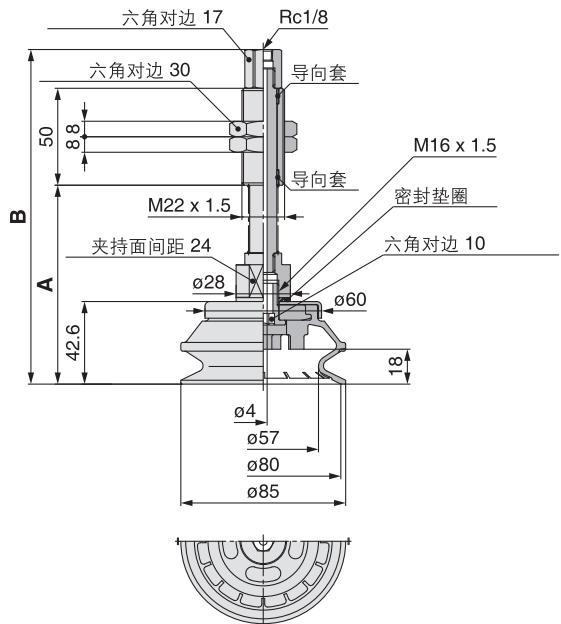


尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T63BM□JB10	94.6	164.6	434	433	445
ZP3E-T63BM□JB30	119.6	189.6	464	462	474
ZP3E-T63BM□JB50	139.6	209.6	487	485	497

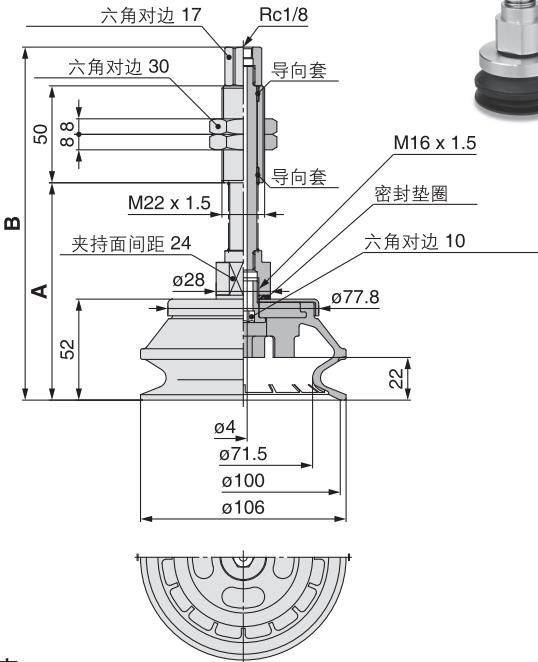
## 外形尺寸图/带缓冲器：真空引出口

 吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$   
 吸盘形状 风琴型带沟

**ZP3E-T80BM□JB■**


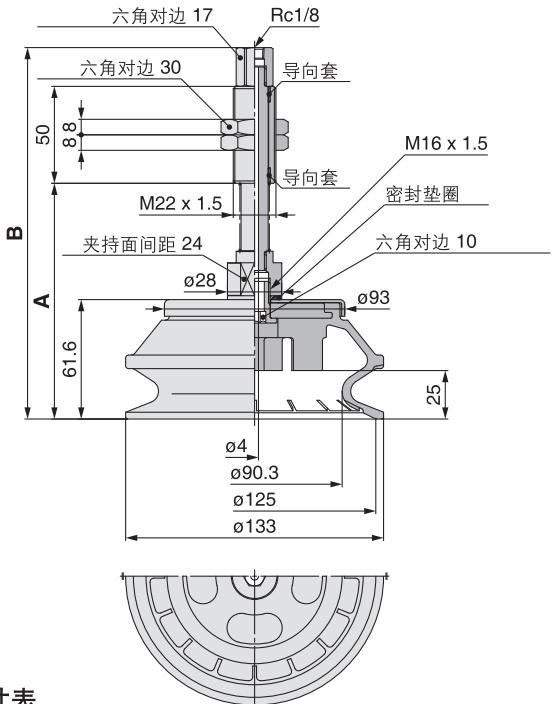
尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T80BM□JB10	102.6	172.6	443	441	458
ZP3E-T80BM□JB30	127.6	197.6	472	470	487
ZP3E-T80BM□JB50	147.6	217.6	495	493	510

**ZP3E-T100BM□JB■**


尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T100BM□JB10	112	182	481	477	507
ZP3E-T100BM□JB30	137	207	510	506	536
ZP3E-T100BM□JB50	157	227	533	529	559

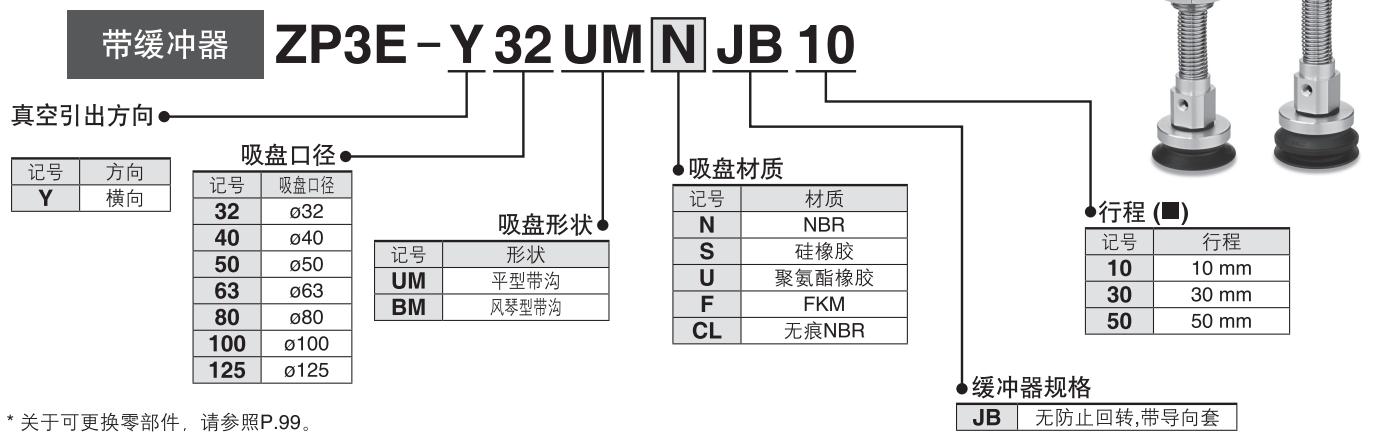
**ZP3E-T125BM□JB■**


尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-T125BM□JB10	121.6	191.6	558	552	605
ZP3E-T125BM□JB30	146.6	216.6	588	581	634
ZP3E-T125BM□JB50	166.6	236.6	610	604	657

# ZP3E 系列

## 型号表示方法



## 规格

缓冲器规格	吸盘口径	安装形式	紧固力矩 [N·m]	行程 [mm]	弹簧缓冲力 [N]	
					0行程时	全行程时
摆动	ø32 ~ ø50	M18 x 1.5	28 ~ 32	10	5	6.5
				30	5	8.5
				50	5	10.5
	ø63 ~ ø125	M22 x 1.5	48 ~ 52	10	10	11.5
				30	10	13.5
				50	10	15.5

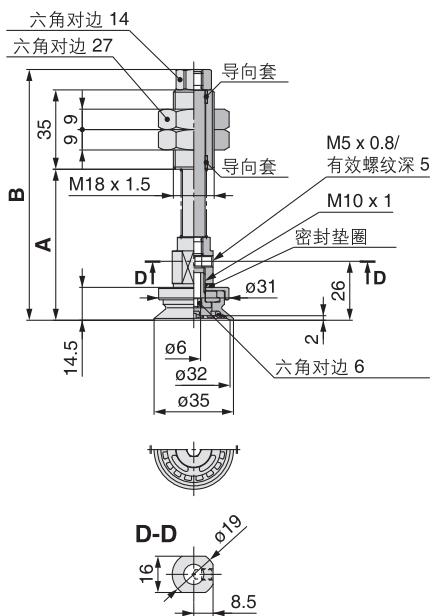
## 外形尺寸图/带缓冲器：真空引出口

吸盘口径 ø32 ~ ø50

吸盘形状 平型带沟



ZP3E-Y32UM□JB■

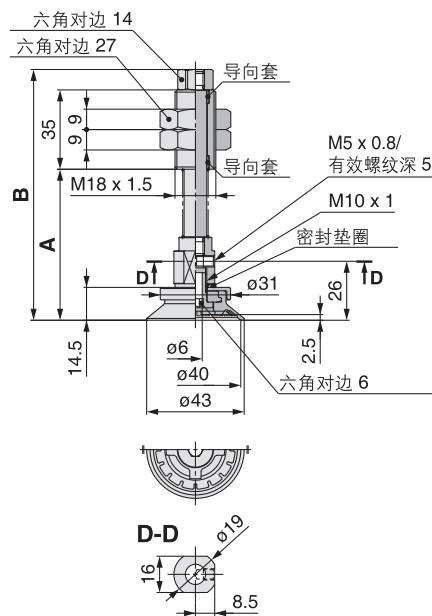


尺寸表

型号	A	B
ZP3E-Y32UM□JB10	66.6	110.6
ZP3E-Y32UM□JB30	91.6	135.6
ZP3E-Y32UM□JB50	111.6	155.6

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y32UM□JB10	196	196	200
ZP3E-Y32UM□JB30	211	210	214
ZP3E-Y32UM□JB50	222	222	226

ZP3E-Y40UM□JB■

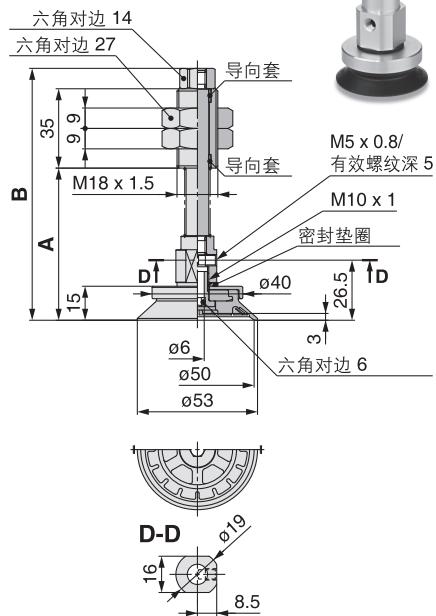


尺寸表

型号	A	B
ZP3E-Y40UM□JB10	66.6	110.6
ZP3E-Y40UM□JB30	91.6	135.6
ZP3E-Y40UM□JB50	111.6	155.6

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y40UM□JB10	200	199	206
ZP3E-Y40UM□JB30	215	214	221
ZP3E-Y40UM□JB50	226	225	232

ZP3E-Y50UM□JB■



尺寸表

型号	A	B
ZP3E-Y50UM□JB10	67	111
ZP3E-Y50UM□JB30	92	136
ZP3E-Y50UM□JB50	112	156

型号	质量 [g]/吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-Y50UM□JB10	214	213	225
ZP3E-Y50UM□JB30	229	227	239
ZP3E-Y50UM□JB50	240	239	251

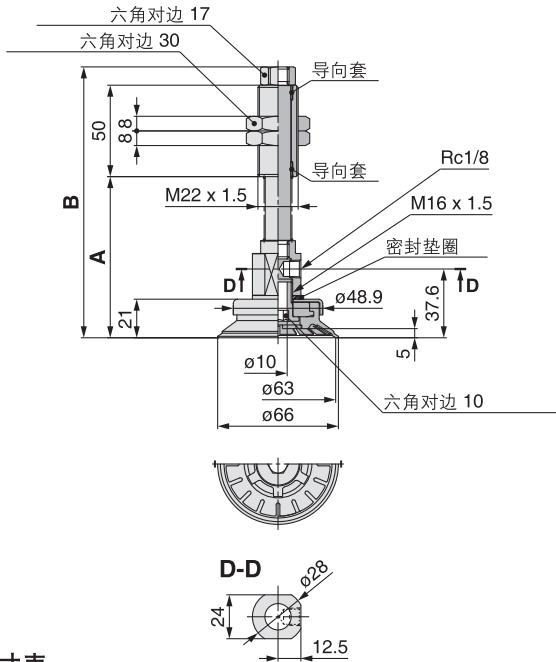
外形尺寸图/带缓冲器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 平型带沟



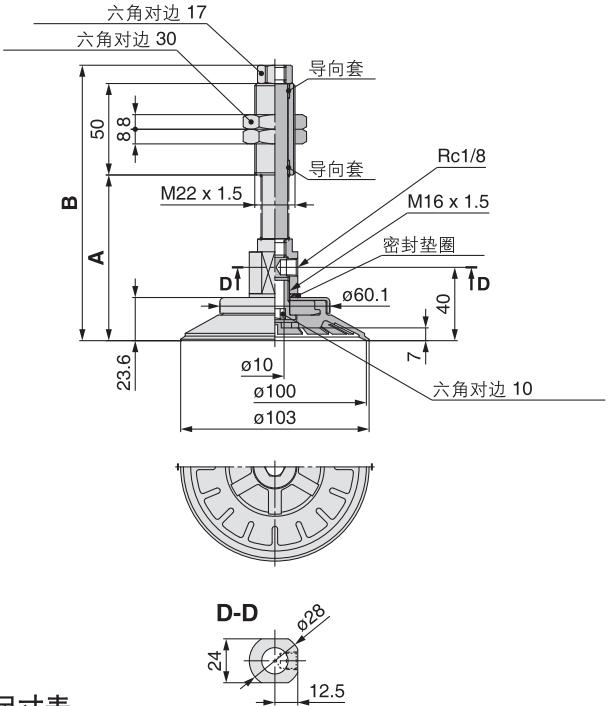
ZP3E-Y63UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y63UM□JB10	88	148	424	421	445
ZP3E-Y63UM□JB30	113	173	453	451	474
ZP3E-Y63UM□JB50	133	193	476	473	497

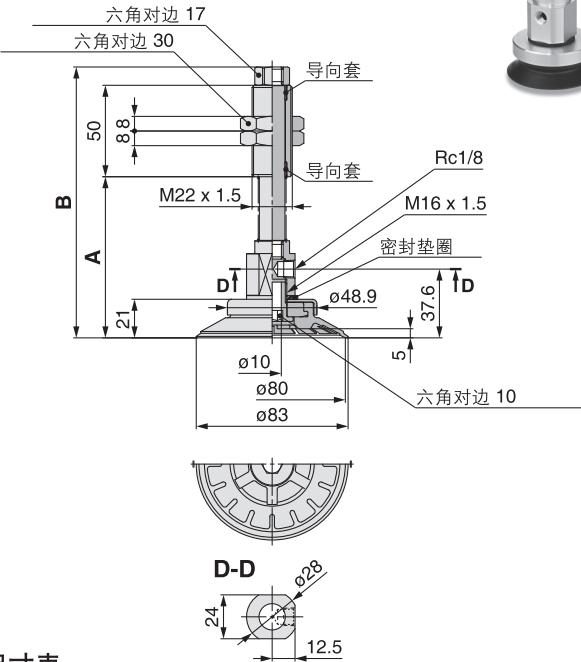
ZP3E-Y100UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y100UM□JB10	90.6	150.6	601	590	673
ZP3E-Y100UM□JB30	115.6	175.6	630	619	702
ZP3E-Y100UM□JB50	135.6	195.6	653	642	725

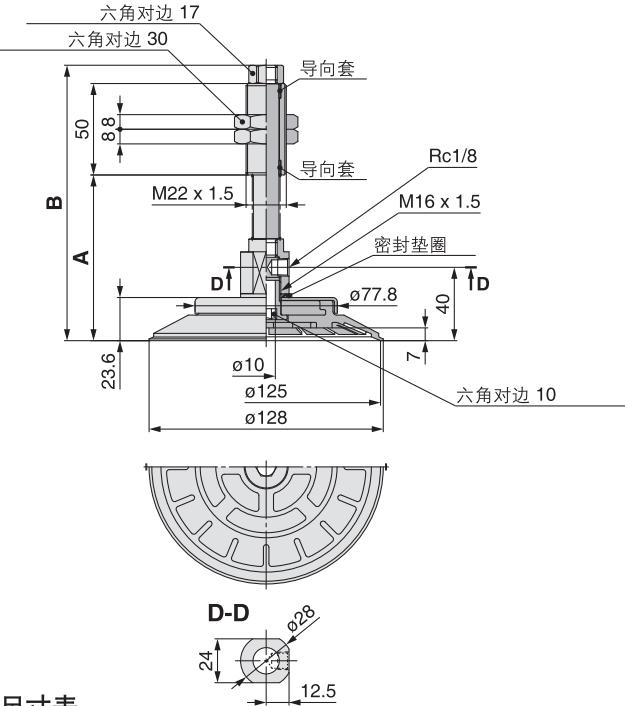
ZP3E-Y80UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y80UM□JB10	88	148	478	473	513
ZP3E-Y80UM□JB30	113	173	507	502	542
ZP3E-Y80UM□JB50	133	193	530	525	565

ZP3E-Y125UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y125UM□JB10	90.6	150.6	773	754	910
ZP3E-Y125UM□JB30	115.6	175.6	803	784	940
ZP3E-Y125UM□JB50	135.6	195.6	826	807	963

# ZP3E 系列

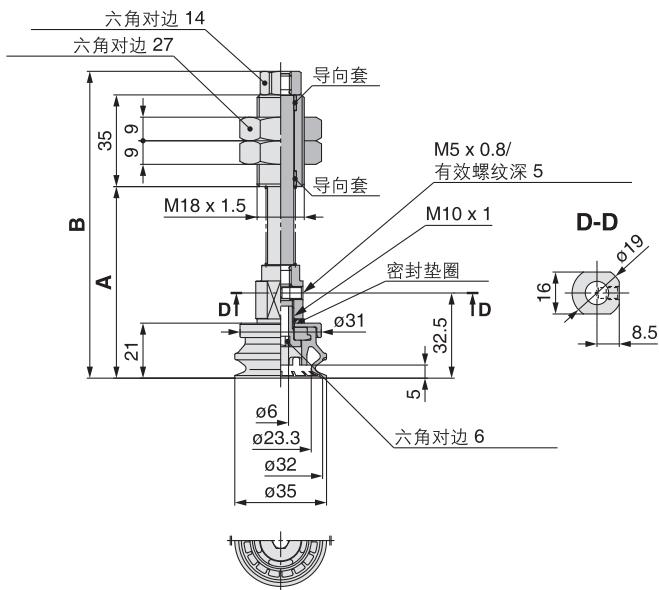
外形尺寸图/带缓冲器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$

吸盘形状 风琴型带沟



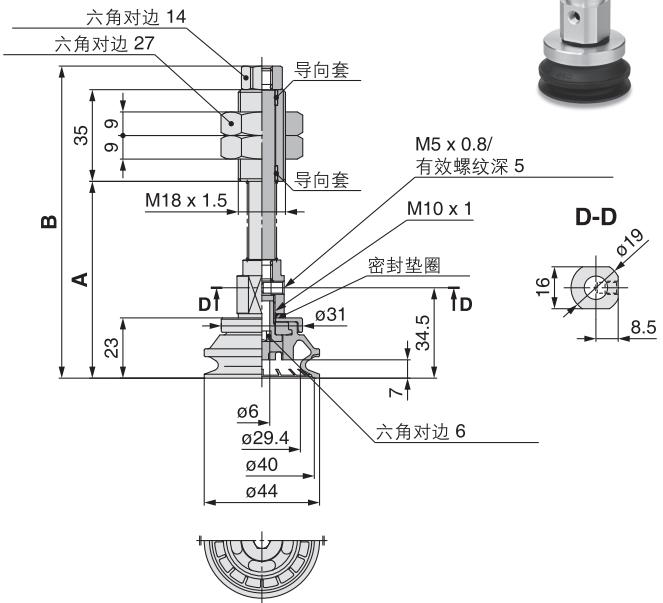
ZP3E-Y32BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y32BM□JB10	73	117	194	194	198
ZP3E-Y32BM□JB30	98	142	210	210	214
ZP3E-Y32BM□JB50	118	162	223	223	227

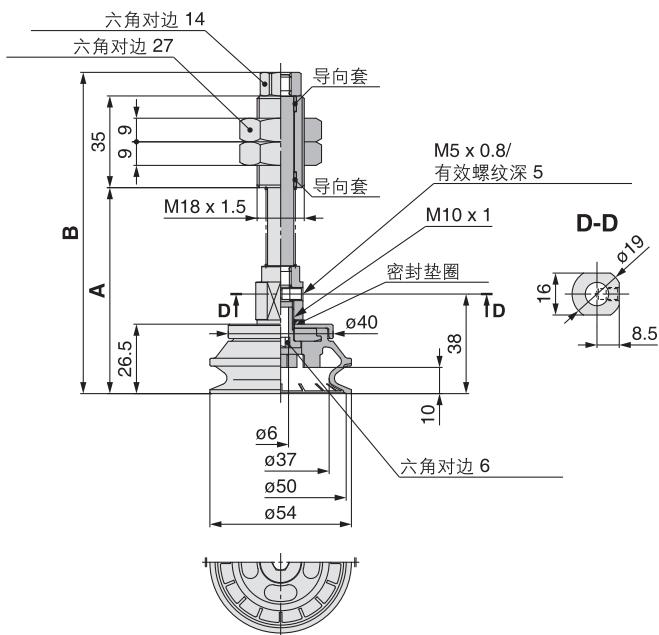
ZP3E-Y40BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y40BM□JB10	75	119	198	197	206
ZP3E-Y40BM□JB30	100	144	214	213	220
ZP3E-Y40BM□JB50	120	164	227	226	233

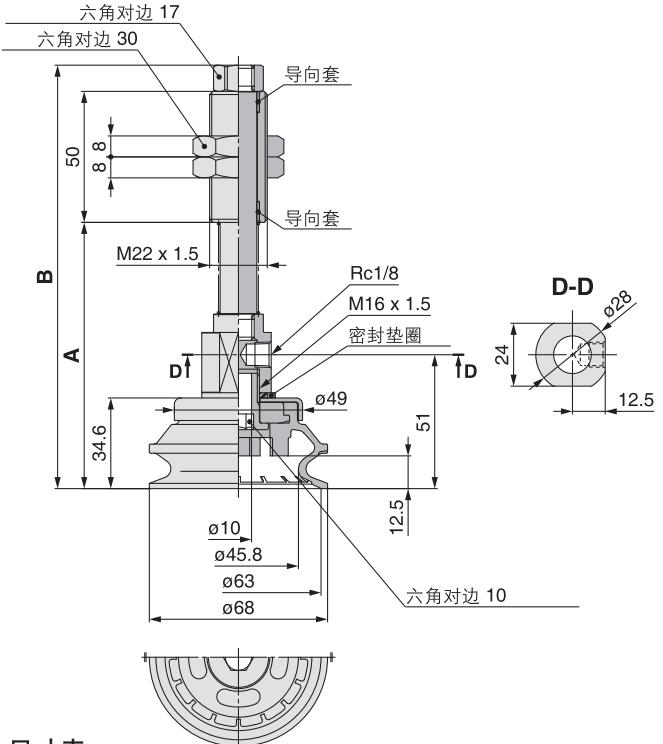
ZP3E-Y50BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y50BM□JB10	78.6	122.6	212	211	223
ZP3E-Y50BM□JB30	103.6	147.6	228	227	239
ZP3E-Y50BM□JB50	123.6	167.6	241	240	252

ZP3E-Y63BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y63BM□JB10	101.6	161.6	422	419	442
ZP3E-Y63BM□JB30	126.6	186.6	453	450	474
ZP3E-Y63BM□JB50	146.6	206.6	478	475	499

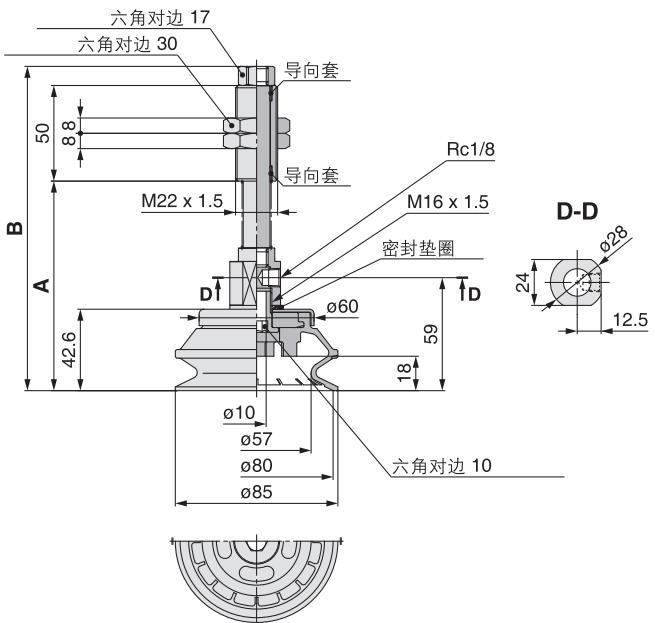
外形尺寸图/带缓冲器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 风琴型带沟



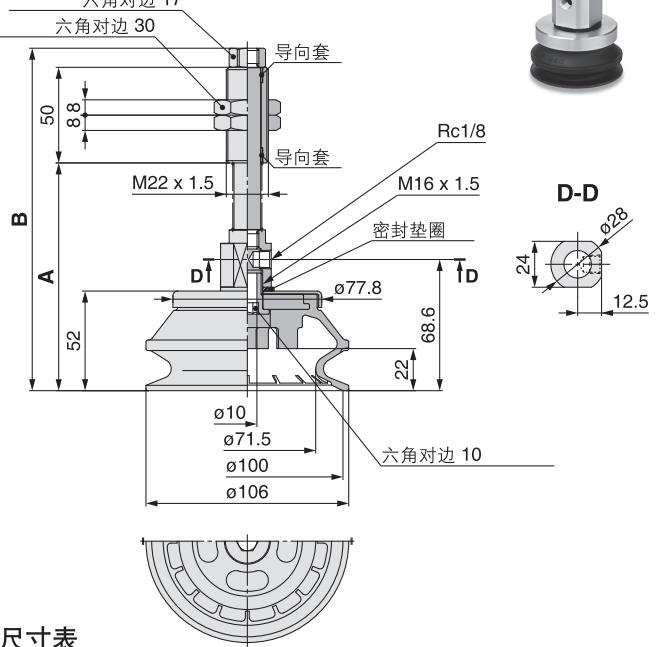
ZP3E-Y80BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y80BM□JB10	109.6	169.6	461	456	511
ZP3E-Y80BM□JB30	134.6	194.6	507	502	542
ZP3E-Y80BM□JB50	154.6	214.6	532	527	567

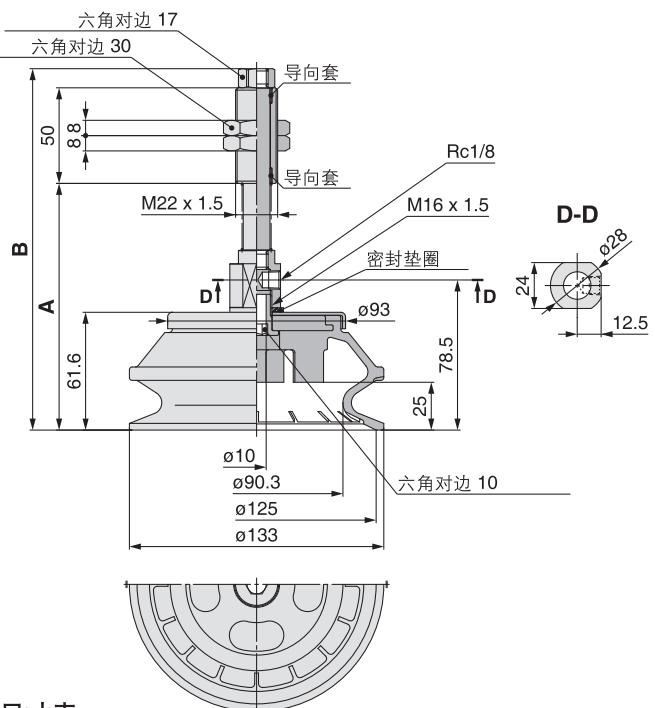
ZP3E-Y100BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y100BM□JB10	119	179	599	588	671
ZP3E-Y100BM□JB30	144	204	630	619	702
ZP3E-Y100BM□JB50	164	224	655	644	727

ZP3E-Y125BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-Y125BM□JB10	128.6	188.6	771	752	908
ZP3E-Y125BM□JB30	153.6	213.6	803	784	940
ZP3E-Y125BM□JB50	173.6	233.6	827	808	964

# ZP3E 系列

## 型号表示方法

纵向真空引出  
带头可摆动连接器

**ZP3E - T F 32 UM N - AL6**

真空引出方向

记号	方向
T	纵向

规格(机构)

记号	规格
F	头可摆动

吸盘口径

记号	吸盘口径
32	ø32
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

吸盘形状

记号	形状
UM	平型带沟
BM	风琴型带沟

安装螺纹口径

		记号	安装连接 螺纹口径	ø32 ~ ø50	ø63 ~ ø125
外 螺 丝	直接 安装用	AL6	M6 x 1	●	—
	板连 接用	AL12	M12 x 1.25	—	●
内螺纹	直接 安装用	AL14	M14 x 1	●	—
	板连 接用	AL16	M16 x 1.5	—	●
内螺纹	直接 安装用	B8	M8 x 1.25	●	—
	板连 接用	B12	M12 x 1.75	—	●

吸盘材质

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
CL	无痕NBR

\* 关于可更换零部件，请参照P.100、P.101。

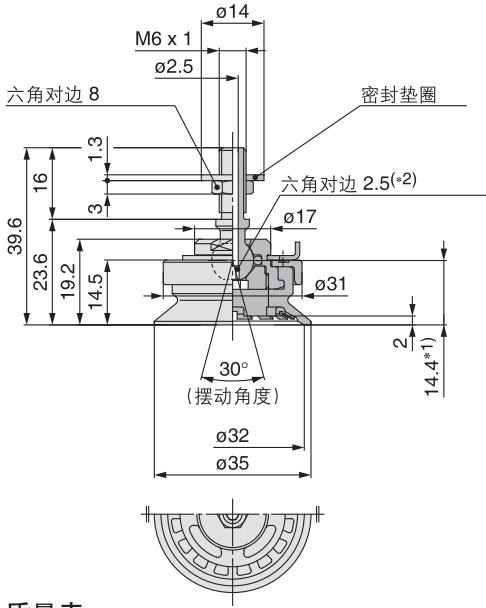
外形尺寸图/带头可摆动连接器：真空引出口

纵向

吸盘口径 ø32, ø40

吸盘形状 平型带沟

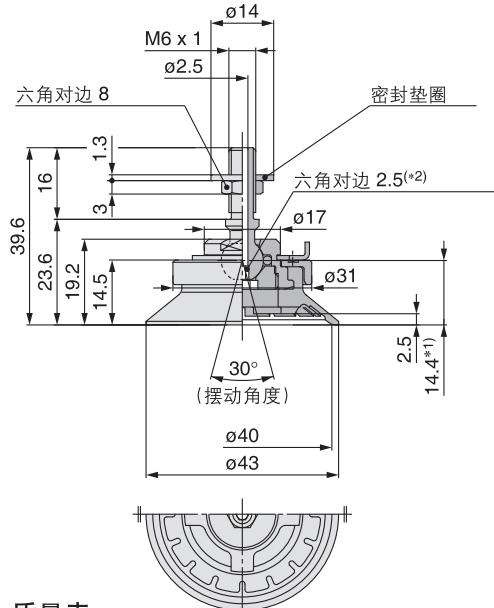
**ZP3E-TF32UM□-AL6**



### 质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF32UM□-AL6		38.0	37.7	40.5

**ZP3E-TF40UM□-AL6**



### 质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF40UM□-AL6		39.1	38.6	42.2

\*1) 表示摆动角度中心位置

\*2) 连接器安装用工具位置

注) 安装/拆卸本产品时,如图所示(\*2), 请在连接器安装用工具位置使用六角扳手。

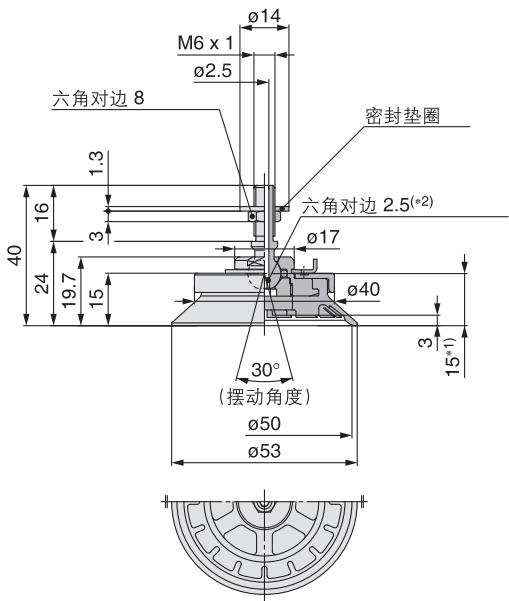
外形尺寸图/带头可摆动连接器：真空引出口 

 吸盘口径  $\varnothing 50 \sim \varnothing 100$ 

吸盘形状 平型带沟



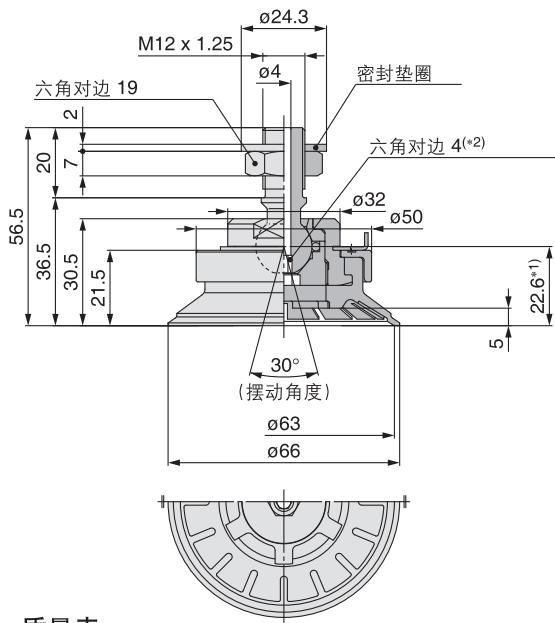
ZP3E-TF50UM□-AL6



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF50UM□-AL6		57.2	56.4	62.2

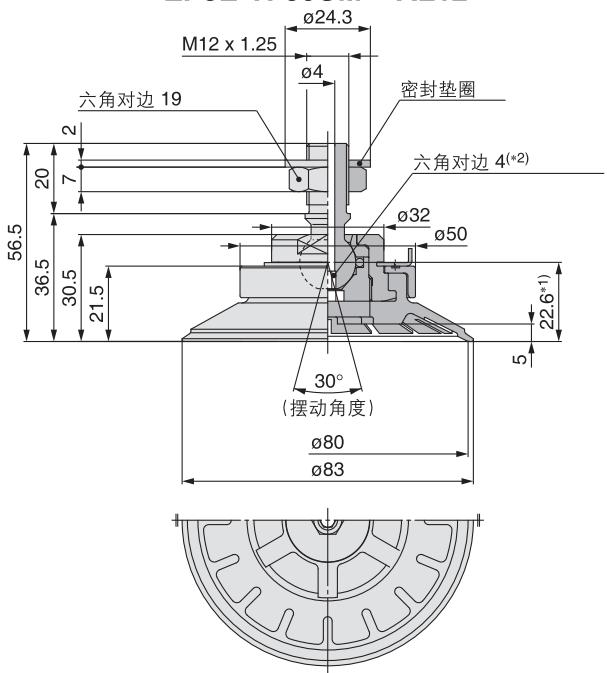
ZP3E-TF63UM□-AL12



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF63UM□-AL12		146	145	157

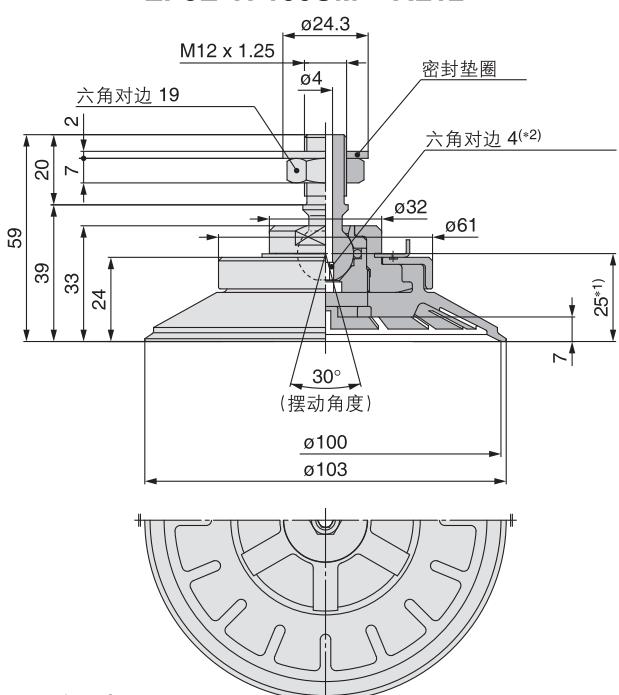
ZP3E-TF80UM□-AL12



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF80UM□-AL12		154	152	170

ZP3E-TF100UM□-AL12



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF100UM□-AL12		192	189	218

\*1) 表示摆动角度中心位置

\*2) 连接器安装用工具位置

注) 安装/拆卸本产品时,如图所示(\*2), 请在连接器安装用工具位置使用六角扳手。

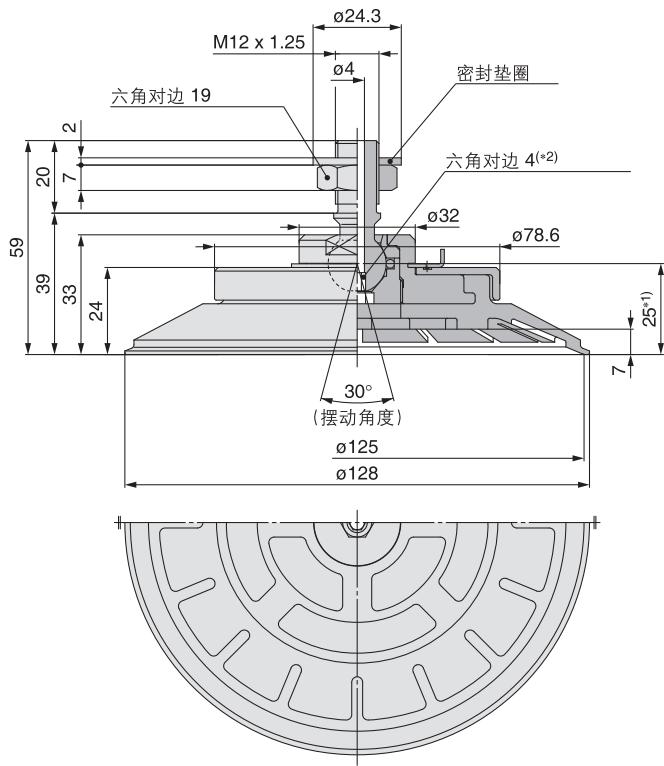
# ZP3E 系列

外形尺寸图/带头可摆动连接器：真空引出口

吸盘口径 Ø125  
吸盘形状 平型带沟



ZP3E-TF125UM□-AL12



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF125UM□-AL12		270	263	317

\*1) 表示摆动角度中心位置

\*2) 连接器安装用工具位置

注) 安装/拆卸本产品时，如图所示(\*2)，请在连接器安装用工具位置使用六角扳手。

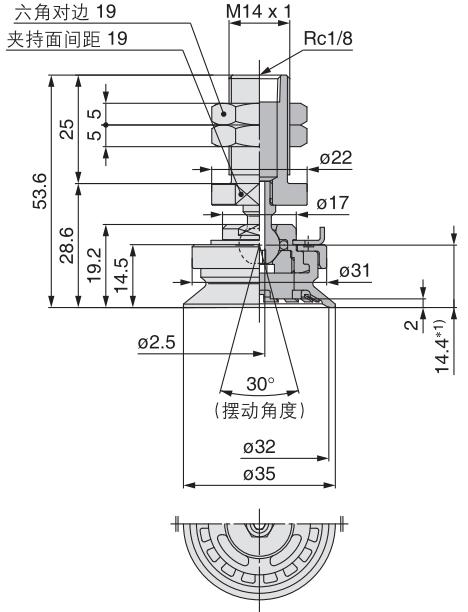
吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$ 

吸盘形状 平型带沟



## 外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口 纵向

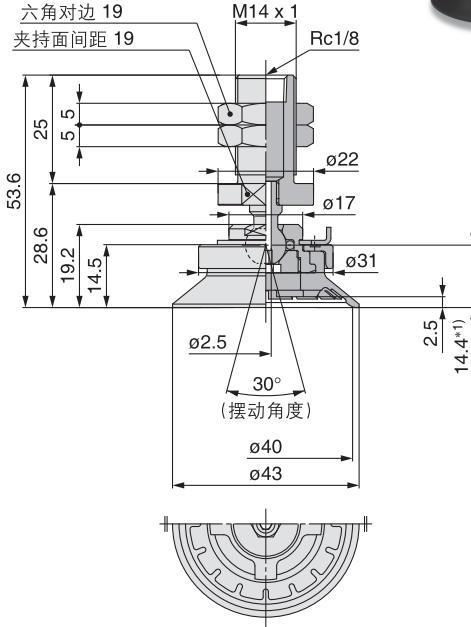
ZP3E-TF32UM□-AL14



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF32UM□-AL14		59.0	58.6	61.4

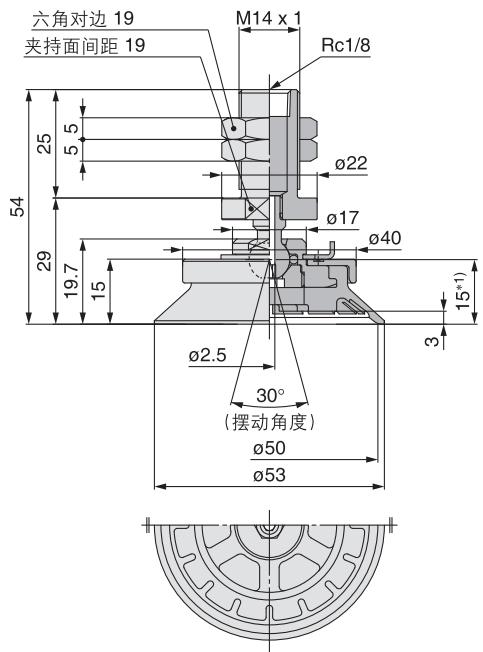
ZP3E-TF40UM□-AL14



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF40UM□-AL14		60.0	59.6	63.1

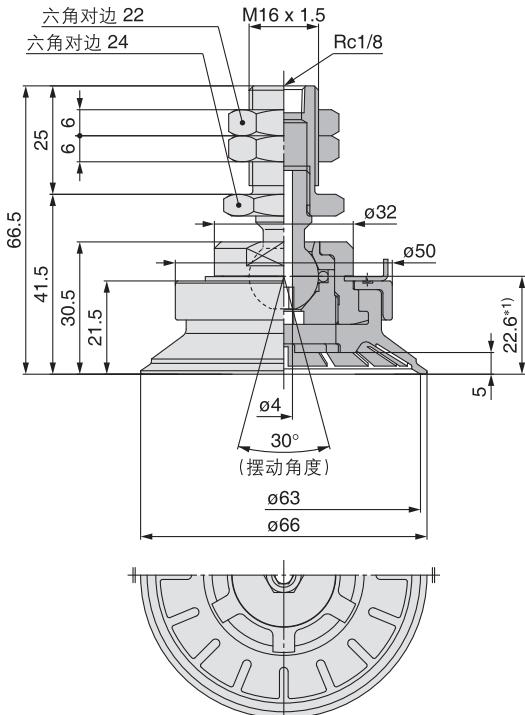
ZP3E-TF50UM□-AL14



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF50UM□-AL14		78.1	77.3	83.6

ZP3E-TF63UM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF63UM□-AL16		184	183	195

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口

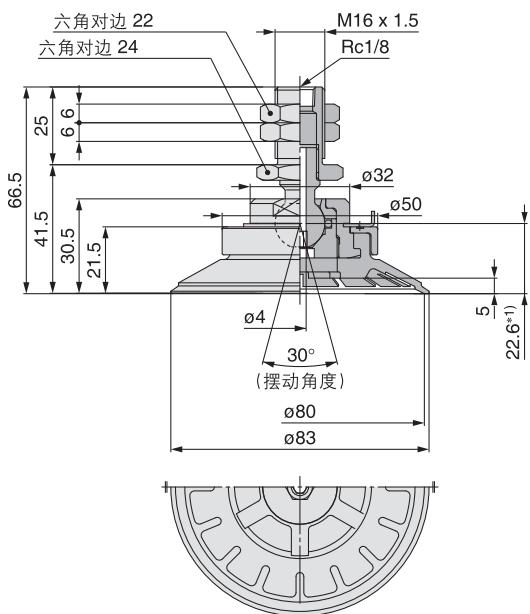
纵向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 平型带沟



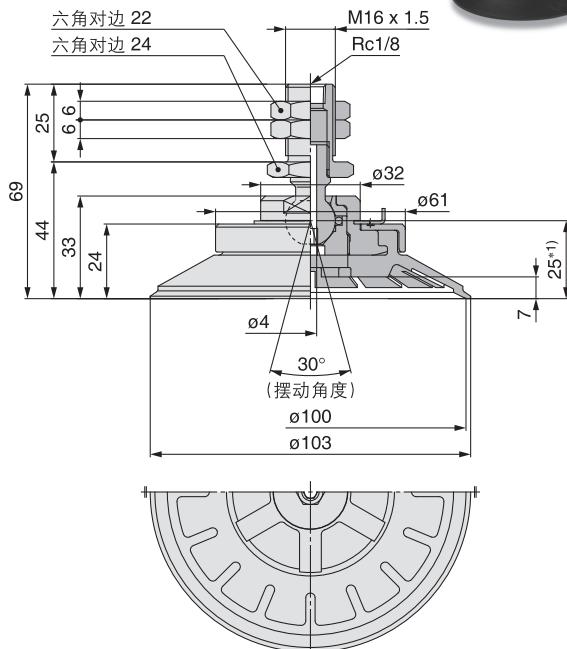
**ZP3E-TF80UM□-AL16**



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF80UM□-AL16		192	190	208

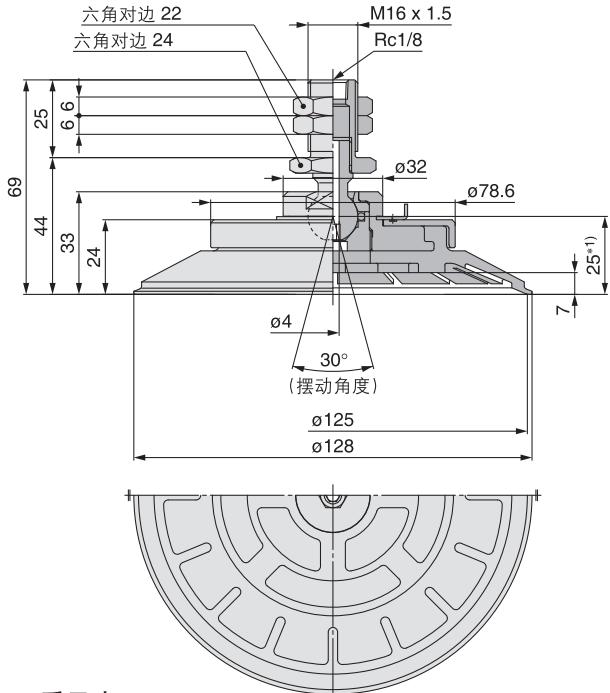
**ZP3E-TF100UM□-AL16**



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF100UM□-AL16		230	227	256

**ZP3E-TF125UM□-AL16**



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF125UM□-AL16		308	301	355

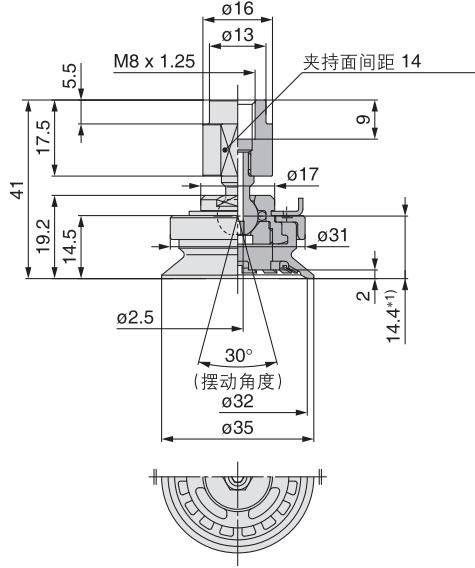
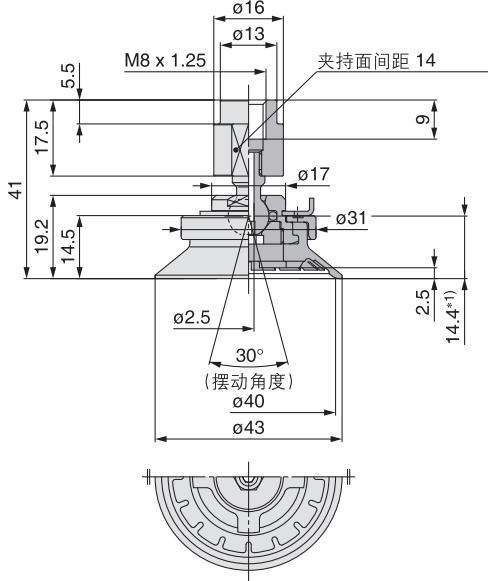
\*1) 表示摆动角度中心位置



外形尺寸图/带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口 纵向

 吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$ 

吸盘形状 平型带沟

**ZP3E-TF32UM□-B8**

**ZP3E-TF40UM□-B8**

**质量表**

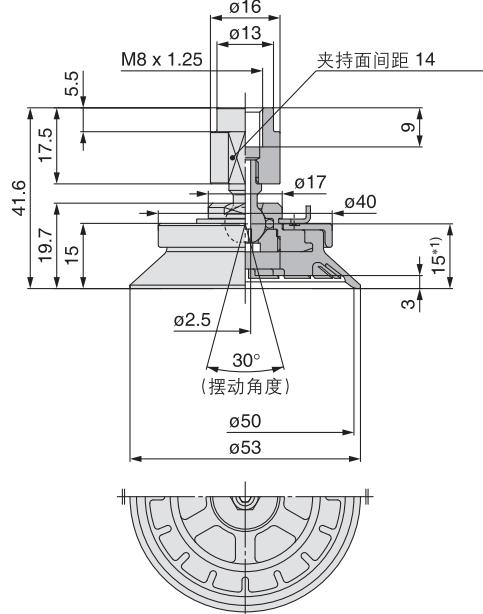
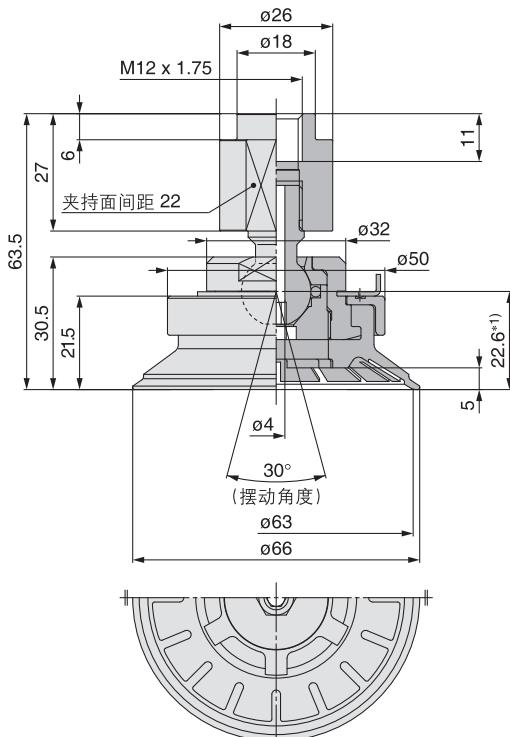
[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF32UM□-B8		40.9	40.5	43.4

**质量表**

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF40UM□-B8		41.9	41.5	45.0

**ZP3E-TF50UM□-B8**

**ZP3E-TF63UM□-B12**

**质量表**

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF50UM□-B8		60.0	59.2	65.5

**质量表**

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF63UM□-B12		151	150	162

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

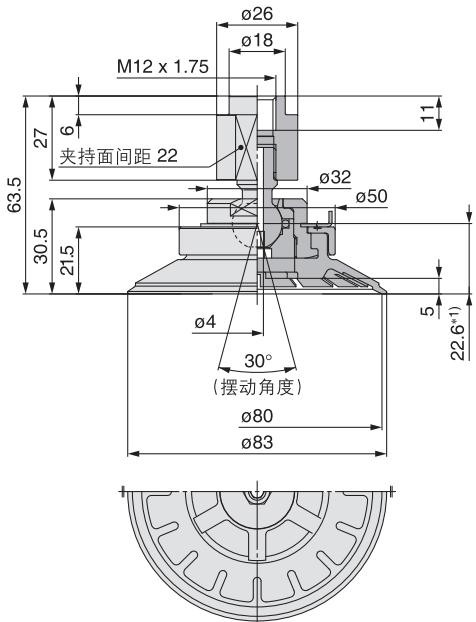
外形尺寸图/带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 平型带沟



**ZP3E-TF80UM□-B12**

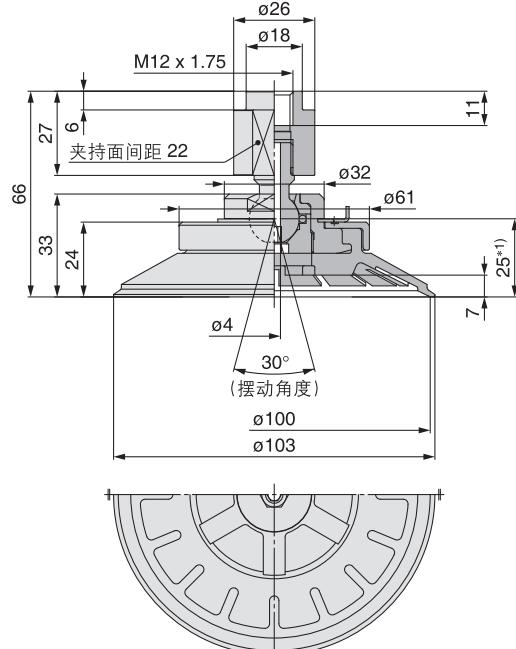


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF80UM□-B12		160	157	175

**ZP3E-TF100UM□-B12**

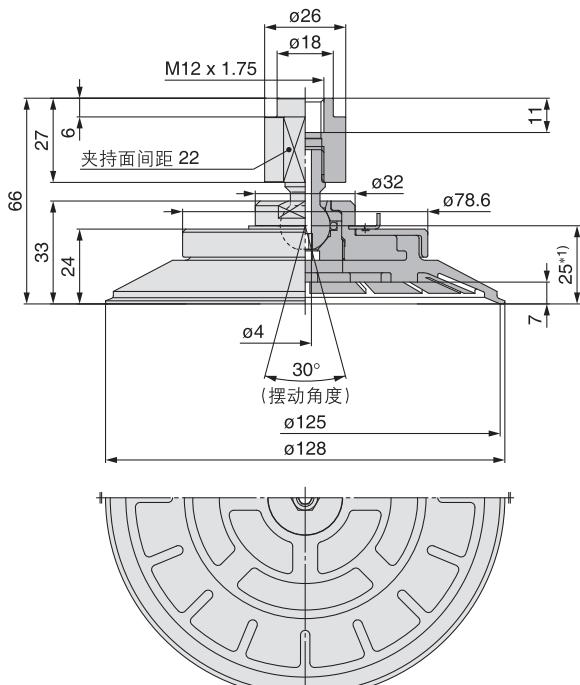


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF100UM□-B12		198	194	224

**ZP3E-TF125UM□-B12**



质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF125UM□-B12		275	269	322

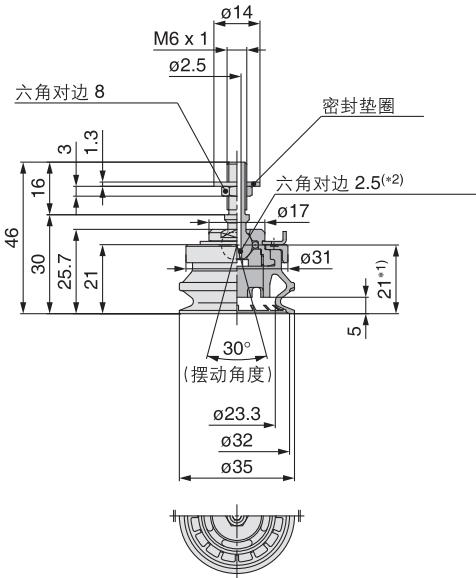
\*1) 表示摆动角度中心位置

外形尺寸图/带头可摆动连接器：真空引出口 吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$ 

吸盘形状 风琴型带沟



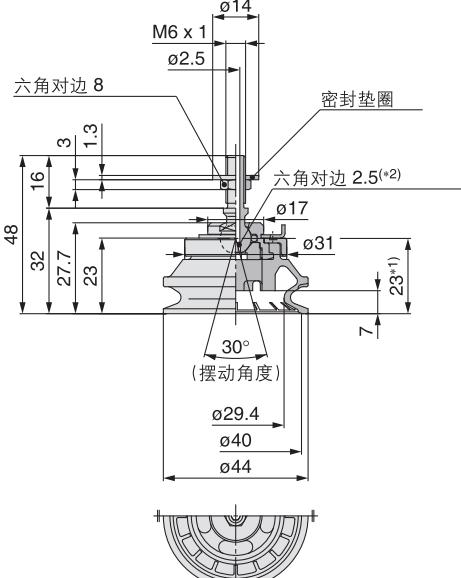
ZP3E-TF32BM□-AL6



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF32BM□-AL6		40.0	39.5	43.6

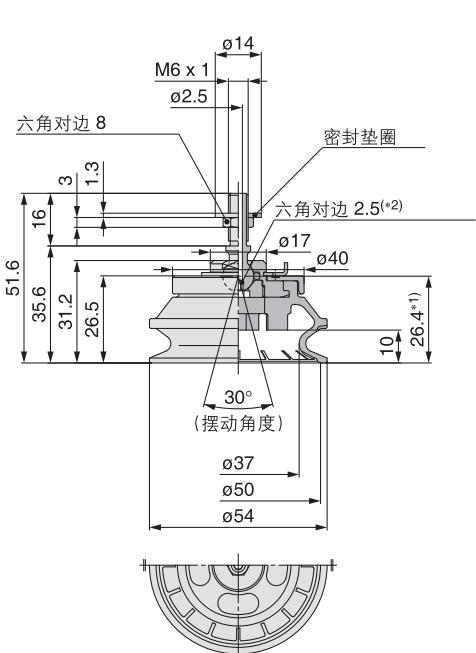
ZP3E-TF40BM□-AL6



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF40BM□-AL6		44.0	43.1	50.0

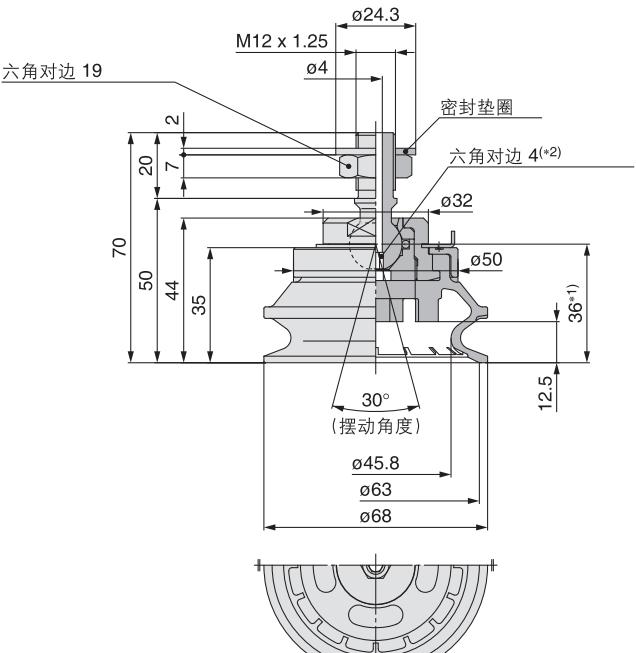
ZP3E-TF50BM□-AL6



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF50BM□-AL6		65.6	64.1	76.1

ZP3E-TF63BM□-AL12



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-TF63BM□-AL12		163	160	183

\*1) 表示摆动角度中心位置

\*2) 连接器安装用工具位置

注) 安装/拆卸本产品时, 如图所示(\*2), 请在连接器安装用工具位置使用六角扳手。

# ZP3E 系列

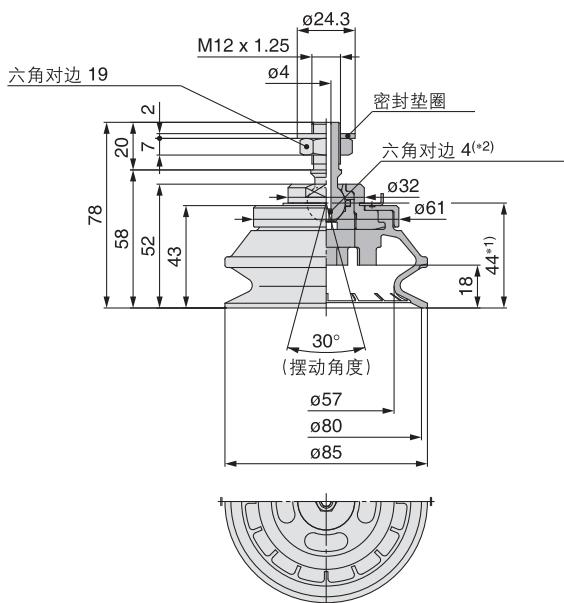
带头可摆动连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 风琴型带沟



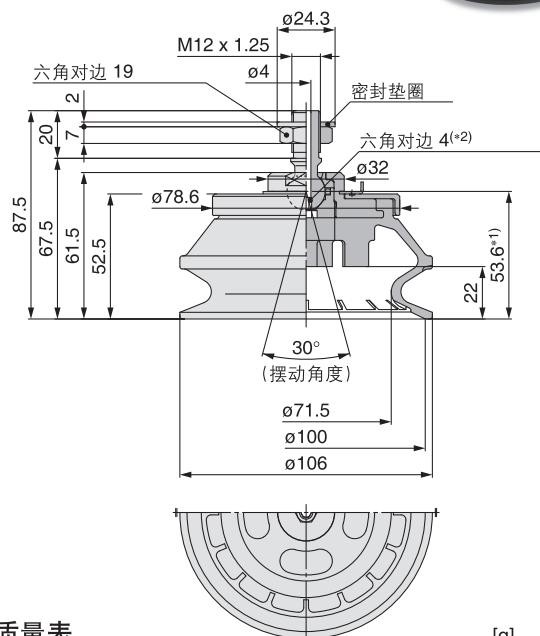
**ZP3E-TF80BM□-AL12**



质量表 [g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF80BM□-AL12		208	203	243

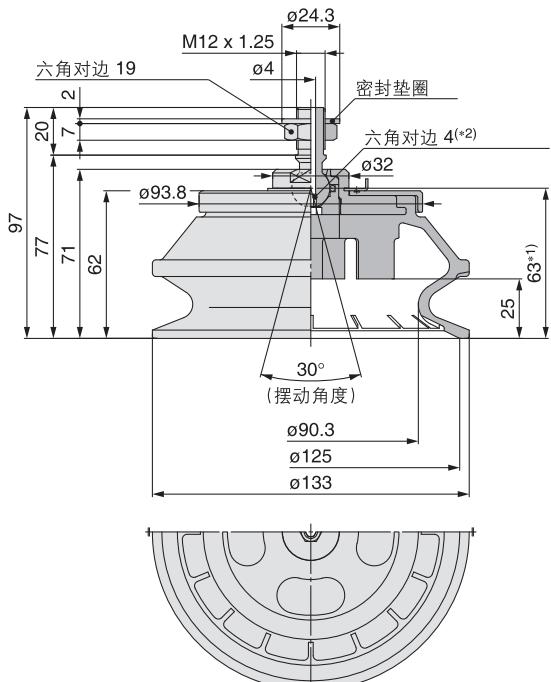
**ZP3E-TF100BM□-AL12**



质量表 [g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF100BM□-AL12		316	305	388

**ZP3E-TF125BM□-AL12**



质量表 [g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF125BM□-AL12		473	454	610

\*1) 表示摆动角度中心位置

\*2) 连接器安装用工具位置

注) 安装/拆卸本产品时，如图所示(\*2)，请在连接器安装用工具位置使用六角扳手。

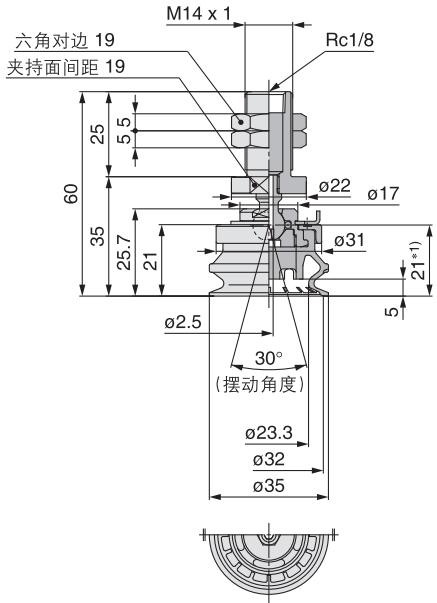
外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口 纵向

 吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$ 

吸盘形状 风琴型带沟



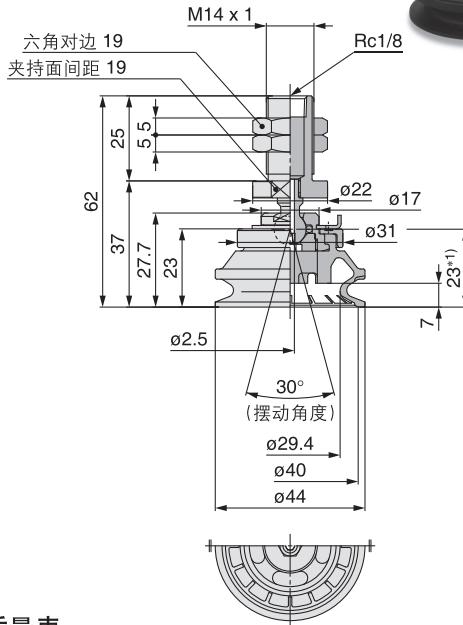
ZP3E-TF32BM□-AL14



质量表

型号	吸盘材质			[g]
	N/U/CL	S	F	
ZP3E-TF32BM□-AL14	60.9	60.4	64.6	

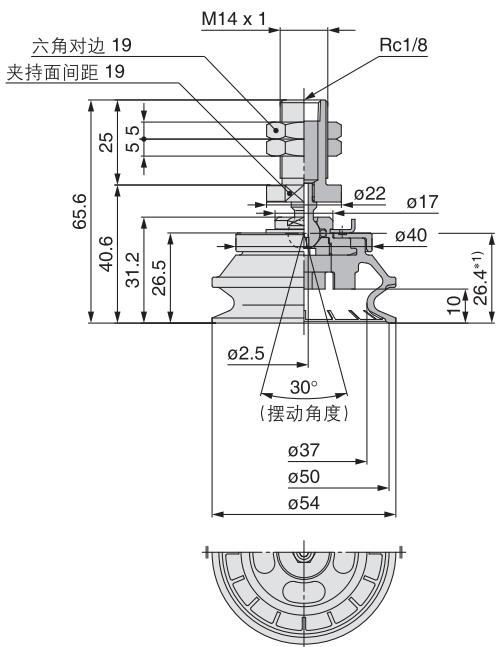
ZP3E-TF40BM□-AL14



质量表

型号	吸盘材质			[g]
	N/U/CL	S	F	
ZP3E-TF40BM□-AL14	64.9	64.1	70.9	

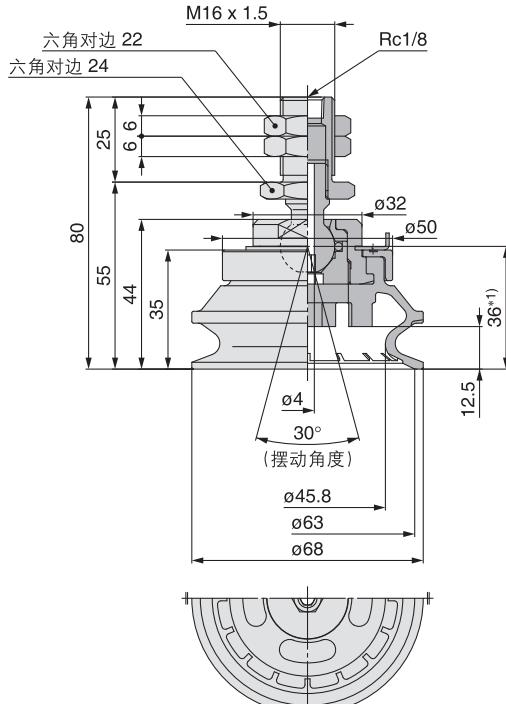
ZP3E-TF50BM□-AL14



质量表

型号	吸盘材质			[g]
	N/U/CL	S	F	
ZP3E-TF50BM□-AL14	86.6	85.1	97.1	

ZP3E-TF63BM□-AL16



质量表

型号	吸盘材质			[g]
	N/U/CL	S	F	
ZP3E-TF63BM□-AL16	201	198	221	

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

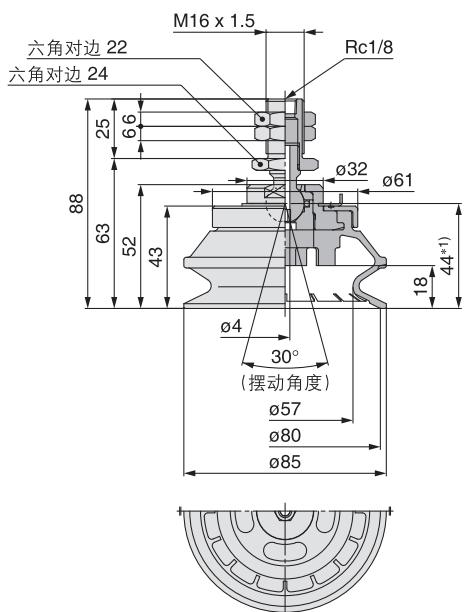
外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 风琴型带沟



**ZP3E-TF80BM□-AL16**

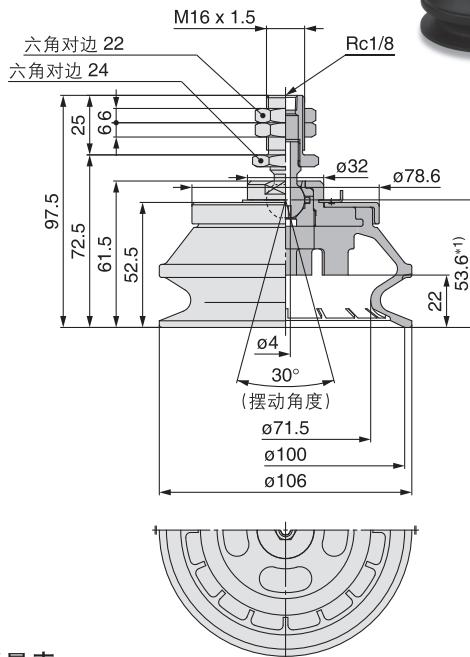


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF80BM□-AL16		246	241	281

**ZP3E-TF100BM□-AL16**

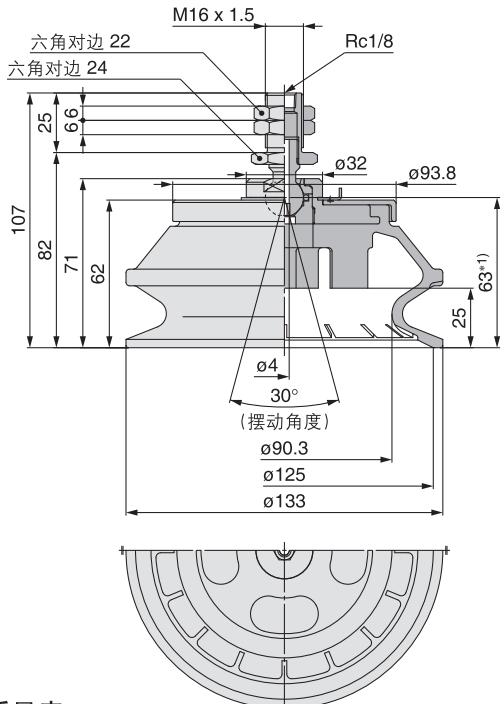


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF100BM□-AL16		354	343	426

**ZP3E-TF125BM□-AL16**



质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF125BM□-AL16		511	492	648

\*1) 表示摆动角度中心位置

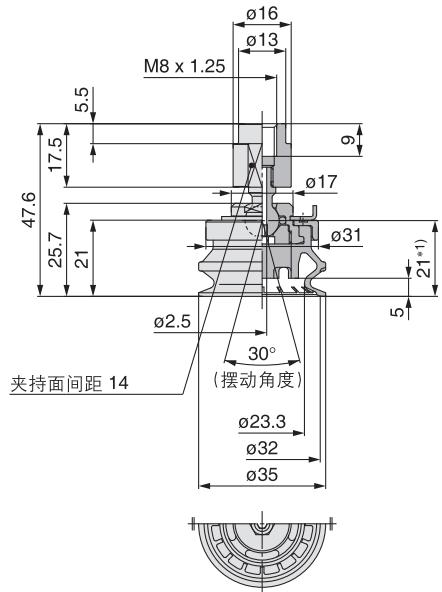
外形尺寸图/带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$

吸盘形状 风琴型带沟



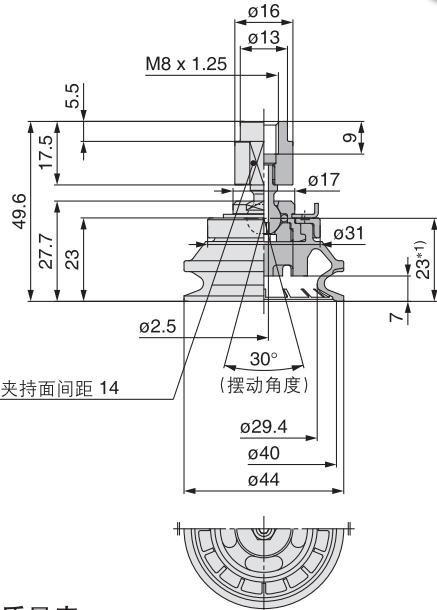
ZP3E-TF32BM□-B8



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF32BM□-B8		42.9	42.4	46.5

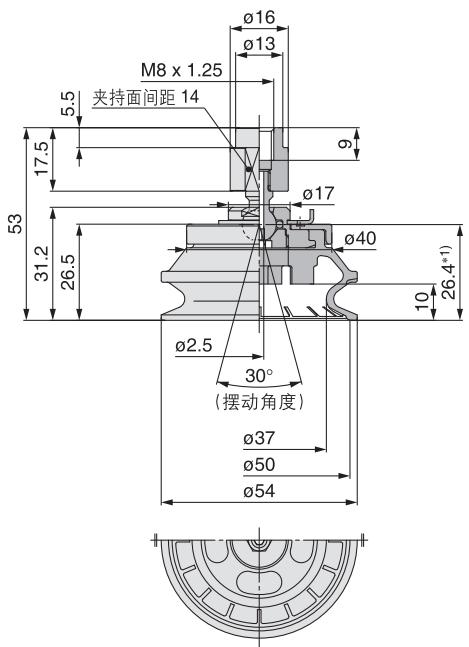
ZP3E-TF40BM□-B8



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF40BM□-B8		46.9	46.0	52.9

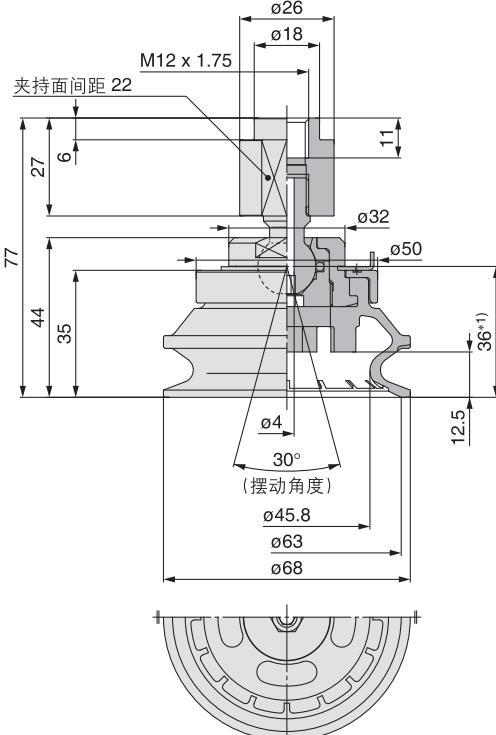
ZP3E-TF50BM□-B8



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF50BM□-B8		68.5	67.0	79.0

ZP3E-TF63BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF63BM□-B12		168	165	188

\*1) 表示摆动角度中心位置

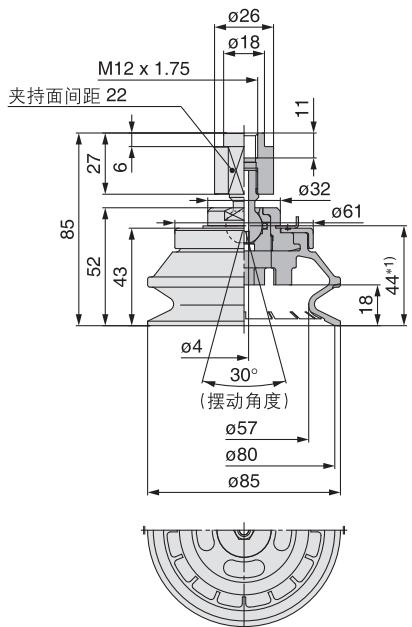
# ZP3E 系列

外形尺寸图/带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 风琴型带沟

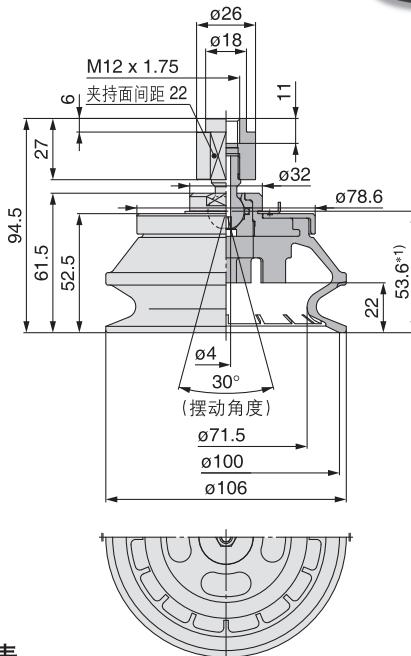
ZP3E-TF80BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质 [g]		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF80BM□-B12	213	208	248

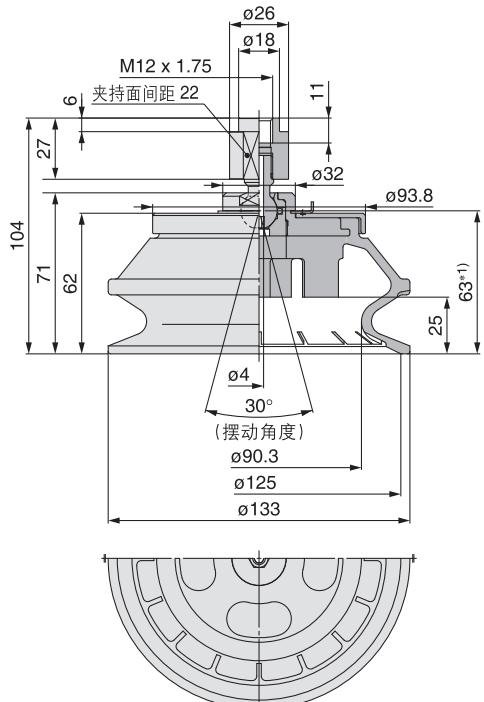
ZP3E-TF100BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质 [g]		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF100BM□-B12	321	310	393

ZP3E-TF125BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质 [g]		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-TF125BM□-B12	478	459	615

\*1) 表示摆动角度中心位置

横向真空引出  
带头可摆动连接器

**ZP3E-YF32UMN-AL14**

## 型号表示方法



真空引出方向

记号	方向
Y	横向

规格(机构)

记号	规格
F	头可摆动

吸盘口径

记号	吸盘口径
32	ø32
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

安装螺纹口径

	记号	安装形式	ø32 ~ ø50	ø63 ~ ø125
外螺纹	AL14	M14 x 1	●	—
	AL16	M16 x 1.5	—	●
内螺纹	B8	M8 x 1.25	●	—
	B12	M12 x 1.75	—	●

吸盘材质

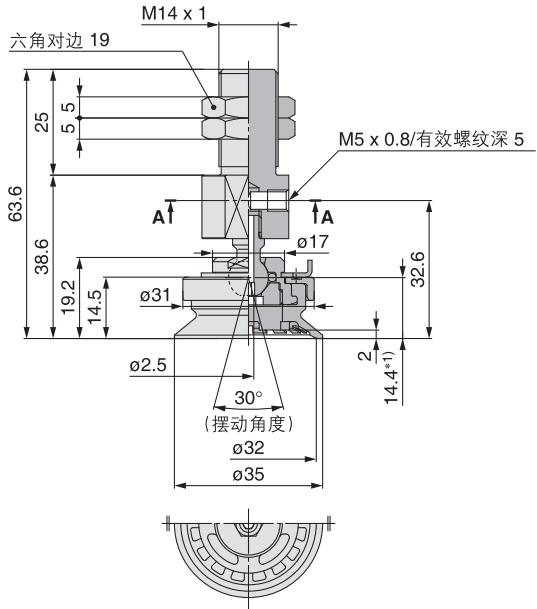
记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
CL	无痕NBR

\* 关于可更换零部件，请参照P.102。

外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口 横向

吸盘口径 ø32、ø40

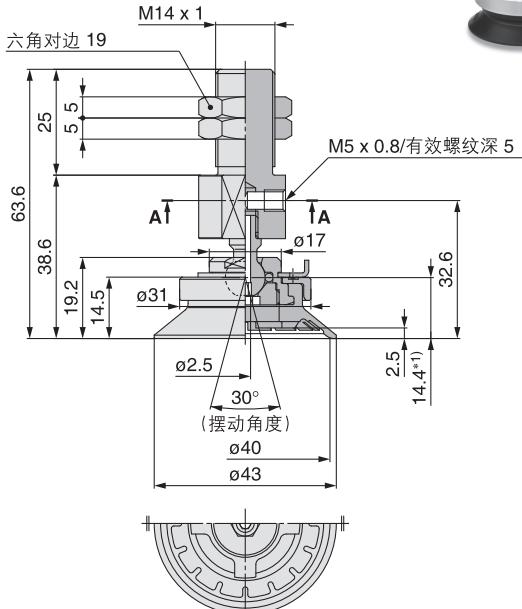
吸盘形状 平型带沟

**ZP3E-YF32UM□-AL14**


## 质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF32UM□-AL14		71.7	71.3	74.1

**ZP3E-YF40UM□-AL14**


## 质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF40UM□-AL14		72.7	72.3	75.8

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口

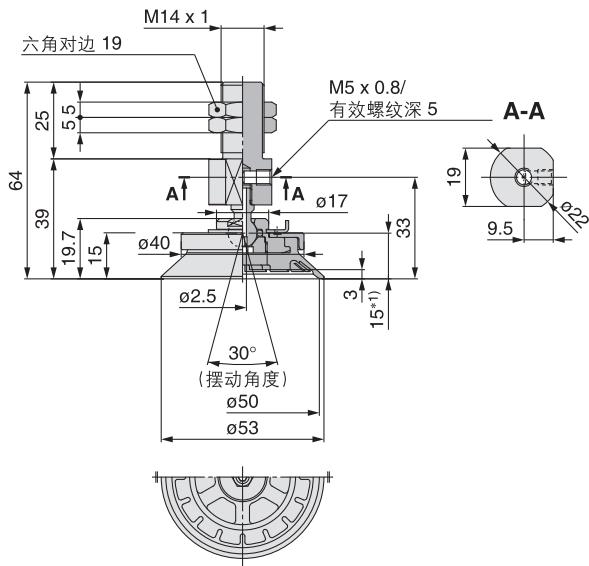
横向

吸盘口径  $\varnothing 50 \sim \varnothing 100$

吸盘形状 平型带沟



ZP3E-YF50UM□-AL14

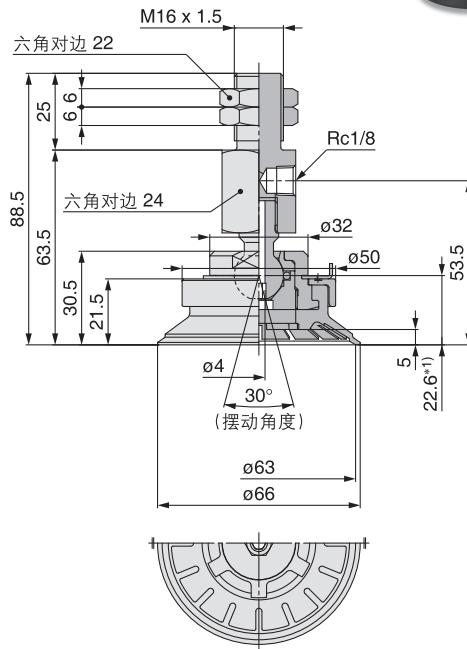


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF50UM□-AL14		90.8	90.0	96.3

ZP3E-YF63UM□-AL16

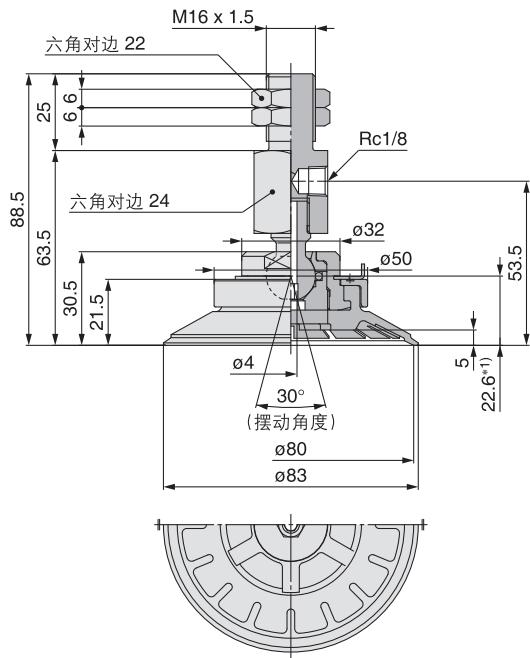


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF63UM□-AL16		291	290	302

ZP3E-YF80UM□-AL16

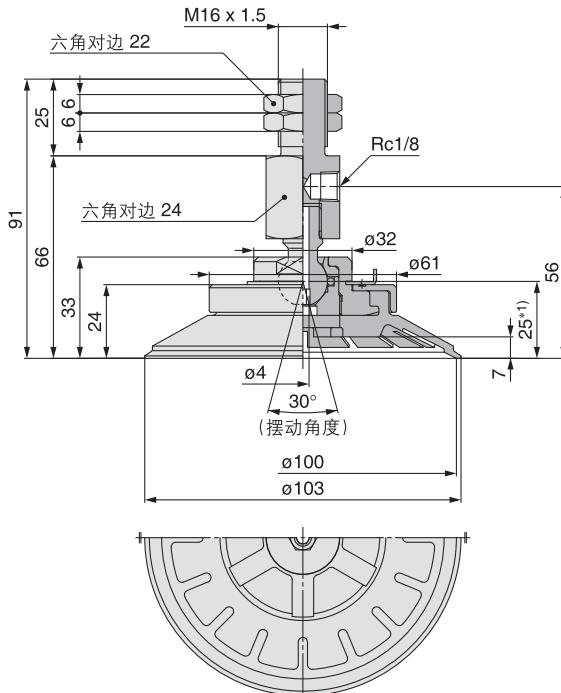


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF80UM□-AL16		300	297	315

ZP3E-YF100UM□-AL16



质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF100UM□-AL16		338	334	364

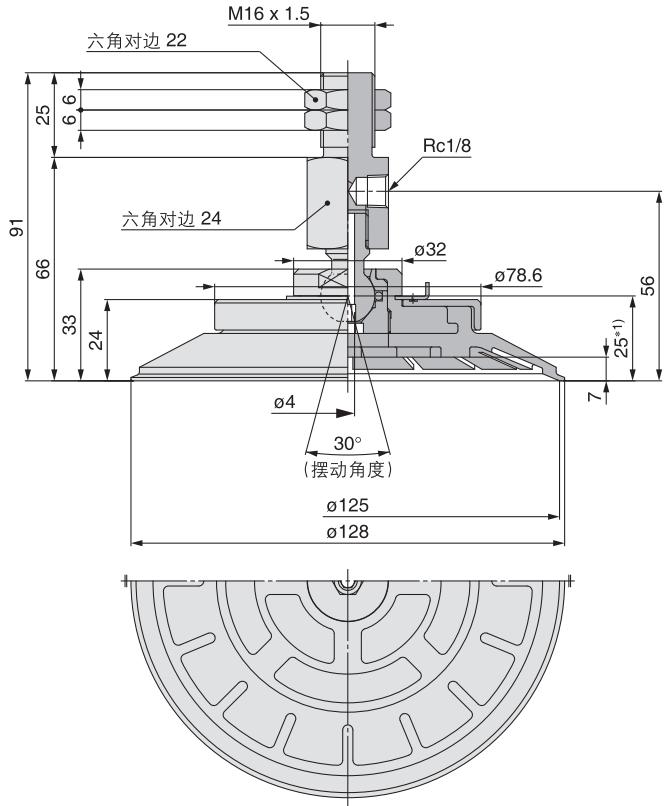
\*1) 表示摆动角度中心位置



外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口 橫向

吸盘口径 **Ø125**  
吸盘形状 平型带沟

ZP3E-YF125UM□-AL16



\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

外形尺寸图/带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口

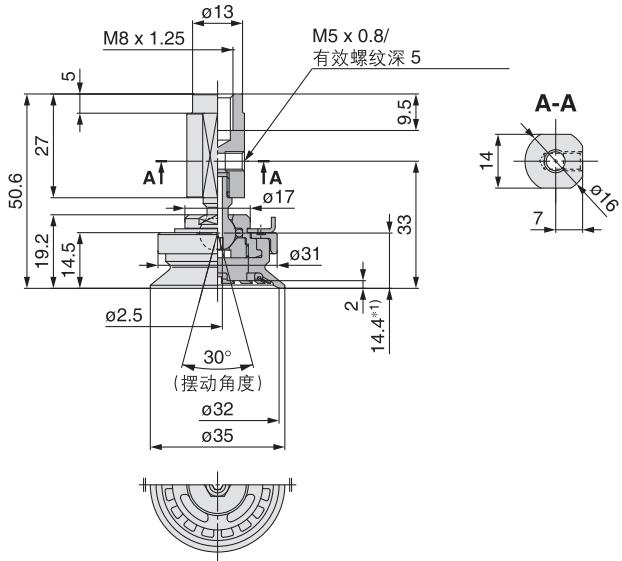
横向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$

吸盘形状 平型带沟



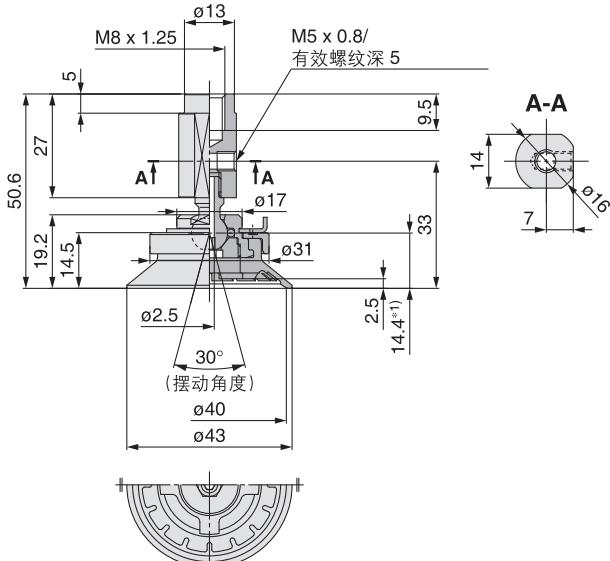
ZP3E-YF32UM□-B8



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-YF32UM□-B8		45.1	44.7	47.5

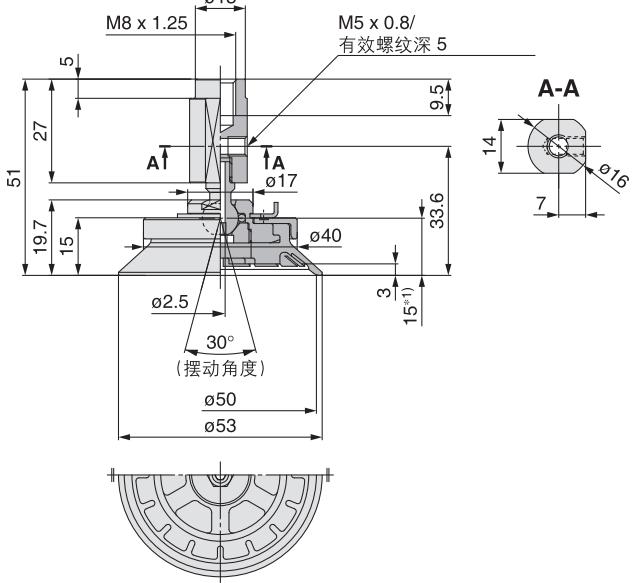
ZP3E-YF40UM□-B8



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-YF40UM□-B8		46.1	45.7	49.2

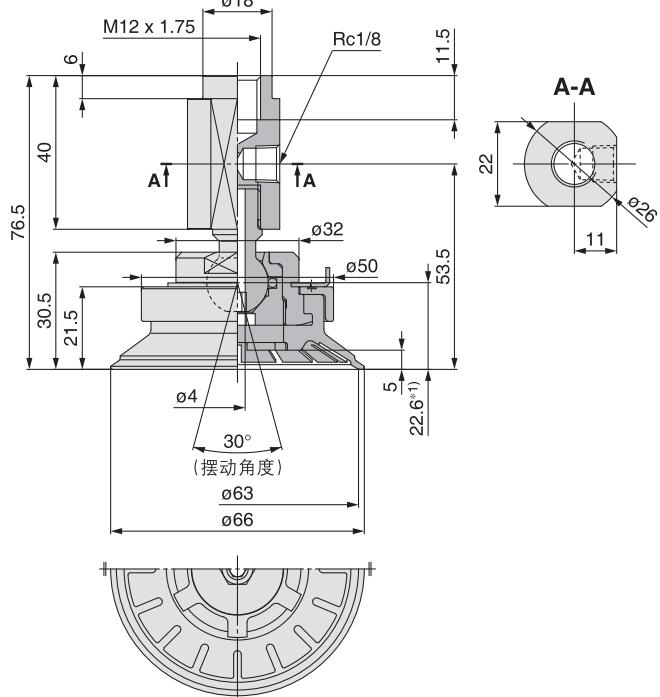
ZP3E-YF50UM□-B8



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-YF50UM□-B8		64.2	63.4	69.7

ZP3E-YF63UM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	[g]		
		N/U/CL	S	F
ZP3E-YF63UM□-B12		164	163	175

\*1) 表示摆动角度中心位置

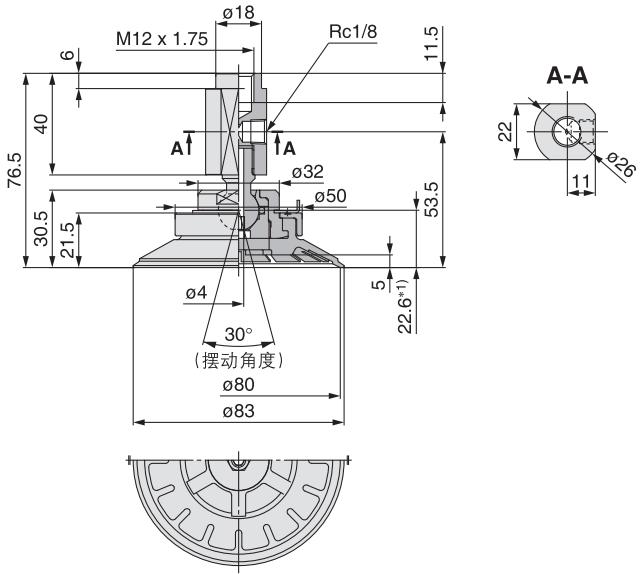


外形尺寸图/带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 平型带沟

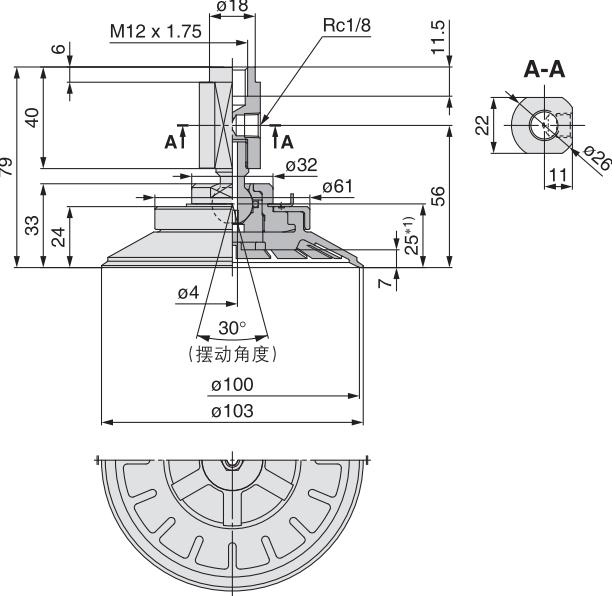
ZP3E-YF80UM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF80UM□-B12		172	170	188

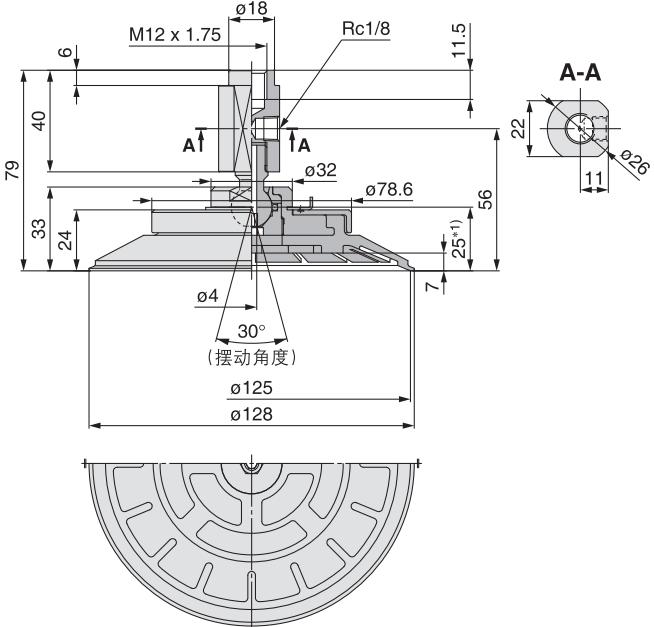
ZP3E-YF100UM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF100UM□-B12		210	207	236

ZP3E-YF125UM□-B12



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF125UM□-B12		288	281	335

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口

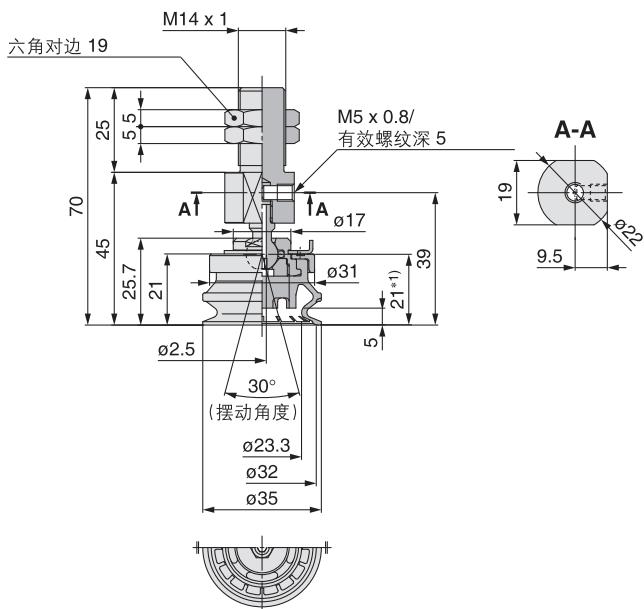
横向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$

吸盘形状 风琴型带沟



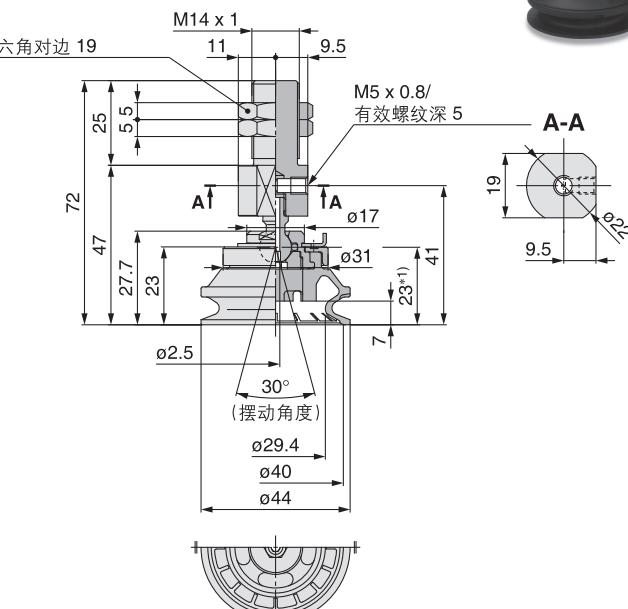
**ZP3E-YF32BM□-AL14**



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
		[g]	[g]	[g]
ZP3E-YF32BM□-AL14		60.9	60.4	64.6

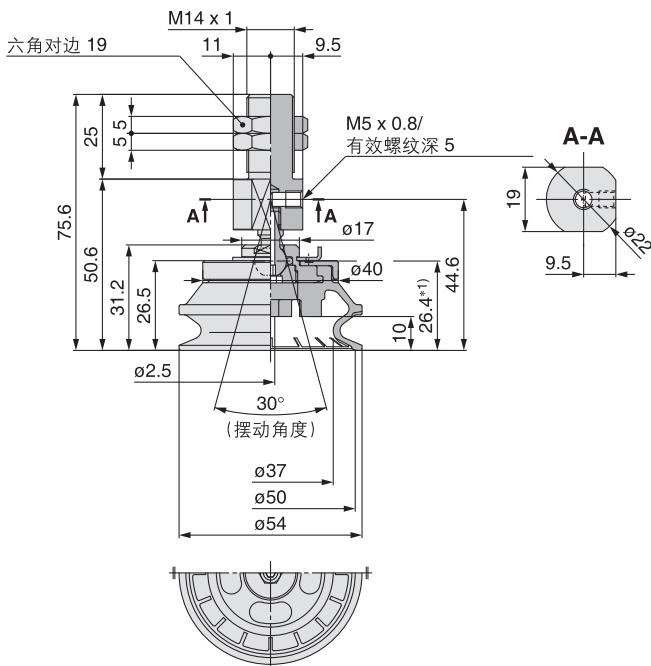
**ZP3E-YF40BM□-AL14**



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
		[g]	[g]	[g]
ZP3E-YF40BM□-AL14		64.9	64.1	70.9

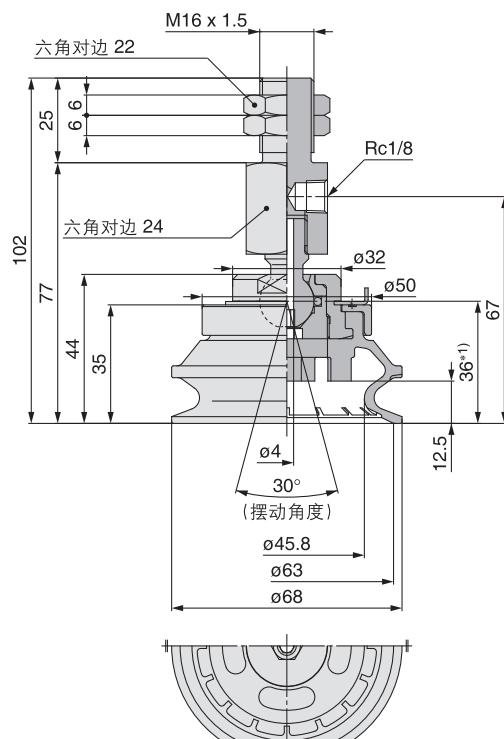
**ZP3E-YF50BM□-AL14**



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
		[g]	[g]	[g]
ZP3E-YF50BM□-AL14		86.6	85.1	97.1

**ZP3E-YF63BM□-AL16**



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
		[g]	[g]	[g]
ZP3E-YF63BM□-AL16		201	198	221

\*1) 表示摆动角度中心位置

外形尺寸图/带头可摆动外螺纹连接器：真空引出口

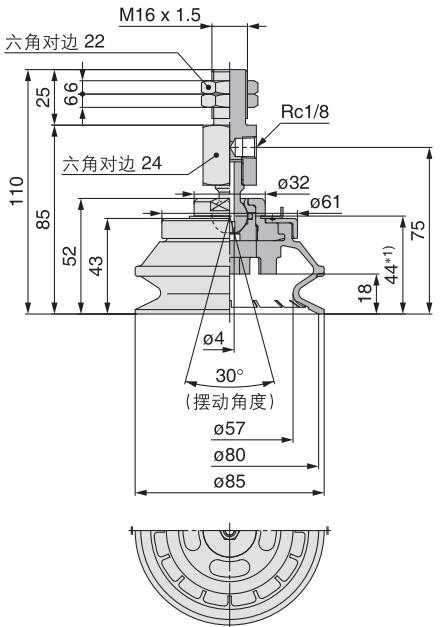
横向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 风琴型带沟



ZP3E-YF80BM□-AL16

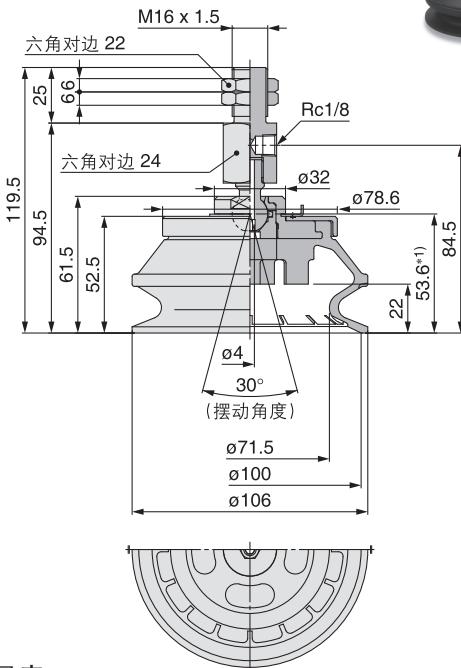


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF80BM□-AL16		246	241	281

ZP3E-YF100BM□-AL16

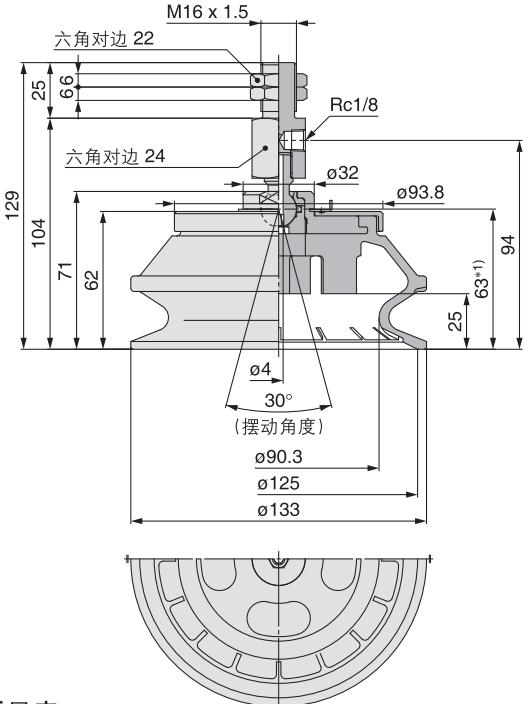


质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF100BM□-AL16		354	343	426

ZP3E-YF125BM□-AL16



质量表

[g]

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF125BM□-AL16		511	492	648

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

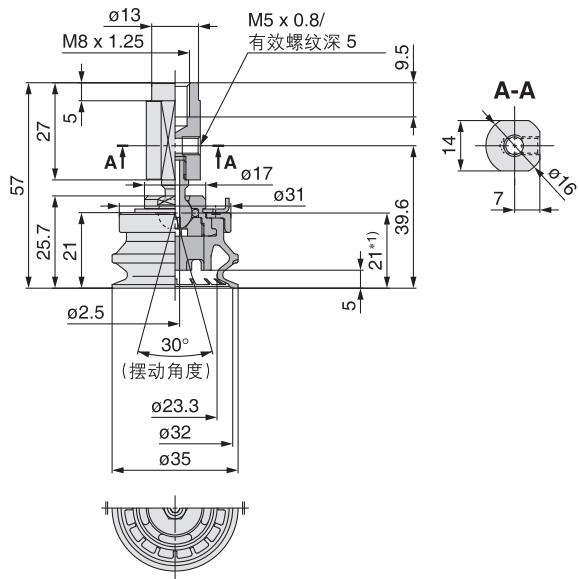
外形尺寸图/带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$

吸盘形状 凤琴型带沟



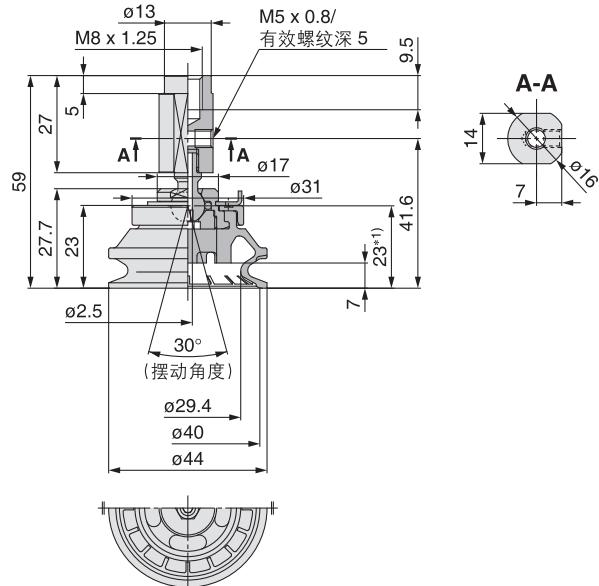
**ZP3E-YF32BM□-B8**



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF32BM□-B8		42.9	42.4	46.5

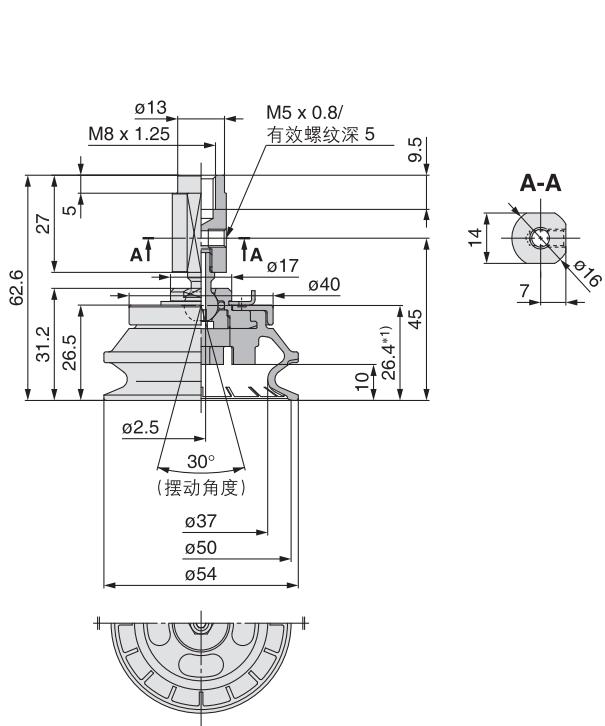
**ZP3E-YF40BM□-B8**



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF40BM□-B8		46.9	46.0	52.9

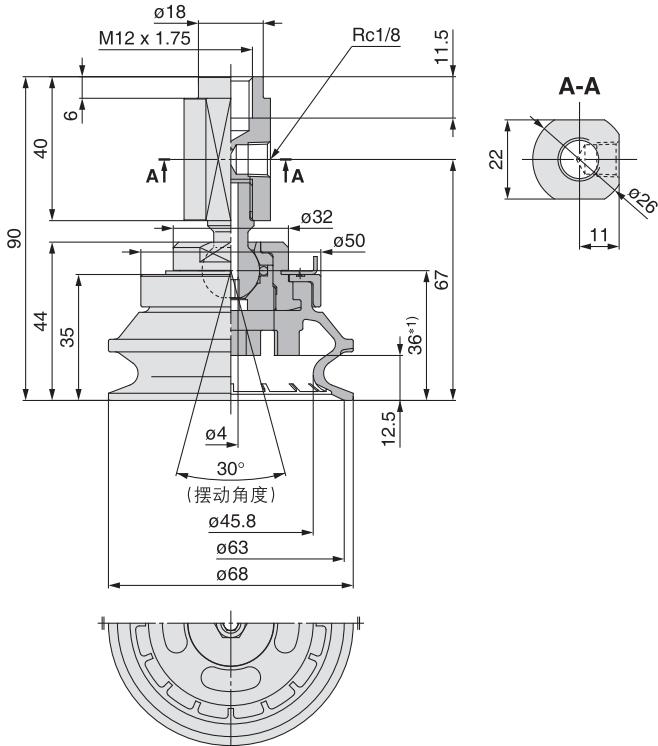
**ZP3E-YF50BM□-B8**



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF50BM□-B8		68.5	67.0	79.0

**ZP3E-YF63BM□-B12**



质量表

型号	吸盘材质	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF63BM□-B12		168	165	188

\*1) 表示摆动角度中心位置

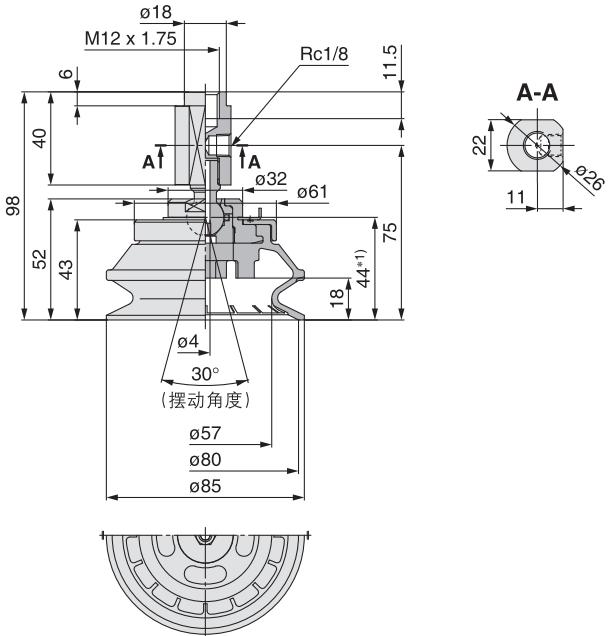
外形尺寸图/带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 凤琴型带沟



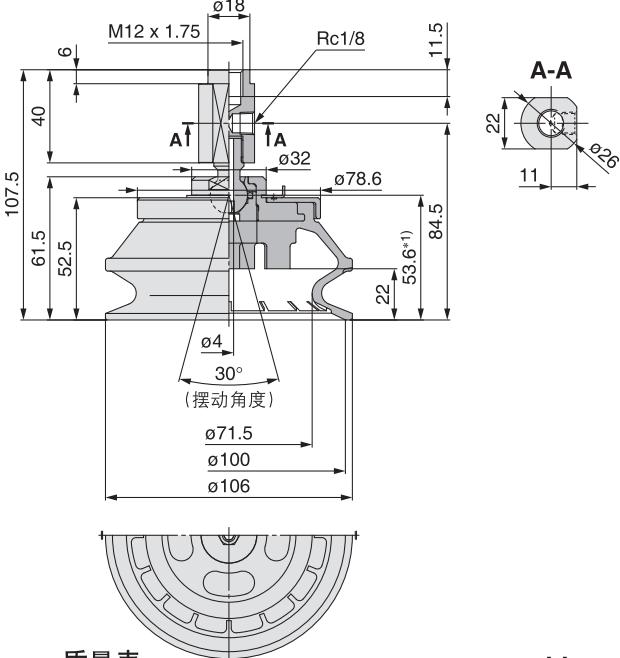
ZP3E-YF80BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF80BM□-B12	213	208	248

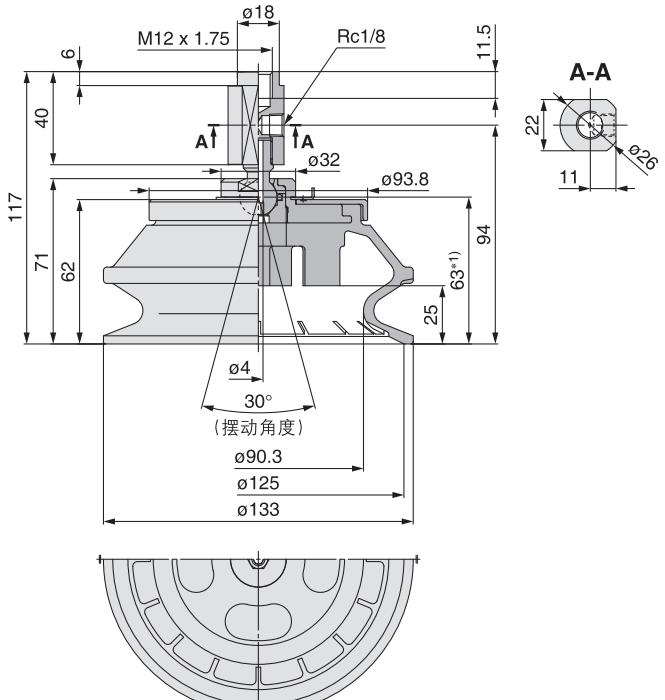
ZP3E-YF100BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF100BM□-B12	354	343	426

ZP3E-YF125BM□-B12



质量表

型号	吸盘材质		
	N/U/CL	S	F
ZP3E-YF125BM□-B12	511	492	648

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

## 型号表示方法

**带头可摆动缓冲器**

**ZP3E-TF32UMNJB10**

真空引出方向	●
记号	方向
T	纵向

记号	规格
F	头可摆动

记号	吸盘口径
32	ø32
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

● 行程 (■)	
记号	行程
10	10 mm
30	30 mm
50	50 mm

● 缓冲器规格	
JB	无防止回转, 带导向套

● 吸盘形状	
UM	平型带沟
BM	风琴型带沟

● 吸盘材质	
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
CL	无痕NBR

\* 关于可更换零部件, 请参照P.103。

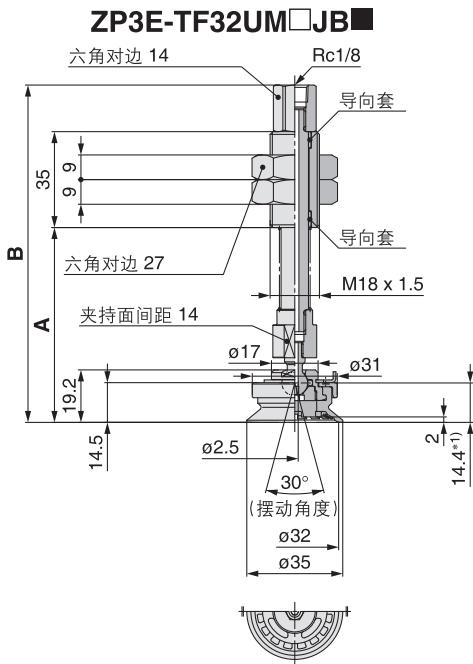
## 规格

缓冲器规格	吸盘口径	安装连接	紧固力矩 [N·m]	行程 [mm]	弹簧缓冲力 [N]	
					0行程时	全行程时
摆动	ø32 ~ ø50	M18 x 1.5	28 ~ 32	10	5	6.5
				30	5	8.5
				50	5	10.5
	ø63 ~ ø125	M22 x 1.5	45 ~ 50	10	10	11.5
				30	10	13.5
				50	10	15.5

## 外形尺寸图/带头可摆动缓冲器 : 真空引出口 纵向

吸盘口径 ø32, ø40

吸盘形状 平型带沟



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF32UM JB10	71	123	204	204	207
ZP3E-TF32UM JB30	96	148	219	218	221
ZP3E-TF32UM JB50	116	168	230	230	233

\*1) 表示摆动角度中心位置

尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF40UM JB10	71	123	205	205	208
ZP3E-Y40UM JB30	96	148	220	219	223
ZP3E-TF40UM JB50	116	168	231	231	234

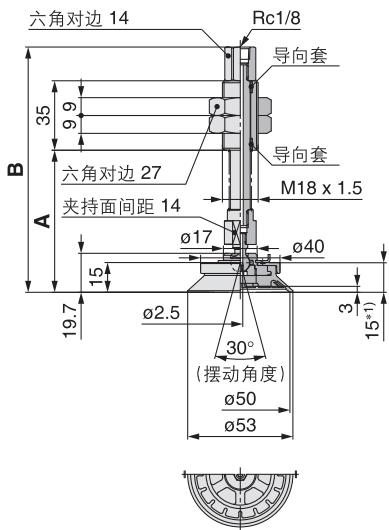
外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口  纵向

吸盘口径  $\varnothing 50 \sim \varnothing 100$

吸盘形状 平型带沟



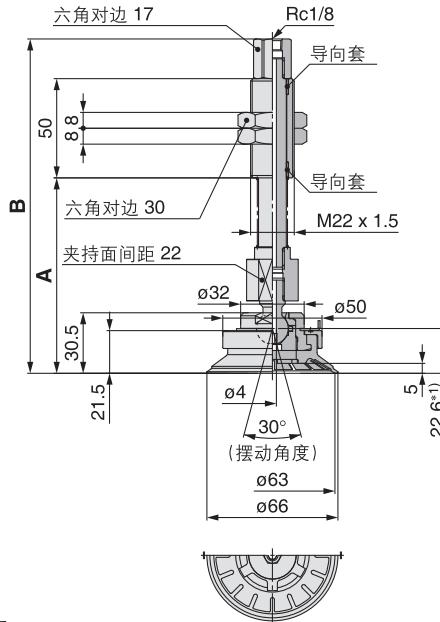
ZP3E-TF50UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF50UM□JB10	71.5	123.6	223	222	229
ZP3E-TF50UM□JB30	96.5	148.6	238	237	243
ZP3E-TF50UM□JB50	116.5	168.6	249	249	255

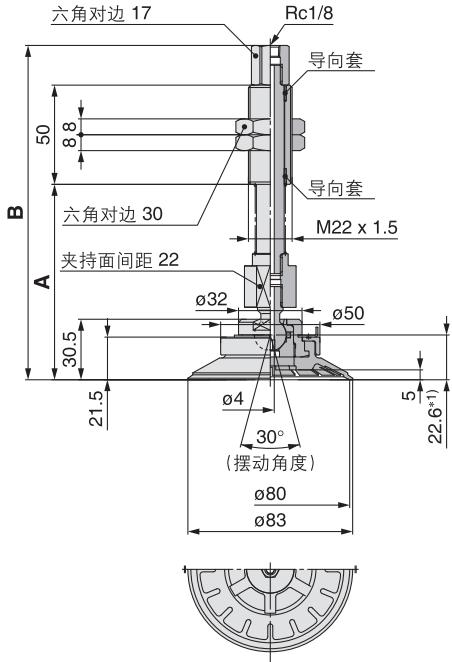
ZP3E-TF63UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF63UM□JB10	98.5	168.5	434	433	445
ZP3E-TF63UM□JB30	123.5	193.5	464	462	474
ZP3E-TF63UM□JB50	143.5	213.5	487	485	497

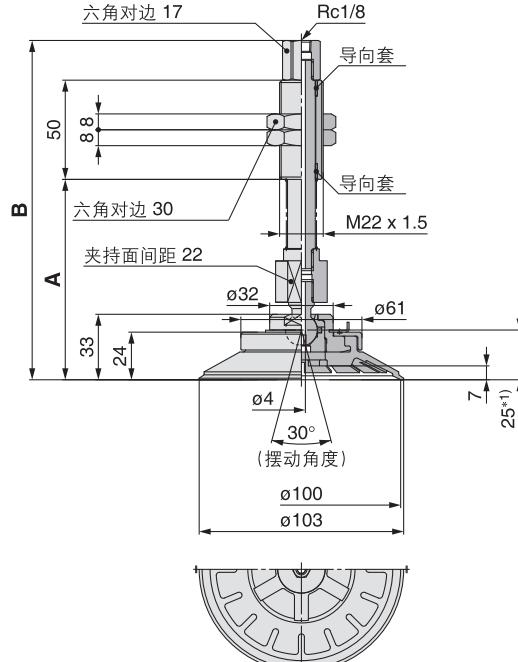
ZP3E-TF80UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF80UM□JB10	98.5	168.5	443	441	458
ZP3E-TF80UM□JB30	123.5	193.5	472	470	487
ZP3E-TF80UM□JB50	143.5	213.5	495	493	510

ZP3E-TF100UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF100UM□JB10	101	171	481	477	507
ZP3E-TF100UM□JB30	126	196	510	506	536
ZP3E-TF100UM□JB50	146	216	533	529	559

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

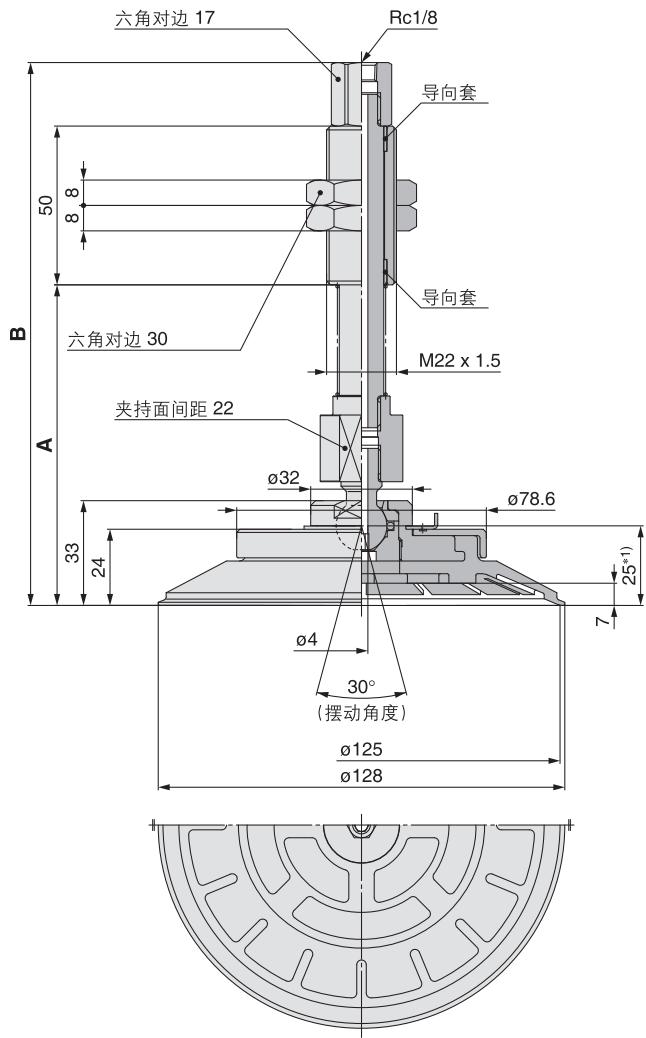
外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口 纵向

吸盘口径 Ø125

吸盘形状 平型带沟



**ZP3E-TF125UM□JB■**

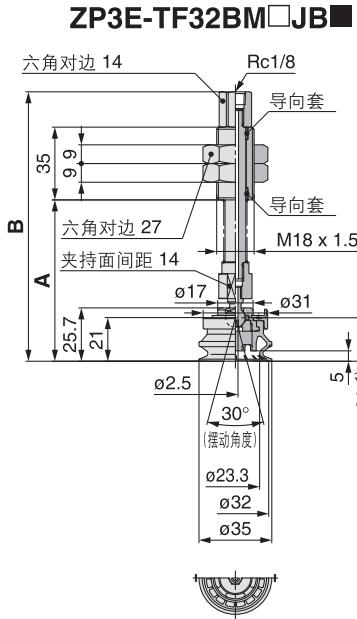


尺寸表

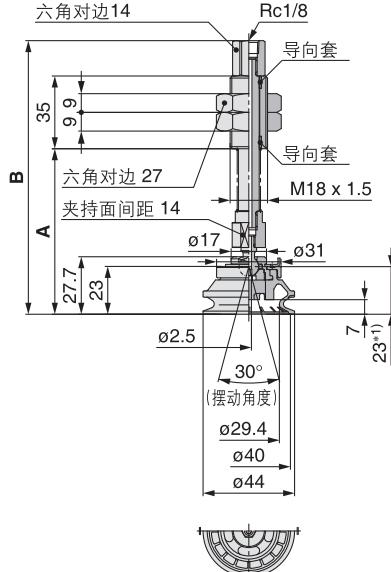
型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF125UM□JB10	101	171	558	552	605
ZP3E-TF125UM□JB30	126	196	588	581	634
ZP3E-TF125UM□JB50	146	216	610	604	657

\*1) 表示摆动角度中心位置

## 外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口 纵向

 吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$   
 吸盘形状 风琴型带沟


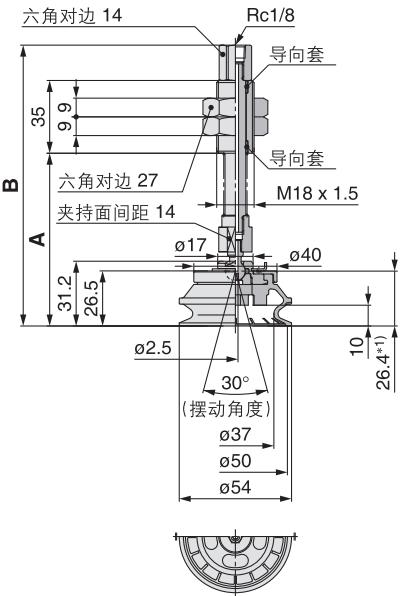
ZP3E-TF40BM□JB■



## 尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF32BM□JB10	77.6	129.6	206	206	210
ZP3E-TF32BM□JB30	102.6	154.6	221	220	224
ZP3E-TF32BM□JB50	122.6	174.6	232	232	236

ZP3E-TF50BM□JB■

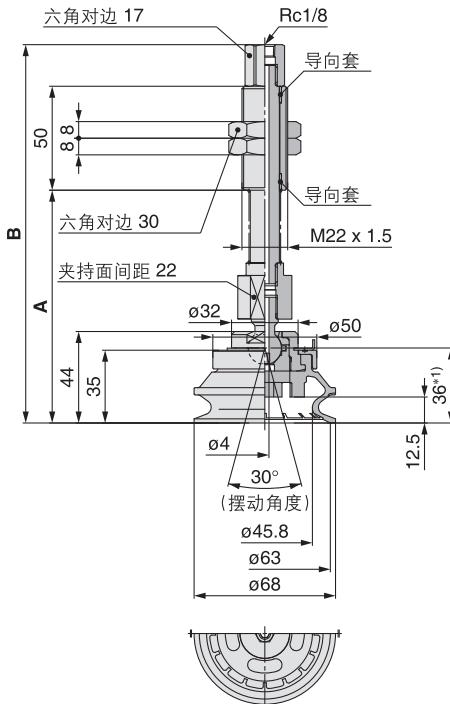


## 尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF50BM□JB10	83	135	232	230	242
ZP3E-TF50BM□JB30	108	160	246	245	257
ZP3E-TF50BM□JB50	128	180	258	256	268

\*1) 表示摆动角度中心位置

ZP3E-TF63BM□JB■



## 尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF63BM□JB10	112	182	451	448	471
ZP3E-TF63BM□JB30	137	207	480	477	501
ZP3E-TF63BM□JB50	157	227	503	500	523

# ZP3E 系列

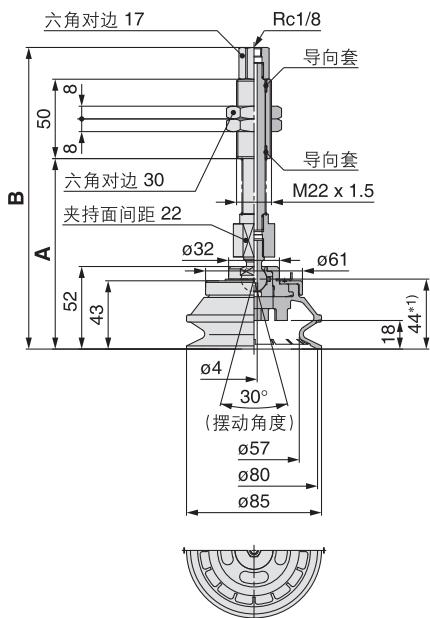
外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口 纵向

吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$

吸盘形状 风琴型带沟



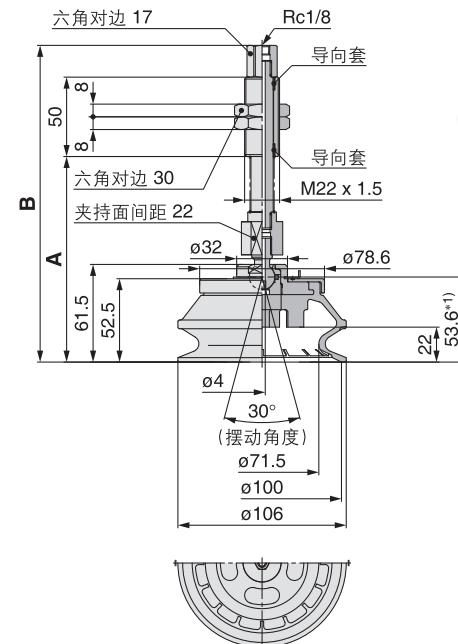
**ZP3E-TF80BM□JB■**



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF80BM□JB10	120	190	496	491	531
ZP3E-TF80BM□JB30	145	215	525	520	561
ZP3E-TF80BM□JB50	165	235	548	543	583

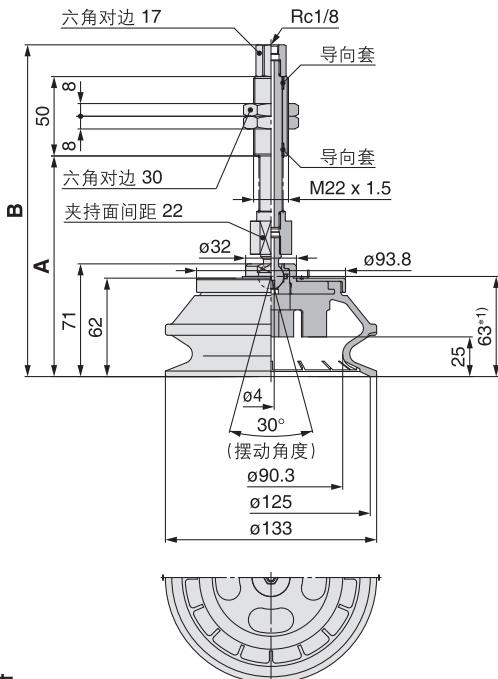
**ZP3E-TF100BM□JB■**



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF100BM□JB10	129.5	199.5	604	593	676
ZP3E-TF100BM□JB30	154.5	224.5	633	622	705
ZP3E-TF100BM□JB50	174.5	244.5	656	645	728

**ZP3E-TF125BM□JB■**

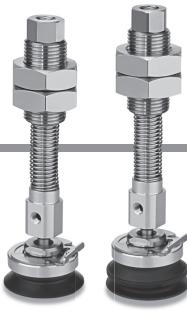
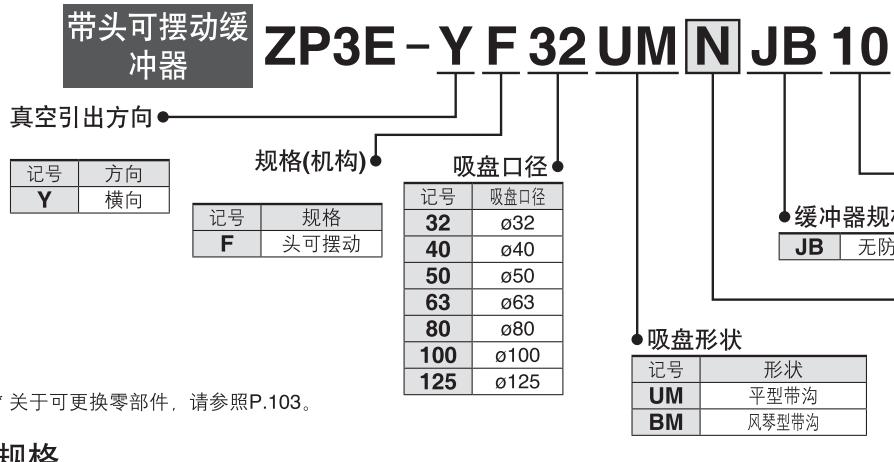


尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-TF125BM□JB10	139	209	761	742	898
ZP3E-TF125BM□JB30	164	234	790	771	927
ZP3E-TF125BM□JB50	184	254	813	794	950

\*1) 表示摆动角度中心位置

## 型号表示方法



## 规格

缓冲器规格	吸盘口径	安装连接	紧固力矩 [N·m]	行程 [mm]	弹簧缓冲力 [N]	
					0行程时	全行程时
摆动	ø32 ~ ø50	M18 x 1.5	28 ~ 32	10	5	6.5
				30	5	8.5
				50	5	10.5
	ø63 ~ ø125	M22 x 1.5	45 ~ 50	10	10	11.5
				30	10	13.5
				50	10	15.5

## 外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口 横向

吸盘口径 ø32, ø40

吸盘形状 平型带沟



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF32UMJB10	74	118	202	202	204
ZP3E-YF32UMJB30	99	143	218	218	221
ZP3E-YF32UMJB50	119	163	231	230	233

\*1) 表示摆动角度中心位置

尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF40UMJB10	74	118	203	203	206
ZP3E-YF40UMJB30	99	143	219	219	222
ZP3E-YF40UMJB50	119	163	232	231	235

# ZP3E 系列

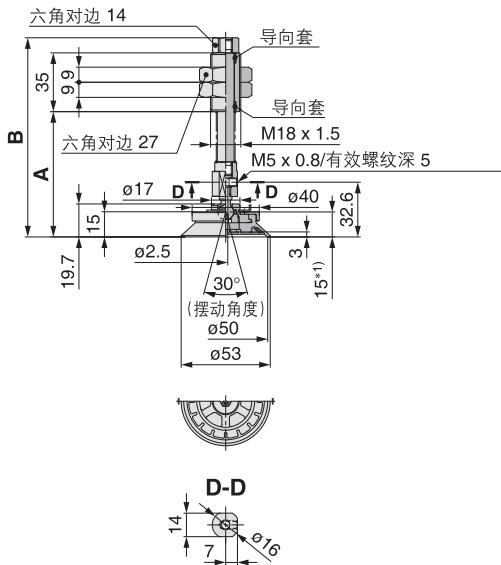
外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 50 \sim \varnothing 100$

吸盘形状 平型带沟



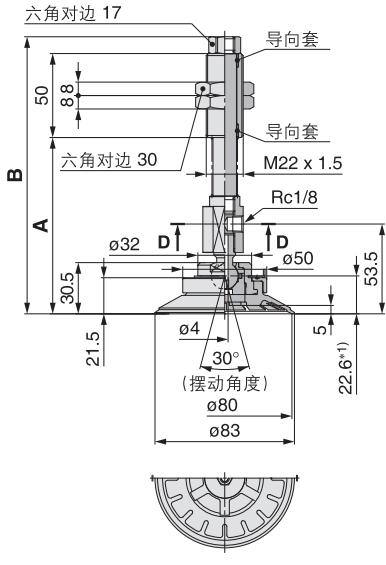
ZP3E-YF50UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF50UM□JB10	74.6	118.6	221	220	227
ZP3E-YF50UM□JB30	99.6	143.6	237	236	243
ZP3E-YF50UM□JB50	119.6	163.6	250	249	255

ZP3E-YF80UM□JB■

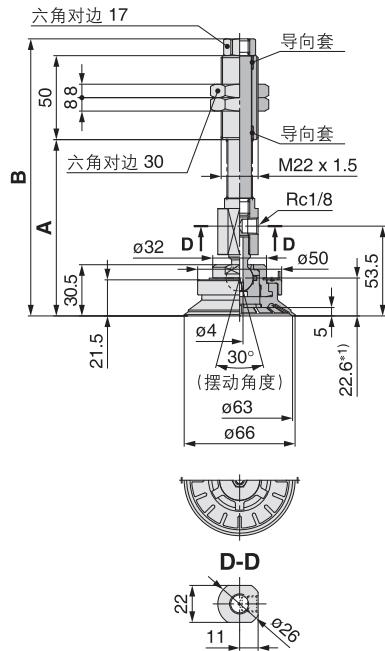


尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF80UM□JB10	105	165	444	442	459
ZP3E-YF80UM□JB30	130	190	475	473	490
ZP3E-YF80UM□JB50	150	210	500	498	515

\*1) 表示摆动角度中心位置

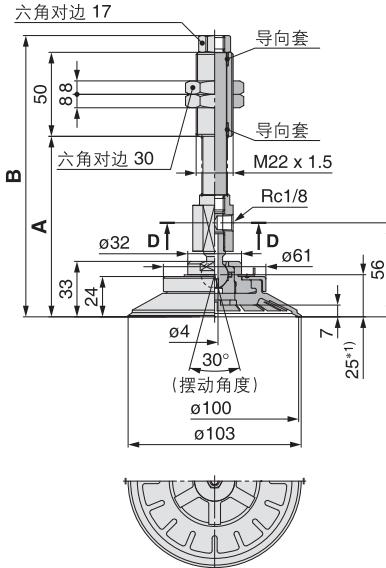
ZP3E-YF63UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF63UM□JB10	105	165	436	434	446
ZP3E-YF63UM□JB30	130	190	467	465	477
ZP3E-YF63UM□JB50	150	210	492	490	502

ZP3E-YF100UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF100UM□JB10	107.5	167.5	482	478	508
ZP3E-YF100UM□JB30	132.5	192.5	513	509	539
ZP3E-YF100UM□JB50	152.5	212.5	538	534	564

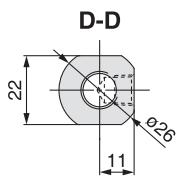
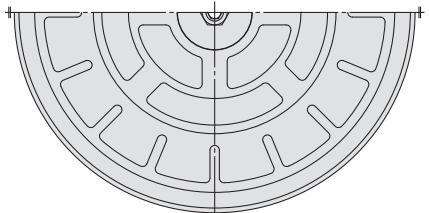
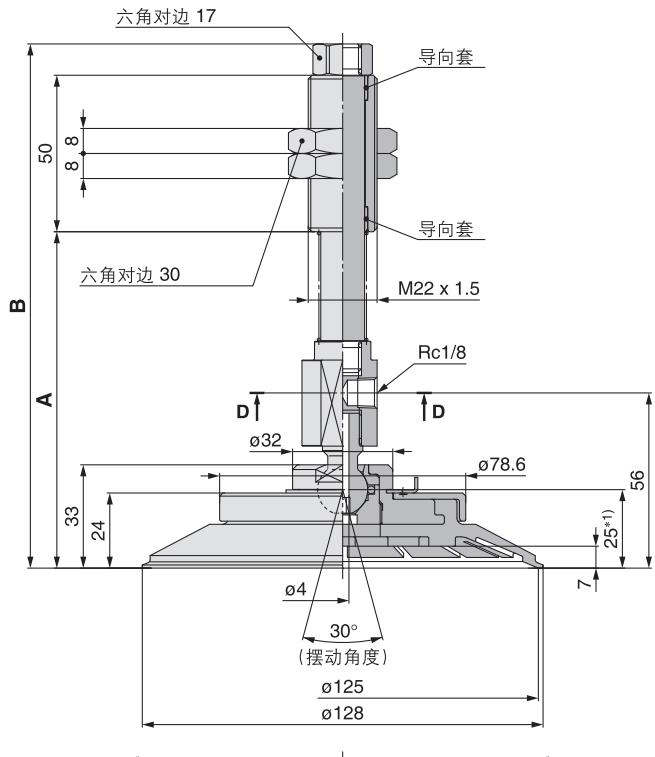
外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口 横向

吸盘口径 Ø125

吸盘形状 平型带沟



ZP3E-YF125UM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF125UM□JB10	107.5	167.5	559	553	606
ZP3E-YF125UM□JB30	132.5	192.5	591	584	637
ZP3E-YF125UM□JB50	152.5	212.5	616	609	662

\*1) 表示摆动角度中心位置

吸盘单体

带连接器  
螺母带连接器  
螺母带缓冲器  
横向带缓冲器  
横向带头可摆动连接器  
横向带头可摆动连接器  
横向带头可摆动缓冲器  
横向

结构图

组成零部件  
外型尺寸图

吸盘更换方法

头可摆动型缓冲器单体型号

# ZP3E 系列

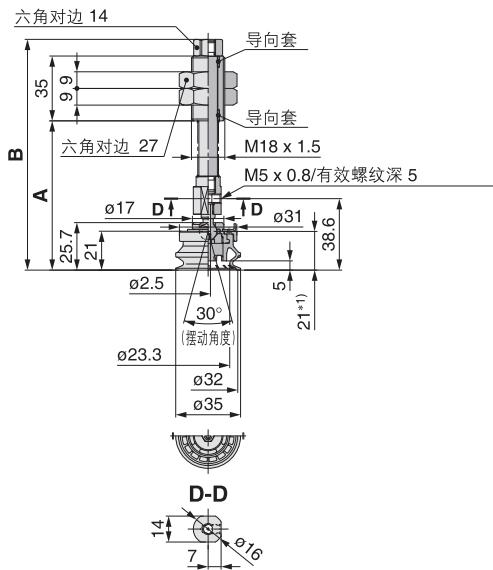
外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口 横向

吸盘口径  $\varnothing 32 \sim \varnothing 63$

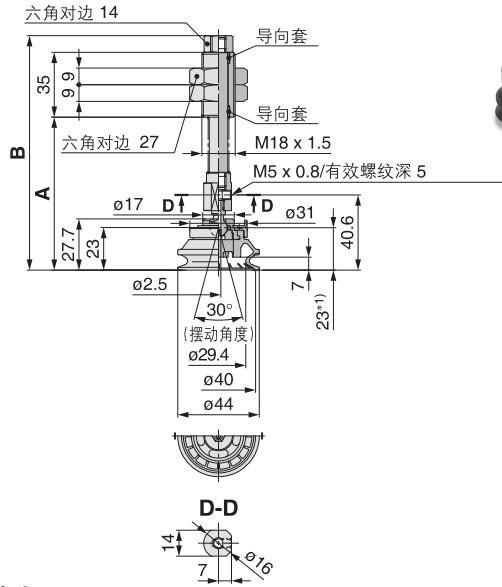
吸盘形状 风琴型带沟



ZP3E-YF32BM□JB■



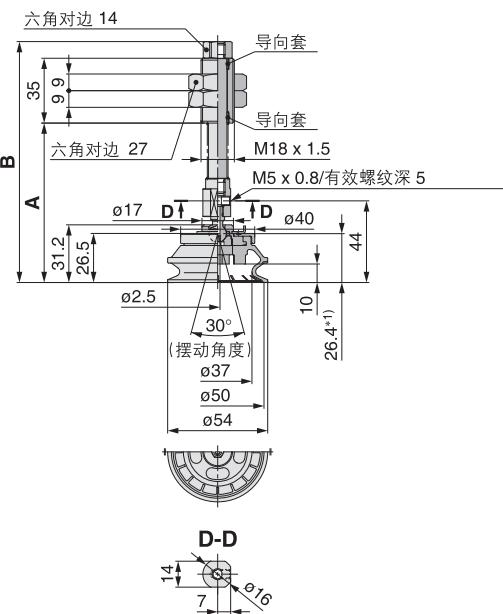
ZP3E-YF40BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF32BM□JB10	80.6	124.6	204	203	208
ZP3E-YF32BM□JB30	105.6	149.6	220	220	224
ZP3E-YF32BM□JB50	125.6	169.6	233	232	236

ZP3E-YF50BM□JB■

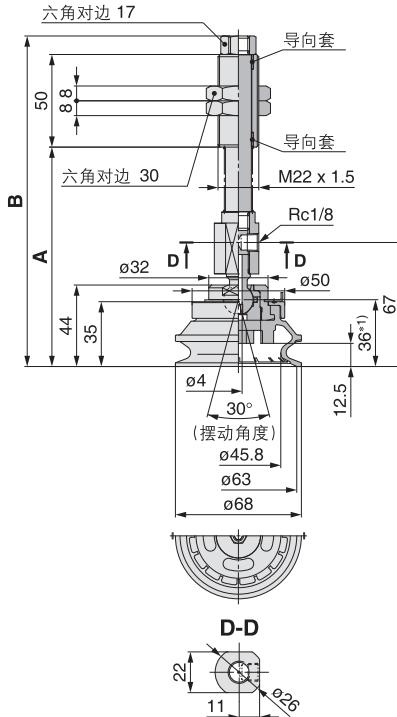


尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF50BM□JB10	86	130	230	228	240
ZP3E-YF50BM□JB30	111	155	246	244	256
ZP3E-YF50BM□JB50	131	175	258	257	269

\*1) 表示摆动角度中心位置

ZP3E-YF63BM□JB■



尺寸表

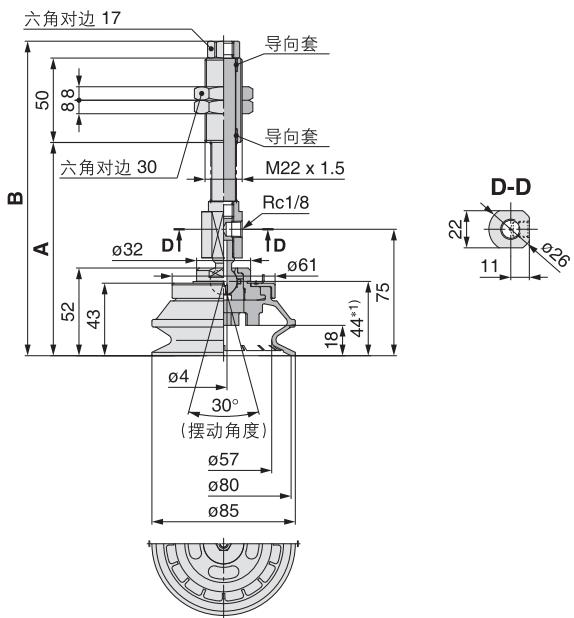
型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF63BM□JB10	118.5	178.5	452	449	472
ZP3E-YF63BM□JB30	143.5	203.5	483	480	504
ZP3E-YF63BM□JB50	163.5	223.5	508	505	529

## 外形尺寸图/带头可摆动缓冲器：真空引出口 横向

 吸盘口径  $\varnothing 80 \sim \varnothing 125$ 

吸盘形状 风琴型带沟

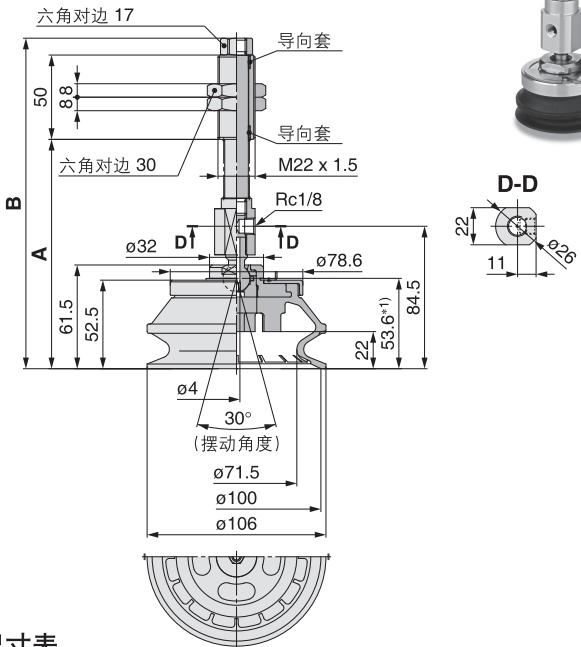
ZP3E-YF80BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF80BM□JB10	126.5	186.5	497	492	532
ZP3E-YF80BM□JB30	151.5	211.5	529	524	564
ZP3E-YF80BM□JB50	171.5	231.5	553	548	589

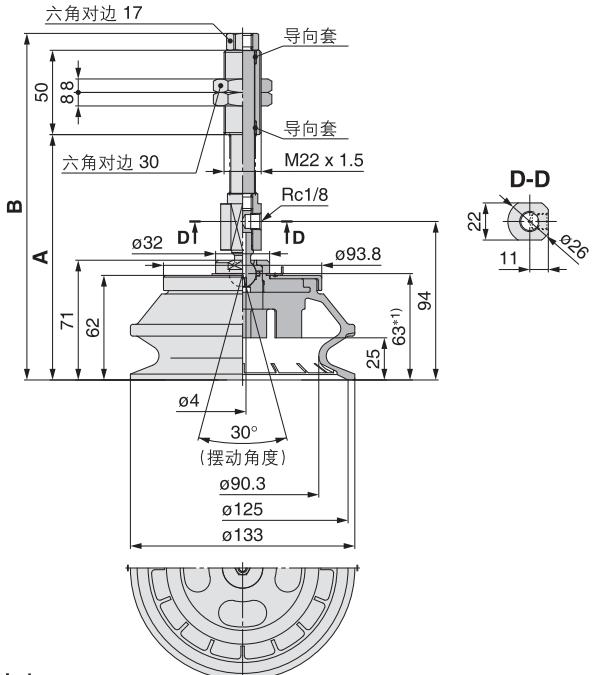
ZP3E-YF100BM□JB■



尺寸表

型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF100BM□JB10	136	196	605	594	677
ZP3E-YF100BM□JB30	161	221	636	625	708
ZP3E-YF100BM□JB50	181	241	661	650	733

ZP3E-YF125UM□JB■



尺寸表

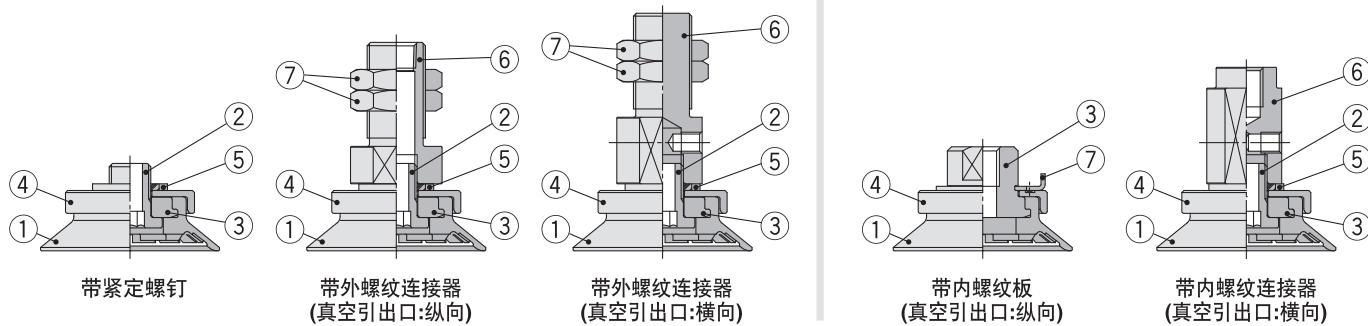
型号	A	B	质量 [g]/吸盘材质		
			N/U/CL	S	F
ZP3E-YF125BM□JB10	145.5	205.5	762	743	899
ZP3E-YF125BM□JB30	170.5	230.5	793	774	930
ZP3E-YF125BM□JB50	190.5	250.5	818	799	955

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E系列 结构图

## 带连接器吸盘

### 外螺纹

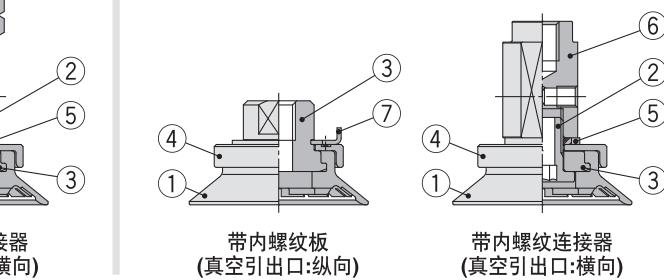


### 组成零部件(外螺纹)

序号	内容	材质(表面处理)	注
1	真空吸盘	NBR, 硅橡胶 聚氨酯橡胶, FKM 无痕NBR	吸盘形状: 平型带沟, 风琴型带沟
2	紧定螺钉	黄铜(无电解镀镍)	
3	板	铝合金(白色阳极化)	
4	保持座	铝合金(白色阳极化) 结构钢(无电解镀镍)	吸盘口径: $\varnothing 32 \sim \varnothing 50$ 用 吸盘口径: $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 用
5	密封垫圈	钢带/NBR	
6	连接器	铝合金(白色阳极化) 黄铜(无电解镀镍)	吸盘口径: $\varnothing 32 \sim \varnothing 50$ 用 吸盘口径: $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 用
7	螺母	黄铜(无电解镀镍) 结构钢(镀镍)	吸盘口径: $\varnothing 32 \sim \varnothing 50$ 用 吸盘口径: $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 用

\* ②~⑦是平型带沟和风琴型带沟的共同零部件。

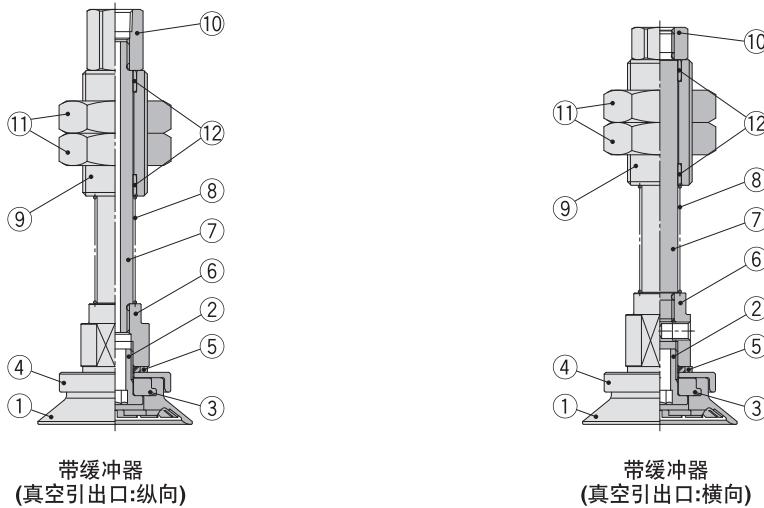
### 内螺纹



### 组成零部件(内螺纹)

序号	内容	材质(表面处理)	注
1	真空吸盘	NBR, 硅橡胶 聚氨酯橡胶, FKM 无痕NBR	吸盘形状: 平型带沟, 风琴型带沟
2	紧定螺钉	黄铜(无电解镀镍)	
3	板	铝合金(白色阳极化)	
4	保持座	铝合金 (白色阳极化)	• 带内螺纹板: 吸盘口径: $\varnothing 32 \sim \varnothing 50$ 用 • 带内螺纹连接器: 吸盘口径: $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 用
		结构钢 (无电解镀镍)	• 带内螺纹连接器: 吸盘口径: $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 用
5	密封垫圈	钢带/NBR	
6	连接器	铝合金(白色阳极化)	
7	限位块	不锈钢	

## 带缓冲器吸盘



### 组成零部件

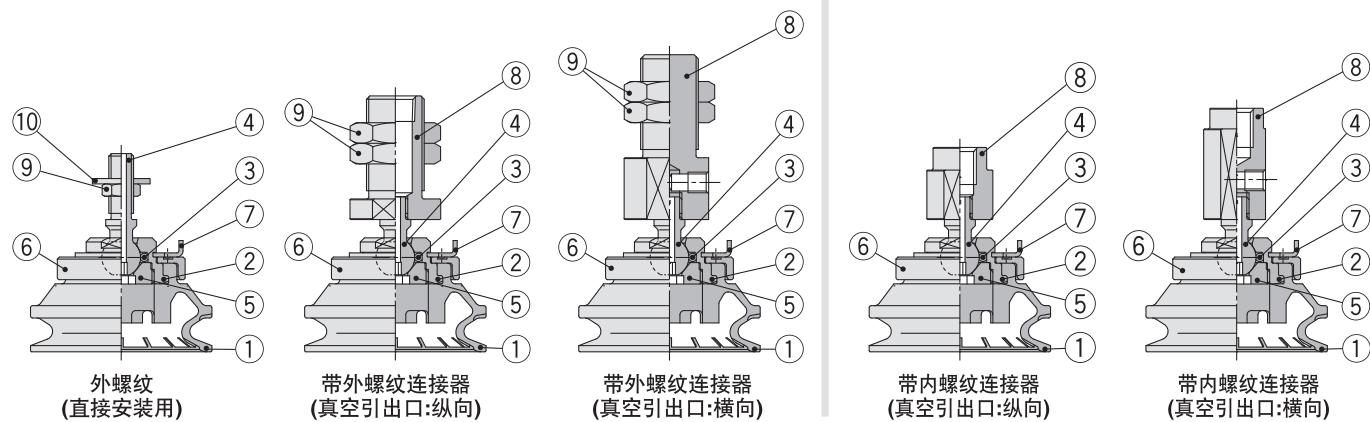
序号	内容	材质(表面处理)	注
1	真空吸盘	NBR、硅橡胶、聚氨酯橡胶、FKM、无痕NBR	吸盘形状: 平型带沟、风琴型带沟
2	紧定螺钉	黄铜(无电解镀镍)	
3	板	铝合金(白色阳极化)	
4	保持座	铝合金(白色阳极化) 结构钢(无电解镀镍)	吸盘口径: $\varnothing 32 \sim \varnothing 50$ 用 吸盘口径: $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 用
5	密封垫圈	软铁/NBR(铬酸锌)	
6	连接器	铝合金(白色阳极化)	
7	活塞杆	结构钢(镀硬铬)	
8	复位弹簧	不锈钢	
9	缓冲器主体	黄铜(无电解镀镍)	
10	缓冲器连接器	黄铜(无电解镀镍)	
11	螺母	结构钢(镀镍)	
12	衬套	—	

\* ②~⑫是平型带沟和风琴型带沟的共同零部件。

## 带头可摆动连接器吸盘

 $\varnothing 32 \sim \varnothing 50$ 

外螺纹



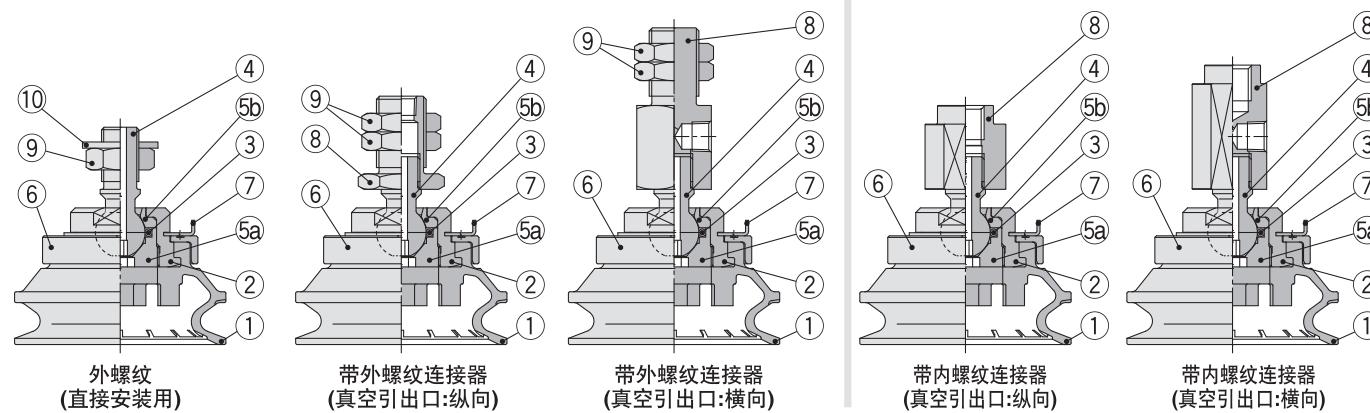
## 构成零部件

序号	内容	材质(表面处理)	注
1	真空吸盘	NBR、硅橡胶、聚氨酯橡胶、FKM、无痕NBR	吸盘形状: 平型带沟、风琴型带沟
2	板	不锈钢	
3	O形圈	FKM	
4	轴	不锈钢	
5	轴头托环	不锈钢	
6	保持座	铝合金(白色阳极化)	
7	限位块	不锈钢	
8	连接器	铝合金(白色阳极化)	
9	螺母	黄铜(无电解镀镍)	
10	密封垫圈	软铁/NBR(铬酸锌)	

\* ②~⑩ 是平型带沟和风琴型带沟的共同零部件。

 $\varnothing 63 \sim \varnothing 125$ 

外螺纹



## 组成零部件(外螺纹)

序号	内容	材质(表面处理)	注
1	真空吸盘	NBR、硅橡胶、聚氨酯橡胶、FKM、无痕NBR	吸盘形状: 平型带沟、风琴型带沟
2	板	铝合金(白色阳极化)	
3	O形圈	FKM	
4	轴	不锈钢	
5a	轴头托环 A	不锈钢	
5b	轴头托环 B	不锈钢	
6	保持座	铝合金(白色阳极化)	
7	限位块	不锈钢	
8	连接器	黄铜(无电解镀镍)	
9	螺母	结构钢(镀镍) 结构钢(铬酸锌)	外螺纹连接器 外螺纹(直接安装用)连接器
10	密封垫圈	软铁/NBR(铬酸锌)	

\* ②~⑩ 是平型带沟和风琴型带沟的共同零部件。

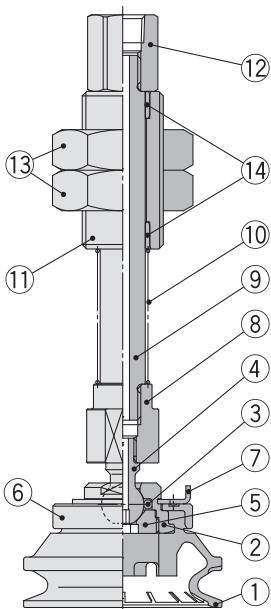
## 组成零部件(内螺纹)

序号	内容	材质(表面处理)	注
1	真空吸盘	NBR、硅橡胶、聚氨酯橡胶、FKM、无痕NBR	吸盘形状: 平型带沟、风琴型带沟
2	板	铝合金(白色阳极化)	
3	O形圈	FKM	
4	轴	不锈钢	
5a	轴头托环 A	不锈钢	
5b	轴头托环 B	不锈钢	
6	保持座	铝合金(白色阳极化)	
7	限位块	不锈钢	
8	连接器	铝合金(白色阳极化)	

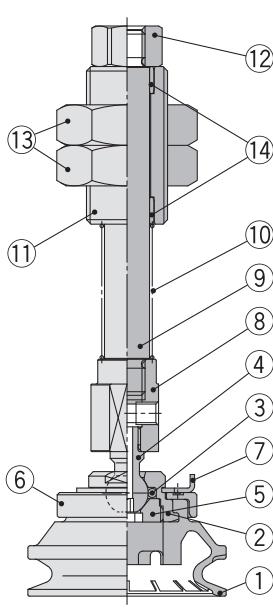
# ZP3E 系列

## 带头可摆动缓冲器吸盘

$\varnothing 32 \sim \varnothing 50$



带头可摆动缓冲器  
(真空引出口:纵向)



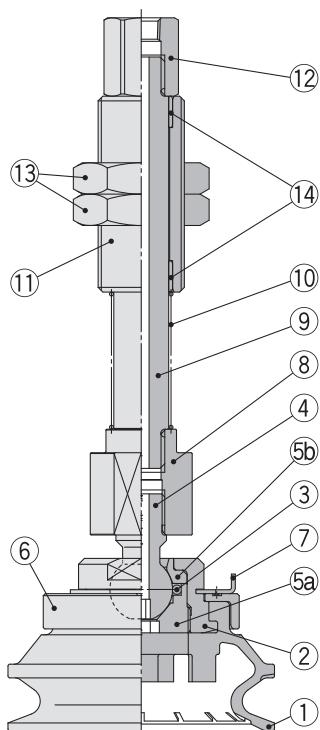
带头可摆动缓冲器  
(真空引出口:横向)

### 组成零部件

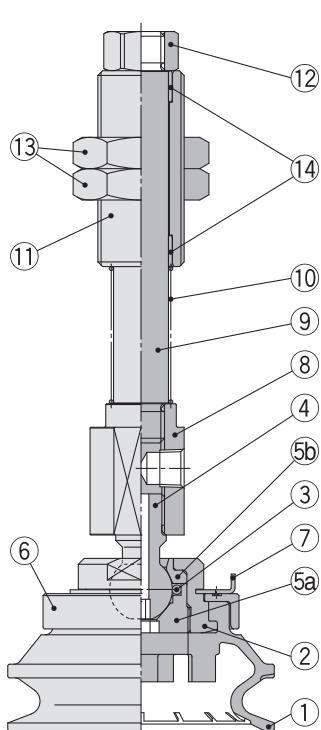
序号	名称	材质(表面处理)	注
1	真空吸盘	NBR、硅橡胶、聚氨酯橡胶、FKM、无痕NBR	吸盘形状: 平型带沟、风琴型带沟
2	板	不锈钢	
3	O形圈	FKM	
4	轴	不锈钢	
5	轴头托环	不锈钢	
6	保持座	铝合金(白色阳极化)	
7	限位块	不锈钢	
8	连接器	铝合金(白色阳极化)	
9	活塞杆	结构钢(镀硬铬)	
10	复位弹簧	不锈钢	
11	缓冲器主体	黄铜(无电解镀镍)	
12	缓冲器连接器	黄铜(无电解镀镍)	
13	螺母	结构钢(镀镍)	
14	衬套	—	

\* ②~⑭ 是平型带沟和风琴型带沟的共同零部件。

$\varnothing 63 \sim \varnothing 125$



带头可摆动缓冲器  
(真空引出口:纵向)



带头可摆动缓冲器  
(真空引出口:横向)

### 组成零部件

序号	名称	材质(表面处理)	注
1	真空吸盘	NBR、硅橡胶、聚氨酯橡胶、FKM、无痕NBR	吸盘形状: 平型带沟、风琴型带沟
2	板	铝合金(白色阳极化)	
3	O形圈	FKM	
4	轴	不锈钢	
5a	轴头托环 A	不锈钢	
5b	轴头托环 B	不锈钢	
6	保持座	铝合金(白色阳极化)	
7	限位块	不锈钢	
8	连接器	铝合金(白色阳极化)	
9	活塞杆	结构钢(硬质铬酸盐)	
10	复位弹簧	不锈钢	
11	缓冲器主体	黄铜(无电解镀镍)	
12	缓冲器连接器	黄铜(无电解镀镍)	
13	螺母	结构钢(镀镍)	
14	衬套	—	

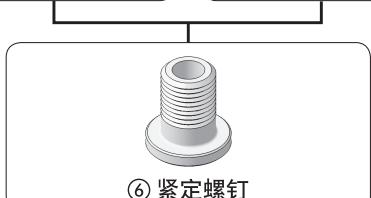
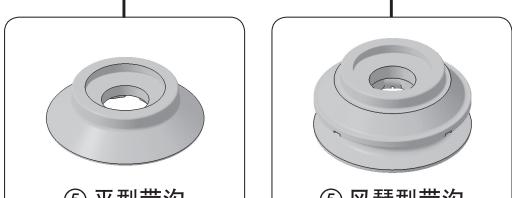
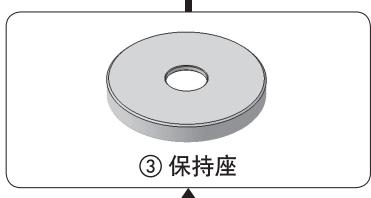
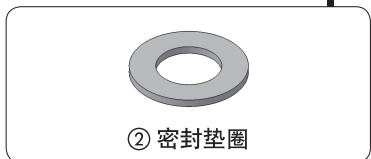
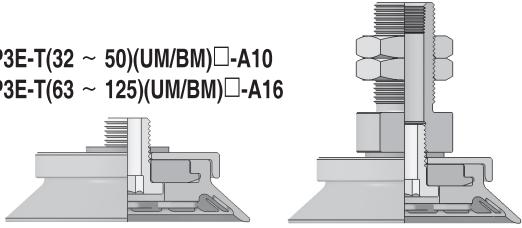
\* ②~⑭ 是平型带沟和风琴型带沟的共同零部件。

# ZP3E系列 组成零部件型号

带紧定螺钉/带外螺纹连接器：真空引出口 纵向

ZP3E-T(32 ~ 50)(UM/BM)□-AL14  
ZP3E-T(63 ~ 125)(UM/BM)□-AL16

ZP3E-T(32 ~ 50)(UM/BM)□-A10  
ZP3E-T(63 ~ 125)(UM/BM)□-A16



## ① 外螺纹连接器 (带2个安装螺母)

型号	平型带沟 (UM)						风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100
ZP3EA-TAL14	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—
ZP3EA-TAL16	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●

## ② 密封垫圈 (销售单位:5个)

型号	安装螺纹口径	适合紧定螺钉 (y)
ZP3EA-SW10	M10 x 1	ZP3EA-A10
ZP3EA-SW16	M16 x 1.5	ZP3EA-A16

## ③ 保持座

型号	平型带沟 (UM)						风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100
ZP3EA-H1A	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-H2A	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
ZP3EA-H3A	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-H4A	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-H5A	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—
ZP3EA-H6A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

## ④ 板

型号	平型带沟 (UM)						风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100
ZP3EA-P1	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-P2	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
ZP3EA-P3	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-P4	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-P5	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—
ZP3EA-P6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

## ⑤ 吸盘

型号	平型带沟 (UM)						风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100
ZP3E-▲UM□	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—
ZP3E-▲BM□	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●

注 1) ▲ 表示吸盘口径。

注 2) □ 表示吸盘材质。

## ⑥ 紧定螺钉

型号	平型带沟 (UM)						风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100
ZP3EA-A10	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—
ZP3EA-A16	—	—	—	●	●	●	●	—	—	●	●	●	●

## 安装螺母 (销售单位:10个)

型号	安装螺纹口径	适合外螺纹连接器 (q)
ZPNA-M14	M14 x 1	ZP3EA-TAL14
ZPNA-M16	M16 x 1.5	ZP3EA-TAL16

吸盘单体

带连接器  
端

带缓冲器  
端

带缓冲器  
端

带头可摆动连接器  
端

带头可摆动缓冲器  
端

带头可摆动缓冲器  
端

组成零部件  
件型号

吸盘更换方法  
部件尺寸图

头可摆动型组  
件型号

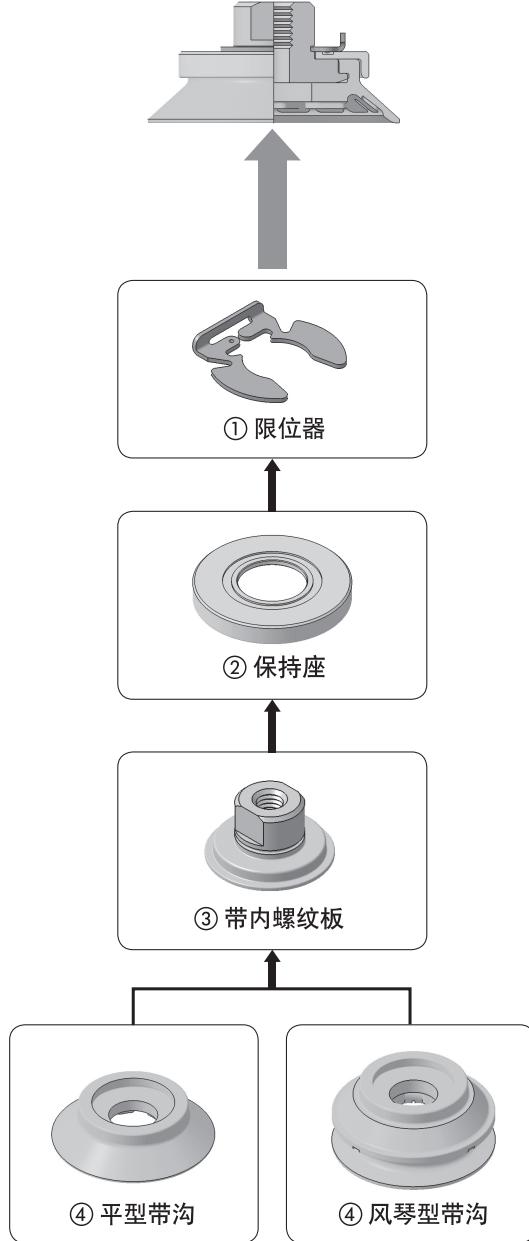
头可摆动型组  
件型号

头可摆动型组  
件型号

# ZP3E 系列

带内螺纹连接器：真空引出口 纵向

ZP3E-T(32 ~ 50)(UM/BM)□-B8  
ZP3E-T(63 ~ 125)(UM/BM)□-B12



## ① 限位器

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-S1	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-S2	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●

## ② 保持座

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-H1B	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EA-H2B	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-H3B	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-H4B	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-H5B	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-H6B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

## ③ 带内螺纹板

型号	安装 螺纹口径	吸盘形状/口径											
		平型带沟 (UM)						风琴型带沟 (BM)					
32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-PT1-B8	M8	●	●	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-PT1-B10	M10	●	●	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-PT2-B8	M8	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-PT2-B10	M10	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-PT3-B12	M12	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-PT3-B18	M18	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-PT4-B12	M12	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-PT4-B18	M18	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-PT5-B12	M12	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—
ZP3EA-PT5-B18	M18	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—
ZP3EA-PT6-B12	M12	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●
ZP3EA-PT6-B18	M18	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	●

## ④ 吸盘

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3E-▲UM□	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3E-▲BM□	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●

注 1) ▲ 表示吸盘口径。

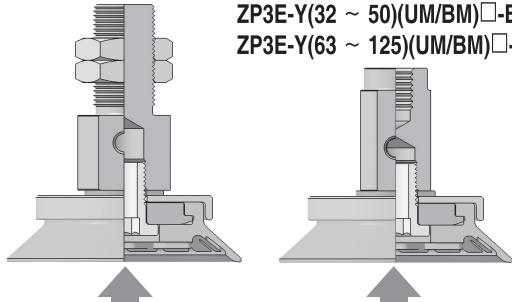
注 2) □ 表示吸盘材质。

## 带外螺纹连接器/带内螺纹连接器：真空引出口

横向

ZP3E-Y(32 ~ 50)(UM/BM)□-AL14

ZP3E-Y(63 ~ 125)(UM/BM)□-AL16

ZP3E-Y(32 ~ 50)(UM/BM)□-B8  
ZP3E-Y(63 ~ 125)(UM/BM)□-B12

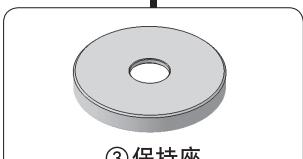
① 外螺纹连接器



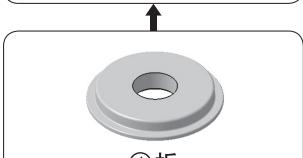
① 内螺纹连接器



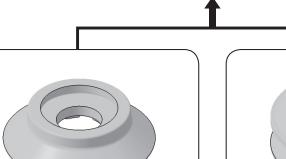
② 密封垫圈



③ 保持座



④ 板



⑤ 平型带沟



⑤ 风琴型带沟



⑥ 紧定螺钉

## ① 外螺纹连接器 (带2个安装螺母)

型号	平型带沟 (UM)										风琴型带沟 (BM)									
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125						
ZP3EA-YAL14	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—						
ZP3EA-YAL16	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●						

## ② 内螺纹连接器

型号	平型带沟 (UM)										风琴型带沟 (BM)									
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125						
ZP3EA-YB8	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—						
ZP3EA-YB12	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●						

## ③ 密封垫圈 (销售单位:5个)

型号	安装螺纹口径	适合紧定螺钉 (y)
ZP3EA-SW10	M10 x 1	ZP3EA-A10
ZP3EA-SW16	M16 x 1.5	ZP3EA-A16

## ④ 保持座

型号	平型带沟 (UM)										风琴型带沟 (BM)									
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125						
ZP3EA-H1A	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—						
ZP3EA-H2A	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—						
ZP3EA-H3A	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—						
ZP3EA-H4A	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—						
ZP3EA-H5A	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—						
ZP3EA-H6A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●						

## ⑤ 板

型号	平型带沟 (UM)										风琴型带沟 (BM)									
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125						
ZP3EA-P1	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—						
ZP3EA-P2	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—						
ZP3EA-P3	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—						
ZP3EA-P4	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—						
ZP3EA-P5	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—						
ZP3EA-P6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●						

## ⑥ 吸盘

型号	平型带沟 (UM)										风琴型带沟 (BM)									
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125						
ZP3E-▲UM□	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—						
ZP3E-▲BM□	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●						

注 1) ▲ 表示吸盘口径。

注 2) □ 表示吸盘材质。

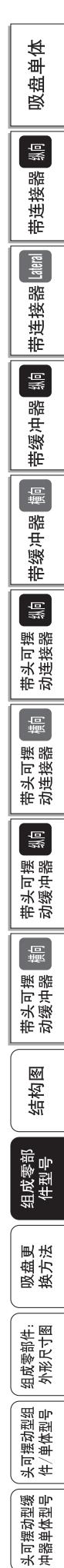
## ⑦ 紧定螺钉

型号	平型带沟 (UM)										风琴型带沟 (BM)									
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125						
ZP3EA-A10	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—						
ZP3EA-A16	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●						

②~⑦的组合产品请参照P.96。

## 安装螺母(销售单位:10个)

型号	安装螺纹口径	适合外螺纹连接器 (q)
ZPNA-M14	M14 x 1	ZP3EA-YAL14
ZPNA-M16	M16 x 1.5	ZP3EA-YAL16



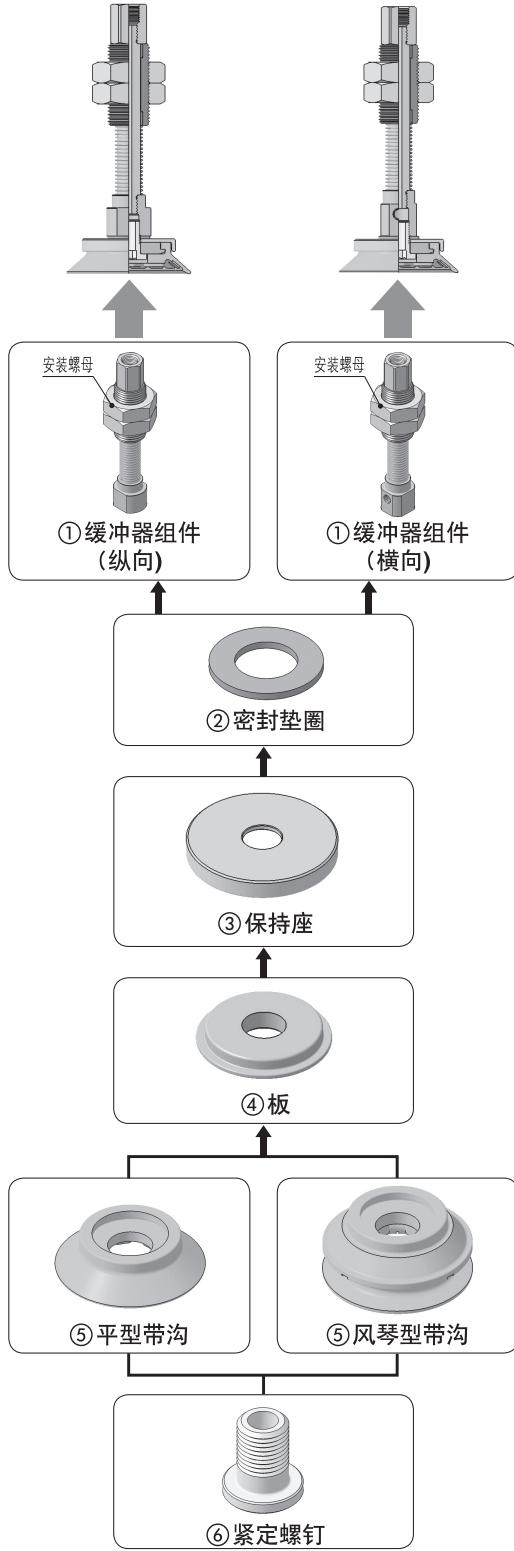
# ZP3E 系列

带缓冲器：真空引出口 纵向 / 横向

真空引出口:纵向

真空引出口:横向

ZP3E-T(32 ~ 125)(UM/BM)□JB ZP3E-Y(32 ~ 125)(UM/BM)□JB  
(10/30/50) (10/30/50)



## ① 缓冲器组件 (带2个安装螺母)

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EB-(T/Y)1JB10	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
ZP3EB-(T/Y)1JB30	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
ZP3EB-(T/Y)1JB50	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
ZP3EB-(T/Y)2JB10	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●
ZP3EB-(T/Y)2JB30	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●
ZP3EB-(T/Y)2JB50	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●

\* 选择T型缓冲器组件时,请选择 "T"。

例) ZP3EB-T1JB10

## ② 密封垫圈 (销售单位:5个)

型号	安装螺纹口径	适合紧定螺钉 (y)
ZP3EA-SW10	M10 x 1	ZP3EA-A10
ZP3EA-SW16	M16 x 1.5	ZP3EA-A16

## ③ 保持座

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-H1A	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EA-H2A	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-H3A	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-H4A	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-H5A	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-H6A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—

## ④ 板

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-P1	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EA-P2	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-P3	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-P4	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-P5	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-P6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—

## ⑤ 吸盘

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3E-▲UM□	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3E-▲BM□	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●

注 1) ▲ 表示吸盘口径。

注 2) □ 表示吸盘材质。

## ⑥ 紧定螺钉

型号	形状/口径							适合缓冲器组件 (q)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-A10	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3EA-A16	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●

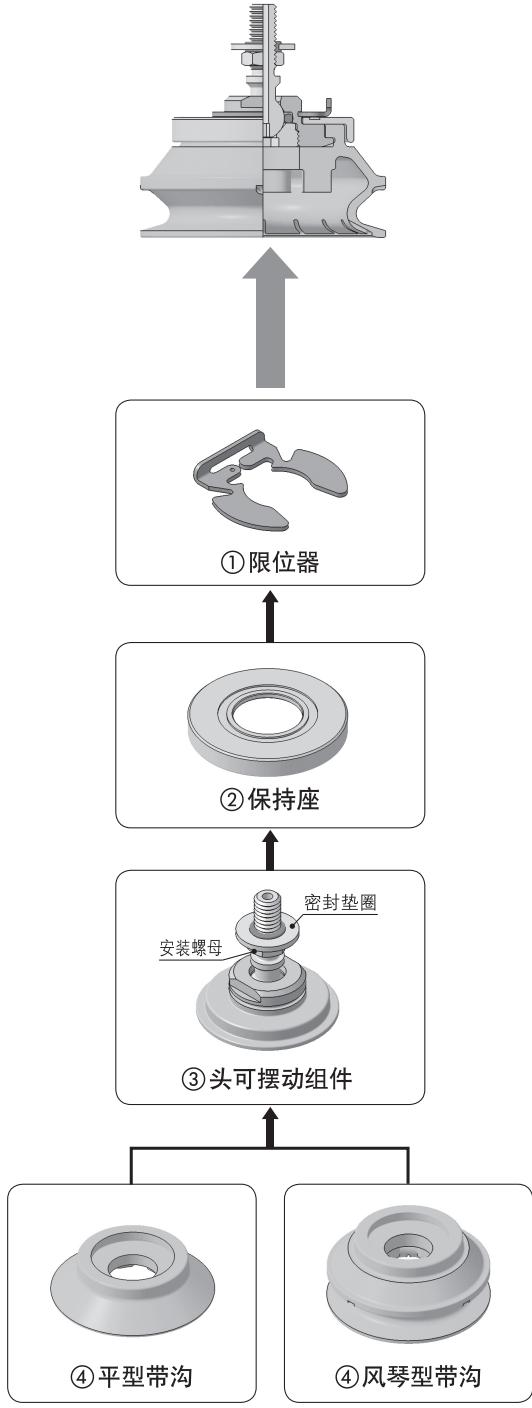
②~⑥的组合产品请参照P.96。

## 安装螺母(销售单位:10个)

型号	安装螺纹口径	适合缓冲器组件 (q)
ZPNA-M18	M18 x 1.5	ZP3EB-(T/Y)1JB (10/30/50)
ZPNA-M22	M22 x 1.5	ZP3EB-(T/Y)2JB (10/30/50)

## 带头可摆动连接器(直接安装用)：真空引出口 纵向

ZP3E-TF(32 ~ 125)(UM/BM)□-(AL6/AL12)



## ① 限位器

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-S1	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-S2	—	—	—	●	●	●	●	—	—	●	●	●	●	●

## ② 保持座

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-H1B	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EA-H2B	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-H3B	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-H4B	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-H5B	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-H6B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

## ③ 头可摆动组件(密封垫圈和安装螺母:各1个)

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-F1-AL6	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EA-F2-AL6	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-F3-AL12	—	—	—	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EA-F4-AL12	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EA-F5-AL12	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EA-F6-AL12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

## ④ 吸盘

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3E-▲UM□	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3E-▲BM□	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●

注 1) ▲ 表示吸盘口径。

注 2) □ 表示吸盘材质。

## 密封垫圈 (销售单位:5个)

型号	安装螺纹口径	适合头可摆动组件 (e)
ZP3EA-SW6	M6 x 1	ZP3EA-F(1/2)-AL6
ZP3EA-SW12	M12 x 1.25	ZP3EA-F(3/4/5/6)-AL12

## 安装螺母(销售单位:10个)

型号	安装螺纹口径	适合头可摆动组件 (e)
ZPNA-M6	M6 x 1	ZP3EA-F(1/2)-AL6
ZPNA-M12	M12 x 1.25	ZP3EA-F(3/4/5/6)-AL12

吸盘单体

带连接器

带缓冲器

带头可摆动连接器

带头可摆动缓冲器

带成零部件

吸盘更换方法

组成零部件外尺寸图

头可摆动型缓冲器单体型号

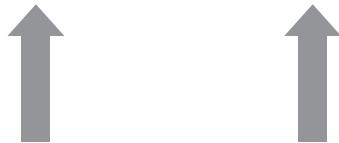
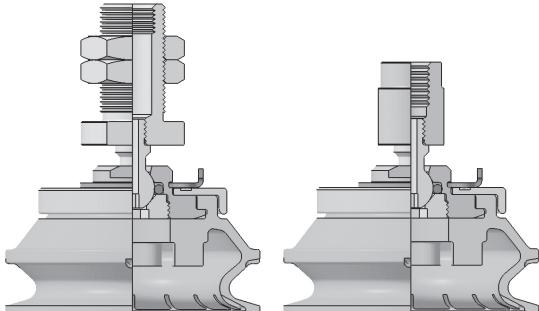
# ZP3E 系列

## 带头可摆动内螺纹连接器：真空引出口 纵向

外螺纹型

内螺纹型

ZP3E-TF(32 ~ 125)(UM/BM)□- ZP3E-TF(32 ~ 125)(UM/BM)□-  
(AL14/AL16) (B8/B12)



### ① 限位器

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-S1	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-S2	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●

### ② 头可摆动组件 (外螺纹) (安装螺母: 带2个)

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EU-F1-TAL14	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EU-F2-TAL14	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EU-F3-TAL16	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-F4-TAL16	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-F5-TAL16	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EU-F6-TAL16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

### ② 头可摆动组件(内螺纹)

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EU-F1-TB8	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EU-F2-TB8	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EU-F3-TB12	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-F4-TB12	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-F5-TB12	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EU-F6-TB12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

### ③ 吸盘

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3E-▲UM□	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3E-▲BM□	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●

注 1) ▲ 表示吸盘口径。

注 2) □ 表示吸盘材质。

### 安装螺母(销售单位: 10个)

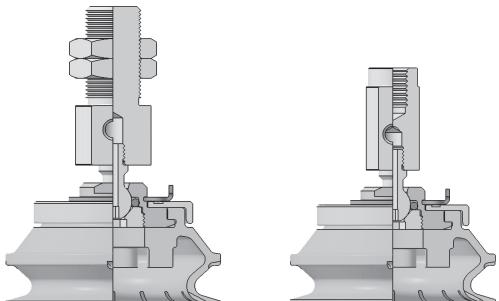
型号	安装螺纹口径	适合头可摆动组件(外螺纹) (W)
ZPNA-M14	M14 x 1	ZP3EU-F(1/2)-TAL14
ZPNA-M16	M16 x 1.5	ZP3EU-F(3/4/5/6)-TAL16

## 带头可摆动外螺纹连接器/内螺纹连接器：真空引出口 横向

外螺纹型

内螺纹型

ZP3E-YF(32 ~ 125)(UM/BM)□- ZP3E-YF(32 ~ 125)(UM/BM)□-  
(AL14/AL16) (B8/B12)



## ① 限位器

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-S1	●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-S2	—	—	—	●	●	●	●	—	—	●	●	●	●	●

## ② 头可摆动组件 (外螺纹) (安装螺母: 带2个)

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EU-F1-YAL14	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EU-F2-YAL14	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EU-F3-YAL16	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-F4-YAL16	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EU-F5-YAL16	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—
ZP3EU-F6-YAL16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

## ② 头可摆动组件(内螺纹)

型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EU-F1-YB8	●	●	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—
ZP3EU-F2-YB8	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EU-F3-YB12	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-F4-YB12	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-F5-YB12	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EU-F6-YB12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—

## ③ 吸盘

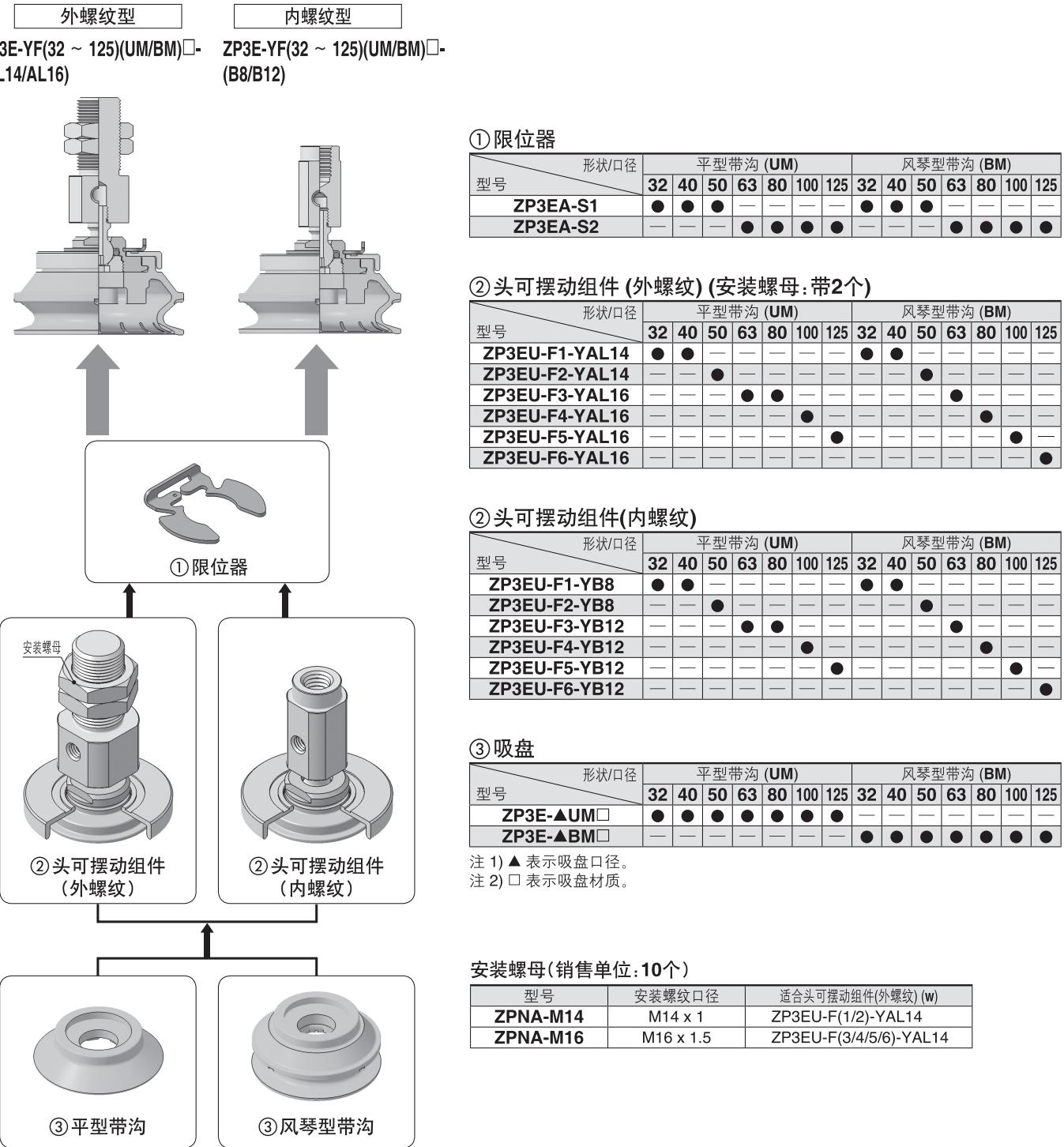
型号	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
	32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3E-▲UM□	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3E-▲BM□	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●

注 1) ▲ 表示吸盘口径。

注 2) □ 表示吸盘材质。

## 安装螺母(销售单位: 10个)

型号	安装螺纹口径	适合头可摆动组件(外螺纹) (W)
ZPNA-M14	M14 x 1	ZP3EU-F(1/2)-YAL14
ZPNA-M16	M16 x 1.5	ZP3EU-F(3/4/5/6)-YAL14



吸盘单体

带连接器

带缓冲器

带头可摆动连接器

组成零部件

吸盘更换方法

头可摆动型缓冲器单体型号

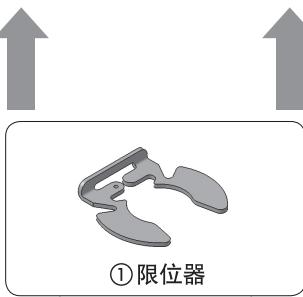
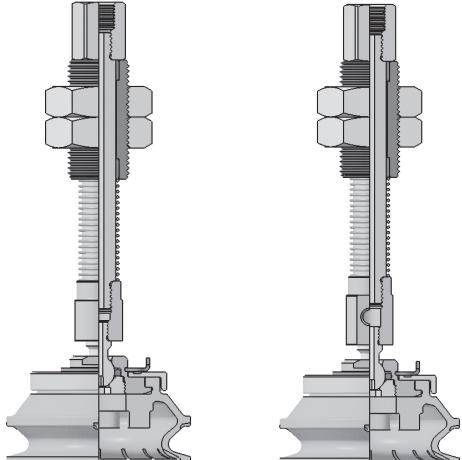
# ZP3E 系列

带头可摆动缓冲器：真空引出口 纵向 / 横向

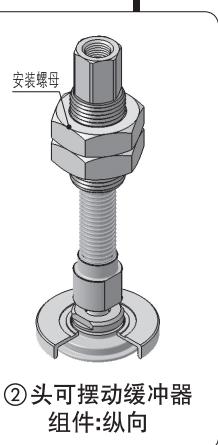
真空引出口:纵向  
T形

真空引出口:横向  
Y形

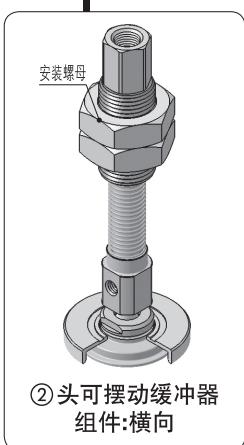
ZP3E-TF(32 ~ 125)(UM/BM)□JB ZP3E-YF(32 ~ 125)(UM/BM)□JB  
(10/30/50) (10/30/50)



①限位器



②头可摆动缓冲器组件:纵向



②头可摆动缓冲器组件:横向



③平型带沟



③风琴型带沟

## ①限位器

型号	形状/口径	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
		32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3EA-S1		●	●	●	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
ZP3EA-S2		—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●

## ②头可摆动缓冲器组件(安装螺母:带2个)

型号	行程	吸盘形状/口径													
		平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125		
ZP3EU-(T/Y)F1JB10	10	●	●	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F1JB30	30	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F1JB50	50	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F2JB10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F2JB30	30	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F2JB50	50	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EU-(T/Y)F3JB10	10	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EU-(T/Y)F3JB30	30	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—
ZP3EU-(T/Y)F3JB50	50	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—
ZP3EU-(T/Y)F4JB10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F4JB30	30	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—
ZP3EU-(T/Y)F4JB50	50	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●
ZP3EU-(T/Y)F5JB10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F5JB30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●
ZP3EU-(T/Y)F5JB50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●
ZP3EU-(T/Y)F6JB10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F6JB30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ZP3EU-(T/Y)F6JB50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●

\* 选择T形缓冲器组件时,请选择 "T"。

例) ZP3EU-TF1JB10

## ③吸盘

型号	形状/口径	平型带沟 (UM)							风琴型带沟 (BM)						
		32	40	50	63	80	100	125	32	40	50	63	80	100	125
ZP3E-▲UM□		●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
ZP3E-▲BM□		—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●

注 1) ▲ 表示吸盘口径。

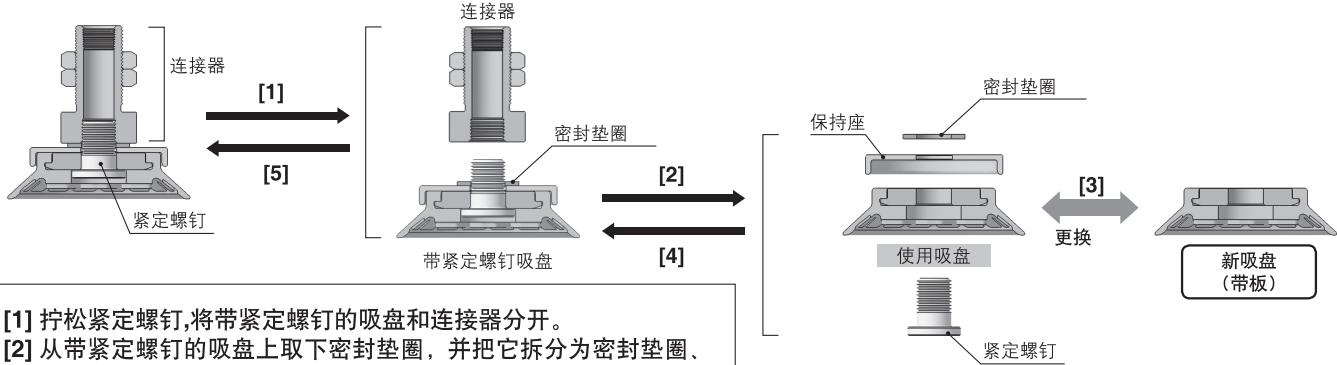
注 2) □ 表示吸盘材质。

## 安装螺母(销售单位:10个)

型号	安装螺纹口径	适合头可摆动缓冲器组件 (w)
ZPNA-M18	M18 x 1.5	ZP3EU-(T/Y)F(1/2)JB(10/30/50)
ZPNA-M22	M22 x 1.5	ZP3EU-(T/Y)F(3/4/5/6)JB(10/30/50)

# ZP3E系列 吸盘更换方法

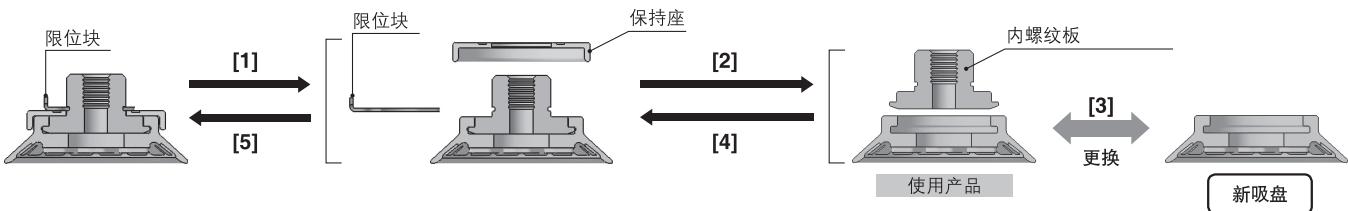
## 带紧定螺钉型



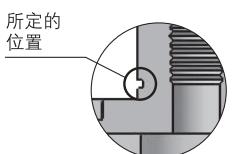
- [1] 拧松紧定螺钉, 将带紧定螺钉的吸盘和连接器分开。
- [2] 从带紧定螺钉的吸盘上取下密封垫圈, 并把它拆分为密封垫圈、保持座、吸盘和紧定螺钉。<sup>注1)</sup>
- [3] 更换新的吸盘(带板)。
- [4] 从新的吸盘的吸着面侧插入紧定螺钉, 顺次安装保持座、密封垫圈。
- [5] 在紧定螺钉上安装连接器。<sup>注2)</sup>
  - 注1) 装拆密封垫圈时, 按压住密封垫圈同时转动紧定螺钉。
  - 注2) 安装连接器时, 请参照表1的紧固力矩。

\* 关于吸盘(带板)的更换方法, 请参照“吸盘单体(带板)型”。

## 使用限位器(带内螺纹板/带头可摆动组件)型

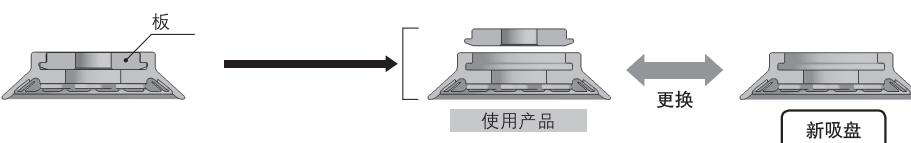


- [1] 水平拉出限位器, 从产品上卸下保持座。
- [2] 卸下内螺纹板。
- [3] 更换新的吸盘。
- [4] 将内螺纹板插入新的吸盘。
- [5] 安装保持座, 将限位器插入所定的位置。



\* 关于吸盘(带板)的更换方法, 请参照“吸盘单体(带板)型”。

## 吸盘单体(带板)型

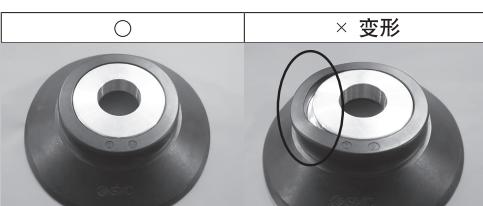


卸下板子, 更换新的吸盘。再次安装产品。

\* 用手指按压住板子插入部分的外围, 防止变形。

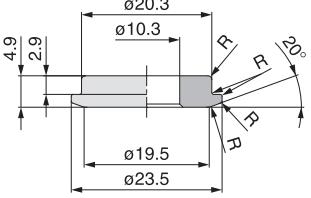


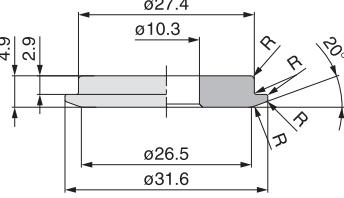
\* 带内螺纹板/带头可摆动组件的吸盘可用相同的方法更换。

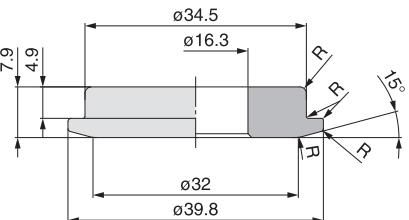


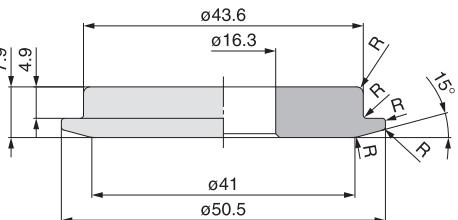
# ZP3E 系列 组成零部件：外形尺寸图

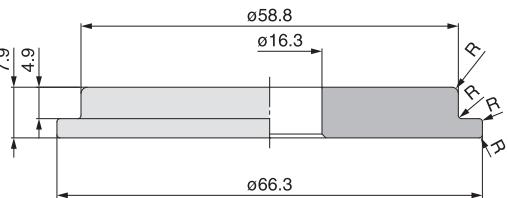
板

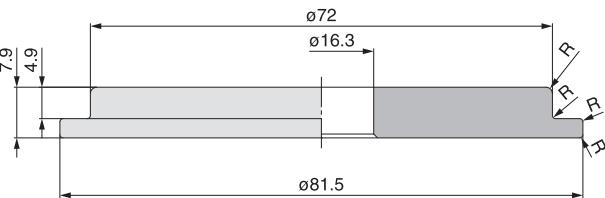
型号	ZP3EA-P1 [质量:3.7 g]
	 <p>适合吸盘型号  <input type="checkbox"/> ZP3E-32UM  <input type="checkbox"/> ZP3E-40UM  <input type="checkbox"/> ZP3E-32BM  <input type="checkbox"/> ZP3E-40BM</p>

型号	ZP3EA-P2 [质量:7.6 g]
	 <p>适合吸盘型号  <input type="checkbox"/> ZP3E-50UM  <input type="checkbox"/> ZP3E-50BM</p>

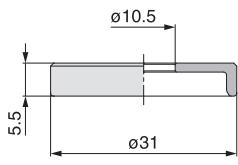
型号	ZP3EA-P3 [质量:17.7 g]
	 <p>适合吸盘型号  <input type="checkbox"/> ZP3E-63UM  <input type="checkbox"/> ZP3E-80UM  <input type="checkbox"/> ZP3E-80BM</p>

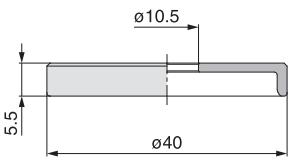
型号	ZP3EA-P4 [质量:31.1 g]
	 <p>适合吸盘型号  <input type="checkbox"/> ZP3E-100UM  <input type="checkbox"/> ZP3E-80BM</p>

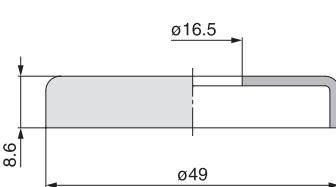
型号	ZP3EA-P5 [质量:61.1 g]
	 <p>适合吸盘型号  <input type="checkbox"/> ZP3E-125UM  <input type="checkbox"/> ZP3E-100BM</p>

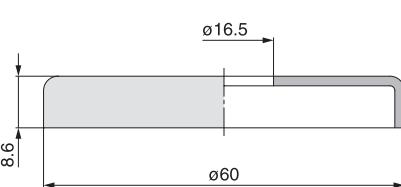
型号	ZP3EA-P6 [质量:94.4 g]
	 <p>适合吸盘型号  <input type="checkbox"/> ZP3E-125BM</p>

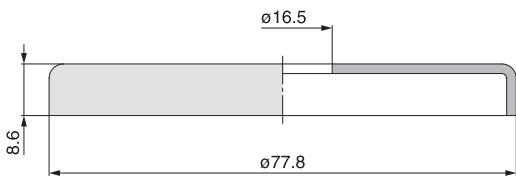
## 保持座

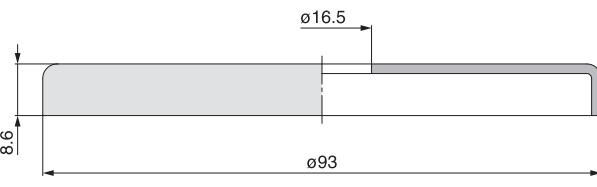
型号	ZP3EA-H1A [质量:4.5 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM□ ZP3E-40UM□ ZP3E-32BM□ ZP3E-40BM□</p>

型号	ZP3EA-H2A [质量:7 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-50UM□ ZP3E-50BM□</p>

型号	ZP3EA-H3A [质量:32.7 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM□ ZP3E-80UM□ ZP3E-80BM□</p>

型号	ZP3EA-H4A [质量:47.5 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-100UM□ ZP3E-80BM□</p>

型号	ZP3EA-H5A [质量:76 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-125UM□ ZP3E-100BM□</p>

型号	ZP3EA-H6A [质量:105 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-125BM□</p>

吸盘单体

带连接器

带缓冲器

带缓冲器

带头可摆动连接器

带头可摆动连接器

带头可摆动缓冲器

结构图

组成零部件

吸盘更换方法

组成零部件:外形尺寸图

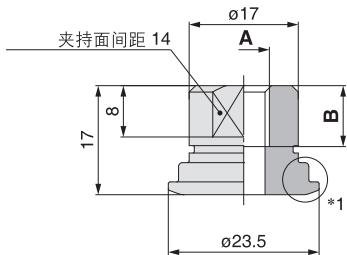
头可摆动型缓冲器单体型号

头可摆动型缓冲器单体型号

# ZP3E 系列

## 内螺纹板

型号	ZP3EA-PT1-B8 [质量:9.9 g]
	ZP3EA-PT1-B10 [质量:8.5 g]

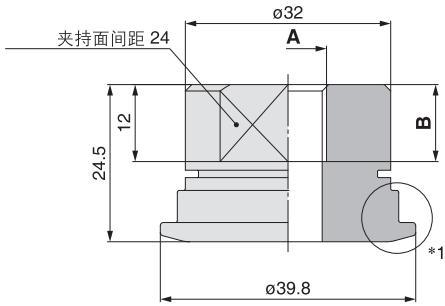


尺寸表

型号	A	B
ZP3EA-PT1-B8	M8 × 1.25	9.5
ZP3EA-PT1-B10	M10 × 1.5	13

适合吸盘型号		
ZP3E-32UM	<input type="checkbox"/>	
ZP3E-40UM	<input type="checkbox"/>	
ZP3E-32BM	<input type="checkbox"/>	
ZP3E-40BM	<input type="checkbox"/>	

型号	ZP3EA-PT3-B12 [质量:48.6 g]
	ZP3EA-PT3-B18 [质量:38.5 g]

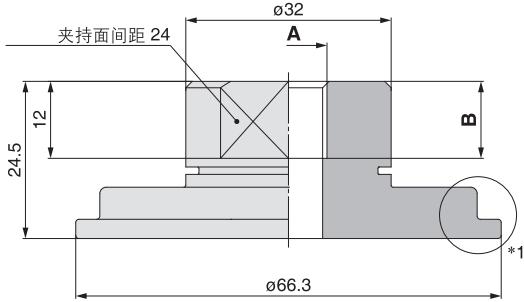


尺寸表

型号	A	B
ZP3EA-PT3-B8	M8 × 1.25	9.5
ZP3EA-PT3-B10	M10 × 1.5	13

适合吸盘型号		
ZP3E-63UM	<input type="checkbox"/>	
ZP3E-80UM	<input type="checkbox"/>	
ZP3E-80BM	<input type="checkbox"/>	

型号	ZP3EA-PT5-B12 [质量:92.4 g]
	ZP3EA-PT5-B18 [质量:82.4 g]

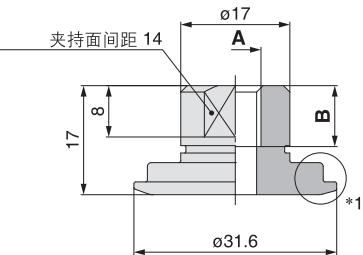


尺寸表

型号	A	B
ZP3EA-PT5-B12	M12 × 1.75	12
ZP3EA-PT5-B18	M18 × 1.5	18

适合吸盘型号		
ZP3E-125UM	<input type="checkbox"/>	
ZP3E-100BM	<input type="checkbox"/>	

型号	ZP3EA-PT2-B8 [质量:14 g]
	ZP3EA-PT2-B10 [质量:12.6 g]

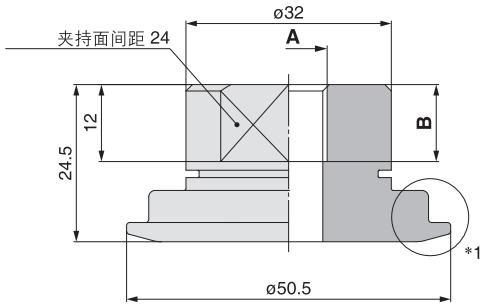


尺寸表

型号	A	B
ZP3EA-PT2-B8	M8 × 1.25	9.5
ZP3EA-PT2-B10	M10 × 1.5	13

适合吸盘型号		
ZP3E-50UM	<input type="checkbox"/>	
ZP3E-50BM	<input type="checkbox"/>	

型号	ZP3EA-PT4-B12 [质量:62 g]
	ZP3EA-PT4-B18 [质量:52 g]

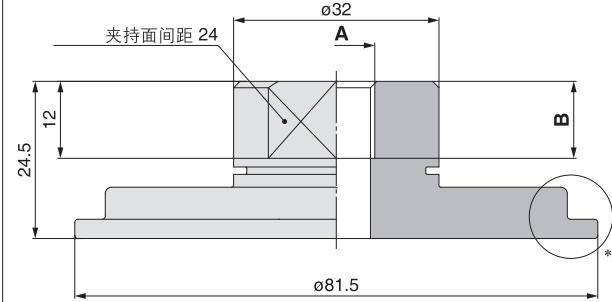


尺寸表

型号	A	B
ZP3EA-PT4-B12	M12 × 1.75	12
ZP3EA-PT4-B18	M18 × 1.5	18

适合吸盘型号		
ZP3E-100UM	<input type="checkbox"/>	
ZP3E-80BM	<input type="checkbox"/>	

型号	ZP3EA-PT6-B12 [质量:126 g]
	ZP3EA-PT6-B18 [质量:116 g]



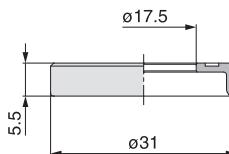
尺寸表

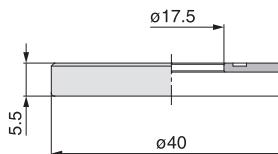
型号	A	B
ZP3EA-PT6-B12	M12 × 1.75	12
ZP3EA-PT6-B18	M18 × 1.5	18

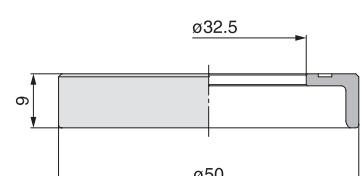
适合吸盘型号		
ZP3E-125BM	<input type="checkbox"/>	

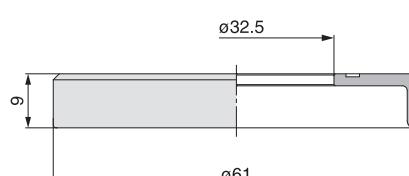
\*1 外形尺寸图详情请参照P.105。

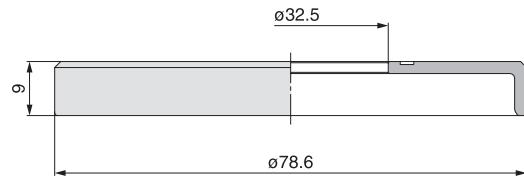
## 保持座(内螺纹板/头可摆动用)

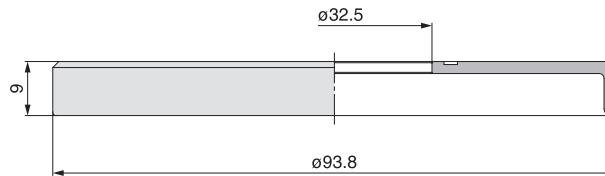
型号	ZP3EA-H1B [质量:3.6 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM□ ZP3E-40UM□ ZP3E-32BM□ ZP3E-40BM□</p>

型号	ZP3EA-H2B [质量:6.1 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-50UM□ ZP3E-50BM□</p>

型号	ZP3EA-H3B [质量:12.1 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM□ ZP3E-80UM□ ZP3E-80BM□</p>

型号	ZP3EA-H4B [质量:18.4 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-100UM□ ZP3E-80BM□</p>

型号	ZP3EA-H5B [质量:31 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-125UM□ ZP3E-100BM□</p>

型号	ZP3EA-H6B [质量:44.2 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-125BM□</p>

# ZP3E 系列

## 紧定螺钉

型号	ZP3EA-A10 [质量:8.7 g]	型号	ZP3EA-A16 [质量:25.9 g]
	<p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM□ ZP3E-40UM□ ZP3E-50UM□ ZP3E-32BM□ ZP3E-40BM□ ZP3E-50BM□</p>		<p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM□ ZP3E-80UM□ ZP3E-100UM□ ZP3E-125UM□ ZP3E-63BM□ ZP3E-80BM□ ZP3E-100BM□ ZP3E-125BM□</p>

## 外螺纹连接器(真空引出口:纵向)

型号	ZP3EA-TAL14 [质量:27.0 g]	型号	ZP3EA-TAL16 [质量:99.8 g]
	<p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM□ ZP3E-40UM□ ZP3E-50UM□ ZP3E-32BM□ ZP3E-40BM□ ZP3E-50BM□</p>		<p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM□ ZP3E-80UM□ ZP3E-100UM□ ZP3E-125UM□ ZP3E-63BM□ ZP3E-80BM□ ZP3E-100BM□ ZP3E-125BM□</p>

## 外螺纹连接器(真空引出口:横向)

型号	ZP3EA-YAL14 [质量:36.3 g]	型号	ZP3EA-YAL16 [质量:116.6 g]
	<p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM□ ZP3E-40UM□ ZP3E-50UM□ ZP3E-32BM□ ZP3E-40BM□ ZP3E-50BM□</p>		<p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM□ ZP3E-80UM□ ZP3E-100UM□ ZP3E-125UM□ ZP3E-63BM□ ZP3E-80BM□ ZP3E-100BM□ ZP3E-125BM□</p>

## 内螺纹连接器(真空引出口:横向)

型号	ZP3EA-YB8 [质量:15 g]
	<p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM□ ZP3E-40UM□ ZP3E-50UM□ ZP3E-32BM□ ZP3E-40BM□ ZP3E-50BM□</p>

型号	ZP3EA-YB12 [质量:42.3 g]
	<p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM□ ZP3E-80UM□ ZP3E-100UM□ ZP3E-125UM□ ZP3E-63BM□ ZP3E-80BM□ ZP3E-100BM□ ZP3E-125BM□</p>

## 限位器

型号	ZP3EA-S1 [质量:2.9 g]
	<p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM□ ZP3E-40UM□ ZP3E-50UM□ ZP3E-32BM□ ZP3E-40BM□ ZP3E-50BM□</p>

型号	ZP3EA-S2 [质量:7.6 g]
	<p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM□ ZP3E-80UM□ ZP3E-100UM□ ZP3E-125UM□ ZP3E-63BM□ ZP3E-80BM□ ZP3E-100BM□ ZP3E-125BM□</p>

## 密封垫圈

型号	ZP3EA-SW6 [质量:1.0 g]																				
	ZP3EA-SW10 [质量:1.1 g]																				
	ZP3EA-SW12 [质量:4.2 g]																				
	ZP3EA-SW16 [质量:5.2 g]																				
	(销售单位:5个)																				
	<p>材料: 芯片——轧制钢材 密封圈——NBR</p>																				
尺寸表	<table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>t</th> <th>D</th> <th>适合螺纹口径</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZP3EA-SW6</td> <td>1.3</td> <td>14</td> <td>M6 x 1</td> </tr> <tr> <td>ZP3EA-SW10</td> <td>1.6</td> <td>15.5</td> <td>M10 x 1</td> </tr> <tr> <td>ZP3EA-SW12</td> <td>2</td> <td>24.3</td> <td>M12 x 1.25</td> </tr> <tr> <td>ZP3EA-SW16</td> <td>2</td> <td>28</td> <td>M16 x 1.5</td> </tr> </tbody> </table>	型号	t	D	适合螺纹口径	ZP3EA-SW6	1.3	14	M6 x 1	ZP3EA-SW10	1.6	15.5	M10 x 1	ZP3EA-SW12	2	24.3	M12 x 1.25	ZP3EA-SW16	2	28	M16 x 1.5
型号	t	D	适合螺纹口径																		
ZP3EA-SW6	1.3	14	M6 x 1																		
ZP3EA-SW10	1.6	15.5	M10 x 1																		
ZP3EA-SW12	2	24.3	M12 x 1.25																		
ZP3EA-SW16	2	28	M16 x 1.5																		

## 安装螺母

型号	ZPNA-M6 [质量:0.7 g]																																		
	ZPNA-M12 [质量:8.0 g]																																		
	ZPNA-M14 [质量:6.6 g]																																		
	ZPNA-M16 [质量:10.1 g]																																		
	ZPNA-M18 [质量:26.4 g]																																		
	ZPNA-M22 [质量:24.7 g]																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>d</th> <th>B</th> <th>H</th> <th>销售单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZPNA-M6</td> <td>M6 x 1</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>10 个</td> </tr> <tr> <td>ZPNA-M12</td> <td>M12 x 1.25</td> <td>19</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZPNA-M14</td> <td>M14 x 1</td> <td>19</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZPNA-M16</td> <td>M16 x 1.5</td> <td>22</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZPNA-M18</td> <td>M18 x 1.5</td> <td>27</td> <td>9</td> <td>2 个</td> </tr> <tr> <td>ZPNA-M22</td> <td>M22 x 1.5</td> <td>30</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	型号	d	B	H	销售单位	ZPNA-M6	M6 x 1	8	3	10 个	ZPNA-M12	M12 x 1.25	19	7		ZPNA-M14	M14 x 1	19	5		ZPNA-M16	M16 x 1.5	22	6		ZPNA-M18	M18 x 1.5	27	9	2 个	ZPNA-M22	M22 x 1.5	30	8
型号	d	B	H	销售单位																															
ZPNA-M6	M6 x 1	8	3	10 个																															
ZPNA-M12	M12 x 1.25	19	7																																
ZPNA-M14	M14 x 1	19	5																																
ZPNA-M16	M16 x 1.5	22	6																																
ZPNA-M18	M18 x 1.5	27	9	2 个																															
ZPNA-M22	M22 x 1.5	30	8																																

吸盘单体

带连接器

带缓冲器

带头可摆动连接器

带头可摆动缓冲器

组成零部件

吸盘更换方法

组成零部件外形尺寸图

头可摆动型缓冲器单体型号

# ZP3E 系列

## 缓冲器组件(真空引出口:纵向)

型号	ZP3EB-T1JB10 [质量:172 g]
	ZP3EB-T1JB30 [质量:187 g]
	ZP3EB-T1JB50 [质量:198 g]

尺寸表

型号	A	B
ZP3EB-T1JB10	47.5	99.5
ZP3EB-T1JB30	72.5	124.5
ZP3EB-T1JB50	92.5	144.5

适合吸盘型号

- ZP3E-32UM
- ZP3E-40UM
- ZP3E-50UM
- ZP3E-32BM
- ZP3E-40BM
- ZP3E-50BM

型号	ZP3EB-T2JB10 [质量:308 g]
	ZP3EB-T2JB30 [质量:337 g]
	ZP3EB-T2JB50 [质量:360 g]

尺寸表

型号	A	B
ZP3EB-T2JB10	58	128
ZP3EB-T2JB30	83	153
ZP3EB-T2JB50	103	173

适合吸盘型号

- ZP3E-63UM
- ZP3E-80UM
- ZP3E-100UM
- ZP3E-125UM
- ZP3E-63BM
- ZP3E-80BM
- ZP3E-100BM
- ZP3E-125BM

## 缓冲器组件(真空引出口:横向)

型号	ZP3EB-Y1JB10 [质量:170 g]
	ZP3EB-Y1JB30 [质量:186 g]
	ZP3EB-Y1JB50 [质量:196 g]

尺寸表

型号	A	B
ZP3EB-Y1JB10	50.5	94.5
ZP3EB-Y1JB30	75.5	119.5
ZP3EB-Y1JB50	95.5	139.5

适合吸盘型号

- ZP3E-32UM
- ZP3E-40UM
- ZP3E-50UM
- ZP3E-32BM
- ZP3E-40BM
- ZP3E-50BM

型号	ZP3EB-Y2JB10 [质量:306 g]
	ZP3EB-Y2JB30 [质量:337 g]
	ZP3EB-Y2JB50 [质量:362 g]

尺寸表

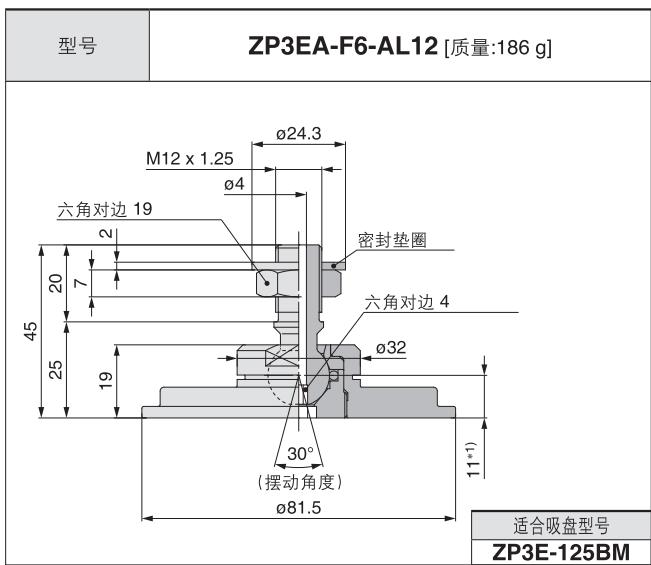
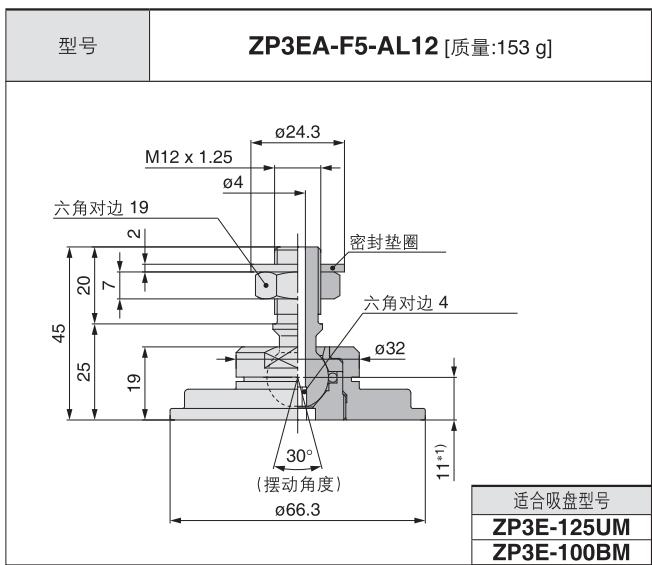
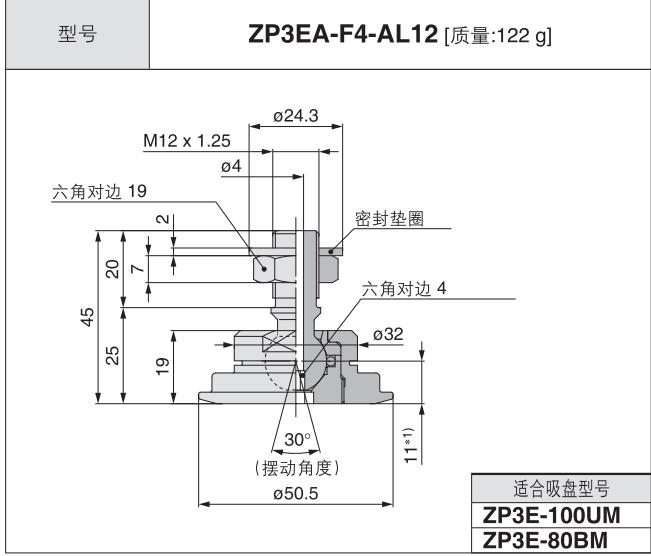
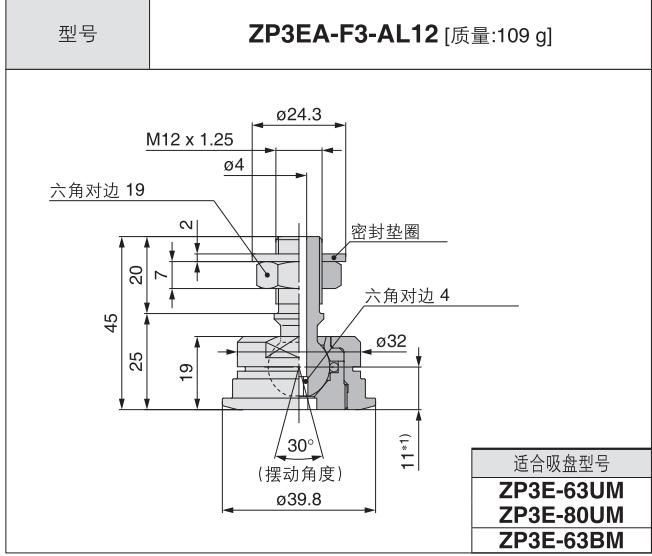
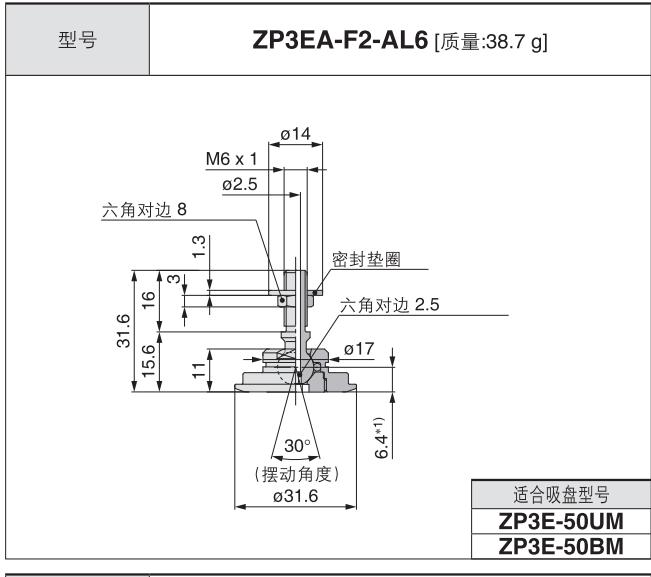
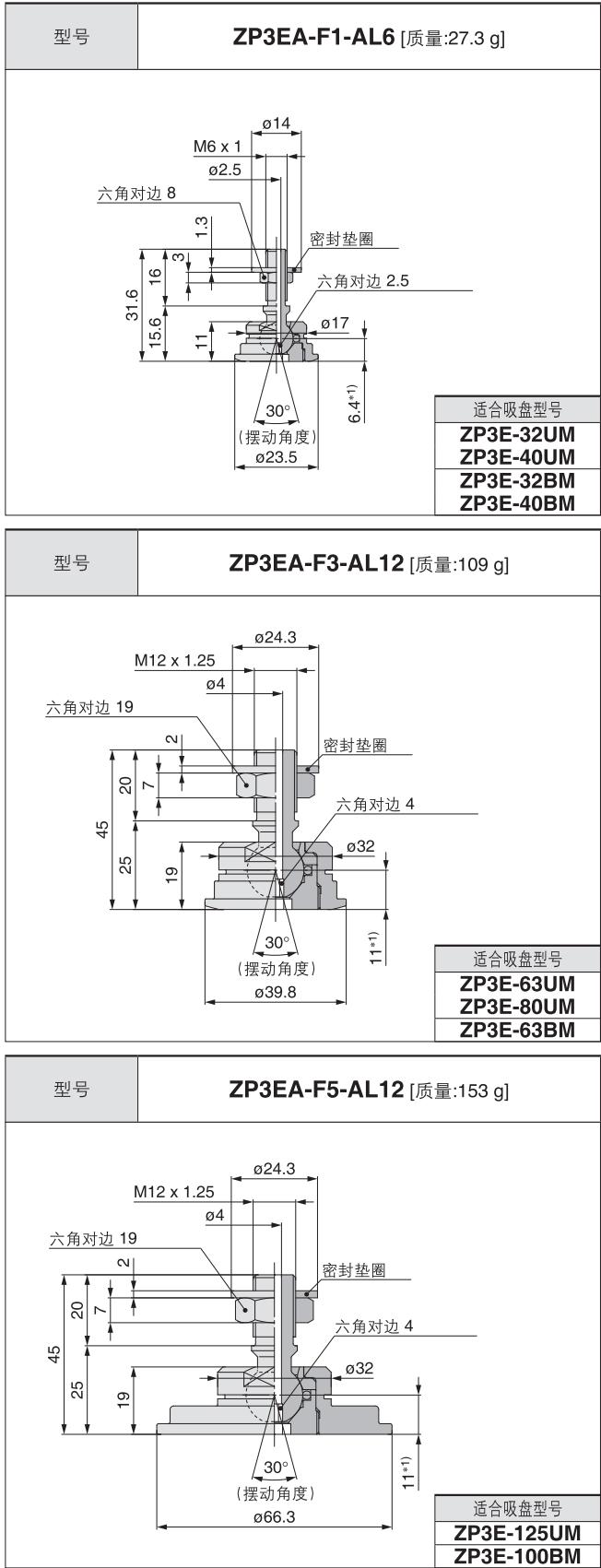
型号	A	B
ZP3EB-Y2JB10	65	125
ZP3EB-Y2JB30	90	150
ZP3EB-Y2JB50	120	170

适合吸盘型号

- ZP3E-63UM
- ZP3E-80UM
- ZP3E-100UM
- ZP3E-125UM
- ZP3E-63BM
- ZP3E-80BM
- ZP3E-100BM
- ZP3E-125BM

# ZP3E 系列 头可摆动型组件/组件型号

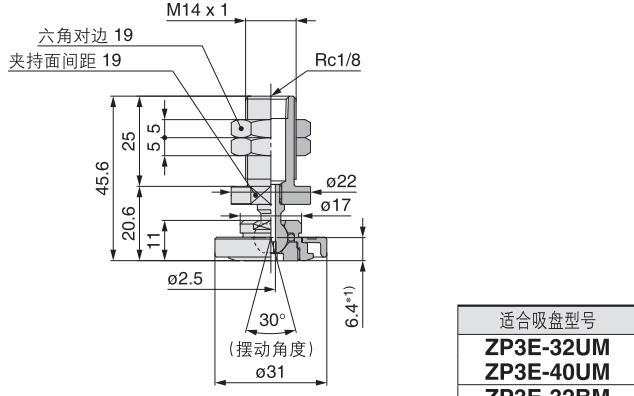
## 头可摆动组件

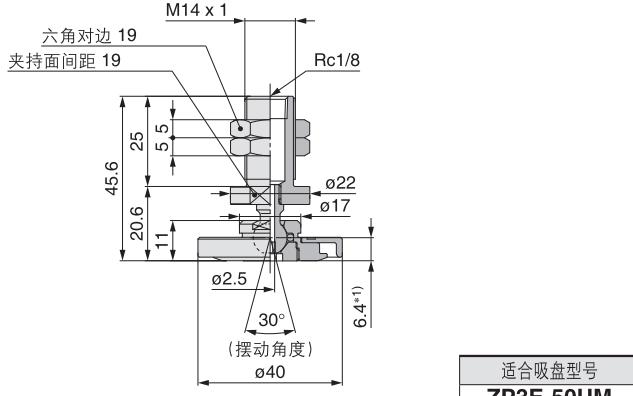


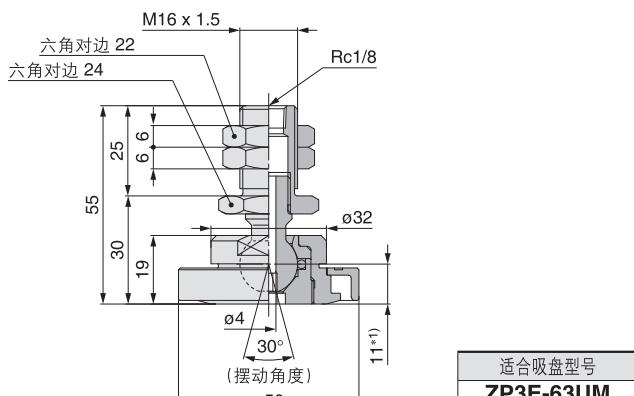
\*1) 表示摆动角度中心位置

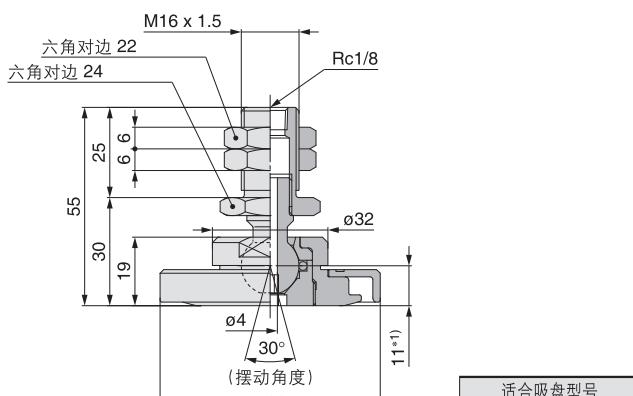
# ZP3E 系列

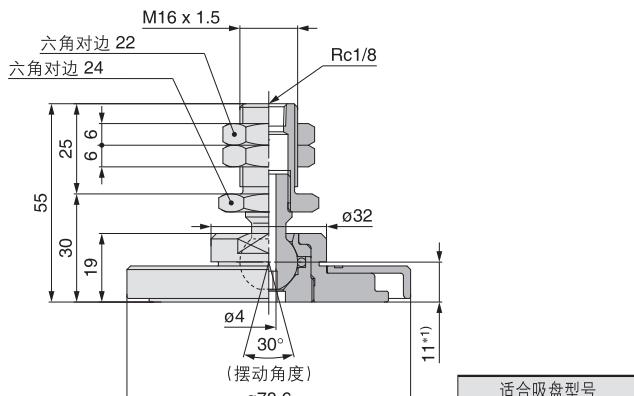
头可摆动组件:外螺纹(真空引出口:纵向)

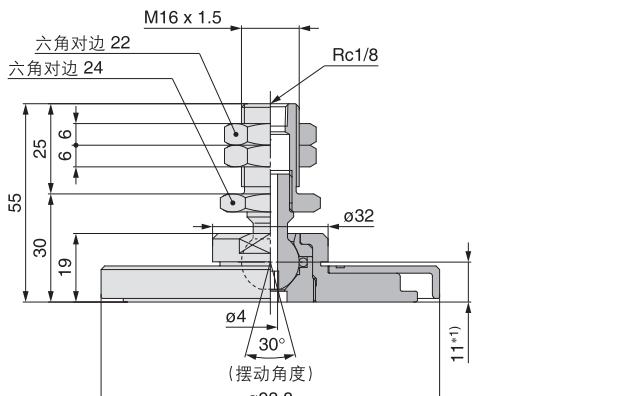
型号	ZP3EU-F1-TAL14 [质量:51.8 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM ZP3E-40UM ZP3E-32BM ZP3E-40BM</p>

型号	ZP3EU-F2-TAL14 [质量:65.7 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-50UM ZP3E-50BM</p>

型号	ZP3EU-F3-TAL16 [质量:139 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM ZP3E-80UM ZP3E-63BM</p>

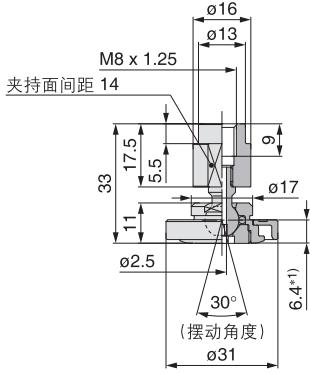
型号	ZP3EU-F4-TAL16 [质量:159 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-100UM ZP3E-80BM</p>

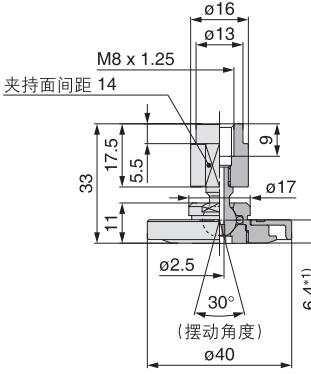
型号	ZP3EU-F5-TAL16 [质量:202 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-125UM ZP3E-100BM</p>

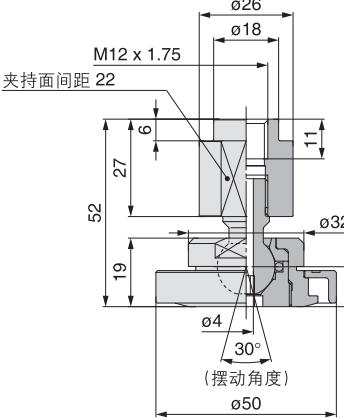
型号	ZP3EU-F6-TAL16 [质量:249 g]
	 <p>适合吸盘型号 ZP3E-125BM</p>

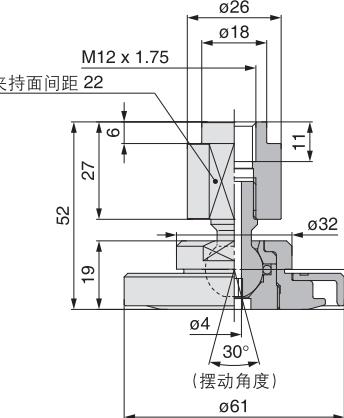
\*1) 表示摆动角度中心位置

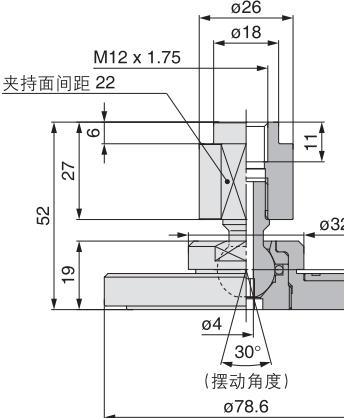
头可摆动组件:内螺纹(真空引出口:纵向)

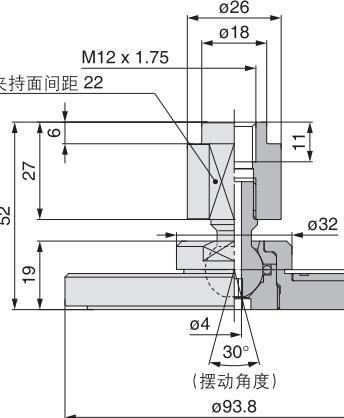
型号	ZP3EU-F1-TB8 [质量:33.7 g]
 <p>夹持面间距 14 M8 x 1.25 ø16 ø13 ø17 ø2.5 ø31 33 11 17.5 5.5 9 6.4*1 (摆动角度) 30°</p>	<p>适合吸盘型号 ZP3E-32UM ZP3E-40UM ZP3E-32BM ZP3E-40BM</p>

型号	ZP3EU-F2-TB8 [质量:47.7 g]
 <p>夹持面间距 14 M8 x 1.25 ø16 ø13 ø17 ø2.5 ø40 33 11 17.5 5.5 9 6.4*1 (摆动角度) 30°</p>	<p>适合吸盘型号 ZP3E-50UM ZP3E-50BM</p>

型号	ZP3EU-F3-TB12 [质量:126 g]
 <p>夹持面间距 22 M12 x 1.75 ø26 ø18 ø32 ø4 ø50 52 27 19 6 11 11*1 (摆动角度) 30°</p>	<p>适合吸盘型号 ZP3E-63UM ZP3E-80UM ZP3E-63BM</p>

型号	ZP3EU-F4-TB12 [质量:146 g]
 <p>夹持面间距 22 M12 x 1.75 ø26 ø18 ø32 ø4 ø61 52 27 19 6 11 11*1 (摆动角度) 30°</p>	<p>适合吸盘型号 ZP3E-100UM ZP3E-80BM</p>

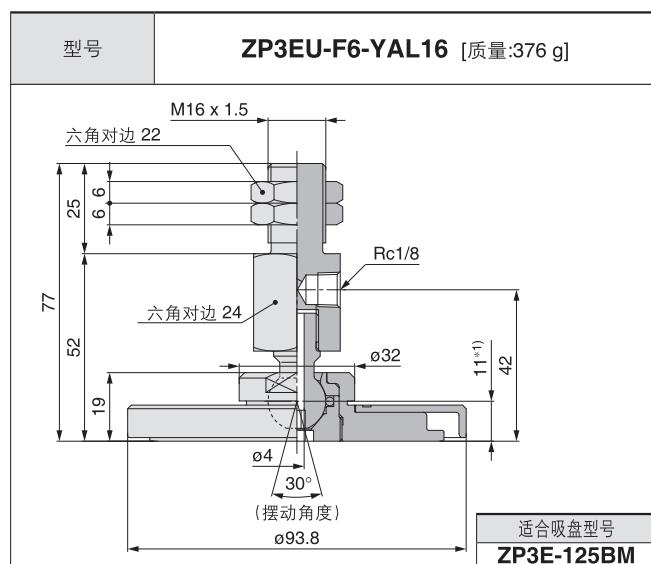
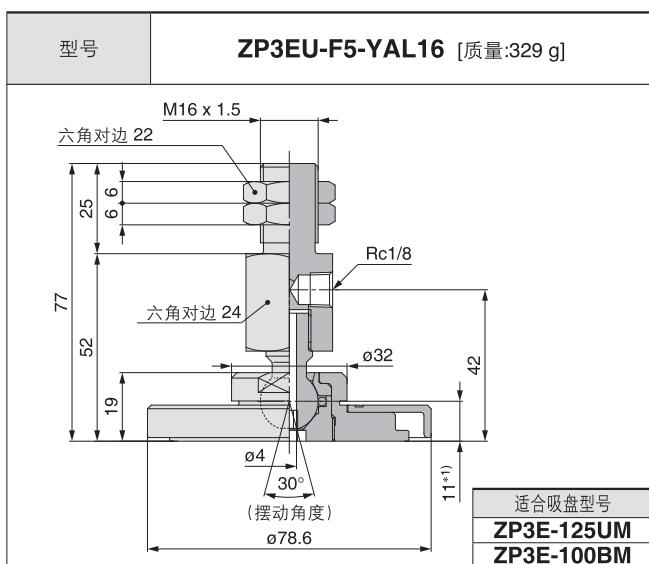
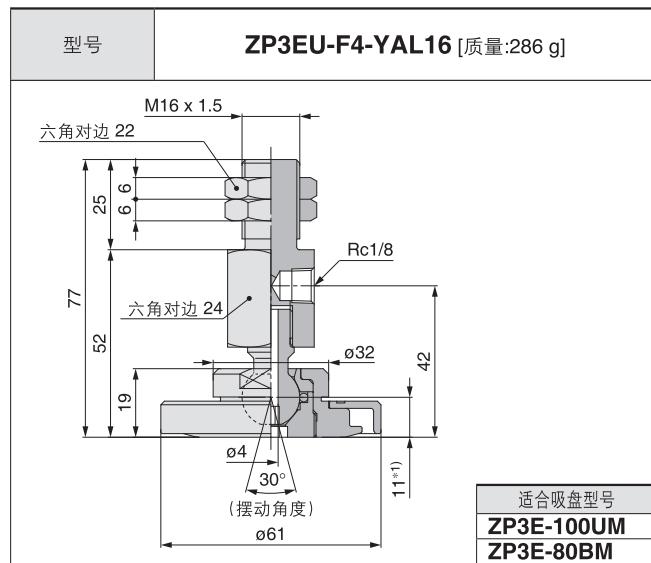
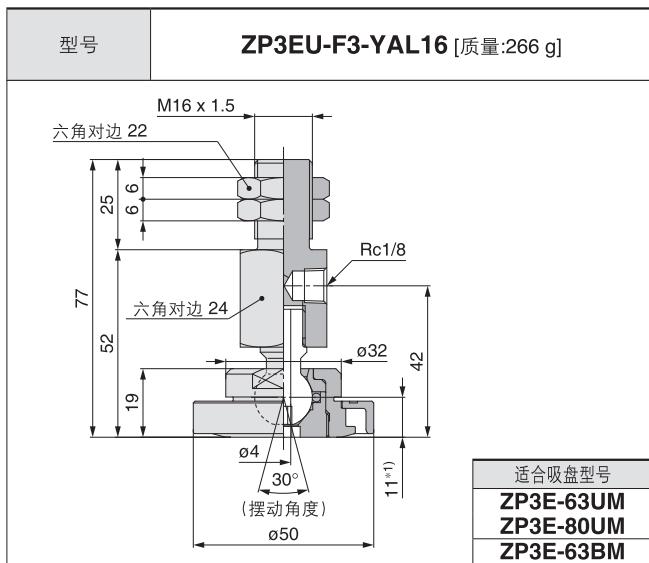
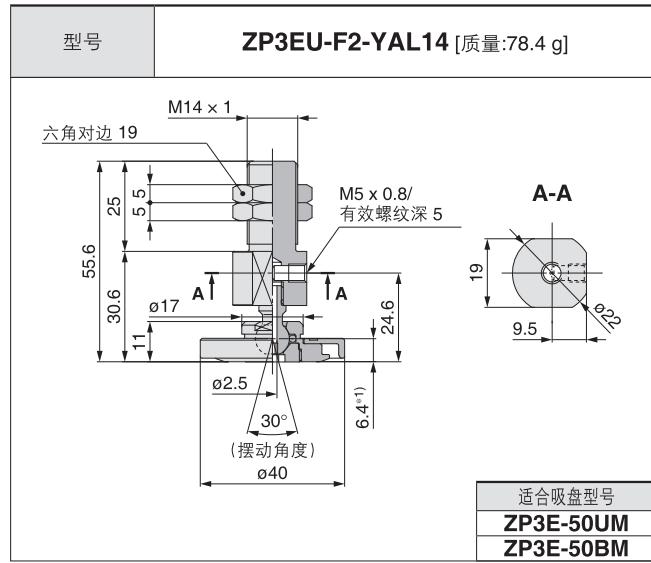
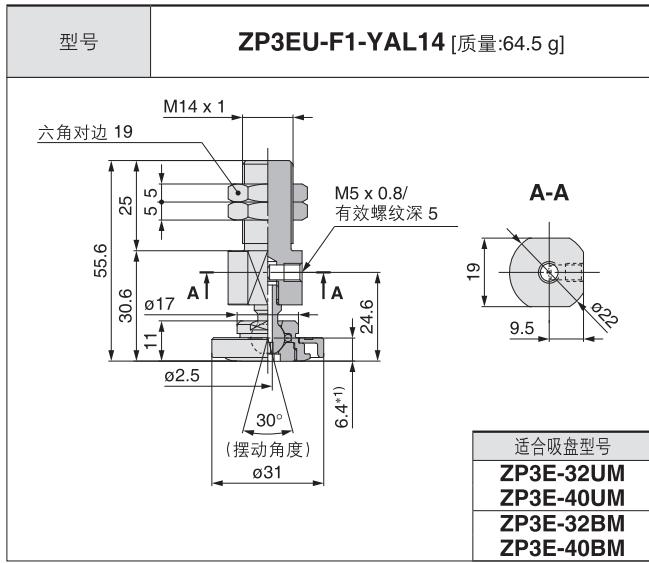
型号	ZP3EU-F5-TB12 [质量:189 g]
 <p>夹持面间距 22 M12 x 1.75 ø26 ø18 ø32 ø4 ø78.6 52 27 19 6 11 11*1 (摆动角度) 30°</p>	<p>适合吸盘型号 ZP3E-125UM ZP3E-100BM</p>

型号	ZP3EU-F6-TB12 [质量:236 g]
 <p>夹持面间距 22 M12 x 1.75 ø26 ø18 ø32 ø4 ø93.8 52 27 19 6 11 11*1 (摆动角度) 30°</p>	<p>适合吸盘型号 ZP3E-125BM</p>

\*1) 表示摆动角度中心位置

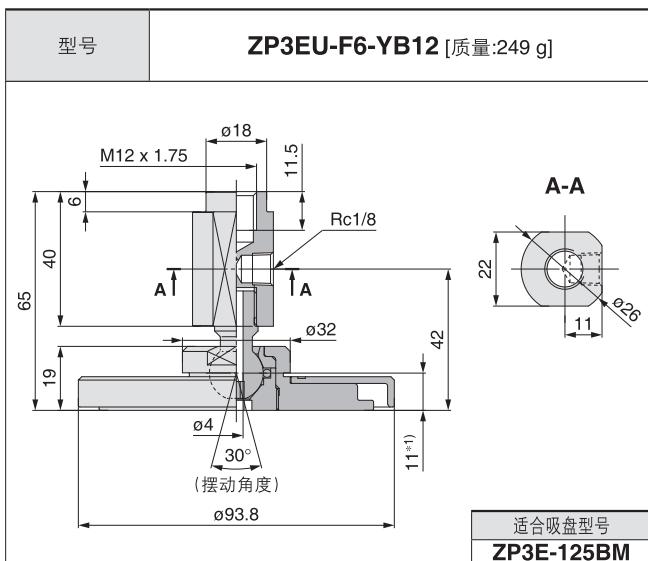
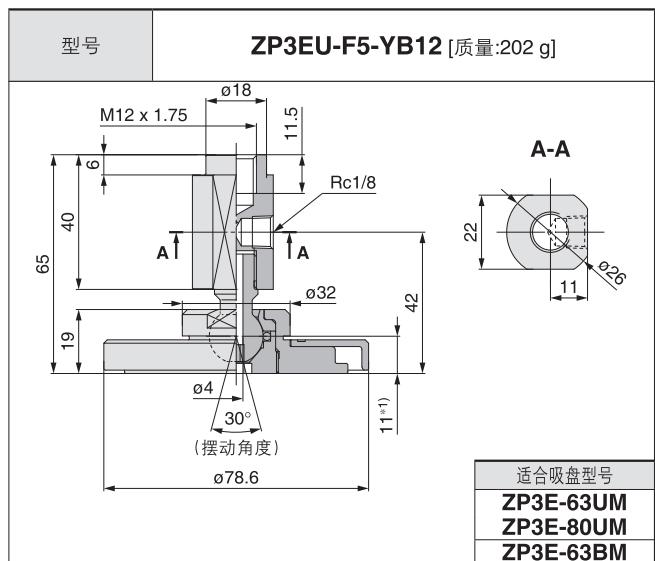
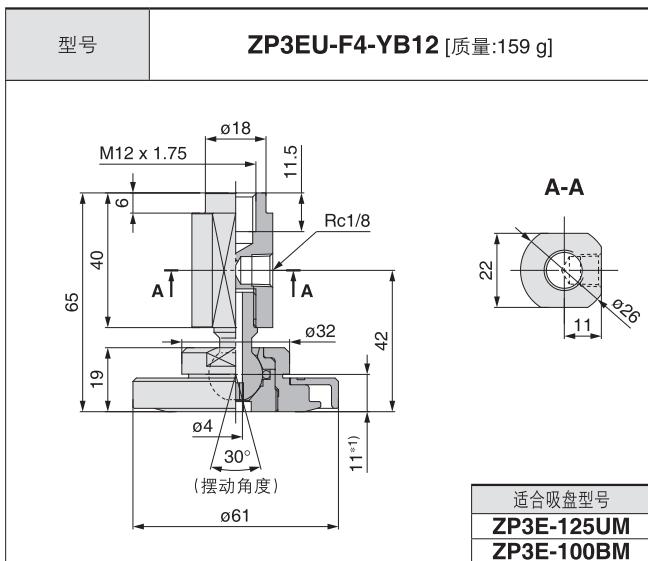
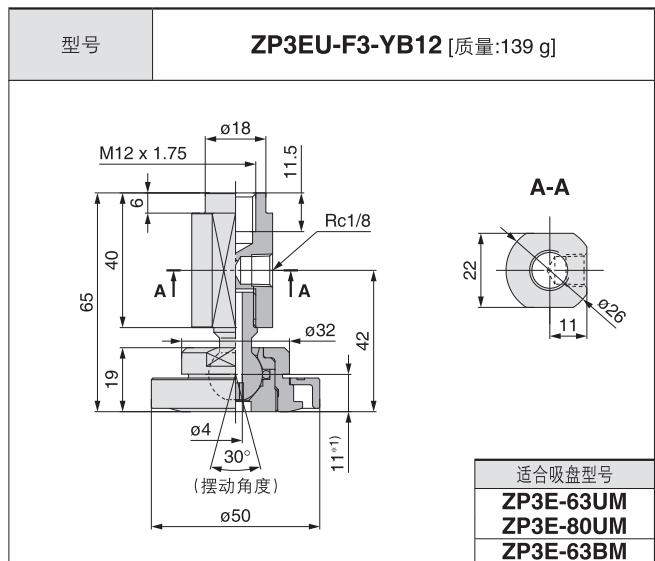
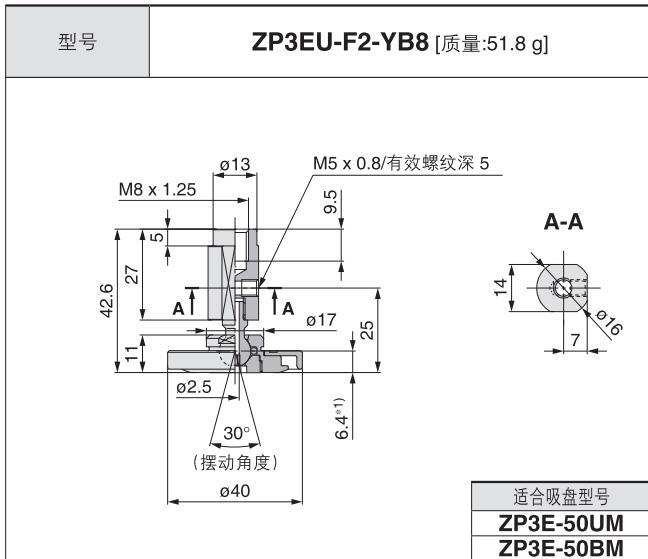
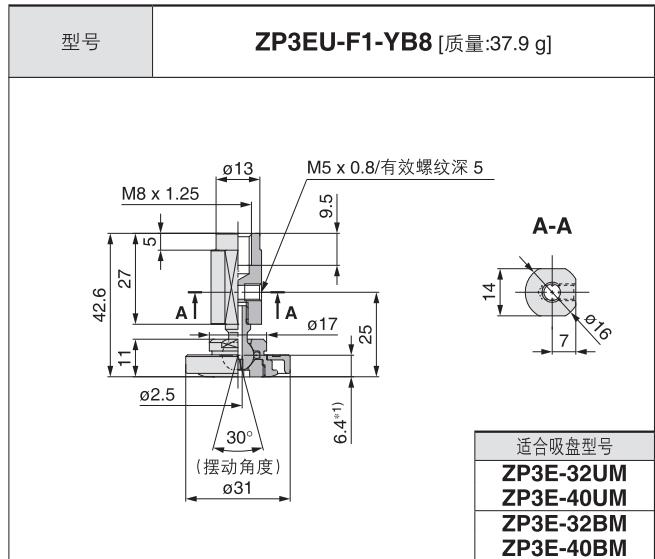
# ZP3E 系列

## 头可摆动组件:外螺纹(真空引出口:横向)



\*1) 表示摆动角度中心位置

头可摆动组件:内螺纹(真空引出口:横向)

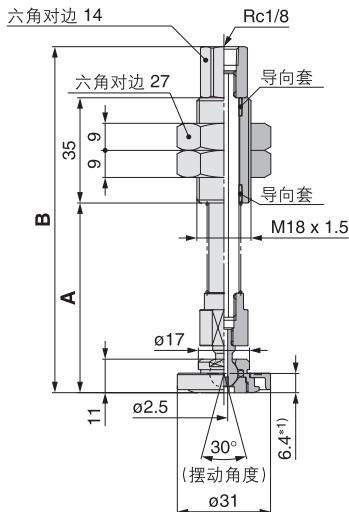


\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列 头可摆动型缓冲器组件型号

头可摆动缓冲器组件(真空引出口:纵向)

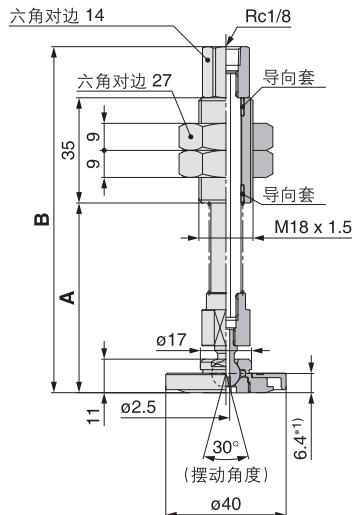
型号	ZP3EU-TF1JB10 [质量:202 g] ZP3EU-TF1JB30 [质量:211 g] ZP3EU-TF1JB50 [质量:223 g]
----	--



尺寸表

型号	A	B	适合吸盘型号
ZP3EU-TF1JB10	63	115	ZP3E-32UM
ZP3EU-TF1JB30	88	140	ZP3E-40UM
ZP3EU-TF1JB50	108	160	ZP3E-32BM ZP3E-40BM

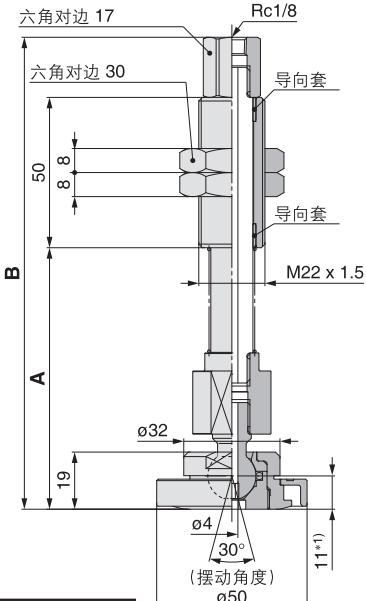
型号	ZP3EU-TF2JB10 [质量:211 g] ZP3EU-TF2JB30 [质量:225 g] ZP3EU-TF2JB50 [质量:237 g]
----	--



尺寸表

型号	A	B	适合吸盘型号
ZP3EU-TF2JB10	63	115	ZP3E-50UM
ZP3EU-TF2JB30	88	140	ZP3E-50BM
ZP3EU-TF2JB50	108	140	

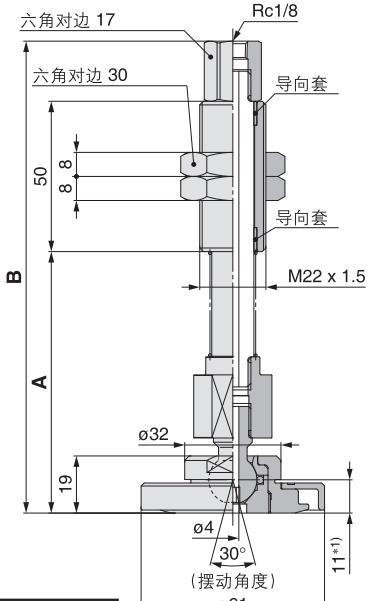
型号	ZP3EU-TF3JB10 [质量:409 g] ZP3EU-TF3JB30 [质量:438 g] ZP3EU-TF3JB50 [质量:461 g]
----	--



尺寸表

型号	A	B	适合吸盘型号
ZP3EU-TF3JB10	87	157	ZP3E-63UM
ZP3EU-TF3JB30	112	182	ZP3E-80UM
ZP3EU-TF3JB50	132	202	ZP3E-63BM

型号	ZP3EU-TF4JB10 [质量:429 g] ZP3EU-TF4JB30 [质量:458 g] ZP3EU-TF4JB50 [质量:481 g]
----	--



尺寸表

型号	A	B	适合吸盘型号
ZP3EU-TF4JB10	87	157	ZP3E-100UM
ZP3EU-TF4JB30	112	182	ZP3E-80BM
ZP3EU-TF4JB50	132	202	

\*1) 表示摆动角度中心位置

## 头可摆动缓冲器组件(真空引出口:纵向)

型号	ZP3EU-TF5JB10 [质量:472 g]
	ZP3EU-TF5JB30 [质量:501 g]
	ZP3EU-TF5JB50 [质量:524 g]

尺寸表

型号	A	B
ZP3EU-TF5JB10	87	157
ZP3EU-TF5JB30	112	182
ZP3EU-TF5JB50	132	202

适合吸盘型号  
ZP3E-125UM  
ZP3E-100BM

型号	ZP3EU-TF6JB10 [质量:519 g]
	ZP3EU-TF6JB30 [质量:548 g]
	ZP3EU-TF6JB50 [质量:571 g]

尺寸表

型号	A	B
ZP3EU-TF6JB10	87	157
ZP3EU-TF6JB30	112	182
ZP3EU-TF6JB50	132	202

适合吸盘型号  
ZP3E-125BM

## 头可摆动缓冲器组件(真空引出口:横向)

型号	ZP3EU-YF1JB10 [质量:195 g]
	ZP3EU-YF1JB30 [质量:211 g]
	ZP3EU-YF1JB50 [质量:224 g]

尺寸表

型号	A	B
ZP3EU-YF1JB10	66	110
ZP3EU-YF1JB30	91	135
ZP3EU-YF1JB50	111	150

适合吸盘型号  
ZP3E-32UM  
ZP3E-40UM  
ZP3E-32BM  
ZP3E-40BM

型号	ZP3EU-YF2JB10 [质量:209 g]
	ZP3EU-YF2JB30 [质量:225 g]
	ZP3EU-YF2JB50 [质量:237 g]

尺寸表

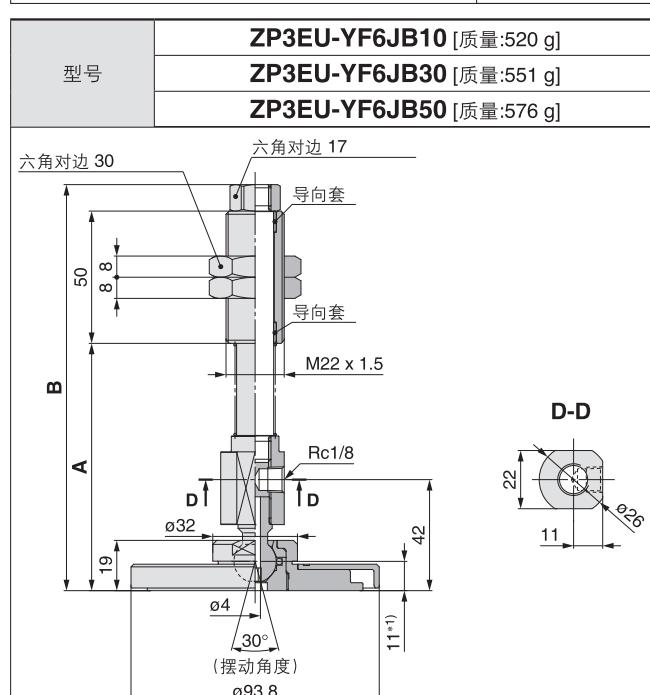
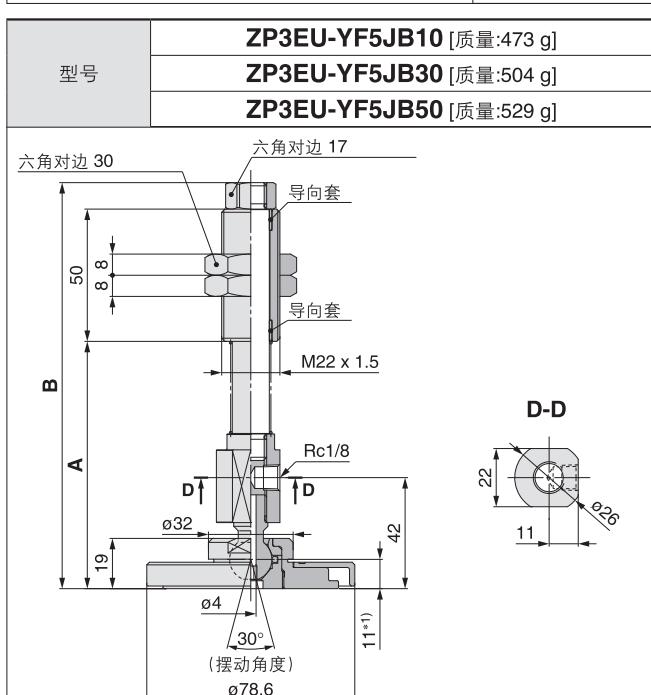
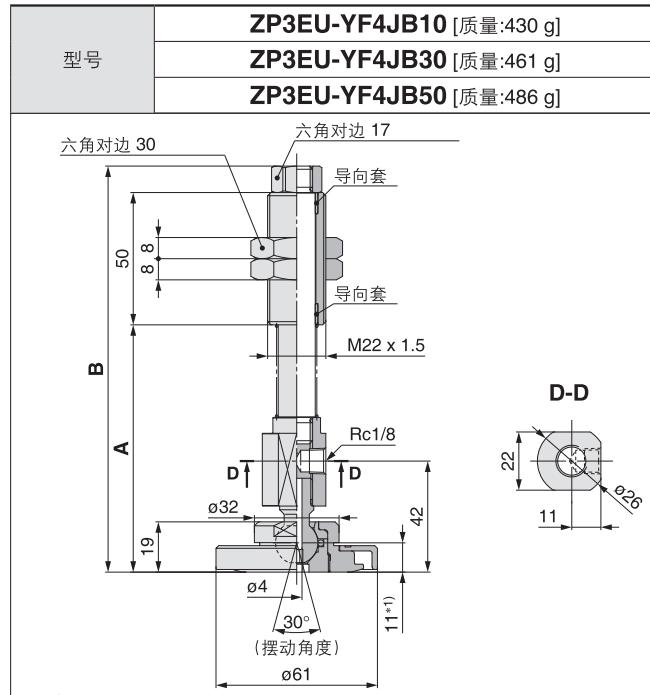
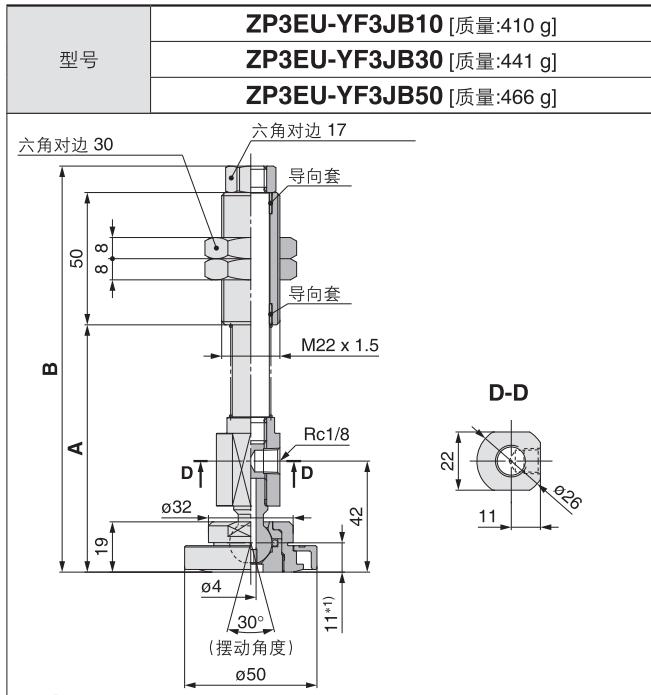
型号	A	B
ZP3EU-YF2JB10	66	110
ZP3EU-YF2JB30	91	135
ZP3EU-YF2JB50	111	150

适合吸盘型号  
ZP3E-50UM  
ZP3E-50BM

\*1) 表示摆动角度中心位置

# ZP3E 系列

## 头可摆动缓冲器组件(真空引出口:横向)



\*1) 表示摆动角度中心位置



# 真空用元件 共同注意事项①

使用前必读。

## 设计上的注意事项/选定

### ⚠ 警告

#### 1. 请确认规格。

本样本所登载的产品,仅为气动系统(含真空)使用而设计。若压力和温度超出规格范围,会导致产品损坏或动作不良,请不要使用。(请参照规格)  
使用压缩空气(含真空)以外的流体的场合,请咨询本公司。  
对于超出规格范围使用的场合所造成的损害,任何场合都不提供保证。

#### 2. 对于可能由于停电或气源故障引起的真空压力降低出现的事故,应进行安全设计。

若真空压力下降,真空吸盘的吸力减少,搬运中的工件会脱落,造成人身及设备损伤。请设计落下防止对策等完备的安全措施。

#### 3. 对于真空切换阀、真空破坏阀等真空元件的配管,请务必使用真空规格产品。

若在真空配管中安装非真空规格元件,会发生真空泄漏或动作不良。因此,请务必使用真空规格的元件。

#### 4. 请选定适合吸入流量的真空发生器。

<从工件或配管处有真空泄漏的场合>  
若真空发生器的吸入流量不足,则吸着不良。

<配管长或配管直径大的场合>  
由于配管容积增加,吸合响应时间变长。  
请参考技术资料选定适合吸入流量的真空发生器。

#### 5. 若吸入流量过大,则真空开关设定困难。

几毫米的小件工件的场合,若选择所需以上的吸入流量大的真空发生器,那么吸合前与吸合后压力差太小,会使真空开关的设定变得困难。请选择适合的真空发生器。

#### 6. 1个真空发生器上2个以上的吸盘进行配管的场合,若1个吸盘的工件脱落,另一个吸盘的工件也会脱落。

1个吸盘的工件脱落,则真空压力减低,另一个吸盘的工件也会脱落。

#### 7. 吸盘和工件脱离前必须破坏真空,确认变为大气状态。

请避免在真空状态下强行脱离。可能导致龟裂、撕裂、扭曲或连接器脱离。

#### 8. 工件吸着时及吸着后,请避免工件的回转、横滑等对吸盘的吸着面施加横向负载重(力)。

可能导致变形、龟裂、撕裂、扭曲或连接器脱离。

#### 9. 禁止分解、改造

本体不允许进行维修以外的分解、改造(含追加工)。

以免造成受伤或事故。

为更换零部件等拆装的场合,请务必按照使用说明书和样本进行。

#### 10. 关于通过单向阀进行真空保持

使用单向阀时,有关工件的吸着保持,本公司不能完全保证。关于停电时等的工件的落下防止,请采取其它落下防止对策等安全措施。  
此外,为防止相邻真空发生器排气的干涉等使用单向阀的场合,请咨询本公司。

#### 11. 关于主阀泄漏

不能保证真空发生器/真空泵系统上使用的主阀无泄漏。若空气泄漏成为问题的场合,请咨询本公司。

### ⚠ 注意

#### 1. 关于安装空气过滤器

真空元件不仅吸着工件,也会吸入周围的灰尘和水滴等,因此需要防止其侵入元件内部。即使带过滤器的组件,在大量灰尘的场合,请追加单独的大尺寸的过滤器。

此外,可能吸入水滴的场合,请使用真空用水滴分离器。

#### 2. 真空发生器的最高真空压力,受使用场所的气压的影响。

由于气压随海拔、气候变化,实际的最高真空压力可能没有达到规格记载的数值。

#### 3. 关于方向控制元件、驱动元件等的相关元件,请参考各个样本的注意事项。

#### 4. 振动的场合,由于破坏流量调整针阀会松动,因此请不要在振动的场所使用。在振动的场所使用的场合,可使用锁母型。关于型号请咨询本公司。

## 安装

### ⚠ 警告

#### 1. 使用说明书

认真阅读,在理解内容的基础上,安装产品并使用。此外,妥善保管便于随时可以使用。

#### 2. 确保维护空间

请确保维护时所需的空间。

#### 3. 严守螺钉的紧固及紧固力矩

安装时,请用推荐的力矩拧紧螺钉。

#### 4. 安装吸盘时,请牢固地固定产品。

未紧固产品会导致问题。



# 真空用元件 共同注意事项②

使用前必读。

## 安装形式

### ⚠ 警告

- 5. 用吸盘旋转搬运工件或吸盘吸着位置中心发生偏离等场合,请注意。**

由于旋转螺钉会松动,吸盘部的回转等会产生问题。此外,若需要,请对螺纹部使用“防松动连接剂”。

- 6. 请避免用头可摆动吸盘结构部分在旋转方向动作。**

以免磨损产生问题。

- 7. 气动回路的流动、堵塞、磨损、龟裂、劣化以及缓冲器的滑动故障(滑动部的磨损、划伤)会导致问题发生。因此,请定期维护。**

- 8. 缓冲器是用来减少吸盘上的负载的(水平升吊用)。**

吸着工件的斜面或侧面等的场合,可能导致动作不良。

- 9. 缓冲器滑动(行程)后,请确保缓冲器回到初期状态后再进行下一个作业(工程)。**

以免动作不良。

- 10. 将吸盘向工件按压的场合,请勿施加冲击或过大的外力。**

以免吸盘过早变形、龟裂或磨损。将吸盘向工件按压时,请在吸盘裙边部的可变形范围内进行。

- 11. 吸着异形球体工件的场合,需要用较强的力按压吸盘来吸着。**

即使工件在最初可吸着,也可能在很快发生吸盘的变形、龟裂、磨损等,产生问题。请定期维护。

- 12. 异物可能会混入吸盘内部。**

虽然本公司在吸盘成型时特别注意防止混入异物,但是由于合成胶自身原因完全除去有困难,故微小的杂质也算合格。

- 13. 橡胶表面有结晶化的白色粉末状物或渗出液。**

结晶化的粉状物叫做“喷霜”,渗出的液体叫做“渗液”。即使发生喷霜(渗液),使用上也没有问题。这种现象,是由橡胶的配合剂(根据橡胶材料不同而变化,硫化剂、抗氧化剂、催化剂、柔软剂、脱模剂等)引发的。由于该现象受环境的变化影响(温度差、光(荧光灯)、湿度等),不能预估发生的时间。

- 14. 请勿堵塞真空发生器的排气口。**

安装时若堵塞排气口,则不能产生真空。此外,若要工件脱离,也请不要堵塞排气口,以免导致产品损坏。

## 配管方法

### ⚠ 注意

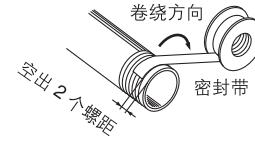
- 1. 关于快换管接头的安装,请参照管接头&管子/产品共同注意事项(《Best Pneumatics》第6册)。**

- 2. 配管前的处理**

配管前请充分吹净(冲洗),除去管内的切削末、切削油、灰尘等。

- 3. 密封带的卷绕方法**

配管或管接头拧入螺纹的场合,请勿使配管螺纹的切削粉或密封材料混入配管内部。此外,使用密封带时,请在螺纹部留出1.5~2个螺距。



- 4. 请使用确保充分流导的配管。**

真空配管侧,请选择能流过最大吸入流量的确保充分流导的元件或配管。

此外,配管途中请勿进行不必要的节流或泄露。请考虑到真空发生器的最大空气消耗量和其它空气回路的空气消耗量来设计空气源。

- 5. 请避免螺旋配管。**

真空侧和供给侧请避免螺旋配管,配管请尽量直而短。配管容积增加,则响应时间变长。

- 6. 真空发生器的排气侧的配管请使用较大的流导。**

若排气被节流,真空发生器的性能会变差。

- 7. 请确保配管没有由于损伤、弯曲而造成挤压。**



# 真空用元件 共同注意事项③

使用前必读。

## 气源

### ⚠ 警告

#### 1. 关于流体的种类

使用流体请使用压缩空气。使用其它流体的场合,请咨询本公司。

#### 2. 冷凝水多的场合

含冷凝水多的压缩空气,会导致气动元件动作不良。请在上游侧安装空气干燥器、冷凝水收集器、过滤器。

此外,对方向控制元件、驱动元件等用的压缩空气给油的场合,为了对真空用元件在给油前供气,请单独设置配管。

若油流入真空发生器/真空泵系统,消声器、喷嘴、过滤器可能会堵塞,导致性能下降。

#### 3. 冷凝水排放管理

若忘记排放冷凝水收集器或空气过滤器的冷凝水,则冷凝水会从出口侧流出,导致气动元件动作不良。冷凝水排放管理有困难的场合,建议使用带自动排水的过滤器。上述压缩空气的品质的详情,请参照本公司的“压缩空气净化系统”。

#### 4. 关于空气的种类

压缩空气中含有化学药品、含有有机溶剂的合成油、盐份、腐蚀性气体等时,会导致损坏和动作不良,请勿使用。

## 使用环境

### ⚠ 警告

1. 在腐蚀性气体、化学药品、有机溶剂、海水、水、水蒸汽的环境中或附着上述物质的场所,请勿使用。
2. 在产生振动或冲击的场所不要使用。
3. 在可燃性气体和爆炸性气体的环境中不能使用。可能导致火灾或爆炸。本产品不是防爆结构。
4. 日光直射的场合,请使用保护罩遮蔽。
5. 周围有热源的场合,请遮挡辐射热。
6. 水滴、油、焊渣溅射等附着的场所,请采取适当的防护对策。
7. 真空组件被其它设备包围、长时间通电的场合,为使真空组件温度保持在规定范围之内,请采取散热措施。

## 使用环境

### ⚠ 注意

#### 1. 真空发生器在一定条件下会在排气侧产生间歇音(异音),真空压力也会不稳定。

即使在这种状态下使用,真空发生器的功能也没有问题。间歇音有影响场合,对真空压力开关的动作有影响的场合,请增大或减小真空发生器的供给压力,使用不产生间歇音的供给压力。

## 维护

### ⚠ 警告

#### 1. 请按使用说明书的步骤进行维护。

若使用错误,会导致元件或设备损坏或动作不良。

#### 2. 维护作业

若错误使用,压缩空气会造成危险。在遵守产品规格的同时,滤芯的更换和其他的维护等,请由对气动元件有足够知识和经验的人员进行。

#### 3. 冷凝水排放管理

请定期排放冷凝水收集器、空气过滤器、真空用水滴分离器等的冷凝水。

#### 4. 元件的拆卸及压缩空气的供气·排气

卸下元件时,在确认工件的落下防止处理和失控处理措施等之后,切断气源和电源,排尽系统内的压缩空气之后再进行拆卸。此外,再安装或更换元件之后再启动时,请确认元件能正常动作。

#### 5. 请定期对真空过滤器和消声器进行维护。

过滤器及消声器的孔眼堵塞,则真空发生器的性能下降。特别在粉尘多的场合,请使用处理流量大的过滤器。

## 安全上的注意

这里所指的注意事项，记载了应如何安全正确的使用产品，以防止对自身和他人造成危害或损伤。根据这些事项潜在的危害或损伤程度，将有关事项分成「注意」「警告」「危险」三种标志。有关安全方面的重要内容，都记载在国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)<sup>※1</sup>及其它安全法规<sup>※2</sup>中，必须遵守。

**△ 注意：**误操作时，可能会使人受到伤害，或设备受到损害的事项。

**△ 警告：**误操作时，有可能造成人员死亡或重伤的事项。

**△ 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。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.  
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.

IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.  
(Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.

JIS B 8370: 气动系统通则

JIS B 8361: 液压系统通则

JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机电装置(第1部:一般要求事项)

JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人—安全性

等

※2) 劳动安全卫生法  
等

## 警告

### ①请系统的设计者或决定规格的人员来判断元件是否合适。

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的人员的责任。通常还应依据最新产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑元件可能会出现的故障情况，来构成该系统。

### ②请有充分知识和经验的人员安装使用。

这里登载的产品一旦使用失误是危险的。

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. 在机械装置的检修和维护之前，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，要注意在确认进行了防止急速伸出处理后进行。

### ④在下述条件和环境下使用的场合，从安全考虑，请事前与本公司联系。

1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境，以及在屋外或日光直射的场合使用。
2. 用于原子能、铁道、航空、车辆、医疗机械、饮料、食品机械、娱乐设备、紧急切断回路、冲压用离合器、制动回路、安全机械等。
3. 预料对人和财产有较大影响，特别是安全方面有要求的使用。
4. 在互锁回路中使用的场合，请设置具有机械性故障保护功能等的多重联锁方式。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，是面向制造业提供的。

此处刊登的产品，主要是面向以和平利用为目的的制造业提供的。

在制造业以外使用的场合，请与本公司协商，交换必要的规格书，并签约。如有不明之处，请向本公司最近的营业点咨询。

## 保证及免责事项/适合用途的条件

使用产品的时候，适用于以下的[保证及免责事项]、[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。

### 『保证及免责事项』

①关于本公司产品的保证期间是，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。<sup>※3)</sup>

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事项，并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。

真空吸盘为消耗件，产品保证期间为购买后1年。

但是，即使在保证期间内，由于使用真空吸盘而造成磨耗，或橡胶材质的劣化等场合，也不在产品保证的适用范围内。

### 『适合用途的条件』

向日本以外市场输出的场合，必须遵守日本经济产业省指定的法令(外汇及外国贸易法)、手续。

## 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司的生产、制造的产品，没有按照各国计量法进行过相关的型号认证试验，不属于此类计量测仪器。

因此，本公司产品不能被用于提供各国计量法所规定的证明手续的目的。

## 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(中国)有限公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号  
电话：010-67885566  
<http://www.smc.com.cn>

邮编：100176  
传真：010-67882335

## | SMC代理商