

薄型真空单元

# ZQ□A 系列

## 薄型真空单元

真空发生器系统

真空泵系统

采用带节能功能的  
真空压力开关

空气消耗量 **削减90%**※1

※1 根据本公司测定条件

吸附信号ON时，供给阀通过ON/OFF状态切换，  
使真空度自动保持在设定区间内。

消耗功率

**削减60%**  
0.4W ← 1W(以前产品)

真空破坏压力

**0MPa**※2  
0MPa ~ ← 0.3MPa ~ (以前产品)

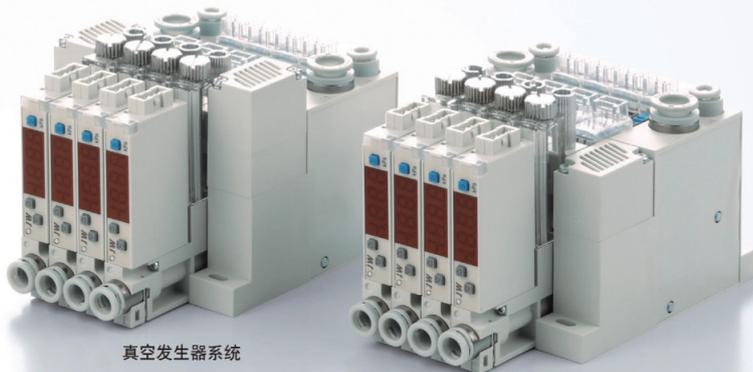
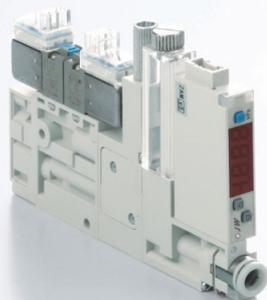
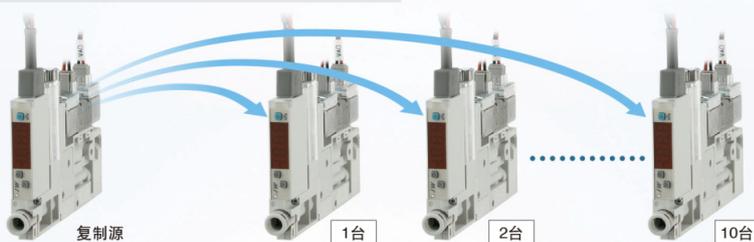
※2 带破坏压供给(PD)通口的场合

复制功能

减少设定工时·降低设定值的输入错误

※带节能功能的  
真空压力开关  
没有复制功能。

设定值可以  
最多同时向10台  
进行复制



## ZQ□A 系列

New

薄型  
宽度

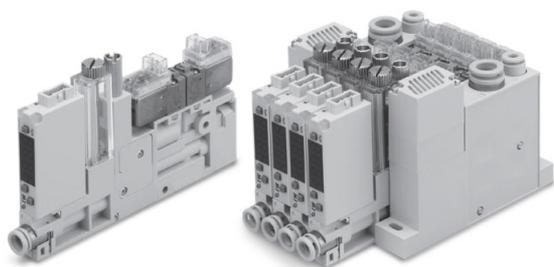
10.2  
mm

轻量

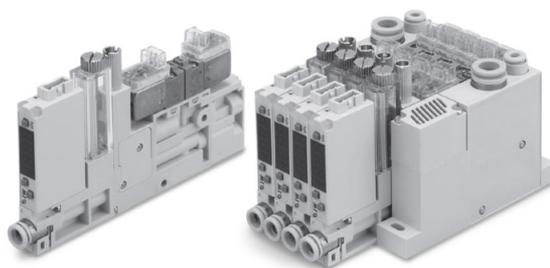
70g

## 目录

### 薄型真空单元 ZQ□A 系列



真空发生器系统



真空泵系统

#### ● 真空发生器系统

单体型号	带节能功能	.....	P.2
单体型号	无节能功能	.....	P.3
集装式型号		.....	P.4

#### ● 真空泵系统

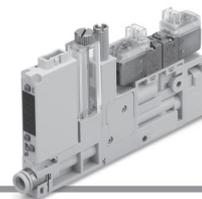
单体型号	.....	P.5
集装式型号	.....	P.6

规格、重量	.....	P.7
供给阀·破坏阀规格、真空压力开关规格	.....	P.8
内部回路和配线例	.....	P.9
排气特性·流量特性	.....	P.10
真空泵系统 / 流量特性、最大破坏流量	.....	P.11
真空破坏流量特性	.....	P.12
结构图	.....	P.13
单体的可更换零部件的型号表示	.....	P.14
集装式分解图	.....	P.16
外形尺寸图	.....	P.17
产品单独注意事项	.....	P.25

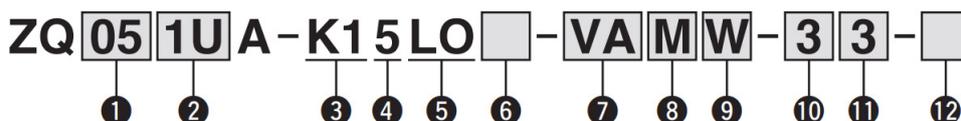
薄型真空单元

# ZQ□A 系列

单体真空发生器 + 带节能功能



## 型号表示方法



### ① 喷嘴口径

05	0.5
07	0.7
10	1.0

### ② 主体型号

1U	单体适用
3M	集装式适用

### ③ 电磁阀组合

K1	供给阀(N.C.)、破坏阀(N.C.)
----	---------------------

### ④ 电磁阀额定电压

5	DC24V
---	-------

### ⑤ 导线引出方式

LO	L型插座式(无插头) 带指示灯·过电压保护回路
----	----------------------------

### ⑥ 手动操作

无记号	非锁定推压式
B	锁定式螺丝刀操作型

### ⑦ 真空用压力开关(带真空过滤器<sup>注1)</sup>)

记号	压力范围[kPa]	输出规格
VA	-100~100	NPN1输出+节能功能
VB		PNP1输出+节能功能

注1) 本产品上使用的真空过滤器为简易型。在灰尘多的环境等中使用, 会导致本产品的过滤器过早堵塞, 因此推荐同时使用真空过滤器ZFC系列等。

### ⑧ 单位规格

无记号 <sup>注2)</sup>	带单位切换功能
M	SI单位固定(kPa)

注2) 出口日本产品, 在日本不可使用单位切换功能。

### ⑨ 导线规格

无记号	无带插头的导线
W	带节能功能的开关专用导线(长2m)(同包)

### ⑩ 接头(V接口)

记号	适合管子外径
0	无接头(M5×0.8)
1	ø3.2(直通)
2	ø4(直通)
3	ø6(直通)
4	ø3.2(弯头)
5	ø4(弯头)

### ⑪ 接头(P接口)

记号	适合管子外径	对象规格
无记号	无接口	集装式
0	无接头(M5×0.8)	单体
2	ø4(直通)	
3	ø6(直通)	
5	ø4(弯头)	

### ⑫ 可选项

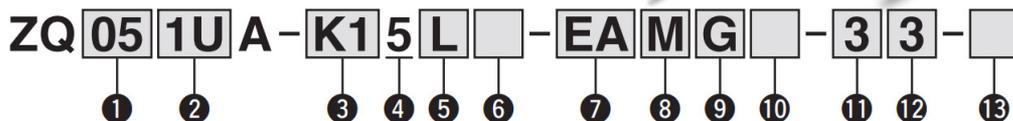
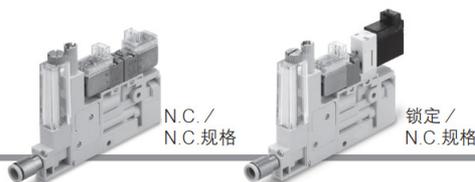
	单体所用托架	
	单体规格	集装式规格
无记号	有	无
N	无	不可选择

薄型真空单元

# ZQ□A 系列

单体 真空发生器 + 无节能功能

## 型号表示方法



### 1 喷嘴口径

05	0.5
07	0.7
10	1.0

### 2 主体型号

1U	单体适用
3M	集装式适用

### 3 电磁阀组合

K1	供给阀 (N.C.)、破坏阀 (N.C.)
K2	供给阀 (N.O.)、破坏阀 (N.C.)
J1	供给阀 (N.C.)
J2	供给阀 (N.O.)
Q1 <sup>注1)</sup>	供给阀 (自保持)、破坏阀 (N.C.)
Q2 <sup>注1)</sup>	供给阀 (自保持)

注1) 自保持为+COM

### 4 电磁阀额定电压

5	DC24V
---	-------

### 5 导线引出方式

L	L型插座式(导线长0.3m) 带指示灯·过电压保护回路
LO	L型插座式(无插头) 带指示灯·过电压保护回路

### 6 手动操作

无记号	非锁定推压式 自保持
B <sup>注2)</sup>	压下锁定式螺丝刀操作型 锁定式螺丝刀操作型

注2) ①为“Q1”时，选择破坏阀手动操作。  
②为“Q2”时，不可选择。

### 7 真空压力开关(带真空过滤器<sup>注3)</sup>)

记号	压力范围[kPa]	输出规格
EA	0~100	NPN2输出
EB		PNP2输出
EC		NPN1输出+模拟电压
EE		PNP1输出+模拟电压
FA	-100~100	NPN2输出
FB		PNP2输出
FC		NPN1输出+模拟电压
FE		PNP1输出+模拟电压
F <sup>注4)</sup>	仅限真空过滤器	

注3) 本产品上使用的真空过滤器为简易型。在灰尘多的环境中使用时，会导致本产品的过滤器过早堵塞，因此推荐同时使用真空过滤器ZFC系列等。

注4) ⑧、⑨无需选择

### 8 单位规格

无记号 <sup>注5)</sup>	带单位切换功能
M	SI单位固定(kPa)
P <sup>注5)</sup>	带单位切换功能 (初始值psi)

注5) 出口日本产品，在日本不可使用单位切换功能。

### 9 导线规格

无记号	无带插头的导线
G	带插头的导线 (长2m)(同包)

### 10 单向阀<sup>注6)</sup>

无记号	无
K <sup>注7)</sup>	带单向阀

注6) 单向阀用于集装式时具有抑制排气从排气部吹出到真空口侧的功能，但并不完全密封。  
使用时，请进行实际确认。  
另外，为了防止排出的空气被完全吹出，单体规格与相邻的真空发生器间应留出足够的空间，以免干扰真空发生器的排气部。

注7) ②为“1U”或③为“J1”、“J2”、“Q2”的场合，不可选择。

### 11 接头(V通口)

记号	适合管子外径
0	无接头(M5×0.8)
1	φ3.2(直通)
2	φ4(直通)
3	φ6(直通)
4	φ3.2(弯头)
5	φ4(弯头)

### 12 接头(P通口)

记号	适合管子外径	对象规格
无记号	无通口	集装式
0	无接头(M5×0.8)	单体
2	φ4(直通)	
3	φ6(直通)	
5	φ4(弯头)	

### 13 可选项

单体用(②:1U的场合)

记号	托架组件	电磁阀 转换插头 <sup>注8)</sup>
无记号	○	—
N	—	—
C	—	○
D	○	○

集装式用(②:3M的场合)

记号	破坏压供给 (PD)通口 <sup>注9)</sup>	电磁阀 转换插头 <sup>注8)</sup>
无记号	—	—
S	○	—
C	—	○
E	○	○

注8) 转换用插头组件同包，用于将带VQ100用插头的导线组件连接到本产品上。详情请由P.27的“关于电磁阀的转化插头组件”确认。

①中不可选择“Q2”。②中请选择“LO”。

注9) 在P.4的集装式型号④中，请选择“C”。⑤中不可选择“J1”、“J2”、“Q2”。

### 警告

- 不可用于真空保持。
- 请使用破坏阀。如果没有破坏阀，工件可能不会脱落。

真空元件

控制元件

检测元件

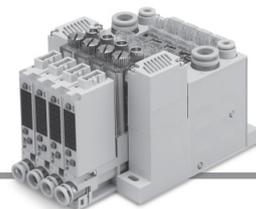
辅助元件

测试系统

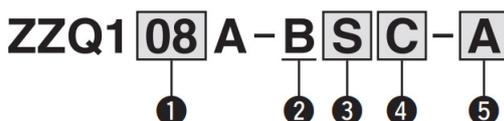
薄型真空单元

# ZQ□A 系列

集成式 真空发生器



## 型号表示方法



### ① 位数<sup>注1)</sup>

01	1位
02	2位
⋮	⋮
08	8位

注1) 同时动作の場合，位数因喷嘴口径而异。(表1)

表1) 最多同时动作位数<sup>注2)</sup>

喷嘴口径	最多同时动作位数
0.5	8位
0.7	6位
1.0	4位

注2) 如果同时动作的位数小于表中数字，则集成式的位数最多为8位。

### ② 供气(P)通口位置

B	两侧
---	----

### ④ 破坏压供给(PD)通口

B	无 (破坏压力:由P通口集中供给)
C <sup>注3)</sup>	有 (破坏压力:由PD通口供给)

注3) 单体产品无节能功能の場合，请在P.3的单体型号④中选择“S”、“E”。

### ③ 排气规格

S	消声器排气(两侧)
P	通口排气(两侧)

### ⑤ 出库形式

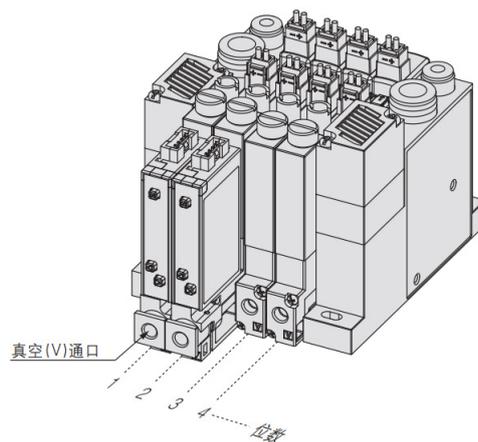
无记号	真空单元组装
A <sup>注4)</sup>	仅集成式单元

注4) 包括两侧端块及夹紧杆组件的型号(用于端块的维护等。)

## 集成式订购例

- ZZQ104A-BSB ..... 1个  
 \* ZQ053MA-K15L-EAG-0 ..... 2个 → 第1~2位  
 \* ZQ103MA-K15L-F-0 ..... 2个 → 第3~4位

注) 真空(V)通口作为正面，从左侧数为第1位。  
 集装板型号的后面，从第1位开始依次列出单体型号。



### ⚠ 集成式型号表示注意

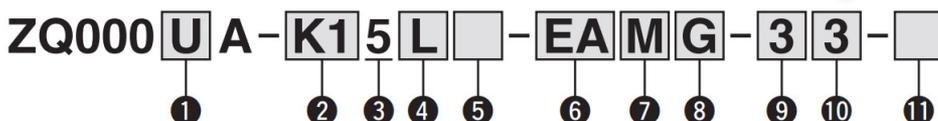
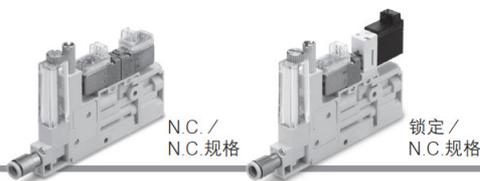
- “\*”为组入记号。
- 请在装配的单体型号前记入“\*”记号。
- 没有记入“\*”の場合，单体出货时将不组装在集成式上。
- 单体未组装在集成式上出货时，请参考P.16“集成式增减位数操作步骤”组装。
- 无法追加订购。

薄型真空单元

# ZQ□A 系列

单体 真空泵系统 + 无节能功能

## 型号表示方法



### 1 主体型号

<b>U</b>	单体适用
<b>M</b>	集装式适用

### 2 电磁阀组合

<b>K1</b>	供给阀 (N.C.)、破坏阀 (N.C.)
<b>K2</b>	供给阀 (N.O.)、破坏阀 (N.C.)
<b>J1</b> <sup>注1)</sup>	供给阀 (N.C.)
<b>J2</b> <sup>注1)</sup>	供给阀 (N.O.)
<b>Q1</b> <sup>注2)</sup>	供给阀 (自保持)、破坏阀 (N.C.)
<b>Q2</b> <sup>注1)注2)</sup>	供给阀 (自保持)

注1) 本产品在真空停止时, 吸附部不会向大气开放。  
请另行设置真空破坏回路。

注2) 自保持为+COM

### 3 电磁阀额定电压

<b>5</b>	DC24V
----------	-------

### 4 导线引出方式

<b>L</b>	L型插座式(导线长0.3m) 带指示灯·过电压保护回路
<b>LO</b>	L型插座式(无插头) 带指示灯·过电压保护回路

### 5 手动操作

无记号	非锁定推压式
	自保持: 压下锁定式螺丝刀操作型
<b>B</b> <sup>注3)</sup>	锁定式螺丝刀操作型

注3) ②为“Q1”时, 选择破坏阀手动操作。  
②为“Q2”时, 不可选择。

### 6 真空压力开关(带真空过滤器<sup>注4)</sup>)

记号	压力范围[kPa]	输出规格
<b>EA</b>	0~100	NPN2输出
<b>EB</b>		PNP2输出
<b>EC</b>		NPN1输出+模拟电压
<b>EE</b>		PNP1输出+模拟电压
<b>FA</b>		NPN2输出
<b>FB</b>	-100~100	PNP2输出
<b>FC</b>		NPN1输出+模拟电压
<b>FE</b>		PNP1输出+模拟电压
<b>F</b> <sup>注5)</sup>	仅限真空过滤器	

注4) 本产品上使用的真空过滤器为简易型。在灰尘多的环境中使用时, 会导致本产品的过滤器过早堵塞, 因此推荐同时使用真空过滤器ZFC系列等。

注5) ⑦、⑧无需选择

### 7 单位规格

无记号 <sup>注6)</sup>	带单位切换功能
<b>M</b>	SI单位固定(kPa)
<b>P</b> <sup>注6)</sup>	带单位切换功能(初始值psi)

注6) 出口日本产品, 在日本不可使用单位切换功能。

### 8 导线规格

无记号	无带插头的导线
<b>G</b>	带插头的导线(长2m)(同包)

### 9 接头(V通口)

记号	适合管子外径
<b>0</b>	无接头(M5×0.8)
<b>1</b>	φ3.2(直通)
<b>2</b>	φ4(直通)
<b>3</b>	φ6(直通)
<b>4</b>	φ3.2(弯头)
<b>5</b>	φ4(弯头)

### 10 接头(PS、PV通口)

记号	适合管子外径	对象规格
无记号	无通口	集装式
<b>0</b>	无接头(M5×0.8)	单体
<b>2</b>	φ4(直通)	
<b>3</b>	φ6(直通)	
<b>5</b>	φ4(弯头)	

### 11 可选项

单体用(①:Uの場合)

记号	托架组件	电磁阀 转换插头 <sup>注7)</sup>
无记号	○	—
<b>N</b>	—	—
<b>C</b>	—	○
<b>D</b>	○	○

集装式用(①:Mの場合)

记号	破坏压供给 (PD)通口 <sup>注8)</sup>	电磁阀 转换插头 <sup>注7)</sup>
无记号	—	—
<b>S</b>	○	—
<b>C</b>	—	○
<b>E</b>	○	○

注7) 转换用插头组件同包, 用于将带VQ100用插头的导线组件连接到本产品上。详情请由P.27的“关于电磁阀的转化插头组件”确认。

②中不可选择“Q2”。④中请选择“LO”。

注8) 在P.6的集装式型号⑥中, 请选择“C”。②中不可选择“J1”、“J2”、“Q2”。

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

测试系统

薄型真空单元

# ZQ□A 系列

集成式 真空泵系统



## 型号表示方法



① 位数

01	1位
02	2位
⋮	⋮
08	8位

② 真空压力供给(PV)端口位置<sup>注1)</sup>

L	左侧
R	右侧

注1) 表示真空(V)端口为正面时真空压力供给(PV)端口的位置。对面对有先导压供给(PS)端口。详见表1。

③ 破坏压供给(PD)端口

B	无 (破坏压力:由PS端口集中供给)
C <sup>注2)</sup>	有 (破坏压力:由PD端口供给)

注2) 在P.5的单体型号①中,请选择“S”、“E”。

④ 出库形式

无记号	真空单元组装
A <sup>注3)</sup>	仅限集成式单元

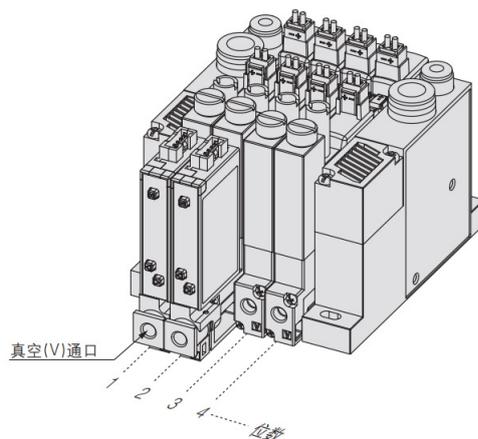
注3) 包含两侧端块及夹紧杆组件的型号  
(用于端块的维护等。)

表1) 各端口位置

②PV端口位置	③PD端口	V端口在正面时,为左侧			V端口在正面时,为右侧		
		PS端口	PV端口	PD端口	PS端口	PV端口	PD端口
L	B	—	●	—	●	—	—
	C	—	●	●	●	—	●
R	B	●	—	—	—	●	—
	C	●	—	●	—	●	●

## 集成式订购例

ZZQ104A-ROB ..... 1个  
 \* ZQ000MA-K15L-EAG-0 ..... 2个 → 第1~2位  
 \* ZQ000MA-K15L-F-0 ..... 2个 → 第3~4位  
 注) 真空(V)端口作为正面,从左侧数为第1位。  
 集装板型号的后面,从第1位开始依次列出单体型号。



### ⚠ 集成式型号表示注意

- “\*”为组入记号。
- 请在装配的单体型号前记入“\*”记号。
- 没有记入“\*”的场合,单体出货时将不组入在集成式上。
- 单体未组入在集成式上出货时,请参考P.16“集成式增减位数操作步骤”组入。
- 无法追加订购。

## 规格

## 一般规格

项目	ZQ系列
使用温度范围[°C]	5~50(未结露)
使用流体	空气
耐振动[m/s <sup>2</sup> ] <sup>注1)</sup>	20
耐冲击[m/s <sup>2</sup> ] <sup>注2)</sup>	100
标准	CE认证(EMC指令、RoHS指令)

注1) 10~150Hz X、Y、Z 各方向2小时(不通电、初始值)

注2) X、Y、Z 各方向3次(不通电、初始值)

## 真空发生器系统产品规格

项目		ZQ05□A	ZQ07□A	ZQ10□A
喷嘴口径[mm]		0.5	0.7	1.0
标准供给压力[MPa]		0.35	0.43	
最高真空压力[kPa] <sup>注1)</sup>		-80		
最大吸入流量[L/min(ANR)] <sup>注1)</sup>		5	10	22
空气消耗量[L/min(ANR)] <sup>注1)</sup>		15	25	47
供给压力范围[MPa]	供气(P)端口	0.3~0.5		
	破坏压供给(PD)端口 <sup>注2)</sup>	0~0.45 <sup>注3)</sup>		
耐压[MPa]		0.75		
集装式同时动作位数		8	6	4
噪声值[dB(A)] <sup>注4)</sup>	单体时	65	68	70
	集装式时(最多同时动作位数时)	64	66	68
主阀响应时间[ms]		25以下		

注1) 配管尺寸φ6、标准供给压力时。本公司测定条件下的值,根据大气压(天气、海拔等)和测定方法,可能会发生变化。

注2) 比P端口压力低0.05MPa以上。

注3) 搭载带节能功能的压力开关的场合,请供给0.1MPa以上的压力。

注4) 本公司测定条件下的实测值,不是保证值。

## 真空泵系统产品规格

项目		ZQ000□A
V(φ6直通)→ PV(φ6直通)流量特性 (真空侧) <sup>注1)</sup>	C[dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	0.31
	b	0.23
	Cv	0.09
PS(φ6直通)→ V(φ6直通)流量特性 (破坏侧) <sup>注1),注2)</sup>	C[dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	0.24
	b	0.26
	Cv	0.08
主阀响应时间[ms]		25以下
供给压力范围	真空压力供给(PV)端口[kPa]	0~101.3
	先导压力供给(PS)端口[MPa]	0.3~0.5
	破坏压力供给(PD)端口[MPa] <sup>注3)</sup>	0~0.45

注1) 配管尺寸:φ6

注2) 破坏流量调整针阀全开时

注3) 比PS端口压力低0.05MPa以上。

## 重量

## 单体型号

产品型号/追加规格	重量[g]
ZQ□□UA-K15L-F-00-N(单体用基本型)	70
ZQ□□MA-K15L-F-0(集装式用基本型)	70
无破坏阀规格	-10
供给阀N.O.规格	+2
供给阀自保持规格	+5
带真空用压力开关规格(不含导线)	+20
带真空用压力开关插头的导线	+45
带节能功能压力开关插头的导线	+50
带托架组件(ZQ1-BK-A)规格	+25

## 集装式型号

产品型号/追加规格	重量[g]
ZZQ101A-BSB	115
ZZQ101A-BSC	130
ZZQ101-BPB	150
ZZQ101-BPC	155
ZZQ101A-□OB	105
ZZQ101A-□OC	120
1位重量	+2

## 集装式的重量计算公式

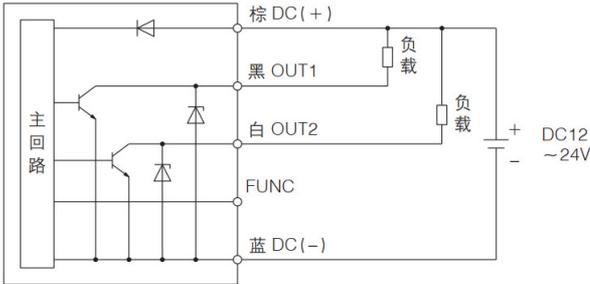
(单体重量×位数)+(集装式型号重量)+(1位重量×位数)



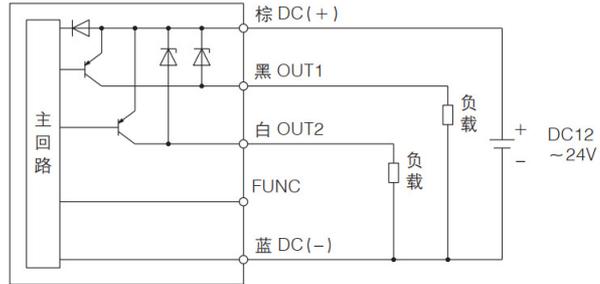
## 内部回路和配线例

### 真空压力开关

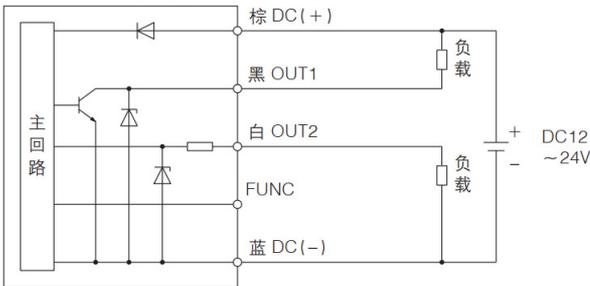
**EA, FA**  
NPN集电极开路(2输出)



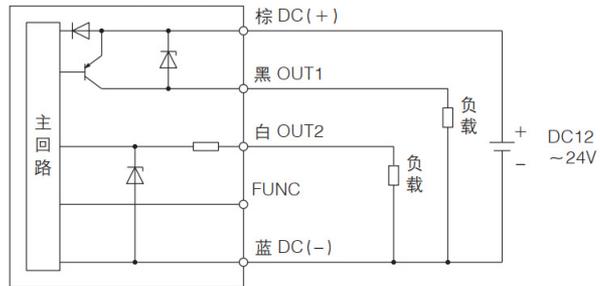
**EB, FB**  
PNP集电极开路(2输出)



**EC, FC**  
NPN集电极开路(1输出) + 模拟电压输出



**EE, FE**  
PNP集电极开路(1输出) + 模拟电压输出



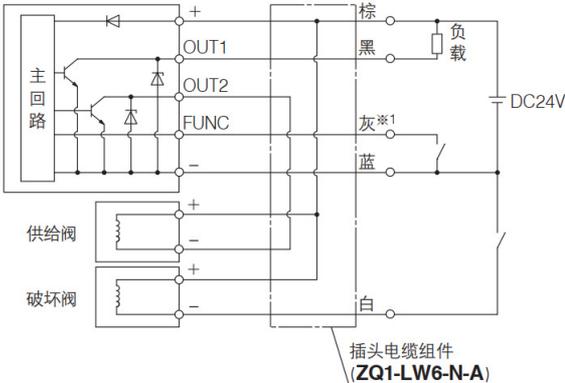
Max. 28V, 80mA  
残留电压2V以下

※使用复制功能时, 需要连接FUNC端子。  
(关于详情, 请参见本公司官网ZSE10/ISE10系列的使用说明书。)

### 带节能功能的真空压力开关

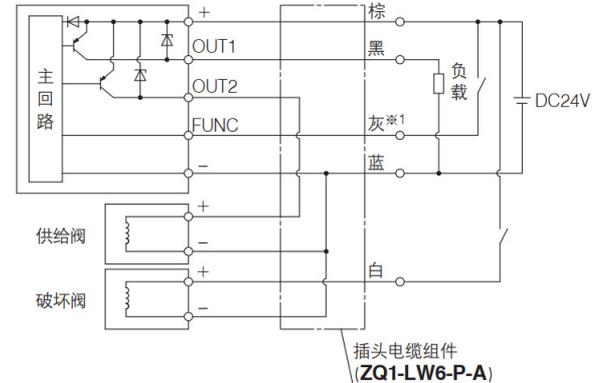
NPN(1输出)

压力开关  
(NPN输出)



PNP(1输出)

压力开关  
(PNP输出)



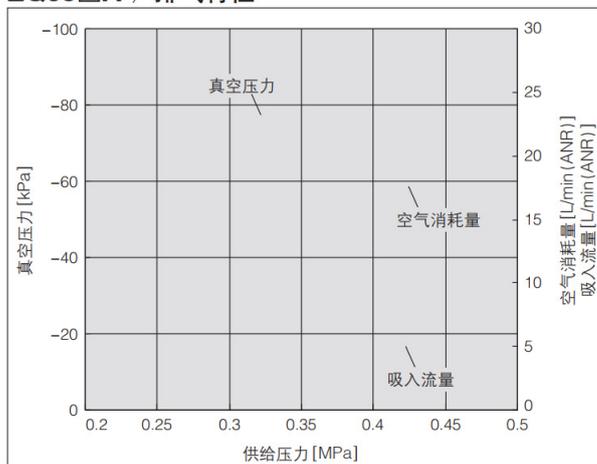
※1 使供给阀进行节能动作(吸附工件)时, 需要连接灰线(FUNC)。  
(关于详情, 请参见本公司官网ZQ-ZSV□□-A系列的使用说明书。)

薄型真空单元

# ZQ□A 系列

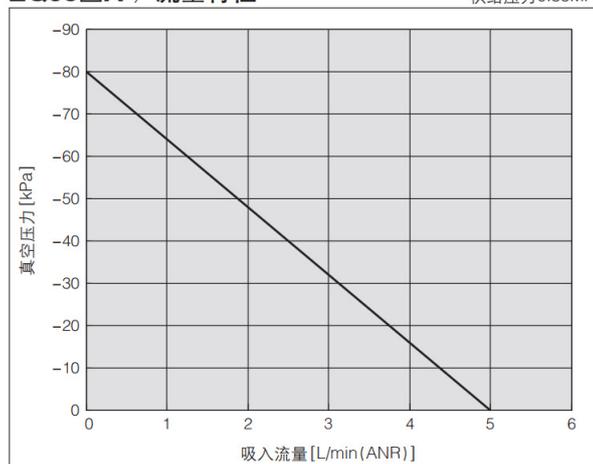
排气特性·流量特性

ZQ05□A / 排气特性

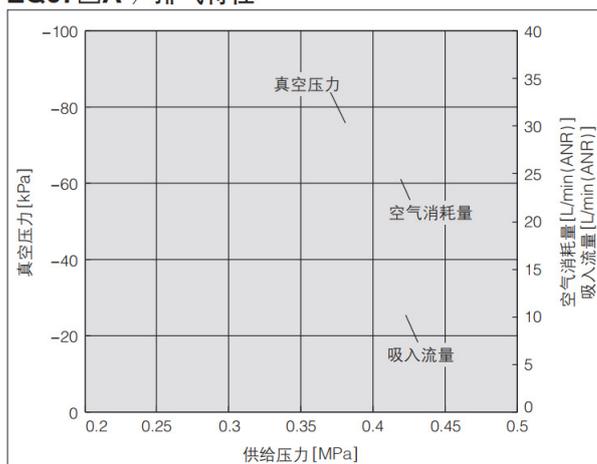


ZQ05□A / 流量特性

供给压力0.35MPa

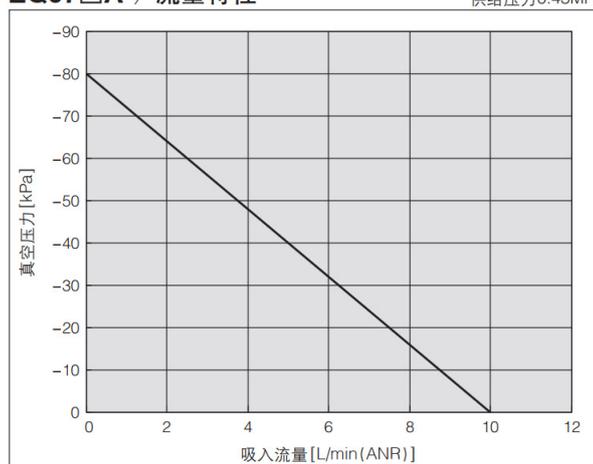


ZQ07□A / 排气特性

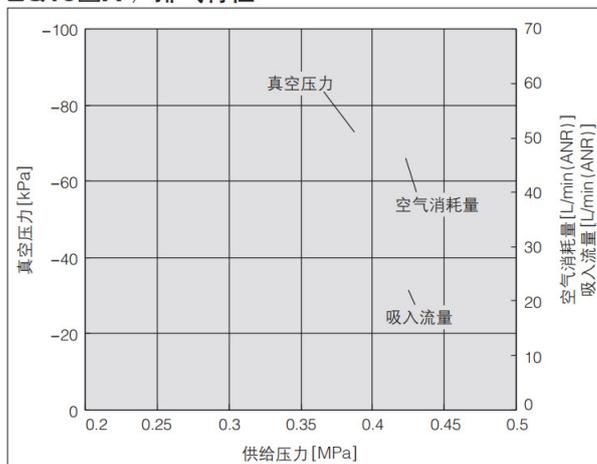


ZQ07□A / 流量特性

供给压力0.43MPa

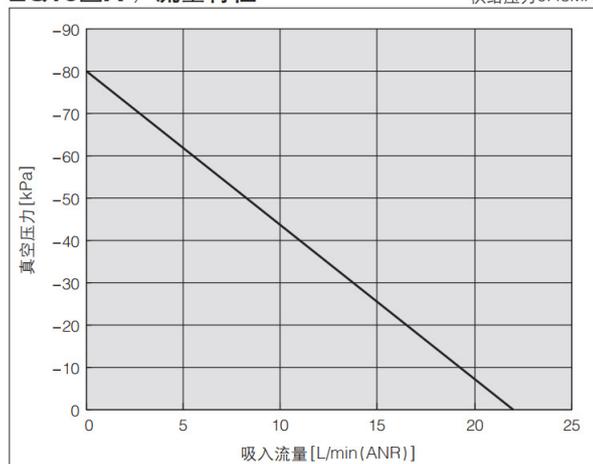


ZQ10□A / 排气特性



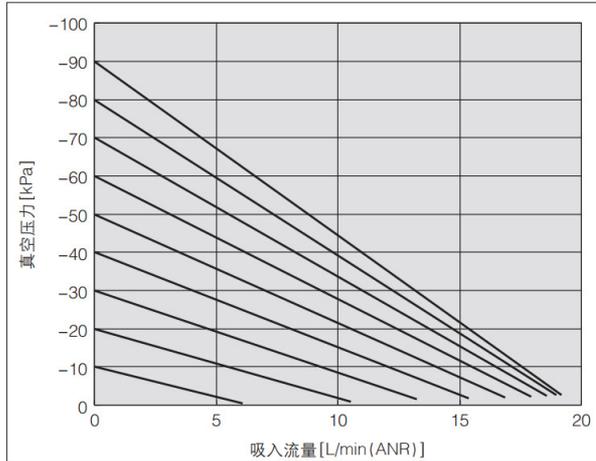
ZQ10□A / 流量特性

供给压力0.43MPa



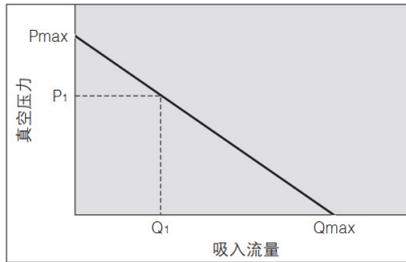
## 真空泵系统 / 流量特性

## ZQ000A



根据真空通口的配管条件，最终吸附部的流量会发生变化。(本图是V通道 $\phi 6$ 时的数值)

## 流量特性图的解读



流量特性反映了真空发生器的真空压力和吸入流量的关系，吸入流量变化，为真空压力也会变化。一般来说，反映真空发生器在标准使用压力下的关系。图中，Pmax代表最高真空压力，Qmax代表最大吸入流量。样本中等登载的规格的值即为此值。

关于真空压力的变化方式，将逐步说明。

①堵塞、密封真空发生器的吸入口后，吸入流量变为0，真空压力变为最高(Pmax)。

②慢慢打开吸入口，空气流动(空气泄漏)后，吸入流量增加，真空压力变低。(P<sub>1</sub>和Q<sub>1</sub>的状态)

③进一步打开并全开吸入口后，吸入流量变为最大(Qmax)，此时真空压力几乎为0(大气压)。

像这样，吸入流量变化后，真空压力也随之变化。换言之，真空通道(真空配管)无泄漏的场合，真空压力为最高，但随着泄漏量增加，真空压力会降低，泄漏量和最大吸入流量相同时，真空压力几乎变为0。

吸附有透气性的工件或有泄漏的工件时，真空压力几乎不会变高，请注意。

## 最大破坏流量

## 各产品规格及V通道尺寸的破坏流量调整针阀全开时的破坏流量

[L/min(ANR)]

V通道尺寸	无破坏压供给(PD)通道规格 <sup>注1)</sup>				带破坏压供给(PD)通道规格 <sup>注2)</sup>					
	P, PS通道压力 [MPa]	ZQ05□A	ZQ07□A	ZQ10□A	ZQ000□A	PD通道压力 [MPa]	ZQ05□A	ZQ07□A	ZQ10□A	ZQ000□A
φ3.2	0.1	—	—	—	—	0.05	11	10	8	16
	0.2	—	—	—	—	0.15	22	10	17	32
	0.3	38(29)	34(26)	27(22)	53	0.25	31	29	24	46
	标准供给压力 <sup>注3)</sup>	44(35)	46(41)	36(33)	66	0.35	44	39	31	60
	0.5	59(54)	52(49)	41(39)	79	0.45	54	48	38	74
φ4	0.1	—	—	—	—	0.05	11	11	9	16
	0.2	—	—	—	—	0.15	24	22	18	33
	0.3	40(30)	37(29)	31(23)	54	0.25	34	32	27	48
	标准供给压力 <sup>注3)</sup>	46(37)	49(44)	41(36)	68	0.35	46	42	35	62
	0.5	63(57)	57(51)	46(43)	82	0.45	57	52	44	76
φ6	0.1	—	—	—	—	0.05	12	11	9	16
	0.2	—	—	—	—	0.15	25	24	20	33
	0.3	43(34)	39(30)	35(28)	54	0.25	37	34	30	47
	标准供给压力 <sup>注3)</sup>	49(41)	53(50)	47(43)	68	0.35	49	45	39	63
	0.5	67(64)	61(59)	54(51)	81	0.45	61	56	48	77

注1) ( )内的数值是带节能功能压力开关的场合。

注2) 有无带节能功能的压力开关，破坏流量都没有差异。

注3) ZQ05□A: 0.35MPa; ZQ07□A及ZQ10□A: 0.43MPa; ZQ000□A: 0.4MPa。

薄型真空单元

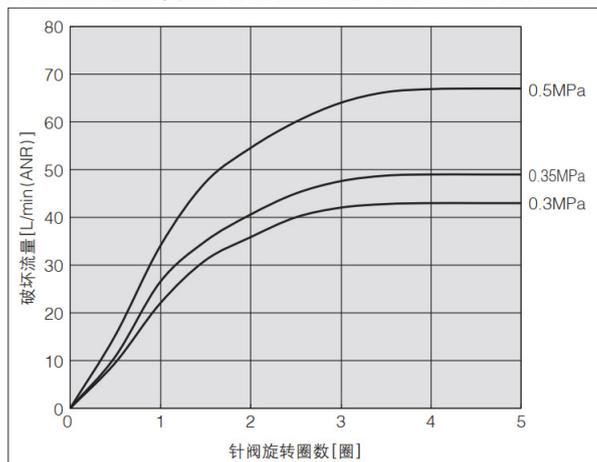
# ZQ□A 系列

## 真空破坏流量特性(V通道尺寸φ6)

该图描述了将破坏流量调整针阀从全闭变为开时的不同供给压力下的流量特性。

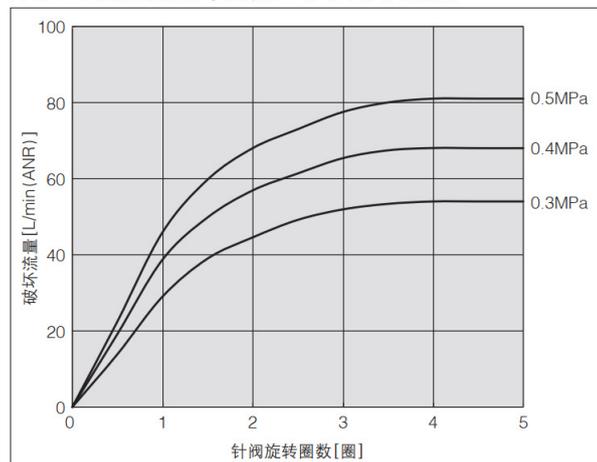
### 真空发生器系统

#### ZQ□A 无破坏供给(PD)通道规格(无节能开关)

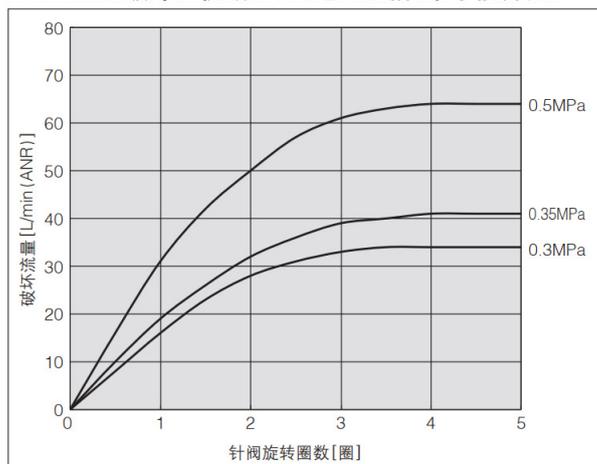


### 真空泵系统

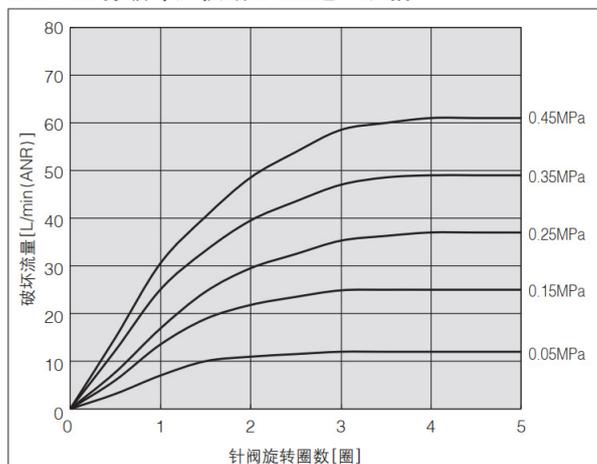
#### ZQ000□A 无破坏压供给(PD)通道规格



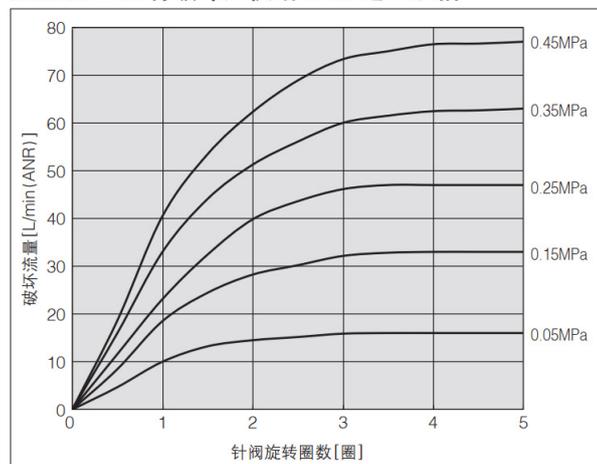
#### ZQ□A 无破坏压供给(PD)通道规格(带节能开关)



#### ZQ□A 有破坏压供给(PD)通道规格<sup>※1</sup>



#### ZQ000□A 有破坏压供给(PD)通道规格

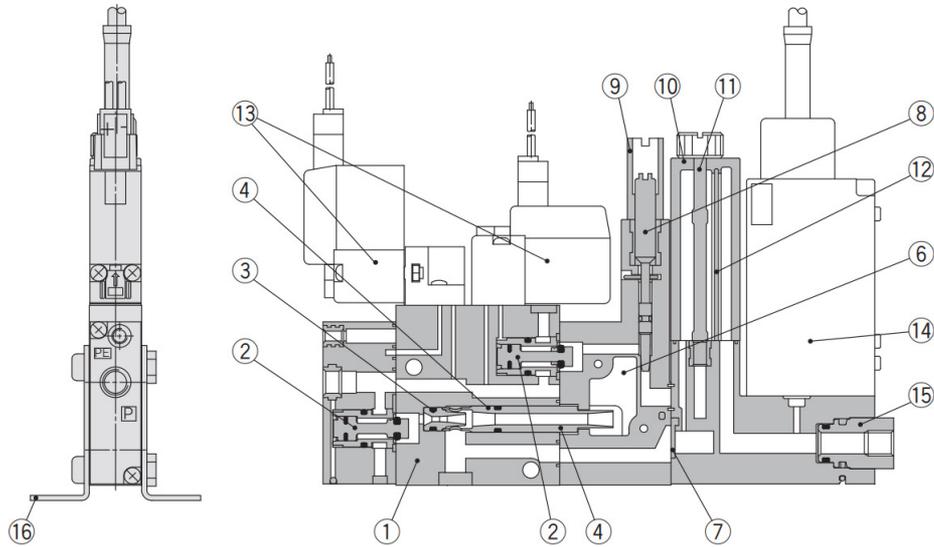


※1 无论有无带节能功能的压力开关, 破坏流量都无差异。

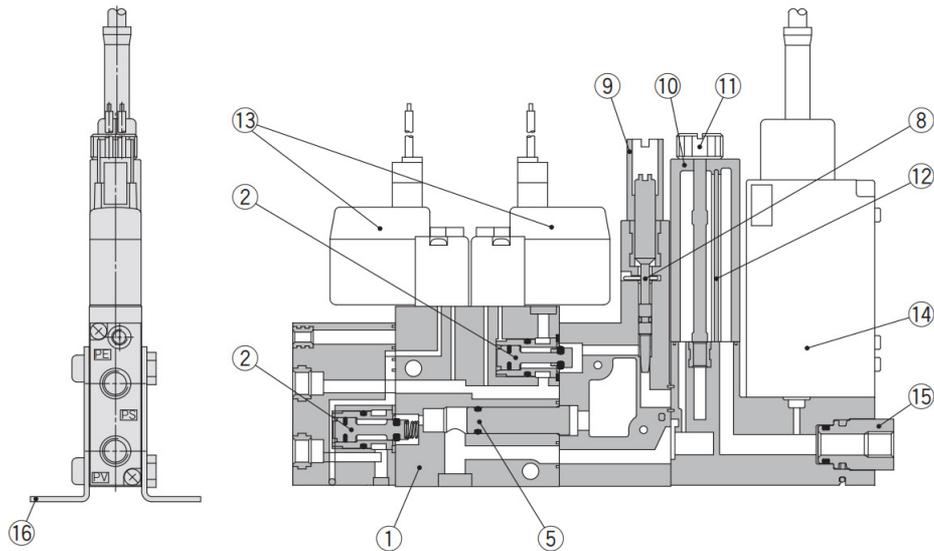
# ZQ□A 系列

## 结构图

真空发生器(N.O.规格)



真空泵系统(N.C.规格)



### 组成零部件

序号	名称	主要材质	备注
1	主体	PBT	除树脂外, 还使用黄铜、铝合金
2	供给阀 / 破坏阀组件	POM / 铝合金 / SUS	
3	喷嘴	PBT	
4	扩压段	PBT	
5	导向套	铝合金	
6	消音材料	无纺布 (PET)	订购方法请参见P.15 [3] (更换时, 请订购消声器端板组件。)
7	单向阀	HNBR	订购方法请参见P.15 [6]
8	破坏流量调整针阀	SUS	
9	锁紧螺母	铝合金 (阳极氧化处理)	
10	过滤器外壳	PC (参见P.26注意事项)	
11	张力螺栓	SUS	订购方法请参见P.15 [4]
12	过滤器滤芯	PVA海绵	订购方法请参见P.15 [5]
13	供给用 / 破坏用先导阀	—	订购方法请参见P.14 [1]
14	真空用压力开关	—	订购方法请参见P.14 [2]
15	真空(V)通口用管接头	—	订购方法请参见P.15 [7]
16	托架组件	钢 (镀镍)	订购方法请参见P.15 [9]
—	密封材 (O形圈等)	NBR / HNBR	
—	组装用螺纹类	钢 (铬酸锌 / 镀镍)	

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

测试系统

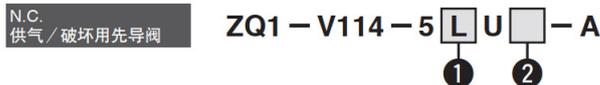
薄型真空单元

# ZQ□A 系列

单体的可更换零部件的型号表示

1 电磁阀型号

(更换时推荐紧固力矩:0.054~0.08N·m)

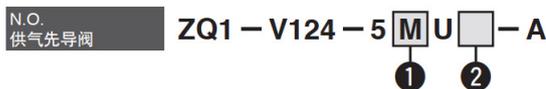


1 导线引出方式

L	LO
带导线 (长300mm)	无插头

2 手动操作

无记号	B
非锁定 推压式	锁定式 螺丝刀操作型

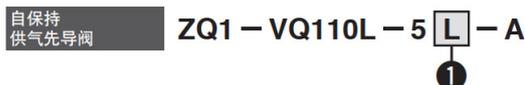


1 导线引出方式

M	MO
带导线 (长300mm)	无插头

2 手动操作

无记号	B
非锁定 推压式	锁定式 螺丝刀操作型



1 导线引出方式

L	LO
带导线 (长300mm)	无插头

带电电磁阀所用插头的导线组件

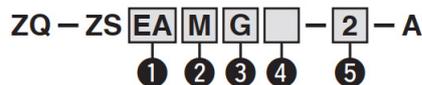
N.C./N.O./破坏 先导阀适用	SY100-30-4A- <b>6</b>	1 导线长度
自保持 先导阀适用	AXT661-13A- <b>6</b>	无记号 300mm
		6 600mm
		10 1000mm
		15 1500mm
		20 2000mm
		30 3000mm
		50 5000mm

电磁阀的插头、插座

N.C./N.O./破坏 先导阀适用	SY100-30-A	※仅限插头及插座
	(插座数:2)	
自保持 先导阀适用	AXT661-12A	
	(插座数:3)	

2 真空压力开关(带真空过滤器)

(更换时推荐紧固力矩:0.11~0.13N·m)



1 真空压力开关规格

记号	压力范围[kPa]	输出规格
EA	0~-100	NPN2输出
EB		PNP2输出
EC		NPN1输出+模拟电压
EE		PNP1输出+模拟电压
FA		NPN2输出
FB	-100~100	PNP2输出
FC		NPN1输出+模拟电压
FE		PNP1输出+模拟电压
VA <sup>注1)</sup>		NPN1输出+节能控制
VB <sup>注1)</sup>		PNP1输出+节能控制

注1) 真空压力开关不能从无节能控制的规格更换为有节能控制的规格。

2 单位规格

无记号 <sup>注2)</sup>	带单位切换功能
M	SI单位固定(kPa)
P <sup>注2),注3)</sup>	带单位切换功能(初始值psi)

注2) 出口日本产品,在日本无法使用带单位切换功能。

注3) 1为“VA”、“VB”的场合,无法选择。

3 导线规格

无记号	无带插头的导线
G	带插头的导线(长2m)(同包)
W	带节能功能的开关专用导线(长2m)(同包)

4 单向阀<sup>注4)</sup>

无记号	无
K <sup>注5)</sup>	带单向阀

注4) 单向阀用于集装式时具有抑制排气从排气部吹出到真空口侧的功能,但并不完全密封。

使用时,请进行实际确认。

另外,为了防止排出的空气被完全吹出,单体规格与相邻的真空发生器间应留出足够的空间,以免干扰真空发生器的排气部。

注5) 1是“VA”、“VB”的场合,内置单向阀,因此无需选择。

警告

- 1 不可用于真空保持。
- 2 请使用破坏阀。如果没有破坏阀,工件可能不会脱落。

5 接头(V通口)

记号	适合管子外径
0	无接头(M5×0.8)
1	φ3.2(直通)
2	φ4(直通)
3	φ6(直通)
4	φ3.2(弯头)
5	φ4(弯头)

带真空压力开关插头的导线组件

(单独需要开关的场合,按下述型号订购。)

·带真空压力开关插头的导线

ZS-39-5G

·带节能功能压力开关专用插头的导线

ZQ1-LW6-**N**-A

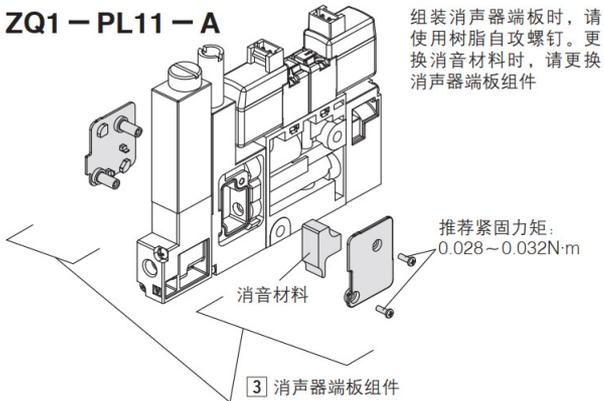
1 输出规格

N	NPN集电极开路
P	PNP集电极开路

## 单体的可更换零部件的型号表示

### 3 消声器端板组件

ZQ1-PL11-A



### 4 过滤器外壳组件※滤芯1片

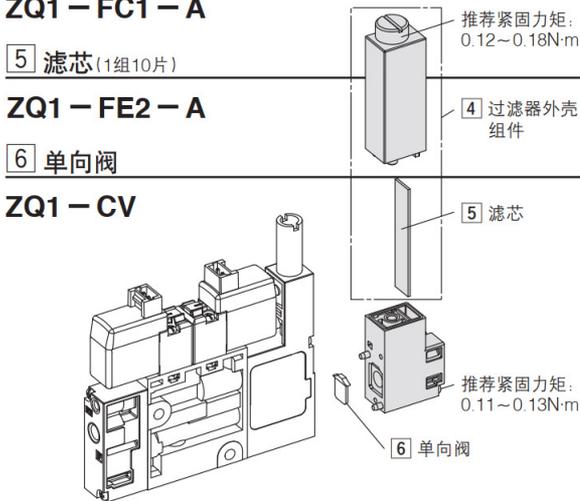
ZQ1-FC1-A

### 5 滤芯 (1组10片)

ZQ1-FE2-A

### 6 单向阀

ZQ1-CV



### 7 V通口用管接头

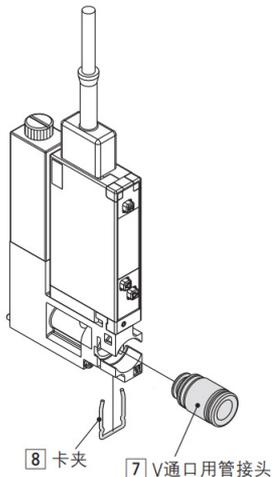
VVQ1000-50A-C4

### 1 规格

50A-M5	M5内螺纹
50A-C3	直通 / $\phi 3.2$
50A-C4	直通 / $\phi 4$
50A-C6	直通 / $\phi 6$
F1-LC3	弯头 / $\phi 3.2$
F1-LC4	弯头 / $\phi 4$

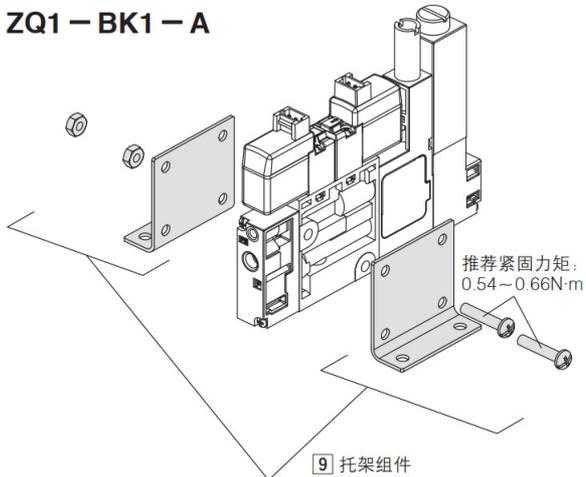
### 8 卡夹 (1组10个)

ZK1-CP-A



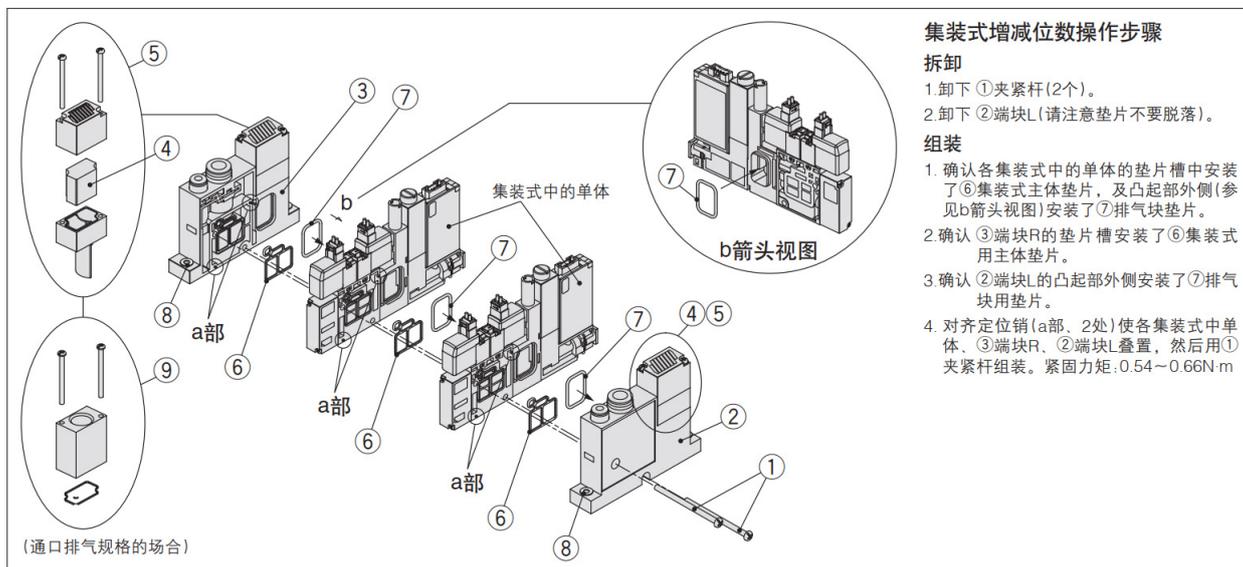
### 9 托架组件

ZQ1-BK1-A



薄型真空单元

# ZQ□A 系列



集装式增减位数操作步骤

拆卸

1. 卸下 ① 夹紧杆 (2个)。
2. 卸下 ② 端块L (请注意垫片不要脱落)。

组装

1. 确认各集装式中的单体的垫片槽中安装了 ⑥ 集装式主体垫片, 及凸起部外侧 (参见 b 箭头视图) 安装了 ⑦ 排气块垫片。
2. 确认 ③ 端块R 的垫片槽安装了 ⑥ 集装式主体垫片。
3. 确认 ② 端块L 的凸起部外侧安装了 ⑦ 排气块用垫片。
4. 对齐定位销 (a部、2处) 使各集装式单体、③ 端块R、② 端块L 叠置, 然后用 ① 夹紧杆组装。紧固力矩: 0.54~0.66N·m

组成零部件

序号	名称	主要材质	备注
1	夹紧杆组件	钢 (铬酸锌处理)	订购方法请参见下述 ①
2	端块L	PBT、POM、PET、铜、铝合金、黄铜、SUS	真空 (V) 通口作为正面时, 位于左侧
3	端块R	PBT、POM、PET、铜、铝合金、黄铜、SUS	真空 (V) 通口作为正面时, 位于右侧
4	消音材料 (集装式适用)	无纺布 (PET)	订购方法请参见下述 ②
5	消声器块组件	PBT	订购方法请参见下述 ③
6	集装式主体垫片	NBR	订购方法请参见下述 ④
7	排气块垫片	NBR	订购方法请参见下述 ⑤
8	垫圈组件	钢 (铬酸锌处理)	订购方法请参见下述 ⑥
9	通口块组件	铝合金、钢 (铬酸锌处理)、NBR	订购方法请参见下述 ⑦

集装式的可更换零部件的型号表示

① 夹紧杆组件 (1组2个)

ZQ1 - SR1 - ① - A

① 位数

01	1位用
02	2位用
⋮	⋮
08	8位用

② 消音材料 (集装式用) (1组2个)

ZQ1 - SE2 - A

推荐紧固力矩:  
0.25~0.31N·m

③ 消声器块组件 (1组2个)

ZQ1 - SC1 - A

② 消音材料  
(集装式用)

③ 消声器块组件

④ 集装式的主体垫片 (1组10个)

ZQ - 3 - 005 - 10AS

⑤ 排气块的垫片 (1组10个)

ZQ - 3 - 009 - 10AS

⑥ 垫圈组件 (1组4个)

ZQ1 - WS ① - A

① 尺寸

3	M3用 (无破坏压供给通口时)
4	M4用 (有破坏压供给通口时)

⑦ 通口块组件 (1组2个)

ZQ1 - EP2 - A

推荐紧固力矩:  
0.25~0.31N·m

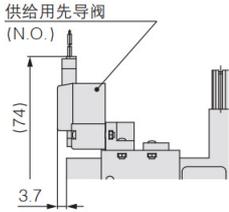
# ZQ□A 系列

## 外形尺寸图

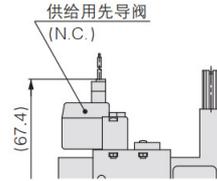
### 真空发生器 单体规格

#### ZQ□1UA-□5L□-□□□-00

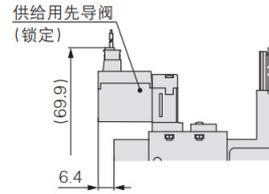
供给阀(N.O.)/无破坏阀の場合 (J2型)



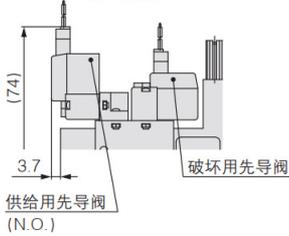
供给阀(N.C.)/无破坏阀の場合 (J1型)



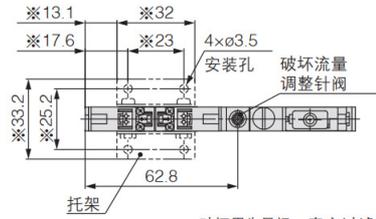
供给阀(自保持)/无破坏阀の場合 (Q2型)



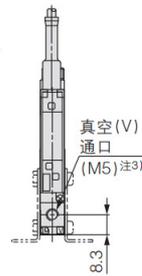
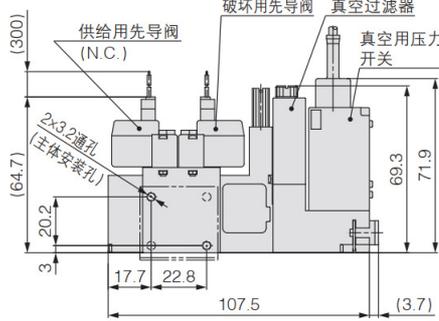
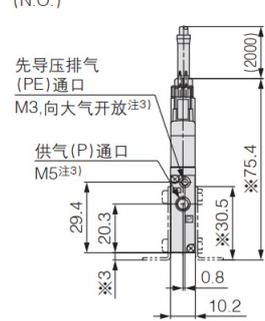
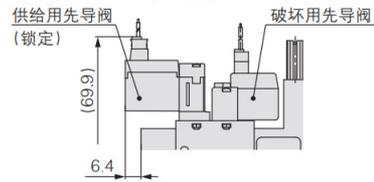
供给阀(N.O.)/有破坏阀の場合 (K2型)



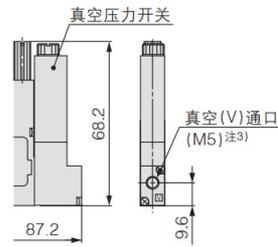
供给阀(N.C.)/有破坏阀の場合 (K1型)



供给阀(自保持)/有破坏阀の場合 (Q1型)



无真空压力开关の場合



注1) ※尺寸是安装托架时的尺寸。

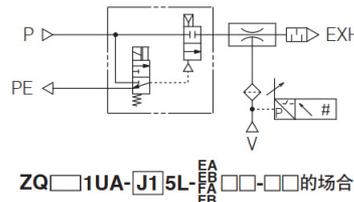
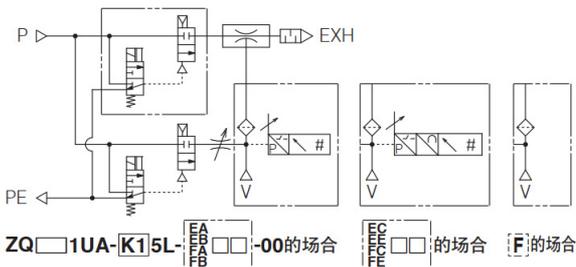
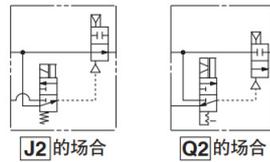
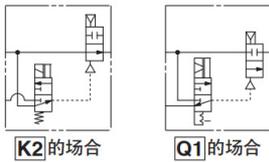
注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.54~0.66N·m

注3) ZQ系列的配管通口P、PE、V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

注4) 使用无破坏阀规格の場合, 为了使工件脱离, 请另设真空破坏回路。

## 回路图



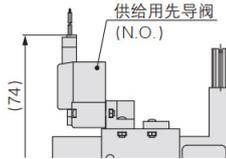
薄型真空单元

# ZQ□A 系列

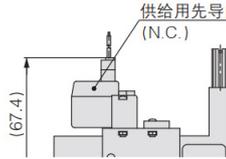
## 外形尺寸图

真空泵系统 单体规格  
ZQ000UA-□5L□-□□□-00

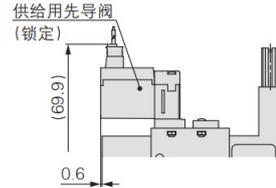
供给阀(N.O.)/无破坏阀的场合  
(J2型)



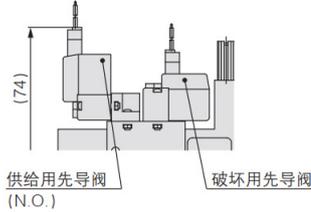
供给阀(N.C.)/无破坏阀的场合  
(J1型)



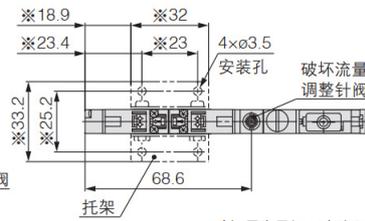
供给阀(自保持)/无破坏阀的场合  
(Q2型)



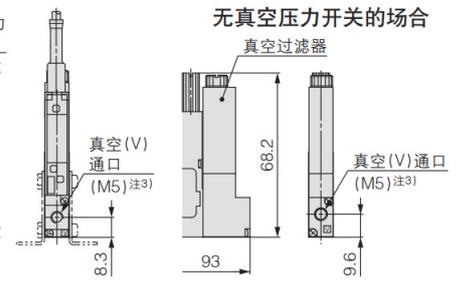
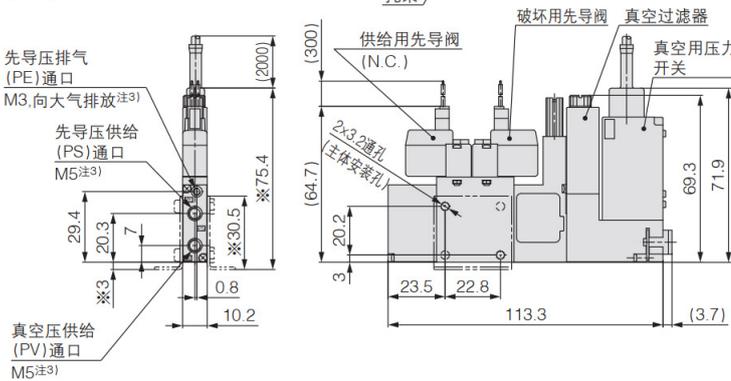
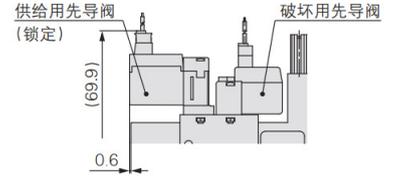
供给阀(N.O.)/有破坏阀的场合  
(K2型)



供给阀(N.C.)/有破坏阀的场合  
(K1型)

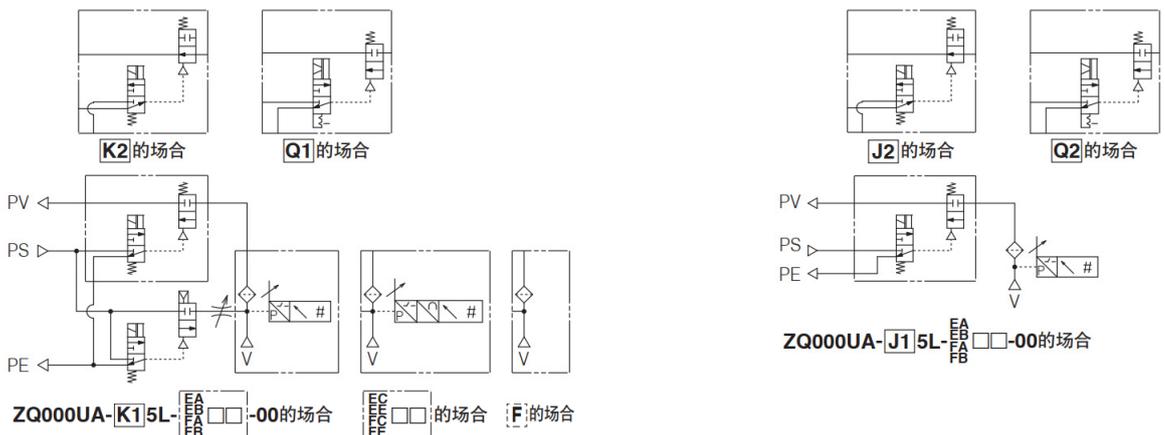


供给阀(自保持)/有破坏阀的场合  
(Q1型)



- 注1) ※尺寸是安装托架时的尺寸。
- 注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.54~0.66N·m
- 注3) ZQ系列的配管接口PV、PS、PE、V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。
- 注4) 使用无破坏阀规格的情况, 为了使工件脱离, 请另设真空破坏用回路。

## 回路图



# ZQ□A 系列

## 外形尺寸图

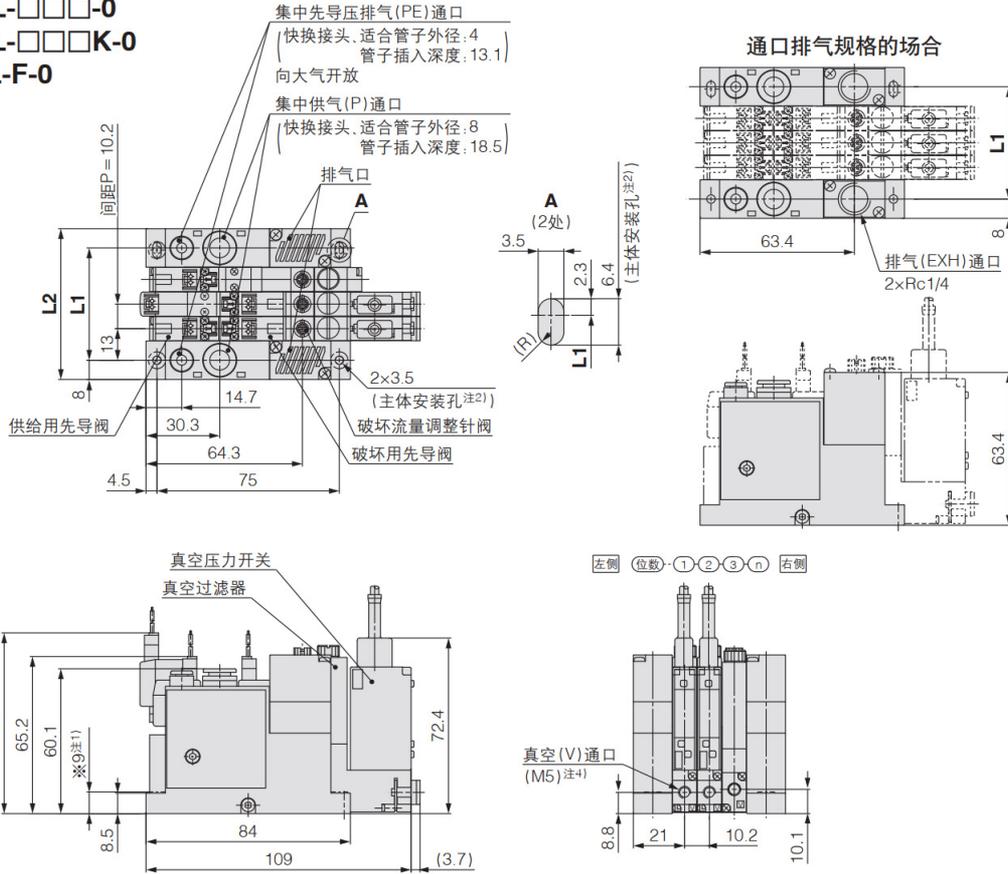
真空发生器 集装箱规格(无PD接口)

ZZQ1□A-B<sub>S</sub>B

\* ZQ□3MA-K15L-□□□-0

\* ZQ□3MA-K25L-□□□K-0

\* ZQ□3MA-J15L-F-0



尺寸表

位数n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26.2	36.4	46.6	56.8	67.0	77.2	87.4	97.6
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83.0	93.2	103.4	113.6

注1) ※尺寸是安装附带垫圈时的尺寸。

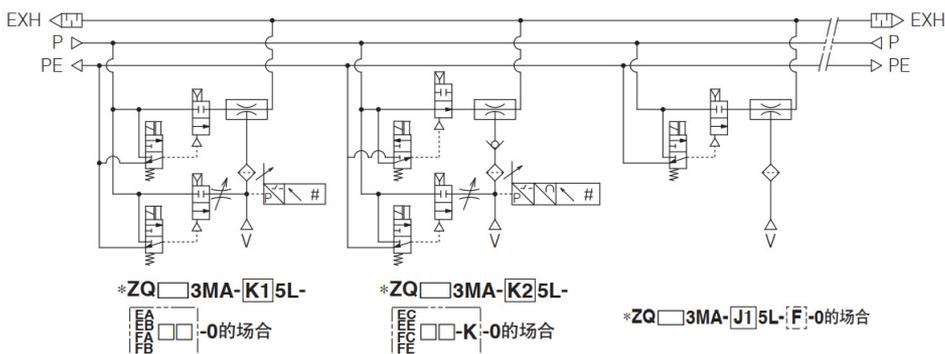
注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.28~0.34N·m

注3) 安装产品时, 请使用附带的垫圈。

注4) ZQ系列的配管接口V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

## 回路图



薄型真空单元

# ZQ□A 系列

外形尺寸图

真空发生器 集装式规格(有PD端口)

ZZQ1□A-B<sub>P</sub><sup>S</sup>C

\* ZQ□3MA-K15L-□□□-0-S

\* ZQ□3MA-K25L-□□□K-0-S

集中先导压排气(PE)端口

(快换接头, 适合管子外径: 4)

管子插入深度: 13.1)

向大气开放

集中供气(P)端口

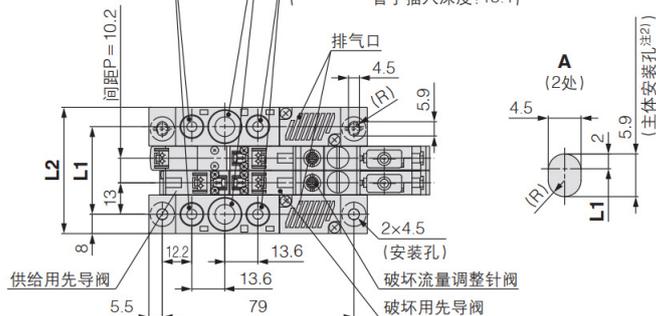
(快换接头, 适合管子外径: 8)

管子插入深度: 18.5)

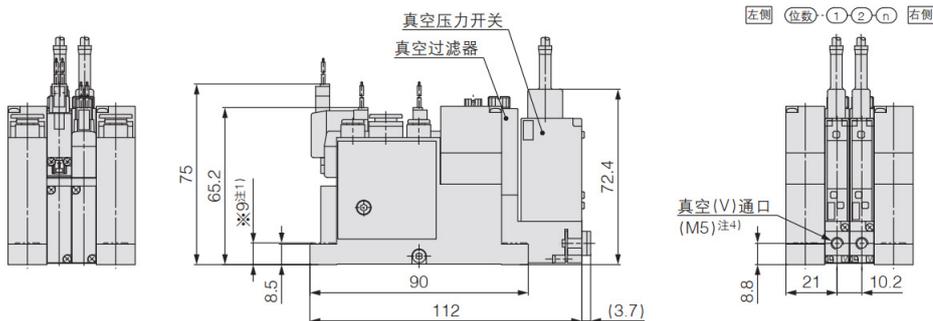
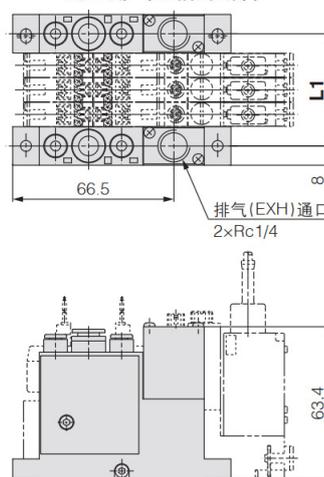
集中破坏压供给(PD)端口

(快换接头, 适合管子外径: 4)

管子插入深度: 13.1)



端口排气规格の場合



尺寸表

位数n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26.2	36.4	46.6	56.8	67.0	77.2	87.4	97.6
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83.0	93.2	103.4	113.6

注1) ※尺寸是安装附带垫圈时的尺寸。

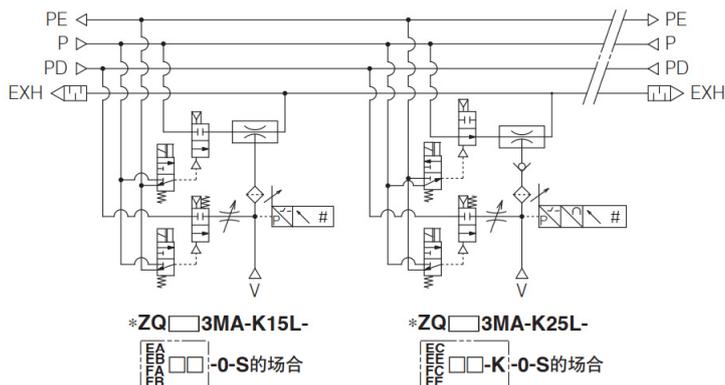
注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.68~0.83N·m

注3) 安装产品时, 请使用附带的垫圈。

注4) ZQ系列的配管端口V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

回路图



# ZQ□A 系列

## 外形尺寸图

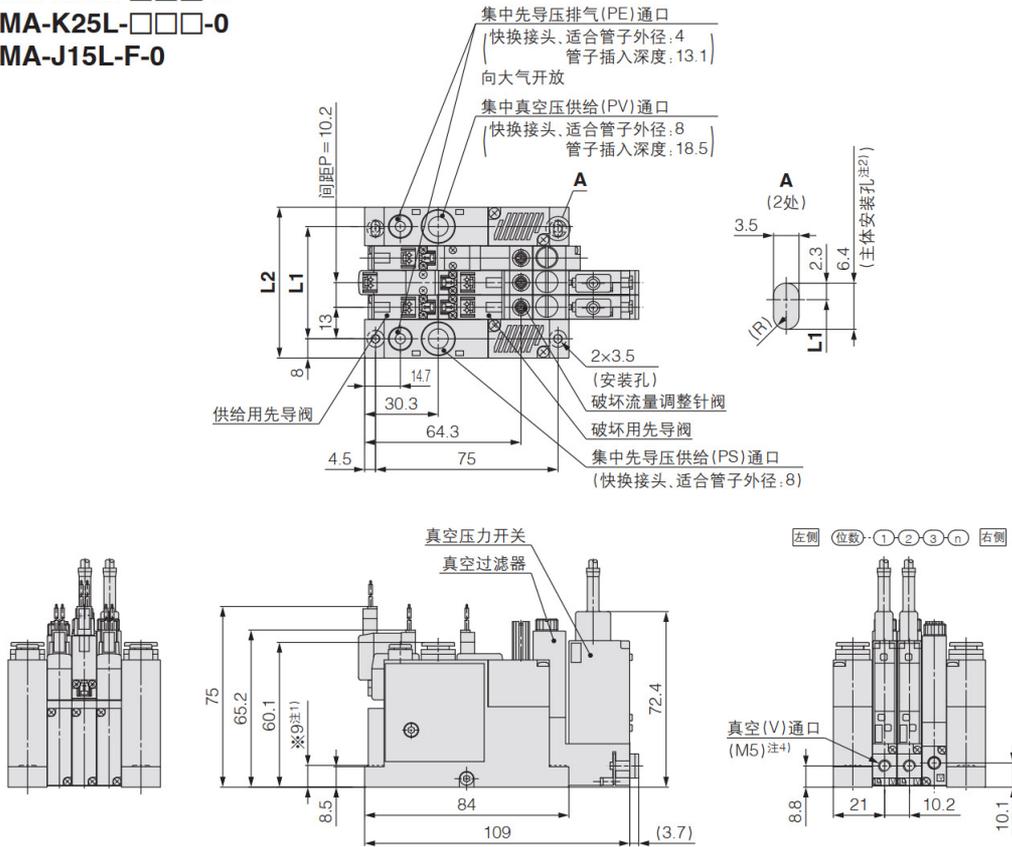
真空泵系统 集装箱规格(无PD通口)

ZZQ1□A-□OB

\* ZQ000MA-K15L-□□□-0

\* ZQ000MA-K25L-□□□-0

\* ZQ000MA-J15L-F-0



## 尺寸表

位数n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26.2	36.4	46.6	56.8	67.0	77.2	87.4	97.6
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83.0	93.2	103.4	113.6

注1) ※尺寸是安装附带垫圈时的尺寸。

注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.28~0.34N·m

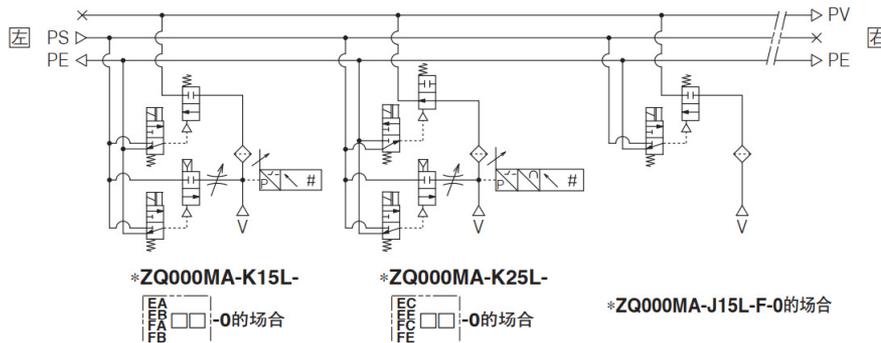
注3) 安装产品时, 请使用附带的垫圈。

注4) ZQ系列的配管通口V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

注5) 使用无破坏阀规格の場合, 为了使工件脱离, 请另设真空破坏回路。

## 回路图



薄型真空单元

# ZQ□A 系列

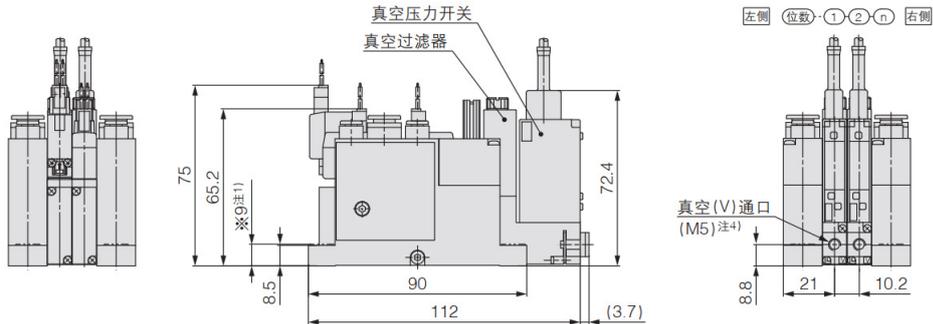
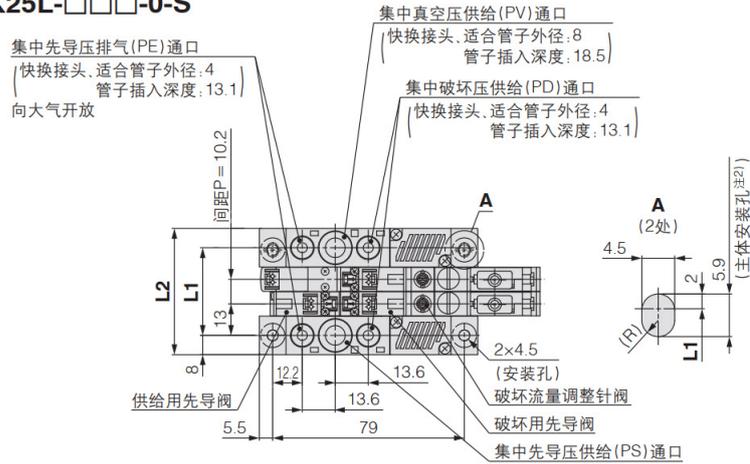
## 外形尺寸图

真空泵系统 集装式规格(有PD端口)

ZZQ1□A-□OC

\* ZQ000MA-K15L-□□□-0-S

\* ZQ000MA-K25L-□□□-0-S



尺寸表

位数n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26.2	36.4	46.6	56.8	67.0	77.2	87.4	97.6
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83.0	93.2	103.4	113.6

注1) ※尺寸是安装附带垫圈时的尺寸。

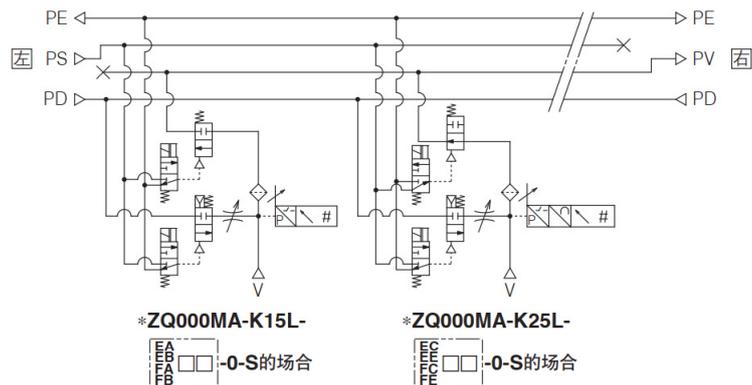
注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.68~0.83N·m

注3) 安装产品时, 请使用附带的垫圈。

注4) ZQ系列的配管端口V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

## 回路图

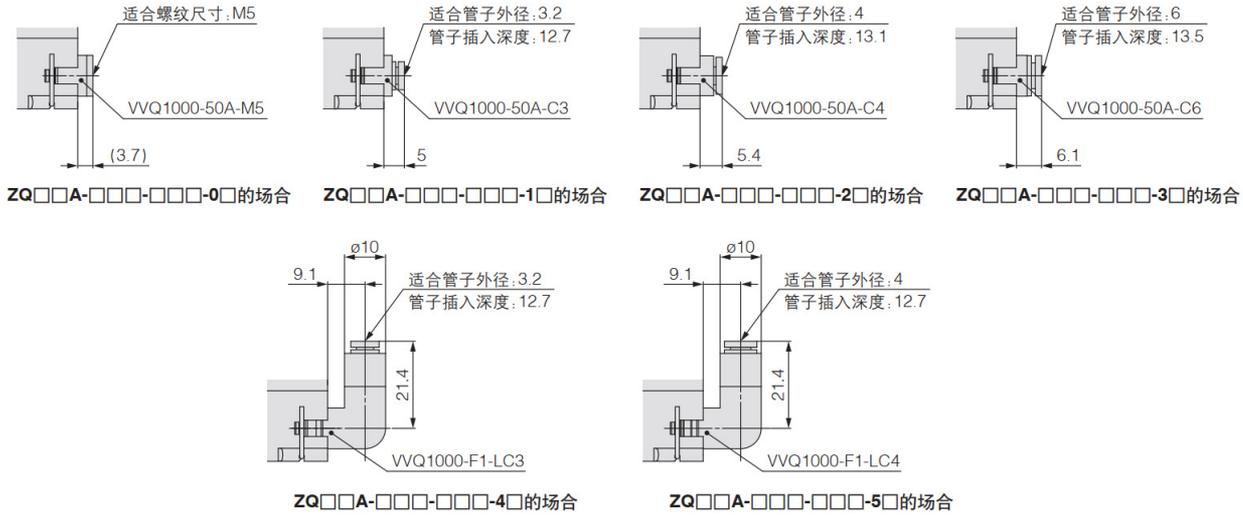


## 外形尺寸图

### 接头的安装尺寸

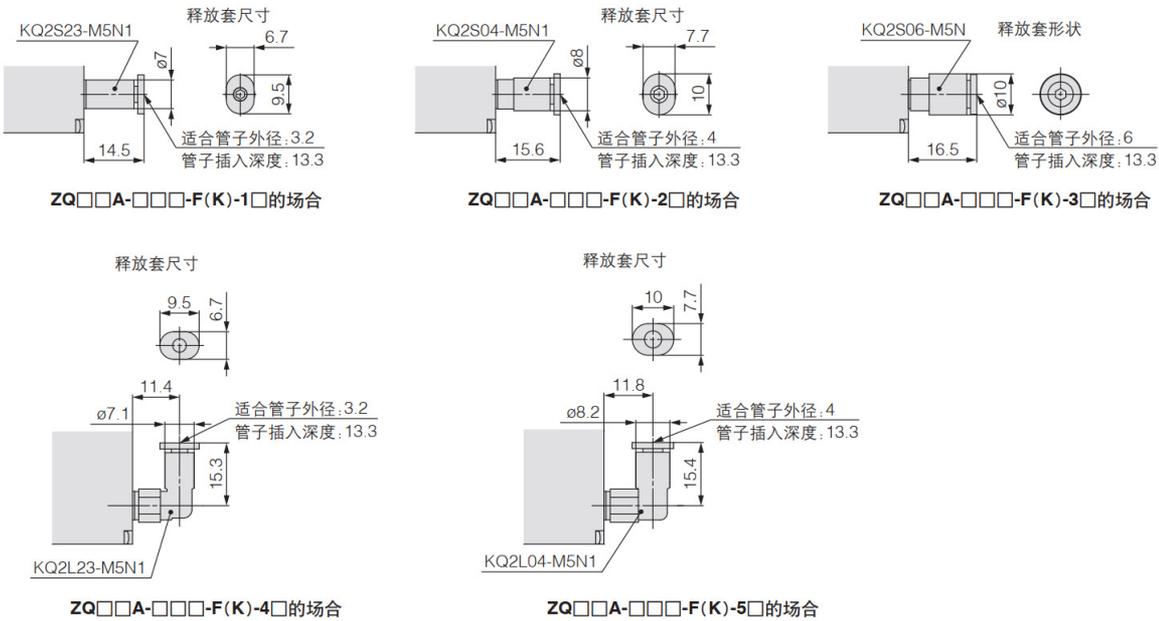
#### V通口

(搭载真空用压力开关时)



#### V通口

(仅限真空过滤器时)



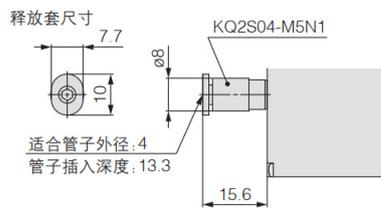
薄型真空单元

# ZQ□A 系列

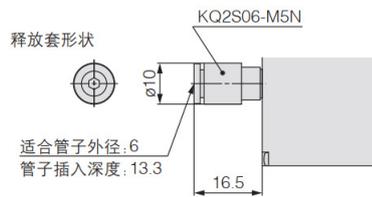
## 外形尺寸图

### 接头的安装尺寸

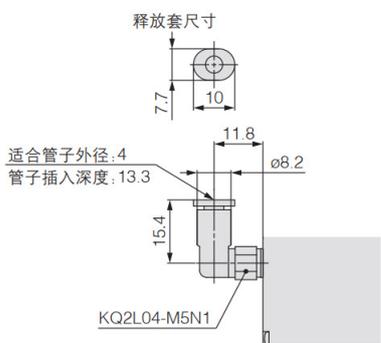
#### P通口



ZQ□1UA-□□□-□□□-□2の場合

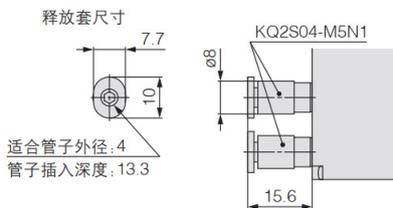


ZQ□1UA-□□□-□□□-□3の場合

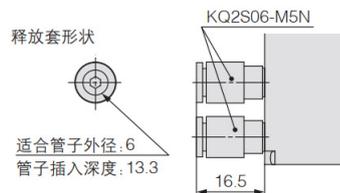


ZQ□1UA-□□□-□□□-□5の場合

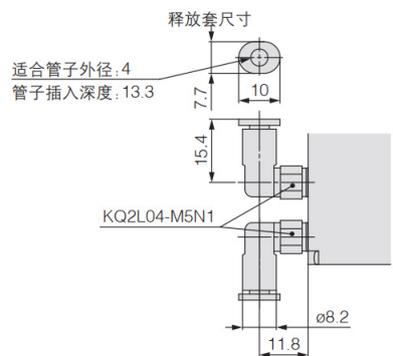
#### PS/PV通口



ZQ000UA-□□□-□□□-□2の場合



ZQ000UA-□□□-□□□-□3の場合



ZQ000UA-□□□-□□□-□5の場合

薄型真空单元

# ZQ□A 系列

真空元件

VACUUM EQUIPMENT

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

测试系统