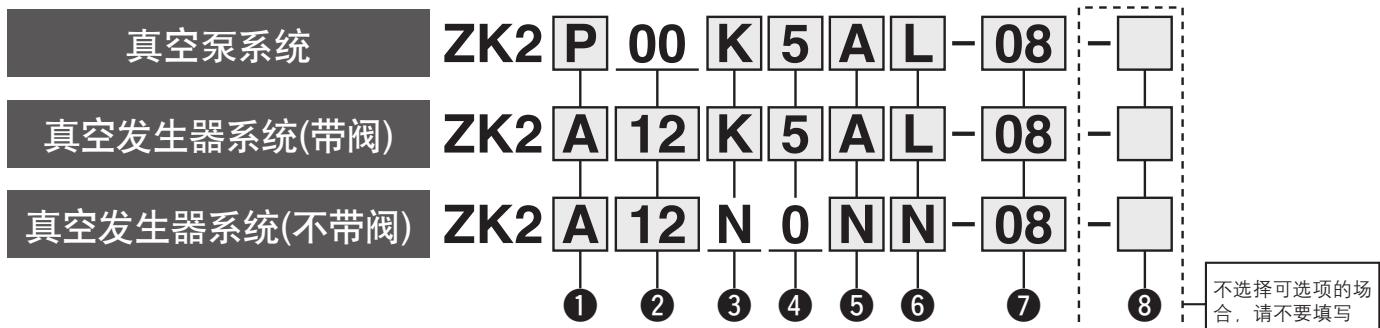


真空单元 ZK2 系列



单体型号表示方法



① 系统・主体形式

记号	系统	主体规格	排气形式	
P	真空泵系统	单体	—	注1)
Q		集装式用	—	
A	真空发生器系统	单体	消声器排气	
B		单体	通口排气注1)	
C	集装式用	集中消声器排气	—	
F		集装式用	单独通口排气注1)	

注1) 真空泵系统的PS通口口径的米制口径:ø4
英制口径:ø5/32"

通口排气型通口口径的米制口径:ø8
英制口径:ø5/16"

② 节流孔口径

记号	系统	口径
00	真空发生器 系统 ^{注2)}	—
07		ø0.7
10		ø1.0
12		ø1.2
15		ø1.5

注2) 标准供给压力为
节流孔径07~12: 0.35MPa
15: 0.4MPa

④ 额定电压^{注8)}

记号	电压
5	DC24V
6	DC12V
0	③为N的场合

注8) 供给阀・破坏阀的额定电压。

③ 供给阀・破坏阀组合^{注3)}

记号	供给阀	破坏阀	
K ^{注6)}	N.C.	N.C.	
J	N.C. ^{注4)}	无	
R	自我保持・破坏阀连动 ^{注5)}	N.C.	
N ^{注7)}	无	无	

注3) K, J, R的手动按钮仅限于非锁定式。

注4) 选择真空泵系统“J”的场合,必须对外部开放大气或者设置真空破坏阀。

注5) 自我保持型只要瞬时通电(20ms以上)就可维持真空发生状态,真空停止和破坏阀ON联动。(不需要真空停止信号)

注6) 在⑥中选择带省能功能的真空用数字式压力开关的场合,请选择供给阀和破坏阀的组合“K”。

注7) 真空泵系统不能选择本项。

⑤ 压力传感器 / 真空用数字式压力开关规格

记号	种类	压力范围[kPa]	规格	
P	压力传感器	0~101	模拟输出1~5V	
T		-100~100	模拟输出1~5V	
A	真空用数字式 压力开关	0~101	NPN 2输出 SI单位固定 ^{注10)}	
B			PNP 2输出 SI单位固定 ^{注10)}	
C	真空用数字式 压力开关	-100~100	NPN 2输出 SI单位固定 ^{注10)}	
D			PNP 2输出 SI单位固定 ^{注10)}	
E	带省能功能的 真空用数字式 压力开关 ^{注11)}	100~100	NPN 2输出 SI单位固定 ^{注10)}	
F			PNP 2输出 SI单位固定 ^{注10)}	
H	带省能功能的 真空用数字式 压力开关 ^{注11)}	-100~100	NPN 2输出 SI单位固定 ^{注10)}	
J			PNP 2输出 SI单位固定 ^{注10)}	
K	带省能功能的 真空用数字式 压力开关 ^{注11)}	100~100	NPN 1输出 SI单位固定 ^{注10)}	
Q			PNP 1输出 SI单位固定 ^{注10)}	
R	带省能功能的 真空用数字式 压力开关 ^{注11)}	-100~100	NPN 1输出 SI单位固定 ^{注10)}	
S			PNP 1输出 SI单位固定 ^{注10)}	
N	无压力传感器・真空用数字式压力开关			

注9) 根据新的计量法,在日本国内,不可以使用单位切换功能。

注10) 固定单位:kPa

注11) 选择K, Q, R, S的场合,供给阀・破坏阀组合③请选择“K”。此外,⑥请选择“W”。

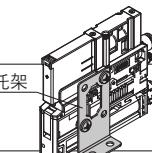
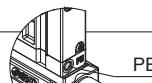
- PV: 供气通口 / 真空源(真空泵)连接通口
- PS: 先导压供给通口
- PD: 独立破坏压力供给通口
- V: 真空通口
- EXH: 排气通口
- PE: 先导压力排气通口

关于详细情况, 请参考P.923

⑥ 供给阀·破坏阀·真空用数字式压力开关插头规格

记号	③供给阀・破坏阀用注 ¹²⁾		⑤压力开关・ 传感器用带插座 导线注 ¹⁵⁾	
	插座类型	带插座导线		
C	集中配线规格 (插入式) (集装式专用)	x	○注 ¹⁶⁾	
C1			x 注 ¹⁷⁾	
L	L形 插头式	○注 ¹³⁾	○注 ¹⁶⁾	
L1		x 注 ¹⁴⁾	○注 ¹⁶⁾	
L2		○注 ¹³⁾	x 注 ¹⁷⁾	
L3		x 注 ¹⁴⁾	x 注 ¹⁷⁾	
W		带省能功能开关 带专用导线		
Y		无阀 (无供给阀・破坏阀) ③为N的場合		○注 ¹⁶⁾
Y1	③为N的場合		x	
N	③, ⑤都是N的場合 (无供给阀・破坏阀、无开关・压力传感器)			

8 可选项的规格·功能·用途的说明^{注19)}

记号	内容	功能・用途	
无记号	无可选项	—	
B	带1个单体用托架 (附带本体安装螺栓)	· 用于将单体产品纵向安装的场合。 (只订购托架的场合, 请参考P.931)	
C	真空泵系统PE通口 内螺纹规格 ^{注20)}	· 先导排气配管的场合。(真空泵系统的标准为大气排放)	
D	带单独破坏压力供给 通口(PD) ^{注21)}	· 用于需要将真空破坏供给压力设定为和真空发生器供给压力不同压力的场合。	
J	真空破坏流量调节针阀 圆型锁定螺帽	· 和标准的六角型相比更厚一些, 适用于用手拧的形状。 · 集装式、真空泵系统、排气通口规格的场合, 圆型锁定螺帽便于提高可操作性。	
K	真空破坏流量调节针阀 螺丝刀操作型	· 集装式、真空泵系统、排气通口规格的场合, 螺丝刀操作型便于进行微量调节。	
L	集装式单独供气(SUP) 规格 ^{注22)}	· 想要单独调节集装式供给压力、需要单独调节真空发生器到达真空压力的场合。	
P	集装式集中 破坏压力供给规格 ^{注24)}	· 集装式的可选项选择了D(带集中破坏压力供给(PD)通口)且想向集中PD供给与集中PV不同的压力的场合。	
W	带排气干涉 防止阀 ^{注23)注25)}	· 集装式的集中消声器排气规格, 需要真空发生器单独动作的场合, 会从停止中的V通口发生排气逆流的现象。本选项用于防止这种现象。	

注) 单体产品采用DIN导轨安装的场合 请参考P.940.

⑦ 真空(V)通口^{注18)}

记号	规格	口径	
06	米制尺寸	ø6	
		快换管接头	
08	英制尺寸	ø8	
		快换管接头	
07	英制尺寸	ø1/4"	
		快换管接头	
09	英制尺寸	ø5/16"	
		快换管接头	

注18) 单体供给通口(PV)的
米制口径为ø6、
英制口径为ø1/4"

注12) 电磁阀带指示灯和电压保护回路。

注13) 电磁阀导线的标准长度为300mm。

注14) 标准之外的电磁阀导线长度选择L1, L3时, 请根据
P.925订购所需长度的插头组件。
注15) 压力传感器导线标准长度为2m, 带集成压开关

注15) 压力传感器导线标准长度为3m, 带真空压力开关的带插头导线、带省能功能的开关专用导线的标准长度为2m。

注16) ⑤选择压力传感器(P, T)的场合,请选择C, L, L1, Y。
压力传感器仅限于直接出线式,因此不能选择无
导线。

注17) 无真空压力开关的场合,无压力传感器的场合,带无导线插头的真空用压力开关的场合,请选择本选项。

单体型号和可选项对应表^{注26)}

	1	2	3	4	5	6	7	8
	P	K	5	P~J	L~ L3		●●●●●●	
	00	J	6	N			●●●●●●	
	Q	R			C~ L3	06	●●●●●●	
ZK2	A	07	K		L~	08	●●●●●●	
	●●●●●●	
	B	10	J	5	P~	07	●●●●●●	
	.	.	.	6	N		●●●●●●	
	C	12	R	0	C~	09	●●●●●●	
	.	.	.	0	N		●●●●●●	
	F	15	N				●●●●●●	

注26) ③供给阀·破坏阀组合选择了J, N的场合, ⑧
可选项处不可选择J, K。

关于未记载的可选项的对应关系,请另行咨询。

注19) 多个可选项记号按照字母顺序排列。例)-BJ
注20) 真空发生器的场合,PE和EXH公用,不需要指

注21) PD通口尺寸仅限于M3。请采用快换管接头（M3手柄和侧边管堵头/M3手柄进行配管。

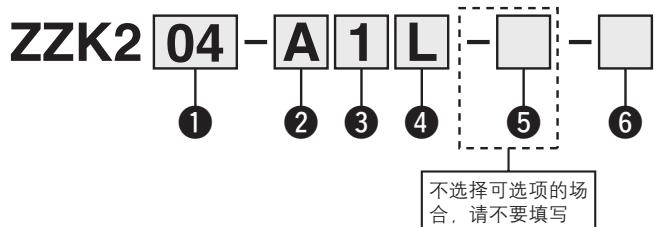
注22) 请选择集装式主体。此外,集装式型号请选择「-L」。集中供气和单独供气混合的场合,请另行咨询。

注23) 用于防止集装箱式集中排气的逆流现象,而不是用于保持真空。本选项不能完全阻止排气逆流现象,因此,请按照使用目的选择对应通口单独排气规格。

注24) 集装式的可选项处选择了「-D」的场合, 单体型号的可选项处请选择「-P」

注25) ③供给阀・破坏阀组合选择了J,且⑧可选项选择了W(带排气干涉防止阀)的场合,请在外部设置大气开放阀或真空破坏阀。

集装式型号表示方法



① 位数^{注1)}

记号	位数
01	1位
02	2位
⋮	⋮
10	10位

注1) 真空发生器的场合, 节流孔径不同时, 为了保证性能, 同时动作的位数也不同。(请参考P.914[集装式同时动作位数])

② 系统(通口组合)^{注2)}

记号	系统	通口	规格
P	真空泵系统	集中PV: ø8, 集中PS: ø6 ^{注3)}	米制尺寸
A	真空发生器系统	集中PV: ø8 ^{注4)}	米制尺寸
PN	真空泵系统	集中PV: ø5/16", 集中PS: ø1/4" ^{注3)}	英制尺寸
AN	真空发生器系统	集中PV: ø5/16" ^{注4)}	英制尺寸

注2) 关于标准通口组合和可选项的通口配置, 请参考P.919-923。

注3) 集中PS通口和集中PD通口在内部连通。请选择易于配管的通口连接快换接头。(初始状态为PS通口)

注4) 集中PV = 集中PS = 集中PD, 全部压力相同。

③ 排气方法

记号	排气形式	
2	真空泵系统	无消声器
1	真空发生器系统	集中消声器排气 (两侧端板) ^{注5)}
2		无消声器 (单独排气通口) ^{注6)}

注5) 单体型号的①(系统·主体形式), 请选择C。
不仅从端板排气、各位排气口也排气。

注6) 单体型号的①(系统·主体形式), 请选择F。

④ 配线方法^{注7)}

记号	内容
L	单独配线规格 ^{注8)}
F	D型辅助插头 (25针) ^{注9)}
P	扁平电缆 (26针) ^{注9)}
N	无配线(无阀)

注7) 集中配线仅限于电磁阀、真空开关、传感器都是单独配线。

注8) 单体型号的⑥(插座规格), 请选择「L, L□, W」。

注9) 单体型号的⑥(插座规格), 请选择「C, C1」。

5 可选项^{注10)}

记号	内容
无记号	无可选项
B	带DIN导轨 安装件 ^{注11)}
D	带集中破坏压力 供气通口(PD) ^{注12)}
L	集装式 单独供气(SUP) 规格 ^{注13)}

注10) 多个可选项记号按照字母顺序排列。

例) -BD

注11) 请另行配备DIN导轨。(参考P.926)

注12) 集装式型号选择「-D」的场合, 单体型号的可选项⑧请选择「-P」。关于通口的配置, 请参考P.919~923。

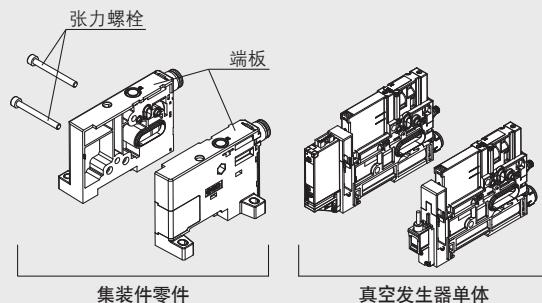
注13) 单体型号的可选项⑧选择「-L」单独供气的场合, 集装式也请选择「-L」。

6 集装式组装(出库状态)

记号	内容
无记号	单体组装后, 以集装式状态出库
A	不组装, 零部件状态出库 ^{注14)}

注14) 两侧端板和张力螺栓组件, 没有组装在一起。

集装式未组装出厂时的订购方法



ZZK202-A1L-A 1组(集装型号)

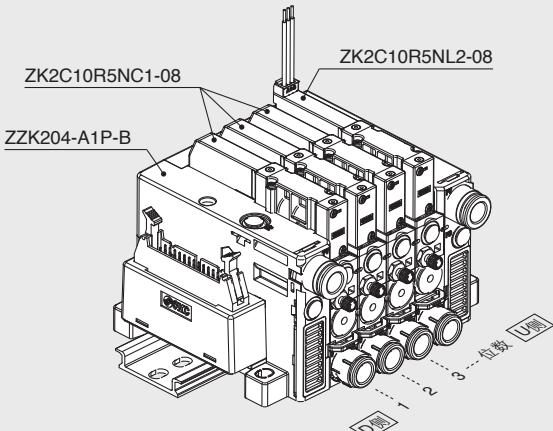
ZZK2C10K5BL3-08 1组(单体型号)

ZZK2C10K5PL1-08 1组(单体型号)

→请勿记入*符号。

集装式组件的表示方法(订购例)

示例



ZZK204-A1P-B 1组(集装板型号)
* ZZK2C10R5NC1-08 3组(集中配线规格)
* ZZK2C10R5NL2-08 1组(单独配线规格)

→* 为组装记号。

请将*标记在装配的单体型号之前。

- V通口在正面, 左侧(D侧)开始第1位。
- 集装式型号之后, 按照从第1位开始的顺序逐个配置组装的单体。
- 在真空发生器的集装板上, 不能混装集中排气和单独排气的组件。
- 请另行配备DIN导轨。(请参考P.926)

集装式型号和可选项对应表

ZZK2	①	②	③	④	⑤			⑥
	B	D	L	P	F	●	●	
01	●	●	●	●	●			无记号
10	●	●	●	●	●	●	●	A
	AN	2	N					

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

ZK2 系列

规格

一般规格

使用温度范围		-5~50°C(无结露)
使用流体		空气、惰性流体
耐振动 ^{注1)}	30m/s ²	无压力传感器 / 真空开关 带压力传感器
	20m/s ²	带真空开关
耐冲击 ^{注2)}	150m/s ²	无压力传感器 / 真空开关 带压力传感器
	100m/s ²	带真空开关

注1) 10~500Hz X, Y, Z各方向 2小时(不通电)

注2) X, Y, Z各方向 3次(不通电)

阀共同规格

阀型号 ^{注3)}	ZK2-VA□R	ZK2-VA□K	ZK2-VA□J
阀切换方式 ^{注4)}	供给阀自我保持 破坏阀N.C.(连动)	供给阀N.C. 破坏阀N.C.	供给阀N.C. 无破坏阀
阀构成	先导式两个2通	先导式2通	先导式2通
使用压力范围	0.3~0.6MPa		
阀构造	座阀式		
手动操作	推压式		
额定电压	DC24V DC12V		
消耗功率	0.35W		

注3) 阀型号的详细情况,请参考P.925⁷阀组件型号表示方法。

注4) ZK2-VA□R的场合: 供气阀瞬时通电(20ms以上)后,不需要继续通电,自我保持开通状态。在打开破坏阀的同时,供气阀关闭。

ZK2-VA□K的场合: 供气阀断电时,供气阀关闭。使用省能开关的场合,请选择此型号。

真空发生器规格

项目	型号	ZK2□07	ZK2□10	ZK2□12	ZK2□15
节流孔径	[mm]	0.7	1.0	1.2	1.5
最大吸入流量 ^{注5)}	通口排气规格 [L/min(ANR)]	34	56	74	89
	消声器排气规格 [L/min(ANR)]	29	44	61	67
空气消耗量 ^{注5)}	[L/min(ANR)]	24	40	58	90
最高真空压力 ^{注5)}	[kPa]			-91	
供给压力范围	[MPa]			0.3~0.6	
标准供给压力	[MPa]		0.35		0.4

注5) 按照本公司设定条件下的测定值。存在随着大气压(天气、海拔高度)和测定方法的变化而变化的情况。

集装式最多同时动作位数^{注6)}

项目	型号(节流孔径)	ZK2□07	ZK2□10	ZK2□12	ZK2□15
空气压供给(PV)通口 ø8, ø5/16"	集中消声器 排气的场合	单侧供气	8	5	4
		两侧供气	10	7	5
	单独通口 排气的场合	单侧供气	8	6	3
		两侧供气	10	9	6

注6) 同时动作的位数小于表中数字的场合,集装式最大位数为10。

质量

单体质量

单体型号	质量 g
ZK2P00K□□(真空泵系统、单体、压力传感器/无真空开关)	83
ZK2A□□K□□(真空发生器系统、单体、压力传感器/无真空开关)	81
ZK2A□□NONN(真空发生器系统、单体、无阀)	54
ZK2(集装式用1位、无压力传感器·真空开关)	85

压力传感器·真空压力开关

压力传感器·真空压力开关型号	质量 g
ZK2-PS□-A(不含电缆质量)	5
ZK2-ZS□-A(不含带插座导线组件质量)	
ZK2-ZSV□-A(不含带专用插座导线组件质量)	14

集装板

	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位
质量 g	129	132	135	138	141	144	147	149	152	155

●集装式的质量计算式

$$(单体质量 \times 位数) + (压力传感器·真空压力开关质量 \times 位数) + 集装板$$

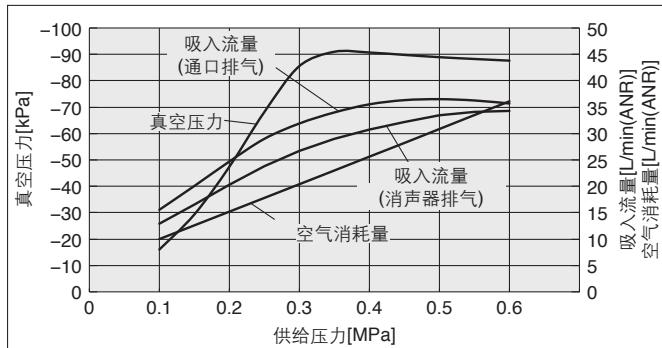
例) 带压力传感器、5位集装式的场合

$$85g \times 5个 + 5g \times 5个 + 141g = 591g$$

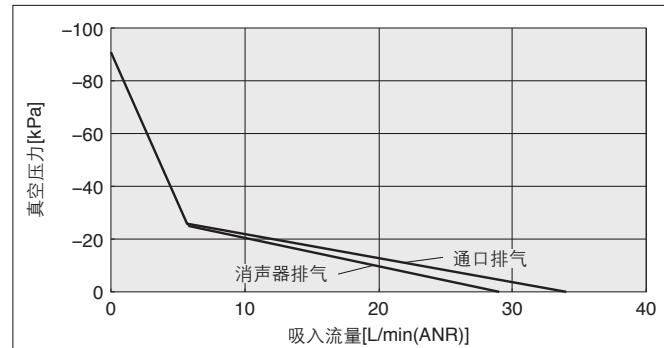
真空发生器排气特性、流量特性

ZK2□07

排气特性

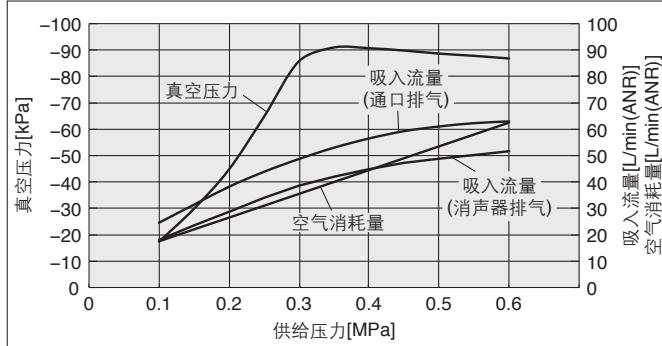


流量特性

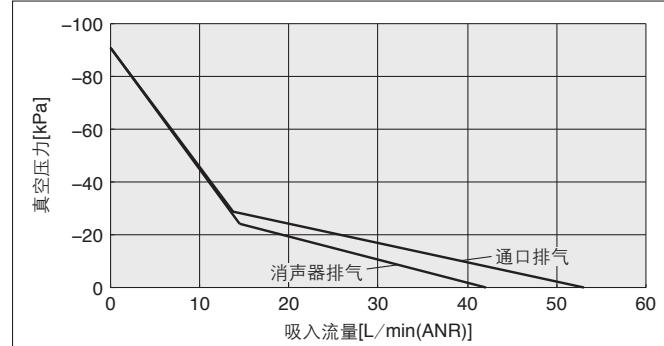


ZK2□10

排气特性

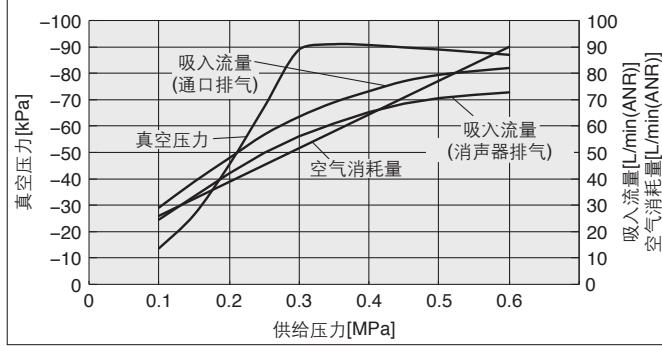


流量特性

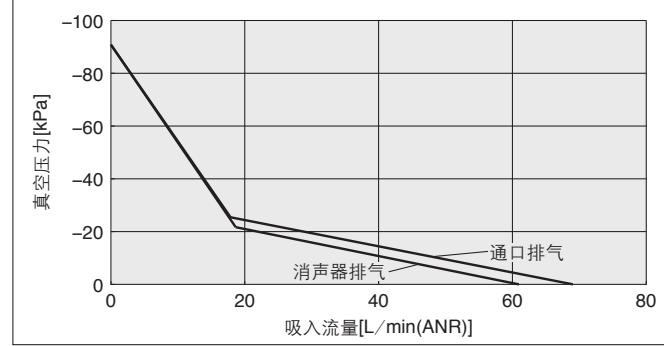


ZK2□12

排气特性

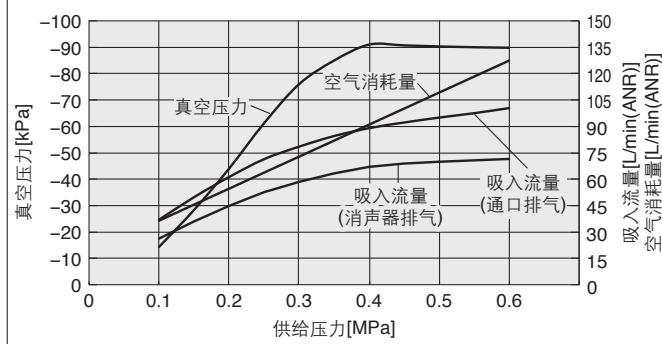


流量特性

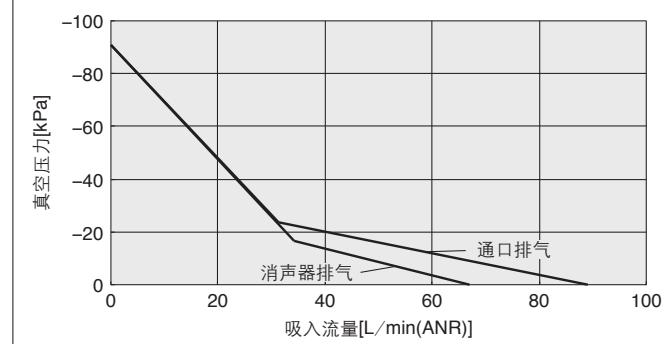


ZK2□15

排气特性



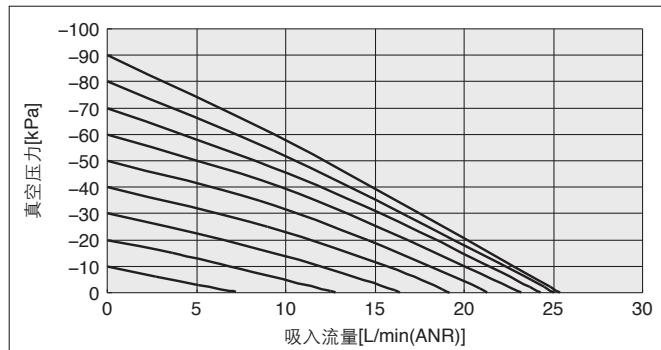
流量特性



ZK
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

真空泵系统的流量特性 / ZK2P00

真空泵系统在不同真空压力时的吸入流量特性的曲线图。

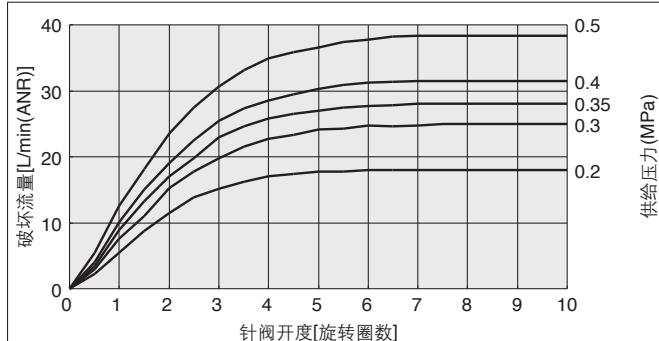


随着真空通口配管条件的变化，最终的吸入流量也发生变化。(本曲线图是通口V的口径为ø8时的数值)

真空破坏流量特性

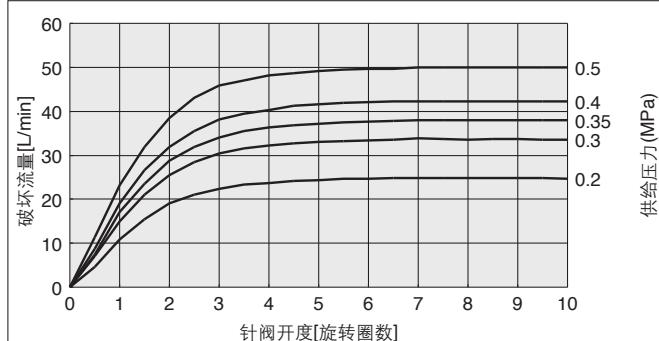
真空破坏流量调节针阀从全闭开始到全开，不同供气压力下的流量特性曲线图。

ZK2□□□(真空发生器系统)



随着真空通口配管条件的变化，最终的吸入流量也发生变化。(本曲线图是ZK2B07的数值)

ZK2□□□(真空泵系统)



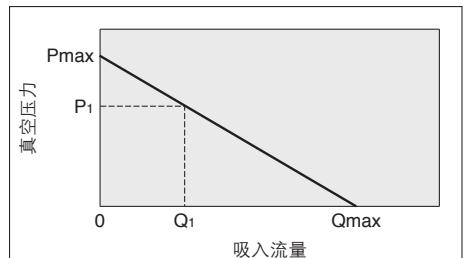
随着真空通口配管条件的变化，最终的吸入流量也发生变化。

真空泵系统 真空流路和真空破坏的流量特性

连接口径		V⇒PV的流量特性(真空侧)			PS⇒V的流量特性(真空破坏侧)(※)		
PV通口	V通口	C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	C[dm³/(s·bar)]	b	Cv
ø6	ø8	0.39	0.14	0.09	0.20	0.06	0.04

(※)针阀全开时的特性

流量特性曲线图的说明



流量特性表示真空发生器的真空压力和吸入流量之间的关系。当吸入流量变化时，真空压力也发生变化。一般而言，表示真空发生器使用标准供给压力时两者之间的关系。

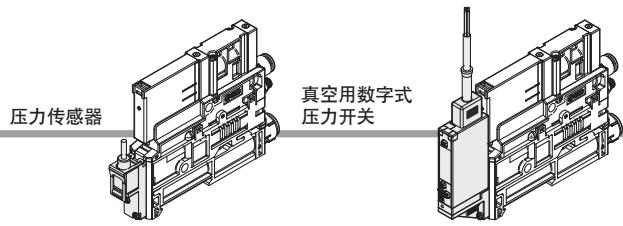
图中， P_{max} 是最高真空压力， Q_{max} 是最大吸入流量。产品样本中作为规格记载的数值就是这个数值。真空压力变化情况，顺序说明如下。

- ① 真空发生器的吸入口堵塞密闭时，流量为零，真空压力为最大(P_{max})。
- ② 慢慢打开吸入口，空气被吸入(空气吸入过程中，随着吸入流量增加，真空压力降低。 P_1 和 Q_1 的状态)
- ③ 进一步打开吸入口，达到全开状态，此时吸入流量最大(Q_{max})，但真空压力基本为零(大气压)。

如上所述，吸入流量变化时，真空压力也在变化。换一种说法，真空通口(V)(真空配管)无泄漏时，真空压力最大；随着空气泄漏量的增加，真空压力逐步降低；泄漏量和最大吸入流量相等时，真空压力基本为零。

吸着通气性的工件、漏气的工件的场合，真空压力不会很高，请务必注意。

压力传感器·真空用数字式压力开关规格



压力传感器 / ZK2-PS□-A(详情请参考《Best Pneumatics》No.⑥PSE系列及使用说明书。)

型号(传感器部 标准型号)	ZK2-PS1-A(PSE541)	ZK2-PS3-A(PSE543)
额定压力范围	0~101kPa	-100~100kPa
耐压力		500kPa
适合流体	空气·非腐蚀性气体·不燃性气体	
输出电压	DC1~5V	
输出阻抗	约1kΩ	
电源电压	DC10~24V±10%、脉冲(P-P)10%以下	
消耗电流	15mA以下	
精度	±2%F.S.(环境温度25℃时)	
直线性	±0.4%F.S.以下	
重复精度	±0.2%F.S.以下	
电源电压的影响	±0.8%F.S.以下	
温度特性	±2%F.S.以下(环境温度25℃基准)	
材质	外壳部 压力检测部	树脂外壳 压力传感器受压部:硅、O形圈:HNBR
导线		耐油绝缘电缆2.7×3.2mm长圆、0.15mm ² 3芯 3m

真空用数字式压力开关 / ZK2-ZS□□□□-A(详情请参考《Best Pneumatics》No.⑥ZSE/ISE10系列及使用说明书。)

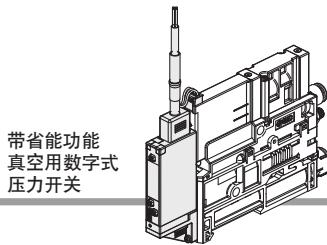
型号(开关部 标准型号)	ZK2-ZSE□□□-A(ZSE10)	ZK2-ZSF□□□-A(ZSE10F)
额定压力范围	0~101kPa	-100~100kPa
设定压力范围/表示压力范围	10~105kPa	-105~105kPa
耐压力	500kPa	
设定最小单位	0.1kPa	
适合流体	空气·非腐蚀性气体·不燃性气体	
电源电压	DC12~24V±10%、脉冲(p-p)10%以下(带逆接保护)	
消耗电流	40mA以下	
开关输出	NPN和PNP集电极开路2输出(可选择)	
最大负载电流	80mA	
最大加载电压	28V(NPN输出时)	
残留电压	2V以下(负载电流80mA时)	
响应时间	2.5ms以下(带防止振荡功能时:选择20,100,500,1000,2000ms)	
短路保护	有	
重复精度	±0.2%F.S. ±1digit	
迟滞	磁滞模式 上下限比较模式	0以上可变注)
显示方式	3 1/2位 7段LED 1色表示(红)	
显示精度	±2%F.S. ±1digit(环境温度25±3℃时)	
动作指示灯	开关ON时灯亮 OUT1:绿 OUT2:红	
耐环境	保护构造 使用温度范围 使用湿度范围 耐电压 绝缘电阻 耐振动 耐冲击	动作时: -5~50℃, 保存时: -10~60℃(无结露无冻结) 动作时: 35~85%RH(无结露) AC1000V 1分钟 所有充电部和壳体间 50MΩ以上(DC500V兆欧表) 所有充电部和壳体间 10~150Hz振幅1.5mm 20m/s ² XYZ各方向2小时(不通电) 100m/s ² XYZ各方向3次(不通电)
温度特性	±2%F.S.(使用温度范围-5~50℃ 25℃)	
导线	耐油乙烯橡胶绝缘软导线 5芯 导体截面积: 0.15mm ² (AWG26) 绝缘体外径: 1.0mm	
规格	CE对应 RoHS对应	

注) 加载压力在设定值附近变化的场合,如果设定的迟滞小于加载压力的变化幅度,就会发生振荡。

ZK
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

ZK2 系列

真空用数字式压力开关规格



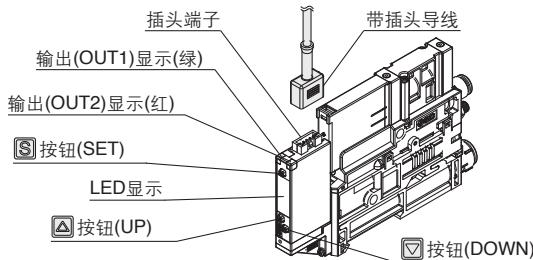
带省能功能真空发生器用数字式压力开关

型号	规格
额定压力范围	100.0~100.0kPa
设定压力范围	105.0~105.0kPa
耐压力	500kPa
设定最小单位	0.1kPa
适合流体	空气·非腐蚀性气体·不燃性气体
电源电压	DC24V ± 10% 脉冲(P-P)10%以下(带逆接保护)
消耗电流	40mA 以下
开关输出	NPN和PNP集电极开路 OUT1:通用、OUT2:阀控制用
最大负载电流	80mA
最大加载电压	DC26.4V
残留电压	2V 以下(负载电流80mA时)
响应时间	2.5ms 以下(带防止振荡功能时:20,100,500,1000,2000ms选择)
短路保护	有
重复精度	±0.2%F.S. ± 1 digit
迟滞	迟滞模式 0以上可变注)
显示方式	3 1/2位 7 段LED 1色表示(红)
显示精度	±2%F.S. ± 1 digit(环境温度25±3°C时)
动作指示灯	开关ON时灯亮 OUT1:绿 OUT2:红
耐环境	保护构造 IP40 使用温度范围 5~50°C 耐电压 AC1000V 1分钟 所有充电部和壳体间 绝缘阻抗 50MΩ以上(DC500V 兆欧表) 所有充电部和壳体间
温度特性	± 2%F.S.(使用温度范围5~50°C 内25°C时)
导线	5芯 ø3.5、2m 导体截面积:0.15mm²(AWG26) 绝缘体外径:1.0mm
规格	CE、RoHS

注) 加载压力在设定值附近变化的场合,如果设定的迟滞区间小于加载压力的变化幅度,就会发生振荡。

各部位名称(真空用压力开关)

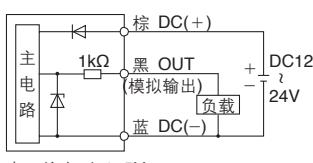
输出(OUT1)显示(绿)	开关输出OUT1有效时, 灯亮。
输出(OUT2)显示(红)	开关输出OUT2有效时, 灯亮。
LED显示	显示当前的压力状态、设定模式状态、错误编号。
▲按钮(UP)	选择模式、ON/OFF设定值的增加。 用于切换为峰值显示模式。
▼按钮(DOWN)	选择模式、ON/OFF设定值的减少。 用于切换为谷值显示模式
■按钮(SET)	改变各模式、确认设定值。



内部电路和配线例

■压力传感器

ZK2-PS□-A

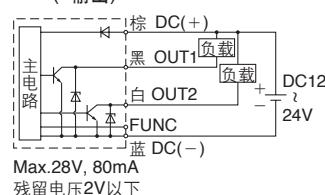


电压输出型 1~5V
输出电阻 约1kΩ

■真空用压力开关

ZK2-ZS□A□□-A

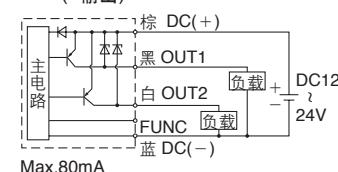
NPN(2输出)



※使用复制功能时, 需要连接FUNC端子。(请参考使用说明书。)

ZK2-ZS□B□□-A

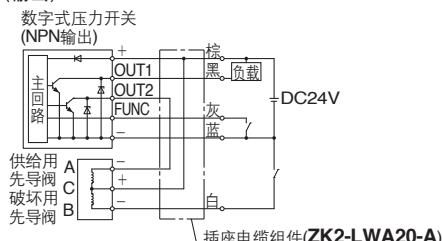
PNP(2输出)



■带省能功能真空用压力开关

ZK2-ZSVA□□-A

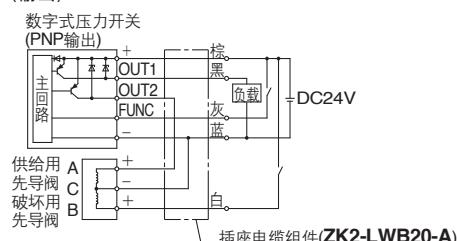
NPN(输出)



918

ZK2-ZSVB□□-A

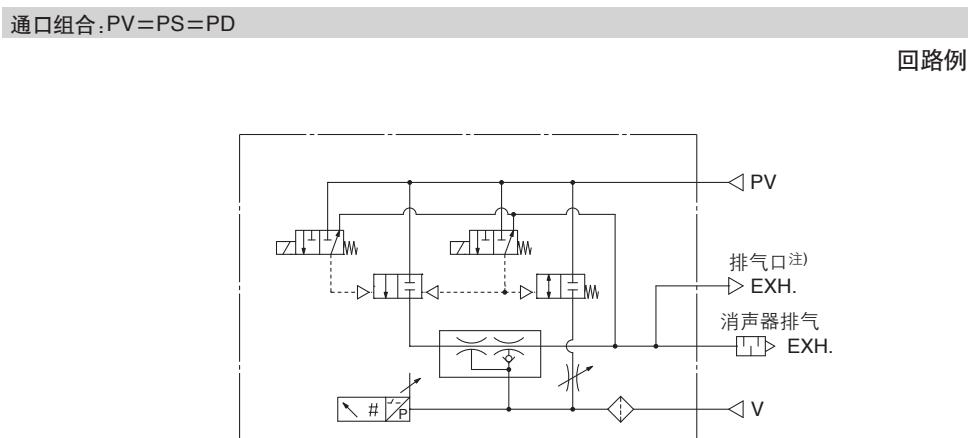
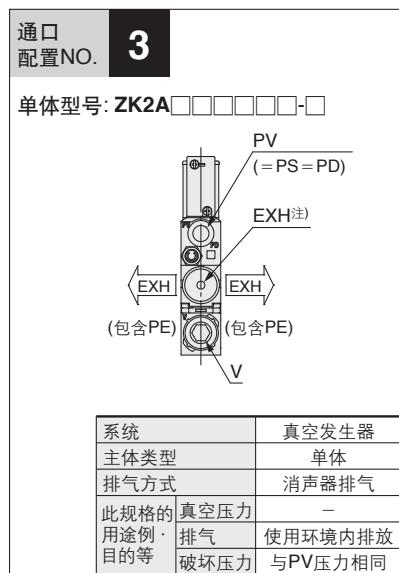
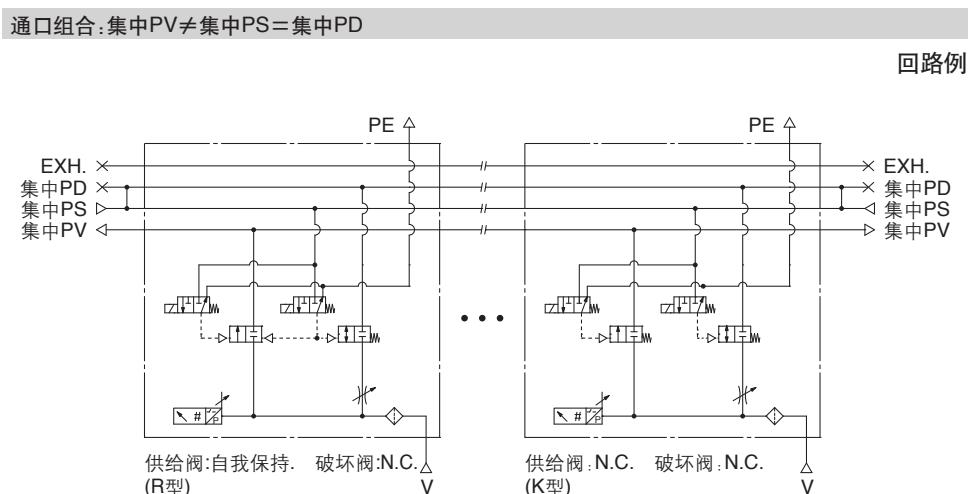
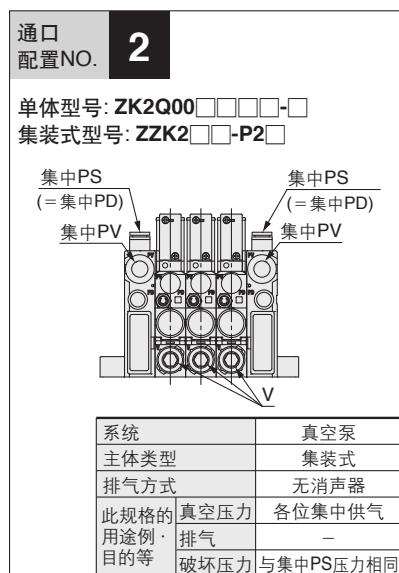
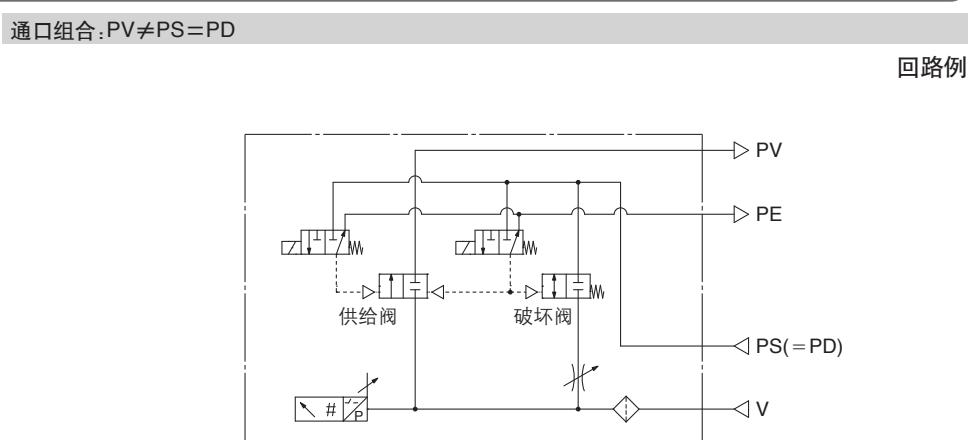
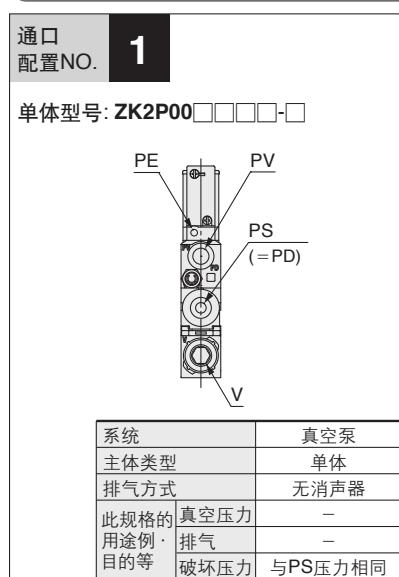
PNP(输出)



各型号通口配置图

※请根据作为真空源的真空单元是真空泵还是真空发生器, 来选择对应的系统。

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX



(注) 节流孔径12、15的场合

关于各通口的用途和使用压力范围, 请参考P.923。

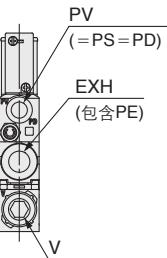
各型号通口配置图

※请根据作为真空源的真空单元是真空泵还是真空发生器,来选择对应的系统。

标准品

通口配置NO. 4

单体型号: ZK2B□□□□□□□-□

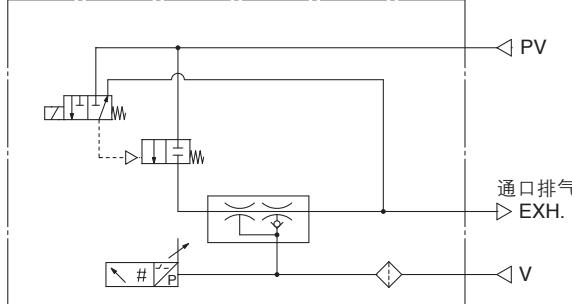


系统
主体类型
排气方式
此规格的
用途例·
目的等

系统	真空发生器
主体类型	单体
排气方式	通口排气
此规格的 用途例· 目的等	排气 破坏压力 与PV压力相同
排气 破坏压力	配管后需单独排气

通口组合: PV=PS=PD

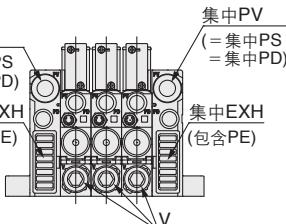
回路例



上记回路图为供给阀, N.C. 破坏阀, 无 (J型) 的场合

通口配置NO. 5

单体型号: ZK2C□□□□□□-□
集装式型号: ZZK2□□-A1□

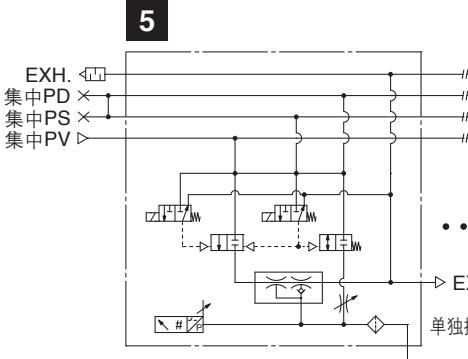


系统
主体类型
排气方式
此规格的
用途例·
目的等

系统	真空发生器
主体类型	集装式
排气方式	集中消声器排气
此规格的 用途例· 目的等	真空压力 各位集中供气 排气 使用环境内排放 破坏压力 与集中PV压力相同

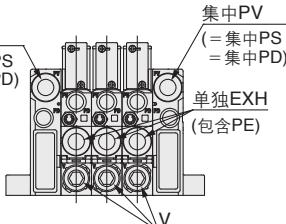
通口组合: 集中PV=集中PS=集中PD

回路例



通口配置NO. 6

单体型号: ZK2F□□□□□□-□
集装式型号: ZZK2□□-A2□

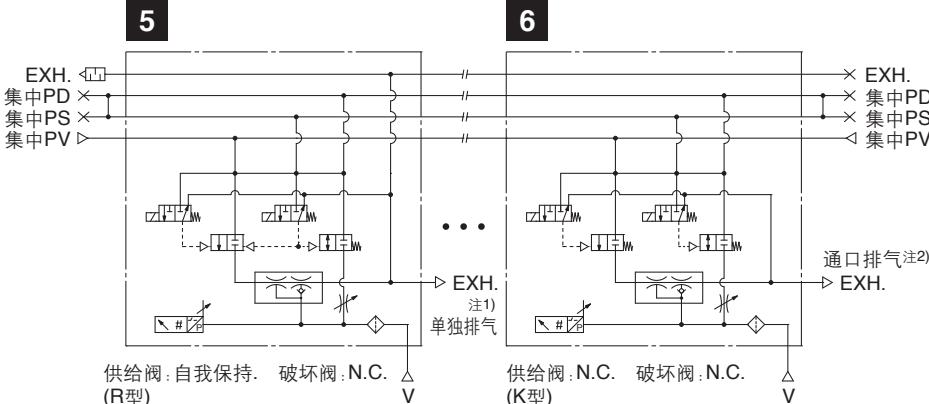


系统
主体类型
排气方式
此规格的
用途例·
目的等

系统	真空发生器
主体类型	集装式
排气方式	单独通口排气
此规格的 用途例· 目的等	真空压力 各位集中供气 排气 配管后单独排气 破坏压力 与集中PV压力相同

5

6



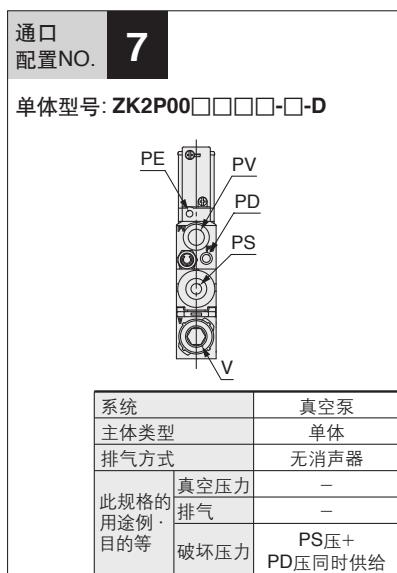
注1) 集中排气规格每位上带单独排气口。
注2) 集中排气和通口排气不能在同一集装板上混合安装。

关于各通口的用途和使用压力范围, 请参考P.923。

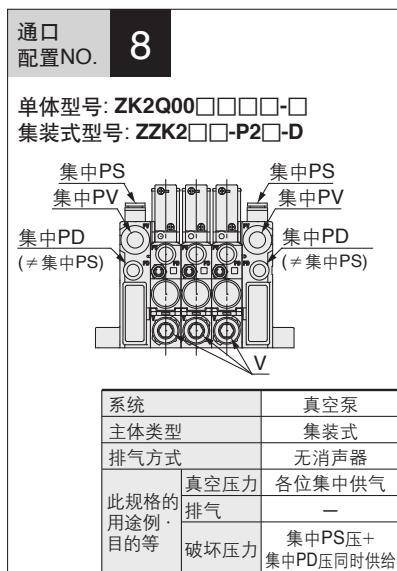
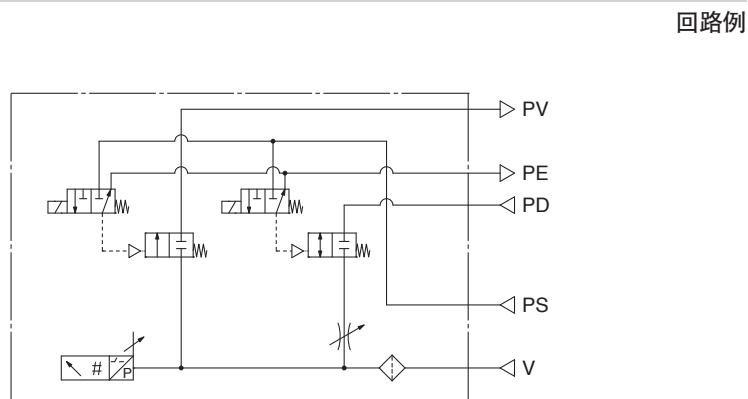
各型号通口配置图

※请根据作为真空源的真空单元是真空泵还是真空发生器, 来选择对应的系统。

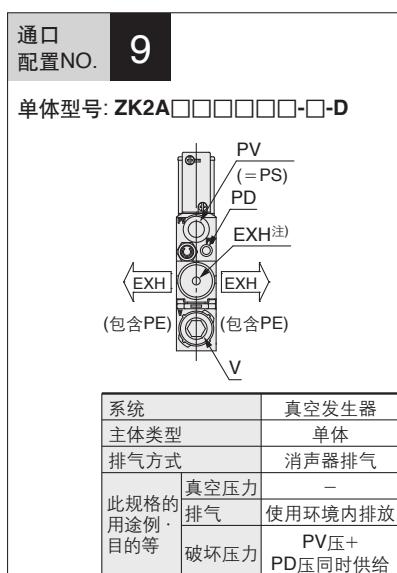
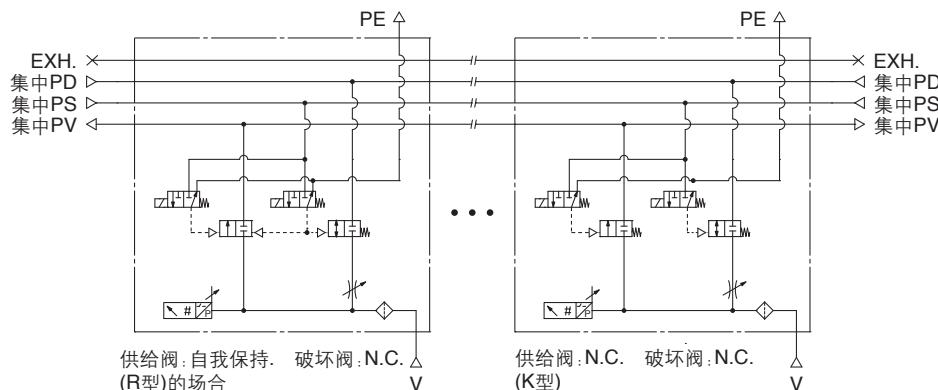
可选项 -D



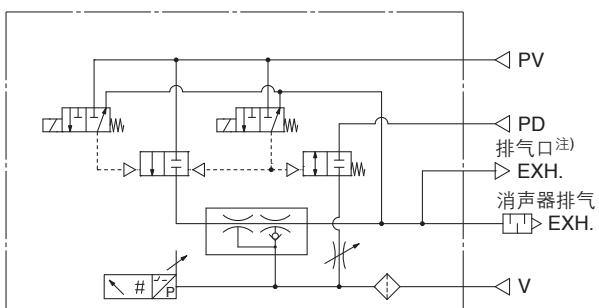
通口组合: PV≠PS≠PD



通口组合: 集中PV≠集中PS≠集中PD



通口组合: PV=PS≠PD



上记回路图为供给阀, 自我保持. 破坏阀, N.C. (R型)的场合

注) 节流孔径12、15的场合

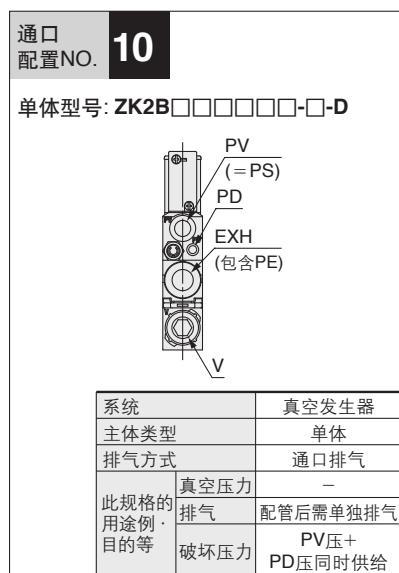
关于各通口的用途和使用压力范围, 请参考P.923。

ZK
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

各型号通口配置图

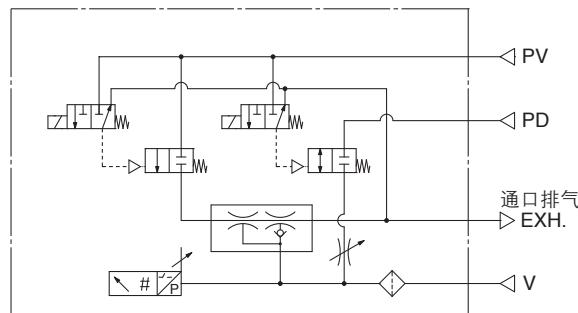
※请根据作为真空源的真空单元是真空泵还是真空发生器, 来选择对应的系统。

可选项 -D

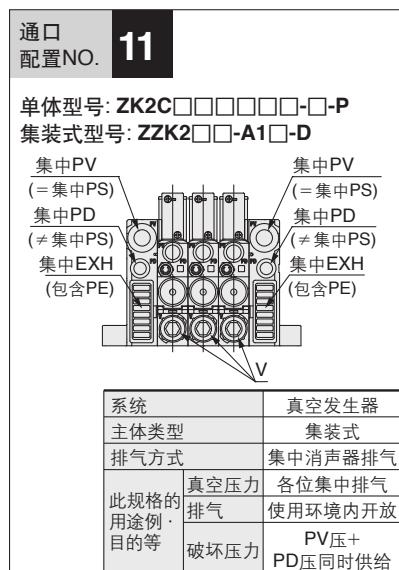


通口组合: PV=PS≠PD

回路例

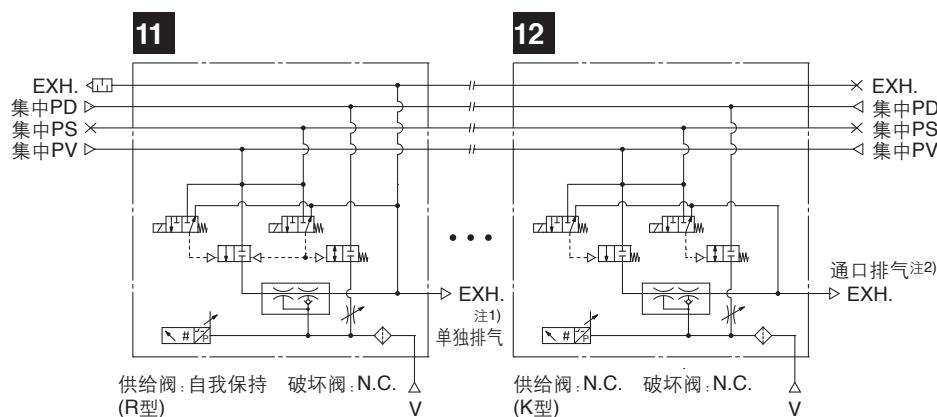


上记回路图为供给阀:N.C. 破坏阀:N.C. (K型)的场合



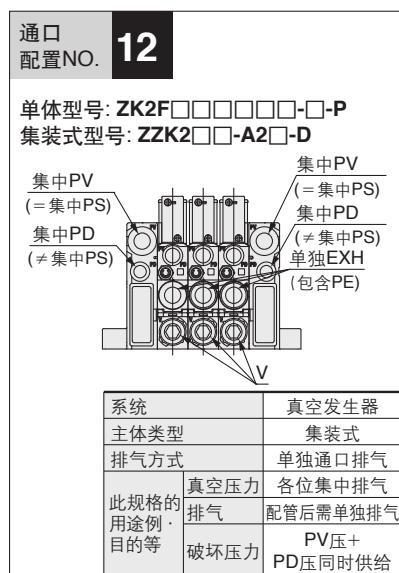
通口组合: 集中PV=集中PS≠集中PD

回路例



注1) 集中排气规格每位上带单独排气口。

注2) 集中排气和通口排气不能在同一集装板上混合安装。



关于各通口的用途和使用压力范围, 请参考P.923。

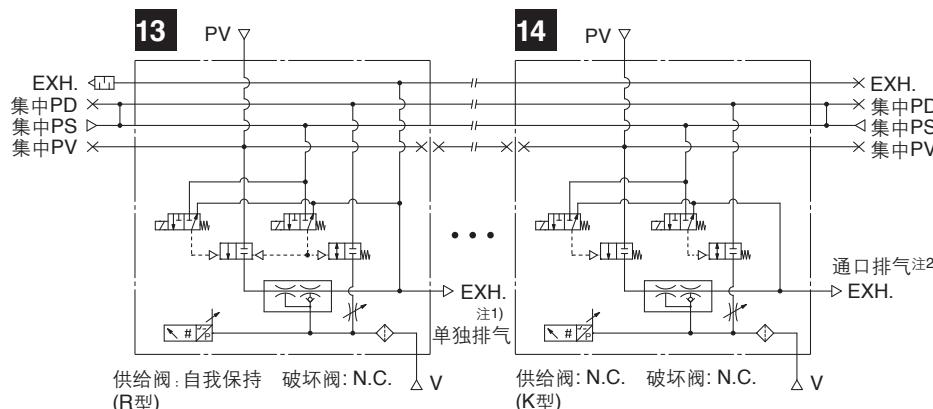
各型号通口配置图

※请根据作为真空源的真空单元是真空泵还是真空发生器,来选择对应的系统。

可选项 -L

通口组合:单独PV≠集中PS=集中PD

回路例

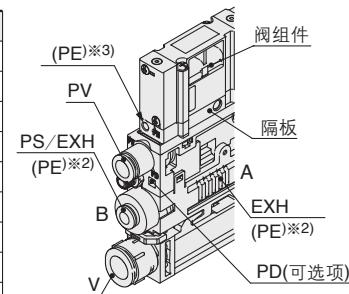


注1) 集中排气规格每位上带单独排气口。

注2) 集中排气和通口排气不能在同一集装箱上混合安装。

各通口的用途和使用压力范围

通口	名称	真空发生器系统	真空泵系统
PV	空气压供给通口 (使用压力范围)	真空发生器动作用压缩空气供给 0.3~0.6MPa※1)	— —
	真空压供给通口 (使用压力范围)	— —	真空源(真空泵)连接 0~101kPa
PS	先导压供给通口 (使用压力范围)	— —	先导阀用压缩空气供给 0.3~0.6MPa
	单独破坏压供给通口 (使用压力范围)	破坏压力 单独设定用压缩空气供给(可选项) 0~0.6MPa(但PD≤PV)	0~0.6MPa(但PD≤PPS)
V	真空通口	与吸盘等吸附元件相连	
EXH	排气通口	真空发生器动作时的排气※2)	—
PE	先导压排气通口	阀动作时的排气※3)	



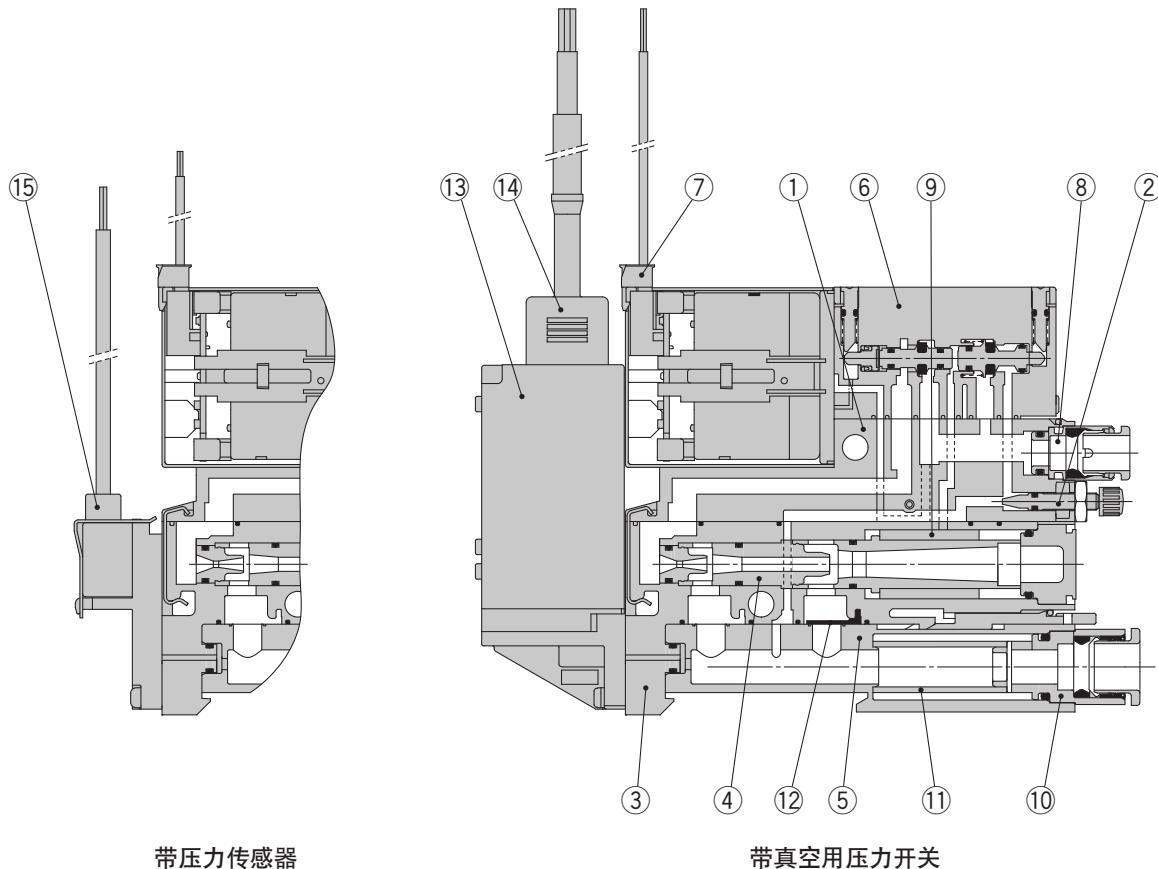
※1) 无阀规格的场合, 0.3MPa以下也可以使用。

※2) 在带消声器的场合, 真空发生器通过A部(两侧沟槽)排气, 通口排气规格的场合, 真空发生器通过B部排气。

和集中排气口排气。真空泵系统的场合,先导压力通过隔板的PE通口排气。

(真空泵系统的PE通口可以选择可选项[-C]内螺纹规格)

结构图



构成零件

序号	部件名称	主要材质	备注
1	阀体组件	树脂	除树脂外,还使用了HNBR·NBR·钢等
2	针阀组件	黄铜	除无电解镀镍、黄铜外,还使用了树脂、钢、NBR等
3	真空发生器主体组件	树脂	树脂以外,还使用了HNBR·NBR·钢等
4	真空发生器组件	树脂	除树脂外,还使用了NBR
5	过滤器外壳组件	树脂	外壳主体:聚碳酸酯(请参考P.938注意事项)

可更换零件

序号	部件名称	备注
6	阀组件	
7	插座组件	电磁阀用插座 3线(双作用)、2线(单作用)
8	快换接头组件	供气通口(PV)标准为ø6、1/4"
9	消声材料	1套10个
10	真空泵调节组件	带快换接头、过滤器滤芯(外壳材质:聚碳酸酯)
11	滤芯	过滤精度30μm, 1套10个
12	单向阀	用于更换、追加用于防止集装式排气干涉 1套10个
13	真空压力开关组件	小螺钉2个、密封圈1个
14	带插座导线	
15	压力传感器组件	小螺钉2个、密封圈1个

更换用零件 / 型号表示方法

⑥ 阀组件

ZK2 - VA **A** **K** **5** **L** - A

① 适用系统

A	真空发生器系统用
P	真空泵系统用

② 阀类型

K	供给阀N.C. · 破坏阀N.C.
R	供给阀自我保持(破坏阀连动)
J	仅限于供给阀(单作用)

③ 额定电压

5	DC24V
6	DC12V

④ 导线引出方式

C	插入式用(集装式集中配线)
L	L形插头插座 · 带导线(单独配线)
LO	L形插头插座 · 无插座

用于省能开关时, 请配置ZK2-VAAK□L□-A。
本组件中, 不包含省能开关专用电缆组件。

⑦ 插座组件

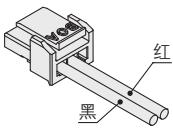
ZK2 - LV **W** **□** - A

适用阀类型	
W	阀类型K/R (带供给阀 · 破坏阀)
S	阀类型J (仅限于带供给阀)

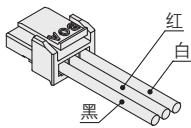
● 导线长

无记号	300mm
6	600mm
10	1000mm
20	2000mm
30	3000mm

用于单作用



用于双作用



⑧ 快换接头组件(订货量以10个为单位)

KJH **04** - C2

● 接管口径

04	ø4快换接头(直通)	米制
06	ø6快换接头(直通)	米制
03	ø5/32"快换接头(直通)	米制
07	ø1/4"快换接头(直通)	米制

⑨ 消声材料(每套10个)

ZK2 - SE1 - 1 - A

消声材料气孔口径	
1	300μm

⑩ 真空通口调节组件

ZK2 - VA1S **8** - A

● 快换接头规格

6	ø6快换接头	米制
8	ø8快换接头	米制
7	ø1/4"快换接头	米制
9	ø5/16"快换接头	米制

⑪ 滤芯(每套10个)

ZK2 - FE1 - 3 - A

● 过滤精度

3	30μm
---	------

⑫ 单向阀注(每套10个)

ZK2 - CV - A

注) 追加安装单向阀的场合, 有时会由于真空未破坏而使得工件没有脱离, 请务必注意。

ZK
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZY
ZYX

⑬ 真空用压力开关组件

ZK2 - ZS **E** **A** **M** **G** **□** - A

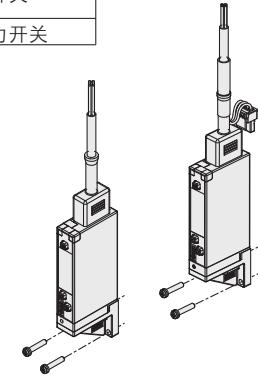
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

① 额定压力范围和功能

E	0~101kPa	真空用压力开关
F	-100~100kPa	
V	100~100kPa	带省能功能压力开关

② 输出规格

A	NPN集电极开路2输出
B	PNP集电极开路2输出



③ 单位规格

无记号	带单位切换功能注1)
M	SI单位固定注2)

注1) 根据计量法, 在日本国内不允许使用单位切换功能。

注2) 固定单位:kPa

④ 带插头导线

无记号	无
G	① 为E · F的场合 · 真空压力开关用 带插头导线(长度2m)
带	② 为V的场合 · 带省能功能开关专用 带插头导线(长度2m)

⑤ 安装注

无记号	安装于单体产品
L	安装于集装式产品

安装于真空发生器主体的螺钉长度不同。

注) 无阀的场合, 即使安装到集装产品上, 也请选择无记号。

⑯ 真空压力开关用带插头导线

(单独需要开关的场合, 按下述型号配置。)

● 真空压力开关用带插座导线

ZS - 39 - 5G

● 带省能功能开关专用带插头导线

ZK2 - LW **A** 20 - A

● 输出规格

A	NPN集电极开路
B	PNP集电极开路

⑮ 压力传感器组件

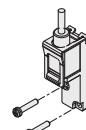
ZK2 - PS **1** **□** - A

额定压力范围和规格	
1	0~101kPa、输出1~5V 精度±2%F.S.以下
3	-100~100kPa、输出1~5V 精度±2%F.S.以下

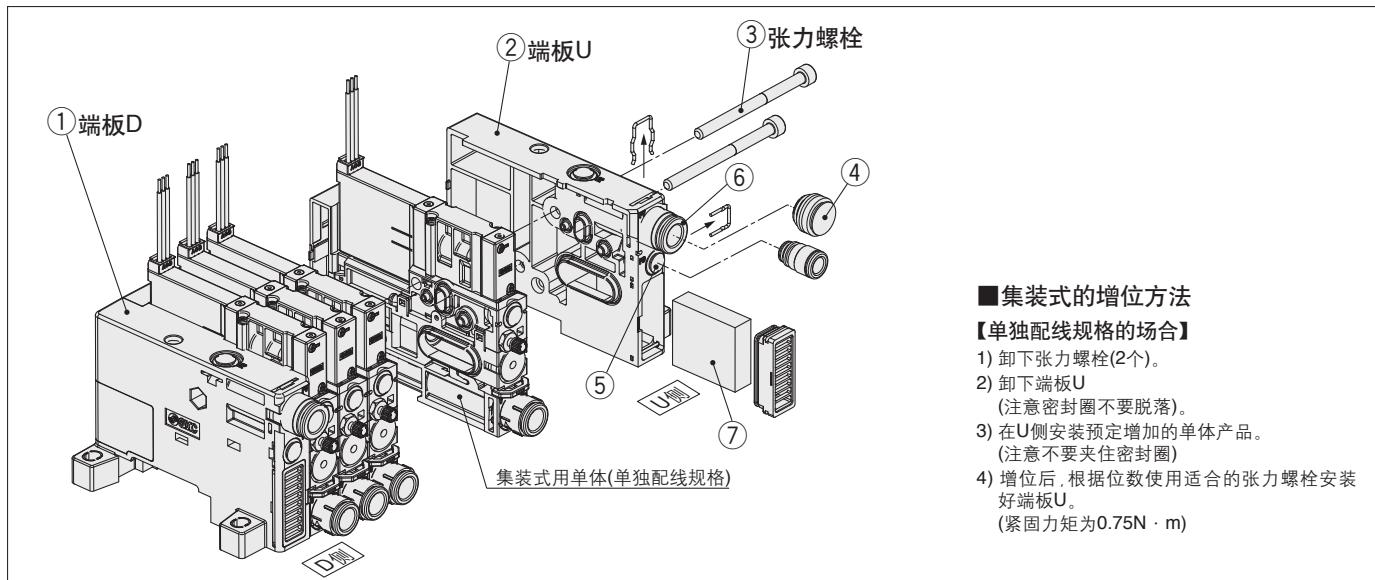
● 安装

无记号	安装于单体产品
L	安装于集装式产品

安装于真空发生器主体的螺钉长度不同。



真空单元 / ZK2 系列 集装式分解图



■集装式的增位方法

【单独配线规格的场合】

- 1) 卸下张力螺栓(2个)。
- 2) 卸下端板U
(注意密封圈不要脱落)。
- 3) 在U侧安装预定增加的单体产品。
(注意不要夹住密封圈)
- 4) 增位后,根据位数使用适合的张力螺栓安装好端板U。
(紧固力矩为0.75N·m)

构成零件

序号	零件名称	主要材质	备注
1	端板D组件	树脂	除树脂外,还使用了HNBR·NBR·钢等
2	端板U组件	树脂	除无电解镀镍、黄铜外,还使用了树脂、钢、NBR

可更换零件

序号	零件名称	备注
3	张力螺栓组件	每套2个
4	通口堵头组件	用于将PV通口变更为单侧供气规格。(米制和英制)
5	通口堵头组件	用于将PS、PD通口变更为单侧供气规格。(米制和英制)
6	快换接头组件	米制规格:φ8、英制规格:5/16"
7	消声材料	每套2个、材质:无纺布(不包括消声器盖)
8	DIN导轨	集装式不同位数的推荐长度,请参考(P.932~)外形尺寸图。
9	插头外罩组件	仅限于偶数位数(必须要使用奇数位数的场合,请增加1位配置)

注) 配置P.912记载的集装式型号「ZZK2□-□□□-□-A」の場合,将①~③作为一组出库。

可更换零件 / 型号表示方法

③张力螺栓组件(每套2个)

ZK2 - TB1 - **05** - A

●适用位数

01	1位集装式用
⋮	⋮
10	10位集装式用

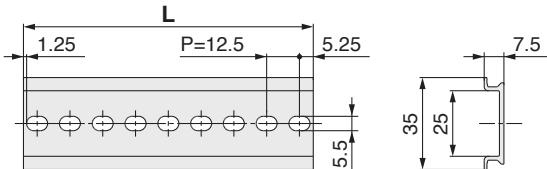
⑧DIN导轨

AXT100 - DR - **5**

●长度记号

1	~	40
↓	↓	↓
L=23	~	L=510.5

[L = 12.5 × ■ + 10.5]
■: 长度记号1~40



④通口堵头组件

VVQZ2000 - CP

⑤通口堵头组件

ZK2 - MP1C6 - A

⑥快换接头组件

VVQ1000 - 51A - **C8**

●接管口径

C8	φ8快换接头
N9	φ5/16"快换接头

⑦消声材料(每套2个)

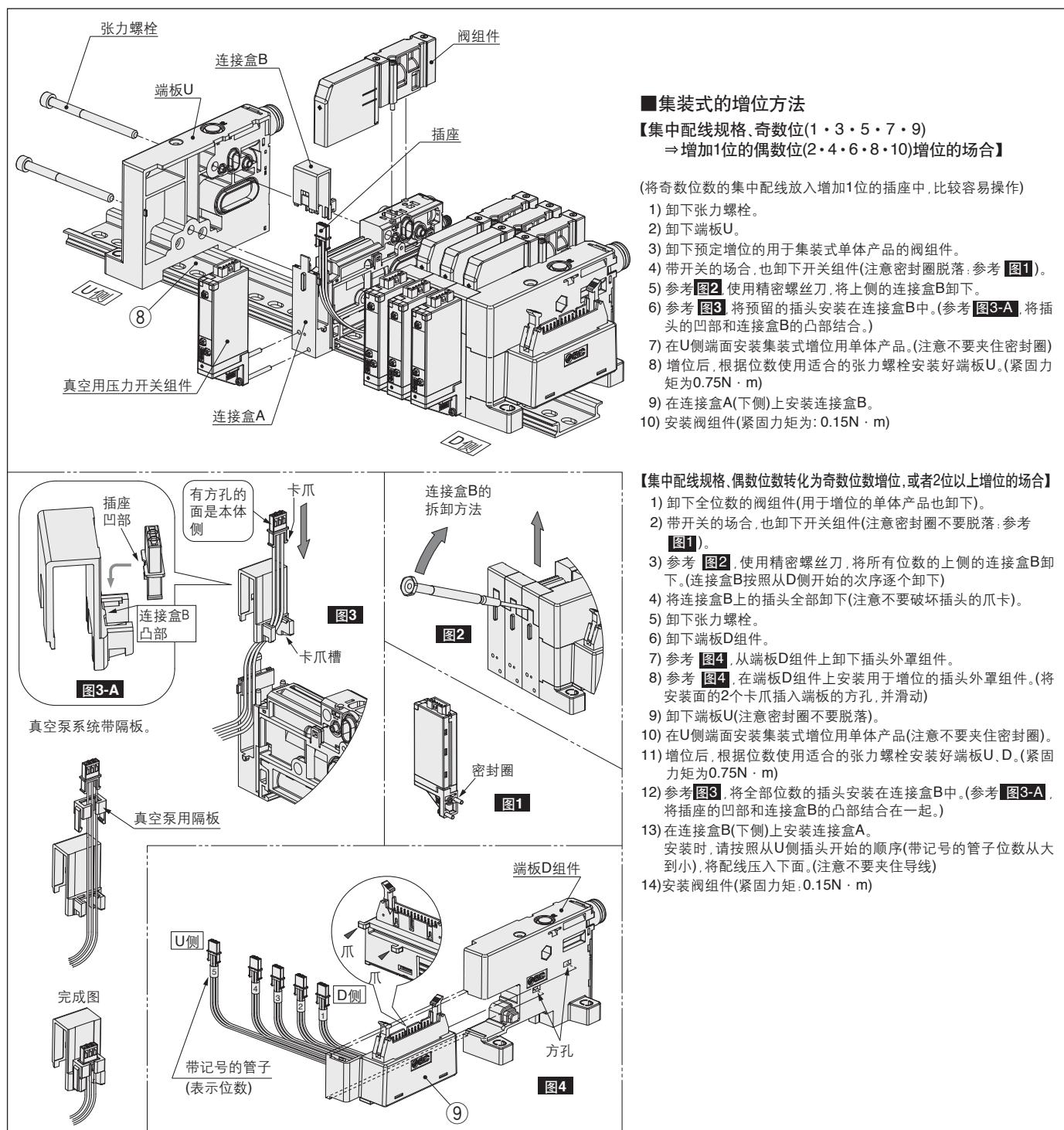
ZK2 - SE2 - 1 - A

L尺寸表

L = 12.5 × n + 10.5

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L尺寸	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5
No.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L尺寸	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
L尺寸	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5
No.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L尺寸	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

ZK
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX



⑨插头外罩组件

ZK2-CH 2 04 - A

●适合位数	
02	2位集装式用
04	4位集装式用
06	6位集装式用
08	8位集装式用
10	10位集装式用

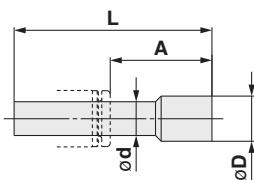
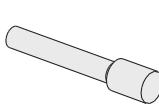
●插座种类	
1	D型辅助插头(25芯)
2	扁平电缆(26芯)

■堵头(快换接头用)(订货量以10个为单位)

安装在未使用的(PV、PS、PD等)通口。

KQ2P-06

型号和尺寸表						
记号	适合尺寸 ød	A	L	øD	质量 g	备注
06	ø6	18	35	8	1	白色
08	ø8	20.5	39	10	2	白色
07	ø1/4"	18	35	8.5	1	橙色
09	ø5/16"	20.5	39	10	2	橙色

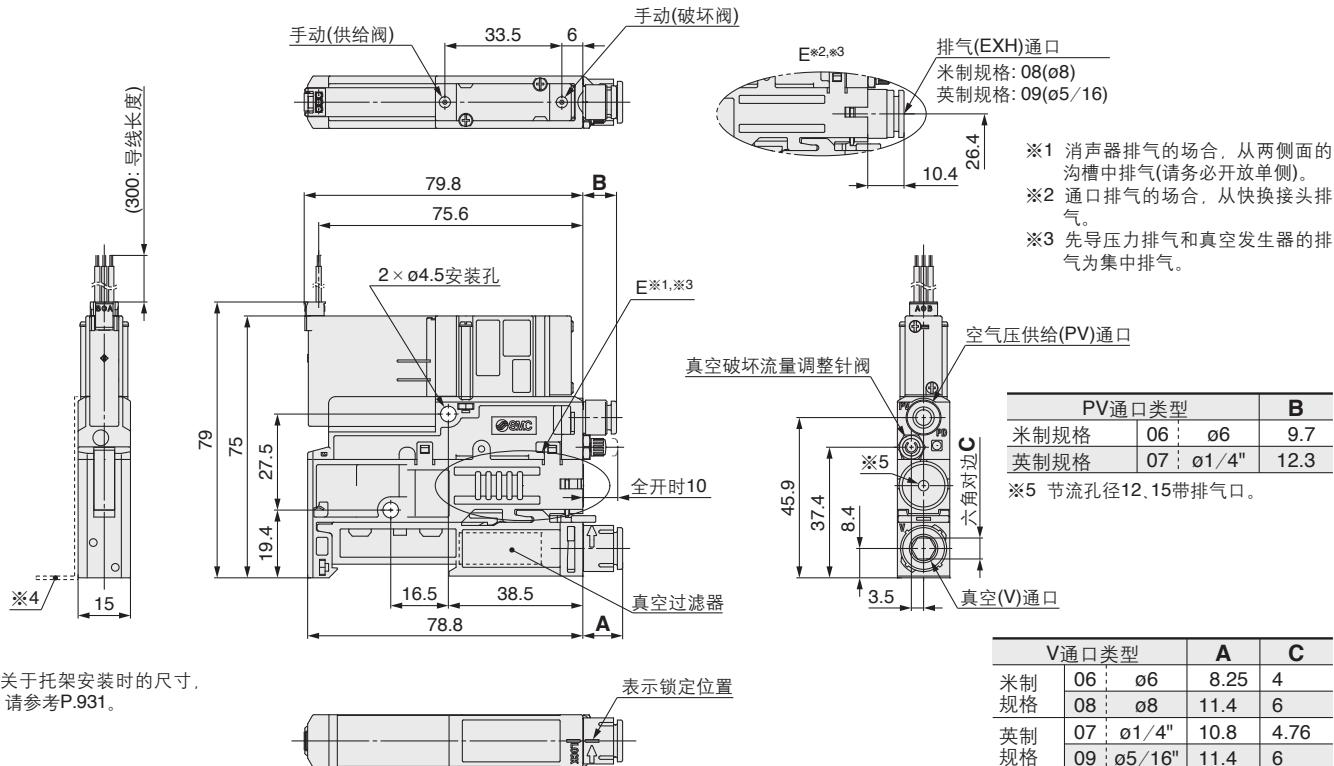


ZK2 系列

外形尺寸图 / 单体

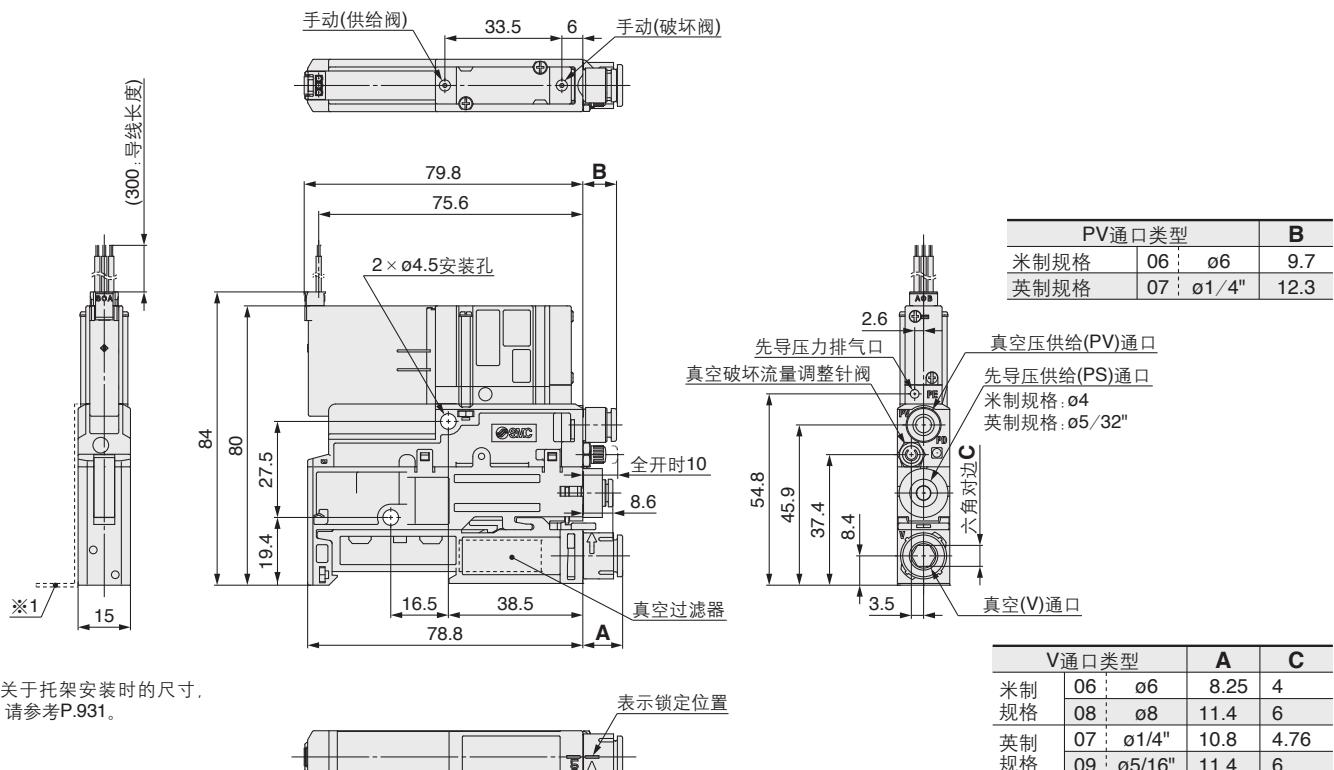
ZK2^A_B^K_R[□]NL2-□

真空发生器系统 · 单体 · 带供给阀 / 破坏阀 · 无压力传感器 / 开关



ZK2P00^K_R[□]NL2-□

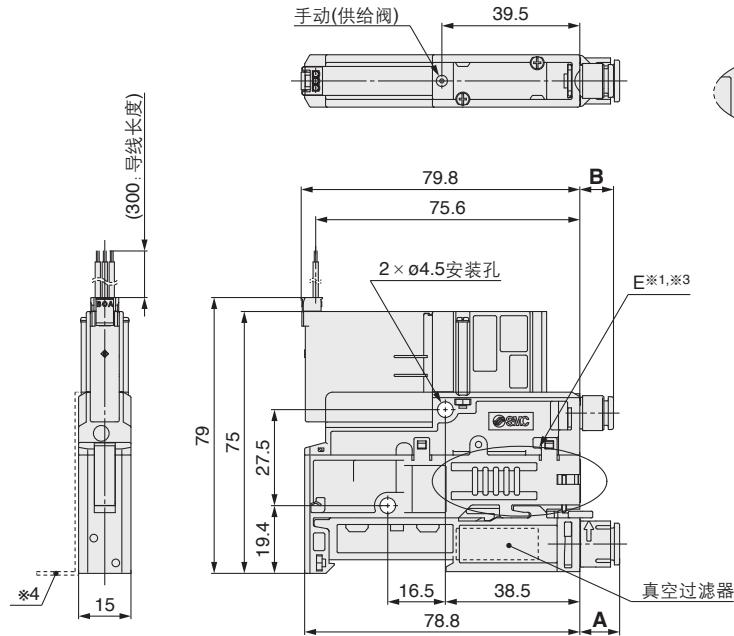
真空泵系统 · 单体 · 带供给阀 / 破坏阀 · 无压力传感器 / 开关



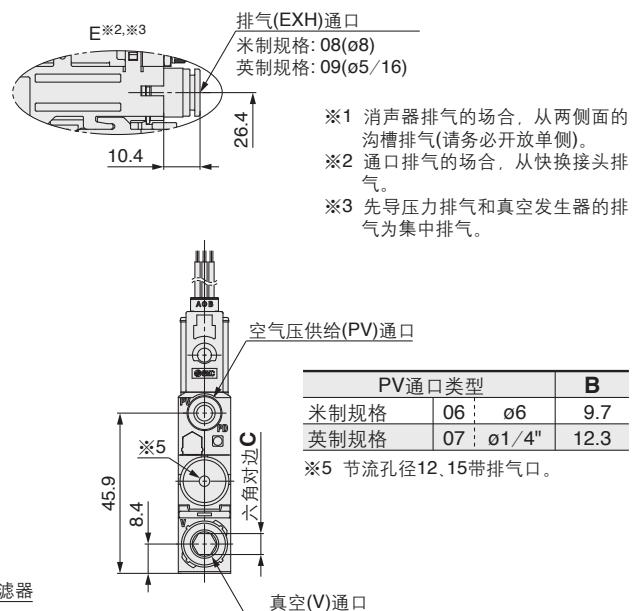
外形尺寸图 / 单体

ZK2^A_B□J□NL2-□

真空发生器系统 · 单体 · 带供给阀 · 无压力传感器 / 开关



※4 关于托架安装时的尺寸。
请参考P.931。

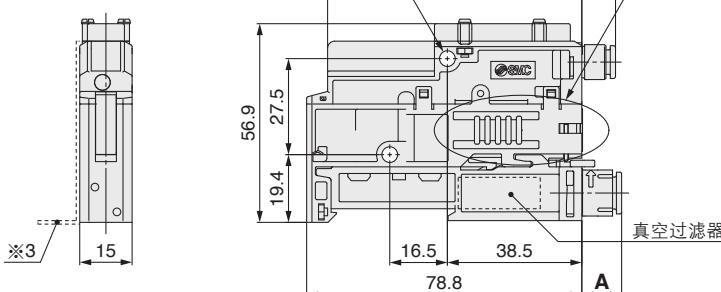


※1 消声器排气的场合, 从两侧面的沟槽排气(请务必开放单侧)。
※2 通口排气的场合, 从快换接头排气。
※3 导先压力排气和真空发生器的排气为集中排气。

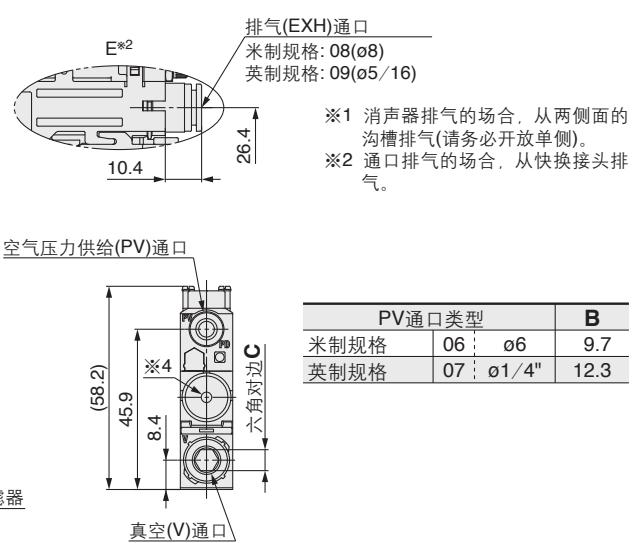
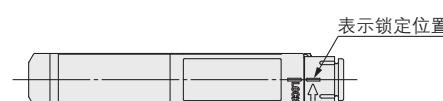
ZK
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

ZK2^A_B□N0NN-□

真空发生器单元 · 单体 · 无阀 · 无压力传感器 / 开关



※3 关于托架安装时的尺寸。
请参考P.931。

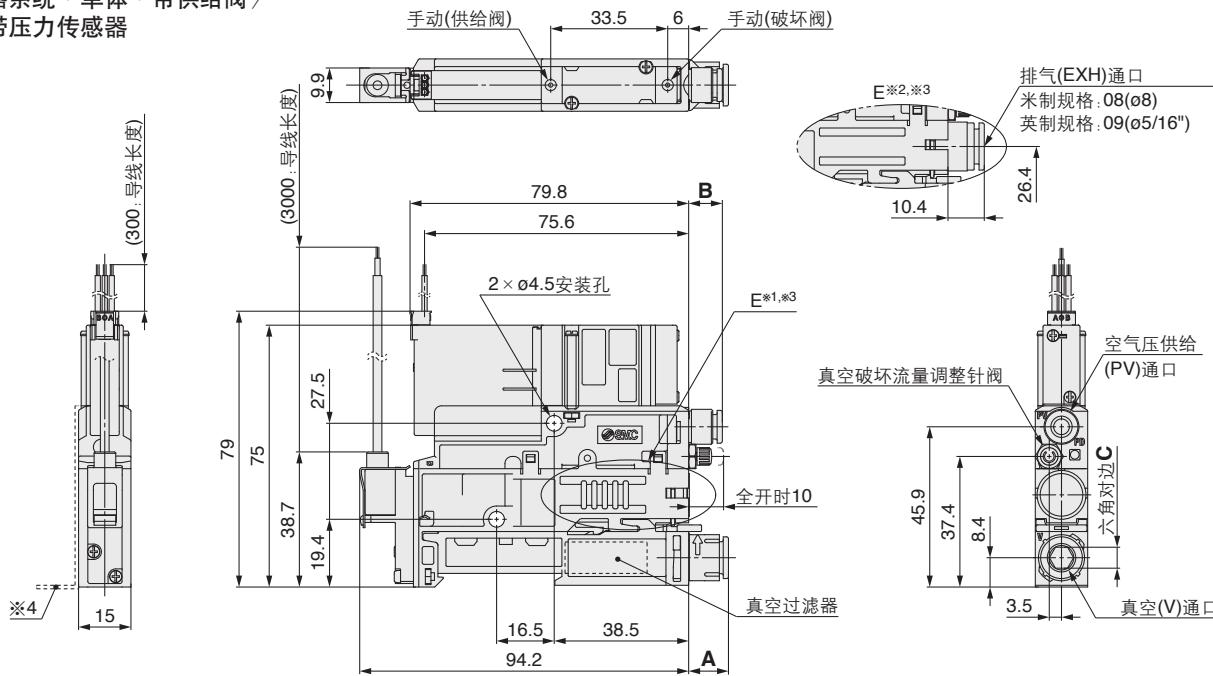


※1 消声器排气的场合, 从两侧面的沟槽排气(请务必开放单侧)。
※2 通口排气的场合, 从快换接头排气。

外形尺寸图 / 单体

ZK2^A_B^K_R^P_T^L-□

真空发生器系统 · 单体 · 带供给阀 /
破坏阀 · 带压力传感器



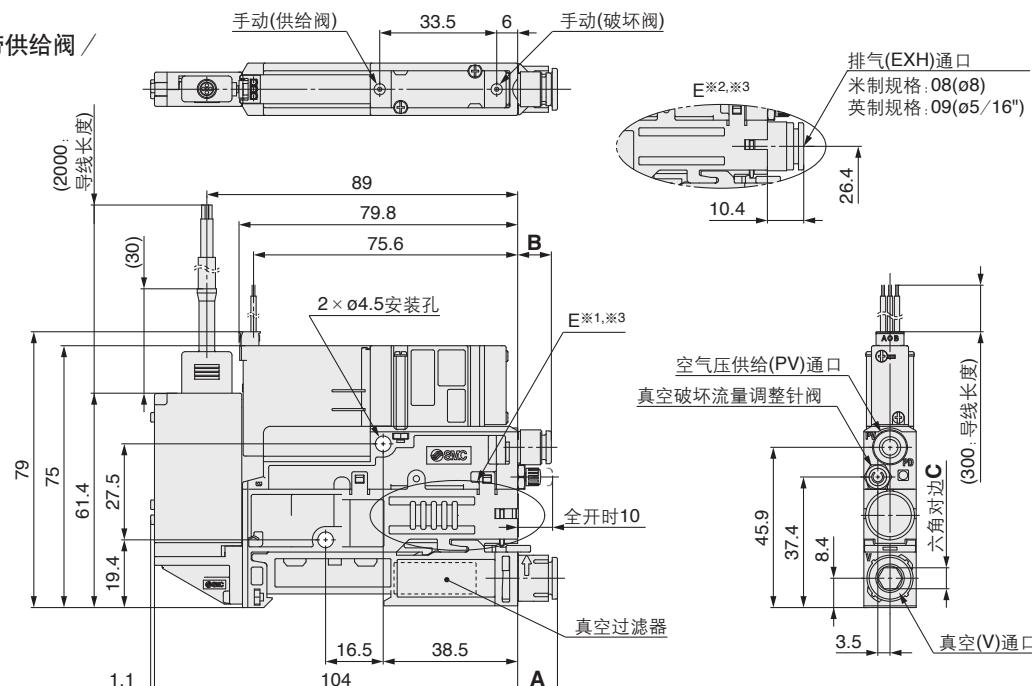
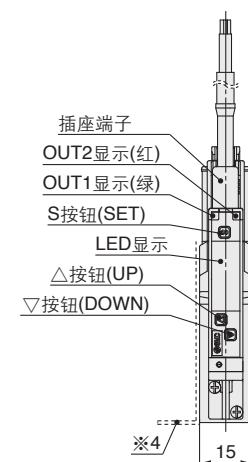
- ※1 消声器排气的场合, 从两侧面的沟槽排气(请务必开放单侧)。
- ※2 通口排气的场合, 从快换接头排气。
- ※3 先导压力排气和真空发生器的排气为集中排气。
- ※4 关于托架安装时的尺寸, 请参考P.931。

V通口类型		A	C
米制 规格	06	ø6	8.25
米制 规格	08	ø8	11.4
英制 规格	07	ø1/4"	10.8
英制 规格	09	ø5/16"	11.4
			4.76
			6

PV通口类型		B
米制规格	06	ø6
英制规格	07	ø1/4"
		9.7
		12.3

ZK2^A_B^K_R^P_T^L-□
A~J

真空发生器系统 · 单体 · 带供给阀 /
破坏阀 · 带压力开关



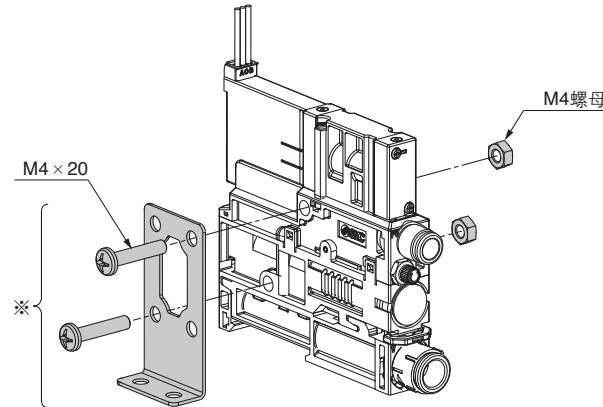
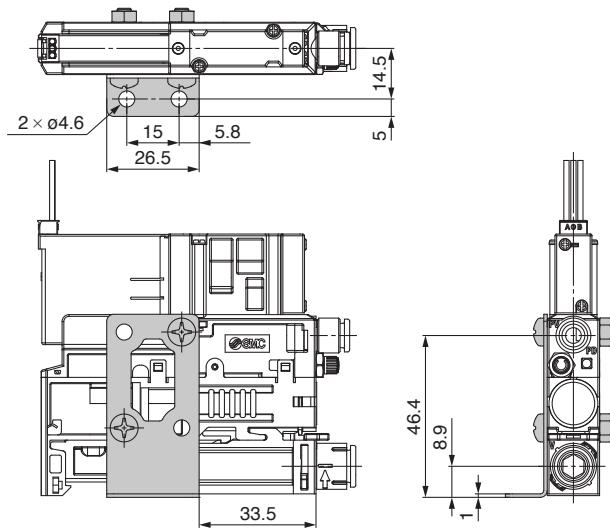
- ※1 消声器排气的场合, 从两侧面的沟槽排气(请务必开放单侧)。
- ※2 通口排气的场合, 从快换接头排气。
- ※3 先导压力排气和真空发生器的排气为集中排气。
- ※4 关于托架安装时的尺寸, 请参考P.931。

V通口类型		A	C
米制 规格	06	ø6	8.25
米制 规格	08	ø8	11.4
英制 规格	07	ø1/4"	10.8
英制 规格	09	ø5/16"	11.4
			4.76
			6

PV通口类型		B
米制规格	06	ø6
英制规格	07	ø1/4"
		9.7
		12.3

外形尺寸图 / 单体

带托架



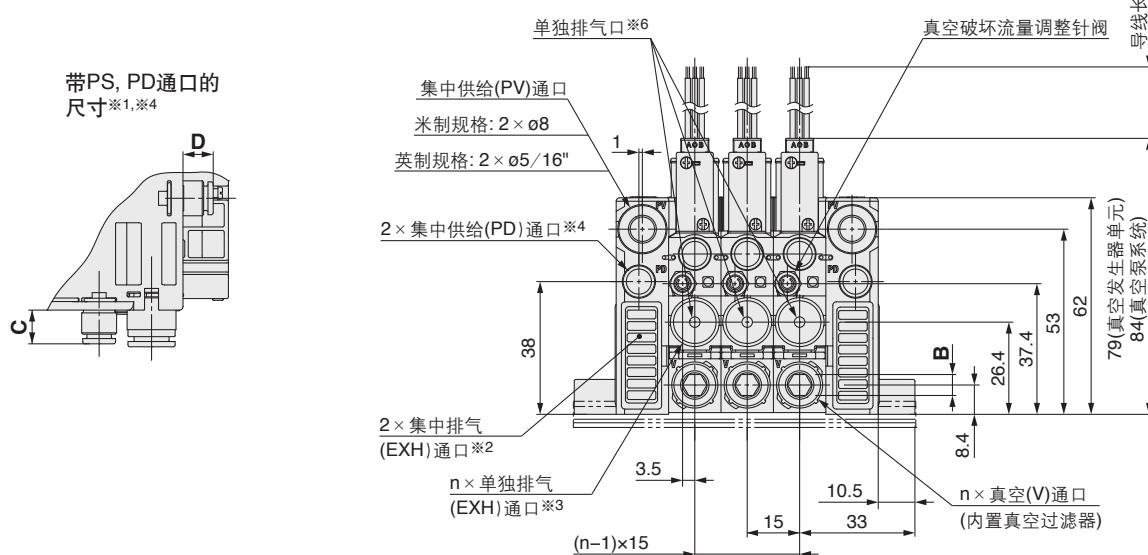
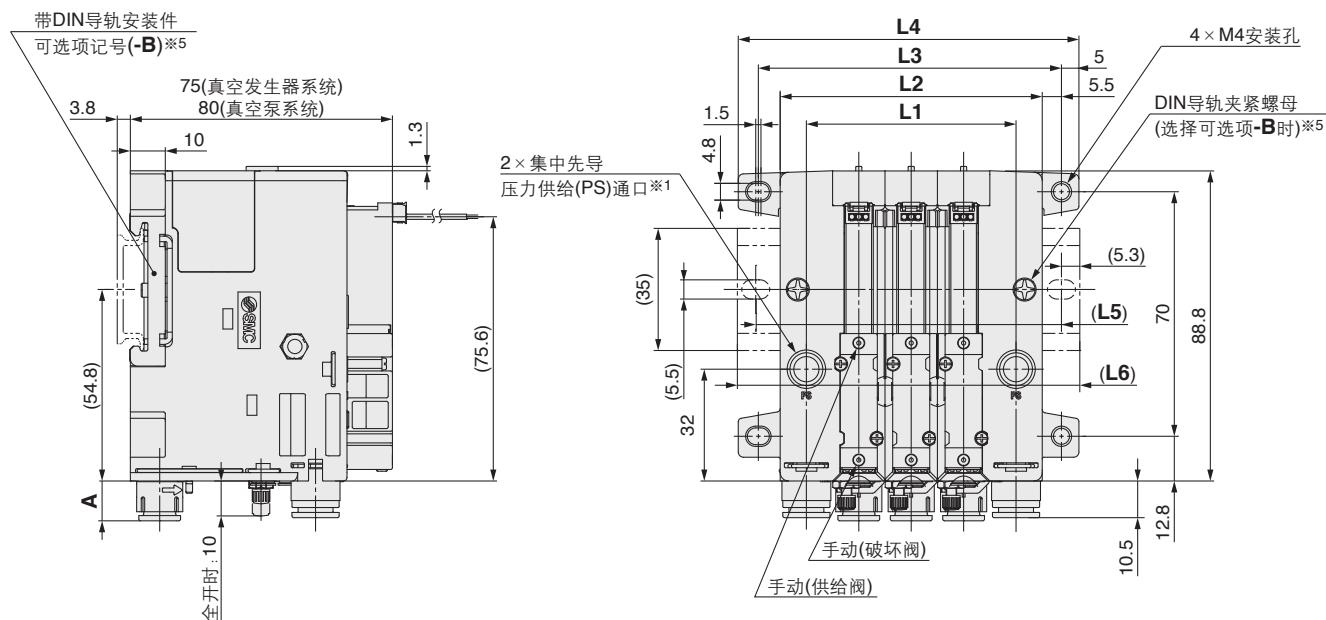
※单体安装用托架(可选项)、[带螺栓·螺母]
型号: ZK2-BK1-A

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

外形尺寸图 / 集装式单独配线

ZZK2□-P□L

真空发生器系统 · 真空泵系统 · 单独配线集装式 · 带供给阀 / 破坏阀 · 无压力传感器 / 开关



通口类型	A	六角对边B	C	D
米制 规格	06	8.3	4	9.7
	08	11.4	6	—
英制 规格	07	10.8	4.76	12.3
	09	11.4	6	—

位数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165
L2	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
L3	56.8	71.8	86.8	101.8	116.8	131.8	146.8	161.8	176.8	191.8
L4	67.5	82.5	97.5	112.5	127.5	142.5	157.5	172.5	187.5	202.5
L5	62.5	75	87.5	112.5	125	137.5	150	162.5	187.5	200
L6	73	85.5	98	123	135.5	148	160.5	173	198	210.5

※1 集中先导压力供给通口仅限于真空泵系统的场合(米制: ø6 英制: ø1/4")

※2 真空泵系统单独通口排气的场合, 没有排气口。

※3 选择带单独排气口时(主体形式: F)

※4 仅限于选择带集中PD通口可选项(记号: -D)的场合(米制: ø6 英制: ø1/4")

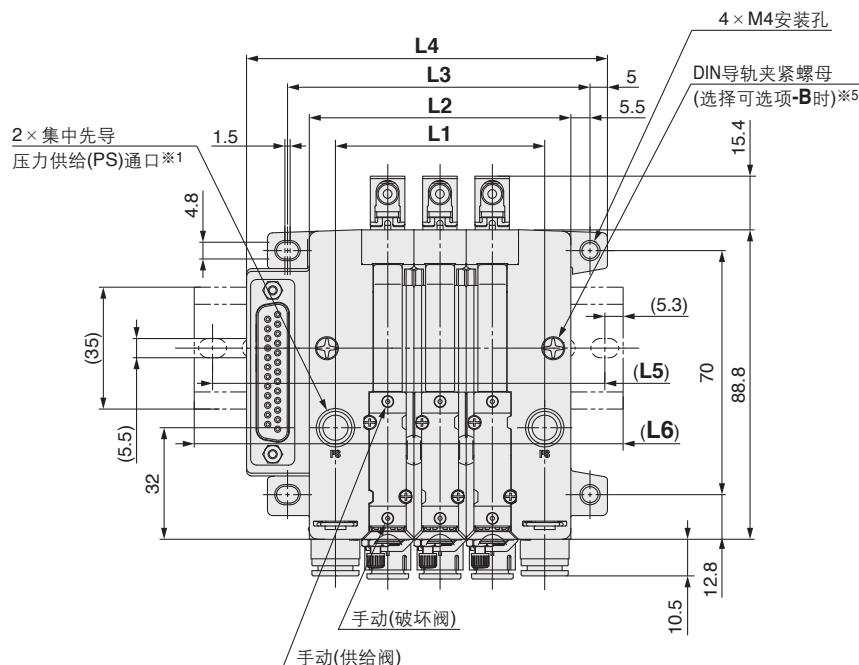
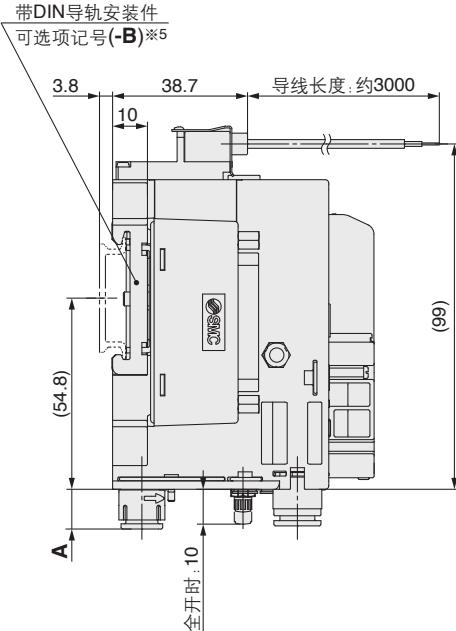
※5 如果需要将集装式固定在DIN导轨, 必须在集装式产品型号中选择相应可选项。

※6 即使是消声器集中排气的场合, 除集中排气外, 每位上的单独排气口也在排气。(真空发生器系统的场合)

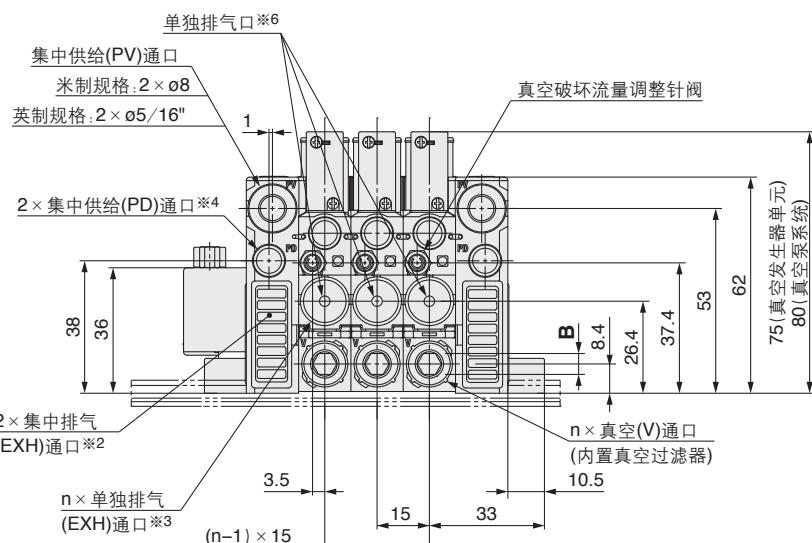
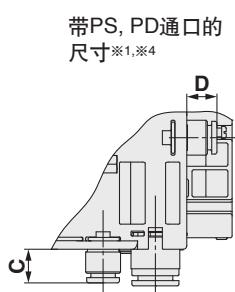
外形尺寸图 / 集成式 D型辅助插头

ZZK2□-P□F

真空发生器系统 · 真空泵系统 · 集中配线集成式 · 带供给阀 / 破坏阀 · 带压力传感器



ZK
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX



通口类型		A	六角对边B	C	D
米制	06	8.3	4	9.7	8.7
规格	08	11.4	6	—	—
英制	07	10.8	4.76	12.3	11.3
规格	09	11.4	6	—	—

位数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165
L2	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
L3	56.8	71.8	86.8	101.8	116.8	131.8	146.8	161.8	176.8	191.8
L4	73.5	88.5	103.5	118.5	133.5	148.5	163.5	178.5	193.5	208.5
L5	75	100	112.5	125	137.5	150	175	187.5	200	212.5
L6	85.5	110.5	123	135.5	148	160.5	185.5	198	210.5	223

※1 集中先导压力供给通口仅限于真空泵系统的场合(米制: Φ6 英制: 1/4")

※2 真空泵系统单独通口排气的场合, 没有排气口。

※3 选择带单独排气口时(主体形式: F)

※4 仅限于选择带集中PD通口可选项(记号: -D)的场合(米制: Φ6 英制: 1/4")

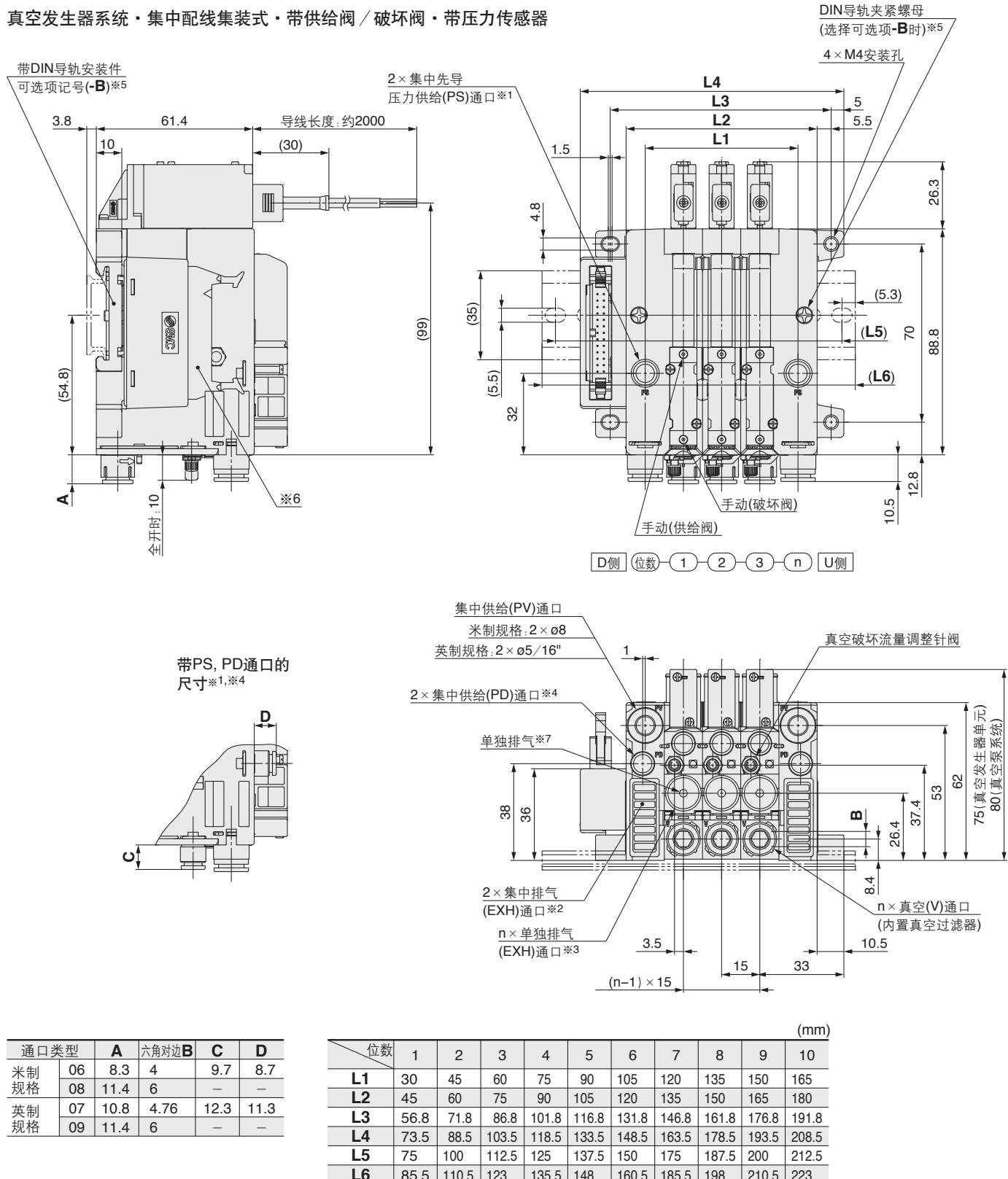
※5 如果需要将集成式固定在DIN导轨, 必须在集成式产品型号中选择相应可选项。

※6 即使是消声器集中排气的场合, 除集中排气外, 每位上的单独排气口也在排气。(真空发生器系统的场合)

外形尺寸图 / 集装式 扁平电缆

ZZK2□-^P_A□P

真空发生器系统 · 集中配线集装式 · 带供给阀 / 破坏阀 · 带压力传感器



※1 集中先导压力供给通口仅限于真空泵系统的场合(米制: $\varnothing 6$ 英制: $\varnothing 1/4"$)

※1 某单元导压分供给造口仪限于真空泵系统的场合
※2 真空泵系统单独通口排气的场合，没有排气口。

※3 选择带单独排气口时(主体形式:F)

※4 仅限于选择带集中PD通口可选项(记号:-D)的场合(米制:ø6 英制:ø1/4")

※5 如果需要将集装箱式固定在DIN导轨，必须在集装箱式产品型号中选择相应可选项。

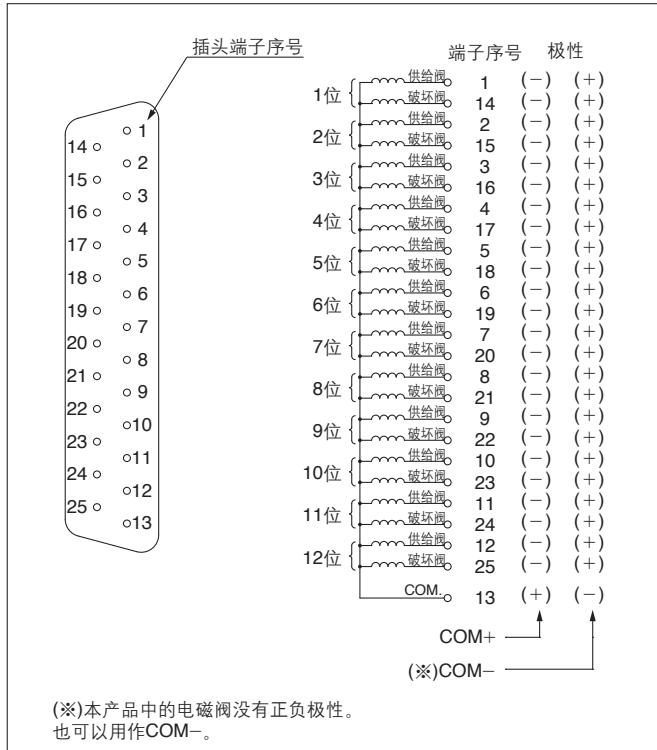
※6 适合插座:扁平电缆用插座(26P)(依据MIL-C-83503)

※7 即使是消声器集中排气的场合，除集中排气外，每位上的单独排气口也在排气。(真空发生器系统的场合)

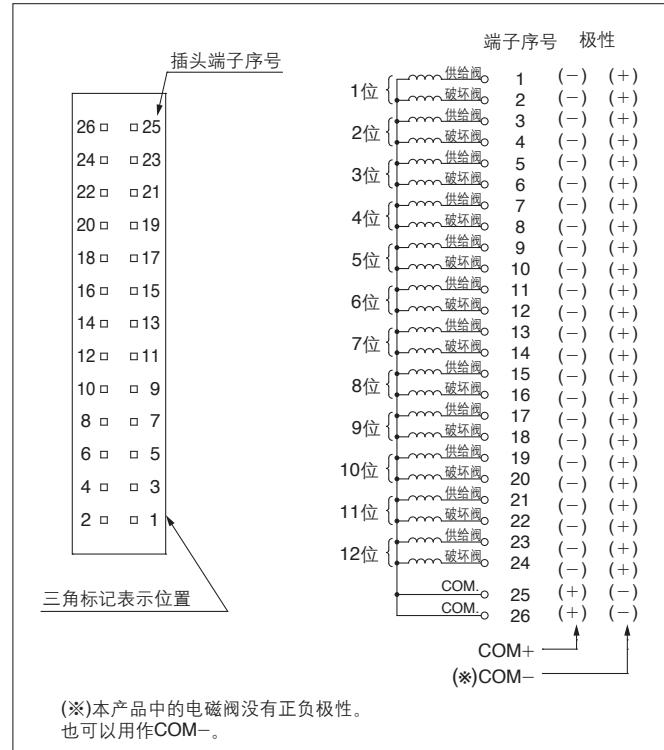
7. 即使是消声器集中排气的场合，除集中排气外，每位工的单独排气口也应排气。(真空及尘器系统的场合)

电气配线规格

D型辅助插头



扁平电缆用插头



ZK
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX