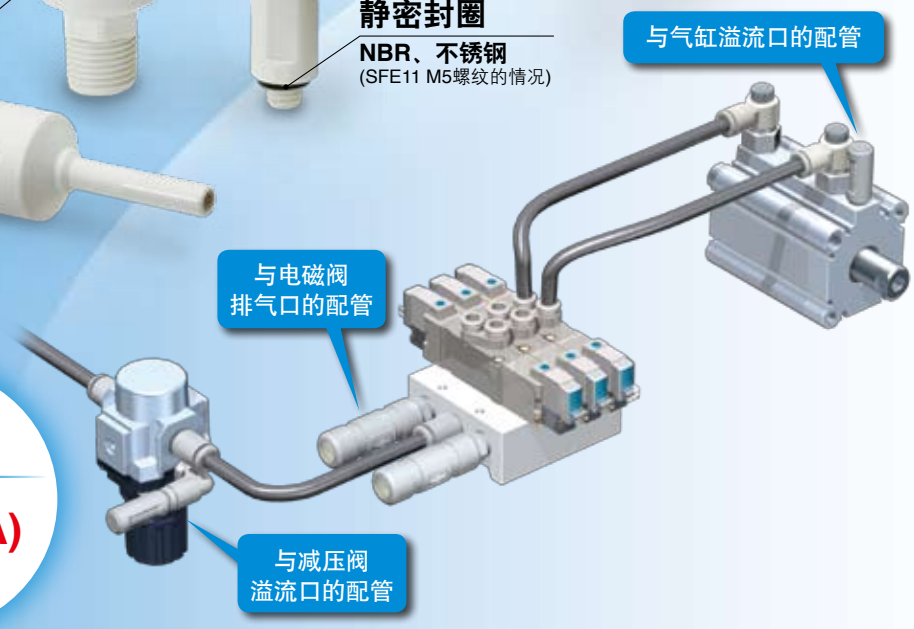
洁净室用
排气过滤器

RoHS New

洁净室内(洁净等级4※:ISO14644-1)可直接排气!

(※在本公司测试条件下)

只需安装在洁净室内的气动设备上，便可实现直接排气。



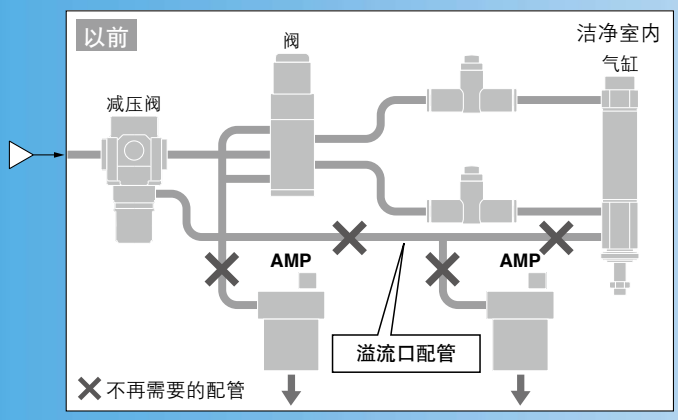
过滤精度 0.01μm

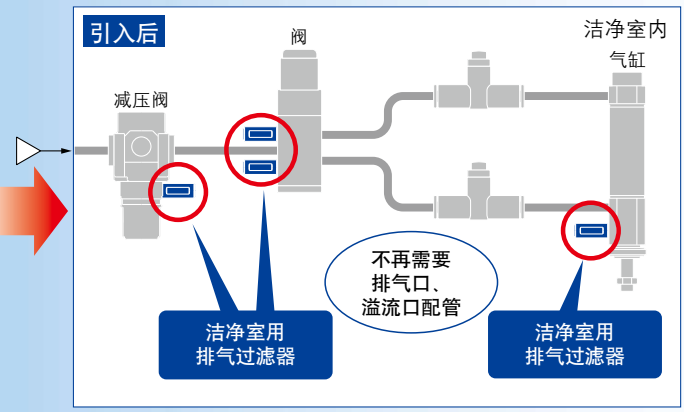
(捕捉效率99.99%)

最大处理流量
200 L/min(ANR)

消音效果
30dB(A) 以上

排气·溢流无管化。节省安装空间、减少安装工时。





SFE 系列

SMC

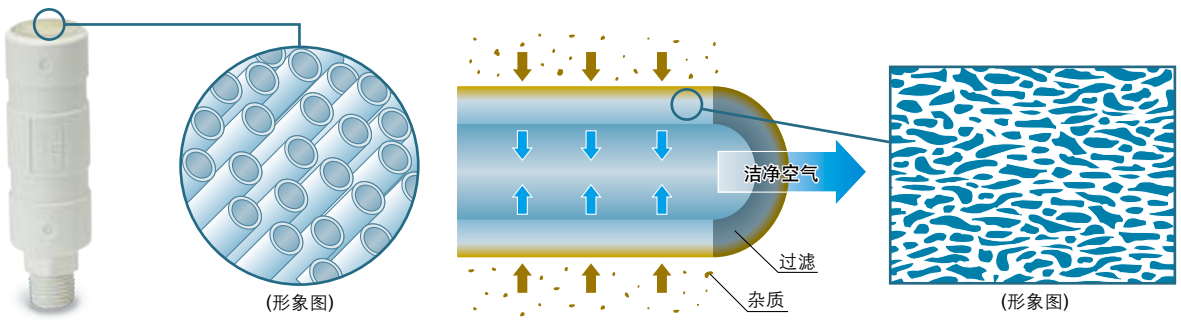
CAT.CS120-6B

安装扩展品种

系列	最大处理流量 L/min(ANR)	M5	R1/8	R1/4	ø4	ø6	ø8	ø10	ø4	ø6	ø8	ø10
SFE1	3											
SFE3	30											
SFE4	65											
SFE5	130											
SFE7	200											

关于中空纤维膜

由麦秆状带小孔纤维的多孔质构造的中空纤维膜。
中空纤维过滤，是指通过多层纤维孔，捕捉·过滤压缩空气中的杂质。



快换接头型

- 无排气方向空间的情况
- 与接头干涉的情况

SFE 系列
型号选定方法

选定方法

请根据流量特性图表,及安装元件的排气流量,选定洁净室用排气过滤器型号。
首先,请根据「①计算排气流量」得出元件的排气流量,再依据「②基于排气流量选定型号」进行选定。如已知排气流量,请直接参考「②基于排气流量选定型号」进行选定。

①计算排气流量

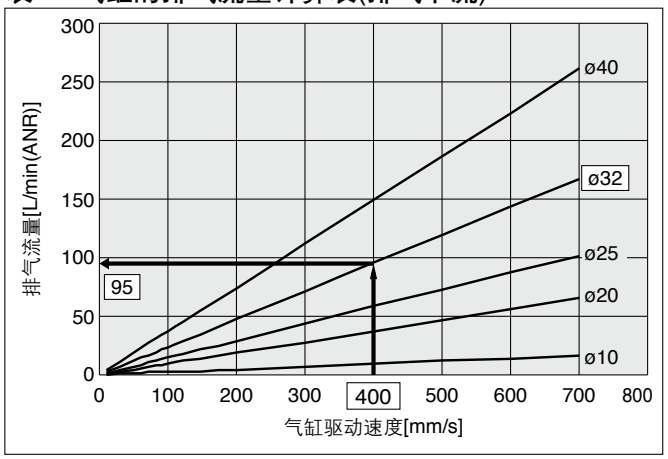
1) 气缸的排气(电磁阀的排气)

1. 对照下图,通过使用气缸的缸径及驱动速度求出排气流量。
2. 参考下式,将求出的排气流量按照使用压力(向气缸提供的压力)换算为修正排气流量。

$$\text{修正排气流量} = \text{排气流量} \times \frac{\text{向气缸提供的压力(表压)} + 0.1}{0.5}$$

3. 集装式等集中配管、多气缸共同作业的情况，合计所有气缸的排气流量，得出最大处理流量。

表1　气缸的排气流量计算表(排气节流)



例) 管径ø32、驱动速度400mm/s、供压0.5MPaG的情况
1. 从图表得，排气流量为95L/min(ANR)。
2. 从换算式得修正排气流量

$$95 \times \frac{0.5+0.1}{0.5} = 114\text{L/min(ANR)}$$

2) 真空发生器的排气

计算真空发生器排气流量时,将吸入空气流量加上消耗空气流量,作为排气流量。

3) 其它元件的排气

请以各元件所记载的消耗流量为准。

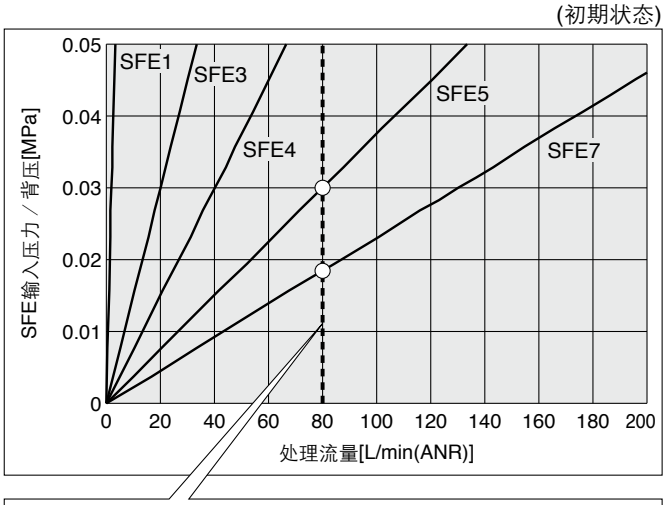
②基于排气流量选定型号

由「①计算排气流量」算出的排气流量,即为表2中的处理流量,请根据处理流量(虚线)与流量特性(实线)的交叉点选定型号。

- 型号不同,负载背压可能影响正常动作或性能,请依据样本等,确认元件不受背压影响的范围,再选定型号。
- 气缸至排气口配管较长时,排气阻力会增大,所以请注意留出余地。
- 安装元件时,可能出现与配管干涉的状况,请确认外形尺寸,防止干涉。

表2　流量特性　图示为推荐使用的流量范围。

(初期状态)



在处理流量为80L/min(ANR)的情况下,与该流量相关的流量特性曲线为**SFE5**及**SFE7**,因此请从**SFE5**、**SFE7**中选择。

洁净室用排气过滤器
SFE 系列

RoHS

型号表示方法

外螺纹型

插入型

快换接头型

SFE 11

●尺寸／接管口径

外螺纹型

记号	接管口径	最大处理流量 L/min(ANR)
11	M5×0.8	3
42	R1/8	65
52	R1/8	130
53	R1/4	130
73	R1/4	200

插入型

记号	接管口径	最大处理流量 L/min(ANR)
3A	ø4	30
4B	ø6	65
5C	ø8	130
7D	ø10	200

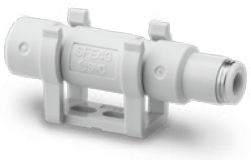
快换接头型

记号	适用管外径	最大处理流量 L/min(ANR)
3F	ø4	30
4G	ø6	65
5H	ø8	130
7J	ø10	200

托架型号

SFE-BR 3

记号	适用型号
3	SFE3□
4	SFE4□
5	SFE5□
7	SFE7□



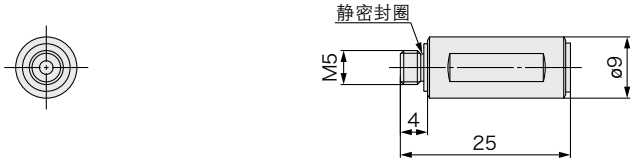
规格

型号		SFE11	SFE3□	SFE4□	SFE5□	SFE7□
使用流体[注1]		空气				
最大出理流量[注2]		~3L/min(ANR)	~30L/min(ANR)	~65L/min(ANR)	~130L/min(ANR)	~200L/min(ANR)
过滤精度[注3]		0.01μm(捕捉效率99.99%)				
消音效果[注3]		30dB(A)				
使用温度		5~45℃				
耐差压力(最高使用压力)[注4]		0.1MPa				
材质[注5]	本体	PBT、聚烯烃、聚氨酯、PP※、不锈钢※、EPDM(氟素涂料)※				
	静密封圈	NBR、不锈钢	—			
产品质量	外螺纹型	1g	—	7g	12g	17g
	插入型	—	3g	6g	11g	16g
	快换接头型	—	5.5g	8g	16g	24g
托架质量		—	1.2g	2.5g	3.5g	5.5g
适用管子材质[注6] (快换接头型)		—	PFA、聚烯烃、软质聚烯烃、聚氨酯			
更换时期		·使用2年后或SFE的背压达到0.1MPa时 ·由于堵塞导致系统无法正常运转时				
捆包		防静电密封双层包装				

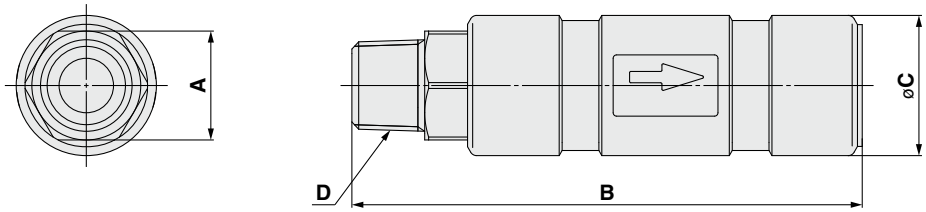
注1) 含臭氧环境请勿使用。
注2) 请根据处理流量进行型号选择(参见P.2)。
注3) 本公司测试条件下。
注4) 是SFE负荷压力，而不是SFE安装元件(电磁阀、气缸等)的供气压力。
注5) 带※的材质仅适用于快换接头型。
注6) 聚氨酯管为软质，插入时可能出现折叠，请拿稳管根部，确保插入到底部。

外形尺寸图

SFE11



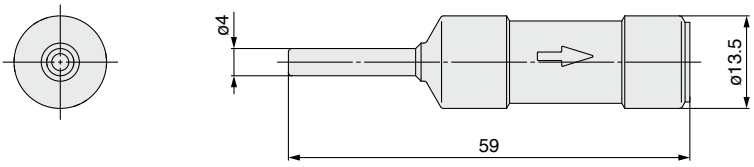
SFE42/52/53/73



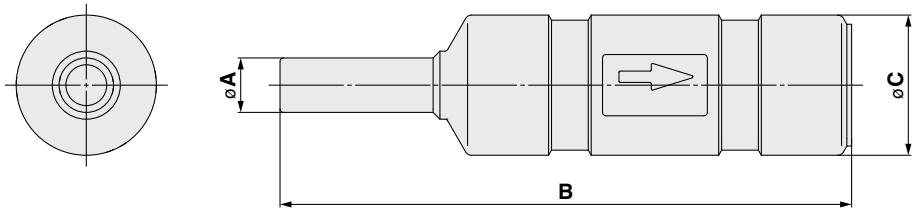
尺寸表 (mm)

型号	A	B	C	D
SFE42	10	62	16.5	R1/8
SFE52	10	71	20.5	R1/8
SFE53	17	75	20.5	R1/4
SFE73	17	84	24	R1/4

SFE3A



SFE4B/5C/7D

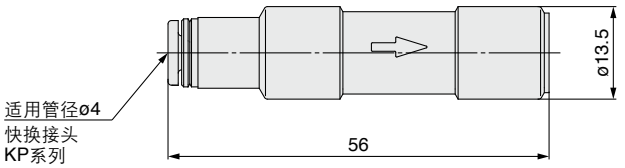


尺寸表 (mm)

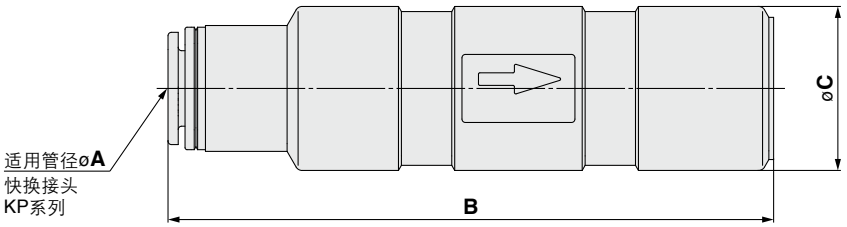
型号	A	B	C
SFE4B	6	73	16.5
SFE5C	8	84	20.5
SFE7D	10	94	24

外形尺寸图

SFE3F



SFE4G/5H/7J



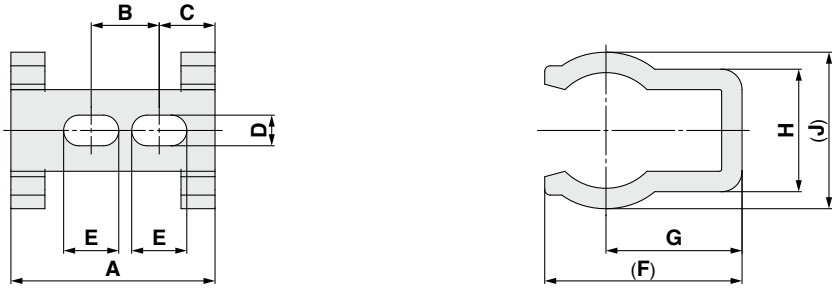
尺寸表 (mm)

型号	A	B	C
SFE4G	6	68.5	16.5
SFE5H	8	79	20.5
SFE7J	10	89	24

静密封圈

SFE-BR3

SFE-BR4/5/7



尺寸表 (mm)

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J
SFE-BR4	30	16	7	4.5	7.5	(24.5)	17	15.5	(19.5)
SFE-BR5	30	10	8.2	4.5	8.1	(29)	20	18	(23)
SFE-BR7	34	14	7.35	4.5	9.8	(35)	24	20	(27.3)

( )内的尺寸是参考尺寸。

SFE 系列／产品单独注意事项

使用前必读。
安全方面注意请参考封底。压缩空气净化元件／共同注意事项请参考本公司网络主页「SMC产品使用注意」及「使用说明书」。http://www.smcworld.com

选定

⚠警告

①选择型号时，请综和考虑使用目的、要求规格、使用条件(流体、压力、流量、过滤精度、环境)，并在规格范围内进行选择。

②请勿用于食品及医疗等对人体有直接或间接影响的用途。

③请勿使用含有臭氧的空气，这有可能造成元件损坏。

安装

⚠注意

①请冲洗清洁配管之后再安装。

②请勿给产品施加过度的压力。
防止由配管对元件产生的的拉伸、压缩、弯曲等力，谨慎安装。
安装螺钉时，手拧之后请用扳手拧六角部1~2圈。
对于M螺钉，请确认已经用手拧至螺钉端面，之后再用工具增拧。
增拧角度在30°以内。(按照0.2N·m以下安装。)

③请安装在不受粉尘影响的地点。

④避免安装在排出气体能够直接吹入工件的地点。

⑤安装在电磁阀等的管接续通口时，接头可能造成干涉，导致无法安装。请先确认尺寸。

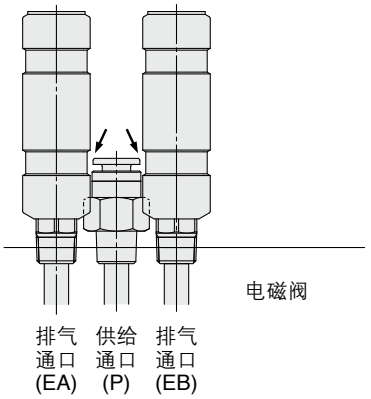


图. 接头干涉示例

供给空气

⚠注意

①请勿使用含有水滴的空气。

②请将油雾分离器(AM系列)、微型油雾分离器(AMD系列)、带过滤器的微型油雾分离器(AMH系列)设置在气源一侧。

供给空气

⚠注意

③使用真空发生器等元件时，防止水、油等液体与空气一同吸入。

使用环境

⚠警告

①请勿在以下环境使用，否则，可能造成故障。
1) 含有臭氧、腐蚀性气体、有机溶剂、化学药品的环境，以及有可能附着此类成分的环境。
2) 可能附着海水的飞沫、水和水蒸气的环境。
3) 被紫外线照射到或者温度上升的环境。
4) 周围存在热量源、受热辐射的环境。
5) 日光直射的环境。
6) 受冲击、振动影响的环境。

维护检修

⚠警告

①更换产品时，请直接换上新产品。
另外，每天都需要检查一次执行元件。
—产品更换时间—
更换时间只须满足以下任一条件。
1) 从使用开始超过2年
2) 从使用开始未超过2年，但SFE的背压已达到0.1MPa时
3) 由于阻塞，系统无法正常工作的情况

快换接头型的使用注意

⚠注意

①快换接头型使用的是洁净型快换接头(KP系列)。KP系列为完全禁油规格产品，所以不含任何润滑脂。因此，安装管子时，需要施加较大的力。特别是插入聚氨酯软管时，很可能造成折痕。请握住管子根部，缓慢插入，直到感觉插入到底部。

②高温条件下使用的管子或长时间使用的管子，外管径会变大，可能无法再次安装快换接头。这种情况下，请更换为新的管子。

③请在KP系列的注意事项中确认使用说明。

⚠ 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)※1)及其它安全法规※2)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。※3)
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。

⚠ 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　邮编: 100176
电话: 010-67885566　传真: 010-67882335
http://www.smc.com.cn

SMC代理商

㊟ 本产品样本所涉及的产品，如发生任何变更，恕不另行通知。
© SMC(China)Co.,Ltd. All Rights Reserved