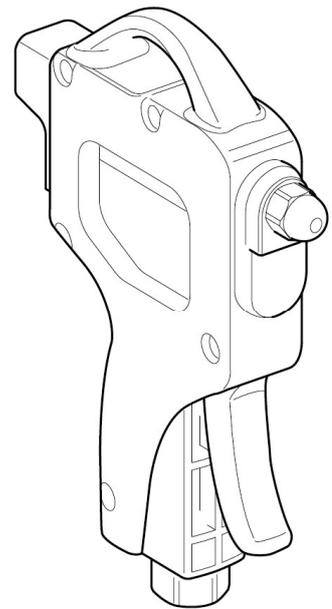
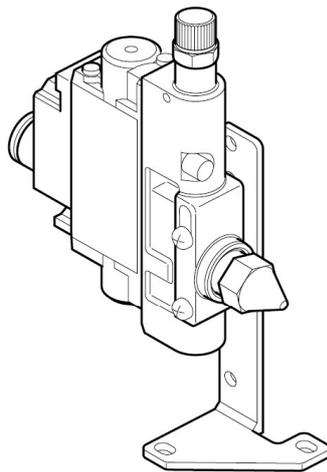


CKD

BNP 系列 脉冲吹气阀

使用说明书

在使用本产品之前，请务必阅读本使用说明书。
特别是安全相关的记载，请务必认真阅读。
请妥善保管本使用说明书，以便可以随时使用。



前言

衷心感谢您购买本公司的脉冲吹气阀“BNP 系列”。

本使用说明书记载了本产品使用相关的基本事项，以充分发挥本产品的性能。请务必认真阅读，正确使用。

并且，请妥善保管本使用说明书，以免丢失。

本使用说明书记载的产品规格以及外观将来可能会有所变更，恕不另行通知，敬请见谅。

本产品使用控制阀（电磁阀、电动阀及气动阀等）时，使用者需具备材料、流体、配管、电气等相关基础知识。如因不具备控制阀相关知识或未受过充分训练的人士选择并使用产品而引发事故，本公司概不负责。

不同客户会将产品用于不同用途，本公司无法全面掌握。根据用途及用法，受流体、配管及其他条件的影响，可能无法充分发挥产品性能或引发事故。请客户根据用途及用法，自行承担责任，确认产品规格并决定使用方法。

安全使用须知

使用本产品设计、制造装置时，有义务制造安全的装置。因此，请确认装置的机械机构、气动控制回路或水控制回路及其电气控制系统的安全性能能够保证。

与装置设计、管理等有关的安全性，请务必遵守行业标准及法规等。

- ISO 4414、JIS B 8370、JFPS 2008（各标准的最新版）
- 高压气体安全法、劳动安全卫生法、其他安全规则、行业标准、法规等

为了安全地使用本公司的产品，正确地进行产品选择、使用、操作处理以及维护保养管理都非常重要。

为了确保装置的安全性，请务必遵守本使用说明书中记载的警告，注意事项。

本产品虽然已经采取了各种安全措施，但仍有可能因本使用说明书中未记载的操作而导致事故。请务必在熟读本使用说明书并充分理解其内容的基础上进行使用。

为了明示危害，损失的大小和发生可能性的程度，注意事项中将其分为“危险”、“警告”、“注意”这3类。

 危险	误操作时极有可能导致人员死亡或重伤等危险的情况。
 警告	误操作时有可能导致人员死亡或重伤的情况。
 注意	误操作时有可能导致人员受伤，物质损伤等情况。

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。因此，任何等级的注意事项皆为重要内容，请务必遵守。

<警告符号种类>

 表示禁止（不准许）行为的通用标记。	 禁止接触设备行为的标记。
 禁止伸入手指行为的标记。	 告知触电和烧伤等危险性的通用标记。
 告知启动自动设备时发生的危险性的标记。	 指示必实施内容的通用标记。
 指示熟读使用说明书的标记。	 指示连接地线的标记。

其他一般性注意事项用以下图标记载。



- 记载了一般性注意事项、补充和参照信息等有用的内容。

有关产品的注意事项



切勿对产品实施改造和追加工。

- 如果实施改造或追加工，不仅存在火灾和触电等的危险，还有可能不符合本使用说明书等中记载的规格。

在确认安全前，切勿使用本产品，切勿安装及拆卸配管、元件。

- 检查及维护机械、装置前，请先确保与本产品有关的所有系统的安全。另外，请关闭作为能源的供气、以及相应设备的电源，排掉系统内的压缩空气。
- 启动或重新启动使用气动元件的机械或装置前，请确认是否已采用防弹出措施等确保系统安全性。

请勿将喷嘴对准人。

- 吹气压力为强力。如果向人排出空气，可能会危害人体。



操作人员必须具备充分的知识和经验。

- 本产品是作为一般工业机械用装置和部件而设计、制造的，使用时请加以注意。

确保在产品的规格范围内使用。

- 使用时不可超出产品固有的规格范围。
- 本产品的适用范围为一般工业机械用装置、部件的使用，不适合在下述条件环境下使用。要在下述情况下使用时请与本公司联系，并在了解本公司产品的规格后再使用。但即使这样，为了以防万一，还请采取安全措施来避免危险。
 - ◎ 在不符合注明规格的条件环境及室外使用。
 - ◎ 用于核能、铁路、航空、船舶、车辆、医疗器械、直接接触饮料和食品等的设备及用途时。
 - ◎ 用于娱乐设备及紧急切断电路、冲压机械、制动电路、安全措施等要求安全性的用途时。
 - ◎ 用于可能对生命或财产造成重大影响，尤其要求确保安全的用途时。

目录

前言	2
安全使用须知	3
有关产品的注意事项	5
目录	6
1. 产品概要	8
1.1. 各部分的名称	8
1.2. 规格	9
1.2.1. 脉冲吹气阀的规格	9
1.2.2. 配管条件	10
1.3. 外形尺寸	11
1.3.1. 脉冲吹气喷嘴	11
1.3.2. 安装板	12
2. 安装	13
2.1. 设置环境・使用环境	14
2.2. 开箱	15
2.3. 安装方法（单元型）	16
2.3.1. 喷嘴的安装方法	16
2.3.2. 产品的安装方法	17
2.4. 安装方法（枪型）	19
2.4.1. 喷嘴的安装方法	19
2.5. 配管方法	20
3. 使用方法	23
3.1. 使用前的确认（安装后的确认）	24
3.2. 使用上的注意事项	25
3.3. 脉冲频率的调节方法	26
3.4. 使用方法（枪型）	28
4. 维护检查	30
4.1. 维护部件	30
4.2. 定期检查	30
4.3. 关于废弃的注意事项	30
5. 故障诊断	31
5.1. 故障的原因以及解决方法	31
5.1. 常见问题	31

6. 保修规定	32
6.1. 保修条件.....	32
6.2. 保修期	32
7. 参照信息	33
7.1. 频率特性图.....	33

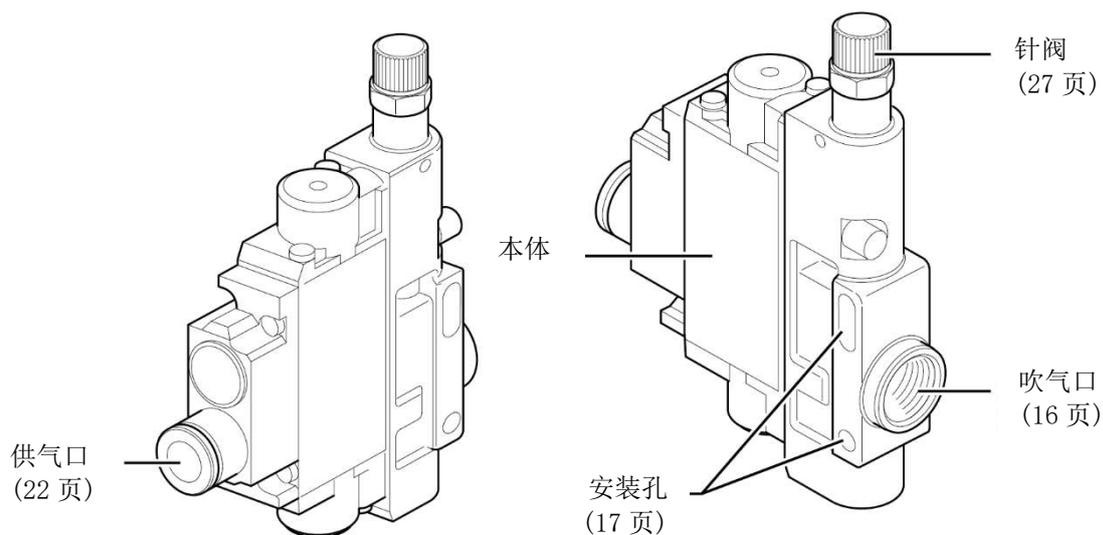
1. 产品概要

产品型号表示、请参照产品目录。

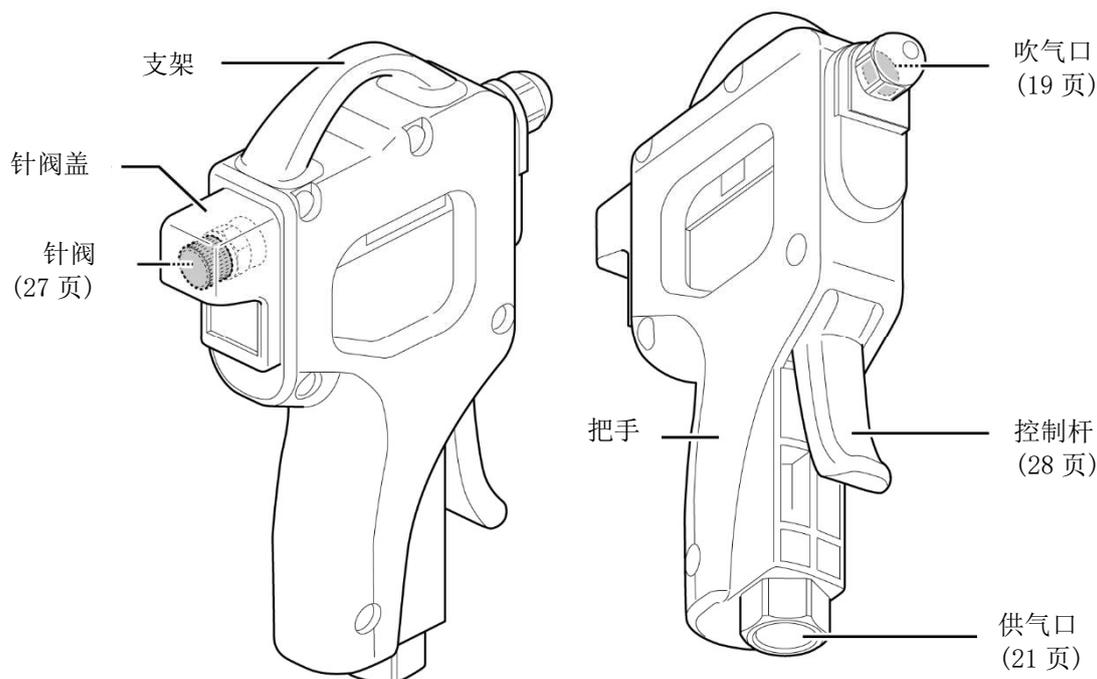
1.1. 各部分的名称

此处仅列出了关键部位的名称。

■ 单元型



■ 枪型



1.2. 规格

以下为本产品的规格。有关重量、材质等未记载的项目，请参阅产品目录。

1.2.1. 脉冲吹气阀的规格

项目		BNP-G(枪型)	BNP-U(单元型)
使用流体		压缩空气 注 1	
使用压力	MPa	0.25~0.7	
耐压力	MPa	1.05	
周围温度	℃	-5~50 不得结冰	
流体温度	℃	5~50	
脉冲频率	Hz	5~15 注 2	
配管口径	供气口	Rc1/4	快插接头ø8
	脉冲吹气口	带喷嘴	Rc1/4
喷头口径	mm	2.5(推荐)、3	-
质量	g	250	130

注 1: 请在供气侧安装干燥器、过滤器、精密过滤器, 以除去水分·油分。

注 2: 本公司测试回路中使用压力 0.5MPa 时的性能。

1.2.2. 配管条件

因供气侧的配管条件而发生压力下降或流量不足时、可能导致动作不稳定。请参照下表，进行供气侧配管的施工。

■ 单元型

喷嘴口径	使用压力	气管 $\phi 8$		
		1m	3m	5m
$\phi 2$	0.25MPa	○	○	○
	0.5MPa	○	○	○
	0.7MPa	○	○	○
$\phi 2.5$	0.25MPa	○	○	○
	0.5MPa	○	○	○
	0.7MPa	○	○	○

※ ○：推荐

※ ×：非推荐(根据以下测试条件)

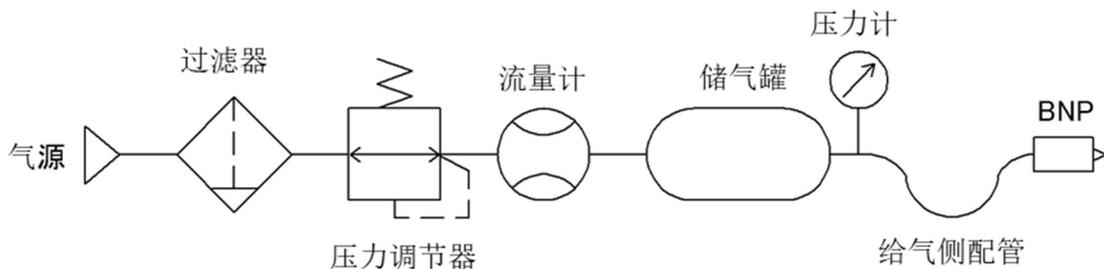
■ 枪型

喷嘴口径	使用压力	气管 $\phi 6$			气管 $\phi 8$		
		1m	3m	5m	1m	3m	5m
$\phi 2.5$	0.25MPa	○	○	○	○	○	○
	0.5MPa	○	○	×	○	○	○
	0.7MPa	○	×	×	○	○	○
$\phi 3$	0.25MPa	×	×	×	○	○	○
	0.5MPa	×	×	×	○	○	×
	0.7MPa	×	×	×	○	○	×

※ ○：推荐

※ ×：非推荐(根据以下测试条件)

■ 测试条件



1.3. 外形尺寸

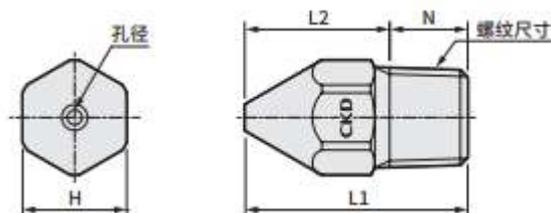
产品本体的外形尺寸、请参照产品目录。

1.3.1. 脉冲吹气喷嘴

喷嘴的使用方法和注意事项、外形尺寸等请参照所用喷嘴的使用说明书和产品目录。

■ 单元型：无喷嘴

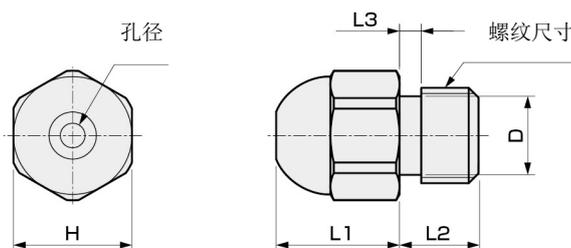
单元型时，不附带喷嘴。但是，可直接安装普通型喷嘴。使用 CKD 普通型喷嘴（BN 系列）时，推荐喷嘴型号为 BN-8S25P。



型号	螺纹尺寸	L1	L2	H	N	孔径
BN-8S10P	R1/4	30	19.5	14	10.5	1.0
BN-8S15P	R1/4	30	19.5	14	10.5	1.5
BN-8S20P	R1/4	30	19.5	14	10.5	2.0
BN-8S25P	R1/4	30	19.5	14	10.5	2.5

■ 枪型：圆头喷嘴

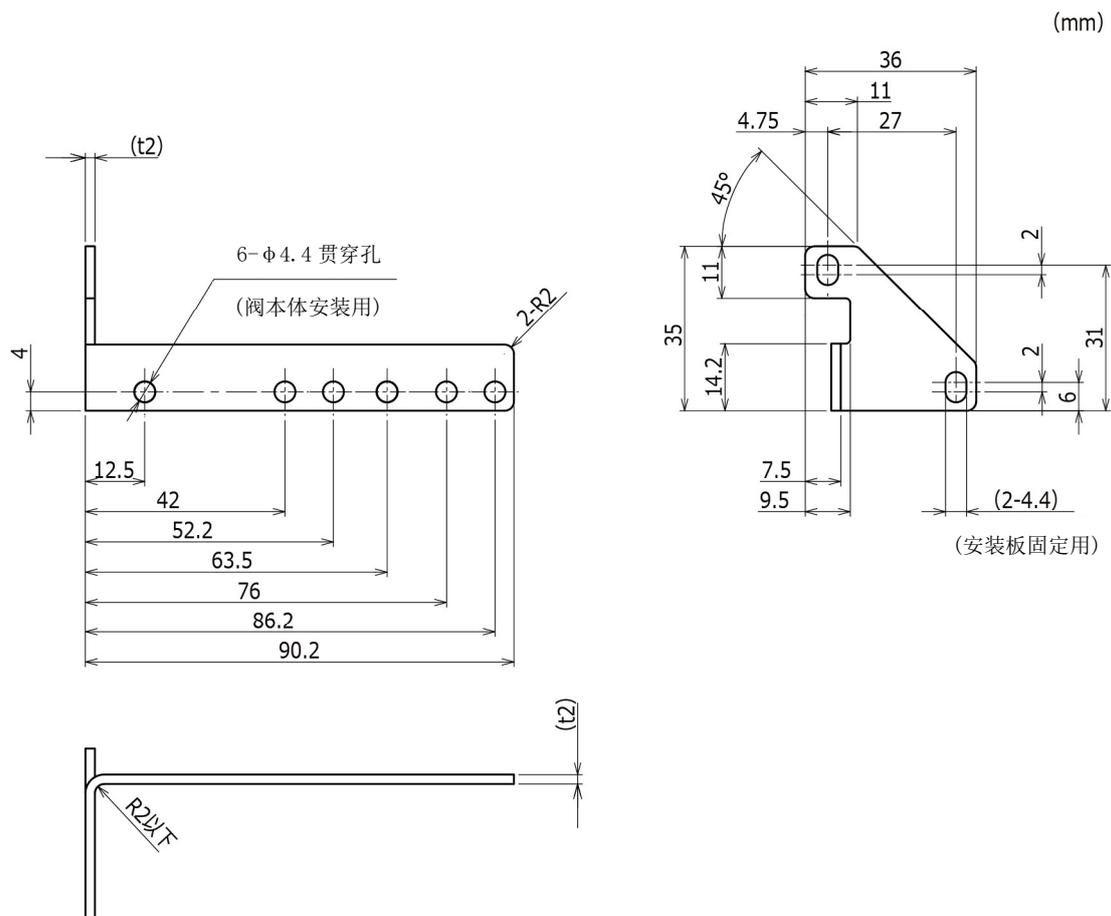
枪型时，选择的圆头喷嘴型号已安装状态下发货。由于螺纹形状不同，因此无法直接安装 CKD 的普通型喷嘴（BN 系列）。



型号	螺纹尺寸	L1	L2	L3	D	H	孔径
G25	G1/8	12.5	8	2.2	ø8	12	2.5
G30	G1/8	12.5	8	2.2	ø8	12	3

1.3.2. 安装板

安装板为可选配件。可在安装单元型时使用。



	型号	部件内容
安装板套件	BNP-MOUNT-PLATE-KIT	安装板、安装螺钉 2 个、平垫圈 2 个、螺母 2 个

2. 安装



警告



指定规格外或者用于特殊用途时，请与本公司就规格进行协商。

不得直接溅上水和切削用润滑油。

- 沾上水，切削用润滑油会导致动作异常。
- 安装本产品时，避免水或灰尘直接落在上面。
- 可能溅上焊接时的溅射物时，请实施恰当的保护措施。



注意



避免使用水、溶剂进行冲洗及涂装。

- 会造成树脂部件的破损、故障或者动作异常等。

请勿从吹气口侧加压。

- 会导致故障。

请勿在洁净室内使用。

- 本产品不适用于洁净室。此外、内部部件的磨损可能会导致微量颗粒与空气一起喷出。

2. 1. 设置环境 · 使用环境

警告



不得在腐蚀性气体、溶剂环境中使用。

- 不得在有亚硫酸气体等腐蚀性气体、溶剂环境中使用。

不要在有水的环境下使用。

- 请勿在水蒸汽环境、可能附着化学药品·海水·水的环境下使用。

不得在爆炸性气体环境中使用。

注意



不得在会对阀施加振动和惯性的环境中使用。

请勿在粉尘较多的场所或尘埃飞散的场所、带有静电的场所使用。

- 会导致动作异常或故障。



在远离发热设备、不受到热辐射的环境中使用。

使用清洁的空气源。

- 如果压缩空气中含有合成油、盐分、腐蚀性气体、固体物时、可能会导致产品损坏或动作异常。
- 请将过滤精度 5 μm 以下的空气过滤器安装在本产品供气侧附近。
- 压缩空气中含有冷凝水时，请将空气干燥机或冷凝水排水器设置在本产品供气侧附近。

请采取措施防止因使用时的吹气而产生结露和结霜。

- 作为空气源的压缩空气、请通过冷冻式空气干燥机及后冷却器等，以确保露点温度低于环境温度。

在寒冷地区使用时，应采取适当的防冻结措施。

请勿安装在直接接触直射日光、紫外线、水、雨的场所。

- 不可在室外使用。

2.2. 开箱



注意



在实施配管作业前，不得拆下配管端口保护件，或从塑料袋中拿出本产品。

- 若在配管作业前拆下配管端口保护件，或从塑料袋中拿出本产品，则异物会从配管端口进入内部，造成故障或异常运作等。

请确认您购买的产品型号和产品上标示的型号相同。
请确认产品外部无损伤。

2.3. 安装方法（单元型）

⚠ 注意



操作、安装产品时，请抓稳本体。

- 请勿握住气管使产品悬挂，否则会导致故障。
安装时请勿对气管施加过大的力或弯曲。



- 单元型没有截断空气的构造，为了在空气泄漏和和产品破损时确保安全，请在供气口侧设置遮蔽阀。
- 请注意不要堵塞排气口。堵塞排气口会导致动作异常（排气口设在吹气口侧，安装了消音器）。
- 喷嘴的使用方法和注意事项、外形尺寸等请参照所用喷嘴的使用说明书和产品目录。

2.3.1. 喷嘴的安装方法

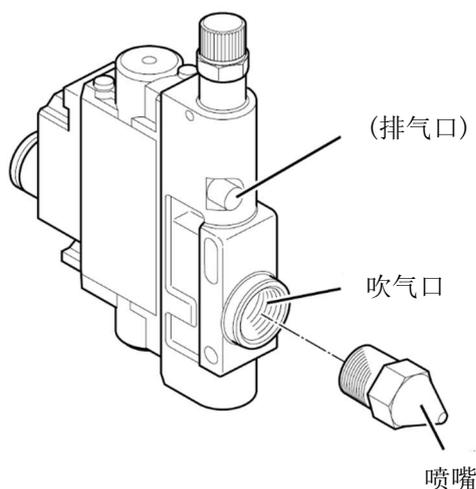
以 CKD 的普通型喷嘴（BN 系列）为例，对喷嘴的安装方法进行说明。

1. 在喷嘴的螺纹部涂抹密封剂

关于密封剂的涂装，请参阅第 20 页的说明

2. 在吹气口 (Rc1/4) 上安装喷嘴，在六角部用扳手等紧固喷嘴

推荐紧固扭矩：6~8N·m



2.3.2. 产品的安装方法

以面板和可选安装板为例来说明如何安装本产品。

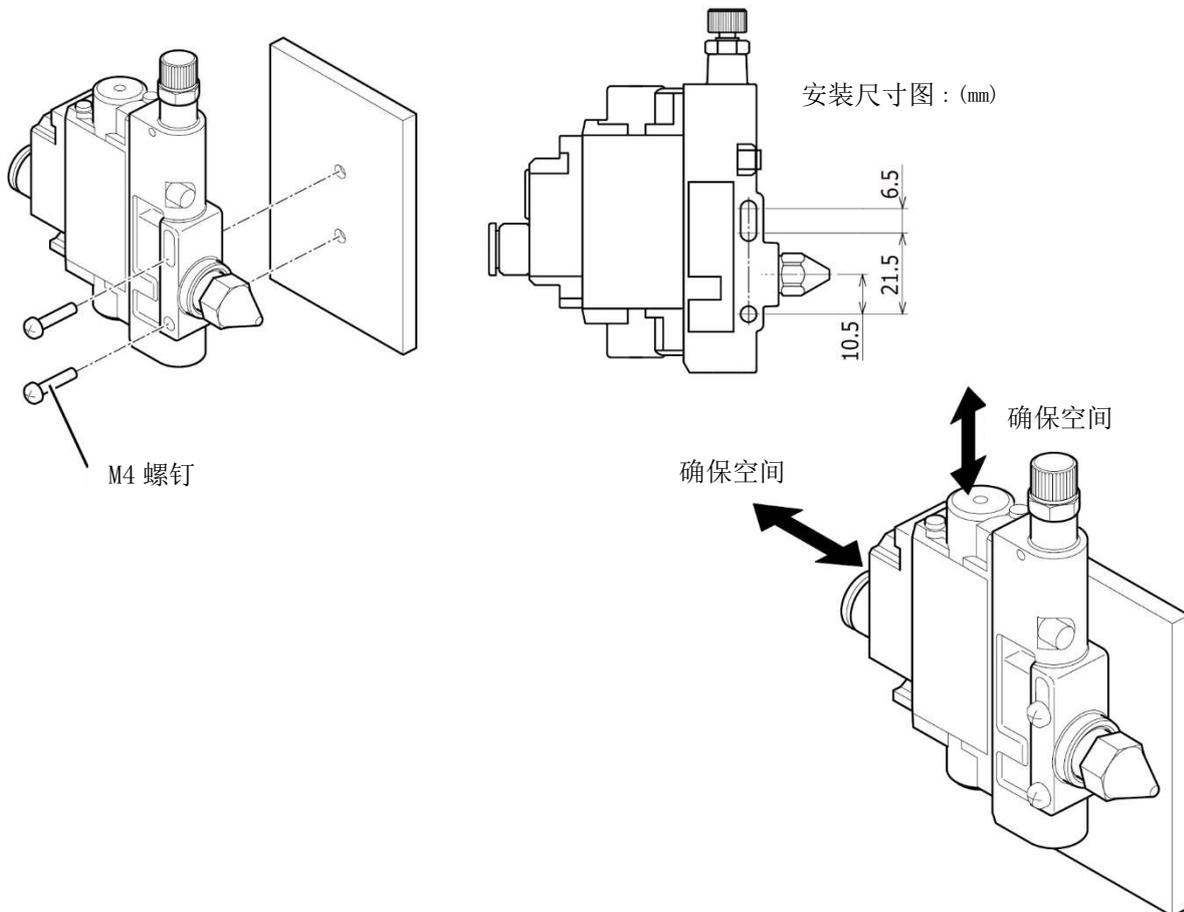


- 维护和故障排除时，请确保有充足的空间以保证操作安全。（参照下图）。
- 安装位置自由。但是，如果针头朝下安装，则流体中的异物可能会粘附在针头而导致故障。因此，我们建议针头非朝下的位置安装产品。

■ 面板使用时的安装方法

1. 确保空间，固定产品

在确保产品安装后空间的基础上，通过基座安装孔，用 M4 螺钉 (2 个) 固定产品。



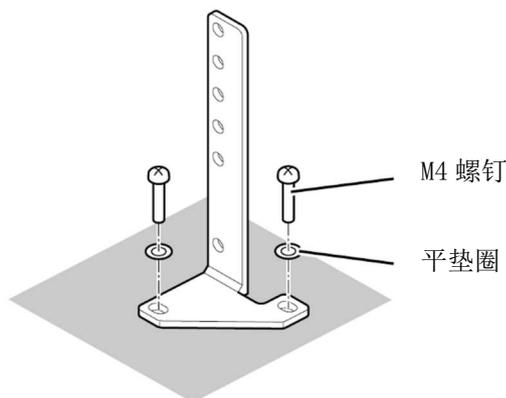
■ 安装板（可选配件）使用时的安装方法



- 关于安装板的尺寸及孔的位置，请参阅“1.3.2 安装板”
- 使用可选安装板时，请注意避免向产品安装面的板厚方向上施加振动。

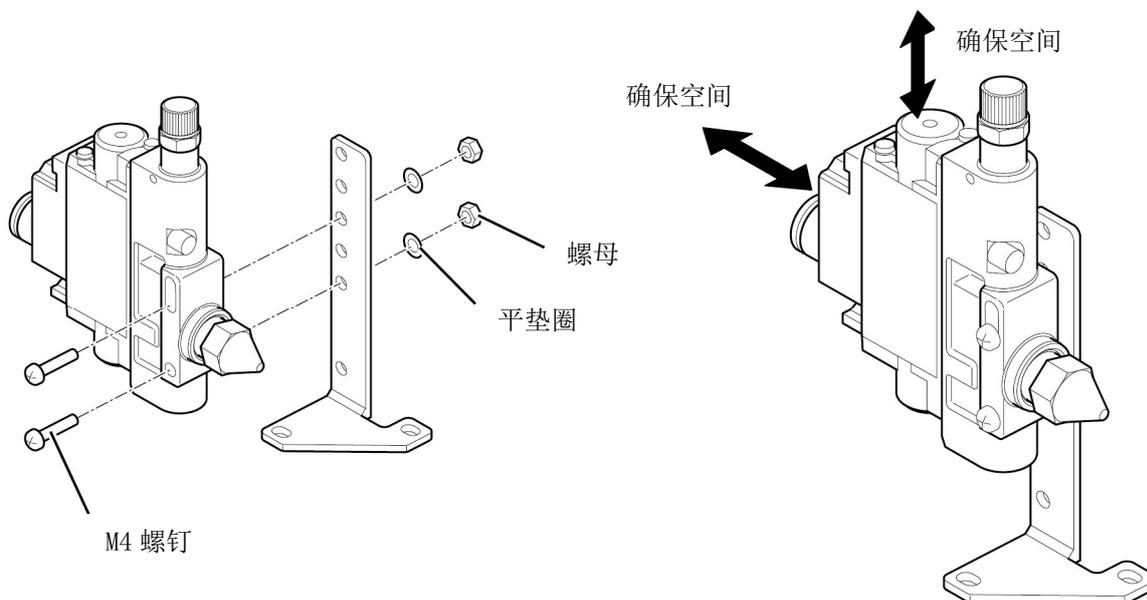
1. 固定安装板（可选配件）

在确保产品安装后的空间的基础上，用 M4 螺钉 (2 根) 固定安装板 (选择项)。



2. 确保空间、固定产品

通过基座安装孔，用 M4 螺钉 (2 个) 固定产品。



2.4. 安装方法(枪型)

⚠ 注意



操作，安装产品时，请抓稳本体。

- 请勿握住气管使产品悬挂，否则会导致故障。
安装时请勿对气管施加过大的力或弯曲。



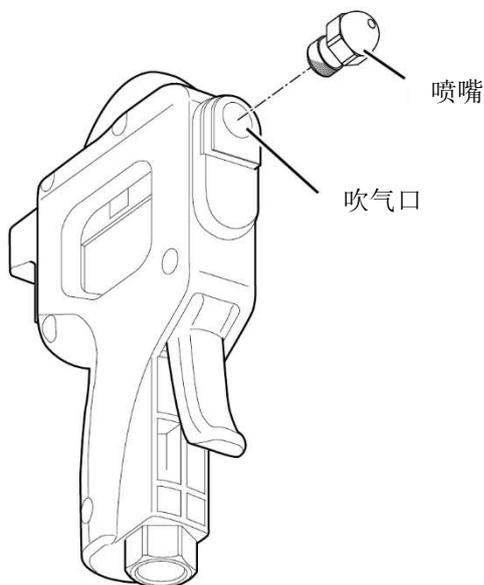
- 单元型没有截断空气的构造，为了在空气泄漏和和产品破损时确保安全，请在供气口侧设置遮蔽阀。
- 喷嘴的使用方法和注意事项，外形尺寸等请参照所用喷嘴的使用说明书和产品目录。

2.4.1. 喷嘴的安装方法

喷嘴已安装好的状态出货。更换时，请按照以下步骤将其卸下并安装。

1. 将喷嘴安装到吹气口 (G1/8) 上，并在六角螺母部用活动扳手等拧紧喷嘴

推荐紧固扭矩：0.5~0.6N·m



2.5. 配管方法



注意



注意不要弄错供给端口和配管位置。

• 如果弄错供给端口和配管位置，会导致异常运作或事故。
为防止本产品异常运作或损伤，应遵守下列规定。

- 请使用清洁气源。
- 请使用外部没有破损的气管。
- 关于单元型，安装管道时请勿过度弯曲气管。
- 关于枪型，拧紧或重新连接时请固定产品。

配管连接完成并供给空气时，应避免突然施加高压。

- 配管连接不充分时，可能会导致配管脱落，压缩空气泄漏。



- 作为脉冲吹气的特性，上游侧的压力会发生变动，因此上流侧减压阀的寿命将显著降低。作为解决方法，请在减压阀与本产品之间放置阻力或容积较大的储气罐等。

■ 配管的清洁

配管前请使用 0.3MPa 以上的空气进行吹气清洁，以去除灰尘、金属粉末、密封带等异物。

■ 去除异物

压缩空气中的灰尘、异物等会导致动作异常或泄漏，请去除。
请将过滤精度 5 μm 以下的空气过滤器安装在本产品供气侧附近。

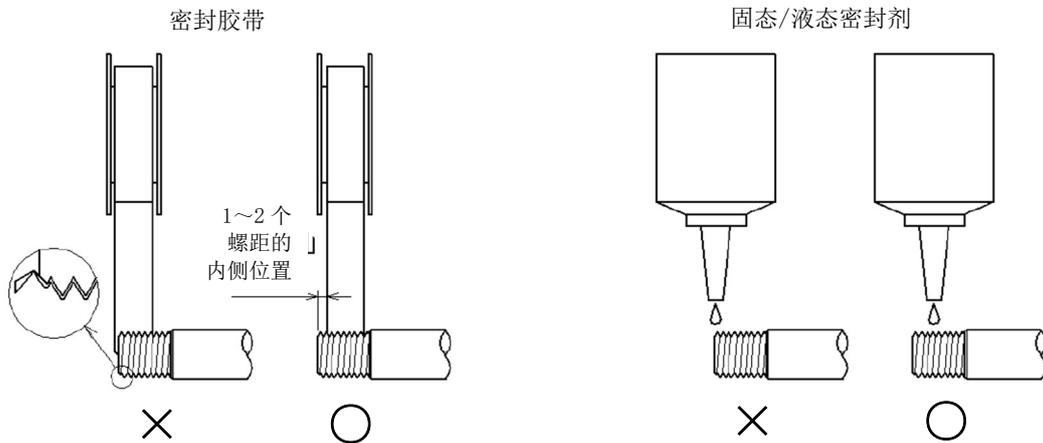
■ 给油

请不要给产品加润滑油。润滑油可能会导致吹起对象产品的污染或者损伤。

■ 密封剂

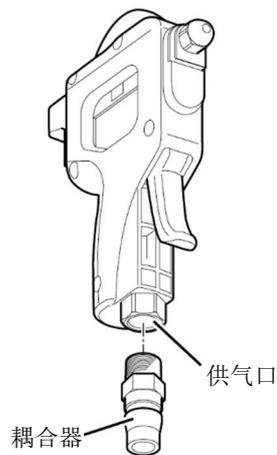
密封胶带或者密封剂要用在距离螺丝部分前端大约 1~2 个螺距的内侧位置。
如果超出配管螺丝的端部，在拧入螺丝的过程中，密封胶带被切断的部分或者残留的密封剂将会混入阀内部，造成故障。

- 使用密封胶带时，要用指尖压紧使胶带与螺丝贴合，并沿着螺纹的相反方向卷动。
- 使用液态密封剂时，要注意避免沾到树脂部件。
否则会造成树脂部件的破损，故障或者异常运作等。另外，请勿过量使用密封剂或将密封剂涂抹在内螺纹侧。



■ 接头的安装（枪型）

请使用密封剂连接气管的耦合器和接头、安装在供气口 (Rc1/4) 上。



■ 紧固(单元型)

接头的紧固扭矩请参照下表。

<接头的推荐紧固扭矩>

配管口径	推荐紧固扭矩(N·m)
Rc1/4	6~8

■ 紧固(枪型)

耦合器和接头的紧固扭矩请参照下表。

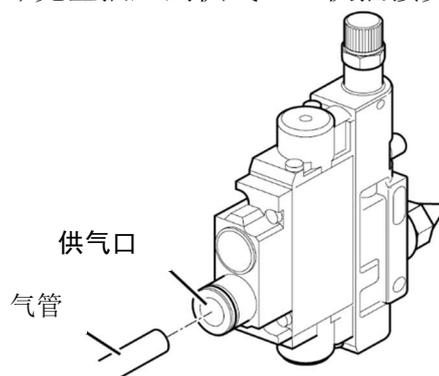
由于供气口会空转、因此在供气口上使用活动扳手来拧紧耦合器或接头。

<耦合器和接头的推荐紧固扭矩>

配管口径	推荐紧固扭矩(N·m)
Rc1/4	6~8

■ 气管的连接(单元型)

请确保气管(外径: $\varnothing 8$)完全插入到供气口(快插接头)中。



■ 气管的连接(枪型)

请将气管切实连接到供气口上安装的耦合器或接头上。

3. 使用方法

警告



不是玩具或清洁设备、请遵守下列事项。

- 不要将喷嘴朝向人。
- 请勿用于扰乱公众秩序或公共卫生。
- 请勿用于清洁有害物质的用途。



请确认吹气压力、吹起的飞散物不会危害人、吹气的对象或设备等后再使用。

- 如果确认不充分，可能会导致事故。

注意



压缩空气的温度、环境温度、使用压力、流量等请在规格范围内使用。

- 请使用产品目录中记载的压缩空气。

3. 1. 使用前的确认（安装后的确认）



警告



请在排出配管内的压缩空气后再进行确认作业。

- 如果懈怠，可能导致人员受伤。

■ 外观确认

确认以下事项。

- 单元型时，请用手按压本产品以确保切实固定。
- 请确认螺栓、螺母、螺丝等螺纹部件、喷嘴、接头等是否松动。
- 请确认配管是否正常施工，配管连接部位没有松动。
- 请确认气管没有损伤、老化、硬化、扭转、晃动。

■ 泄漏确认

置于加压状态，确认配管连接部位的泄漏。

- 单元型时，关闭本产品的上游侧遮蔽阀后，请置于加压状态，确认到遮蔽阀为止的配管连接部位的泄漏。
- 建议供给压缩空气(0.3~0.5MPa)，涂抹肥皂液，确认有无气泡发生。

3.2. 使用上的注意事项

警告



请勿直视喷嘴。
• 可能会导致受伤或事故。



使用前，确保喷嘴没有松动。
• 如果喷嘴松动，使用过程中喷嘴会脱落，导致人员受伤或事故、物品损坏等。

注意



请勿踩踏本产品，或将重物放在其上。
• 否则会导致人员受伤、事故或产品损伤。



长期不使用本产品时，请将本产品存放在包装箱中。
• 从个装箱中拿出并保管时，可能导致异物进入阀内部。



- 枪型请注意坠落。否则会导致破损。
- 如果 1 个月以上未使用，阀芯上安装的密封件会附着到阀体上，从而导致初始响应时间延迟。
- 如果您发现异常，请参阅“5 疑难解答”。

3.3. 脉冲频率的调节方法

注意



请勿用过大的力滑动枪型针阀盖。

- 施加过大的力可能会造成损坏。

请勿旋转针阀至所需值以上。

- 针阀的调整范围约为 1 圈。旋转针阀时会停在极限位置，如果继续用更大的力旋转，会造成损坏。



小心调整以避免吹走周围的物体。

- 过度增加流量可能会导致事故。

调整完毕后，务必拧紧锁紧螺母。

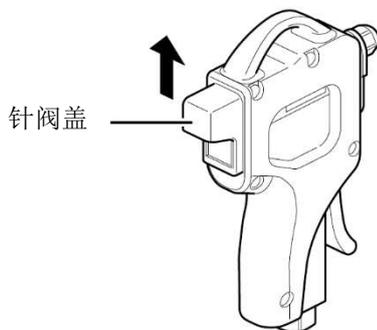
- 如果未拧紧锁紧螺母，性能可能会因外部冲击而改变。



- 请在旋转针阀前停止供气。此外，关于针阀的旋转数和脉冲频率的关系，请参照“7.1 频率特性图”。
- 将喷嘴安装在吹气口（单元型时，请在二次侧）后再调整。单元型出厂时无喷嘴，敬请注意。

1. 枪型时，滑动针阀盖

请将针阀盖朝下图所示的箭头方向滑动。



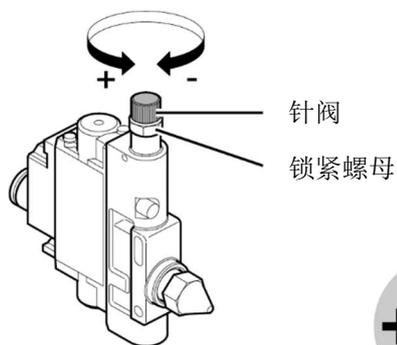
2. 旋松锁紧螺母并旋转针阀以调整频率

调整范围约为 1 圈。

- 顺时针方向旋转时频率降低。

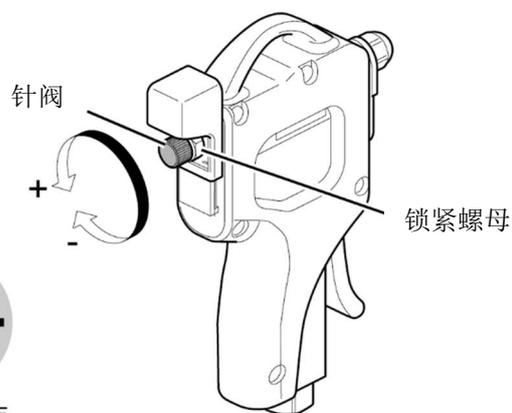
+ 逆时针方向旋转时频率升高。

<单元型>



ニードル銘板

<枪型>



3. 轻轻紧固锁紧螺母，固定针阀

4. 枪型时，将针阀盖恢复原状态

3. 4. 使用方法 (枪型)

警告



使用时，请遵守以下事项。

- 佩戴防尘口罩和护目镜，避免吸入吹出的异物或进入眼睛。另外，请戴上耳塞以保护耳朵。
- 请勿将喷嘴对准人。

注意

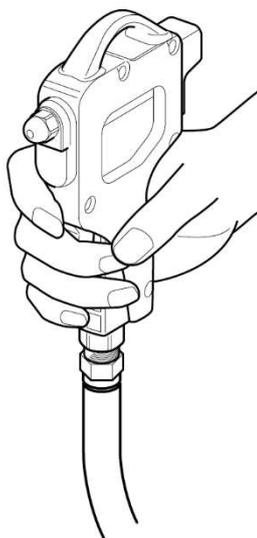


使用时，请遵守以下事项。

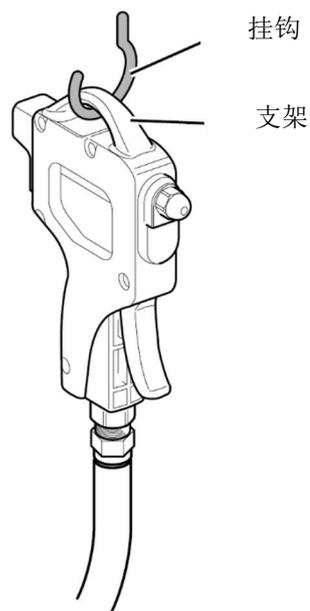
- 请勿使本产品坠落，或握住气管进行搬送。
- 使用时请注意避免气管和供气口的接头承受应力，气管扭曲或弯曲。

1. 将喷嘴对准喷射物并拉动控制杆直至其到达末端。

通过拉动控制杆，排出空气。



2. 使用后，将支架挂在挂钩等上。



注意



使用后，请务必将支架挂在挂钩上并存放。

- 如果将其挂在支架以外的任何地方，则可能会掉落、造成损坏或故障。

4. 维护检查



警告



请在切断气源，排出配管内的残压后再进行检查作业。

- 如果懈怠，可能导致人员受伤。

4.1. 维护部件

维护部件	更换的大致标准
喷嘴	喷嘴孔堵塞或改变喷嘴孔径时请进行更换。 使用频率较高时，喷嘴孔容易堵塞。 关于喷嘴更换方法，请参阅“2.4.1 喷嘴的安装方法”。

4.2. 定期检查

为了在最佳的状态下使用本产品，请每半年进行1次定期检查
检查内容请参照本使用说明书的“3.1 使用前的确认（施工后的确认）”。

4.3. 关于废弃的注意事项



注意



废弃产品时，依据《与废弃物处理及清扫有关的法律》，委托专业废弃物处理单位处理。

5. 故障诊断

5.1. 故障的原因以及解决方法

本产品不按预期进行动作时，请根据下表进行确认。



- 检查并采取对策也不能改善时，请与本公司就近营业所、代理商协商。

异常现象	原因	解决方法
不出气	气源压力低	调整到压力规格范围内
	气源流量不足	供给充分的空气
	本产品上游侧的遮闭阀关闭	打开遮蔽阀
	喷嘴堵塞	清扫或更换喷嘴
	内部夹着异物	更换产品
	内部有磨损或损伤	更换产品
旋转针阀时出气不变化	气源压力低	调整到压力规格范围内
	气源流量不足	供给充分的空气
	内部有磨损或损伤	更换产品
有外部泄漏	气源压力高	调整到压力规格范围内
	内部有磨损或损伤	更换产品
有内部泄漏	内部夹着异物	更换产品
	内部有磨损或损伤	更换产品

5.1. 常见问题

问题	回答
何为脉冲吹气	脉冲吹气通过在除尘的对象上间歇性喷出空气，比连续吹气效率更高。即使减少空气喷出量，也可获得与连续吹气同等的效果，从而实现节能。
需要电源吗	本产品无需电源。压缩空气使内部阀芯动作，从而产生脉冲空气
用途	可用于去除干燥状态的附着物、工件搬送辅助等。 使用前请检查水分和油分的去除状况。

6. 保修规定

6.1. 保修条件

■ 保修范围

在下述保修期内，如果发生明显由于本公司原因导致的故障，本公司将免费提供本产品的替代品、必要的更换用零部件或者由本公司工厂进行免费维修。

但是，下列情况不在保修范围内。

- 在不符合产品目录、规格书、使用说明书中所记载的条件、环境下使用时。
- 超过耐久性（次数、距离、时间等）以及由于消耗品相关的事由导致故障时。
- 故障的原因不在于本产品时。
- 不按照产品本来的使用方法使用时。
- 故障的原因是与本公司无关的改造或修理时。
- 因交货当时现有技术无法预知的原因导致故障时。
- 因自然灾害或人为等非本公司责任导致故障时。

另外，此处的保修只针对本产品本身，由于本产品的故障引发的其他损失，不在保修范围内。

■ 适用性的确认

本公司产品与客户使用的系统、机械、装置的适合性，请客户负责确认。

■ 其他

本保修条款中规定了基本事项。

个别规格图或者规格书中记载的保修内容与本保修条款不一致时，则优先以规格图或规格书为准。

6.2. 保修期

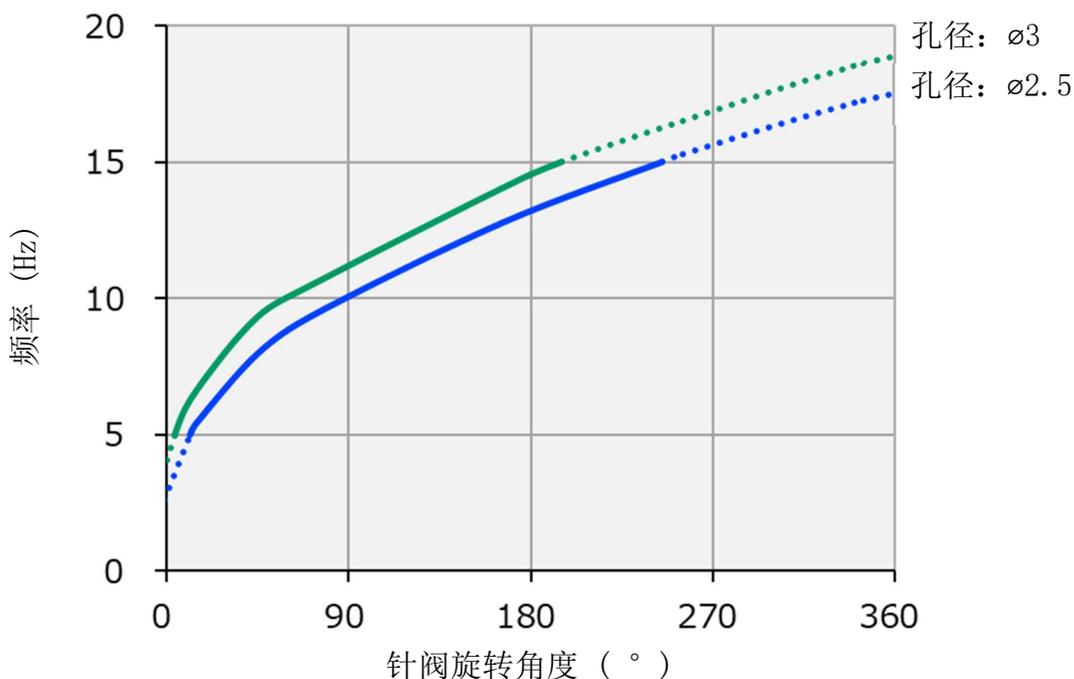
本产品的保修期为向贵公司指定场所交付后的 1 年内。

7. 参照信息

7.1. 频率特性图

以下特性为本公司试验条件下的参考值，并非保证值。另外，数值因配管条件等而异。关于配管条件，请参阅“1.2.2 配管条件”。

■ 针阀旋转角度对应的频率特性



■ 相对于频率的 ON-Duty 比特性

