

# EOM

工程操作和维护

## P.025

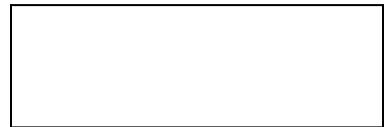
# 卡箍塑料泵



流动的创新



**WILDEN®**



WIL-10090-E-08cn

# 目录

章节 1: 注意事项 - 请首先阅读该部分！	4
章节 2: 威尔顿命名规则	5
章节 3: 泵的工作原理	6
章节 4: 尺寸图	7
P.025 塑料泵	7
章节 5: 性能	8
P.025 塑料泵 - 橡胶隔膜	8
P.025 塑料泵 - TPE隔膜	8
P.025 塑料泵 - PTFE隔膜	9
吸升高度	10
章节 6: 安装、操作、维护及故障排除建议	11
章节 7: 组装 / 拆卸	14
泵拆卸	14
气阀 / 中心体拆卸	17
组装建议	19
章节 8: 分解图及零件清单	20
章节 9: 弹性体选件	22

**版权**

版权所属2018 PSG®（美国都福集团旗下的百士吉）。保留所有权利。

百士吉保留修改本文件所含信息和图片的权利，恕不另行通知。本文件所描述产品根据许可协议或保密协议提供。除非根据本协议中条款所述，否则未经美国都福集团旗下的百士吉书面许可，不得复制、在检索系统中存储或以任何形式或通过任何方式（电子、机械、影印和录制）传播本文件的任何部分。

本文为一份非合同文件。01-2019。

**商标**

“百士吉”、百士吉标识及Wilden®均为百士吉公司的注册商标。Wilden®, Pro-Flo® SHIFT, Pro-Flo®, Wil-Flex®与Saniflex™均为百士吉公司名下商标。

本文件中的所有商标、名称、标识和服务商标（统称为“商标”）为其对应所有者的注册和未注册商标。未经商标所有者事先书面许可，本文件中的任何内容不得解释为许可或授权任何商标的使用。

**质保**

威尔顿生产的每件产品均符合最高质量标准。每台泵均经过功能测试，以确保操作完整性。威尔顿保证：由其制造或提供的泵、附件和零件在安装日期起五（5）年或制造日期后六（6）年（以先到者为准）无材料和工艺缺陷。

如需查看更多产品信息，或为您的威尔顿泵进行保修登记，请访问百士吉官方网站

[www.psgdover.com.cn/wilden/support/warranty-registration](http://www.psgdover.com.cn/wilden/support/warranty-registration)

**认证**

## 章节 1

## 注意事项-请首先阅读该部分!

**⚠ 稳定限值\*:**

乙缩醛 (Acetal)	-29°C to 82°C	-20°F to 180°F
丁腈橡胶 (BuN/A-N)	-12°C to 82°C	10°F to 180°F
热塑性橡胶聚烯 (Geolast®)	-40°C to 82°C	-40°F to 180°F
氯丁橡胶 (Neoprene)	-18°C to 93°C	0°F to 200°F
三元乙丙橡 (EPDM)	-51°C to 138°C	-60°F to 280°F
尼龙	-18°C to 93°C	0°F to 200°F
PFA	-7°C to 107°C	45°F to 225°F
聚丙烯 (Polypropylene)	0°C to 79°C	32°F to 175°F
聚氨酯聚氨 (Polyurethane)	-12°C to 66°C	10°F to 150°F
聚偏氟乙烯 (PVDF)	-12°C to 107°C	10°F to 225°F
Saniflex™	-29°C to 104°C	-20°F to 220°F
PTFE 一体式隔膜,	4°C to 137°C	40°F to 280°F
EPDM 背膜		
PTFE 一体式隔膜,	4°C to 93°C	40°F to 200°F
氯丁橡胶背膜		
聚四氟乙烯 (PTFE <sup>1</sup> )	4°C to 104°C	40°F to 220°F
氟橡胶 (FKM)	-40°C to 177°C	-40°F to 350°F
山都平 (Wil-Flex™)	-40°C to 107°C	-40°F to 225°F

<sup>1</sup> 温度4°C至149°C (40°F至300°F) 仅适用于型号13 mm (1/2") 与25 mm (1") 泵。

**注意:** 并非所有材料都适用于所有型号。有关泵的材料选项, 请参见章节2“威尔顿泵命名规则”。

**⚠ 注意:** 选择泵材料时, 确保检查所有接液部件的温度限值。例如: 氟橡胶 (FKM) 的最高温度限值为177°C (350°F), 而聚丙烯的最高温度限值仅为79°C (175°F)。

**⚠ 注意:** 最高温度限值仅基于机械应力。某些化学品会大大降低最高安全工作温度。有关化学相容性和温度限值, 请查阅《耐化学性指南》。

**⚠ 注意:** 操作泵时, 请佩戴防护眼镜。如隔膜破裂, 泵送介质可能会从排气口排出。

**⚠ 警告:** 预防静电火花——静电火花可能导致火灾或爆炸。在输送易燃液体且静电放电有危害时, 泵、阀门和容器必须按要求接地。

**⚠ 注意:** 供气压力切勿超过8.6 bar (125 psig)。

**⚠ 注意:** 尝试维护或修理前, 请先断开泵上的压缩空气管路, 释放泵内空气压力。断开所有进气、排气和空气管路。将泵倒置以排液, 排尽积液至合适的容器中。

**⚠ 注意:** 将空气管路连接到泵上前, 吹扫空气管路10到20秒, 确保清除所有管道内的碎屑。使用在线空气过滤器。建议使用5微米(μm)空气过滤器。

**⚠ 注意:** 安装前, 拧紧所有五金件。

**⚠ 注意:** 安装PTFE隔膜时, 必须同时拧紧外部活塞 (以相反的方向旋转), 确保紧密装配。

**⚠ 注意:** 在拆解前, 请在每个液体腔室对应的气室处划线做记号, 以便重装时能正确对齐。

**⚠ 注意:** 根据耐化学性指南, 核查工艺液体和清洁液体同泵组件材料之间的化学兼容性。

**⚠ 注意:** 该系列泵采用塑料材质, 不具有紫外线稳定性。长时间阳光直射会损坏泵体。

**⚠ 注意:** P.025不可用于水下应用。

## 章节 2

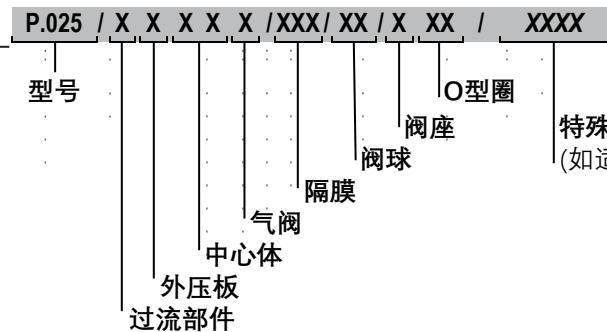
### 威尔顿泵命名规则

P.025 塑料泵

6 mm (1/4") 泵

最大流量 : 18.2 lpm (4.8 gpm)

图例



#### 材料代码

型号  
P.025 = PRO-FLO®

过流部件  
K = 聚偏氟乙烯 (PVDF)  
P = 聚丙烯

外压板  
K = 聚偏氟乙烯 (PVDF)  
P = 聚丙烯  
Z = 无外压板

中心体  
LL = 乙缩醛  
PP = 聚丙烯

气阀  
L = 乙缩醛  
P = 聚丙烯

隔膜  
BNS = 丁腈橡胶 (红点)  
TNL = 聚四氟乙烯/氯丁橡胶背膜  
WFS = WIL-FLEX™  
[山都平® (3个黑点) ]

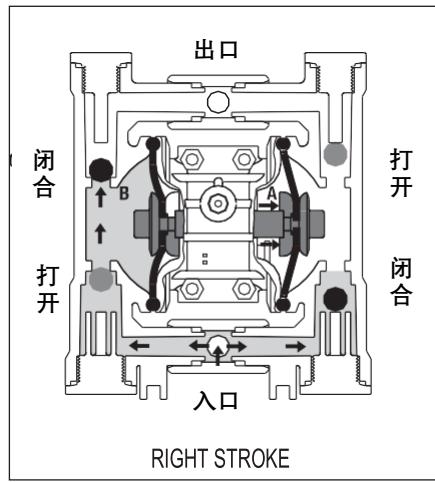
阀球  
TF = 聚四氟乙烯 (白色)

阀座  
K = 聚偏氟乙烯 (PVDF)  
P = 聚丙烯  
阀座O型圈  
BN = 丁腈橡胶 (红点)  
TV = PTFE ENCAP. FKM  
WF = WIL-FLEX™ [山都平®]

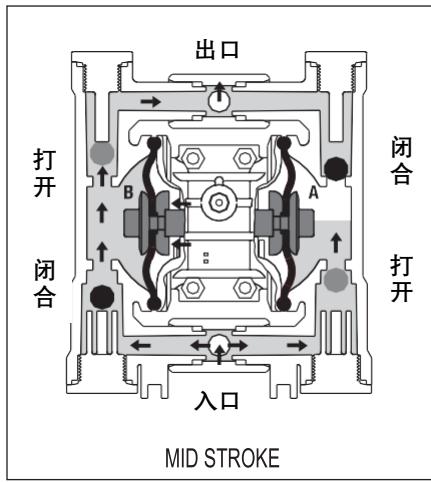
## 章节 3

## 气动隔膜泵的工作原理

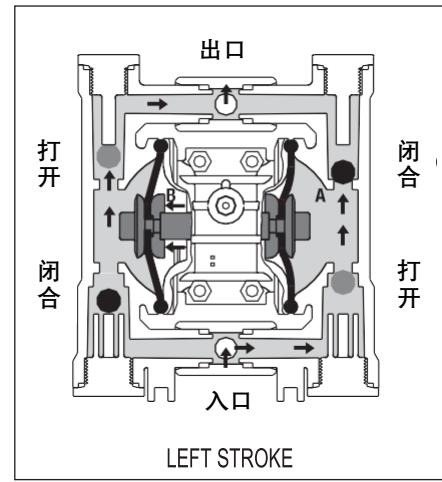
威尔顿隔膜泵为气动容积式自吸泵。下图显示了初始冲程中泵内流体的流动路径，假设在初始冲程工作之前泵内没有任何流体。



**图1：**气阀将压缩空气引入到隔膜A的后侧。直接将压缩空气应用到由弹性隔膜分开的液柱上。隔膜的作用即为作为压缩空气和流体的分隔膜，平衡负载并消除隔膜上的机械应力。压缩空气将隔膜从泵的中心侧推开。而另一侧的隔膜将会被与增压隔膜相连的轴推入。隔膜B正处于吸入冲程；此时将会通过泵的排气口将隔膜后方的空气强制排入到大气中。隔膜B向泵的中心侧移动过程中将会在B腔内产生真空。在大气压的作用下，流体将会通过进水管进入并使阀球脱离阀座。流体将会自由地通过阀球并填充到液室（参看阴影部分区域）。

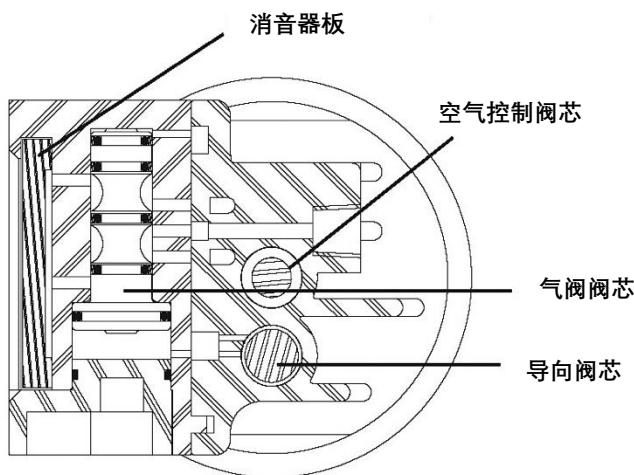


**图2：**当受压隔膜A达到排出冲程的极限位置时，气阀将会重新迫使压缩空气流入到隔膜B的后侧。压缩空气将会使隔膜B背向泵中心位置移动，同时使隔膜A朝向中心位置移动。此时隔膜B处于排出冲程。隔膜B将会迫使入口阀球恢复到原有的阀座位置，这主要是因为在泵的液室和水管中产生的了液压作用。正是此液压迫使排出口阀球升起，而另一侧的阀球则会受压恢复到阀座位置，这将会迫使流体通过泵的排出口流出。隔膜A朝向泵中心侧移动过程中将会在液室A内部产生真空。在大气压的作用下，流体将会流入到泵的进水管内。此时入口阀球将会脱离其阀座，以便使流体泵送并填充液室。



**图3：**完成冲程后，气阀再次将气体引入到隔膜A的后侧，这同时还会使隔膜B的排出冲程开始。当泵达到原初始起点时，每个隔膜都已经经历了完整的排出和吸入冲程。这就组成了一个完整的泵送循环。根据具体工况的不同，泵可能需要执行多个循环才能够完全实现自吸操作。

## 空气分配系统的工作原理

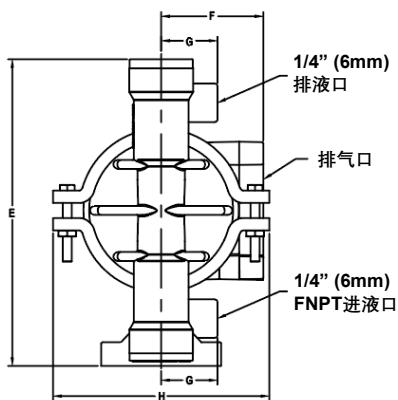
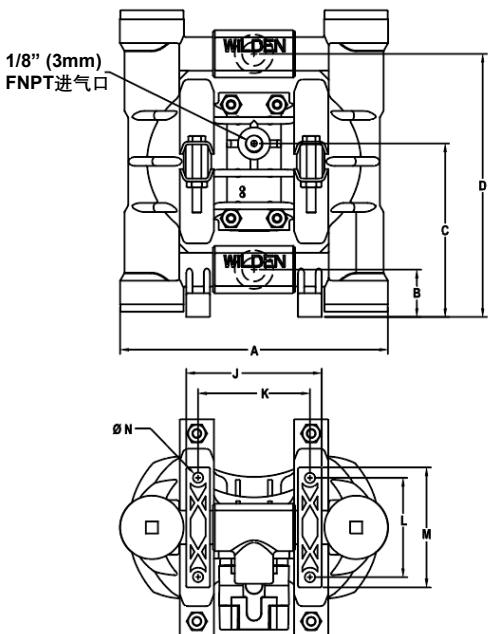


Pro-Flo®气体分配系统 (ADS) 包含3个活动部件：气阀阀芯、导向阀芯和空气控制阀芯/隔膜。气体分配系统的核心是气阀组件。气阀在设计上采用一个非平衡阀芯，其小端被持续加压，而阀芯的大端被交替加压，然后排气以推动阀芯。气阀阀芯将压缩空气导向一个气室，同时排空另一个气室。空气迫使主轴/隔膜组件移至一侧，在该侧排液，在另一侧吸液。当轴到达冲程末端时，内压板将驱动导向杆，使空气流向气阀阀芯大端。气阀阀芯经过重新定位可将空气引导至另一个气室。空气控制阀芯允许空气在每个泵送冲程的大部分时间自由流入气室，但在各冲程即将结束时由内压板激活时，可大幅限制空气流入气室。

## 章节 4

## 尺寸图

### P.025 塑料泵



## 尺寸

项目	公制尺寸 (mm)	标准 (inch)
A	144	5.7
B	25	1.0
C	93	3.7
D	141	5.6
E	164	6.5
F	55	2.2
G	30	1.2
H	116	4.6
J	73	2.9
K	60	2.4
L	53	2.1
M	64	2.5
N	Ø6	Ø.2

LW0406 REV. B

## 章节 5

## 性能曲线

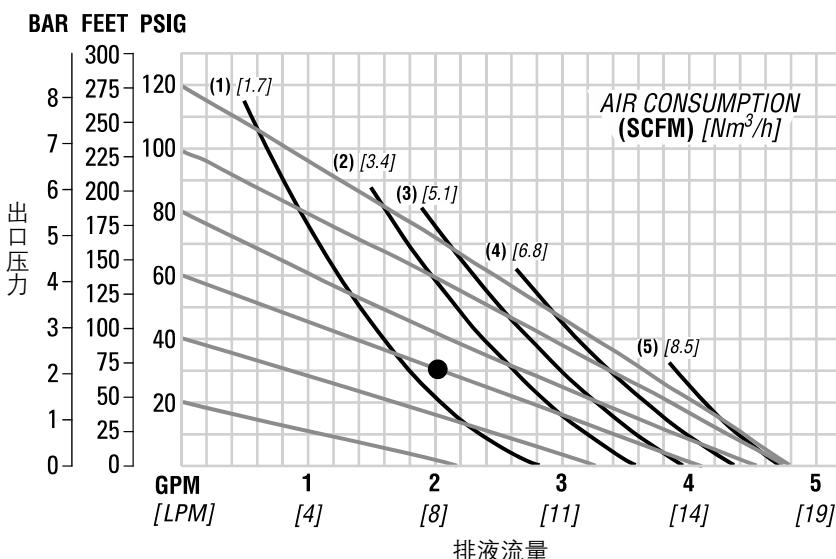
**P.025 塑料泵  
橡胶隔膜**

重量.....	聚丙烯 1.4 kg (3 lb) PVDF 1.4 kg (3 lb)
进气口.....	3 mm (1/8")
入口.....	6 mm (1/4")
出口.....	6 mm (1/4")
吸升高度.....	干吸 2.74 m (9') 湿吸 9.45 m (31')
排量/冲程 <sup>1</sup> .....	0.02 L (0.004 gal)
最大流量.....	18.1 lpm (4.8 gpm)
最大固体颗粒.....	0.4 mm (1/64")

<sup>1</sup>在2bar (30 psig) 水头压力下，进气压力为4.8 bar (70 psig)，根据这一条件计算每冲程的排量。

例如：如果在2 bar (30 psig) 的出口水头压力下泵送7.6 lpm (2 gpm)，需要消耗4.1bar (60 psig) 和2.0 Nm<sup>3</sup>/h (1.2 scfm) 的空气。(请参见右图上的点。)

注意：供气压力切勿超过8.6 bar (125 psig)



上图所示流量是通过泵送水来确定。

为获得最佳使用寿命和性能，应使泵的日常运行参数位于泵性能曲线的中心。

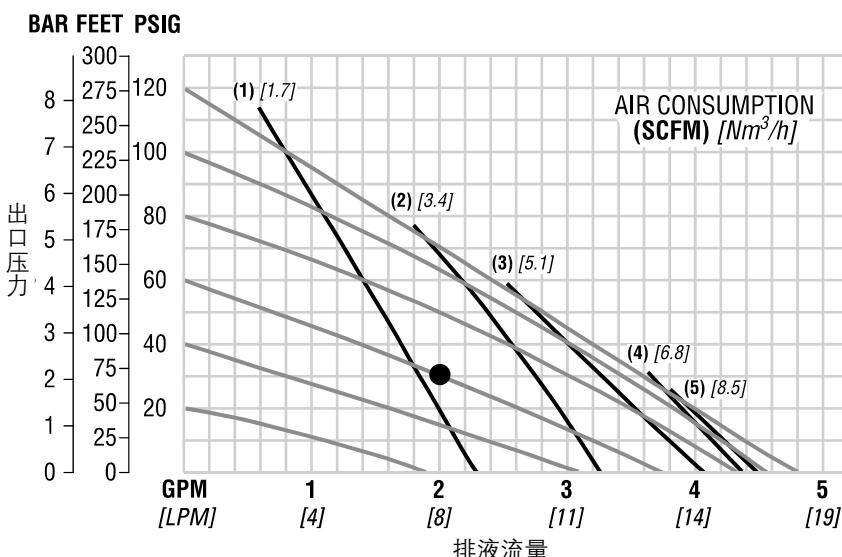
**P.025 塑料泵  
TPE隔膜**

重量.....	聚丙烯 1.4 kg (3 lb) PVDF 1.4 kg (3 lb)
进气口.....	3 mm (1/8")
入口.....	6 mm (1/4")
出口.....	6 mm (1/4")
吸升高度.....	干吸 3.05 m (10') 湿吸 8.84 m (29')
排量/冲程 <sup>1</sup> .....	0.02 L (0.005 gal)
最大流量.....	18.1 lpm (4.8 gpm)
最大固体颗粒.....	0.4 mm (1/64")

<sup>1</sup>在2bar (30 psig) 水头压力下，进气压力为4.8 bar (70 psig)，根据这一条件计算每冲程的排量。

例如：如果在2 bar (30 psig) 的出口水头压力下泵送7.6 lpm (2 gpm)，需要消耗4.1bar (60 psig) 和2.0 Nm<sup>3</sup>/h (1.2 scfm) 的空气。(请参见右图上的点。)

注意：供气压力切勿超过8.6 bar (125 psig)



上图所示流量是通过泵送水来确定。

为获得最佳使用寿命和性能，应使泵的日常运行参数位于泵性能曲线的中心。

## 性能曲线

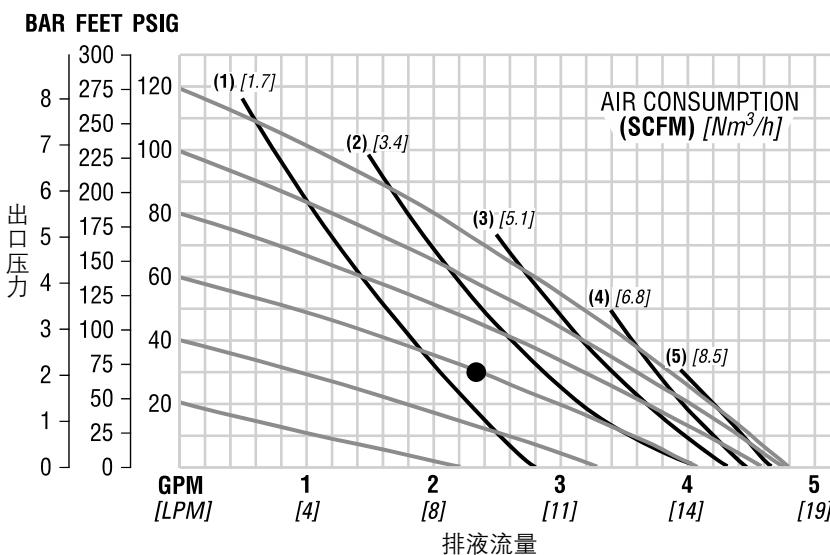
**P.025 塑料泵  
PTFE隔膜**

重量.....	聚丙烯1.4 kg (3 lb) PVDF 1.4 kg (3 lb)
进气口.....	3 mm (1/8")
入口.....	6 mm (1/4")
出口.....	6 mm (1/4")
Suction Lift.....	干吸2.44 m (8') 湿吸8.84 m (29')
排量/冲程 <sup>1</sup> .....	0.02 L (0.005 gal)
最大流量.....	18.1 lpm (4.8 gpm)
最大固体颗粒.....	0.4 mm (1/64")

<sup>1</sup>在2bar (30 psig) 水头压力下，进气压力为4.8 bar (70 psig)，根据这一条件计算每冲程的排量。

例如：如果在2 bar (30 psig) 的出口水头压力下泵送8.7 lpm (2.3 gpm)，需要消耗4.1bar (60 psig) 和2.4 Nm<sup>3</sup>/h (1.4 scfm) 的空气。（请参见右图上的点。）

注意：供气压力切勿超过8.6 bar (125 psig)



上图所示流量是通过泵送水来确定。

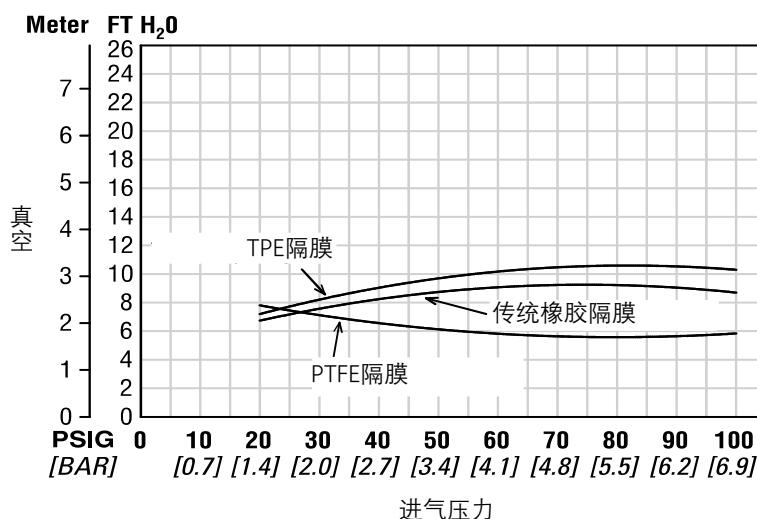
为获得最佳使用寿命和性能，应使泵的日常运行参数位于泵性能曲线的中心。

## 吸升高度曲线

## P.025 塑料泵

## 吸升高度

基于泵在海拔305米（1,000英尺）高度运行这一条件，校准吸升高度曲线。该图仅供参考。有很多变量会影响泵的工作特性。进排液弯管的数量、泵送流体的粘度、高度（大气压）和管道摩擦损失都会影响泵可以达到的吸升高度。



## 章节 6

# 安装、操作、维护及故障排除建议

P.025 卡箍塑料泵的进、出口尺寸为6 mm (1/4")，适用于流量18.7 lpm (4.8 gpm)。P.025 卡箍塑料泵采用洁净、纯色的聚偏二氟乙烯或聚丙烯制成，中心体材质为原生乙缩醛或聚丙烯。威尔顿提供业界需要的各种弹性体选项，以满足温度、化学相容性、耐磨性和韧性的求。吸入管道的管径应至少等于或大于威尔顿泵上吸入口的直径6 mm (1/4")。吸入软管必须为不可折叠增强型软管，因为该泵能抽吸高真空。排出管道的管径应等于或大于泵排出口的直径6 mm (1/4")，以助于减少摩擦损失。

 **注意：**必须保证所有配件和连接的气密性，否则，将会降低或丧失泵的抽吸能力。

如果不考虑安装细节，即使经过数月的精心规划、研究和选择，泵的性能仍不如人意。在安装期间进行合理保养会避免泵过早发生故障和性能长期不如人意。

## 位置

噪音、安全性和其他物流因素往往决定着设备在生产车间的安装位置。安装多台要求互为冲突的设备，可能会造成公用工程堵塞，从而减少了另行安装泵的选择余地。

在这些条件和其他现有条件的情况下，选择每台泵的安装位置时应使以下六个关键因素相互平衡，以实现最大优势：

- **检修：**首先，安装位置应可进入。如果能轻松地接近泵，维护人员可以更轻松地进行例行检查和调整。如果必需大修，易于检修对加速维修并减少总停机时间起着关键作用。
- **气源：**每台泵的位置上应配有一条直径足够大的空气管路，以供应实现所需泵速必需的空气量。为了获得最佳结果，泵应使用5微米 ( $\mu\text{m}$ ) 空气过滤器、针阀和调节器。在泵的前方使用空气过滤器将确保消除管道内大部分污染物。
- **电磁阀操作：**使用空气管路中的电磁阀控制运行时，应使用三通阀。三通阀会让阀门与泵之间滞留的空气排出，从而改善泵性能。可以通过计算每分钟的冲程数，然后将该数字乘以每冲程的排量，来估算泵送量。
- **消音器：**使用标准威尔顿消音器，将声压等级降低到OSHA规格以下。可以使用其他消音器来进一步降低声压等级，但这样通常会降低泵性能。

• **基准面：**选择可以达到泵动态升程能力范围内的位置，确保消除自吸操作造成的损失问题。另外，如不注意现场位置的选择，可能会对泵效率产生不利影响。

• **管道：**在评估每个可能位置的管道输送问题前，泵的位置不可最终确定。应事先考虑到当前和将来安装的影响，确保不会对其余位置造成意外限制。

最好选择在可以以最短距离能直连接入吸入和排出管道的位置安装泵。应避免使用不必要的弯管、弯头和配件。管径选择应使摩擦损失保持在实际限值范围内。所有管道均应独立于泵单独支撑。另外，管道应对齐，以免向泵配件施加应力。

可以安装挠性软管，帮助吸收在泵自然往复运动过程中所产生的力。如果要用螺栓将泵固定到可靠位置，需在泵与基础之间应设置一块安装垫，以助于减轻泵的振动。泵与刚性管道之间的挠性连接还将有助于最大程度地减少泵的振动。如果在排放系统的某个位置安装快闭阀，或者系统内出现脉冲问题，则应安装浪涌抑制器（SD均衡器）来保护泵、管道和压力表不受浪涌和水锤的影响。

 **注意：**结构材料和弹性体材料会影响吸升参数。有关详情，请参见第8页的“性能”。

泵安装在有吸入高差或吸入水头压力的应用中时，应在吸入管路中安装闸阀，以便在泵检修时关闭管路。

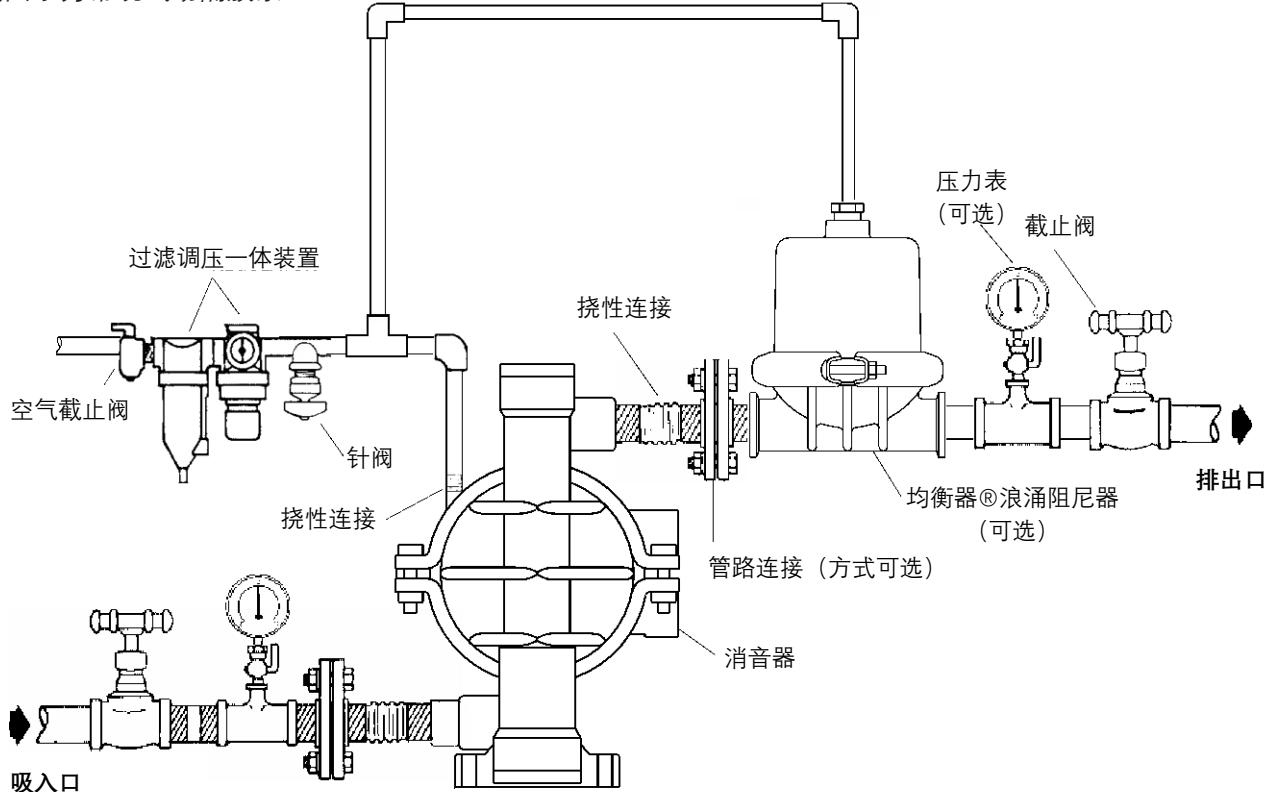
入口压力限制为0.5–0.7 bar (7–10 psig) 时，在正吸入水头压力下检修泵，效率将会非常高。如果正吸力压力为0.7 bar (10 psig) 或更高，隔膜可能会过早失效。

P.025 卡箍塑料泵可泵送固体。在泵入口使用过滤器，以确保不超过泵的容许吸入最大固体颗粒物尺寸0.4 mm (1/64")。

 **注意：**供气压力切勿超过8.6 bar (125 psig)。

# 安装、操作、维护及故障排除建议

该图示为常规气动隔膜泵



**注意：**在发生电源故障的情况下，若不希望在电源恢复后重新启动泵，请关闭截止阀。

**气动泵：**在紧急情况下使泵停止运行时，只需关闭供气管路中安装的截止阀（用户提供）即可。正常工作的阀门将用于停止向泵供应空气，从而停止输出。截止阀应设置在远离泵送设备的位置，以便在紧急情况下可以安全接近截止阀。

## 操作

P.025卡箍塑料泵已做过预润滑，不需要在线润滑。另行润滑不会损坏泵。如果通过外部来源过度润滑泵，泵的内部润滑可能会被冲洗干净。如果将泵移动到未润滑位置，可能需要按照“拆卸/组装”章节中的说明进行拆卸和重新润滑。

可以通过限制泵的空气供应量和/或压力来控制泵的流量。使用空气调压阀调节气压。使用针阀调节体积。还可以通过部分关闭泵排

出管路中的阀门，限制泵的排放，从而控制泵的流量。这种作用会增加摩擦损失，降低流速（详见“性能”章节。）需要从远程位置控制泵时，这种方法非常有效。泵的出口压力等于或大于供气压力时，泵将停止运行。无需设置旁通阀或泄压阀，泵不会受损。泵已达到“无压头”状态，可以通过降低流体出口压力或增加进气压力来重新启动。威尔顿Pro-Flo泵只靠压缩空气运行，不会产生热量，因此不会影响工艺流体温度。

## 维护和检验

由于每个应用情况都不尽相同，因此每台泵的维护计划可能会有所不同。使用频率、管路压力、工艺流体的粘度和磨蚀性都会影响威尔顿泵的零部件寿命。经发现，定期检查是防止泵意外停机的最佳方法。在运行过程中如发现任何异常情况，应通知熟悉泵构造的人员和维修人员。

# 安装、操作、维护及故障排除建议

## 故障排除建议

### 泵无法运行或运行缓慢

1. 确保进气压力至少比起动压力高0.4 bar (5 psig) , 压差 (进气压力与排液压力之差) 应不小于0.7 bar (10 psig) 。
2. 检查进气口过滤器是否有碎屑 (请参见“安装、操作、维护及故障排除建议”章节中“安装”部分)。
3. 检查是否存在严重气体泄漏 (漏气) , 这表明气阀、导向杆和主轴上的密封件/镗孔磨损。
4. 拆卸泵, 检查空气通道中是否有障碍物或物体, 以免阻碍内部零件的运动。
5. 检查球形止回阀是否粘住。如果待泵送的物料与泵的弹性体不兼容, 则可能会发生溶胀。使用适当的弹性体更换球形止回阀和密封件。另外, 随着止回阀球磨损, 它们会变小并可能卡在阀座中。在这种情况下, 请更换阀球和阀座。

### 泵运转, 但是很少或无产物流动

1. 检查泵是否有气蚀现象。缓慢降低泵速, 以使浓稠的物料流入液室
2. 确认流体吸升高度所需的真空度不大于待泵送物料的蒸汽压 (气蚀) 。
3. 检查球形止回阀是否粘住。如果待泵送的物料与泵的弹性体不兼容, 则可能会发生溶胀。使用适当的弹性体更换球形止回阀和密封件。另外, 随着止回阀球磨损, 它们会变小并可能卡在阀座中。在这种情况下, 请更换阀球和阀座。
4. 确保所有连接件拧紧, 尤其是管道处的阀球固定器。

### 泵气阀冻结

1. 检查压缩空气中的水分是否过多。安装干燥器或热空气发生器以产生压缩空气。或者, 在某些应用中, 可使用聚结过滤器去除压缩空气中的水分。

### 泵出口中有起泡

1. 检查隔膜是否破裂。
2. 检查外压板的密封性 (请参见章节7)
3. 检查紧固件的密封性以及O型圈和密封件的完整性, 尤其是在进水管处。
4. 确保管道连接是气密的。

### 物料从排气口排出

1. 检查隔膜是否破裂。
2. 检查外压板与轴的密封性。

### 泵有异响

1. 检查出口压力或吸入扬程。

## 章节 7

### 泵拆卸

#### 所需工具：

- 用于橡胶隔膜的7/16" 活动扳手或套筒扳手
- 5/32" 六角扳手
- 2把7/16" 活动扳手或套筒扳手
- 5/16" 扳手
- 3/8" 扳手
- 3/16" 支杆或同等作用的工具
- 1/4" 套筒工具
- O型圈更换工具



**注意：**尝试维护或修理前，应断开泵上的压缩空气管路，释放泵的空气压力。断开所有进气、排气和空气管路。将泵倒置以排液，让流体流入合适的容器内。注意接触工艺流体造成的任何有害影响。

威尔顿P.025塑料泵为气动隔膜泵，接液材料均采用聚丙烯或PVDF材质。单体式中心体包含中间模块和气室，采用乙缩醛或聚丙烯材料模铸而成。气阀同样采用乙缩醛或聚丙烯材料制成。泵内使用的所有O型圈都采用特殊材料，需要更换时仅可使用原厂配件。

为了便于订购配件，请参阅本手册内P.025塑料泵爆炸视图确认所需要订购的配件。

开始进行泵拆解工作之前，请阅读所有的指导建议。

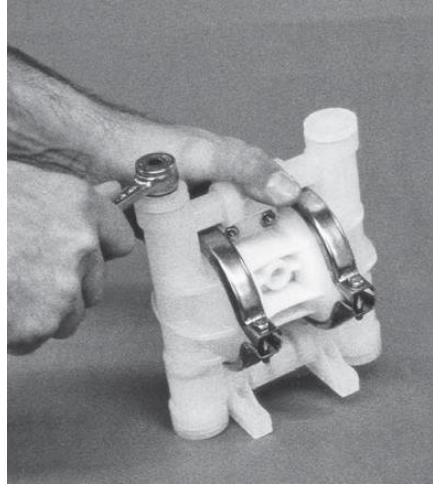


**注意：**务必使用威尔顿原厂配件替换磨损部件。



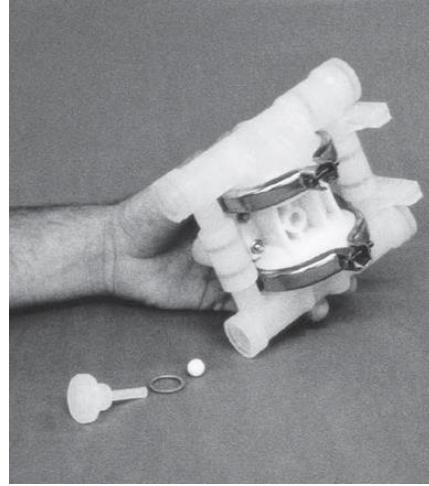
**步骤1**

在开始实际拆解步骤之前，首先上限颠倒放置泵，使任何流体能够流入到合适的容器中。在流体具有腐蚀性或者毒性的情况下，确保采取正确的防护措施。



**步骤2**

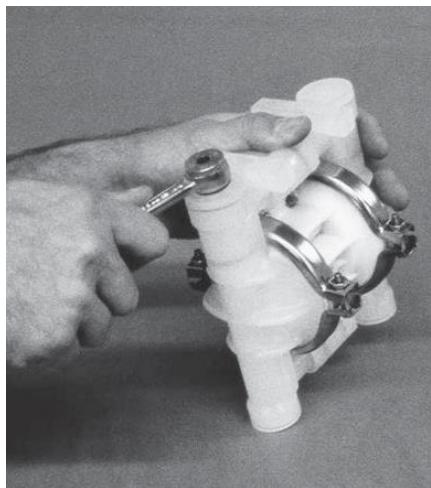
使用13 mm (1/4英寸) 扳手，拧松顶部保护器。



**步骤3**

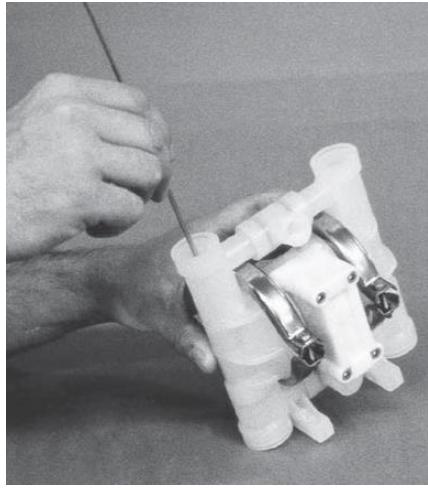
检查两个歧管，歧管O型圈和球阀。(如图3所示)，如出现膨胀，破裂或者其它明显的损伤，则必须使用威尔顿原厂配件来更换这些受损部件。

## 拆卸 / 组装



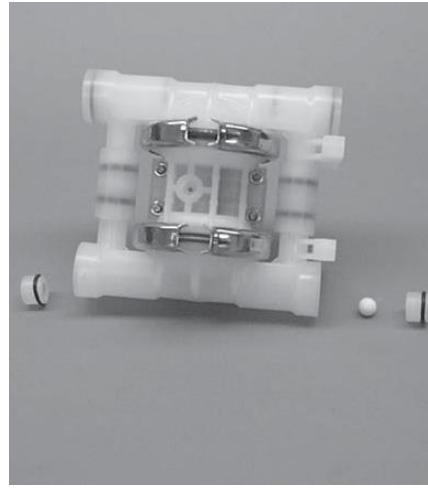
**步骤 4**

拧松底部支撑



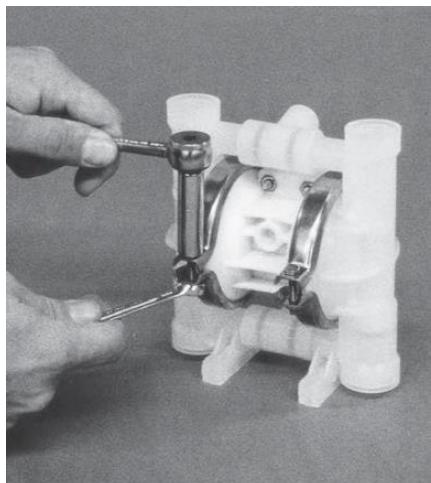
**步骤 5**

拆除阀座，使用 $3/16"$  支杆或同等作用的工具将阀座从顶部推至底部。



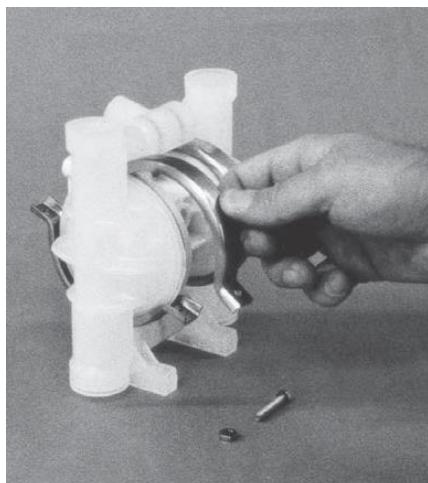
**步骤 6**

检查阀球和阀座是否出现磨损。检查底座O型圈和底部支撑O型圈是否出现膨胀、裂纹或其他损伤。如破损明显，则需更换配件。



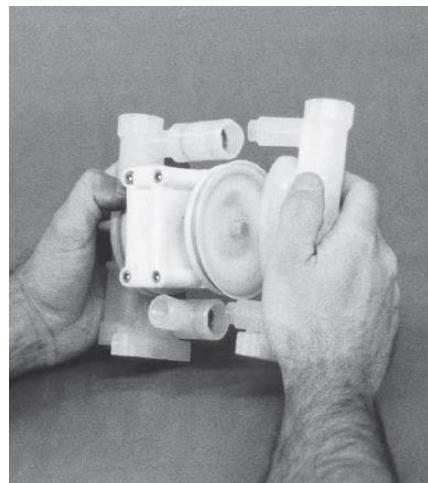
**步骤 7**

使用 $5/16"$  套筒和 $3/8"$  扳手拧松卡箍，拆除螺钉、螺帽。



**步骤 8**

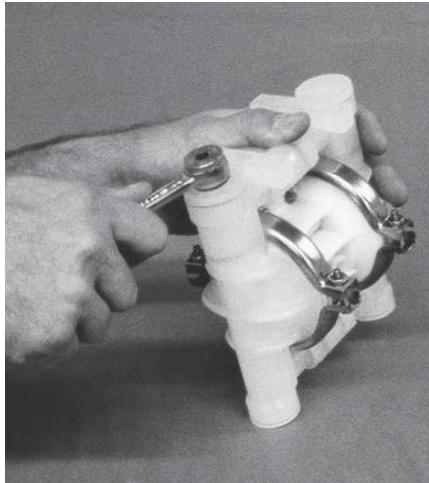
如上图所示，旋转卡箍并拆除。



**步骤 9**

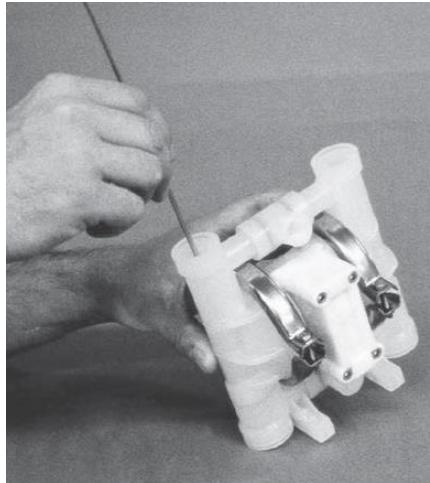
将液室从中心体中拉出。

## 拆卸 / 组装



步骤 10

将歧管从液室拆除。将歧管O型圈从歧管拆除。拆除时避免损坏O型圈。检查是否需要替换。



步骤 11

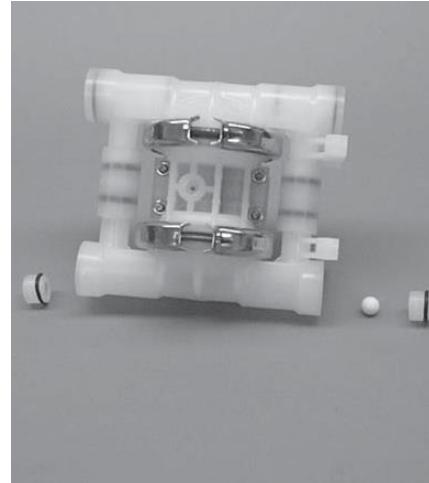
使用7/16"套筒和扳手拧松并拆除外压板。拆除隔膜和内压板。



**注意：**逆时针方向旋转拧松隔膜，拆除PTFE隔膜泵的隔膜和外压板。



**注意：**PTFE隔膜泵配备了氯丁橡胶O型圈，橡胶或TPE隔膜泵未配备此类型O型圈。



步骤 12

使用7/16"扳手从轴上拆下剩余的隔膜组件。检查隔膜、内压板、外压板、垫片和轴是否有磨损。如有损坏，请使用威尔顿原装零部件更换。

## 拆卸 / 组装

### 气阀/中心体拆卸

#### 所需工具:

- 5/32" 六角扳手
- O型圈钳

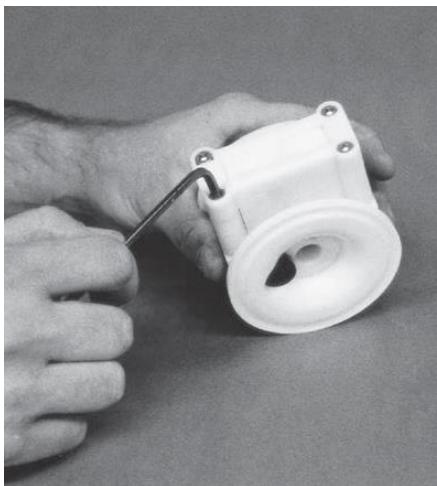


**注意:** 尝试维护或修理前, 应断开泵上的压缩空气管路, 释放泵的空气压力。断开所有进气、排气和空气管路。将泵倒置以排液, 让流体流入合适的容器内。注意接触工艺流体的有害影响。

威尔顿P.025塑料泵使用革命性的Pro-Flo® 气体分配系统。3 mm (1/8") 的进气口将气源与中心体相连。专有的复合密封件可降低摩擦系数, 并使泵无润滑运行。Pro-Flo® 气体分配系统由缩醛或聚丙烯材质制成, 可用于开/关、非冻结、非失速、严酷工况的应用。



**注意:** 务必使用威尔顿原厂配件替换磨损部件。



**步骤 1**

使用5/32"六角螺钉将气阀螺钉从中心体上拆除。

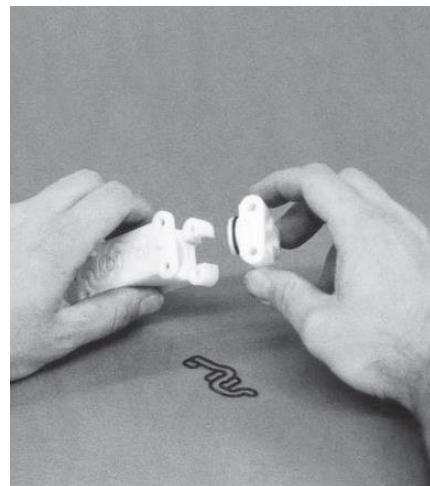


**步骤 2**

拆除气阀过程中避免损伤垫片。



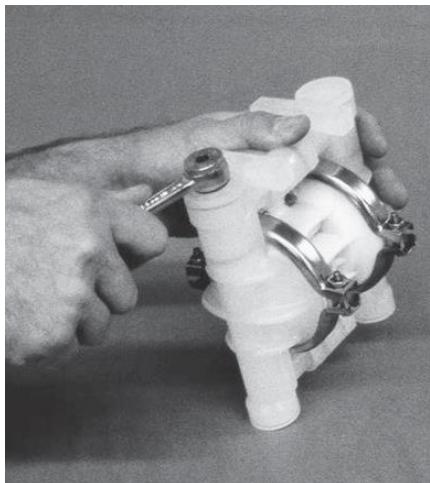
**注意:** 气阀上配备了嵌入式准销钉, 以便装配过程中正确定位。



**步骤 3**

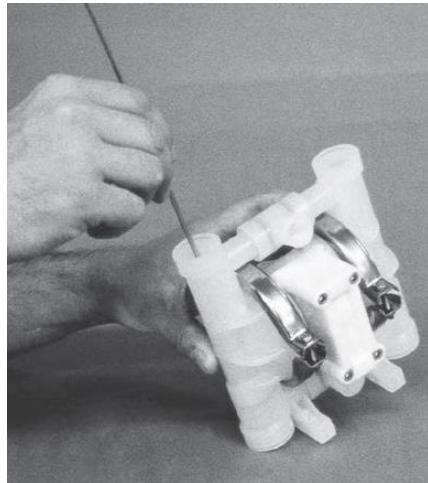
无需工具, 从气阀阀体轻轻拉出气阀端盖, 即可拆除。检查O型圈, 如有损坏, 请使用威尔顿原装零件更换。

## 拆卸 / 组装



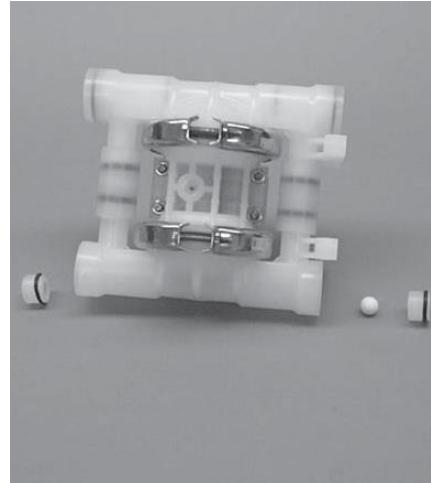
**步骤 4**

开始拆除气阀阀芯。A 4-40 UNC (美国统一粗牙螺纹) 螺钉拧入到阀芯中心的螺纹孔中。使用老虎钳夹住螺钉并将其拆除。如果没有4-40 UNC 螺钉，可使用木块将阀芯敲出，或使用压缩空气将阀芯吹出。重新装配时，首先使用NLGI 2级二硫化钼基润滑脂或者具有等同作用的润滑脂对空气阀进行润滑。



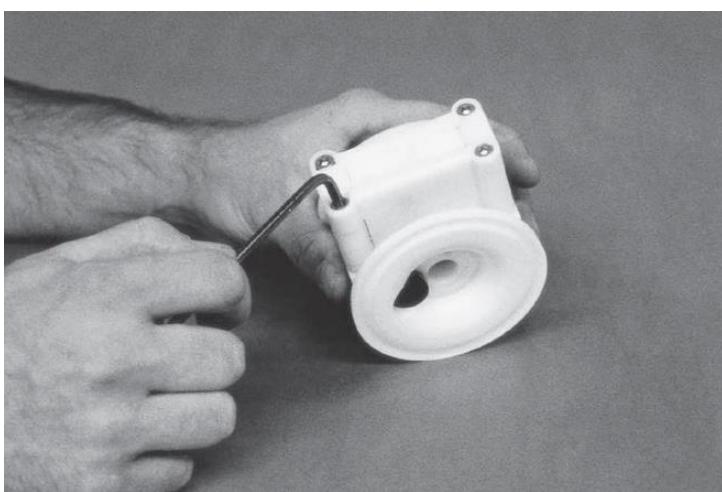
**步骤 5**

通过将多孔聚乙烯消音器原件向端盖开口方向滑动的方法拆除消音器原件。可将原件放入清洗溶液中浸泡的方法对其进行清洁(不需要溶剂)。如果消音器限制气体排出，则应更换消音器原件。



**步骤 6**

使用O型圈更换工具拆除导向阀芯挡圈。



**步骤 7**

将导向阀芯从中心体中推出并取下。检查密封的完整性，并确认阀芯是否出现磨损的情况。如有损坏，请及时更换。阀芯重新装配工作完成后，使用NLGI 2级白色EP轴承润滑脂或具有同等作用的润滑脂对气阀进行润滑。

## 拆卸 / 组装

### 安装注意事项

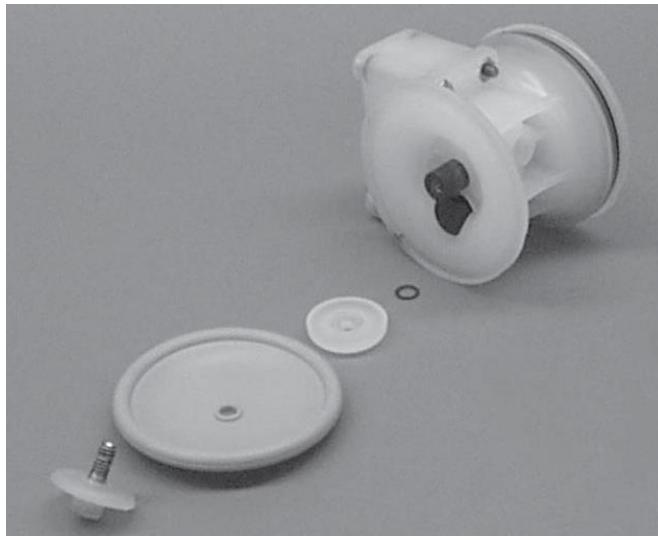
在空气分配系统上完成合适的维护操作后，开始对泵进行重新装配。如需查看更多与配件更换相关的信息及图片，可查看拆解说明中的内容。重新装配泵时，请按照与拆解说明中相反的顺序操作即可。首先装配空气分配系统，之后是隔膜，最后是接液部件。请查看本章节中的扭矩规格信息以确认适用的扭矩信息。

以下建议有助于顺利完成安装。

- 拆下所有原密封件后，清洗套管内部，确保没有残留碎屑，否则可能过早损坏新密封件。
- 在不锈钢螺栓上涂抹润滑油，防止在拧入时发生滑牙。
- 参阅下方扭矩规格表，拧紧外压板。
- 安装隔膜前，涂抹少量乐泰242胶水至轴孔上。
- 隔膜弹垫凹面朝向内压板。

### PRO-FLO® 最大扭矩规格

零部件描述	扭矩
气阀	[2.3 N·m] 20 in.-lbs
外压板	[5.65 N·m] 50 in.-lbs.
卡箍	[2.3 N·m] 20 in.-lbs
顶部/底部支撑	[5.65 N·m] 50 in.-lbs.



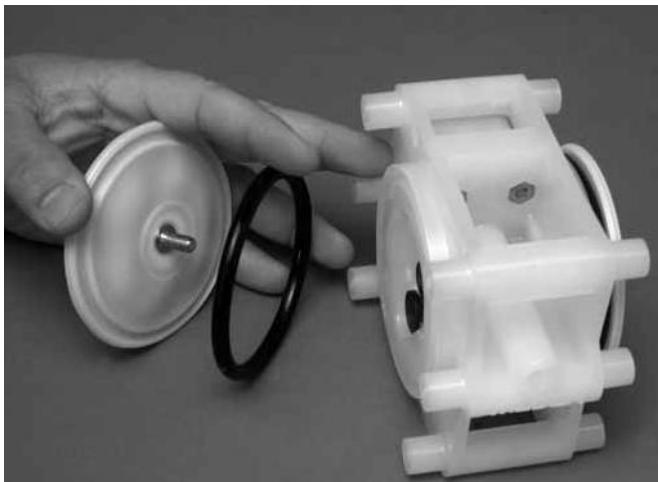
#### 橡胶/TPE隔膜

对于P.025卡箍塑料泵来说，有两种可用的隔膜配置类型：

##### 1) 橡胶或TPE隔膜

2) 配有O型圈的PTFE主隔膜。观察隔膜上凸出侧上“此面朝外”标记。安装弹垫、内压板、隔膜、支撑O型圈(仅适用于PTFE型号)。

**注意：**PTFE泵采用一体式隔膜。涂抹少量乐泰242胶水至主轴孔上，20分钟完成安装，参照扭矩规格拧紧外压板。



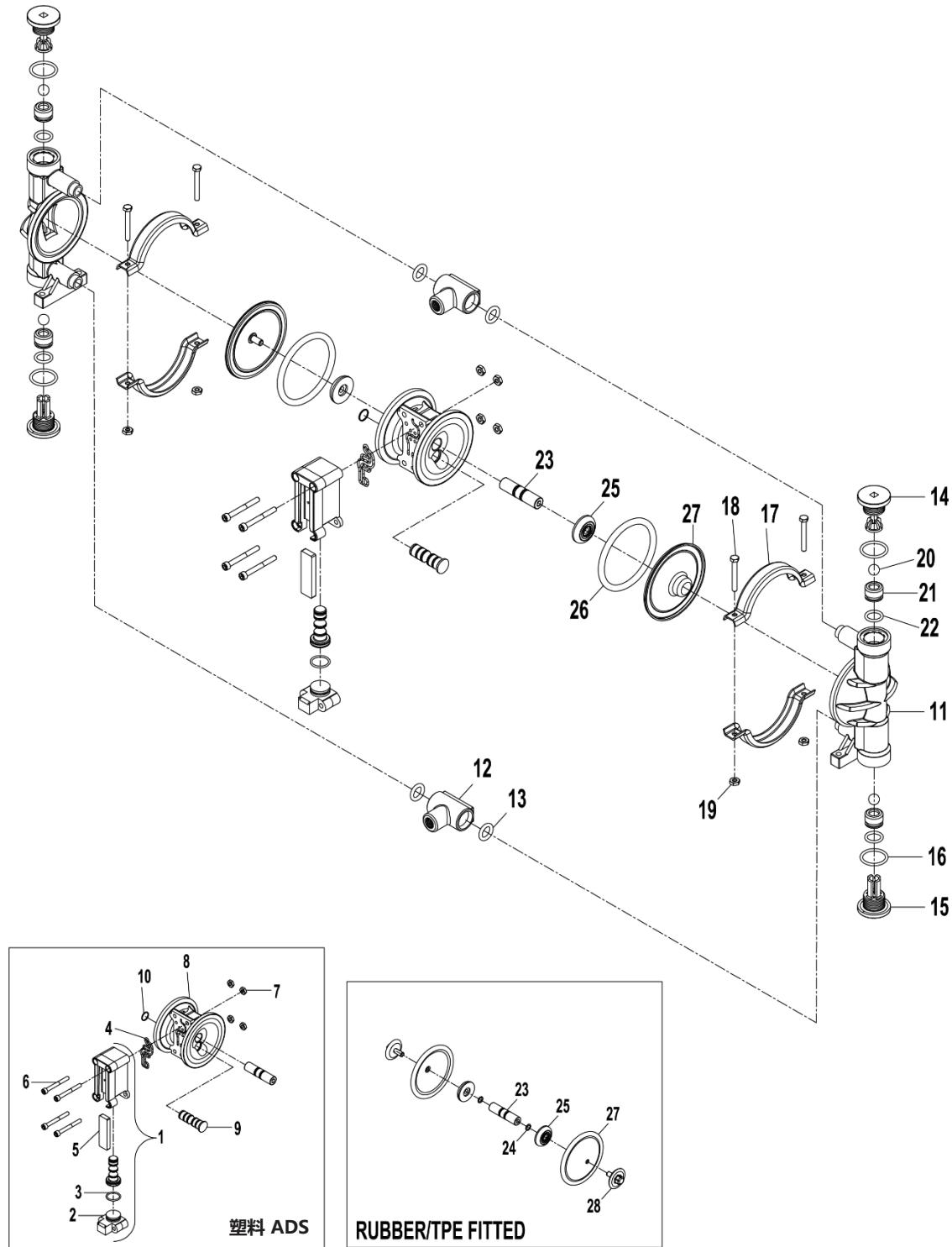
#### PTFE 隔膜

使用NLGI 2级白色EP轴承润滑脂或具有同等作用的润滑脂对主轴进行润滑，之后再安装到中心体的主轴孔。装配另一侧，参照扭矩规格拧紧。关于对齐相关内容，可参阅前文内容。

## 章节 8

### 分解图及零件清单

P.025 卡箍塑料泵



LW0508 Rev. A

## 分解图及零件清单

型号描述		P.025/PZPPP	P.025/KZPPP
编号	描述	数量	P/N
<b>空气分配配件</b>			
1	Pro-Flo™ 气阀组件 <sup>1</sup>	1	00-2000-20-700
2	Pro-Flo™ 端盖	1	00-2300-20-700
3	O型圈, 端盖 (-017) ( $\varnothing$ .676 X $\varnothing$ .070)	1	00-2390-52-700
4	气阀垫片, Pro-Flo™	1	00-2600-52-700
5	消音器元件, Pro-Flo™	1	00-3240-26-700
6	SHCS 气阀螺钉 (#10-24 x 1.75)	4	00-6000-03-700
7	六角螺母, #10-24	4	01-6400-03
8	中心体组件, Pro-Flo™	1	00-3150-20-700
9	导向杆	1	00-3850-99-700
10	导向杆 O型圈	1	00-2650-03-700
<b>接液流道部件</b>			
11	液室	2	00-5001-20
12	歧管	2	00-5160-20
13	歧管 O型圈 (-206) ( $\varnothing$ .484 X $\varnothing$ .139)	4	*
14	顶部支撑	2	00-5411-20
15	底部支撑	2	00-5420-20
16	支撑 O型圈 (-119) ( $\varnothing$ .924 X $\varnothing$ .103)	4	*
17	卡箍 <sup>2</sup>	2	00-7300-03
18	HHC 螺钉 (#10-24 x 1.5")	4	01-6100-03
19	六角螺母, #10-24	4	01-6400-03
<b>阀球 / 阀座 / 阀座 O型圈</b>			
20	阀球	4	*
21	阀座	4	00-1130-20
22	O型圈, 阀座 (-113) ( $\varnothing$ .549 X $\varnothing$ .103)	4	*
<b>橡胶 / TPE / PTFE 部件</b>			
23	轴, Pro-Flo™	1	00-3800-99-700
24	垫片 (橡胶/TPE)	2	00-6800-08
25	内压板, Pro-Flo™	2	00-3700-20-700
26	背膜 O型圈 (PTFE)	2	*
27	主膜	2	*
28	背膜 (PTFE)	2	*
	外压板 (橡胶/TPE)	2	00-4570-20
			00-4570-21

\*请参阅第 9 章“弹性体选项”

<sup>1</sup>气阀组件包括项目 2、3

<sup>2</sup>卡箍组件包括项目 18、19

所有加粗内容均为主要磨损件

## 弹性体选件

## P.025 卡箍塑料泵

材质	隔膜 (2)	背膜 O 型圈 (2)	阀球 (4)	阀座 O 型圈 (4)	支撑 O 型圈 (4)	歧管 O 型圈 (4)
氯丁橡胶 (Neoprene)		00-1070-51				
丁腈橡胶® (Buna-N®)	00-1010-52			00-1200-52	00-1260-52	00-1300-52
氟橡胶 (FKM)						
三元乙丙橡胶 (EPDM)		00-1070-54				
聚四氟乙烯 (PTFE)	00-1030-55		00-1080-55			
聚四氟乙烯包裹氟橡胶 (PTFE-Encapsulated FKM)				00-1206-60	01-1205-60	00-1300-60
山都平 (Wil-Flex™)	00-1010-58	00-1070-58	00-1080-58	00-1200-58	00-1260-58	00-1300-58
不锈钢			00-1080-03			

LW0509 REV. B



百士吉泵业

热线：400 600 4026

PSG-China@psgdover.com

www.psgdover.com.cn



流动的创新

PSG® reserves the right to modify the information and illustrations contained in this document without prior notice. This is a non-contractual document. 05-2018  
Updated 2026.01