

操作



Husky™ 1050HP 2:1

气动隔膜泵

3A3126B
ZH

用于流体传输应用的 1 英寸高压泵，带模块化空气泵。仅适合专业用途。



重要安全说明

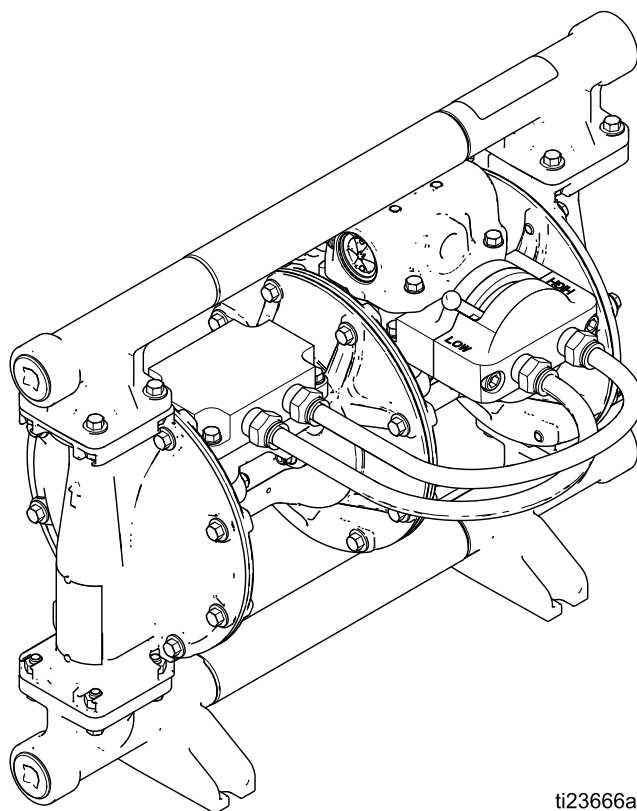
阅读本手册和修理/零配件手册中的所有警告和说明。妥善保管这些说明书。

最大流体工作压力：

250 磅/平方英寸 (1.72 兆帕，17.2 巴)

最大空气输入压力：

125 磅/平方英寸 (0.86 兆帕，8.6 巴)



ti23666a



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Contents

相关手册 2

订购信息 3

配置编号表格 4

警告 5

安装 8

设置前拧紧紧固件..... 8

安装 8

接地 8

空气管路 9

排气通风 10

流体供应管路 11

流体出口管路 11

流体入口和出口接口 11

典型的地面安装..... 12

操作 13

泄压步骤 13

设置前拧紧紧固件..... 13

首次使用前冲洗泵..... 13

高/低杆 13

起动和调节泵 14

关闭泵 14

维护 15

维护计划 15

润滑 15

拧紧螺纹连接处..... 15

冲洗和储存 15

扭矩说明 16

尺寸和安装 17

性能图表 18

技术数据 20

流体温度范围 21

Graco Husky 泵标准担保..... 1

相关手册

手册编号	说明
334390	Husky 1050 气动隔膜泵，修理/零配件

注意：有关故障排除信息，请参见修理/零配件手册 334390。

2

3A3126B

订购信息

查找离您最近的经销商

1. 请访问 www.graco.com。
2. 单击“购买地点”并使用“经销商定位器”。

指定新泵的配置

请与经销商取得联系。

订购更换用零部件

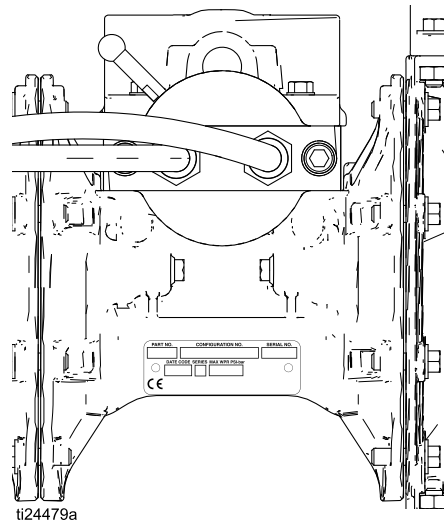
请与经销商取得联系。

经销商注释

1. 要查找更换零部件的零部件号：
 - a. 请使用泵身铭牌上的 20 位数字。
 - b. 使用下一页的配置编号表格，了解每位数字表示的部件。
 - c. **使用修理/零配件手册：**参考主要部件说明和部件/套件快速参考。根据需要遵照这两页的页面参考，了解详细的订购信息。
2. 请致电 Graco 客户服务进行订购。

配置编号表格

检查铭牌 (ID)，查看泵的 20 位数字配置号。使用下表定义泵组件。



示例配置编号

1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT
泵型号	中心部分和空气阀	歧管	阀座	阀球	隔膜	歧管 O 形圈

泵	中心部分和空气阀材料		空气阀	歧管	
1050HP 铝	铝质	A01A	标准	A1 A2 S1 S2	铝，标准端口，npt 铝，标准端口，bsp 不锈钢，标准端口，npt 不锈钢，标准端口，bsp

止回阀座		止回阀球		隔膜材料		歧管 O 形圈	
GE	Geolast®	CW	权重氯丁	BN	丁腈橡胶	PT	PTFE
SP	Santoprene®	GE	Geolast	CO	超模压氯丁橡胶		
SS	316 不锈钢	SP	热塑橡胶	PT	两件式聚四氟乙烯/热塑橡胶		
		SS	316 不锈钢	SP	热塑橡胶		

警告

以下为针对本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志则表示与特定操作过程有关的危险。当本手册正文中或警告标记上出现这些符号时，请回头查阅这些警告。若产品特定的危险标志和警告未出现在本节内，则可能出现在本手册的其他章节。

 警告	
   	火灾和爆炸危险 工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能被点燃或爆炸。为避免火灾和爆炸： • 仅在通风良好的地方使用此设备。 • 清除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。 • 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。 • 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。 • 将工作区内的所有设备接地。请参见接地说明。 • 只能使用已接地的软管。 • 如果出现静电火花或感到有电击，则应立即停止操作。在找出并纠正问题之前，不要使用设备。 • 工作区内要始终配备有效的灭火器。 • 远离所有火源进行废气排放。如果隔膜破裂，流体可能会随空气被排出。
 	高压设备危险 从设备、泄漏处或破裂的组件流出来的流体，会溅入眼内或皮肤上，导致重伤。 • 在停止喷涂/分配时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照泄压步骤进行操作。 • 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。 • 要每天检查软管、吸料管和接头。已磨损或损坏的零部件要立刻更换。



警告

 	设备误用危险 误用设备会导致严重的人员伤亡。 • 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得操作本装置。 • 不要超过额定值最低的系统组件的最大工作压力或温度额定值。参见所有设备手册中的技术数据。 • 请使用与设备的接液部件相适应的流体或溶剂。参见所有设备手册中的技术数据。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关涂料的完整资料，请向涂料分销商或零售商索要材料安全数据表（MSDS）。 • 当设备有电或有压力时，不要离开工作区。 • 当设备不使用时，关闭所有设备并按照该手册中的泄压步骤操作。 • 设备需每天检查。已磨损或损坏的零部件要立刻修理或更换，只能使用生产厂家的原装替换用零部件进行修理或更换。 • 不要对设备进行改动或修改。改动或修改会导致机构认证失效并造成安全隐患。 • 确保所有设备额定和批准用于其正在使用的环境。 • 只能将设备用于其预定的用途。有关资料请与经销商联系。 • 让软管和电缆远离公共区域、尖锐边缘、移动部件及热的表面。 • 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。 • 儿童和动物要远离工作区。 • 要遵照所有适用的安全规定。
	加压铝质部件危险 在压力设备中使用与铝不兼容的流体可导致严重的化学反应和设备破裂。若不遵循本警告，则可能导致死亡、严重受伤或财产损失。 • 不得使用 1,1,1-三氯乙烷、二氯甲烷、其它卤代烃溶剂或含有这些溶剂的流体。 • 请勿使用氯漂白剂。 • 很多其他流体可能含有与铝发生反应的化学物质。联系您的涂料供应商了解是否兼容。
  	热膨胀危险 在诸如软管等密闭空间内受热的流体，会因热膨胀而导致压力升高。过压会造成设备破裂以及严重伤害。 • 加热期间，打开阀体以释放液体膨胀。 • 根据作业条件，以固定间隔主动更换软管。
 	塑料部件清洁溶剂危险 许多溶剂可降解塑料零配件并引起它们故障，可能造成人员严重受伤或财产损失。 • U 仅使用兼容的水基溶剂来清洁塑料结构或承压零配件。 • 参见本设备说明手册及所有其他设备说明手册中的技术数据。请阅读流体和溶剂制造商的材料安全数据表（MSDS）和建议。



警告



流体或烟雾中毒危险

如果吸入有毒的烟雾、食入有毒的流体或让它们溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害或死亡。

- 阅读材料安全数据表 (MSDS)，熟悉所用流体的特殊危险性。
- 将废气排出工作区。如果隔膜破裂，流体可能会被排到空气中。
- 危险性流体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。



烧伤危险

设备表面及加热的流体在工作期间会变得非常热。为了避免严重烧伤：

- 不要接触热的流体或设备。



个人防护装备

在工作区内请穿戴适当的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。这些防护装备包括但不限于：

- 防护眼镜和听力保护装置。
- 流体和溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护服及手套。

安装

典型的地面安装, [page 12](#) 仅是选择和安装系统组件的指南。若需设计一套适合您特定需求的系统, 请联系 Graco 公司的经销商以寻求帮助。

设置前拧紧紧固件

在首次使用泵之前, 应检查并再次拧紧所有的外部紧固件。遵循 [扭矩说明书, page 16](#)。第一天操作之后, 应重新拧紧紧固件。

安装

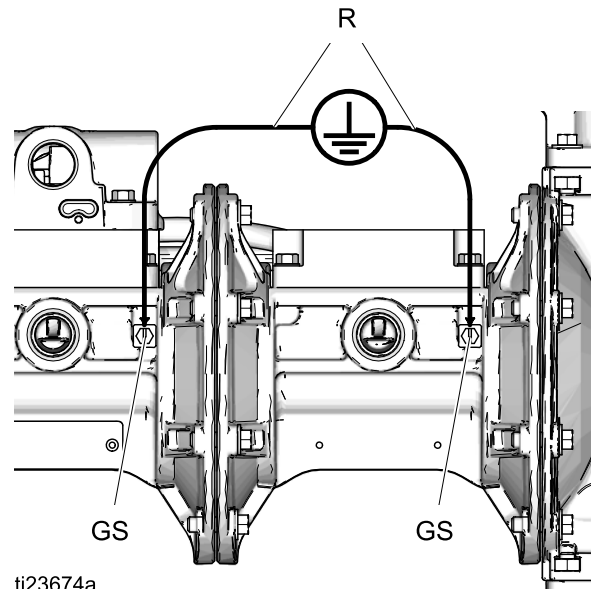
- 泵排出的气体可能含有污染物。进行远程排气。参见 排气通风, page 10。 - 切勿在泵内承压时移动或抬升泵。如果跌落, 则流体部分可能会破裂。在移动或抬升泵之前, 始终按照 泄压步骤, page 13 进行操作。				

1. 确保安装面能够支撑泵、软管和附件的重量以及工作期间所产生的应力。
2. 对所有安装而言, 应确保将泵直接固定在安装面上。水平安装泵, 泵底部有支腿。不要将泵安装在垂直表面, 如墙壁上。
3. 为了便于操作和修理, 应确保泵的空气阀、空气入口、流体入口和流体出口接口可轻松触及。

接地

设备必须接地, 以减少产生静电火花危险。静电火花可能导致气体点燃或爆炸。接地为电流提供逃逸通路。				

- **泵:** 拧松接地螺丝 (GS)。将一条最小为 12 号的地线 (R) 的一端插入后面的接地螺丝并牢固地拧紧螺丝。将接地线的另一端连接到真正的大地接地点上。Graco 公司可提供接地导线和线夹, 部件号为 238909。



ti23674a

Figure 1 接地螺钉和导线

- **空气和流体软管**：为确保接地的通导性，只能使用最长为 500 英尺（150 米）的组合接地软管。
- **空气压缩机**：遵照生产厂家的建议。

首次安装后检查系统的电气连续性，然后再制定一份定期检查连续性的计划，以确保维持正确接地。

空气管路

参见 [典型的地面安装](#), page 12

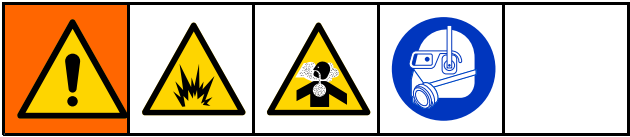
1. 安装空气压力调节器（C）。空气管路过滤器清除掉压缩空气供给中的有害灰尘和湿气。使用调节器和压力表来控制流体压力。流体失速压力将与空气调节器的设定值相同。

2. 将放气型主空气阀（B）安装在靠近泵的位置，用于释放残留空气。确保可从泵位轻松触及该阀，并使该阀位于空气调节器下游。

				
残留空气会导致泵意外运行，继而因飞溅而造成严重伤害。				

3. 将另一个主空气阀（E）安装在所有气路附件的上游，并将其用作清洗和维修隔离之用。
4. 可安装可调入口空气阀或针阀（G）用于泵速控制。
5. 在这些附件与 3/4 标准管螺纹（内螺纹）泵空气入口（D）之间，安装一个接地的柔性空气软管（A）。最小使用 5/8 英寸（16 毫米）内径的空气软管。

排气通风

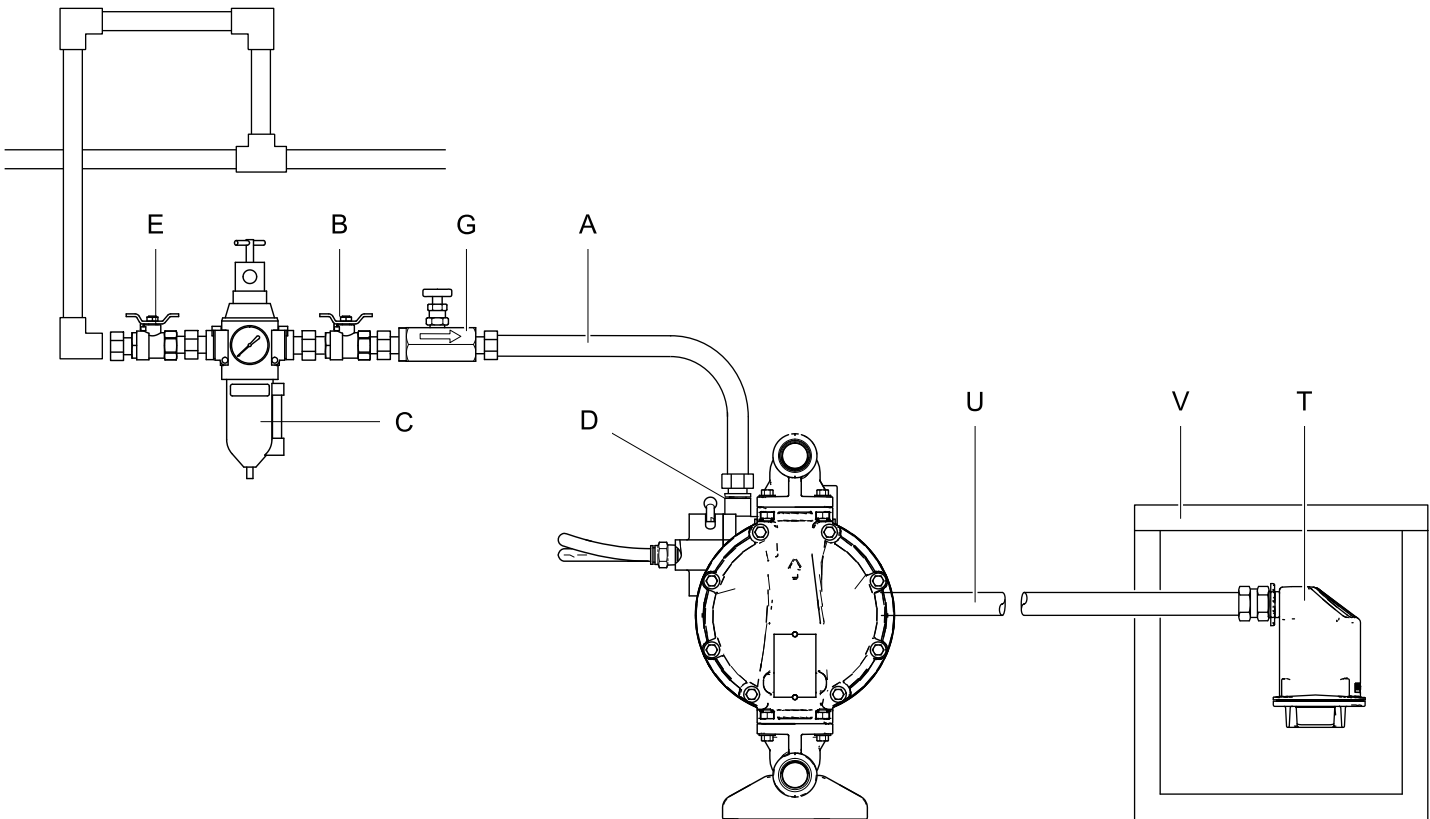


排气接口为 3/4 标准管螺纹（内螺纹）。切勿对排气口加以限制。过分限制排气可导致泵操作不稳定。

要进行远程排气：

- 1. 从泵排气接口上卸下消声器（T）。

- 2. 安装一根接地排气软管（U）。连接消声器（T）到软管的另一端。排气软管最大尺寸为 3/4 英寸（19 毫米）外径。如果需要长于 15 英尺（4.57 米）的软管，请使用直径较大的管道。避免软管突然弯转或打结。
- 3. 将一个容器放在排气管路的末端，以便万一隔膜破裂时可接住流体。如果隔膜破裂，则待泵送的流体将会与空气一起排出。



ti23675a

Figure 2 排出废气

钥匙

- A 空气供应管路
- B 放气型主空气阀
- C 空气过滤器/调节器
- D 空气入口
- E 主空气阀（用于附件）
- G 用于泵速调节的选购针阀。
- T 消声器
- u 接地排气软管
- V 远程排气容器

流体供应管路

参见 [典型的地面安装, page 12](#)

1. 使用接地挠性流体供应软管 (G)。参见 [接地, page 8](#)。
2. 如果泵的入口流体压力比出口工作压力高 25%，则球形止回阀不会快速关闭，进而导致泵的工作效率低。
3. 过高的入口流体压力亦会缩短隔膜使用寿命。大约 3 - 5 磅/平方英寸 (0.02- 0.03 兆帕，0.21-0.34 巴) 对大多数材料而言应该足够。
4. 要获得最大的吸引升力 (湿和干)，请参见 [技术数据, page 20](#)。为取得最佳效果，泵的安装位置应始终尽可能地靠近材料源。

流体出口管路

参见 [典型的地面安装, page 12](#)。

1. 使用接地灵活的流体管路 (L)。参见 [接地, page 8](#)。
2. 将流体泄压阀 (J) 装在流体出口附近。
3. 将截止阀 (K) 安装在流体出口管路中。

流体入口和出口接口

注意：卸下并反转歧管以改变入口或出口接口的方向。按照 [扭矩说明, page 16](#)进行。

1050HP — 铝歧管

每个流体入口和出口歧管有四个 1 英寸标准管螺纹 (内螺纹) 或英制锥螺纹接口 (M , N)。使用随附的插塞堵住不使用的接口。

1050HP — 不锈钢歧管

每个流体入口和出口歧管有一个 1 英寸标准管螺纹 (内螺纹) 或英制锥螺纹接口。

典型的地面安装

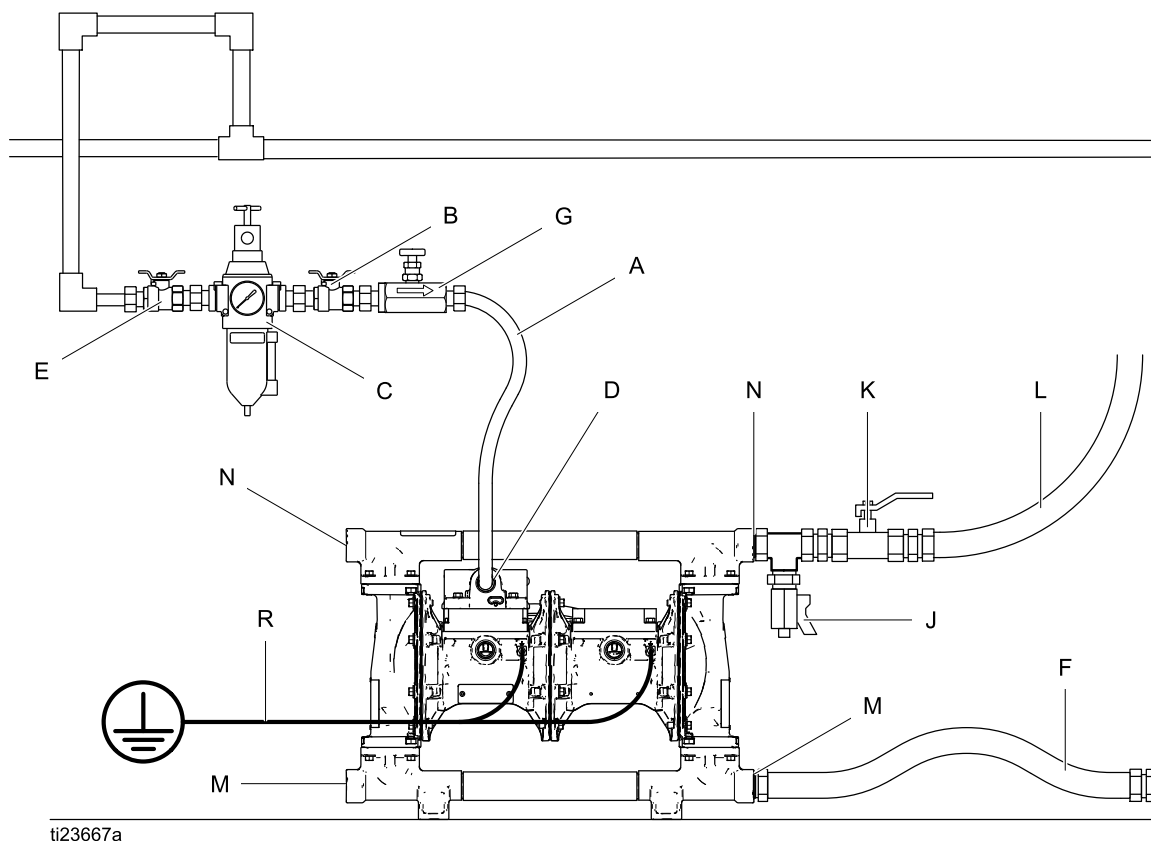


Figure 3 典型的地面安装

钥匙

- | | |
|--------------------------|---|
| A 空气供应管路 | J 流体泄压阀 (必要设备) |
| B 放气型主空气阀 (泵需要) | K 流体截止阀 |
| C 空气过滤器和调节器 | L 挠性流体出口软管 |
| D 空气入口 | M 流体入口 (铝歧管上 2 接口, 不锈钢歧管上 1 接口) |
| E 主空气阀 (用于附件) | N 流体出口 (铝歧管上 2 接口, 不锈钢歧管上 1 接口) |
| F 挠性流体吸入软管 | R 接地线 (必须, 参见 接地, page 8)。 |
| G 用于泵速调节的选购针阀。 | |

操作

泄压步骤

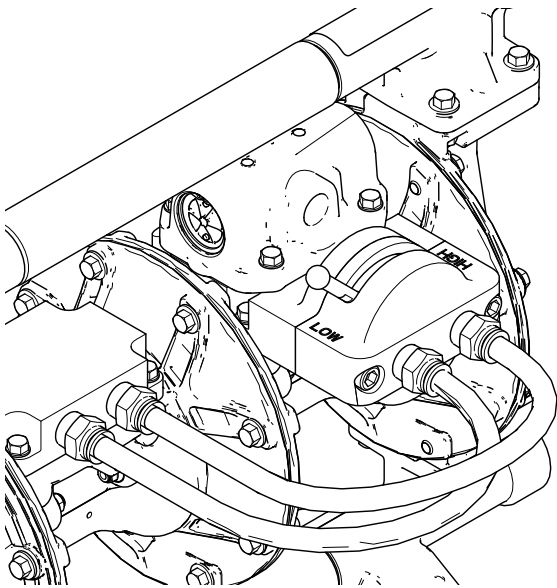


任何时候看到该符号时都遵循泄压步骤。



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体（如流体溅泼到眼睛中或皮肤上）带来的重伤，在停止泵吸时和清洗、检查或维修设备前，请按照泄压步骤进行操作。

1. 关闭泵的供气。
2. 如果使用分配阀，则将其打开。
3. 前后滑动高/低压力杆两次。让杆留在“低”位置，如图所示。



ti23687a

Figure 4 高/低压力杆

4. 打开流体排放阀（安装在系统上），释放所有流体压力。准备一个接住排出物的容器。

设置前拧紧紧固件

在首次使用泵之前，应检查并再次拧紧所有的外部紧固件。遵循 [扭矩说明书, page 16](#)。第一天操作之后，应重新拧紧紧固件。

首次使用前冲洗泵

泵已在水中测试过。如果水对您将要泵送的流体造成污染，则应使用兼容的溶剂彻底冲洗泵。参见 [冲洗和储存, page 15](#)。

高/低杆

使用高/低杆设置所需的压力模式。当杆设为“低”时，流体出口压力比流体入口压力稍稍低一些。当杆设为“高”时，流体出口压力比流体入口压力低两倍。注意高压设置同时增加流体出口压力和入口空气消耗量。

注意：为了良好操作，杆必须完全就位于高或低位置。

起动和调节泵

- 1. 确保泵正确接地。参阅 [接地, page 8](#)。
- 2. 起动泵前确保高/低压力杆处于“低”位置。
- 3. 检查所有接头是否拧紧。在所有阳螺纹上涂上流体兼容性螺纹密封剂。牢固地拧紧流体入口和出口接头。
- 4. 将吸料管（如使用）放入需泵送的流体中。
注意：如果泵的流体入口压力比出口工作压力高25%，则球形止回阀不会快速关闭，进而导致泵的工作效率低。

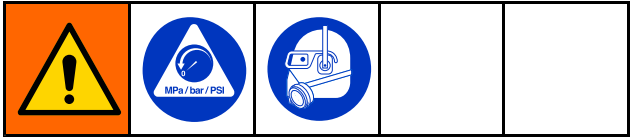
注意

过大的流体入口压力可能减少隔膜寿命并导致泵损坏。

- 5. 将流体软管的端头放入合适的容器内。
- 6. 关闭流体泄压阀。
- 7. 将空气调节旋钮转至 0。打开所有放气型主空气阀。
- 8. 如果流体软管装有分配装置，则将其打开。

- 9. 用空气调节器缓慢地增加空气压力，直到泵开始旋转。使泵慢速运转，直到所有空气被排出管路且泵填满料为止。
注意：使用尽可能低的气压来填料，刚好能驱动泵运转即可。如果泵未按预期填料，请将气压调**低**。
- 10. 如果正在冲洗，则使泵运转足够长时间，以彻底清洗泵和软管。
- 11. 关闭分配阀（如果使用的话）。
- 12. 关闭放气型主空气阀。

关闭泵



在一轮工作结束后和检查、调节、清洗或修理系统前，遵照 [泄压步骤, page 13](#) 进行操作。

维护

维护计划

根据泵的修理历史确定预防性维护计划。定期维护对于预防因隔膜故障而引起的飞溅或泄漏事故尤其重要。

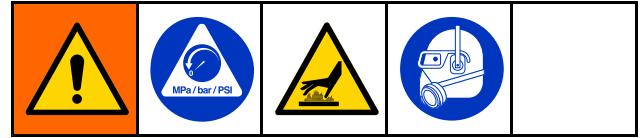
润滑

泵已在制造厂润滑过。泵设计为在其寿命期内不需要再次润滑。正常使用情况下，无需管内润滑器，也不推荐这样做。

拧紧螺纹连接处

在每次使用前，应检查所有的软管是否磨损或损坏，并根据需要进行更换。检查以确保所有螺纹连接紧密且无泄漏。检查紧固件。根据需要拧紧或重新拧紧。虽然泵的用途各不相同，但是通用指南是每两个月重新拧紧紧固件。参见 [扭矩说明, page 16](#)。

冲洗和储存



- 在设备内的流体干涸之前、在一天工作结束时，在存放设备之前以及在修理设备之前，都要进行冲洗。
- 尽可能用最低的压力冲洗。检查接头是否泄漏，如有必要将其拧紧。
- 用与所分配的流体及设备的流体部件相适应的流体进行冲洗。

经常冲洗泵，以防止所泵送的流体在泵内干涸或凝结，从而损坏泵。使用适当的溶剂。

始终在存放设备之前冲洗泵并释放压力。

扭矩说明

注意：流体盖、中央隔膜接头和歧管的所有紧固件在其螺纹上都涂有螺纹锁固胶片。如果此胶片已过分磨损，则紧固件可能会在操作期间松动。用新螺丝更换或在螺纹上涂上中等强度（蓝色）的 Loctite 或类似材料。

如果流体盖、中央隔膜接头或歧管紧固件已松动，一定要按照以下步骤将其拧紧以改善其密封状况。

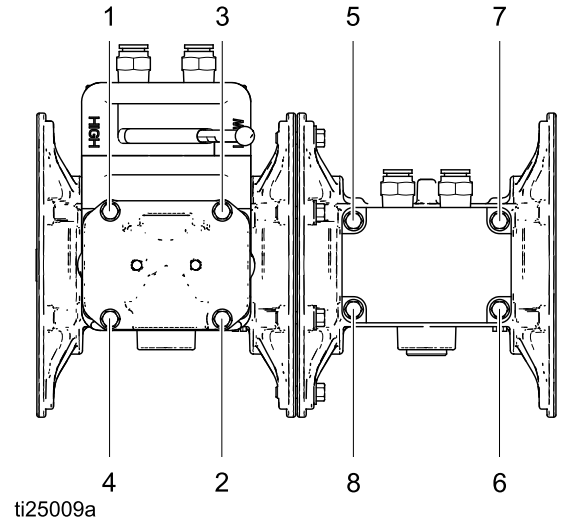
注意：拧紧歧管前完全拧紧流体盖和中央隔膜接头。

开始拧所有流体盖和中央隔膜接头螺丝数圈。然后再将每个螺丝拧紧至接触到盖为止。然后再交叉将每个螺丝拧紧 1/2 圈或以下，直到指定的扭矩为止。对歧管重复上述操作。

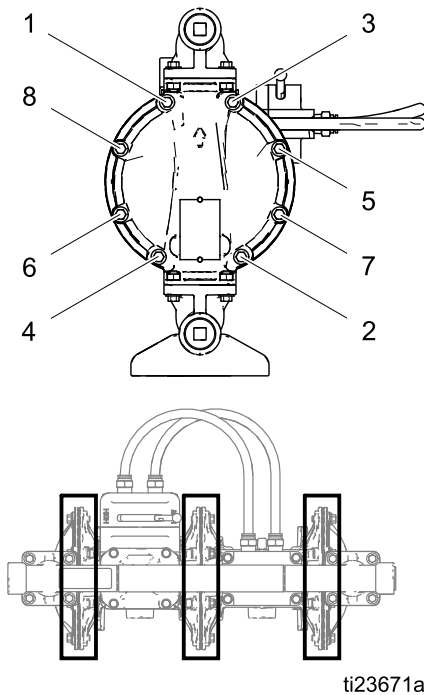
流体盖、中央隔膜接头和歧管紧固件：100 磅英寸（11.3 牛·米）

在重新组装空气阀紧固件之前，请对它进行润滑以防磨损。以十字形模式用指定扭力将空气阀紧固件重新拧紧。

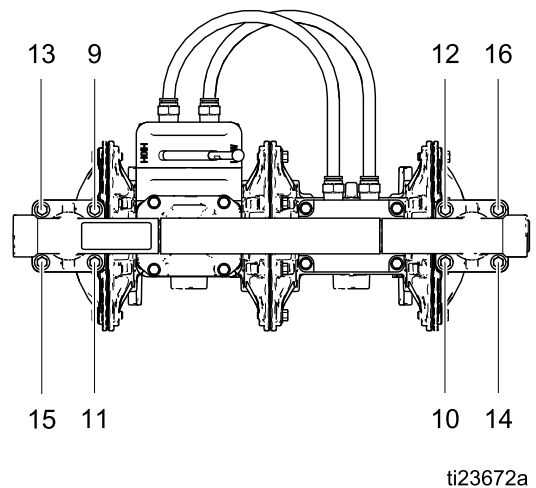
空气阀紧固件：80 磅英寸（9.0 牛·米）



空气阀紧固件



流体盖和中央隔膜接头



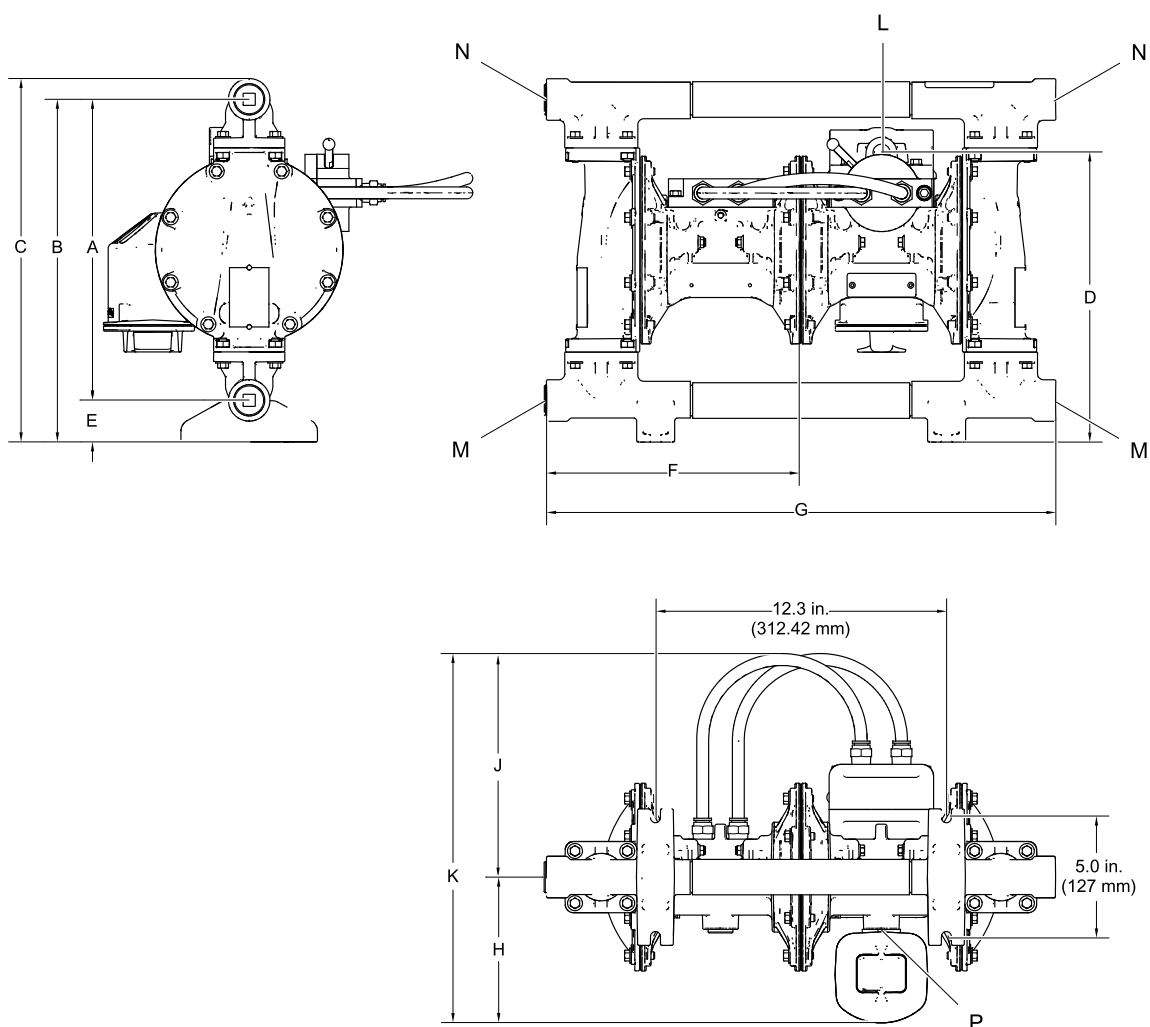
歧管

尺寸和安装

钥匙

	铝质	不锈钢		铝和不锈钢
A	12.7 英寸 (323 mm)	11.8 英寸 (300 mm)	H	6.2 英寸 (157 mm)
B	14.4 英寸 (366 mm)	12.9 英寸 (328 mm)	J	9.4 英寸 (239 mm)
C	15.3 英寸 (389 mm)	13.7 英寸 (348 mm)	K	15.6 英寸 (396 mm)
D	10.9 英寸 (277 mm)	9.5 英寸 (241 mm)	L	3/4 npt (内螺纹) 空气入口
E	1.8 英寸 (46 mm)	1.1 英寸 (28 mm)	M	1 英寸 npt (内螺纹) 或 1 英寸 bspt 流体入口 (2 用于铝歧管, 1 用于不锈钢歧管)
F	10.8 英寸 (274 mm)	10.7 英寸 (272 mm)	N	1 英寸 npt (内螺纹) 或 1 英寸 bspt 流体出口 (2 用于铝歧管, 1 用于不锈钢歧管)
G	21.5 英寸 (546 mm)	20.6 英寸 (523 mm)	P	3/4 npt (内螺纹) 排气接口

注意：所有尺寸均为近似值。



ti23673a

性能图表

低压力设置

- 工作气压
- A

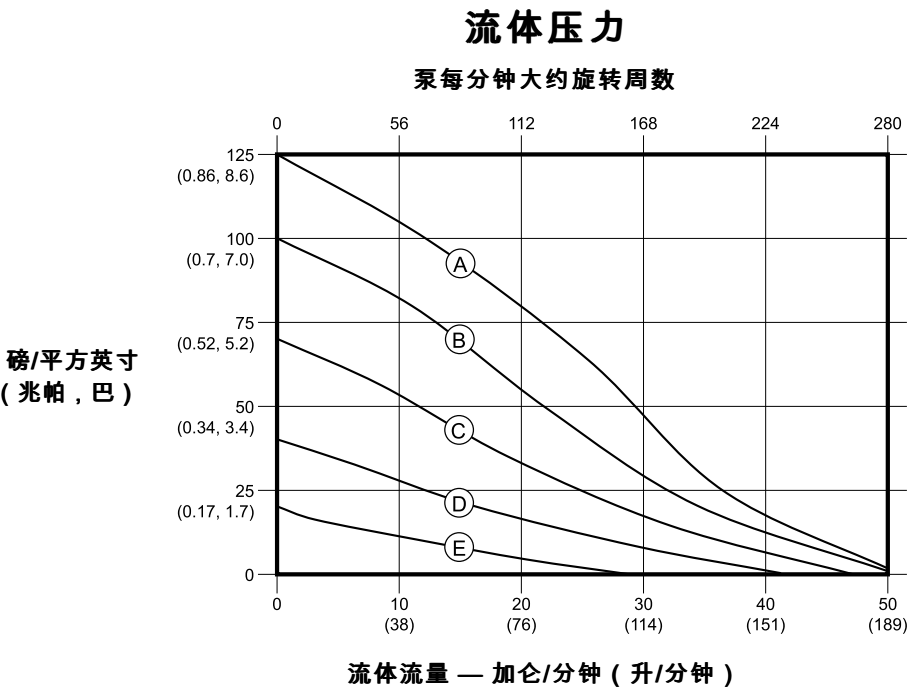
125 磅/平方英寸 (0.86 兆帕 , 8.6 巴)
- B

100 磅/平方英寸 (0.7 兆帕 , 7.0 巴)
- C

70 磅/平方英寸 (0.48 兆帕 , 4.8 巴)
- D

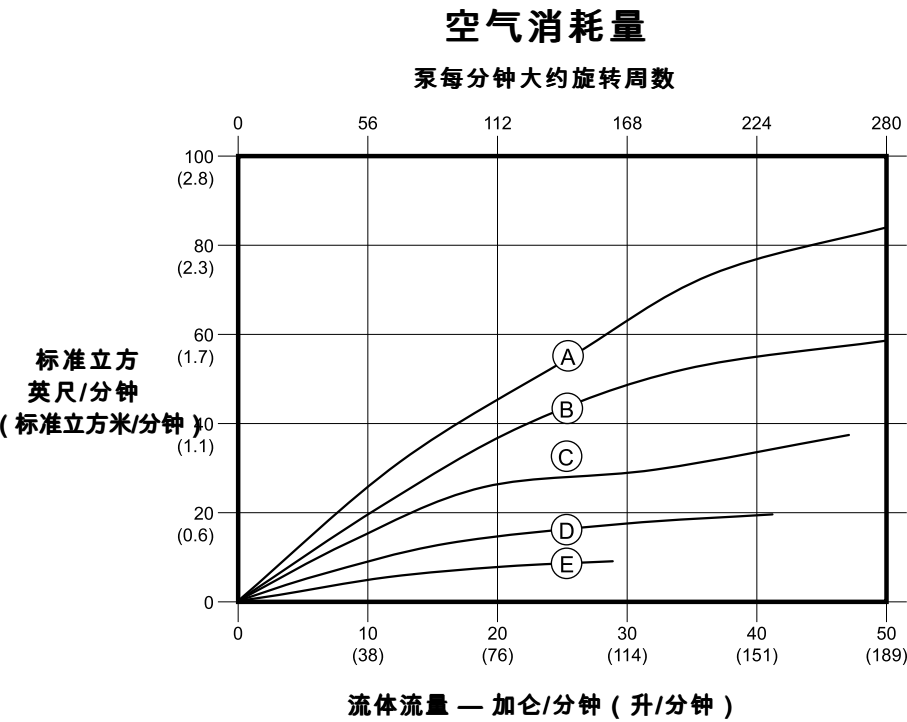
40 磅/平方英寸 (0.28 兆帕 , 2.8 巴)
- E

20 磅/平方英寸 (0.14 兆帕 , 1.4 巴)



如何看图表

1. 沿着图表底部找到流体流速。
2. 沿垂直线向上至与所选工作空气压力曲线的交叉处。
3. 对照左侧刻度读取**流体出口压力** (上图) 或**空气消耗量** (下图)



高压力设置

工作气压

A

125 磅/平方英寸 (0.86
兆帕, 8.6 巴)

B

100 磅/平方英寸 (0.7 兆
帕, 7.0 巴)

C

70 磅/平方英寸 (0.48 兆
帕, 4.8 巴)

D

40 磅/平方英寸 (0.28 兆
帕, 2.8 巴)

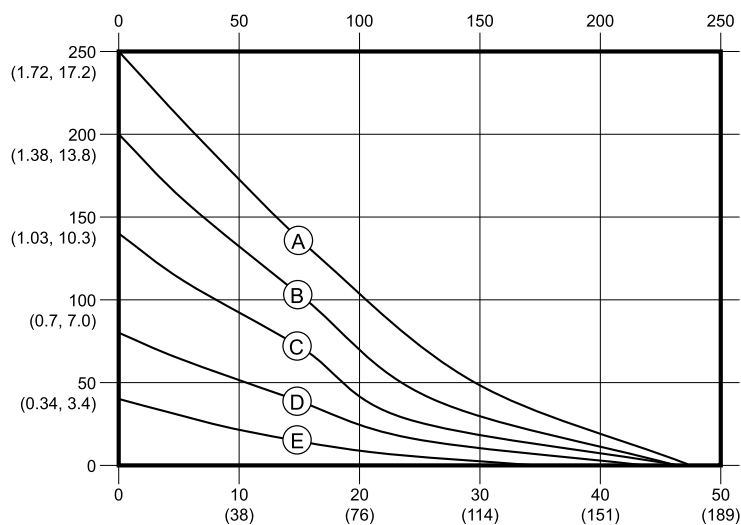
E

20 磅/平方英寸 (0.14 兆
帕, 1.4 巴)

磅/平方英寸
(兆帕, 巴)

流体压力

泵每分钟大约旋转周数



流体流量 — 加仑/分钟 (升/分钟)

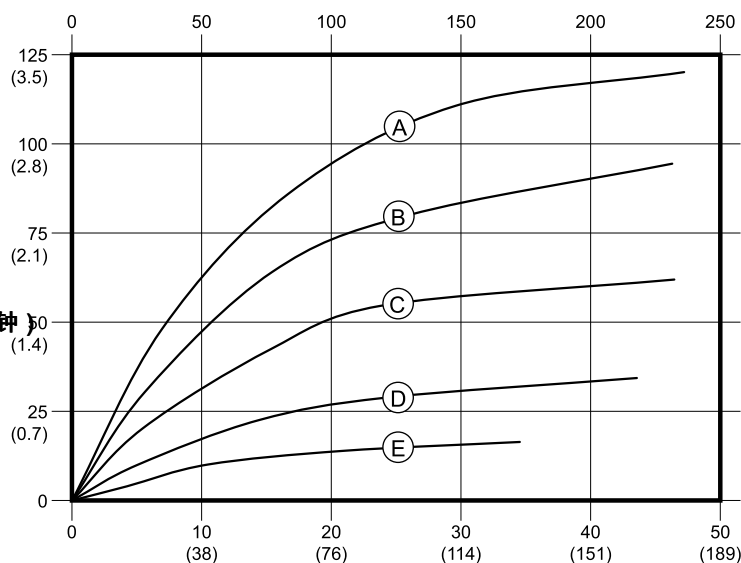
如何看图表

1. 沿着图表底部找到流体流速。
2. 沿垂直线向上至与所选工作空气压力曲线的交叉处。
3. 对照左侧刻度读取**流体出口压力** (上图) 或**空气消耗量** (下图)

空气消耗量

泵每分钟大约旋转周数

标准立方
英尺/分钟
(标准立方米/分钟)



流体流量 — 加仑/分钟 (升/分钟)

技术数据

	美制	公制
最大流体工作压力	250 磅/平方英寸	1.72 兆帕, 17.2 巴
空气压力工作范围	20-125 磅/平方英寸	0.14-0.86 兆帕, 1.4-8.6 巴
每转流体分配量		
低压力设置	0.17 g	0.64 l
高压力设置	0.20 g	0.76 l
空气消耗量	70 磅/平方英寸, 20 加仑/分钟时	4.8 巴, 76 升/分钟时
低压力设置	26 scfm	0.7 立方米/分钟
高压力设置	51 scfm	1.4 立方米/分钟
在环境温度下和水淹没入口时的最大值为：		
最大空气消耗量		
低压力设置	59 scfm	1.7 立方米/分钟
高压力设置	95 scfm	2.7 立方米/分钟
最大自由输送量		
低压力设置	50 加仑/分钟	189 升/分钟
高压力设置	46 加仑/分钟	174 升/分钟
最大泵速		
低压力设置	280 转/分	
高压力设置	225 转/分	
最大抽吸高度 (根据球/球座的型号和磨损程度、操作速度、材料性质和其他变量有较大的不同)	16 英尺干 , 29 英尺湿	4.9 米干 8.8 米湿
可泵送的最大固体尺寸	1/8 英寸	3.2 mm
建议的持续使用循环速率	93-140 转/分 (低或高设置中)	
建议的循环系统循环速率	20 转/分 (低或高设置中)	
空气入口尺寸	3/4 标准管螺纹 (内螺纹)	
流体入口尺寸	1 英寸标准管螺纹 (内螺纹) 或 1 英寸英制锥螺纹	
流体出口尺寸	1 英寸标准管螺纹 (内螺纹) 或 1 英寸英制锥螺纹	
重量	48 磅 (铝歧管) 60 磅 (SST 歧管)	21.8 公斤 (铝歧管) 27.2 公斤 (SST 歧管)

声音功率 (按照 ISO -9614-2 测量)	
以 70 磅/平方英寸 (0.48 兆帕, 4.8 巴) 的压力和 50 转/分的转速	
低压力设置	78 分贝
高压力设置	91 分贝
以 100 磅/平方英寸 (0.7 兆帕, 7.0 巴) 的压力和满流量	
低压力设置	90 分贝
高压力设置	102 分贝
声音哑了 (距离设备 3.28 英尺 [1 米] 测试)	
以 70 磅/平方英寸 (0.48 兆帕, 4.8 巴) 的压力和 50 转/分的转速	
低压力设置	84 分贝
高压力设置	96 分贝
以 100 磅/平方英寸 (0.7 兆帕, 7.0 巴) 的压力和满流量	
低压力设置	84 分贝
高压力设置	96 分贝
接液部件	铝以及选择用于阀座、止回球和隔膜选件的材料。
外部非接液部件	铝质、涂碳钢

流体温度范围

注意

温度限值仅基于机械应力。某些化学品会进一步限制流体的工作温度范围。应始终处于要求最严格的接液部件的温度范围之内。以高于或低于泵部件流体温度限值操作可能损坏设备。

隔膜/球材料	流体温度范围	
	华氏	摄氏
丁腈橡胶 (BN)	10° to 180°F	-12° to 82°C
Geolast(GE)	-40° to 150°F	-40° to 66°C
聚氯丁烯超模压隔膜 (CO) 或聚氯丁烯止回球 (CW)	0° to 180°F	-18° to 82°C
两件式 PTFE/Santoprene 隔膜	40° to 180°F	4° to 82°C
Santoprene® (SP)	-40° to 180°F	-40° to 82°C

Graco Husky 泵标准担保

Graco 保证本文件里的所有设备均由 Graco 生产，且以姓名担保销售最初购买者时的材料和工艺无缺陷。除 Graco 公布的任何特别、延长、或有限担保以外，Graco 将从销售之日起提供 5 年担保期，修理或更换任何 Graco 认定有缺陷的设备部件。本担保仅当设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

本担保不涵盖且 Graco 对普通磨损、或任何由错误安装、误用，摩擦、腐蚀、维护不足或不当、疏忽、事故、或用非 Graco 零部件更换部件导致的故障、损坏或磨损不负责任。Graco 也不会对由非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料与 Graco 设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损不负责任。

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco 的唯一义务和买方的对任何违反保证补救措施如上规定。買主同意不享受任何其他的賠償（包括但不限于對利潤損失、銷售額損失、人員或財產受損、或任何其他附帶或從屬損失的附帶或從屬損害賠償）。任何违反担保的行为必须在从销售之日起的 6 年内提交。

对于销售的但不是 Graco 生产的附件、设备、材料或零部件，Graco 不做任何担保，放弃所有隐含适销性和适用于某一特定用途的担保。 These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反这些担保的行为进行索赔。

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco 公司信息

关于 Graco 产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

关于专利信息，参见 www.graco.com/patents。

若要下订单，请与您的 Graco 经销商联系，或致电确定您就近的经销商。

电话：612-623-6921 或免费电话：1-800-328-0211 传真：612-378-3505

本文件中的所有书面和可视化数据均为本文刊发时的最新信息。

Graco 保留在任何时候进行更改的权利，恕不另行通知。
原始说明书。This manual contains Chinese. MM 334014

Graco 总部：明尼阿波利斯
国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
版权所有 2014, Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com
版本 B，2015 年 5 月