

气动 隔膜泵

3A4353ZAE

ZH

适用于流体输送应用。仅供专业人员使用。
只有带 * 型号准予用于欧洲爆炸性环境场所。

最大流体工作压力为 100 磅/平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴)
最大空气入口压力为 100 磅/平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴)

缩醛、聚丙烯和 PVDF 材质

Husky™ 515

型号 D 5 1 _ _ _ 缩醛 NPT 泵 *
型号 D 5 2 _ _ _ 聚丙烯泵
型号 D 5 5 _ _ _ PVDF NPT 泵
型号 D 5 A _ _ _ 缩醛 BSPT 泵 *
型号 D 5 B _ _ _ 聚丙烯 BSPT 泵
型号 D 5 E _ _ _ PVDF BSPT 泵
附加型号请参见目录

铝和不锈钢 *

Husky™ 716

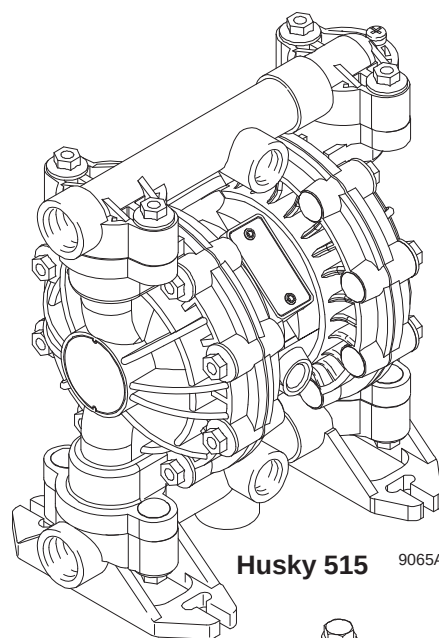
型号 D 5 3 _ _ _ 铝质 NPT 泵
型号 D 5 4 _ _ _ 不锈钢 NPT 泵
型号 D 5 C _ _ _ 铝质 BSPT 泵
型号 D 5 D _ _ _ 不锈钢 BSPT 泵
附加型号请参见目录

* 这些型号  II 2 GD c IIC T4 已认证。

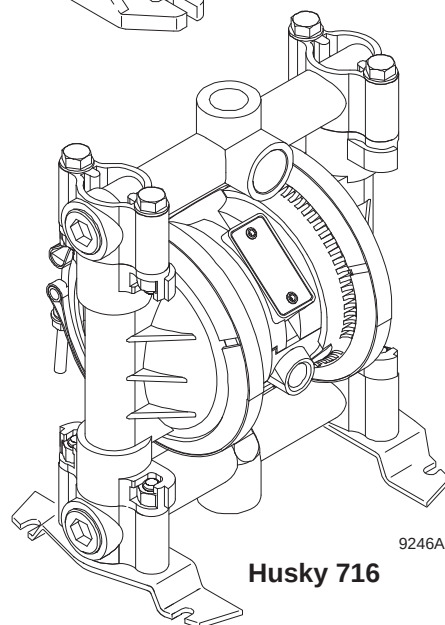


重要安全说明

请阅读本手册的所有警告及说明。
妥善保存这些说明。
请参考第 22 页的泵机表格确定泵型号。



Husky 515 9065A



Husky 716 9246A



目录

安装 4

操作 10

维护 11

故障排除 12

维修 13

Husky 515 和 Husky 716 泵机表格 22

Husky 515 和 Husky 716 修理配件包 22

Husky 515 和 Husky 716 通用零部件 24

Husky 716 零件图 27

拧紧顺序 29

Husky 515 技术数据 30

Husky 515 尺寸 31

Husky 716 技术数据 32

Husky 716 尺寸 33

Husky 515 和 716 性能图 34

标志

警告标志



该符号提醒您注意，若不遵守使用说明，可能会造成严重伤亡。

告诫标志



该符号提醒您注意，若不遵守使用说明，可能会损坏或毁坏设备。

警告

设备误用危险

设备误用可导致设备破裂或故障，并造成严重伤害。

- 该设备仅适合专业用途。
- 在操作设备之前，要阅读所有有关的手册、标牌及标签。
- 只能将设备用于其特定的用途。如有任何不确定，请致电 Graco 的经销商。
- 不要对此设备进行改动或修改。只能使用 Graco 原装零部件及附件。
- 要每天检查设备。已磨损或损坏的零部件要立刻修理或更换。
- 不得超过系统中额定值最低的组件的最大工作压力。当最大进气压力为 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕，7 巴) 时，该设备最大气体工作压力为 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕，7 巴)。
- 请使用与设备的接液部件相适应的液体和溶剂。参见所有设备手册中的技术数据一节。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。
- 让软管远离交通区、尖锐边缘、移动部件及热的表面。请勿使 Graco 软管温度高于 82°C (180°F) 或低于 -40°C (-40°F)。
- 操作本设备时请佩戴听力保护装置。
- 不得提升加压设备。
- 不要弯结或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。
- 遵守当地、省 / 自治区 / 直辖市和国家所有适用的防火、电气和安全规定。
- 不得在加压的铝质装置中使用 1, 1, 1- 三氯乙烷、二氯甲烷、其他卤代烃溶剂或含有这些溶剂的流体。如果使用这些溶剂，可导致严重的化学反应并可能引起爆炸。

警告



毒性液体中毒危险

如果有害流体或有毒气体溅到眼睛里或皮肤上，或吸入、吞咽有害流体或有毒气体可能导致严重伤害或死亡。

- 熟悉所用液体的特殊危险性。
- 请勿在泵内承压时抬升泵。如果跌落，则流体部分可能会破裂。
- 抬升泵机之前，务必始终遵守第 10 页的泄压步骤。
- 将有害流体存放于规定的容器内。根据地方、州和国家规章处理有害流体。
- 请按照流体和溶剂生产厂家的建议，务必穿戴防护眼罩、手套、衣物和呼吸器。
- 用管道输送废气并安全处理，应当远离人群、动物和食物处理区域。如果泵隔膜出现故障，有害液体会随空气蒸发。请阅读**排气通风**，位于第 6 页。
- **切勿**使用缩醛泵抽排酸液。采取预防措施，避免酸或酸雾接触泵机壳体外部。不锈钢零件会因为接触溢酸和酸雾而损坏。



火灾和爆炸危险

接地不当、通风不良、明火或火花都会引起危险，从而引发火灾或爆炸导致严重伤害。

- 为该设备接地。请参考第**接地**页的 8。
- **切勿**使用聚丙烯或 PVDF 泵操作当地消防法规所规定的不导电易燃流体。附加信息请参考第**接地**页的 8。请咨询流体供应商，确定流体导电性或阻性。
- 在使用该设备时，如有任何静电火花或感觉到电击，**应立即停泵**。在找出并纠正问题之前，不要使用该设备。
- 为避免被泵送的溶剂或流体形成可燃烟雾聚集，请保证作业区空气流通。
- 用管道输送废气并安全处理，使其远离所有点火源。如果泵隔膜出现故障，有害液体会随空气蒸发。请阅读**排气通风**，位于第 6 页。
- 保持工作区清洁、无溶剂、碎片、汽油等杂物。
- 工作区内的所有设备均要断电。
- 工作区内杜绝一切明火或引火火焰。
- 不要在工作区内吸烟。
- 当工作区内有设备在运转或有烟雾时，不要开灯或关灯。
- 不要在工作区内运行汽油发动机。
- 工作区内要始终备有灭火器。

安装

一般信息

- 图 2 中所示的典型安装只是选择与安装系统部件的指南。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。
- 始终使用 Graco 原装零部件及附件。
- 在所有阳螺纹上涂上流体兼容性螺纹密封剂。拧紧所有接口以防止气体或流体泄漏。

第一次使用前拧紧螺纹紧固件

在首次使用泵之前，应检查并再次拧紧所有的外部紧固件。参见**拧紧顺序**，位于第 29 页。在第一天操作之后，重新拧紧紧固件。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。

毒性液体中毒危险



请阅读**毒性液体中毒危险**，位于第 3 页。

请使用与设备的接液部件相适应的液体和溶剂。参见所有设备手册中的技术数据一节。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。

⚠ 告诫

安全工作温度

最小值（所有泵）：40°F（4°C）

最大值

缩醛：180°F（82°C）

聚丙烯：150°F（66°C）

铝质、不锈钢、PVDF：225°F（107°C）

上述温度基于只有机械应力的情况，泵送特定化学物质时可能会产生巨大变化。请查询工程指南了解化学相容性和温度限制，或与 Graco 经销商联络。

配件

- 上述泵机使用时可以采用多种安装方式。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。
- 图 2 显示了一些安装示例。安装泵机时，用螺丝螺母进行安装。

泵送高密度流体

高密度流体可能会阻碍轻质非金属止回阀球体正确落座，从而大幅降低泵机性能。此种应用应当采用不锈钢球体。

分体式歧管

您可以采用塑料材质的分体式歧管同时泵送两种流体，或在泵内进行混合。若要订购分体式歧管套件，请使用下表中的零部件编号：

241240	聚丙烯；分体式入口
241241	缩醛；分体式入口
241242	PVDF；分体式入口
241243	聚丙烯；分体式出口
241244	缩醛；分体式出口
241245	PVDF；分体式出口

安装

空气管路



警告

系统应配备一个放气型主空气阀 (B)，以释放该阀与泵之间的残留空气。见图 2。残留空气会导致泵意外运行，并因而引发严重的伤害，如飞溅到眼睛内或皮肤上、移动零件造成的伤害或有害流体造成的污染。



告诫

泵排出的气体可能含有污染物。如果污染物会影响流体供应，则应将气体排放到较远的区域。请阅读**排气通风**，位于第 6 页。

- 按图 2 所示安装空气管路的附件。将这些附件安装在墙上或支架上。确保供气管路附件具导电性。
 - 流体压力可以通过任何一种方式加以控制。若要在空气侧实施控制，请安装空气调节器 (G)。若要在流体侧实施控制，请在泵流体出口附近安装流体调节器 (见图 2)。
 - 将一个排放型主空气阀 (B) 安装在靠近泵的位置并用作释放残留空气。请阅读上述警告。将另一个主空气阀 (E) 安装在所有气路附件的上游，并将其作为清洗和维修隔离之用。
 - 气路过滤器 (F) 清除压缩气源中的有害脏污和湿气。
- 在附件与 1/4 npt (内螺纹) 泵空气入口之间安装一条导电的柔性空气软管 (C)。最小使用 1/4 英寸 (6.3 毫米) 内径的空气软管。在空气软管 (C) 端部拧上一个空气管路快断联轴器 (D)，将配合接头拧入泵空气入口并贴紧。目前不要将快速接头连接到配对接头 (D) 上。

安装远程先导空气管路

- 请参考零部件图纸。按上述步骤，将空气管线连接至泵上。
- 连接外径为 1/4 英寸的配管和泵下侧的按压式连接器 (16)。

注释：通过更换按压式连接器，就可以使用其他尺寸或其他类型的接头。新型接头需要 1/8 英寸 npt 螺纹。

- 将管的剩余端连接至外部空气信号，例如 Graco 的 CycleFlo (P/N 195264) 或 CycleFlo II (P/N 195265) 控制器。

注释：连接器的空气压力至少必须为泵空气马达运行压力的 30%。

流体抽吸管路

- 如果采用导电 (缩醛) 泵，请使用导电软管。如果采用不导电泵，请将流体系统接地。请阅读第**接地**页的 8。流体入口尺寸为 1/2 英寸或 3/4 英寸。
- 如果入口流体压力大于 15 磅 / 平方英寸 (0.1 兆帕，1 巴)，则会缩短隔膜的寿命。

流体出口管路



警告

需要一个流体疏水阀 (H) 以释放软管堵塞时的压力。见图 2。排放阀能降低严重受伤的危险，其中包括泄压时飞溅到眼睛内或皮肤上，或者有害流体造成的污染。将该阀安装在靠近泵流体出口的位置。

- 使用导电流体软管 (K)。泵流体出口尺寸为 1/2 英寸或 3/4 英寸。将流体管接头拧入泵出口，一直拧到底。不要拧得过紧。
- 如果需要，在泵流体出口处安装流体调节器 (J)，以控制流体压力 (见图 2)。参见**空气管路**，步骤 1a，以了解另一种控制压力的方法。
- 将流体泄压阀 (H) 安装到流体出口附近。请阅读上述警告。

安装

流体泄压阀



告诫

某些系统可能要求在泵出口处安装一个泄压阀以防止过压和泵或软管破裂。见图 1。

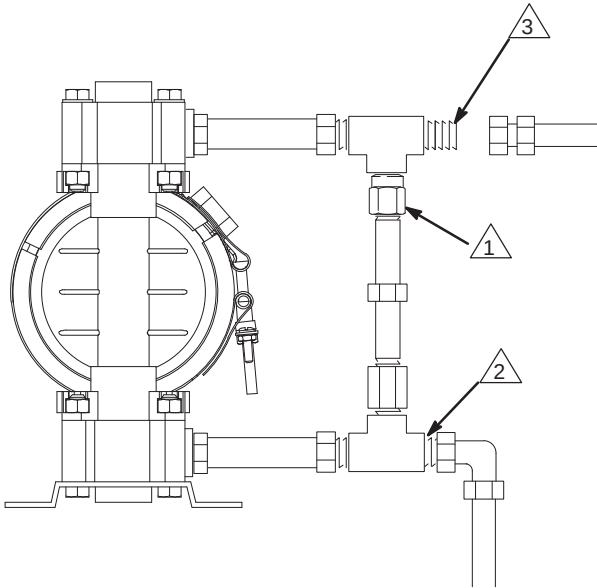
流体在出口管路中的热膨胀可导致过压。当使用暴露在阳光下或环境热量下的较长流体管路时，或将流体从冷处泵送到热处时（如从地罐泵出时）会发生热膨胀。

如果将 Husky 泵用于向活塞泵供应流体，而活塞泵的输入阀没有关闭而导致流体堆积在出口管路中时，也会产生过压。

1 将阀门安装在流体出入口接口之间。

2 连接此处的流体入口管线。

3 连接此处的流体出口管线。



9073A

图 1

排气通风



请阅读**毒性液体中毒危险**，
位于第 3 页。



请阅读第**火灾和爆炸危险**
页的 3。

应确保系统的通风功效适合于您的设备。在泵送易燃或有害流体时，必须将废气排放至安全的区域，要远离人群、动物、食品加工区及所有火源。

隔膜故障可导致泵送流体与空气一起进入排气管。在排气管端头放置一个合适的容器以接住流体。见图 2。

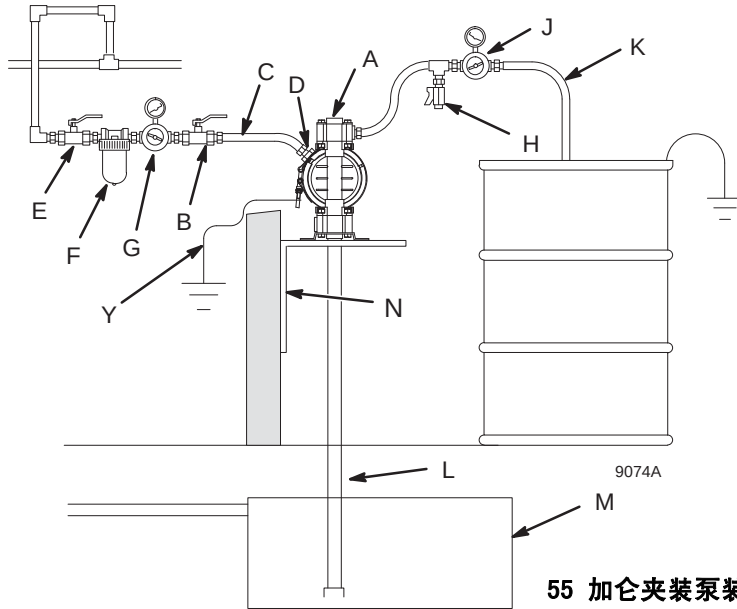
排气接口为 3/8 标准管螺纹（内螺纹）。切勿对排气口加以限制。过分限制排气可导致泵操作不稳定。

参见图 2 中的废气排放。排放至一个较远位置，如下所示：

1. 从泵排气接口上卸下消声器（W）。
2. 安装一条导电的排气软管（X）并将消声器与软管的另一端连接。排气软管的最小尺寸为 3/8 英寸（10 毫米）内径。如果需要软管长度超过 15 英尺（4.57 米），则应使用大直径的软管。避免软管突然弯转或打结。
3. 将一个容器（Z）放在排气管路端头，以便在隔膜意外破裂时接住流体。见图 2。

安装

地下输送装置



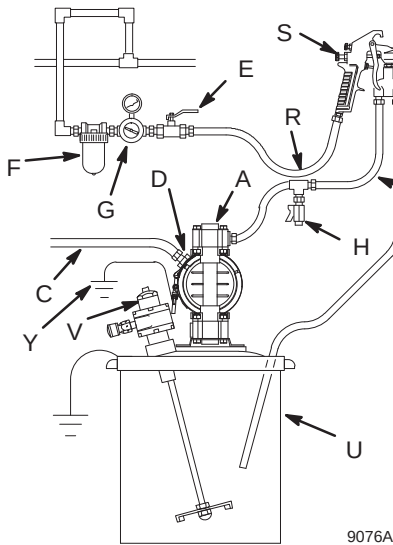
图例

- A 泵
- B 放气型主空气阀（泵需要）
- C 导电型供气管路
- D 气路快断接头
- E 主空气阀（用于附件）
- F 气路过滤器
- G 泵空气调节器
- H 流体泄压阀（必要设备）
- J 流体调节器（可选）
- K 导电的流体供料软管
- L 流体吸引管路
- M 地下储罐
- N 壁式安装支架
- Y 接地线（必要，安装说明请参见第 8 页）

图例

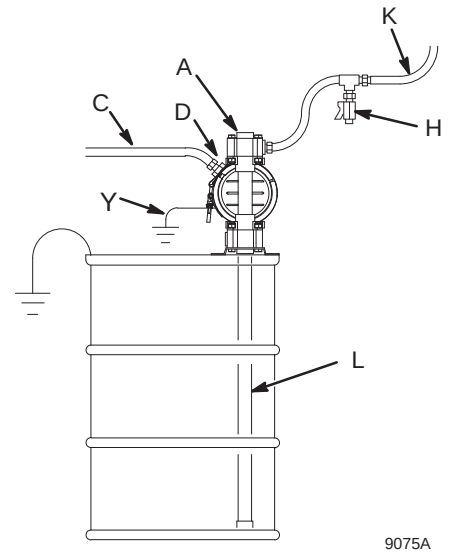
- A 泵
- C 导电型供气管路
- D 气路快断接头
- H 流体泄压阀（必要设备）
- K 导电的流体供料软管
- L 流体吸引管路
- Y 接地线（必要，安装说明请参见第 8 页）

空气喷枪装置



图例

- A 泵
- C 接泵导电空气管路
- E 喷枪空气管路截断阀
- F 气路过滤器
- G 喷枪空气调节器
- H 流体泄压阀（必要设备）
- K 导电的流体供料软管
- P 循环阀
- R 接喷枪导电空气管路
- S 空气喷枪
- T 导电流体回路
- U 5 加仑料桶
- V 搅拌器
- Y 接地线（必要，安装说明请参见第 8 页）

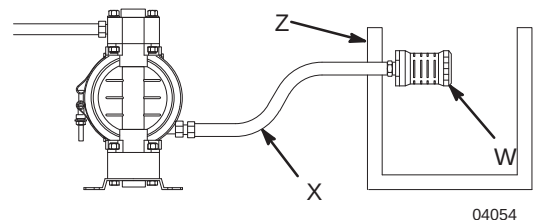


废气排放

图例

- W 消声器
- X 导电排气软管
- Z 远程排气容器

泵机所有接液和非接液零件必须与泵送流体相容。



安装

接地



警告

火灾和爆炸危险

该泵必须接地。操作泵之前，按如下说明将系统接地。还要阅读第**火灾和爆炸危险**页的3章节。



Husky 515 缩醛泵含有使接液零件导电的不锈钢纤维。将接地线接在接地螺钉（106）上即可使接液零件接地。参见第25页的**接地螺钉**。

Husky 716 金属泵接地带与V型夹（109）相连。按照第27页的**接地详图**说明，用螺钉、锁紧垫圈和螺母将接地线固定在接地带上。

聚丙烯和 PVDF 材质的 Husky 515 泵不导电。

泵送导电易燃流体时，务必确保流体系统与真实接地之间形成一条有效电路，以使整个流体系统始终处于接地状态（见图3）。切勿使用聚丙烯或 PVDF 泵操作当地消防法规所规定的不导电易燃流体。

为降低火灾风险，美国法规（NFPA 77 静电法规）建议工作温度范围内的导电能力大于 50×10^{-12} 西门子/米（姆欧/米）。请咨询流体供应商，确定流体导电性或阻性。电阻率必须低于 2×10^{12} 欧姆-厘米。

为减少静电火花的风险，应将泵和泵送区域内的所有其他设备接地。请查阅当地的电气法规，了解针对您所在地区和所用设备类型的详细接地说明。

注释：用聚丙烯或 PVDF 泵抽排导电易燃流体时，流体系统务必**始终**接地。参见上述警告。图3说明了易燃流体容器在灌液时进行接地的一种推荐方法。

使该设备完全接地：

- **泵：**金属泵接地带设在中央机壳前方。缩醛泵接地螺钉设在顶部歧管上。连接接地线无夹端和接地带或接地螺钉，然后将接地线有夹端接入真实接地上。要订购接地线和线夹，请订购零件号为 222011 的零部件。
- **空气和流体软管：**只能使用导电性软管。
- **空气压缩机：**遵照生产厂家的建议。
- **冲洗时使用的溶剂桶：**遵守当地的规范。只能使用导电的接地金属桶。请勿将桶放在诸如纸或纸板等非导电表面上，这样的表面会中断接地连续性。
- **供料容器：**遵守当地的规范。

使泵接地

图例

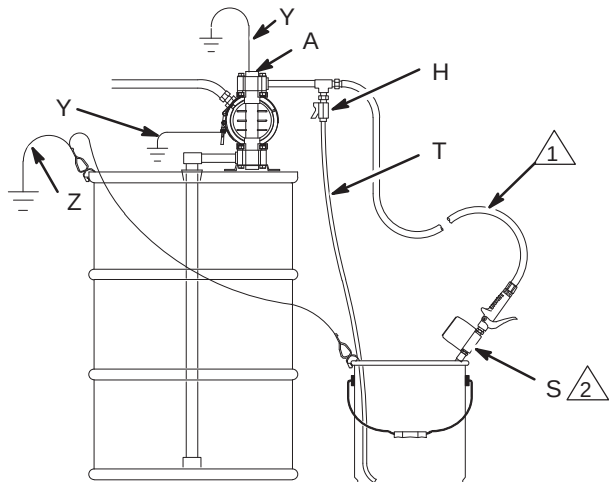
- A 泵
- H 流体泄压阀（必要设备）
- S 分配阀
- T 流体排放管路
- Y 通过接地带或接地螺钉实现接地的流体部分（金属和缩醛泵需要如此）
- Z 容器接地线（必要）



软管必须导电。



分配阀喷嘴必须与容器接触。



9079A

图 3

安装

改变流体出入口接口的方向 (Husky 515)

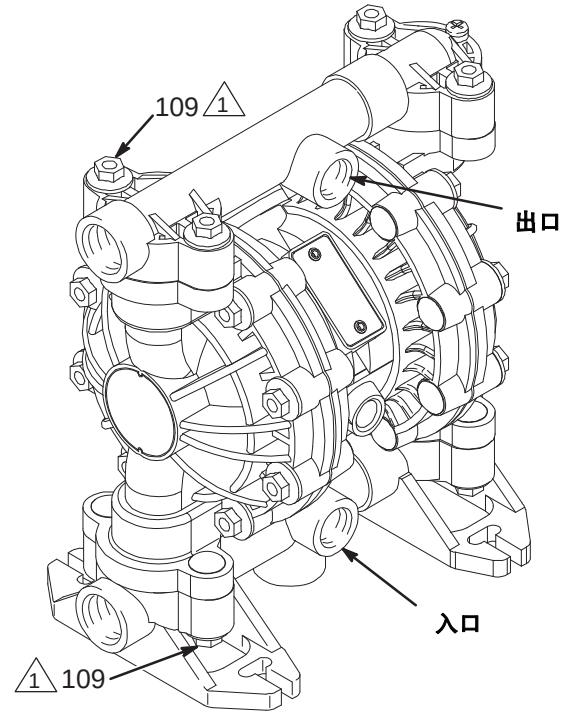
您可以重新设置歧管位置，改变出入口接口方向。Husky 515 泵请参见图 4。Husky 716 泵请参见图 5。

1.  释放压力。参见泄压步骤，位于第 10 页。
2. 拆下四颗歧管螺母 (109) 或螺栓 (105)。
3. 将歧管旋转至所需位置，然后重新拧紧螺母或螺栓，最后用 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力拧紧。参见拧紧顺序，位于第 29 页。

注释：拧紧歧管前务必确保放好所有歧管 O 型圈。歧管 O 型圈 (139) 参见图 7 和图 8。

注释：配备鸭嘴止回阀的泵在运输时使入口歧管朝上，出口歧管朝下。有关详细情况，参见第 14 页。

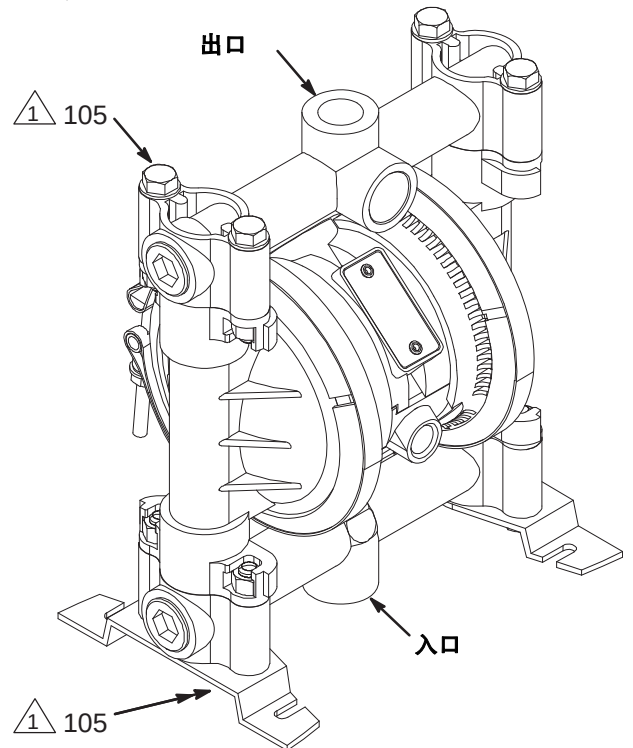
 用 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力拧紧。参见拧紧顺序，位于第 29 页。



9065A

图 4

 用 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力拧紧。参见拧紧顺序，位于第 29 页。



9071A

图 5

操作

泄压步骤



警告

高压设备危险

本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为降低高压流体、意外喷射或流体飞溅造成严重受伤风险，只要从事以下活动，就应按本步骤进行操作：

- 要求您释放压力
- 停止泵送
- 检查、清洗或维修系统设备
- 安装或清洗喷嘴

1. 关闭泵的空气。
2. 如果使用分配阀，则将其打开。
3. 打开流体排放阀以释放所有流体压力，并准备一个接住排出物的容器。

首次使用泵之前要对其进行冲洗

泵已在水中测试过。使用前，先用相容的溶剂彻底冲洗泵机。

零件号为 246484、246485 和 257447 的反应器进给泵用轻质油进行了测试，因此流体通道含有残油。为避免油液对流体的污染，应当在使用设备前用相容的溶剂冲洗设备。按照**启动和调节泵**中所述步骤进行操作。

启动和调节泵

1.   请阅读**毒性液体中毒危险**，位于第 3 页。
2.  若吊起泵，请按照上述**泄压步骤**进行。
3.   确保泵正确接地。请阅读第**火灾和爆炸危险**页的 3。
4. 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。牢固拧紧流体入口和出口接头。接头不要过度拧紧。
5. 将吸料管（如使用）放入需泵送的流体中。

注释：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。

6. 将流体软管端头（K）放入适合的容器内。
7. 关闭流体泄压阀（H）。
8. 关闭空气调节器（G）旋钮并打开所有的放气型主空气阀（B，E）。
9. 如果流体软管可提供分配装置，应将其打开并同时进行以下步骤。缓慢打开空气调节器（G），直到泵开始循环运转。使泵慢速运转，直到所有空气被排出管路且泵填满料为止。

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。关闭空气调节装置。将吸料管远离溶剂，放入要泵送的流体。

操作远程导向泵

1. 图 2 和零件图。执行上述**启动和调节泵**的步骤 1 至步骤 8。
2. 打开空气调节器（G）。



警告

在收到外部信号之前，泵可能会运转一次。可能会导致受伤。如果泵运转，应当等待泵运转结束再执行下一步骤。

3. 在按压式连接器（16）上交替施加气压时，泵开始工作。

注释：在泵停止工作后如果继续向气动马达继续施加气压的话，可能会缩短隔膜寿命。为了防止这种情况发生，在计量周期完成后应当利用三通电磁阀自动释放空气电机上的气压。

关闭泵



在每班工作结束时，按左侧**泄压步骤**说明释放压力。

维护

润滑

空气阀出厂时已润滑，因此工作时无需再润滑。若要再进行润滑，请从泵空气入口拆掉软管，向空气入口加入两滴机油，每工作 500 小时或每个月润滑一次。



请不要过分润滑泵。机油通过消声器排出，这可能会污染流体供应或者其他设备。过分润滑也会引起泵发生故障。

冲洗和存放

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**。



请阅读第**泄压步骤**页的 10。

拧紧螺纹连接处

在每次使用之前，检查所有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**拧紧顺序**，位于第 29 页。

预防性维护计划

根据泵的修理历史确定预防性维护计划。这对于防止因隔膜故障而引起的溅出或渗漏尤为重要。

故障排除



检修设备前请认真阅读第泄压步骤页的 10，释放压力。在拆卸泵之前，要检查所有可能存在的故障及其原因。

问题	原因	原因
泵不运转，或运转后停止。	空气阀堵塞或脏污。	使用过滤空气。
泵停转后继续运转或不能维持压力。	止回阀或 O 型圈漏液。	更换。
	止回球或鸭嘴阀或导杆磨损。	更换。
	止回球卡在导杆中。	修理或更换。
	磨损的隔膜轴密封件。	更换。
泵运行不稳定。	吸料管路已堵塞。	检查并清洗。
	止回阀球粘结或泄漏。	清洗或更换。
	隔膜破裂。	更换。
液流中有气泡。	吸料管路已松动。	拧紧。
	隔膜破裂。	更换。
	歧管松动或歧管 O 型圈受损。	拧紧歧管螺栓或螺母；更换 O 型圈。
	流体侧隔膜板松动。	拧紧。
废气中有流体。	隔膜破裂。	更换。
	流体侧隔膜板松动。	拧紧。
	磨损的隔膜轴密封件。	更换。
泵从夹子处排气（金属泵）。	夹子松动。	旋紧夹子螺母。
	空气阀 O 型圈已损坏。	检查并更换。
泵泄漏止回阀中的流体。	止回阀 O 型圈磨损或损坏。	检查并更换。

维修

空气阀 (Husky 515 和 Husky 716 泵)

注释：可提供空气阀修理工具件包 241657 配件包所含零部件用单剑号“+”标出，参见图 6 及零件图和零件清单。修理包提供有通用滑脂管 111920。按以下步骤维修空气阀。见图 6。



1. 释放压力。参见泄压步骤，位于第 10 页。

2. 拆下盖板 (10) 和 O 型圈 (4)。

3. 拆下中央机壳 (11) 的托架活塞 (7)、托架 (8)、托架引脚 (9) 和阀板 (14)。

4. 清洗所有零部件，检查有无磨损或损坏。

注释：若安装新的空气阀修理包 241657，请使用修理包中的所有零部件。

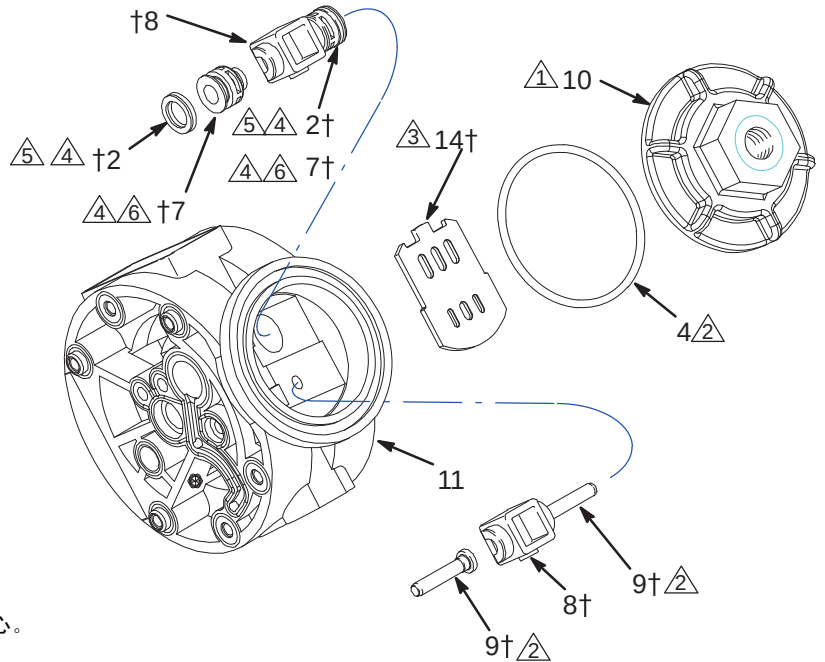
5. 对阀板 (14) 的研磨表面进行润滑，然后安装阀板，并使研磨表面朝上。

6. 对中央机壳 (11) 孔进行润滑，在托架活塞 (7) 上安装 U 型环垫圈 (2)，然后将托架活塞滑入托架活塞孔中。参见以下重要安装说明：

注意：

- 在每个托架活塞 (7) 上安装 U 型环垫圈 (2) 时，务必确保 U 型环垫圈唇口朝向托架活塞夹子端 (小头端)。
 - 将托架活塞 (7) 滑入活塞孔时，需使夹子端 (小头端) 朝向中央机壳 (11) 中心。
7. 对托架引脚 (9) 进行润滑，然后将托架引脚滑入托架引脚孔中。
8. 安装托架 (8)。务必确保托架与托架活塞 (7) 夹子端及托架引脚 (9) 契合。
9. 对 O 型圈 (4) 进行润滑，然后将其置于中央机壳 (11) 盖板孔周围的凹槽中。
10. 将盖板 (10) 拧入中央机壳中，并用 80-100 英寸磅 (9.0-13.6 牛米) 的扭力拧紧。

注释：中央机壳 (11) 与空气盖分开显示，但维修时不必拆下空气盖。维修时使中央机壳和空气盖保持组装状态。



† 包括在空气阀修理配件包 241657 内

- 1 用 80-100 英寸磅 (9.0-13.6 牛米) 的扭力拧紧。
- 2 涂抹润滑脂。
- 3 给研磨面涂抹润滑脂。
- 4 安装前给中央机壳 (11) 孔涂抹润滑脂。
- 5 密封唇口朝向托架活塞 (7) 夹子端 (小头端)。
- 6 安装时使夹子端 (小头端) 朝向中央机壳 (11) 中心。

图 6

9069A

维修

球形或鸭嘴止回阀

注释：可提供流体部分修理配件包 D05XXX。请参见第 22 页为泵订购正确的配件包。图 7 “‡” 标出，参见 图 8、及零件图和零件清单。修理包提供有通用润滑脂 111920 和胶粘剂 113500。



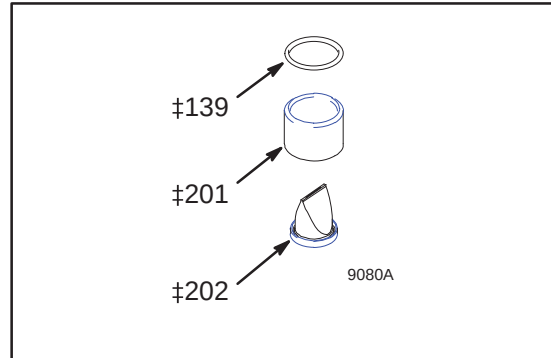
1. 释放压力。参见**泄压步骤**，位于第 10 页。

2. 拆下顶部和底部歧管（102，103）。
3. 拆下图 7 和图 8 中用剑号 “‡” 标记的所有零件。
4. 清洁所有零件，然后更换磨损或损坏零件。
5. 重新组装泵。

注释：用 80-90 英寸磅（9-10 牛米）的扭力拧紧歧管螺母（109）或螺栓（105）。参见第**拧紧顺序** 29 页的。

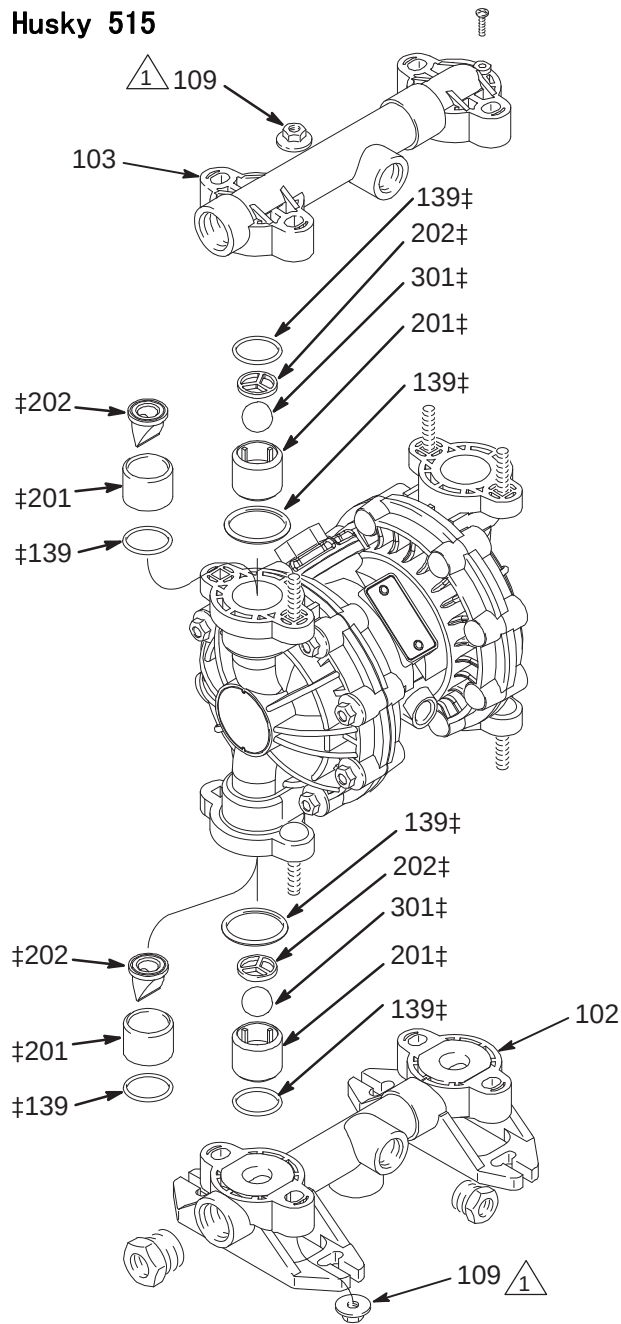
配备鸭嘴止回阀的泵机入口和出口

配备鸭嘴止回阀的泵在运输时使用入口歧管朝上，出口歧管朝下。若要使入口歧管朝下、出口歧管朝上，可按以下说明垂直旋转各鸭嘴组件 180°。



维修

Husky 515

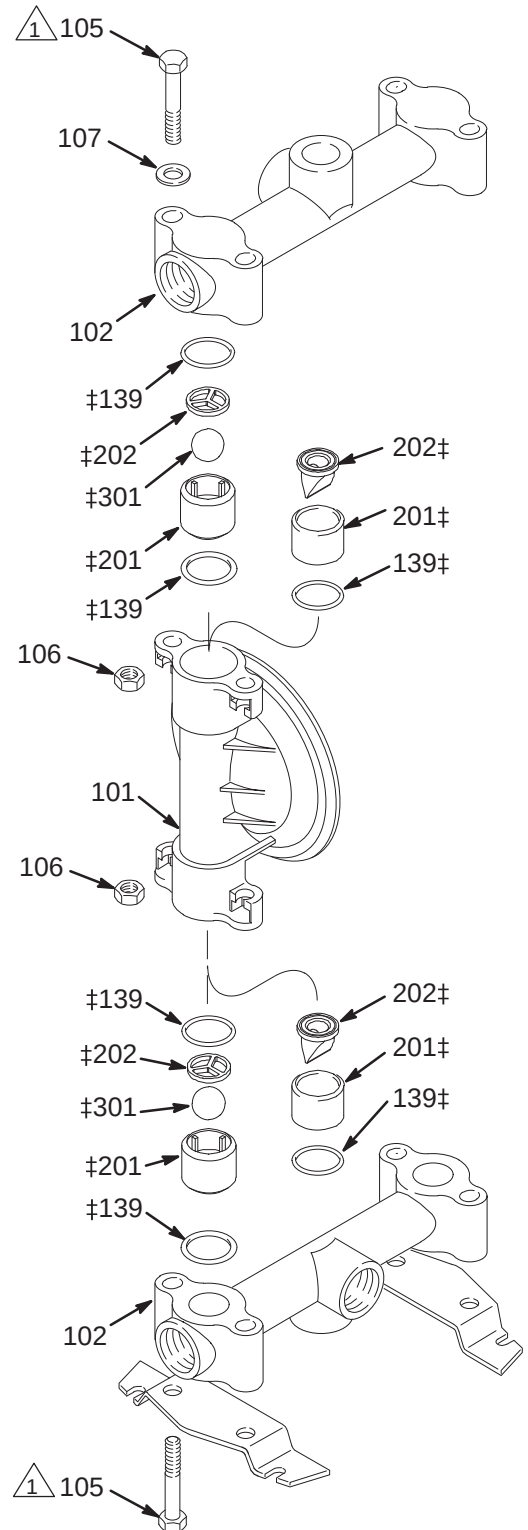


1 用 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力
拧紧。参见**拧紧顺序**，位于第 29 页。

9067A

图 7

Husky 716



1 用 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力
拧紧。参见**拧紧顺序**，位于第 29 页。

9081A

图 8

维修

隔膜 (Husky 515)

注释：可提供流体部分修理配件包 D05XXX。请参见第 22 页为泵订购正确的配件包。配件包所含零部件用双剑号 “†” 标出，参见图 9 及零件图和零件清单。修理包提供有通用润滑脂 111920 和胶粘剂 113500。按以下步骤维修隔膜。见图 9。

拆卸



1. 释放压力。参见泄压步骤，位于第 10 页。

2. 拆下歧管 (102 和 103) 及流体盖 (101)。

注释：务必确保所有止回阀零件就位。见图 7。

3. 拆下其中一块流体侧隔膜板 (105) (用扳手拧下各个六角螺母时首先松动的一个)，然后从中央机壳 (11) 中拉出隔膜主轴。

超模压隔膜：由于空气盖螺栓的存在，可能很难拆下 515 泵上的超模压隔膜。利用能够贴合螺栓造型的平面，给其中一个隔膜施加压力，以将隔膜主轴扳向一侧。持续施加压力，直到另外一个隔膜从空气盖上分离。逆时针旋转分离的隔膜，直到隔膜组件离开泵体。将第二个隔膜组件和隔膜主轴 (15) 从中心机壳中拉出。(11)

4. 用扳手夹住隔膜主轴 (15) 平面，从隔膜主轴上拆下流体侧的另外一块隔膜板 (105)。

超模压隔膜：用扳手夹住隔膜主轴 (15) 平面，拆下第二块隔膜板。

5. 先拆下螺钉 (106)，再拆下左空气盖 (114) 和右空气盖 (113)，然后从中央机壳 (11) 尾端和空气盖表面上拆下所有旧垫圈 (12)。
6. 拆下隔膜主轴 U 形环 (416) 和导向销 O 型圈 (1)。
7. 检查所有部件有无磨损或损坏，若有必要可将其更换。

重新组装

1. 将隔膜主轴 U 形环 (416) 和导向销 O 型圈 (1) 装入中央机壳 (11) 孔中。

注释：务必确保 U 形环唇口背离中央机壳。

2. 使垫圈 (12) 孔对准中央机壳 (11) 尾端孔，然后用六颗螺钉 (106) 将空气盖 (113 或 114) 固定在中央机壳尾端 (11) 上。用 35-45 磅英寸 (4.0-5.1 牛米) 的扭力拧紧螺钉。
3. 将排气盖 (13) 和 O 型圈 (4) 放在中央机壳 (11) 的恰当位置。
4. 中央机壳另外一端和剩余空气盖重复步骤 1 和 2。
5. 给流体侧隔膜板 (105) 的螺纹涂抹中等强度 (蓝色) 螺纹锁固胶。将以下零件安装在隔膜主轴 (15) 一端 (正确顺序参见图 9)：空气侧隔膜板 (6)、支承隔膜 (402、仅用于配有 PTFE 隔膜的型号)、隔膜 (401) 及流体侧隔膜板 (105)。

注释：隔膜 (401)、支承隔膜 (402、仅用于配有 PTFE 隔膜的型号) 及空气侧隔膜板 (6) 平面侧上的“空气侧”字样必须朝向隔膜主轴 (15)。

超模压隔膜：将空气边隔膜板 (6) 装到隔膜 (401) 上。空气侧隔膜板上的“空气侧”字样必须背离隔膜。给隔膜组件的螺纹涂抹中度强度 (蓝色) 螺纹锁固胶。用手将该组件拧紧在隔膜主轴 (15) 上。

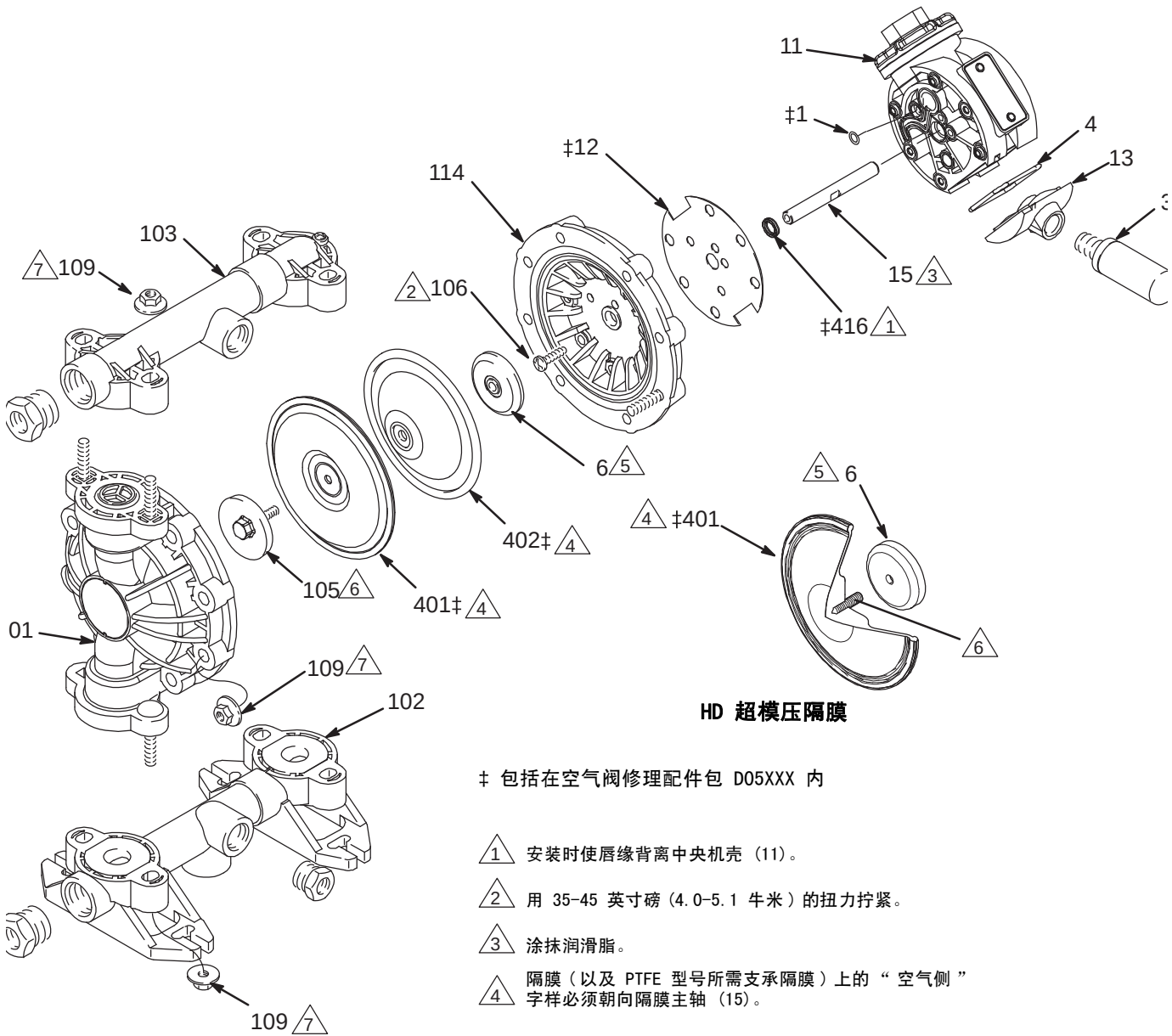
6. 在隔膜主轴（15）上涂抹润滑脂，然后小心将隔膜主轴（15）插入中央机壳（11）孔中。
7. 隔膜主轴（15）另外一端重复步骤 5，然后用 100 rpm 的最大转速和 80–90 英寸磅（9–10 牛米）的扭力拧紧流体侧隔膜板（105）。

超模压隔膜：由于空气盖螺栓的存在，可能很难将超模压隔膜安装在 515 泵上。需要两人操作。利用能够贴合螺栓造型的平面，给已经安装的隔膜施加压力。持续施加压力，直到隔膜主轴从中央机壳另外一端伸出足够长的距离，以安装第二个隔膜组件。用手将该组件拧紧在轴（15）上。

8. 安装消声器（3）。
9. 务必确保所有止回阀零件就位。
10. 见图 7。
11. 重新安装流体盖（101）和歧管（102 和 103），用 80–90 英寸磅（9–10 牛米）的扭力拧紧流体盖和歧管螺母（109）。参见**拧紧顺序**，位于第 29 页。

维修

隔膜 (Husky 515)



HD 超模压隔膜

‡ 包括在空气阀修理配件包 D05XXX 内

- 1 安装时使唇缘背离中央机壳 (11)。
- 2 用 35-45 英寸磅 (4.0-5.1 牛米) 的扭力拧紧。
- 3 涂抹润滑脂。
- 4 隔膜 (以及 PTFE 型号所需支承隔膜) 上的“空气侧”字样必须朝向隔膜主轴 (15)。
- 5 空气侧隔膜板的平面侧必须朝向隔膜主轴 (15)。
- 6 在螺纹上涂抹中等强度 (蓝色) 螺纹锁固胶, 然后用 100 rpm 的最大转速和 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力拧紧。
- 7 用 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力拧紧。参见**拧紧顺序**, 位于第 29 页。

图 9

维修

隔膜 (Husky 716)

注释：可提供流体部分修理配件包 D05XXX。请参见第 22 页为泵订购正确的配件包。配件包所含零部件用单剑号 “†” 标出，参见图 10 及零件图和零件清单。修理包提供有通用润滑脂 111920 和胶粘剂 113500。按以下步骤维修隔膜。见图 10。

拆卸



1. 释放压力。参见泄压步骤，位于第 10 页。

2. 拆下歧管 (102) 和流体盖 (101)。

注释：务必确保所有止回阀零件就位。见图 8。

3. 从 V 型夹 (109) 上拆下接地带，然后取下 V 型夹。
4. 拆下其中一块流体侧隔膜板 (133) (用扳手拧下各个六角螺母时首先松动的一个)，然后从中央机壳 (11) 中拉出隔膜主轴。

超模压隔膜：应紧紧抓住两个隔膜的外沿并沿逆时针方向旋转。其中一个隔膜组件可任意移动，而另一个仍然连接在隔膜主轴 (15) 上。卸下可任意移动的隔膜和空气侧隔膜板 (6)。将其他隔膜组件和隔膜轴 (15) 从中心机壳 (11) 中拉出。

5. 用扳手夹住隔膜主轴 (15) 平面，从隔膜主轴上拆下流体侧的另外一块隔膜板 (133)。

超模压隔膜：用扳手夹住隔膜主轴 (15) 平面，从隔膜主轴上拆下第二块隔膜。

6. 先拆下螺钉 (141) 和空气盖 (136)，然后从中央机壳 (11) 尾端和空气盖表面上拆下所有旧垫圈 (12)。
7. 拆下隔膜主轴 U 形环 (416) 和导向销 O 型圈 (1)。
8. 检查所有部件有无磨损或损坏，若有必要可将其更换。

重新组装

1. 将隔膜主轴 U 形环 (416) 和导向销 O 型圈 (1) 装入中央机壳 (11) 隔膜主轴孔端。

注释：务必确保 U 形环唇口背离中央机壳。

2. 使垫圈 (12) 孔对准中央机壳 (11) 尾端孔，然后用六颗螺钉 (141) 将空气盖 (136) 固定在中央机壳尾端 (11) 上。用 35-45 磅英寸 (4.0-5.1 牛米) 的扭力拧紧螺钉。
3. 将排气盖 (13) 和 O 型圈 (4) 放在中央机壳 (11) 的恰当位置。
4. 中央机壳另外一端和剩余空气盖重复步骤 1 和 2。
5. 给螺钉 (140) 的螺纹涂抹中等强度 (蓝色) 螺纹锁固胶。将以下零件安装在隔膜主轴 (15) 一端 (正确顺序参见图 10)：空气侧隔膜板 (6)、支承隔膜 (402、仅用于配有 PTFE 隔膜的型号)、隔膜 (401)、流体侧隔膜板 (133)、O 型圈 (115) 和螺钉 (140)。

注释：隔膜 (401)、支承隔膜 (402、仅用于配有 PTFE 隔膜的型号) 及空气侧隔膜板 (6) 平面侧上的“空气侧”字样必须朝向隔膜主轴 (15)。

超模压隔膜：将空气边隔膜板 (6) 装到隔膜 (401) 上。空气侧隔膜板上的“空气侧”字样必须背离隔膜。给隔膜组件的螺纹涂抹中度强度 (蓝色) 螺纹锁固胶。用手将该组件拧紧在隔膜主轴 (15) 上。

6. 在隔膜主轴（15）上涂抹润滑脂，然后小心将隔膜主轴（15）插入中央机壳（11）孔中。
7. 隔膜主轴（15）另外一端重复步骤 5，然后用 100 rpm 的最大转速和 80-90 英寸磅（9-10 牛米）的扭力拧紧隔膜主轴螺钉（140）。

超模压隔膜：隔膜主轴（15）另外一端重复步骤 5。

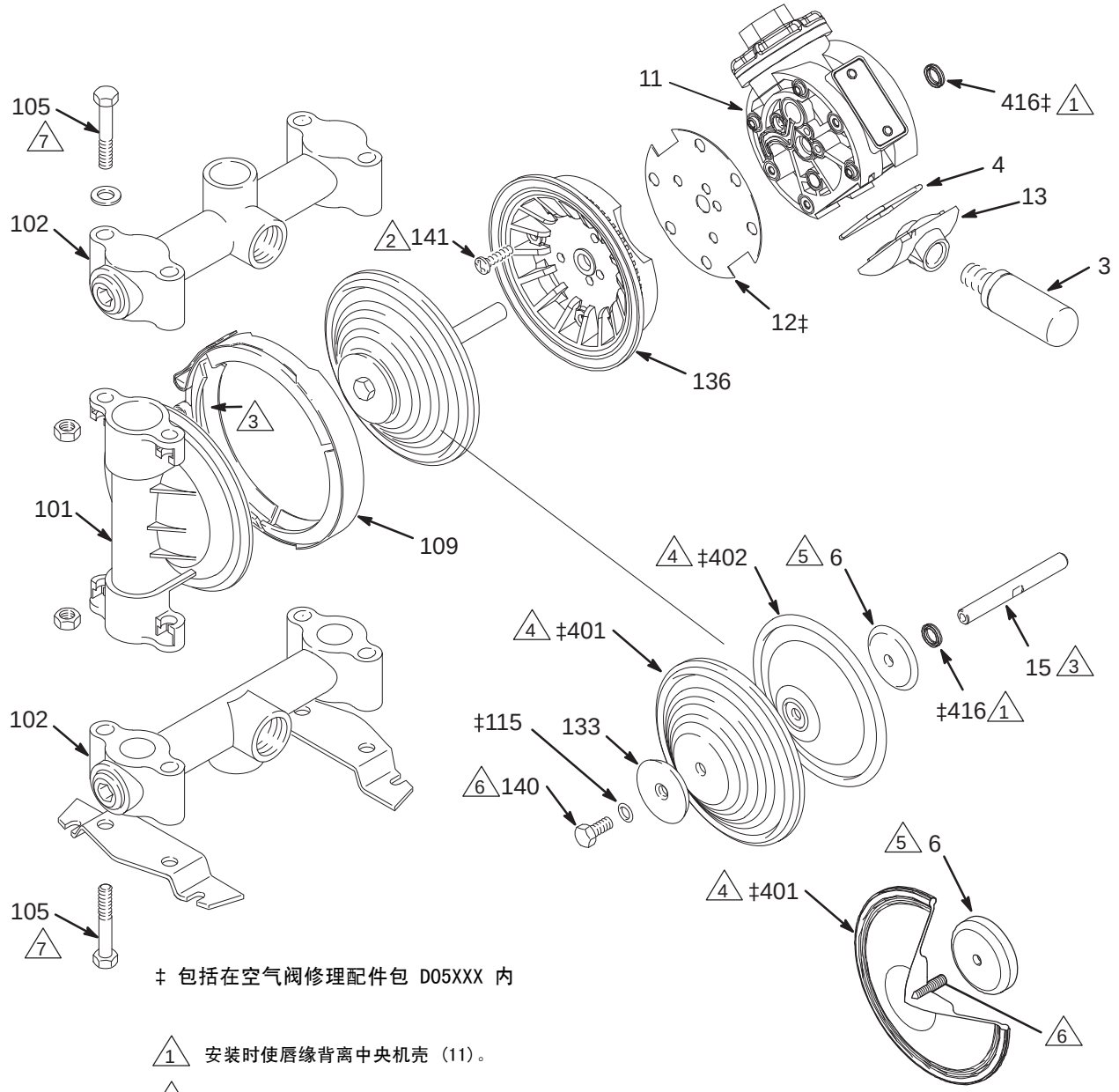
8. 安装消声器（3）。

在安装第 10 个步骤中的 V 型夹时，调整中央机壳（11）的方向，使进气口在水平面上大约呈 45°，而消声器（3）约为水平位置。

9. 在 V 型夹（109）内侧涂抹均匀的滑脂薄层。
10. 放置好流体盖（101），将 V 型夹（109）安装在流体盖和空气盖周围，然后将接地带安装在 V 型夹上，并用 80-90 英寸磅（9-10 牛米）的扭力拧紧。参见**拧紧顺序**，位于第 29 页。
11. 务必确保所有止回阀零件就位。见图 8。
12. 安装歧管（102），然后用 80-90 英寸磅（9-10 牛米）的扭力拧紧歧管螺栓（105）。参见**拧紧顺序**，位于第 29 页。

维修

隔膜 (Husky 716)



‡ 包括在空气阀修理配件包 D05XXX 内

- 1 安装时使唇缘背离中央机壳 (11)。
- 2 用 35-45 英寸磅 (4.0-5.1 牛米) 的扭力拧紧。
- 3 涂抹润滑脂。
- 4 隔膜 (以及 PTFE 型号所用支承隔膜) 上的 “空气侧” 字样必须朝向隔膜主轴 (15)。
- 5 空气侧隔膜板的平面侧必须朝向隔膜主轴 (15)。
- 6 在螺纹上涂抹中等强度 (蓝色) 螺纹锁固胶, 然后用 100 rpm 的最大转速和 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力拧紧。
- 7 用 80-90 英寸磅 (9-10 牛米) 的扭力拧紧。参见 **拧紧顺序**, 位于第 29 页。

HD 超模压隔膜

9072A

图 10

Husky 515 和 Husky 716 泵机表格

您的泵型号标在泵的系列标牌上。为了在下列表格上确定泵机型号，应选择描述该泵的六位数字，从左到右排列。第一个数字始终为 D，表示 Husky 隔膜泵。其他五个编号确定空气马达类型和生产材料。例如，配有标准空气马达、缩醛流体部分、聚丙烯泵座、PTFE 球阀和 PTFE 隔膜的泵属于 D 5 1 2 1 1 型。

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏	第 5 栏	第 6 栏
隔膜泵	空气马达	流体部分	导杆	球阀	隔膜
D (用于所有泵)	4 (Husky 515/716 ; 远程操纵)	1 (缩醛) Husky 515, NPT	2 (缩醛)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
	5 (Husky 515/716 ; 标准)	2 (聚丙烯) Husky 515, NPT	3 (316 不锈钢)	3 (316 不锈钢)	
		3 (铝质) Husky 716, NPT	9 (聚丙烯)	5 (TPE)	5 (TPE)
		4 (不锈钢) Husky 716, NPT	A (PVDF)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
		5 (PVDF) Husky 515, NPT	D (鸭嘴)	7 (丁腈橡胶)	7 (丁腈橡胶)
		A (缩醛) Husky 515, BSPT		8 (氟橡胶)	8 (氟橡胶)
		B (聚丙烯) Husky 515, BSPT			
		C (铝质) Husky 716, BSPT			
		D (不锈钢) Husky 716, NPT			
		E (PVDF) Husky 515, BSPT			

注释：以下型号设有向下开启的接口。参见第 23 页。

- Husky 515: 241564, 241565, 246484, 253344
- Husky 716: 243305, 243306, 243307, 246485

注释：以下型号设有重载超模压 PTFE/EPDM 隔膜。参见第 23 页。

- Husky 515: 24N093–24N098
- Husky 716: 24N257–24N262

Husky 515 和 Husky 716 修理配件包

注释：请另行订购修理包。

若要订购空气阀修理包，请订购 241657。

若要订购流体部分修理包，请订购 D05 _ _ _。对于最后的三个数字，请使用所用泵机型号的最后三位数。

D _ _ _ 型泵导杆采用粉末 316 不锈钢。机制 316 不锈钢导杆可以在 24F846 修理包中单独提供。

部件号 24N320: Husky 515/716 HD 超模压 PTFE/EPDM 隔膜修理包，

部件号 24N321: Husky 515/716 HD 超模压 PTFE/EPDM 隔膜修理配件包，带全新空气侧隔膜板。

其他 Husky 515 和 Husky 716 泵

型号 241564, 515 泵

与 D51211 泵相同, 但设有向下开启的接口。

型号 241565, 515 泵

与 D52911 泵相同, 但设有向下开启的接口。

型号 248171, 515 泵

与 D51277 泵相同, 除了分体式入口 / 出口。

型号 248172, 515 泵

与 D51255 泵相同, 除了分体式入口 / 出口。

型号 248173, 515 泵

与 D52977 泵相同, 除了分体式入口 / 出口。

型号 248174, 515 泵

与 D52955 泵相同, 除了分体式入口 / 出口。

型号 246484, 515 泵

与 D51331 泵相同, 但设有向下开启的接口。
采用入口歧管 241558。

型号 246745, 515 泵

与 D5B981 泵相同, 但采用 BSPP 螺纹。

型号 253344, 515 泵

与 D51311 泵相同, 但设有向下开启的接口。

型号 246485, 716 泵

与 D53331 泵相同, 但设有向下开启的接口。
采用入口歧管 190246。

型号 243305, 716 泵

与 D53266 泵相同, 但设有向下开启的接口。
采用入口歧管 190246。

型号 243306, 716 泵

与 D53277 泵相同, 但设有向下开启的接口。
采用入口歧管 190246。

型号 243307, 716 泵

与 D53211 泵相同, 但设有向下开启的接口。
采用入口歧管 190246。

型号 257447, 716 泵

与 D54311 泵相同, 但经测试可用于湿敏材料。

型号 24B674, 716 泵

与 D54311 泵相同。

超模压隔膜泵

型号 24N093, 515 泵

与 D5291_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N094, 515 泵

与 D5B91_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N094, 515 泵

与 D55A1_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N096, 515 泵

与 D5121_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N097, 515 泵

与 D5133_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N098, 515 泵

与 D5A21_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N257, 716 泵

与 D5321_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N258, 716 泵

与 D5331_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N259, 716 泵

与 D5333_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N260, 716 泵

与 D5421_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N261, 716 泵

与 D5431_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

型号 24N262, 716 泵

与 D5433_ 泵相同, 但采用表中所示的超模压隔膜零件。

参考号	零部件	说明	数量
6	16M001	隔膜板, 空气侧	2
115	- - - - -	未使用	0
133	- - - - -	未使用	0
140	- - - - -	未使用	0
401	16H679	HD 超模压隔膜, PTFE/EPDM, 带定位螺钉。	2
402	- - - - -	未使用	0

Husky 515 和 Husky 716 通用零部件

表中各列及数字说明可参见第 22 页的泵机表格。

空气马达零部件清单（表格栏 2）

数字	参考号	零配件号	说明	数量
5	1‡	114866	填料，O 型圈	2
	2†	108808	填料，U 形环	2
	3	112933	消声器	1
	4†	162942	填料，O 型圈	2
	6	195025	隔膜板，空气侧	2
	7†	15Y825	托架活塞	2
	8†	192595	托架	2
	9†	192596	托架引脚	2
	10	192597	阀室盖	1
	11	192602	中央机壳	1
	11*	194380	中央机壳	1
	12‡	192765	垫圈	2
	13	194247	排气盖	1
	14†	194269	阀板	1
	15	192601	隔膜主轴	1
	16*	115671	外螺纹接头	2

导杆零部件清单（表格栏 4）

数字	参考号	零配件号	说明	数量
2	201‡	186691	缩醛导杆	4
	202‡	186692	缩醛挡块	4
3	201‡	187242	不锈钢导杆	4
	202‡	187243	不锈钢挡块	4
9	201‡	186776	聚丙烯导杆	4
	202‡	186777	聚丙烯挡块	4
A	201‡	192665	PVDF 导杆	4
	202‡	192668	PVDF 挡块	4
D	201‡	192138	垫片	4
	202‡	192137	鸭嘴阀	4

球阀零部件清单（表格栏 5）

数字	参考号	零配件号	说明	数量
1	301‡	108639	球阀，PTFE	4
3	301‡	103462	不锈钢球阀	4
5	301‡	112945	TPE 球阀	4
6	301‡	112946	Santoprene® 球阀	4
7	301‡	108944	丁腈橡胶球阀	4
8	301‡	112959	氟橡胶球阀	4

隔膜零部件清单（表格栏 6）

数字	参考号	零配件号	说明	数量
1	416‡	108808	填料，U 形环	2
	401‡	108839	PTFE 隔膜	2
	402‡	183542	聚氨酯支承隔膜	2
5	416‡	108808	填料，U 形环	2
	401‡	189537	TPE 隔膜	2
6	416‡	108808	填料，U 形环	2
	401‡	189536	Santoprene® 隔膜	2
7	416‡	108808	填料，U 形环	2
	401‡	190148	丁腈橡胶隔膜	2
8	416‡	108808	填料，U 形环	2
	401‡	190149	氟橡胶隔膜	2

† 包括在空气阀修理配件包 241657 内

‡ 包括在空气阀修理配件包 D05XXX 内

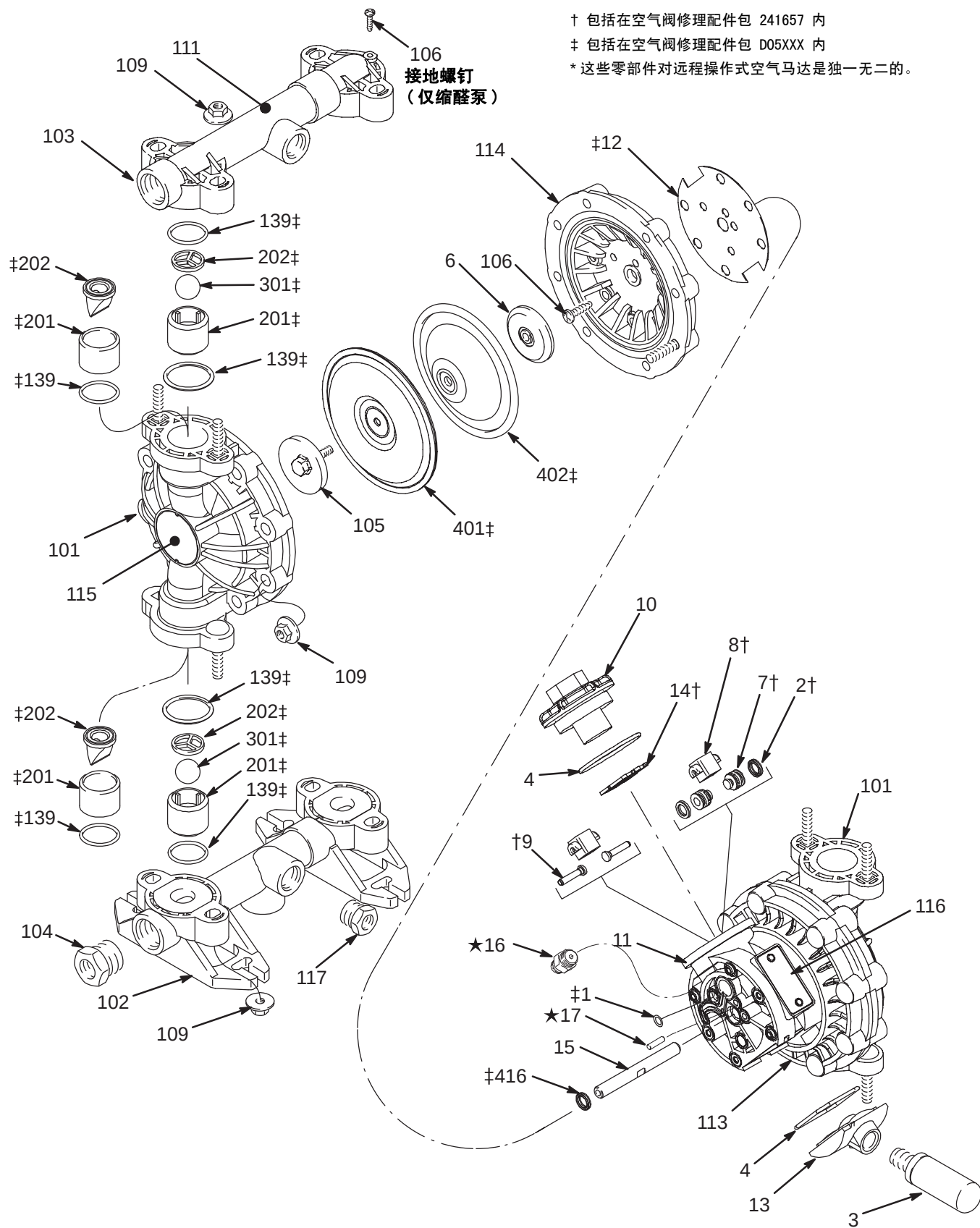
* 这些零部件对远程操作式空气马达是独一无二的。

Husky 515 零件图

† 包括在空气阀修理配件包 241657 内

‡ 包括在空气阀修理配件包 D05XXX 内

* 这些零部件对远程操作式空气马达是独一无二的。



9064B

Husky 515 流体部分零部件清单

表中各列及数字说明可参见第 22 页的泵机表格。

参见第 24 页的空气马达零部件清单（表格栏 2）

Husky 515 流体部分零部件清单（表格栏 3）

参考号	缩醛泵 数字：1 (NPT) 数字：A (BSPT)			聚丙烯泵 数字：2 (NPT) 数字：B (BSPT)			PVDF 泵 数字：5 (NPT) 数字：E (BSPT)		
	零配件号	说明	数量	零配件号	说明	数量	零配件号	说明	数量
101	192559	缩醛流体盖	2	192558	聚丙烯流体盖	2	192560	PVDF 流体盖	2
102	192571	缩醛入口歧管, NPT	1	192570	聚丙烯入口歧管, NPT	1	192572	PVDF 入口歧管, NPT	1
102	192576	缩醛入口歧管, BSPT	1	192575	聚丙烯入口歧管, BSPT	1	192577	PVDF 入口歧管, BSPT	1
102*	241558	缩醛入口歧管, 设有开口落水管, NPT	1	241557	聚丙烯入口歧管, 设有开口落水管, NPT	1		不适用于 PVDF 泵	
102				124847	聚丙烯入口歧管, BSPP	1			
103	192562	缩醛出口歧管, NPT	1	192561	聚丙烯出口歧管, NPT	1	192563	PVDF 出口歧管, NPT	1
103	192567	缩醛出口歧管, BSPT	1	192566	聚丙烯出口歧管, BSPT	1	192568	PVDF 出口歧管, BSPT	1
103				124848	聚丙烯入口歧管, BSPP	1			
104	194362	缩醛塞, 3/4 NPT	2	194361	聚丙烯塞, 3/4 NPT	2	194363	PVDF 塞, 3/4 NPT	2
104	194368	缩醛塞, 3/4 BSPT	2	194367	聚丙烯塞, 3/4 BSPT	2	194369	PVDF 塞, 3/4 BSPT	2
105	187711	液体侧隔膜板, 缩醛	2	187712	液体侧隔膜板, 聚丙烯	2	192679	液体侧隔膜板, PVDF	2
106	114882	内梅花头螺丝	13	114882	内梅花头螺丝	12	114882	内梅花头螺丝	12
109	114850	大型法兰六角螺母	24	114850	大型法兰六角螺母	24	114850	大型法兰六角螺母	24
111	187732	警告标签	1	187732	警告标签	1	187732	警告标签	1
113	192599	右侧空气盖	1	192599	右侧空气盖	1	192599	右侧空气盖	1
114	192600	左侧空气盖	1	192600	左侧空气盖	1	192600	左侧空气盖	1
115	194352	识别标签	2	194352	识别标签	2	194352	识别标签	2
116	290045	铭牌	1	290045	铭牌	1	290045	铭牌	1
117	194359	缩醛塞, 1/2 NPT	2	194358	聚丙烯塞, 1/2 NPT	2	194360	PVDF 塞, 1/2 NPT	2
117	194365	缩醛塞, 1/2 BSPT	2	194364	聚丙烯塞, 1/2 BSPT	2	194366	PVDF 塞, 1/2 BSPT	2
119	111183	铆钉 (适用于铭牌 116)	2	111183	铆钉 (适用于铭牌 116)	2	111183	铆钉 (适用于铭牌 116)	2
139†	114849	包覆式 O 型圈填料	8	114849	包覆式 O 型圈填料	8	114849	包覆式 O 型圈填料	8

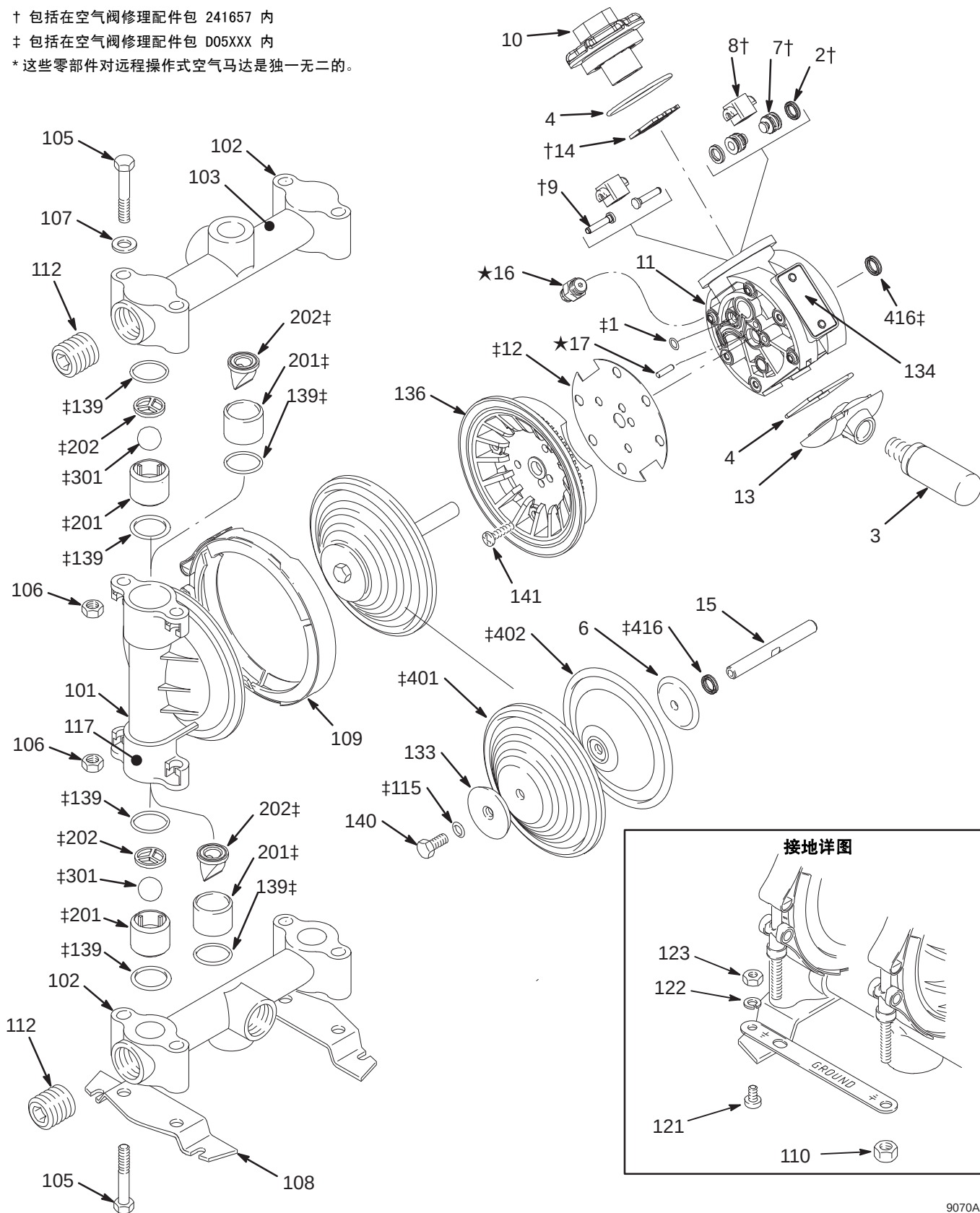
* 设有落水管的入口歧管仅用于泵机型号 241564、241565 和 246484。

Husky 716 零件图

† 包括在空气阀修理配件包 241657 内

‡ 包括在空气阀修理配件包 D05XXX 内

* 这些零部件对远程操作式空气马达是独一无二的。



9070A

Husky 716 流体部分零部件清单

表中各列及数字说明可参见第 22 页的泵机表格。

参见第 24 页的空气马达零部件清单（表格栏 2）

Husky 716 流体部分零部件清单（表格栏 3）

参考号	铝泵 数字：3 (NPT) 数字：C (BSPT)			不锈钢 (sst) 泵 数字：4 (NPT) 数字：D (BSPT)		
	零配件号	说明	数量	零配件号	说明	数量
101	185622	流体盖，铝质	2	187241	流体盖，不锈钢	2
102*	185624	铝质歧管，NPT	2	187244	不锈钢歧管	2
102	192061	铝质歧管，BSPT	2	192060	不锈钢歧管，BSPT	2
102	190246	铝质歧管，NPT	2			
103	189220	警告标签	1	189220	警告标签	1
105	112912	螺钉，3/8-16，2.25 英寸 (57.2 毫米)	8	112912	螺钉，3/8-16，2.25 英寸 (57.2 毫米)	8
106	112913	不锈钢六角螺母，3/8-16	8	112913	不锈钢六角螺母，3/8-16	8
107	112914	不锈钢平垫圈，3/8 英寸	4	112914	不锈钢平垫圈，3/8 英寸	4
108	186207	支脚	2	186207	支脚	2
109	189540	V 型夹	2	189540	V 型夹	2
110	112499	卡箍螺母，1/4-28	2	112499	卡箍螺母，1/4-28	2
111	191079	接地带	1	191079	接地带	1
112	102726	钢塞，NPT	2	111384	钢塞，NPT	2
112	113989	钢塞，BSPT	2	113990	钢塞，BSPT	2
112	24H344	不锈钢塞，BSPP，带密封	2			
115‡	110004	O 形圈，PTFE	2	110004	O 形圈，PTFE	2
117	186205	警告标签	1			
121	102790	螺钉，10-24，0.31 英寸 (8 毫米)	1	102790	螺钉，10-24，0.31 英寸 (8 毫米)	1
122	100718	锁紧垫圈，#10	1	100718	锁紧垫圈，#10	1
123	100179	六角螺母，10-24	1	100179	六角螺母，10-24	1
133	191837	液体侧隔膜板，不锈钢	2	16M908	液体侧隔膜板，不锈钢加工	2
134	290045	铭牌	1	290045	铭牌	1
136	194246	空气盖	2	194246	空气盖	2
139‡	110636	O 形圈，PTFE	8	110636	O 形圈，PTFE	8
140	113747	六角凸缘螺钉	2	113747	六角凸缘螺钉	2
141	114882	机制螺丝，内梅花头	12	114882	机制螺丝，内梅花头	12
142	111183	铆钉（适用于铭牌 134）	2	111183	铆钉（适用于铭牌 134）	2

‡ 包括在空气阀修理配件包 D05XXX 内

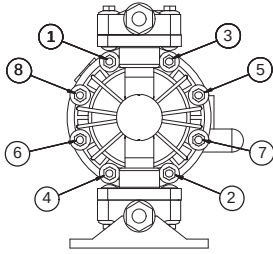
* 泵机型号 243305、243306、243307 和 246485 配备一个 190246 入口歧管和一个 185624 出口歧管。

拧紧顺序

当要求拧紧紧固件时，请始终遵守拧紧顺序操作。

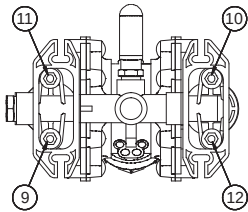
Husky 515

1. 左 / 右流体盖
用 80 – 90 磅英寸 (9 – 10 牛米) 的扭力拧紧螺栓。



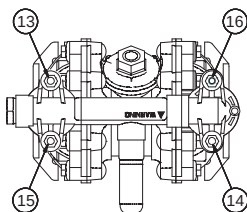
侧视图

2. 入口歧管
用 80 – 90 磅英寸 (9 – 10 牛米) 的扭力拧紧螺栓。



底视图

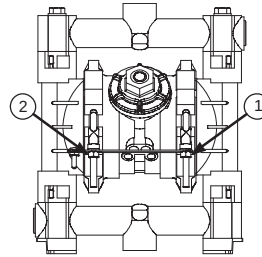
3. 出口歧管
用 80 – 90 磅英寸 (9 – 10 牛米) 的扭力拧紧螺栓。



顶视图

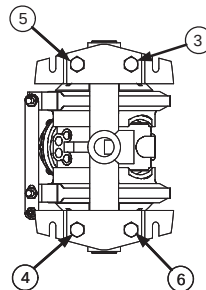
Husky 716

1. 左 / 右流体盖
用 80 – 90 磅英寸 (9 – 10 牛米) 的扭力拧紧螺栓。



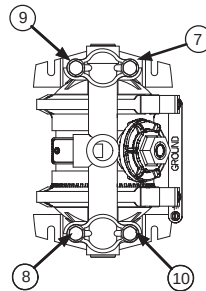
前视图

2. 入口歧管
用 80 – 90 磅英寸 (9 – 10 牛米) 的扭力拧紧螺栓。



底视图

3. 出口歧管
用 80 – 90 磅英寸 (9 – 10 牛米) 的扭力拧紧螺栓。



顶视图

Husky 515 技术数据

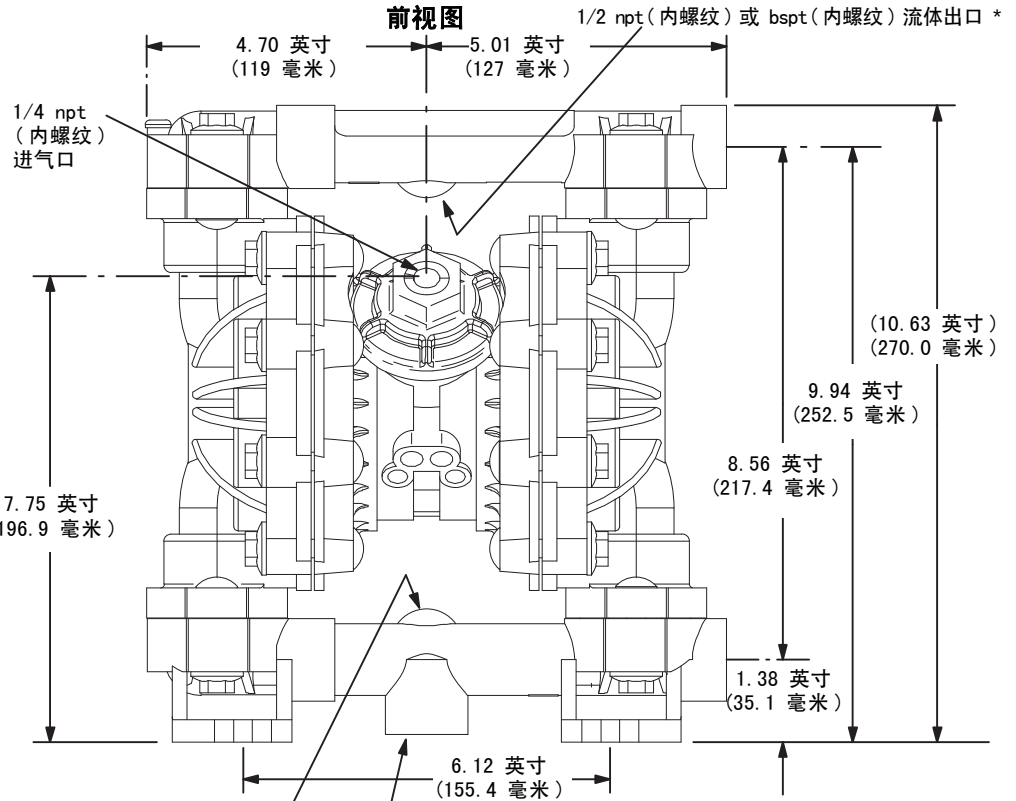
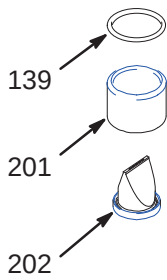
最大流体工作压力	100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴)
空气工作压力范围	30 - 100 磅 / 平方英寸 (0.2 - 0.7 兆帕, 2.1 - 7 巴)
操作温度范围 *	
最小值 (所有泵)	40°F (4°C)
最大值	
缩醛:	180°F (82°C)
聚丙烯:	150°F (66°C)
铝质、不锈钢、PVDF:	225°F (107°C)
最大空气消耗量	28 标准立方英尺 / 分 (0.672 立方米 / 分)
最大自由输送流量 (1/2 英寸口径)	15 加仑 / 分 (57 升 / 分)
最大泵速	400 转 / 分
每个周期对应的加仑数 (升)	0.04 (0.15)
最大抽吸高度 (水加丁钠橡胶球)	干态 15 英尺 (4.5 米) 湿态 25 英尺 (7.6 米)
最大可泵送固体尺寸	3/32 英寸 (2.5 毫米)
声功率级 (按照 ISO 标准 9614-2 测量)。	
压力为 70 磅 / 平方英寸 (0.48 兆帕, 4.8 巴), 转速为 50 转 / 分	77 dBa
压力为 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴), 最大转速	95 dBa
声功率级 (离泵 1 米测量)	
压力为 70 磅 / 平方英寸 (0.48 兆帕, 4.8 巴), 转速为 50 转 / 分	67 dBa
压力为 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴), 最大转速	85 dBa
空气入口尺寸	1/4 npt (内螺纹)
排气口尺寸	3/8 npt (内螺纹)
流体入口尺寸	1/2 和 3/4 英寸 npt (内螺纹) 或 bspt (内螺纹)
流体出口尺寸	1/2 和 3/4 英寸 npt (内螺纹) 或 bspt (内螺纹)
接液零件 (除了各泵具体阀球、阀座和隔膜材料之外的接液零件)	
聚丙烯泵	聚丙烯, PTFE
缩醛泵	导电乙醛, PTFE
PVDF 泵	PVDF, PTFE
非接液外部零件	聚丙烯, 不锈钢, 聚酯和铝质 (标签), 镀镍铜
重量 (近似值)	
聚丙烯泵	6.5 磅 (2.9 千克)
缩醛泵	7.8 磅 (3.5 千克)
PVDF 泵	8.5 磅 (3.9 千克)

* 上述温度基于只有机械应力的情况, 泵送特定化学物质时可能会产生巨大变化。请查询工程指南了解化学相容性和温度限制, 或与 Graco 经销商联络。

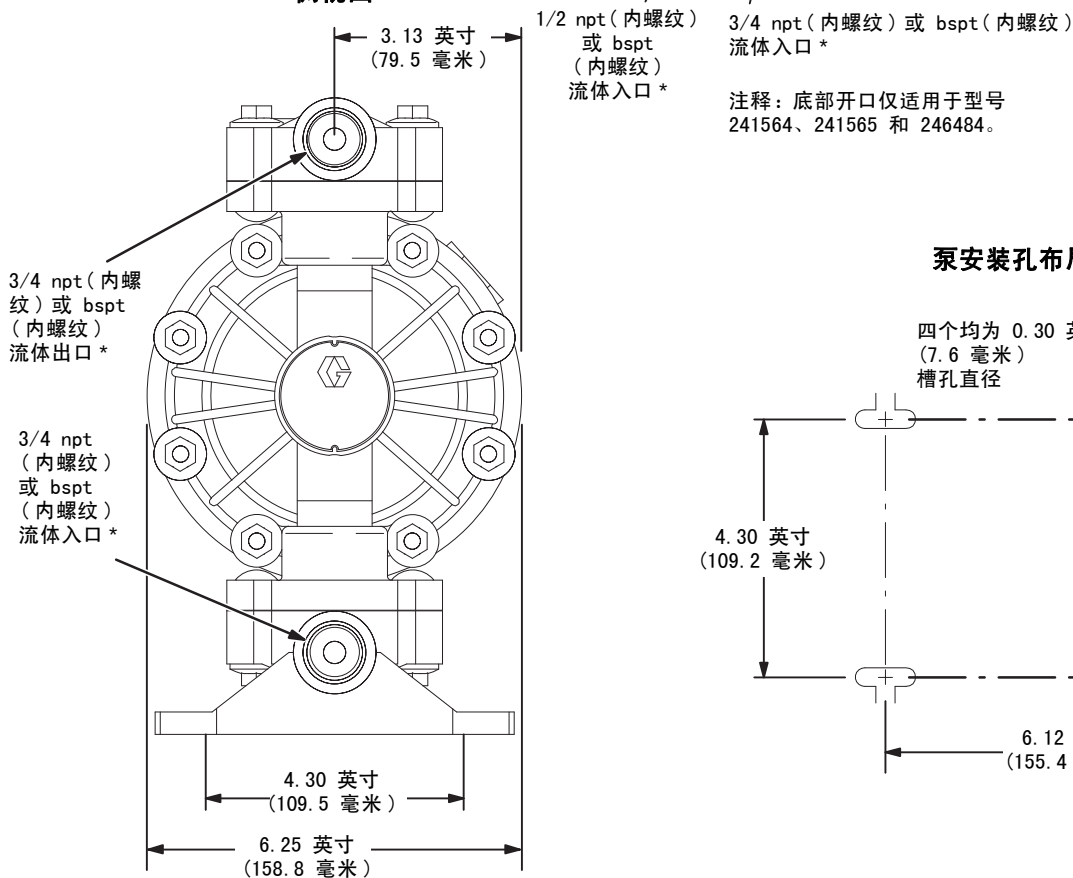
Santoprene® 是 Monsanto Company 的注册商标。

Husky 515 尺寸

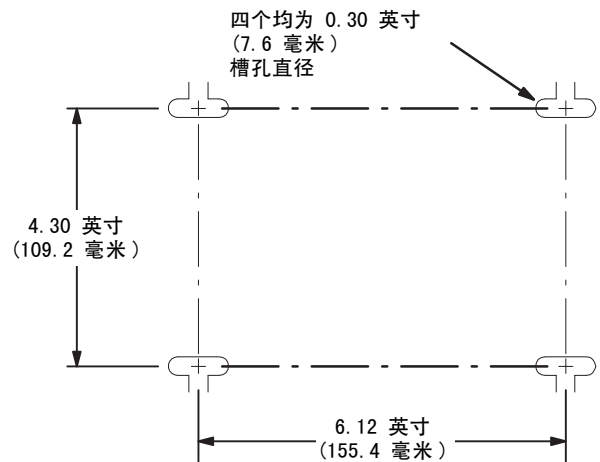
* 配备鸭嘴止回阀的泵在运输时使入口歧管朝上，出口歧管朝下。若要使入口歧管朝下、出口歧管朝上，可按以下说明垂直旋转各鸭嘴组件 180°。



侧视图



泵安装孔布局



9077A

Husky 716 技术数据

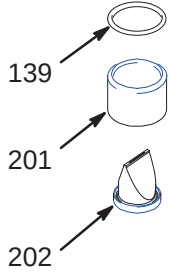
最大流体工作压力	100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴)
空气工作压力范围	30 - 100 磅 / 平方英寸 (0.2 - 0.7 兆帕, 2.1 - 7 巴)
操作温度范围 *	
最小值 (所有泵)	40°F (4°C)
最大值	
缩醛:	180°F (82°C)
聚丙烯:	150°F (66°C)
铝质、不锈钢、PVDF:	225°F (107°C)
最大空气消耗量	28 标准立方英尺 / 分 (0.672 立方米 / 分)
最大自由输送流量	16 加仑 / 分 (61 升 / 分)
最大泵速	400 转 / 分
每个周期对应的加仑数 (升)	0.04 (0.15)
最大抽吸高度 (水加丁钠橡胶球)	干态 15 英尺 (4.5 米) 湿态 25 英尺 (7.6 米)
最大可泵送固体尺寸	3/32 英寸 (2.5 毫米)
声功率级 (按照 ISO 标准 9614-2 测量)。	
压力为 70 磅 / 平方英寸 (0.48 兆帕, 4.8 巴), 转速为 50 转 / 分	77 dBa
压力为 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴), 最大转速	95 dBa
声功率级 (离泵 1 米测量)	
压力为 70 磅 / 平方英寸 (0.48 兆帕, 4.8 巴), 转速为 50 转 / 分	67 dBa
压力为 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴), 最大转速	85 dBa
空气入口尺寸	1/4 npt (内螺纹)
排气口尺寸	3/8 npt (内螺纹)
流体入口尺寸	3/4 npt (内螺纹)、bspt (内螺纹) 或 bspp (内螺纹)
流体出口尺寸	3/4 npt (内螺纹)、bspt (内螺纹) 或 bspp (内螺纹)
接液零件 (除了各泵具体阀球、阀座和隔膜材料之外的接液零件)	
铝泵	铝、不锈钢、PTFE、镀锌钢
不锈钢泵	316 不锈钢、PTFE
非接液外部零件	聚丙烯, 不锈钢, 聚酯 (标签), 镀镍铜, 环氧涂层钢 (支脚)
重量 (近似值)	
铝泵	8.5 磅 (3.9 千克)
不锈钢泵	18 磅 (8.2 千克)

* 上述温度基于只有机械应力的情况, 泵送特定化学物质时可能会产生巨大变化。请查询工程指南了解化学相容性和温度限制, 或与 Graco 经销商联络。

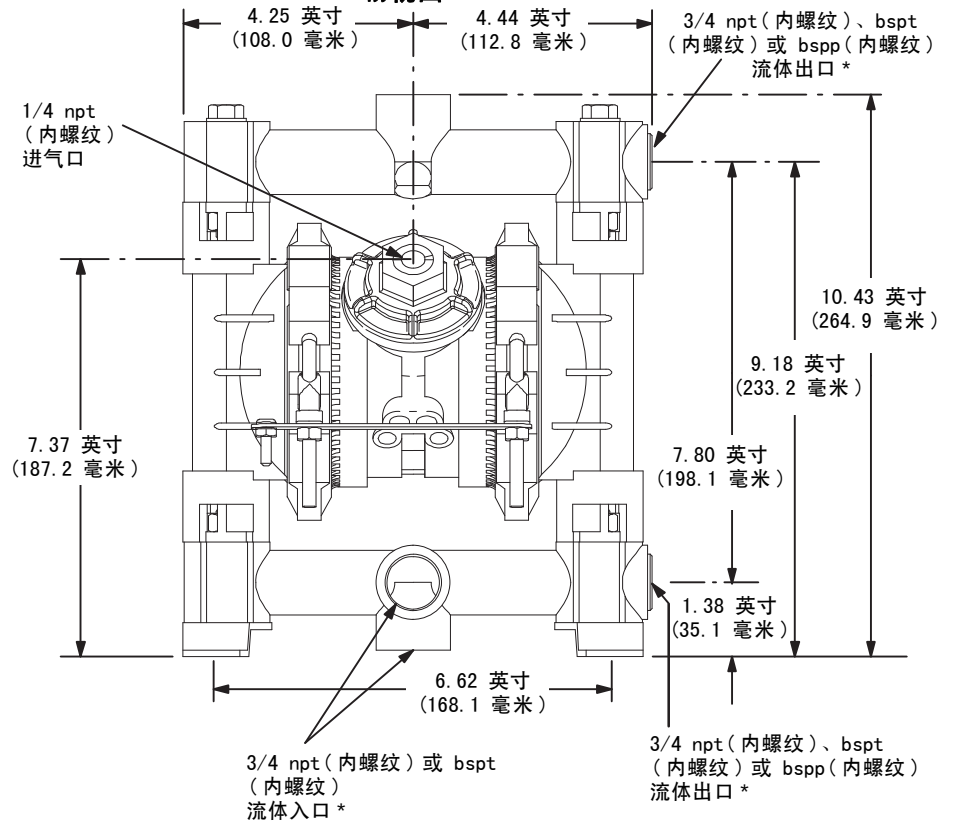
Santoprene® 是 Monsanto Company 的注册商标。

Husky 716 尺寸

* 配备鸭嘴止回阀的泵在运输时使入口歧管朝上，出口歧管朝下。若要使入口歧管朝下、出口歧管朝上，可按以下说明垂直旋转各鸭嘴组件 180°。

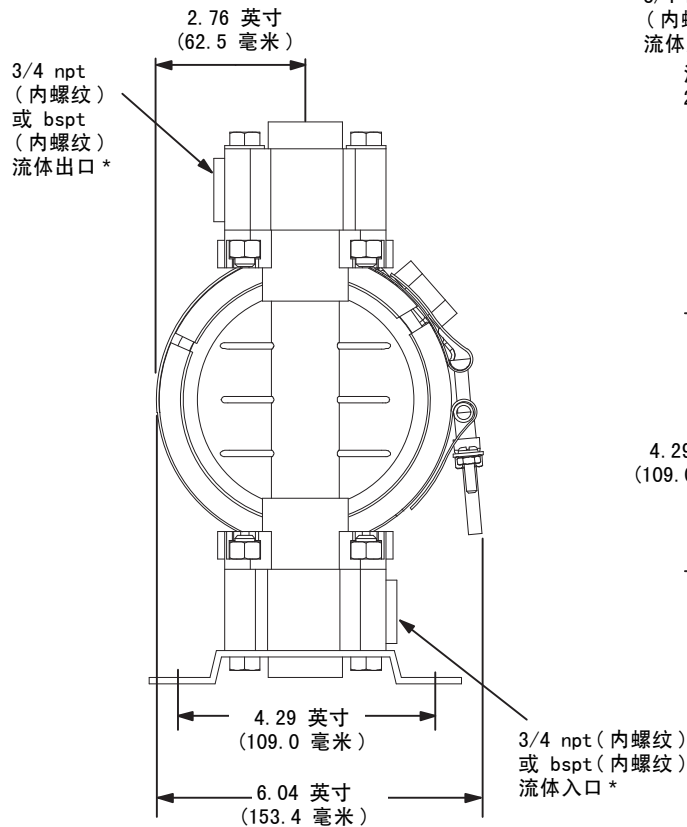


前视图



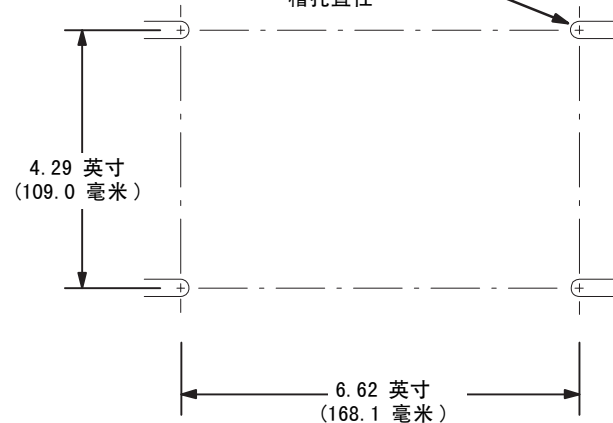
注释：底部开口仅适用于型号 243305、243306、243307 和 246485。

侧视图



泵安装孔布局

四个均为 0.28 英寸 (7.1 毫米) 槽孔直径

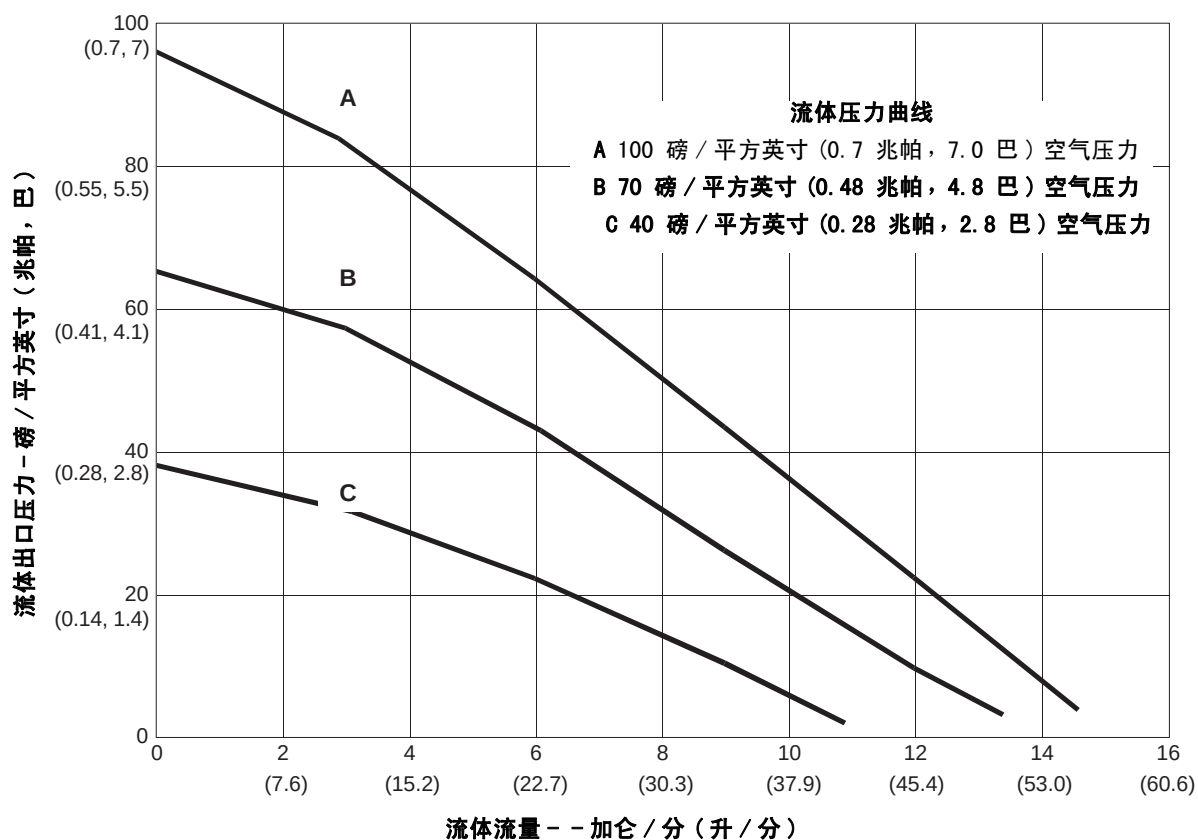


9078A

Husky 515 和 716 性能图

流体出口压力

试验条件：将泵入口浸没在水中测试。



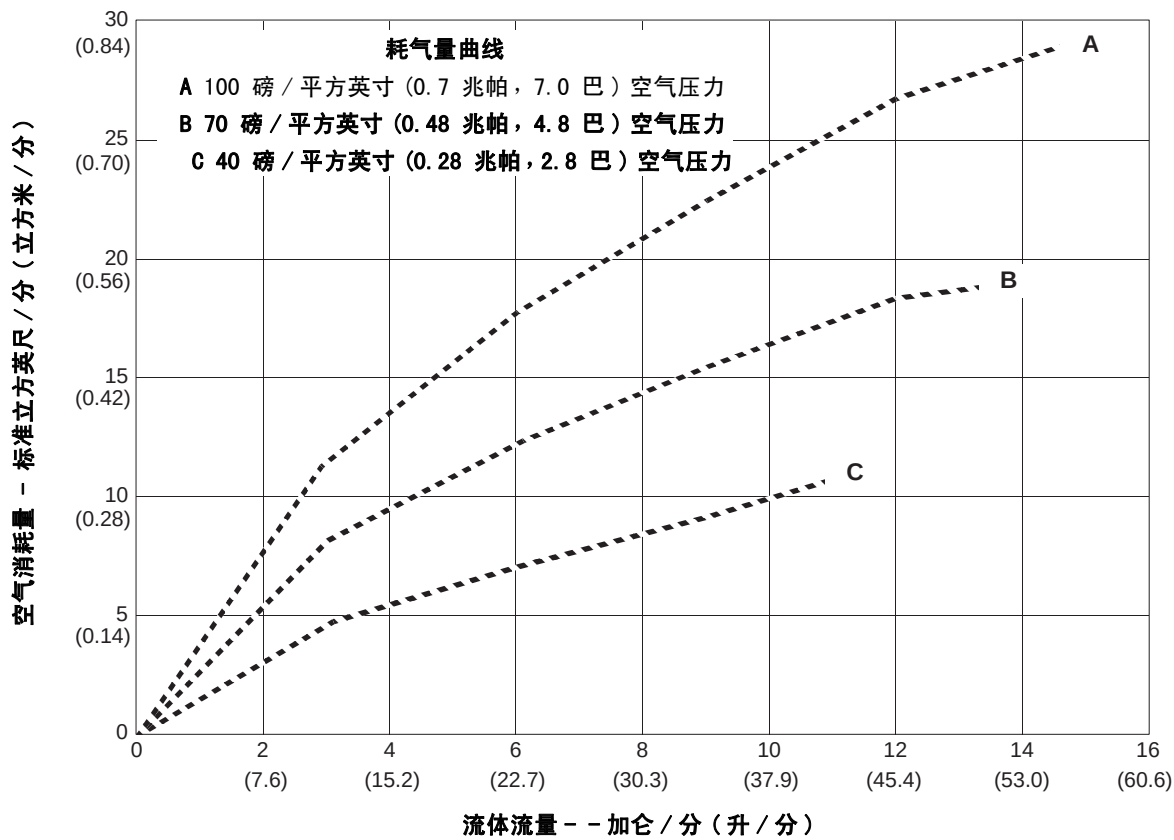
为查找特定的流体流量（加仑/分钟/升/分钟）和空气工作压力（磅/平方英寸/兆帕/巴）时的流体出口压力（磅/平方英寸/兆帕/巴）：

1. 沿着图表底部找到流体流速。
2. 沿垂直线向上直至与所选定的流体出口压力曲线相交。
3. 沿水平线向左读取流体出口压力。

Husky 515 和 716 性能图

耗气量

试验条件：将泵入口浸没在水中测试。



为查找特定的流体流量（加仑/分钟/升/分钟）和空气压力（磅/平方英寸/兆帕/巴）时的泵空气消耗量（scfm 或 m³/min）：

1. 沿着图表底部找到流体流速。
2. 沿垂直线向上至与所选耗气量曲线的交叉处。
3. 按照水平线向左读取耗气量。

Graco Husky 泵标准担保

Graco 保证本文件引用的所有设备均由 Graco 生产，并且以名誉担保材料和工艺在销售给初始购买者的当日无缺陷。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。本担保仅在设备按照 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、或任何因错误安装、误用、磨损、腐蚀、维护不足或不当、疏忽、事故、篡改或用非 Graco 零部件更换部件导致的故障、损坏或磨损不负责任。Graco 对因非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料与 Graco 设备不兼容，或非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料的不当设计、制造、安装、操作或维护所导致的故障、损坏或磨损亦概不负责。

本担保在声称有缺陷的设备经预付费退还给经授权的 Graco 分销商进行核实后才生效。如果所声称的缺陷得到核实，Graco 将免费修理或更换所有缺陷零部件。该设备将会返还给最初购买者，运输费预先支付。如果检查发现设备无任何材料或工艺缺陷，则会对修理收取合理费用，该费用可能包括零部件、人工和运输费用。

本担保属于唯一性担保，它替代了任何其他明示或暗示担保，其中包括对适销性或适用于某一特定用途的担保。

Graco 的唯一义务和买方的对任何违反担保的行为的唯一补救措施如上所述。买方同意无任何其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤亡或财产损害的意外损害或继发性损害，或任何其他意外损失或继发性损失）。任何违反担保的行为必须在从销售之日起的 6 年内提交。

对所销售的非 Graco 生产的附件、设备、材料或组件，Graco 不做任何担保，亦放弃所有隐含适销性和适用于某一特定用途的担保。Graco 所销售的非 Graco 制造的设备（例如电机、开关、软管等）均享受各自制造商的担保。Graco 将为买家提供合理的帮助，协助他们对违反担保条款的行为提出索赔。

在任何情况下，Graco 对 Graco 按照协议条款供应设备或销售的任何产品或其他商品的装备、性能或使用所造成的间接、意外、特殊或继发性损害不负责任，不论是否归因于违反合同、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

Graco 信息

关于 Graco 产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

关于专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

如果要下订单，请联系您的 Graco 经销商，或拨打以下号码，确认离您最近的经销商：

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视觉资料均为发布时的最新产品信息。Graco 保留随时修改的权利，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。This manual contains Chinese. MM 308981

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 S P.O. BOX 1441 S MINNEAPOLIS, MN 55440- 1441 S USA

Copyright 2000, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。

www.graco.com

2015 年 1 月修订版 ZAE