820303

OP 系列

2:1 比例输送泵

操作说明书

IPM, INC.

制造商 International Pump Manufacturing, Inc.

OP 系列

2:1 比例输送泵

操作手册和零件图

本手册包含重要的警告和说明。 阅读并保留以备将来参考。.

INTERNATIONAL PUMP MANUFACTURING, INC.
3107 142nd Avenue E Suite 106, Sumner, WA 98390
U.S.A.
TEL: (253) 863 2222
FAX: (253) 863 2223
网址: www.ipmpumps.com

如需技术服务，请致电当地经销商。

版权所有 2021: **International Pump Mfg, Inc.**

警告: 此处描述的设备只能由经过充分培训的，完全熟悉使用说明书，机械原理和局限性的人员来操作或维修设备。

注意：此处给出的所有陈述，信息和数据均被认为是准确和可靠的，但所提供的内容不包含任何明示或暗示的保证，担保或责任。 关于 IPM 设备可能使用的陈述或建议，并不表示或保证任何此类使用均不侵犯专利，也不是建议侵犯任何专利。 用户不应假定已指示所有安全措施，或可能不需要其他措施。

目录

1.0 安全警告 4

1.1 泵和组件接地程序 7

2.0 安装 9

2.1 泵的安装/设置 9

2.2 拆卸 – 气动马达部分 11

3.0 零件识别 14

4.0 维修套件 19

5.0 故障排除 20

6.0 技术规格 21

7.0 参数 22

8.0 保修和免责声明 23

1.0 安全警告

在尝试操作设备之前，请阅读并遵守本操作手册中包含的所有警告。

警告

为了减少在眼睛或皮肤上产生静电火花或飞溅液体的风险，冲洗之前，
请遵循*泄压步骤（第 5 页）*。

为了您的安全，冲洗前请阅读*“起火或爆炸危险”（第 6 页）*
并遵循所有列出的建议。

设备滥用

设备使用不当会导致严重的人身伤害。 仅将设备用于预期目的，请勿尝试以任何方式对其进行修改。 应注意防止泵，连接的软管和附件过压。 仅使用IPM 指定的零件来重建或修理该设备。 只能在兼容的流体中使用泵。 不当使用本设备可能会导致液体喷洒到用户的皮肤或眼睛上，严重的人身伤害，财产损失，火灾或爆炸。

应对泵和设备进行日常维护检查，所有磨损或损坏的零件应立即更换。 请勿使用泵，组件或软管作为杠杆来移动设备，以免造成损坏和伤害。 请勿更改本设备，否则可能会导致其功能不正常和/或造成严重伤害。 以任何方式更改此设备也将使制造商的所有保修保证无效。

材料和流体相容性

始终确保这些泵，软管和其他组件的流体部分中使用的流体和溶剂的化学兼容性。 在此泵中使用流体或溶剂之前，请检查化学品制造商的数据表和规格表，以确保与泵，内部软管衬里和外部软管盖兼容。

加压软管

由于软管是加压的，因此如果由于损坏，磨损的零件或普遍使用不当而使液体逸出，它们可能会带来危险。 逃逸的液体会溅到操作员身上或对其造成喷射，从而导致严重的人身伤害和/或设备和财产损失。 确保软管不会因磨损，误用或损坏而泄漏或破裂。

每次使用前，请确保液力偶合器已拧紧，并且所有固定夹/销/插头均已固定。 检查软管的整个长度，看是否有磨损，割伤，擦伤，覆盖物凸起和/或松动的连接。 这些情况可能会导致软管失效，并导致化学品飞溅或喷洒在皮肤或操作人员的眼睛上，并导致严重的人身伤害和/或财产损失。

压力规格

该设备对液体和空气的最大工作压力为180 psi（12.4 bar）。 确保与该泵一起使用的所有设备和附件的额定值均能承受该泵的最大工作压力。 切勿超过泵，软管或泵本身连接的任何其他组件的最大工作压力。

泄压步骤

为了避免飞溅/喷洒化学药品对操作人员造成严重伤害的风险，应使用以下安全程序。当关闭泵，执行常规维护，修理泵或系统的其他组件，更换组件或停止泵送操作时，应使用此程序。

1.关闭泵的空气阀。

2.使用放气向下阀（请参阅安装）释放系统中的气压。

3.保持接地的金属桶与流体分配阀的金属部分接触，然后缓慢打开阀，以释放流体压力。

4.在准备好收集流体的容器的情况下，打开排水阀（请参阅安装）。

5.良好的做法是将排放阀保持打开状态，直到需要再次分配流体为止。

如果不确定由于组件或软管的阻塞而释放了流体压力，请小心地松开软管末端接头以使流体压力缓慢释放，以小心地释放压力。释放压力后，即可卸下配件，并清除所有堵塞物。如果泵仅在短时间内保持闲置状态，则无需排空湿杯。

开始运行前冲洗泵

1. 泵用轻质DOP 油进行了测试，将其留在里面以保护泵部件。如果您泵送的流体可能被油污染，请在使用前用兼容的溶剂冲洗泵中的油。请遵循以下冲洗说明。

2. 泵送凝结或凝固的流体时，应根据需要经常用兼容的溶剂冲洗系统，以清除泵或软管中积聚的固化化学物质。

3. 如果使用泵为循环系统供气，请让溶剂每48 小时至少在整个系统中循环30 分钟，如果有必要，还可以更频繁地循环一次，以防止化学品沉淀和固化。

4. 始终将湿杯1/2 充满喉咙密封液（TSL）或兼容的溶剂，以防止流体在活塞杆上变干并损坏泵的喉管填料。

5. 泵送非润滑液或停机一天以上时，请经常润滑喉管填料。

6. IPM 输送泵装有湿管，其目的是防止在泵轴上积聚化学物质和污物，当轴通过它们往复运动时，这些化学物质和污物会损坏填料。当未彻底冲洗和清洁的泵存放在密封桶的受保护环境之外以及使用泵时，此湿管必须装满。如果将泵安装在液位低于湿管顶部以下的部分装满的转鼓中，则在将其插入转鼓中之前，必须先用适当的化学药品手动填充该管。

7. 一旦泵被注入化学药品，优良作法是确定特定泵被指定用于哪种化学药品，以消除混淆和污染的可能性。.

关闭并保养泵

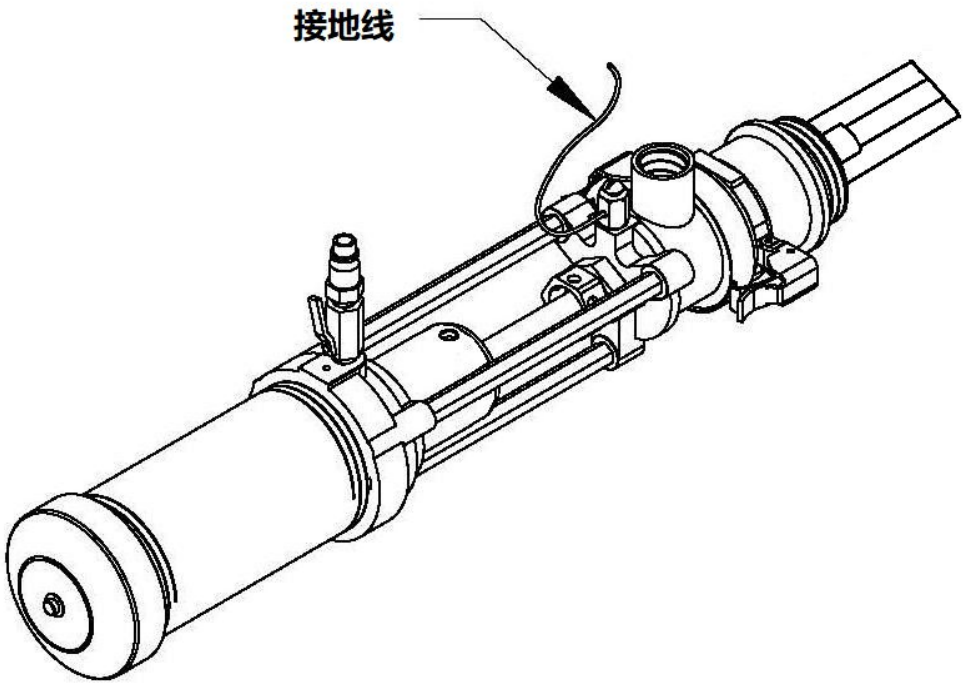
要通宵关闭，请遵循泄压步骤（第5 页）。 始终将泵停在冲程的底部，以防止流体在裸露的活塞杆上干燥并损坏喉管填料。

火灾或爆炸危险

存在火花可能会点燃可燃化学物质产生的蒸气或烟雾或存在其他危险条件（例如爆炸性粉尘等）的危险。这些火花可能是由电源线的插入或拔出引起的，也可能是由流体流过的静电产生的。 泵和软管。

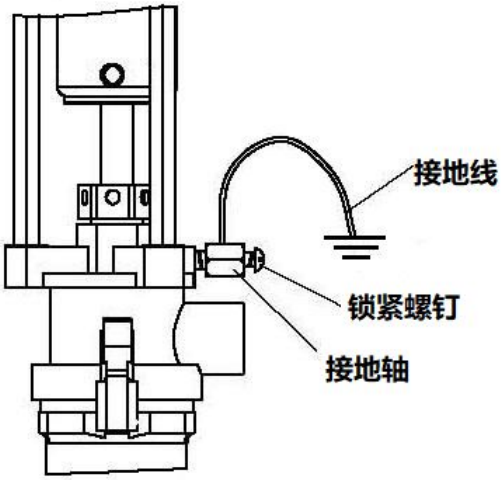
设备的每个部分都必须正确接地，以防止静电产生火花并导致泵或系统危险。 这些火花会引起火灾，爆炸，财产和设备损坏，并造成严重的人身伤害。 当存在这些危险时，请确保将泵及其所有组件和附件正确接地，并且不要插拔电源线。

如果存在火花或静电的迹象，请立即停止泵的运行。 研究静电源并纠正接地问题。 在解决接地问题之前，请勿使用系统。



1.1 泵和组件接地程序

始终按照以下步骤将泵接地。 松开锁定螺钉，以允许将最小规格的12 号线的一端插入接地片的孔中。 插入电线并牢固地拧紧锁定螺丝。 将地面的另一端固定到真正的大地上。 必须将泵和所有组件接地，以将静电引起的火花的可能性降至最低。 接地必须符合当地的电气规范。 向当地政府核实您所在地区的要求以及所用设备的类型。



图A

确保以下所有设备正确接地：

1.	空气压缩机：	请遵循压缩机制造商建议的接地步骤。
2.	空气软管：	务必使用接地的空气软管。
3.	给系统供料的液体容器	必须按照当地的电气法规进行接地。
4.	泵	请遵循图A 中提到的步骤。
5.	流体软管	务必使用接地的流体软管.
6.	分配阀	阀门必须是金属，以通过流体软管传导到必须正确接地的泵。
7.	分配点	必须按照当地的电气规范进行接地。
8.	溶剂容器:	必须按照当地的电气法规进行接地。 仅使用正确接地的金属导电桶。
9.	分配，清洁时接地或减轻压力:	通过将分配阀的金属部分牢固地固定到接地的金属容器的侧面来保持导电性。

软管接地

非常重要的一点是，用于分配空气和流体的软管必须是接地的，并且在操作过程中始终保持接地的连续性。定期检查软管的接地电阻（使用合适范围的电阻计），并与制造商的规格进行比较，以确保接地符合规格。如果不在规定的范围内，则应立即更换。

溶剂清洗

在用溶剂清洁系统时，将分配阀的金属部分与接地的金属桶接触，以最大程度地减少化学药品在皮肤，眼睛和静电火花周围飞溅/喷洒的可能性。使用低液压油以提高安全性。

活动部件带来的危害

使用泄压步骤可防止泵意外启动或意外启动。请注意运动的部件可能对手指或其他身体部位造成夹伤危险。在启动或操作泵时，请始终远离这些活动部件。

安全标准

美国政府已根据《职业安全与健康法》制定了安全标准。这些标准适用于所用设备的危害和类型，应予以参考。.

2.0 安装

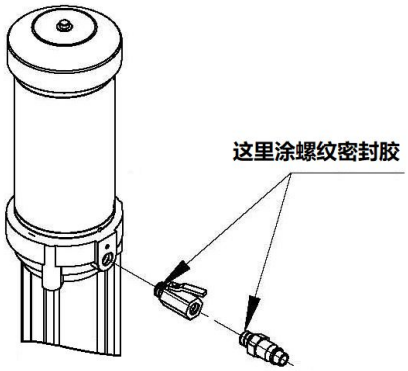
带插桶搅拌器的典型系统配置。

图 B

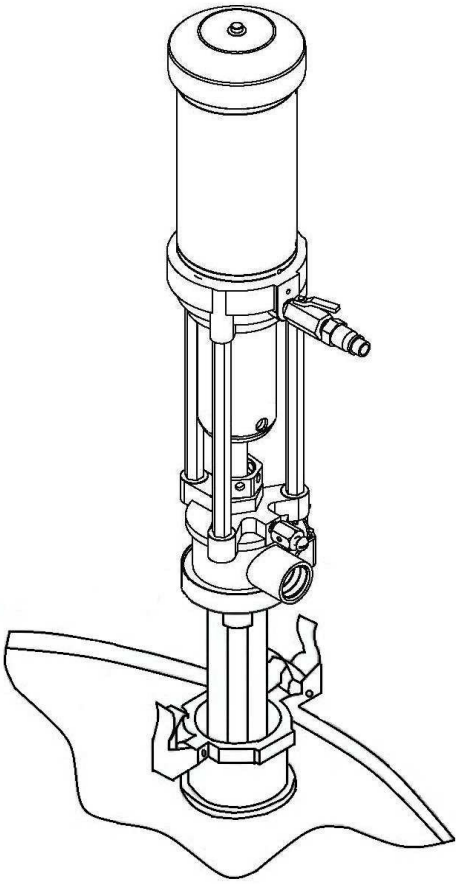
图B-设置图显示了ISO 和Resin 设备在OP232C 泵，OP242CD 泵和插桶搅拌机器的安装情况。.

2.1 泵的安装/设置

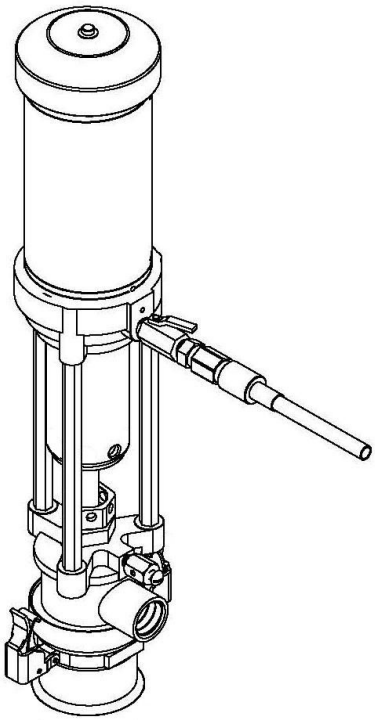
1. 在图示螺纹上使用螺纹密封剂
   球阀和快快插接头。如图所示安装在进气口中。



2. 将固定套拧到料桶的开口上
拧紧。 小心地将输送泵滑入
固定套并用定位卡子锁定。

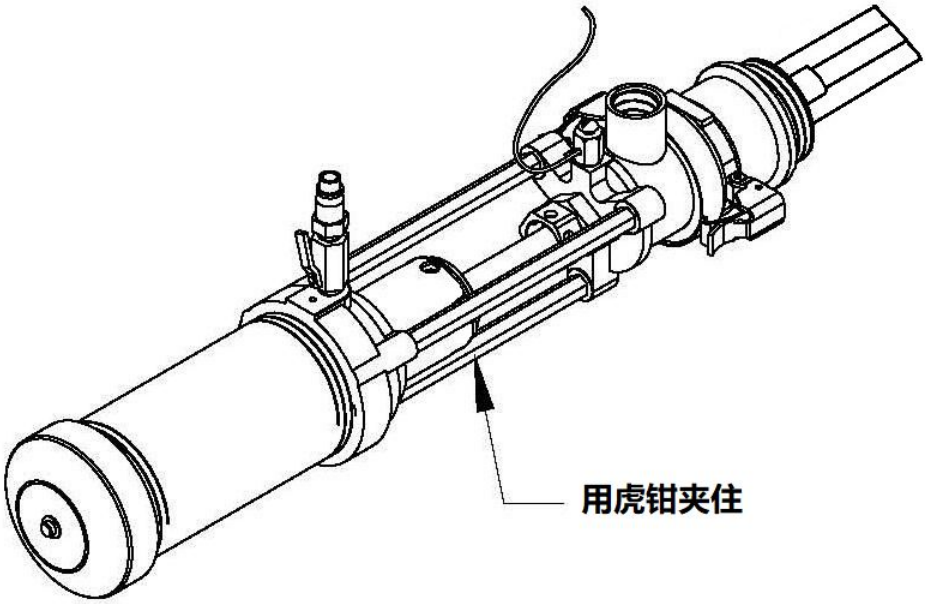


3. 将气源管连接到快速断开接头上以完成
安装。 建议至少使用3/8 英寸
用于泵送气的软管。

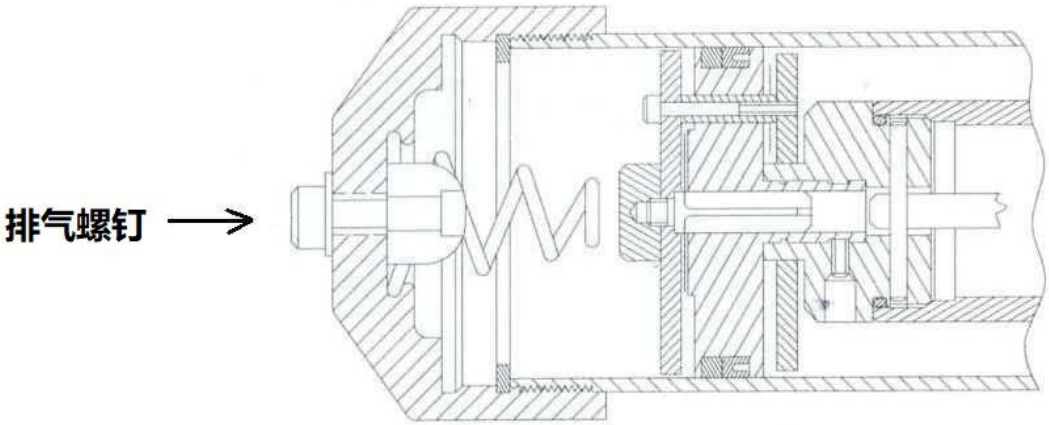


2.2 拆卸－气动马达部分

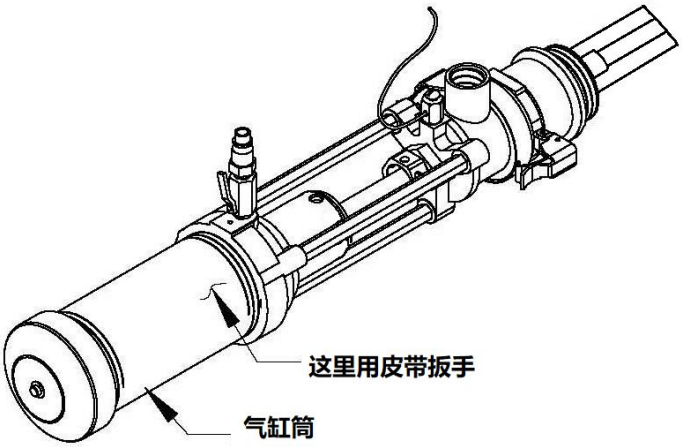
1. 为安全起见，断开泵的所有空气和液压压力。
2. 将泵放置在虎钳中，小心不要损坏设备。 如果您没有虎钳，则可以使用管夹。



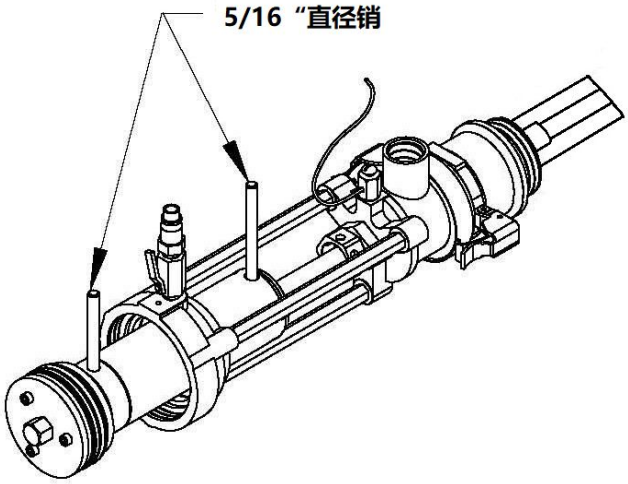
3. 拆下排气螺钉。



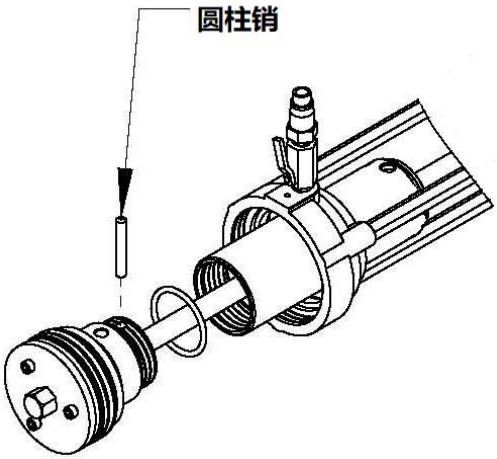
4. 将皮带扳手放在气缸筒的下端，
小心地拧开螺纹。



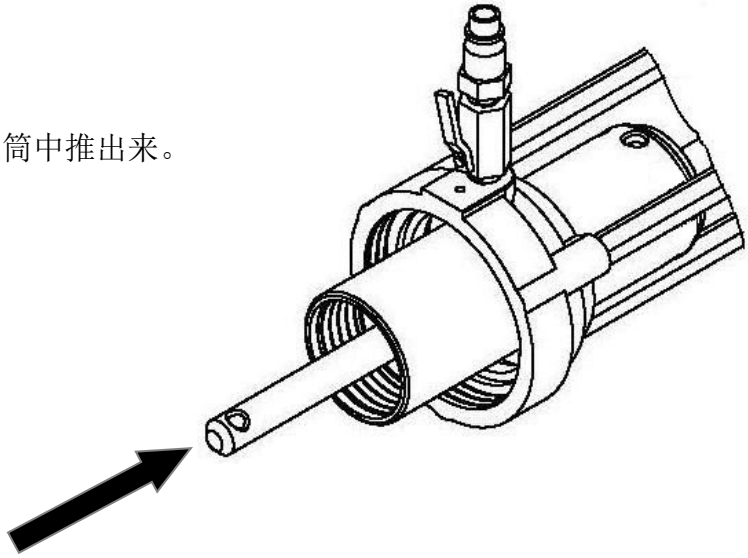
5. 使用5/16 英寸钢销钉固定导向套使导套接头
旋转松开导套接头。



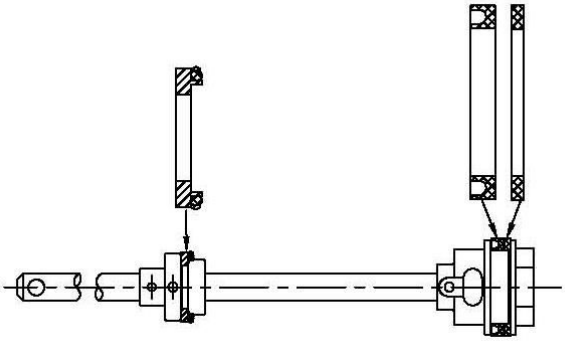
6. 从导套接头上卸下圆柱销。
气动马达组件现在可以
从导向套中拆下。



7. 推动液压杠杆把液压活塞从抽料大筒中推出来。



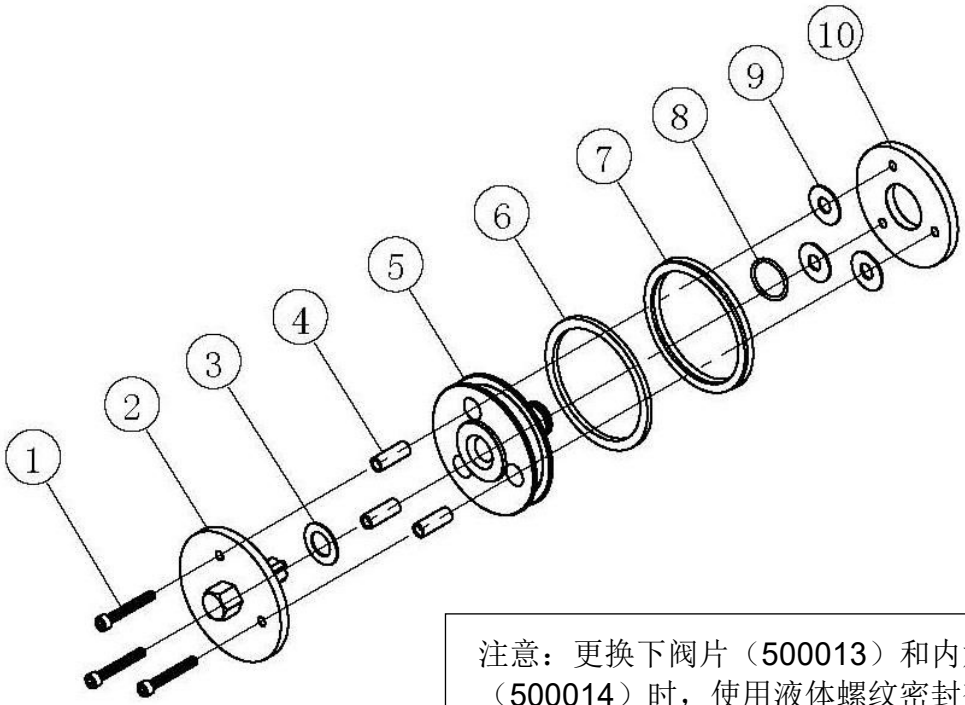
8. 检查并更换液压活塞环
需要仔细注意安装方向。



9. 以拆卸相反的顺序润滑，组装零件。 建议在气缸壁和气动马达组件内的所有组件上使用润滑

3.0 零件识别

气动马达部分总成（700004）



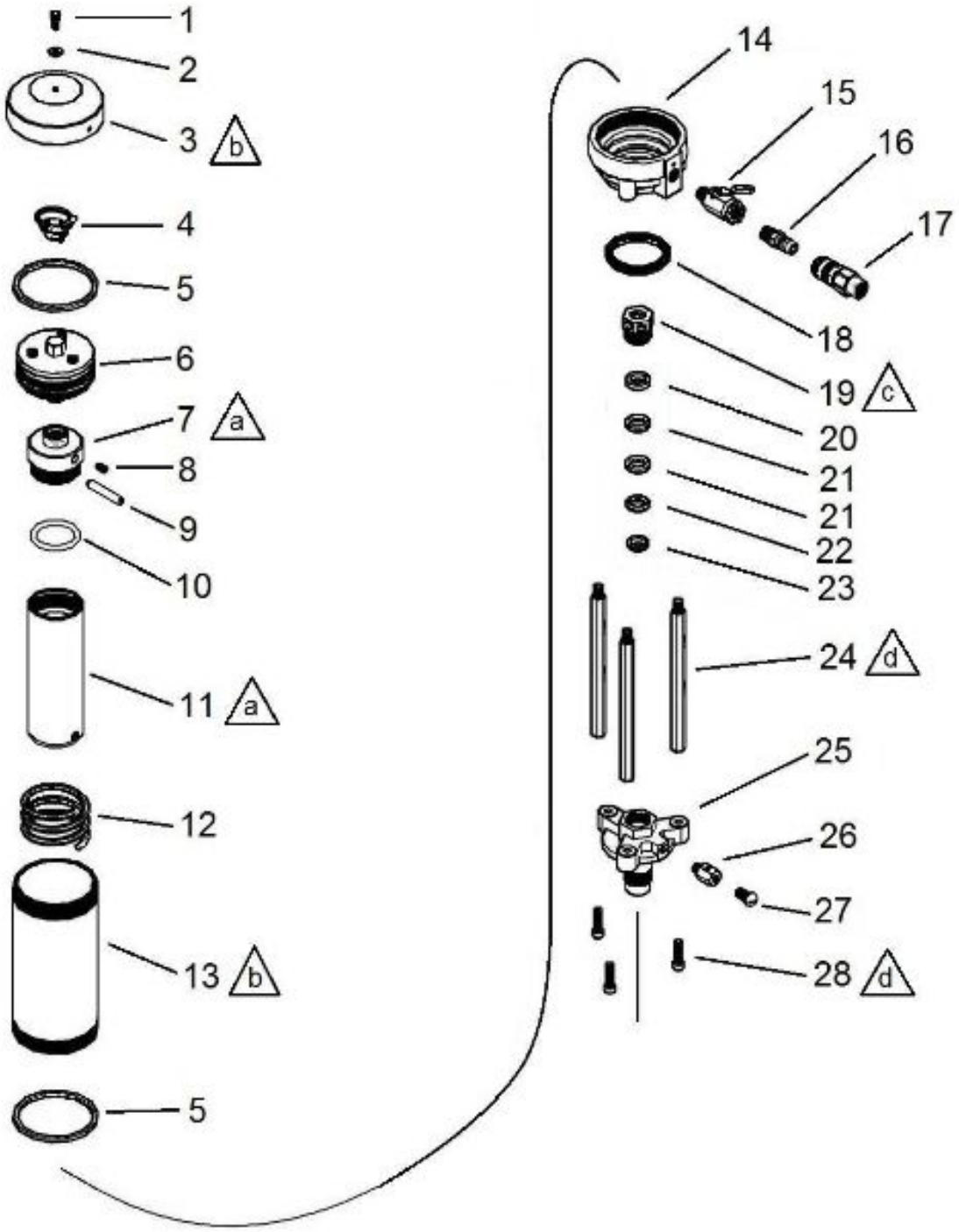
注意：更换下阀片（500013）和内六角螺钉（500014）时，使用液体螺纹密封剂以防止组件振动松动很重要。

序号	零件编号	名称	数量
1	500014	内六角螺钉	3
2	700003	上阀片组合	1
3 *	500015	活塞上密封片	1
4	500012	隔套	3
5	500011	活塞体	1
6 *	500017	活塞环	1
7 *	500018	U 型活塞环	1
8 *	500019	O 型密封圈	1
9 *	500016	活塞下密封片	3
10	500013	下阀片	1

** 零件包含在密封套件 601018 中.*

注意：活塞上方气阀导住螺母是上阀片组合（＃700003）的固定部分。 在拆卸，组装或维护气动马达组件时，请勿在气阀导住螺母上使用扳手。

气动部分



a 扭矩 15-20 ft-lbs (20.3-27.1 N•m)

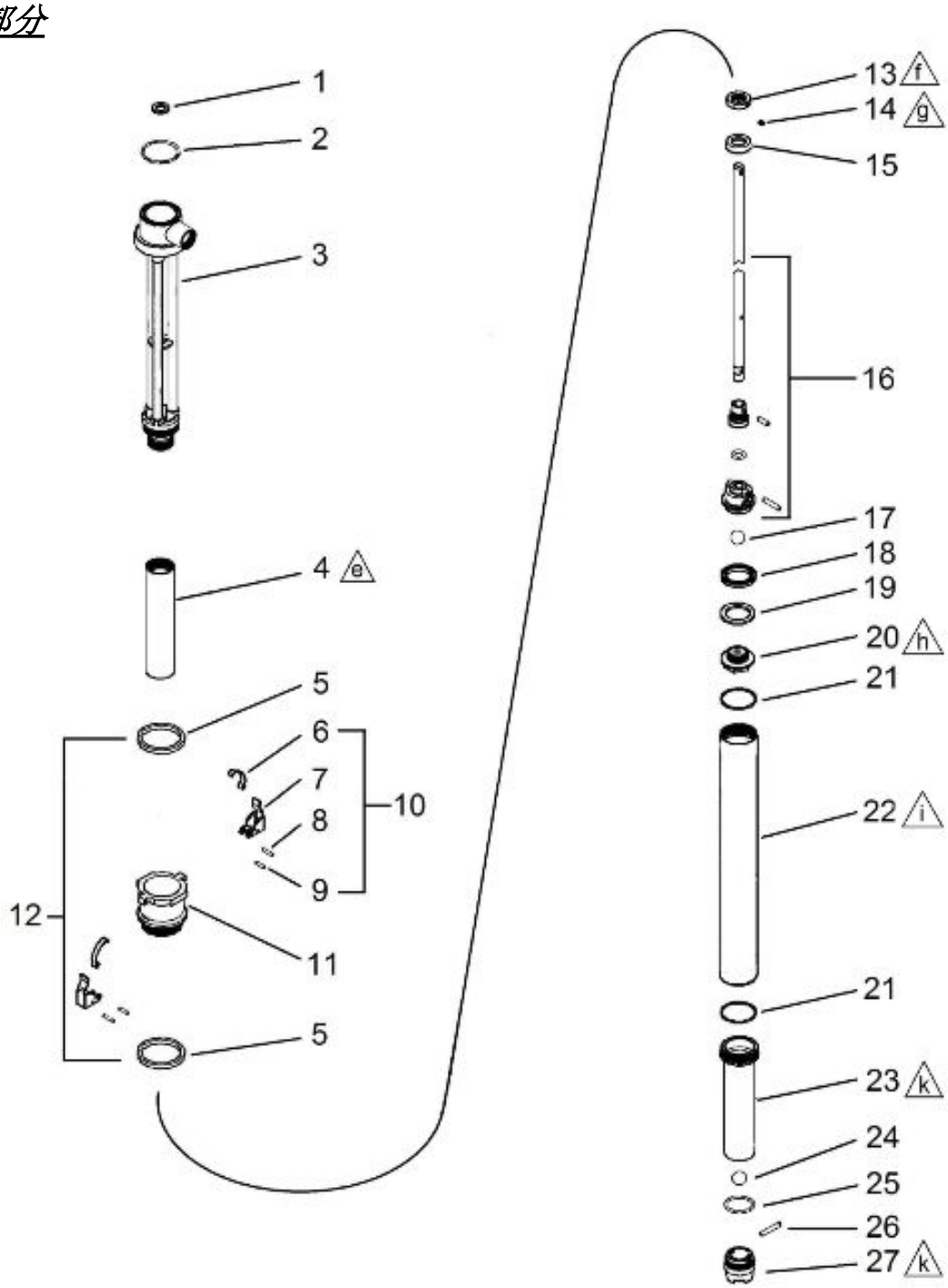
b 扭矩 50-60 in-lbs (5.6-6.7 N•m)

c 用手拧紧1/8 至1/4 圈

d 扭矩 110-120 in-lbs (12.3-13.4 N•m)

序号	零件编号	名称	数量
1	500001	排气螺钉	1
2	500002	排气螺钉垫片	1
3	700001	气缸盖组合	1
4	500005	锥形弹簧	1
5	500006	气缸筒密封圈	2
6	700004	气动活塞组合	1
7	500020	导套接头	1
8	500021	导套顶丝	1
9	500022	导套圆柱销	1
10	500023	导套密封环	1
11	700005	导向套组合	1
12	500026	圆锥弹簧	1
13	700002	气缸筒组合	1
14	500027	气缸座	1
15	501804	球阀	1
16	500370	快插接头	1
17	500369	快插接头杆	1
18	500030	U 型胶环	1
19	500031	密封室螺母	1
20	500033	密封环压盖	1
21	500034	V 型密封圈	2
22	500035	密封环座	1
23	500036	密封室胶环	1
24	500032	六角支撑柱	3
25	500037	三角法兰	1
26	500038	接地轴	1
27	500039	接地轴螺钉	1
28	500040	内六角螺钉	3

液压部分



e 扭矩 30-40 ft-lbs (40.6-54.2 N•m)

f 扭矩 15-20 ft-lbs (20.3-27.1 N•m)

g 扭矩 20-30 in-lbs (2.2-3.3 N•m)

h 扭矩 45-55 ft-lbs (61-74.5 N•m)

i 扭矩 10-12 ft-lbs (13.5-16.3 N•m)

k 扭矩 30-35 ft-lbs (41-48 N•m)

序号	零件编号	名称	数量
1	500041	三角法兰垫圈	1
2	500042	O 型密封圈	1
3	700006	焊接体	1
4	500047	小筒	1
5	500053	料筒密封环	2
6	500050	弹簧片	2
7	500049	定位卡子	2
8	500052	弹性圆柱销	2
9	500051	弹性圆柱销	2
10	700009	固定套卡子组合 (包括 6,7,8,9)	2
11	500048	固定套	1
12	700008	固定套组合 (包括 5,6,7,8,9,11)	1
13	501604	活塞帽	1
14	500062	活塞帽顶丝	1
15	500061	小液压活塞环	1
16	700010	液压杠杆组合	1
17	500068	钢球	1
18	500063	大液压活塞环	1
19	500064	液体密封环	1
20	500065	活动阀座	1
21	500066	大筒密封圈	2
22	500067	抽料大筒	1
23	500258	液压筒	1
24	500269	钢球	1
25	500237	O 型密封圈	1
26	500264	圆柱销	1
27	500290	底阀座	1

4.0 维修套件

601018	气动马达部分维修套件	
	适用于: 820301, 820302, 820303	
	组成部分包括	
零件编号	名称	数量
500006	气缸筒密封胶圈	2
500015	活塞上密封片	1
500016	活塞下密封片	3
500017	活塞环	1
500018	U型活塞环	1
500019	O型密封圈	1
500023	O型密封圈	1
500030	U型胶环	1

601035	流体部分维修套件	
	适用于: 820301, 820302, 820303	
	组成部分包括	
零件编号	名称	数量
500033	密封环压盖	1
500034	V型密封圈	2
500035	密封环座	1
500036	密封室胶环	1
500041	三角法兰垫圈	1
500042	O型密封圈	1
500053	料筒密封环	2
500054	弹性圆柱销	1
500055	弹性圆柱销	1
500056	O型胶环	1
500061	小液压活塞环	1
500063	大液压活塞环	1
500064	液体密封环	1
500066	大筒密封圈	2
500237	O型密封圈; OP242CD用	1

5.0 故障排除

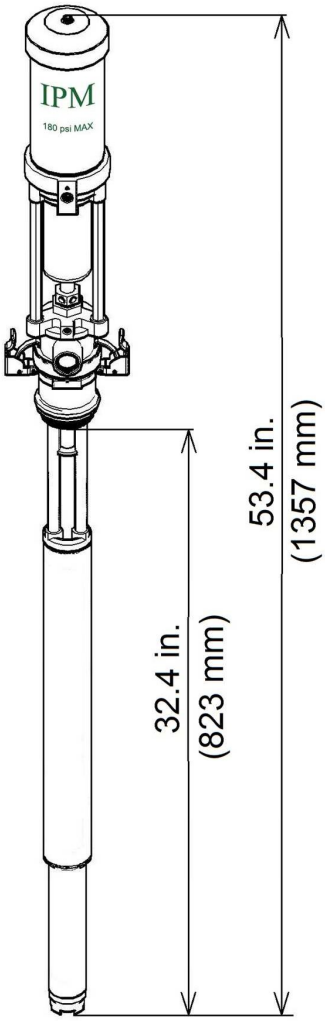
问题	产生原因	推荐解决办法
泵不动.	空气供应或压力不足。 气源管路受到限制。	增加气压。 检查空气管路中是否有任何限制.
	分配阀未打开或堵塞。	打开和/或清洁底阀座。
	流体管线，阀门，软管堵塞或气动马达损坏。	按照泄压步骤清除障碍物。 维修气动马达。 必要时更换零件。
	流体供应耗尽。	加注液体。 灌注系统或冲洗系统。
	气动马达垫片，填料，密封件等磨损或损坏	维修气动马达。 必要时更换零件。
不间断排气。	进气阀或密封件磨损。	Replace worn parts
泵运行不稳定。	阀片未完去全密封。	清除阻塞物和维修泵。 必要时更换零件.
上冲程时输出低。	液压密封圈损坏。.	更换液压密封圈。
下冲程时输出低。	底阀座或者钢球损坏。	更换底阀座或者底阀座钢球。
两个行程输出流量都低。	空气管路限制或气压低。	增加气压或供气量。
	阀门已关闭或堵塞。	打开阀门或清洁阀门。
	流体供应不足或耗尽。	加注液体。 灌注系统或冲洗系统。
	流体管路，软管，阀门等中的障碍物	遵循泄压步骤，然后清除阻塞物。

6.0 技术规格

技术数据

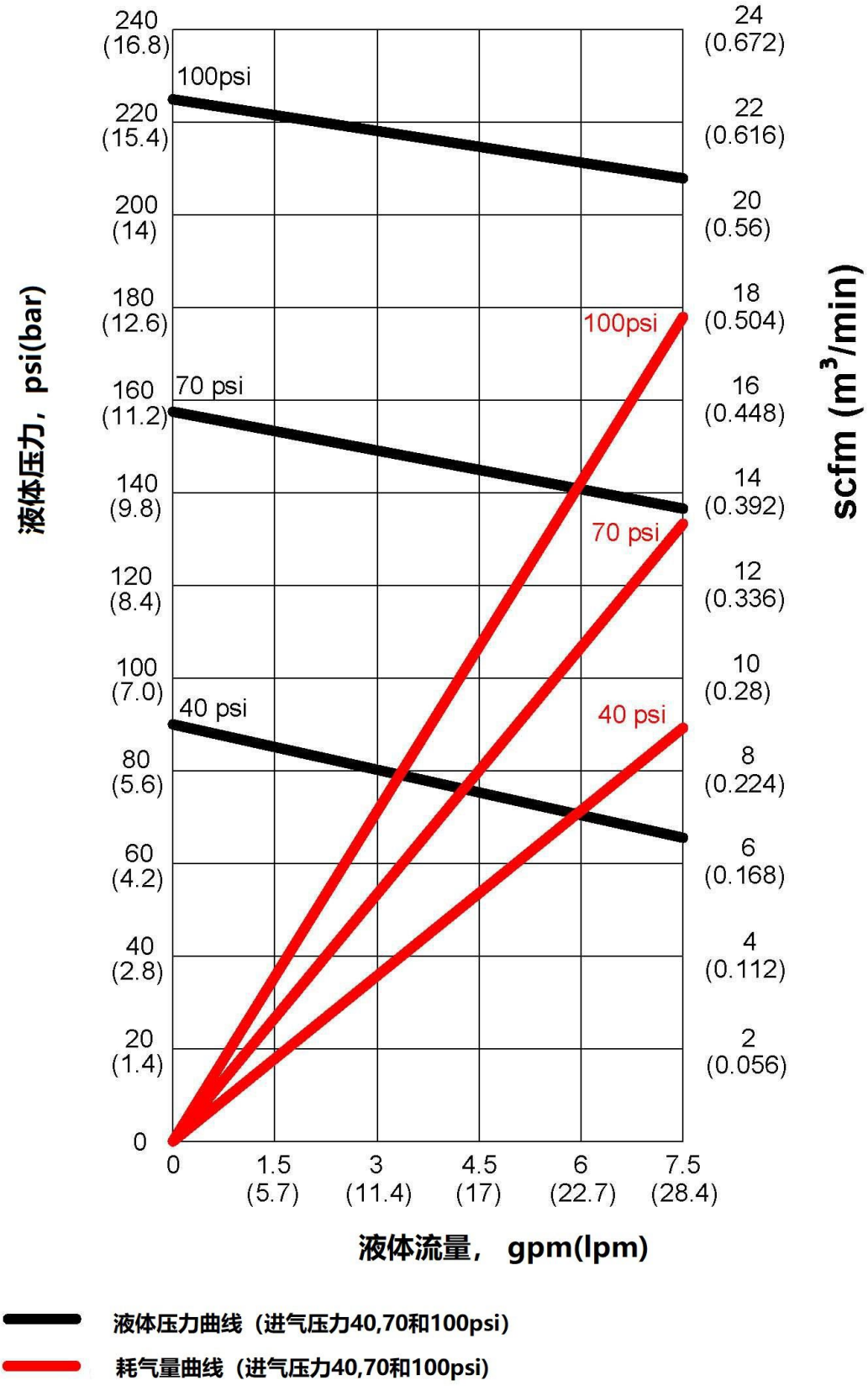
压力比	2.25:1
最大输出流量(断续）	7.5 gpm (28.4 lpm)
最大输出流量(连续）	5.0 gpm (18.9 lpm)
最低输出压力	405 psi (27.9 bar)
最低进气压力	180 psi (12.4 bar)
进气口尺寸	1/4 npt (f)
出料口尺寸	3/4 npt (f)
液压活塞或活塞杆密封件	PTFE
其他液压密封件	Viton
活塞杆和抽料大筒	不锈钢
其他液压零件	不锈钢

尺寸



820303

7.0 参数



液体压力曲线（进气压力40,70和100psi）

耗气量曲线（进气压力40,70和100psi）

8.0 保修和免责声明

保修

国际泵制造有限公司（以下称IPM）保证其制造的设备自IPM 出售给IPM 的授权经销商或原始设备之日起一（1）年内，无材料和工艺缺陷。最终用户和/或购买者。 IPM 将自行决定维修或更换已证明有缺陷的设备的任何部分。仅当将设备用于预期目的并且已按照书面操作程序进行安装，操作和维护时，本保修才适用。

保修的条件是将设备预付费退还给IPM 的授权分销商，该分销商应提供对保修索赔的验证。IPM 会在收到设备后免费维修或更换发现并确认有缺陷或损坏的任何零件。在保修期内，将为维修或更换的部件预付运输费用。如果设备检查发现没有材料或工艺上的缺陷，则将按照IPM 的标准费率进行维修，包括零件，检查，人工，包装和运输。

保修不适用，对于因不当安装，使用不当，化学磨损或腐蚀，操作人员疏忽，事故，篡改或改动设备，缺乏不当维护和/或由于以下原因造成的损坏，操作磨损，设备故障，IPM 不承担任何责任：非IPM 零件的替代。此外，对于因IPM 未提供的附件，组件，结构，设备或材料不兼容而导致的运行磨损，损坏或故障，IPM 不承担任何责任，也不适用保修。对于非IPM 提供的组件，附件，设备或结构的不当操作，维护，设计，制造，安装，IPM 概不负责。

除非保修登记卡已正确完成并在销售日期的一（1）个月内退还给IPM，否则保修无效。

限制和免责声明

此保修是购买者的唯一专有补救措施。 IPM 不作任何其他明示或暗示的担保，以保证其适用性或适销性，或非合同责任，包括基于过失责任或严格责任的产品责任。 明确排除和否认直接特殊或非合同性损坏或损失的责任。 IPM 的责任在任何情况下均不得超过购买价格的金额。

IPM 不提供担保，也不暗示对IPM 出售但不是由IPM 制造的针对特定目的的适销性和适用性的默示担保。 这些部件（阀门，软管，配件等）受这些产品的实际制造商的保修范围内的规定约束。 IPM 将就这些项目的保修要求提供合理的帮助。.

3107 142nd Avenue East Suite 106
Sumner, WA 98390
U.S.A.
TEL: (253) 863 2222 FAX: (253) 863 2223
网址：www.ipmpumps.com

2021 年3 月更新