

Pure-Flo[®]

手轮操作阀门（970）

使用手册

本手册提供手动操作 Pure-Flo 隔膜阀的安装、操作及维护说明。如需其他资料，请联系：

ITT Industrial & BioPharm Group
33 Centerville Road, P.O. Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064 USA
或致电： (800) 366-1111
(717) 509-2200
传真： (717) 509-2336
网址： www.ittpureflo.com
电邮： pureflo.custserv@itt.com

目录:

- 0.0 一般说明
- 1.0 安装
- 2.0 操作和调整
- 3.0 维护

表格:

- 1. 阀帽螺栓扭矩
- 2. 阀门行程和转数

插图:

- 1. 不锈钢阀帽 - 970
- 2. 隔膜标识
- 3. 阀门安装检测架

警告

阀门及有关产品采用优良工艺和材料设计制造，满足所有适用工业标准。这些阀门采用各种材料制造，只能用于公司工程技术人员建议的用途。

错误使用这些产品可能会造成人员伤亡或财产损失。根据具体性能要求选择适当材料的阀门及阀门部件是正确使用的关键。

在超出压力/温度额定的条件下使用、不按建议维护阀门或相关产品以及不按设计用途使用产品处理腐蚀性及/或有害物质，均属误用或滥用产品。

如阀门有任何泄漏迹象，切勿操作。应立即隔离阀门并维修或更换。

0.0 一般说明

本手册最新版可由手册所列网站下载。

0.1 安全



手册操作说明部分的安全注意事项均特别标有标准危险符号，违反这些注意事项会造成人身伤亡或财产损失。

注意!

违反这些安全注意事项将危及阀门及其功能。

0.1.1 人员资格与培训

负责操作、维护、检查及组装的人员必须拥有适当资格。

用户公司必须制订周密的职责、能力及人员管理制度。缺少必要知识的工作人员应接受培训和指导。用户公司需要时可申请由制造商/供应商提供培训和指导。用户公司还应确保其工作人员完全理解本手册内容。

0.1.2 违反安全注意事项会造成危险

违反安全注意事项会造成人身伤亡，危害环境及阀门。违反安全注意事项将丧失有关损失的所有索赔权。

违反这些事项会造成下列危害：

- 阀门/设备重要功能故障。
- 因电气、机械及化学原因，造成人身伤亡。
- 因泄漏危险材料，危害环境。
- 人身伤害或财产损失。

0.1.3 工作场所安全意识

用户应对本操作说明中的安全注意事项、国家有关事故预防的现行法规以及用户公司的有关劳工、公司和安全规定给予足够重视。

0.1.4 用户公司/操作人员安全注意事项

- 阀门冷、热部件构成危险来源时，用户公司应采取保护措施，避免有关人员接触这些部件。
- 阀门处于操作状态期间，不得移除运动部件的接触防护装置。
- 切勿在阀门上悬挂物品。所有配件均需牢固或永久安装。
- 切勿将产品用作踏板或扶手。
- 切勿在产品标签、警告、公告或其他标识上涂画。
- PTFE 在 380C 或以上温度下会因热分解而释放毒气。

0.1.5 维护、检查及组装安全注意事项

在外部起动的阀门上作业只能在阀门脱机后进行。接触腐蚀性化学品等有害介质的阀门必须事先去污。

工作结束后，所有安全及防护设备必须立即重新安装或启动。

重新开始操作前，必须注意以下各节所述事项。

0.1.6 未经授权改造、制造及使用备件

改造或更改阀门只能在咨询制造商后进行。

制造商授权使用的真品备件和配件有助于维护安全。使用 ITT 真品以外的其他隔膜将违反隔膜阀工业标准 MS SP88。阀门压力和整体性能将得不到保证。使用非真品 ITT 隔膜或部件将使有关后果的全部赔偿责任作废。

制造商的部件不得同非制造商提供的产品混用。在非制造商提供的产品上使用制造商部件将使有关后果的全部赔偿责任作废。

0.1.7 不能允许的操作模式

只有按规定使用才能保证阀门的操作可靠性。在任何情况下均不得超出标签及数据表上规定的操作极限。

如产品标签丢失或磨损，请按本手册所列地址联系制造商，请求具体指示。

0.2 运输和存放



搬运时应始终遵守公认的技术标准及有关事故预防的法律法规。

0.2.1 运输

产品应小心搬运，以防受损。

随阀门提供的端面法兰帽应根据情况安装在阀门上。

0.2.2 开箱

打开包装箱确认所有内容齐全、完好。

0.2.3 存放

收货后如不立即安装，阀门应存放妥当。

产品应存放在温度尽可能恒定的干燥房间内。产品不能叠放。

长期存放应使用单独的防潮包装。具体依当地条件而定。

0.2.4 处理、回收及退货

负责产品及相关部件处理的工作人员应符合国家及地方规定。

产品如需退回制造商，请按本手册所列地址联系制造商，请求具体指示。



用来处理腐蚀性化学品等腐蚀性或有毒介质的阀门，其操作人员应在将阀门移交维护人员前，将阀门冲洗干净。这在将产品退回制造商、处理及回收产品或其部件时尤其重要。将产品退回制造商时需出具化学品安全技术说明书。

1.0 安装

注意!
焊接端阀门

对于表号为 10 及以上钢管用焊接端阀门，应在线内焊接前，将阀帽和隔膜拆除。参见第 3.4 节第 1-3 步和 6-10 步。2.0mm 及以下钢管可在不拆除隔膜的情况下，使用自动设备焊接。对于所有管壁厚度，手动焊接均需拆除隔膜。

1.1 Pure-Flo 隔膜阀可沿任何方向安装。对于水平管线，为确保最佳排泄，安装阀门时应使阀门任一端的排泄标记之一正对 12 点位置。

注：按照比较好的作法，水平管道系统应向排泄点倾斜，以确保最佳排泄。

1.2 注意! 加压前（阀门稍开），应根据表 1 沿交叉方向紧固阀帽螺母。

建议在系统达到操作温度和压力 24 小时后，再次紧固。如阀体隔膜座区域出现泄漏，应立即给系统减压并按上述方法紧固阀帽螺母。如泄漏依旧，应更换隔膜。参见第 3.4 节

1.3 行程限位已在工厂设定，安装时一般不用调整。如需调整，可参见第 2.3 节。

2.0 操作和调整

2.1 一般说明

沿顺时针方向转动手轮将关闭阀门。有关行程长度和转数，请参见表 2。

2.2 不锈钢阀帽 - 970 (图 1)



阀帽为非密封设计，在隔膜出现故障时，不能提供工艺流体的二次收容。各个阀帽均配有泪孔，出现流体渗漏时即说明有隔膜故障。这时应立即更换隔膜。

违反这些说明有可能造成严重人身伤亡和财产损失。

注：阀帽组件中的 O 形环只起冲洗保护作用。不是设计用作耐压防护容器。

2.3 行程限位

行程限位的目的是防止过量关闭阀门，从而延长隔膜寿命。对于带有阀体的阀帽，行程限位已在工厂设定，一般不需要进一步调整，但在需要调整时，应按以下步骤进行：

第一个（首选）方案是拆除行程限位螺栓（图 1），并将阀门安装在检测架（图 3）上。向阀门一侧施加相当于系统操作压力的气压。盖紧阀门另一端并安装橡胶或塑料通气管。将通气管放入一储水容器内。气泡说明有泄漏。旋转关闭手轮直到泄漏停止。压下手轮直到压在阀帽行程限位表面上。安装并紧固行程限位螺栓。

如果没有检测架，可使用以下步骤。

对于合成橡胶隔膜：

1. 减除阀门管线压力。
2. 拆除阀帽螺栓和螺母。拆除阀帽，从压缩装置上松开隔膜，但不要将压缩装置从轴上取下。
3. 将阀帽装回阀体（不装隔膜）。
4. 将两个阀帽螺栓和螺母装回阀帽对侧，拧紧。
5. 旋转手轮，直到压缩装置接触阻流件。阀门将无法继续关闭。
6. 压下手轮直到压在阀帽行程限位表面上。安装并紧固行程限位螺栓。行程限位调整完毕。
7. 从阀体上拆下阀帽。将隔膜装入压缩装置，用手拧紧。然后向后退直到隔膜螺栓孔和阀帽法兰螺栓孔对齐。将压缩装置装到轴上。
8. 逆时针转动手轮，使隔膜法兰区刚好平靠在阀帽法兰区上。
9. 将包括隔膜在内的阀帽装在阀体上。阀帽的开启状态应为手轮的一半至一转。按第 1.2 节说明紧固阀帽螺母。

对于 PTFE 隔膜：

对于 PTFE 隔膜，没有检测架时，可使用下列步骤：

1. 拆除行程限位螺栓。
2. 沿顺时针方向转动手轮直到感觉到隔膜座初始阻力。这时，再转动手轮 5/8 转。
3. 压下手轮直到压在阀帽行程限位表面上。安装并紧固行程限位螺栓。

3.0 维护

所有维护步骤必须由合格的人员进行。由没有资格的人员进行维护可能会造成人身伤亡或财产损失。



减除所有管线压力。

3.1 定期检查



工艺流体有害或有腐蚀性时，应采取额外措施。用户应使用适当的安装设备并应做好准备，随时控制工艺流体泄漏。泪孔流体渗漏说明出现隔膜故障。这时应立即更换隔膜。违反这些说明有可能造成严重人身伤亡和财产损失。

定期检查外部阀门部件状况。过度磨损或腐蚀的部件应全部更换。按本手册所列地址联系制造商，订购更换部件或请求具体指示。

3.2 如阀体隔膜座区域出现泄漏，应立即给系统减压并稍微打开阀门。按第 1.2 节说明紧固阀帽螺母。如泄漏依旧，应更换隔膜。

3.3 如手轮、轴周围或阀帽泪孔出现泄漏，说明隔膜破裂，必须更换。

3.4 更换隔膜：

1. 减除阀门管线压力。沿顺时针方向转动手轮，以刚好关闭阀门为宜。
2. 拆除阀帽螺母。
3. 卸下阀帽，旋转手轮下调压缩装置隔膜组件，卸下隔膜压缩装置组件并沿逆时针方向转动，松开隔膜。

注：对于 PTFE 隔膜，应防止管塞螺母，以便取下隔膜。

4. 要更换的隔膜应是与原隔膜规格和等级相同的隔膜。规格和等级标识位置参见图 2。安装新隔膜，用手拧紧，然后向后退直到隔膜螺栓孔和阀帽法兰螺栓孔对齐。

注：对于 PTFE 塑料隔膜，卸下塑料隔膜的合成橡胶后垫。对于每个新的塑料隔膜，装回合成橡胶后垫。

PTFE 隔膜是在关闭位置成型，但在安装前应倒转至开启位置，以确保完全（正确）的螺纹啮合。用拇指压下隔膜边缘中间底部即可倒转。

5. 应为轴端面加润滑（参见第 3.5 节）。将压缩装置装到轴上。
6. 逆时针转动手轮，使隔膜法兰区刚好平靠在阀帽法兰区上（零点位置）。
7. 将阀帽装回阀体，根据表 1 沿交叉方向均匀地紧固阀帽螺母。
8. 如隔膜在达到温度和压力后在阀体/阀帽接合处泄漏，减除系统压力并根据第 1.2 所述，重新紧固螺母。

3.5 润滑

标准润滑油如下所述。氧气或其他特殊操作可能需要特殊润滑油。请联系 ITT Industries，以便对非标准润滑油进行评估。

3.5.1 阀帽没有配备油嘴，加润滑时必须拆卸。在正常操作下，不需要润滑。但在更换隔膜时应检查润滑是否适当。

3.5.2 需要润滑的表面如下：

- 轴螺纹 – Chevron Poly FM2
- 与压缩装置接触的下轴面和颈 – Chevron Poly FM2
- o 形环 – DOW 111

3.5.3 在阀门接触腐蚀性天气或气候条件的情况下，手轮及阀帽外壳接触面应当润滑。

3.6 更换 O 形环（图 2）

1. 拆除行程限位螺栓。
2. 拆除手轮。
3. 从阀帽槽上取下 o 形环。
4. 清洁 o 形环槽。
5. 在槽内安装正确规格的 o 形环。
6. 在 o 形环上加润滑油。
7. 装回手轮并按照

第 2.3 节所述，重新设定行程限位。

规格	金属阀帽螺栓扭矩 英寸磅（牛顿米）	
	PTFE	合成橡胶
1/2" DN15	30 (3.4)	20 (2.3)
3/4" DN20	50 (5.6)	20 (2.3)
1" DN25	65 (7.3)	25 (2.8)
1-1/4" & 1-1/2" DN32 和 DN40	205 (23.2)	75 (8.3)
2" DN50	240 (27.1)	100 (11.3)

表 1

注：沿交叉方向反复调整，直到达到最终扭矩数值（表 1）。根据最终数值（表 1）沿交叉方向进行额外调整，均匀紧固各个螺栓，使之达到扭矩数值的 5% 范围内。扭矩最多可超出 10%。

Materials of Construction			
Item	Description	Material	Quantity
1	Body	Stainless Steel, 316L	1
2	Bonnet	Stainless Steel, 316	1
3	Handwheel	PAS	1
4	Screw - Hex Head Cap	Stainless Steel 18-8	4
5	Compressor for Elastomer	Bronze	1
6	Elastomer Diaphragms	EPDM, BUNA-N	1
7	Travel Stop Screw	Stainless Steel 18-8	1
8	Nut - Hex	Stainless Steel 18-8	4
9	"O" Ring	FKM, (FDA)	1
10	Spindle	Stainless Steel	1
11	Washer - Plain	Stainless Steel, 18-8	4
12	Backing Cushion	EPDM	1
13	Plastic Diaphragms	PTFE, Grade TM	1
14	Tube Nut	Brass	1
15	Compressor - for Plastic	Bronze	1
16	Stud	Stainless Steel, SA-193-B8*, 18-8	AR
17	Label - Indicating	Mylar	1

ASME Grade fasteners available only on Tank Bottom Valve.

规格	阀杆行程 (mm)	转数
1/2" DN15	6.4	2
3/4" DN20	9.5	3
1" DN25	13	4
1-1/4" & 1-1/2" DN32 和 DN40	21	4.88
2" DN50	29	6.75
2-1/2" DN65	41	8.12
3" DN80	41	8.12
4" DN100	54	10.62
6" DN150	79	10.62

表 2

阀门行程和转数

3.7 更换隔膜类型

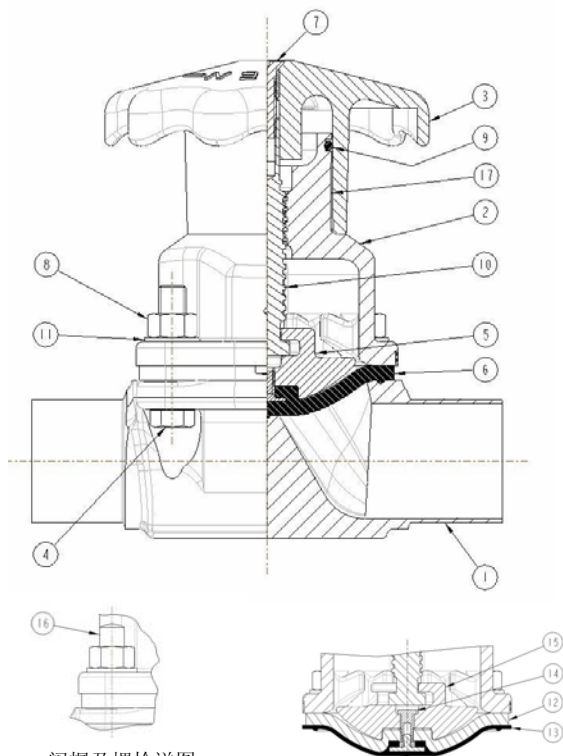
要将合成橡胶隔膜换成 PTFE 隔膜，必须更换压缩装置并安装管塞螺母。

1. 拆除阀帽螺母，取下阀帽。
2. 拆除行程限位螺栓。
3. 沿顺时针方向旋转手轮，下调压缩装置，以足以从轴上滑下压缩装置为宜。
4. 将管塞螺母安装在新压缩装置的六角孔内。在轴端和压缩装置的接触面上加润滑油。使新压缩装置在轴上定位，沿逆时针方向转动手轮，上调组件至阀帽内。按照第 3.4 节说明操作。

要将 PTFE 隔膜换成合成橡胶隔膜，必须更换压缩装置。除不需要管塞螺母外，其余与上述步骤相同。

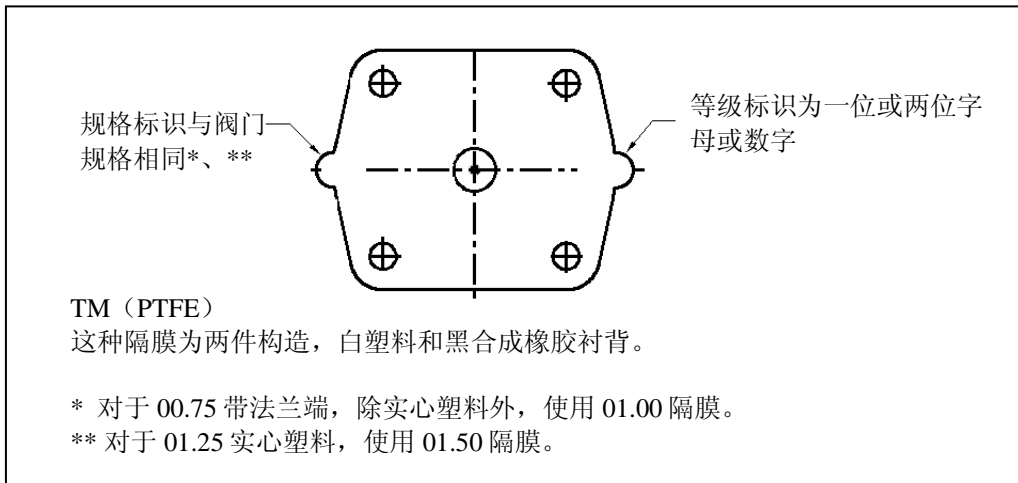
不锈钢阀帽 - 970

图 1

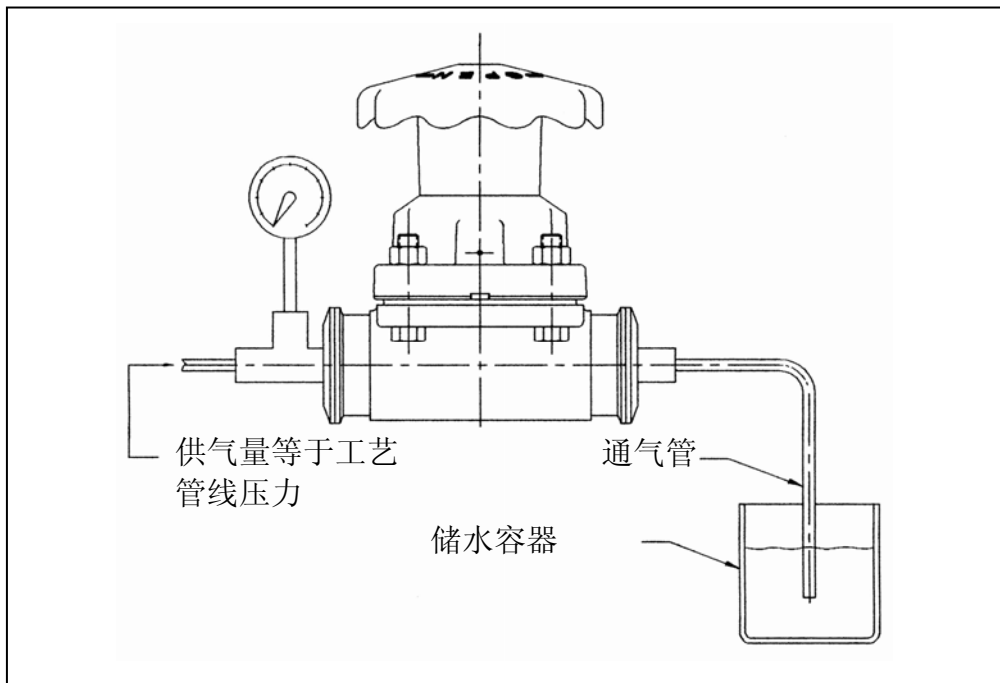


阀帽及螺栓详图
箱底体及预制件

隔膜标识 - 图 2



检测架 - 图 3



其它办公地址

有关详细信息，请联系：

ITT Pure-Flo 中国代表处

地址：上海市遵义路 100 号
虹桥上海城 A 座 30 楼

邮编：200051

电话：(86 21) 2208-2803

传真：(86 21) 2208-2999 分机 1708

手机：(86) 13918050328

邮箱：marco.shi@itt.com

网址：www.ittpureflo.com

33 Centerville Road, P.O. Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064 USA

或致电：(800) 366-1111

(717) 509-2200

传真：(717) 509-2336

网址：www.ittpureflo.com

电邮：pureflo.custserv@itt.com

ITT Pure-Flo

110-B West Cochran

Simi Valley, CA 93065USA

电话：(805) 520-7200

传真：(805) 520-7205

TT Pure-Flo

Richards Street, Kirkham

Lancashire PR4 2HU United Kingdom

电话：+44 1772-682696

传真：+44 1772-686006