

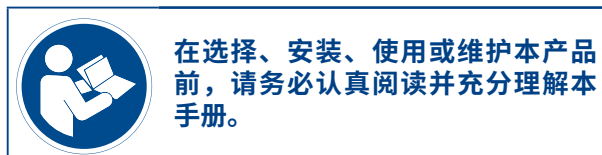
# TESCOM™

## 安全、安装、操作与维修手册

安装手册



本手册有多种语言的在线版本，网址为：[www.Emerson.com/Tescom](http://www.Emerson.com/Tescom)





# 目录

<b>第 1 章</b>	<b>1. 符号 .....</b>	<b>4</b>
	1.1 符号.....	4
<b>第 2 章</b>	<b>2. 安全和安装注意事项.....</b>	<b>4</b>
	2.1 调压器与阀门.....	4
	2.1.1 预期用途.....	6
	2.1.2 安装.....	6
	2.1.3 维修服务.....	7
<b>第 3 章</b>	<b>3. 操作和维修.....</b>	<b>8</b>
	3.1 减压调压器 — 膜片感应.....	8
	3.1.1 一般信息.....	8
	3.1.2 压力启动法.....	8
	3.1.3 操作（控制旋钮调节）.....	9
	3.1.4 维护.....	9
	3.1.5 重新装配.....	10
	3.2 减压调压器 — 活塞感应.....	11
	3.2.1 一般信息.....	11
	3.2.2 压力启动法.....	11
	3.2.3 操作（控制旋钮调节）.....	12
	3.2.4 维护.....	12
	3.2.5 重新装配.....	13
	3.3 背压调压器 — 膜片感应.....	14
	3.3.1 一般信息.....	14
	3.3.2 压力启动法.....	14
	3.3.3 操作（控制旋钮调节）.....	15
	3.3.4 维护.....	15
	3.3.5 重新装配.....	16
	3.4 背压调压器 — 活塞感应.....	16
	3.4.1 一般信息.....	16
	3.4.2 压力启动法.....	17
	3.4.3 操作（控制旋钮调节）.....	17
	3.4.4 维护.....	17
	3.4.5 重新装配.....	18
	3.5 阀门 — TESCO 多回转阀和计量阀.....	19
	3.5.1 一般信息.....	19
	3.5.2 致动类型.....	19
	3.5.3 操作（控制旋钮调节）.....	19
	3.5.4 维护.....	19
	3.5.5 重新装配.....	20
	3.6 阀门 — TESCO 开关阀和分流阀.....	21
	3.6.1 一般信息.....	21
	3.6.2 致动类型.....	21
	3.6.3 操作（控制旋钮调节）.....	21
	3.6.4 维护.....	21
	3.6.5 重新装配.....	22
<b>第 4 章</b>	<b>4. 有限保修.....</b>	<b>23</b>

# 1 符号

## 1.1 符号



**注意**

通过**注意**图标突出显示的段落中包含为了保持安全和正常工作环境所必须遵守的信息。



**警告**

通过**警告**图标突出显示的段落中包含可能会导致人员受伤或死亡、财产损失或经济损失情形的相关信息。

# 2 安全和安装注意事项

## 2.1 调压器与阀门



**警告**

在选择、安装、使用或维护本调压器、阀门或配件前，请务必认真阅读并充分理解这些说明。

确保操作员了解此信息，并且在安装产品后，将此信息随产品妥善保管。

本设备仅可用于本使用说明中所述的预期用途（见“预期用途”一节）。

严禁未经培训的人员安装、使用或维护此调压器、阀门或配件。

错误选择、错误安装、不当维护、误用或滥用调压器、阀门或相关配件可能会导致人员死亡、严重伤害和财产损失。

只有具备特殊专业技能并了解系统设计和材料相容性的人员才能处理氧气应用，以便将死亡、严重伤害和/或财产损失的风险降至最低。

可能引发的后果包括但不限于：

- 高速流体（气体或液体）排放
- 零部件被高速弹出
- 接触到过热、过冷、有毒或有其他危害的流体
- 流体爆炸或燃烧
- 管道/软管发生危险的抖动
- 损坏或破坏系统中的其他组件或设备



## 注意

### 安全预防措施

- 每次使用前检查调压器、阀门和配件。
- 切勿将调压器、阀门或配件连接到压力大于它们最大额定压力的压力源。
- 有关最大入口压力，请参阅产品标签（特定型号）。如果无法找到额定压力，请在安装和使用之前联系您当地的 TESCO 代表询问额定压力。确认您的系统中所有设备（如供给管道、管接件、连接件、过滤器、阀门、计量表等）的设计额定压力。所有设备都必须能够应付供给和工作压力。
- 在安装调压器、阀门和配件之前，请明确设定流体的流动方向。用户有责任按正确方向安装设备。
- 拧紧管接件、计量表或组件之前，应先释放系统中的压力。
- 切勿转动调压器或阀体，而是握住调压器或阀体，转动固定螺母。
- 如果调压器或阀门发生泄漏或出现故障，请立即停止使用。
- 未经制造商批准，严禁改装设备或添加附件。
- 逐渐给系统施加压力，避免流体或压力突然激增对系统中的设备造成冲击。
- 调压器并非截止阀。在调压器的下游安装泄压装置，防止过压情况对工艺设备造成损坏。未使用调压器时，请关闭供给压力。
- 为确保设备持续安全运行，需要对设备进行定期检查和定期维护。
- 用户有责任根据具体使用情况确定保养频率。
- 正压密封/结合膜片式调压器要求在逆时针转动手柄之前，释放下游的压力，以减少出口压力。如果不遵照此程序，则可能会导致调压器损坏。
- 出现问题或缺乏维护时请务必报告。
- 阅读并遵循压缩气瓶标签上的注意事项。
- 您必须分析应用的所有方面，并审查与产品或系统相关的所有可用信息。获取、阅读并理解《安全数据表》(SDS)，以了解系统中使用的每种流体。
- 切勿在调压器、阀门或配件上采用与使用的流体不相容的材料。
- 在系统中使用组件之前，用户必须测试组件与系统运行条件的材料相容性。
- 将流体排放到远离人员的安全环境中。确保排放和处置方法与联邦、州和地方政府的要求一致。选择正确的位置建造排气管道，以防冷凝或气体聚集。确保排气出口不被雨、雪、冰、植物、昆虫、鸟类等阻塞。切勿将排气管路相互连通；如需多个排气口，请使用独立管路。
- 请勿让控制易燃流体的调压器、阀门或配件靠近明火或其他火源。
- 避免使调压器/阀门受到突然的冲击、碰撞、摔落和振动伤害。
- 在安装和使用设备之前，应将设备存放在干燥的、环境可控的位置。
- 有些流体在燃烧时火焰不明显。检查和/或维修使用易燃流体的系统时要格外小心，以免造成人员死亡或严重伤害。应提供适当的警示装置，以提醒人员存在这些危险情况。
- 许多气体可能会引起窒息。请确保相关区域的通风良好。应提供适当的警示装置，以提醒人员相关区域氧气不足。

- 严禁在这些调压器、阀门或配件上使用机油或润滑脂，除非操作和维修程序中的规定建议这样做。机油和润滑脂很容易被引燃，并可能与一些加压流体发生剧烈反应。
- 如果使用了有毒或易燃流体，则应在该区域配备应急设备。
- 建议对所有流体使用上游过滤器。
- 切勿拧松管接件来排放系统流体。
- 去除气体中的多余水分，以防设备结冰。
- 务必在锥形管道的螺纹上，使用适当的螺纹润滑剂和密封剂。

## 2.1.1 预期用途

调压器：压力调压器用于调节在应用中注入流体的压力。可能适用其他补充或限制预期用途的规定，具体取决于调压器和介质或行业特定标准。不应将调压器用作压力或安全泄压阀。

阀门：TESCOM 阀用于控制管道系统中的气体流量。不应将其用作减压器。

## 2.1.2 安装

### 注意

仅限在准备好安装时或在清洁环境中打开包装。产品按照 CGA 4.1 和 ASTM G93 标准、验证类型 1、测试 1 和测试 2 的要求进行清洁。应定期核查清洁程序是否符合 MIL-STD-1330D 标准。

### 警告

确保流体处理系统中使用的组件和材料与流体相容，并具有适当的额定压力。否则，可能会导致死亡、严重伤害和/或财产损失。

检查调压器、阀门和配件是否受到物理损坏和污染。如果检测到机油、润滑脂或损坏的部件，切勿连接调压器、阀门或配件。如果调压器、阀门或配件损坏，请联系当地的 TESCOM 代表清洗或维修调压器。

## 2.1.3 维修服务

如果调压器或阀门发生泄漏或出现故障，请立即停止使用。在进行任何维护之前，必须阅读这些说明。在未充分理解内容前，切勿进行任何维修操作。维修应由具备资质的人员进行。您可以将需要维修的设备返还给设备供应商，由供应商进行评估，并及时进行维修。若设备可以修复，维修后的设备将恢复到原始的出厂性能规格。每种标准型号的设备都有固定的维修费用。全面检修后，最初的设备保修期仍然适用。

### 注意

选择适当的组件：

- 在选择用于系统中的组件时，应考虑整个系统设计。
- 用户有责任通过自行分析和测试，确保达到应用的所有安全和警告要求。
- TESCO M 可能会应用户的要求，对与特定介质配合使用的材料提出建议。  
TESCOM 不保证建议的材料能与特定介质相容 — 最终选择由用户确定并承担相应责任！
- 系统用户自行负责确保组件功能正常、额定值正确，并进行正确安装、操作和维护。

### 警告

未经制造商批准，严禁改造设备或添加附件。否则，可能会导致死亡、严重伤害和/或财产损失。

## 3 操作和维修

如果需要产品的装配/安装图纸、物料清单和部件清单，请联系 TESCO。Tescom 将通过电子邮件、传真或邮寄方式提供相应资料。您当地的 Tescom 代表可以提供更多帮助。请务必准备好产品的完整型号。有关离您最近的 TESCO 办事处的联系信息，请参见第 12 页。

阀杆密封泄漏通常是由密封磨损造成，通常可通过拧紧阀盖衬套或填料螺母来纠正。拧得过紧会造成阀杆摩擦过大，加速磨损并缩短阀杆密封的使用寿命。

### 警告

此处详述的信息为通用信息，适用于 TESCO 调压器和阀门的部分子集。有些 TESCO 产品有详细的、针对产品的安装、操作和维修手册。请在 Emerson.com 上查找您产品系列相应的手册，确保使用合适的安装和操作说明。

## 3.1 减压调压器 — 膜片感应

### 3.1.1 一般信息

TESCOM 膜片感应减压调压器专为需要可靠压力调节的应用而设计。这些调压器特别适用于这类应用场景：需要将系统高压（高达 6000 psi）降低到适合驱动低压（28 vac 到 500 psi）仪器和相关设备的压力水平。

### 3.1.2 压力启动法

TESCOM 使用三种基本类型的启动方法。启动方法可使操作人员设置用于确定调压器出口压力的力。

**控制旋钮：**通过旋转控制旋钮可增大输送压力。控制旋钮通过弹簧向膜片施加负载。

**气室负载：**通过向调压器的气室加载加压气体或液体，使其压力等于所需的出口压力，从而增大输送压力。该气室压力通常由辅助调压器（即指挥调压器）提供。

**弹簧和气室组合：**通过施加弹簧力以及引入加压气体或液体，以增大输送压力。



### 3.1.3 操作（控制旋钮调节）

通过调节控制旋钮，可以控制 TESCO 减压调压器的出口压力设置。顺时针旋转旋钮可提高出口压力，逆时针旋转配合调压器管道下游侧的通风可降低出口压力。应根据压力增加的方向进行最终调节，以获得最准确的设定点。

正确使用与接液材料相容的液体或气体介质，TESCOM 调压器才能运行。某些系列/改装产品带有内置过滤器，用于防止安装调压器造成的随机污染。建议除了干净的介质外，对所有介质使用一个辅助的上游过滤器。气体介质应无过多水分，以免调压器在高流速时结冰。



#### 警告

调压器不能用作关断设备。未使用调压器时，应关闭入口供压。为确保安全，应在调压器下游安装减压装置，以避免导致死亡、重伤和/或财产损失。

### 3.1.4 维护

客户可以按照下述程序，执行所有正常的维护和维修操作。为了便于操作，建议将调压器从管路上拆下。但是，在某些情况下，只要供压已经关闭且入口和出口压力已经释放，即可在不拆除调压器阀体的情况下完成维修。

完成维护程序需要用到调压器的装配图和物料清单。装配图和物料清单不在本手册中，可联系 TESCO（有关 TESCO 联系信息，请参见最后一页）单独获取。

以下步骤概述了如何拆卸减压调压器以进行维护和维修：

1. 通过调压器阀体底部和/或侧面的平面用钳子夹住调压器。
2. 逆时针转动控制旋钮和/或弹簧调节装置，以确保释放膜片上的所有弹簧力。  
**注意：**（气室负载式调压器）在拆卸前必须将所有加压气体或液体从气室排出。
3. 拆下调压器的上部（阀盖和/或气室）。某些型号需要首先拆除安装支架。  
**注意：**调压器的上部也可能包括弹簧按钮、负载弹簧垫片和膜片等。查看图纸，以确保所有部件都已拆卸。  
**注意：**二级调压器在调压器阀体的两端都有必须拆除的部分。TESCOM 建议将二级调压器退回工厂维修。
4. 此时逆时针转动阀座固定器和/或后盖，直到它脱离调压器阀体，接着从调压器阀体上拆下阀门部件。

 **注意**

从带有后盖的调压器中取出阀门部件时，必须小心以确保主阀杆保持垂直。如果未正确拆下主阀杆，则可能仍有部件留在调压器中。

5. 拆卸主阀组件和/或阀门时，用光滑的台钳口夹紧或用钳子钳住阀门。应在平面上夹紧。

 **注意**

小心不要损坏阀门。

 **警告**

有几种 TESCO M 调压器配有内置过滤器。它们位于调压器的入口端或主阀区域。无论何种情况，都应在重新装配之前将它们取出并更换。

## 3.1.5 重新装配

按照与拆卸相反的顺序重新组装调压器，并遵循以下注意事项。有关更换部件的正确位置和正确的扭矩规格，请参阅物料清单和装配图：

1. 检查所有部件，如果发现部件磨损或损坏，则使用 TESCO M 更换部件进行替换。
2. 清洁所有部件，确保达到能够保证介质和所在系统安全工作的清洁度水平。工艺流程中的所有部件必须不含可能妨碍主阀正确定位的颗粒。
3. 在以下任何或所有部件上均匀涂抹一层薄薄的氟碳润滑脂涂层：弹簧按钮的凹陷处、调节螺钉的螺纹部分、阀盖的整个螺纹区域、所有 O 形圈、调压器内部的所有螺纹部件。

 **警告**

切勿在标配金属对金属阀膜密封件的调压器内部螺纹件上，涂抹任何类型的润滑脂。采用金属对金属阀膜密封件的调压器会在其安装图纸上列出膜片材料为金属。

**注意：**不要在入口或出口连接件上涂抹任何类型的润滑脂。

4. 阀座必须按倒角侧朝向主阀的方向安装。
5. 带控制旋钮的标准调压器 — 阀体和阀盖的最佳连接方式为：让阀盖组件的开口端向上，并一次一个放置所需的全部物品。最后将膜片放置在阀盖中。膜片应在阀盖座面中心位置，然后将阀体组件倒置并稳固地拧入阀盖 — 用手拧紧。然后，用钳子夹住调压器，并按规定的扭矩值重新拧紧阀盖。参见装配图。

6. 气室/弹簧组合和气室负载式调节阀更易重新装配，只需将调节阀牢牢固定在钳子上，然后重新安装气室。
7. 自排放调压器 — 如果调压器配有可调节的泄压阀机构，则它在工厂的最终装配时就已设定，通常不需要进一步调节。如果需要调节，应在安装调压器后执行以下步骤。
  - 第 1 步 取下控制旋钮上的孔塞。
  - 第 2 步 使用控制旋钮，在下游端侧施加 10 至 15 psi 的压力。
  - 第 3 步 顺时针转动通风调节螺钉（位于孔塞下方），直至可听到介质流过通气阀逸出的声音。
  - 第 4 步 逆时针转动螺钉直至介质停止流动，然后再转半圈。更换孔塞。
8. 重新安装金属丝网入口过滤器：将过滤器插入主入口。然后，必须将其展开以安装到位。可通过以下方式实现：插入与入口大小相同的金属工具，然后用锤子轻轻敲击即可。



#### 警告

重新装配好调压器后，必须将其连接到压力源（压力源的介质与调压器用途相容），并检查内部和外部泄漏及运行情况。

## 3.2 减压调压器 — 活塞感应

### 3.2.1 一般信息

TESCOM 活塞感应减压调压器专为需要可靠压力调节的应用而设计。这些调压器特别适用于这类应用场景：需要将系统高压（高达 20,000 psi）降低到适合驱动低压（0 到 20,000 psi）仪器和相关设备的压力水平。

### 3.2.2 压力启动法

TESCOM 使用四种基本类型的启动方法。启动方法可使操作人员设置用于确定调压器出口压力的力。

控制旋钮：通过旋转控制旋钮可增大输送压力。控制旋钮通过弹簧向活塞施加负载。

气室负载：通过向调压器的气室加载加压气体或液体，使其压力等于所需的出口压力，从而增大输送压力。该气室压力通常由辅助调压器（即指挥调压器）提供。

弹簧和气室组合：通过施加弹簧力以及引入加压气体或液体，以增大输送压力。

空气致动（倍增器）：通过对空气执行器施加 0-100 psig 先导压力来控制输送压力，从而实现对整个出口压力范围的控制。

### 3.2.3 操作（控制旋钮调节）

通过调节控制旋钮，可以控制 TESCO M 减压调压器的出口压力设置。顺时针旋转旋钮可提高出口压力，逆时针旋转配合调压器管道下游侧的通风可降低出口压力。应根据压力增加的方向进行最终调节，以获得最准确的设定点。

正确使用与接液材料相容的液体或气体介质，TESCOM 调压器才能运行。某些系列/改装产品带有内置过滤器，仅用于防止安装调压器造成的随机污染。建议除了干净的介质外，对所有介质使用一个辅助的上游过滤器。气体介质应无过多水分，以免调压器在高流速时结冰。

#### 警告

调压器不能用作关断设备。未使用调压器时，应关闭入口供压。应在调压器下游安装减压装置，以确保安全。

### 3.2.4 维护

客户可以按照下述程序，执行所有正常的维护和维修操作。为了便于操作，建议将调压器从管路上拆下。但是，在某些情况下，只要供压已经关闭且入口和出口压力已经释放，即可在不拆除调压器阀体的情况下完成维修。

完成维护程序需要用到调压器的装配图和物料清单。装配图和物料清单不在本手册中，可联系 TESCO M（有关 TESCO M 联系信息，请参见最后一页）单独获取。

以下步骤概述了如何拆卸减压调压器以进行维护和维修：

1. 通过调压器阀体底部和/或侧面的平面用钳子夹住调压器。
2. 逆时针转动控制旋钮和/或弹簧调节装置，以确保释放活塞上的所有弹簧力。  
**注意：**（气室负载式调压器）在拆卸前必须将所有加压气体或液体从气室排出。
3. 拆下调压器的上部（阀盖和/或气室）。某些型号需要首先拆除手动旋钮和/或安装支架。  
**注意：**调压器的上部也可能包括弹簧按钮、负载弹簧垫片和活塞等。查看图纸，以确保所有部件都已拆卸。  
**注意：**二级调压器在调压器阀体的两端都有必须拆除的部分。TESCOM 建议将二级调压器退回工厂维修。
4. 此时逆时针转动阀座固定器和/或后盖，直到它脱离调压器阀体，接着从调压器阀体上拆下阀门部件。



#### 注意

某些 TESCO M 型号的阀门部件使用左手螺纹固定到位。

从带有后盖的调压器中取出阀门部件时，必须小心以确保主阀杆保持垂直。如果未正确拆下主阀杆，则可能仍有部件留在调压器中。

5. 拆卸主阀组件和/或阀门时，用光滑的台钳口夹紧阀门。应在平面上夹紧。



#### 注意

小心不要损坏阀门。可使用特殊维修工具协助拆卸某些型号的主阀组件。请与当地的 TESCO M 代表联系，以了解更多信息。

**注意：**有几种 TESCO M 调压器配有内置过滤器。它们位于调压器的入口端或主阀区域。无论何种情况，都应在重新装配之前将它们取出并更换。

## 3.2.5 重新装配

按照与拆卸相反的顺序重新组装调压器，并遵循以下注意事项。有关更换部件的正确位置和正确的扭矩规格，请参阅物料清单和装配图：

1. 检查所有部件，如果发现部件磨损或损坏，则使用 TESCO M 更换部件进行替换。
2. 清洁所有部件，确保达到能够保证介质和所在系统安全工作的清洁度水平。工艺流程中的所有部件必须不含可能妨碍主阀正确定位的颗粒。
3. 在以下任何或所有部件上均匀涂抹一层薄薄的氟碳润滑脂涂层：弹簧按钮的凹陷处、调节螺钉的螺纹部分、阀盖的整个螺纹区域、所有 O 形圈、调压器内部的所有螺纹部件。

**注意：**不要在入口或出口连接件上涂抹任何类型的润滑脂。

5. 阀座必须按倒角侧朝向主阀的方向安装。
6. 带控制旋钮的标准调压器 — 阀体和阀盖的最佳连接方式为：让阀盖组件的开口端向上，并一次一个放置所需的全部物品。大多数 TESCO M 调压器阀体最后安装的部件是活塞传感器。将活塞传感器外部的所有 O 形圈和支承环放入调压器阀体中，然后再将传感器放入到位。O 形圈务必先于支承环安装。此时可以装上阀盖和阀体。最好一只手握住阀体，另一只手握住阀盖。将阀体倾斜 45°，然后将阀盖稳固地拧入阀体（用手拧紧），以此安装阀盖。

然后，用钳子夹住调压器，并按规定的扭矩值重新拧紧阀盖。参见装配图。

7. 气室/弹簧组合和气室负载式调节阀更易重新装配，只需将调节阀牢牢固定在钳子上，然后重新安装气室。
8. 自排放调压器 — 如果调压器配有可调节的通气阀机构，则它在工厂的最终装配时就已设定，通常不需要进一步调节。如果需要调节，应在安装调压器后执行以下步骤：
  - 第 1 步 取下控制旋钮上的孔塞。
  - 第 2 步 使用控制旋钮，在下游端侧施加 100 至 150 psi 的压力。
  - 第 3 步 顺时针转动通风调节螺钉（位于孔塞下方），直至可听到介质通过通气阀逸出的声音。
  - 第 4 步 逆时针转动螺钉直至介质停止流动，然后再转半圈。更换孔塞。
9. 重新安装金属丝网入口过滤器 — 将过滤器插入主入口。然后，必须将其展开以安装到位。可通过以下方式实现：插入与入口大小相同的金属工具，然后用锤子轻轻敲击即可。

 **警告**

重新装配好调压器后，应将其连接到压力源（压力源的介质与调压器用途相容），并检查内部和外部泄漏及运行情况。

## 3.3 背压调压器 — 膜片感应

### 3.3.1 一般信息

TESCOM 膜片感应背压调压器专为需要可靠压力调节的应用而设计。这些调压器特别适用于系统或过程需要将压力限制在最大压力范围内的安装。控制压力范围最高可达 500 psig。

### 3.3.2 压力启动法

TESCOM 使用三种基本类型的启动方法。启动方法可使操作人员设置用于确定调压器背压的力。

**控制旋钮：**通过旋转控制旋钮可增大背压。控制旋钮通过弹簧向膜片施加负载。

**气室负载：**通过向调压器的气室加载加压气体或液体，使其压力等于所需的出口压力，从而增大背压。该气室压力通常由辅助调压器（即指挥调压器）提供。

**弹簧和气室组合：**通过施加弹簧力以及引入加压气体或液体，以增大背压。

### 3.3.3 操作（控制旋钮调节）

通过调节控制旋钮，可以控制 TESCO M 背压调压器的背压设置。顺时针旋转旋钮会增大背压，逆时针旋转会降低背压。应根据压力增加的方向进行最终调节，以获得最准确的背压设定压力。

正确使用与接液材料相容的液体或气体介质，TESCOM 调压器才能运行。某些系列/改装产品带有内置过滤器，用于防止安装调压器造成的随机污染。建议除了干净的介质外，对所有介质使用一个辅助的上游过滤器。气体介质应无过多水分，以免调压器在高流速时结冰。



#### 警告

背压调压器不能用作系统安全泄压设备。未使用调压器时，应关闭入口压力。

### 3.3.4 维护

客户可以按照下述程序，执行所有正常的维护和维修操作。为了便于操作，建议将调压器从管路上拆下。但是，在某些情况下，只要供压已经关闭且入口和出口压力已经释放，即可在不拆除调压器阀体的情况下完成维修。

完成维护程序需要用到调压器的装配图和物料清单。装配图和物料清单不在本手册中，可联系 TESCO M（有关 TESCO M 联系信息，请参见最后一页）单独获取。

以下步骤概述了如何拆卸背压调压器以进行维护和维修：

1. 通过调压器阀体底部和/或侧面的平面用钳子夹住调压器。
2. 逆时针转动控制旋钮和/或弹簧调节装置，以确保释放膜片上的所有弹簧力。  
**注意：**（气室负载式调压器）在拆卸前必须将所有加压气体或液体从气室排出。
3. 拆下调压器的上部（阀盖和/或气室）。某些型号需要首先拆除安装支架。  
**注意：**调压器的上部也可能包括弹簧按钮、负载弹簧垫片和膜片等。查看图纸，以确保所有部件都已拆卸。
4. 此时逆时针转动阀座固定器和/或后盖，直到它脱离调压器阀体，接着从调压器阀体上拆下阀门部件。
5. 拆卸膜片阀组件和/或阀门时，用光滑的台钳口夹紧阀门。应在平面上夹紧。



#### 注意

小心不要损坏阀门。

## 3.3.5 重新装配

按照与拆卸相反的顺序重新组装调压器，并遵循以下注意事项。有关更换部件的正确位置和正确的扭矩规格，请参阅物料清单和装配图。

1. 检查所有部件，如果发现部件磨损或损坏，则使用 TESCO M 更换部件进行替换。
2. 清洁所有部件，确保达到能够保证介质和所在系统安全工作的清洁度水平。工艺流程中的所有部件必须不含可能妨碍主阀正确定位的颗粒。
3. 在以下任何或所有部件上均匀涂抹一层薄薄的氟碳润滑脂涂层：弹簧按钮的凹陷处、调节螺钉的螺纹部分、阀盖的整个螺纹区域、所有 O 形圈、调压器内部的所有螺纹部件。

### 警告

切勿在标配金属对金属阀膜密封件的调压器内部螺纹件上，涂抹任何类型的润滑脂。采用金属对金属阀膜密封件的调压器会在其安装图纸上列出膜片材料为金属。

注意：不要在入口或出口连接件上涂抹任何类型的润滑脂。

4. 阀座必须按倒角侧朝向阀门的方向安装。
5. 带控制旋钮的标准调压器 — 阀体和阀盖的最佳连接方式为：让阀盖组件的开口端向上，并一次一个放置所需的全部物品。最后将膜片放置在阀盖中。膜片应在阀盖座面中心位置，然后将阀体组件倒置并稳固地拧入阀盖 — 用手拧紧。44-2300 是例外情况。在这种情况下，应将膜片、膜片垫片、负载弹簧和弹簧按钮堆叠在阀体的顶部。降低阀盖，并将阀盖稳固地拧入阀体 — 用手拧紧。然后，用钳子夹住调压器，并按规定的扭矩值重新拧紧阀盖。参见装配图。
6. 气室/弹簧组合和气室负载式调节阀更易重新装配，只需将调节阀牢牢固定在钳子上，然后重新安装气室。

### 警告

重新装配好调压器后，必须将其连接到压力源（压力源的介质与调压器用途相容），并检查内部和外部泄漏及运行情况。

## 3.4 背压调压器 — 活塞感应

### 3.4.1 一般信息

TESCOM 活塞感应背压调压器专为需要可靠压力调节的应用而设计。这些调压器特别适用于系统或过程需要将压力限制在最大压力范围内的安装。控制压力范围最高可达 20,000 psi。



## 3.4.2 压力启动法

TESCOM 使用四种基本类型的启动方法。启动方法可使操作人员设置用于确定调压器出口压力的力。

控制旋钮：通过旋转控制旋钮可增大输送压力。控制旋钮通过弹簧向活塞施加负载。

气室负载：通过向调压器的气室加载加压气体或液体，使其压力等于所需的出口压力，从而增大输送压力。该气室压力通常由辅助调压器（即指挥调压器）提供。

弹簧和气室组合：通过施加弹簧力以及引入加压气体或液体，以增大输送压力。

空气致动（倍增器）：通过对空气执行器施加 0-100 psig 先导压力来控制输送压力，从而实现对整个出口压力范围的控制。

## 3.4.3 操作（控制旋钮调节）

通过调节控制旋钮，可以控制 TESCO 背压调压器的背压设置。顺时针旋转旋钮会增大入口压力，逆时针旋转会降低入口压力。应根据压力增加的方向进行最终调节，以获得最准确的背压设定压力。

正确使用与接液材料相容的液体或气体介质，TESCOM 调压器才能运行。某些系列/改装产品带有内置过滤器，仅用于防止安装调压器造成的随机污染。建议除了干净的介质外，对所有介质使用一个辅助的上游过滤器。气体介质应无过多水分，以免调压器在高流速时结冰。



### 警告

背压调压器不能用作系统安全泄压设备。未使用调压器时，应关闭入口压力。

## 3.4.4 维护

客户可以按照下述程序，执行所有正常的维护和维修操作。为了便于操作，建议将调压器从管路上拆下。但是，在某些情况下，只要供压已经关闭且入口和出口压力已经释放，即可在不拆除调压器阀体的情况下完成维修。

完成维护程序需要用到调压器的装配图和物料清单。装配图和物料清单不在本手册中，可联系 TESCO（有关 TESCO 联系信息，请参见最后一页）单独获取。

以下步骤概述了如何拆卸背压调压器以进行维护和维修：

1. 通过调压器阀体底部和/或侧面的平面用钳子夹住调压器。
2. 逆时针转动控制旋钮和/或弹簧调节装置，以确保释放活塞上的所有弹簧力。  
**注意：**（气室负载式调压器）在拆卸前必须将所有加压气体或液体从气室排出。
3. 拆下调压器的上部（阀盖和/或气室）。某些型号需要首先拆除手动旋钮和/或安装支架。  
**注意：**调压器的上部也可能包括弹簧按钮、负载弹簧、垫片和活塞等。查看图纸，以确保所有部件都已拆卸。
4. 此时逆时针转动阀座固定器，直到它脱离调压器阀体，接着从调压器阀体上拆下阀座部件。
5. 拆卸传感器和阀门组件和/或阀门时，用光滑的台钳口夹紧或用钳子钳住弹簧板。应在平面上夹紧。



#### 注意

小心不要损坏阀门表面。

## 3.4.5

### 重新装配

按照与拆卸相反的顺序重新组装调压器，并遵循以下注意事项。有关更换部件的正确位置和正确的扭矩规格，请参阅物料清单和装配图。

1. 检查所有部件，如果发现部件磨损或损坏，则使用 TESCO 更换部件进行替换。
2. 清洁所有部件，确保达到能够保证介质和所在系统安全工作的清洁度水平。工艺流程中的所有部件必须不含可能妨碍主阀正确定位的颗粒。
3. 在以下任何或所有部件上均匀涂抹一层薄薄的氟碳润滑脂涂层：弹簧按钮的凹陷处、调节螺钉的螺纹部分、阀盖的整个螺纹区域、所有 O 形圈、调压器内部的所有螺纹部件。  
**注意：**不要在入口或出口连接件上涂抹任何类型的润滑脂。
4. 阀座必须按倒角侧朝向主阀的方向安装。
5. 带控制旋钮的标准调压器 — 阀体和阀盖的最佳连接方式为：让阀盖组件的开口端向上，并一次一个放置所需的全部物品。大多数 TESCO 调压器阀体最后安装的部件是活塞传感器。将活塞传感器外部的所有 O 形圈和支承环放入调压器阀体中，然后再将传感器放入到位。O 形圈务必先于支承环安装。此时可以装上阀盖和阀体。最好一只手握住阀体，另一只手握住阀盖。将阀体倾斜 45°，然后将阀盖稳固地拧入阀体（用手拧紧），以此安装阀盖。然后，用钳子夹住调压器，并按规定的扭矩值重新拧紧阀盖。参见装配图。
6. 气室/弹簧组合和气室负载式调节阀更易重新装配，只需将调节阀牢牢固定在钳子上，然后重新安装气室。

7. 重新安装金属丝网入口过滤器 — 将过滤器插入主入口。然后，必须将其展开以安装到位。可通过以下方式实现：插入与入口大小相同的金属工具，然后用锤子轻轻敲击即可。



#### 警告

重新装配好调压器后，必须将其连接到压力源（压力源的介质与调压器用途相容），并检查内部和外部泄漏及运行情况。

## 3.5 阀门 — TESCOM 多回转阀和计量阀

### 3.5.1 一般信息

TESCOM 多回转阀和计量阀专为需要可靠控制的应用而设计。这些阀门尤其适用于使用大系统压力（最高为 10,000 psi）的安装情况。

### 3.5.2 致动类型

这些阀门都采用手动旋钮手动控制。顺时针转动手动旋钮可关闭阀门。

### 3.5.3 操作（控制旋钮调节）

顺时针转动手动旋钮可关闭阀门，逆时针转动手动旋钮则可打开阀门。转动手动旋钮可改变阀杆相对于阀座的位置。

正确使用与接液材料相容的液体或气体介质，TESCOM 阀门才能运行。建议除了干净的介质外，对所有介质使用一个过滤器。气体介质应无过多水分，以免阀门在高流速时结冰。

### 3.5.4 维护

客户可以按照下述程序，执行所有正常的维护和维修操作。为了便于操作，建议将阀门从管路上拆下。但是，在某些情况下，只要供压已经关闭且入口和出口压力已经释放，即可在不拆除阀体的情况下完成维修。

完成维护程序需要用到阀门的装配图和物料清单。装配图和物料清单不在本手册中，可联系 TESCOM（有关 TESCOM 联系信息，请参见最后一页）单独获取。

以下步骤概述了如何拆卸多回转阀和计量阀以进行维护和维修：

1. 用钳子夹住阀体。
2. 逆时针转动手动旋钮，确保阀杆不与阀座碰触。
3. 拆下手动旋钮，露出阀杆固定器上部的平面。

**注意：**阀门的上部也可能包括阀杆、密封件、O形圈、阀座固定器。查看图纸，以确保所有部件都已拆卸。

4. 30-1100 系列可从阀体底部触及阀座。请检查装配图以确认。



#### 注意

小心不要损坏密封组件。

## 3.5.5 重新装配

按照与拆卸相反的顺序重新组装阀门，并遵循以下注意事项。

有关更换部件的正确位置和正确的扭矩规格，请参阅物料清单和装配图。

1. 检查所有部件，如果发现部件磨损或损坏，则使用 TESCO 更换部件进行替换。
2. 清洁所有部件，确保达到能够保证介质和阀门所在系统安全工作的清洁度水平。工艺流程中的所有部件必须不含可能妨碍阀杆正确定位的颗粒。
3. 在以下部件上均匀涂抹一层薄薄的氟碳润滑脂涂层：调节螺钉的螺纹部分、阀杆固定器螺纹区域的下部、所有 O 形圈。

**注意：**不要在入口和出口连接件上涂抹任何类型的润滑脂。

4. 阀座必须按倒角侧朝向阀杆的方向安装。
5. 将阀杆固定器拧入阀体中，并用手拧紧。应用钳子夹住阀门，并按规定的扭矩值重新拧紧阀杆固定器。参见装配图。



#### 警告

重新装配好阀门后，必须将其连接到压力源（压力源的介质与阀门用途相容），并检查内部和外部泄漏及运行情况。

## 3.6 阀门 – TESCOM 开关阀和分流阀

### 3.6.1 一般信息

TESCOM 开关阀和分流阀专为需要可靠控制的应用而设计。这些阀门尤其适用于使用大系统压力（最高为 10,000 psig）的安装情况。

### 3.6.2 致动类型

通过对致动端口施加低空气压力可关闭或打开阀门。

### 3.6.3 操作（控制旋钮调节）

正常关闭（弹簧关闭）的 VA 和 VG 阀需要对致动端口施加最小 60 psi 的压力才能打开。正常打开（弹簧打开）的 VA 和 VG 阀需要对致动端口施加最小 60 psi 的压力才能关闭。包括 VL、VM、VT 和 VU 阀在内的大多数其他阀门，都需要最小 80 psi 的致动压力。请检查图纸上的最大致动压力。

正确使用与接液材料相容的液体或气体介质，TESCOM 阀门才能运行。建议除了干净的介质外，对所有介质使用一个过滤器。气体介质应无过多水分，以免阀门在高流速时结冰。

### 3.6.4 维护

客户可以按照下述程序，执行所有正常的维护和维修操作。为了便于操作，建议将阀门从管路上拆下。但是，在某些情况下，只要供压已经关闭且入口和出口压力已经释放，即可在不拆除阀体的情况下完成维修。

以下步骤概述了如何拆卸开关阀和分流阀以进行维护和维修。进行现场维修和维护时，建议使用阀模块进行修理。数据表上列有模块编号，也可致电 TESCOM 以了解模块编号。

完成维护程序需要用到阀门的装配图和物料清单。装配图和物料清单不在本手册中，可联系 TESCOM（有关 TESCOM 联系信息，请参见最后一页）单独获取。

现场维修阀模块有专用维修工具（VA 模块的维修工具部件号为 64084，VG 模块的维修工具部件号为 JT103871）：

1. 用钳子夹住阀体。
2. 拆下阀盖的上部，即致动侧。
3. 如果是 VT 和 VU 阀，还应拆下下部的阀盖。

**注意：**阀门的上部也可能包括阀杆、密封件、O形圈。查看图纸，以确保所有部件都已拆卸。



小心不要损坏密封组件。

### 3.6.5 重新装配

按照与拆卸相反的顺序重新组装阀门，并遵循以下注意事项。有关更换部件的正确位置和正确的扭矩规格，请参阅物料清单和装配图。

1. 检查所有部件，如果有部件磨损或损坏，则使用 TESCO M 更换部件进行替换。
2. 清洁所有部件，确保达到能够保证介质和阀门所在系统安全工作的清洁度水平。工艺流程中的所有部件必须不含可能妨碍阀杆正确定位的颗粒。
3. 在以下部件上均匀涂抹一层薄薄的氟碳润滑脂涂层：阀盖螺纹和所有 O 形圈。  
**注意：**不要在入口或出口连接件上涂抹任何类型的润滑脂。
4. 用钳子夹住阀体，并按规定的扭矩值重新拧紧阀盖。参见装配图。



重新装配好阀门后，必须将其连接到压力源（压力源的介质与阀门用途相容），并检查内部和外部泄漏及运行情况。

## 4 有限保修

TESCOM™ Corporation（“卖方”）保证，货物中所含许可固件将可以执行卖方提供的编程指令，并且在保修期内，卖方制造的产品或提供的服务在正常使用和维护下，将无材料或工艺缺陷。货物保修期为自最初安装之日起十二 (12) 个月，或自卖方装运之日起十八 (18) 个月，以较早期满者为准。

耗材和服务的保修期为自装运之日起或服务完成之日起 90 天。卖方从第三方购买后转售于买方的产品（“转售产品”）遵守原制造商的保修规定。买方同意，除了尽合理的商业努力安排转售货物的采购和运输之外，卖方不承担任何其他责任。

如果买方在适用的保修期内发现任何缺陷，并书面通知卖方，卖方可自行选择修复卖方在服务固件中发现的错误，或是维修或更换卖方发现的货物或固件的缺陷部分（如需更换，则采用生产地船上交货方式），或退回货物/服务缺陷部分的购买款项。所有因维护不力、正常磨损和使用、电源或环境条件不合适、事故、误用、不当的安装、改装、维修、存储或操作，或任何其他非卖方过失的原因而需要更换或维修的情况，均不在本有限保修范围内，并且费用应由买方承担。





除非卖方事先书面同意，否则卖方没有义务支付买方或任何其他方产生的任何费用。除非卖方书面接受，否则依据本保修条款执行的所有拆卸、重新安装和运输的费用以及卖方人员和代表前往现场和进行诊断的时间及费用应由买方承担。

卖方在保修期内维修的货物和更换的部件的保修期是最初保修期的剩余时间，或九十 (90) 天，以时间较长者为准。

本有限保修是卖方作出的唯一保证，所有修改必须以书面形式起草并经卖方签字后方可生效。

**上述保证和补救措施具有排他性。本保修条款未针对任何货物或服务的适销性、特定用途的适用性或其他任何方面，做出任何形式的明示或暗示的陈述或保证。**

访问我们的网站: [Emerson.com/tescom](https://www.emerson.com/tescom)  
您当地的联系方式: [Emerson.com/contact](https://www.emerson.com/contact)

-  [Emerson.com](https://www.emerson.com)
-  [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://www.facebook.com/EmersonAutomationSolutions)
-  [LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)
-  [Twitter.com/EMR\\_Automation](https://twitter.com/EMR_Automation)

艾默生徽标是 Emerson Electric Co. 的商标和服务标志。品牌标识是艾默生旗下公司的  
注册商标。其他所有标志均为相应所有者资产。© 2021 Emerson Electric Co. 版权所有。  
TR000238ZHCN-01\_02-21