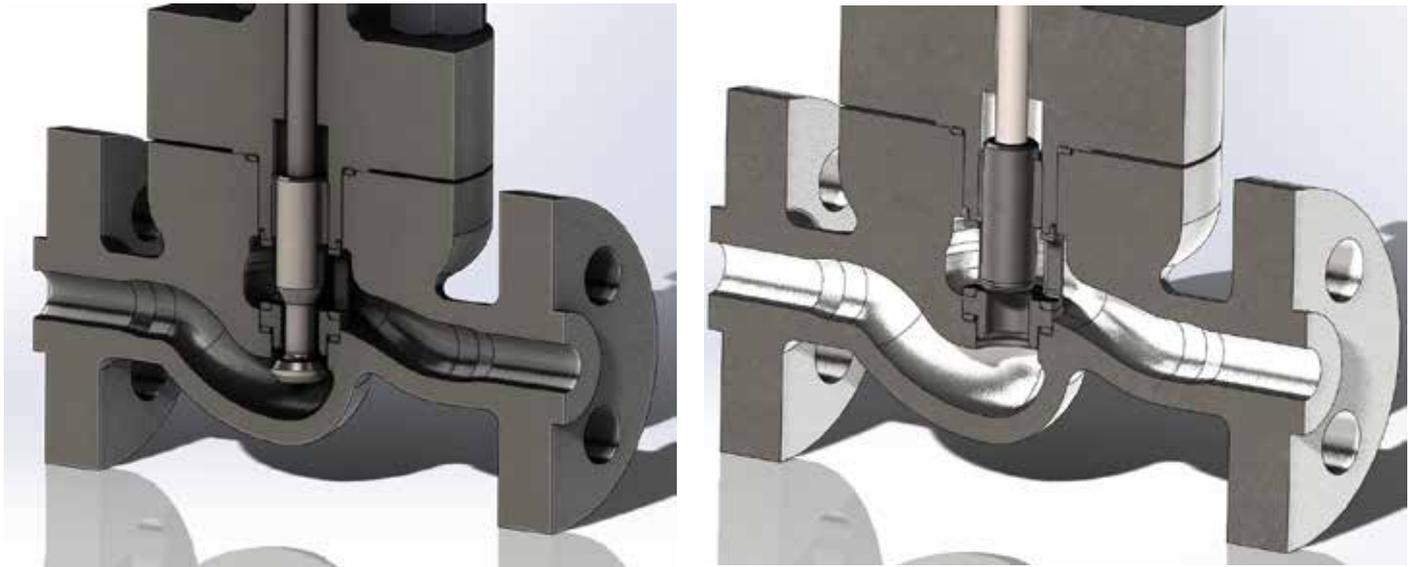


## 535H/536H 系列

调压阀，用于减压、背压和压差服务

说明手册（修订版 E）



本说明书除了提供常规操作和维护程序以外，也给客户/操作员提供了特定项目的重要参考信息。由于操作和维护理念不同，BAKER HUGHES 公司（及其子公司和附属公司）并不打算规定具体程序，而是提供设备类型产生的基本限制和要求。

这些说明假定操作员已大体了解机械和电气设备在潜在危险环境中的安全操作要求。因此，这些说明应结合现场适用的安全规章制度和现场其他设备的具体操作要求进行解释和应用。

这些说明既未涵盖设备的所有详情或种类，也没有为在安装、操作或维护方面可能出现的各种意外情况提供解决方案。如果客户/操作员需要更多信息或遇到具体问题，但本说明手册中并未进行充分阐述，则应将此事宜提交给 BAKER HUGHES。

**BAKER HUGHES** 与客户/操作员的权利、义务和责任严格限于设备供应相关合同中明确规定的权利、义务和责任。**BAKER HUGHES** 并未通过发布这些说明提供或暗示与本设备或其使用有关的任何其他声明或保证。

这些说明仅供客户/操作人员使用，以便协助安装、测试、操作和/或维护所述设备。未经 **BAKER HUGHES** 的书面批准，禁止全部或部分复制本文档。

# 目录

1. 安全信息.....	1
2. 简介.....	2
3. 综述.....	2
4. 开箱.....	2
5. 安装.....	3
6. 调整.....	3
7. 阀体拆解.....	3
7.1 螺纹阀内件 (535H) .....	3
7.2 快换阀内件 .....	3
8. 维护和修理 .....	4
8.1 螺纹阀座环拆除 (535H) .....	4
8.2 套管拆卸 .....	4
8.3 研磨阀座.....	4
8.3.1 螺纹阀内件 (535H) .....	4
8.3.2 快换阀内件 .....	5
8.4 阀芯杆销连接 .....	5
8.5 填料函 .....	6
8.5.1 碳/PTFE 环 ( 标准 ) .....	6
9. 阀体重新组装 .....	6
9.1 螺纹阀内件 (535H) .....	7
9.2 快换阀内件 .....	7
10. 执行器 .....	7
10.1 10900 型执行器.....	7
组装扭矩要求.....	9
结构材料 .....	10

# 1. 安全信息

## 重要说明 - 请在安装前阅读

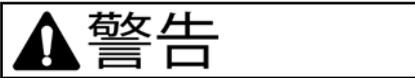
本说明手册包含危险、警告和小心标签，在必要时，提醒您注意安全相关信息或其他重要信息。控制阀安装和维护前，请仔细阅读本说明书。危险和警告指涉及人身伤害的危险。小心指涉及设备或财产损失的危险。在某些操作条件下，操作已损坏的设备会引起流程系统性能下降，进而导致人身伤害或死亡。必须完全遵守所有危险、警告和小心声明才能安全操作。



此标志为安全警示标志。该标志用来警示您注意潜在的人身伤害危险。请遵守该标志随后的所有安全信息，以避免可能发生的人身伤害或死亡。



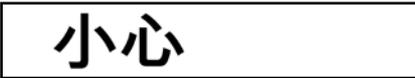
表示潜在危险情况，如不可避免，可导致死亡或重伤。



表示潜在危险情况，如不可避免则可能导致重伤。



表示潜在危险情况，如不可避免，可导致轻伤或中度伤害。



在没有安全警示符号的情况下使用时，表示潜在危险情况，如不可避免，可能导致财产损失。

注：表示重要事实和条件。

## 关于本手册

- 本手册中的信息可能随时修改，恕不另行通知。
- 未经 Baker Hughes 的书面准许，不得誉写或复制本手册所含信息（全部或部分）。
- 如发现本手册中的信息有错误或问题，请向当地供应商报告。
- 本说明手册专为 Masoneilan™ 535H/536H 型调压阀编写，不适用于这条产品线之外的其他设备。

## 使用寿命

当前估计，Masoneilan 535H/536H 型调压阀的使用寿命在 25 年以上。为了使产品使用寿命最大化，有必要对产品进行年度检查、例行维护，并确保产品正确安装以避免产品意外受压。特定的操作条件也会对产品的使用寿命产生影响。安装前如需就特定应用进行指导，请咨询工厂。

## 保修

如果按照 Baker Hughes 建议的使用方法使用 Baker Hughes 出售的产品，该产品自发货后一年内，如出现材料或工艺上的缺陷，我们将提供免费质保。Baker Hughes 公司有权停止生产任何产品或更改产品材料、设计或规格，恕不另行通知。

本操作说明书适用于 Masoneilan 535H/536H 型调压阀。

注：安装前：

- 调压器的安装、交付使用和维护必须由经过适当培训的合格、称职专业人士执行。
- 在特定操作条件下，使用已损坏的设备可能导致系统性能下降，进而导致人身伤害或死亡。
- 除非对规格、结构和所用组件的更改影响到产品的功能和性能，否则不会因此类更改而修订本手册。
- 周围所有管道都必须彻底冲洗干净，以确保从系统清除所有夹杂碎屑。

## 2.简介

安装、操作或维护本设备之前，应充分阅读和理解以下说明。全文将出现安全和/或小心提示，务必严格遵守提示说明，否则可能导致重伤或设备失灵。

### 铭牌

铭牌通常固定在执行器轭架侧面。

上面显示阀门的相关信息，如尺寸、类型、压力等级、阀体/阀盖材料及序列号。

### 售后服务

Baker Hughes 提供由高素质技术人员组成的 Masoneilan 售后服务，以支持其设备的安装、操作、维护和修理。如需支持，请联系当地的 Baker Hughes Masoneilan 代表或离您最近的 Baker Hughes Masoneilan 工厂。

### 备件

执行维护操作时，只应使用 Masoneilan 替换件。请从当地 Masoneilan 代表或 Masoneilan 零件部获取替换件。

订购备件时，必须提供制造商铭牌所示型号和序列号。

铭牌位于执行器轭架侧面。

### 执行器和附件

执行器和其他阀门附件有各自的操作说明书，为其组装和安装提供信息和详情。对于每个不同的附件，请参考对应的操作说明书。

## 3.综述

这些安装和维护说明适用于所有尺寸和等级的 Masoneilan 535H/536H 型调压阀，不受所使用阀内件类型的影响。

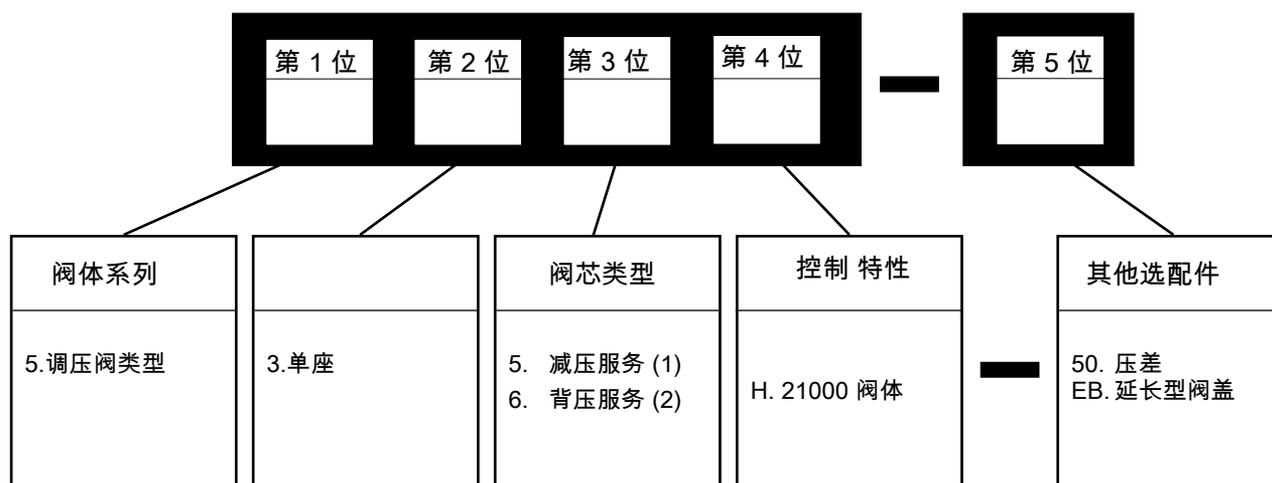
535H/536H 型单口顶部导引式调压阀设计采用内置多功能性零件，使调压阀非常适合处理多种工艺应用。

标准结构提供带有螺纹阀座环或快换阀座环的波状阀芯。重型顶部导向阀芯提供最大支撑以确保阀芯稳定。各种尺寸的调压阀有一系列小面积阀内件可供选择，提供多种流量范围。标配紧密关断 IV 级泄漏等级。

维护所需的推荐备件见第 11 页的零件参考表。阀门的型号、尺寸、等级和序列号标示在执行器的标识牌上。请参考下方的 535H/536H 编号系统图表。

## 4.开箱

打开包装取出调压阀时必须小心，以防损坏附件和组件。如出现任何问题，请联系当地的 Masoneilan 代表或售后服务部。



(1) 下游压力控制 ( 参见图 1a )

(2) 上游压力控制 ( 参见图 1b )

## 5. 安装

安装前，请彻底吹扫管路，清除有可能弄脏阀门的所有异物。将调压阀放在水平管路中，以便受控流体按照阀体上箭头指示的方向或连接处标的文字 IN 或 OUT 流过阀门。在蒸汽系统上，阀门安装应使隔膜执行器向下，以便隔膜受到水封保护。如果采用其他方法安装，必须加入足够的水封。

在距离调节阀 6-10 英尺的管路（或在泵压力应用中距离泵 6-10 英尺的排放管路中）选择一个方便位置将可控压力输送到隔膜盒中的 1/2" NPT 连接处。在控制管路中安装计量器和针阀。阀门允许关闭控制管路，还可以用作可调节油嘴，用于预防可能由系统中泵脉动造成的调压阀循环。

调压阀周围的三阀旁路允许从管路拆除调压阀，而且无需关闭系统。

## 6. 调整

指定压力设置时，在工厂对调压阀进行相应设置，否则，就将其设置为序列牌所示范围的最小值。

打开调压阀出口侧的截止阀，部分打开进口侧的截止阀，使系统中的压力慢慢增加。然后打开控制管路阀并通过计量器检查设置。要增加压力设定值，顺时针旋转调节螺丝以压缩弹簧。要降低压力设置，请逆时针旋转调整螺丝以缓解弹簧压缩。完全打开调压阀进口侧的截止阀。

## 7. 阀体拆解

卸下执行器才能接近阀体的内部组件。要从阀体上拆除执行器，请参考 10900 系列执行器使用说明 31593。



**小心**

维护阀门之前，请隔离阀门并通风减轻操作压力。

### 7.1 螺纹阀内件 (535H)

拆下执行器后，按以下步骤拆解阀体：

- 如果阀盖侧面 NPT 端口有检漏器连接，请同样断开此管路。
  - 拆除阀体螺柱螺母 (10)。
  - 作为一个整体，同时拆下阀盖 (8)、阀芯杆 (1) 和阀芯 (16) 分总成。
- 注：在 500 系列设计中，螺旋缠绕阀体垫圈 (15) 是标配，每次拆解阀门都要安装新垫圈。*
- 拆下填料法兰螺柱螺母 (3)、填料法兰 (4) 和填料压紧环 (5)。
  - 从阀盖 (8) 拆下阀芯 (16) 和阀芯杆 (1) 分总成。

**小心**

必须注意避免损坏阀芯和阀芯导管。

- 拆下旧的填料 (6) [如果有检漏器接头，同时拆下可选套环 (7)]。参见图 2。
- 现在即可检查阀盖 (8)、阀芯 (16)、套管 (12) 和阀座环 (14) 是否有磨损和使用损伤。确定所需的维护工作后，转到本操作说明书对应的说明章节。

### 7.2 快换阀内件

拆下执行器后，按以下步骤拆解阀体：

- 倘若阀盖侧面 NPT 端口有一个检漏器接头，则断开该管路。
  - 拆除阀体螺柱螺母 (10)。
  - 作为一个整体，同时拆下阀盖 (8)、阀芯杆 (1) 和阀芯 (16) 分总成。
  - 由于阀笼 (13)、阀座环 (14) 和阀座环垫圈 (15) 是由阀盖固定的，因此，此时可移除它们。
- 注：在 500 系列设计中，螺旋缠绕垫圈 (11 和 15) 是标配，每次拆解阀门都要安装新垫圈。*
- 拆下填料法兰螺柱螺母 (3)、填料法兰 (4) 和填料压紧环 (5)。
  - 从阀盖 (8) 拆下阀芯 (16) 和阀芯杆 (1) 分总成。

# 小心

必须注意避免损坏阀芯和阀芯导管。

# 小心

研磨前，应确保阀芯和阀芯杆分总成同轴。（见第 8.4 节销连接操作。）

G. 拆下旧的填料 (6) [如果有检漏器接头，同时拆下可选套环 (7)]。参见图 5。

H. 此时可检查所有组件是否有磨损和使用损坏。确定所需的维护工作后，转到本操作说明书对应的说明章节。

## 8. 维护和修理

本节旨在推荐维护和修理程序。此程序假定标准车间工具和设备可用。

### 8.1 螺纹阀座环拆除 (535H)

螺纹阀座环 (14) 是在制造商处安装的，非常紧密，使用多年后，可能难以拆除。

为了便于拆除，可装配阀座环扳手，用于连接阀座环凸耳，而且能够调整为标准扳手。如果阀座环特别难以拆除，使用加热或渗透润滑油应该有所帮助。

# 小心

使用加热设备时，请确保遵循适当的安全措施。必须考虑工艺流体的可燃性和毒性，并采取适当的预防措施。

### 8.2 套管拆卸

套管 (12) 压装至阀盖，一般不需要更换。如必要，可将其拔出或用机器加工。用机器加工套管时，必须注意在阀盖中保持适当的尺寸和公差。套管将按要求提供。

### 8.3 研磨阀座

研磨是用磨料处理阀芯与阀座环接触面以实现紧密配合的过程。如果阀泄漏过多，就需要研磨工艺。阀芯和阀座环座面不应有较大的擦痕或其他缺陷，阀座接触面应尽可能狭窄。这就可能需要在一台机床上打磨两个零件。阀芯座面角为 28 度，阀座环为 30 度（相对中心线轴）。研磨操作需要优质的细磨化合物。

此化合物应与少量润滑剂混合使用，如石墨。这将减慢切削速度，并防止阀座面裂开。所需研磨时间取决于材料、阀座面状况和加工精度。如果短时间研磨不能明显改善阀座，再继续研磨就没有意义，因为过多研磨可能导致阀座粗糙。唯一的补救方法就是更换或重新加工一个或两个零件。研磨新阀芯和阀座环时，开始时用中细研磨剂（240 粗砂），结束时用更细的研磨剂（600 粗砂）。

**注：**由于座面角度不同，研磨结果应该是线型接触区，而非整个表面。

### 8.3.1 螺纹阀内件 (535H)

1. 清洁阀体垫圈表面区。
2. 阀座拆除后，请确保阀体桥接和螺纹中的密封面彻底清洁。

**注：**应使用少量与此过程兼容的密封剂涂抹在阀座环螺纹和密封台肩上。

3. 通过装配的拆除用扳手安装并紧固阀座环。

# 小心

不可过紧。不可直接敲击阀座环凸耳。这样会使阀座环变形，从而造成阀座泄漏。

4. 在阀座区域周围等间隔的几个点上的阀芯处涂上研磨化合物。
5. 将阀芯杆和阀芯分总成小心地插入阀体，直到固定下来。
6. 将阀盖 (8) 放在阀体上，然后使用间距相等的四个阀体螺栓螺母 (10) 将阀盖固定到阀体上。轻微施加压力并均匀紧固。

# 小心

此时不必按最终扭矩规格紧固螺母。阀盖只是临时用作导引装置。

7. 将两或三片填料 (6) 插入填料函，以便在研磨期间辅助引导阀芯杆和阀芯。
8. 将带 T 形手柄的钻洞攻螺棒拧在阀芯杆上，并用锁紧螺母固定（见图 4）。

**注：**也可在平钢板上钻孔，然后使用两个锁紧螺母紧固在阀芯杆上。

9. 对阀芯杆略微施加压力，然后小幅摆动旋转阀芯杆（大约 8 至 10 次）。必要时，重复此步骤。

**注：**每次重复步骤 (9) 之前，阀芯均应升起并旋转 90°。要在研磨期间保持阀芯和阀座环同轴，需要这种间歇性提升操作。

# 小心

避免过度研磨，因为这样会损坏座面，而不能提高防泄漏性能。

10. 研磨操作完成后，拆除阀盖和阀芯。阀座环座面和阀芯必须在准备重新组装时清除掉所有研磨化合物。不可拆除阀座环。

## 8.3.2 快换阀内件

1. 清洁阀体垫圈表面区。
2. 安装新的阀座环垫圈 (15)。

**注：垫圈 (11) 临时放置在能在研磨期间支持阀座环的位置。**

**重要的是使用新垫圈或具有相同几何特征的测试零件，以确保阀座环在研磨期间处于正确位置。**

**该垫圈 (或类似零件) 研磨后可保存下来，以便以后使用。**

**研磨时用过的垫圈不得重复用于阀体重新组装。**

3. 在阀座环座区周围若干等距点涂抹研磨剂。
4. 将阀座环插入阀芯和阀芯杆分总成上。
5. 将安装在在一起的阀芯和阀座环小心地插入阀体，直至就位。
6. 将阀笼 (13) 插入阀体。
7. 将阀盖 (8) 放在阀体上。

# 小心

确保阀座环 (14)、阀笼 (13) 和阀盖 (8) 正确对齐。

8. 使用间距相等的四个阀体螺柱螺母 (10) 将阀盖固定到阀体上。轻微施加压力并均匀紧固。

# 小心

此时不必按最终扭矩规格紧固螺母。阀盖只是临时用作导引装置。

9. 将两三块填料插入填料函，以便研磨期间引导阀芯杆和阀芯。
10. 将带 T 形手柄的钻洞攻螺棒拧在阀芯杆上，并用锁紧螺母固定 (见图 4)。

**注：也可在平钢板上钻孔，然后使用两个锁紧螺母紧固在阀芯杆上。**

11. 对阀芯杆略微施加压力，然后小幅摆动旋转阀芯杆 (大约 8 至 10 次)。必要时，重复此步骤。

**注：每次重复步骤 (10) 之前，阀芯均应升起并旋转 90°。要在研磨期间保持阀芯和阀座环同轴，需要这种间歇性提升操作。**

12. 研磨操作完成后，拆除阀盖和内部零件。阀座环座面和阀芯必须在准备重新组装时清除掉所有研磨化合物。

## 8.4 阀芯杆销连接

以下情况下，现场可能需要阀芯杆销连接：

- 更换现有阀芯和阀芯杆，或
- 仅更换现有阀芯杆

更换阀芯和阀芯杆

如果需要更换阀芯，则必须同时更换阀芯杆。现有阀芯杆上的原始销孔将不能满足所需尺寸，可能会严重削弱总成的强度。

1. 阀芯杆上的参考标记
2. 测量阀芯导管深度 (图 4 中的尺寸 X)，然后在阀芯杆上做出参考标记 (与螺纹距离相同)。
3. 将阀芯杆拧入阀芯
  - 3.1 夹住阀芯 (使用夹钳总成)。
  - 3.2 锁紧新的阀芯杆末端两个螺母 (上下紧贴)，然后用扳手拧上面的螺母，将阀芯杆牢固地拧入阀芯。如果组装得当，参考标记 (参见上文 A 部分) 应该与阀芯导管末端平齐。
4. 新零件钻孔
  - 4.1 如果阀芯已完全钻孔 (通常为 440C 硬化不锈钢或实心硬质合金)，则按阀芯手柄孔径对阀芯杆以相同的直径 (图 4 中的直径 C) 钻孔。
    - 4.1.1. 如果阀芯导管区有中心标记，可将阀芯导管放在 V 形块上，然后用孔径与阀芯孔匹配或与直径 C (见图 4) 匹配的钻头钻孔。
    - 4.1.2. 钻出阀芯杆总成通孔。
  - 4.2 如果阀芯导管区域没有任何孔或中心标记，
    - 4.2.1. 根据阀芯导管直径和阀芯杆直径测量尺寸 D (见图 4)。
    - 4.2.2. 将阀芯导管放在 V 型垫块上，然后使用中心冲头，在阀芯导管区域内做出中心标记。
    - 4.2.3. 使用尺寸合适的钻头，钻出阀芯杆总成通孔。

**注：就所有情况而言，钻孔后：通过轻微倒角去除阀芯导管孔的所有毛边。**

## 5. 阀芯杆总成销连接

- 5.1. 根据阀芯导管直径和阀芯杆直径选择正确尺寸的销（见图 9）。在销上涂抹少量润滑脂，然后手工将其组装至阀芯孔。
- 5.2. 使用锤子将销压入孔中与其配合。注意确保销两侧的凹进程度相同，完成固定操作（参见图 4）。
- 5.3. 完成阀芯销连接后，应将阀芯放入车床加工，以确保它与阀芯杆同心。
- 5.4. 如果总成运行不稳，应将阀芯杆放入夹头顶住阀芯导管，然后调整阀芯。可用软面棒执行阀芯杆对齐操作。

### 仅更换现有阀芯杆

#### 1. 拆除现有销和阀芯杆

- 1.1. 将阀芯导管放在 V 形块上，然后用冲头将旧销冲出。

**注：**如果需要钻出旧销，可用比销直径稍小的钻头。

- 1.2. 用虎钳钳住阀芯导管（参见此页背面的注释）。
- 1.3. 在阀芯杆末端将螺母彼此紧靠锁紧。用下螺母上的扳手将阀芯杆从阀芯上拧开。逆时针转动就可拆除阀芯杆。

#### 2. 将阀芯杆拧入阀芯

- 2.1. 请参阅上一部分“更换阀芯和阀芯杆”步骤 B。

#### 3. 新阀芯杆钻孔

- 3.1. 将阀芯导管放在 V 型垫块上，然后使用合适尺寸的钻头进行钻孔

**注：**如果阀芯导管部分的孔在拆除旧销时轻微受损，请选择比正常销直径稍大的钻头和销。

#### 4. 销连接

- 4.1. 根据阀芯导管直径和销孔直径选择尺寸正确的销。按上节 D 部分所述继续操作，注意不可损坏阀芯导管区域。
- 4.2. 销连接操作后，确保阀芯杆对位。

## 8.5 填料函

填料函维护是日常养护期间的主要工作事项之一。填料压缩可维护其紧固性。压缩通过均匀紧固填料法兰上的填料法兰螺母（3）完成。

(4). 必须注意不要过度紧固，否则会阻碍平稳阀门操作。如果所有的压缩力用尽，然后阀门泄漏，则需要用新填料。



执行填料函维护前，必须隔离阀门并通风排出压力。  
按下述方式进行：

### 8.5.1 碳/PTFE 环（标准）

**注：**碳/PTFE 填料环含有斜切口，无需从执行器接头或执行器杆断开阀芯杆就可进行填料更换。

- A. 松开并拧下填料法兰螺母（3）。
- B. 沿着阀芯杆提起填料法兰（4）和填料压紧环（5）。  
**注：**这些零件可用胶带或线固定，以防止妨碍继续操作路线。
- C. 使用钩状工具取出填料（6），确保填料函或阀芯杆密封面不受损坏。

**注：**关于配备可选润滑器连接的阀门，套环（7）也必须拆除，以便接近下面的填料环。

- D. 更换填料环（6）。

**注：**一次组装一个环并将其压入填料函。每个填料环大约每 120 度布置一个斜切口。

**注：**关于配备可选润滑器连接的阀门，请参考图 2，了解套环（7）下应放置填料环的正确数量。

- E. 更换填料压紧环（5）和填料法兰（4）。
- F. 更换并拧紧填料螺柱螺母（3）。



不可过紧。

- G. 将阀门重新投入使用，只按需要紧固填料（停止外部泄漏即可）。

**注：**紧急情况下，可以使用线绳填料，但它只能用作临时维修措施。必须尽快用适当的填料更换。

## 9. 阀体重新组装

所需维护完成后，应通过以下步骤重新组装阀门：

**注：**维护期间完成以下任何一个步骤后，即可进入下一步。

## 9.1 螺纹阀内件 (535H)

- A. 清洁所有的垫圈配合面。
- B. 在阀座环螺纹和密封台肩上涂抹少量密封剂。将阀座环安装至阀体中。  
*注：应使用少量与此过程兼容的密封剂。*
- C. 通过与拆除时使用的相同扳手安装并紧固阀座环。

### 小心

不可过紧。不可直接敲击阀座环凸耳。这样会使阀座环变形，从而造成无端的阀座泄漏。

- D. 小心安装阀芯与阀芯杆总成。  
*注：最终组装前，应研磨阀门。参见第 8.3 节。*
- E. 安装阀体垫圈 (15)。  
*注：螺旋缠绕式阀体垫圈 (11 和 15) 是 500 系列设计的标准垫圈。每次拆除阀门时必须安装新垫圈。*
- F. 组装阀盖 (8) 和阀体螺栓螺母 (10)。必须正确放置阀盖，使填料法兰螺栓与流式中心线成 90°。

### ⚠ 小心

用适当的螺栓扭矩紧固螺母 (10)，直至出现金属和金属接触。请参考表 1，了解适当的螺栓扭矩和紧固顺序规格。

- G. 插入填料 (6) (对于选配润滑器连接的阀门，还要插入套环 (7))。有关标准件或选配件设计中适当的填料组装程序，见第 8.5 节。
- H. 安装填料压紧环 (5) 和填料法兰 (4)。
- I. 安装填料法兰螺栓螺母 (3)。

### 小心

不可过紧 (参见“8.5 填料函”一节)。

- J. 如果已安装检漏器接头，请将其连接至阀盖侧面 NPT 端口。如果没有装，请确保 1/4" NPT 阀芯保留原位 (图 2)。
- K. 有关执行器的组装和阀芯杆的调节，按照 10900 系列执行器的使用说明书 31593 进行。

## 9.2 快换阀内件

- A. 清洁所有的垫圈配合面。
- B. 安装阀座环垫圈 (11)。  
*注：螺旋缠绕式垫圈 (11 和 15) 是 500 系列设计的设计的标准垫圈。每次拆除阀门时必须安装新垫圈。*
- C. 将阀座环 (14) 安装到阀芯和阀芯杆总成上。
- D. 小心安装组装在一起的阀芯和阀座环。  
*注：最终组装前，应研磨阀门。参见第 8.3 节。*
- E. 安装阀笼 (13)。
- F. 组装并拧紧阀盖 (8) 和阀体螺栓螺母 (10)。必须正确放置阀盖，使填料法兰螺栓与流式中心线成 90°。

### 小心

必须注意确保阀笼、阀座和阀盖在阀体中正确对齐。

阀笼的安装方式应该是零件在下端，靠近阀座环。用适当的螺栓扭矩紧固螺母 (10)，直至出现金属和金属接触。请参考图 5，了解适当的螺栓扭矩和紧固顺序规格。

- G. 插入填料 (6) [对于选配润滑器连接的阀门，还要插入套环 (7)]。有关标准件或选配件设计中适当的填料组装程序，见第 8.5 节。
- H. 安装填料压紧环 (5) 和填料法兰 (4)。
- I. 安装填料法兰螺栓螺母 (3)。

### 小心

不可过紧 (参见“8.5 填料函”一节)。

- J. 如果已安装检漏器接头，请将其连接至阀盖侧面 NPT 端口。如果没有装，请确保 1/4" NPT 阀芯保留原位 (图 2)。
- K. 有关执行器的组装和阀芯杆的调节，按照 10900 系列执行器的使用说明书 31593 进行。

## 10. 执行器

### 10.1 10900 型执行器

有关拆卸、维护、组装和调整，请参考执行器的使用说明书 31593。

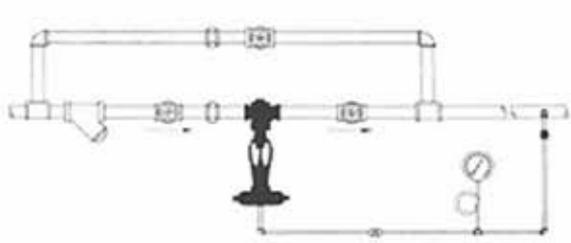


图 1a：  
535 H 调压阀的典型减压应用

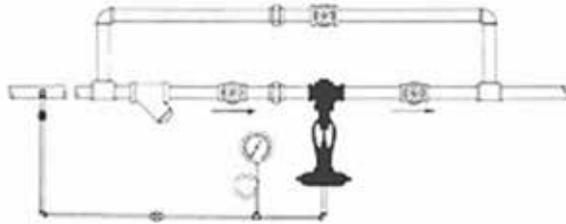


图 1b：  
536 H 调压阀的典型背压应用

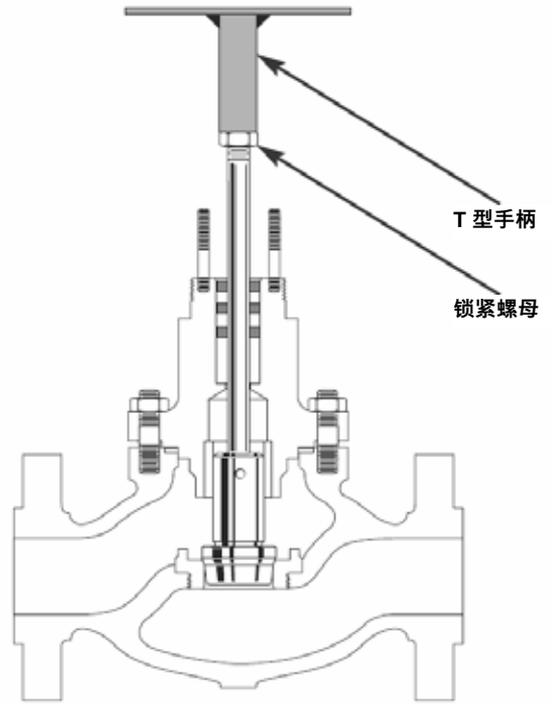


图 3：阀座研磨设备

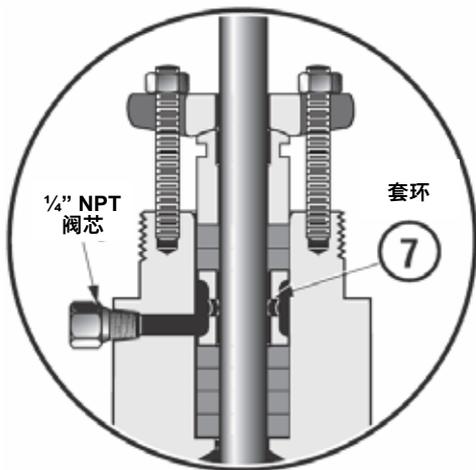


图 2：润滑器连接（可选）

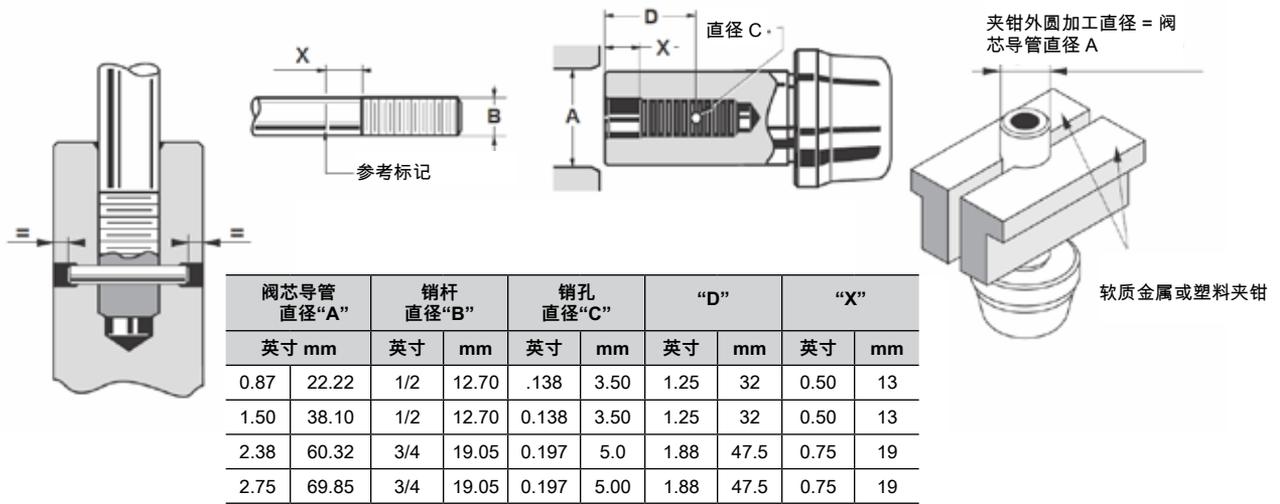


图 4：阀芯杆销连接

表 1：组装扭矩要求：

阀门尺寸		ASME 等级	螺栓连接要求		扭矩要求					
					最小值		最大值		预紧力	
英寸	mm		数量	尺寸 (英寸)	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m
3/4	20	150 和 300	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
1	25	150 和 300	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
1-1/2	40	150 和 300	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
2	50	150 和 300	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7

- 注：1. 不可超过上表所列最大扭矩值。  
 2. 增量紧固，直至达到所需扭矩水平。  
 3. 如果达到最大扭矩后未实现金属和金属接触，则放弃组装。  
 4. 所示扭矩要求针对标准 B7 螺柱和 2H 螺母。

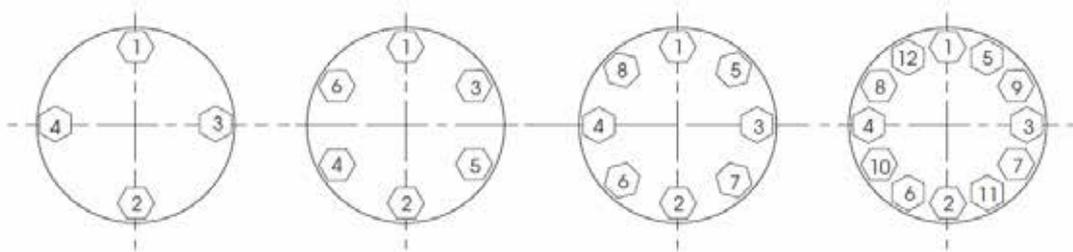
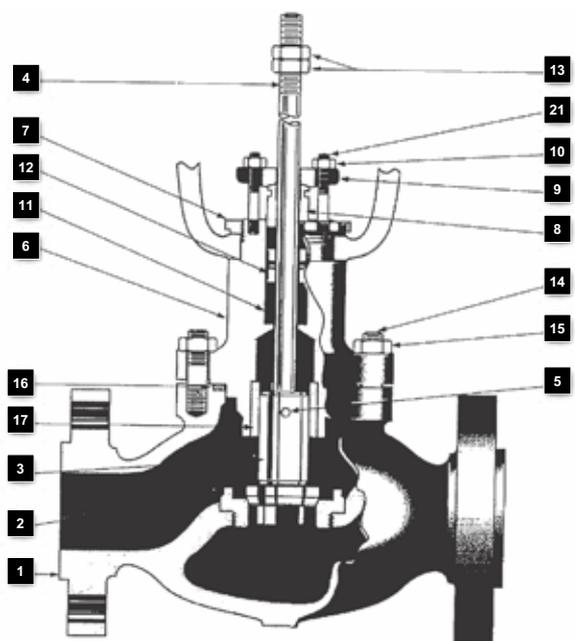


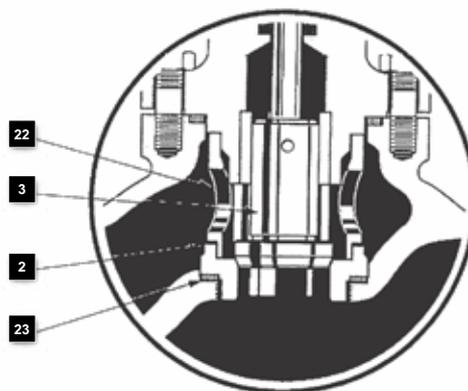
图 5：螺栓紧固顺序

# 结构材料

## 535H 系列标准结构

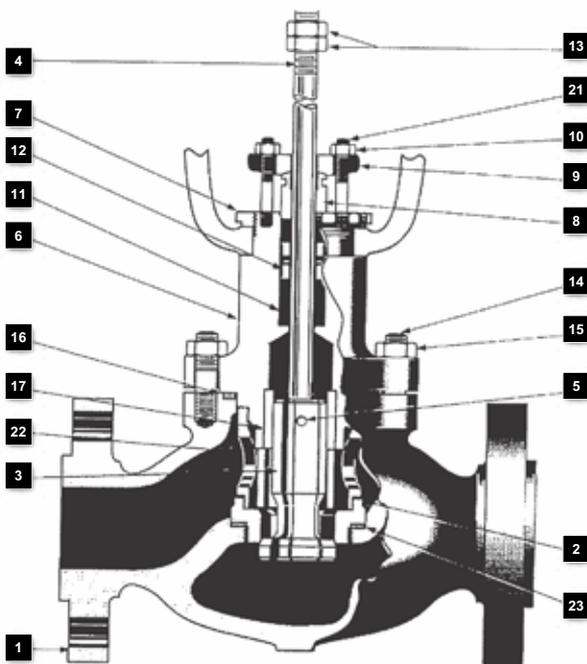


535 H 型调节阀螺纹阀座



535 H 调节阀  
快换阀内件 (详图)

536 H 调节阀  
仅快换阀内件 (详图)



# 结构材料

## 材料 3/4"-2" ASME 等级 150-600

### 碳钢结构 535H / 536H 和 535H / 536H EB

阀门尺寸：.75" 至 2"

阀体等级：ASME 等级 150 至 600

参考编号	温度范围	-20 °F (-29°C)	450 °F (232°C)	650 °F (343°C)
	说明	材料		
1	阀体	碳钢 ASTM A216 等级 WCC		
2	阀座环	316 不锈钢 ASTM 479 TY 316		
3	阀芯	316 不锈钢 ASTM 479 TY 316		
4	阀芯杆	316 不锈钢 ASTM 479 TY 316		
5	阀芯销	316 不锈钢 ASTM 479 TY 316		
6	阀盖 <sup>1</sup>	碳钢 ASTM A216 等级 WCC 或 ASTM A105		
7	驱动螺母	碳钢 SAE 1117 或 ASTM A216 GR WCC		
8	填料压紧环	奥氏体 300 系列不锈钢		
9	填料法兰	重铬酸锌碳钢 ASTM A105		
10	填料法兰螺母	不锈钢 ASTM A194 GR B8		
12	套环 (选配)	奥氏体 300 系列不锈钢		
13	阀芯杆锁紧螺母	合金钢 ASTM A194 GR 2H 镀重铬酸锌		
14	阀体螺柱	合金钢 ASTM A193 GR B7		
15	阀体螺柱螺母	碳钢 ASTM A194 GR 2H		
16	阀体垫圈	316L 不锈钢带柔性石墨填料 (螺旋缠绕)		
17	导套	440C 不锈钢 ASTM A276 TY 440C		
21	填料法兰螺柱	304 不锈钢 ASTM A193 GR B8		
22	阀笼 <sup>2</sup>	304 不锈钢 ASTM A351 GR CF8		
23	阀座环垫圈 <sup>2</sup>	316L 不锈钢带柔性石墨填料 (螺旋缠绕)		

1. EB 适用于温度 > 450°F (232°C).

2. 仅快换阀内件选件需要。

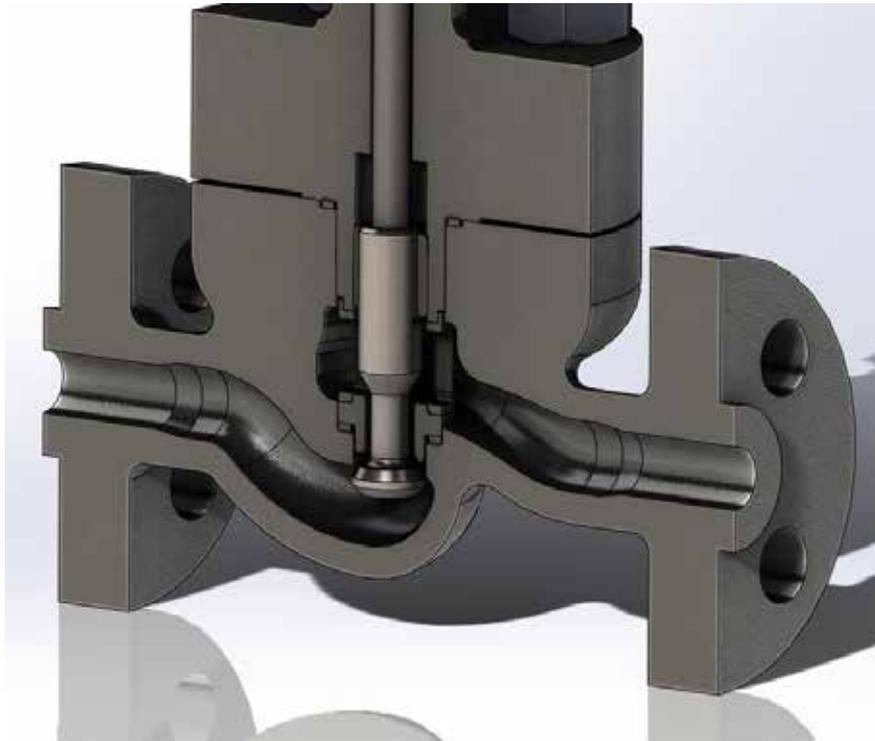


图 6 : 536 H 配置

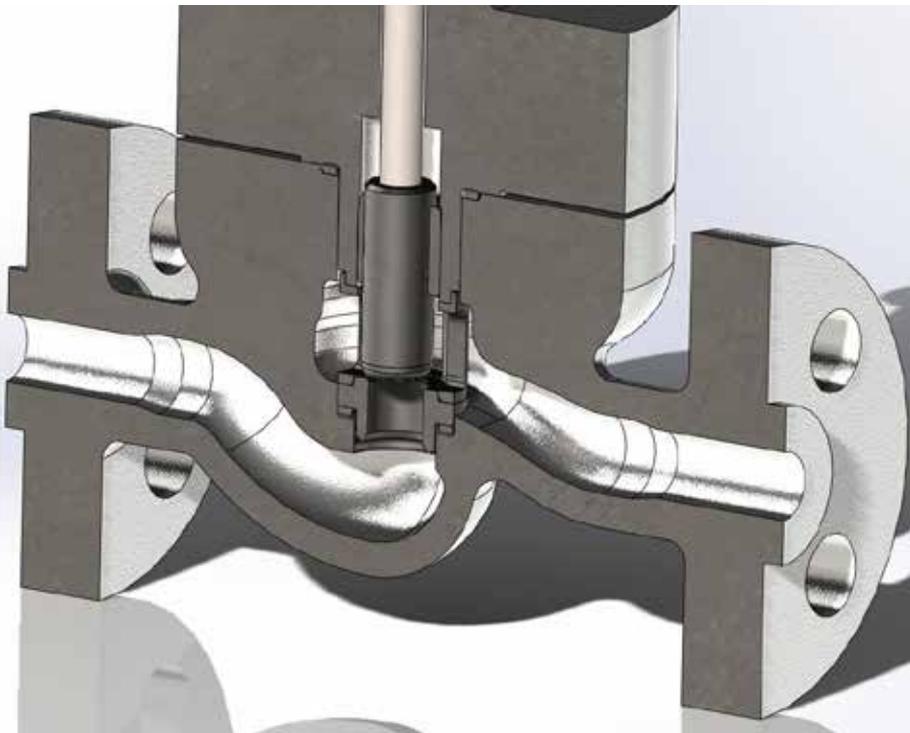
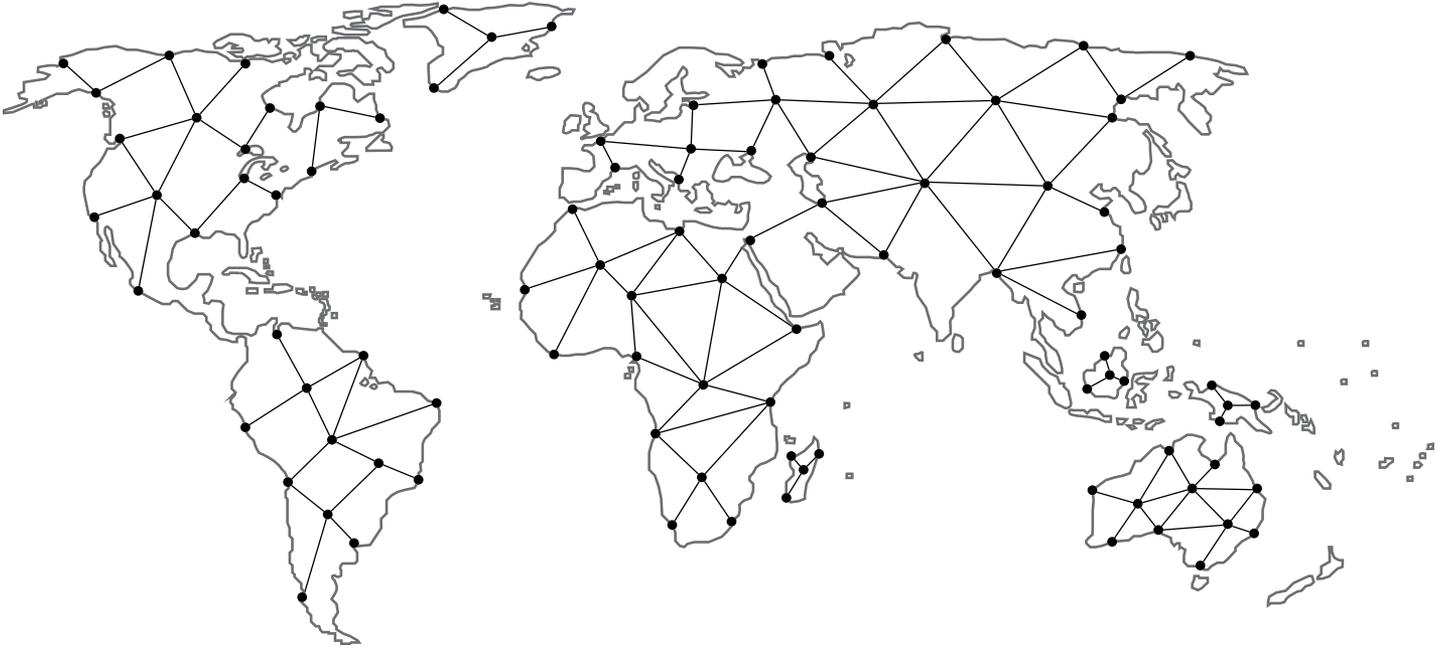


图 7 : 535 H 配置

**在您的地区查找最近的当地渠道合作伙伴：**

[valves.bakerhughes.com/contact-us](https://valves.bakerhughes.com/contact-us)



**技术现场支持与保修：**

电话：+1-866-827-5378

[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)

[valves.bakerhughes.com](https://valves.bakerhughes.com)

版权所有 2023 Baker Hughes 公司。保留所有权利。Baker Hughes 以“原样”提供本信息以供一般参考。Baker Hughes 未就本信息的准确性或完整性做出任何声明，并在法律允许的最大范围内，未做出任何种类、具体、暗示或口头的保证，包括适销性和适于特定目的或用途的适用性保证。Baker Hughes 特此声明，对于因使用本信息而产生的任何直接、间接、后果性或特殊损失、利润损失索赔或第三方索赔，Baker Hughes 不承担任何及所有责任，无论该索赔是以合同、侵权还是以其他方式主张。Baker Hughes 保留随时更改本文所述规格和功能或停止生产所述产品的权利，恕不另行通知或恕不承担任何义务。如需获取最新消息，请联系您的 Baker Hughes 代表。Baker Hughes 徽标和 Masonneilan 是 Baker Hughes 公司的商标。本文件所使用的其他公司名称及产品名称均为其相应所有人的注册商标或商标。

BHMN-535H-536H-IOM-31597E-0623\_ZH-CN 06/2023

**Baker Hughes** 

[bakerhughes.com](https://bakerhughes.com)