

Fisher™ CL125 - CL600 ES 和 EAS easy-e™ 阀门

目录

| | |
|--|----|
| 简介 | 1 |
| 适用范围 | 1 |
| 产品说明 | 2 |
| 规格 | 2 |
| 安装 | 2 |
| 维护 | 4 |
| 填料润滑 | 5 |
| 填料维护 | 5 |
| 更换填料 | 6 |
| 阀内件维护 | 11 |
| 拆卸 | 11 |
| 研磨金属密封面 | 13 |
| 阀芯维护 | 13 |
| 组装 | 13 |
| ENVIRO - SEAL™ 波纹管密封和阀盖 | 14 |
| 用 ENVIRO - SEAL 波纹管密封和阀盖 (阀杆/ 波纹管组件) 更换普通或加长型阀盖 | 14 |
| 更换已装好的 ENVIRO - SEAL 波纹管密封 (阀杆/波纹管组件) | 16 |
| 清洗 ENVIRO - SEAL 波纹管密封和阀盖 | 17 |
| 零件订购 | 17 |
| 成套备件 | 17 |
| 零件清单 | 21 |

图 1. 配备 657 型执行机构的 Fisher ES 阀门



W2174-3

简介

适用范围

本指导手册介绍 Fisher CL600 及 CL600 以下 NPS 1 至 8 ES 阀门和 NPS 1/2 至 8 EAS 阀门安装、维护和零件方面的信息。有关执行机构及附件的说明，请参见相应的手册。

如果未在 ES 和 EAS 阀门、执行机构及其附件的安装、操作和维护方面接受过充分的培训并获得认证，任何人不得安装、操作或维护 ES 和 EAS 型阀门。为了避免人身伤害或财产损失，请务必仔细阅读、理解和遵循本指导手册中的所有内容，包括所有安全注意事项和警告。如果对这些说明有任何疑问，请与您所在当地的[艾默生销售办事处](#)联系后再进行操作。

表 1. 规格

| <p>端部连接类型</p> <p>铸铁阀门 法兰连接：符合 ASME B16.1 标准的 CL125 平面法兰连接或 CL250 凸面法兰连接</p> <p>钢和不锈钢阀门 法兰连接：符合 ASME B16.5 标准的 CL150、CL300 和 CL600 凸面法兰连接或环型法兰连接 螺纹连接或承插焊连接：所有与符合 ASME B16.34 标准的 CL600 阀门对应的 ASME B16.11 管壁厚度标称对焊连接：符合 ASME B16.25</p> <p>最大入口压力⁽¹⁾</p> <p>铸铁阀门 法兰连接：符合 ASME B16.1 标准的 CL125B 或 250B 的压力-温度额定值</p> <p>钢和不锈钢阀门 法兰连接：符合 ASME B16.34 标准的 CL150、300 和 600⁽²⁾ 阀门的压力-温度额定值 螺纹连接或焊接：符合 ASME B16.34 标准中压力/温度等级为 CL600 的规定</p> | <p>关断等级 见表 2</p> <p>流量特性 标准阀笼：线性、快开或等百分比 Whisper Trim™ 和 WhisperFlo™ 阀笼：线性</p> <p>流向 标准阀笼：通常向上流动 Whisper Trim 和 WhisperFlo 阀笼：始终向上流动</p> <p>近似重量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">阀门尺寸, NPS</th> <th colspan="2">重量</th> </tr> <tr> <th>千克</th> <th>磅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/2 和 3/4</td> <td>11</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>1 和 1 - 1/4</td> <td>14</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1 - 1/2</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>39</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>2 - 1/2</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>54</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>77</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>459</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>408</td> <td>900</td> </tr> </tbody> </table> | 阀门尺寸, NPS | 重量 | | 千克 | 磅 | 1/2 和 3/4 | 11 | 25 | 1 和 1 - 1/4 | 14 | 30 | 1 - 1/2 | 20 | 45 | 2 | 39 | 67 | 2 - 1/2 | 45 | 100 | 3 | 54 | 125 | 4 | 77 | 170 | 6 | 459 | 350 | 8 | 408 | 900 |
|---|---|-----------|----|--|----|---|-----------|----|----|-------------|----|----|---------|----|----|---|----|----|---------|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|-----|-----|---|-----|-----|
| 阀门尺寸, NPS | 重量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 千克 | 磅 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/2 和 3/4 | 11 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 和 1 - 1/4 | 14 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 - 1/2 | 20 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 39 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 - 1/2 | 45 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 54 | 125 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 77 | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 459 | 350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 408 | 900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. 不得超过本手册中的压力/温度极限以及任何适用的阀门标准或规范限制。
2. 使用某些阀盖螺栓材料的 CL600 easy - e 阀门可能需要降档使用。请联系您所在当地的艾默生销售办事处。

产品说明

这些单座阀门配有阀笼导向、快换式阀内件及作用方式为下推关断型的非平衡式阀芯。阀门配置如下：

ES——直通阀(图 1)，采用标配金属对金属密封，适用于压降和温度范围广泛的所有一般应用，金属对 PTFE 密封是满足更为严苛的关断要求的可选密封形式。

EAS——ES 阀门中的角阀，便于配管或用于需要自动排液阀的应用。

规格

上述阀门的典型规格见表 1。

安装

警告

执行安装操作时应始终穿戴防护手套、防护服，和护目镜，以避免人身伤害。

如果在工况条件超过表 1 或相应铭牌所示限制的情况下安装阀门组件，则可能因压力骤然释放而造成人身伤害或设备损坏。为了避免该等伤害或损坏，请按照政府或公认行业规范和良好工程实践的有关要求使用泄压阀进行过压保护。

请与您的工艺或安全工程师联系，以便了解为防止工艺介质而必须采取的任何其他措施。

即使是在熟悉的应用场合下执行安装操作，也请参见本指导手册“维护”小节开头部分的“警告”。

表 2. 可实现的关断等级符合 ANSI/FCI 70 - 2 和 IEC 60534 - 4 标准

| 密封形式 | 关断等级 |
|------|---------|
| 金属密封 | IV (标准) |
| | V |
| PTFE | VI |

注意

订购时，请对照特定的压力、温度、压降和受控流体工况选择阀门配置和结构材料。由于某些阀体/阀内件材料组合会受到压降和温度范围的限制，因此在未联系[艾默生销售办事处](#)之前，请勿将阀门用于其他工况。

安装阀门之前，请先检查阀门和管道是否损坏或是否含有可能会造成产品损坏的任何异物。

1. 安装阀门之前，请先检查阀门及相关设备是否损坏或含有任何异物。
2. 确保阀门内部清洁、管道内无异物且阀门朝向正确，以使管道流体朝阀门侧箭头所指示的方向流动。
3. 控制阀组件可安装在任何方向，除非受到抗震标准的限制。但是，通常情况下，执行机构是垂直安装在阀门上方。否则，可能造成阀芯和阀笼不均匀磨损以及操作异常。对于某些阀门，如果未将执行机构安装在阀门垂直上方，则可能需要为执行机构提供支撑。有关更多信息，请咨询您所在当地的[艾默生销售办事处](#)。
4. 按照公认配管和焊接实践将阀门安装到管线上。内部弹性件在焊接过程中不会发生移动。对于法兰连接式阀门，在阀门法兰和管道法兰之间使用合适的垫片。

注意

由于所用阀体材料不同，用户可能需要视情况对阀门进行焊后热处理。如果直接热处理可能会可能损坏内部弹性件、塑料件及内部金属部件。同时热配合件和螺纹连接也可能发生松动。一般而言，如果需要进行焊后热处理，则需拆下所有阀内件部件。有关更多信息，请联系您所在当地的艾默生销售办事处。

5. 对于排漏阀盖结构，请拆下阀盖上的管塞（图 8 中的件号 14 和件号 16）以连接排漏管路。为保证阀门在检查或维护期间持续运转，请在控制阀组件附近安装三通旁路阀。
6. 如果执行机构和阀门单独发货，请参见相应的执行机构指导手册，了解执行机构的安装步骤。

警告

填料泄漏可造成人身伤害。阀门填料在出厂之前都已压紧，但为满足特定工况，用户可能需要适当重新调整填料。

无需对带 ENVIRO - SEAL 动态加载填料或 HIGH - SEAL 重型动态加载填料的阀门进行此初始重新调整。有关填料说明，请参见 Fisher 指导手册《适用于直行程阀门的 ENVIRO - SEAL 填料系统》或《重型动态加载填料系统》

(如果适用)。如果要将现有的填料结构转换为 ENVIRO - SEAL 填料，请参见本手册结尾部分“成套备件”小节中列出的换型组件。

维护

阀门部件会发生正常磨损，因此必须经常对其进行检查并视情况予以更换。检查和维护的频率取决于工况的严苛性。本节介绍填料润滑、填料维护、阀内件维护及 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖更换。执行所有维护操作时，阀门均可留在管线上。

警告

为了避免因压力骤然释放或工艺流体失控而造成人身伤害或财产损失，请在执行维护操作之前了解以下注意事项：

- 在阀门带压的状态下，请勿拆卸执行机构。
- 执行维护操作时应始终穿戴防护服、防护手套和护目镜，以避免人身伤害。
- 断开向执行机构提供气源、电源或控制信号的所有操作管线。确保执行机构不会突然开启或关闭阀门。
- 使用旁路阀或完全关闭工艺，以将控制阀与工艺压力隔离。释放阀门两侧的工艺压力并排干阀门两侧的工艺介质。
- 释放气动执行机构的载荷压力，并且释放执行机构的弹簧预紧力。
- 采用锁闭程序来确保您在操作设备时上述措施保持有效。
- 即使已将阀门从管道上拆下，阀门填料函中也可能含有受压的工艺流体。拆卸填料硬件（或填料环）或松开填料函环管塞时，工艺流体可能会喷出。
- 请与您的工艺或安全工程师联系，以便了解为防止工艺介质而必须采取的任何防护措施。

注意

请仔细按照说明进行操作，以避免损坏产品表面，从而导致产品损坏。

提示

如果拆卸或更换带有密封垫片的部件时损坏了垫片密封，应在重新组装时安装新的密封垫片，以此保证垫片密封性能良好，因为使用过的密封垫片可能无法实现完全密封。

提示

如果阀门装有 ENVIRO - SEAL 或 HIGH - SEAL 动态加载填料，请参见指导手册 ([D101642X012](#)) 《适用于直行程阀门的 ENVIRO - SEAL 填料系统》或 ([D101453X012](#)) 《HIGH - SEAL 动态加载填料系统》，了解相应的填料说明。图 9 所示为典型 HIGH - SEAL 填料系统。图 10、图 11 和图 12 所示为典型 ENVIRO - SEAL 填料系统。

如果阀门装有 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖，请参见本手册。波纹管密封阀盖信息见《ENVIRO-SEAL 波纹管密封阀盖》。

图 2. 可选注油器和注油器/隔离阀

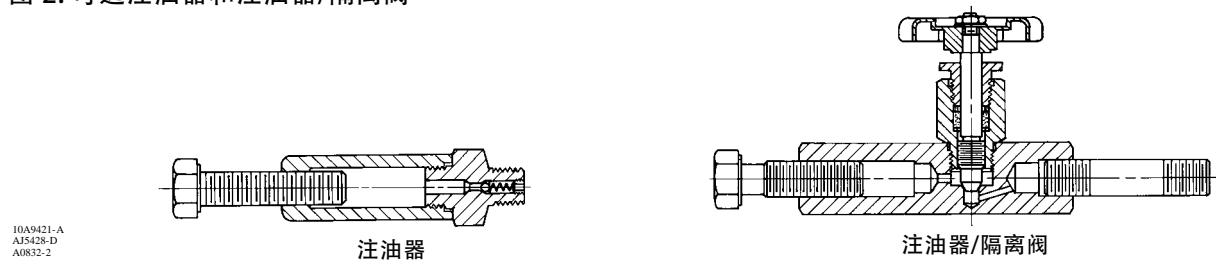


表 3. 连接阀体和阀盖的螺栓扭矩指南

| 阀门尺寸, NPS | | 螺栓扭矩 ^(1, 4) | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------|--------------------------|--------|
| ES | EAS | SA193-B7、SA193-B8M ⁽³⁾ | | SA193-B8M ⁽²⁾ | |
| | | N•m | Lbf•ft | N•m | Lbf•ft |
| 1 - 1/4 或以下 | 1 | 129 | 95 | 64 | 47 |
| 1 - 1/2、1 - 1/2 x 1、2 或 2 x 1 | 2 或 2 x 1 - 1/2 | 96 | 71 | 45 | 33 |
| 2 - 1/2 或 2 - 1/2 x 1 - 1/2 | 3 或 3 x 1 - 1/2 | 129 | 95 | 64 | 47 |
| 3、3 x 2 或 3 x 2 - 1/2 | 4 或 4 x 2 | 169 | 125 | 88 | 65 |
| 4、4 x 2 - 1/2 或 4 x 3 | 6 或 6 x 2 - 1/2 | 271 | 200 | 156 | 115 |
| 6 | - - - | 549 | 405 | 366 | 270 |
| 8 | - - - | 746 | 550 | 529 | 390 |

1. 通过实验室测试得出。
2. 经过退火处理的 SA193 - B8M。
3. 经过硬化处理的 SA193 - B8M。
4. 有关其他材料的扭矩，请联系您所在当地的 [艾默生销售办事处](#)。

填料润滑

提示

无需对 ENVIRO - SEAL 和 HIGH - SEAL 填料进行润滑。

警告

为了避免因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失，请勿对氧气工况下或温度高于 260°C (500°F) 的工艺使用的填料进行润滑。

如需使用注油器或注油器/隔离阀（图 2）对 PTFE/复合填料或需要润滑的其他填料进行润滑，则应将其安装到管塞（图 8 中的件号 14）位置。涂抹优质的硅基润滑剂。不要对氧气工况下或温度高于 260°C (500°F) 的工艺使用的填料进行润滑。操作注油器时，只需顺时针拧动有头螺钉，即可使润滑剂进入填料函。对注油器/隔离阀执行相同的操作，但需先打开隔离阀再拧动有头螺钉。充分润滑后，关闭隔离阀。

填料维护

除非另有说明，PTFE V 型环填料件号见图 3，PTFE/复合材料填料件号见图 5。

对于弹簧加载的 PTFE V 型环单填料，弹簧（图 3 中的件号 8）对填料施加有一定的密封力。如果发现填料压盖（图 3 中的件号 13）周围发生泄漏，请检查以确保填料压盖的轴肩与阀盖之间无缝隙。如果轴肩与阀盖之间留有缝隙，请紧固填料法兰螺母（图 8 中的件号 5），直到轴肩与阀盖之间无缝隙。如果仍无法止漏，则更换填料。

如果是弹簧加载填料以外的填料发生泄漏，请通过旋紧填料法兰螺母尽力止漏并密封阀杆。

如果填料相对较新且紧贴在阀杆上，而旋紧填料法兰螺母无法阻止泄漏，则阀杆可能已磨损或有裂痕，因此无法形成密封。新阀杆的表面粗糙度对于实现良好的填料密封至关重要。如果泄漏来自填料的外径，则泄漏可能是由填料函壁周围的裂痕或刮痕造成的。如果进行以下任一程序，请检查阀杆和填料函壁是否有裂痕和刮痕。

更换填料

警告

请参见本指导手册“维护”一节开头部分的“警告”。

1. 将控制阀与管线压力隔开，并释放阀门压力。
2. 断开与执行机构相连的操作管线及与阀盖相连的所有排漏管路。断开阀杆连接器，然后拧松支架锁紧螺母（图 8 中的件号 15）或六角螺母（图 8 中的件号 26），从阀门上拆下执行机构。

警告

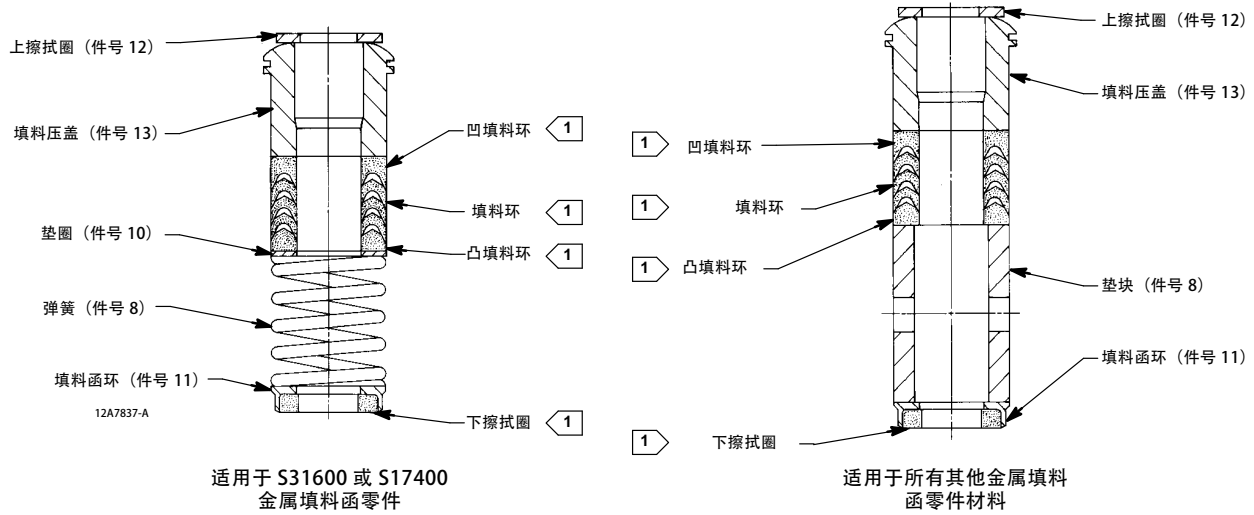
为避免由于阀盖不受控制地移动而造成人身伤害或财产损失，请按照下一步的指示松开阀盖。切勿通过借助设备用力拉动的方式来拆卸卡住的阀盖，这样可能会通过其他方式扩展或存储能量。如果突然释放储存的能量，可能会造成阀帽不受控制地移动。如果阀笼粘住阀盖，则继续小心地移动阀盖。

提示

以下步骤还可进一步确保已释放阀体的流体压力。

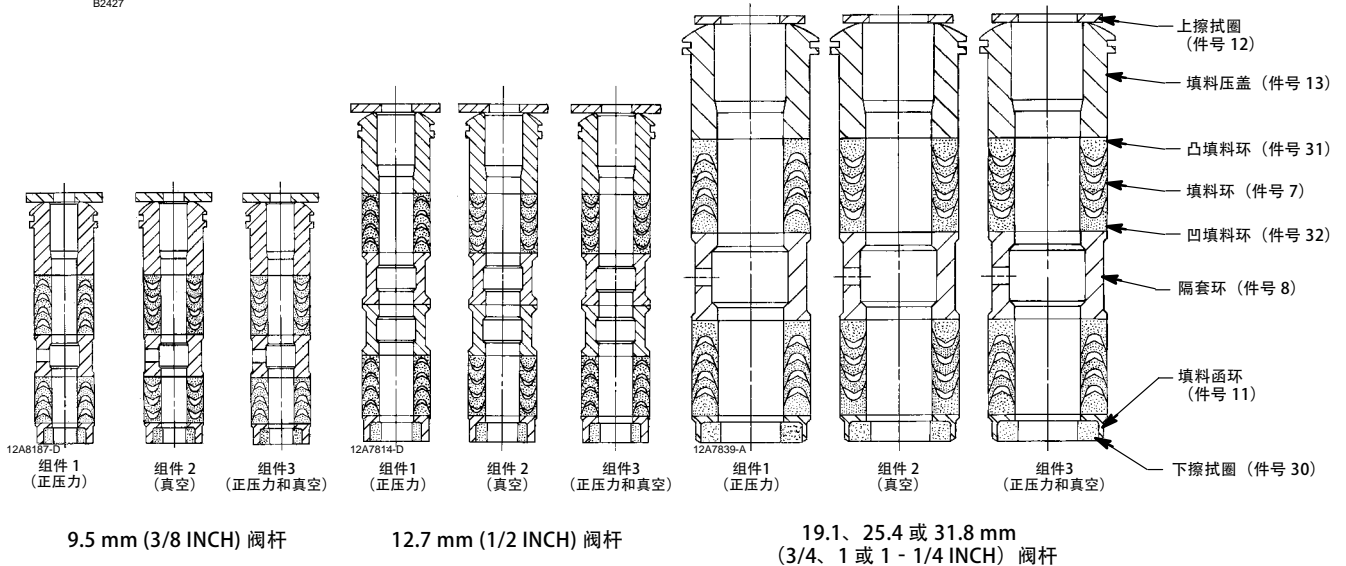
3. 用六角螺母（图 8 中的件号 5）连接阀盖和阀门。将这些螺母或六角头螺钉拧松约 3 mm (1/8 inch)。接下来再拧松阀体与阀盖之间带有密封垫片的接头，具体做法是摇晃阀盖或在阀盖与阀体之间进行撬挖。在阀盖附近使用撬挖工具，直至阀盖松动位置。

图 3. 普通阀盖和加长型阀盖的 PTFE V 型环填料结构



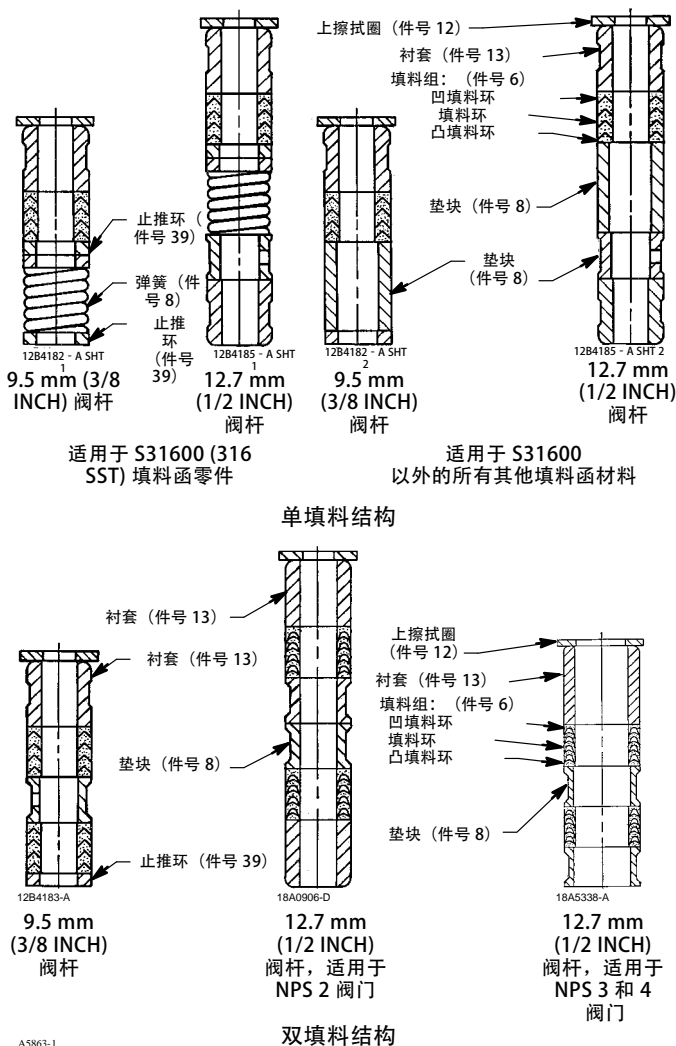
单填料结构

注：
1 填料组 (件号 6) 的一部分 (见零件清单表)。
B2427



双填料结构

图 4. 适用于 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖的 PTFE 填料结构



4. 拧松填料法兰螺母（图 中的件号 58），使填料不再压紧阀杆。从阀杆螺纹上拆下所有行程指示器部件。

注意

避免因部分取出的阀芯阀杆组件从阀盖上跌落而损坏密封面。取出阀盖时，在阀杆上暂时安装阀杆锁紧螺母。以防止阀芯阀杆组件从阀盖上跌落。

如果阀笼随阀盖一起被提起，则用塑料锤或其他软材料轻敲阀笼，确保其留在阀门内。

- 彻底拆下连接阀盖和阀体的有头螺钉（未显示）或六角螺母（图 13、图 14 或图 15 中的件号 16），然后小心地取下阀盖。
- 取出阀杆锁紧螺母并从阀盖上拆下阀芯阀杆。将零件放置在防护平面上，以免损坏垫片或密封面。

图 5. 普通阀盖和加长型阀盖的 PTFE/复合材料填料结构详图

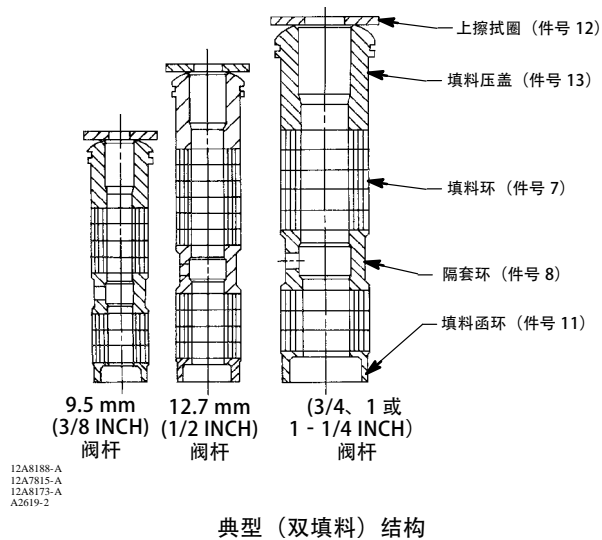


图 6. 适用于 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖的石墨带/石墨丝双填料结构

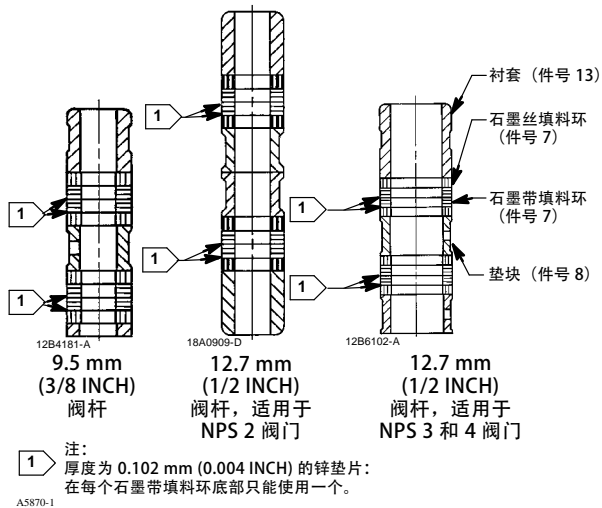
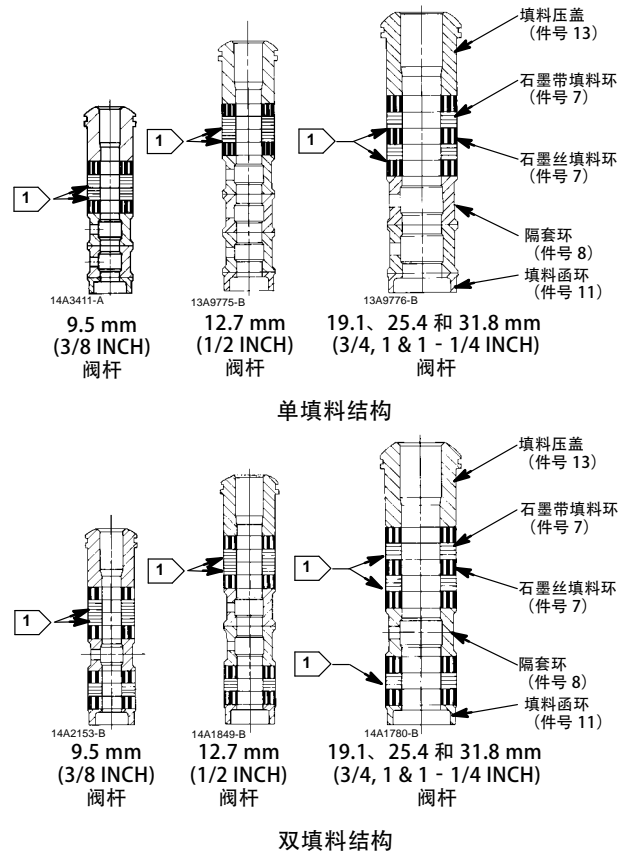


图 7. 普通阀盖和加长型阀盖的石墨带/石墨丝填料结构详图



注:
厚度为 0.102 mm (0.004 INCH) 的锌垫片:
在每个石墨带填料环底部只能使用一个。

A5864-1

警告

为了避免因流体泄漏而造成人身伤害，避免损坏垫片密封表面。阀芯 (件号 2) 的密封面对于实现精确关断至关重要。请对这些阀座表面加以适当的保护。

注意

为了避免损坏产品，请在以下程序中盖住阀体开口，以防异物进入阀体腔内。

7. 拆下阀盖垫片（图 13 至图 15 中的件号 10）并盖住阀体开口，以保护垫片表面并防止异物进入阀体腔内。
8. 拆下填料法兰螺母（件号 5）、填料法兰（件号 3）、上擦拭圈（件号 12）及填料压盖（图 8 中的件号 5、3、12 和 13）。使用圆杆或不会刮伤填料函壁的其他工具将剩余的填料部件从阀盖的阀门侧小心推出。然后再清洁填料函及金属填料部件。
9. 检查阀杆螺纹和填料函表面是否存在可能会切割填料的任何锐边。划痕或毛刺可能会导致填料函泄漏或新填料损坏。如果通过砂纸轻轻打磨无法改进表面条件，请按照“阀内件维护”程序中的适当步骤更换受损零件。
10. 取下保护阀体腔的盖子，并安装新的阀盖垫片（图 13 至图 15 中的件号 10），确保垫片密封面洁净平滑。然后沿阀杆滑动阀盖，使其滑至双头螺栓（图 13、14 或 15 中的件号 15）或阀体腔（如果使用有头螺钉（未显示））位置。

提示

正确执行第 11 步的螺栓操作可使螺旋缠绕垫片（图 13 至图 15 中的件号 12）或加载环（图 14 中的件号 26）发生一定程度的收缩，从而对阀座垫片（图 13、图 14 或图 15 中的件号 13）产生载荷并形成密封。同时，阀盖垫片（图 13 至图 15 中的件号 10）外缘也会发生一定程度的收缩，从而对阀体和阀盖连接处形成密封。

第 11 步的螺栓操作包括但不限于，确保螺栓螺纹清洁并以十字交叉方式均匀地将有头螺钉或螺母紧固到螺柱上。由于螺旋缠绕垫片具有紧固特性，因此，拧紧某个有头螺钉或螺母可能会使其相邻的有头螺钉或螺母发生松动。重复十字交叉拧紧操作数次，直到所有六角头螺钉或螺母均已紧固且阀体和阀盖之间形成密封。

11. 安装螺栓并按照正确的螺栓操作程序对其进行紧固，以便阀体和阀盖连接处能够承受测试压力和应用工况。表 3 所示的螺栓扭矩可作为指南使用。
12. 根据图 3、图 5 或图 7 中对应的结构安装新填料和金属填料函部件。如果使用开环式填料，将环上的裂口错开，以免形成泄漏路径。将边缘光滑的管子放置在阀杆上，并将所有软填料部件轻轻倒入填料函内，确保相邻的软部件之间不会残留空气。
13. 将填料压盖、上擦拭圈和填料法兰（图 8 中的件号 13、件号 12 和件号 3）滑入相应的位置。润滑填料法兰螺柱（图 8 中的件号 4）和填料法兰螺母（图 8 中的件号 5）的表面。安装填料法兰螺母。
14. 对于弹簧加载的 PTFE V 型环填料，请紧固填料法兰螺母，直到填料压盖（图 8 中的件号 13）的轴肩与阀盖之间无缝隙。

有关 ENVIRO - SEAL 或 HIGH - SEAL 动态加载填料，请参见“维护”部分开头的“提示”。

对于石墨填料，请将填料法兰螺母紧固至表所示的最大建议扭矩。4 然后先拧松填料法兰螺母，再将其重新紧固至表 4 所示的最小建议扭矩。

对于其他类型的填料，请以同等的小增量紧固填料法兰螺母，直到其中一个螺母达到表 4 所示的最小建议扭矩。然后紧固剩余的法兰螺母，直到填料法兰达到平衡状态并与阀杆呈 90 度角。

15. 按照相应的执行机构指导手册所列操作程序，将执行机构安装到阀门组件上并重新连接执行机构和阀芯阀杆。

阀内件维护

警告

请参见本指导手册“维护”一节开头部分的“警告”。

注意

在以下适用程序中，为了避免损坏零件，请不要抓住波纹管护套或阀杆/波纹管组件的其他部位，而仅抓住阀杆上露出波纹管护套顶部的平面部位。

除有说明外，本节中标准 NPS 1/2 至 6 结构的件号见图 13，NPS 8 ES 阀门的件号见图 14，Whisper Trim III 阀笼详图的件号见图 15，WhisperFlo 阀内件的件号见图 16。

拆卸

1. 按照“维护”一节“更换填料”操作程序第 1-6 步的有关指示拆下执行机构和阀盖。

表 4. 填料法兰螺母的建议扭矩（不适用于弹簧加载填料）

| 与填料接触的阀杆直径 | | 压力等级 | 石墨填料 | | | | PTFE 填料 | | | |
|------------|--------|-----------|------|--------|------|--------|---------|--------|------|--------|
| | | | 最小扭矩 | | 最大扭矩 | | 最小扭矩 | | 最大扭矩 | |
| mm | Inches | | N•m | Lbf•in | N•m | Lbf•in | N•m | Lbf•in | N•m | Lbf•in |
| 9.5 | 3/8 | CL125、150 | 3 | 24 | 5 | 48 | 1 | 12 | 3 | 24 |
| | | CL250、300 | 4 | 36 | 7 | 60 | 2 | 18 | 3 | 30 |
| | | CL600 | 5 | 48 | 8 | 72 | 3 | 24 | 4 | 36 |
| 12.7 | 1/2 | CL125、150 | 5 | 48 | 8 | 72 | 3 | 24 | 4 | 36 |
| | | CL250、300 | 7 | 60 | 10 | 84 | 3 | 30 | 5 | 42 |
| | | CL600 | 10 | 84 | 14 | 120 | 5 | 42 | 7 | 60 |
| 19.1 | 3/4 | CL125、150 | 11 | 96 | 16 | 144 | 5 | 48 | 8 | 72 |
| | | CL250、300 | 14 | 120 | 20 | 180 | 7 | 60 | 10 | 90 |
| | | CL600 | 20 | 180 | 30 | 264 | 10 | 90 | 15 | 132 |
| 25.4 | 1 | CL300 | 24 | 216 | 37 | 324 | 12 | 108 | 16 | 144 |
| | | CL600 | 34 | 300 | 50 | 444 | 16 | 144 | 24 | 216 |
| 31.8 | 1 1/4 | CL300 | 33 | 288 | 49 | 432 | 16 | 144 | 24 | 216 |
| | | CL600 | 45 | 396 | 66 | 588 | 22 | 192 | 33 | 288 |

警告

为了避免因流体泄漏而造成人身伤害，避免损坏垫片密封表面。阀杆（件号 7）的表面粗糙度对于实现良好的填料密封至关重要。阀笼或阀笼/导流板组件（件号 3）或阀笼固定器（件号 31）的内表面对于阀芯实现顺畅操作及阀笼或阀笼/导流板组件或阀笼固定器与活塞环（件号 6）或密封环（件号 28）之间形成密封至关重要。阀芯和阀座（件号 2 和件号 9）的密封面对于实现精确关断至关重要。除非另经检查发现，假设上述所有零件均状况良好且对其加以适当的保护。

- 如有必要，可拆卸填料零件。按照“更换填料”操作程序所述的有关指示更换这些部件。拆下 NPS 8 ES 阀门上的加载环（件号 26）或带受限阀内件的阀门上的阀笼适配器（件号 4），并对其进行防护包装。
- 从阀体内取出阀芯和阀杆组件，将其放置在防护平面上。若要重复使用阀芯，请用胶布封住或以其他方式保护阀芯密封面，以免其被刮花。对于带 Whisper Trim III 阀笼或 WhisperFlo 阀内件的 NPS 6 ES 阀门，还需拆下垫块顶部的阀盖垫块（件号 32）和阀盖垫片（件号 10）。然后，在带有阀笼固定器（件号 31）的结构上，拆下阀笼固定器及其相关垫片。

Whisper Trim III 和 WhisperFlo 阀内件阀笼固定器带有两个 3/8 inch 的 16 UNC 攻螺钉，用于安装方便取出的螺钉或螺栓。

- 拆下阀笼或阀笼/导流板组件（件号 3）、关联的垫片（件号 10、件号 11 和件号 12）及薄垫片（件号 51 适用于 ES 阀门，件号 27 适用于 EAS 阀门）。如果阀笼被卡在阀体内，请用橡胶锤在阀笼圆周的多个位置敲击其露出部位。
- 拆下限制流通能力结构使用的阀座或衬垫（件号 9）或蝶板阀座（件号 22）、阀座垫片（件号 13）及阀座适配器（件号 5）和适配器垫片（件号 14）。PTFE 密封结构在蝶板阀座与密封压环（件号 21）之间使用了一个密封环（件号 23）。
- 检查部件是否发生可能导致阀门无法正常使用的磨损或损坏。按照下面的研磨金属阀座操作程序或其他适用的阀芯维护操作程序，对阀内件进行更换或维修。

表 5. 阀杆连接的扭矩和销钉更换

| 阀杆连接尺寸 (VSC) | | 螺栓扭矩 (最小值-最大值) | | 孔口尺寸 | |
|--------------|---------|----------------|-----------|-------------|---------------|
| mm | Inches | N•m | Lbf•ft | mm | Inch |
| 9.5 | 3/8 | 40 - 47 | 25 - 35 | 2.41 - 2.46 | 0.095 - 0.097 |
| 12.7 | 1/2 | 81 - 115 | 60 - 85 | 3.20 - 3.25 | 0.126 - 0.128 |
| 19.1 | 3/4 | 237 - 339 | 175 - 250 | 4.80 - 4.88 | 0.189 - 0.192 |
| 25.4 | 1 | 420 - 481 | 310 - 355 | 6.38 - 6.45 | 0.251 - 0.254 |
| 31.8 | 1 - 1/4 | 827 - 908 | 610 - 670 | 6.38 - 6.45 | 0.251 - 0.254 |

表 6. 标准材料名称

| 标准名称 | 常用名称或商标名称 |
|---|---|
| 经过应变硬化处理的 CoCr - A 合金 R30006 S17400 SST S31600 SST | CoCr - A Alloy 6 铸件 17 - 4PH 不锈钢 316 不锈钢 |
| S41000、S41600、CA15 WCC 碳钢铸件 | 13Cr 400 系列 SST WCC |

注意

为了避免损坏 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖组件，请勿尝试研磨金属密封面。ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖组件设计能够防止阀杆发生旋转，因此一旦发生受力的研磨旋转，便有可能损坏 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖的内部部件。

研磨金属密封面

任何阀体采用的金属密封都存在一定程度的泄漏。如果泄漏过量，则可通过研磨来改进阀芯和阀座的密封面。（深裂痕应通过机器加工，而不是研磨）。将含有 280-600 颗砂砾的优质研磨膏涂抹到阀芯底部。

组装阀门，使阀笼、阀笼固定器及阀盖垫块（如使用）处于适当位置，同时确保阀盖通过螺栓连接到阀体。借助螺母将固定到阀芯阀杆上的钢条变为一把简单的把手。沿顺时针和逆时针方向交替旋转把手，以研磨阀座。研磨完后，拆下阀盖并清洁密封面。按照“阀内件维护”操作程序“组装”部分的有关指示对阀门进行完整组装，并检验阀门能否实现关断。如果泄漏仍过量，重复研磨。

注意

为了避免因阀杆或适配器性能降低而导致工作故障，请勿将旧阀杆或适配器与新阀芯搭配使用。如果要搭配使用旧阀杆或适配器与新阀芯，则需在阀杆（或适配器，如果使用的是 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖）上钻一个新的销孔，由此可能导致阀杆性能降低。但旧阀芯可与新阀杆或适配器搭配使用。

阀芯维护

除有说明的标号外，NPS 1/2 至 6 结构的件号见图 13，NPS 8 ES 阀门的件号见图 14，Whisper Trim III 阀笼详图的件号见图 15，WhisperFlo 阀内件的件号见图 16。

1. 按照“阀内件维护”操作程序“拆卸”部分的有关指示拆下阀芯（件号 2）。
2. 要更换阀杆（件号 7），请拔出销钉（件号 8）。然后从阀杆或适配器上拧下阀芯。
3. 如果要更换 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖上的适配器（图 8 中的件号 24），请将阀芯阀杆组件置于软钳口或其他类型的虎钳内，使爪抓住阀芯的非密封面部位。拔出或钻出销钉（图 8 中的件号 36）。翻转置于软钳口或虎钳内的阀芯阀杆组件，抓住阀杆上位于执行机构/阀杆连接螺纹正下方的平面部位。从阀杆组件（图 8 中的件号 20）上拧下阀芯/适配器组件（图 8 中的件号 24）。
4. 将阀杆或适配器旋入阀芯内，并将其紧固至表 5 所示的扭矩值。参见表 5 选择相应的孔口尺寸。参照阀芯上的孔口，对阀杆或适配器进行钻孔。清除所有碎屑或毛刺并钉入新的销钉，以固定组件。
5. 对于 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖，用软钳口或其他类型的虎钳抓住阀杆上露出波纹管护套顶部的平面部位。将阀芯/适配器组件拧到阀杆上，并视情况予以紧固，使阀杆上的销孔与适配器的某个孔口对齐。用新的销钉将适配器固定到阀杆上。

组装

除有说明外，标准 NPS 1/2 至 6 结构的件号见图 13，NPS 8 ES 阀门的件号见图 14，Whisper Trim III 阀笼详图的件号见图 15，WhisperFlo 阀内件的件号见图 16。

1. 对于可调的阀内件结构的阀座结构，安装适配器垫片（件号 14）和阀座适配器（件号 5）。
2. 安装阀座垫片（件号 13）、阀座或衬垫（件号 9）或蝶板阀座（件号 22）。对于 PTFE 密封结构，安装蝶板和密封压环（件号 21 和件号 23）。
3. 安装阀笼或阀笼/衬套组件（件号 3）。阀笼或组件可对着阀体向任何方向旋转。安装 A3、B3 或 C3 级 Whisper Trim III 阀笼时，任一端可朝上。但 D3 级阀笼/衬套组件必须以孔口一端靠近阀座的方式安装。如果使用阀笼固定器（件号 31），则将其放在阀笼顶部。

- 将阀芯（件号 2）和阀杆组件或阀芯和 ENVIRO - SEAL 波纹管密封组件滑入阀笼内。
- 在阀笼或阀笼固定器顶部安装垫片（件号 10 或件号 11、件号 12 和件号 14（如使用）和薄垫片（件号 27 或件号 51）。如果使用了阀笼适配器（件号 4）或阀盖垫块（件号 32），则将其安装到阀笼或阀笼固定器垫片上，此外还需在适配器或垫块顶部额外安装一个平板垫片（件号 10）。如果只使用了一个阀笼固定器，则在固定器上再安装一个平板垫片。
- 对于 NPS 8 ES 阀门，安装加载环（件号 26）。

注意

为了避免损坏填料和阀杆螺纹，如果未将填料从阀盖内清除，则在安装阀盖时应特别小心。

表 7. ENVIRO - SEAL 波纹管密封填料法兰螺母的建议扭矩

| 阀门尺寸 NPS | 与填料接触的阀杆直径 Inch | 最小扭矩 | | 最大扭矩 | |
|-------------|--------------------|------|--------|------|--------|
| | | N•m | Lbf•in | N•m | Lbf•in |
| 1/2 - 2 | 1/2 | 3 | 24 | 5 | 48 |
| 3 - 4 | 1 | 7 | 60 | 10 | 84 |

- 按照“更换填料”操作程序第 10-14 步的有关指示将阀盖安装到阀体上并完成组装（如果不需要安装新填料，则跳过第 11 步和第 12 步），确保遵守第 11 步开头部分的提示。

ENVIRO - SEAL 波纹管密封和阀盖

用 ENVIRO - SEAL 波纹管密封和阀盖（阀杆/波纹管组件）更换普通或加长型阀盖

- 按照“维护”一节“更换填料”操作程序第 1-6 步的有关指示拆下执行机构和阀盖。
- 小心地从阀体上拆下阀芯和阀杆组件。如有必要，还可取出阀笼。

注意

为了避免损坏产品，请在以下步骤中盖住阀体开口，以保护密封表面并防止异物进入阀体腔内。

- 拆下并丢弃现有阀盖密封垫。请盖住阀体开口，以保护密封表面并防止异物进入阀体腔内。

提示

easy-e 阀门的 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件只能与带螺纹孔和钻孔的阀芯/适配器/阀杆进行连接。现有阀芯可与新阀杆/波纹管组件搭配使用，也可安装新的阀芯。

- 检查现有阀芯。如果阀芯状况良好，则可与新的 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件搭配使用。从阀杆上拆下现有阀芯之前，先将现有阀芯阀杆组件和阀芯置于软钳口或其他类型的虎钳内，使爪抓住阀芯的非密封面部位。然后拔出或钻出销钉（件号 8）。

5. 翻转置于软钳口或虎钳内的阀芯阀杆组件，抓住阀杆的恰当部位，从阀杆上拧下现有阀芯。

注意

在 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件上安装阀芯时，不得转动阀杆，否则可能损坏波纹管。

为了避免损坏部件，请不要抓住波纹管护套或阀杆/波纹管组件的其他部位，而仅抓住阀杆上露出波纹管护套顶部的平面部位。

提示

ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件配有一体式阀杆。

6. 若要将阀芯连接到新 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件的阀杆部位，则需先将阀芯固定到适配器（件号 24）。固定适配器。请注意，适配器上还没有为阀芯钻螺纹孔。将阀芯固定到软钳口或其他类型的虎钳内。不要抓住阀芯的密封面部位。将阀芯固定到软钳口或虎钳内，以便旋入适配器。将适配器旋入阀芯，并将其紧固至适当的扭矩值。
7. 选用大小适当的钻头，参照阀芯上的孔口对适配器进行钻孔。清除所有金属碎屑或毛刺并钉入新的销钉，以将阀芯/适配器组件固定在一起。
8. 将阀芯/连接件组件固定到 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件之前，先将阀杆/波纹管组件固定到软钳口或其他类型的虎钳内，使软钳或虎钳爪抓住阀杆上露出波纹管护套顶部的平面部位。将阀芯/适配器组件拧到阀杆上，并视情况予以紧固，使阀杆上的销孔与适配器的某个孔口对齐。用新的销钉将适配器固定到阀杆上。
9. 检查阀座（件号 9）和软阀座零件（件号 21、件号 22 和件号 23），并视情况予以更换。
10. 用新的垫片（件号 10）更换阀体内的阀盖垫片。安装配有阀芯/适配器的新阀杆/波纹管组件，具体做法是将其安装到新波纹管垫片顶部的阀体内。
11. 将新的垫片（件号 22）安装到阀杆/波纹管组件上。将新的 ENVIRO - SEAL 阀盖安装到阀杆/波纹管组件上。

提示

妥善安装螺柱和螺母，使制造商商标和材料等级标记清晰可见，以便用户将其与随本产品一起提供的艾默生/Fisher 序列卡列出的所选材料进行对比。

警告

如果螺柱和螺母材料或部件选用不当，则可能造成人身伤害或设备损坏。不要使用未经艾默生/Fisher 工程部审批且/或随本产品一起提供的序列卡未列出的螺柱和螺母操作或组装本产品。使用未经审批的材料和部件可能导致压力超过适用于该特定工况的设计或规范限制。妥善安装螺柱，使材料等级和制造商标识清晰可见。如果实际零件与获审批零件之间疑似存有差异，请即刻联系您所在当地的艾默生代表。

12. 适当润滑阀盖双头螺栓。安装阀盖六角螺母，并将其紧固至适当的扭矩。
13. 根据图 3 中对应的结构安装新填料和金属填料函部件。
14. 安装填料法兰。适当润滑填料法兰双头螺栓和填料法兰螺母的表面。

有关 ENVIRO - SEAL 或 HIGH - SEAL 动态加载填料，请参见“维护”部分开头的“提示”。

对于石墨填料，请将填料法兰螺母紧固至表 7 所示的最大建议扭矩。然后先拧松填料法兰螺母，再将其重新紧固至表 7 所示的最小建议扭矩。

对于其他类型的填料，请交替以同等的小增量紧固填料法兰螺母，直到其中一个螺母达到表 7 所示的最小建议扭矩。然后紧固剩余的法兰螺母，直到填料法兰达到平衡状态并与阀杆呈 90 度角。

15. 安装行程指示器零件和阀杆锁紧螺母。按照相应的执行机构指导手册所列操作程序，将执行机构安装到阀体上。

更换已装好的 ENVIRO - SEAL 波纹管密封（阀杆/波纹管组件）

1. 按照“维护”一节“更换填料”操作程序第 1-6 步的有关指示拆下执行机构和阀盖。

注意

为了避免损坏产品，请在以下步骤中盖住阀体开口，以保护密封表面并防止异物进入阀体腔内。

2. 小心地拆下 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件。如有必要，还可取出阀笼。拆下并丢弃现有阀盖密封垫和波纹管密封垫。请盖住阀体开口，以保护密封表面并防止异物进入阀体腔内。

提示

easy-e 阀门的 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件只能与带螺纹孔和钻孔的阀芯/适配器/阀杆进行连接。现有阀芯可与新阀杆/波纹管组件搭配使用，也可安装新的阀芯。

3. 检查现有阀芯。如果阀芯状况良好，则可与新的阀杆/波纹管组件搭配使用。

注意

在 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件上拆下/安装阀芯时，不得转动阀杆，否则可能损坏波纹管。

为了避免损坏部件，请不要抓住波纹管护套或阀杆/波纹管组件的其他部位，而仅抓住阀杆上露出波纹管护套顶部的平面部位。

提示

ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件配有一体式阀杆。

4. 从阀杆上拆下现有阀芯之前，先将现有阀芯阀杆组件和阀芯置于软钳口或其他类型的虎钳内，使爪抓住阀芯的非密封面部位。然后拔出或钻出销钉。
5. 翻转置于软钳口或虎钳内的阀芯阀杆组件，抓住阀杆上位于执行机构/阀杆连接螺纹正下方的平面部位。然后从阀杆上拧下现有阀芯。
6. 若要将现有阀芯或新阀芯连接到新 ENVIRO - SEAL 阀杆/波纹管组件的阀杆部位，则需先将阀芯固定到适配器。固定适配器。请注意，适配器上还没有为阀芯钻螺纹孔。将阀芯固定到软钳口或其他类型的虎钳内。不要抓住阀芯的密封面部位。将阀芯固定到软钳口或虎钳内，以便旋入适配器。将适配器旋入阀芯，并将其紧固至适当的扭矩值。
7. 按照上述 ENVIRO - SEAL 波纹管密封和阀盖安装指导的第 7-9 步和第 12-15 步的有关指示完成安装。

清洗 ENVIRO - SEAL 波纹管密封和阀盖

经精心设计，用户可对 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖进行清洗或泄漏试验。参见图 8 查看 ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖的图示，并执行以下步骤对其进行清洗或泄漏试验。

1. 拔出直径上对置的两个管塞（件号 16）。
2. 将清洁剂输送到其中一个管塞口。
3. 将相应的管道或管路安装到另一个管塞口内，以输出清洁剂或连接供泄漏试验使用的分析仪。
4. 待清洗或泄漏试验结束后，拆下管道或管路并将管塞（件号 16）装回原处。

零件订购

每个阀体-阀盖组件都分配有一个序列号，序列号通常标示在阀门上。如果阀门作为控制阀组件的一部分从工厂发货，则执行机构铭牌上也会标示该序列号。向您所在当地的[艾默生销售办事处](#)寻求技术支持时，请提供该序列号。订购更换用的零件时，请参照下面的成套零件或零件清单提供所订购零件的序列号和零件号（由 11 个字符组成）。

有关标准和常用材料名称，请参见表 6。

警告

务必使用正版 Fisher 更换用的零件。在任何情况下，都不能将非艾默生自动化解决方案提供的零部件用于 Fisher 阀门，否则，可能会使保修无效，对阀门的性能造成不良影响，甚至可能导致人身伤害或财产损失。

成套备件

提示

这些套件不适用于 alloy C (N10276 和 CW2M)、Alloy 20 (N08020 和 CN7M) 和 alloy 400 (N04400 和 M35 - 1) 阀内件。

密封垫片套件

垫片套件（包含件号 10、11、12、13 和 51）；及部分限制流通能力阀门的件号 14 和 20

| 说明 | 标准阀内件阀笼 Whisper Trim I 阀笼 | Whisper Trim III 阀笼 WhisperFlo 阀笼 |
|---|------------------------------|--------------------------------------|
| | -198 至 593°C (-325 至 1100°F) | |
| 不限流阀门 | 零件号 | |
| NPS 1/2、3/4、1 和 1 - 1/4 (NPS 1 EAS) | RGASKETX162 | RGASKETX422 |
| NPS 1 - 1/2 (NPS 2 EAS) | RGASKETX172 | RGASKETX432 |
| NPS 2 | RGASKETX182 | RGASKETX442 |
| NPS 2 - 1/2 (NPS 3 EAS) | RGASKETX192 | RGASKETX452 |
| NPS 3 (NPS 4 EAS) | RGASKETX202 | RGASKETX462 |
| NPS 4 (NPS 6 EAS) | RGASKETX212 | RGASKETX472 |
| NPS 6 | RGASKETX222 | RGASKETX482 |
| NPS 8 | RGASKETX232 | 10A3265X152 |
| 限制流通能力阀门（采用金属密封） | | |
| NPS 1 - 1/2 x 1 (NPS 2 x 1 EAS) | RGASKETX242 | --- |
| NPS 2 x 1 | RGASKETX252 | --- |
| NPS 2 - 1/2 x 1 - 1/2 (NPS 3 x 1 - 1/2 EAS) | RGASKETX262 | --- |
| NPS 3 x 2 (NPS 4 x 2 EAS) | RGASKETX272 | --- |
| NPS 4 x 2 - 1/2 (NPS 6 x 2 - 1/2 EAS) | RGASKETX282 | --- |

填料套件

标准填料维修套件（非动态加载）

| 维修套件材料 | 阀杆直径, mm (INCH) 支架下接口直径, mm (INCH) | | | | |
|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| | 9.5 (3/8) 54 (2 - 1/8) | 12.7 (1/2) 71 (2 - 13/16) | 19.1 (3/4) 90 (3 - 9/16) | 25.4 (1) 127 (5) | 31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H) |
| | 零件号 | | | | |
| PTFE 填料 (包含件号 6、8、10、11 和 12) | RPACKX00012 | RPACKX00022 | RPACKX00032 | RPACKX00342 | RPACKX00352 |
| PTFE 双填料 (包含件号 6、8、11 和 12) | RPACKX00042 | RPACKX00052 | RPACKX00062 | RPACKX00362 | RPACKX00372 |
| PTFE/复合材料 (包含件号 7、8、11 和 12) | RPACKX00072 | RPACKX00082 | RPACKX00092 | --- | --- |
| 石墨带/石墨丝单填料 (包含件号 7 [带环]、7 [丝环]、8 和 11) | RPACKX00102 | RPACKX00112 | RPACKX00122 | --- | --- |
| 石墨带/石墨丝单填料 (包含件号 7 [带环]、7 [丝环]和 11) | --- | --- | --- | RPACKX00532 | RPACKX00542 |
| 石墨带/石墨丝单填料 [包含件号 7 (带环) 和 7 (丝环)] | RPACKX00132 | RPACKX00142 | RPACKX00152 | --- | --- |
| 石墨带/石墨丝双填料 [包含件号 7 (带环) 、7 (丝环) 、8 和 11] | RPACKX00162 | RPACKX00172 | RPACKX00182 | --- | --- |

ENVIRO - SEAL 填料翻新套件

翻新套件包含用于将配备现有标准阀盖的阀门转化为 ENVIRO - SEAL 填料函结构的部件。

PTFE 填料请参见图 10 中的零件号，石墨 ULF 填料请参见图 11 中的零件号，duplex 填料请参见图 12 中的零件号。

PTFE 组件包含件号 200、201、211、212、214、215、217、218、标牌和扎带。ULF 石墨填料组件包含件号 200、201、207、208、209、210、211、212、214、216、217、标牌和扎带。双相填料组件包含件号 200、201、207、209、211、212、214、215、216、217、标牌和扎带。

阀杆和填料函结构不符合 Fisher 公司的抛光规范、尺寸公差和设计规范，均会影响该填料套件的性能。

有关 ENVIRO - SEAL 填料套件各零部件的零件号，请参见指导手册 [D101642X012](#) 《适用于直行程阀门的 ENVIRO - SEAL 填料系统》。

ENVIRO - SEAL 填料翻新套件

| 填料材料 | 阀杆直径, mm (INCH) 支架下接口直径, mm (INCH) | | | | |
|-----------|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------|
| | 9.5 (3/8) 54 (2 - 1/8) | 12.7 (1/2) 71 (2 - 13/16) | 19.1 (3/4) 90 (3 - 9/16) | 25.4 (1) 127 (5) | 31.8 (1 - 1/4) 127 (5, 5H) |
| | 零件号 | | | | |
| PTFE 双填料 | RPACKXRT012 | RPACKXRT022 | RPACKXRT032 | RPACKXRT042 | RPACKXRT052 |
| 石墨 ULF 填料 | RPACKXRT262 | RPACKXRT272 | RPACKXRT282 | RPACKXRT292 | RPACKXRT302 |
| 双填料 | RPACKXRT212 | RPACKXRT222 | RPACKXRT232 | RPACKXRT242 | RPACKXRT252 |

ENVIRO - SEAL 填料维修套件

维修套件包含用于更换已装有 ENVIRO - SEAL 填料结构或已通过 ENVIRO - SEAL 翻新套件升级的阀门内的“软”填料材料的部件。

PTFE 填料件号见图 10，ULF 石墨填料件号见图 11，双填料件号见图 12。

PTFE 填料维修组件包括件号 214、215 和 218。ULF 石墨填料维修组件包括件号 207、208、209、210 和 214。双填料维修组件包括件号 207、209、214 和 215。

不符合 Fisher 公司的抛光规范、尺寸公差和设计规范的阀杆和填料函结构，有可能会对该填料套件的性能产生不利影响。

有关 ENVIRO - SEAL 填料套件各零部件的零件号，请参见指导手册 [D101642X012](#) 《适用于直行程阀门的 ENVIRO - SEAL 填料系统》。

ENVIRO - SEAL 填料维修套件

| 填料材料 | 阀杆直径, mm (INCH) 支架下接口直径, mm (INCH) | | | | |
|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------|
| | 9.5 (3/8) 54 (2 - 1/8) | 12.7 (1/2) 71 (2 - 13/16) | 19.1 (3/4) 90 (3 - 9/16) | 25.4 (1) 127 (5) | 31.8 (1 - 1/4) 127 (5, 5H) |
| | 零件号 | | | | |
| PTFE 双填料 (包含件号 214、215 和 218) | RPACKX00192 | RPACKX00202 | RPACKX00212 | RPACKX00222 | RPACKX00232 |
| 石墨 ULF 填料 (包含件号 207、208、209、210 和 214) | RPACKX00592 | RPACKX00602 | RPACKX00612 | RPACKX00622 | RPACKX00632 |
| 双填料 (包含件号 207、209、214 和 215) | RPACKX00292 | RPACKX00302 | RPACKX00312 | RPACKX00322 | RPACKX00332 |

easy-e Low-e 阀盖维修套件

套件包含了普通阀盖、复合石墨/铬镍铁合金垫片组件、ENVIRO-SEAL 填料翻新套件、填料法兰、填料法兰螺柱和螺母。不含新阀杆。

| 阀盖材料 | 填料类型 | 阀门尺寸, NPS | 阀杆尺寸 | 零件号 | | |
|--------------------|--------------------|-----------|------------------|-------------|------|-------------|
| WCC ⁽¹⁾ | ENVIRO-SEAL PTFE | 0.5-1.25 | 3/8" | RLEPBNTX012 | | |
| | | 1.5 | 3/8" | RLEPBNTX022 | | |
| | | 2 | 1/2" | RLEPBNTX032 | | |
| | | 2.5 | 1/2" | RLEPBNTX042 | | |
| | | 3 | 1/2" | RLEPBNTX052 | | |
| | | 4 | 1/2" | RLEPBNTX062 | | |
| | ENVIRO-SEAL 石墨 ULF | 6 | 3/4" | RLEPBNTX072 | | |
| | | 0.5-1.25 | 3/8" | RLEPBNTX152 | | |
| | | 1.5 | 3/8" | RLEPBNTX162 | | |
| | | 2 | 1/2" | RLEPBNTX172 | | |
| | | 2.5 | 1/2" | RLEPBNTX182 | | |
| | | 3 | 1/2" | RLEPBNTX192 | | |
| | | 4 | 1/2" | RLEPBNTX202 | | |
| | | 6 | 3/4" | RLEPBNTX212 | | |
| SST ⁽¹⁾ | ENVIRO-SEAL PTFE | 0.5-1.25 | 3/8" | RLEPBNTX082 | | |
| | | 1.5 | 3/8" | RLEPBNTX092 | | |
| | | 2 | 1/2" | RLEPBNTX102 | | |
| | | 2.5 | 1/2" | RLEPBNTX112 | | |
| | | 3 | 1/2" | RLEPBNTX122 | | |
| | | 4 | 1/2" | RLEPBNTX132 | | |
| | ENVIRO-SEAL 石墨 ULF | 0.5-1.25 | 3/8" | RLEPBNTX222 | | |
| | | 1.5 | 3/8" | RLEPBNTX232 | | |
| | | 2 | 1/2" | RLEPBNTX242 | | |
| | | 2.5 | 1/2" | RLEPBNTX252 | | |
| | | 3 | 1/2" | RLEPBNTX262 | | |
| | | 4 | 1/2" | RLEPBNTX272 | | |
| | | WCC | ENVIRO-SEAL 双重填料 | 0.5-1.25 | 3/8" | RLEPBNTX292 |
| | | | | 1.5 | 3/8" | RLEPBNTX302 |
| 2 | 1/2" | | | RLEPBNTX322 | | |
| 2.5 | 1/2" | | | RLEPBNTX332 | | |
| 3 | 1/2" | | | RLEPBNTX342 | | |
| 4 | 1/2" | | | RLEPBNTX352 | | |
| 6 | 3/4" | | | RLEPBNTX362 | | |
| SST | ENVIRO-SEAL 双重填料 | 0.5-1.25 | 3/8" | RLEPBNTX372 | | |
| | | 1.5 | 3/8" | RLEPBNTX392 | | |
| | | 2 | 1/2" | RLEPBNTX412 | | |
| | | 2.5 | 1/2" | RLEPBNTX422 | | |
| | | 3 | 1/2" | RLEPBNTX432 | | |
| | | 4 | 3/4" | RLEPBNTX442 | | |

1. 符合 NACE MR0175-2003 和之前的 NACE MR0175 / ISO 15156 (所有版本号), 以及 NACE MR0103 (所有版本号) 标准。

零件清单

提示

有关零件号，请联系您所在当地的 [艾默生销售办事处](#)。

阀盖 (图 3 - 12)

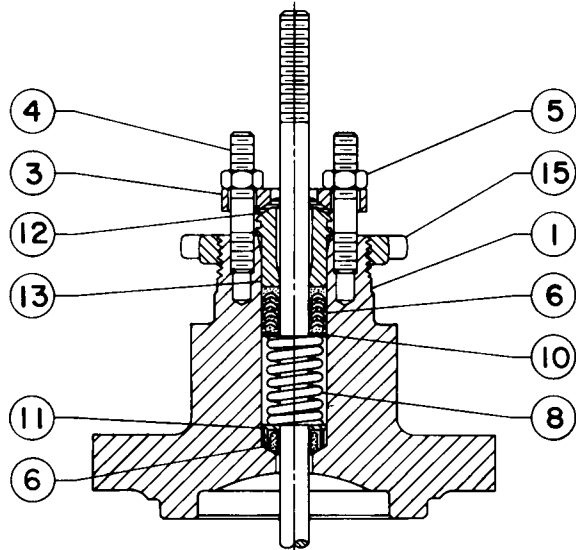
件号 说明

| 件号 | 说明 |
|----|--|
| 1 | 阀盖/ENVIRO - SEAL 波纹管密封阀盖 如需订购阀盖或 ENVIRO - SEAL 波纹管密封 阀盖以供更换使用，请提供阀门尺寸、阀杆直径、 序列号和所需材料。 |
| 2 | 加长型阀盖衬套 |
| 3 | 填料法兰 |
| 3 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封填料法兰 |
| 4 | 填料法兰螺柱 |
| 4 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封双头螺栓 |
| 5 | 填料法兰螺母 |
| 5 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封六角螺母 |
| 6* | 填料组 |
| 6* | ENVIRO-SEAL 波纹管密封填料组 |
| 7* | 填料环 |
| 7* | ENVIRO-SEAL 波纹管密封填料环 |
| 8 | 弹簧 |
| 8 | 隔套环 |
| 8 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封弹簧 |
| 8 | ENVIRO - SEAL 波纹管密封垫块 |

件号 说明

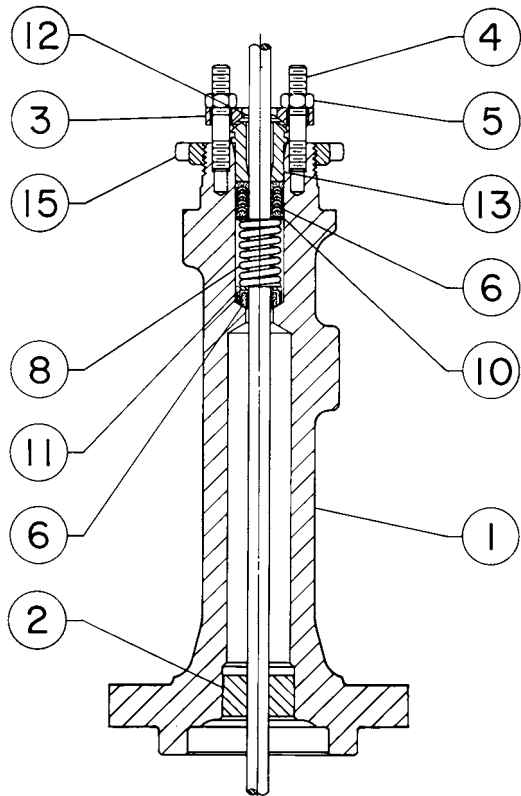
| | |
|-----|---------------------------|
| 10 | 特殊垫圈 |
| 11* | 填料函环 |
| 12* | 上擦拭圈 |
| 12* | ENVIRO-SEAL 波纹管密封上擦拭圈 |
| 13* | 填料压盖 |
| 13* | ENVIRO-SEAL 波纹管密封衬套 |
| 13* | ENVIRO-SEAL 波纹管密封衬套/衬垫 |
| 14 | 适用于配备 1/4 NPT 攻螺钉填料函的管塞 |
| 14 | 注油器 |
| 14 | 注油器/隔离阀 |
| 15 | 支架锁紧螺母 |
| 15 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封锁紧螺母 |
| 16 | 适用于配备 1/2 NPT 螺纹孔加长型阀盖的管塞 |
| 16 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封管塞 |
| 20* | ENVIRO-SEAL 波纹管密封阀杆/波纹管组件 |
| 22* | ENVIRO-SEAL 波纹管密封阀盖垫片 |
| 24 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封适配器 |
| 25 | 127 mm (5 inch) 支架下接口有头螺钉 |
| 26 | 127 mm (5 inch) 支架下接口六角螺母 |
| 27 | 适用于注油器/隔离阀的管子接头 |
| 28 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封警告铭牌 |
| 29 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封螺纹钉 |
| 34 | 防卡润滑剂 |
| 36 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封销钉 |
| 37 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封警告标牌 |
| 38 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封扎带 |
| 39 | ENVIRO-SEAL 波纹管密封止推环 |

图 8. 典型阀盖



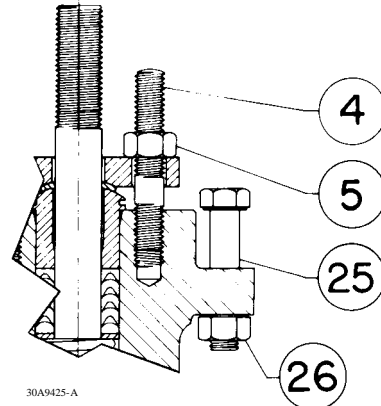
E0201

普通阀盖



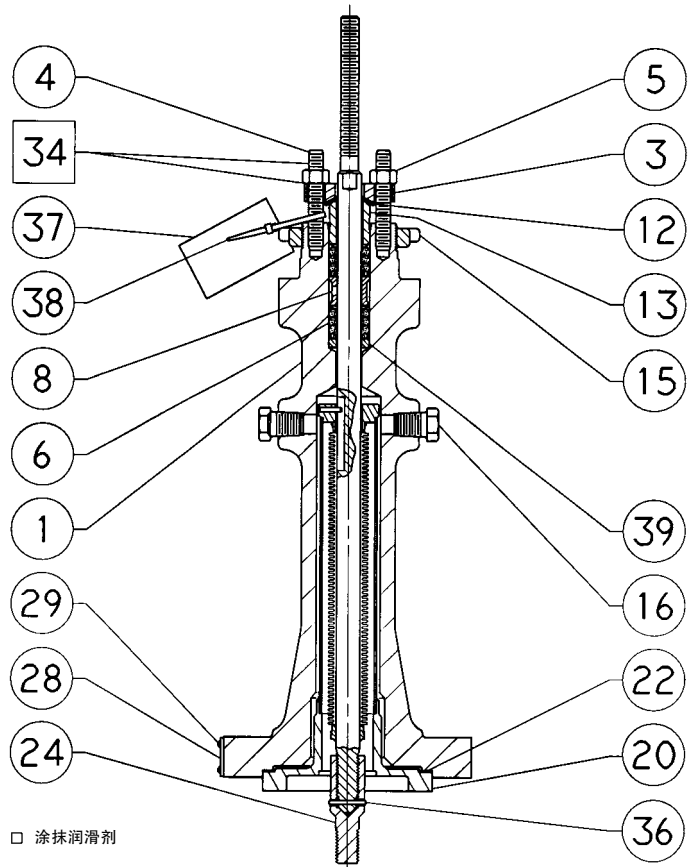
CU3911-D

样式 1 或样式 2
加长型阀盖



30A9425-A

5 - INCH (127 mm) 支架下接口
执行机构螺栓详图

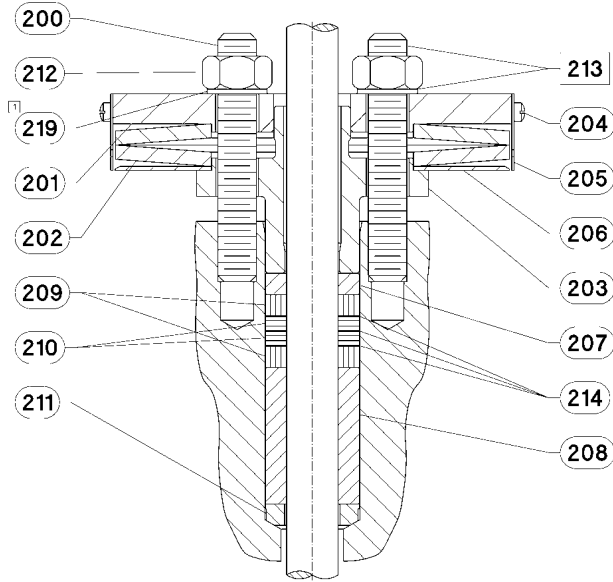


□ 涂抹润滑剂

42B3947-A

ENVIRO-SEAL 波纹管密封阀盖

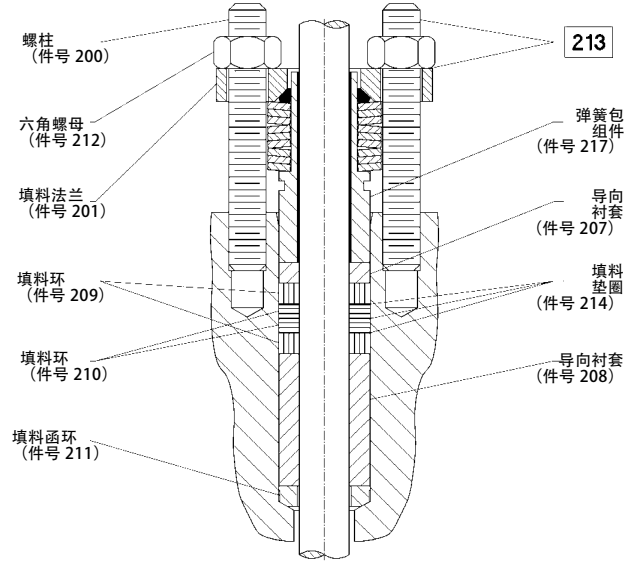
图 9. 典型 HIGH - SEAL ULF 石墨填料系统



1. 件号 219 不需要使用 3/8 - inch 阀杆

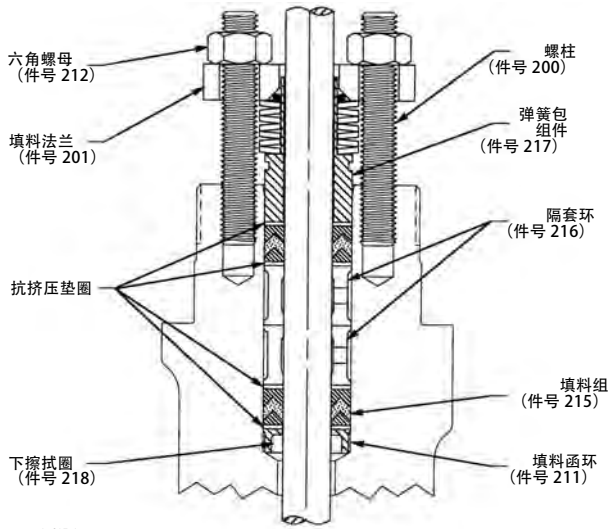
39B4153-A

图 11. 配备 ULF 石墨填料的典型 ENVIRO - SEAL 填料系统



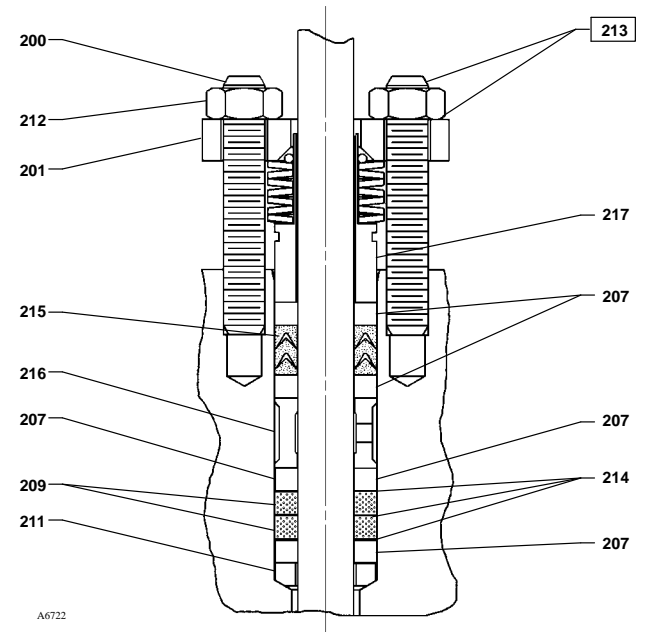
39B4612/A

图 10. 配备 PTFE 填料的典型 ENVIRO - SEAL 填料系统



A6297-1

图 12. 配备双填料的典型 ENVIRO - SEAL 填料系统

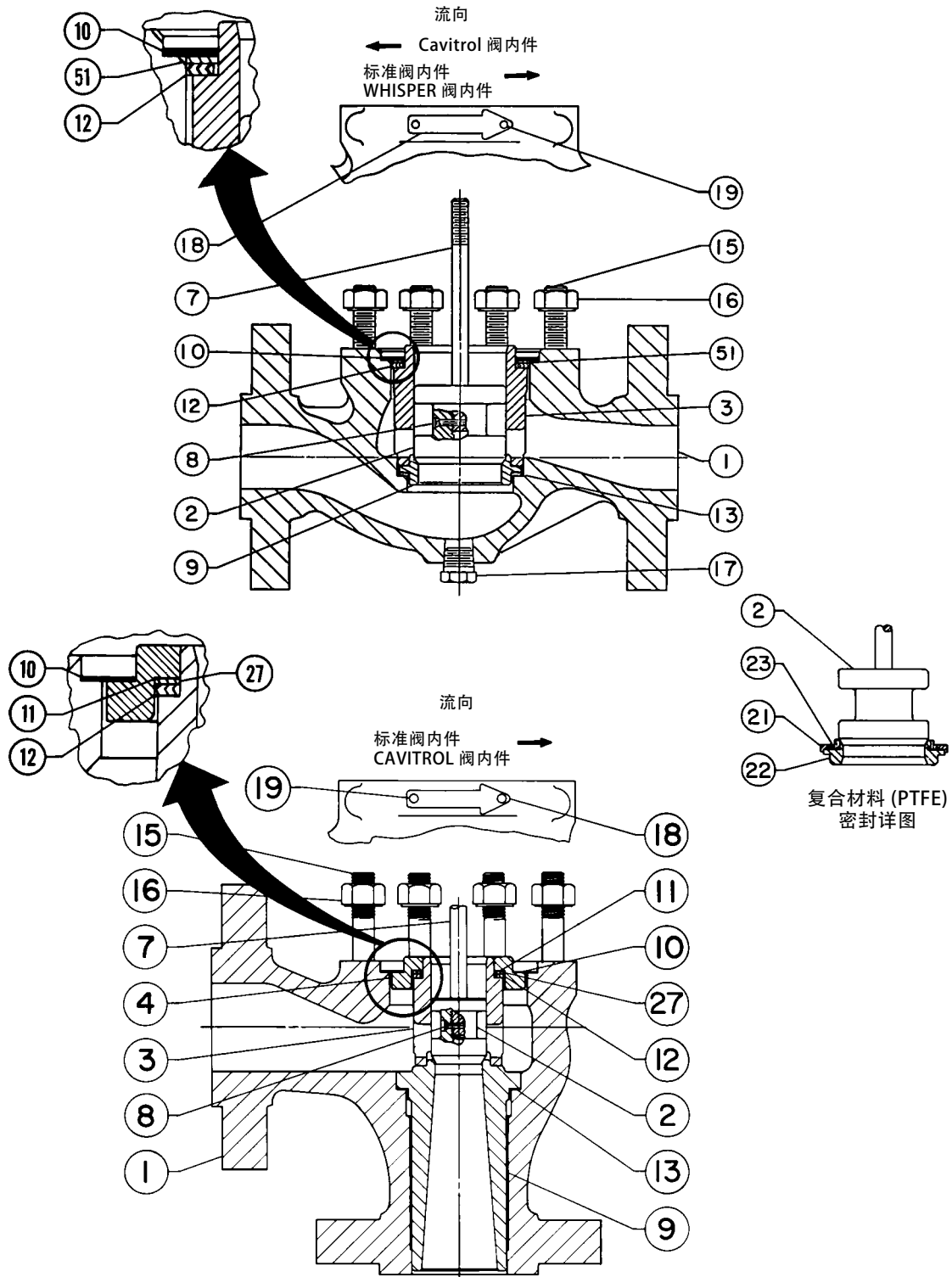


A6722

阀体 (图 13 - 15)

| 件号 | 说明 | 件号 | 说明 |
|-----|---------------------------------------|-----|--|
| 1 | 阀体 如需订购阀体以供更换使用, 请提供阀门尺寸、序列号和所需材料。 | 22* | 蝶板阀座 |
| 2* | 阀芯 | 23* | 蝶板 |
| 3* | 阀笼 | 26 | 加载环 |
| 4 | 阀内件适配器 | 27* | 薄垫片 |
| 5 | 阀内件适配器 | 31* | Whisper Trim III A3、B3、C3 级阀笼固定器 (仅适用于 NPS 6 ES 阀门) |
| 7* | 阀芯阀杆 | 31* | Whisper Trim III D3 级阀笼固定器和导流板组件 (仅适用于 NPS 6 ES 阀门) |
| 8* | 销钉 | 32 | Whisper Trim III 阀盖垫块 |
| 9* | 衬垫 | 51* | 薄垫片 |
| 9* | 阀座 | 53 | 铭牌 |
| 10* | 阀盖垫片 | 54 | 电线 |
| 11* | 阀笼垫片 | 15 | 有头螺钉 |
| 12* | 螺旋缠绕垫片 | 15 | 螺柱 |
| 13* | 阀座垫片或衬垫垫片 | 16 | 螺母 |
| 14* | 适配器垫片 | 17 | 管塞 |
| | | 18 | 流向箭头 |
| | | 19 | 螺纹钉 |
| | | 20* | 适配器垫片 |
| | | 21* | 密封压环 |

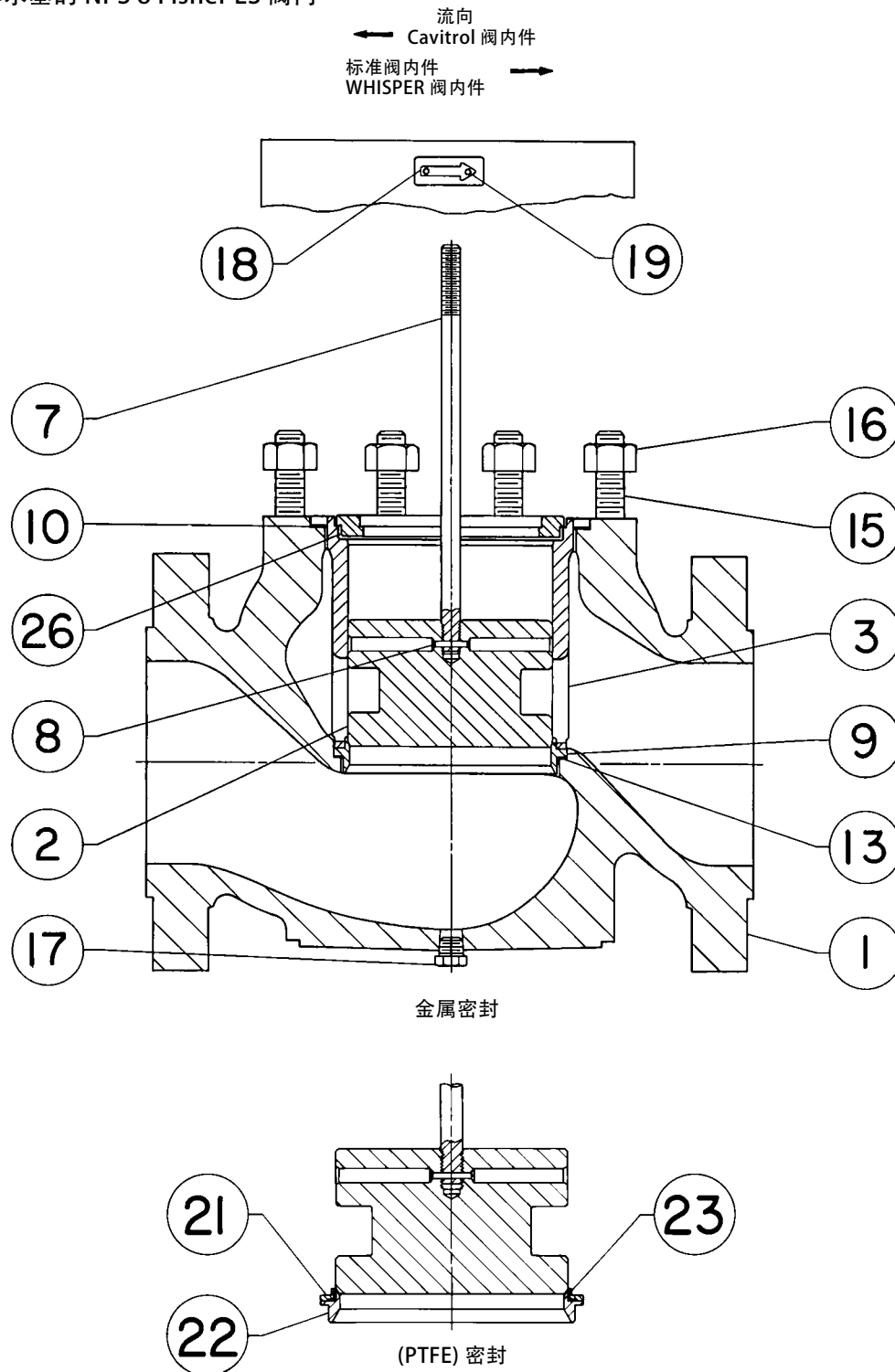
图 13. NPS 1/2 至 6 Fisher ES 和 EAS 阀门



30A9543-D

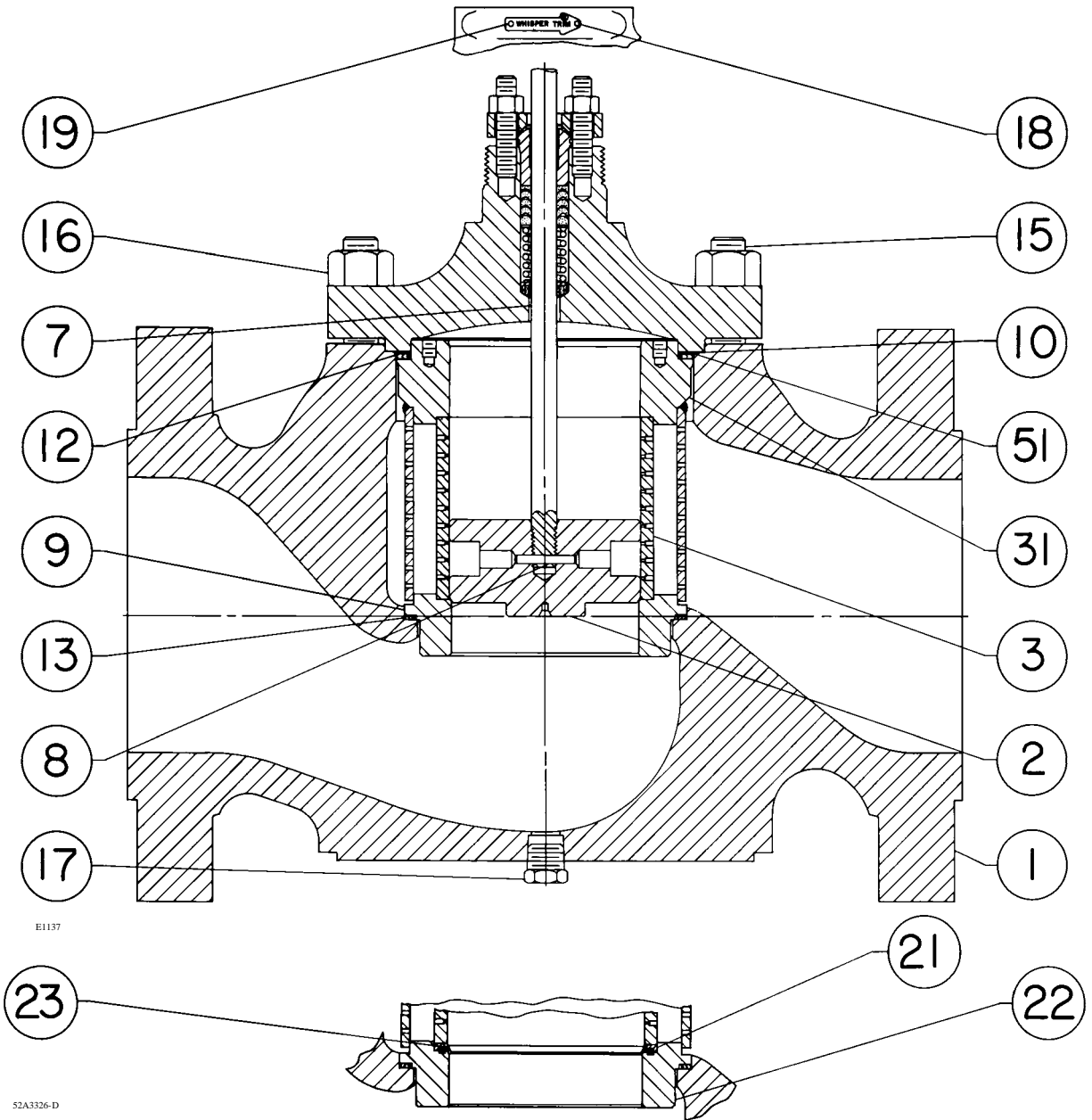
CU9974-E

图 14. 带可选排水塞的 NPS 8 Fisher ES 阀门



40A3288-C
B1884-1

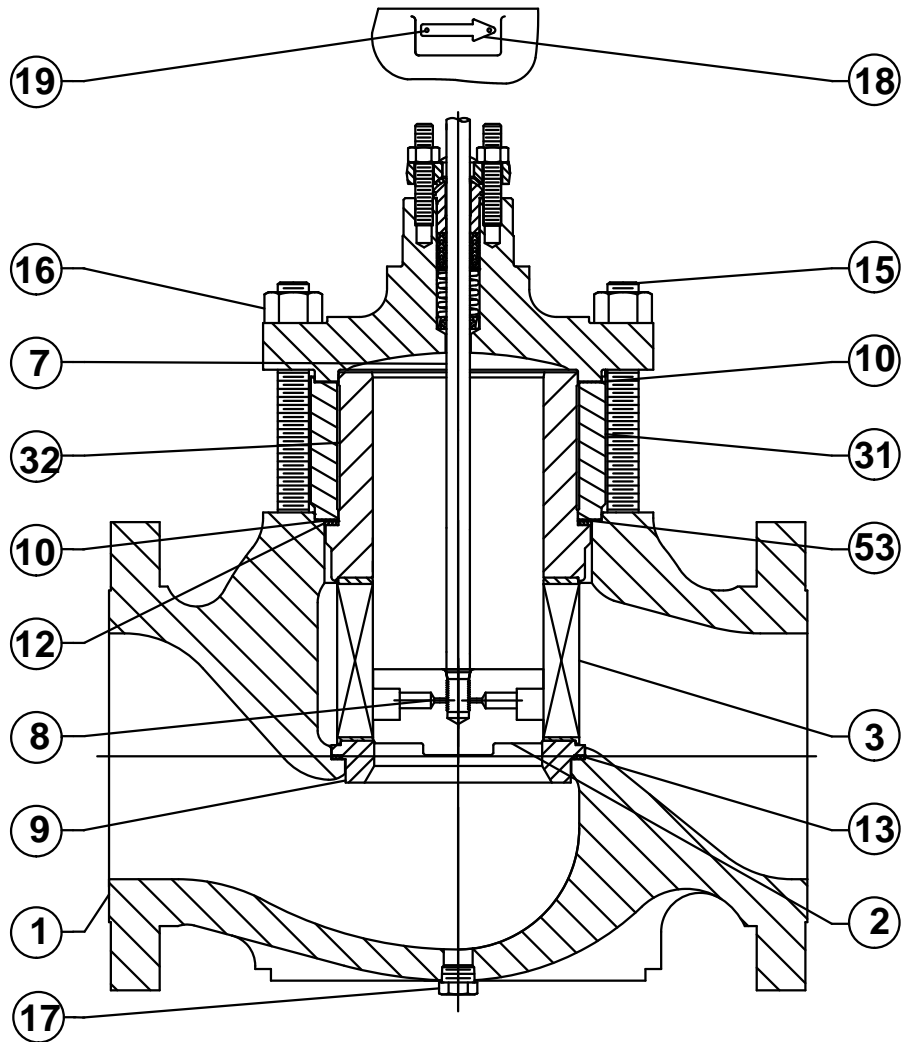
图 15. 带可选排水塞的 Whisper Trim III 阀笼详图



E1137

52A3326-D

图 16. 带 WhisperFlo 阀笼和可选排水塞的 Fisher ES 阀门组件



E1138

垫片和薄垫片成套备件 (9)

| 阀门尺寸, NPS | | 标准阀内件阀笼 Whisper Trim I 阀笼 Cavitrol III - 1 级阀笼 | Cavitrol III - 2 级阀笼 Whisper Trim III 阀笼 WhisperFlo 阀笼 | 阀门尺寸, NPS | | 标准阀内件阀笼 Whisper Trim I 阀笼 Cavitrol III - 1 级阀笼 | Cavitrol III - 2 级阀笼 Whisper Trim III 阀笼 WhisperFlo 阀笼 |
|------------------------|----------------|--|--|----------------|----------------|--|--|
| ET | EAT | -198 至 593°C (-325 至 1100°F) | | ET | EAT | -198 至 593°C (-325 至 1100°F) | |
| | | 零件号 | | | | 零件号 | |
| 1/2、3/4、1 或 1 - 1/4 | 1 | RGASKETX162 ⁽¹⁾⁽²⁾ | RGASKETX422 ⁽³⁾ | 3 | 4 | RGASKETX202 ⁽¹⁾⁽²⁾ | RGASKETX462 ⁽³⁾ |
| 1 1/2 | 2 | RGASKETX172 ⁽¹⁾⁽²⁾ | RGASKETX432 ⁽³⁾ | 3 x 2 | 4 x 2 | RGASKETX272 ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | --- |
| 1 - 1/2 x 1 | 2 x 1 | RGASKETX242 ⁽¹⁾⁽⁵⁾ | --- | 4 | 6 | RGASKETX212 ⁽¹⁾⁽²⁾ | RGASKETX472 ⁽³⁾ |
| 2 | - - - | RGASKETX182 ⁽⁶⁾ | RGASKETX442 ⁽³⁾ | 4 x 2 - 1/2 | 6 x 2 - 1/2 | RGASKETX282 ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | --- |
| 2 x 1 | - - - | RGASKETX252 ⁽⁴⁾ | --- | 6 | - - - | RGASKETX222 ⁽⁶⁾ | RGASKETX482 ⁽⁶⁾ |
| 2 - 1/2 | 3 | RGASKETX192 ⁽¹⁾⁽²⁾ | RGASKETX452 ⁽³⁾ | 8 | - - - | RGASKETX232 ⁽⁷⁾ | |
| 2 - 1/2 x 1 - 1/2 | 3 x 1 - 1/2 | RGASKETX262 ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | --- | | | | |

1. 组数均适用于 ES 和 EAS 阀门。
 2. 套件包含件号 10、12、13、27 或 51
 3. 套件包含件号 10 (2 个)、12、13、51
 4. 套件包含件号 10、11、12、13、14、27 或 51
 5. 套件包含件号 10、11、12、13、20、27 或 51
 6. 套件包含件号 10、12、13、51
 7. 套件包含件号 10 和 13
 8. 套件包含件号 10 (2 个) 和 13
 9. 有关垫片的说明, 见下表

密封垫片说明

| 件号 | 说明 | 材料 |
|---------|-------------|---------------------------------------|
| | | FGM -198° 至 593°C (-325° 至 1100°F) |
| 10 | 阀盖密封垫 | 石墨/S31600 |
| 11 | 阀笼密封垫 | |
| 13 | 阀座密封垫或衬垫密封垫 | |
| 14 或 20 | 适配器密封垫 | |
| 12 | 螺旋缠绕密封垫 | N06600/石墨 |
| 27 或 51 | 薄垫片 | S31600 |

艾默生、艾默生自动化解决方案及其任何相关实体均不承担产品的选型、使用或维修责任。产品的选型、使用和维修责任由购买者和最终用户承担。

Fisher、easy-e、ENVIRO-SEAL、WhisperFlo 和 Whisper Trim 是艾默生电气公司的分公司艾默生自动化解决方案属下其中一家公司拥有的标记。艾默生自动化解决方案、艾默生和艾默生标识均为艾默生电气公司的商标和服务标记。所有其他标记均为其各自所有者的财产。

本出版物的内容仅供参考使用。尽管已尽力确保内容的准确性，但其介绍的产品与服务或其使用或适用性，不得视为明示或暗示的证明或担保。所有销售活动均受本公司的条款和条件（如有需要，予以提供）制约。本公司保留随时修改或完善该产品的设计与规格的权利，如有更改，恕不另行通知。

艾默生自动化解决方案

详情请联系艾默生自动化解决方案阀门分部：

北京市朝阳区雅宝路 10 号凯威大厦 7 层

邮编：100020

电话：010 8572 6666

传真：010 8572 6888

www.Fisher.com

