EHAD、EHAS 与 EHAT 型阀门

目录

前言 1
手册内容范围 1
产品说明 2
技术规格 2
安装 2
维修 4
填料的润滑 5
填料的维修 5
更换填料 6
阀内件的拆卸 9
阀芯的维修 10
研磨阀座 10
阀内件的复位 13
翻新改造：安装 C-seal™ 阀内件 16
装上的 C-seal 阀内件的更换 17
阀内件的拆卸（C-seal 结构）..... 17
研磨金属阀座（C-seal 结构）..... 19
再加工金属阀座（C-seal 结构）..... 19
阀内件的复位（C-seal 结构）..... 20
零部件的订货 20
成套零件 23
零部件清单 23

图 1. EHA 系列阀门配装 657 型执行机构

前言

手册内容范围

本指导手册内容包括 1500 等级 3 至 8 英寸阀体尺寸的 EHAD、EHAS 与 EHAT 型控制阀的安装、维修与零部件资料。有关涉及执行机构、定位器、ENVIRO-SEAL® 环保密封填料、HIGH-SEAL™ 高性能密封填料与附件的说明，请查阅单独出版的手册。

只有首先 ● 在阀门、执行机构与附件的安装、操作和维修方面经过全面培训与合格的及 ● 精心阅读与了解本手册内容的人员才可安装、操作或维修 EHAD、EHAS 或 EHAT 型阀门。你若有关于这些说明内容的问题，请在进行工作前联系你地区的费希尔销售办事处。

注意

费希尔不承担选择、使用或维修任何产品的责任。正确选择、使用与维修任何费希尔产品的责任仍然完全在购买者与最终用户方面。

EHAD、EHAS 与 EHAT 阀

表 1. 技术规格

两端连接型式

对接焊接：按ASME B16.25规定的管壁厚度系列，符合 ANSI 1500 等级要求

法兰连接：1500 等级 ■ 环连接面连接（RTJ）或 ■ 凸面（RF）法兰连接，基于ASME B16.5的规定。

最大入口压力 (1)

对接焊接：按 ASME B16.34 的规定，符合 ANSI 1500 等级压力 / 温度性能额定值。

法兰连接：按 ASME B16.34 的规定，符合 ANSI 1500 等级压力 / 温度性能额定值。

关断等级

见表 2

C-seal 阀内件：高温 V 级

见表 3

流量特性

标准阀笼：■ 等百分比，■ 修正的等百分比 (2) 或 ■ 线性

具有 Micro-Form™ 阀芯的标准阀笼：■ 等百分比或 ■ 修正的等百分比 (2)

Cavitrol® III 或 Whisper Trim® III 阀笼：线性

流量方向

EHAD 或 EHAT 型：流量向下，对 Whisper Trim III 阀笼或具有分流锥形体的阀芯除外，它们是流量向上。

EHAS 型：流量向上，对 Cavitrol III 阀笼除外，后者是流量向下。

近似重量（阀体与阀帽组件）

见表 4

其余的技术规格

有关的技术规格如材料、阀芯行程与阀座孔、阀支架凸台与阀杆直径及执行机构组别等，详见零部件清单部分。

1. 不应超过在本手册规定的压力或温度极限值及任何可适用标准规定的界限。
2. 修正的等百分比特性是指在头 90% 行程里的特性为等百分比，而后在额外的流通能力的特性为快开特性。

产品说明

EHAD、EHAS 与 EHAT 型高压角阀（图 1）具有金属阀座、阀笼导向与下推就关的阀芯动作。EHAD 与 EHAT 型阀门采用平衡式阀芯。EHAS 型阀门用不平衡的阀芯。为了在阀笼与平衡阀芯之间形成密封作用，EHAD 型阀芯用活塞环；EHAT 型阀芯用一种压力辅助的密封环。Whisper Trim 阀笼可与 EHAD、EHAS 或 EHAT 型阀芯一起使用。Cavitro III 阀笼可与 3 至 8 英寸 EHAT 阀芯一起使用。

C-seal 阀内件可提供用于 1500 等级、4、6 与 8 英寸 EHAD 型阀门。

在用 C-seal 阀内件情况下，平衡式阀门可达到高温 V 级关断性能。因为 C-seal 阀芯密封件是由金属（N07718 镍合金、Inconel 718 因康镍合金）构成的，而不是由合成橡胶组成，故配备 C-seal 阀内件的阀门可应用于流体温度高达 593°C（1100°F）的工艺过程中，前提是应用条件不超过在本手册及任何一个可适用的标准规定的其它材料极限值。

技术规格

EHAD、EHAS 与 EHAT 型阀门的技术规格示于表 1。

安装

警 告

在进行任何安装操作时，应始终穿戴保护性手套、衣服与眼镜，以避免人员伤害。

为避免由压力的突然释放而引起人员伤害或财产损坏，不要将阀门组件安装在运行条件可能超过在本手册里或名牌上给定的极限值。应按政府或公认的工业规范与良好的工程实践的要求，采用压力释放设备。

表 2. 关断性能的分级 (1)

阀门 型号	阀门尺寸， 英寸	ANSI 泄漏等级
EHAD	3	II
	4，6	II – 标准
		III – 可选择的 (2)
	8	III – 标准
		IV – 可选择的 (2)
EHAT 配装 Cavitrol III	全部	V (2)
EHAS、EHAT	全部	IV – 标准
EHAS 配装 Micro-Form	全部	V – 可选择的 (2)

1. 按 ANSI/FCI 70-2 与 IEC 60534-4 规定。
2. 对此关断等级推荐用 O 形环阀座环结构；仅供温度低于 232°C（450°F）的场合。

表 3. 关断性能增加的分级

阀门型号（等级）	阀门尺寸，英寸	阀座孔直径，英寸	阀笼型式	ANSI 泄漏等级
EHAD 型 （1500 等级）	4	2.875	线性（Whisper III，D3） 线性（Cavitrol III，3 级降压）	V 级（对 2 .875 至 5.375 英寸的阀座孔直径，配装可选的 C-seal 阀内件）
	6	2.875 或 3.625	线性（Whisper III，D3）	
	8	4.375 或 5.375	等百分比 修正的等百分比 线性（标准阀笼） 线性（Whisper III，A1，B3，C3）	

表 4. 近似重量（阀体与阀帽组件）

阀门尺寸， 英寸	公斤		磅	
	RTJ 或 RF 法兰连接端面	对接焊或承插焊 连接端面	RTJ 或 RF 法兰连接端面	对接焊或承插焊 连接端面
3	123	78	272	173
4	181	117	399	258
6	357	202	788	445
8	648	405	1428	893

与你的工艺或安全工程师一起检查是否必须采取任何额外措施，以防过程介质外泄伤人。

若将阀门安装到现有的应用场合中，也请查阅在本指导手册维修部分开头处的警告内容。

切 记

阀门的配置结构与结构材料是为满足特定的压力、温度、压力降与被控制的流体条件而被选用的。由于某些阀体 / 阀内件组合的材料在它们的压力降与温度范围的性能方面是有限的（特别是由于热膨胀率的差别），故在没有首先联系你地区的费希尔销售办事处情况下，不要给阀门施加任何其它条件。

切 记

若将阀门吊起，应用尼龙索具保护涂层表面。应小心定位索具，防止损伤管路或任何附件。还要采取预防措施，防止在起重设备或杠杆传动装置意外滑落时伤及人员。有关阀体组件的重量，请参考表 4。很重要的一点是用充分估计好负荷大小的起重设备与链条或索具来装卸阀门。

1. 在安装阀门前，应检查阀门，确保阀体内腔无异物。

2. 在安装阀门前清洁所有管线，以清除锈皮、焊渣及其它异物。

注意

若在安装的阀门具有较小的内部流量通道，如配装了 Whisper Trim III 或 Cavitrol III 阀笼，应考虑安装一个上游过滤器，以防止颗粒在这些通道里积聚。这对不能彻底清洁的管线，或不清洁的流动介质尤其重要。

3. 控制阀必须令执行机构在阀体上方垂直地安装，以使其操作正确。通过阀门的流量必须沿阀体上流量箭头（图 15、16 或 17 件 34）所指的方向流动。

4. 当将阀门安装在管线上时，应遵循公认的配管与焊接实践。对端面焊接的阀体，在管线上焊接阀体之前，应完全拆卸阀门，取下所有的内件零件。对法兰连接的阀体，在阀体法兰与管线法兰之间应该用合适的垫圈。

切 记

可能需要焊接后的热处理，这取决于所用的阀体材料。焊接后的热处理能破坏内部合成橡胶的、塑料的与金属的零部件。热配合件与螺纹连接口也可能松动。一般来说，若需要进行焊接后热处理，则应拆下所有阀内件的零部件。有关更详细的信息，请联系你地区的费希尔销售办事处。

5. 若在维修期间需要不间断操作运行，则围绕控制阀应安装上三阀旁路装置。

6. 若执行机构与阀体分别单独装运，请查阅相应执行机构指导手册里的执行机构安装程序。

警 告

由填料的泄漏可造成人员伤害。阀门的填料在装运前已上紧过；然而将需要某种再调整来满足具体的运行条件。

7. 若阀体装运时没有在填料函里装上填料，则在阀体投入运行前，应装上填料。请查阅在填料的维修程序中给出的说明。

具有 ENVIRO-SEAL 环保密封动态压力填料或 HIGH-SEAL™ 高性能密封重负载动态压力填料的阀门，将不需要这种初始再调整。有关填料的说明，详见费希尔指导手册，书名为“用于滑杆式阀的ENVIRO-SEAL环保密封填料系统或HIGH-SEAL高性能密封动态压力填料系统”（按情况）。若想要将现在的填料结构转换成ENVIRO-SEAL环保密封填料，请查阅靠近本手册末尾列在零部件清单分段的翻新改造成套件。

维修

阀门零部件易发生正常的磨损，必须进行检查，需要时要更换。检查与维修的频度取决于操作运行条件的严酷程度。本部分内容包括填料的润滑、填料的维修、阀内件的拆卸、阀芯的维修、研磨阀座与阀内件的维修。所有维修操作都可以在阀门留在管线条件下进行。

警 告

应避免由工艺过程压力的突然释放引起的人员伤害。在进行任何维修操作之前：

- **在进行任何维修操作时，应始终穿戴保护性手套、衣服与眼镜，以避免人员受到伤害。**
- **应断开给执行机构提供空气压力、电力或控制信号的任何操作线。应确保执行机构不能突然打开或关闭阀门。**
- **应采用旁路阀或完全关断工艺过程，使阀门与工艺过程压力隔绝。从阀门两侧释放**

工艺过程压力。从阀门两侧排放工艺过程介质。

- **放空动力执行机构加载的压力，并释放执行机构弹簧的任何预紧压力**

- **应采用封锁方法以确保在你为设备工作时，上述措施保持有效。**

- **阀门填料函可能会含有压缩的工艺过程流体，即使阀门已从管线上取下时也如此。因此当拆下填料硬件或填料环，或当松开填料函管塞时，工艺过程流体在压力下可能会向外喷出。**

- **应与你的工艺或安全工程师一起检查是否必须采取任何另外措施来保护人员免遭工艺介质伤害。**

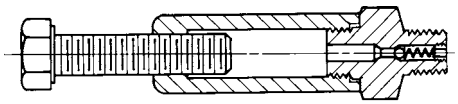
注意

无论何时由于拆下或移动带垫圈的零件而打乱了垫圈的密封时，应在重新组装时安装上新的垫圈。这是必要的，以确保垫圈优良的密封性能。

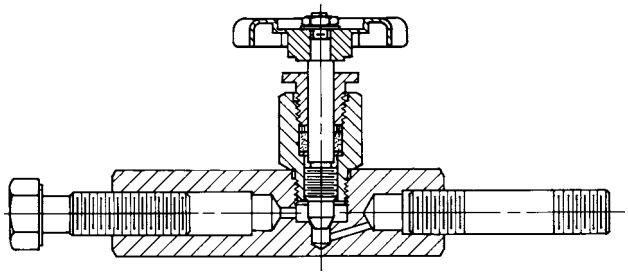
注意

若阀门已装上了ENVIRO-SEAL环保密封动态压力的填料（图14），则有关填料的说明，详见费希尔指导手册，书名为“用于滑杆式阀的 ENVIRO-SEAL 环保密封填料系统”。

若阀门已装上了HIGH-SEAL重负载动态压力填料，则有关填料的说明，详见费希尔指导手册，书名为“HIGH-SEAL 高性能密封动态压力填料系统”。



注油器



注油器 / 隔断阀

图 2. 注油器与注油器 / 隔断阀

填料的润滑

警 告

为避免由着火或爆炸引起的人员伤害或财产损坏，不要润滑用于氧气操作运行的或用于温度超过 260°C（500°F）的过程中的填料。

对聚四氟乙烯（PTFE）/复合填料，推荐用注油器或注油器/隔断阀（图 2）。注油器或注油器/隔断阀安装在管塞的地方（图 13 件 14）。应使用质量优良的硅基润滑剂。不要润滑用于温度超过 260°C（500°F）过程中的填料。要操作注油器，就只要顺时针方向转动那帽螺钉，迫使润滑剂挤入填料函即可。注油器/隔断阀的操作方法相同，只是首先打开隔断阀，而在完成了润滑作用后关闭此隔断阀。

填料的维修

警 告

由填料的泄漏可引起人员的伤害。在装运前阀门的填料曾上紧过；然而填料可能需要再调整，以满足具体的操作运行条件。

表 5. 用 Nickel Never-Seez 润滑剂上紧阀体对阀帽的螺栓所用扭矩

阀门尺寸，英寸	扭矩			
	牛顿・米		磅・英尺	
	B7、B16、BD 与 660 柱头螺栓	B8 与 B8M 柱头螺栓	B7、B16、BD 与 660 柱头螺栓	B8 与 B8M 柱头螺栓
3	258	195	190	140
4	556	420	410	310
6	786	597	580	440
8	1383	1044	1020	770

表 6. 用于填料法兰螺母推荐的扭矩

阀杆直径		扭矩			
		牛顿・米		磅・英尺	
毫米	英寸	最小	最大	最小	最大
12.7	0.5	15	22	11	16
19.1	0.75	34	50	25	37
25.4	1	52	77	38	57
31.8	1.25	68	102	50	75

安装了 ENVIRO-SEAL 环保密封动态压力填料或 HIGH-SEAL 高性能密封动态压力填料的阀门，大概不会需要这种初始的再调整。有关填料的说明，详见费希尔指导手册，书名为“用于滑杆式阀的 ENVIRO-SEAL 环保密封填料系统或 HIGH-SEAL 高性能密封动态压力填料系统”（按情况）。若想要将现有的填料结构转换成 ENVIRO-SEAL 环保密封填料，请查阅靠近本手册末尾列在零部件清单分段的翻新改造成套件。图 14 显示典型的 ENVIRO-SEAL 填料系统。

在本程序提及的件号示于图 13，另有指明的除外。

若在弹簧加载的聚四氟乙烯（PTFE）V 形环填料（图 3）中发生不希望有的填料泄漏，则应上紧填料法兰螺母（件 5），直至填料函盖（件 13）上的台肩接触阀帽（件 1）。若继续泄漏，则遵循在更换填料程序中介绍的循序步骤来更换填料。

若对不是弹簧加载的聚四氟乙烯 V 形环填料发生不希望有的填料泄漏，则应首先力图限制其泄漏量，并通过上紧填料法兰螺母（件 5），至少达到在表 6 推荐的最小扭矩来形成阀杆的密封。然而，不要超过表 6 推荐的最大扭矩，否则可能产生过大的摩擦力。若继续泄漏，则遵循在更换填料程序中介绍的顺序步骤来更换填料。

若填料相对较新并在阀芯杆上较紧，而且若上紧填料法兰螺母不能阻止泄漏，则阀杆可能磨损或有刻痕，以至不能形成密封。阀杆的表面光洁度对形成优良的填料密封是关键的因素。若泄漏来自填料的外直径，则该泄漏可能是由填料函壁四周的刻痕或刮痕引起的。当根据更换填料程序更换填料时，应检查阀芯杆与填料函内壁是否有刻痕或刮痕。

更换填料

警 告

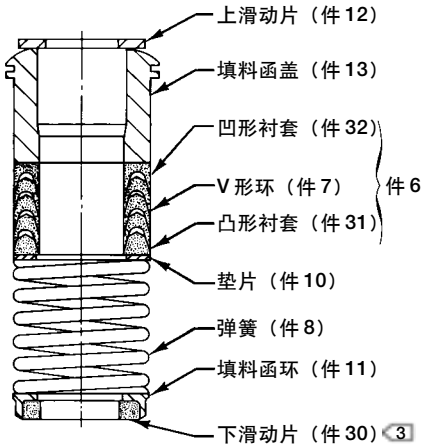
请查阅在本指导手册维修部分开头处的警告内容。

1. 将控制阀与管线隔断，释放阀体两侧的压力，并排放阀门两侧的工艺过程介质。

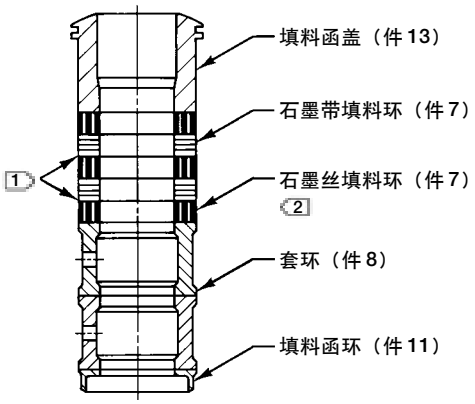
拆下阀杆连接器里的帽螺钉，并将阀杆连接器的两半分开。若有任何压力，则排尽执行机构所有压力，断开执行机构的气源及任何一个排漏管路。

2. 拆下或者是阀支架锁母（件 15）或者是执行机构柱头螺栓的螺母（件 26），从阀帽（件 1）上取下执行机构。

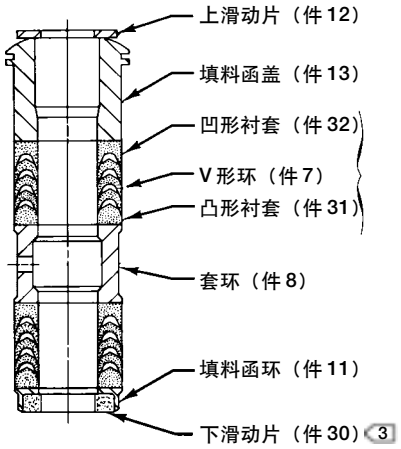
3. 松开填料法兰螺母（件 5）使得填料（图 3）在阀芯杆（图 15、16 或 17 件 38）上不紧。从阀芯杆螺纹上拆下任何一个行程指示器圆盘与阀杆锁母。



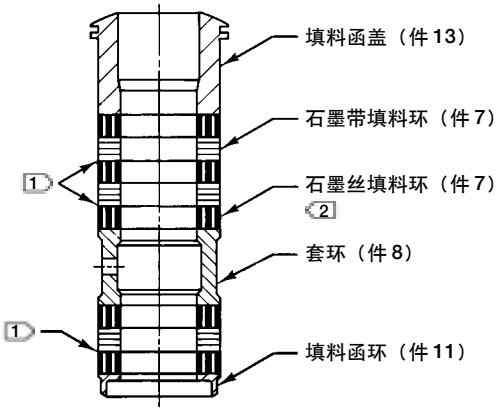
PTFE V 形环
单个填料



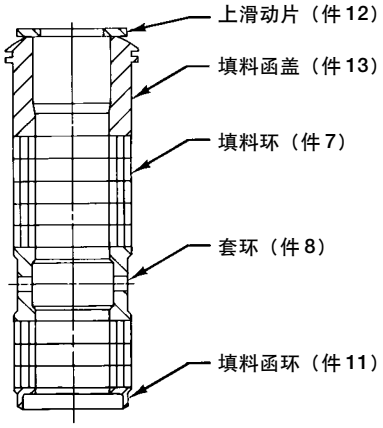
石墨带与石墨丝
单个填料



PTFE V 形环
双重填料



石墨带与石墨丝
双重填料



PTFE/ 复合材料
双重填料

注释：

1 0.102mm（0.004 英寸）。
每一个石墨带环下面仅用一个。

2 外观为编织或编织的环。

3 已包括在件 6 填料组里。

图 3. 填料的排列结构

切 记

当提升阀帽（件 1）时，应确保阀芯与阀杆组件（图 15、16 或 17 件 3A 与 3B）仍留在阀座环（图 15、16 或 17 件 31）上。这样避免在阀帽向外提离过程中，由于组件自阀帽脱落造成的对阀座表面的损坏。那些零件也较容易单独分开装卸。

应谨慎小心，避免损坏垫圈密封面。

EHAD 型的活塞环（图 15 件 9）易碎，且分成两段。应避免由于掉落或草率处理而造成对活塞环的损坏。

警 告

当提升阀帽时，若阀笼粘到阀帽上，则将阀笼固定在阀帽上，使它不会在一旦意外掉落时引起对人员的伤害或对设备的损坏。

4. 拧下阀帽柱头螺栓螺母（图15、16或17件11），并小心地将阀帽提离阀杆。仅对8英寸阀门，也要取下阀帽垫片（件40，未显示）。若阀芯与阀杆组件开始与与阀帽提升，应该在阀杆的末端上用铜锤或铅锤向下轻轻打回它。将阀帽放置在纸板上或木制表面上，以防止损坏阀帽垫圈面。

5. 取下阀芯（图 15、16 或 17 件 3A）、阀笼（图 15、16 或 17 件 2）及顶部与底部阀笼垫圈（图 15、16 或 17 件 5）。

切 记

必须从阀笼的垫圈面清除所有残留的垫圈材料。若该垫圈面在这过程中留下刻痕或受损，则用 360 粒度的细砂纸，以长行程的横扫动作用手打磨，将表面磨平滑。若没有从垫圈面清除所有残留的垫圈材料与/或毛刺，则将导致泄漏。

6. 用质量优良的去油污剂清洁所有垫圈面。从所有垫圈面清除残留的锡或银迹。

7. 覆盖上阀体的开口，以保护垫圈面，并防止异物进入阀体内腔。

8. 拆下填料法兰螺母（件 5），并从阀帽（件 1）提离填料法兰、上滑动片（若用了）与填料函盖（件3、12与13）。用不会刮伤填料函内壁的圆杆或其它工具，从阀帽的法门侧小心地推出所有余下的填料零件。对伸长式阀帽，还要取下阻挡件（件 2），然后是定位环（件 35）。

9. 清洁填料函与下列金属填料零件：填料函盖（图3件13）、填料函环（图 3 件 11）、弹簧或套环（图 3 件 8）以及仅用于单一排列结构的PTFE V形环填料的特殊垫片（图 3 件 10）

10. 检查阀杆螺纹有无可能会切割填料的任何锋利的棱边。若需要，可用油石或砂布把螺纹打磨光滑。

11. 从阀体内腔取下保护性覆盖物。用新的顶部与底部阀笼垫圈（图 13、15 或 16 件 5）将阀笼放进阀体内。一定要确保阀笼的凸出部啮合进阀座环固定器相应的凹进处。顺时针方向转动阀笼，直至凸出部接触阀座环固定器。安装阀芯，然后将阀帽在阀杆上滑动，并滑到柱头螺栓（图 13、15 或 16 件 13） 上。

注意

在第12步提及的预先润滑好的六角螺母（图15、16或17件11）可由该螺母螺纹上的黑色薄膜涂层来辨认。

在第12步提到的合适的螺栓连接上紧程序包括－但不限于此－确保阀帽柱头螺栓的螺纹是清洁的，以及确保六角螺母均匀地上紧到规定的扭矩值（表 5）。

切 记

若没有遵循优良的阀帽对阀体螺栓连接上紧的实践与示于表5的扭矩值，则可能会导致阀笼压碎、阀笼直径缩小与/或阀帽变形。模拟棒或套导管的扳手不应用于此作业。

不推荐猛烈地施加扭矩；那可能会导致损坏阀门组成零件。

12. 用Never-Seez Pure Nickel Special润滑剂或与之相当的润滑剂来润滑柱头螺栓螺纹与阀帽柱头螺栓螺母（图15、16或17件11）的表面（若用新的生产厂预先润滑好的六角螺母，则不需要）。仅对 8 英寸阀门，安装阀帽垫片（件 40，未显示）。将阀帽柱头螺栓螺母复位，但不要上紧它们。以十字交叉方式的顺序上紧这些螺母至不大于表5规定的名义扭矩值的四分之一。当所有螺母已上紧至那扭矩值时，净增加规定的名义扭矩的四分之一，并重复十字交叉上紧顺序。重复此程序，直至所有螺母都上紧至规定的名义值。再施加那最终的扭矩值，并且若有任何一个螺母仍能转动，则再上紧每一个螺母。

注意

若用了石墨带 / 石墨丝填料环，则必须遵循特殊的程序，以防止在各环之间夹带空气。在填料函入口小室的倒角下方，一次加一个环，无需挤压它们。当每一个顺序的环加上时，该填料环堆栈向下推不应大于所加环的厚度（图 4）。

13. 按图 3 中相应的排列结构，安装新的填料与金属填料函零件。若需要，填料零件可以用硅剂油脂预先润滑好，以便利安装。将边缘打磨光滑了的管子滑到阀杆上，并轻轻地将每一个软的填料零件塞入填料函夯实，在这过程中要确保空气不截留在相邻软零件之间。对具有伸长式阀帽的阀门，还要安装阻挡件然后定位环（图 13 件 2 与 35）。

14. 将填料函盖、滑动片与填料法兰滑入位置上。润滑填料法兰柱头螺栓（件 4）与填料法兰螺母（件 5）的表面。将填料法兰螺母放置回原位。

对弹簧加载的 PTFE V 形环填料，上紧填料法兰螺母，直至填料函盖（件 13）上的台肩接触阀帽。

对其它类型的填料，上紧填料法兰螺母至表6所示推荐的最大扭矩。然后，松开填料法兰螺母，并上紧它们至表 6 所示推荐的最小扭矩。

对 ENVIRO-SEAL 环保密封或 HIGH-SEAL 高性能密封动态压力填料，请查阅维修部分开头处的注意事项。

15. 将执行机构安装在阀体组件上，并根据相应的执行机构指导手册中的程序，重新连接执行机构与阀芯杆。

阀内件的拆卸

警 告

请查阅本指导手册维修部分开头处的警告内容。

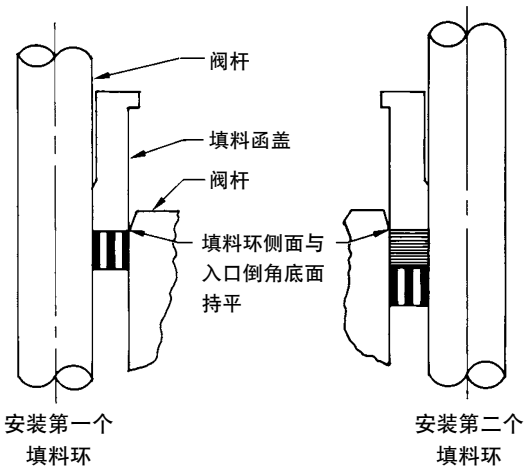


图 4. 一次一个地安装石墨带 / 石墨丝填料环，

对 C-seal 结构，详见本指导手册相应的 C-seal 部分。

除另有指明外，在本程序提及的件号，对 EHAD 型阀体示于图 15；对 EHAS 型阀体示于图 16；与 / 或对 EHAT 型阀体示于图 17。

阀内件的拆卸与复位需要用一个阀座环固定器工具（图 5）。若具体订了货，则这个工具与阀体一起供货；但该工具也可单独分开订购，要引用零部件清单中的这个工具的件号。若需要，用示于图 5 的尺寸也可机加工一个用于具体尺寸的阀体与阀门等级的工具。由表 10 列出的一种材料或由屈服强度至少为 827 MPa（120,000 psi）的材料制造成该工具。若使用材料强度较低的工具，可能会导致对阀座环固定器或阀体螺纹的损坏。

1. 遵循更换填料程序的第 1 至第 4 步，拆下执行机构与阀帽。遵守所有的警告与切记事项。

2. 提升阀杆与附连好的阀芯，离开阀体。若阀芯准备要再使用，则用胶带或别的方式保护好阀芯杆与阀芯座合面，以防刮伤。

3. 向外提出阀笼（件2）及顶部与底部阀笼垫圈（件5）。对具有 Cavitrol III 二级或三级阀笼的阀体，还要拆下 O 形环（件 36），它装配在阀笼与阀座环（件 31）之间。

4. 用阀座环固定器工具（图5）拆卸阀座环固定器（件 32），步骤如下：

a. 将工具插入阀体里。一定要确实令工具的凸出部啮合进该固定器相应的凹进处。

b. 用一个具有扭矩能力等于或大于表8所示的那些扭矩的动力扭矩扳钳或驱动器。若需要，将扭矩扳钳连到一个引伸件。该工具或引伸件必须与阀座环固定器工具中的方形孔紧贴地配合。有关方形孔的尺寸，请参考图 5。

c. 将工具或引伸件插入阀座环固定器工具中的方形孔。

d. 用阀帽柱头螺栓（件 10）阻止动力扭矩扳钳旋转。

切 记

当施加扭矩时，将扭矩扳钳或驱动器保持在与阀座环固定器成直角状态下。在施加扭矩时，若工具或引伸件倾斜，可能会引起阀座环固定器工具上的凸出部突然脱离固定器的凹进处，从而损坏固定器与阀座环。

e. 拧开并取下阀座环固定器。

5. 拆下阀座环（件31）与阀座环垫圈或O形环（件33）。

6. 请查阅阀芯的维修程序或研磨阀座程序。

阀芯的维修

在本程序所用的件号，对 EHAD 型阀体示于图 15；对 EHAS 型阀体示于图 16；而对 EHAT 型阀体则示于图 17。

1. 根据阀内件的拆卸程序，在阀芯（件 3A）已拆卸情况下，请按相应的情况进行：

对 EHAD 型阀体，每一个活塞环 （件 9）都分为两段；从阀芯的凹槽里拆下各段活塞。

对 EHAS 型阀体，进到第 2 步。

对 EHAT 型阀体，用螺丝刀将固定环（件 7）剥离阀芯。小心地将备份环与密封环（件 8 与件 9）滑离阀芯。对具有 D 级 Whisper Trim III 阀笼的 8 英寸阀门，还要从阀芯的凹槽里拆下活塞环（件 41）。

2. 为了要更换阀芯杆（件 3B），打出销钉（件 3C），并从阀芯拧下阀杆。

切 记

决不把老的阀杆再与新的阀芯使用。新阀芯配用老阀杆要求在该阀杆上钻一个新的销钉孔。此钻孔削弱了阀杆，并可能会引起阀杆在运行中出故障。若需要一个新的阀芯，始终要作为一个组件来订购阀芯、阀杆与销钉。应指定这三个零件的每一个零件正确的零件号，但应说明这些零件是按一个组件订购的。

用过的阀芯可以再与新的阀杆使用。一个例外的情况是 Cavitrol III 阀芯 / 阀杆组件，它必须按一个整体来订购与更换。

3. 将新的阀杆拧入阀芯，并上紧它至表 9 给出的合适的扭矩值。利用阀芯销钉孔作为一个导向孔。在阀杆上钻透销钉孔。有关钻头尺寸，请查阅表 9。

4. 打进销钉以锁定该组件。

5. 若需要研磨座合表面，则在安装 EHAD 型活塞环或 EHAT 型密封环之前，应完成研磨阀座程序。阀内件的复位程序提供活塞环与密封环安装的说明及阀体再组装的说明。

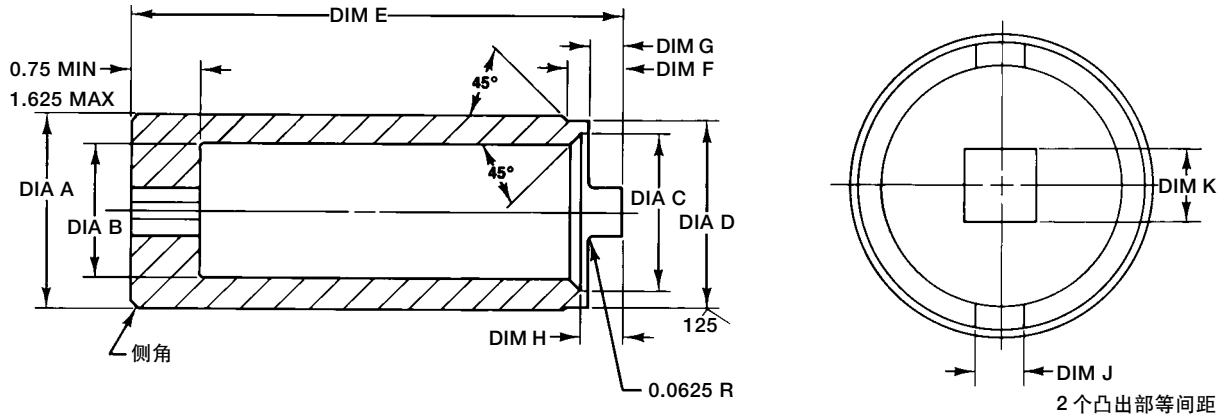
研磨阀座

在本程序提及的件号，对 EHAD 型阀体示于图 15；对 EHAS 型阀体示于图 16；而对 EHAT 型阀体则示于图 17，除非另有指明。

表 7. 关于机加工与使用阀座环固定器工具的数据

阀门尺寸，英寸	工具的尺寸																			
	毫米										英寸									
	A	B	C	D (1)	E	F	G	H	J (1)	K	A	B	C	D (1)	E	F	G	H	J (1)	K
3	79.2	53.8	63.5	76.6 76.1	157.2	12.7	9.7	12.7	12.4 12.2	19.1	3.12	2.12	2.50	3.015 2.995	6.19	.50	.38	.50	0.49 0.48	.75
4	104.7	79.2	88.9	102.0 101.4	173.0	12.7	9.7	12.7	25.1 24.9	25.4	4.12	3.12	3.50	4.015 3.995	7.00	.50	.38	.50	0.99 0.98	1.00
6	130.0	104.6	109.5	123.7 124.2	200.1	14.2	11.2	14.2	25.1 24.9	25.4	5.12	4.12	4.31	4.890 4.870	7.88	.56	.44	.56	0.99 0.98	1.00
8	174.6	149.3	155.4	171.8 171.3	254.0	14.2	11.2	14.2	25.1 24.9	38.1	6.88	5.88	6.12	6.765 6.745	10.00	.56	.44	.56	0.99 0.98	1.50

1. D 与 J 尺寸列出最大与最小值。



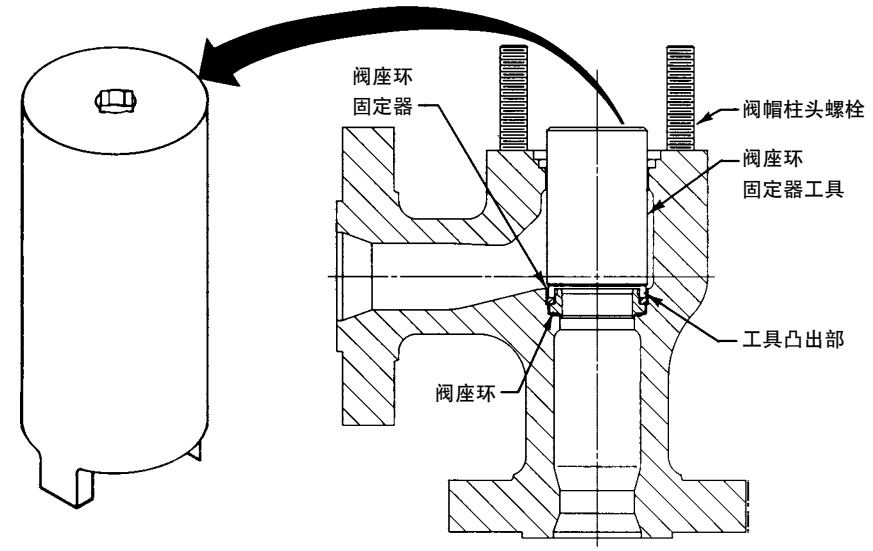


图 5. 关于机加工与使用阀座环固定器工具的资料（另见表 7 与表 10）

表 8. 安装阀座环固定器推荐的扭矩

阀门尺寸，英寸	扭矩							
	用于具有垫圈式阀座环结构的所有阀门，而对具有 Cavitrol III 阀笼的阀门除外		用于具有 O 形环阀座环结构 (1) 的所有阀门或用于 NACE MR0175		用于具有 2 级 Cavitrol III 阀笼与垫圈式阀座环结构的阀门		用于具有 3 级 Cavitrol III 阀笼与垫圈式阀座环结构的阀门	
	牛顿・米	磅・英尺	牛顿・米	磅・英尺	牛顿・米	磅・英尺	牛顿・米	磅・英尺
3	1187	875	136	100	881	650	678	500
4	2203	1625	271	200	1491	1100	1356	1000
6	3118	2300	373	275	2712	2000	2373	1750
8	6780	5000	780	575	6101	4500	5423	4000

1. 包括具有 Cavitrol III 阀内件的阀门。

表 9. 阀杆连接的扭矩与销钉孔的钻头尺寸

阀门尺寸，英寸	阀杆直径		型号	阀杆连接的扭矩（最小－最大）		销钉的钻头尺寸
	毫米	英寸		牛顿・米	磅・英尺	
3	12.7	0.5	EHAD、EHAS、EHAT	81-115	60-85	0.12
	19.1	0.75	EHAS	237-339	175-250	0.1875
			EHAD、EHAT	237-339	175-250	0.125
	25.4	1	EHAS	420-481	310-355	0.25
4	12.7	0.5	EHAD、EHAS、EHAT	81-115	60-85	0.125
	19.1	0.75	EHAD、EHAS、EHAT	237-339	175-250	0.1875
	25.4	1	EHAS	420-481	310-355	0.25
			EHAD、EHAT	420-481	310-355	0.25
6	19.1	0.75	EHAD、EHAS、EHAT	237-339	175-250	0.1875
	25.4	1	EHAD、EHAS、EHAT	420-481	310-355	0.25
8	19.1	0.75	EHAD、EHAS、EHAT	237-339	175-250	0.1875
	25.4	1	EHAD、EHAS、EHAT	420-481	310-355	0.25
	31.8	1.25	EHAD、EHAS、EHAT	827-908	610-670	0.25
	50.8	2	EHAD、EHAT	有关扭矩值与安装程序请联系生产厂		0.375

表 10. 加工工具的材料（见图 5）

推荐的材料	最小的洛氏硬度
416 不锈钢	28
17-4PH 不锈钢	36
4100 系列热处理钢	31

阀芯（件 3A）与阀座环（件 31）座合面可进行研磨，以改善关断性能。用质量优良的含 280 至 600 粒度研磨砂混合物的研磨膏进行研磨。将该研磨膏涂敷到阀芯的底部。采用下列程序来研磨座合面。

1. 按阀内件的复位程序中陈述的说明，安装下列零件：阀座环垫圈或 O 形环（件 33）、阀座环（件 31）、阀座环固定器（件 32）、阀笼（件 2）、阀笼垫圈（件 5）、若用到，还有 O 形环（件 36）。

2. 按相应的情况进行：

对 EHAD 型或 EHAT 型阀体，将阀芯与阀杆组件（件 3A 与件 3B）－无活塞环（件 9，若用到为件 41）或密封环（件 9）－安装进阀笼。

对 EHAS 型阀体，将阀芯与阀杆组件（件 3A 与件 3B）安装进阀笼。

3. 将阀帽（图 13，件 1）安装在阀杆上，并用四个阀帽柱头螺栓的螺母（件 11）紧固阀帽。

4. 将一个把手，如由阀杆锁母紧固的一段铁带子，安装到阀杆上。在每一个方向上交替地旋转该把手，以研磨阀座。

表 11. 阀座环与阀座环固定器的润滑剂

阀门材料	阀座环材料	润滑剂
WCC、WC9、C5 或 LCC 钢	S41600 （416 不锈钢）	Bel-Ray Molylube No.80, Dow Corning Molykote 321R，Never Seez Pure Nickel Special 或与之相当的润滑剂
	R30006 （合金 6）	Never-Seez Pure Nickel Special 或与之相当的润滑剂
CF8M （316 不锈钢）	R30006	Dow Corning Molykote 321R, Never-Seez Pure Nickel Special 或与之相当的润滑剂

注意

为保持研磨效果，在研磨座合面后，不要改变阀座环在阀体内腔的位置或阀笼在阀座环上的位置。若可能，清洁各零件而不搅乱它们的位置。若为清洁目的必须取下零件情况下，则事后应将它们返回到其原来的位置上。

5. 在研磨后（需要时再拆卸），清洁座合面、再组装与测试关断性能。若需要，重复研磨程序。

阀内件的复位

在完成了所有阀内件的维修后，遵循下面顺序的步骤再组装阀门。一定确实清洁好了所有用垫圈的表面。在本程序引用的件号，对 EHAD 型阀门示于图 15；对 EHAS 型阀门示于图 16，以及/或者对 EHAT 型阀门示于图 17。

切 记

用质量优良的去油污剂彻底地清洁阀体内的阀座环（件 31）、阀座环固定器（件 32）与固定器螺纹。同样清洁所有阀笼垫圈面。必须从阀笼的垫圈面，及在垫圈式阀座环结构中，从锯齿状阀体和阀座环的垫圈面，清除所有残留的垫圈材料。若齿面在这过程中留下刻痕或受损，则用 360 粒度的细砂纸，以长行程的横扫动作用手打磨，将齿面磨平滑。若没有从阀座环、阀笼与阀体的垫圈面清除所有残留的垫圈材料与/或毛刺，则将导致泄漏。

用表11所示的合适的润滑剂，彻底地润滑图 6 指出的表面。一定要确实润滑涉及的两个零件的配合面（即润滑阀座环固定器上的螺纹与阀体里的螺纹；润滑阀座环固定器与阀座环的配合面）。

若没有按说明的那样来润滑，则可能会引起摩擦造成的表面粗糙及不适当的垫圈或 O 形环（件 33）的加载力，这可导致阀门泄漏。

1. 对垫圈式的阀座环结构，将阀座环垫圈（件 33）安装进阀体。对 O 形环阀座环结构，将 O 形环（件 33）安装进阀座环（件 31）下面的凹槽里。安装阀座环（件 31）。拧进阀座环固定器（件 32）。用阀座环固定器工具（图 5）按下列步骤上紧阀座环固定器：

a. 将工具插入阀体。一定确实要令工具凸出部啮合进固定器里相应的凹进处。

b. 用一个具有扭矩能力等于或大于表8所示的那些扭矩的动力扭矩扳钳或驱动器。若需要，将扭矩工具连到一个引伸件。该工具或引伸件必须与阀座环固定器工具中的方形孔紧贴地配合。有关方形孔的尺寸，请参考图 5。

c. 将工具或引伸件插入阀座环固定器工具里的方形孔。

d. 用阀帽柱头螺栓（件 10）来阻止动力扭矩扳钳旋转。

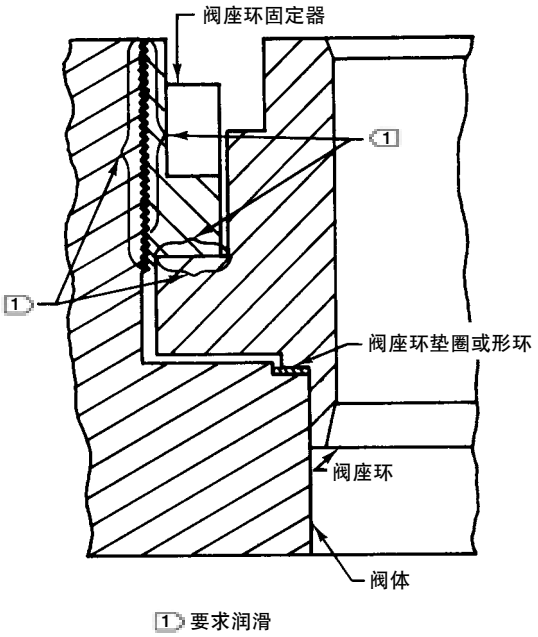


图 6. 要求润滑的阀内件表面

切 记

当施加扭矩时，应保持扭矩扳钳与阀座环固定器成直角。在施加扭矩时，若工具或引伸件倾斜，则可能会引起阀座环固定器工具上的凸出部突然脱离固定器的凹进处，从而损坏固定器与阀座环。

e. 上紧阀座环固定器至表 8 所示的扭矩。

注意

一些阀笼有一个大的窗口与若干小的窗口。在第 2 步，安装有不同窗口尺寸的阀笼，使得最大的窗口对流量向下的阀体要面向工艺过程的出口，而对流量向上的阀体要面向工艺过程的入口。虽然不可能将大的窗口直接对准到与入口或出口相反的方向，但可将窗口尽可能地调整到合适的方向。阀笼窗口方向不正确，可导致减少流通能力。

2. 按相应的情况进行：

对具有 Cavitrol III 阀笼的阀门，将 O 形环（件 36）滑动在阀座环（件 31）上，并紧靠着在阀座环的外侧直径的台肩。在阀体与阀笼（件 2）之间安装下阀笼垫圈（件 5），并安装阀笼。一定要确实令在阀笼底部的凸出部与阀座环固定器里相应的槽口啮合。

对所有其它阀门，在阀体与阀笼（件 2）之间安装下阀笼垫圈（件 5），并安装阀笼。一定要确实令阀笼底部的凸出部与阀座环固定器里相应的槽口啮合。

注意

一旦阀笼凸出部与阀座环固定器里的槽口啮合，则用手尽可能最大程度地顺时针方向旋转阀笼。若没有这样做，则可能会在阀座环至阀体密封件处发生泄漏。

3. 为安装活塞环（件 9，若用了则件 41）或密封环（件 9），请按相应的情况进行：

对 EHAD 型阀体（图 15），若需要安装新的活塞环，则更换用的活塞环交货时是成一件体的。用具有平滑钳牙或钳牙贴了胶带的老虎钳，将更换用活塞环断开成两半。将新环放置在老虎钳中，令钳牙压缩活塞成椭圆形。缓慢地压缩该环，直至其两侧突然折断。若有一侧首先折断，请不要力图撕开或割断其另一侧。而是继续保持压缩，直至另一侧折断。也可以在该活塞环上刻线，并在硬表面上，例如在桌边上将活塞环折断成两半。不推荐用锯子锯断或用切割方法割断。

从阀芯与阀杆组件拆除任何保护性带子或覆盖物，并将它放置在一个保护性的表面上。然后将活塞环放置在活塞环槽口里，令其断裂端接合上。

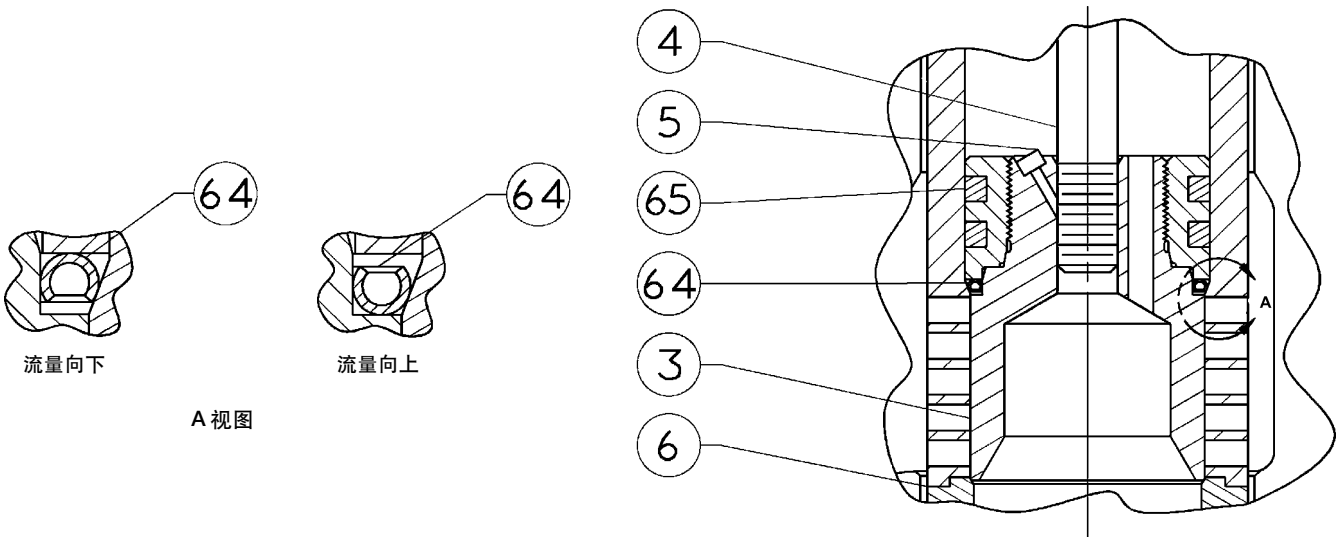


图 7. 具有 C-seal 阀内件的 EHAD 型阀

对 EHAT 型阀体（图 17），将密封环（件 9）安装到阀芯（件 3A）上。安装该环时，对流量向下的应用场合，令其开口侧面向阀芯的阀座环端 （图 17 视图 A），或对流量向上的应用场合，令密封环的开口侧面向阀芯的阀芯杆端。将备份环（件 8）滑动到阀芯上，用固定环（件 7）紧固。对具有 D 级 Whisper Trim III 阀笼的 8 英寸阀门，就在上述之后立即遵循在该段落给出的说明再安装活塞环（件 41）。

4. 将阀芯安装进阀笼里。

5. 将顶部阀笼垫圈（件 5）安装到阀笼上。

6. 将阀帽安装到阀杆上，并装到阀体上。

注意

在第 7 步提及的预先润滑好的六角螺母（图 15、16 或 17 件 11）可由该螺母螺纹上的黑色薄膜涂层来辨认。

在第 7 步提到的合适的螺栓连接上紧程序包括——但不限于此——确保阀帽柱头螺栓的螺纹是清洁的，以及确保六角螺母均匀地上紧到规定的扭矩值。

切 记

若没有遵循优良的阀帽对阀体螺栓连接上紧的实践与示于表5的扭矩值，则可能会导致阀笼压碎、阀笼直径缩小与/或阀帽变形。模拟棒或套导管的扳手不应用于此作业。

不推荐猛烈地施加扭矩；那可能会导致损坏阀门组成零件。

7. 用 Never-Seez Pure Nickel Special 润滑剂或与之相当的润滑剂来润滑柱头螺栓螺纹与阀帽柱头螺栓螺母（件 14）的表面（若用新的生产厂预先润滑好的六角螺母，则不需要）。仅对 8 英寸阀门，安装阀帽垫片（件 40，未显示）。将阀帽柱头螺栓螺母复位，但不要上紧它们。以十字交叉方式的顺序上紧这些螺母至不大于表 5 规定的名义扭矩值的四分之一。当所有螺母已上紧至那扭矩值时，净增加规定的名义扭矩的四分之一，并重复十字交叉上紧顺序。重复此程序，直至所有螺母都上紧至规定的名义值。再施加那最终的扭矩值，并且若有任何一个螺母仍能转动，则再上紧每一个螺母。

8. 按照更换填料程序的第 13 与 14 步，安装新的填料与填料函零件。一定要确实遵守在那程序的第 13 步之前给出的注意事项。

表 12. C-seal 阀芯密封件安装工具的尺寸（见图 8）

用于与阀芯配合的阀座孔尺寸（英寸）	尺寸，英寸（见下图）								零件号（定购工具用）
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2.875	3.25	2.060-2.070	0.196-0.198	0.146-0.148	1.62	2.074-2.078	2.170-2.190	2.791-2.797	24B9816X012
3.4375	4.00	2.310-2.320	0.196-0.198	0.146-0.148	2.00	2.402-2.406	2.498-2.518	3.353-3.359	24B5612X012
3.625	4.11	2.560-2.570	0.196-0.198	0.146-0.148	2.00	2.714-2.718	2.810-2.830	3.541-3.547	24B3630X012
4.375	4.96	3.285-3.295	0.196-0.198	0.146-0.148	2.00	3.439-3.443	3.535-3.555	4.291-4.297	24B3635X012
5.375	5.62	3.940-3.950	0.196-0.198	0.146-0.148	1.81	4.088-4.092	4.184-4.204	5.048-5.054	23B9193X012
7	7.25	5.566-5.576	0.196-0.198	0.146-0.148	2.37	5.714-5.718	5.810-5.830	6.674-6.680	23B9180X012
8	8.25	6.566-6.576	0.196-0.198	0.146-0.148	2.20	6.714-6.718	6.810-6.830	7.674-7.680	24B9856X012

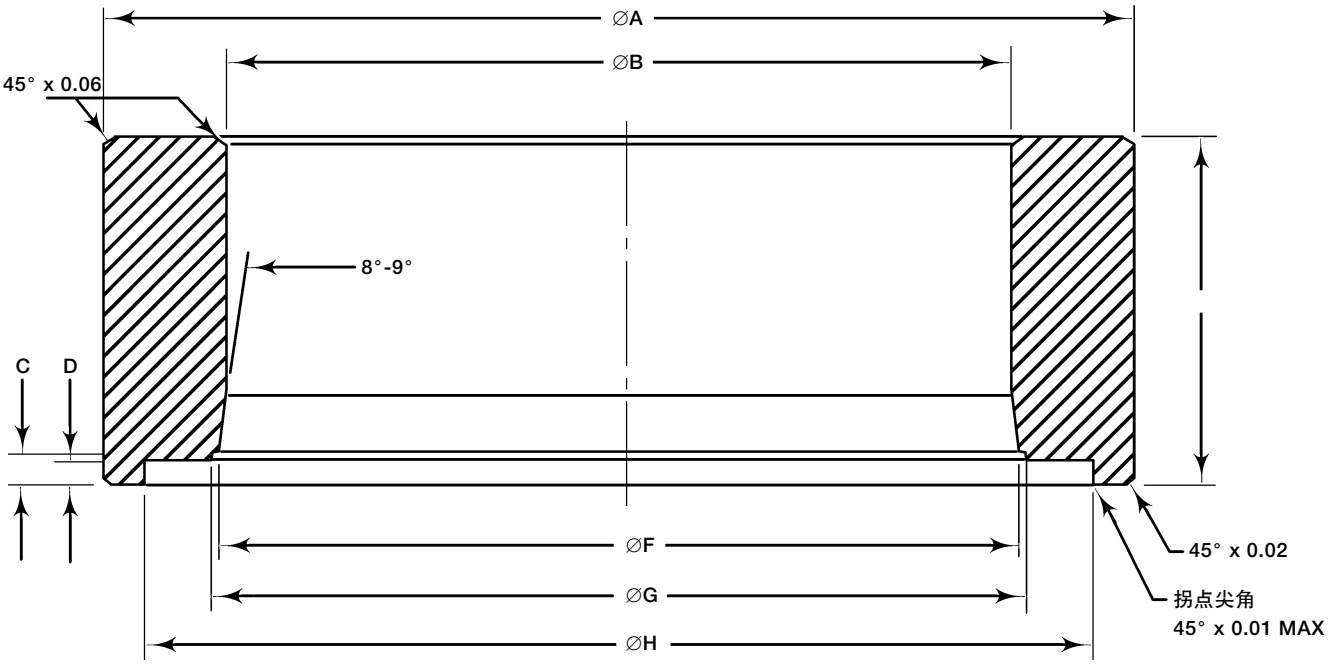


图 8. C-seal 阀芯密封件安装工具（见表 12）

9. 遵循执行机构指导手册中的程序来安装执行机构。当阀门正在投入运行时，应检查填料有无泄漏。按要求（表 6）再拧紧填料法兰螺母。

翻新改造：安装 C-seal 阀内件

注意

对具有 C-seal 阀内件的阀门要求执行机构有额外的推力。当在现有阀门中安装 C-seal阀内件时，请联系你地区的费希尔销售办事处寻求帮助，以确定对执行机构新推力的要求。

遵循下列说明组装新的阀芯 / 固定器组件（带 C-seal 阀芯密封件）：

切 记

为避免阀门在返回到运行场合时发生泄漏，在组装各个零件时及在阀体里进行安装期间，应该用合适的方法与材料来保护新的阀内件零件的所有密封面。

1. 将合适的高温润滑剂涂敷到C-seal阀芯密封件的内直径。同样也润滑阀芯的外直径，在此处C-seal 阀芯密封件必须压进适当的密封位置（图 7）。

2. 基于过程流体通过阀门的流量方向，调整C-seal阀芯密封件的朝向，以得到正确的密封作用。

- 在具有流量向上结构的阀门中，C-seal阀芯密封件的开放内部必须面向上（图 7）。

- 在具有流量向下结构的阀门中，C-seal阀芯密封件的开放内部必须面向下。

注意

必须用一个安装工具才能在阀芯上适当地定位 C-seal 阀芯密封件。作为一个备件，从费希尔可得到这个工具，或遵循图 8 给出的尺寸，可制造出该工具。

3. 将 C-seal 阀芯密封件放置在阀芯的顶部上，并用 C-seal 安装工具将 C-seal 阀芯密封件压到阀芯上。谨慎地把 C-seal 阀芯密封件压向阀芯，直至安装工具接触阀芯的水平基准面（图 9）。

4. 将合适的高温润滑剂涂敷到阀芯上的螺纹。然后将C-seal 固定器放置在阀芯上，并用一个合适的工具，如皮带钳，上紧该固定器。

5. 用一个合适的工具，如打中心眼的冲子，将阀芯顶面上的一处螺纹打上冲眼（图 10）来紧固 C-seal 固定器。

6. 遵循本手册阀内件的复位部分中相应的说明内容，将具有 C-seal 阀芯密封件的新的阀芯/固定器组件安装在新的阀杆上。

7. 遵循本手册阀内件的复位部分中的说明安装活塞环。

8. 遵循本手册更换填料部分中相应的说明拆下现有阀门的执行机构与阀帽。

切 记

请不要从阀芯上拆下现有阀杆，除非你正计划更换阀杆。

在阀杆拆卸了以后，决不把老的阀杆再与新的阀芯使用或再安装阀杆。阀杆复位要求在阀杆上钻一个新的销钉孔。此钻孔消弱了阀杆，并可能会导致在操作运行中发生故障。然而用过的阀芯可以再与新的阀杆使用。

9. 遵循本手册阀内件的拆卸部分中相应的说明，从阀体拆下现有阀杆与阀芯、阀笼及阀座环。

10. 根据本手册阀内件的复位部分中的相应的说明，换装上所有的垫圈。

11. 遵循本手册阀内件的复位部分中相应的说明，将新的阀座环、阀笼、阀芯/固定器组件与阀杆安装进阀体里，并完全地再组装阀门组件。

切 记

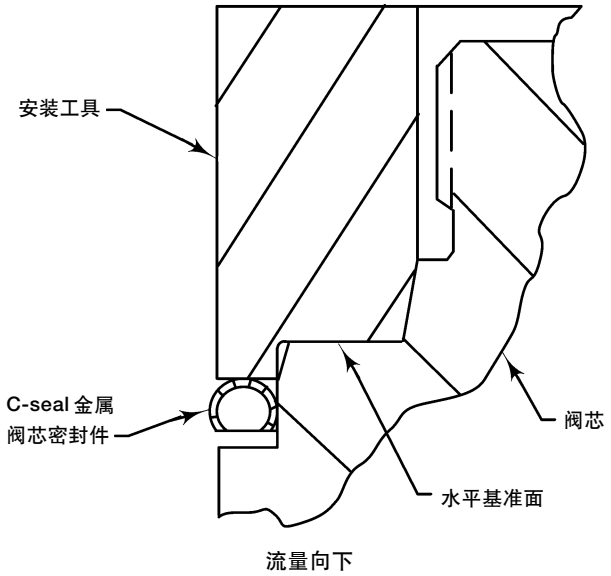
为避免泄漏过大与阀座侵蚀，阀芯最初必须用充分足够的力座合，以克服C-seal阀芯密封件的阻力，并且接触阀座环。你可用你在执行机构选型时针对全负荷所计算出来的同一个力来正确地将阀芯座合上。在通过阀门没有压力降情况下，此力将充分地驱动阀芯到阀座环，因而给了 C-seal 阀芯密封件一个预先确定的永久变形。一旦完成了这一步，阀芯/固定器组件、阀笼与阀座环就变成一套匹配的零件。

在执行机构全力作用及阀芯完全座合情况下，将执行机构行程指示器刻度与阀门行程的低端对准。有关此程序的资料，请查阅相应的执行机构指导手册。

装上的 C-seal 阀内件的更换

阀内件的拆卸（C-seal 结构）

1. 遵循本手册更换填料部分中相应的说明拆卸阀门的执行机构与阀帽。



注释：
在阀芯上压安装工具直至该工具接触阀芯的水平基准面。

图 9. 用安装工具来安装 C-seal 阀芯密封件

切 记

为避免阀门在返回到运行场合时发生泄漏，在维修期间，应该用合适的方法与材料来保护阀内件零件的所有密封面。

当拆下活塞环与C-seal阀芯密封件时应该谨慎，以避免刮伤任何密封面。

切 记

请不要从阀芯/固定器组件上拆下阀杆，除非你正计划更换阀杆。

在阀杆拆卸了以后，决不把老的阀杆再与新的阀芯使用或再安装阀杆。阀杆复位要求在阀杆上钻一个新的销钉孔。此钻孔消弱了阀杆，并可能会导致在操作运行中发生故障。然而用过的阀芯可以再与新的阀杆使用。

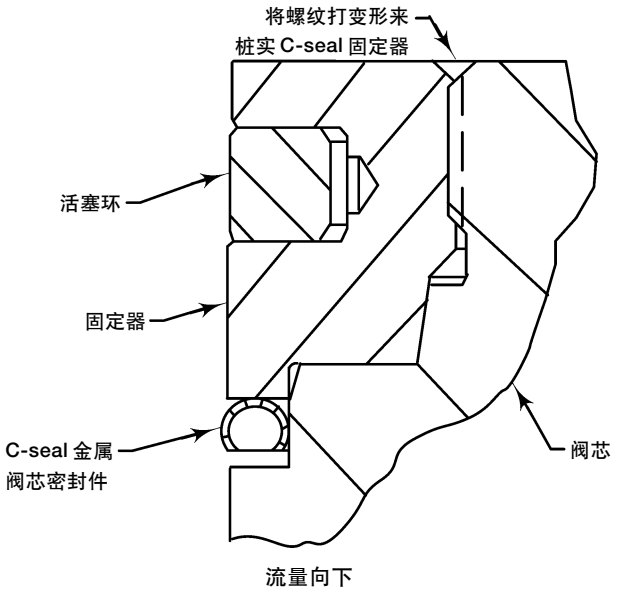


图 10. 在 C-seal 固定器螺纹上打冲眼

2. 遵循本手册阀内件的拆卸部分中相应的说明，从阀体拆下阀芯/固定器组件（具有C-seal阀芯密封件）、阀笼及阀座环。

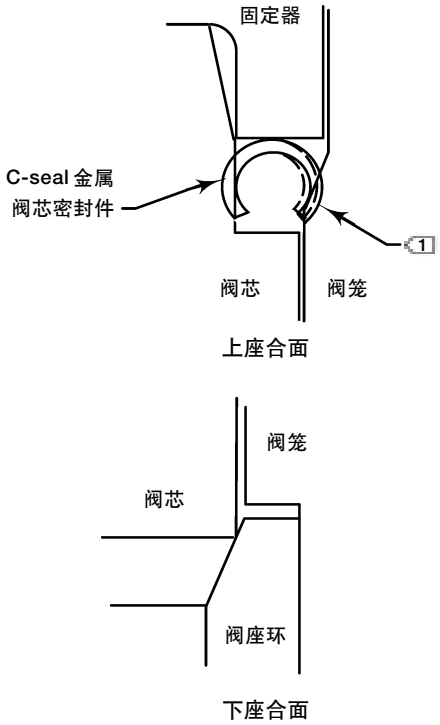
3. 找出在阀芯顶上打了冲眼桩实的螺纹位置(图10)。打了冲眼桩实的螺纹紧固了固定器。用装上 0.125 英寸钻头的钻孔机将螺纹打了冲眼的区域钻掉。大约钻入金属 0.125 英寸的深度就可除去冲眼桩实的部分。

4. 找出活塞环各段间的断裂口的位置。用一个适当的工具，例如平口螺丝刀，谨慎地从C-seal 固定器里的凹槽中撬出活塞环。

5. 在拆下活塞环后，找出槽里 0.25 英寸直径的孔的位置。在具有两个活塞环凹槽的固定器里，该孔将位于上凹槽里。

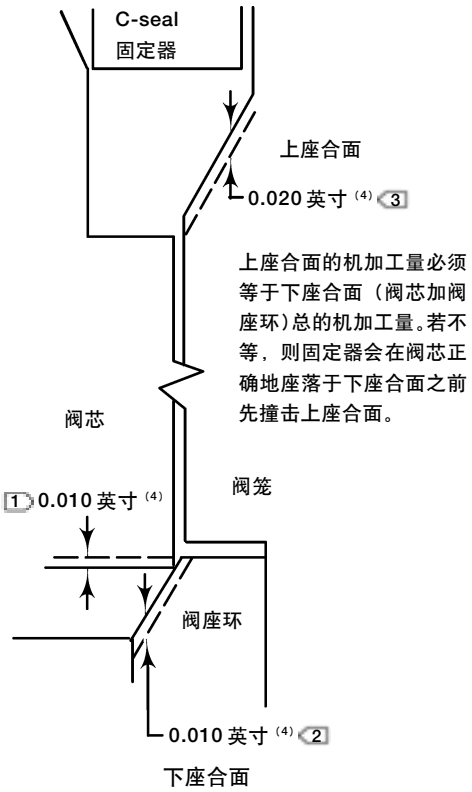
6. 选择一个合适的工具，例如冲子，并将该工具的尖端放进孔里，令该工具本体保持在与固定器外直径成切线的方向。以锤子敲打该工具，使固定器转动，并使之从阀芯上脱离。从阀芯上拆下固定器。

7. 用一个适当的工具，例如平口螺丝刀，将 C-seal 阀芯密封件撬离阀芯。务必谨慎行事，以避免刮伤或损坏 C-seal 阀芯密封件与阀芯接触的密封面（图 11）



注释：
1 上座合面是 C-seal 金属阀芯密封件与阀笼之间的接触面积。

图 11. 下（阀芯对阀座环）与上（C-seal 阀芯密封件对阀笼）座合面



注释：
1 从阀芯去除 0.010 英寸。
加 2 从阀座环去除 0.010 英寸。
必须等于 3 从阀笼里的上座合面去除 0.020 英寸。
4.这些值仅作为例子而已。只去除重新磨光阀座所需要的最小材料量。

图 12. 机加工下（阀芯对阀座环）与上（C-seal 阀芯密封件对阀笼）座合面的实例

8. 检查阀芯接触阀座环的下座合面，看是否有会阻止阀门正确操作的磨损或损坏。同样也检查 C-seal 阀芯密封件接触阀笼内面的上座合面，并检查 C-seal 阀芯密封件与阀芯接触的密封面（图 11）。

9. 根据下列研磨金属阀座、再机加工金属阀座程序，或其它阀芯维修程序，按合适的情况更换或修理阀内件零件。

研磨金属阀座（C-seal 结构）

在安装新的 C-seal 阀芯密封件之前，遵循本手册研磨阀座部分中相应的程序，研磨下座合面（阀芯对阀座环，图 11）。

再加工金属阀座（C-seal 结构）

详见图 12。具有 C-seal 金属阀芯密封件的阀门特点是有两个座合面。一个座合面是在阀芯接触阀座环的地方。第二个座合面是在 C-seal 阀芯密封件接触阀笼里上座合面的地方。你若加工阀座环上的阀座与/或阀芯，你必须从阀笼里的座合面加工出一个相等尺寸的量。

切 记

若从阀座环与阀芯去除金属，而从阀笼座合面积上不去除相应的金属量，则当阀门关闭

时，C-seal 阀芯密封件将压碎，而 C-seal 固定器将撞击阀笼的座合面积，从而阻止阀门关闭。

阀内件的复位（C-seal 结构）

1. 将合适的高温润滑剂涂敷到C-seal阀芯密封件的内直径。同样也润滑阀芯的外直径，在此处 C-seal 阀芯密封件必须被压入适当的密封位置（图 7）。

2. 基于过程流体通过阀门的流量方向，调整C-seal阀芯密封件的方向，以得到正确的的密封作用。

- 在具有流量向上结构的阀门中，C-seal阀芯密封件开放的内部必须面向上（图 7）。

- 在具有流量向下结构的阀门中，C-seal阀芯密封件开放的内部必须面向下（图 7）。

注意

必须用一个安装工具才能在阀芯上适当地定位C-seal阀芯密封件。作为一个备件，从费希尔可得到这个工具，或遵循图 8 给出的尺寸，可制造出该工具。

3. 将C-seal阀芯密封件放置在阀芯的顶部上，并用安装工具将C-seal阀芯密封件压到阀芯上。谨慎地把C-seal阀芯密封件压向阀芯，直至安装工具接触阀芯的水平基准面（图 9）。

4. 将合适的高温润滑剂涂敷到阀芯上的螺纹。然后将C-seal固定器放置在阀芯上，并用一个合适的工具，如皮带钳，上紧该固定器。

5. 用一个合适的工具，如打中心眼的冲子，将阀芯顶面上的一处螺纹打上冲眼（图 10）来紧固 C-seal 固定器。

6. 遵循本手册阀内件的复位部分中的说明安装活塞环。

7. 遵循本手册阀内件的复位部分中相应的说明，将阀座环、阀笼、阀芯 / 固定器组件与阀杆装回到阀体里，并完全地再组装阀门组件。

切 记

为避免泄漏过大与阀座侵蚀，阀芯最初必须用充分足够的力座合，以克服C-seal阀芯密封件的阻力，并且接触阀座环。你可用你在执行机构选型时针对全负荷所计算出来的同一个力来正确地将阀芯座合上。在通过阀门没有压力降情况下，此力将充分地驱动阀芯到阀座环，因而给了 C-seal 阀芯密封件一个预先确定的永久变形。一旦完成了这一步，阀芯 / 固定器组件、阀笼与阀座环就变成一套匹配的零件。

在执行机构全力作用及阀芯完全座合情况下，将执行机构行程指示器刻度与阀门行程的低端对准。有关此程序的资料，请查阅相应的执行机构指导手册。

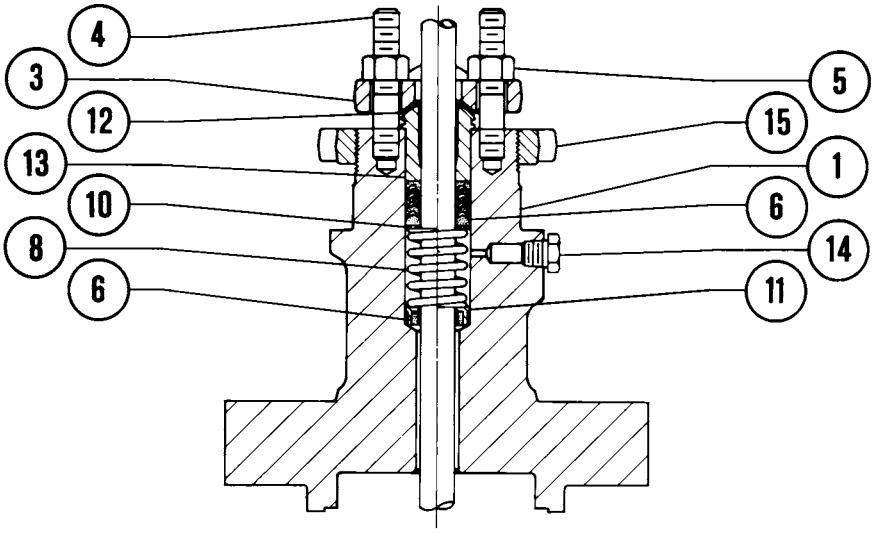
零部件的订货

每一个阀体 – 阀帽组件都赋予一个序列号，在阀体上可查到此号。这同一个号码也出现在名牌上。当联系你地区的费希尔销售办事处寻求技术帮助或定购更换用零部件时，请提及该序列号。

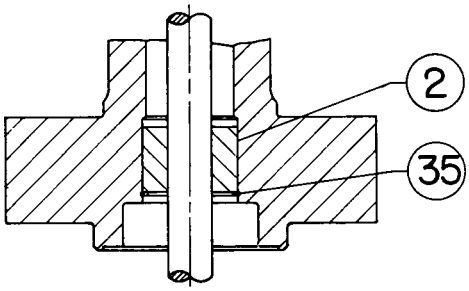
当订购更换用零部件时，也一定要包括下列零部件清单所要求的每一个零件有 11 个字符零件号。

注意

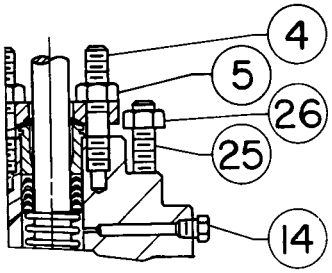
应该只使用真正的费希尔更换用零部件。在任何情况下，不应在任何一个费希尔阀门中使用不是由费希尔提供的组成零件。因为它们将使对你的担保无效，可能有害地影响阀门的性能以及可能破坏工作人员与工作场所的安全。



71 毫米（2.1875 英寸）阀支架凸台阀帽
具有单个排列结构的 PTFE 填料



用于伸长式阀帽的阻挡件
与定位环的细节

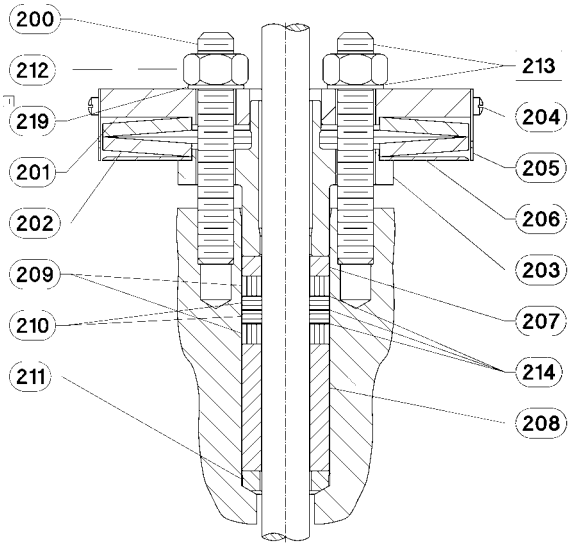


127 毫米（5 英寸）阀支架凸台执行机构 的螺栓连接的细节
用于 3、4、6 与 8 英寸 EHA 系列阀体

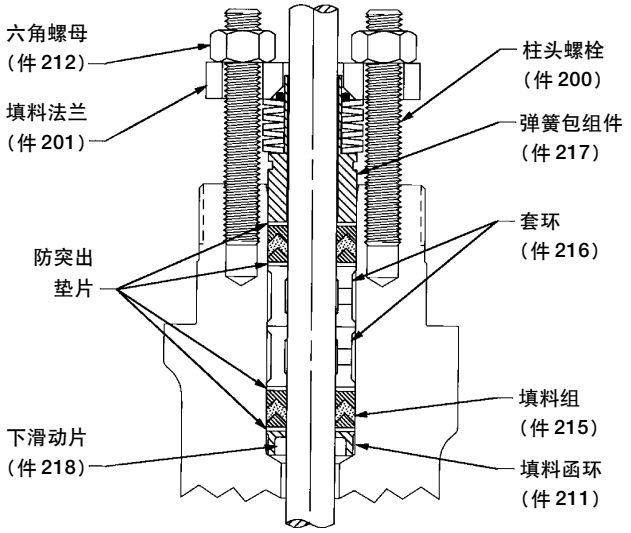
图 13. 阀帽组件

注意

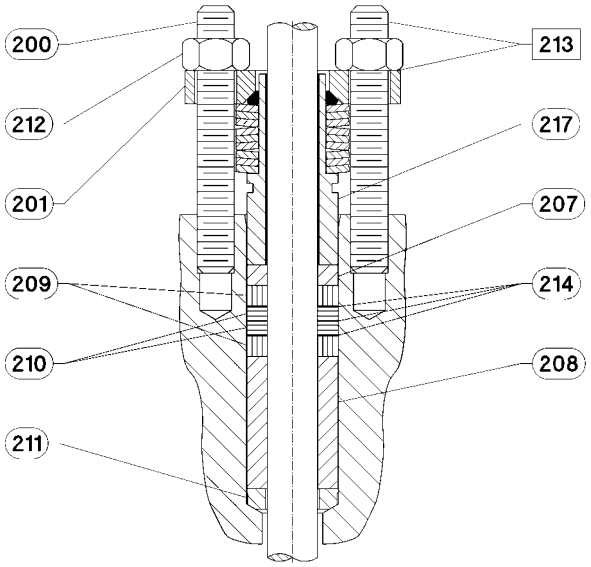
费希尔不承担选择、使用或维修任何产品的责任。正确选择、使用与维修任何费希尔产品的责任仍然完全在购买者与最终用户方面。



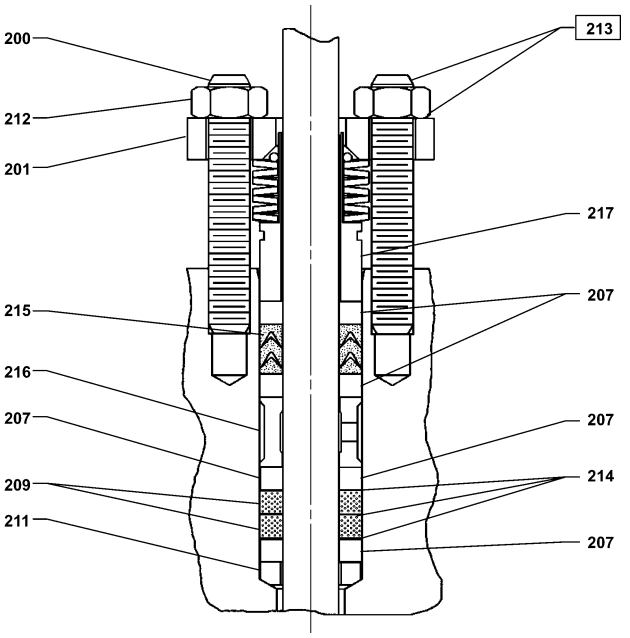
典型的 HIGH-SEAL 高性能密封 ULF 填料系统



典型的 ENVIRO-SEAL 环保密封填料系统具有 PTFE 填料



典型的 ENVIRO-SEAL 环保密封填料系统具有石墨 ULF 填料



典型的 ENVIRO-SEAL 环保密封填料系统具有双联填料

图 14. 动态压力填料

成套零件

填料成套零件（非动态压力式）

阀杆直径，毫米（英寸） 阀支架凸台直径，毫米（英寸）	12.7（0.5） 71（2.8125）	19.1（0.75） 90（3.5625）
PTFE（包含件 6、8、10、11 与 12）	RPACKX00022	RPACKX00032
双重 PTFE（包含件 8、11 与 12）	RPACKX00052	RPACKX00062
PTFE/ 复合材料（包含件 7、8、11 与 12）	RPACKX00082	RPACKX00092
单个石墨带 / 丝［包含件 7（带环）、7（丝环）、8 与 11］	RPACKX00112	RPACKX00122
单个石墨带 / 丝［包含件 7（带环）与 7（丝环）］	RPACKX00142	RPACKX00152
双重石墨带 / 丝［包含件 7（带环）、7（丝环）、8 与 11］	RPACKX00172	RPACKX00182

备件成套件（ENVIRO-SEAL 环保密封）

阀杆直径，毫米（英寸） 阀支架凸台直径，毫米（英寸）	12.7（0.5） 71（2.8125）	19.1（0.75） 90（3.5625）	25.4（1） 127（5）	31.8（1.25） 127（5，5H）
双重 PTFE（包含件 214、215、218）	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
石墨 ULF（包含件 207、208、209、210、214）	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
双联（包含件 207、209、214、215）	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

翻新改造成套件（ENVIRO-SEAL 环保密封）

阀杆直径，毫米（英寸） 阀支架凸台直径，毫米（英寸）	12.7（0.5） 71（2.8125）	19.1（0.75） 90（3.5625）	25.4（1） 127（5）	31.8（1.25） 127（5，5H）
双重 PTFE（包含件 200、201、211、212、214、215、216、217、218、标牌、电缆系线）	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
石墨 ULF（包含件 200、201、207、208、209、210、211、212、214、217、标牌、电缆系线）	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
双联（包含件 200、201、207、209、211、212、214、215、216、217、标牌、电缆系线）	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

零部件清单

注 意

列出的零件号仅用于推荐的备件而已。有关没有列出的零件号的内容，请联系你地区的费希尔销售办事处。

阀帽组件（图 13）

件号	说明	零件号
1	阀帽 你若需要一个阀帽作为更换用零件，请按阀门尺寸与阀杆直径、序列号及所要求的材料订购。	
2	阻挡件，仅与伸长式阀帽一起使用	
3	填料阀兰	
4	填料法兰柱头螺栓（需 2 个）	
5	填料法兰螺母（需 2 个）	
6*	填料组	见表 14
7*	填料环，PTFE	见表 14
7*	填料环，石墨带	见表 14
7*	填料环，石墨丝	见表 14
8	填料弹簧或套环，316 不锈钢	见表 15
10	特殊垫片，316 不锈钢	见表 15
11*	填料函环，316 不锈钢	见表 15
12*	上滑动片，毛毡	见表 14
13	填料函盖，316 不锈钢	见表 15
14	管塞	
14	注油器，钢	
14	注油器 / 隔断阀	
15	阀支架锁母，钢	
25	执行机构安装柱头螺栓，钢（需 8 个）	
26	执行机构安装柱头螺栓螺母，钢（需 8 个）	
35	定位环，仅与伸长式阀帽一起使用	

阀门（图 15-17）

件号	说明	零件号
2 *	阀笼	见表 16-18
3A*	阀芯、阀芯 / 杆或阀 / 阀芯 / 环组件	见表 19-24
3B*	阀芯杆	见表 25-27
3C*	销钉	见表 28
5*	阀笼垫圈（需 2 个）	见表 29

* 推荐的备件

EHAD、EHAS 与 EHAT 阀

件号	说明	零件号
7*	固定环（仅用于 EHAT 型阀门）	
	302 不锈钢	
	用于 25.4mm（1 英寸）	
	阀座孔直径	11A3405X022
	用于 44.5mm（1.75 英寸）	
	阀座孔直径	17A2298X022
	用于 47.6mm（1.875 英寸）	
	阀座孔直径	10A4220X02
	用于 63.5mm（2.5 英寸）	
	阀座孔直径	17A4311X022
	用于 73.0mm（2.875 英寸）	
	阀座孔直径	10A4219X052
	用于 87.3mm（3.4375 英寸）	
	阀座孔直径	10A5350X062
	用于 98.4mm（3.625 英寸）	
	阀座孔直径	16A5484X042
	用于 111.1mm（4.375 英寸）	
	阀座孔直径	10A4225X042
	用于 115.8mm（4.5625 英寸）	
	阀座孔直径	17A4415X022
	用于 133.4mm（5.25 英寸）	
	阀座孔直径	17A4398X022
	用于 136.5mm（5.375 英寸）	
	阀座孔直径	10A5410X042
	N07750（Inconel X750 因康镍合金）（NACE）	
	用于 25.4mm（1 英寸）	
	阀座孔直径	11A3405X042
	用于 44.5mm（1.75 英寸）	
	阀座孔直径	17A2298X042
	用于 47.6mm（1.875 英寸）	
	阀座孔直径	10A4220X082
	用于 63.5mm（2.5 英寸）	
	阀座孔直径	17A4311X032
	用于 73.0mm（2.875 英寸）	
	阀座孔直径	10A4219X082
	用于 87.3mm（3.4375 英寸）	
	阀座孔直径	10A5350X082
	用于 98.4mm（3.625 英寸）	
	阀座孔直径	16A5484X052
	用于 111.1mm（4.375 英寸）	
	阀座孔直径	10A4225X062
	用于 115.8mm（4.5625 英寸）	
	阀座孔直径	17A4415X032
	用于 133.4mm（5.25 英寸）	
	阀座孔直径	17A4398X042
	用于 136.5mm（5.375 英寸）	
	阀座孔直径	10A5410X052

件号	说明	零件号
8*	备份环	见表 30-32
9*	活塞环或密封环	见表 33-35
10	阀帽柱头螺栓	
11	阀帽柱头螺栓螺母	
29	名牌，不锈钢	
30	名牌线，铅	
31*	阀座环	见表 36-41
32*	阀座环固定器	见表 36-40 与 42
33 *	阀座环垫圈或 O 形环	见表 43
34	流量箭头，不锈钢	
35	自攻螺钉，不锈钢（需 4 个）	
36*	O 形环（仅用于具有 Cavitrol III 阀内件的阀门），三元乙丙胶	见表 44
37	Never-Seez Nickel Special Lubricant 润滑剂 8 磅（3.6 公斤）罐装（不给阀体提供）	
38	阀座环固定器工具	
40	阀帽垫片（仅用于 8 英寸阀门）（需 8 个）（未显示）	
41*	活塞环（仅用于具有 D 级 Whisper Trim III 阀笼的 EHAT 型阀门）	见表 34

C-seal 阀内件（图 7）

注意

有关供货问题请咨询你地区的费希尔销售办事处。

2*	阀笼
3*	阀芯 / 固定器
4*	阀芯杆，Nitronic 50
6*	阀座环
8*	活塞环，石墨（需 2 个）
64*	C-seal，Inconel 因康镍合金

* 推荐的备件

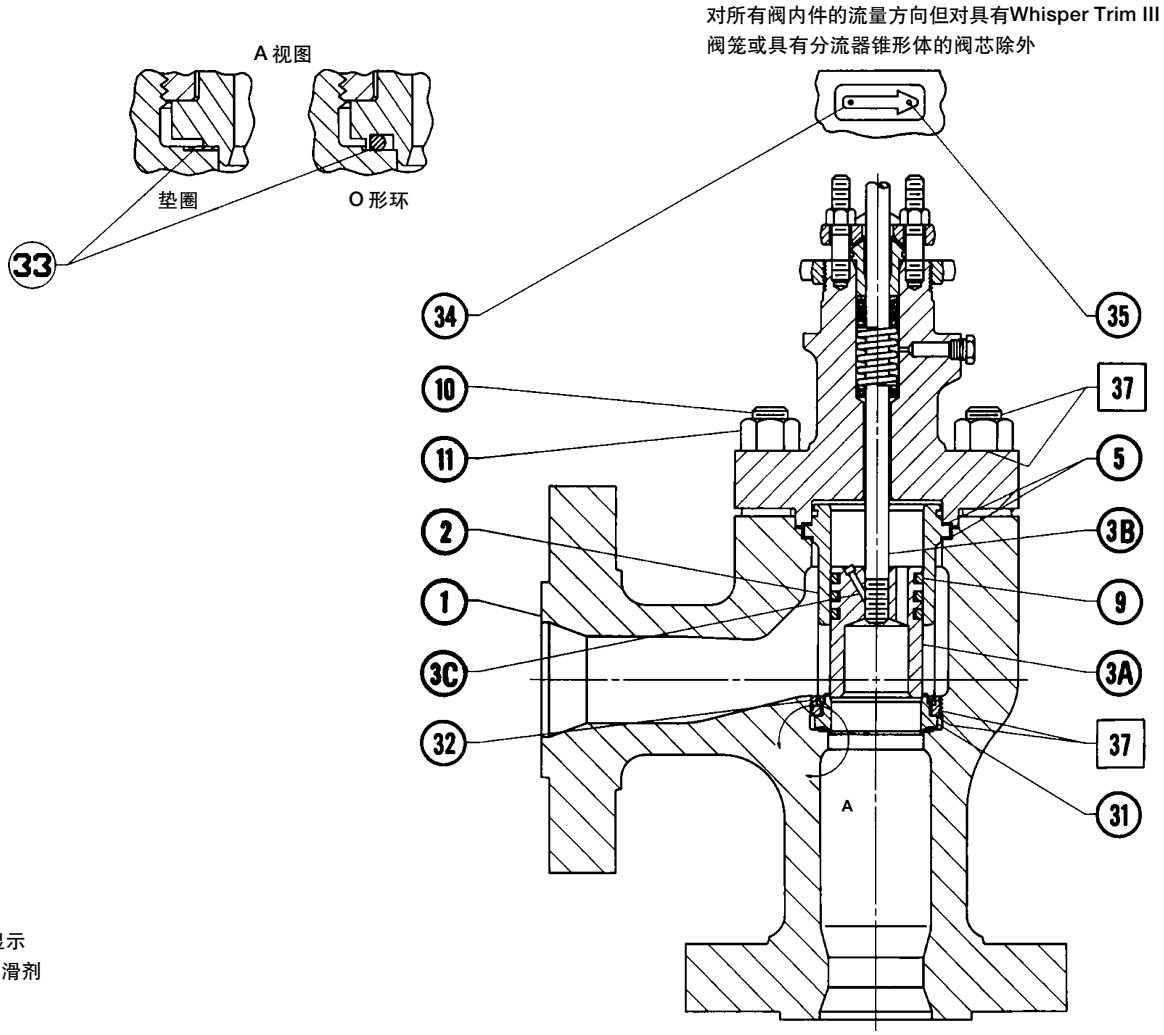
表 13. 按型号分组的执行机构组别

1 组 **54 毫米（2.125 英寸），71 毫米（2.8125 英寸），或 90 毫米（3.5625 英寸）阀支架凸台**	**100 组** **127 毫米（5 英寸）阀支架凸台**	**401 组** **90.5 毫米（3.5625 英寸）阀支架凸台**	**404 组** **127 毫米（5 英寸）阀支架凸台**
350-2.8125 英寸（71.4 毫米）阀支架凸台 585C 系列 -2 英寸（50.8 毫米）行程 472 与 473 603 与 1B 644 与 645 655 657 与 667-3 英寸（76.2 毫米）行程 1008-2.8125 英寸（71.4 毫米）阀支架凸台	350 585C 472 473 474 476 657 1008	657 657 MO 657-4 657-4 MO 667 667 MO 667-4 667-4 MO	667 667-4
			405 组 **127 毫米（5 英寸）阀支架凸台**
			657 MO 657-4 MO
			406 组 **127 毫米（5 英寸）阀支架凸台**
		402 组 **90.5 毫米（3.5625 英寸）阀支架凸台**	657 MO 657-4 MO
	101 组 **127 毫米（5 英寸）阀支架凸台**		**407 组** **127 毫米（5 英寸）阀支架凸台**
		585C	
	667		585C 474 657
		403 组 **90.5 毫米（3.5625 英寸）阀支架凸台**	
	400 组 **71.4 毫米（2.8125 英寸）阀支架凸台**	585C 1008	
	585C		

表 14. 件 6、7* 与 12* 软填料零件*

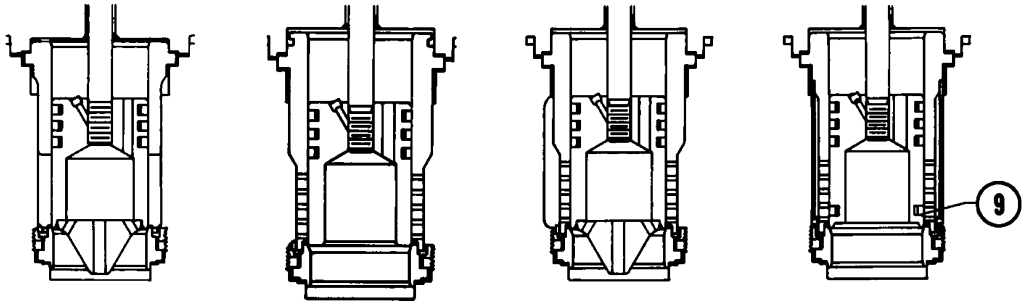
填料排列结构	**件号**	**填料零件说明**	**阀杆的连接**			
			12.7 毫米（0.5 英寸）	**19.1 毫米（0.75 英寸）**	**25.4 毫米（1 英寸）**	**31.8 毫米（1.25 英寸）**
PTFE V 形环填料	6	填料组，PTFE（单个结构需 1 个，双重结构需 2 个）[1]	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012
	12	上滑动片	1J872706332	1J872806332	1J872906332	1J873006332
低氯化物石墨带与丝，单个结构	6	填料排列结构（包括件 7）	13A9775X012	13A9776X012	14A2340X012	14A3412X012
	7	石墨带环（需 2 个）	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022
	7	石墨丝环 [对 0.5 英寸（12.7 毫米）阀杆需 2 个；对所有其它阀杆需 3 个]	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162
低氯化物石墨带与丝，双重结构	6	填料排列结构（包括件 7）	14A1849X012	14A1780X012	14A3413X012	14A3414X012
	7	石墨带环（需 3 个）	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022
	7	石墨丝环 [对 0.5 英寸（12.7 毫米）阀杆需 4 个；对所有其它阀杆需 5 个]	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162
PTFE/ 复合材料，双重结构	6	填料排列结构（包括件 7）	12A7815X012	12A8173X012	12A8150X012	12A8163X012
	7	填料环 [对 0.5 英寸（12.7 毫米）阀杆需 10 个；对所有其它阀杆需 8 个]	1E319001042	1E319101042	1D7518X0012	1D7520X0012
	12	上滑动片	1J872706332	1J872806332	1J872906332	1J873006332
1. 用于双重结构的件 6 包含一个额外的下滑动片。组装时就丢掉						

* 推荐的备件



件 40 未显示
□ 涂敷润滑剂

具有标准阀内件的 EHAD 型阀体



具有分流器锥形体的
阀芯细节，
仅用于 8 英寸阀体

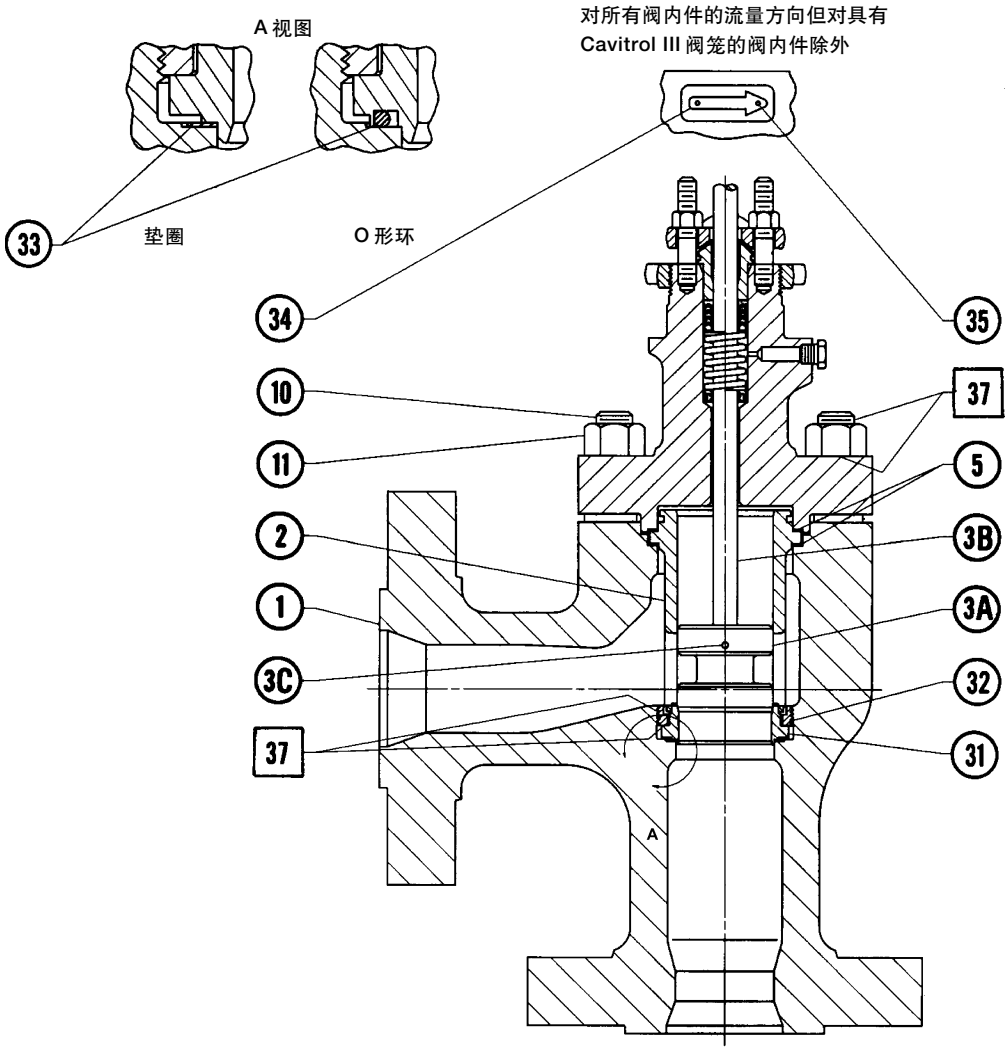
Whisper Trim III
阀笼的细节，
用于 3 至 6 英寸阀体

A、B 或 C 级 Whisper
Trim III 阀笼与具有分流器
锥形体的阀芯细节，
仅用于 8 英寸阀体

D 级 Whisper Trim III
阀笼与阀芯细节，
仅用于 8 英寸阀体

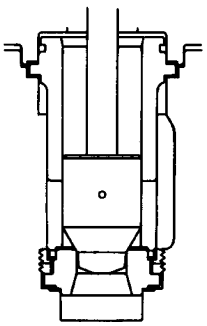
可供选用的配置结构
除所示外可参考标准阀内件件号

图 15. EHAD 型阀门

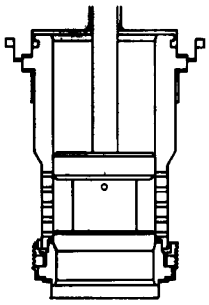


件 40 未显示
□ 涂敷润滑剂

具有标准阀内件的 EHAS 型阀体



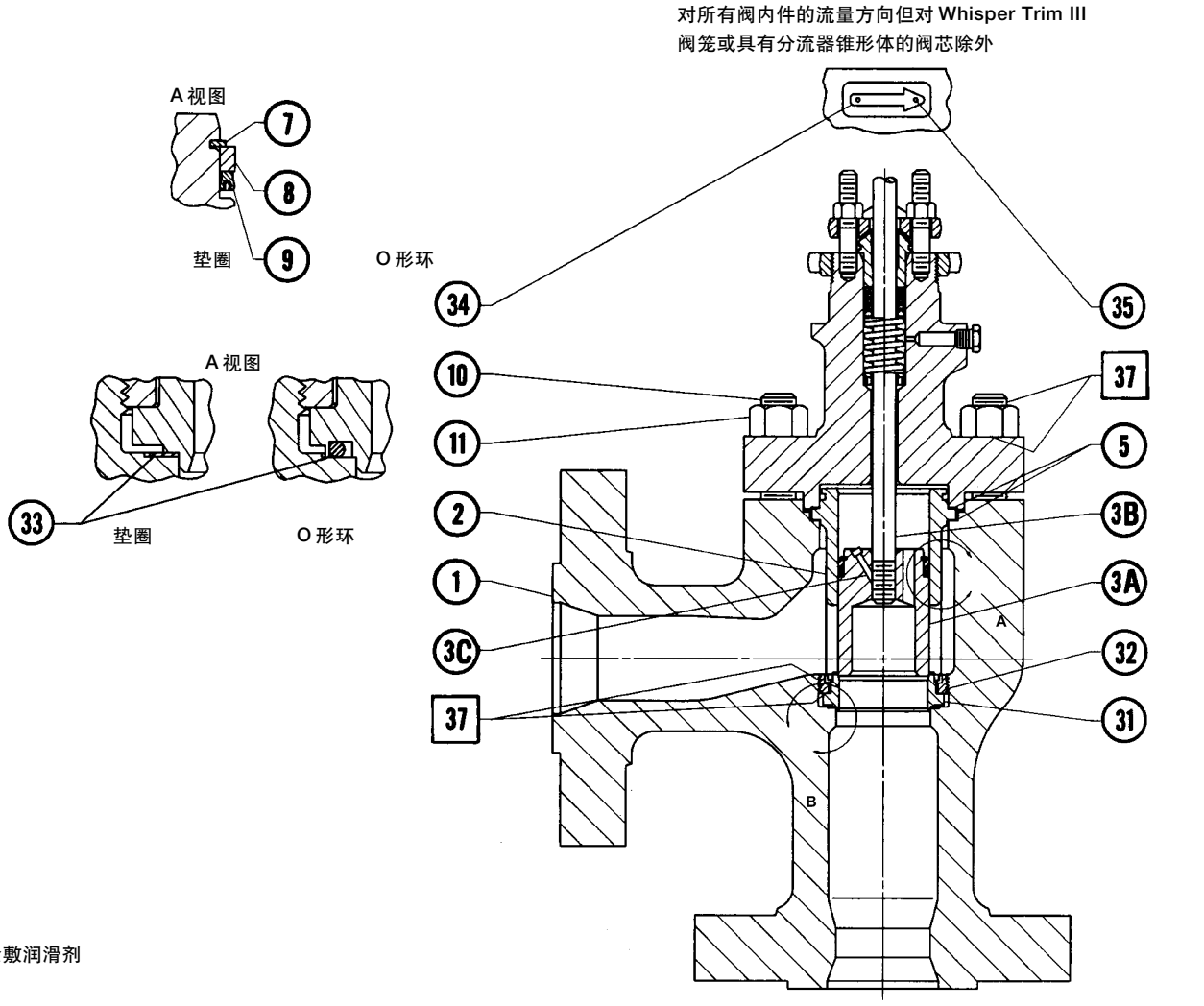
Micro-Form 阀芯的细节，
仅用于 3 英寸阀体



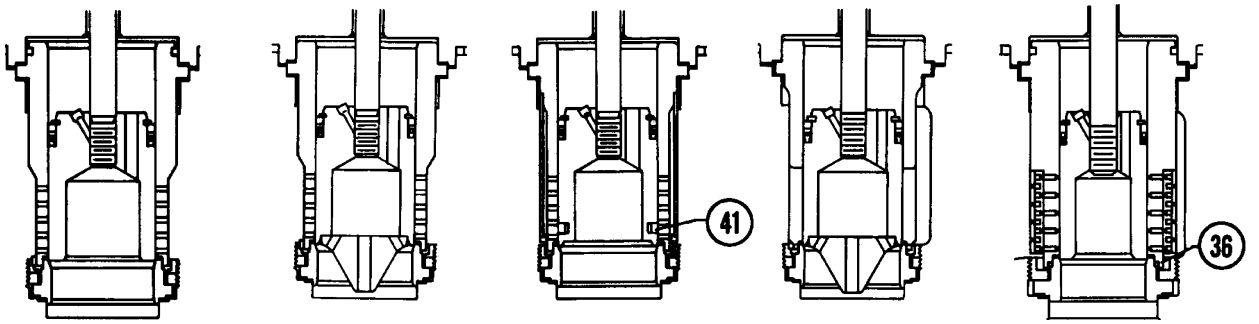
Whisper Trim III 阀笼的细节，
用于 3 至 8 英寸阀体

可供选用的配置结构
除所示外可参考标准阀内件件号

图 16. EHAS 型阀门



具有标准阀内件的 EHAT 型阀体



Whisper Trim III 阀笼的细节，用于 3 至 6 英寸阀体

A、B 或 C 级 Whisper Trim III 阀笼与具有分流器锥形体的阀芯细节，仅用于 8 英寸阀体

D 级 Whisper Trim III 阀笼与阀芯细节，仅用于 8 英寸阀体

具有分流器锥形体的阀芯细节，仅用于 8 英寸阀体

3 级 Cavitrol III 阀笼的细节，用于所有阀体（2 级阀笼可提供给 3 至 8 英寸阀体）

可供选用的配置结构
除所示外可参考标准阀内件件号

图 17. EHAT 型阀门

表 15. 件 8、10、11 与 13 金属填料零件*

填料类型	件号	说明	需要的数量		阀杆的连接		零件号
			单个填料	双重 填料	毫米	英寸	
PTFE V 形环	8	填料弹簧	1	---	12.7	0.5	1F125537012
			1	---	19.1	0.75	1F125637012
			1	---	25.4	1	1D582937012
			1	---	31.8	1.25	1D387437012
	8	套环	---	2	12.7	0.5	1J962335072
			---	1	19.1	0.75	0N028435072
			---	1	25.4	1	0U099735072
			---	1	31.8	1.25	0W087135072
	10	特殊垫片	1	---	12.7	0.5	1F125136042
			1	---	19.1	0.75	1F125036042
			1	---	25.4	1	1H982236042
			1	---	31.8	1.25	1H995936042
	11	填料函环	1	1	12.7	0.5	1J873235072
			1	1	19.1	0.75	1J873335072
			1	1	25.4	1	1J873435012
			1	1	31.8	1.25	1J873535012
	13	填料函盖	1	1	12.7	0.5	1E944335072
			1	1	19.1	0.75	1E944735072
			1	1	25.4	1	1H982335072
			1	1	31.8	1.25	1H998435072
低氯化物石墨带 / 丝	8	套环	3	2	12.7	0.5	1J962335072
			2	1	19.1	0.75	0N028435072
			2	1	25.4	1	0U099735072
			2	1	31.8	1.25	0W087135072
	11	填料函环	1	1	12.7	0.5	1J873235072
			1	1	19.1	0.75	1J873335072
			1	1	25.4	1	1J873435012
			1	1	31.8	1.25	1J873535012
	13	填料函盖	1	1	12.7	0.5	1E944335072
			1	1	19.1	0.75	1E944735072
			1	1	25.4	1	1H982335072
			1	1	31.8	1.25	1H998435072
PTFE / 复合材料	8	套环	---	1	12.7	0.5	1J962335072
			---	1	19.1	0.75	0N028435072
			---	1	25.4	1	0U099735072
			---	1	31.8	1.25	0W087135072
	11	填料函环	---	1	12.7	0.5	1J873235072
			---	1	19.1	0.75	1J873335072
			---	1	25.4	1	1J873435012
			---	1	31.8	1.25	1J873535012
	13	填料函盖	---	1	12.7	0.5	1E944335072
			---	1	19.1	0.75	1E944735072
			---	1	25.4	1	1H982335072
			---	1	31.8	1.25	1H998435072

* 推荐的备件

EHAD、EHAS 与 EHAT 阀

表 16. 件 2 阀笼，用于无 Whisper Trim III 阀笼或 Cavitrol III 阀内件的阀门*

阀门尺寸，英寸	阀笼说明	行程		材料			
		毫米	英寸	S17400（17-4PH 不锈钢）带 H1075 热处理	S42200（422 不锈钢）离子渗氮	S31600（316 不锈钢）电解处理	S31600 无电极镀镍用于 NACE MR0175 (1)
3	等百分比	29，38	1.125，1.5	39A9224X012	39A9224X052	39A9226X022	30B7095X012
	线性	38	1.5	39A9225X012	39A9225X032	39A9227X032	31B4271X012
4	等百分比	38，51	1.5，2	39A9055X012	39A9055X062	39A9057X022	31B1176X012
	线性	51	2	39A9056X012	39A9056X032	39A9059X032	31B3709X012
6	等百分比	38，51	1.5，2	41B2046X012	41B2046X022	41B2047X012	41B2018X012
	线性	38，51	1.5，2	41B2048X012	41B2048X022	41B2049X012	41B2019X012
8	等百分比	51，76	2.5，3	42B3570X012	42B3570X022	42B3571X012	42B3572X012
	线性	51，76	2.5，3	42B3567X012	42B3567X022	42B3568X012	42B3569X012

1. 这些材料在 NACE 标准 MR0175 中列为是可接受的材料，用于在那标准叙述的条件下时直接暴露于酸性环境的场合

表 17. 件 2 阀笼或阀笼与阻挡件组件，用于具有 Whisper Trim III 阀笼的阀门*

阀门尺寸，英寸	说明		阀座孔直径		行程		材料		
			毫米	英寸	毫米	英寸	S17400（17-4PH 不锈钢）带 H1075 热处理	S17400 带 H1150 热处理用于 NACE MR0175	S42200（422 不锈钢）离子渗氮
3	仅阀笼	A1 级	47.6	1.875	38	1.5	37A2739X012	37A2739X022	37A2739X052
4	仅阀笼	A1 级	73.0	2.875	51	2	37A2762X012	37A2762X022	37A2762X042
		B1 级	73.0	2.875	51	2	37A2764X012	37A2764X022	37A2764X042
6	仅阀笼	A1 级	92.1	3.625	51	2	37A2782X012	37A2782X022	31B4276X012
		A3 级	92.1	3.625	51	2	37A9595X012	37A9595X022	31B4277X012
		B3 级	92.1	3.625	51	2	37A2784X012	37A2784X022	31B4278X012
		C3 级	92.1	3.625	51	2	37A2786X012	37A2786X022	31B4279X012
	阀笼与阻挡件组件	D3 级	73.0	2.875	51	2	27A2813X042	27A2813X052	31B4280X012
8	仅阀笼	A1 级	136.5	5.375	76	3	30B1107X022	30B1107X012	30B1107X032
		B3 级	136.5	5.375	76	3	30B1109X032	30B1109X012	30B1109X042
		C3 级	136.5	5.375	76	3	30B1111X022	30B1111X012	30B1111X032
	阀笼与阻挡件组件	D3 级	111.1	4.375	76	3	30B1179X032	30B1179X012	30B1179X022

表 18. 件 2 阀笼组件，用于具有 Cavitrol III 阀内件的 EHAT 型阀体*

阀门尺寸，英寸	阀笼组件说明	阀座孔直径		行程		材料
		毫米	英寸	毫米	英寸	S17400（17-4PH 不锈钢）带 H1075 热处理
3	全 2 级	44.5	1.75	51	2	37A2291X022
	全 3 级	25.4	1	51	2	37A2302X012
4	全 2 级	63.5	2.5	64	2.5	37A4300X012
	全 3 级	47.6	1.875	64	2.5	37A4316X012
6	全 2 级	87.3	3.4375	76	3	37A4347X012
	全 3 级	73	2.875	76	3	37A4354X012
8	全 2 级	133.4	5.25	102	4	37A4387X012
	全 3 级	115.9	4.5625	102	4	37A4403X012

* 推荐的备件

表 19. 件 3A 阀芯 / 杆组件，用于具有 Cavitrol III 阀内件的阀体*

阀门尺寸，英寸	型式	级数	执行机构组别	阀杆的连接		阀座孔直径		材料
				毫米	英寸	毫米	英寸	S44004（440C 不锈钢）
3	EHAT	2	1	12.7	0.5	44.5	1.75	37A2294X012
				19.1	0.75	44.5	1.75	37A2294X032
		3	1	12.7	0.5	25.4	1	22A5370X032
				19.1	0.75	25.4	1	22A5370X042
4	EHAT	2	400	12.7	0.5	63.5	2.5	37A4303X012
			1	19.1	0.75	63.5	2.5	37A4304X012
			100	25.4	1	63.5	2.5	37A4305X012
			101	25.4	1	63.5	2.5	37A4305X032
		3	400	12.7	0.5	47.6	1.875	37A4320X012
			1	19.1	0.75	47.6	1.875	37A4321X012
			100	25.4	1	47.6	1.875	37A4321X032
			101	25.4	1	47.6	1.875	37A4321X042
6	EHAT	2	1	19.1	0.75	87.3	3.4375	24A5259X062
			100 与 101	25.4	1	87.3	3.4375	24A5260X062
		3	1	19.1	0.75	73	2.875	38A0014X022
			100 与 101	25.4	1	73	2.875	38A0015X022
8	EHAT	2	401 与 403	19.1	0.75	133.4	5.25	37A4390X022
			402	19.1	0.75	133.4	5.25	37A4390X032
			404	25.4	1	133.4	5.25	37A4391X022
			405 与 406	25.4	1	133.4	5.25	37A4391X032
			407	25.4	1	133.4	5.25	37A4391X042
			404	31.8	1.25	133.4	5.25	37A4392X022
			405 与 406	31.8	1.25	133.4	5.25	37A4392X032
			407	31.8	1.25	133.4	5.25	37A4392X042
		3	401 与 403	19.1	0.75	115.8	4.5625	37A4407X022
			402	19.1	0.75	115.8	4.5625	37A4407X032
			404	25.4	1	115.8	4.5625	37A4408X022
			405 与 406	25.4	1	115.8	4.5625	37A4408X032
			407	25.4	1	115.8	4.5625	37A4408X042
			404	31.8	1.25	115.8	4.5625	37A4409X022
			405 与 406	31.8	1.25	115.8	4.5625	37A4409X032
			407	31.8	1.25	115.8	4.5625	37A4409X042

表 20. 件 3A 阀芯，用于具有 Micro-Form 阀芯的 EHAS 型阀体*

阀门尺寸，英寸	阀杆的连接		阀座孔直径		材料		
					S41600（416 不锈钢）	S31600（316 不锈钢），具有 CoCr-A（合金 6）的阀座、导向件与轮廓	
						直径 A [1]	直径 D [1]
	毫米	英寸	毫米	英寸			
3	12.7	0.5	31.8	1.25	18A1637X012	28A1638X012	28A1638X042
	19.1	0.75	31.8	1.25	18A1639X012	28A1640X012	28A1640X072
	25.4	1	31.8	1.25	18A1641X012	28A1642X012	28A1642X052
	12.7	0.5	38.1	1.5	16A5402X012	26A5410X012	26A5410X042
	19.1	0.75	38.1	1.5	16A5333X012	26A5411X012	26A5411X102
	25.4	1	38.1	1.5	16A5334X012	26A5412X012	26A5412X052

1. 有关阀芯直径与操作温度的关系见表 16A

* 推荐的备件

EHAD、EHAS 与 EHAT 阀

表 16A. 阀芯尺寸与操作温度

阀笼材料	阀杆材料	操作温度范围 °C	操作温度范围 °F	直径代码	阀体型式
S31600（316 不锈钢）电解处理	S31600	-198 至 +427	-325 至 +800	A	EHAD，EHAS
	S31600 电解处理	-29 至 +593	-20 至 +1100		
S17400（17-4PH 不锈钢）H1150（NACE）	S20910（Nitronic 50）	-40 至 +232	-40 至 +450	A	EHAS
S17400 H1150（NACE）	S20910	-40 至 +232	-40 至 +450	B	EHAD
S42200 离子渗氮	S31600 电解处理	+427 至 566	+800 至 1050	D	EHAD，EHAS
S31600 电解处理	S31600	-198 至 +427	-325 至 +800	D	EHAD，EHAS
	S31600 电解处理	-29 至 +593	-20 至 +1100		
S42200 离子渗氮	S31600 电解处理	+427 至 566	+800 至 1050（1）	E	EHAD，EHAS
S42200 离子渗氮	S31600 电解处理	+427 至 566	+800 至 1050（2）	F	EHAD，EHAS

1. 对 8 英寸阀门，温度限制在 427 至 510°C（800 至 950°F）
2. 对 8 英寸阀门，温度限制在 510 至 566°C（950 至 1050°F）

表 21. 件 3A 阀芯，用于无 Micro-Form 或 Cavitrol III 阀内件的 3 至 6 英寸阀门，也用于具有 Whisper Trim III 阀笼的 3 或 4 英寸阀门*

阀门尺寸，英寸	阀门型式	阀杆的连接 毫米	阀杆的连接 英寸	阀座孔直径 毫米	阀座孔直径 英寸	材料：S31600（316 不锈钢）具有 CoCr-A（合金 6）阀座与导向件（316 不锈钢）	材料：S31600 具有 CoCr-A（合金 6）的阀座与导向件 直径 A (1)	材料：S31600 具有 CoCr-A（合金 6）的阀座与导向件 直径 D (1)	材料：S31600 具有 CoCr-A（合金 6）的阀座与导向件 直径 E (1)	材料：S41600（416 不锈钢）
3	EHAD	12.7	0.5	47.6	1.875	---	36A5419X012	36A5419X052	---	36A5340X012
		19.1	0.75	47.6	1.875	---	36A5420X012	36A5420X052	---	36A5341X012
	EHAT	12.7	0.5	47.6	1.875	36A5421X012	---	---	---	36A5342X012
		19.1	0.75	47.6	1.875	36A5422X012	---	---	---	36A5343X012
	EHAS	12.7	0.5	47.6	1.875	---	16A5423X012	16A5423X042	---	16A5344X012
		19.1	0.75	47.6	1.875	---	16A5424X012	16A5424X062	---	16A5345X012
		25.4	1	47.6	1.875	---	16A5425X012	16A5425X052	---	16A5346X012
4	EHAD	12.7	0.5	73.0	2.875	---	36A5426X012	36A5426X052	---	36A5347X012
		19.1	0.75	73.0	2.875	---	36A5427X012	36A5427X072	---	36A5348X012
		25.4	1	73.0	2.875	---	36A5428X012	36A5428X042	---	36A5349X012
	EHAT	12.7	0.5	73.0	2.875	36A5429X012	---	---	---	36A5350X012
		19.1	0.75	73.0	2.875	36A5430X012	---	---	---	36A5351X012
		25.4	1	73.0	2.875	36A5431X012	---	---	---	36A5352X012
	EHAS	12.7	0.5	73.0	2.875	---	16A5432X012	16A5432X042	---	16A5353X012
		19.1	0.75	73.0	2.875	---	16A5433X012	16A5433X042	---	16A5354X012
		25.4	1	73.0	2.875	---	16A5434X012	16A5434X062	---	16A5355X012
6	EHAD	19.1	0.75	92.1	3.625	---	36A5435X012	---	36A5435X082	36A5356X012
		25.4	1	92.1	3.625	---	36A5436X012	---	36A5436X052	36A5357X012
	EHAT	19.1	0.75	92.1	3.625	36A5437X092	---	---	---	36A5358X012
		25.4	1	92.1	3.625	36A5438X092	---	---	---	36A5359X012
	EHAS	19.1	0.75	92.1	3.625	---	16A5439X012	---	16A5439X042	16A5360X012
		25.4	1	92.1	3.625	---	16A5440X012	---	16A5440X052	16A5361X012

1. 有关阀芯直径与操作温度的关系见表 16A

* 推荐的备件

表 22. 件 3A 阀芯或阀芯 / 分流器，用于无 Micro-Form 或 Cavitrol III 阀内件的 8 英寸阀门*

阀门尺寸，英寸	阀门型式	阀杆的连接		阀座孔直径		材料					
						S31600（316 不 锈钢）具有 CoCr-A（合金 6）阀座与导向件	S17400（17-4PH 不锈钢）H900	S31600（316 不锈钢）具有 CoCr-A（合金 6）的阀座与导向件			S41600（416 不锈钢）
		毫米	英寸	毫米	英寸			直径 A (1)	直径 D (1, 2)	直径 E (1, 3)	
8	EHAD	19.1	0.75	136.5	5.375	---	---	36A5441X052	36A5441X062	36A5441X072	36A5362X012
		25.4	1	136.5	5.375	---	---	36A5442X042	36A5442X052	36A5442X062	36A5363X012
		31.8	1.25	136.5	5.375	---	---	36A5443X042	36A5443X052	36A5443X062	36A5364X012
		50.8	2	136.5	5.375	---	---	38A6943X042	38A6943X052	39A6943X062	39A6740X012
	EHAD 带分流器 (4)	50.8	2	136.5	5.375	---	31B4881X012	30B1702X062	30B1702X072	30B1702X082	---
	EHAT	19.1	0.75	136.5	5.375	36A5444X012	---	---	---	---	36A5365X012
		25.4	1	136.5	5.375	36A5445X012	---	---	---	---	36A5366X012
		31.8	1.25	136.5	5.375	36A5446X012	---	---	---	---	36A5367X012
		50.8	2	136.5	5.375	38A8300X012	---	---	---	---	30B2224X012
	EHAT 带分流器 (4)	50.8	2	136.5	5.375	30B1701X012	31B4882X012	---	---	---	---
	EHAS	19.1	0.75	136.5	5.375	---	---	16A5447X042	16A5447X052	36A5447X062	16A5368X012
		25.4	1	136.5	5.375	---	---	16A5448X042	16A5448X052	36A5448X062	16A5369X012
		31.8	1.25	136.5	5.375	---	---	16A5449X042	16A5449X052	36A5449X062	16A5370X012

1. 有关阀芯直径与操作温度的关系见表 16A
2. 由于阀芯 / 阀笼直径方向膨胀的温度极限 427 至 510°C（800 至 950°F）
3. 由于阀芯 / 阀笼直径方向膨胀的温度极限 510 至 566°C（950 至 1050°F）
4. 只有流量向上

表 23. 件 3A 阀芯，用于具有 Whisper Trim III 阀笼的 6 英寸阀体*

阀门型式	阀杆的连接		阀座孔直径		材料					
					S41600（416 不锈 钢）	S31600（316 不锈钢）具有 CoCr-A（合金 6）的阀座与导向件				S31600 具有 CoCr-A 阀座与导向件
	毫米	英寸	毫米	英寸		直径 A (1)	直径 B (1)	直径 D (1)	直径 E (1)	
EHAD	19.1	0.75	92.1	3.625	36A5356X012	---	36A5435X072	---	36A5435X082	---
	25.4	1	92.1	3.625	36A5357X012	---	36A5436X042	---	36A5436X052	---
	19.1	0.75	73.0	2.875	37A6090X012	---	37A6092X012	37A6092X022	---	---
	25.4	1	73.0	2.875	37A6091X012	---	37A6093X012	37A6093X022	---	---
EHAT	19.1	0.75	92.1	3.625	36A5358X012	---	---	---	---	36A5437X012
	25.4	1	92.1	3.625	36A5359X012	---	---	---	---	36A5438X012
	19.1	0.75	73.0	2.875	37A6096X012	---	---	---	---	37A6098X012
	25.4	1	73.0	2.875	37A6097X012	---	---	---	---	37A6099X012
EHAS	19.1	0.75	92.1	3.625	16A5360X012	36A5439X012	---	---	36A5439X042	---
	25.4	1	92.1	3.625	16A5361X012	36A5440X012	---	---	36A5440X052	---
	19.1	0.75	73.0	2.875	16A5354X012	36A5433X012	---	36A5433X042	---	---
	25.4	1	73.0	2.875	16A5355X012	36A5434X012	---	36A5434X062	---	---

1. 有关阀芯直径与操作温度的关系见表 16A

* 推荐的备件

EHAD、EHAS 与 EHAT 阀

表 24. 件 3A 阀芯，用于具有 Whisper Trim III 阀笼的 8 英寸 EHAD 与 EHAT 型阀体*

阀门型式	材料	操作温度范围		直径代码压印在阀芯顶部	阀杆的连接		阀笼级别	
		°C	°F		毫米	英寸	A、B 或 C 级	D 级
EHAD	S17400（17-4PH 不锈钢）带 H900 热处理 (1)	0 至 427	32 至 800	---	25.4	1	31B4883X012	39 A9100X012
					31.8	1.25	31B4884X012	39 A9102X012
	S31600（316 不锈钢）具有 CoCr-A（合金 6）阀座与导向件	-40 至 232	-40 至 450	A (2)	25.4	1	---	39 A9104X012
					31.8	1.25	---	39 A9106X012
		427 至 510	800 至 950	E (3)	25.4	1	39 A9108X052	39 A9104X052
					31.8	1.25	39 A9110X052	39 A9106X052
		510 至 566	950 至 1050	F (3)	25.4	1	39 A9108X062	39 A9104X062
					31.8	1.25	39 A9110X062	39 A9106X062
		-40 至 232	-40 至 450	K (2)	25.4	1	39 A9108X152	---
					31.8	1.25	39 A9110X152	---
EHAT	S17400（17-4PH 不锈钢）带 H900 热处理 (1)	0 至 427	32 至 800	---	25.4	1	31B4885X012	39 A9101X012
					31.8	1.25	31B4886X012	39 A9103X012
	S31600（316 不锈钢）具有 CoCr-A（合金 6）阀座与导向件	-40 至 232	-40 至 450	A (2)	25.4	1	---	39 A9105X012
					31.8	1.25	---	39 A9107X012
		-40 至 232	-40 至 450	D (2)	25.4	1	39 A9109X072	---
					31.8	1.25	39 A9111X072	---

1. 适用于 S17400（17-4PH 不锈钢）H1075 阀笼。
2. 适用于 S17400 H1150 阀笼 NACE MR0175 要求的场合。
3. 适用于 S42200（422 不锈钢）离子渗氮阀笼。

* 推荐的备件

表 25. 件 3B 阀芯杆，用于无 Whisper Trim III 阀笼或 Cavitrol III 阀内件的 1500 等级阀门*

阀门尺寸英寸	按表执行机构组别	阀杆的连接		阀杆行程		说明	材料		
		毫米	英寸	毫米	英寸		S31600（316 不锈钢）	电解处理的 S31600	S20910（Nitronic 50）用于 NACE MR0175
3	1	12.7	0.5	19，25，29，38	0.75，1，1.125，1.5	Micro-Form，EHAS，EHAD，EHAT	10A8840XB42 10A8840X442	13A7368X062 13A7368X042	10A8840XT82 10A8840XT62
		19.1	0.75			EHAD，EHAT，Micro-Form，EHAS	10A6088X012	17A2167X042	10A6088X052
	100	25.4	1	19	0.75	Micro-Form 具有 1.25 英寸（31.8 毫米）阀座孔	1N325635162	15A9264X162	1N3256X0052
				25	1	Micro-Form 具有 1.25 英寸（31.8 毫米）阀座孔	1N325635162	15A9264X162	1N3256X0052
				29	1.125	Micro-Form 具有 1.5 英寸（38.1 毫米）阀座孔	1P597335162	15A9264X152	11A3429XG82
				29	1.125	EHAS 具有 1.875 英寸（47.6 毫米）阀座孔	1P597335162	15A9264X152	11A3429XG82
				38	1.5	Micro-Form 具有 1.5 英寸（38.1 毫米）阀座孔	10A3282X012	15A9264X142	10A3282X222
				38	1.5	EHAS 具有 1.875 英寸（47.6 毫米）阀座孔	10A3282X012	15A9264X142	10A3282X222
	101	25.4	1	19，25，29，38	0.75，1，1.125，1.5	Micro-Form，EHAS	1P516435162	15A9264X102	1P5164X0152
4		12.7	0.5	38，51	1.5，2	EHAD，EHAT	10A8840XC52	13A7368X092	10A8840XU22
						EHAS	10A8840XC62	13A7368X142	10A8840XU72
		19.1	0.75	38，51	1.5，2	EHAD，EHAT	1U341635162	17A2167X032	1U3416X0042
						EHAS	10A9265X202	17A2167X062	10A9265XV72
	100	25.4	1	38	1.5	EHAD，EHAT	1P9972X0012	15A9264X122	1P9972X0032
						EHAS	1N325635162	15A9264X162	1N3256X0052
				51	2	EHAD，EHAT	1K928935162	15A9264X112	1K9289X0102
						EHAS	10A3282X012	15A9264X142	10A3282X222
	101	25.4	1	38，51	1.5，2	EHAD，EHAT	1K744735162	15A9264X092	1K7447X0042
						EHAS	1P9972X0012	15A9264X122	1P9972X0032
6	1	19.1	0.75	38，51	1.5，2	EHAD，EHAT	10A9265X122	17A2167X052	10A9265XV62
						EHAS	1U507135162	17A2167X082	1U3416X0042
	100	25.4	1	38	1.5	EHAD，EHAT	10A3282X012	15A9264X142	10A3282X222
						EHAS	1N4180X0012	15A9264X242	1N4180X0072
				51	2	EHAD，EHAT	11A3429X232	15A9264X012	11A3429XG52
						EHAS	1U627735162	15A9264X222	1U6277X0062
	101	25.4	1	38，51	1.5，2	EHAD，EHAT	1P516435162	15A9264X102	1P5164X0152
						EHAS	1N325635162	15A9264X162	1N3256X0052
8	1	19.1	0.75	64，76	2.5，3	EHAD，EHAT	1U507135162	17A2167X082	1U5071X0042
						EHAS	10A8200X012	17A2167X102	10A8200X022
	100	25.4	1	64	2.5	EHAD，EHAT	10A3282X012	15A9264X142	10A3282X222
						EHAS	11A3429X102	15A9264X252	11A3429XJ22
	100 101	25.4	1	76 64，76	3 2.5，3	EHAD，EHAT	11A3429X232	15A9264X012	11A3429XG52
	100 101	25.4	1	76 64，76	3 2.5，3	EHAS	1L3765X0012	15A9264X232	1L3765X0072
	100	31.8	1.25	64	2.5	EHAD，EHAT	1L2298X0012	15A4075X272	1L2298X0202
						EHAS	1K747735162	15A4075X312	1K7477X0052
	100 101	31.8	1.25	76 64，76	3 2.5，3	EHAD，EHAT	10A6073X012	15A4075X262	10A6073X072
	100 101	31.8	1.25	76 64，76	3 2.5，3	EHAS	11A3430X072	15A4075X302	11A3430XF22
	100	31.8x50.8	1.25x2	64	2.5	EHAD，EHAT	---	---	29A5895X482 29A6602X132 (1)
	100 101	31.8x50.8	1.25x2	76 64，76	3 2.5，3	EHAD，EHAT	---	---	29A5895X472 29A6602X122 (1)

1. 电解处理的 S20910（Nitronic 50），适用于 430° C（800° F）以上的温度条件

EHAD、EHAS 与 EHAT 阀

表 26. 件 3B 阀芯杆，用于具有 Whisper Trim III 阀笼的 6 或 8 英寸阀门*

阀门尺寸英寸	按表执行机构组别	阀杆的连接		阀杆行程		型式	阀笼级别	材料			
		毫米	英寸	毫米	英寸			S17400（17-4PH 不锈钢）带 H1150 热处理	S31600（316 不锈钢）	电解处理的 S31600	S20910（Nitronic 50）用于 NACE MR0175
6	1	19.1	0.75	51	2	EHAD，EHAT	全部级别	---	10A9265X122	17A2167X052	10A9265XV62
						EHAS	全部级别	---	1U507135162	17A2167X082	1U5071X0042
	100	25.4	1	51	2	EHAD，EHAT	A1，A3，B3，C3	---	11A3429X232	15A9264X012	11A3429XG52
						EHAD，EHAT	D3	---	1K778335162	15A9264X322	1K7783X0032
						EHAS	全部级别	---	1U627735162	15A9264X222	1U6277X0062
	101	25.4	1	51	2	EHAD，EHAT	A1，A3，B3，C3	---	1P516435162	15A9264X102	1P5164X0152
						EHAD，EHAT	D3	---	1K928935162	15A9264X112	1K9289X0102
						EHAS	全部级别	---	1N325635162	15A9264X162	1N3256X0052
8	100，101	25.4	1	76	3	EHAD，EHAT	全部级别	11A3429XJ82	11A3429X232	15A9264X312	11A3429XG52
		31.8	1.25	76	3	EHAD，EHAT	全部级别	10A6073X022	10A6073X012	15A4075X262	10A6073X072

表 27. 件 3B 阀芯杆，与型式 1 伸长式阀帽一起使用*

阀门尺寸，英寸	按表执行机构组别	阀杆的连接		阀杆行程		说明	S31600（316 不锈钢）
		毫米	英寸	毫米	英寸		
3	1	12.7	0.5	19.1，25.4 28.6，38.1	0.75，1 1.125，1.5	Micro-Form，EHAS	28A2261X032
						EHAD，EHAT	28A2261X022
		19.1	0.75	19.1，25.4 28.6，38.1	0.75，0.875 1.125，1.5	EHAD，EHAT Micro-Form，EHAS	28A2260X012
	100	25.4	1	19.1	0.75	Micro-Form 具有 1.25 英寸（31.8 毫米）阀座孔	28A2262X062
				25.4	1	Micro-Form 具有 1.25 英寸（31.8 毫米）阀座孔	28A2262X012
				28.6	1.125	Micro-Form 具有 1.5 英寸（38.1 毫米）阀座孔或 EHAS 具有 1.875 英寸（47.6 毫米）阀座孔	28A2262X012
				38.1	1.5	Micro-Form 具有 1.5 英寸（38.1 毫米）阀座孔或 EHAS 具有 1.875 英寸（47.6 毫米）阀座孔	28A2262X022
	101	25.4	1	19.1，25.4 28.6，38.1	0.75，1 1.125，1.5	Micro-Form，EHAS	28A2262X032

表 28. 件 3 C 销钉，316 不锈钢*

阀门尺寸，英寸	型式	阀杆直径				
		12.7 毫米（0.5 英寸）	19.1 毫米（0.75 英寸）	25.4 毫米（1 英寸）	31.8 毫米（1.25 英寸）	50.8 毫米（2 英寸）
3	EHAS	1B599635072	1F723635072	1D269735072	---	---
	EHAD，EHAT	1V322735072	1V322735072	---	---	---
4	EHAS	1B599635072	1F723635072	1D269735072	---	---
	EHAD，EHAT	1V322735072	1V326035072	1V334035072	---	---
6	EHAS	---	1F723635072	1D269735072	---	---
	EHAD，EHAT	---	1V326035072	1V334035072	---	---
8	EHAS	---	1F723635072	1D269735072	1K249838992	---
	EHAD，EHAT	---	1V326035072	1V334035072	1V334035072	15A4000X012

* 推荐的备件

表 29. 件 5 阀笼垫圈（需 2 个）*

阀门尺寸，英寸	材料	
	N04400（蒙乃尔合金）镀银	N04400，镀锡用于 MR0175
3	26A5308X012	26A5308X022
4	26A5310X012	26A5310X022
6	26A5312X012	26A5312X022
8	26A5314X012	26A5314X022

表 30. 件 8 备份环，用于全部 EHAT 型阀门，但具有 Cavitrol III 阀内件或 8 英寸 Whisper Trim III 阀笼的阀门除外*

阀门尺寸，英寸	阀座孔直径		材料	
	毫米	英寸	S31600（316 不锈钢）	S41600（416 不锈钢）
3	47.6	1.875	10A4218X012	10A4218X022
4	73.0	2.875	10A4217X022	10A4217X012
6	92.1	3.625	16A5483X022	16A5483X012
	72.0	2.875	10A4217X022	10A4217X012
8	136.5	5.375	10A5409X022	10A5409X012

表 31. 件 8 备份环，用于具有 8 英寸 Whisper Trim III 阀笼的 EHAT 型阀门*

阀门尺寸，英寸	阀座孔直径		材料	
	毫米	英寸	S31600（316 不锈钢）	S41600（416 不锈钢）
8	136.5	5.375	10A5409X022	10A5409X012
	111.1	4.375	10A4224X022	10A4224X012

表 32. 件 8 备份环，用于具有 Cavitrol III 阀内件的 EHAT 型阀门*

阀门尺寸，英寸	阀座孔直径		材料
	毫米	英寸	S41600（416 不锈钢）
3	44.5	1.75	17A2297X012
	25.4	1	11A3404X012
4	63.5	2.5	17A4310X012
	47.6	1.875	10A4218X022
6	87.3	3.4375	10A5349X012
	73.0	2.875	10A4217X012
8	133.4	5.25	17A4397X012
	115.9	4.5625	17A4414X012

表 33. 件 9 石墨活塞环，仅用于 EHAD 型阀门（对具有 D 级 Whisper Trim 阀笼的 8 英寸阀门需 4 个；对所有其它阀门需 3 个）*

阀门尺寸，英寸	阀座孔直径		-253 至 426°C（-425 至 800°F）	427 至 537°C（801 至 1000°F）
	毫米	英寸		
3	38.1	1.5	---	---
	47.6	1.875	1U2216X0012	1U2216X0022
4	58.7	2.3125	---	---
	73.0	2.875	1U2300X0012	1U2300X0022
6	73.0	2.875	1U2300X0012	1U2300X0022
	92.1	3.625	16A5482X012	16A5482X022
8	111.1	4.375	1U2392X0012	1U2392X0022
	136.5	5.375	11A9727X022	11A9727X032

*表34. 件9*埃尔吉洛伊耐蚀游丝合金（Elgiloy）密封环与件41* 石墨活塞环，用于无 Cavitrol III 阀内件的 EHAT 型阀门*

阀门尺寸，英寸	阀座孔直径		件 9 密封环	件 41 活塞环
	毫米	英寸		
3	47.6	1.875	10A4216X032	不适用
	38.1	1.5	---	
4	73.0	2.875	10A4215X032	不适用
	58.7	2.3125	---	
6	73.0	2.875	10A4215X032	不适用
	92.1	3.625	16A5485X062	
8 无 Whisper Trim III	136.5	5.375	10A5411X032	不适用
	111.1	4.375	---	
8 有 Whisper Trim III	136.5	5.375	10A5411X032	不适用
	111.1	4.375	10A4223X032	1U2392X0012 (1)

1. 仅用于具有 111.1 毫米（4.375 英寸）阀座孔直径的 D 级 Whisper Trim III

*表35. 件9*密封环，仅用于Cavitrol III阀内件，弹簧加载的PTFE*

阀门尺寸，英寸	2 级	3 级
3	17A2296X012	11A3407X042
4	17A4309X012	10A4216X012
6	10A5351X022	10A4215X012
8	17A4396X012	17A4413X012

* 推荐的备件

EHAD、EHAS 与 EHAT 阀

表 36. 件 31 阀座环与件 32* 阀座环固定器，用于无 Cavitrol III 或 6 或 8 英寸 Whisper Trim III 阀笼的垫圈式阀座环结构*

阀门尺寸，英寸	型式	阀座孔直径		零件说明	阀座环材料	
					S41600（416 不锈钢）	R30006（合金 6）
					阀座环固定器材料	
		毫米	英寸		S17400（17-4PH 不锈钢）H1150，电解处理	N07718（因康镍 718 合金）电解处理
3	Micro-Form	31.8	1.25	阀座环	28A1636X012	28A1636X032
				阀座环固定器	26A5296X082	26A5296X022
		38.1	1.5	阀座环	26A5281X012	26A5281X032
				阀座环固定器	26A5296X082	26A5296X022
	EHAD，EHAT，EHAS	47.6	1.875	阀座环	26A5282X012	26A5282X032
				阀座环固定器	26A5296X082	26A5296X022
4	EHAD，EHAT，EHAS	73.0	2.875	阀座环	26A5283X012	26A5283X032
				阀座环固定器	26A5297X062	26A5297X022
6	EHAD，EHAT，EHAS	92.1	3.625	阀座环	26A5284X012	26A5284X032
				阀座环固定器	26A5298X092	26A5298X022
8	EHAD，EHAT，EHAS	136.5	5.375	阀座环	26A5285X012	26A5285X032
				阀座环固定器	26A5299X052	26A5299X022

表 37. 件 31 阀座环与件 32* 阀座环固定器，用于无 Cavitrol III 或 6 或 8 英寸 Whisper Trim III 阀笼的 O 形环阀座环结构*

阀门尺寸，英寸	型式	阀座孔直径		零件说明	阀座环材料		
					S41600（416 不锈钢）	R30006 合金 6）	R30006（合金 6）
					阀座环固定器材料		
		毫米	英寸		S17400（17-4PH 不锈钢）H1150，电解处理	N07718（因康镍 718 合金）电解处理	S17400 H1150，电解处理
3	Micro-Form	31.8	1.25	阀座环	28A2402X042	28A2402X022	28A2402X022
				阀座环固定器	26A5296X082	26A5296X022	26A5296X082
		38.1	1.5	阀座环	27A2747X052	27A2747X022	27A2747X022
				阀座环固定器	26A5296X082	26A5296X022	26A5296X082
	EHAD，EHAT，EHAS	47.6	1.875	阀座环	27A2748X062	27A2748X022	27A2748X022
				阀座环固定器	26A5296X082	26A5296X022	26A5296X082
4	EHAD，EHAT，EHAS	58.7	2.875	阀座环	27A2770X042	27A2770X022	27A2770X022
				阀座环固定器	26A5297X062	26A5297X022	26A5297X062
6	EHAD，EHAT，EHAS	73.0	3.625	阀座环	27A2788X042	27A2788X022	27A2788X022
				阀座环固定器	26A5298X092	26A5298X022	26A5298X092
8	EHAD，EHAT，EHAS	111.1	5.375	阀座环	27A2798X042	27A2798X022	27A2798X022
				阀座环固定器	26A5299X052	26A5299X022	26A5299X052

* 推荐的备件

表 38. 件 31 阀座环与件 32* 阀座环固定器，用于具有 Whisper Trim III 阀笼与垫圈式阀座环结构的 6 或 8 英寸阀门*

阀门尺寸，英寸	阀座孔直径		零件说明	阀座环材料	
				S41600（416 不锈钢）	R30006（合金 6）
				阀座环固定器材料	
	毫米	英寸		S17400（17-4PH 不锈钢）H1150，电解处理	N07718（因康镍 718 合金）电解处理
6	92.1	3.625	阀座环	26A5284X012	26A5284X032
			阀座环固定器	26A5298X092	26A5298X022
	73.0	2.875	阀座环	20B3695X012	20B3695X032
			阀座环固定器	27A4365X052	27A4365X042
8	136.5	5.375	阀座环	26A5285X012	26A5285X032
			阀座环固定器	26A5299X052	26A5299X022
	111.1	4.375	阀座环	20B3751X042	20B3751X022
			阀座环固定器	27A4419X052	27A4419X032

表 39. 件 31 阀座环与件 32* 阀座环固定器，用于具有 Whisper Trim III 阀笼与 O 形环阀座环结构的 6 或 8 英寸阀门*

阀门尺寸，英寸	阀座孔直径		零件说明	阀座环材料		
				S41600（416 不锈钢）	R30006（合金 6）	R30006（合金 6）
				阀座环固定器材料		
	毫米	英寸		S17400（17-4PH 不锈钢），H1150	N07718（因康镍 718 合金），电解处理	S17400 H1150，用于 NACE MR0175
6	92.1	3.625	阀座环	27A2788X042	27A2788X022	27A2788X022
			阀座环固定器	26A5298X092	26A5298X022	26A5298X092
	73.0	2.875	阀座环	20B3696X012	20B3696X022	20B3696X022
			阀座环固定器	27A4365X052	27A4365X042	27A4365X052
8	136.5	5.375	阀座环	27A2798X042	27A2798X022	27A2798X022
			阀座环固定器	26A5299X052	26A5299X022	26A5299X052
	111.1	4.375	阀座环	20B3752X042	20B3752X022	20B3752X022
			阀座环固定器	27A4419X052	27A4419X032	27A4419X052

表 40. 件 31 阀座与衬里及件 32* 阀座环固定器，用于衬里型式的结构*

阀门尺寸，英寸	阀座孔直径		型式	零件说明	阀座与衬里材料	
					CB7CU-1（17-4PH 不锈钢）H1075	R30006（合金 6）
					阀座环固定器材料	
	毫米	英寸			S17400（17-4PH 不锈钢）H1150	N07718（因康镍 718 合金）
3	47.6	1.875	EHAD，EHAT，EHAS	阀座与衬里	38A6951X012	38A6951X022
				阀座环固定器	26A5296X082	26A5296X022
4	73.0	2.875	EHAD，EHAT，EHAS	阀座与衬里	38A6953X012	38A6953X022
				阀座环固定器	26A5297X062	26A5297X022
6	92.1	3.625	EHAD，EHAT，EHAS	阀座与衬里	38A6955X012	38A6955X022
				阀座环固定器	26A5298X092	26A5298X022
8	136.5	5.375	EHAD，EHAT，EHAS	阀座与衬里	38A6957X012	38A6957X022
				阀座环固定器	26A5299X052	26A5299X022

* 推荐的备件

EHAD、EHAS 与 EHAT 阀

表 41. 件 31 阀座环，用于具有 Cavitrol III 阀内件与 O 形环阀座环结构的阀门*

阀门尺寸，英寸	2 级	3 级
	S44004（440C 不锈钢）	S44004（440C 不锈钢）
3	20B6735X032	20B6734X032
4	20B6724X032	20B1222X042
6	20B1223X042	20B1221X032
8	20B6725X032	20B1220X032

表 42. 件 32 阀座环固定器，用于具有 Cavitrol III 阀内件的阀门，电解处理的 S17400（17-4PH 不锈钢）、H1150*

阀门尺寸，英寸	2 级	3 级
3	27A2301X052	27A2308X032
4	27A4315X022	27A4327X042
6	27A4353X022	27A4365X052
8	27A4402X022	27A4419X052

表 43. 件 33 阀座环 O 形环或垫圈*

阀门尺寸，英寸	O 形环			垫圈
	用于所有 O 形环阀座环结构			用于所有垫圈式阀座环结构
	三元乙丙胶	腈橡胶 用于 MR0175	氟合成橡胶 用于 MR0175	S31600（316不锈钢）/ 石墨
3	1D2269X0062	1D2269X0042	1D2269X0012	19A2543X012
4	1H6247X0072	1H624706992	1H6247X0032	19A4321X012
6	1H7774X0032	1H777406992	1H7774X0022	18A2808X012
8	13A5599X052	13A5599X012	13A5599X022	18A2810X012

*表 44. 件 36*O 形环，仅用于 Cavitrol III 阀内件*

阀门尺寸，英寸	2 级	3 级
3	1H2921X0022	1C6280X0042
4	1K8776X0052	1H2917X0022
6	1P5548X0032	1F7294X0032
8	1F4492X0012	1D2673X0032

* 推荐的备件

Cavitrol、ENVIRO-SEAL、HIGH-SEAL、Micro-Form、Whisper Trim 及费希尔（Fisher）是艾默生电气公司的艾默生过程管理（Emerson Process Management）业务部的一个成员公司－费希尔控制设备国际有限责任公司（Fisher Controls International, LLC.）所拥有的标志。艾默生（Emerson）标志是艾默生电气公司（Emerson Electric Co.）的商标与服务标志。C-seal 是 Pressure Science, Inc.拥有的标志。所有其它标志是它们各自拥有者的财产。
此产品可能包括在下列其中一个或一个以上的专利权的保护之下：5,129,625；5,131,666；5,056,757；5,230,498 与 5,299,812 或尚在审批中的专利权。

本出版物的内容仅用作参考而已，尽管已经了一切努力确保内容的准确性，但这些内容绝不该看作对本书介绍的产品或服务，或者它们的使用或适用性，或明或暗的证明或担保，我们保留随时修改或完善该产品的设计或规格的权利而无需通知各方。

无论艾默生、艾默生过程管理、费希尔还是任何相关联的公司实体均不承担对任何产品的选型、使用和维护的责任，对任何费希尔产品的正确选型、使用和维护只能由购买者和最终用户承担。

艾默生过程控制有限公司

详情，请联系艾默生过程管理费希尔阀门分部：
北京市雅宝路 10 号凯威大厦 13 层
P.C. 100020
Tel: 010 5821 1188
Fax: 010 8562 2944

www.Fisher.com

© 费希尔控制设备国际有限公司，2004 年；版权所有

EMERSON
Process Management