

Fisher™ FIELDVUE™ DVC6005 系列远程安装式数字式阀门控制器

目录

使用须知	2
第 1 步安装	3
第 2 步连接气动管路	15
第 3 步连接电线	19
第 4 步配置数字式阀门控制器	29



快速入门指南介绍了DVC6005 HW2 和 DVC6005f 远程安装式基本单元和 DVC6015、DVC6025 和 DVC6035 远程反馈单元的安裝和初始設置信息。





使用须知



只有在阀门、执行机构和附件安装、操作和维修方面有经验或经过培训合格的人员方可安装、操作或维修 DVC6005 系列基本单元和 DVC6015、DVC6025 和 DVC6035 远程反馈单元。**为了避免人身伤害或财产损失，请务必仔细阅读、理解和遵循本快速入门指南中的所有内容，包括所有安全注意事项和警告。**有关危险区域批准以及在危险区域中安装和“安全使用”的特殊说明，请参见以下使用手册增补。请与您当地的[艾默生销售办事处](#)联系后再进行操作。

- CSA 危险区域批准 DVC6005 系列远程安装式数字式阀门控制器 ([D104209X012](#))
- FM 危险区域批准 DVC6005 系列远程安装式数字式阀门控制器 ([D104210X012](#))
- ATEX 危险区域批准 DVC6005 系列远程安装式数字式阀门控制器 ([D104211X012](#))
- IECEx 危险区域批准 DVC6005 系列远程安装式数字式阀门控制器 ([D104212X012](#))

如需这些文档，请向您所在地的艾默生销售办事处索取或访问网站 www.Fisher.com。有关其它批准/认证信息，请咨询当地的艾默生销售办事处或当地的业务合作伙伴。

警告

避免因过程压力突然释放或部件爆裂而造成人身伤害和财产损失。在进行安装程序之前了解以下注意事项：

- 始终穿戴防护服、防护手套和护目镜，以避免人身伤害和财产损失。
- 阀门仍在加压时，切勿将阀门从执行机构上拆下。
- 断开执行机构的所有气压、电力或控制信号工作线路。确保执行机构不会突然打开或关闭阀门。
- 使用旁路阀或彻底关闭过程，以隔离阀门与过程压力。从阀门两侧释放工艺压力。
- 采用锁定程序来确保您在操作设备上上述措施保持有效。
- 与工艺或安全工程师共同确认必须采取的任何额外措施，以保护工艺介质。
- 排空气动执行结构负载压力并释放所有执行机构弹簧压缩力，使执行机构不对阀杆施加力；这样就可以安全拆下阀杆连接器。

警告

当存在易燃气体或粉尘时，为避免塑料盖发生静电放电，请勿用溶液拭擦或清洁盖子。否则可能会产生火花，引起易燃气体或粉尘爆炸，继而导致人身伤害或财产损失。只能用中性洗涤剂和水进行清洁。

注意

请勿在气动接口上使用密封胶带。此仪表含有小通道，游离的密封胶带可能会导致通道堵塞。在气动螺纹接口上涂抹螺纹密封剂以进行密封和润滑。



相关文档

以下文档涵括产品规格、参考资料、自定义设置信息、维护指导和更换用的零件等详细信息。

如果需要本文件的副本，请联系您当地的[艾默生销售办事处](#)或者访问 www.Fisher.com。

- FIELDVUE DVC6000 HW2 数字式阀门控制器使用手册 ([D103785X012](#))
- HART 现场设备规格— FIELDVUE DVC6000 HW2 数字式阀门控制器 ([D103782X012](#))
- FIELDVUE DVC6000f 数字式阀门控制器使用手册 ([D103189X012](#))

第一步—安装远程安装式基本单元和反馈单元

备注

DVC6005 基本单元与控制阀分开发货，且不提供管路、配件和接线。

建议垂直安装仪表时使排气口位于组件的底部（水平安装时使排气口朝下），以便排出可能通过仪表气源传入的水汽。

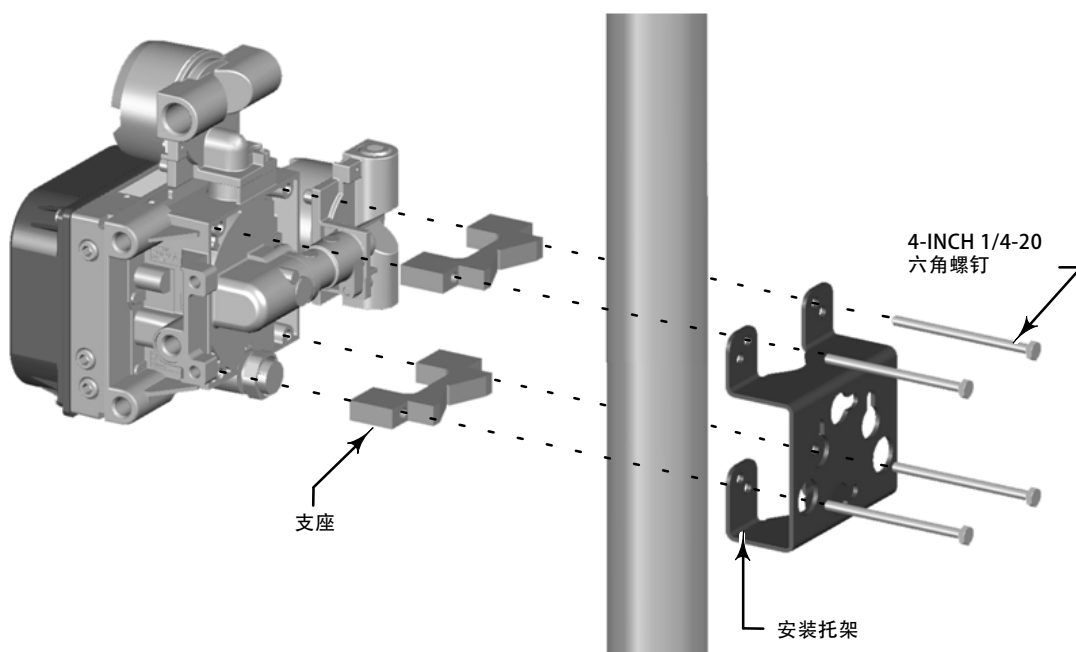
有关管架式安装，请参见第 4 页

有关墙式安装，请参见第 5 页

管架式安装

1. 将支座固定在 DVC6005 基本单元的背面。
2. 用两颗 101.6 mm (4-inch) 1/4-20 六角螺钉将基本单元松弛地固定到带安装托架的管架上。
3. 固定好另一个支座，然后用剩余的 101.6 mm (4-inch) 六角螺钉将基本单元牢固固定到管架上。
4. 拧紧所有螺钉。
5. 进行远程反馈单元安装程序。

图 1. FIELDVUE DVC6005 管架式安装图示



X0437

有关最大行程至 102 mm (4 inches) 的直行程执行机构上的 DVC6015 远程反馈单元，请参见第 6 页

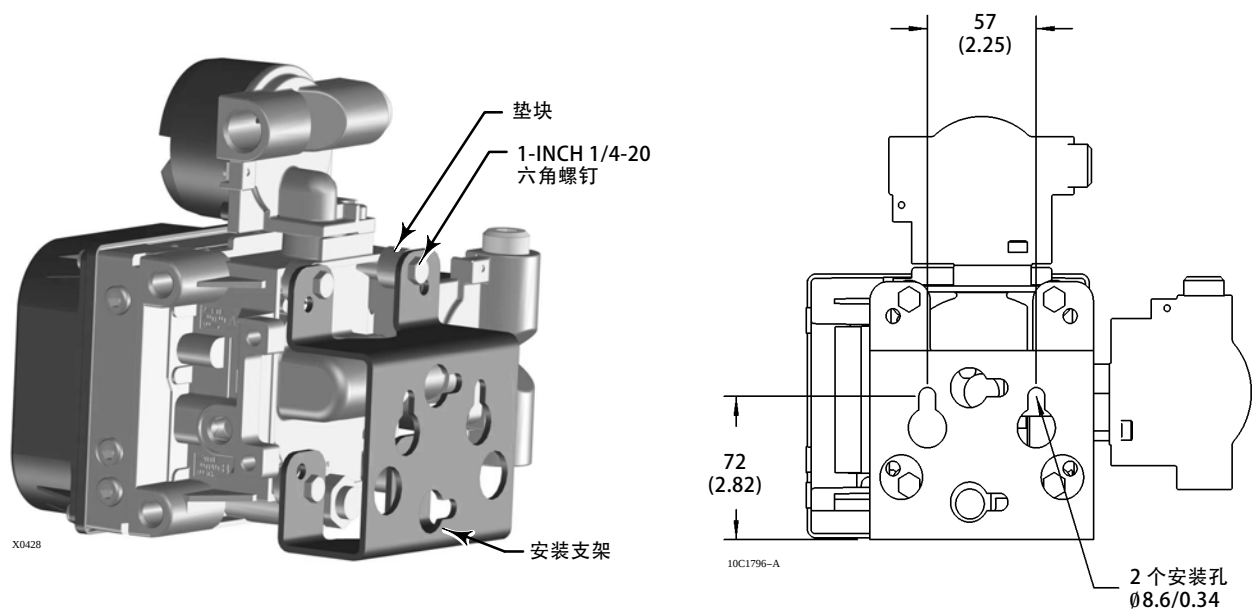
有关长行程[102-610 mm (4-24 inch)]的直行程执行机构和旋转式执行机构上的 DVC6025 远程反馈单元，请参见第 9 页

有关旋转式角行程执行机构上的 DVC6035 远程反馈单元，请参见第 12 页

墙式安装

1. 以安装托架为模板，安装墙式安装螺钉。
2. 用安装组件中的垫块和螺钉，将安装托架安装到基本单元的背面。
3. 将该组件移动到墙式安装螺钉上，然后拧紧螺钉。
4. 进行远程反馈单元安装程序。

图 2. FIELDVUE DVC6005 墙式安装图示



有关最大行程至 102 mm (4 inches) 的直行程执行机构上的 DVC6015 远程反馈单元，请参见第 6 页

有关长行程[102-610 mm (4-24 inch)]的直行程执行机构和旋转式执行机构上的 DVC6025 远程反馈单元，请参见第 9 页

有关角旋转式执行机构上的 DVC6035 远程反馈单元，请参见第 12 页

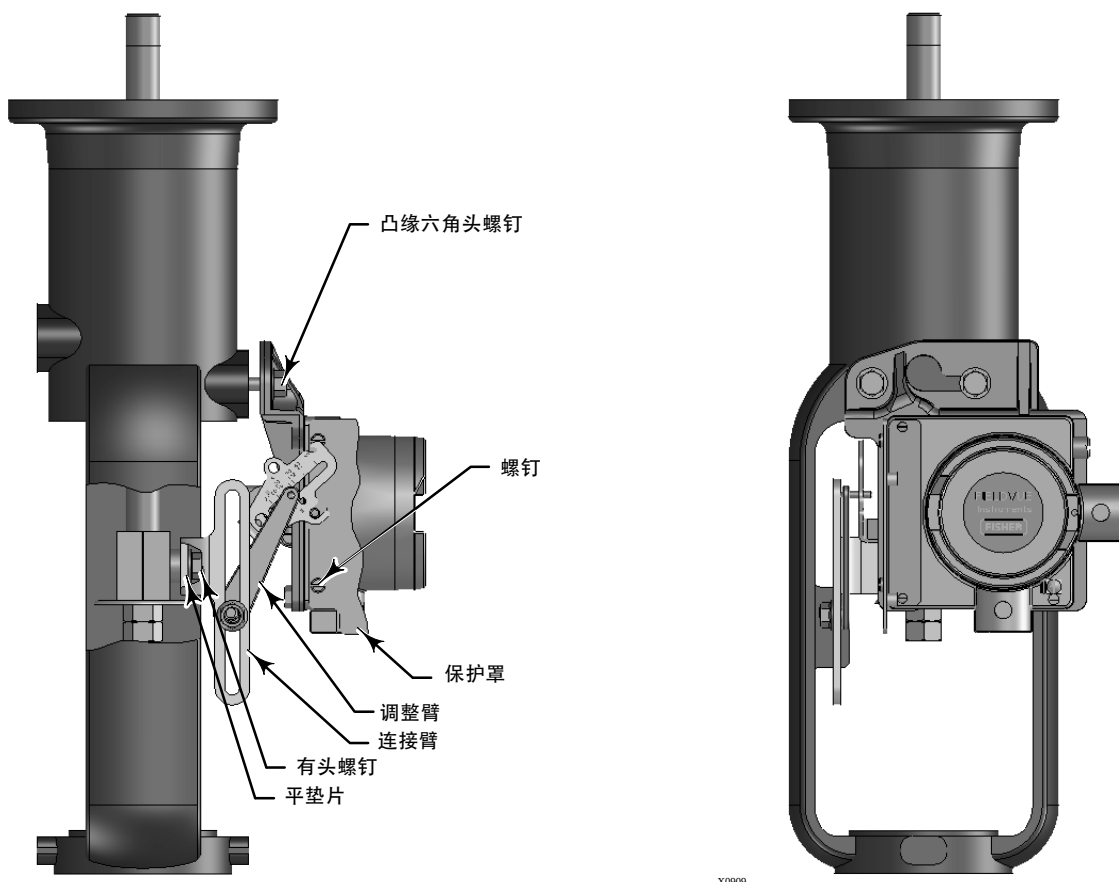
最大行程至 210 mm (8.25 inches) 的直行程线性执行机构

注释

如果作为控制阀组件的一部分订购，工厂将在执行机构上安装 DVC6015 远程反馈单元。如果远程反馈单元是单独购买的，则用户需要使用安装套件将远程反馈单元安装到执行机构上。有关将远程反馈单元安装到特定型号执行机构上的详细信息，请参见安装套件附带的说明。

DVC6015 远程反馈单元可安装在最大行程为 102 mm (4 英寸) 的直行程执行机构上。图 3 显示了在最大行程为 51 mm (2 inch) 的执行机构上的一种典型安装方式。图 4 显示了在行程为 51-102 mm (2-4 inch) 的执行机构上的一种典型安装方式。对于行程大于 102 mm (4 inch) 的执行机构，请参见 DVC6025 远程反馈单元的安装指导。

图 3. 安装在最大行程为 2 Inches 的直行程执行机构上的 FIELDVUE DVC6015 远程反馈单元

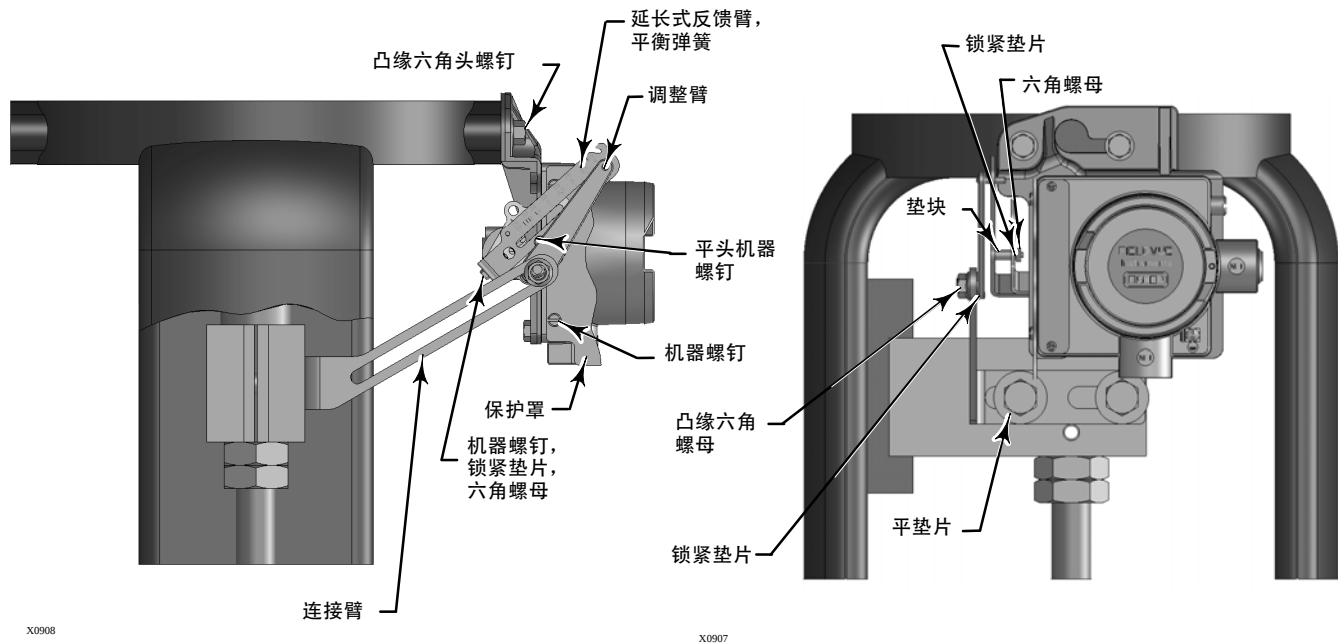


若要安装在最大行程为 4 inches 的直行程执行机构上，请参见以下安装指导。

1. 将控制阀与工艺管线压力隔离，释放阀体两侧的压力。切断连接到执行机构的所有压力管线，释放执行机构的全部压力。采用锁定程序来确保您在操作设备时上述措施保持有效。

2. 将连接臂安装在阀杆连接件上。
3. 将安装支架装在数字式阀门控制器外壳上。
4. 如果阀门行程超过 2 inches，应在现有的 2-inch 反馈臂上安装一个加长型反馈臂。从 2 英寸反馈臂上拆下现有的平衡弹簧。如图 4 所示，将加长型反馈臂安装在反馈臂上(件号 79)。
5. 按照安装套件指南所述，将远程反馈单元安装在执行机构上。

图 4. 安装在行程为 2-4 Inches 的直行程执行机构上的 FIELDVUE DVC6015 远程反馈单元



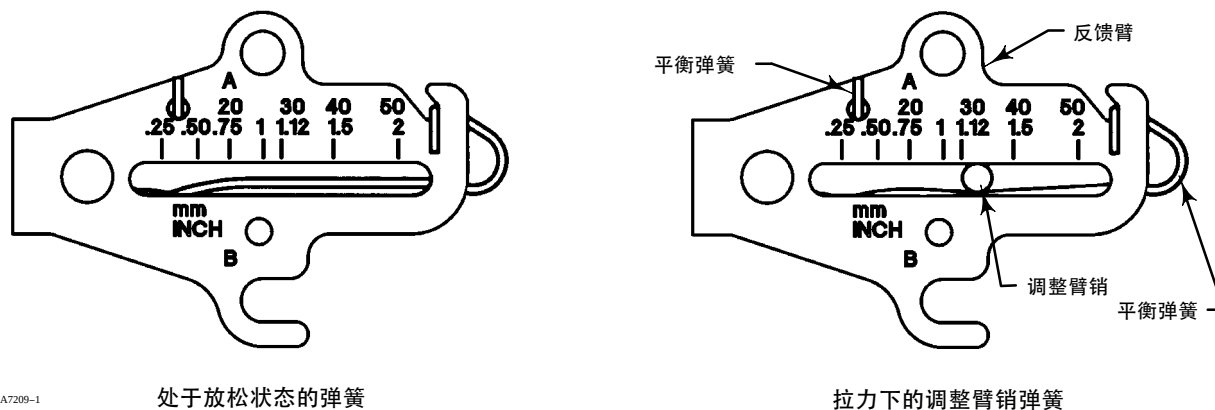
6. 通过将定位销（件号 46）插入反馈臂上相应的孔内，即可将远程反馈单元上反馈臂（件号 79）的位置设定在无气压位置，具体方法如下：
 - **对于气开式执行机构**（其特点是，随着执行机构膜盖或气缸下腔压力的增加，执行机构推杆会缩回到执行机构膜盖或气缸），将定位销插入标记为“A”的孔内。对于这一类执行机构，反馈臂会随着执行机构膜盖或气缸下腔压力的增加而从 A 到 B 做逆时针方向旋转运动。
 - **对于气关式执行机构**（其特点是，随着执行机构膜盖或气缸上腔压力的增加，执行机构推杆从执行机构膜盖或气缸内伸出），将定位销插入标记为“B”的孔内。对于这一类执行机构，反馈臂会随着执行机构膜盖或气缸上腔压力的增加而从 B 到 A 做顺时针方向旋转运动。

注释

执行以下步骤时，应确保调整臂与反馈臂之间有足够的间隙，以防平衡弹簧受到干扰。

7. 调整臂的销钉上涂上润滑剂。如图 5 所示，将该销钉插入到反馈臂或加长型反馈臂上的滑槽内，以便平衡弹簧将销钉推向反馈臂上带有阀门行程标记的一侧。

图 5. 调整臂销钉在反馈臂上的定位



8. 将外锁紧垫片装在调整臂上。将调整臂的另一端放入连接臂的滑槽内，并松散地装上凸缘六角螺母。
9. 在连接臂的滑槽内滑动调整臂的销钉，直到它对准相应的阀门行程标记，然后旋紧凸缘六角螺母。
10. 拆下定位销（件号 46），将其放回到模块底座内靠近 I/P 转换器组件的位置。
11. 校验完仪表后，用两颗机器螺钉固定好仪表保护罩。
12. 转至第 15 页的“第 2 步：连接气动管路”一节。

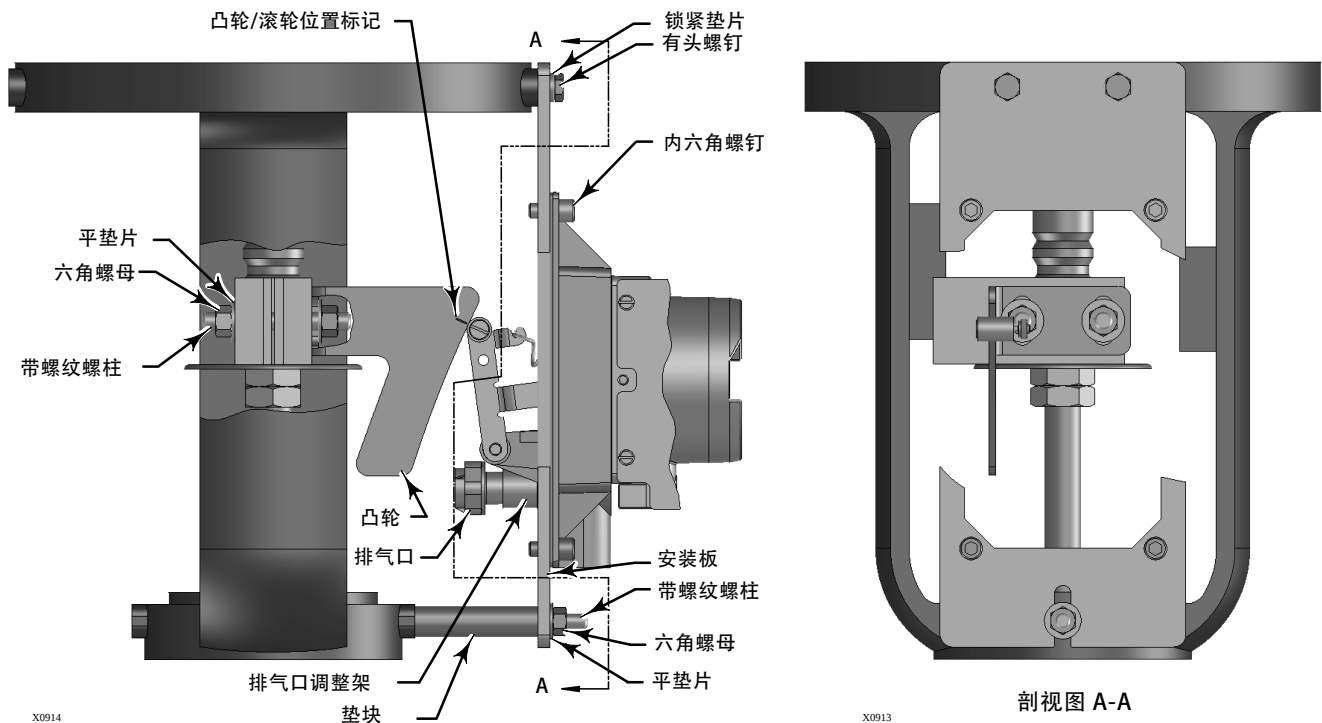
长行程 [102-610 mm (4-24 inch)] 的直行程执行机构和旋转式执行机构上的 DVC6025 远程反馈单元

注释

如果作为控制阀组件的一部分订购，工厂将在执行机构上安装 DVC6025 远程反馈单元。如果远程反馈单元是单独购买的，则用户需要使用安装套件将远程反馈单元安装到执行机构上。有关将远程反馈单元安装到特定型号执行机构上的详细信息，请参见安装套件附带的说明。

DVC6025 远程反馈单元使用凸轮和滚轮作为反馈机构。图 6 显示了行程 4 英寸至 24 英寸的直行程执行机构上的安装示例。一些长行程应用需要执行机构带有分接大螺母。图 7 和 8 显示了旋转式执行机构上的安装示例。

图 6. 安装在长行程的直行程执行机构上的 FIELDVUE DVC6025 远程反馈单元



如图 7 所示，有两种反馈臂可用于远程反馈单元。若安装在长行程的直行程执行机构和旋转式执行机构上，则需使用长反馈臂 [从滚轮到旋转轴心的距离为 62 mm (2.45 inches)]。若要安装在 1051 型 (尺寸 33) 及 1052 型 (尺寸 20 和 33) 的执行机构上，则需使用短反馈臂 [从滚轮到旋转轴心的距离为 54 mm (2.13 inches)]。开始安装前，应确保已在远程反馈单元上安装了正确的反馈臂。

部件位置见图 6、7 和 8。若要安装在行程为 4 至 24 inches 的直行程执行机构上，请参见以下安装指导。

1. 将控制阀与工艺管线压力隔离，释放阀体两侧的压力。切断连接到气动执行机构的所有供气管线，释放执行机构的全部压力。采用锁定程序来确保您在操作设备时上述措施保持有效。
2. 如果凸轮尚未安装在执行机构上，请先按照与安装组件一起提供的安装指导所述安装凸轮。对于直行程执行机构，凸轮安装在阀杆连接件上。

图 7. 安装在旋转式执行机构上的 FIELDVUE DVC6025 远程反馈单元

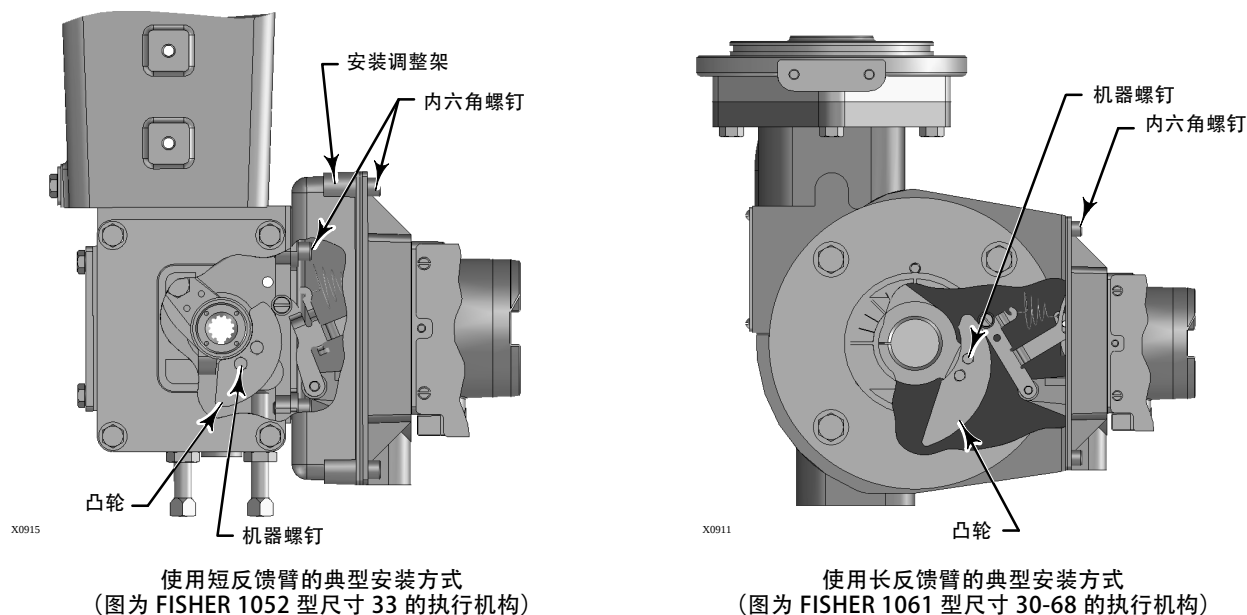
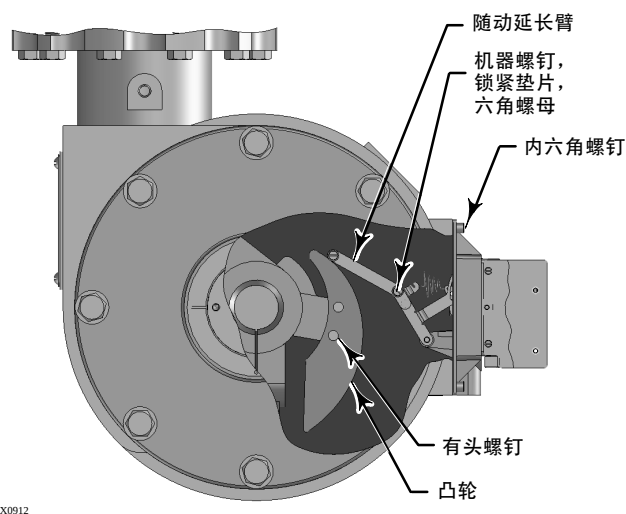
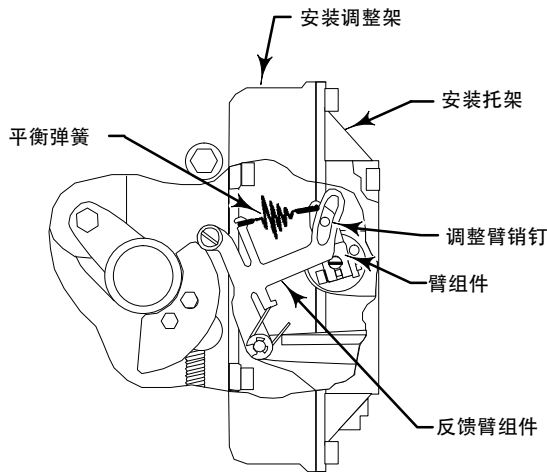


图 8. 安装在旋转式执行机构上的 FIELDVUE DVC6025 远程反馈单元带有长反馈臂和随动延长臂



3. 如需使用安装板，请将其固定在执行机构上。
4. 对于需进行远程排空的应用，可使用排空支架套件。根据与该支架一起提供的安装指导，用该套件替换数字式阀门控制器上的现有安装支架，并将现有安装支架上的反馈部件安装到排空支架上。
5. 较大的执行机构需要随动延长臂，如图 8 所示。如有需要，安装套件中包括随动延长臂。按照安装套件所包含的说明来安装随动延长臂。
6. 给臂组件销钉涂上润滑剂，如图 9 所示。

图 9. 调整臂销钉在 DVC6025 远程反馈单元上的定位



7. 按照以下说明将 DVC6025 数字式阀门控制器安装到执行机构上：
 - 如有需要，安装组件中包括安装调整架。如图 7 所示，将安装调整支架固定到执行机构上，然后将远程反馈单元组件连接至调整架上。确保数字式阀门控制器反馈臂上的滚轮接触到执行机构上的凸轮，就如同连接到凸轮上一样。
 - 若无需使用安装调整支架，请直接将远程反馈单元组件连接至执行机构或安装板。确保远程反馈单元反馈臂上的滚轮接触到执行机构上的凸轮，就如同连接到凸轮上一样。
8. 对于长行程的直行程执行机构，在安装完成之后，检查确定滚轮与凸轮上的位置标志对齐（见图 6）。若需要的话，重新定位凸轮以达到对齐。
9. 转至第 15 页的“第 2 步：连接气动管路”一节。

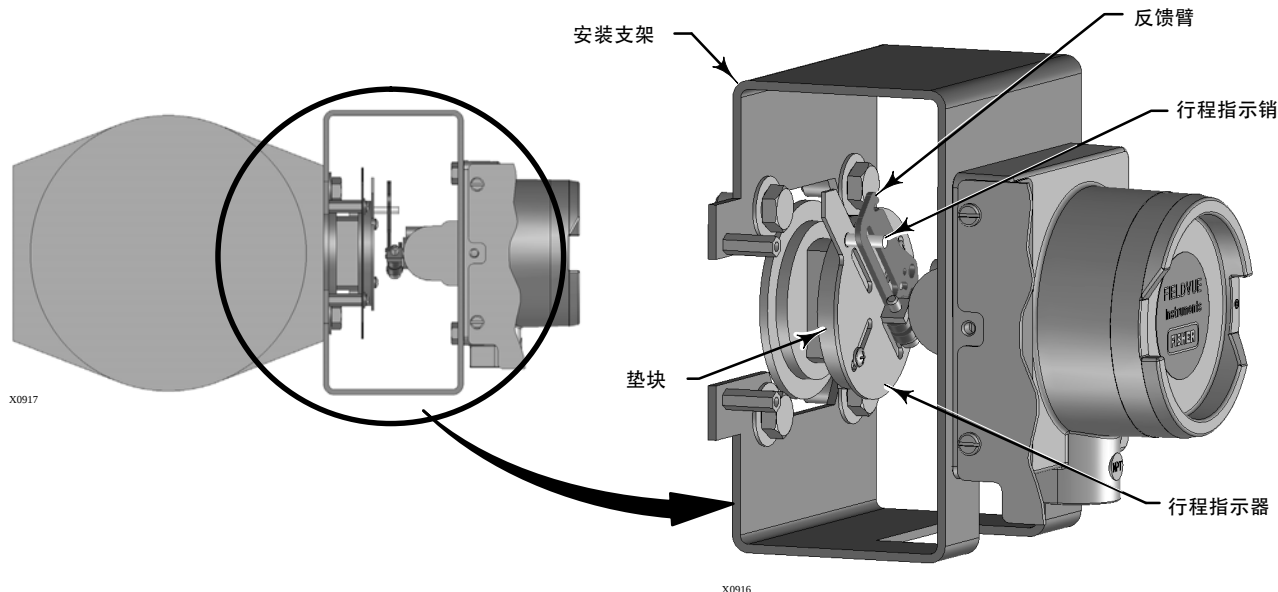
旋转式角行程执行机构上的 DVC6035 远程反馈单元

注释

如果作为控制阀组件的一部分订购，工厂将在执行机构上安装 DVC6035 远程反馈单元。如果远程反馈单元是单独购买的，则用户需要使用安装套件将远程反馈单元安装到执行机构上。有关将远程反馈单元安装到特定型号执行机构上的详细信息，请参见安装套件附带的说明。

图 10 显示了角行程执行机构上的安装示例。部件位置见图 10。若要安装在角行程执行机构上，请参见以下安装指导：

图 10. 在旋转式执行机构上安装 FIELDVUE DVC6030 远程反馈单元（图为 Fisher 1032 型尺寸 425A 的执行机构）

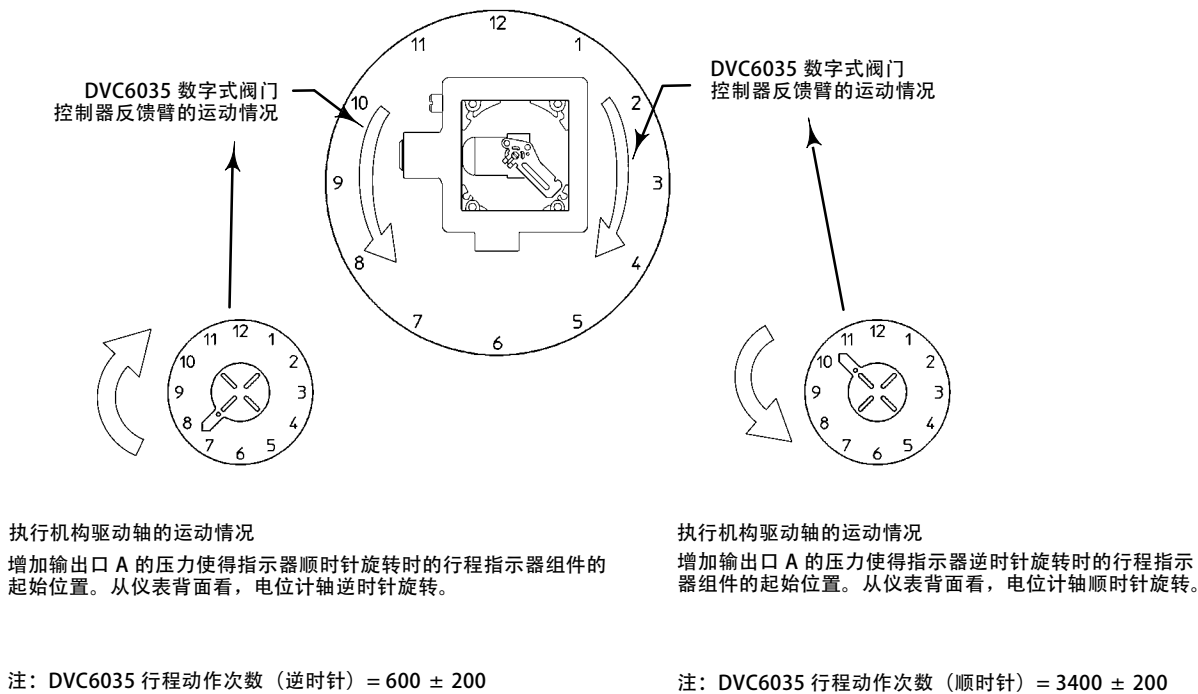


1. 将控制阀与工艺管线压力隔离，释放阀体两侧的压力。切断连接到气动执行机构的所有供气管线，释放执行机构的全部压力。采用锁定程序来确保您在操作设备时上述措施保持有效。
2. 可视情况拆下执行机构驱动轴上的轴盖。
3. 若需使用定位器安装板，请按照安装组件的安装指导所述将定位器安装到执行机构上。
4. 可视情况在执行机构的驱动轴上安装垫块。

见图 11。行程指示器组件的起始位置可以是7:30或10:30。确定所需的起始位置，然后进行下一步。将远程控制器的顶部视为 12 点钟的位置，依次安装行程指示器，并按如下方法对行程指示销进行定位：

- 如果数字式阀门控制器出口 A 不断增加的压力迫使数字式阀门控制器电位计轴顺时针旋转（从仪表背面看），请安装行程指示器组件并将其定位在大约 10:30 的位置，如图 11 所示。
- 如果数字式阀门控制器出口 A 不断增加的压力迫使数字式阀门控制器电位计轴逆时针旋转（从仪表背面看），请安装行程指示器组件并将其定位在大约 7:30 的位置，如图 11 所示。

图 11. FIELDVUE DVC6035 行程指示器安装情况



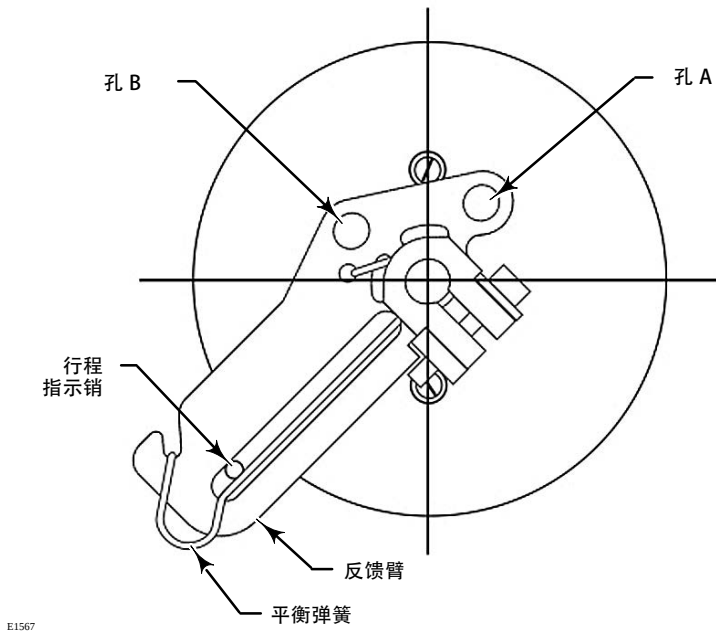
注释

在 ValveLink 软件和艾默生手持式通讯器中提到的顺时针和逆时针旋转，都是指从 FIELDVUE 仪表背面观察电位计轴的动作。

5. 按照安装组件的安装指导所述方式，将行程指示器固定在驱动轴的连接件或垫块上。

6. 将安装支架固定在数字式阀门控制器上。
7. 准确定位数字式阀门控制器，以便行程指示销插入反馈臂的滑槽，并保证平衡弹簧支撑着指示销，如图 12 所示。将数字式阀门控制器固定在执行机构上或定位器安装板上。

图 12. 定位反馈臂上的行程指示销（从 FIELDVUE DVC6030 数字式阀门控制器朝执行机构方向观察）

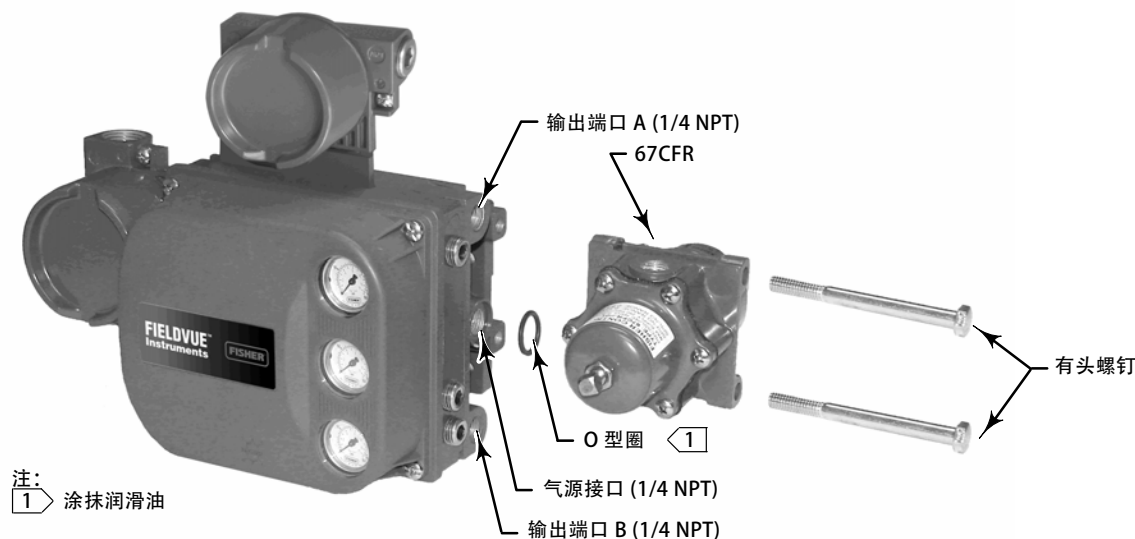


8. 如果行程指示器刻度尺与安装组件一起提供，请按照安装组件的安装指导所述安装该刻度尺。
9. 转至第 15 页的“第 2 步：连接气动管路”一节。



第 2 步—连接气动管路

图 13. Fisher 67CFR 调压器在 DVC6005 远程反馈单元上的集成式安装图示



X0797

注意

请勿在气动接口上使用密封胶带。此仪表含有小通道，游离的密封胶带可能会导致通道堵塞。在气动螺纹接口上涂抹螺纹密封剂以进行密封和润滑。

1. 用最小直径为 10 mm (3/8-inch) 的管路，将 DVC6005 数字式阀门控制器的气动输出口连接到执行机构的进气口。
 - 将单作用正作用数字式阀门控制器（A 或 C 型放大器）连接到单作用执行机构上时，必须将输出端口 A 连接到执行机构的气动输出口。
 - 将单作用反作用数字式阀门控制器（B 型放大器）连接到单作用执行机构上时，必须将输出口 B 连接到执行机构的膜盖上。
 - 将双作用数字式阀门控制器（A 型放大器）连接到双作用执行机构上时，必须将输出口 A 和输出口 B 分别连接到执行机构的相应进气口。当无电流输入 DVC6005 数字式阀门控制器时，输出口 A 的压力为 0，而输出口 B 的压力等于输入气源的压力（如已适当调整放大器）。

注释

随着输入信号增加，如果要使执行机构推杆从气缸中伸出，则应将输出口 A 连接到离执行机构推杆最远的气缸接口。将输出口 B 连接到离执行机构推杆最近的气缸接口。随着输入信号增加，如果要使执行机构推杆缩回到气缸中，则应将输出口 A 连接到离执行机构推杆最近的气缸接口。将输出口 B 连接到离执行机构推杆最远的气缸接口。

注释

DVC6005 数字式阀门控制器输出端和执行机构输入端之间的电磁阀需要的最小 C_v 为 0.49。更高的限制可能会影响组件的响应。

警告

气源介质必须是符合 ISA 7.0.01 或 ISO 8573-1 标准要求的清洁、干燥、无油的非腐蚀性气体。

如果仪表的气源介质不是清洁、干燥、无-油或非腐蚀性的气体，可能会由于过程失控而造成人身伤害或财产损失。对于大多数应用来说，使用并定期维护能够过滤出直径大于 $40\text{ }\mu\text{m}$ 的颗粒的过滤器已经足够。建议将允许的最大粒度减至 $5\text{ }\mu\text{m}$ 。润滑剂含量不得超过重量 (w/w) 或体积 (v/v) 的百万分之一。应尽量减少气源中的冷凝物。

如果您对有关空气过滤或过滤器维护的数据不确定，请咨询您所在地的艾默生现场办事处并查阅工业仪表空气质量标准。

在将天然气用作气源介质或将这款仪表用于防爆应用的情况下，以下警告同样适用：

- 先断开电源，再拆下外壳盖。如果未能在拆下外壳盖前断开电源，则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。
 - 在拆下电源前先断开所有气动连接。
 - 如果断开气动接口或保压零件，天然气会从装置和相连设备渗漏到周围环境中。如果将天然气用作气源介质且没有采取适当的预防措施，则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。预防措施可能包括但不限于下列一个或多个措施：确保通风足够，去除任何火源的清除。
 - 在将这款控制器重新投入使用之前，须确保已正确安装所有盖子。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。
-

2. 用最小直径为 10 mm (3/8-inch) 的管路，将过滤器或过滤调压器连接到 DVC6005 数字式阀门控制器的供气口。

- 如果使用的是集成安装式 67CFR 过滤调压器，给 O 型圈涂上润滑剂，并将其放到数字式阀门控制器上气源接口附近的沉孔中。将过滤调压器连接到数字式阀门控制器的侧面。将一个 1/4 inch 的内六角堵头旋入过滤调压器上未用的输出端口。这是安装过滤调压器的标准方法。此安装不需要使用管路。
- 如果使用的是支架安装式 67CFR 过滤调压器，用两颗六角头螺钉将过滤调压器安装到执行机构支架上预先钻好的螺纹孔中。将一个 1/4 inch 的内六角堵头旋入过滤调压器上未用的输出端口。此安装不需要使用 O 型圈。
- 如果使用的是膜盖安装式过滤调压器，使用独立的膜盖安装支架（通常与过滤调压器一起提供）。先将过滤调压器固定在安装托架上，然后将该组件安装到执行机构膜盖上。将一个 1/4 inch 的内六角堵头旋入过滤调压器上未用的输出端口。此安装不需要使用 O 型圈。
- 如果气源压力未超过执行机构和仪表的最大压力等级，则不需要使用调压器。过滤器为标配。将过滤器牢固固定到执行机构或仪表上。

⚠ 警告

压力过大会导致盖子出现故障，继而造成人身伤害或财产损失。确保外壳排气口打开且无碎屑，以防止压力在盖子内积聚。

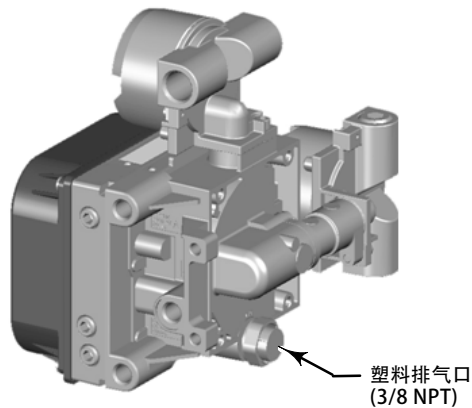
这款转换器会将气源介质排放到周围环境中。在封闭区域的非危险（未分类）区域安装这款控制器时，如果将天然气用作气源介质，则必须将气源介质远程排放到安全区域。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害、财产损失或区域重新分类。

在危险（已分类）区域安装该装置时，可能需要对其进行远程排气，具体取决于区域分类情况以及当地、地方及国家规范和规章制度的要求。如果在必要时未进行远程排气，则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害、财产损失或区域重新分类。

除了确保对设备进行远程排空外，还要确保所有盖子都正确安装。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害、财产损失或区域重新分类。

3. 如有必要，请拆下 DVC6005 数字式阀门控制器上的塑料排气口，并用最小直径为 12.7 mm (1/2 in) 的管路安装远程排气管线。排气管线必须尽可能短，弯头和弯管应尽可能少，以防止回压积聚。

图 14. 排气接口



X0437

警告

为避免由于零件爆裂而造成人身伤害或财产损失，不得超过最大气源压力。

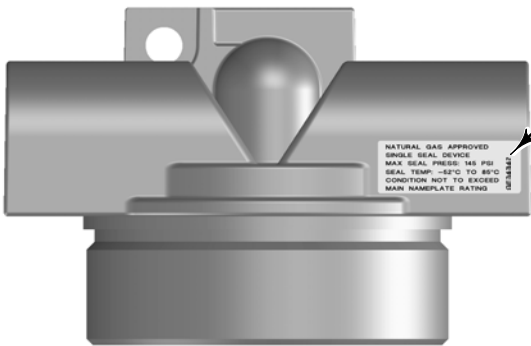
如果将天然气用作气源介质且没有采取适当的预防措施，则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。预防措施包括但不限于以下一种或多种措施：对设备进行远程排空，重新评估危险区域分类，确保有足够的通风，以及清除所有点火源。

注释

当使用天然气作为供应介质时，符合天然气标准的装置选项简化了工艺密封要求。带有图 15 所示标签的仪表包括“单一工艺密封”，并符合 ISA 12.27.01 单密封和 IEC 60079-40 工艺密封要求。当使用符合天然气标准的 DVC6005 数字式阀门控制器时，如果通过使用气体泄漏检测器或其他方法在接线盒或连接管道中检测到天然气，则必须更换整个接线盒组件。请仔细阅读并遵守所有当地、地方和联邦天然气安装的接线要求。有关如何获得符合天然气标准的 DVC6005 数字式阀门控制器的信息，请咨询您所在地的 [艾默生销售办事处](#)。

图 15. 天然气认证接线盒的标签

NATURAL GAS APPROVED
SINGLE SEAL DEVICE
MAX SEAL PRESS: 145 PSI
SEAL TEMP: -52°C TO 85°C
CONDITION NOT TO EXCEED
MAIN NAMEPLATE RATING
GE34342



X0748

位于接线盒顶部的
标签

4. 将气源管线连接到过滤调压器的 1/4 NPT 进气口。

注释

如果同时使用数字式阀门控制器和电磁阀，则应该将电磁阀安装在数字式阀门控制器输出端和和执行机构输入端之间的气动路径中。

5. 转至第 19 页的“第 3 步—连接电线”一节。



第 3 步—连接电线

警告

选择适合使用环境（如危险区域、入口保护和温度）的电缆线和/或格兰头。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

接线连接必须符合当地、区域或国家对于任何给定危险区域批准的标准。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

为了避免由于触电而造成人身伤害，不得超过产品铭牌上规定的最大输入电压。如果规定的输入电压有所不同，则不得超过最大输入电压的下限值。

如果在爆炸性环境下或已划分为危险区的区域进行此类连接，则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。在继续操作之前，确定区域分类和大气条件允许安全地拆下接线盒。

向数字式阀门控制器供电后，阀门可能会沿任意方向移动。为避免由于零件移动而造成人身伤害或财产损失，请勿在向仪表供电期间用手、工具及其它物品触碰阀门/执行机构。

有关 HART® 装置的信息，
请参见第 20 页

有关 FOUNDATION Fieldbus™ 装置的信息，
请参见第 25 页



HART 设备

有关详细信息，请参见 DVC6000 HW2 使用手册 ([D103785X012](#))，可从 www.Fisher.com 网站或 [艾默生销售办事处](#) 获得。

远程安装式基本单元通常由控制系统输出通道供电。使用屏蔽电缆线可确保控制器能够在电噪声环境中正常工作。

按照下面的步骤连接远程安装式基本单元（参见图 16）：

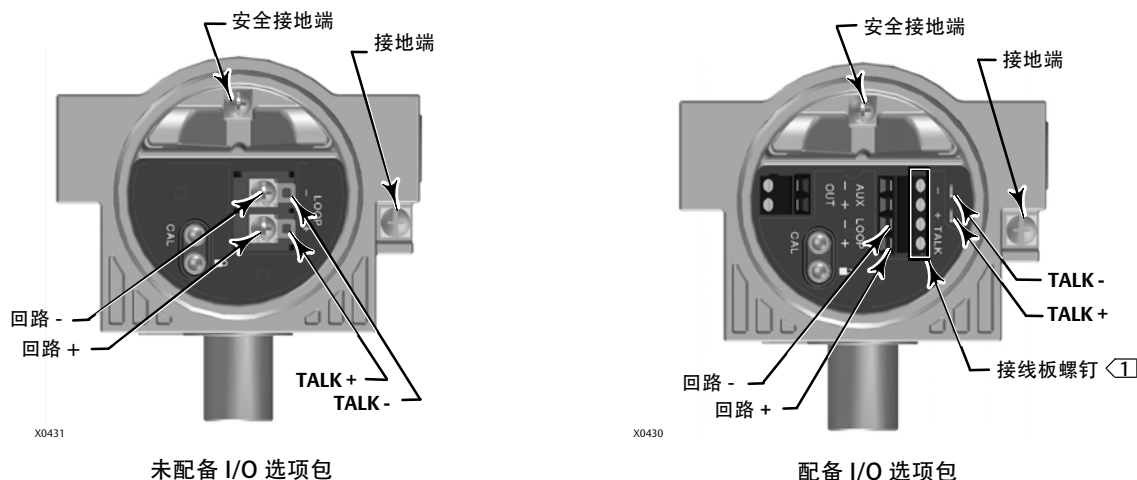
1. 拆下接线盒盖子。
2. 将现场接线连接到接线盒中。适用时，采用适合本应用的当地和国家电气规范安装穿线导管。
3. 将控制系统输出通道的正极线连接至接线盒中的 LOOP + 螺钉接线端。将控制系统输出通道的负极线（或回线）连接至接线盒中的 LOOP - 螺钉接线端。

警告

静电放电可能会引起火灾或爆炸，继而造成人身伤害或财产损失。如果存在易燃或危险气体，请在数字式阀门控制器和接地端之间连接 14 AWG (2.08 mm²) 的接地电缆带。有关接地要求，请参见国家及当地规范和标准。

4. 如图 16 所示，两个接地端可以用于连接安全接地线、地线或加蔽线。从电气方面来说，安全接地端和接地端具有相同的作用。按照国家及当地规范和工厂标准连接这些接线端。

图 16. Loop 和 Talk 接口



注释

① 对于 DVC6005 HW2（配备 I/O 选项包），将接线板螺钉拧紧至最大扭矩 0.79 N·m (7 lbf·in)。

注释

根据所用的控制系统，可能需要使用 HF340 HART 过滤器才能实现 HART 通信。HART 过滤器是一种无源装置，安装在 HART 回路的现场接线处。该过滤器通常安装在控制系统 I/O 的现场接线端附近。其作用是有效地将控制系统输出与经过调制的 HART 通信信号隔离，并增大控制系统的阻抗，从而实现 HART 通信。有关 HART 过滤器说明和使用的更多信息，请参见 HF340 HART 过滤器使用手册 ([D102796X012](#))。要确定所用系统是否需要使用 HART 过滤器，请参见 DVC6000 HW2 使用手册 ([D103785X012](#)) 或者咨询您所在地的 [艾默生销售办事处](#)。

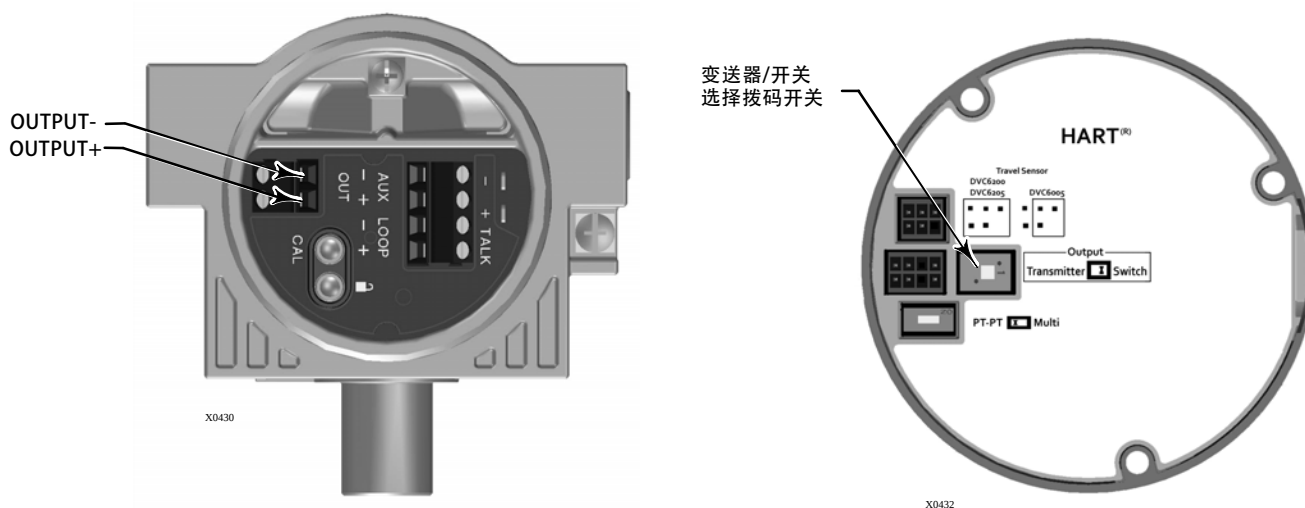
5. 将盖子拧到接线盒上，完全拧紧直到没有间隙。
6. 将定位螺钉（件号 58）安装到盖子中。通过接合螺钉固定盖子。
7. 有关需要使用阀位变送器或离散型开关（第 22 页）和/或 THUM 适配器（第 24 页）的应用，请参见相应页面的内容。否则，请参见第 27 页远程安装式反馈单元接线。



阀位变送器或离散型开关

DVC6005 HW2 HART 版通讯装置有一个可选的输出电路，可以配置成 4-20 mA 阀位变送器，或离散型开关。必须对主电路板（图 17）上的拨码开关进行相应的设置并使用用户界面工具，才能对输出电路进行配置。拨码开关的电气设置由厂家在收到订单时预先配置。

图 17. OUTPUT 线路连接以及变送器/开关的设置



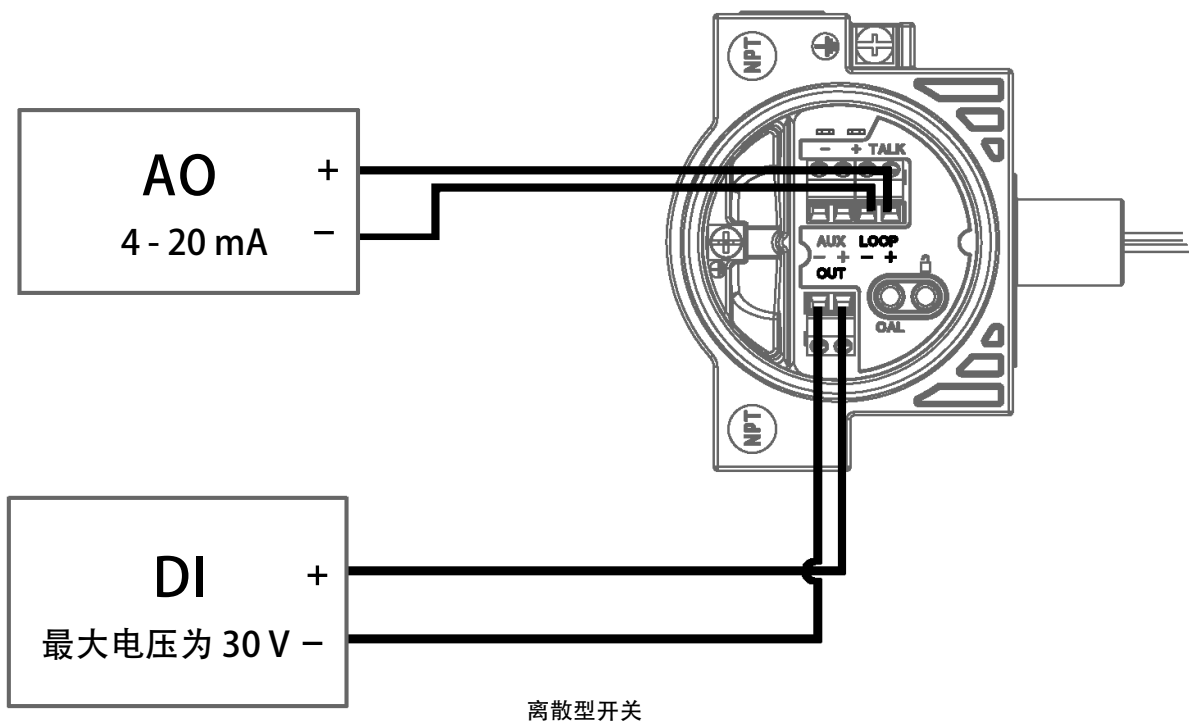
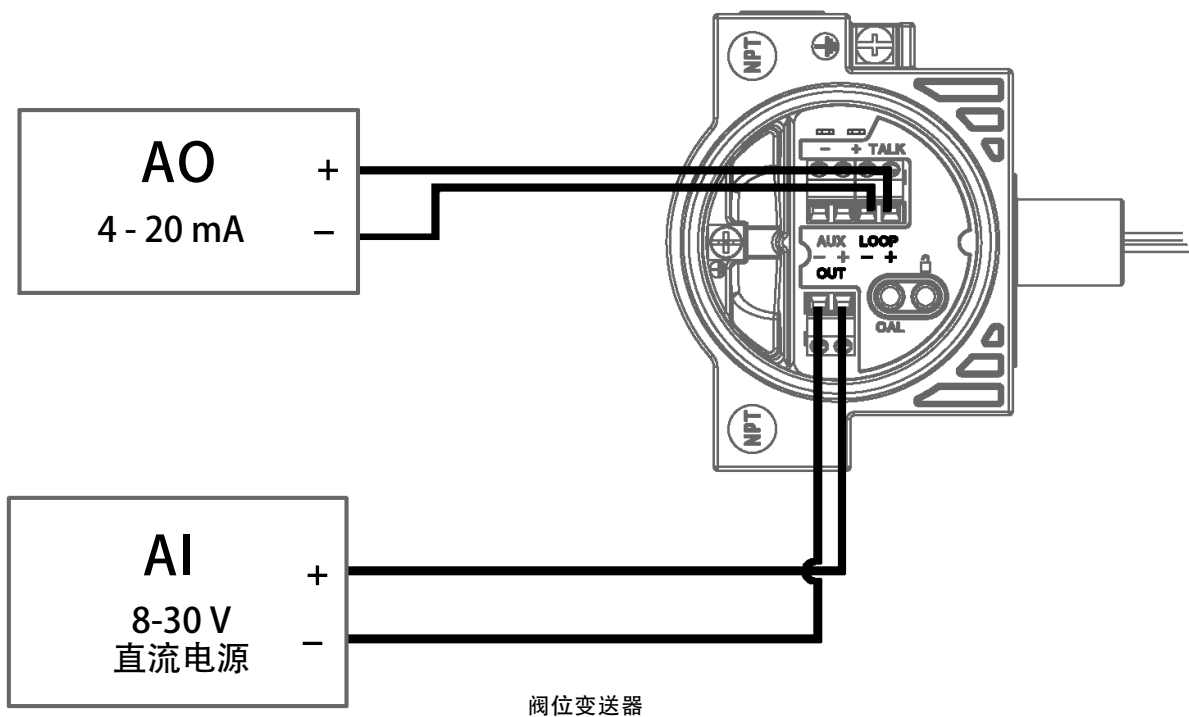
与二线制变送器一样，阀位变送器电路同样由控制系统输入通道供电。

离散型开关是一个固态电路（最大电流为 1- Amp），其开关由用户配置的触发点来控制。触发点依据位于校验后的行程范围内的阀门行程或设备报警来设置。必须向数字式阀门控制器供电，开关才能进行输出。如果断电，开关将一直处于断开状态。不论设置为变送器还是开关，输出电路都与阀位控制回路所在的电路彼此电流隔离，所以这两个电路之间不同的接地参考点是允许的。

按照下面的步骤连接 OUTPUT 接线端子（参见图 18）：

1. 将现场接线穿过穿线导管接口连接到接线盒中。
2. 如果适用，应按相应的当地和国家电气规范安装穿线导管。
3. 将控制系统输入通道的正极线连接至 OUT (+) 接线端，将控制系统输入通道的负极线连接至 OUT (-) 接线端。
4. 更换并用手拧紧接线盒盖子。
5. 有关需要使用 THUM 适配器的应用，请参见第 24 页。否则，请参见第 27 页远程安装式反馈单元接线。

图 18. 配备阀位变送器或离散型开关的 FIELDVUE DVC6005 HW2 数字式阀门控制器的现场接线示意图





智能无线 THUM 适配器

有关详细信息，请参见智能无线 THUM 适配器快速安装指南 ([00825-0100-4075](#))。

注释

建议垂直向上安装 THUM 适配器，以实现最大范围的无线通信。当安装在 DVC6005 HW2 上时，则应水平安装，如图 19 所示。注意，水平安装可能会导致通信范围变小。

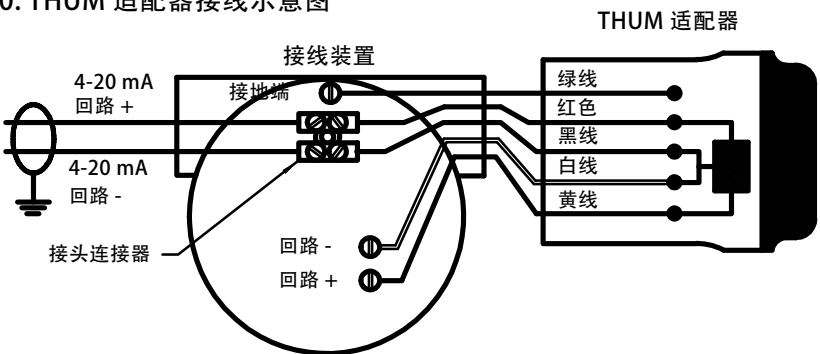
图 19. 安装在 DVC6005 HW2 数字式阀门控制器上的 THUM 适配器



X0796-1

1. 从顶部穿线导管入口处拆下 DVC6005 数字式阀门控制器的接线盒堵头。
2. 将 THUM 适配器旋入顶部穿线导管入口。
3. 用与 THUM 适配器一起提供的电线接头（或其它合适的电线接头）连接电缆线（如下面的图 20 所示）。

图 20. THUM 适配器接线示意图



GG18677

4. 小心地将接线盒中的电缆线绕成圈。
5. 更换并用手拧紧接线盒盖子。
6. 远程安装式反馈单元接线请参见第 27 页。

基金会现场总线通信



有关详细信息，请参见 DVC6000f 使用手册 ([D103189X012](#))，可从 www.Fisher.com 网站或 [艾默生销售办事处](#) 获得。

远程安装式基本单元通常由总线供电。有关相应的电线型号、接线盒、长度、接地规则等，请参见 FOUNDATION Fieldbus 场地规划指南（可向您所在地的艾默生销售办事处索取）。

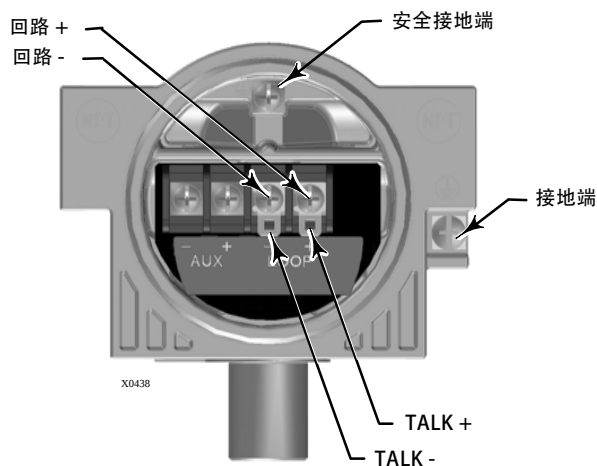
注释

为了避免阀门在通电后移至未知位置，这款数字式阀门控制器在出厂时已将转换器模块模式设为“非投用状态”。

按照下面的步骤对远程安装式基本单元进行接线连接（参见图 21）：

1. 拆下接线盒盖子。
2. 将现场接线连接到接线盒中。适用时，采用适合本应用的当地和国家电气规范安装穿线导管。
3. 仪表对极性不敏感。将控制器输出端的一条电线连接到接线盒中的一个回路螺钉接线端，如图 21 所示。将控制器输出端的另一条电线连接到接线盒中的另一个回路螺钉接线端。

图 21. 接线盒的 LOOP 接口



警告

静电放电可能会引起火灾或爆炸，继而造成人身伤害或财产损失。如果存在易燃或危险气体，请在数字式阀门控制器和接地端之间连接 14 AWG (2.08 mm²) 的接地电缆带。有关接地要求，请参见国家及当地规范和标准。

- 按照国家及当地规范和工厂标准将电缆线连接到接地端。如图 21 所示，两个接地端可以用于连接安全接地线、地线或加蔽线。从电气方面来说，安全接地端和接地端具有相同的作用。
- 将盖子拧到接线盒上，完全拧紧直到没有间隙。
- 将定位螺钉（件号 58）安装到盖子中。通过接合螺钉固定盖子。
- 在纸质调试标签的上、下两处写下阀门的标签编号，如图 22 所示。

图 22. 纸质调试标签

COMMISSIONING TAG

DEVICE ID
005100XXXXFisherDVC6005

TAG

TEAR HERE

DD_Rev Dev_Type [XXXX]

DEV_Rev

Function ☐ PL ☐ FC ☐ SC ☐
Block ☐ FB Logic ☐ FB Ctrl ☐ Std Ctrl ☐ SPS

Diag ☐ FB ☐ AD ☐ PDI ☐
FB Diag ☐ Adv Diag ☐ PDI Diag

005100XXXXFisherDVC6005

TAG

在此写下阀门的标签编号

XXXX = Device Type FH = Hardware Rev MM = MSP rev S= SERIAL NUMBER

18B9406-G

- 撕下纸质调试标签的下半部分，将其递送给控制系统设置人员。根据这部分标签上的信息，控制系统设置人员能够轻松地将设备标识号占位符更改为阀门的实际标签编号。

注释

阀门的标签编号也可由厂家在录入订单时输入。如果阀门的标签编号以电子形式存储在 DVC6005f 数字式阀门控制器上，控制系统将显示阀门的标签编号，而不显示装置标识号。因此，可以省略第 7 步和第 8 步。

- 远程安装式反馈单元接线请参见第 27 页。



远程安装式反馈单元

DVC6005 基本单元被设计来通过 DVC6015、DVC6025 或 DVC6035 反馈单元来接收行程信息。

警告

如果反馈线将远程反馈单元与基本单元连接到一起，并与其它电源线或信号线共用穿线导管，则可能会由于接线故障而造成人身伤害或财产损失。

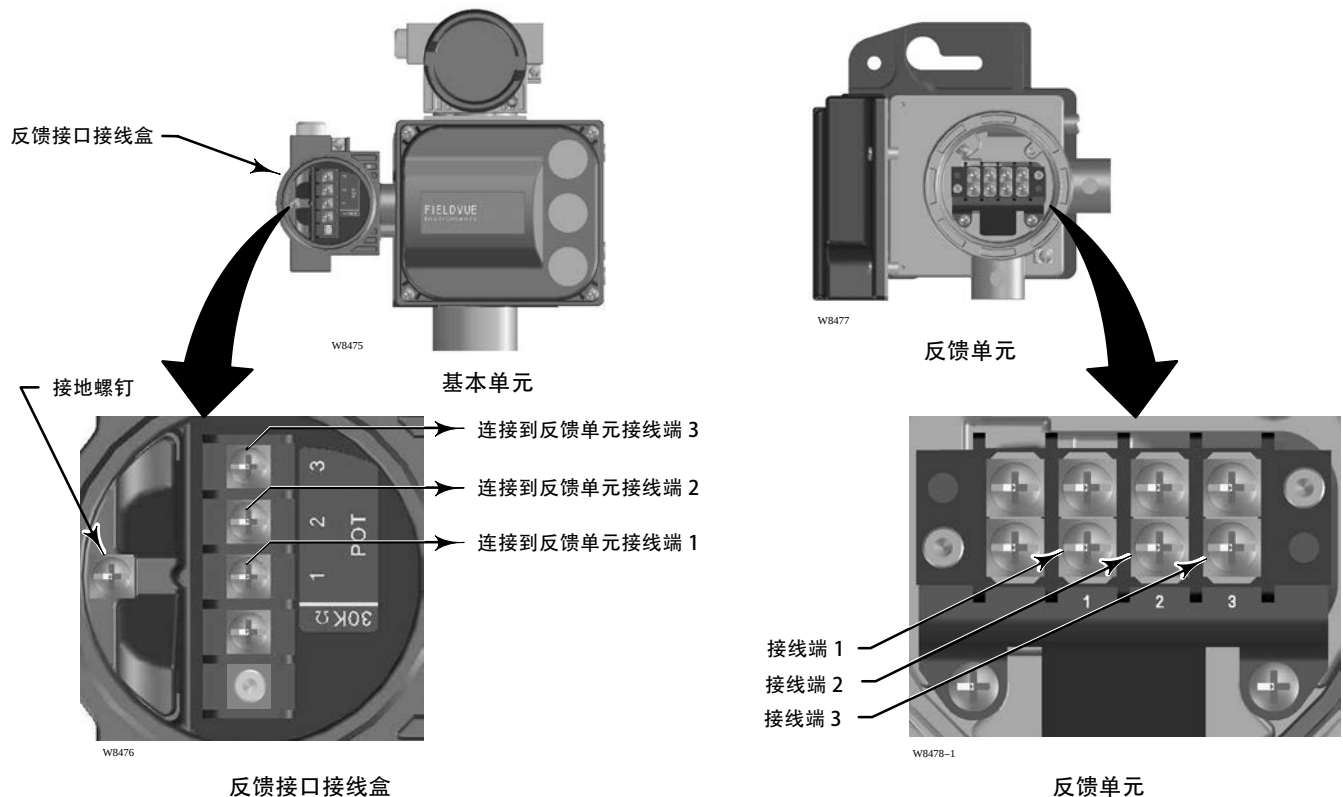
不要将反馈线装在与其它电源线或信号线相同的穿线导管中。

注释

基本单元和反馈单元要用尺寸至少为 22 AWG 的三芯屏蔽电缆才能进行连接。经测试，基本单元输出接口与执行机构之间的最小气动管路可达 91 m (300 ft)。气动管路为 30 m (100 ft) 时，不会出现性能降低现象。

1. 拆下反馈单元和 DVC6005 基本单元的接线盒盖子。
2. 按照适用的当地和国家电气规范，在反馈单元和基本单元之间安装穿线导管。将三芯屏蔽电缆连接在两个单元之间的位置（见图 23）。

图 23.用于连接远程安装的数字式阀门控制器的基本单元和反馈单元的接线端详图



3. 将一根三芯屏蔽电缆连接到反馈单元端子 1 与基本单元端子 1 之间的位置。
4. 将第二根三芯屏蔽电缆连接到反馈单元端子 2 与基本单元端子 2 之间的位置。
5. 将第三根三芯屏蔽电缆连接到反馈单元端子 3 与基本单元端子 3 之间的位置。
6. 将电缆护套或加蔽线连接到基本单元反馈连接端子盒的地螺钉。

注释

不要将电缆护套或加蔽线连接到反馈单元上的任何端子、接地或任何其他替代接地。

7. 更换并用手拧紧所有盖子。
8. 转至第 29 页的“第 4 步—配置数字式阀门控制器”一节。



第 4 步—配置数字式阀门控制器

⚠ 警告

选择适合使用环境（如危险区域、入口保护和温度）的电缆线和/或格兰头。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

接线连接必须符合当地、区域或国家对于任何给定危险区域批准的标准。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

为了避免由于触电而造成人身伤害，不得超过产品铭牌上规定的最大输入电压。如果规定的输入电压有所不同，则不得超过最大输入电压的下限值。

如果在爆炸性环境下或已划分为危险区的区域进行此类连接，则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。在继续操作之前，确定区域分类和大气条件允许安全地拆下接线盒。

向数字式阀门控制器供电后，阀门可能会沿任意方向移动。为避免由于零件移动而造成人身伤害或财产损失，请勿在向仪表供电期间用手、工具及其它物品触碰阀门/执行机构。

在设置数字式阀门控制器过程中，阀门可能会移动，从而导致工艺流体或工艺压力释放。为了避免工艺流体或工艺压力释放而导致人身伤害或财产损失，请将阀门与工艺隔离开，并使阀门两侧的压力平衡或排出工艺流体。

更改仪表设置可能会导致输出压力或阀门行程发生变化。根据应用情况，这些变化可能会影响工艺控制，从而导致人身伤害或财产损失。

注释

设置数字式阀门控制器之前，检查所有气源接口、紧固件和堵头是否已装好并拧紧。

确保将基本单元连接到反馈单元后再供电。否则，可能导致 DVC6005 基本单元进入“压力控制”模式（如已配置压力下降）。通过详细配置可使该单元返回到“行程控制”模式。

1. 在用户界面工具上安装最新版的通信软件，这包括设备描述（DD 和 EDD）、ValveLink™ 软件，或设备类型管理控制（DTM）。参见下表 1。

表 1. 用户界面工具及用于设置和校验仪表的软件

	DVC6005 HART	DVC6005f FOUNDATION fieldbus
手持式通讯器 (DD)	☒	☒
AMS 装置管理系统 (DD)	☒	☒
ValveLink 软件	☒	☒
ValveLink Mobile 软件	☒	☒
装置类型管理器 (DTM)	☒	☒

- 向数字式阀门控制器提供气源压力，并根据执行机构要求和限制调整供气压力调节阀。
- 向数字式阀门控制器供电。
- 与数字式阀门控制器建立通信，然后按照主机系统文件所描述的调试仪表。

注释

如果要为数字式阀门控制器的 TALK 接线端用于通信，则需拆下接线盒盖子，以连接各个接线端。

- 启动用户界面工具。
- 对控制阀组件进行设备设置，以校验阀门组件上的仪表。
- 输入其它自定义设置项（可选）。

注释

对于配备 I/O 选型包的 HART 装置，必须启用并配置输出接线端。设置的出厂默认设置为禁用。

- 要让数字式阀门控制器追踪设定点，请将仪表设为投用状态模式（HART 装置）或将转换器模块设为自动模式（Fieldbus 装置）。