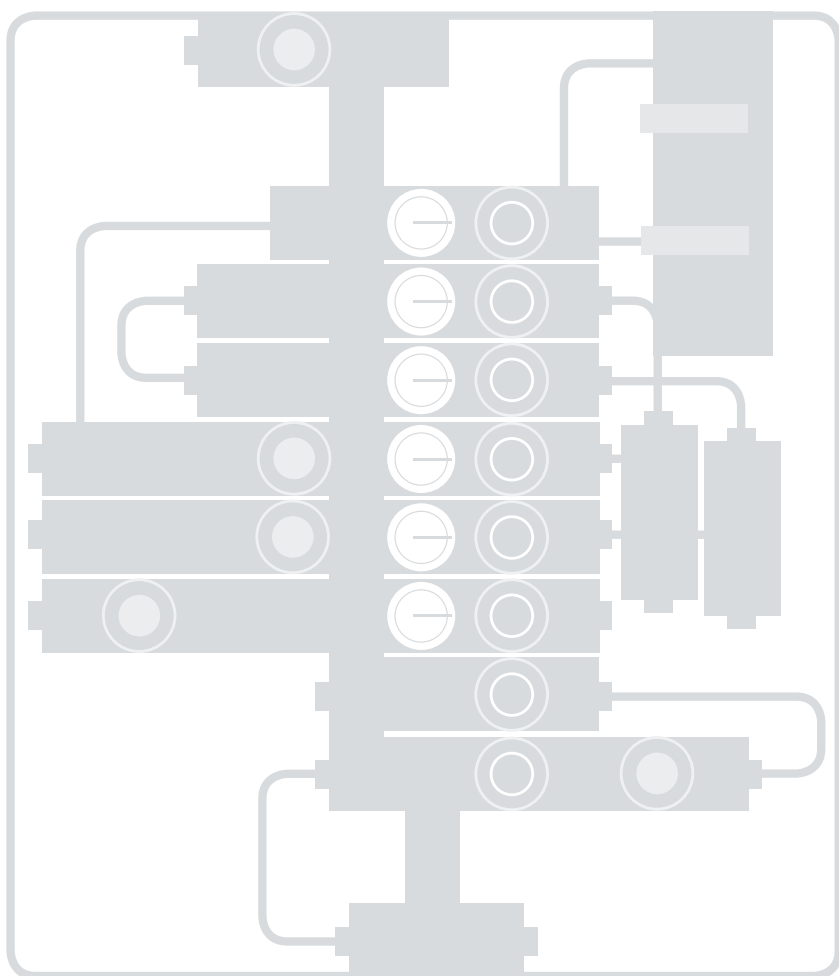


校准和切换 模块

一种世伟洛克® 预设计子系统

用户手册



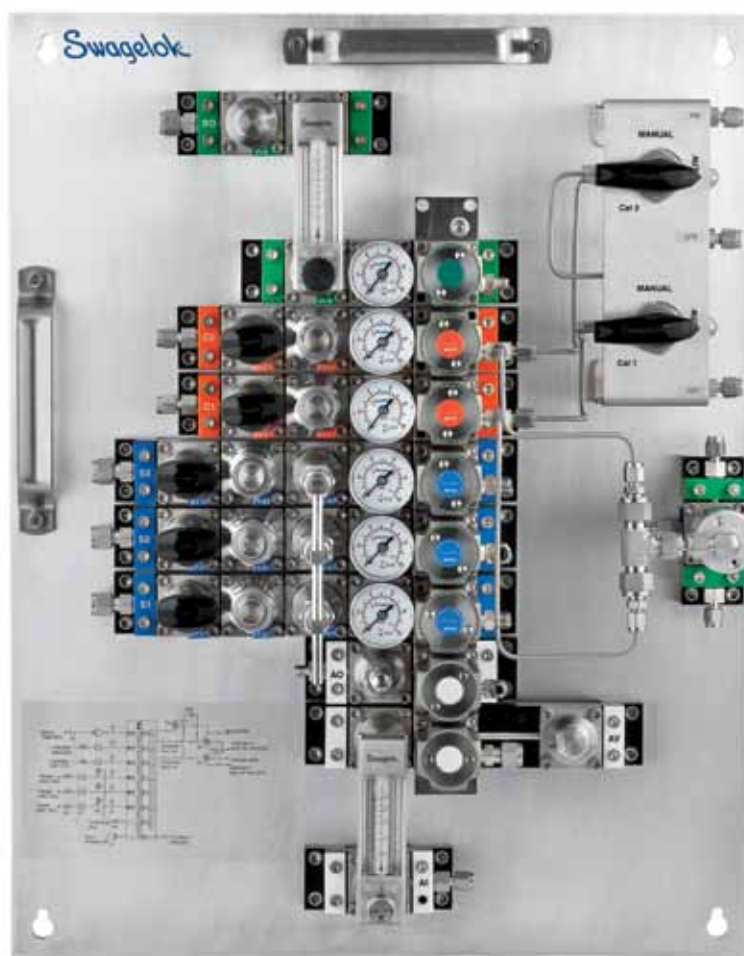
Swagelok®
世伟洛克®

目录

校准和切换模块系统手册	3
前言	4
进口组件配置	6
安装	10
安装	12
手动校准选项	17
系统启动	18
操作	19
维护	20
故障排除	22
系统元件使用说明	25
世伟洛克说明	
1 in. (25 mm) 以下接头的世伟洛克卡套管接头说明, MS-12-01	25
40 系列球阀的填料调整, MS-INS-40	26
流体选择阀 (SSV) 系列装配与维护说明, MS-CRD-SSV.	27
TF 和 F 系列过滤器维护说明, MS-CRD-0007.	33
KCP 系列调压阀维护说明, MS-CRD-0109	36
调压阀用户指南, MS-CRD-KREG	41
变截面流量计安装说明, MS-CRD-0111	43

校准和切换模块 (CSM) 系统手册

Swagelok

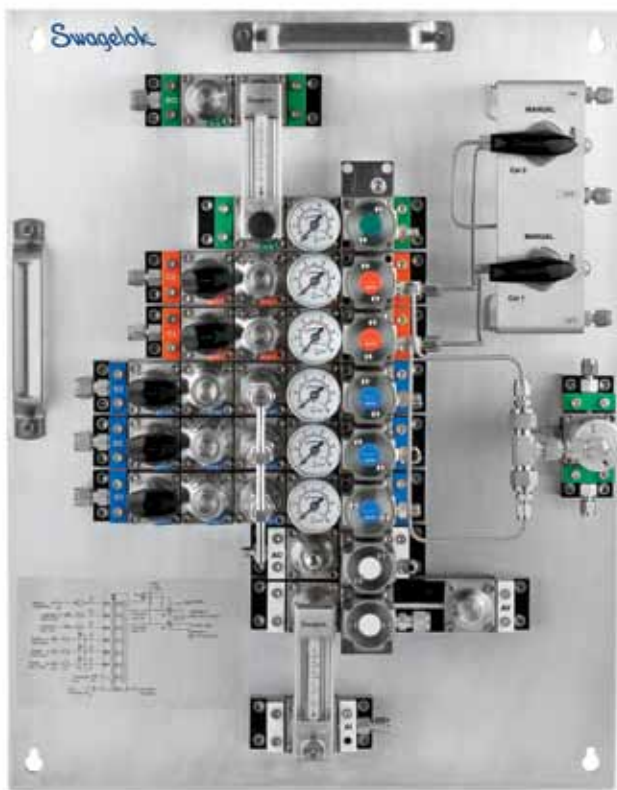


带三套样品进口组件和两套校准进口组件的气体系统
所示带有旁路、ARV 和手动校准选项

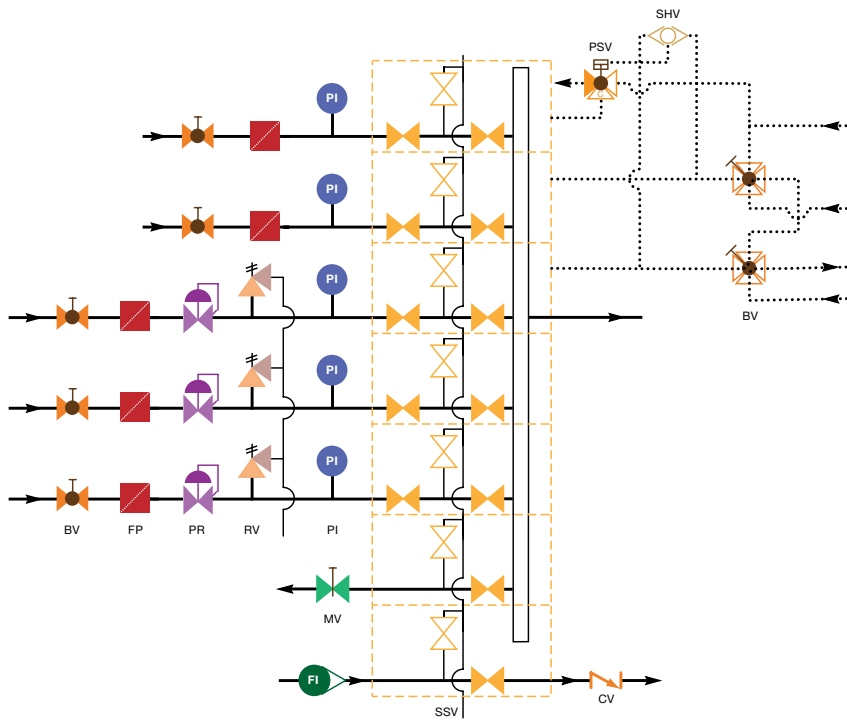
前言

校准和切换模块 (CSM) 是分析取样系统的一部分。CSM 选择工艺或校准流体, 并将其输送到工艺分析仪。CSM 包含多个带有模块式元件的流体, 其中包括流动选择器系统 (SSV 系列)。用来操作工艺流体的系列元件叫做样品进口组件。用来操作校准流体的系列元件叫做校准进口组件。各流上的 SSV 响应来自外部源 (通常是分析仪) 的气动压力信号来选择要分析的流体。此信号打开 SSV 双关断和排放阀模块中对应于待分析流体的模块。选定的流体将流过 CSM 进入工艺分析仪。

前言



带三套样品进口组件和两套校准进口组件的气体系统
所示带有旁路、ARV 和手动校准选项



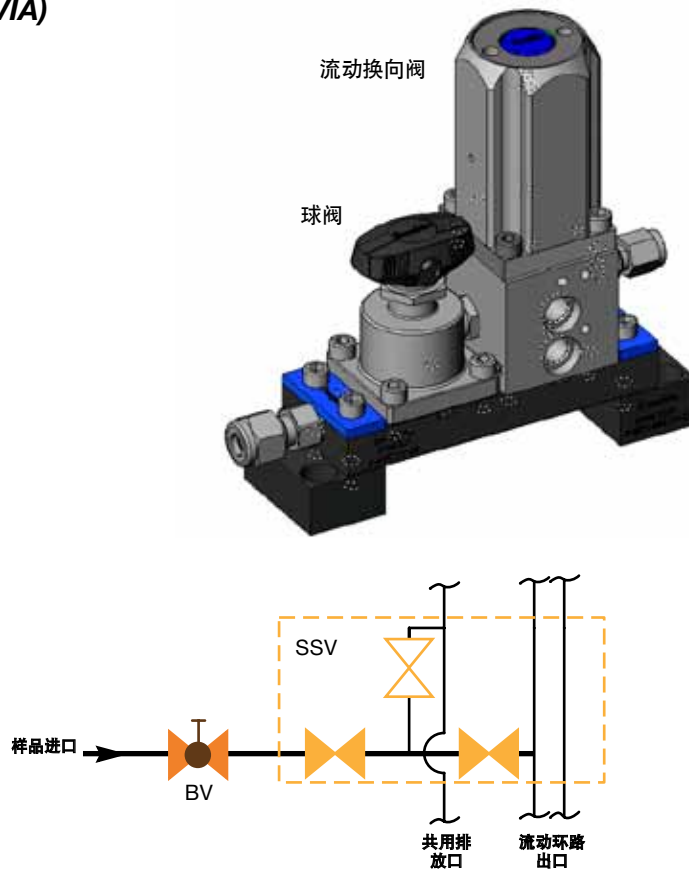
进口组件配置

将使用六种进口组件之一和选定的出口配置和选购件配置您的 CSM。欲了解更多信息，请参考 *校准和切换模块应用指南*, MS-02-360。

配置符号

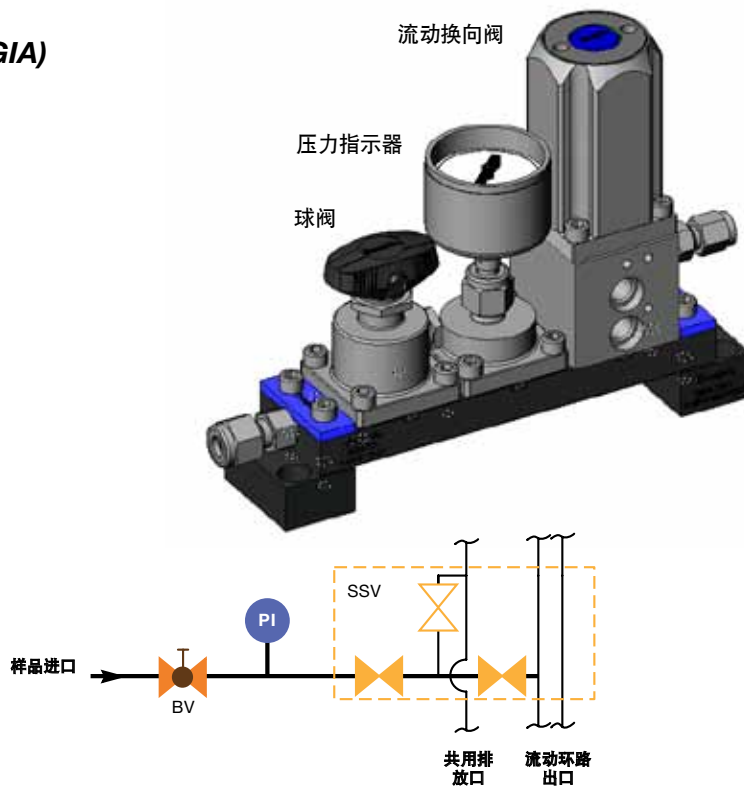


阀门进口组件 (VIA)



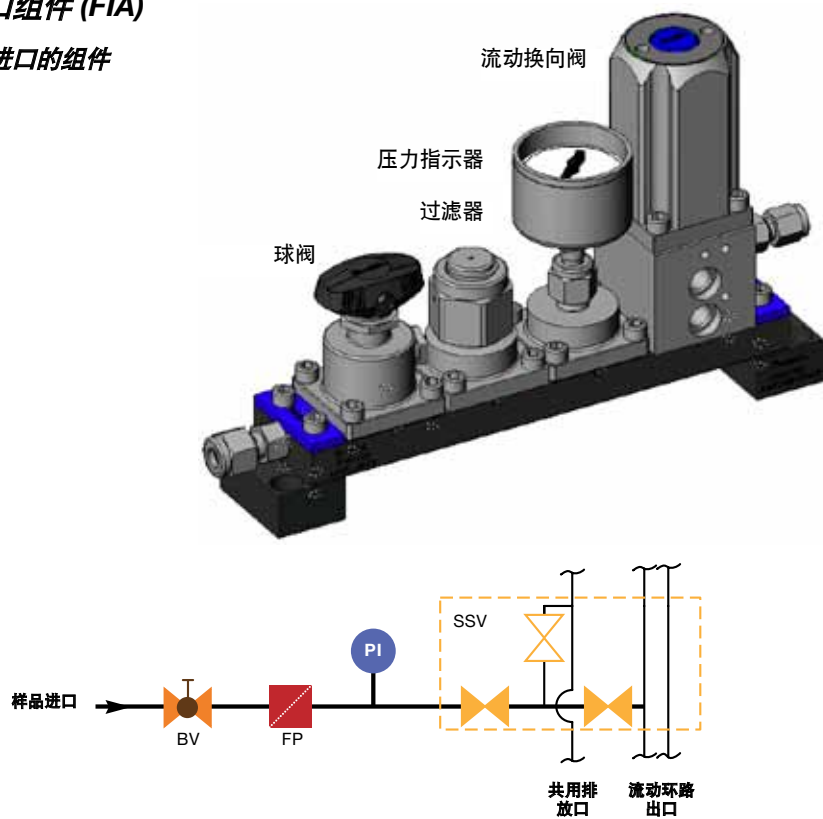
进口组件配置

压力表进口组件 (GIA)



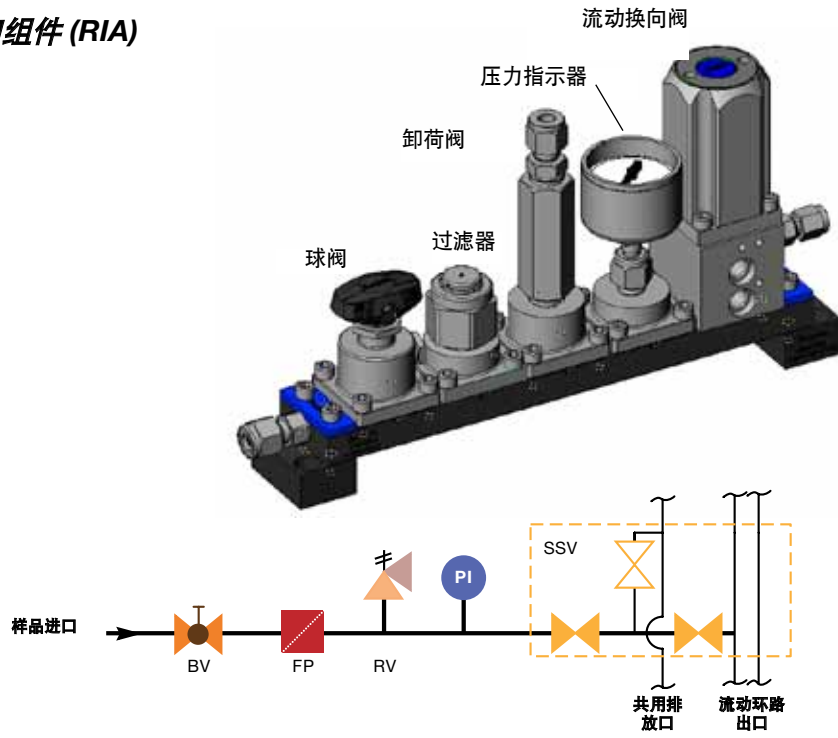
过滤器进口组件 (FIA)

仅用于校准进口的组件

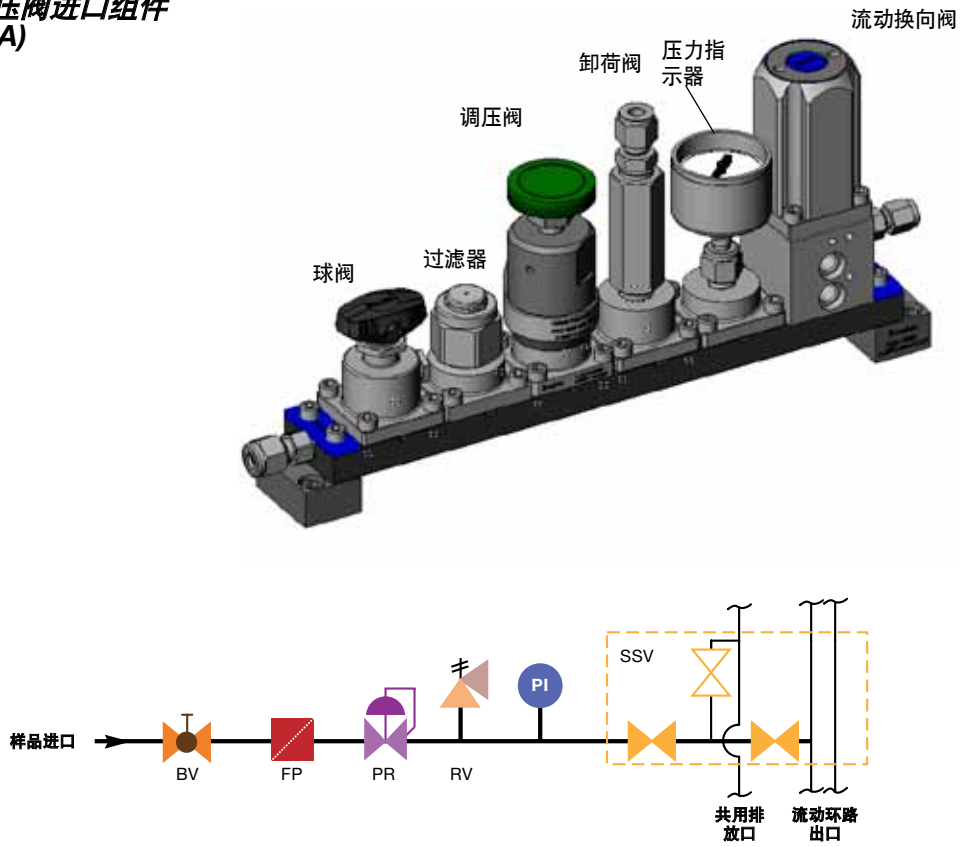


进口组件配置

卸荷进口组件 (RIA)

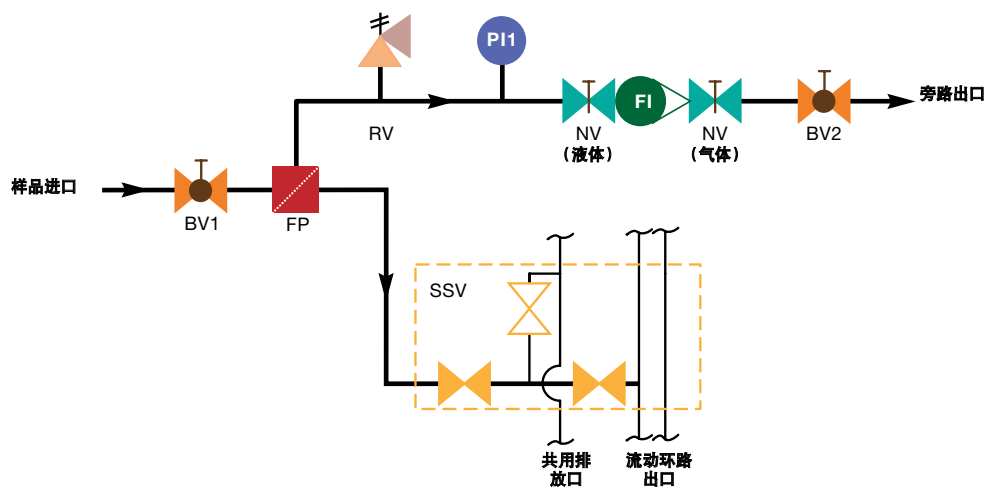
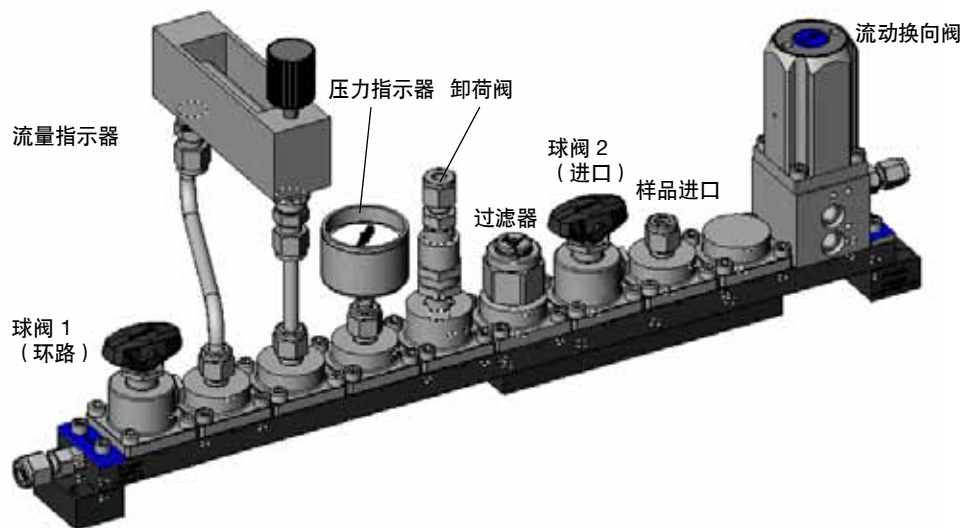


调压阀进口组件 (PIA)



进口组件配置

流动环路进口组件 (LIA)



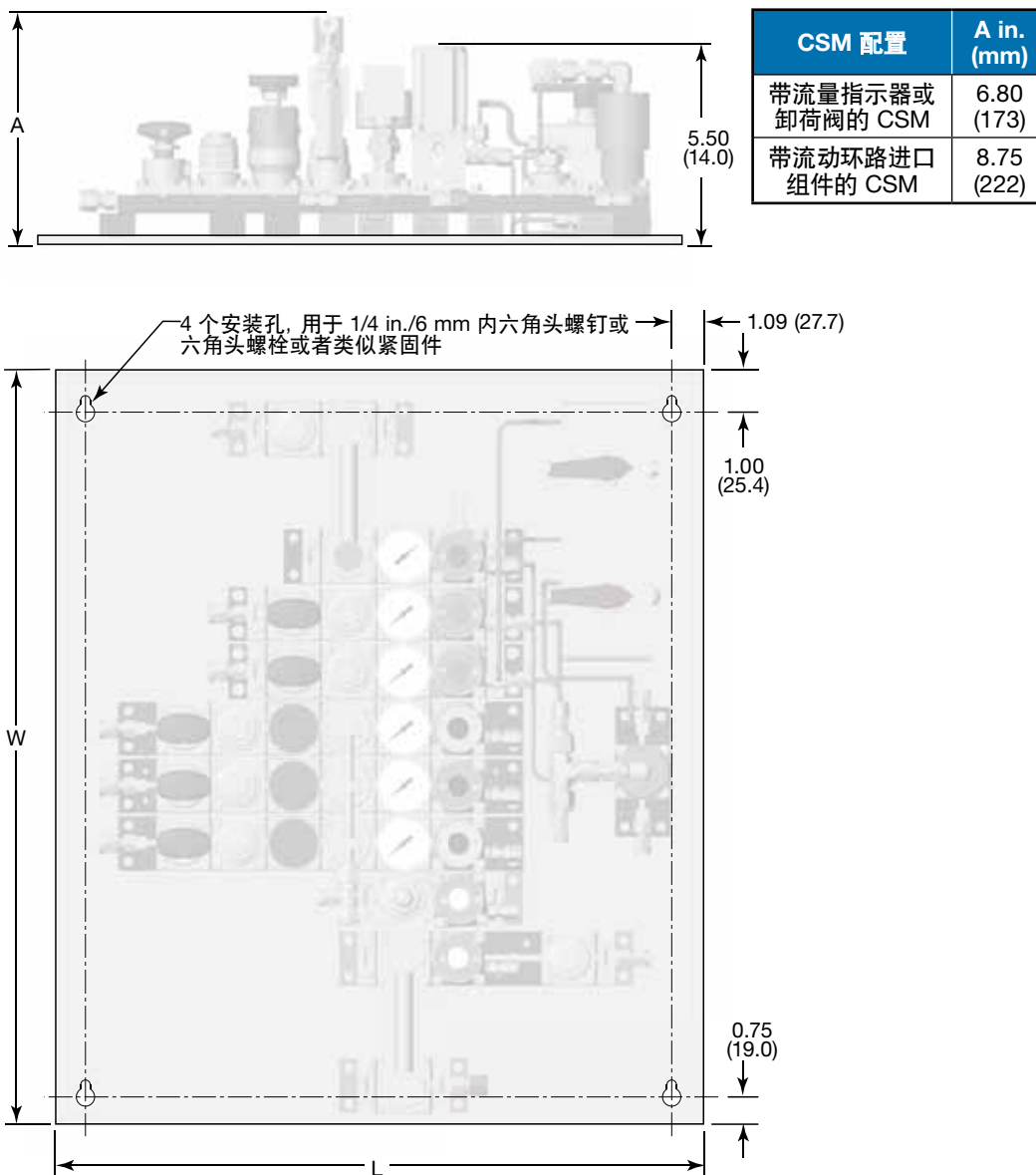
安装

安装板的尺寸取决于样品流的数量和类型、校准流数量、所选选配件以及流体类型（气体或液体）。下一页表格提供了安装板尺寸。

通过安装板上的四个安装孔使用最大直径为 1/4 in. 或 6 mm（未提供）的紧固件连接。

注意：带有流量指示器的 CSM 系统必须竖直安装，以使流量沿向上方向通过流量指示器。

尺寸以 in. (mm) 为单位，仅供参考，可能有变动。



安装

尺寸以in.(mm)为单位, 仅供参考, 可能有变动。

板尺寸 L

进口流配置代号	尺寸 L, in. (mm)				
	旁路选构件				
	否	否	是	是/否	是/否
	手动校准				
	否	否	否	是	是
	出口代号				
	3, X	1, 2, A	全部	3, A, X	1, 2
F 过滤器 (FIA)	12.0 (305)	15.0 (381)	15.0 (381)	18.0 (457)	23.0 (584)
G 压力表 (GIA)	12.0 (305)	15.0 (381)	15.0 (381)	18.0 (457)	23.0 (584)
L 流动环路 (LIA), 1 个进口	23.0 (584)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)
L 流动环路 (LIA), 2 个进口	23.0 (584)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	34.0 (864)
L 流动环路 (LIA), 3 个或更多进口	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	34.0 (864)	34.0 (864)
P 调压阀 (PIA)	15.0 (381)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)
R 卸荷阀 (RIA)	15.0 (381)	18.0 (457)	18.0 (457)	18.0 (457)	23.0 (584)
V 阀门 (VIA)	12.0 (305)	15.0 (381)	15.0 (381)	18.0 (457)	23.0 (584)

板尺寸 W

进口流数量	尺寸 W, in. (mm)						
	旁路选构件						
	否	否	是	是	是	否	是
	手动校准						
	是/否	是/否	否	否	是	是/否	是/否
	出口代号						
	2, X	1	X	1, 2	1, 2, X	3, A	3, A
2	12.0 (305)	15.0 (381)	12.0 (305)	18.0 (457)	18.0 (457)	15.0 (381)	18.0 (457)
3	12.0 (305)	15.0 (381)	15.0 (381)	18.0 (457)	18.0 (457)	18.0 (457)	23.0 (584)
4	15.0 (381)	15.0 (381)	15.0 (381)	18.0 (457)	18.0 (457)	18.0 (457)	23.0 (584)
5	18.0 (457)	18.0 (457)	18.0 (457)	18.0 (457)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)
6	18.0 (457)	18.0 (457)	18.0 (457)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	28.0 (711)
7	18.0 (457)	18.0 (457)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	28.0 (711)
8	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	28.0 (711)
9	23.0 (584)	23.0 (584)	23.0 (584)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	34.0 (864)
10	23.0 (584)	23.0 (584)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	34.0 (864)
11	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	34.0 (864)
12	28.0 (711)	28.0 (711)	28.0 (711)	34.0 (864)	34.0 (864)	34.0 (864)	34.0 (864)

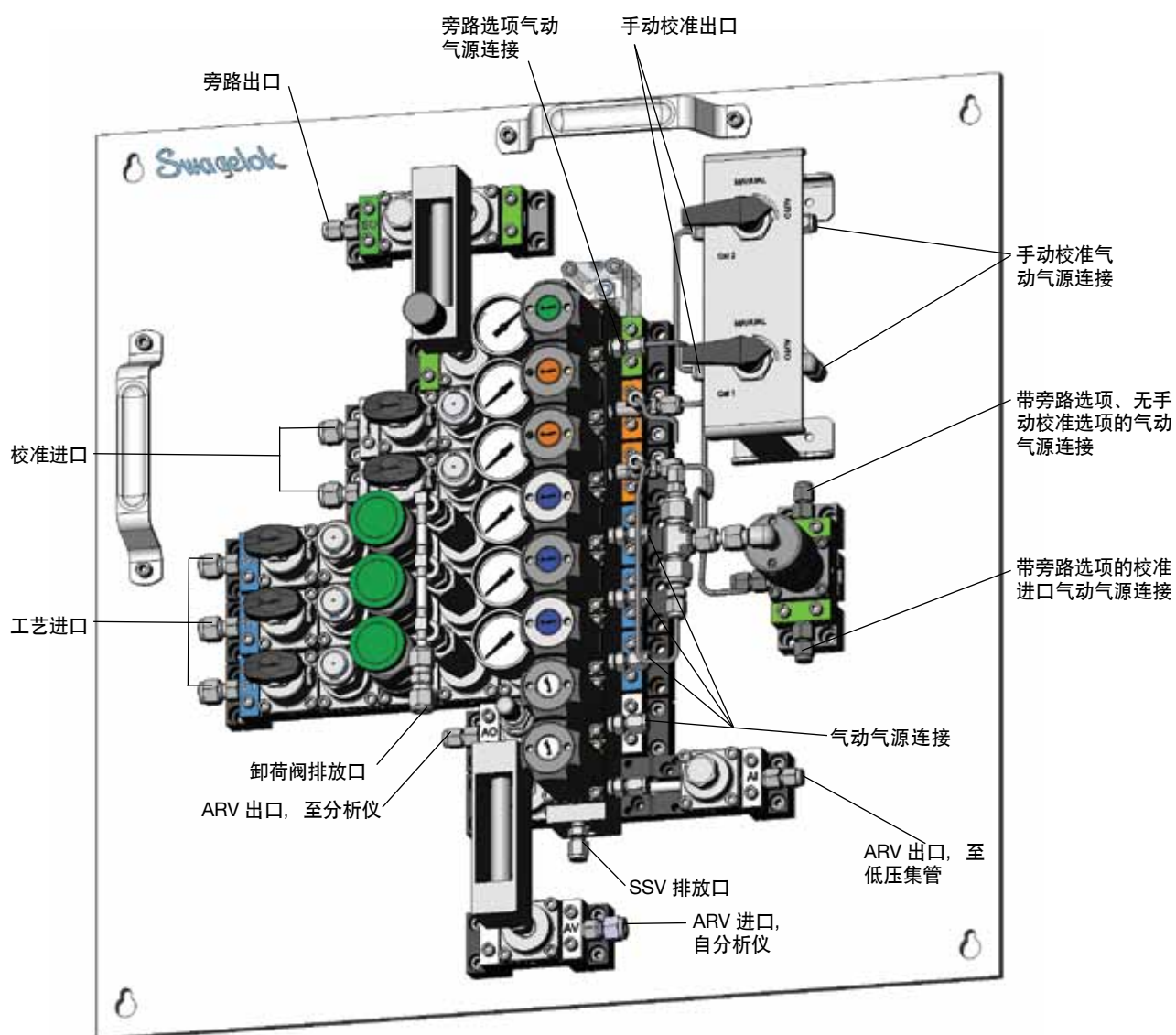
安装

CSM 内的组件采用颜色编码:

蓝色	工艺样品组件
橙色	校准组件
绿色	旁路组件
白色	出口组件

注意: 在把 CSM 连接到系统之前必须关闭所有进口球阀。

按照第 25 页的 1 in. (25 mm) 及以下接头的世伟洛克卡套管接头说明书装配所有连接。



气体系统
所示带有旁路、ARV 和手动校准选项

安装

连接 CSM 的进口

工艺进口 (除流动环路进口组件之外的所有组件)

把工艺样品管路的卡套管连接到进口组件上蓝色锁块旁边的卡套管接头。该锁块上标出了各个样品流。接头尺寸为 1/4 in. 或 6 mm。



工艺进口, 流动环路

把工艺管路的卡套管连接到进口组件上带有蓝色标签的卡套管接头。锁块上标出了各个样品流。接头尺寸为 1/4 in. 或 6 mm。



回流连接, 流动环路

把到工艺回流的卡套管连接到流动环路组件上蓝色锁块旁边的卡套管接头处的流动环路组件。锁块上标出了各个样品流。接头尺寸为 1/4 in. 或 6 mm。



安装

校准进口

把来自校准源的卡套管连接到橙色锁块旁边的卡套管接头。锁块上标出了各个校准流。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。

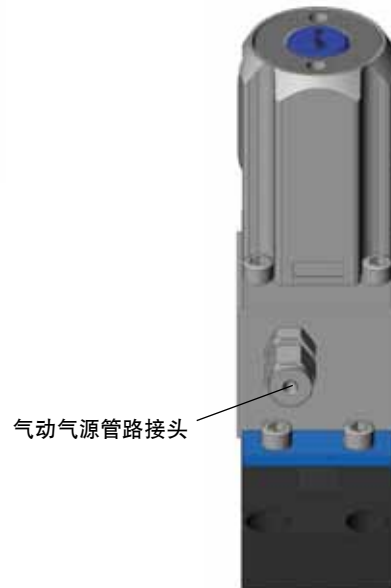


SSV 执行机构气动进口

1. 把气动气源管路连接到 SSV 执行机构侧面的接头。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。

对于不带旁路选项的 CSM 系统, 工作压力范围为 40 到 150 psig (2.8 到 10.3 bar), 对于带旁路选项的系统, 为 40 到 100 psig (2.8 到 6.8 bar)。

注意: 如果您的 CSM 包含手动校准选项, 则将没有到校准进口 SSV 气动执行机构的直接连接。



安装

连接 CSM 的出口

您的 CSM 将采用如下出口配置之一。

ARV 出口配置

系统连接 - 接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。

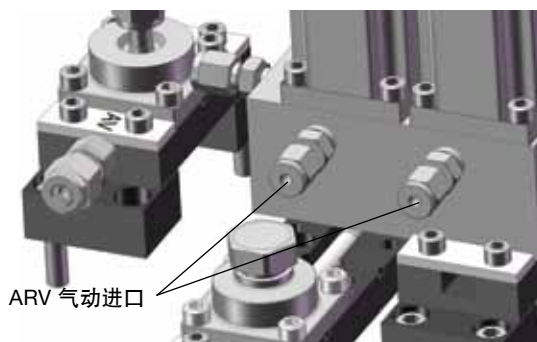
2. 把到工艺分析仪的卡套管连接到标有“AO”的白色锁块旁边的卡套管接头。
3. 把来自工艺分析仪的卡套管连接到标有“AI”的白色锁块旁边的卡套管接头。
4. 把到标准排放口的卡套管连接到标有“AV”的白色锁块旁边的卡套管接头。



ARV 出口, SSV 执行机构气动进口

把卡套管连接到白色锁块旁边的两个卡套管接头。把卡套管连接到气动气源管路。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。

注意: ARV SSV 执行机构应使用与工艺进口相同的气源管路以确保同时执行。



出口配置 1, 上游流量计

把到工艺分析仪的卡套管连接到标有“AO”的白色锁块旁边的卡套管接头。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。



出口配置 2, 上游计量阀

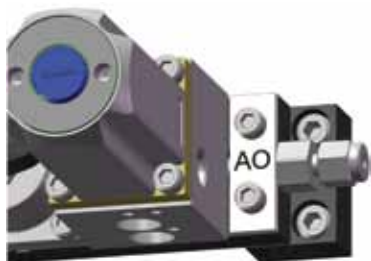
把到工艺分析仪的卡套管连接到标有“AO”的白色锁块旁边的卡套管接头。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。



安装

出口配置 3, 下游流量计

1. 把到工艺分析仪的卡套管连接到标有“AO”的白色锁块旁边的卡套管接头。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。

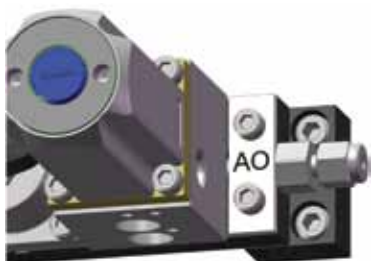


2. 把来自工艺分析仪的卡套管连接到标有“AI”的白色锁块旁边的卡套管接头。
3. 把回工艺管路或处置装置的卡套管连接到标有“REC”的白色锁块旁边的卡套管接头。



出口配置 X, 不带流量控制

把到工艺分析仪的卡套管连接到标有“AO”的白色锁块旁边的卡套管接头。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。



连接其余 CSM 连接

系统排放连接

1. 把 SSV 端块上的系统排放口连接到样品处置装置。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。

注意: 关于替代排放口位置的信息, 请参考工艺分析仪系统用流体选择系统, MS-02-326。

2. 把调压阀进口组件、卸荷阀进口组件和流动环路进口组件的卸荷阀排放口连接到样品处置装置。接头尺寸为 1/4 in. 或 6 mm。

旁路选项 (存在时)

1. 把到系统旁通出口的卡套管连接到标有“BO”的绿色锁块旁边的卡套管接头。接头尺寸为 1/4 in. 或 6 mm。



2. 不带手动校准选项的 CSM: 把气动气源管路连接到标有“PNI”的绿色锁块旁边的接头。接头尺寸为 1/8 in. 或 3 mm。



手动校准选项

安装

提供带有一个或两个校准进口的手动校准选项。手动校准选项可以在三种不同模式下工作，这取决于您的系统和所需功能。

所有接头均为 1/8 in. 或 3 mm。按照第 25 页的 1 in. (25 mm) 及以下接头的世伟洛克卡套管接头说明书装配所有连接。

模式 1 - 自动和手动校准，使用一个独立气动气源

两个校准进口

1. 把气动气源管路连接到 A。
2. 拆下原来安装的堵塞，把来自分析仪的气动信号管连接到 B 和 C。
3. 确认 D 上装有堵塞。

一个校准进口

1. 把气动气源管路连接到 A。
2. 拆下原来安装的堵塞，把来自分析仪的气动信号管连接到 B。
3. 确认 D 上装有堵塞。

注意

在未设置为手动时，分析仪控制样品进口和校准进口。如果分析仪向 CSM 发送信号，则校准和/或样品流体之间可能会发生混合。

模式 2 - 自动和手动校准，气动气源通过手动校准组件连接到分析仪

注 - 这种模式的用途是防止分析仪向 CSM 进口发送意外气动信号。ARV 选项必须仍然连接到气动气源管路才能使 SSV 打开。

两个校准进口

1. 把气动气源管路连接到 A。
2. 拆下原来安装的堵塞，把来自分析仪的气动信号管连接到 B 和 C。
3. 拆下原来安装的堵塞，把到分析仪的气动气源管连接到 D。

一个校准进口

1. 把气动气源管路连接到 A。
2. 拆下原来安装的堵塞，把来自分析仪的气动信号管连接到 B。
3. 拆下原来安装的堵塞，把到分析仪的气动气源管连接到 D。

模式 3 - 仅手动校准

两个校准进口

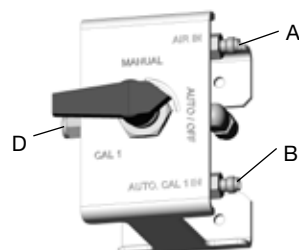
1. 把气动气源管路连接到 A。
2. 确认 B、C 和 D 上安装了堵塞。

一个校准进口

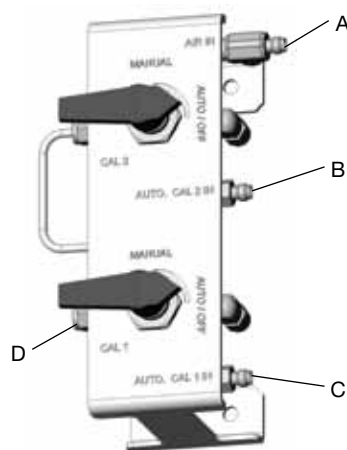
1. 把气动气源管路连接到 A。
2. 确认 B 和 D 上安装了堵塞。

注意

分析仪仍将控制未设置为手动的样品进口和校准进口。如果分析仪向 CSM 发送信号，则校准和/或样品流体之间可能会发生混合。



一个校准进口



两个校准进口

系统启动

1. 带流动环路进口组件或旁路选项的 CSM - 沿顺时针方向转动手柄来打开流量计上的计量阀, 直到转不动为止。
2. 沿顺时针方向转动计量阀手柄来切断到分析仪的流量, 直到转不动为止。(对于出口配置 1 和 3, 计量阀位于流量计上。)

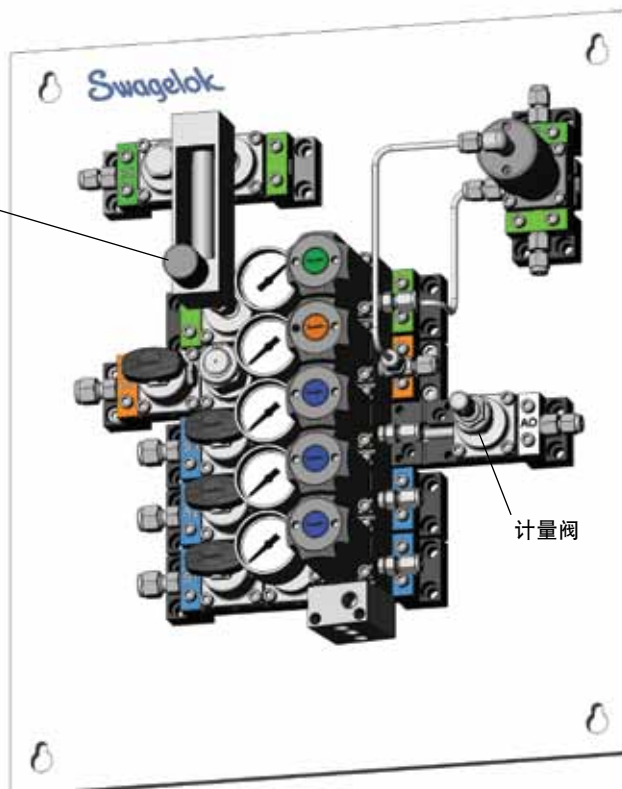
注意: 出口配置 X 不包含到分析仪的流量控制装置。
3. 打开所有样品进口球阀。

注意: 流动环路样品进口将在流量计上显示流量。可以转动流量计上的计量阀手柄来调整流量, 沿顺时针方向转动为降低流量, 沿逆时针方向转动为增大流量。
4. 对于带有调压阀进口组件的系统, 应把所有样品进口调压阀调整到相同压力, 以保持到分析仪的流速相似。
5. 向第一个样品进口 SSV 执行机构发送一个气动信号来确认阀门执行。

对于带旁路选项的系统, 应看到全部流量都流过旁路流量计。打开分析仪计量阀, 直到分析仪流量计显示出所需的流速为止。可以通过关小旁通计量阀来调整旁路流量。
6. 清除气动信号来关闭进口 SSV 执行机构。
7. 对其它样品进口重复执行第 5 步和第 6 步。
8. 打开所有校准进口球阀。
9. 向第一个校准进口 SSV 执行机构发送一个气动信号来确认阀门执行。

对于带旁路选项的系统, 应关闭旁通 SSV, 这时应看到无流量通过旁通阀。
10. 清除气动信号来关闭校准 SSV 执行机构。
11. 对其它校准进口重复执行第 9 步和第 10 步。

旁路选项流量计



计量阀

气体系统
所示带旁路选项、出口选项 2

操作

1. 确认所有样品和校准进口球阀都已打开。
2. 控制系统 (不含) 将打开样品和校准进口 SSV 阀。
3. 根据需要打开或关闭管路上流量计的计量阀来调整流动环路组件或旁路流速。
4. 转动计量阀手柄来调整至分析仪的流量, 沿逆时针方向转动为增大流量, 沿顺时针方向转动为减小流量。(对于出口配置 1 和 3, 计量阀位于流量计上。)
注意: 出口配置 X 不包含到分析仪的流量控制装置。
5. 要隔离一个进口时, 关闭该进口的球阀。
6. 对于调压阀进口, 沿顺时针方向转动调压阀手柄来增高压力或者沿逆时针方向转动手柄来降低压力。

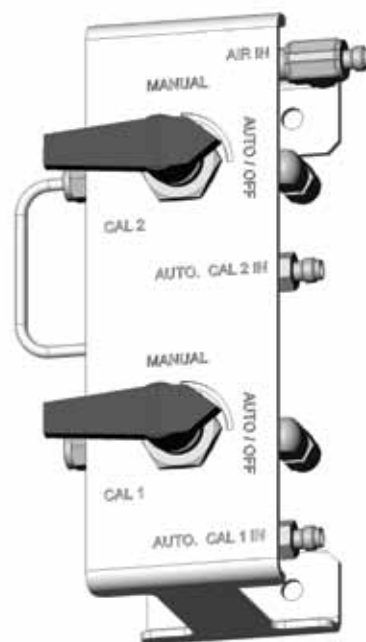
手动校准选项

对于模式 1 和 2, 当校准阀位于自动/关闭位置时, 校准进口流执行机构连接到来自分析仪的气动信号管路。这样, 就可以由分析仪控制校准。对于只能进行手动校准的模式 3, 由于分析仪没有连接校准气动信号, 因此该模式的自动/关闭位置处于关闭状态。

- 在正常工作时, 把 CAL 1 阀和 CAL 2 阀置于自动/关闭位置。
- 要为工艺分析仪的分析选择校准流 1 时, 把 CAL 1 阀转到手动位置, 让 CAL 2 阀保持在自动/关闭位置。
- 要为工艺分析仪的分析选择校准流 2 时, 把 CAL 2 阀转到手动位置, 让 CAL 1 阀保持在自动/关闭位置。

注意: 系统不允许同时把两个手动校准阀置于手动位置

注意: 所有手动或自动校准活动都会切断旁路流, 以防止旁路流导致校准流体损失。



维护



警告

在维修保养任何已安装的系统元件之前都必须

- 吹扫系统
- 卸除系统压力。

按如下步骤卸除 CSM 内的压力:

1. 关闭工艺进口上游的隔离阀。
2. 关闭校准进口上游的校准源流量。
3. 打开所有样品进口和校准进口上的球阀。
4. 对于带调压阀进口组件的系统 - 把调压阀调整到一个可接受的压力。请勿把调压阀保持在关闭位置。
5. 打开样品组件出口和旁路出口流量计上的计量阀。
6. 通过向各 SSV 执行机构发送气动信号来打开样品进口和校准进口 SSV 阀。
7. 通过打开 CSM 下游的排放调压阀或排放阀来卸除 CSM 内的压力。
8. 在拆卸之前, 确认旁路或 ARV 单向阀下游的管路内无压力。

使用如下方法之一定期检查系统卸荷阀的工作:

系统内的卸荷阀

1. 把一个可调压力源连接到样品组件进口。
2. 慢慢升高压力, 直至阀门开启为止。
3. 降低压力, 直至阀门关闭为止。
4. 如果阀门不是在设定压力(工厂设定为压力表量程的 75 %) 打开, 则按照**拆卸系统上的卸荷阀**的步骤 1 到 3 从系统上拆下卸荷阀。

5. 拆下阀门顶部的出口转换接头, 必要时拧紧或拧松调整螺钉, 然后更换出口转换接头。逆向执行**拆卸系统上的卸荷阀**的步骤 1 到 3 来重新安装卸荷阀。也可以更换卸荷阀。

拆卸系统上的卸荷阀

1. 当存在多个进口时, 拆下卸荷阀出口集管。
2. 拧下把卸荷阀固定在基座上的螺钉, 从基座上拆下卸荷阀。
3. 从阀门上拆下模块式转换接头和排气阀组。
4. 把各阀门连接到外部压力源 (1/4 in. NPT 连接) 和适宜的排气集管 (1/4 in. 世伟洛克卡套管接头连接)。
5. 慢慢升高压力, 直至阀门开启为止。
6. 降低压力, 直至阀门关闭为止。
7. 工作正确时, 逆向执行步骤 1 到 3 来重新安装卸荷阀。

如果阀门不是在设定压力(工厂设定为压力表量程的 75 %) 打开, 则拆下阀门顶部的出口转换接头, 必要时拧紧或拧松调整螺钉, 然后更换出口转换接头。逆向执行步骤 1 到 3 来重新安装卸荷阀。也可以更换卸荷阀。

维护

系统元件	备件订购参考信息
球阀 (42T 系列)	模块化平台组件 (MPC), MS-02-185
单向阀 (CH 系统)	模块化平台组件 (MPC), MS-02-185
过滤器 (TF 系列)	模块化平台组件 (MPC), MS-02-185
过滤元件	过滤器, MS-01-92
计量阀 (M 系列)	模块化平台组件 (MPC), MS-02-185
调压阀 (KCP 系列)	模块化平台组件 (MPC), MS-02-185
卸荷阀 (KVV 系列)	调压阀, MS-02-230
压力指示器 (M 型压力表)	模块化平台组件 (MPC), MS-02-185
液流选择阀 (SSV 系列)	模块化平台组件 (MPC), MS-02-185 工艺分析仪用流体选择系统, MS-02-326
流量指示器 (G1 和 M1 系列变截面流 量计)	变截面流量计, MS-02-346

故障排除

故障现象	原因	处理方法
分析仪流量计指示流量过低。	过滤器流动已堵塞。	清洗或更换过滤元件或过滤器。
	计量阀调整不正确。	调整计量阀设置，沿逆时针方向转动手柄来增大流量。
	进口调压阀设置过低。（如果您的 CSM 的工艺流不是调压阀进口组件，则该调压阀指 CSM 的上游调压阀。）	调整调压阀设置，沿顺时针方向转动手柄来增大压力。
	到 CSM 的系统供应流速下降。	检查 CSM 上游的流量，必要时进行调整。
分析仪流量计指示流量过高。	计量阀调整不正确。	调整计量阀设置，沿顺时针方向转动手柄来减小流量。
	进口调压阀设置过高。	调整调压阀设置，沿逆时针方向转动手柄来降低压力。
	到 CSM 的系统供应流速上升。	检查 CSM 上游的流量，必要时进行调整。
旁路流量计指示流量过低。	计量阀调整不正确。	调整计量阀设置，沿逆时针方向转动手柄来增大流量。
	过滤器流动已堵塞。	清洗或更换过滤元件或过滤器。
旁路流量计指示流量过高。	计量阀调整不正确。	调整计量阀设置，沿顺时针方向转动手柄来减小流量。
流动环路进口组件流量计指示流量过低。	计量阀调整不正确。	调整计量阀设置，沿逆时针方向转动手柄来增大流量。
	进口调压阀设置过低。	通过沿顺时针方向转动手柄增大压力以调整调压阀设置。
	到 CSM 的系统供应流速下降。	检查 CSM 上游的流量，必要时进行调整。

故障排除

故障现象	原因	处理方法
流动环路进口组件流量计指示流量过高。	计量阀调整不正确。	调整计量阀设置，沿顺时针方向转动手柄来减小流量。
	进口调压阀设置过高。	调整调压阀设置，沿逆时针方向转动手柄来降低压力。
	到 CSM 的系统供应流速上升。	检查流量，必要时进行调整。
样品进口压力表指示压力过低。	过滤器流动已堵塞。	清洗或更换过滤元件或过滤器。
	进口调压阀设置过低。	调整调压阀设置，沿顺时针方向转动手柄来增大压力。
	到 CSM 的系统供应流速下降。	检查 CSM 上游的流量，必要时进行调整。
样品进口压力表指示压力过高。	进口调压阀设置过高。	调整调压阀设置，沿逆时针方向转动手柄来降低压力。
	到 CSM 的系统供应流速上升。	检查 CSM 上游的流量，必要时进行调整。
校准进口压力表指示压力过低。	过滤器流动已堵塞。	清洗或更换过滤元件或过滤器。
	校准气源即将用尽。	更换校准气源。
校准进口压力表指示压力过高。	校准气源压力设置过高。	降低校准气源压力。
分析仪返回的读数显著偏离预期值。	在手动校准中工艺流体与校准流体混合。	调整校准操作程序，确保在手动校准过程中不会选择进口流体。
		确认已为您的系统选择了适宜的手动校准模式

故障排除

故障现象	原因	处理方法
SSV 阀的活塞没有完全启动。	气动气源管路压力低于 40 psig (2.8 bar)。	提高气动气源管路压力。
	SSV 阀工作不正常。	按照第 27 页的 SSV 系列装配与保养说明所述更换阀门密封。
	手动校准选项 - 阀门设定为手动。	把阀门手柄转到自动/关闭位置。
	气动控制系统工作不正常。	检查气动控制系统。

1 in. (25 mm) 以下接头的世伟洛克卡套管接头说明

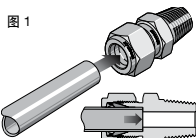


图 1

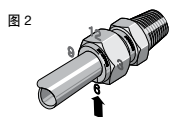


图 2



图 3

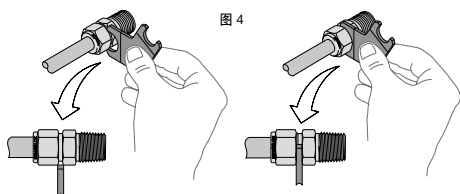


图 4

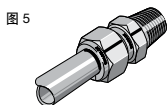


图 5

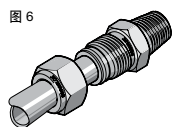


图 6

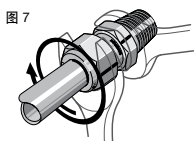


图 7

安装

以下说明既适用于传统接头也适用于具有先进的后卡套几何形状的接头。

1. 把卡套管完全插入接头内并顶住肩部；用手将螺母拧紧。图 1。

高压应用和高安全系数系统： 进一步拧紧螺母，使卡套管无法用手转动或无法沿轴向在接头内移动。

2. 在 6 点钟的位置标记螺母。图 2。

3. 牢牢固定接头本体，将螺母紧固一又四分之一圈使其停在 9 点钟的位置。图 3。

注意：对于 1/16、1/8 和 3/16 in.；2、3 和 4 mm 的卡套管接头，将螺母紧固四分之三圈以停在 3 点钟的位置。

可检测性

初步安装好后，使用间隙检测规能使安装人员或检查人员确保接头已充分紧固。

将世伟洛克间隙检测规放入螺母和接头本体之间的间隙。图 4。

- 如果检测规不能进入间隙内，则说明接头已经充分紧固。

- 如果检测规能够进入间隙内，则说明需要进一步紧固。

复装说明 - 您可以多次反复拆卸和复装世伟洛克卡套管接头。

警告

必须先卸除系统压力后再拆卸世伟洛克卡套管接头。

1. 拆卸之前，沿螺母背面在卡套管上作标记；在螺母和接头本体的平面上画一条线。图 5。

这些标记用于保证复装时把螺母转到先前紧固的位置。

2. 将带有预装卡套的卡套管插入接头本体直到前卡套顶在接头本体上。图 6。

3. 牢牢固定接头本体，使用扳手把螺母转到卡套管和螺母及本体平面上的标志指示的先前紧固位置；这时，您会感觉到阻力明显增大。图 7。

4. 轻轻拧紧螺母。

注意

不要对复装的接头使用间隙检测规。

注意

切勿将零部件与其它制造厂生产的产品相混用或互换。

关于详细信息，请参考产品目录可检测卡套管接头和转换接头，MS-01-140。

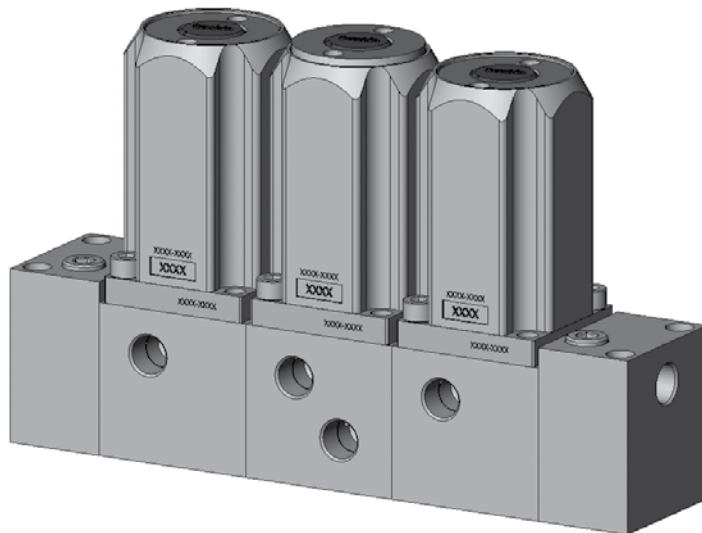
40 系列阀门填料调整

重要提示

这种阀门都经过调整来接受在1000 psig (69 bar) 的条件下进行的氮气测试, 或者, 当额定压力低于1000 psig (69 bar) 时, 则在额定压力下进行测试。必须重新调整填料后才能用在比测试压力高的场合。△ **警告: 在阀门的使用寿命期限内, 可能需要进行填料调整以防泄漏。**维护任何已安装阀门之前都必须先卸除系统压力、开关该阀门和吹洗该阀门。以1/16 圈的步长沿顺时针方向转动填料螺栓来调整填料, 直到获得无泄漏的性能为止。在安装时必须确认阀门工作正常。

SSV 系列 装配与维护说明

Swagelok®



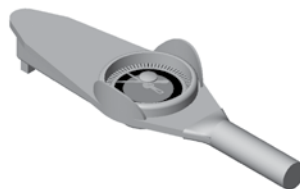
目录

• 所需工具	1	• 添加 / 拆除	
• 元件和五金件	2	底座块	5
• 孔口和安装尺寸	3	• 法兰更换	5
• 通用 SSV 组件	4	• 盖帽更换	6
• 安装 MPC 型		• O 型圈更换	6
组件	5		

所需工具

扭矩扳手, 0 到 45 in.-lb (0 到 5.1 N·m),
带六角扳手:

- 7/64 in.
- 9/64 in.
- 5/32 in.



O 型圈拆卸器 (或类似工具)

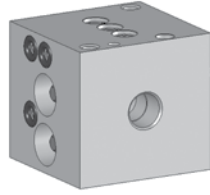


SSV 系列 装配与维护说明

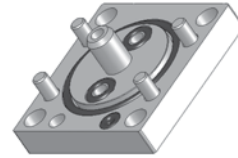
元件和固定配件

基座块

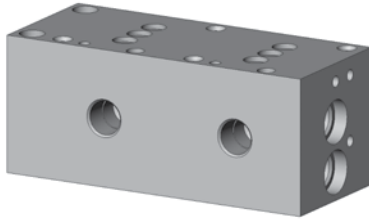
- 标准
- 出口
- MPC 标准
- MPC 出口



法兰

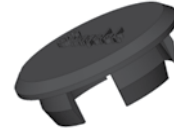


ARV 基座块



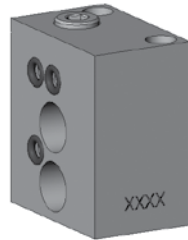
盖帽

- 每袋十个选定颜色



端部基座块

- 右
- 左



螺钉

- 标准
- MPC 安装
- 法兰
- 插件



模块

- DBB
- ARV



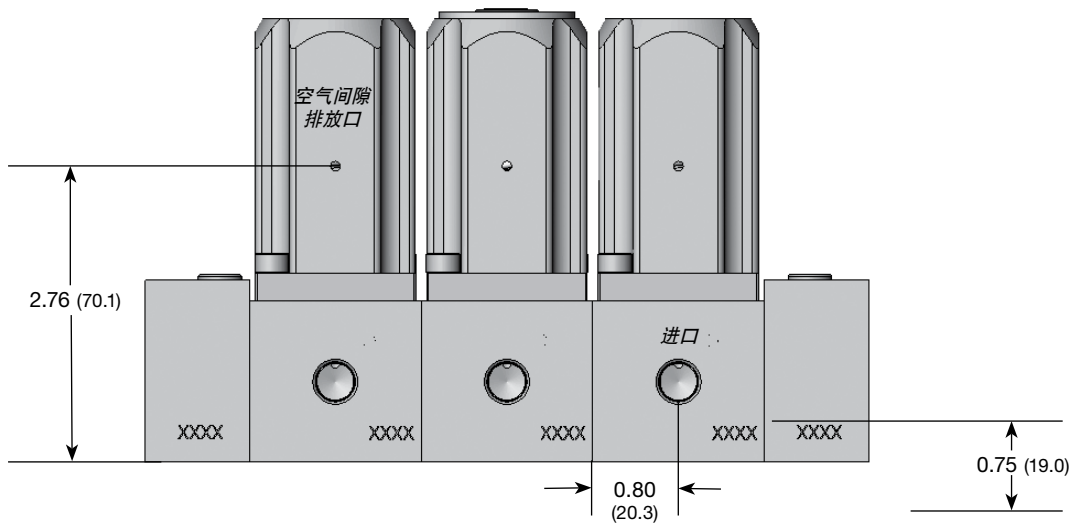
O 型圈

- 三个 9-004
- 八个 9-007
- 一个 9-022

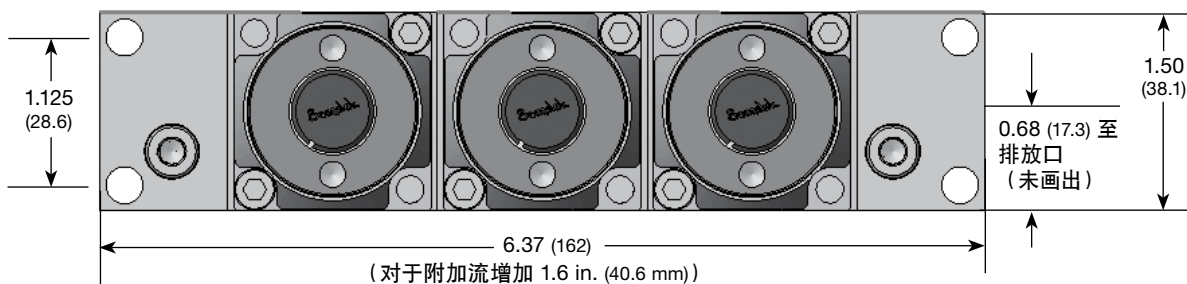


SSV 系列
装配与保养说明
孔口和安装尺寸

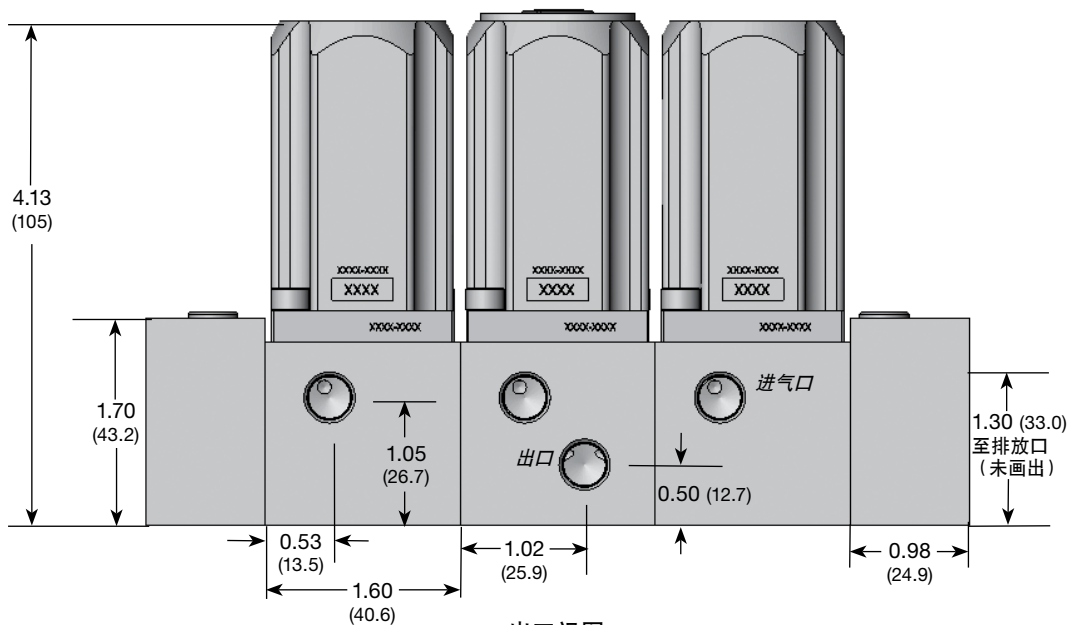
尺寸以 in. (mm) 为单位, 仅供参考, 可能有变动。



进口视图



顶视图



出口视图

SSV 系列 装配与维护说明

通用 SSV 组件

1. 把一个**左侧端部基座块**装在台钳上。
注意: 对于使用 ARV 基座块的组件, ARV 块体替代了左侧端部基座块。
2. 把一个**基座块**放在**左侧端部基座块**上, 把 **O 型圈** (9-007) 与通孔对准。左侧端部基座块插件的方端将位于基座块上的沉孔内。参见图 1。
3. 把 9/64 in. **六角扭矩扳手**穿进**基座块插件**内把两个基座块插件螺钉拧到两个左侧端部基座块插件上, 拧紧至 35 到 45 in.·lb (4.0 到 5.1 N·m)。参见图 2。
4. 重复执行第 2 步和第 3 步把基座块插件螺钉拧紧到相邻**基座块插件**上来继续构建**基座块组件**。把**出口基座块**装到基座块组件内的所需位置。

△ 注意

请勿混用标准型和 MPC- 型基座块。

注意: 建议把出口基座块安装在靠近组件中心的位置, 以确保获得最一致的流量。

5. 把一个**右侧端部基座块**装到组件上, 把右侧端部基座块 **O 型圈** (9-007) 与最后一个基座块上的通孔对准。使用一个 9/64 in. 六角扭矩扳手穿过右侧端部基座块把该端部基座块体插件螺钉拧到基座块插件上, 并拧紧至 35 到 45 in.·lb (4.0 到 5.1 N·m)。参见图 3。
6. 在各**基座块体**上安装一个 **DBB 模块**, 把**定位销**装到 DBB 模块上的定位孔内。使用两个**安装螺钉** (#10-32 x 1/2 in., 带标准 5/32 in. 内六角扳手) 把 DBB 模块连接到基座块上, 拧紧至 25 到 35 in.·lb (2.8 到 4.0 N·m)。参见图 4。
注意: 对于 ARV 组件, 只能在 ARV 基座块上安装 ARV 模块。

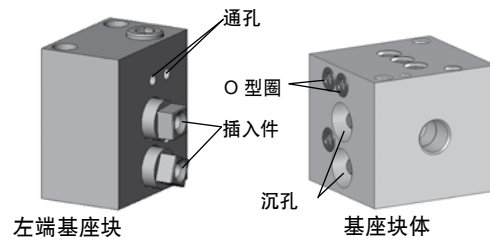


图 1

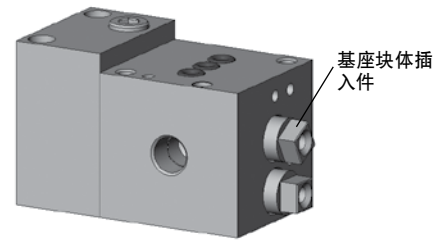


图 2

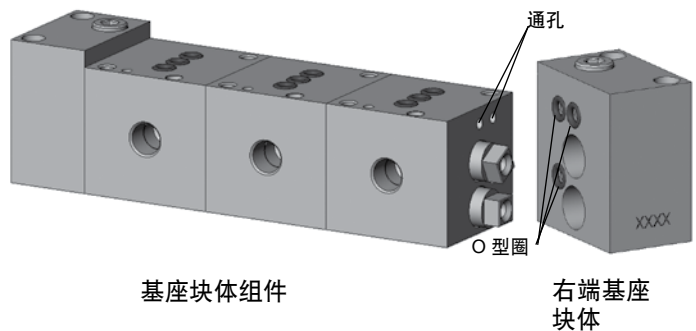


图 3

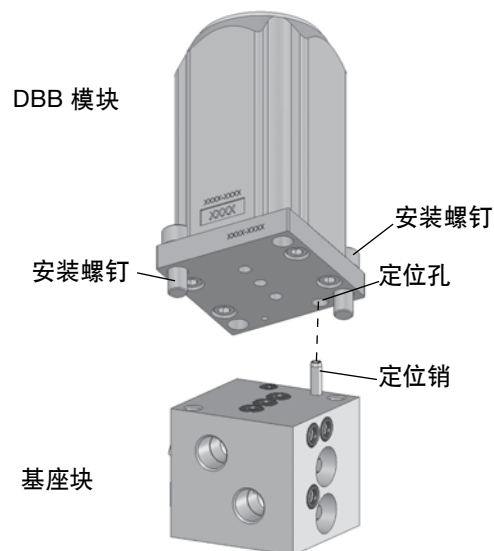


图 4

SSV 系列 装配与维护说明

安装 MPC 型组件

对于 MPC 型组件, 使用 **MPC 安装螺钉** (#10-32 x 2.0 in., 带标准 5/32 in. 六角头) 把整个 **SSV 组件** 安装到面板上, 对准 SSV 组件和面板上的 **流体孔**。把螺钉拧紧至 25 到 35 in.·lb (2.8 到 4.0 N·m)。参见图 5。

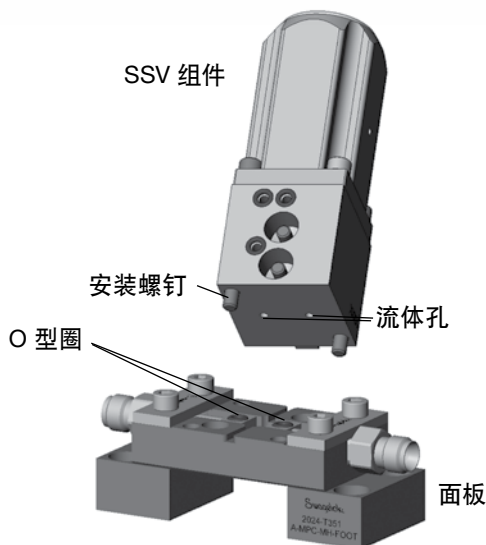


图 5

添加 / 拆除基座块

1. 拆下右侧端部基座块上的插入件螺钉。使用 9/64 in. 六角工具添加 (按照**通用 SSV 组件**第 4 步) 或拆除所需数量的基座块。
2. 按照**通用 SSV 组件**的第 5 步重新装好右侧端部块体。
3. 按照**通用 SSV 组件**的第 6 步安装所需的 DBB 模块。

警告
在维修保养任何已安装的阀门之前, 必须:
• 卸除系统压力
• 开关阀门
• 吹扫阀门。

法兰更换

1. 使用一个 5/32 in. 六角扭矩扳手拧松基座块体上的**安装螺钉**并拆下 **DBB 模块**。
2. 使用一个 7/64 in. 六角扭矩扳手拧松 **DBB 模块**上的**法兰螺钉**并拆下**法兰**。
3. 把新法兰上的**空气进口**和**定位销孔**与 DBB 模块底部的相应部分对准。参见图 6。

注意
法兰和阀门上的**空气进口**和**定位销孔**的方向必须正确, 复装后的 **DBB 模块**才能正确工作。

4. 重新装好**法兰螺钉**并拧紧 (10 到 15 in.·lb, 1.1 到 1.7 N·m)。
5. 按照**通用 SSV 组件**的第 6 步把 **DBB 模块**安装到**基座块**上。

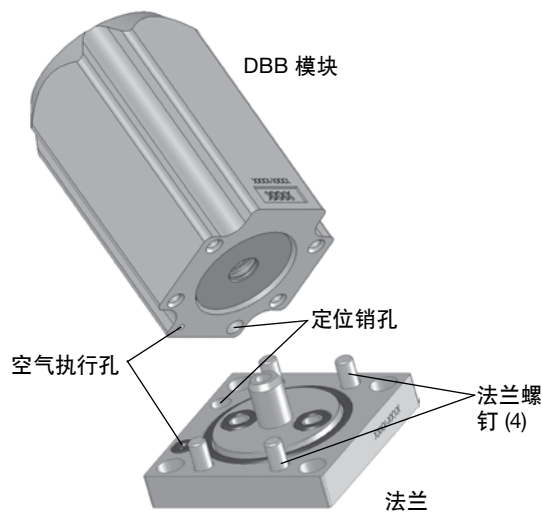


图 6

SSV 系列 装配与维护说明

堵帽更换

1. 使用 O 型圈拆卸器或类似工具拆下原有盖帽。
2. 把新盖帽压进槽内, 使凸片压进活塞的底部凹槽内。参见图 7。

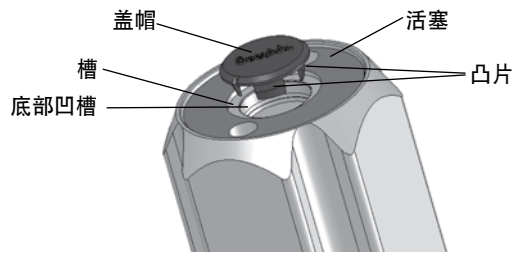


图 7

O 型圈更换

1. 要更换基座块密封或右侧端部基座块密封 (9-007) 时, 按照添加/拆除基座块部分所述拆卸块。参见图 8。
2. 要更换 DBB 模块面密封 (9-007) 时, 按照法兰更换的第 1 步从基座块体上拆下模块。参见图 8。
3. 要更换 DBB 模块本体密封 (9-022) 或执行空气密封 (9-004) 时, 按照法兰更换的第 1 步和第 2 步拆下模块和法兰。参见图 9。
4. 使用 O 型圈拆卸器或类似工具从沉孔内拆下 O 型圈。

△ 注意

小心防止拆卸工具划伤沉孔表面。任何划伤都可能影响系统性能。

5. 仅对于 DBB 模块本体密封 (9-022), 在新 O 型圈上涂抹随附提供的润滑剂。
6. 把新 O 型圈压进相应沉孔内。
7. 按照拆卸部分后面的内容所述重新装好 SSV 组件。

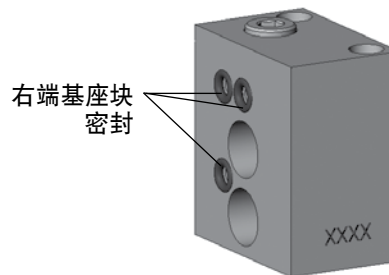
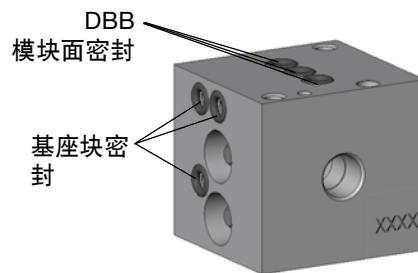


图 8

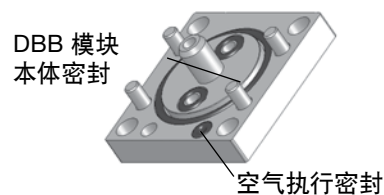


图 9

测试

在系统安装之前执行一次外壳测试与检查来确保工作正常。

安全的产品选择

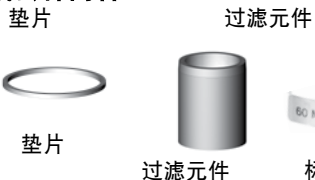
选择产品时, 必须考虑总体系统设计以保证获得安全的、无故障的性能。功能、材料兼容性、适当的额定值、正确的安装、使用和维护是系统设计者和用户的责任。

注意: 切勿将零部件与其他制造厂生产的产品相混用或互换。

TF 系列三通型过滤器

保养说明

成套件内容



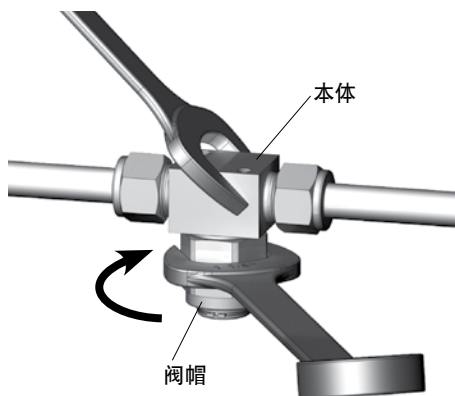
警告
在维修保养任何已安装的过滤器之前，必须：

- 释放系统压力
- 吹扫过滤器来清除任何残余系统介质。

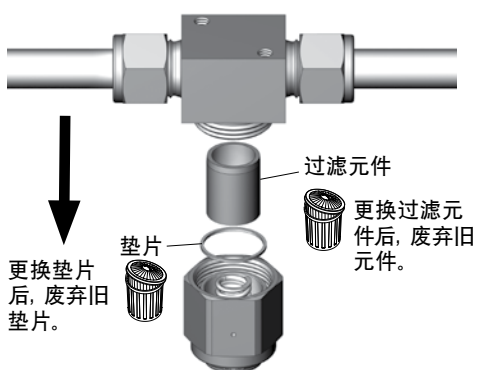
警告
过滤器内可能有残余系统介质。

拆卸

1. 把过滤器与系统隔离。
2. 使用扳手固定住**本体**。松开**阀帽**。



3. 拆下元件。



所需工具

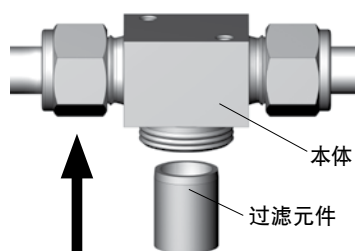
工具	尺寸	元件
开口扳手	2TF, 4TF: 1 in. 6TF, 8TF: 1 1/8 in.	阀帽、本体
鸭爪扳手	2TF, 4TF: 1 in. 6TF, 8TF: 1 1/8 in.	阀帽
扭矩扳手	能够提供 650 in.-lb (73.4 N·m)	阀帽

符号定义

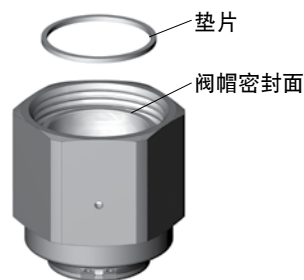


复装

4. 清洁所有元件。
5. 把**过滤元件**的开口端压进**本体**内。



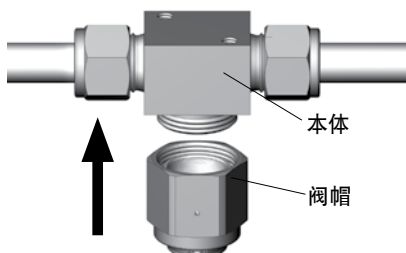
6. 把**垫片**调整到**阀帽密封面**的中心。



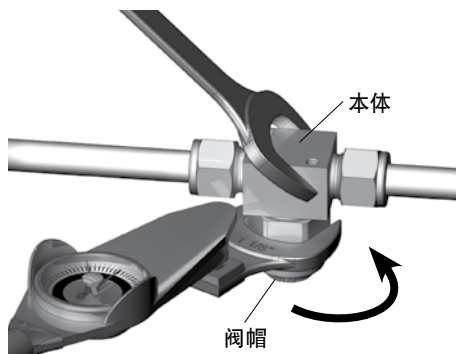
TF 系列三通型过滤器 维护说明

7. 把**阀帽**拧到**本体**上，直至看不到本体螺纹为止。

注意：如果阀帽无法完全拧到本体上，则说明垫片没有位于阀帽密封表面的中心。



8. 使用扳手固定住**本体**。按下表紧固**阀帽**。



系列	扭矩, in.-lb (N-m)	
	不锈钢	黄铜
2TF, 4TF, 3TF-MM, 3TF-MM	550 (62.2)	450 (50.8)
6TF, 8TF, 8TF-MM, 10TF-MM, 12TF-MM, 14TF-MM	650 (73.4)	475 (53.7)
全部使用 PCTFE 垫片	超过手指拧紧位置 1/4 圈	

9. 在过滤器本体上贴上新标签。
10. 测试产品确认其工作正常。

F 系列直通型过滤器 维护说明

成套件内容

垫片 过滤元件



垫片



过滤元件



标签

警告



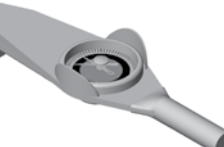
从系统上拆下过滤器进行保养之前，必须

- 释放系统压力
- 吹扫过滤器来清除任何残余系统介质。

警告

过滤器内可能有残余系统介质。

需要的工具

工具	尺寸	元件
开口扳手 	2F: 9/16 in. 4F: 3/4 in. 6F, 8F: 1 in.	本体六角螺母
鸭爪扳手 	2F: 9/16 in. 4F: 3/4 in. 6F, 8F: 1 in.	本体六角螺母
扭矩扳手 	能够提供 500 in.-lb (56.5 N-m)	本体六角螺母

符号定义

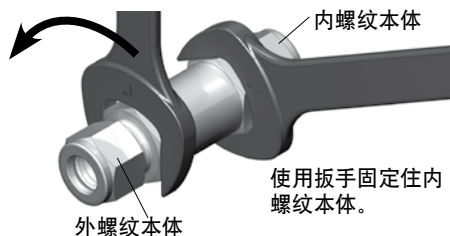


废弃

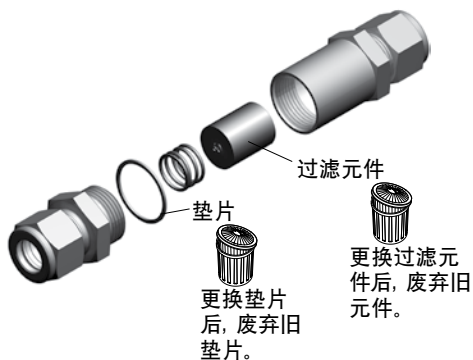
F 系3列直通型过滤器 保养说明

拆卸

1. 从系统上拆下过滤器。
2. 从内螺纹本体上拧下外螺纹本体。

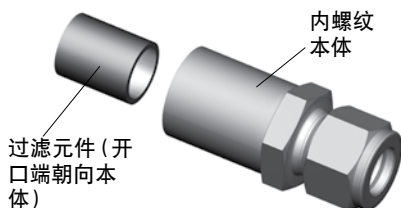


3. 拆下元件。
注意：必要时使用钝工具松动过滤元件。

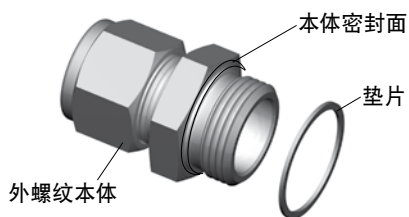


复装

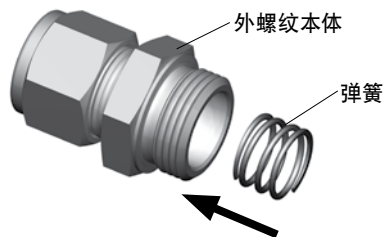
4. 清洁所有元件。
5. 把过滤元件的开口端压进内螺纹本体内。



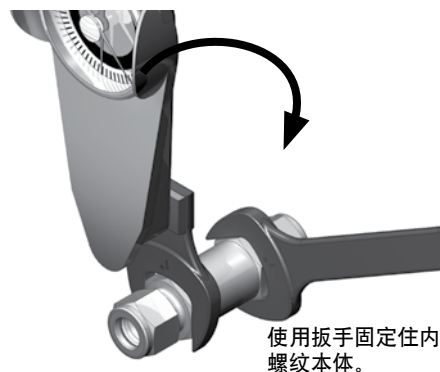
6. 把垫片放在外螺纹本体的本体密封面上。



7. 把弹簧插进外螺纹本体内。



8. 把本体拧在一起。
注意：本体完全拧在一起后，垫片与外螺纹本体六角之间没有空隙。
9. 按下表紧固外螺纹本体。



系列	扭矩, in. lb (N·m)	
	不锈钢, 合金 400, 合金 C-276, 合金 600	黄铜
1F, 2F, 3F-MM	135 (15.2)	125 (14.1)
4F, 6F-MM	350 (39.6)	325 (36.7)
6F, 8F, 10F-MM 12F-MM	500 (56.5)	450 (50.8)

10. 在内螺纹本体上贴上新标签。
11. 在重新安装到系统内之前测试产品确认其工作正常。

KCP 系列调压阀 维护说明

Swagelok®

成套件内容



所需工具

工具	尺寸	元件
 尖嘴钳	—	过滤器
 套筒	5/16 in.	阀座固定装置
 鸦爪扳手	1 1/4 in.	阀帽
 开口扳手	1 1/4 in.	阀帽
 扭矩扳手	能够提供 15 ft·lb (20.3 N·m, 2.1 m·kg)	阀座固定装置
	能够提供 25 ft·lb (160 N·m, 3.5 m·kg)	阀帽

⚠ 警告

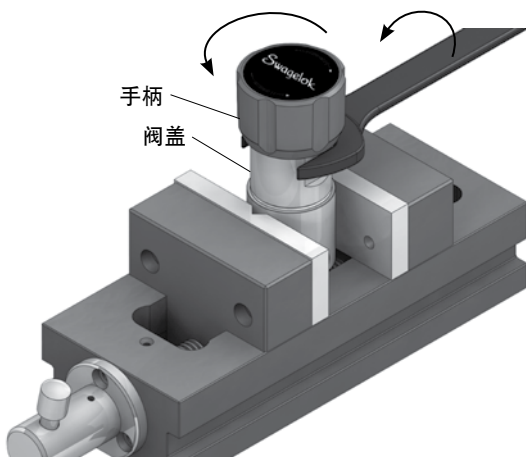
从系统上拆下调压阀进行保养之前，必须

- 释放系统压力
- 吹扫系统以清除调压阀内的残余系统介质。

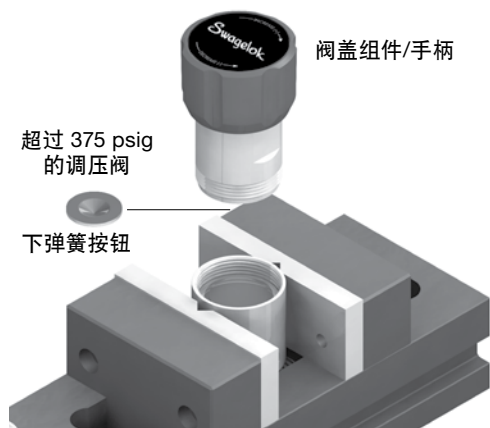
KCP 系列调压阀 维护说明

拆卸

1. 把调压阀放在台钳上。
注意: 小心防止阀体被台钳划伤。
2. 沿逆时针方向转动手柄, 直到转不动为止。
3. 松开阀帽。



4. 把阀盖组件和手柄作为一个整体拆下, 放在一旁待用。



注意: 对于高压调压阀 (超过 375 psig [25.8 bar]), 在抬起时, 下弹簧按钮可能会从阀盖组件内脱落。将其放在一旁待用。

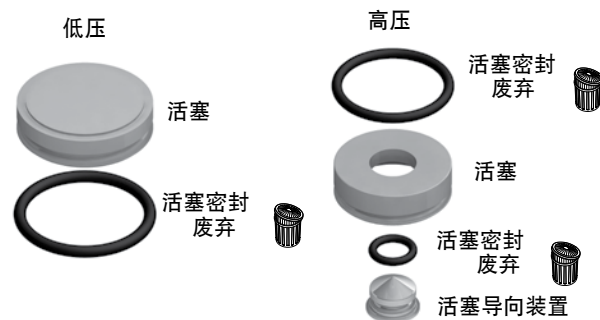
5. 把本体倒置, 向标有“LP”的出口通入低压空气来拆下活塞组件。

⚠ 注意

通入的压力高于 5 psig (0.34 bar) 时可能会导致人身伤害或活塞损伤。



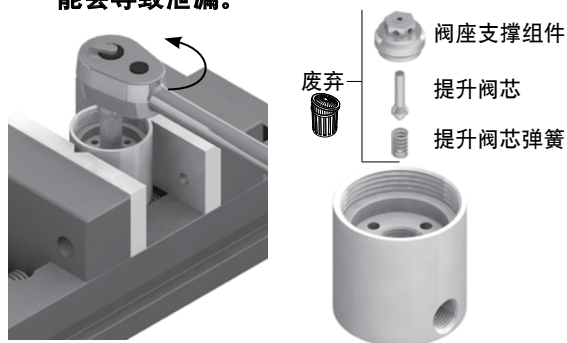
6. 拆下活塞密封。对于高压调压阀, 还需拆下活塞导向装置。



7. 使用套筒扳手拆下阀座组件、提升阀芯和提升阀芯弹簧。

⚠ 注意

小心避免划伤阀体内表面。否则可能会导致泄漏。



KCP 系列调压阀 维护说明

注意: 如果您是在世伟洛克 MPC 基座上使用调压阀组件, 则转到第 10 步。

- 使用尖嘴钳子或类似工具从进口 (标有“HP”) 拆下扣环。

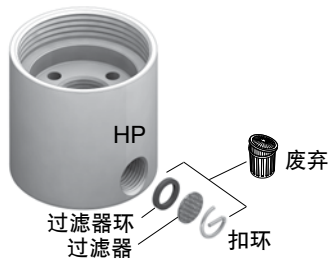


注意: 小心避免划伤进口内表面。

- 拆下过滤器环和过滤器。

注意: 用手轻拍阀体以使过滤器环脱落。

注意: 使用钳子拨动过滤器以使其脱落。

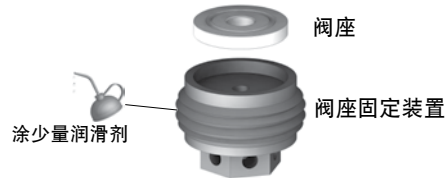


复装

注意

确保所有元件上都没有碎屑或损伤, 否则可能会导致泄漏。

- 把阀座装进阀座固定装置内直到平齐为止。仅在螺纹上涂少量润滑剂。



- 把提升阀芯穿过阀座中心。



- 把提升阀芯弹簧装在提升阀芯的暴露端。

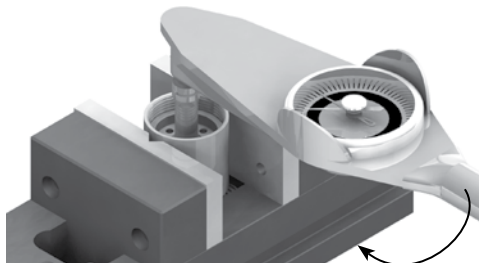


- 保持阀座支撑组件倒置, 提升阀芯弹簧位于上面, 将其拧进阀体内。

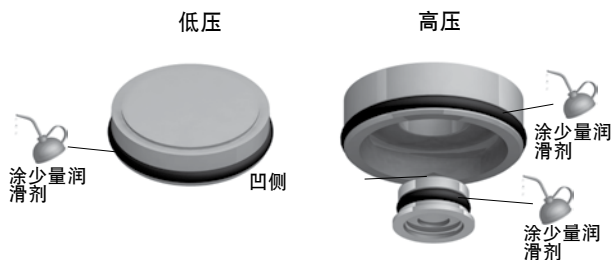


KCP 系列调压阀 维护说明

14. 把阀座固定装置拧紧至 15 ft·lb (20.3 N·m, 2.1 m·kg)。



15. 在活塞密封上涂少量润滑剂，将其装到活塞上。对于高压活塞，从凹侧把第二个密封装压到活塞导向装置上。

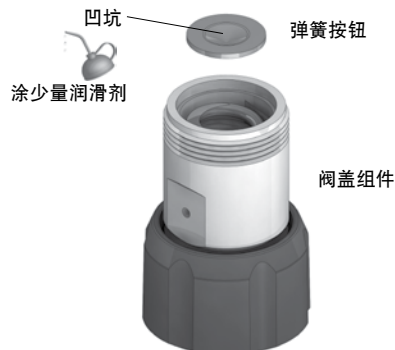


16. 把活塞组件压进阀体内，直到顶住阀座固定装置为止。

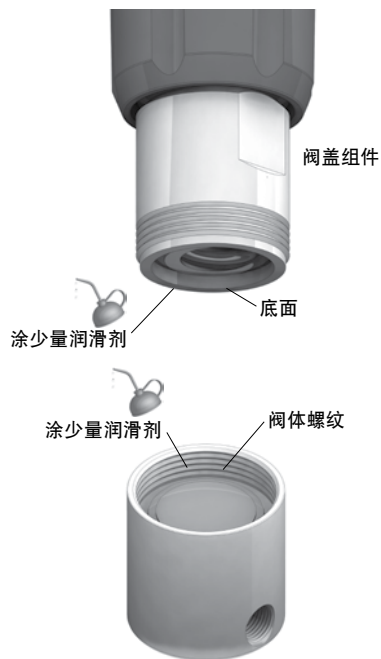
注意：防止损伤活塞密封。



17. 仅对于高压调压阀，在弹簧按钮的凹坑内涂少量润滑剂，然后将其装到阀盖组件上。

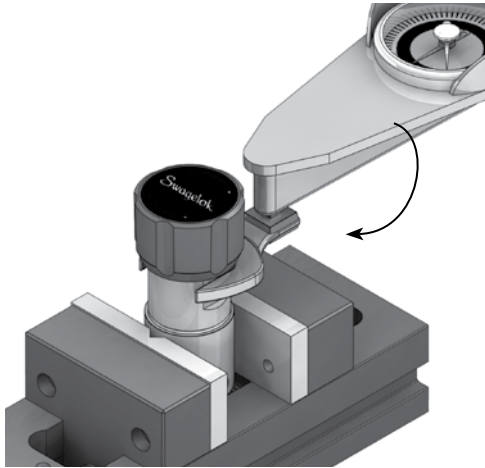


18. 在阀体螺纹和阀盖组件的底面上涂少量润滑剂。



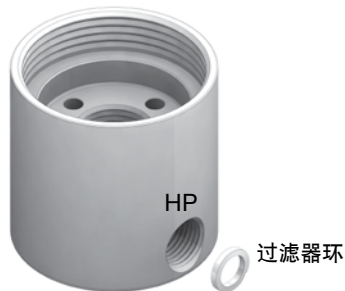
KCP 系列调压阀 维护说明

19. 把阀盖组件拧到阀体上。拧紧至 25 ft·lb (160 N·m, 3.5 m·kg)。

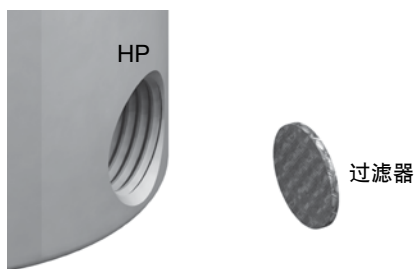


注意: 如果您是在世伟洛克 MPC 基体上使用调压阀组件, 则转到第 23 步。

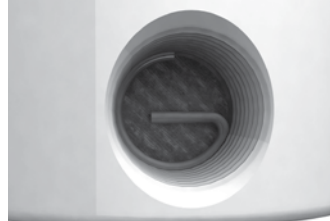
20. 把过滤器环插进进口 (标有“HP”) 内。



21. 把过滤器插进进口内, 流道滤网从调压阀内部朝向外面。



22. 把扣环插进进口内, 直到扣环完全进入孔口内侧的槽内为止。



23. 测试和设置调压阀确认其工作正常。

调压阀用户指南

Swagelok

⚠ 注意

- 世伟洛克® 调压阀和 KENMAC® 可调节调压卸荷阀不属于压力设备指令 97/23/EC 中定义的“安全附件”。
- 请勿将调压阀用作关断装置。

安装

■ 底部安装

使用调压阀底座上的两个 M5 (10-32) 安装孔安装调压阀。

■ 面板安装

⚠ 警告

不保持手柄和阀杆位置可能会导致下游压力超过调压阀的最大额定值。

- 把手柄尽可能转到最下位置，然后往回拧四分之一圈。记下手柄槽口的位置以便复装。
 - 保持手柄静止，松开并拆下锁紧螺母。注意，还必须保持阀杆静止。
 - 沿逆时针方向转动手柄来将其拆下。
 - 面板安装完毕后，重新装好手柄，将其尽可能旋转到最下位置，然后往回转 1/4 圈。
 - 重新装好并拧紧锁紧螺母。拧紧至扭矩 120 到 150 in.·lbs (13.5 到 16.9 N·m)。在拧紧锁紧螺母时，保持手柄和阀杆静止不动。
- **连接到系统**
在连接到系统之前，通过转动手柄或调整螺钉来确认调压阀已经关闭：
- 对于减压型调压阀，沿逆时针方向（从上面看）转动，直到转不动为止。
 - 对于背压型调压阀，沿顺时针方向（从上面看）转动，直到转不动为止。

⚠ 注意

防止松垂的胶带或密封剂进入调压阀内或流体流内。

⚠ 注意

确认进口（减压型调压阀上标有“HP”，背压型调压阀上标有“进口”）和出口（减压型调压阀上标有“LP”，背压型调压阀上标有“出口”）的方向正确。

操作

注意：所有手柄方向都是从上方看时的方向。

- 必须留出余量来适应背压型调压阀之间的偏差。向顺时针方向转动控制手柄会增高上游压力，向逆时针方向转动手柄将使上游压力通过调压阀排放。
- 通过调整手柄（或调节螺钉）来设定出口压力和控制压力。
 - 要提高出口压力或控制压力，向顺时针方向转动手柄。
 - 要降低出口压力或控制压力时，沿逆时针方向转动手柄，并排放调压阀的下游侧。
 - 按逐渐增高压力的方向进行最终设置，以确保获得最准确的设定点。
 - 当流体流过系统时，可能还需要进行微调。
- 如果气态介质内含有水分，高流速或高压降可能会使调压阀内结冰。
- 建议所有介质使用辅助上游过滤器，最清洁的介质除外。
- 当使用液体介质时，内部过滤器可能会形成压力降和减小流量。必要时可拆下内部过滤器，用专用上游过滤器以代之。
- 建议安装一个下游卸压阀来保护调压阀和系统。
- 应检查所有连接有无泄漏。隔离调压阀的下游侧（减压型调压阀的 LP，背压型调压阀的 HP），向顺时针方向转动手柄足够程度来为调压阀出口加压。然后，使用惰性气体给调压阀加压至设备上标示的压力，在连接处和堵塞周围涂上检漏液。

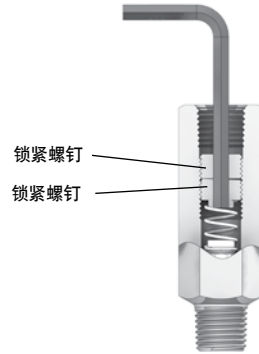
调压阀用户指南

警告
工厂装配的 KVV 系列卸荷阀在组装到调压阀上时设置为零。在用户调整压力设置之前会发生出口压力泄漏。

警告
在对系统加压之前，应把卸荷压力重新设置为所需数值。

调整压力设置

1. 使用 5/32 in. 或 4 mm 六角扳手，逆时针旋转，松开**锁紧螺钉**。
2. 将六角扳手插入**调节螺丝**内。
3. 转动两个螺钉，顺时针增大卸荷压力，逆时针减小压力，直至达到所需卸荷压力。
4. 将六角扳手向回滑入**锁紧螺钉**，顺时针旋转拧紧。
5. 检查卸荷压力。



注意：切勿将零部件与其它制造厂生产的产品混用或互换。

G 系列和 M 系列变截面流量计 安装说明

Swagelok



玻璃管型, G 系列





金属管型, M 系列



目录

■ 安全定义	1
■ 安全信息	1
■ 安装	2
■ 启动	2
■ 阅读流量计	2
■ 使用转换系数阅读流量计	2
■ 限位开关	
■ 不带接线盒	3
■ 带接线盒	3
■ 调整	4
■ 至带继电器输出的隔离开 关放大器	5
■ 输出信号	6

安全定义

-  存在生命危险或严重人身伤害的危险。
-  可能发生触电导致人身伤害。

安全信息

-  必须按照 NEC、当地适用法规以及本说明书安装、操作和保养世伟洛克变截面流量计。否则,可能会导致严重的人身伤害或设备损坏。
-  所有电子继电器上提供的电气连接都必须使用原装件,不得绕过或修改(配线长度除外)。这些产品只能由具备资格的人员操作。

安全的产品使用

请遵守随附的所有说明,并参考产品目录中详细的产品信息。使用变截面流量计时,必须考虑总体系统设计以保证获得安全的、无故障的性能。功能、材料兼容性、适当的额定值、正确的安装、使用和维护是系统设计师和用户的责任。产品选择或使用不当可能会导致严重人身伤害或财产损失。

G 系列和 M 系列变截面流量计 安装说明

安装

为了获得最佳性能，在安装之前：

- 吹洗通向流量计的公称管或卡套管。
- 对于气体流量测定，使通向流量计的公称管或卡套管干燥。

除世伟洛克 MH 水平型外，变截面流量计必须尽可能垂直安装，以确保获得最准确的流量读数。



G 系列垂直
安装

垂直型的流动方向是从下向上，水平型为从右到左或从左到右，需要在订购时指定。



从左到右的
水平安装

把进出流量计的公称管或卡套管沿轴向与流量计上的连接对准以消除应力。必要时，支撑进出流量计的公称管或卡套管来防止振动传递到流量计。

启动

1. 为了获得准确的流量测值，系统介质、压力和温度应当与流量计校准时一致。
2. 在为系统加压之前，关闭流量计上的整体式计量阀。
注意：M3 和 MH 型不包含整体式计量阀。
3. 打开流量计上游和下游的截流阀。
4. 缓慢地为系统加压。

注意

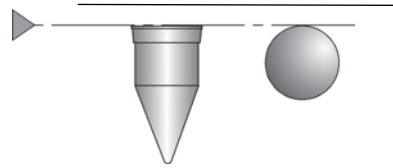
开启流量时应慢慢打开计量阀，以防止损伤浮子。

5. 调整计量阀，直到流量计显示所需流速为止。

阅读流量计

玻璃管型

玻璃管流量计通过浮子或球在流量计管内的位置读数。以浮子或球的上缘为标准读取流速。



金属管型

使用刻度上的指针或 LED 显示器读取流速。



G 系列和 M 系列变截面流量计 安装说明

使用转换系数阅读流量计

在特定压力和温度下针对一种流体校准的流量计也可以通过使用转换系数进行转换测量不同压力和温度下的其它流体。

请使用下面的公式计算转换系数。把流量计读数乘以转换系数来计算出新条件下的流速。

$$F = \sqrt{\frac{\rho_{\text{cal}}}{\rho_{\text{new}}}} \times \sqrt{\frac{P_{\text{new}}}{P_{\text{cal}}}} \times \sqrt{\frac{273 + T_{\text{cal}}}{273 + T_{\text{new}}}}$$

公式中:

F = 转换系数

ρ_{cal} = 校准刻度的流体密度

ρ_{new} = 新流体密度

P_{cal} = 校准刻度的压力

P_{new} = 新压力

T_{cal} = 校准刻度的温度, °C

T_{new} = 新温度, °C

注意: 对于以 °F 为单位的温度值, 将公式中的 273 替换为 460。

示例

校准刻度:

$\rho = 1.5 \text{ kg/m}^3$

$P = 7 \text{ bar}$

$T = 30^\circ\text{C}$

新流体或条件:

$\rho = 1.5 \text{ kg/m}^3$

$P = 10 \text{ bar}$

$T = 60^\circ\text{C}$

$$F = \sqrt{\frac{1.5}{1.5}} \times \sqrt{\frac{10}{7}} \times \sqrt{\frac{273 + 30}{273 + 60}} = 1.14$$

用校准刻度乘以 1.14 来计算出流速。

示例

流量计读数为 100 L/h。

$100 \text{ L/h} \times 1.14 = 114 \text{ L/h}$

限位开关

⚠ 对于初次安装, 不要在系统工作时连接限位开关。

流量计可以连接最多两个符合 IEC 60947-5-6 (NAMUR EN 60947-5-6 的限位开关。把限位开关连接到所需的监测装置。

注意: 使用两个限位开关时, 两个限位开关的间距最小应为 0.63 in. (16 mm)。

注意: 任何安装了限位开关的流量计距任何含有镍、铁或钴的运动物体的距离均不得小于 0.24 in. (6 mm)。

不带接线盒时的限位开关接线

所有型号

1. 把来自流量计/限位开关组件的棕色线连接到监测装置的正极 (+) 输入。
2. 把来自流量计/限位开关组件的蓝色线连接到监测装置的负极 (-) 输入。

G 系列和 M 系列变截面流量计 安装说明

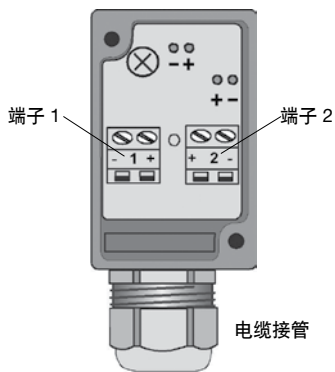
带接线盒时的限位开关接线

玻璃管型

1. 松开螺钉，拆下接线盒的前盖。
2. 把连接电缆（最大 16 AWG 或 1.31 mm²）穿过**电缆接管**，并拧紧**电缆接管**。
3. 连接正极和负极线。

注意：仅使用一个限位开关时，连接至**端子 1**。

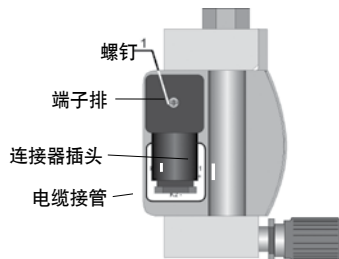
使用两个限位开关时，把下开关连接到**端子 1**，把上开关连接到**端子 2**。



金属管型

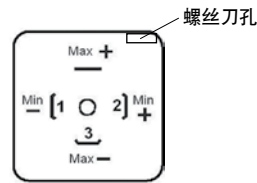
M1 型

1. 松开**连接器插头**上的**螺钉**，从接线盒上拔下**插头**。

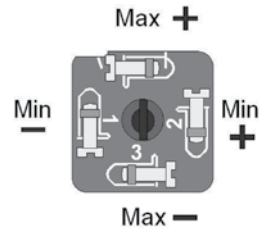


2. 从插头上拆下螺钉。

3. 将一把螺丝刀放在**孔口**内，抬起并拆下**端子排**。



4. 将连接电缆（最大 16 AWG 或 1.31 mm²）穿过插头的**电缆接管**，并拧紧**电缆接管**。
5. 将电线连接到端子排下侧最小、最大或二者的正极和负极位置。

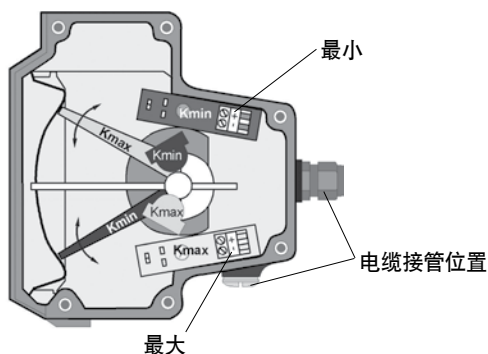


6. 把端子排重新装进插头内，并固定好。
7. 把插头重新装到接线盒内，重新装好螺钉。拧紧螺钉。

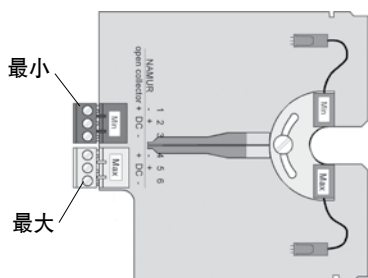
G 系列和 M 系列变截面流量计 安装说明

M2、M3 和 MH 型

1. 从流量计上拆下螺钉和外壳。
2. 把连接线穿过**电缆接管** (最大 16 AWG), 并拧紧电缆接管。
3. 把电线连接到**最小、最大**或二者的正极和负极位置。
4. 重新装好外壳, 并拧紧螺钉。



M2 型



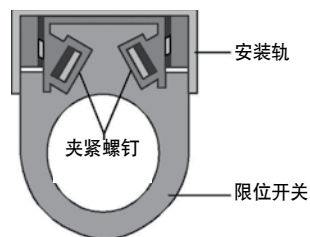
M3 和 MH 型

调整限位开关

可以在安装后调整限位开关, 也可以在工作中进行设置。

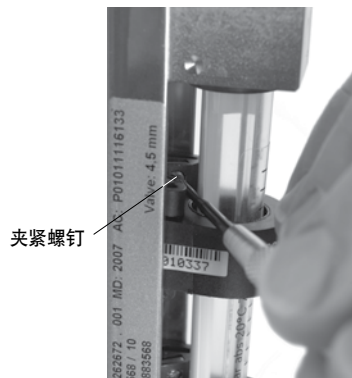
玻璃管型

1. 从流量计上拆下盖子。
2. 松开用来把**限位开关**固定在流量计**安装轨**上的**两个夹紧螺钉**。



3. 沿安装轨滑动限位开关来设定最小位置开关的顶面和最大位置的底面, 或者如果安装了两个开关, 则设定此二者。

注意: 在设置限位开关时, 正确布线以确保电线在使用过程中不会损坏。



4. 拧紧**夹紧螺钉**。
5. 重新装好外壳。

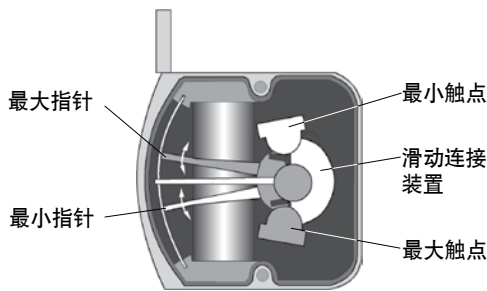
G 系列和 M 系列变截面流量计 安装说明

金属管型

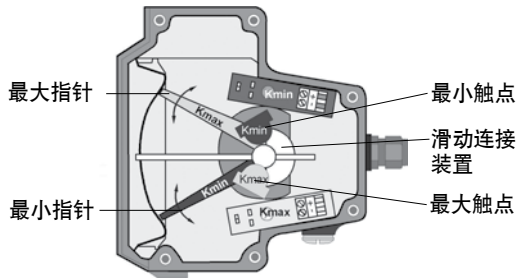
M1、M2、M3 和 MH 型

1. 从流量计上拆下螺钉和外壳。
2. 在滑动连接装置上移动最小触点、最大触点或二者来把相应指针设定在刻度上的所需极限位置。
3. 重新装好外壳，拧紧螺钉。

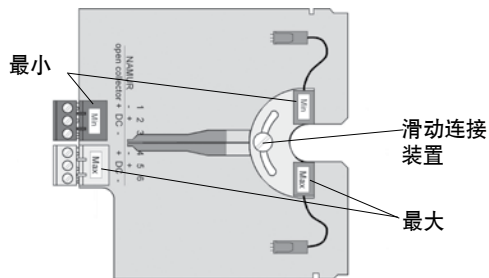
M1 型



M2 型



M3 和 MH 型

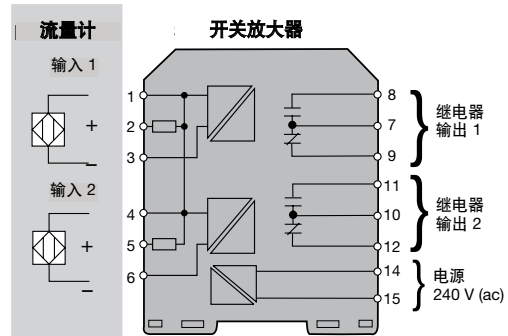


把限位开关连接到带隔离继电器输出的开关放大器

⚠ 对于初次安装, 不要在系统工作时连接限位开关。

注意: 限位开关配线为棕色 (+) 和蓝色 (-)。
注意: 制造商提供了关于开关放大器的更多图纸信息。

与客户开关放大器的连接



与世伟洛克提供的开关放大器的连接 一个限位开关

1. 把限位开关连接到晶体管继电器的槽 1 (+) 和槽 3 (-)。
2. 把限位开关的输出连接到槽 7 和槽 8 来获得流量高于限位开关设置时的信号 (常开), 或者连接到槽 7 和槽 9 来获得流量低于设置时的信号 (常闭)。
3. 把交流电源连接到槽 14 (+) 和槽 15 (-)。



G 系列和 M 系列变截面流量计 安装说明

与世伟洛克提供的开关放大器的连接 两个限位开关

1. 把最小位置限位开关连接到晶体管继电器的槽 1 (+) 和槽 3 (-)。
2. 把最大位置限位开关连接到槽 4 (+) 和槽 6 (-)。
3. 把最小位置限位开关的输出连接到槽 7 和槽 8 来获得流量高于限位开关设置时的信号 (常开), 或者连接到槽 7 和槽 9 来获得流量低于设置时的信号 (常闭)。
4. 把最大位置限位开关的输出连接到槽 10 和槽 11 来获得流量高于限位开关设置时的信号 (常开), 或者连接到槽 10 和槽 12 来获得流量低于设置时的信号 (常闭)。



5. 把交流电源连接到槽 14 (+) 和槽 15 (-)。

4 到 20 mA 输出信号

⚠ 对于初次安装, 不要在系统工作时连接输出信号。

该 2 线系统把电源、流量计和监测装置连接在一个串联电路内。这将获得一个“电流回路”, 流量计用作测量装置。

4 到 20 mA 接口需要 14.8 到 30 V (dc) 的辅助电源。世伟洛克建议使用 24 V (dc) 电源。

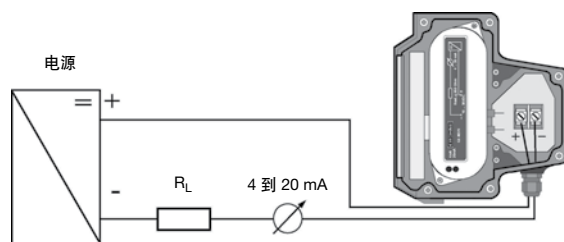
最大负载计算公式

毫安输出信号, 2 线

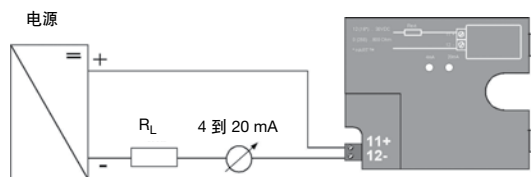
输出	4 到 20 mA
电源	$V = 14.8$ 到 30 V (dc)
最大负载	$R_L = (V [\text{dc}] - 14.80) / 0.02$
端子	见图纸

输出将与流量计上刻度显示的流量测值成正比。按照下面的适用原理图连接回路。

M2 型



M3 和 MH 型



关于包括结构材料在内的产品技术数据, 请参考产品目录 *世伟洛克变截面流量计*, MS-02-346。

质量保证信息

世伟洛克公司对其产品提供有限的永久质量保证。如需了解详情，请访问公司网站 swagelok.com.cn 或联系您当地的世伟洛克授权代表。