

xQR41 系列MicroDot撞针阀

操作手册



您也可以从 www.nordsonefd.com/cn
获取PDF电子版诺信EFD手册



您选择的是诺信EFD公司优质可靠的点胶系统。诺信EFD是世界领先的流体点胶专家。诺信EFD自动点胶系统专为工业化点胶而设计，可以为您提供多年无故障的高效服务。

本手册可以帮助您最有效地使用您的点胶系统。

仅仅利用几分钟时间您就可以了解该系统的控制和特点。请按照我们推荐的测试步骤，认真阅读我们提供的有效信息，这是我们50多年在工业点胶方面经验的总结。

本手册会回答您的大部分问题，不过如果您需要更多帮助，可及时与诺信EFD公司或经过授权的EFD经销商联系。本手册最后一页提供了具体联系信息。

诺信EFD的承诺

感谢！

您已选购了世界上最优秀的精密点胶设备。

EFD的团队都非常重视您的业务，并且会尽我们所能使您满意。

如您对我公司的设备或EFD产品专家所提供的支持有不满意之处，请直接与我们联系：800-556-3484（美国），401-431-7000（其他地区），或发邮件至 Ferran.Ayala@nordsonefd.com。

我们保证解决您的任何问题，使您满意。

再次感谢您购买诺信EFD的产品。



Ferran Ayala，副总裁

目录

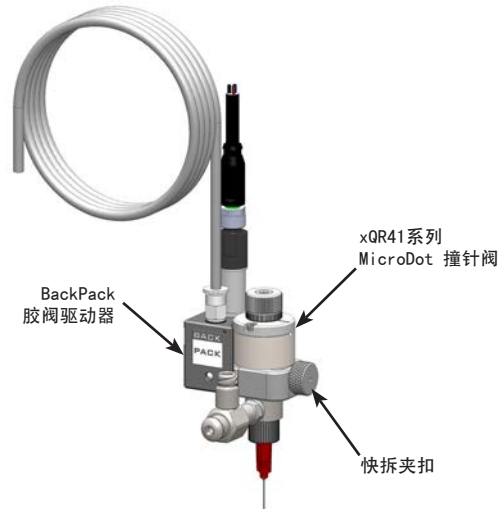
目录	3
导语	4
xQR41系列胶阀选配	4
BackPack 胶阀驱动器	4
固定模块驱动进气口	4
90° 精巧的进气直插接头	4
PEEK聚醚醚酮材质浸湿部件	4
xQR41胶阀操作方式	5
快拆夹扣工作方式	5
xQR41胶阀控制方式	6
规格	7
xQR41系列胶阀	7
BackPack 胶阀驱动器	7
固定模块驱动进气口	7
功能特性	8
安装	9
将胶阀安装至点胶设备上	9
安装90° 进料接头	9
系统连接	10
ValveMate 8000控制器系统配有一个xQR41胶阀及BackPack胶阀驱动器	10
ValveMate 8000控制器系统配有一个xQR41胶阀和固定模块	11
ValveMate 7100控制器系统配有一个xQR41胶阀	12
更换点胶针头及校准胶阀行程	13
更换流体槽	14
维护	16
胶阀物料编号	16
配件	16
可更换部件	16
故障排除	17

导语

xQR41系列MicroDot™撞针阀为气动式可调节的模块化胶阀，可将低至高粘度的流体精密微量涂敷至基材上。xQR41胶阀是需要小尺寸（22至33号）点胶针头的自动化组装工艺的理想选择。此胶阀能够提供卓越的控制以及最小残胶量，从而实现准确、精密以及可重复性的胶点。

流体槽可以实现360°旋转移动，在对胶阀进行供料时，进料口能够进行最佳定位。

xQR41胶阀独特的快拆（QR）夹扣将流体槽固定在气缸上，能够在数秒钟内被移除，实现快速更换，同时也方便清洁及维护胶阀的浸湿部件。

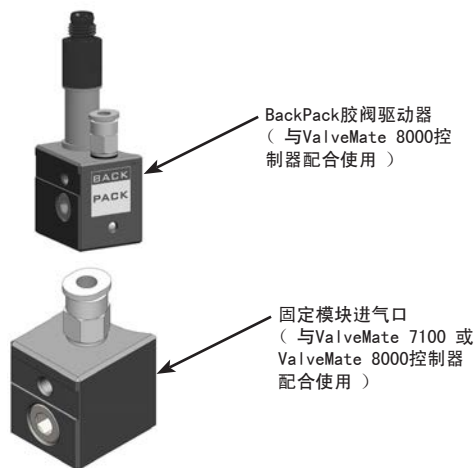


xQR41系列胶阀选配

xQR41胶阀采用模块化设计，可实现多种安装配置可为点胶及生产线安装提供最佳解决方案。

BackPack 胶阀驱动器

可选配的BackPack™胶阀驱动器可安装于xQR41胶阀的气缸主体上，从而可：（1）提供快速的胶阀响应时间，（2）降低由于厂区气源波动性或气路长度不同而导致的胶点大小不一的情况。



固定模块驱动进气口

可选配的固定模块配有便利的直插驱动进气接头和平整的安装表面，便于安装在固定板上。

90° 精巧的进气直插接头

可选配的90°精巧的进气接头是一个便利的驱动进气连接直插接头，适用于要求轻量化和小尺寸安装的应用。

PEEK聚醚醚酮材质浸湿部件

PEEK*聚醚醚酮材质的浸湿部件可以作为可选配件安装到一款现有胶阀上，也有独立的胶阀型号可选。PEEK聚醚醚酮材质浸湿部件为防止反应型胶黏剂固化而设计，如厌氧胶。PEEK聚醚醚酮胶阀型号包括PEEK聚醚醚酮材质的流体槽和撞针活塞组件（高速撞针），从而为胶黏剂和浸湿部件之间提供了屏障。

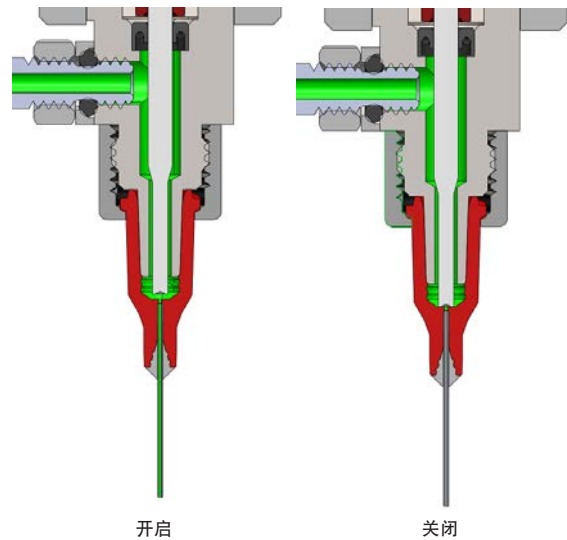
*聚醚醚酮



xQR41胶阀操作方式

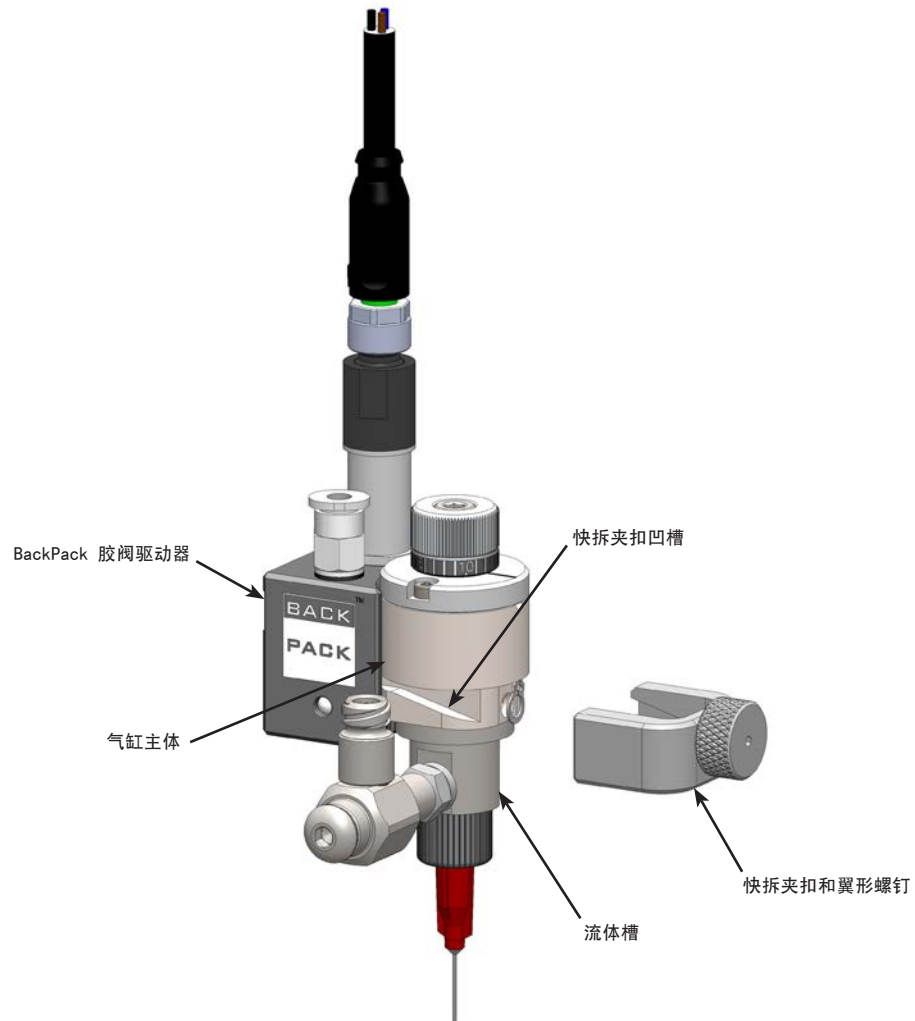
输入气压在4.8 bar (70 psi)时，活塞和撞针将从位于点胶针头内的底座内抬起，以使流体通过点胶针头流出。一旦完成周期，气压就会耗尽，这样活塞弹簧会使撞针归位至点胶针头处，从而停止流体流出。卸下点胶针头后，撞针将继续下降进一阶密封，以阻止在更换针头过程中流体流出。

流体点胶量取决于胶阀开启时间，储液罐压力，点胶针头尺寸，撞针行程及流体粘度等因素。



快拆夹扣工作方式

快拆夹扣滑入胶阀主体上的凹槽中，从而将流体槽卡在气缸主体上。翼形螺钉用于固定整个胶阀组件，防止循环过程中出现移动。翼形螺钉还可用作一个螺栓，方便卸下快拆夹扣。



xQR41胶阀控制方式

xQR41系列MicroDot撞针阀建议使用两种控制器，即：ValveMate™ 8000 控制器和 ValveMate 7100控制器。

对于使用BackPack胶阀驱动器，固定模块或90°精巧进气接头的多胶阀安装，可使用ValveMate 8000控制器，可轻松调节胶阀输出，最大限度地为终端用户带来便利及效率。胶阀开启时间是控制胶点大小的主要参数。可通过ValveMate 8000控制器的按钮调节胶阀开启时间。



ValveMate 8000采用了微处理器电路。能够极其精确地控制胶点大小，用户可以对供料线路进行排胶，设置胶点初始大小，并在点胶工作台快速方便地实施调节，而无需中止生产线运行。

对于使用固定模块或90°精巧进气接头的单胶阀安装，可使用ValveMate 7100控制器，ValveMate 7100控制器集成了可编程点胶时间，数字时间读取，简单易用的键盘编程及与主机PLC进行输入 / 输出通信等功能，其设计既考虑到了机械制造商，同时也考虑到了操作人员。其目的是要将点胶控制贴近应用的要点并提供必要的功能，尽可能简单并精确地进行设置及操作。

注意：ValveMate 7100控制器不能用于xQR41 BackPack胶阀驱动器。



规格

注意：技术参数可能会根据实际的工程设计变化而有所变动，将不作另行通知。

xQR41系列胶阀

项目	规格
尺寸	66.0长 × 23.7直径 毫米(2.60 × 0.93 英寸)
重量	胶阀配有标准型流体槽 仅胶阀：141.4 g(5.0 oz) 胶阀配有BackPack胶阀驱动器：196.1 g(6.9 oz) 胶阀配有固定模块：166.4 g(5.9 oz) 胶阀配有PEEK聚醚醚酮材质浸湿部件 仅胶阀：115.0 g(4.1 oz) 胶阀配有BackPack胶阀驱动器：170.0 g(6.0 oz) 胶阀配有固定模块：140.0 g(4.9 oz)
所需驱动气压	4.8 – 6.2 bar(70 – 90 psi)
最高流体压力	7.0 bar(100 psi)
进料口	M5
出料口	锥形鲁尔并配有固定螺母
固定方式	M4(BackPack胶阀驱动器或固定模块)
频率	超过400次每分钟
气缸主体	303不锈钢
流体槽	303 不锈钢或PEEK聚醚醚酮材质
活塞	303不锈钢
撞针	303 不锈钢或PEEK聚醚醚酮材质
针头定位螺母	高强度铝材
SafetyLok 卡圈	阳极氧化涂层铝材
最高工作温度	80°C(176 F)
QR快拆夹扣的美国专利号为 9, 816, 849	

所有不锈钢部件均经钝化处理。

BackPack 胶阀驱动器

项目	规格
尺寸	26.2W长 × 18.4宽 × 26.7高 毫米(1.03长 × 0.72宽 × 1.05高 英寸)
重量	仅胶阀驱动器：53.8 g(1.9 oz) 安装在xQR41胶阀上：196.1 g(6.9 oz)
所需驱动气压	4.8 – 6.2 bar(70 – 90 psi)
输入电压	24 VDC, 4 W
最短驱动时间	5 毫秒
最长驱动时间	持续开启
操作周期	60 – 80Hz
外壳	阳极氧化涂层铝材
固定螺栓	303型不锈钢

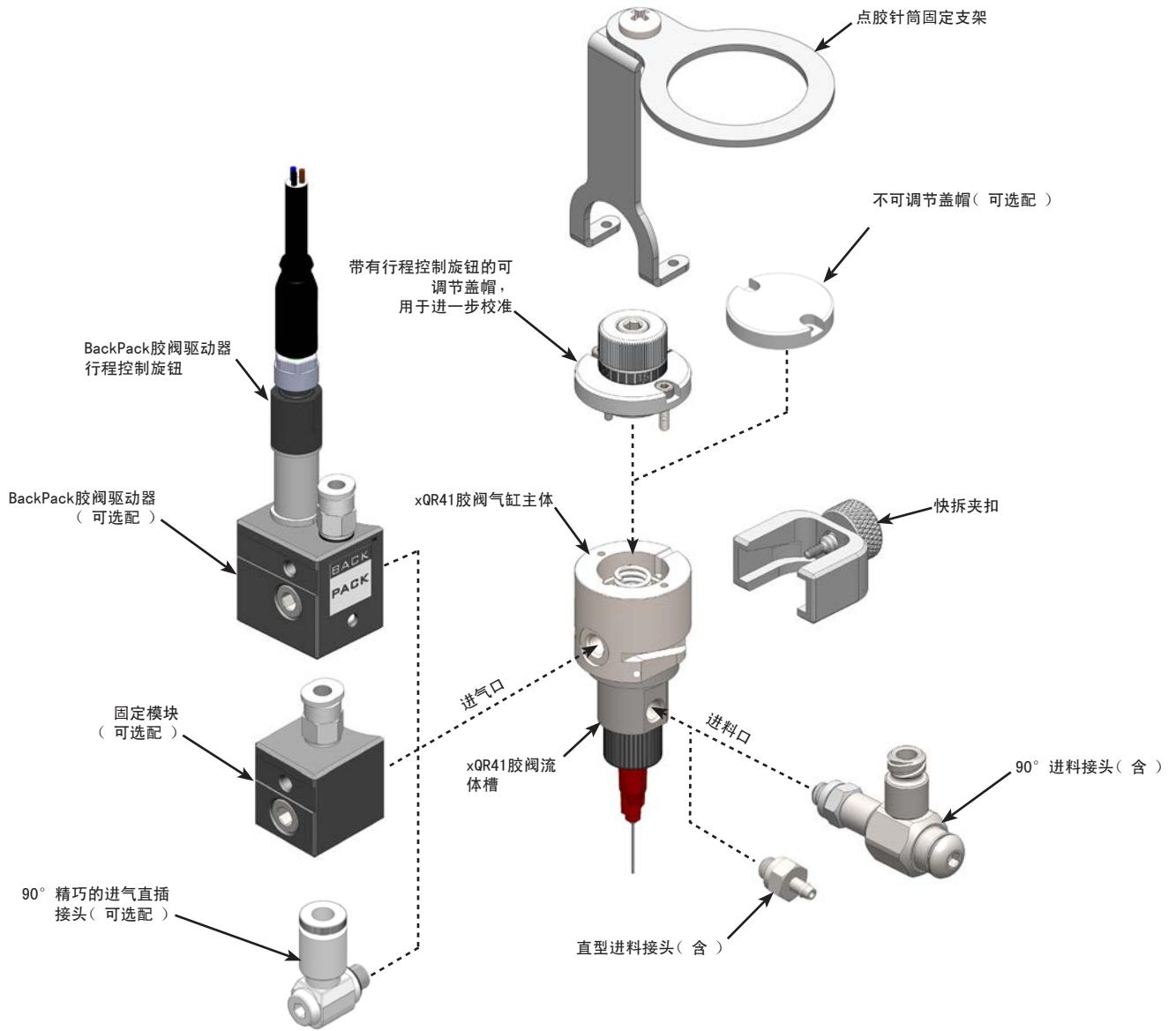
所有不锈钢部件均经钝化处理。

固定模块驱动进气口

项目	规格
尺寸	18.4长 × 21.4宽 × 21.6高 毫米(0.72长 × 0.84宽 × 0.85高 英寸)
重量	仅固定模块：25.0 g(0.9 oz) 安装在xQR41胶阀上：166.4 g(5.9 oz)
外壳	阳极氧化涂层铝材
固定螺栓	303型不锈钢

所有不锈钢部件均经钝化处理。

功能特性



安装

注意：在安装胶阀之前，请仔细阅读相关的储液罐和胶阀控制器操作手册，确保熟悉点胶系统各个部件的操作。

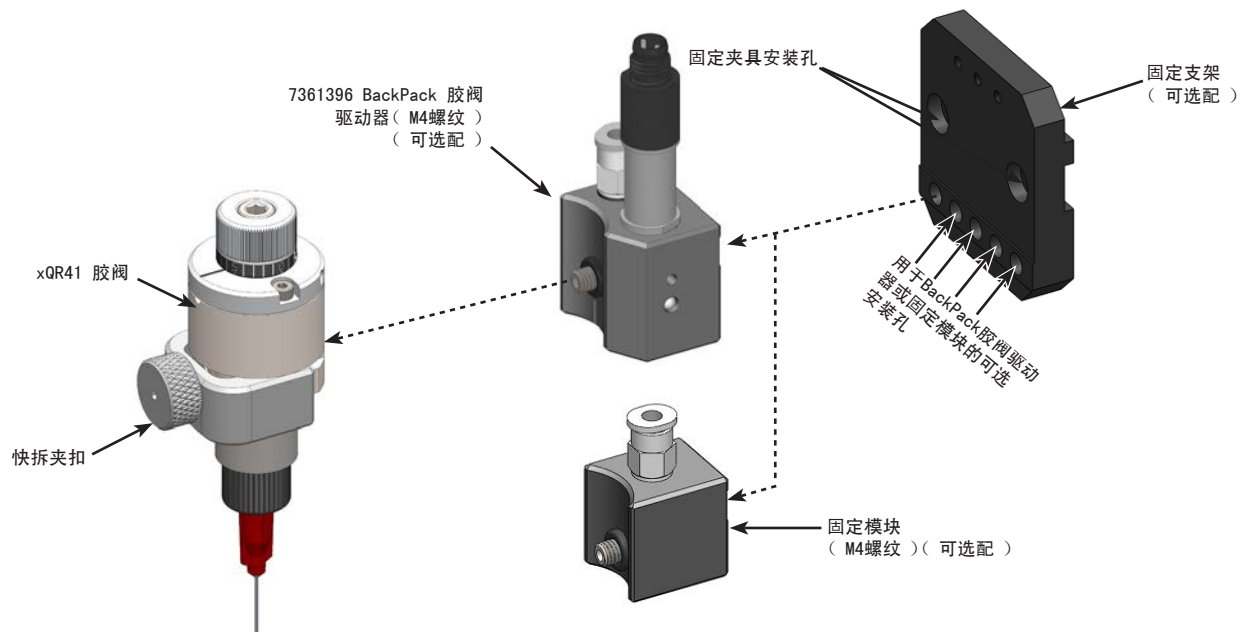
将胶阀安装至点胶设备上

1. 将xQR41胶阀与BackPack胶阀驱动器或固定模块固定在一起（如果适用）。
2. （可选配）将胶阀和BackPack胶阀驱动器 / 固定模块组件安装至固定支架上。有多个固定孔可供调整。
3. 将完整组件安装至点胶设备。

⚠ 注意

请不要将快拆（QR）夹扣的翼形螺钉旋得过紧，这样会损坏螺钉。

4. 请按如下步骤定位流体槽并安装快拆（QR）夹扣：
 - a. 将快拆（QR）夹扣安装至气缸主体上，并将螺纹部分锁紧。
 - b. 在翼形螺钉尚未锁紧时，旋转流体槽以对准90° 进料接头。
 - c. 锁紧翼形螺钉，以确保流体槽与气缸主体完全锁紧。

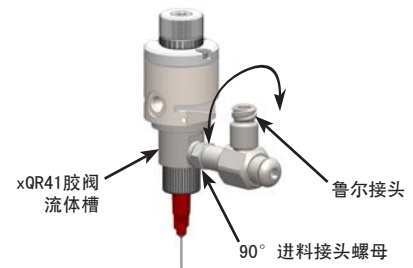


安装90° 进料接头

1. 将接头螺母锁紧至90° 进料接头上（朝向鲁尔接头）。
2. 将90° 进料接头组件锁紧至胶阀流体槽，然后拧松组件直到鲁尔接头定位在所需要的位置上。

注意：不要将90° 进料接头拧松超过(1)圈。

3. 需使用8-mm扳手来将接头螺母锁紧至流体槽。

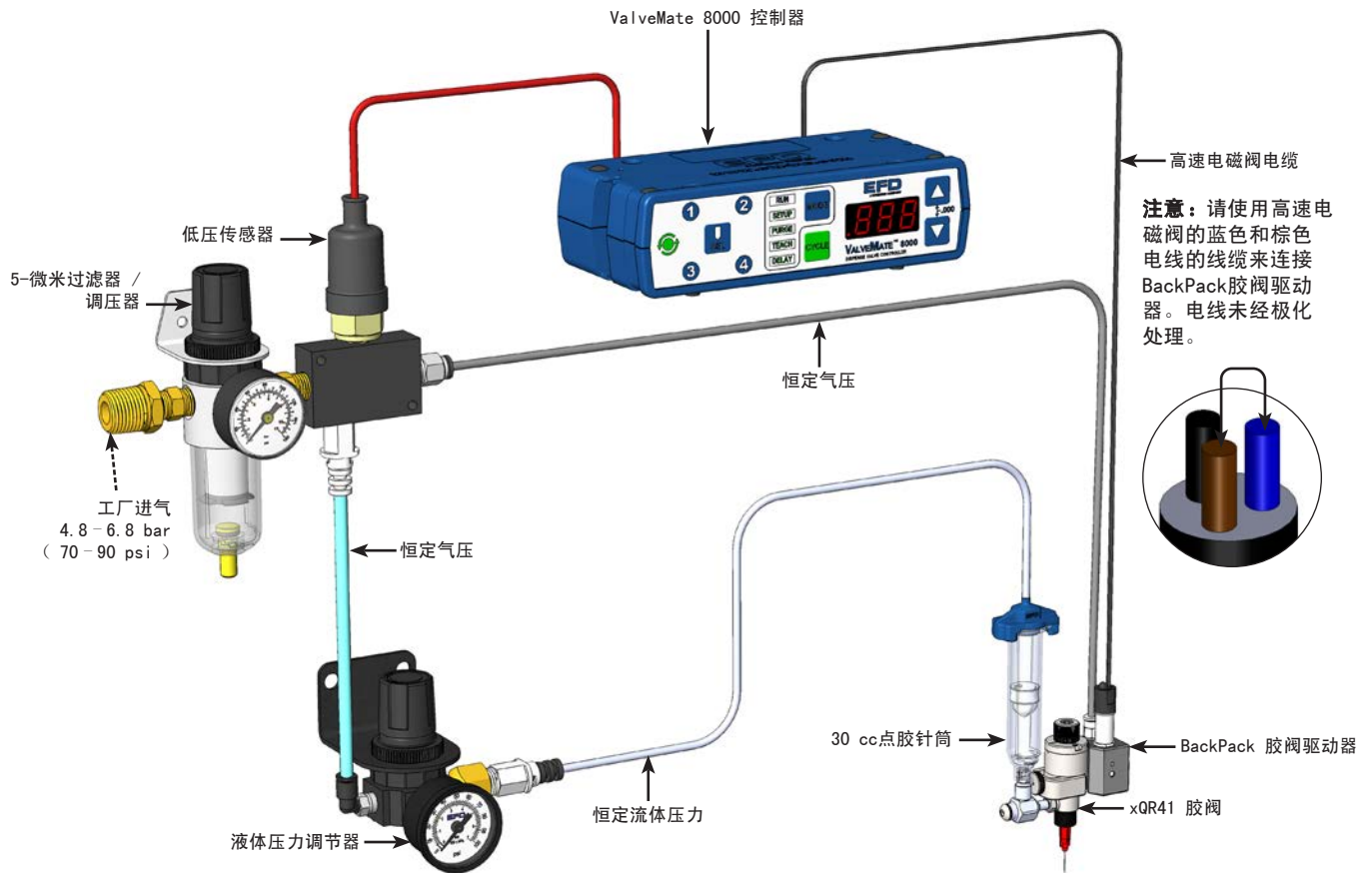


系统连接

关于完整的安装，设置及测试说明，请参见控制器的操作手册。

ValveMate 8000控制器系统配有一个xQR41胶阀及BackPack胶阀驱动器

此图例展示了配置 ValveMate 8000控制器和 BackPack胶阀驱动器时的完整安装。

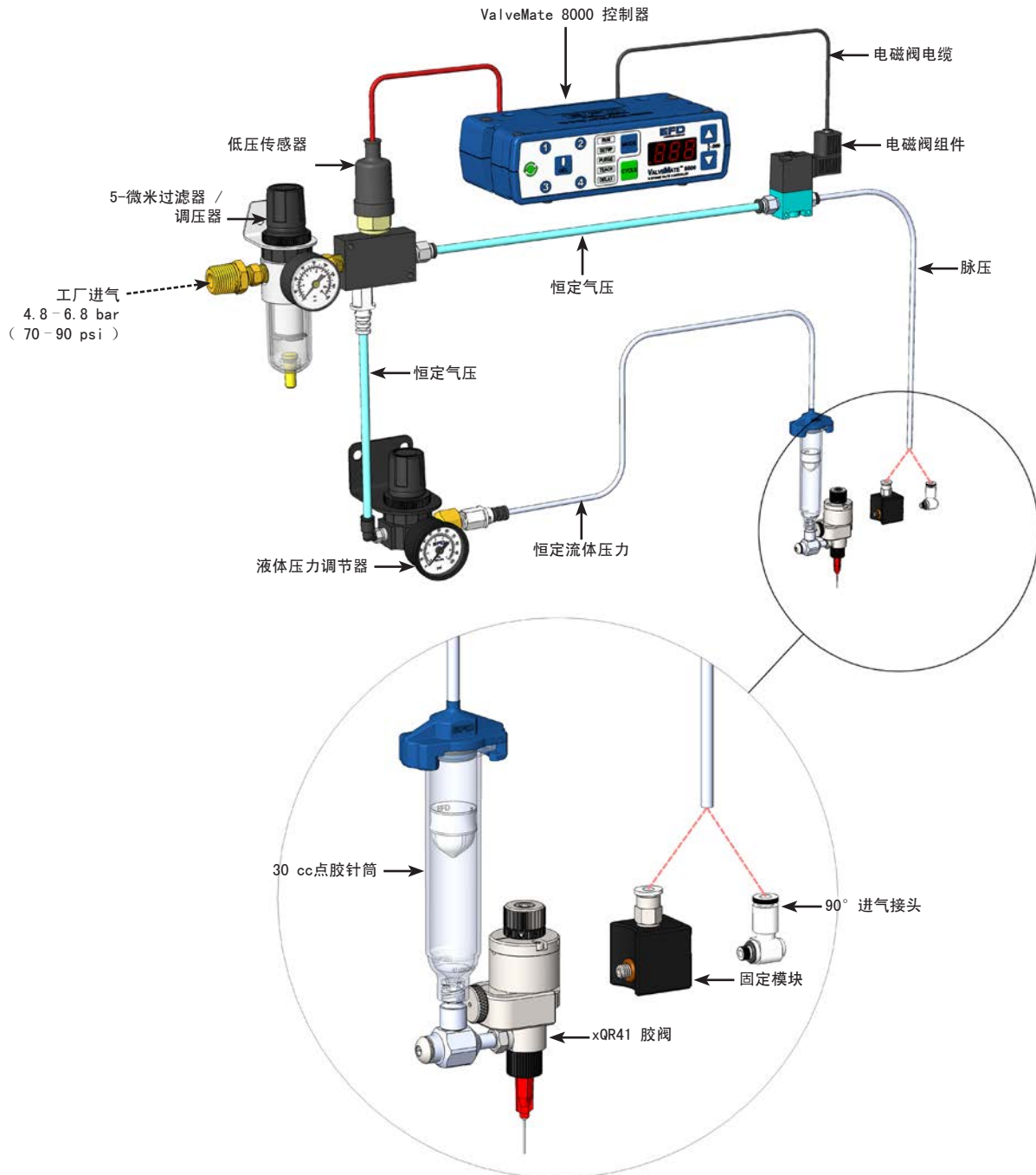


系统连接(续)

关于完整的安装，设置及测试说明，请参见控制器的操作手册。

ValveMate 8000控制器系统配有一个xQR41胶阀和固定模块

此图例展示了配置 ValveMate 8000控制器和固定模块时的完整安装。

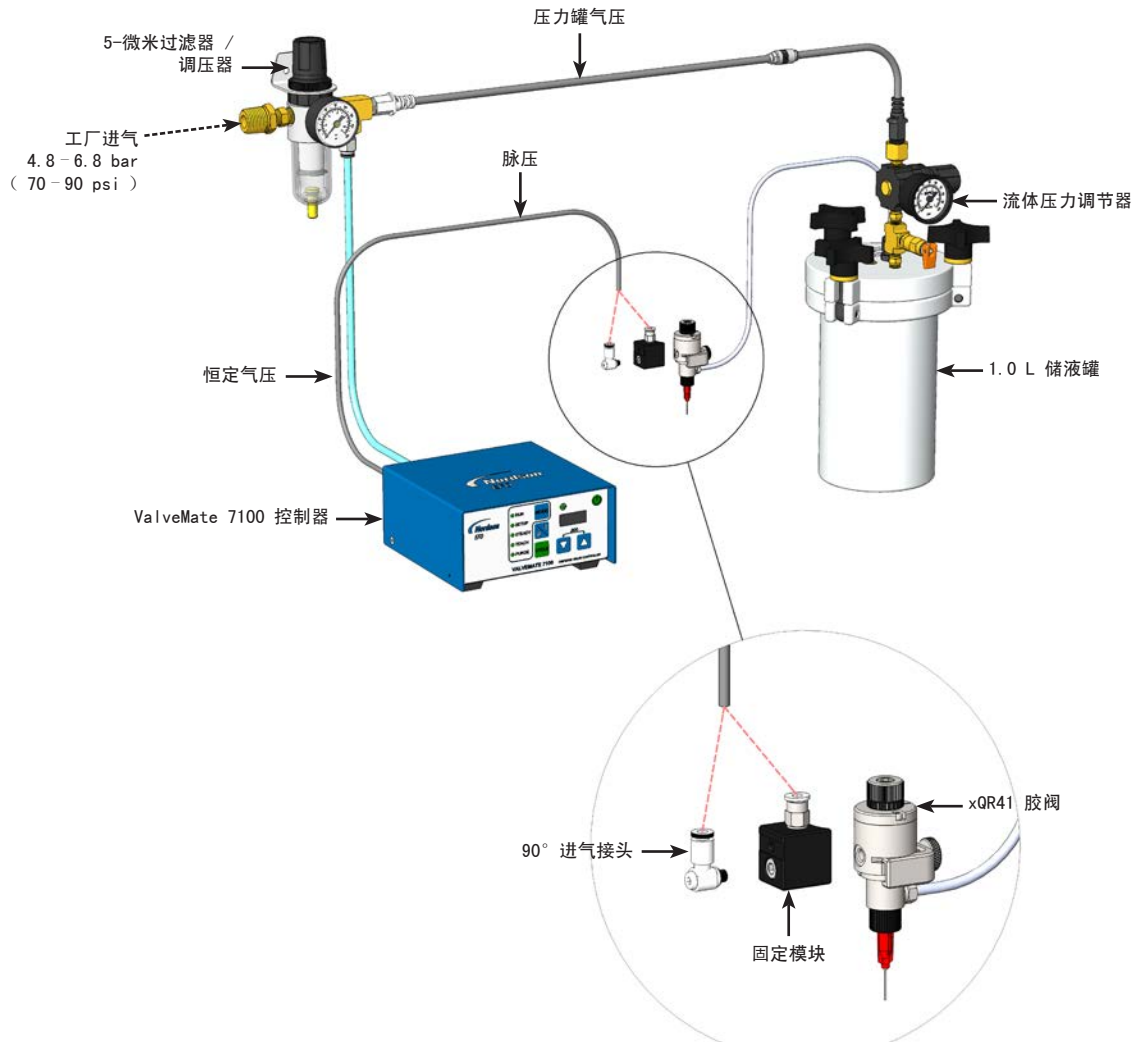


系统连接(续)

关于完整的安装、设置及测试说明，请参见控制器的操作手册。

ValveMate 7100控制器系统配有一个xQR41胶阀

此图例展示了配置 ValveMate 7100控制器时的完整安装。



⚠ 注意

打开储液罐之前，务必对其卸压。为此，需将气路上的关闭阀向背离储液罐的方向滑动。打开储液罐之前，应先检查压力表，确保压力为零。若使用EFD储液罐，还需打开卸压阀。

所有EFD的卡式胶筒都具有独特的螺纹设计，能够在移除尾盖时，实现安全的气压释放。

更换点胶针头及校准胶阀行程

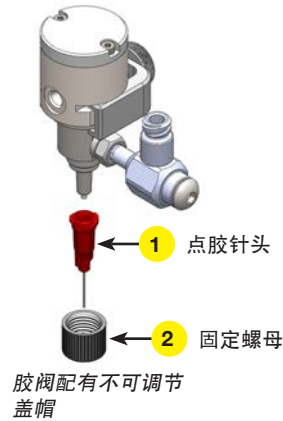
xQR41 胶阀可适配不可调节盖帽，也可适配带有行程控制旋钮的可调节盖帽。在具有行程控制旋钮的胶阀上，行程控制校正环的出厂校正值为零（0）。在更换点胶针头后，点胶针头内的轻微变化可能会导致行程控制需要重新校准。

⚠ 注意

在更换任何组件或进行服务之前，请释放储液容器内的气压。

更换点胶针头（配有不可调节盖帽的胶阀）

1. 移除固定螺母 **2**，然后再移除点胶针头 **1**。
2. 安装新的点胶针头，并用固定螺母固定好，确保固定螺母已完全锁紧。



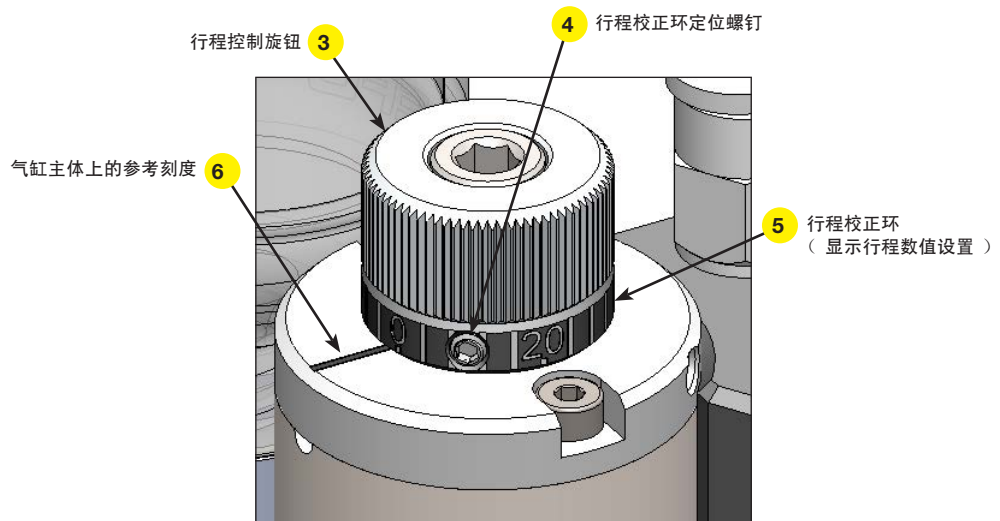
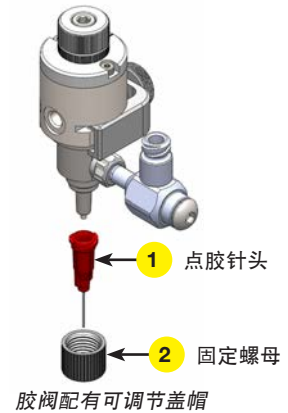
更换点胶针头并校准行程控制旋钮（配有行程控制旋钮的胶阀）

1. 记录当前行程数值设置。
2. 逆时针旋转行程控制旋钮 **3** 半圈（或完全打开）。
3. 移除固定螺母 **2**，然后再移除点胶针头 **1**。
4. 安装新的点胶针头，并用固定螺母固定好，确保固定螺母已完全锁紧。

⚠ 注意

请勿将行程控制旋钮旋得过紧。扭矩大于2.6 N·m (20 in.-lb)会损坏旋钮。

5. 顺时针旋转行程控制旋钮 **3** 到底（直到内部活塞所在的位置）。
6. 如有必要，请使用0.035英寸的六角扳手，通过对齐零刻度与气缸主体上的校正标记 **6** 来归零校正环 **5**。
7. 锁紧定位螺钉 **4** 来定位行程校正环。
8. 重置行程数值设置至步骤1所记录的位置。



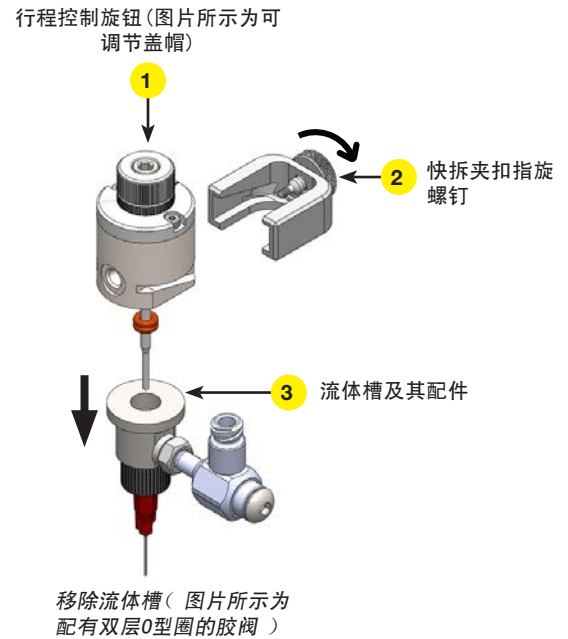
更换流体槽

您可以快速移除xQR41胶阀上的流体槽，并安装一个替换用的流体槽，从而大大减少停机时间。可维护卸下的流体槽，并在下次需要更换时使用。

⚠ 注意

在更换任何组件或进行服务之前，请释放储液容器内的气压。

1. 将点胶针筒与90° 进料接头分离开来。
2. **仅适用于配有可调节盖帽的胶阀：**
 - a. 记录当前行程数值设置。
 - b. 逆时针旋转行程控制旋钮 **1** 半圈（或完全打开）。
3. 逆时针方向转动快拆（QR）夹扣的指旋螺钉 **2** 来松开夹扣。
4. 向下小心移动流体槽及其配件 **3**，直到彻底离开气缸主体 / 撞针组件。



更换流体槽（续）

⚠ 注意

请勿使用研磨材料擦拭撞针，特别是在化学敏感应用中。这样做可能会损坏撞针。

- 从撞针轴组件或流体槽内移除双层O型圈 **5** 或弹簧预紧密封圈 **6**。将撞针轴上的所有残留流体擦干净。
- 将为新的双层O型圈（如适用）涂抹与点胶流体兼容的润滑油，并在撞针轴上安装新的双层O型圈或新的弹簧预紧密封圈。

注意：若使用弹簧密封圈，安装时弹簧应面向液流。

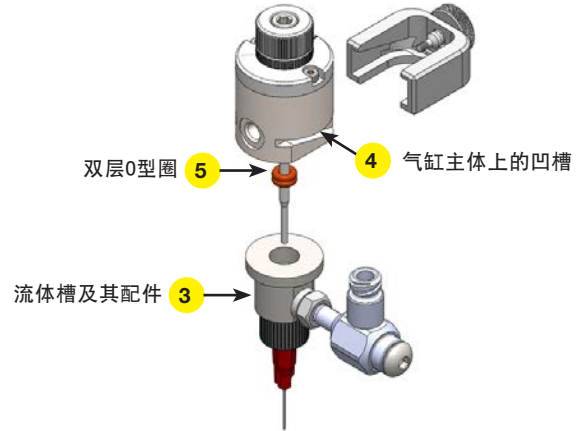
- 用一只手将替换装流体槽及其配件 **3** 安装至气缸主体 / 撞针组件中，然后将快拆夹扣滑动至气缸主体的凹槽 **4** 中。

⚠ 注意

请不要将快拆（QR）夹扣的翼形螺钉旋的过紧，这样会损坏螺钉。

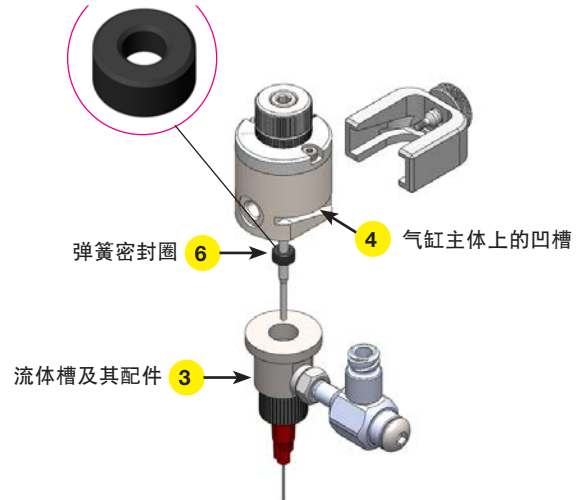
- 请按照如下步骤来安装快拆（QR）夹扣：
 - 将快拆（QR）夹扣安装至气缸主体上，并将翼形螺钉部分锁紧。
 - 在翼形螺钉尚未完全锁紧时，旋转流体槽以对准所需的位置。
 - 锁紧翼形螺钉，以确保流体槽与气缸主体完全锁紧。
- 仅适用于配有可调节盖帽的胶阀：**

按照第13页“更换点胶针头并校准行程控制旋钮（配有行程控制旋钮的胶阀）”项下步骤5-8来校准行程控制旋钮。



为配有双层O型圈的胶阀
更换流体槽

弹簧密封圈的正确定向



为配有弹簧密封圈的胶阀更换
流体槽

维护

关于维护步骤（含胶阀拆装），请参见xQR41维护和可更换部件手册。

胶阀物料编号

标准型 xQR41	PEEK* xQR41	描述
7360817	7361761	xQR41 配有BackPack 胶阀驱动器和行程控制旋钮
7360821	n/a	xQR41 配有BackPack 胶阀驱动器，行程控制旋钮和高速撞针**
7360819	n/a	xQR41 胶阀配有BackPack 胶阀驱动器、不可调节盖帽和凹头撞针
7360824	7361763	xQR41 配有固定模块和行程控制旋钮

*配有PEEK聚醚醚酮材质浸湿部件的xQR41胶阀能够防止反应型材料进行固化，如厌氧胶。

**为实现更稳定的微量点胶，请将高速撞针配备口径较小的30号以及32/33号的针头。

配件



可更换部件

关于可更换部件，请参见xQR41维护和可更换部件手册。

故障排除

问题	可能的故障成因	校正措施
无流体流动	胶阀运行气压过低	增加气压至少至4.8 bar (70 psi)
	储液容器内气压过低	增加储液容器内气压。
	撞针行程调节至关闭位置	调节撞针行程。请参见第13页的“更换点胶针头和胶阀行程校准”部分。
	流体槽或输出端接头堵塞	清洁胶阀。关于维护步骤，请参见xQR41维护和可更换部件手册。
	点胶针头的固定螺母锁得不够紧，无法锁住撞针。	锁紧点胶针头的固定螺母。
持续滴漏	撞针损坏	移除针头适配器 / 底座组件。清洁并检查撞针。更换点胶针头。
流体从锁定孔溢出	O型密封圈磨损	更换双层O型圈。关于维护步骤，请参见xQR41维护和可更换部件手册。
胶点大小不一致	控制胶阀和 / 或供料气压波动或胶阀运行压力低于4.8 bar (70 psi)。	确保气压恒定且胶阀运行压力为4.8 bar (70 psi)。
	胶阀打开时间不一致	胶阀打开时间必须恒定。确保胶阀控制器提供恒定输出。
行程控制旋钮自由旋转	过度旋紧行程控制旋钮损坏了内挡块组件，或卡住的旋钮被迫旋转	更换可调节盖帽，内含行程控制组件。关于维护步骤，请参见xQR41维护和可更换部件手册。
行程控制旋钮卡住	在开启或关闭方向过度旋紧旋钮	<p>确定旋钮是否在驱动胶阀的时候，卡在全开或全闭的位置。</p> <p>注意：当胶阀全闭时，即便驱动胶阀，撞针也不会移动。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果未驱动胶阀，旋钮卡在全闭的位置，请逆时针方向旋转旋钮以解决这个问题。 如果胶阀已驱动，旋钮卡在全开位置，请顺时针方向旋转旋钮以解决这个问题。 <p>一旦旋钮开始自由旋转，请根据需要重新校准。请参见第13页“更换点胶针头及校准胶阀行程”步骤进行校准。</p>

转下页

故障排除(续)

问题	可能的故障成因	校正措施
未循环BackPack胶阀驱动器。	无供气	确认开启主气源。
	线缆松动或损坏	检查线缆连接是否松动或者是否受损，并紧固接头或修复损坏之处。
	高速电磁阀线缆连接出错	确保已连接用于BackPack胶阀驱动的蓝色及棕色线缆。电线未经极化处理。
	高速电磁阀出现故障	更换高速电磁阀。关于维护步骤，请参见xQR41维护和可更换部件手册。
BackPack胶阀驱动器外壳出现空气泄漏	外壳松动	紧固外壳。
	固定螺栓的O型密封圈损坏	检查固定螺栓的O型密封圈是否损坏。必要时进行更换。
	高速电磁阀O型圈损坏	检查高速电磁阀O型圈是否损坏。必要时进行更换。
BackPack胶阀驱动器高速电磁阀未驱动	高速电磁阀线缆受损	更换高速电磁阀。关于维护步骤，请参见xQR41维护和可更换部件手册。
	高速电磁阀线缆连接出错	确保已连接用于BackPack胶阀驱动的蓝色及棕色线缆。电线未经极化处理。