

# E-Flo<sup>®</sup> iQ 分注系统

3A7665C

ZH

用于分注或测量密封剂、粘合剂或其他高粘度流体。仅限专业用途。

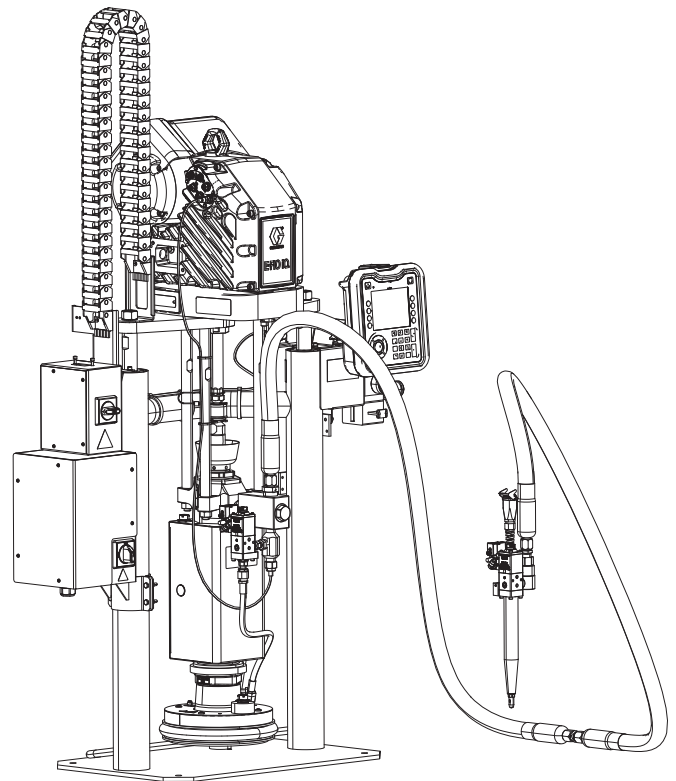
未获准用于爆炸性环境或危险性（分类）场所。

有关系统组件信息，请参见第 5 页。



## 重要安全说明

请在使用该设备之前，阅读本手册以及相关手册内所有的警告和说明内容。保存所有说明。



# 目录

相关手册	3	诊断	51
分注系统配置器	4	泵诊断屏幕	51
分注系统组件	5	加热诊断屏幕	51
iQ 立柱供料单元	5	压力诊断屏幕	52
iQ 分注阀	6	故障排除	53
软管选项	6	查看故障	53
分注系统压力	7	故障排除错误	53
警告	8	错误代码	55
分注系统部件辨认	11	USB 数据	64
串联柱塞	12	下载步骤	64
供料单元部件辨认	13	USB 日志	64
iQ 柱塞供料单元	13	事件日志	64
电源断连	14	作业日志	65
集成气流控制器 (AG)	15	自动化日志	65
集成空气管路附件	15	系统配置设置	65
高级显示模块 (ADM)	16	自定义语言文件	65
ADM 显示屏详细信息	17	创建自定义语言字符串	66
ADM 指示灯状态说明	19	上传步骤	66
ADM 图标	19	集成	67
ADM 软键	20	离散输入/输出	67
iQ 菜单	22	作业周期时序图	69
设置	23	分立时序图	70
系统设置屏幕	23	通信网关模块 (CGM)	71
样式定义	24	填料图	87
泵设置	26	泄压示图	87
加热设置	28	系统启用 - 远程启动示图	88
高级设置	31	确认/清除错误示图	88
连接灯塔组件	33	手动跨接示图	89
启动	34	数据交换示图	89
冲洗泵	34	电源重置示图	90
材料装填	35	加热 CGM 时序图	90
更换料桶时进行串联填料	37	加热模块确认/清除错误示图	91
操作	38	加热区确认/清除错误示图	91
立柱运行屏幕	38	加热 CGM 数据交换图	92
串联运行屏幕	39	连接详细信息	93
编辑模式下的串联运行屏幕	42	网关设置屏幕	96
加热运行屏幕	42	集成反馈屏幕	99
作业日志	44	技术参数	100
事件和错误	45	回收和弃置	101
泄压步骤	46	产品生命结束	101
关闭整个系统	48	美国加州第 65 号提案	101
维护	49	Graco 标准保修	102
泵维护屏幕 1	49		
泵维护屏幕 2	50		

# 相关手册

相关手册（英语）：

手册	描述
333585	iQ 分注阀，说明 - 零配件
333586	E-Flo iQ 分注系统，安装 - 零配件
3A6321	ADM 令牌系统内编程
312493	灯塔配件包说明
3A1244	Graco 控制架构模块
3A6482	APD20 高级精密驱动器
313138	供给系统通信网关模块安装包

# 分注系统配置器

E-Flo iQ 分注系统可按您的需求对整套系统进行配置。可实现下列组件的多重组合。

- iQ 立柱供料单元
- iQ 分注阀
- 软管及连接器

有关分注系统组件信息，请参见分注系统组件，第 5 页。

(第一位、第二位和第三位数字)	第四位数字	第五位数字		第六位数字		第七位数字		第八位数字				第九位数字		第十至第十七位数字	第十七至第二十位数字	
		单线式或串联式		加热选项		压盘阀选项		立柱供料单元选项								
		尺寸	料桶尺寸	泵材料	密封件材料	总线选项										
EQC E-Flo iQ 系统	修订版	S	单线	H	加热	Y	有	A	3 英寸	20 升 (5 加仑)	CS	EPDM	A	Ether-Net/IP	串联软管选项 (数字第 10-13 位) 和供料软管 (数字第 14-17 位) (参见软管选项第 6 页。)	阀选项 (有关阀型号说明, 参见 iQ 分注阀说明手册 - 零配件)
		T	串联	A	常温			B	3 英寸	20 升 (5 加仑)	CS	氯丁橡胶	B	PROFINET		
								C	3 英寸	20 升 (5 加仑)	CM	EPDM	C	PROFIBUS		
								D	3 英寸	20 升 (5 加仑)	CM	氯丁橡胶	D	DeviceNet		
								F	3 英寸	200 升 (55 加仑)	CS	EPDM	N	无		
								G	3 英寸	200 升 (55 加仑)	CS	氯丁橡胶				
								H	3 英寸	200 升 (55 加仑)	CM	EPDM				
								J	3 英寸	200 升 (55 加仑)	CM	氯丁橡胶				
								K	6.5 英寸	200 升 (55 加仑)	CS	EPDM				
								M	6.5 英寸	200 升 (55 加仑)	CS	氯丁橡胶				
								N	6.5 英寸	200 升 (55 加仑)	CM	EPDM				
								P	6.5 英寸	200 升 (55 加仑)	CM	氯丁橡胶				

图例：

CS = 碳钢 Severe Duty®

CM = 碳钢 MaxLife®



# 分注系统组件

注意：E-Flo iQ 系统的加热选项适用于最高温度为 70°C (158°F) 的热熔操作。

## iQ 立柱供料单元

检查电源接线盒 (AJ) 附近立柱背面的标识牌 (ID)，以获取 iQ 立柱供料单元的七位零配件号。根据以下说明，解释七位数字代表的含义。例如，零配件编号 No **EZC2422** 表示的是电动供料单元 (EZ)，碳钢 Check-Mate 200 Severe Duty 活塞泵 (C2)，3 英寸立柱 (4)，带氯丁橡胶密封的 5 加仑压盘 (2)，ADM (2)。

下列数字与零配件图与清单中的参考号不同。

EZ 第一和 第二位 数字	C2				4				2					2		
	第三和第四位数字				第五位数字				第六位数字					第七位 数字		
	Check-Mate 系列泵选项				立柱选项				压盘和密封选项					接口 选项		
		尺寸	泵材料	加热/ 常温	名称	尺寸	料桶尺寸	样式	压盘 尺寸	压盘 材料	密封 材料	刮刷	加热/ 常温	接口		
EZ ( 电动供 料系统 )	C1	200cc	CS	常温	1	D60	3 英寸 ( 5 加仑 )	常温	1	20 升 ( 5 加仑 )	CST/AL	氯丁橡胶	单圈	常温	2	ADM
	C2	200cc	CS	加热 < 70°C	2	D200	3 英寸 ( 55 加仑 )	常温	2	20 L ( 5 加仑 )	CST/AL	氯丁橡胶	单圈	加热 < 70°C	4	No ADM
	C3	200cc	CM	常温	3	D200s	6.5 英寸 ( 55 加仑 )	常温	3	20 升 ( 5 加仑 )	CST/AL	EPDM	单圈	常温		
	C4	200cc	CM	加热 < 70°C	4	D60	3 英寸 ( 5 加仑 )	加热 < 70°C	4	20 升 ( 5 加仑 )	CST/AL	EPDM	单圈	加热 < 70°C		
					5	D200	3 英寸 ( 55 加仑 )	加热 < 70°C	5	200 升 ( 55 加仑 )	AL	氯丁橡胶	双圈	常温		
					6	D200s	6.5 英寸 ( 55 加仑 )	加热 < 70°C	6	200 升 ( 55 加仑 )	AL	氯丁橡胶	双圈	加热 < 70°C		
									7	200 升 ( 55 加仑 )	AL	EPDM	双圈	常温		
									8	200 升 ( 55 加仑 )	AL	EPDM	双圈	加热 < 70°C		

图例：

CS = 碳钢 Severe Duty

CM = 碳钢 MaxLife

CST/AL = 碳钢/铝

AL = 铝

## iQ 分注阀

检查 iQ 分注阀标识牌上十位零配件号码。根据以下说明，解释十位数字代表的含义。例如，零配件编号 No **V25AB060BA** 指的是 (V) 带 1/4 英寸 NPT ( 螺纹 ) 入口的阀 (25)、NPT 喷嘴 (A)、球/座型 (B)、60 mm 出口端子长度 (060)、电磁阀 (B)、非加热 (A)。

第一位数字	第二位和第三位数字		第四位数字		第五位数字		第七与第八位数字		第九位数字		第十位数字	
	尺寸		喷嘴尺寸		样式		出口端子长度		动作		加热	
V	25	1/4 英寸 NPT	A	1/4 英寸 NPT	B	球/座	000	NA	B	阀载电磁阀	A	无
			C	0.6 毫米	S	回吸阀	060	60 毫米	D	*远程电磁阀端子	B	加热
			D	1.0 毫米	T	喷嘴密封	200	200 毫米				
			F	1.3 毫米								
			G	1.7 毫米								

\* 由客户提供远程电磁阀。

注意：有关 iQ 分注阀的其它信息，参见 iQ 分注阀说明手册 - 零配件。参见相关手册（第 3 页）。

## 软管选项

零配件编号	JIC 尺寸	长度	加热	工作压力 温度负载
04	19M404	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	6 英尺	加热
05	19M405	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	10 英尺	加热
06	19M406	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	15 英尺	加热
07	19M407	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	20 英尺	加热
08	19M408	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	25 英尺	加热
11	19M411	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	6 英尺	加热
12	19M412	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	10 英尺	加热
13	19M413	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	15 英尺	加热
14	19M414	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	20 英尺	加热
15	19M415	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	25 英尺	加热
16	19M416	-16 ( 1 英寸, 25.4 毫米 )	6 英尺	加热
17	19M417	-16 ( 1 in, 25.4 mm )	10 英尺	加热
18	19M418	-16 ( 1 in, 25.4 mm )	15 英尺	加热
19	19M419	-16 ( 1 in, 25.4 mm )	20 英尺	加热
20	19M420	-16 ( 1 英寸, 25.4 毫米 )	25 英尺	加热

零配件编号	JIC 尺寸	长度	加热	工作压力 温度负载
65	17K265	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	6 英尺	常温
66	17K266	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	10 英尺	常温
67	17K267	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	15 英尺	常温
68	17K268	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	20 英尺	常温型
69	17K269	-10 ( 5/8 英寸, 15.9 毫米 )	25 英尺	常温
72	17K272	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	6 英尺	常温
73	17K273	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	10 英尺	常温
74	17K274	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	15 英尺	常温
75	17K275	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	20 英尺	常温
76	17K276	-12 ( 3/4 英寸, 19.0 毫米 )	25 英尺	常温
77	17K277	-16 ( 1 英寸, 25.4 毫米 )	6 英尺	常温
78	17K278	-16 ( 1 英寸, 25.4 毫米 )	80 英尺	常温
79	17K279	-16 ( 1 英寸, 25.4 毫米 )	15 英尺	常温
80	17K280	-16 ( 1 英寸, 25.4 毫米 )	20 英尺	常温
81	17K281	-16 ( 1 英寸, 25.4 毫米 )	25 英尺	常温
00	无软管	N/A	N/A	N/A

## 分注系统压力







受分配系统设计、泵材料和流速等因素的影响，动态压力达不到系统的额定工作（间隔）压力。

	下缸体尺寸	泵工作（间隔）压力			最大动态（运行）压力		
		psi	bar	MPa	psi	bar	MPa
Check-Mate 系列	200CS/CM	4000	290	29.0	3,905	269	26.9

# 警告

以下为针对本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号符号表示一般性警告，而各种危险符号则表示与特定操作过程有关的危险。当手册中的这些符号出现在机身上，或是警告标牌上时，请查看这些警告。并未包含在本章节内的针对产品的危险符号及警告，可能在本手册内适当的章节出现。





 <b>危险</b>	
	<p><b>严重的触电危险</b></p> <p>本设备可以通过 240 V 以上的电压供电。接触此电压将导致死亡或严重伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在断开任何电缆连接或进行设备维修之前，要关掉总开关并切断电源。</li> <li>该设备必须接地。只能连接到已接地的电源上。</li> <li>所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。</li> </ul>

 <b>警告</b>	
    	<p><b>皮肤注射危险</b></p> <p>从分注装置、软管泄漏处或破裂的组件射出的高压液体会刺破皮肤。伤势看起来会象只划了一小口，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。应即刻进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>切勿将分注装置指向任何人或身体的任何部位。</li> <li>切勿将手放在流体出口上。</li> <li>切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏物质转向。</li> <li>在停止分注时，以及清洗、检查或维修本设备前，应按照泄压步骤进行操作。</li> <li>在操作设备前需拧紧所有流体连接处。</li> <li>要每日检查软管和联接装置。立即更换磨损或损坏的部件。</li> </ul>

 <b>警告</b>	
  	<p><b>有效部件危险</b> 活动部件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 远离活动部件。</li> <li>• 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。</li> <li>• 设备可能毫无预警地启动。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的泄压步骤进行操作，断开所有电源连接。</li> </ul>
   	<p><b>火灾和爆炸危险</b> 工作区内的易燃烟雾（如溶剂及涂料烟雾）可能被点燃或爆炸。材料和溶剂流经该设备时，可能造成静电放电。为避免火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 只能在通风良好的地方使用此设备。</li> <li>• 清除所有火源，如明火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。</li> <li>• 将工作区内的所有设备接地。参见接地说明。</li> <li>• 禁止以高压喷涂或冲洗溶剂。</li> <li>• 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。</li> <li>• 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。</li> <li>• 仅使用已接地的软管。</li> <li>• 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。请勿使用料桶衬垫，除非它们防静电或导电。</li> <li>• 如果出现静电火花或感到有电击，则应立即停止操作。在找出并改正问题之前，不要使用设备。</li> <li>• 在工作区域放置工作正常的灭火器。</li> </ul>
 	<p><b>设备误用危险</b> 误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得使用此设备。</li> <li>• 不要超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。请参见所有设备手册中的技术规格。</li> <li>• 请使用与设备的接液零件相适应的流体或溶剂。参见所有设备手册中的技术规格。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关材料的完整信息，请向分销商或零售商索要安全数据表 (SDS)。</li> <li>• 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照泄压步骤进行操作。</li> <li>• 设备需每天检查。已磨损或损坏的零件要立即予以修理或用原装件替换。</li> <li>• 不要对设备进行改动或修改。改动或改装会导致机构认证失效并带来安全隐患。</li> <li>• 请确保所有设备均已进行评级并通过认证，可用于您的使用环境。</li> <li>• 只能将设备用于其预定的用途。有关信息请与代理商联系。</li> <li>• 让软管和电缆远离公共区域、尖锐边缘、移动部件及热的表面。</li> <li>• 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>• 确保儿童和动物远离工作区。</li> <li>• 要遵照所有适用的安全规定进行。</li> </ul>



# 警告

	<p><b>溅射危险</b> 高温或有毒的流体溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害。在吸盘顶出期间可能发生溅泼。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>从料桶上拆除压盘时应使用最小的空气压力。</li> </ul>
	<p><b>有毒液体或烟雾危害</b> 有毒液体或气体如果被溅射到眼睛里或是皮肤上，被吸入或是误食，均可能导致严重伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>阅读安全数据表 (SDS)，熟悉所用流体的特殊危险性。</li> <li>危险性流体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。</li> </ul>
	<p><b>烧伤危险</b> 设备表面及加热的流体在工作期间会变得非常热。为避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>切勿接触高温液体或设备。</li> </ul>
	<p><b>个人防护装备</b> 在工作区内请穿戴适当的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。这些防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>防护眼镜和听力保护装置。</li> <li>流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。</li> </ul>

# 分注系统部件辨认

注意: 图 1 显示的是典型的 E-Flo iQ 分注系统安装部件, 该系统包含柱塞供料单元、软管连接装置及 iQ 分注阀。根据系统的需要, 某些安装部件可能只需要一根软管。

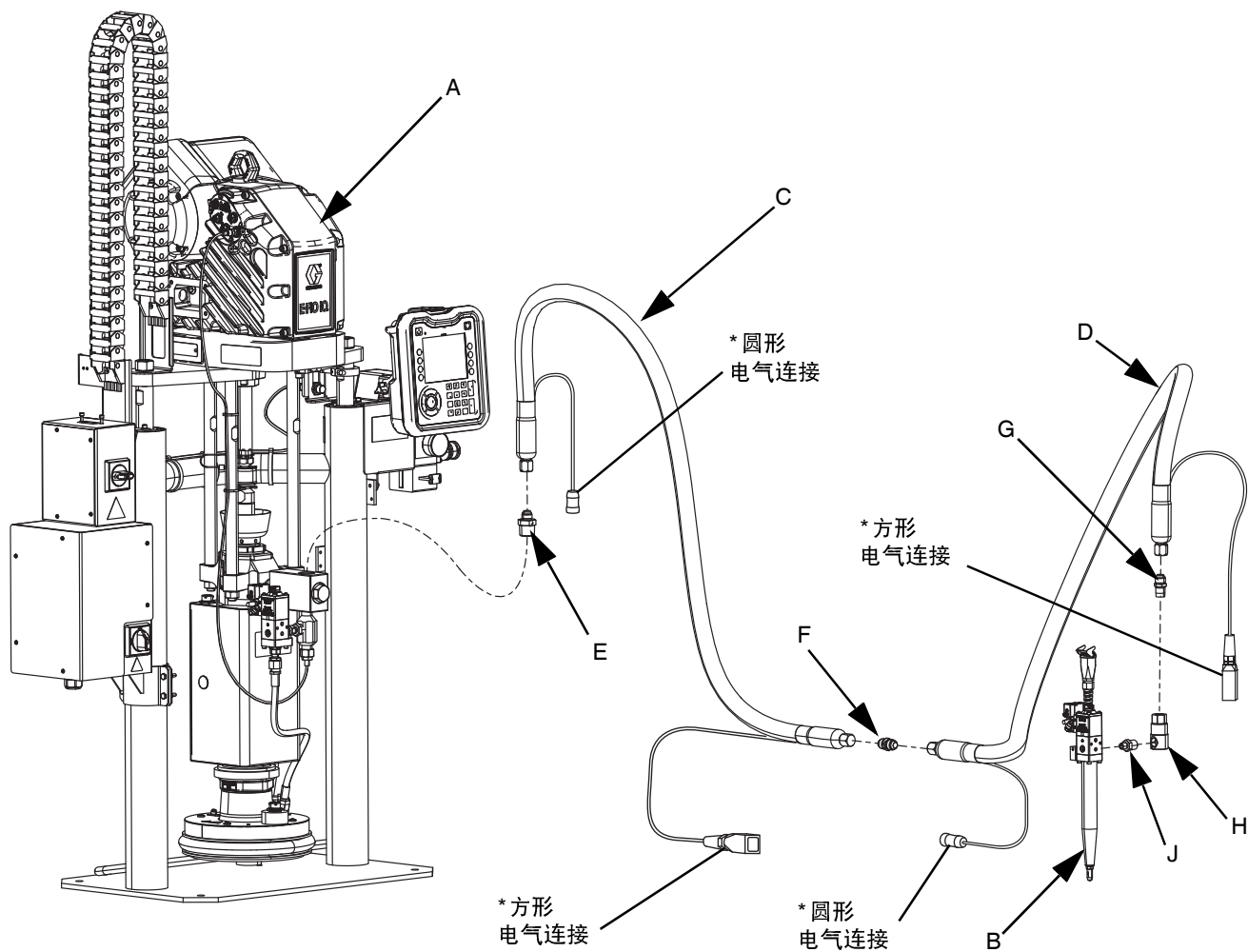


图 1: E-Flo iQ 分注系统

注:

- A iQ 柱塞供料单元
- B iQ 分注阀
- C 供料系统软管 1
- D 软管 2 接至分注阀
- E 柱塞供料系统接头至软管 1

- F 软管 1 接头至软管 2
- G 软管 2 接头至旋环
- H 旋转接头
- J 旋环至阀接头

\*仅适用于加热的软管。

## 串联柱塞

注意: 图 2 显示了典型的 E-Flo iQ 分注系统安装组件, 安装组件包括串联 iQ 立柱供料系统、软管、连接装置及 iQ 分注阀。根据系统需要, 某些安装组件不需将供料软管 2 (D) 连接至分注阀 (B)。

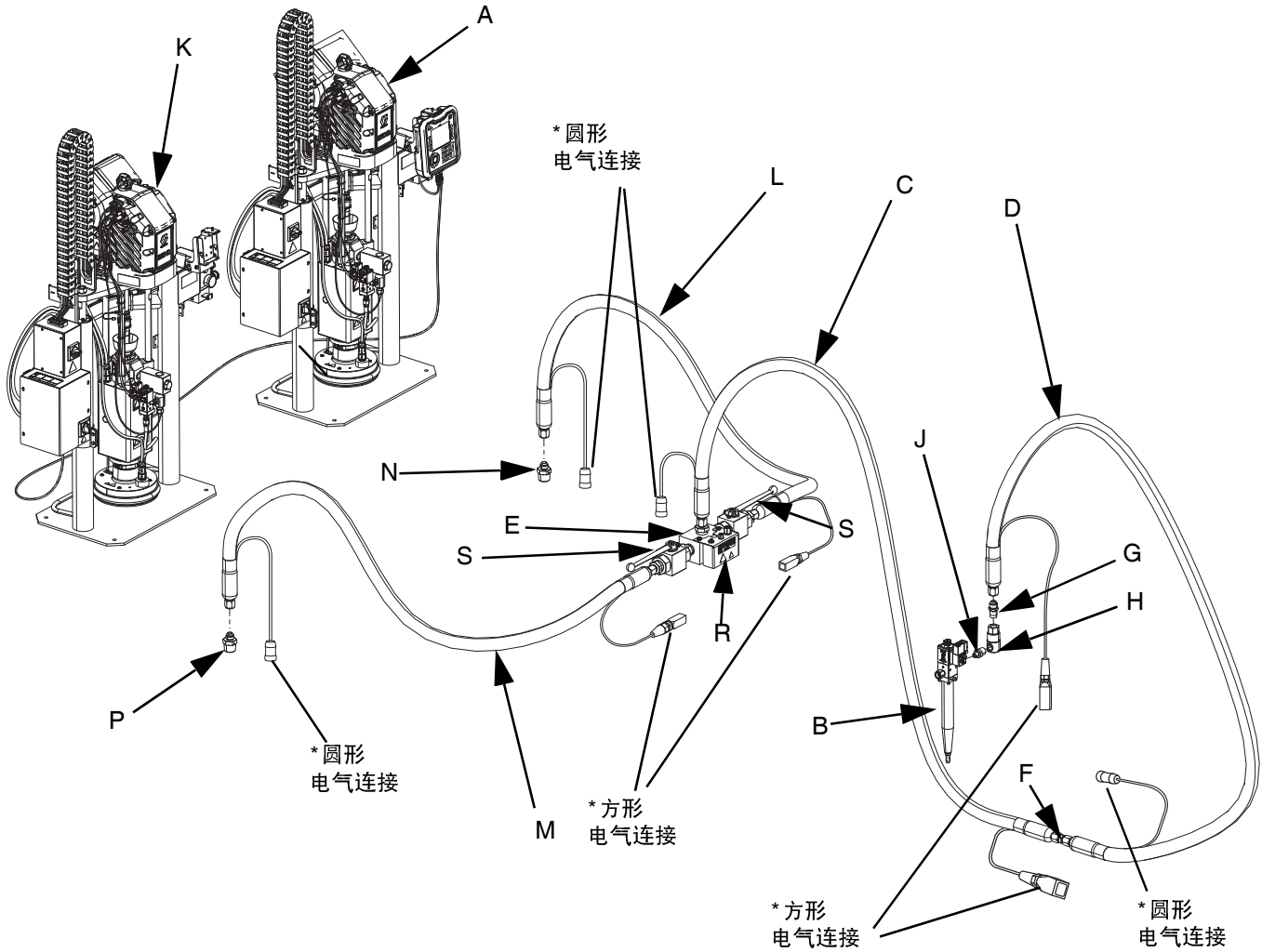


图 2: 串联 E-Flo iQ 分配系统

注:

- A iQ 柱塞供料单元 1
- B iQ 分注阀
- C 供料软管 1
- D 供料软管 2
- E 串联端子接头至供料软管 1
- F 供料软管 1 接头至供料软管 2
- G 供料软管 2 接头至接头
- H 旋转接头
- J 旋环接头至阀
- K iQ 柱塞供料单元 2

- L 串联软管 1
- M 串联软管 2
- N 柱塞供料单元 1 接头至串联软管 1
- P 柱塞供料单元 2 接头至串联软管 2
- R 串联端子
- S 球阀

\*仅适用于加热的软管。



# 供料单元部件辨认

## iQ 柱塞供料单元

D200 3 英寸双立柱已示出

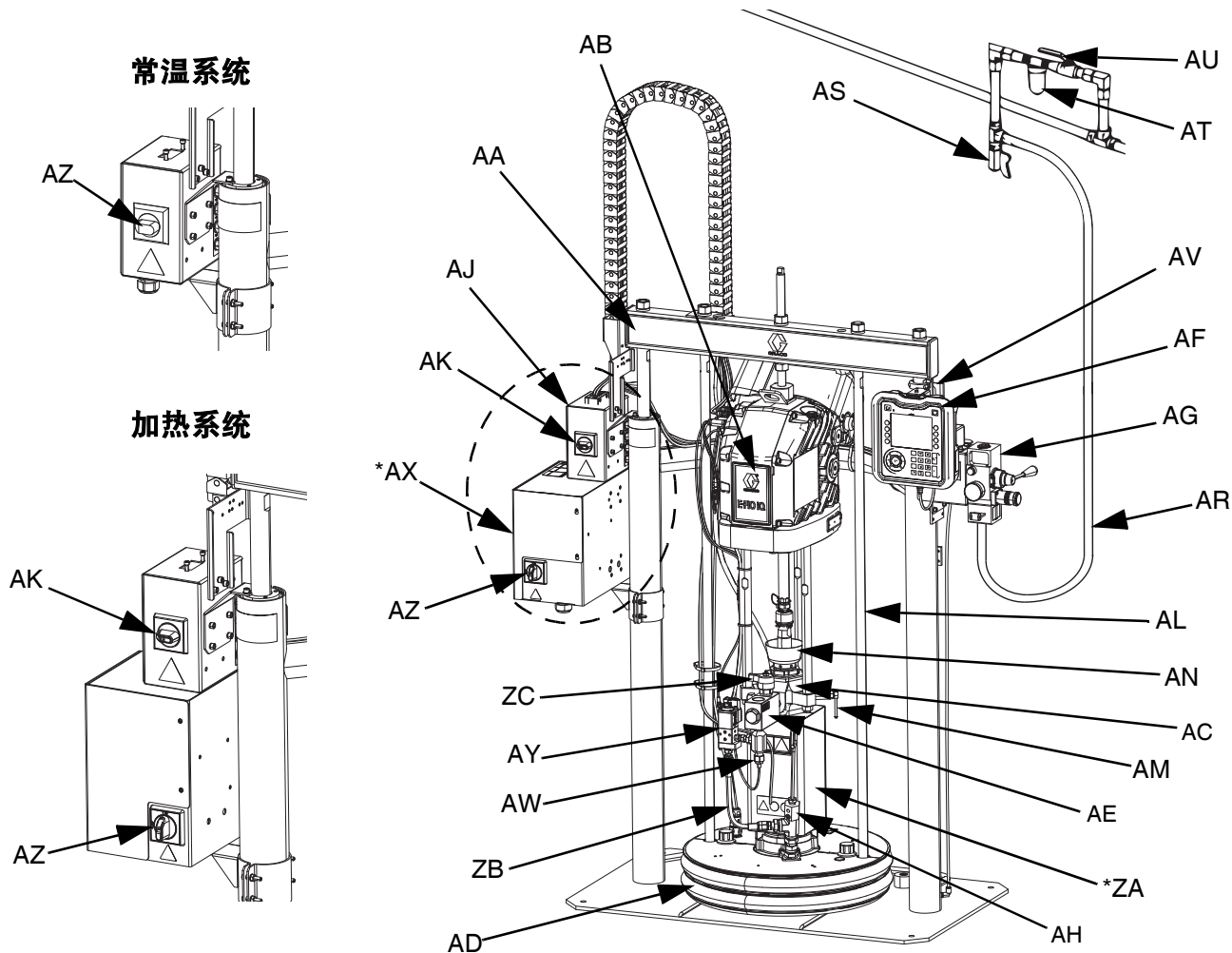


图 3: iQ 柱塞供料单元

注:

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| AA 柱塞组件              | AR 空气管路 ( 没有提供 )          |
| AB 电动驱动器             | AS 气路泄压阀 ( 没有提供 )         |
| AC 活塞泵               | AT 空气过滤器 ( 没有提供 )         |
| AD 压盘                | AU 放气型空气截止阀 ( 必需/未提供 )    |
| AE 检查液位阀。            | AV 液位传感器                  |
| AF 高级显示模块 (ADM)      | AW 出口压力传感器                |
| AG 集成气流控制器 ( 参见图 6 ) | AX *加热控制箱                 |
| AH 压盘放气端口            | AY 压盘阀套件 ( 可选 )           |
| AJ 电源接线盒             | AZ 断开开关 ( 参见第 14 页电源断开 )。 |
| AK 电源接线盒开关           | ZA *泵加热器                  |
| AL 压盘提升杆             | ZB 循环软管                   |
| AM 泵放气阀              | ZC 泵泄压阀                   |
| AN 湿杯                |                           |

\*仅在加热系统上使用的零配件。

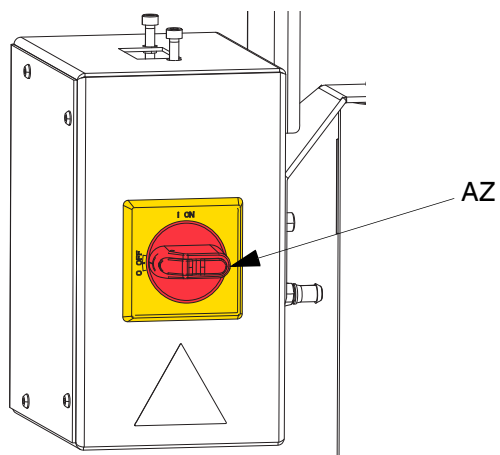
## 电源断连

每个 E-Flo iQ 分注系统都有一个红色和黄色的断开开关，可切断整个系统的电源。对于常温和加热型系统，开关的位置不同。参见图 4。

在常温系统中，断开开关 (AZ) 位于电源接线盒 (AJ) 上。

在加热系统中，断开开关 (AZ) 位于加热控制箱 (AX) 上。加热系统在电源接线盒 (AJ) 上还有一个红色和一个黑色的电源接线盒开关 (AK)。电源接线盒 (AK) 可断开除加热以外所有系统供电。断连开关 (AZ) 切断整个系统的电源，包括加热系统。

### 常温系统



### 加热系统

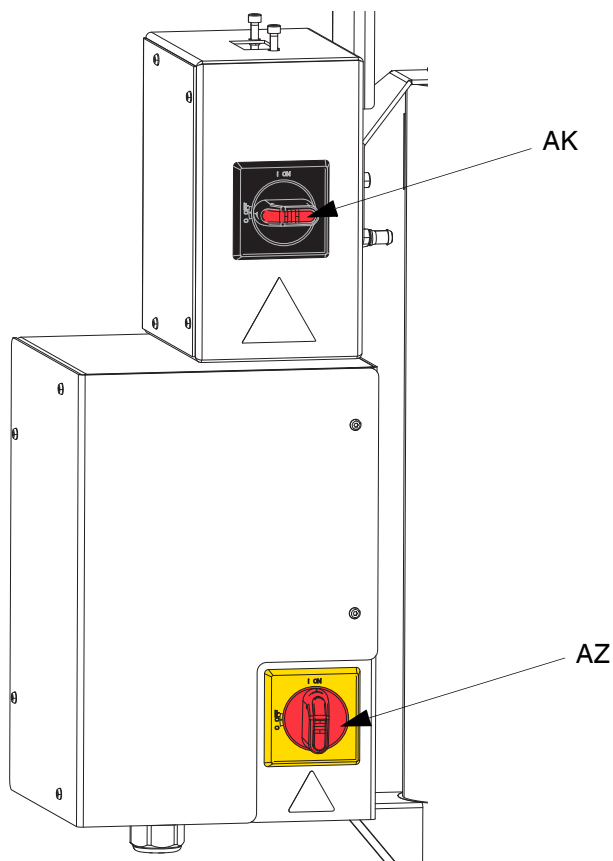


图 4：电源断开

## 集成气流控制器 (AG)

集成空气控制器包括：

- **主空气滑阀 (BA)**：可关闭或打开流向系统空气。关闭时，该阀释放下游压力。
- **柱塞空气调节器 (BB)**：控制柱塞的上下行压力和吹卸压力。
- **柱塞导向阀 (AC)**：控制柱塞方向。
- **配备消声器 (BD) 的排气口**
- **吹卸按钮 (AE)**：接通和关断气流，将压盘推出空料桶。

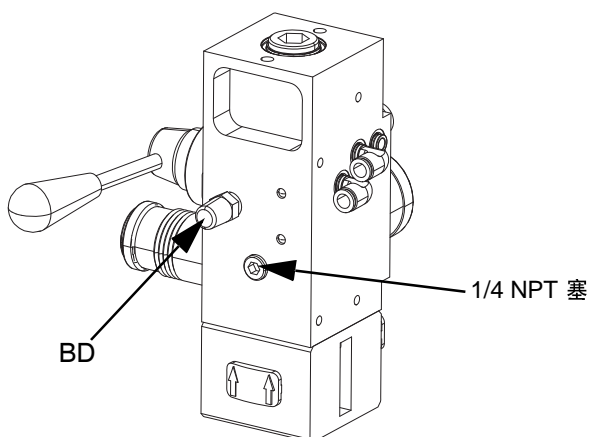
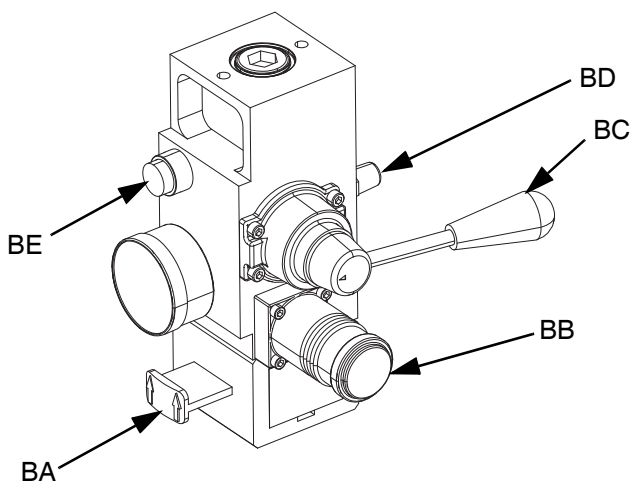


图 5：集成气流控制模块

## 集成空气管路附件

参见图 3。

- **空气排放阀 (AS)**：从空气管路中去除冷凝水。未提供。
- **空气管路过滤器 (AT)**：清除掉压缩空气供给中的有害垃圾和湿气。未提供。
- **第二个放气型空气阀 (AU) (必需)**：可隔离空气管路附件以进行维修。其位于所有其他空气管路附件的上游。未提供。

## 高级显示模块 (ADM)

### 前视图和后视图

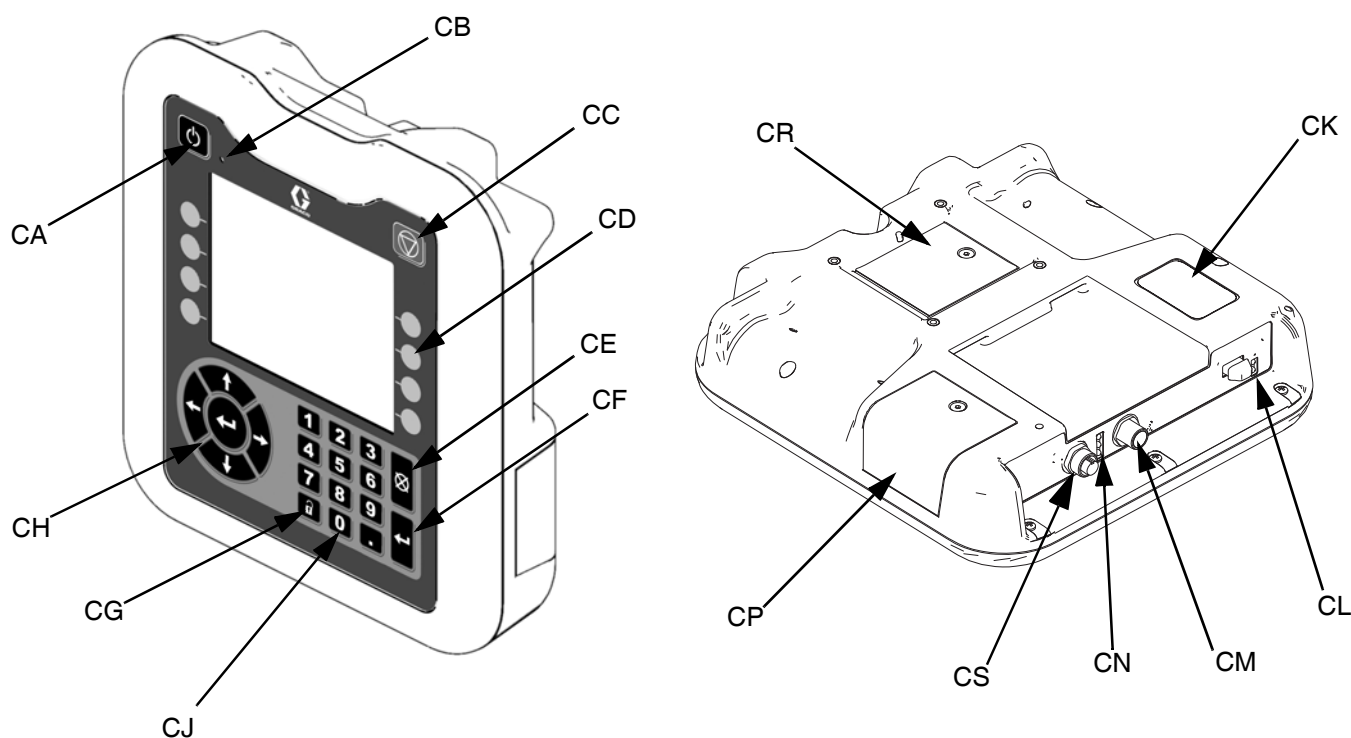


图 6: ADM 部件识别

注：

**CA 启动/关机**

启动或关闭系统在“有效”与“关闭”之间切换。

**CB 系统状态 LED 指示灯**

**CC 泵软停止**

停止所有泵处理工序并禁用泵。同时停止所有加热过程并禁用热源。这不是安全停止或紧急停止。

**CD 软键**

由软键旁边的屏幕上的图标定义。按下时对该图标执行特定的操作。

**CE 取消**

在输入数值或选择条目时可取消选择或输入的数值。取消泵处理工序。不保存更改退出屏幕。

**CF 回车**

选择以更新字段、接受所选项或值、确认事件、进入屏幕以及切换所选项目。

**CG 锁定/设置**

在“运行”屏幕和“iQ 菜单”之间切换。

**CH 方向键盘**

界面内的导航，或是导航到一个新的界面。

**CJ 数字键盘**

输入数值。

**CK 产品编号辨认标签**

**CL USB 接口**

**CM CAN 电缆连接**

电源和通信。

**CN 模块状态 LED 指示灯**

显示 ADM 状态的视觉指示器

**CP 令牌检修盖**

蓝色软件令牌的检修盖。

**CR 电池检修盖**

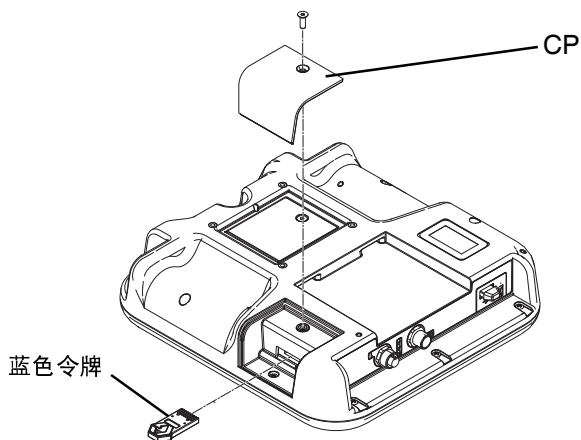
**CS 灯塔连接**

注意：如果使用串联系统，则 ADM 仅包含在 iQ 柱塞供料单元 1 (A) 中

# ADM 显示屏详细信息

## 使用蓝色令牌

若 E-Flo iQ 系统含蓝色令牌，该令牌需嵌入 AMD 中以启动 E-Flo iQ 软件。



1. 从基座卸下 ADM。
2. 使用内六角扳手拆下令牌检修盖 (CP) 上螺丝。
3. 拆下检修盖 (CP)。
4. 插入蓝色软件令牌并将其紧按到插槽中。
5. 更换令牌检修盖 (CP)，插入并拧紧到位螺丝。
6. 将 AMD 安装到基座上。

## 电源开启屏幕

ADM 接通电源时，屏幕将出现以下显示。

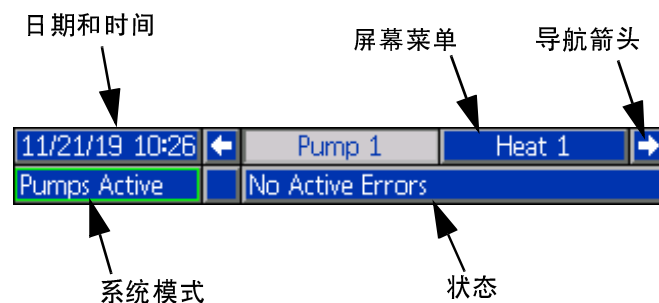


E-Flo iQ 蓝色令牌插入 ADM 后，Graco 电源开启屏幕切换至 E-Flo iQ 电源开启屏幕。当 ADM 运行初始化并建立与系统中其他模块的通信时，屏幕将保持打开。



## 菜单栏

菜单栏显示在每个屏幕的顶端（下图只是一个例子）。



### 日期和时间

按以下格式之一，显示日期和时间。时间始终按 24 小时的方式显示。

- DD/MM/YY HH:MM
- YY/MM/DD HH:MM
- MM/DD/YY HH:MM

### 导航箭头

仅当允许进行屏幕导航时左箭头和右箭头才可见。

## 屏幕菜单

屏幕菜单指示当前有效屏幕，该屏幕高亮显示。它还指示可通过左右滚动得到的相关屏幕。

## 系统模式




系统当前模式显示在菜单栏左下角。系统模式包括：泵开启、泵关闭、循环工况、预充填、加热开启、加热关闭、浸热、加热温度、加热阻碍。

## 状态

系统当前状态显示在菜单栏右下角。

## 警报/偏差

系统当前故障显示在菜单栏中间。有四种可能：

图标	功能
无图标	无信息或未发生故障
	建议
	偏差
	警报

## 软键

靠近软键的图标表示与每个软键有关的模式或动作。旁边没有图标的软键是当前屏幕中不有效的软键。参见高级显示模块（第 16 页）和 ADM 软键（第 20 页）。

### 注意


为防止软键按钮受损，不要用尖锐物体（如钢笔、塑料卡片或指甲）按压这些按钮。


## 屏幕导航


有两种屏幕：


运行屏幕控制选项，显示系统状态和数据。

设置屏幕控制系统参数和高级功能。这些屏幕可通过 iQ 菜单打开。


按下  任意屏幕上“启动”开关，打开 iQ 菜单屏幕。如果系统有密码锁，则显示“密码”屏幕。如果系统没有上锁（密码设置为 0000），则将显示 iQ 菜单屏幕 1。其它信息参见 iQ 菜单（第 22 页）。



在任一设置屏幕上按下  可返回主屏幕。


按下“输入”软键  可激活任一屏幕上的编辑功能。

按下“退出”软键  可退出任意的编辑操作并保留任意修改。

使用其他软键可选择邻近的功能。

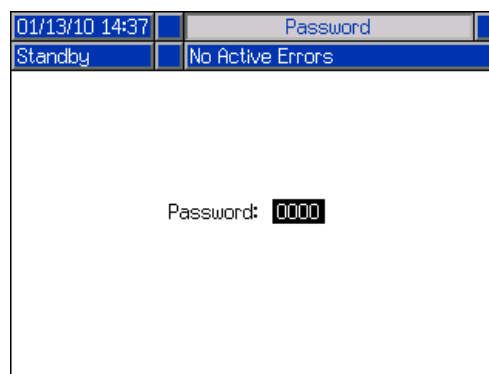
使用  退出屏幕。在编辑状态下使用该按键可退出屏幕并不保存修改。

使用 ADM 上的   按键以在屏幕设置选项中移动或下拉菜单并滚动显示屏右侧的多个屏幕。

使用  按键可选择一个字段进行更新，做出选择，保存选择或值，进入屏幕，或者确认事件。

## 设置密码

可设置密码以防止进入 iQ 菜单屏幕某些选项。参见 iQ 菜单（第 22 页）。可在将远程控制变更为本地控制时使用，以防止不小心变更控制模式。若设置或取消密码，选择“iQ 菜单”中“高级”选项。参见高级设置屏幕 1（第 31 页）。



## ADM 指示灯状态说明




LED	状态	描述
系统状态 	绿灯常亮	运行模式，系统开
	绿灯闪烁	设置模式，系统开
	黄灯常亮	运行模式，系统关
	黄灯闪烁	设置模式，系统关
USB 状态 (CL)	绿灯闪烁	正在记录数据
	黄灯常亮	正在下载信息至 USB
	绿灯和黄灯闪烁	ADM 繁忙，当处于此模式时，USB 不能传送信息
ADM 状态 (CN)	绿灯常亮	模块已通电
	黄灯闪烁	有效通信
	红灯稳定闪烁	正从令牌处上传软件
	红灯随机闪烁或常亮	存在模块故障

## ADM 图标

图标	功能
	警报 - 详情参见故障排除 ( 第 53 页 )。
	偏差 - 详情参见故障排除 ( 第 53 页 )。
	建议 - 详情参见故障排除 ( 第 53 页 )。
	指向初始压力和流量只出现在填料模式下。
	通讯故障
	参数或设置值没发现问题
	参数或设置值缺失或不符合预期
	系统正在处理请求 ( 已设置动画 )
	泵位置 ( 已设置动画 ) 泵耦合器将实时上下移动并指明泵的大体位置。确定有效的位置之前，每次接通电源再关闭后，泵都需要完成一个完整的下冲程。
	打开加热时，区域设置点温度显示加热区域温度。
	当加热处于重置模式时，区域重置温度显示重置位置。

## ADM 软键

图标	功能
	泵的运行图标
	绿色：启动泵
	反转绿色：关闭泵。
	带边框的红色（已启用）：指示泵由于警报而无法启动。
	不带边框的红色（未启用）：指示系统未启用且泵无法启动。
	黄色：表示泵具有活动警报，但仍允许对阀和压盘泄压。除非发出“泵无法填料”警报，则仍然可对泵填料。
	进入或退出个别屏幕的编辑模式
	进入“样式定义”屏幕
	进入“泵设置”屏幕
	进入“加热设置”屏幕
	进入“故障诊断”功能
	进入“事件记录”
	进入“故障记录”
	进入“工作记录”
	进入“故障排除”功能
	进入“系统设置”屏幕
	进入“高级系统设置”屏幕
	进入“维修”功能
	进入“总线网关设置”屏幕

图标	功能
	进入“集成反馈”屏幕
	全球化选项 应用某一样式的设定，使之适用于“样式定义”内所有样式；或应用某一加热设定，使之适用于“加热设置”内所有加热区域。
	确认全局设置
	取消全局设置
	进入键盘屏幕，创建或更改样式名称
	校正压力传感器时，重置补偿值至零
	仅用于串联系统：泵 1 和泵 2 间切换
	本地/远程控制切换
	泵通过现场总线接口锁定在远程控制模式。
	进入或退出泵填料模式。A 串联系统中将出现“1”或“2”以指示将对哪个泵进行填料。
	进入或退出泄压模式。（若配备可选流体电磁阀）A 串联系统将出现“1”或“2”以指示将对哪个泵进行泄压。
	进入或退出泄压模式。
	打开和关闭加热区。
	将所有加热区置于或取出重置位置
	进入或退出手动泵运行模式。
	移至顶端
	向上移动
	向下移动



图标	功能
	移至底端
	重置周数计数
	在终生和可重置之间切换
	校准
	继续
	前一屏幕
	搜索

# iQ 菜单

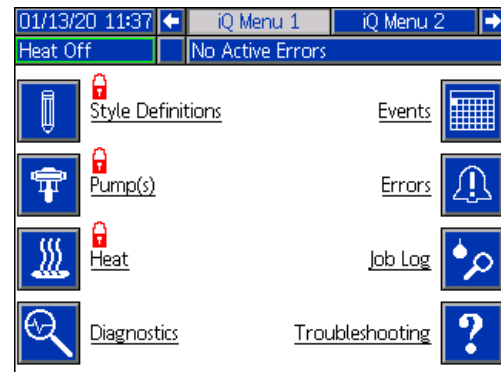
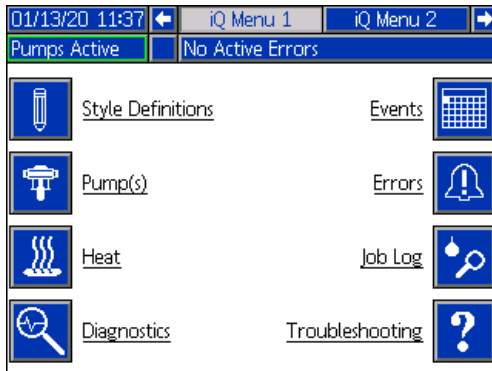
iQ 菜单设置屏幕有助于确保正确操作和维护系统。这些功能可以在 ADM 处于有效或系统关闭模式时执行。

1. 提供系统电源以开启 ADM。
2. 在任意“运行”屏幕上按  以切换至 iQ 菜单。

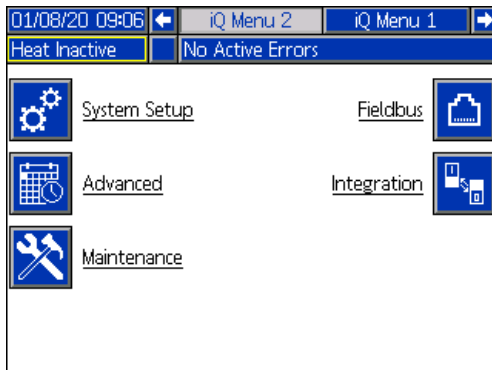
若设置了密码，则菜单选项上将出现红色锁定标志，可更改参数。当进入这些屏幕时输入设置的密码。

不含红色锁定标志的选项内信息可以阅读但无法进行修改，不需要设置密码。关于设置密码的信息，参见高级设置屏幕 1（第 31 页）。

## iQ 菜单屏幕 1



## iQ 菜单屏幕 2



# 设置




为防止加压流体（如喷射到皮肤或流体溅泼）带来的人身伤害，请确保系统所有组件的额定电压达到系统可实现的最大电压。所有组件的额定电压必须达到最大电压，即使泵在低于最大电压的电压下操作亦是如此。

**注意**

为防止软键按钮受损，不要用尖锐物体（如钢笔、塑料卡片或指甲）按压这些按钮。

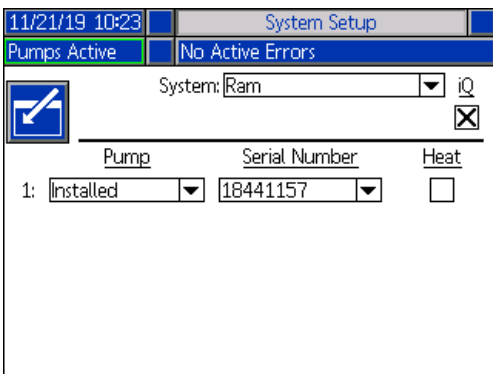
**注意**


为防止系统组件受损，所有组件的额定电压达到系统可实现的最大电压。

在运行 E-Flo iQ 系统前，需对系统参数进行设置。可在 iQ 菜单内实现。在启动 ADM 后，按“运行”屏幕上  键以切换至 iQ 菜单屏幕。参见 **iQ 菜单**（第 22 页）。

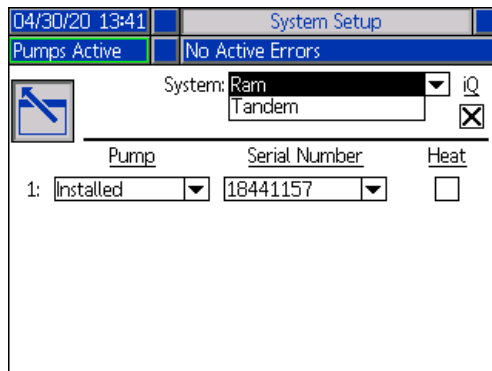
## 系统设置屏幕

在 iQ 菜单屏幕 2 上按  软键以进入系统设置屏幕。




按  软键进入编辑模式。

使用下拉菜单，在“柱塞”或“串联式”系统样式间进行选择。



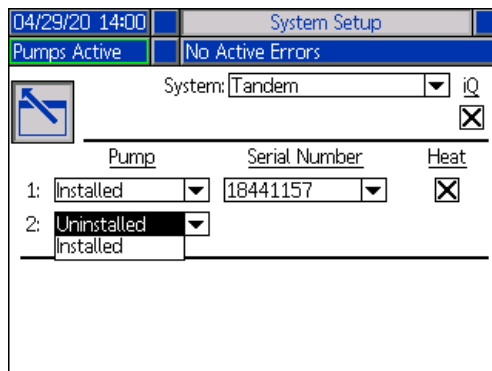
**注意：**更改系统样式会重置系统中的所有泵。

当选择“柱塞”时，该屏幕唯一动作（泵是否安装了加热模块）。按“加热”方框中的  键以配置加热操作。


在预装系统内插入蓝色令牌时，所有字段自动设置。系统显示为“立柱”“系统”字段旁 iQ 图标下的方框显示的其为 E-Flo iQ 系统。

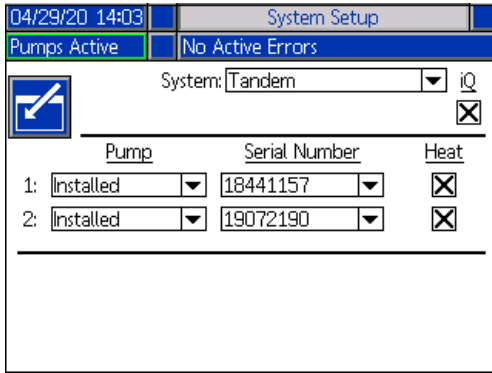
“泵”显示为“安装”。序列号应与印在驱动器 ID 标签上的序列号匹配。作为驱动器序列号的备份序列号，将改为显示当前面板的序列号。控制板的序列号也会显示在详细的软件状态屏幕中。参见高级设置屏幕 4，第 33 页。


当选择“串联”时，显示为“未安装”的屏幕将出现用于第二个泵的字段。在下拉菜单内选择“安装”。



当选择安装时，序列号将自动与印在泵 2 驱动器 ID 上的序列号匹配。

若泵 2 安装了加热模块，按加热框中的  键开启。



按  软键退出编辑模式。

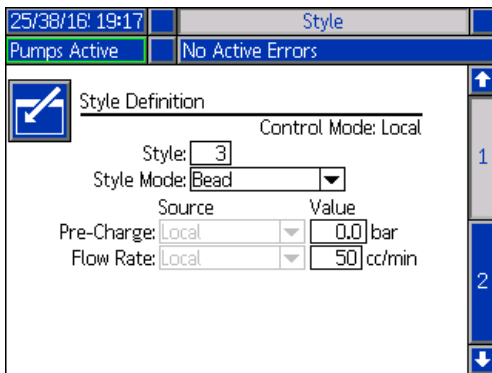
## 样式定义


在 iQ 菜单屏幕 1 上按软键  进入样式定义设置屏幕。本功能可标记分注材料样式及配置样式的设置选项。

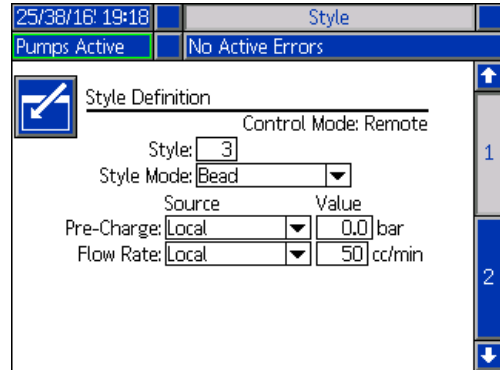
**注意：**在进入设置前，需选择系统处于“本地控制”或“远程控制”模式。参见控制模式（第 40 页）。

### 样式屏幕 1 - 样式定义

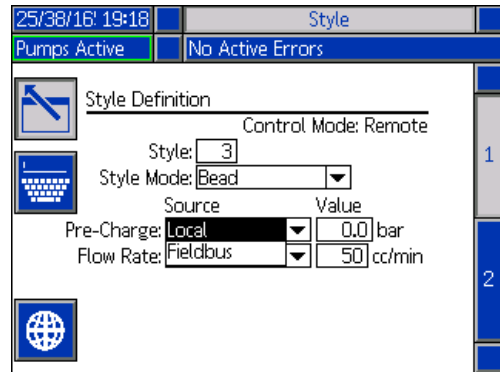
**注意：**当处于“本地控制”模式时，不可在屏幕上选择“原料”，但可以输入“数值”“远程控制”模式可变更“原料”字段。




1. 按软键  进入编辑模式
2. 输入 0-16 “样式”标记号。该系统功能可根据定义的样式设定分注样式。
3. 微珠自动选定为“样式模式”。




4. 从“原料”的下拉菜单内，选“预更改”和“流量”作为“本地”或“现场总线”。当选择“本地”时，在“数值”栏内选择合适的对应值。“总线”选择不需要数值。



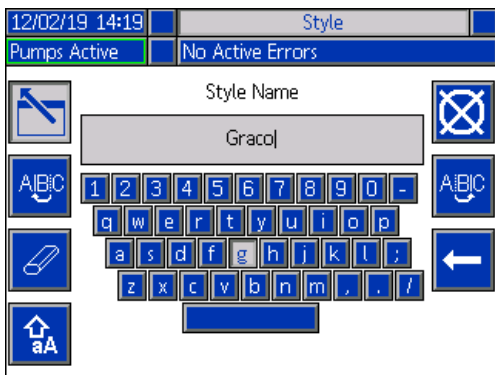
**注意：**通信网关模块 (CGM) 需要使用总线。

5. 按软键  保存更改并退出编辑模式。

### 命名样式

可以对样式命名。当处于“样式”屏幕 1 时，按软键  进入键盘屏幕，可根据需要创建或更改样式名称。


注意：系统要求“样式”标记号。不要求“样式名称”选项。可作为每个分注样式应用时的用户自定义说明。例如：Trunk Hem。最大名称长度为 10 个字符。





使用软键  和  移动键盘并选择字母。


软键  按照大小写顺序从上至下进行更改。

软键  清除输入的所有内容。

软键  为空格键，一次可删除一个字母。

按软键  保存名称并退出键盘屏幕。按软键  不保存就退出屏幕。这两个操作均可返回“样式”屏幕 1。

### 应用全局样式设置

当处于“样式”屏幕 1 时，按全局软键  选定一个供全部样式使用的样式设置。在完成更改前会出现一条消息。

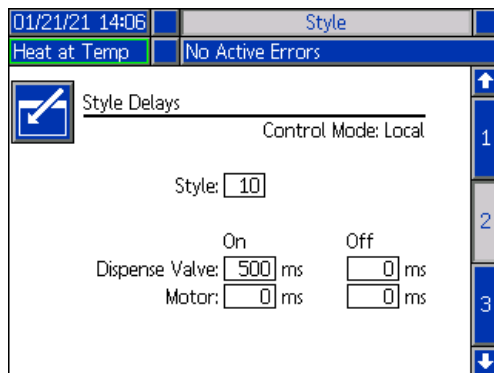
按下软键  完成选定参数。按下软键  取消全局化。



### 样式屏幕 n 2 - 延迟

使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至“样式”屏幕 2。

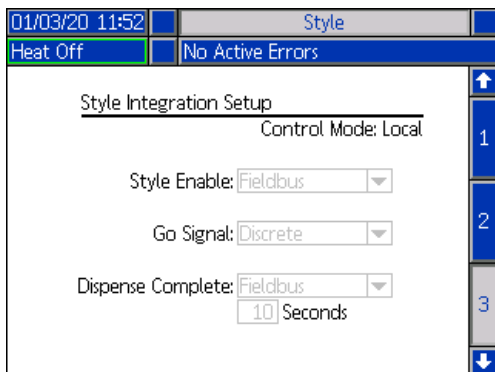
设置阀门和电动机开启和关闭延迟。




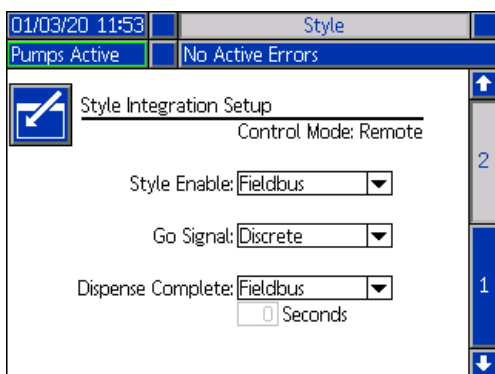
### 样式屏幕 3 - 集成

使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至“样式”屏幕 3。

注释：只可在“远程”模式下对屏幕进行更改。在“本地”模式下，屏幕按照如下显示。




1. 在“远程”模式下，按软键  进入编辑模式。



2. 可根据需要用“离散”或“总线”模式设置“样式可用”和“进入信号”字段。建议选择“离散”模式设置“进入信息”。

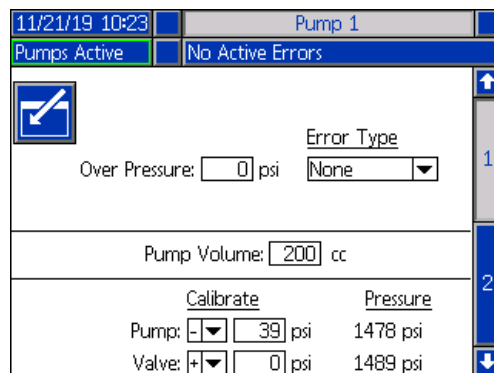
3. 向“离散”、“总线”和“计时器”设置“分注完成”。若选择了“计时器”，可从 0-999 中选择数值输入秒数。

4. 按软键  保存更改并退出编辑模式。

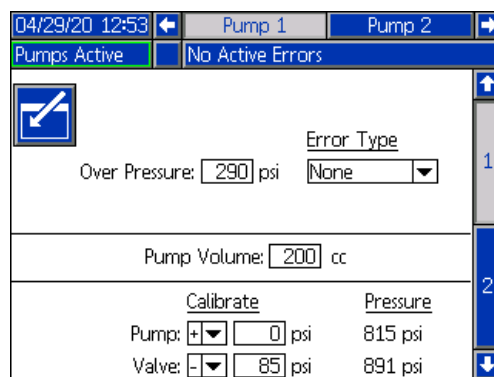
## 泵设置

在 iQ 菜单屏幕 1 上按软键  进入泵设置屏幕。根据运行模式，本功能可对泵和滚筒的操作进行配置。

### 泵屏幕 1 - 泵设置




下列描述在“柱塞”和“串联”中相同。对于串联式，菜单栏中显示泵 1 和泵 2。使用 ADM 指向键盘选择需配置的泵。串联屏幕显示如下。



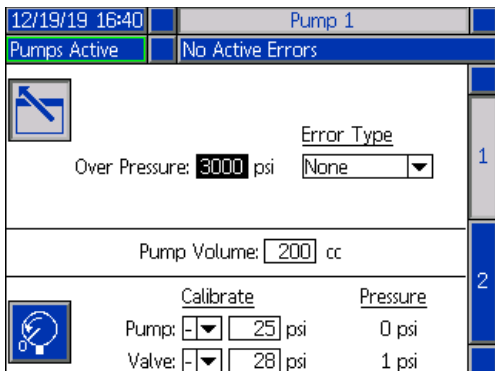
注：在串联系统内，建议两个泵采用相同的设置。

按照以下步骤对串联系统每个泵或柱塞系统单个泵的操作设置进行配置。

1. 按  软键进入编辑模式。
2. 输入压力极限值设置“过压”。

3. 对于错误样式，可从下拉菜单中选择“警告”、“偏差”或“无”等选项。


**注意：**如果超出极限值 1 秒，将会触发“过压”故障。“警报”会发送故障消息并关闭系统。“偏差”会发送故障消息，但系统继续运行。




4. “泵体积”显示泵的尺寸（毫升），如有必要，可在编辑模式中更改。

**注意：**压力传感器出生时已校准，但长期使用后也可能需要再进行校准。“校准”章节可见泵传感器和阀传感器补偿值。

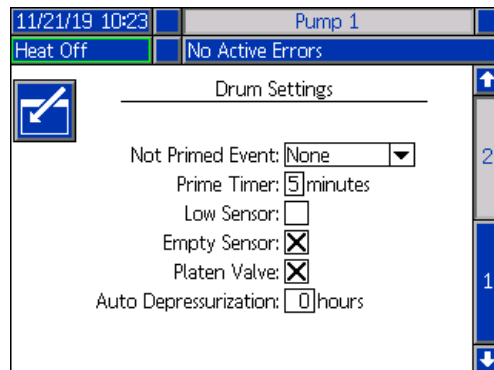
5. 使用“阀泄压”消除系统压力。参见泄压模式，第 40 页。

6. 按软键  将补偿值重置为 0。对于校准操作，可手动更改数值，从下拉菜单中选取减号或者加号。

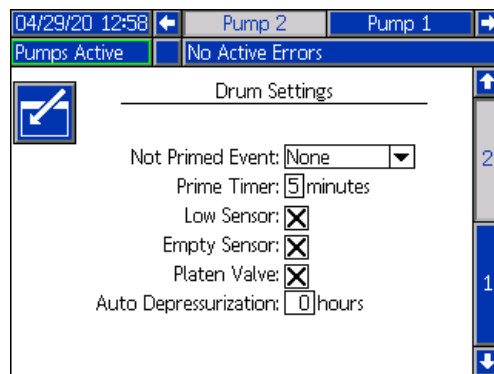
7. 按软键  保存更改并退出编辑模式。

## 泵屏幕 2 – 料桶设置



使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至泵屏幕 2。




如第一个泵屏幕相同，泵屏幕 2 显示串联系统中两个泵，如下所示。




“柱塞”和“串联”配置过程相同。


1. 选择软键  进入编辑模式。
2. 对于“未填料事件”的错误样式，可从“警告”、“偏差”和“无”中进行选择。更改料桶或料桶未填料时可触发。如果选择了“警报”，则更换料桶之后且在回归正常操作之前，必须填料。
3. 在泵“填料计时器”中输入 1-9 分钟数字。五分钟为系统默认值。参见填料模式，第 41 页。
4. 默认状态下，“低液位传感器”方框未选中（不可用）。按下按键  降低料桶误差。

- 默认状态下，“空液位传感器”方框选中（可用）。  
如需要，按下按键  停用料桶空置警报。

**注意：**达到严重水平 3 秒后，将触发低液位传感器和空液位传感器。

- 按下按键  进入压盘阀设置。需执行该设置，实现调节分注流量以及压盘泄压。该设置只能在安装有压盘阀的 E-Flo iQ 系统中实现。
- 通过该设置，自动泄压可使压盘阀打开，将系统泄压返回到压盘。输入在 1-24 小时一个数值。

**注意：**压盘阀需在屏幕上打开以触发自动泄压。若安装加热器，则将系统至于设置位置。字段数值为 0 时关闭该过程。

- 按下软键  保存更改并退出编辑模式。

## 加热设置

在 iQ 菜单屏幕 1 上按下软键  进入加热设置屏幕。在这些屏幕上可对加热功能进行设置。


**注意：**在系统设置屏幕内选择加热后才可出现这些选项。参见系统设置屏幕，第 23 页。

### 加热设置屏幕 1

01/08/20 09:08		Heat 1	
Heat Off		No Active Errors	
Zone Type		°C	°C
1-1:	Hose	40	25
1-2:	Valve	40	25
2-3:	Hose	40	25
2-4:	Manifold	40	25
3-5:	Hose	40	25
3-6:	Manifold	40	25
4-7:	Hose	40	25
4-8:	Pump	40	25
5-9:	Platen	38	25

**注意：**对于串联系统，应首先阅读该章节，然后参见串联加热设置屏幕 1，第 29 页。


在第一栏中的加热区域数值与连接装置以及自动多区域 (AMZ) 加热控制的加热区域相对应。例如，加热区域值 4-7 对应连接装置 4 和加热区域 7。关于 AMZ 的信息，请参见 E-Flo iQ 供料系统 - 安装零配件手册。请参见相关手册（第 3 页）。

- 按下  软键进入编辑模式。
- “区域样式”栏指的是加热区域的系统组件。从下拉菜单中为每个区域选择区域样式。下拉菜单中选项包括：
  - 软管
  - 阀
  - 歧管
  - PGM（精密齿轮马达）
  - 流量计
  - Press Reg（压力调节器）
  - 其他

**注意：**为实现对区域加热适当，需选择正确的区域样式。若区域样式选择错误，将出现错误加热、过当加热和长时间加热问题。

01/08/20 09:08		Heat 1	
Heat Off		No Active Errors	
Zone Type		°C	°C
1-1:	Hose	40	25
1-2:	Valve	40	25
2-3:	Manifold	40	25
2-4:	PGM	40	25
3-5:	Flowmeter	40	25
3-6:	Other	40	25
4-7:	Hose	40	25
4-8:	Pump	40	25
5-9:	Platen	38	25


**注意：**还有另外两种区域样式：压盘和泵。这两种区域对应的数值分别为 4-8 和 5-9，如上所示。

- 向区域设定温度栏 ( °C) 中输入温度值。这是加热开启时加热区域的设定温度。可在高级设置屏幕内将温度单位在 °C 摄氏温度和 °F 华氏温度间切换。参见高级设置屏幕 2，第 32 页。




- 在区域重置温度栏 (🌡️) 输入温度值。这是加热重置时重置区域温度值。可在高级设置屏幕内将温度单位在 °C 摄氏温度和 °F 华氏温度间切换。参见高级设置屏幕 2，第 32 页。


**注意：**若将设定温度数值更改到比重置温度值低的话，则该温度变为新的重置温度。若将重置温度值增加到超过当前设定温度，则该温度变为新的设定温度。

- 区域重置温度栏右侧栏用于打开区域。使用键  打开区域。

**注意：**打开时，区域将显示在加热运行屏幕上。当方框未选中时，区域将无法出现在加热运行屏幕上，该区域的错误将无法显示。参见加热运行屏幕，第 42 页。

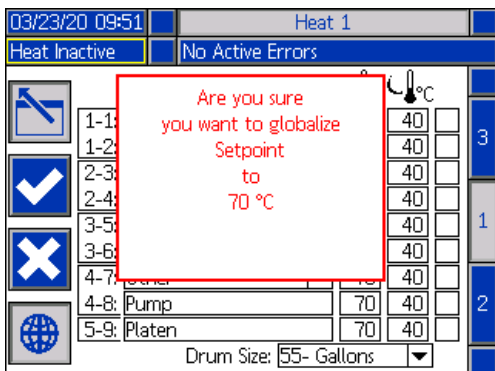
- 按下软键  保存更改并退出编辑模式。

### 应用全局加热设置

当任处于加热设置屏幕 1 时，按下全局化软键 ，将设定或重置加热设置值应用于所有加热区域。

在完成更改前，会出现一条消息。

按下软键  完成选定参数。按下软键  取消全局化。



### 串联加热设置屏幕 1

在阅读本章节前，阅读所有加热设置屏幕 1 内容，从 28 页开始。

“柱塞”和“串联”加热设置屏幕外表相同，只是串联屏幕在右侧多出一栏，用于第二个泵。

串联系统其中的一个优势是泵在需要的情况下（如更换材料料桶）停机时可保持连续运行。在加热的系统中，当泵停机时，保持整个系统的加热状态同样重要。

**注意：**加热系统配备一个红色和黑色电源接线盒开关 (AK)，可以断开除柱塞供料单元加热操作外的一切电源。这能保证当与柱塞供电电源断开时，柱塞供料单元可继续进行加热。更多信息参见电源断电，第 14 页。

利用串联加热设置屏幕 1 可根据自身需要设置整个系统加热的控制方式。



04/03/20 11:13		Heat 1	Heat 2
Pumps Active		No Active Errors	
	Zone Type	°C	°C P1 P2
1-1:	Hose	40	15
1-2:	Valve	40	25
2-3:	Hose	40	25
2-4:	Manifold	40	25
3-5:	Hose	40	25
3-6:	Manifold	40	25
4-7:	Hose	40	25
4-8:	Pump	40	25
5-9:	Platen	40	25

菜单栏中加热 1 用于泵 1 立柱加热控制箱 (AX)；加热 2 用于泵 2 立柱加热控制箱。每个柱塞上加热控制箱用来控制向泵、压盘和软管的加热，从泵至串联端子 (R) 上的球阀 (S)。



因为自串联端子 (R) 至分注阀 (B) 上的所有部件由两个泵共同拥有且系统运行时需要保证连续加热。则可在屏幕上设置一个泵以控制共有的组件。

**注意：**共有部件的加热电缆应与指定的泵上的加热控制箱 (AX) 相连。


在本例中，泵 1 为指定的泵，该泵上的加热控制盒用于加热从串联端子 (R) 到分注阀 (B) 的共有组件。

1. 按下  软键进入编辑模式。
2. 根据加热设置屏幕 1，第 28 页所述配置区域样式、设定温度和重置温度。
3. 使用软键  可将 P1 中的区域，加热整个系统。

**注意：**因为 P1 将对共有组件加热进行控制，应在处于加热 1 屏幕时同时设置相同的区域用于 P2。通过设置 P1 以控制对泵、软管的加热，同时也将控制对 P1 和 P2 共有的组件的加热。

4. 用键  可使 P2 的区域用于 P1。
5. 使用 AMD 指向键盘 (CH) 导航至菜单栏的加热 2。
6. 由于受 P1 控制，用键  可打开泵、压盘以及自 P2 柱塞供料单元到串联端子 (R) 上至球阀 (S) 的软管。

Zone Type		°C	°C	P1	P2
1-1:	Hose	40	15		
1-2:	Valve	40	15		
2-3:	Hose	40	15		
2-4:	Manifold	40	15		
3-5:	Hose	40	15		
3-6:	Manifold	40	15		
4-7:	Hose	40	15		☒
4-8:	Pump	40	15		☒
5-9:	Platen	40	15		☒

7. 按下软键  保存更改并退出编辑模式。

## 加热设置屏幕 2 - 浸热

使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至加热屏幕 2。除菜单栏 2 上额外的加热 2 选项外，立柱和串联式上该屏幕是一样的。确保在串联系统中配置好加热 1 和 加热 2 的浸热时间。


Heat Soak		
1-1:	Hose	1 minutes
1-2:	Valve	3 minutes
2-3:	Hose	0 minutes
2-4:	Manifold	0 minutes
3-5:	Hose	0 minutes
3-6:	Manifold	0 minutes
4-7:	Hose	0 minutes
4-8:	Pump	2 minutes
5-9:	Platen	2 minutes

- 按下  软键进入编辑模式。

浸热时间在最右侧栏上，指的是加热区域达到加热温度后，加热区域材料均匀受热所需的额外时长。输入时间数值，单位为分钟。

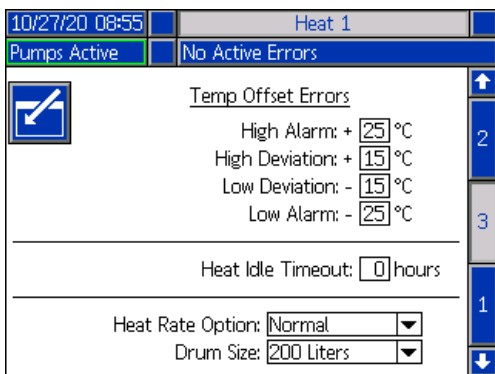
**注意：**使分注阀完全达到设定温度的浸热时间最低值是三分钟。


只得在加热设置屏幕 1 中更改区域样式。参见加热设置屏幕 1，第 28 页。

- 按下软键  保存更改并退出该屏幕。

## 加热设置屏幕 3

使用 ADM 指向键盘导航至加热屏幕 3。串联屏幕显示如下。除菜单栏中带加热 1 外，与柱塞屏幕相同。确保在串联系统中设置好加热 1 和加热 2。



1. 按下  软键进入编辑模式。
2. 在温度补偿错误章节，定义了触发偏差和警报时区域温度设置值。偏差触发默认值为 15，警报触发默认值是 25。可以输入其它温度数值。

例如，若加热区域温度设置值为 50 度，可设置 +15 为高偏差温度，设置 +25 度为高警报温度。则温度达到 65 ( 50+15 )度触发偏差，温度达到 75 ( 50+25 )度触发警报。

对低警报及低偏差设置同样适用。同样的，若加热区域温度设置为 50 度，则设置 -15 为低偏差温度，设置 -25 为低警报温度。则温度达到 35 (50-15) 度时触发低偏差，温度达到 25 (50-25) 度时触发低警报。

**注意：**这些补偿值适用于所有柱塞和串联加热区域。

3. 加热空闲超时功能能使泵在达到某个指定时长时停止加热。输入方框内给定的时长值。
4. 从下拉菜单中选择一个加热率选项。可用选项为慢速、正常和快速。热率选项控制材料的加热速度。为避免材料热量过高，请根据运行温度选择适当的选项。


**注意：**如果材料的热量超过了特定的热率设置，请选择较慢的热率。

运行温度	加热率选项
26°C - 40°C	慢速
41°C - 55°C	正常
56°C - 70°C	快速


5. 屏幕底部的料桶尺寸给出了柱塞供料单元料桶的尺寸大小。从两个选项中选择正确的料桶尺寸：5 加仑料桶和 55 加仑料桶。需选择正确的料桶尺寸以适当加热压盘。

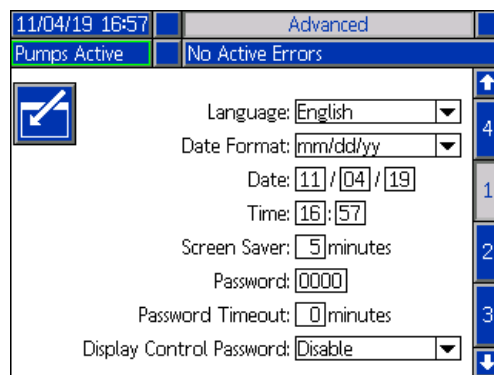
6. 按下软键  保存更改并退出屏幕。

## 高级设置

使用 ADM 指向键盘导航至 iQ 菜单屏幕 2。按下  键进入高级设置屏幕。本功能可实现对整个 E-Flo iQ 系统进行配置。

### 高级设置屏幕 1


1. 按下  软键进入编辑模式。
2. 从下拉菜单中选择语言。可选择的语言有英语、西班牙语、法语、德语、中文、日语、韩语、葡萄牙语和俄语。



3. 从下拉菜单中选择日期格式。可选格式有 mm/dd/yy, dd/mm/yy, yy/mm/dd。
4. 在日期字段上输入月份、日期和年份的两位数数值。
5. 在时间字段输入 24 小时制时间小时和分钟数值。
6. 在屏幕保护关闭背光前输入不工作的时间，以分钟表示。输入 0，屏幕会一直亮着。按下任何按钮均可停用屏幕保护程序。
7. 密码可设置为 0001-9999 间任意数字。如需取消密码功能，将密码设置为 0000。可关闭密码功能。

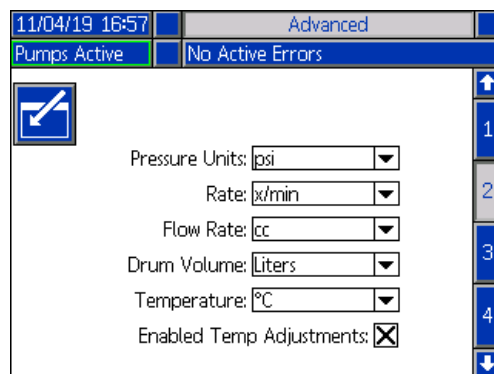
**注意：**当应用密码时，某些 iQ 菜单选项需要密码才可打开。关于其它信息，参见 **iQ 菜单**，第 22 页。



8. 超时密码功能可实现无需输入密码情况下短时间内临时进入屏幕。当返回“运行”屏幕时，开启超时计时。当超过时间后，需重新输入密码。
9. 当打开显示控制密码功能时，若从远程控制切换至本地控制需输入密码。参见控制模式，第 40 页。可防止不小心切换远程控制模式。如输入 0000 关闭密码后，即便设置打开该功能也不可用。


按下软键  保存更改并退出编辑模式。

## 高级设置屏幕 2

使用 ADM 指向键盘 (BH) 导航至高级屏幕 2。在该屏幕内可选择系统运行时测量单位、速率以及温标样式等。

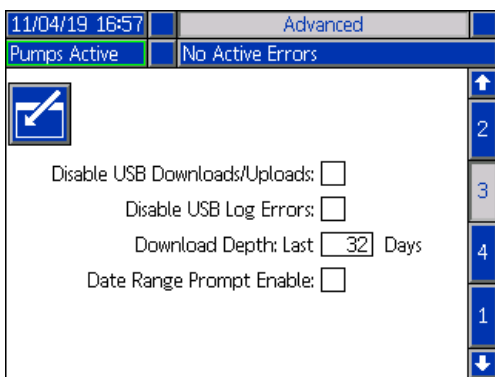








1. 按下  软键进入编辑模式。
2. 压力单位可选 psi、bar 和 MPa。
3. 速率单位可选 x/分钟和 x/秒。
4. 流量单位可选单位流量、加仑（美制）、加仑（英制）、盎司（美制）、盎司（英制）或循环数。
5. 料桶体积单位可选单位流量、加仑（美制）、加仑（英制）、盎司（美制）、盎司（英制）或循环数。
6. 温度单位可选择 °C 摄氏温度和 °F 华氏温度。
7. 使用  键在开启或关闭温度调节选项间选择，打开温度调节功能。打开该功能可通过加热运行屏幕更改设定温度和重置温度。参见加热运行屏幕，第 42 页。

8. 按下软键  保存更改并退出编辑模式。

## 高级设置屏幕 3

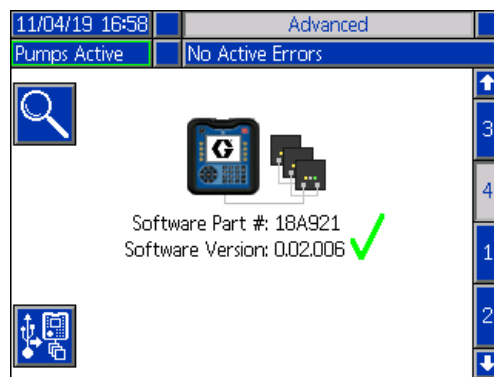
使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至高级屏幕 3。该屏幕参数存在于 USB 下载中。



1. 按下  软键进入编辑模式。
2. 插入 USB 驱动器后，USB 下载将自动开始。使用  键“禁用 USB 下载/上载”框禁用该功能。
3. 如果不希望在 ADM 上生成 USB 日志错误，请使用  键禁用“USB 日志错误”框。
4. 关于下载深度：通过使用键盘和  键输入所需的天数来设定所需的下载深度。此操作指定泵数据将在 USB 日志中保留多少天。日志填满之后，最早的记录将被覆盖。
5. 使用数据范围提示启用框中的  键，即可在插入 USB 驱动器时下载一个时间段的数据。
6. 按下软键  保存更改并退出编辑模式。

## 高级设置屏幕 4

使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至高级屏幕 3。



此屏幕可用于查看系统中所用软件的版本。此外，此屏幕可用于将使用 USB 驱动器的系统软件更新为最新软件和一个 Graco 黑色令牌。访问 [Help.graco.com](http://Help.graco.com) 获取最新版本软件。

有关此屏幕的详细说明，请参见 ADM 令牌系统内编程手册。请参见相关手册，第 3 页。

## 连接灯塔组件

1. 订购 255468 灯塔附件，将其用作 PCF 系统的诊断指示器。
2. 将电缆从灯塔接入 ADM 上的数字输入输出接口 (BS)。

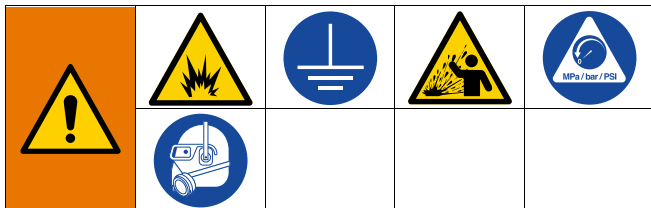
信号	描述
关	系统处于非活动状态
仅绿灯亮	系统处于活动状态且未显示故障
绿色闪烁	开始加热
黄灯亮	有一条建议
黄灯闪烁	存在偏差
红灯恒亮	系统因出现报警而关机

注释：关于故障定义，参见故障排除，第 53 页。

# 启动

本章节括号内的字母可以用作参考，标注零件辨认章节，内容自第 11 页开始。

## 冲洗泵



为了避免发生火灾和爆炸，请务必保持地面设备和废物容器接地。为了避免静电火花和流体飞溅伤害，请保持用尽可能低的压力冲洗。

注意：用轻质油对泵 (AC) 进行测试，在泵内留有轻质油以保护其零配件。如果所用流体可能受机油污染，在使用泵 (AC) 之前要用相适应的溶剂冲洗掉它。

请务必尽可能以最小压力冲洗。检查接头是否泄漏，如有必要将其拧紧。用与所分注的液体及设备的接液部件相适应的液体进行冲洗。

注意：请与流体生产商或供应商联系，以了解适当的冲洗流体和冲洗频率。

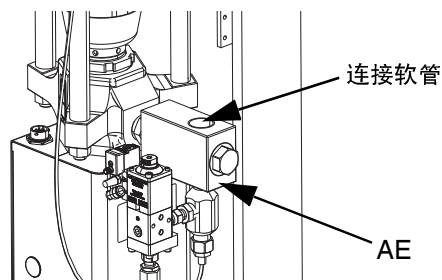
### 注意






为防止泵因生锈而损坏，切勿让水或水性流体留在碳钢泵内过夜。如果泵送的是水基流体，首先要用水冲洗。然后，再用如矿物油精等防锈剂进行冲洗。释放压力，但让防锈剂留在泵内以防零配件发生腐蚀。

有关对系统进行灌注的信息，参见填料模式，第 41 页。

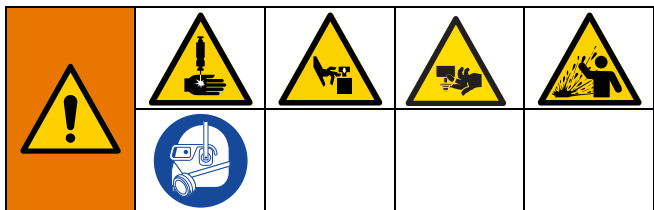
1. 请按照泄压步骤（第 46 页）进行操作。
2. 将装有相容溶剂的桶放在柱塞（AA）中。

3. 将软管与单向阀端子 (AE) 顶部的 1 英寸螺纹接头相连。将软管的另一端置于接地的废料容器内。



4. 接通断开开关 (AZ)。若使用了加热系统，同时将电源接线盒开关 (AK) 打开。
5. 按下 ADM (AF) 中的开始按键 (CA)，启动系统。
6. 当处于运行屏幕 ADM (AF) 时，按图标旁  软键进入编辑模式
7. 按  软键进入泵填料模式。泵旁边出现两个字段：目标压力（顶部）和目标流量（底部）。
8. 输入 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 作为目标压力值，输入 25 cc/min 作为目标流量值。
9. 按下  软键启动泵 (AC) 并开始冲洗系统。这会将溶剂加载到泵 (AC) 中。
10. 根据需要调节压力并冲洗系统，直到软管中有干净的溶剂流出为止。
11. 按下  软键停止泵 (AC)。
12. 在编辑模式下，按  软键。
13. 请按照泄压步骤（第 46 页）进行操作。
14. 拆卸柱塞中的溶剂桶。
15. 对串联系统中的第二个泵重复步骤 1 到 14。

## 材料装填



首次在系统中装填材料时，需要执行以下步骤。在安装、冲洗并准备运行 E-Flo iQ 系统之后，应执行此过程。参见 E-Flo iQ 供料系统安装零配件手册进行安装。请参见相关手册（第 3 页）。

有关 E-Flo iQ 运行屏幕的其他信息，包括灌注和降压，参见操作（第 38 页）。

**注意：**对于安装了压盘阀 (AY) 的 E-Flo iQ 系统，在开始此过程之前，需要确保在 ADM 的泵设置中启用了压盘阀设置。参见泵屏幕 2 - 料桶设置（第 27 页）。

**注意：**对于串联系统，在执行装填软管和分注阀中的步骤之前，请在两个立柱供料单元上完成以下各节中的所有步骤。

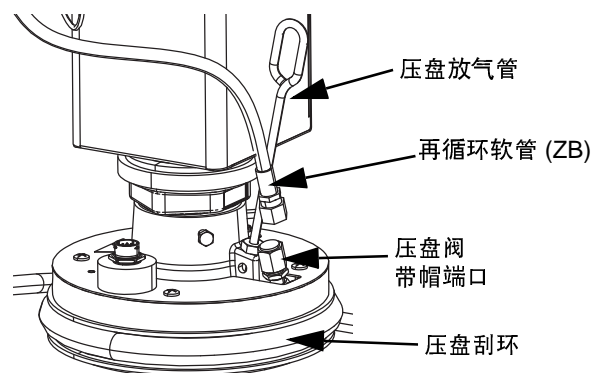
- 准备泵
- 装填压盘和压盘阀
- 装填泵
- 装填压盘阀和循环软管

### 准备泵

1. 对于串联系统，确保串联模块 (R) 上的球阀 (S) 已关闭。
2. 接通断连开关 (M)。如果使用加热系统，打开电源接线盒开关 (AK)。
3. 打开集成气流控制器上的主空气滑阀并将立柱空气调节器调到 40 磅/平方英寸 (0.28 兆帕，2.8 巴)。
4. 向上移动立柱导向阀 (BC) 以将立柱 (AA) 提升至最大高度。
5. 将立柱导向阀置于中间位置。
6. 用润滑脂或与所装填材料兼容的另一种润滑剂润滑压盘刮环。

7. 将装满的料桶置于柱塞底座上，并在压盘 (D) 下对齐好中心。卸下料桶盖并用一把直尺将流体表面抹平。
8. 为防止空气残留在压盘下面，将流体从料桶中央挖到边上，使表面形成凹状。
9. 调节提桶/料桶，以确保其与压盘 (AD) 对齐。
10. 从压盘放气端口拆卸放气管 (DE)。

**注意：**如果系统上安装了压盘阀 (AY)，则在完成通过系统的装料之前，请勿将循环软管 (ZB) 连接到压盘阀端口。



11. 让手远离料桶和压盘，向下推柱塞导向阀 (AC) 手柄，直到压盘落在料桶唇缘。
12. 将立柱导向阀置于中立位置。


### 装填压盘和压盘阀

1. 对于串联系统，确保串联模块 (R) 上的球阀 (S) 已关闭。
2. 向下移动柱塞导向阀手柄，将柱塞放低至料筒，直至物料出现在泄放端口顶部。
3. 将立柱导向阀置于中立位置。
4. 更换在准备泵的步骤 8 中卸下的压板放气管。
5. 如果系统上安装了压盘阀 (AY)，请从压盘上的压盘阀端口上取下盖子。






6. 向下移动立柱导向阀 (BC) 再次降低立柱，直到物料出现压盘阀口。
7. 将立柱导向阀置于中立位置。
8. 更换压盘阀端口盖。

## 装填泵

1. 对于串联系统，确保串联模块 (R) 上的球阀 (S) 已关闭。
2. 向下移动立柱导向阀 (BC) 降低立柱 (AA)。
3. 在 ADM (AF) 上，按  软键进入泵灌注模式。屏幕上泵旁边会显示两个字段：目标压力（顶部）和目标流量（底部）。
4. 输入 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 作为目标压力，并输入 25 cc/min 作为目标流量。





**注意：**在步骤 3 中以低压和低流量装填物料可防止泵 (AC) 气蚀，因为在泵 (AC) 中没有物料。

**注意：**灌注模式的计时器显示在灌注模式图标的左侧，并在灌注开始时倒计时。默认时间为 5 分钟。如果在完成向系统中装填材料之前还有时间，请按  软键重新启动灌注模式。您的目标压力和流量设置保持不变。

5. 打开泵放气阀 (AM)，并在其下方放置一个废料容器以收集材料。
6. 按下  软键启动泵 (AC)。
7. 根据需要增加屏幕上的压力和流速，以向泵 (AC) 中填料。
8. 当稳定的物料流没有空气从泵排空阀 (AM) 中流出时，请关闭该阀。
9. 按下  软键停止泵 (AC)。

## 装填压盘阀和循环软管

**注意：**以下步骤仅适用于包含压盘阀 (AY) 的系统。对于没有压盘阀的系统，请转到装填软管和阀中的步骤 1。

1. 对于串联系统，确保串联模块 (R) 上的球阀 (S) 已关闭。
2. 将循环软管 (ZB) 放入废料容器。
3. 在仍处于泵灌注模式下且目标压力仍设置为 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 且目标流量为 25 cc/min 的情况下，按  软键进入压盘泄压模式。
4. 按下  软键启动泵 (AC)。
5. 根据需要增加屏幕上的压力和流速。
6. 运行泵 (AC)，直到有稳定的水流，没有空气流出循环软管。
7. 按下  软键停止泵 (AC)。
8. 按下  软键退出压盘泄压模式。
9. 将立柱导向阀置于中立位置。
10. 从压盘阀端口上取下盖子。
11. 将循环软管 (ZB) 安装到压盘阀端口上并拧紧。






**注意：**重要的是在将压盘阀 (AY) 和循环软管 (ZB) 连接到压盘阀端口之前，先向其装填材料，以确保没有空气引入到材料中。不遵循这些步骤可能会导致材料中出现气穴。

## 装填软管和分注阀

**注意：**对于串联系统，在执行这些步骤之前，请确保两个立柱供料单元的前四个部分均已完成。

1. 在串联系统上，打开串联端子 (R) 上的球阀 (S)。
2. 在分配阀 (A) 下面放置一只废料桶。






3. 确保从泵 (AC) 到分注阀 (A) 的所有配件都牢固固定。
4. 在仍处于泵灌注模式下且目标压力仍设置为 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 且目标流量为 25 cc/min 的情况下，在泵 1 上按  软键进入阀门泄压模式。
5. 按下  软键启动泵 (AC)。此操作将打开分注阀 (A)，并使泵以设定的压力和流量运行。
6. 根据需要增加压力和流量目标，直到稳定的气流没有空气流出分注阀 (A)。
7. 按下  软键停止泵 (AC)。
8. 按下  软键退出泄压模式。
9. 按下  软键退出填料模式。

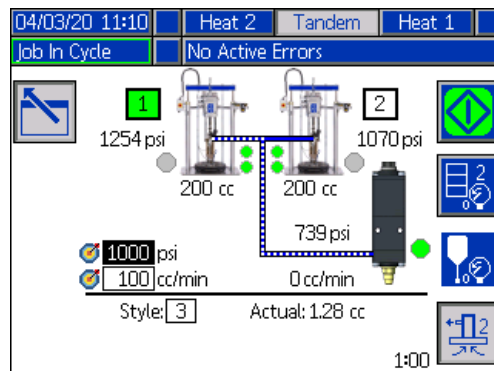
## 更换料桶时进行串联填料



当为串联系统的一个立柱供料单元灌注时，如果要更换料桶，则无需停止另一立柱。另一个泵可以继续运行并分配材料。



**注意：**仅当系统处于远程控制模式时才能执行此操作。有关在运行期间以本地模式灌注泵的信息，参见灌注模式（第 41 页）。


1. 按  软键进入远程控制模式。如果 PLC 锁定生效，则必须通过 CGM 对失效的泵进行灌注。
2. 调节料桶，以确保其与压盘 (AD) 对齐。请参见启动泵（第 35 页）。
3. 打开串联端子 (R) 上的两个球阀 (S)。
4. 按下  软键切换到当前运行的立柱供料单元。当前正在操作的一个以绿色突出显示。灌注图标显示要灌注的另一个立柱的编号。

5. 按  软键进入泵灌注模式。



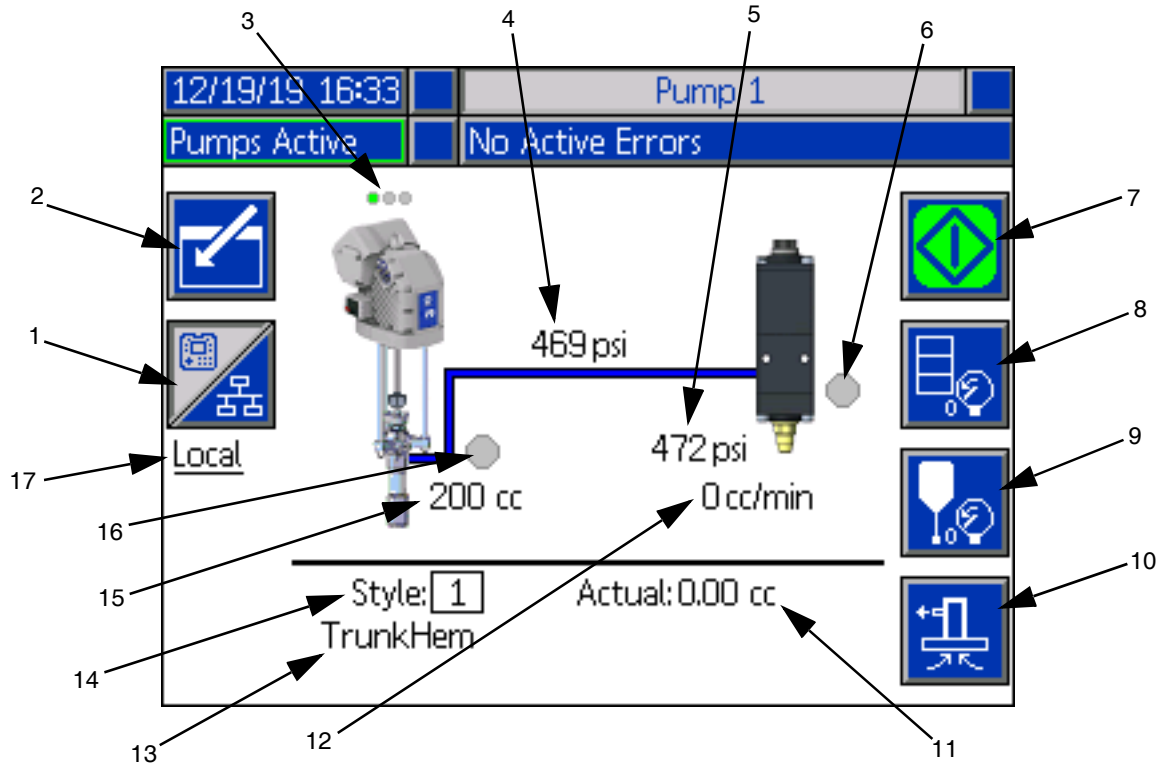
6. 要控制物料的流动，请在管路和样式编号上方显示的字段中设置目标压力 and 目标流量。确保目标灌注压力至少比当前系统工作压力低 100 psi，但不低于当前系统工作压力 400 psi。
  7. 打开立柱上的泵泄放阀 (ZC)，并在其下方放置一个废料容器以收集材料。
  8. 按下  软键开始填料程序。
  9. 在灌注时，要有足够的时间使空气通过泵泄放阀 (ZC) 从系统中逸出。建议等到至少 30 秒没有气穴。
- 注意：**计时器显示在启动模式图标的左侧，并在启动期间倒计时。默认值为 5 分钟，但可以在 1 至 9 分钟之间进行调整。参见泵屏幕 2 - 泵设置（第 27 页）。
10. 当稳定的物流没有空气从泵泄放阀 (ZC) 中流出时，请关闭该阀。
  11. 要随时手动停止灌注过程，按  软键。如果您没有手动停止该过程，则当计时器倒数至 0:00 时，它将自动停止。

**注意：**如果时间已到，则必须再次按  软键以恢复灌注。在重新启动灌注过程之前，请勿按下  软键。

12. 按下  软键退出填料模式。

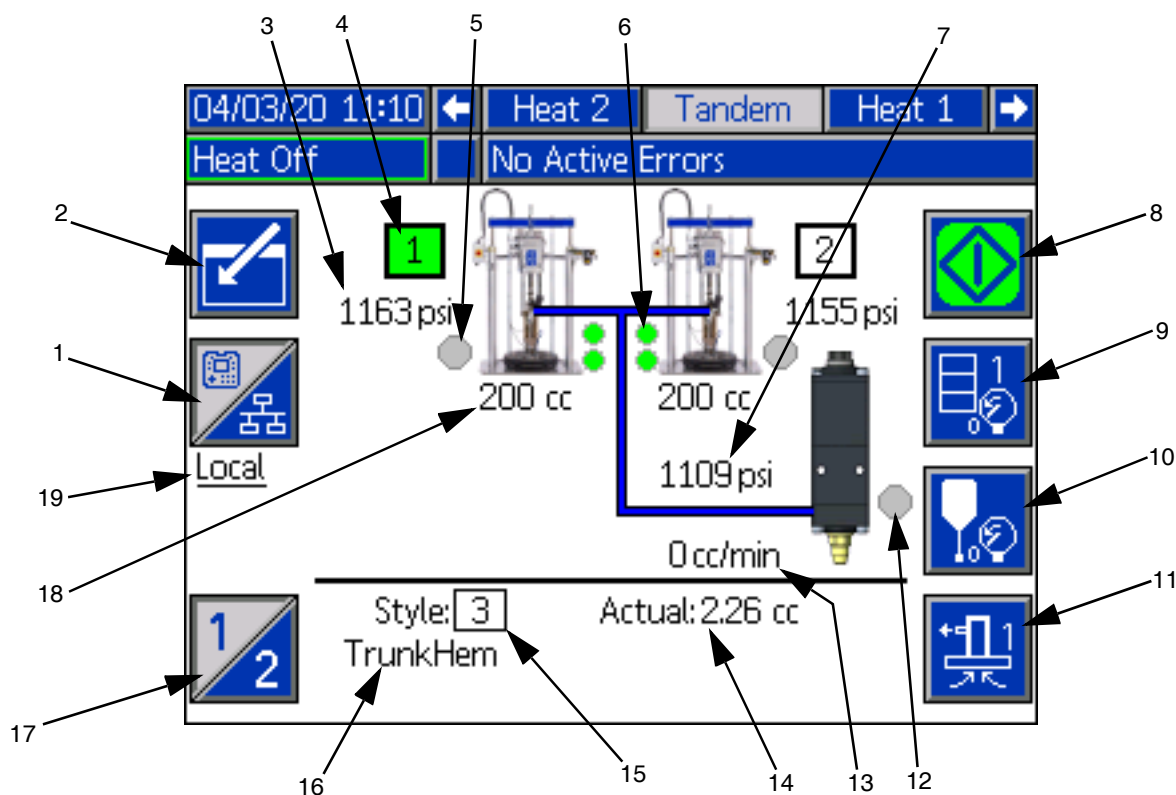
# 操作

## 立柱运行屏幕



1. 在两种控制方式之间切换：本地和远程。参见控制模式，第 40 页。
  2. 选择进入或退出屏幕的编辑模式。
  3. 泵状态 - 指示此泵上当前是否有故障以及泵状态。参见泵状态（第 40 页）。
  4. 显示当前泵压力。
  5. 显示当前分注阀压力。
  6. 显示分注阀的状态。绿色为开，灰色为关。
  7. 用于手动运行喷珠。仅在系统处于本地模式时可用。参见手动泵操作，第 40 页。
  8. 进入或退出减压模式。参见泄压模式，第 40 页。
  9. 选择进入或退出分注阀泄压模式。参见泄压模式，第 40 页。
  10. 选择进入或退出启动模式。参见填料模式，第 41 页。
  11. 显示实际物料量。
  12. 显示当前流量。
  13. 显示您分注的样式的名称。参见样式屏幕 1 - 样式定义，第 24 页。
  14. 显示当前正在使用的样式编号。参见样式屏幕 1 - 样式定义，第 24 页。
  15. 显示泵的尺寸。
  16. 显示在泵泄压期间使用的压盘阀的状态。绿色为开，灰色为关。
  17. 显示当前控制模式（本地或远程）。参见项目 1。
- 注意：分配时，泵和物料管线显示动画操作和物料流。


## 串联运行屏幕




1. 在两种控制方式之间切换：本地和远程。参见控制模式，第 40 页。
  2. 选择进入或退出屏幕的编辑模式。
  3. 显示当前泵压力。
  4. 将当前选择的泵显示为绿色。
  5. 显示在泵泄压期间使用的压盘阀的状态。绿色为开，灰色为关。
  6. 低料位和空料位指示器。电量不足或为空时显示为红色。参见低料位和空料位指示器，第 41 页。
  7. 显示当前分注阀压力。
  8. 用于手动运行喷珠。仅在系统处于本地模式时可用。参见手动泵操作，第 40 页。
  9. 进入或退出减压模式。参见泄压模式，第 40 页。
  10. 选择进入或退出分注阀泄压模式。参见泄压模式，第 40 页。
  11. 选择进入或退出启动模式。参见填料模式，第 41 页。
  12. 显示分注阀的状态。绿色为开，灰色为关。
  13. 显示当前流量。
  14. 显示实际物料量。
  15. 显示当前正在使用的样式编号。参见样式屏幕 1 - 样式定义，第 24 页。
  16. 显示您分注的样式的名称。参见样式屏幕 1 - 样式定义，第 24 页。
  17. 在泵 1 和泵 2 之间切换。参见项目 4。
  18. 显示泵的尺寸。
  19. 显示当前控制模式（本地或远程）。参见项目 1。
- 注意：**分配时，泵和物料管线显示动画操作和物料流。

## 控制模式

E-Flo iQ 系统可以在本地或远程控制。按下该图标的软键

可在两种模式之间来回切换。当软键  显示时，您可





以通过显示屏本地控制泵。当软键  显示时，可以通过分立 I/O 或现场总线协议控制泵。

如果系统处于远程模式，则泵处于活动状态，并且没有错误，可以由可编程逻辑控制器 (PLC) 或机器人通过现场总线连接来控制分注。在此期间，ADM 进入 PLC 锁定状态。PLC 处于锁定状态时，PLC 拥有完全控制权。如果设置没有密码保护但不能使用 ADM 执行任何其他功能，则可以更改设置。


## 泵状态






泵状态仅适用于立柱系统。在运行起始位置屏幕上位于泵上方的三个点指示泵的状态以及泵上是否存在错误。驱动器上方的三个点表示就绪和有效水平正在增加。

从左到右：


	泵已启用/禁用（如果启用，显示为绿色；如果禁用，显示为琥珀色）
	泵已启用、关闭并且未运行
	泵已启用且收到驱动命令，但泵未运行（已停止运转）
	泵已启用、收到驱动命令并且在运行


## 手动泵操作

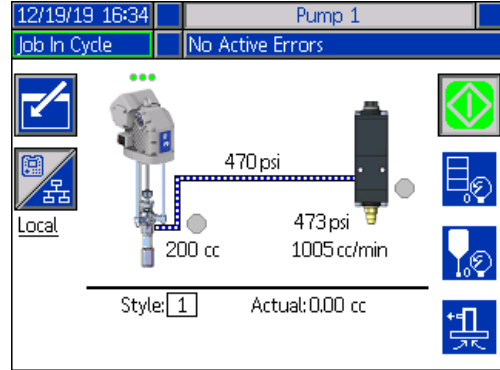
使用软键  手动分注。此图标仅在 ADM 处于本地控制模式时可用。参见本页的控制模式。此图标根据泵的状态而改变。

图标	功能
	绿色：启动泵
	反转绿色：关闭泵。
	带边框的红色（已启用）：指示泵由于警报而无法启动。
	不带边框的红色（未启用）：指示系统未启用且泵无法启动。
	黄色：表示泵具有活动警报，但仍允许对阀和压盘泄压。除非发出“泵无法填料”警报，则仍然可对泵填料。

注意：客户“出发”信号可用于本地控制模式。参见第 67 页。

在串联系统中，按  软键在泵 1 和泵 2 之间切换。


当您按下  软键时，运行屏幕将禁用屏幕上的其他图标。如下所示，可以通过删除图标的边框来表明这一点。





在泵执行喷珠时，将对泵和物料管路进行动画化处理。

注意：您需要通过按  软键来手动停止喷珠。





## 泄压模式

在本地控制模式下，可以从运行屏幕将立柱压盘和分注阀泄压。在串联系统中，按  软键在泵 1 和泵 2 之间切换。

1. 在串联系统上，打开串联端子 (R) 上的球阀 (S)。


2. 按下  软键进入压盘泄压模式，或者按下  软键进入阀泄压模式。

注意：泄压过程不会自动停止。您需要按照以下说明手动停止泄压。

3. 按下  软键开始泄压过程并按  停止泄压过程。
4. 按下压盘上的  软键或阀门的  软键以退出泄压模式。


## 填料模式

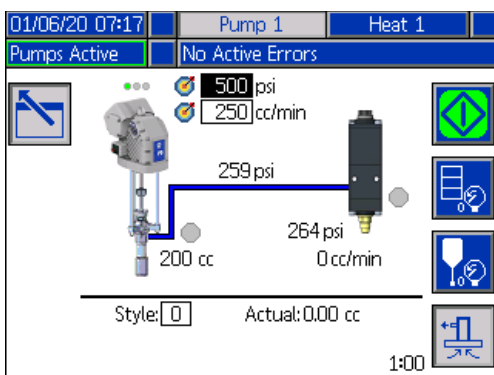
在运行过程中，可以在本地控制模式下的运行屏幕中对泵进行灌注。如果泵是由 PLC 锁定控制的，则必须通过 CGM 进行灌注。参见灌注图，第 87 页。


对于立柱和串联系统，步骤是相同的。如果需要，在串联系统中按  软键在泵 1 和泵 2 之间切换。


**注意：**在灌注模式下，您可以为泵上的压盘和阀门降压。



1. 在串联系统上，打开串联端子 (R) 上的球阀 (S)。

1. 按  软键进入泵灌注模式。
2. 要控制物料的流动，请在泵右侧显示的字段中设置目标压力和目标流量。



3. 按下  软键开始填料程序。

4. 计时器显示在灌注模式图标的左侧，并在灌注开始时倒计时。默认值为 5 分钟，但您可以将计时器设置调整为 1 至 9 分钟。参见泵屏幕 2 - 泵设置 (第 27 页)。
5. 要随时手动停止灌注过程，按  软键。如果您没有手动停止该过程，则当计时器倒数至 0:00 时，它将自动停止。

**注意：**如果时间已到，则必须再次按  软键以恢复灌注。在重新启动灌注过程之前，请勿按下  软键。

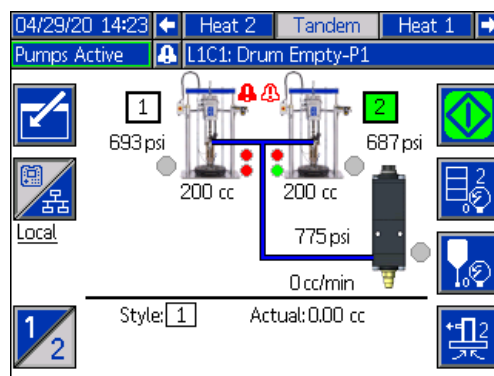
6. 按下  软键退出填料模式。

**注意：**有关在安装后首次向泵中灌注和装填材料的信息，参见装填材料，第 35 页。

**注意：**灌注不会出现在作业日志中。

## 低料位和空料位指示器

串联运行屏幕有低料位和空料位指示器。您可以在泵屏幕 2 - 料桶设置 (第 27 页) 启用或禁用这些传感器。这些操作会监控桶中的物料液位。




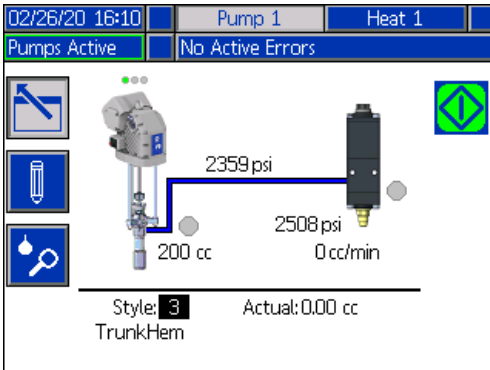
指示灯通常显示为绿色。当由于料桶中的物料不足而激活了立柱上的低液位传感器时，泵的顶部指示器将变为红色，并且在泵旁边会显示一个错误符号。


当立柱上的空位传感器被激活时，泵的底部指示器变为红色，并且错误符号变为空位传感器所选择的符号。


在上面的示例中，低液位传感器设置为偏差，空液位传感器设置为警报以停止泵的运行。

## 编辑模式下的串联运行屏幕


按下  软键进入编辑模式。



按软键  进入样式定义设置屏幕。关于此功能的信息，参见样式定义，第 24 页。

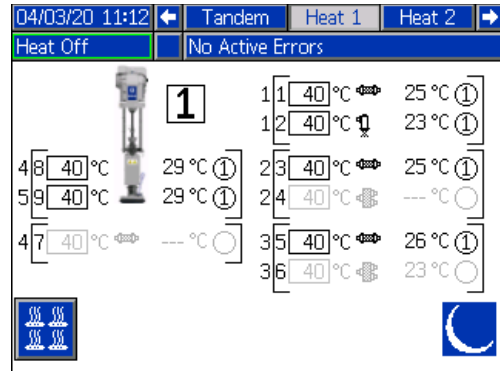
您可以更改样式边号，而无需进入样式定义设置屏幕。使用数字键盘输入新编号，然后按  软键确认。

按  软键进入作业日志。更多信息参见作业日志，第 44 页。

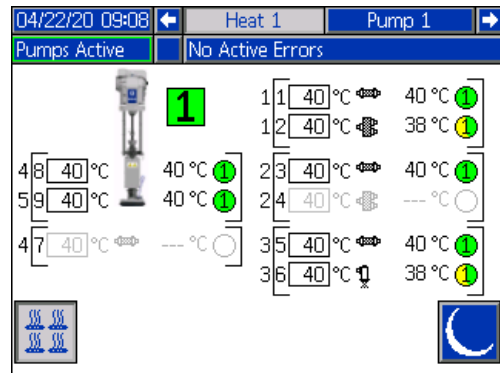
在编辑模式下，按  软键。

## 加热运行屏幕

在系统设置屏幕上为泵选择加热时，加热运行屏幕可用。参见系统设置屏幕，第 23 页。使用 ADM 指向键盘 (BH) 转至加热屏幕。



除了如下所示的菜单栏外，立柱加热屏幕与串联加热屏幕相同。



**注意：**必须在加热设置屏幕 1 上启用该区域，才能在加热运行屏幕上显示该区域。请参见加热设置（第 28 页）。








泵的加热区显示在屏幕的左侧，其他系统组件的区显示在右侧。泵旁边框中的数字是泵编号。

对于每个组件，左括号之外的数字是连接器编号。左括号内的数字是区域编号。

箱内的温度读数是区域设定点/回降温度。这是打开区域时控制器加热区域的设定点。将系统置于降温状态时，框中显示的温度为降温值。

可在高级设置屏幕内将温度单位在 °C 摄氏温度和 °F 华氏温度间切换。参见高级设置屏幕 2，第 32 页。

屏幕右侧的区域加热符号与区域设置的当前样式相对应。

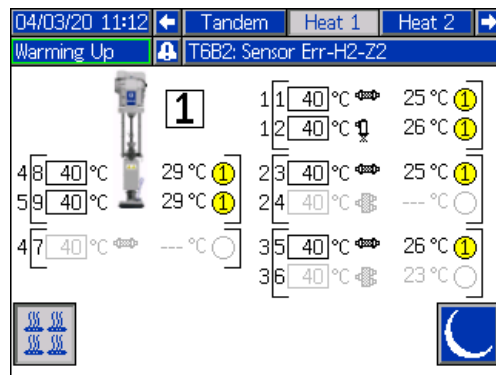
区域加热符号	
	软管
	阀
	歧管
	PGM
	流量计
	压力调节器
	泵
	压盘



区域加热符号右侧的数字是区域的实际温度。温度单位与区域设定点/回降温度相同。


区域加热状态是温度单位旁边带有圆圈的圆形。加热区指示器显示为四种不同的颜色。

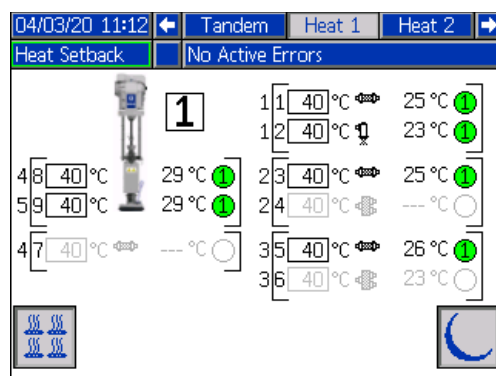
颜色	描述
绿色	加热区达到温度
黄色	加热区进入降温状态。
从黄到绿	加热区进入加热或热浸泡状态 开始时为黄色，然后在预热时顺时针逐渐变为绿色。加热期间，泵编号也会从黄色闪烁为绿色。
红色	加热区域出现故障。
灰色	加热区关闭。

1. 按  软件开关加热区。

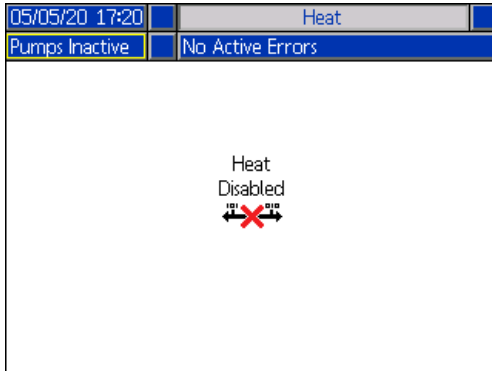


2. 当显示  图标时，您可以按  软键让系统进入降温状态。这会将屏幕上显示的所有区域都设置为降温状态，并在区域设定点/降温温度框中显示降温温度。

3. 按  软键让系统退出降温状态。




如果禁用了所有现有的加热区，则加热运行屏幕上的读数将变为灰色。如果未在系统设置屏幕上启用加热，则从菜单栏中选择加热运行屏幕时，将显示以下屏幕。



参见加热设置启用加热区，第 28 页。

## 作业日志

通过按  功能键从运行主屏幕或 iQ 菜单屏幕 1 访问作业日志屏幕。作业日志屏幕提供有关在系统上执行的所有作业的详细信息。这些工作按时间顺序从最新到最旧列出。

12/19/19 16:41		Job Log	
Pumps Active		No Active Errors	
Date	Time	Shot	Pump
Pump	Style	Actual	Valve
12/19/19	16:38	--	0 psi
1	1	201.09 cc	68 psi
12/19/19	16:38	--	0 psi
1	1	5.11 cc	70 psi
12/19/19	16:37	--	0 psi
1	1	17.39 cc	77 psi
12/19/19	16:37	--	0 psi
1	1	25.15 cc	94 psi
12/19/19	16:37	--	0 psi
1	1	14.25 cc	108 psi
12/19/19	16:37	--	0 psi
1	1	16.60 cc	142 psi

注意：使用运行屏幕上的  软键对泵进行灌注不会显示在作业日志中。

每个作业日志包括两行和四列信息。单元格描述显示在菜单栏下每页的顶部。

作业日志	
日期	记录作业的月份、日期和年份。
时间	作业完成的时间。
泵（压力）	作业的泵压力。
泵	泵识别号。
样式	作业中运行的样式标识号。
实际	泵分配材料的量。
阀门（压力）	作业的阀门压力。

注意：在阀门打开时记录泵和阀门压力。

作业日志维护着最近 204 个作业的记录。使用 ADM 方向键盘 (BH) 滚动页面。

作业日志屏幕上的红色文本表示作业/样式在分注过程中进行了转换，这意味着当泵改变方向时阀门处于打开状态。这些以红色显示以表示换向，因为实际字段中显示的数量可能会有所不同。

05/01/20 10:43		Job Log	
Heat Soak		No Active Errors	
Date	Time	Shot	Pump
Pump	Style	Actual	Valve
05/01/20	10:38	--	876 psi
1	1	76.43 cc	786 psi
05/01/20	10:35	--	872 psi
1	1	4.32 cc	771 psi
05/01/20	10:35	--	896 psi
1	1	3.64 cc	771 psi
05/01/20	10:34	--	917 psi
1	1	46.17 cc	771 psi
05/01/20	10:33	--	913 psi
1	1	8.96 cc	771 psi
05/01/20	10:33	--	881 psi
1	1	20.63 cc	786 psi



## 事件和错误

### 工作事件屏幕

该屏幕显示日期、时间、事件代码和已发生事件说明等内容。共有 20 页，每页 10 个事件。显示的是最近出现过的 200 个事件。

使用 ADM 指向键盘 ( BH ) 滚动页面。

11/04/19 16:55		Events	
Pumps Active		No Active Errors	
Date	Time	Code	Description
11/04/19	16:52	ECOX-R	Setup Values Changed
11/04/19	16:50	ECOX-R	Setup Values Changed
11/04/19	16:49	ECOX-R	Setup Values Changed
11/04/19	16:48	EBH1-R	Heat Off-H1
11/04/19	16:48	ECOX-R	Setup Values Changed
11/04/19	16:48	EDT1-R	Heat at Temperature-H1
11/04/19	16:47	EAW1-R	Heat is Warming Up-H1
11/04/19	16:47	EDS1-R	Heat in Setback-H1
11/04/19	16:46	EBH1-R	Heat Off-H1
11/04/19	16:46	ECOX-R	Setup Values Changed

关于事件编码描述说明，参见**错误故障排除**，第 53 页。

屏幕上所列全部事件可下载至 USB 存储器。关于下载日志，参见**下载程序**，第 64 页。

### 错误日志屏幕

该屏幕显示日期、时间、事件代码和已发生事件说明等内容。共有 20 页，每页 10 个事件。显示的是最近出现过的 200 个故障。

使用 ADM 指向键盘 ( BH ) 滚动页面。

11/04/19 16:56		Errors	
Pumps Active		No Active Errors	
Date	Time	Code	Description
10/29/19	15:29	CCG1-A	Fieldbus Comm. Error-P1
10/29/19	15:08	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/29/19	14:58	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/29/19	14:31	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/29/19	13:59	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/29/19	13:57	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/25/19	09:56	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/25/19	09:56	WSUD-A	USB Configuration Error
10/23/19	09:52	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/23/19	09:52	WSUD-A	USB Configuration Error

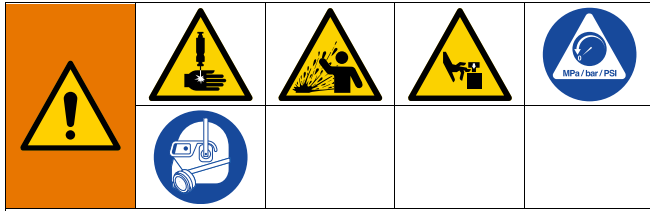
关于故障编码描述说明，参见**故障排除**，第 53 页。

屏幕上所列全部故障均可下载至 USB 闪存盘。关于下载日志，参见**下载程序**，第 64 页。

# 泄压步骤



看见此符号时，请执行泄压步骤。



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体造成严重伤害，如喷射到皮肤、流体溅泼和部件移动，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤执行操作。

**注释：**ADM 必须处于本地控制模式才能使系统泄压。

**注意：**对于 iQ 串联供料系统，确保串联端子上的两个球阀 (S) 都打开，以确保完全释放压力。

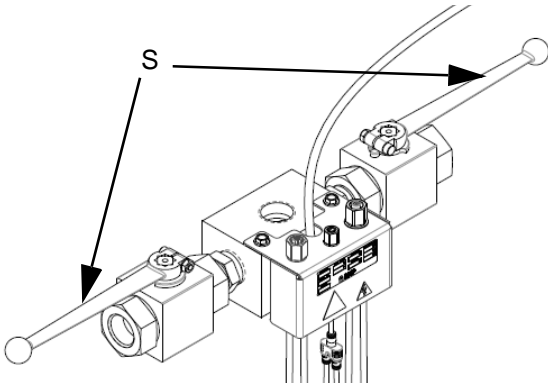


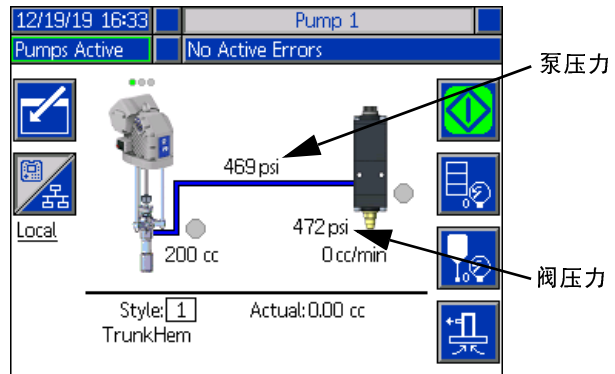
图 7：串联端子球阀

**注释：**要释放整个 E-Flo iQ 分配系统的压力，请执行步骤 1 到 12。为了仅释放流体侧的压力，将空气留在柱塞气缸上，请执行步骤 1 至 9。

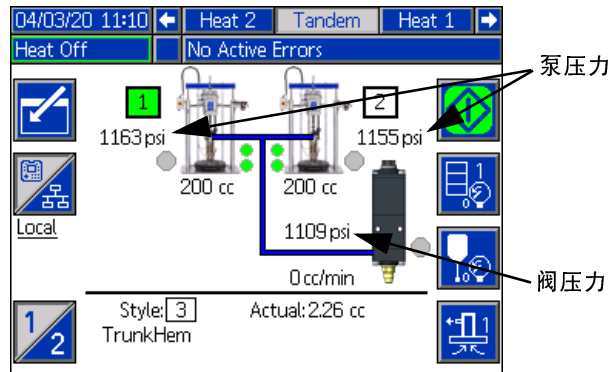
1. 确保控制模式设置为本地。参见控制模式，第 40 页。

- 在 ADM (AF) 的“运行”屏幕上，按下 软键进行阀泄压。然后按下 软键打开 iQ 分注系统 (B)，让系统进行泄压。

## 单元运行屏幕



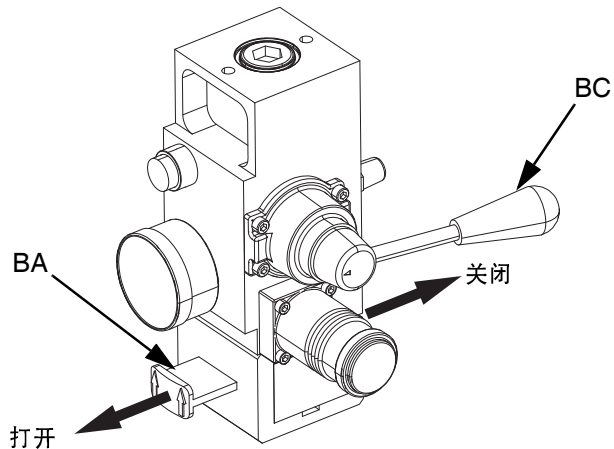
## 串联单元运行屏幕



- 当前的泵压力和当前的阀压力在“运行”屏幕上显示泄压过程。
- 当系统泄压完毕后，按下 软键关闭 iQ 分注阀 (B)。
- 按下 软键退出阀泄压模式。

**注意：**如果使用的是串联系统，在两个单元上都执行步骤 6-12。

6. 如果使用的是常温系统，请关闭断开开关 (AZ)。如果使用的是加热系统，关闭电源接线盒开关 (AK) 和断开开关 (AZ)。
7. 打开泵卸料阀 (AM)。准备一个接住排出物的容器。
8. 再次分配之前，让泵卸料阀 (AM) 一直保持打开状态。
9. 如果怀疑分注阀堵塞或未完全泄压，则应：
  - a. 极为缓慢地松开软管端部的联接，并逐渐释放压力。
  - b. 完全松开联结。
  - c. 清除阀喷嘴/喷头中的障碍物。
10. 关闭主空气滑阀 (BA)。



**图 8：用于泄压的气流控制器**

11. 将柱塞导向阀 (BC) 置于“下降”位置。柱塞 (AA) 将缓慢下降。
12. 柱塞 (AA) 降至最低后，上下来回推动立柱导向阀 (BC)，将柱塞 (AA) 气缸中的空气放出。

## 关闭整个系统



### 注意

为防止泵因生锈而损坏，切勿让水或水性流体留在碳钢泵内过夜。如果泵送的是水基流体，首先要用水冲洗。然后，再用如矿物油精等防锈剂进行冲洗。释放压力，但让防锈剂留在泵内以防零配件发生腐蚀。


1. 请按照泄压步骤（第 46 页）进行操作。

**注意：**如果使用的是串联系统，在两个单元上都执行此步骤。

2. 将立柱导向阀 (BC) “下降” 位置，将立柱 (AA) 降下到所需的位置将其关闭。
3. 将立柱导向阀 (BC) 调至“空档”位置。
4. 使泵停在冲程底部，以防暴露的活塞柱上流体干涸并损坏喉管填料。关于使用 ADM 手动移除泵，参见泵维护屏幕 1，第 49 页。
5. 请始终在活塞杆上的流体干掉之前冲洗泵。有关冲洗泵的信息，参见 E-Flo iQ 供料系统操作手册。

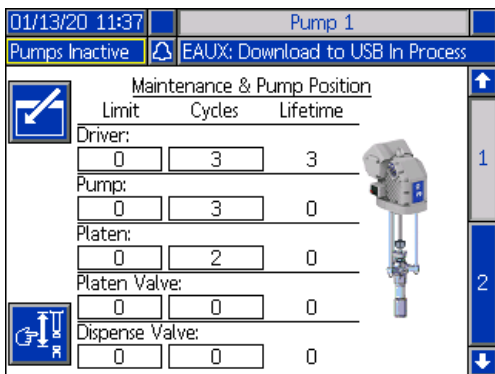
## 维护



在 iQ 菜单屏幕 1 上按软键 进入泵设置屏幕。按 iQ 屏幕

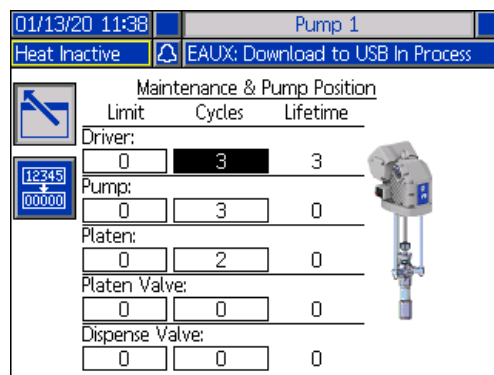
上软键  进入维护屏幕。除菜单栏中显示泵 2 外，串联系统和柱塞系统的维护屏幕是相同的，使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至泵 2。

### 泵维护屏幕 1

可在维护和泵位置屏幕设置维护参数、视觉效果和更改泵的位置。




1. 按  软键进入编辑模式。
2. 对于驱动器、泵、压盘阀和分注阀，可以设定运行循环数的极限值，超出该极限值将出现需要维护的信息。使用导航箭头在不同选项间移动，并用数字键盘 (BJ) 输入数字。
3. 若希望重置循环计数器，使用导航箭头移动至希望重置的计数器，并按软键 。

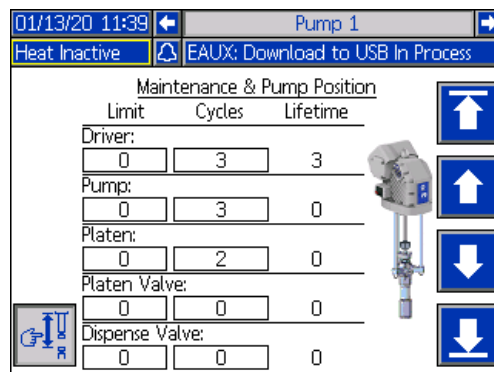


注意：维护完成之后重置计数器。


4. 按下  软键退出编辑模式。


按  软键将会进入泵手动运动模式。屏幕右侧的方向键将上下移动泵的驱动器杆。泵图片上的驱动器杆将运动，以演示该动作。

注意：仅当驱动器已校准并且尚未使用时，才可使用方向键。




按下再松开软键 ，将驱动器杆移至顶部。

按住  软键会将驱动器杆向上移动。在软键被按住时，驱动器杆将一直往上移动直到到达顶部。

按住软键，将驱动器杆向下移动。 在软键被按住时，驱动器杆将一直往下移动直到到达底部。

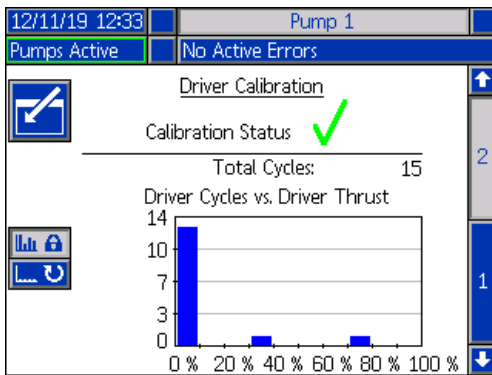
按下再松开软键 ，将驱动器杆移至底部。



注意：使用中等按压力，保持较低的速度。

按  软键，进入泵手动运行模式。


## 泵维护屏幕 2


使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至屏幕 2。此屏幕显示驱动器校准状态和驱动器用法直方图。




A  表示驱动器已校准，可以运行。A  表示驱动器必须经过校准才能运行。

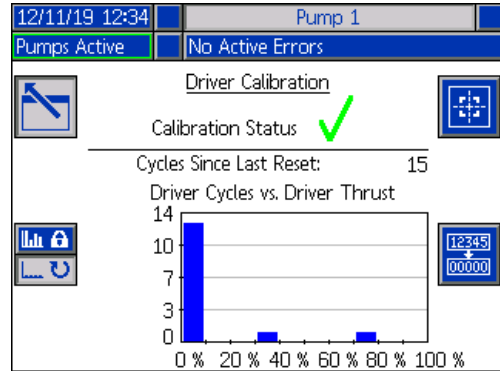
矩形图表示的是驱动器在使用寿命内的硬度情况。每次循环都会降低，降低范围为 0%-100%。例如，在最大驱动力情况下，泵循环五次后数值会右移至 100%。在最低驱动力的情况下，泵循环五次后数值会左移至 0%。



按软键 ，将在总生命周期循环数矩形图和最后重置的循环数矩形图间切换。

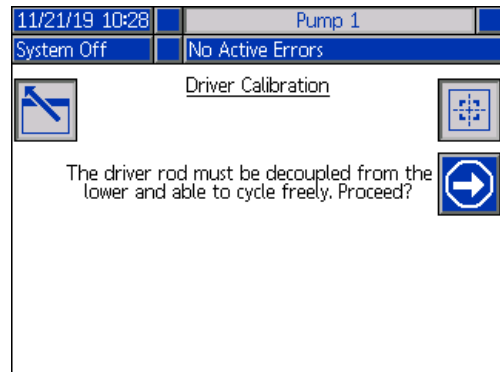
按  软键进入编辑模式。


当处于最新重置后的循环数的编辑模式时，按右侧软键

 重置矩形图。



按软键  显示驱动器校准屏幕。按  软键，开始进行驱动器校准。有关校准说明，请参见驱动器手册。



按  软键退出编辑模式。

# 诊断

在 iQ 菜单屏幕 1 上按软键  进入诊断屏幕。诊断屏幕显示可能有助于解决故障的关键参数。

除菜单栏显示泵 2 外，串联系统和柱塞系统的诊断屏幕是相同的。使用 ADM 指向键盘 (CH) 导航至泵 2。

## 泵诊断屏幕

本屏幕显示泵的参数值。仅供获取信息的目的。无法对本屏幕数据进行更改。

01/13/20 11:37 ← Pressure Pump 1 Heat 1 →		
Pumps Active   No Active Errors		
Diagnostics		
Parameter	Value	Units
Motor Temperature	26	°C
IGBT Temperature	28	°C
Bus Voltage	333	V
Motor Current	76	mA
Pump Position	---	in
Pump Direction	↓	

若电机温度值过高，将触发警报并导致系统关闭。

IGBT 温度为控制板上驱动器内壳体温度。如果此值过高，将触发警报并导致系统关闭。

总线电压为驱动器总线的直流电压值。

电机电流是驱动器使用的实时电流。










泵的位置用英寸显示。

泵指向箭头表示泵的运动方向。若箭头显示为红色，表示泵将掉头。若箭头显示为绿色，表示泵未掉头。

## 加热诊断屏幕

使用 ADM 指向键盘导航至加热诊断屏幕。本屏幕显示加热区域的当前加热状态、温度、电流和工作循环，以及浸热计时器和进入 AMZ 的电压。

仅用于获取信息目的。无法对本屏幕数据进行更改。

04/22/20 09:12 ← Pump 2 Heat 1 Heat 2 →						
Heat Soak   No Active Errors						
Diagnostics						
	39.4 °C	0.5 A	8 %	--:--		Line Voltage: 1: 244.1 V 2: 245.3 V 3: 12.5 V
	38.4 °C	0.3 A	16 %	1:50		
	39.6 °C	0.6 A	4 %	--:--		
	--- °C	0.0 A	0 %	--:--		
	39.3 °C	0.5 A	4 %	--:--		
	39.4 °C	0.0 A	3 %	1:50		
	--- °C	0.0 A	0 %	--:--		
	40.0 °C	0.6 A	5 %	--:--		
	39.9 °C	1.0 A	3 %	--:--		

区域加热的标志对应当前设定的区域样式。

区域加热符号	
	软管
	阀
	歧管
	PGM
	流量计
	压力调节器
	泵
	压盘

区域加热标志旁的圆圈内数字表示的区域的加热状态。加热区域的指示器有四种颜色。

颜色	描述
绿色	区域加热温度或处于重置温度。
黄色	区域正在加热或加热区域为浸热温度。
红色	加热区域出现故障。
灰色	加热区关闭。

加热区域状态旁的加热区域真实温度显示的该区域真实温度值。可在高级设置屏幕内将温度单位在 °C 摄氏温度和 °F 华氏温度间切换。参见高级设置屏幕 2，第 32 页。

向屏幕右侧继续，电流表示加热区域当前所用的真实电流值。电流单位是安培（A）。

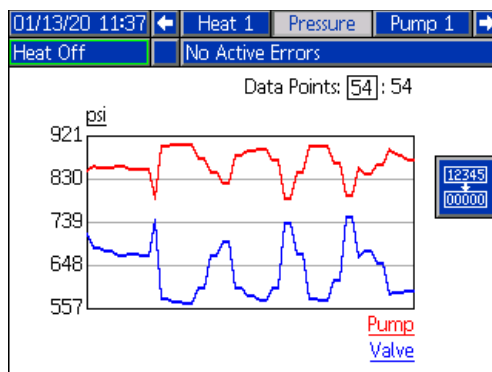
工作循环是该加热区域真实的工作循环数。工作循环的单位是%，在电流的右侧。

右侧栏旁边的劲了倒数计时器显示该区域浸热剩余的时间长度。


屏幕最右侧的电压线表示的是当前系统进入 AMZ 的电压值。


## 压力诊断屏幕

使用 ADM 指向键盘（CH）导航至压力诊断屏幕。该屏幕显示泵压力（红色）和阀压力（蓝色）的数值点。



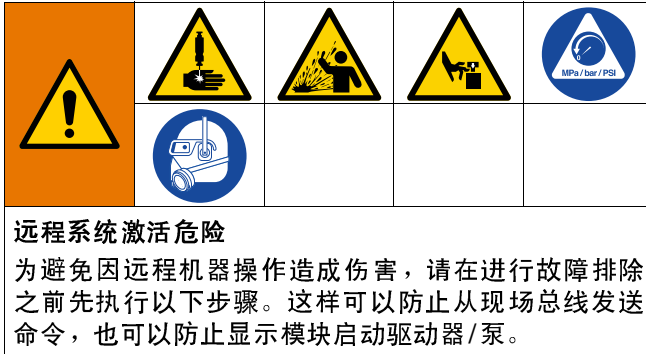
图片上显示的数值点介于 2-54。

1. 按数值点框 .
2. 用数字键盘（BJ）输入希望查看的数值点数字。
3. 按键  确认。

按软键  清除图片上所有数值点。



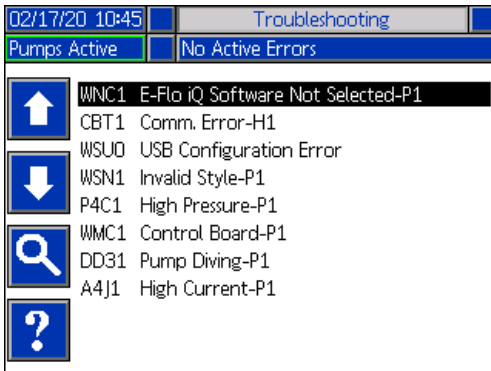
# 故障排除





1. 请按照泄压步骤（第 46 页）进行操作。
2. 关闭黄色和红色的断开开关 (AZ)。参见电源断开，第 7 页。

## 查看故障

在 iQ 菜单屏幕 1 上按软键  进入故障排除屏幕。

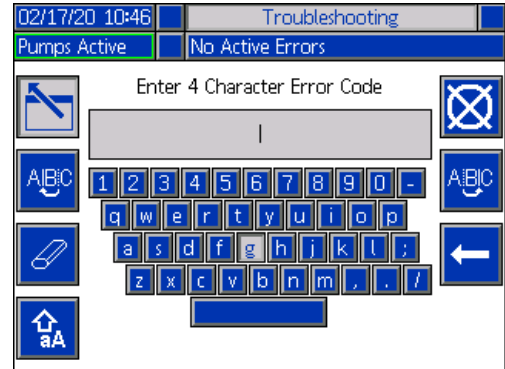


本屏幕显示编号的故障列表及其描述。用箭头软键在该列表滚动并选择一个故障。按软键  打开选择的故障的二维码屏幕。参见本页故障排除中内容。

按软键  进入键盘屏幕，可通过故障编号查找故障。

输入故障编号，并按软键  进入二维码屏幕。

关于键盘使用的其它信息，参见样式定义，第 24 页。





## 故障排除错误


出现故障时，故障信息屏幕会显示当前故障代码和说明。

故障代码、警铃与当前故障将在状态栏中滚动显示。故障代码储存在故障日志中，显示在 ADM 上的故障和故障排除屏幕上。

会出现三类故障。故障显示在显示器上，也可以用灯塔（可选）指示。

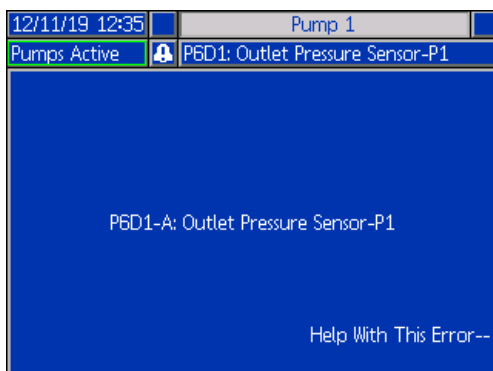
通过  指示警报。该状况指示过程关键参数已达到需要停止系统的级别。需立即处理该警报。

通过  指示偏差。该状况指示对过程关键参数已达到需要关注的级别，但此时并未严重到需要要停止系统。

通过  指示建议。该状况指示不会立刻对过程产生严重影响的参数。需关注警告，以防将来产生更严重的问题。

要排除故障：

1. 按“帮助解决此故障”旁边的软键，获取有关当前故障的帮助。



2. QR 代码屏幕将出现。使用智能手机扫描 QR 码，直接将其发送到当前故障代码的在线故障排除。



注意：关于每个编号对应的故障产生原因和解决方案，参见故障编号，第 55 页图表也可呼叫 Graco 技术协助或导航至网址：  
<http://help.graco.com/en/e-flo-systems/e-flo-iq-system.html>

## 错误代码

故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
A1__	AMZ	警报	电流低 H_Z_	加热器电流小于允许电流的最小值	故障加热元件	检查加热器电阻和接地电阻。更换有故障的加热器。
A2__	AMZ	建议	电流低 H_Z_	加热器电流小于允许电流的最小值	故障加热元件	检查加热器电阻和接地电阻。更换有故障的加热器。
A3__	AMZ	警报	软管电流高 H_Z_	电机电流超出允许的最大值	加热器元件故障	更换加热器元件。
					加热器原件短路	检查加热器接线以确保没有接触裸线和没有电线短路接地。
A4J_	驱动器	警报	电机电流高 P_	电机电流超出允许的最大值	编码器故障	更换编码器。
					电机接线短路	检查电机接线以确保没有接触裸线和没有电线短路接地。
					电机不转	检查马达主轴可以自由转动。
					流速过大，在运行压力条件下马达无法驱动泵。	降低排放流速。
A4N_	驱动器	警报	电机电流高 P_	电机电流超出允许的最大值	编码器故障	更换编码器。
					电机接线短路	检查电机接线以确保没有接触裸线和没有电线短路接地。
					电机不转	检查电机主轴可以自由转动。
					电路板故障	更换电机控制电路板。
A4__	AMZ	警报	软管电流高 H_Z_	电机电流超出允许的最大值	加热器元件故障	更换加热器元件。
					加热器原件短路	检查电机接线以确保没有接触裸线和没有电线短路接地。
A7__	AMZ	警报	电流异常 H_Z_	热电流中存在意外电流	意外电流流向加热元件	加热元件故障。检查加热器电阻和对地电阻。更换加热器元件。
						AMZ 故障；更换 AMZ。

故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
A8__	AMZ	警报	无电流 H_Z_	电源无法输入加热元件	电源无法接通加热元件	检查连接到该错误元件的 AMZ 上的保险丝。
						检查加热软管上的电气连接器是否插入 AMZ。
						检查加热元件 AMZ 一端插塞上的引脚 C 和 D 的连续性。阻抗测量值请参考加热元件手册。如果读数太高，请更换软管。
CAC_	ADM	警报	通讯错误 P_	泵与 ADM 之间通讯丢失	无 24 VDC 供应给 ADM	重新连接或更换连接驱动器与 ADM 的 CAN 电缆。如果 CAN 连接良好，请检查驱动器的 24 伏电源接线。检查电源之前，请确保关闭泵的交流电源。驱动器连接器板上的黄色 LED 应该闪烁。
					CAN 电缆交叉连接	CAN 电缆承载模块之间的 24 伏直流电供电和通信。交叉连接 nbspCAN 电缆连接器可能导致模块之间出现通信和/或供电问题。请仔细检查 ADM 和驱动器上的驱动器连接器板上的黄色 LED 应该闪烁。
CBD_	驱动器	警报	通讯错误 P_	CGM与ADM之间通讯丢失	没有交流电为驱动器供电	通过确认断连开关处于 ON 位置来确认泵已开启。驱动器连接器板上的黄色 LED 应该闪烁。
					交流锻炼开关已断开	断开泵的交流电源。检查开关的接线。如果接线良好，请更换交流断连开关。
					色带电缆连接断开	断开泵的交流电源。确认驱动器外壳内的带状电缆已连接。
					驱动器控制板故障	更换驱动器控制板。
CBGX	网关	警报	现场总线重置	现场总线已执行重置	更改现场总线设置属性	不需要任何操作。
CBT_	AMZ	警报	通讯故障 H_	AMZ MZLP4 与 ADM 之间通讯丢失	AMZ MZLP4 无交流电源	通过确认加热箱断连开关处于打开位置来确认 AMZ MZLP4 已开启。
					交流断连开关损坏	断开 AMZ MZLP4 的交流电源。检查开关的接线。如果接线良好，请更换加热箱的交流断连开关。
					AMZ MZLP4 控制板故障	更换 AMZ MZLP4 控制板。

故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
CBV_	AMZ	警报	通讯故障 H_	AMZ DB 与 ADM 之间通讯丢失	AMZ DB 未连接交流电源	通过确认加热箱断连开关处于打开位置来确认 AMZ DB 已开启。
					交流断连开关损坏	断开 AMZ DB 的交流电源。检查开关的接线。如果接线良好，请更换加热箱的交流断连开关。
					AMZ DB 控制板故障	更换 AMZ DB 控制板。
CCD_	驱动器	警报	复制的模块 P_	多个泵使用同一个泵 ID	两个或更多泵使用同一个泵 ID	将出现故障的泵更新为 help.graco.com 上可用的最新软件。
CCF_	FCM	警报	FCM 通信 错误 P_	与 FCM 失去通信	FCM 与泵失去通信	恢复通信。
CCG_	网关	警报	现场总线通信错误 P_	未与现场总线通信	自动化网关与自动化控制器失去通信	恢复通信。
CCH_	网关	警报	现场总线通信错误 H_	未与现场总线通信	自动化网关与加热自动化控制器失去通信	恢复通信。
CCN_	驱动器	警报	控制板 P_	驱动器热板与冷板之间失去通信	软件更新故障	如果软件更新为热或冷驱动器板在完成之前失败，则这些驱动器板之间无法通信。将软件更新为 help.graco.com 上可用的最新软件。
					冷板与热板断开连接	断开泵的交流电源。确认冷板已牢牢固定到热板上方的垫片上。
					驱动器控制板故障	更换驱动器控制板。
CCT_	AMZ	警报	复制的模块 H_	多个 AMZ MZLP4 使用相同模块 ID	至少两个 AMZ MZLP4 使用相同模块 ID	将 AMZ 上的拨盘转到未使用的模块 ID。
CCV_	AMZ	警报	复制的模块 H_	多个 AMZ DBs 使用相同模块 ID	至少两个 AMZ DBs 使用相同模块 ID	将 AMZ 上的拨盘转到未使用的模块 ID。
DB1_ DB2_	泵	报警或偏差 ( 用户可选 )	泵未灌注 P_	自上次出现空料桶以来，泵尚未灌注	将空料桶更换为新料桶	更换空料桶后，必须对泵进行灌注，泵才能回到工作状态 ( 如果选择了警报 )。转至泵运行屏幕并按右下方的软键开始灌注序列，然后按右上方的软键。在设置屏幕上设定灌注时间。如果选择了偏差，则灌注泵 ( 如果需要 ) 或清除偏差并返回正常的泵操作。

故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
DD3_ DD4_	泵	报警或偏差 (用户可选)	泵上浮 P_	检测到泵上浮	泵入口的流量受到限制	检查进料阀是否已打开, 并检查入口供给系统是否存在障碍。
DKC_	泵	警报	跨接错误 P_	串联系统中的转线错误	发生转线时, 第二个泵将处于错误状态	清除第二个泵中的错误。
EUD_	驱动器	建议	发生自动泄压	泵已自动泄压	由于自动泄压计时器没有对泵进行移动, 因此泵自动降压	运行生产之前, 请记住先对系统进行灌注/冲洗。
EUH_	AMZ	仅记录	热空闲超时	泵在指定的时间内未移动将自动关闭加热	加热模块上的所有区域均已成功关闭	不需要任何操作。
EAXX	ADM	建议	正在下载到 USB	信息当前正被下载至 USB 中	USB 下载已启动	不需要任何操作。自洁功能。
EAW_	AMZ	仅记录	加热模块预热	加热模块的所有区域均进入预热状态	加热模块上的所有区域均进入预热状态	不需要任何操作。
EBUX	ADM	建议	USB 下载完成	USB 下载完成	请求的所有信息已下载到 USB	不需要任何操作。自洁功能。
EBH_	AMZ	仅记录	加热模块关闭	加热模块所有区域均已关闭	加热模块上的所有区域均已成功关闭	不需要任何操作。
EC0X	ADM	仅记录	设置值已更改	设置屏幕中的设置已更改	设置屏幕中的设置已更改	如果更改有必要, 则无需采取措施。
EDF_	AMZ	仅记录	加热模块进入热浸泡状态	加热模块的所有区域均进入热浸泡状态	加热模块上的所有区域均成功进入热浸泡状态	不需要任何操作。
EDS_	AMZ	仅记录	加热模块进入降温运行状态	加热模块上的所有区域均进入降温运行状态	加热模块上的所有区域均成功进入降温运行状态	不需要任何操作。
EDT_	AMZ	仅记录	加热模块达到所需温度	加热模块所有区域均达到所需温度	加热模块上的所有区域均已成功达到所需温度	如果达到所需温度, 则无需采取任何操作。

故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
EKA	泵	仅记录	自动跨接到 P_	系统已成功跨接到其他泵	系统中的警报要求跨接到另一个泵	不需要任何操作。
EKM	泵	仅记录	手动跨接至 P_	系统已收到跨接请求	系统已从 ADM 或 CGM 收到跨接请求	不需要任何操作。
ELOX	ADM	仅记录	电源接通	ADM 已通电	ADM 已通电	不需要任何操作。
EM0X	ADM	仅记录	关机	ADM 已断电	ADM 已断电	不需要任何操作。
EVUX	ADM	建议	USB 已停用	禁用 USB 下载/上传	已尝试进行 USB 下载/上传，但 USB 有效在设置屏幕内被禁用	当按下驱动器时，建议将被清除。如果需要，在设置屏幕中启用 USB 下载/上传并重新插入 USB 驱动器。
F1D_ F2D_	泵	报警或偏差（用户可选）	低流量 P_	测得的流速低于所需流速减去误差	流体输送过低，无法达到所需流速	增加流体压力以达到所需的速率。
					流体供料系统中有空气	检查流体供给系统中的软管和其他组件是否有障碍。
					电磁阀无空气压力	打开到电磁阀的空气。
					无材料输送	如果需要，更换料桶并灌注泵。
					流量容差不正确	在设置屏幕中输入正确的流量容差百分比。
F3D_ F4D_	泵	报警或偏差（用户可选）	高流量 P_	测得的流速高于所需流速加上误差	流量容差不正确	在设置屏幕中输入正确的流量容差百分比。
L1C_	泵	警报	料桶空料 P_	料桶为空	料桶为空，需要更换	如果需要，更换料桶并灌注泵。
					料桶液位传感器已断开连接	确认液位传感器已连接。如果连接良好，请更换传感器。
L2C_	泵	偏差	料桶空料 P_	料桶液位低	料桶中的流体液位过低。考虑尽快更换	清除偏差并返回正常的泵操作。
					料桶液位传感器已断开连接	确认液位传感器已连接。如果连接良好，请更换传感器。
MMUX	ADM	建议	USB 日志达到 90% 容量	一个或多个 USB 日志达到 90% 容量。	最近尚未下载工作或事件日志中的数据，日志几乎已达到最大容量	下载数据或停用 USB 故障。

故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
MAD_	泵	建议	维护 泵到期 P_	泵维护时间到	自上次重置以来泵周期的数量超出了设定的维护限制	执行所需的维护并在设置屏幕上重置泵周期。
MBD_	泵	建议	维护 驱动器到期 P_	驱动器维护时间到	自上次重置以来驱动器周期的数量超出了设定的维护限制	执行所需的维护并在设置屏幕上重置驱动器周期。
MLC_	泵	建议	重建压盘密封件 P_	压盘密封件维护时间到	自上次重置的最后周期超出设定的维护限制时更换的料桶数量	如果需要,请重新构建压盘密封件并在设置屏幕上重置压盘周期。
MLD_	泵	建议	维护 压盘阀到期 P_	压盘阀维护时间到	自上次重置以来压盘阀循环次数的数量超出了设定的维护限制	执行所需的维护并在设置屏幕上重置泵循环次数。
MED_	泵	建议	维护 Endure 分配阀到期 P_	分注阀维护时间到	自上次重置以来分注阀循环次数的数量超出了设定的维护限制	执行所需的维护并在设置屏幕上重置分注阀循环次数。
MG2_	泵	建议	低过滤器压力 P_	检测到过滤器压降低	过滤器中有一个开口	更换流体过滤器。
MG3_	泵	建议	高过滤器压力 P_	检测到过滤器压升高	歧管中存在堵塞	清洁歧管以减小压力。
P1C_ P2C_	泵	报警或偏差 (用户可选)	低压 P_	测得的出口压力不到所需出口压力减去误差	压力容差不正确	在设置屏幕中输入正确的压力容差百分比。
					压力传感器故障	检查传感器,如有故障应更换。
					材料流量无或不足	提高材料流量。
					节流器未完全关闭	缓慢关闭节流器以产生压力。
P4C_ P3C_	泵	报警或偏差 (用户可选)	高压 P_	测得的出口压力高于所需出口压力加上误差	压力容差不正确	在设置屏幕中输入正确的压力容差百分比。
					压力传感器故障	检查传感器,如有故障应更换。
					流体供料系统中有空气	检查流体供给系统中的软管和其他组件是否有障碍。
P6D_	泵	偏差	出口压力传感器 P_	出口压力传感器未连接	窗口压力传感器未连接或出现故障	确认出口压力传感器已正确安装和/或连接。必要时进行更换。



故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
P6V_	泵	警报	阀门压力传感器 P_	阀门压力传感器未连接	阀门压力传感器未连接或出现故障	确认阀门压力传感器已正确安装和/或连接。必要时进行更换。
P6X_	泵	警报	阀门压力传感器	阀门压力传感器未连接	阀门压力传感器未连接到流体端口或出现故障	确认阀门压力传感器已正确安装和/或连接。必要时进行更换。
TA__	AMZ	警报	加热区离线 Z_H_	加热区已离线	AMZ 与另一台串联 AMZ 失去通信	恢复通信。
T1__	AMZ	警报	温度低 H_Z_	区域温度低于设定点	区域温度达到设定点，但又下降至设定点以下，且无法恢复。	检查加热棒的电阻。参见电阻手册。
						在加热设置屏幕中调节温度偏移误差。
T2J_	驱动器	偏差	马达温度传感器 P_	马达温度热敏电阻已断开连接	马达温度热敏电阻未连接或出现故障	确认马达温度热敏电阻已正确安装和/或连接。必要时进行更换。
T2__	AMZ	建议	温度低 H_Z_	区域温度低于设定点	区域温度达到设定点，但又下降至设定点以下，且无法恢复。	检查加热棒的电阻。参见电阻手册。
						在加热设置屏幕中调节温度偏移误差。
T3J_	驱动器	偏差	温度抑制 P_	提供给马达的电流正在减小以降低驱动器温度	驱动器内的控制板温度过高	确保环境温度低于 120F (48C)。确保机箱风扇在正常工作。
					外壳风扇未转动	确认电气外壳中的风扇持续旋转。如果风扇未转动，请断开泵的交流电源并检查风扇接线或更换风扇。
T3__	AMZ	公告	温度高 H_Z_	区域温度超过设定点	元件温度继续上升至设定点以上	RTD 故障。更换。
					RTD 不在元件的正确位置上	参见手册以在元件上找到 RTD 的正确位置。
					温度读数已经升得过高	在加热设置屏幕中调节温度偏移误差。

故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
T4J_	驱动器	警报	控制器温度高 P_	控制板的温度过高	驱动器内的控制板温度过高	确保环境温度低于 120F (48C)。
					外壳风扇未转动	确认电气外壳中的风扇持续旋转。如果风扇未转动，请断开泵的交流电源并检查风扇接线或更换风扇。
T4M_	驱动器	警报	马达温度高 P_	马达温度过高	驱动器内的控制板温度过高	确保环境温度低于 120F (48C)。
					外壳风扇未转动	确认电气外壳中的风扇持续旋转。如果风扇未转动，请断开泵的交流电源并检查风扇接线或更换风扇。
T4__	AMZ	警报	温度高 H_Z_	区域温度超过设定点	元件温度继续上升至设定点以上	RTD 故障。更换。
					RTD 不在元件的正确位置上	参见手册以在元件上找到 RTD 的正确位置。
T6__	AMZ	警报	传感器错误 H_Z_	该区域没有 RTD 读数	加热区的 RTD 无读数	检查有线连接，以确保 RTD 接线正确。
						RTD 故障。更换。
T8__	AMZ	警报	温度未升高 H_Z_	区域温度无变化	区域温度无变化	检查连接到该错误元件的 AMZ 上的保险丝。
						检查加热软管上的电气连接器是否插入 AMZ。
						元件中的加热棒损坏。更换。
V1M_	驱动器	警报	电压低 P_	供料总线电压低于可接受的最低限制	变压器故障	检查变压器的输出电压以确认处于可接受的输入限制内。
					线路电压不正确	检查线路电压以确认符合预期 ( 230 伏、380 伏等 )。
V2H_	AMZ	偏差	电压低 H_	输入功率低于最小可接受限值	线—线进线电压已低于 175 伏	检查电源是否满足电流需求，检查电源进线是否牢固连接在断路器上。
V4M_	驱动器	警报	电压高 P_	供料总线电压高于可接受的最大限值	变压器故障	检查变压器的输出电压以确认处于可接受的输入限制内。
					线路电压不正确	检查线路电压以确认符合预期 ( 230 伏、380 伏等 )。
V4H_	AMZ	警报	电压高 H_	输入功率高于最小可接受限值	线—线进线电压已超过 265 伏	对于带中性点的 3 相电，需要让正规电工检查中性线。
V6H_	AMZ	警报	接线错误 H_	AMZ 接线无效	电源到 AMZ 的接线错误	根据手册确认电源进线是否正确连接在断路器上。

故障	位置	样式	故障名称	故障说明	原因	解决方案
WBD_	驱动器	警报	编码器硬件 P_	编码器或霍尔传感器已断开连接或无法使马达反向	编码器断开连接或出现故障	断开泵的交流电源。确认编码器电缆已正确连接。如果是，更换编码器。
WMC_	驱动器	警报	控制板 P_	控制板因软件异常而重置	软件状态无效	打开泵电源然后再关闭以重置驱动器软件。
					软件错误	将软件更新为 help.graco.com 上可用的最新软件。
WMH_	驱动器	警报	控制板关闭 P_	控制板电源已关闭	断连开关	打开断连开关。
WMG0	网关	警报	检测到网关故障	检测到网关故障；包括未被一个更加具体的故障所涵盖的任何故障	---	---
WMN_	驱动器	警报	软件不匹配 P_	马达控制板中检测到软件不匹配	热板和冷板的软件版本不同	将驱动器控制板软件更新为 help.graco.com 上可用的最新软件。
WNG0	网关	警报	网关映射故障	缺少或非法网关映射	缺少或非法网关映射	在网关中安装映射。
WSC_	驱动器	偏差	编码器校准 P_	未发现编码器校准信息	编码器之前未校准或校准信息已删除	通过 ADM 的设置屏幕执行编码器校准。
WSU0	ADM	警报	USB 配置错误	未检测到 USB 配置文件	USB 配置文件未加载或已删除	将软件更新为 help.graco.com 上可用的最新软件。
WSN_	驱动器	警报	无效样式	尝试运行时，样式流量设定点无效	样式流量设定点为零	将所需的流量放置在样式定义页面中。

# USB 数据

## 下载步骤

**注意：**如果日志文件未正确保存到 USB 闪存盘（例如日志文件缺失或为空），请在重复执行下载过程之前，保存所需的数据，然后重新格式化 USB 闪存盘。

**注意：**如果系统配置设置文件和自定义语言文件在 USB 闪存盘的 UPLOAD 文件夹中，即可对其进行修改。请参见系统配置设置（第 65 页）、自定义语言文件（第 65 页）和上传步骤（第 66 页）。

1. 将 USB 闪存盘插入 USB 端口。
2. 菜单栏和 USB 指示灯会表明该 USB 是否正在下载文件。等待 USB 有效完成。
3. 将 USB 闪存驱动器从 USB 端口上拔出。
4. 将 USB 闪存驱动器重新插入计算机的 USB 端口。
5. 此时将自动打开 USB 闪存驱动器窗口。如果未打开，请在 Windows<sup>®</sup> 资源管理器中打开 USB 闪存驱动器。
6. 打开 Graco 文件夹。
7. 打开系统文件夹。如果从多个系统下载数据，则将出现以上文件夹中的一个。每个文件夹都标有相应的 ADM 序列号。  
**注意：**该序列号位于 ADM 背面。
8. 打开 DOWNLOAD 文件夹。
9. 打开 DATAxxxx 文件夹。
10. 打开标示数字最大的 DATAxxxx 文件夹。标示数字最高表示它是最近下载的数据文件。
11. 打开日志文件。在安装程序之后，日志文件默认要用 Microsoft<sup>®</sup> Excel 打开。但是，它们也可以用任意的文本编辑器或 Microsoft<sup>®</sup> Word 程序打开。

**注意：**所有 USB 日志都以 Unicode (UTF-16) 格式保存。如果要在 Microsoft Word 程序中打开日志文件，则请选择 Unicode 编码。

## USB 日志

**注意：**ADM 可以读取/写入 FAT（文件分配表）存储设备。32 GB 或更大的存储设备使用的 NTFS 不受支持。

在操作过程中，ADM 会将有关系统和性能的信息以日志文件的形式储存在内存中。ADM 维护六种日志文件：

- 事件日志
- 泵 X 日志
- 周期日志

按照下载步骤进行操作（第 64 页），以检索日志文件。

每次将 USB 闪存盘插入 ADM USB 端口时，即创建一个名为“DATAxxxx”的新文件夹。每当 USB 闪存盘插入和数据下载或上传时，文件夹名称后面的数字将增加。

## 事件日志

事件日志的文件名为 1-EVENT.CSV，储存在 DATAxxxx 文件夹中。

事件日志记录最后 1,000 个事件和故障的记录。每一事件记录包含：

- 事件代码日期
- 事件代码时间
- 事件代码
- 事件样式
- 事件说明

事件代码包括故障代码（警报、偏差和警告）且仅记录事件。

## 作业日志

作业日志的文件名为 9-JOB.SCV，存储在 DATAxxxx 文件夹中。当 E-Flo iQ 收到“分注完成”信号或启用样式从高到低时，作业日志中将有一个新条目。

作业日志维护着执行过的最后 1000 个作业的记录。每个作业日志记录包含：

- 作业日期
- 作业时间
- 泵 ID
- 样式编号
- 实际数量 (cc)
- 泵 (压力)
- 阀门 (压力)

## 自动化日志

自动化日志的文件名为 10-AUTOM.csv，存储在 DATAxxxx 文件夹中。

自动化日志记录作业周期状态的变化以及输入信号的状态。下面列出了此日志中记录的参数：

- 作业日期
- 作业时间
- 泵 ID
- 样式编号
- 系统时间 (ms)
- 样式启用
- “出发”信号状态
- 分配全部信号状态
- 分注阀信号
- 预充电或放电有效

**注意：**仅当这些参数或 Graco 用于进一步诊断系统状态的自动化状态位发生变化时，才会记录自动化日志。

## 系统配置设置

系统配置设置的文件名是 SETTINGS.TXT，储存在 DOWNLOAD 文件夹中。

系统配置设置文件会在 USB 闪存盘每次插入 ADM 时自动下载。使用该文件备份系统设置，以供将来进行恢复，或是方便地在多个系统间复制设置。参见第 66 页的上传步骤，了解关于如何使用这一文件的说明。

## 自定义语言文件

自定义语言文件的文件名是 DISPTXT.TXT，储存在 DOWNLOAD 文件夹中。

自定义语言文件会在每次插入 USB 闪存盘时自动下载。如有需要，可利用此文件创建一套用户自定义的语言字符串，以在 ADM 中显示。

该系统能够显示下列 Unicode 字符。对于本设定以外的字符来说，系统会显示 Unicode 替换字符，它显示为内套白色问号的黑色钻石形图标。

- U+0020 - U+007E (基本拉丁语)
- U+00A1 - U+00FF (拉丁语-1 增补)
- U+0100 - U+017F (拉丁语-A 扩充)
- U+0386 - U+03CE (希腊语)
- U+0400 - U+045F (西里尔文)

## 创建自定义语言字符串

自定义语言文件是用制表符分隔的文本文件，其中包含两栏。第一栏包括了在下载时所选语言的字符串列表。第二栏可以用于输入自定义语言字符串。如果先前已经安装自定义语言，该栏就包括了自定义字符串。否则第二栏为空白。

按您的需要修改自定义语言文件的第二栏，并按照此页面上的上传步骤安装该文件。

自定义语言文件的格式极为重要。必须遵守以下规则，安装进程方可成功。

- 在第二栏中为每一行定义一条自定义字符串。  
注意：如果使用自定义语言文件，则必须在 DISPTXT.TXT 文件中为每个条目定义自定义字符串。空白的第二栏字段将在 ADM 上显示为空白。
- 文件名必须为 DISPTXT.TXT。
- 文件格式必须是使用 Unicode (UTF-16) 字符集的、用制表符分隔的文本文件。
- 文件必须仅包含两栏，并用单个制表符分栏。
- 不得添加或减少文件的行数。
- 不得更改各行的顺序。

## 上传步骤

采用本步骤来安装系统配置文件和/或自定义语言文件。

1. 如有必要，按照第 64 页的下载步骤，在 USB 闪存盘中自动生成合适的文件夹结构。
2. 将 USB 闪存驱动器插入计算机的 USB 端口。
3. 此时将自动打开 USB 闪存驱动器窗口。如果未打开，请在 Windows 资源管理器中打开 USB 闪存驱动器。
4. 打开 Graco 文件夹。
5. 打开系统文件夹。如果在多个系统中进行工作，则 GRACO 文件夹里会出现一个以上的文件夹。每个文件夹都标示有相应的 ADM 序列号（该序列号位于该模块背面）。
6. 如要安装系统配置设置文件，请将 SETTINGS.TXT 文件放入 UPLOAD 文件夹中。
7. 如果要安装自定义语言文件，请将 DISPTXT.TXT 文件放入 UPLOAD 文件夹中。
8. 从计算机上移除 USB 闪存驱动器。
9. 将 USB 闪存盘装入 ADM USB 端口。
10. 菜单栏和 USB 指示灯会表明该 USB 是否正在下载文件。等待 USB 有效完成。
11. 将 USB 闪存驱动器从 USB 端口上拔出。

注意：如果安装了自定义语言文件，用户现在即可在高级设置屏幕 1（第 31 页）的“语言”下拉菜单中选择新的语言。

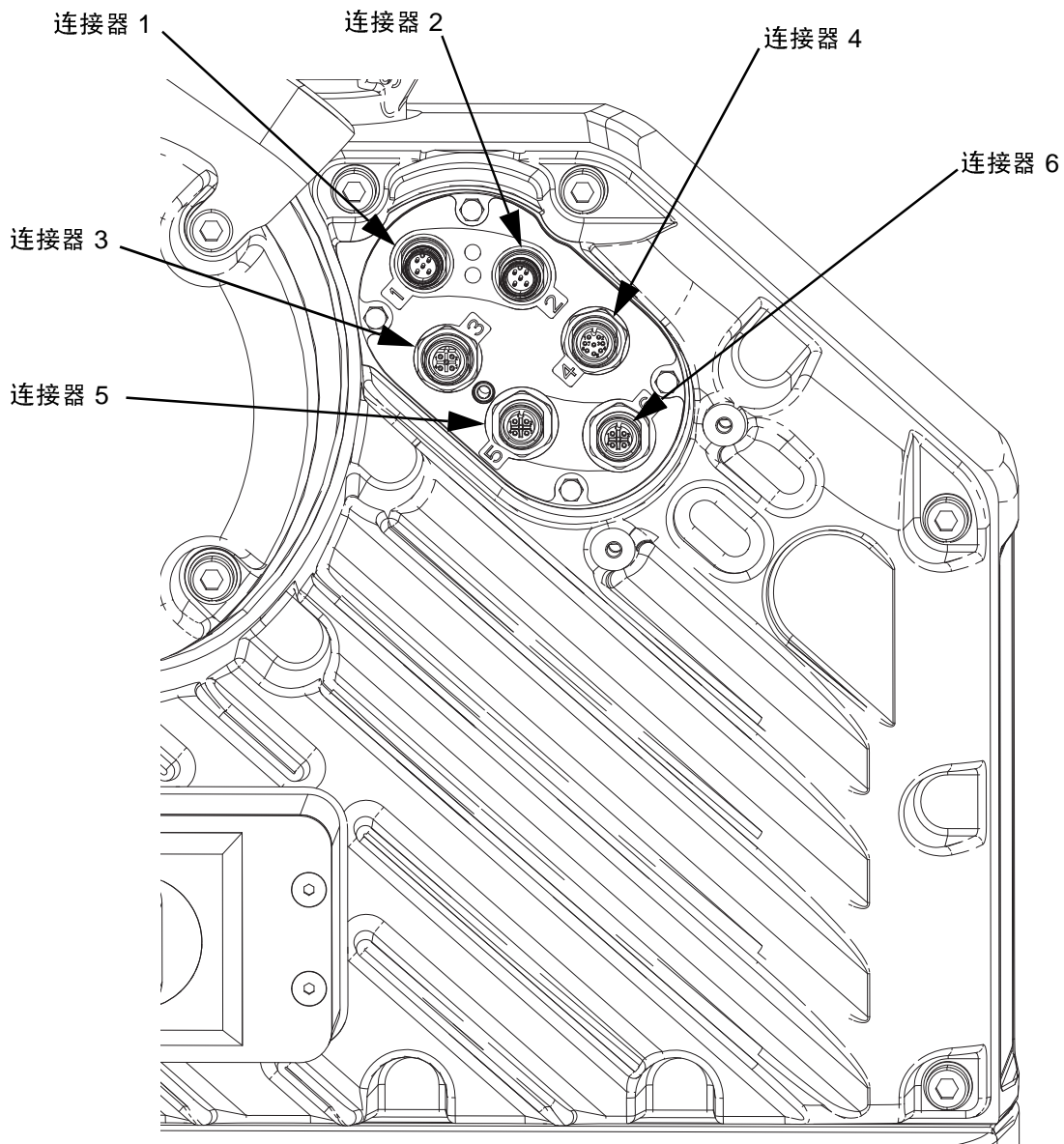
# 集成

## 离散输入/输出

注意：将接地线连接到连接器 4 上，要求电驱动器 (AB) 的引脚 3 接收有效信号。 注意：参见接头识别，第 68 页。

连接器	引脚使用	引脚	Graco 输入/输出	描述
1	Graco	-	通信和 24 VDC 电源	GCA CAN 端口。与 ADM、CGM 或另一个 MCM 的连接
2	Graco	-	通信和 24 VDC 电源	GCA1 CAN 端口。与 ADM、CGM 或另一个 MCMC 的连接
3	Graco	1	24 VDC 数字输出 • 24 V 为开 • 0 V 为关	液位传感器的 24 V 电源
	Graco	2	24 VDC 数字输入 • > 4 V 为开 • < 1 V 为关	<u>空位液位传感器输入</u> ：当传感器检测到空料桶时，输入引脚将为关闭。
	Graco	3	接地/回路	接地/回路
	Graco	4	24 VDC 数字输出 • 24 V 为开 • 0 V 为关	<u>压盘阀</u> ：数字输出打开时，压盘阀打开。否则当数字输出关闭时，压盘阀关闭。
	Graco	5	24 VDC 数字输入 • > 4 V 为开 • < 1 V 为关	<u>液位传感器输入</u> ：当传感器检测到低位料桶时，输入引脚将为关闭。
4	客户	1	24 VDC 数字输入 • > 4 V 为开 • < 1 V 为关	<u>分注完成</u> ：数字输入为打开时，作业将记录在作业日志中。这是一个选通输入，将被拉低。当数字输入关闭时，将不会记录作业日志。
	客户	2	24 VDC 数字输入 • > 4 V 为开 • < 1 V 为关	<u>样式启用</u> ：当数字输入打开时，泵将启动工作并开始预充电（如果激活）。当数字输入关闭时，泵将停止运行。
	Graco/客户	3	接地/回路	接地/回路
	NA	4	+5 VDC 供电	电源（可以用作通过继电器的数字量输入的逻辑电压）
	客户	5	24 VDC 数字输入 • > 4 V 为开 • < 1 V 为关	<u>系统启用/远程启动请求</u> ：当系统处于非有效状态时（琥珀色 LED），当数字输入被选通时，系统将处于有效状态。
	客户	6	24 VDC 数字输入 • > 4 V 为开 • < 1 V 为关	<u>“出发”信号</u> ：当数字输入打开时，泵将分注材料。当数字输入关闭时，泵不会分注材料。
	Graco	7	24 VDC 数字输出 • 24 V 为开 • 0 V 为关	<u>分注值</u> ：数字输出打开时，分注阀打开。数字输出关闭时，分注阀关闭。
客户	8	24 VDC 数字输出 • 24 V 为开 • 0 V 为关	<u>系统准备分注</u> ：当数字输出打开时，泵准备开始分注。当数字输出关闭时，泵未准备开始分注。泵在未准备就绪时可以进行分注，但不建议这样做。以下是可能引起数字输出引脚关闭的情况： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 泵处于错误状态</li> <li>• 泵正在进行预充电</li> <li>• 泵正在进行分注</li> <li>• 泵正在换向</li> <li>• 泵现处于非有效状态</li> </ul>	
5	Graco	-	模拟差动输入	出口压力传感器端口（必要设备）
6	Graco	-	模拟差动输入	阀门压力传感器端口（必要设备）

## 接头识别



**图 9：电动驱动器接头**

有关电动驱动器连接的更多信息，参见 E-Flo iQ 供料系统安装零配件手册。参见相关手册（第 3 页）。



# 作业周期时序图

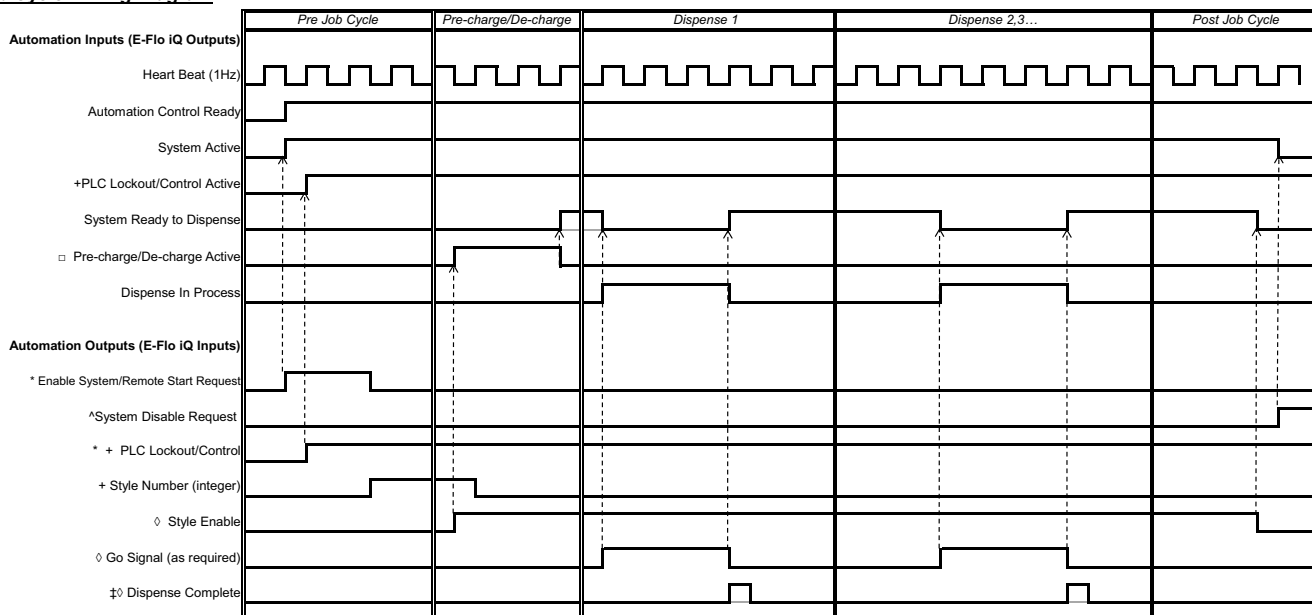
时序建议：

- 尽可能使用离散信号，尤其是“出发”信号。对于分立信号，请使用可选的输入输出电缆 128441。
- 位之间使用 50 ms 的延迟。

以下图中“自动化控制就绪”表示以下信息：

- 泵现处于有效状态
- 无有效警报
- ADM 处于“远程”模式

**Job Cycle Timing Diagram**



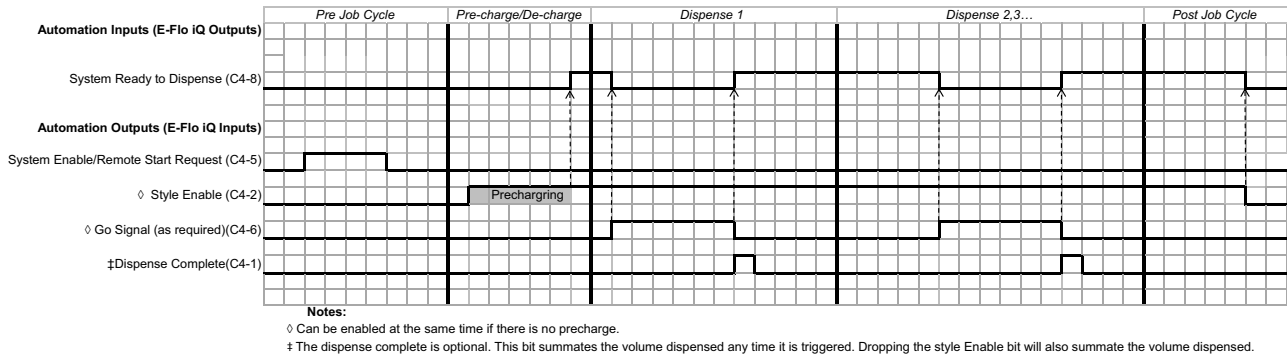
- Notes:**
- \* Can be enabled at the same time.
  - + Can **only** be used through the fieldbus; and **must** be used to operate the system.
  - Pre-charge will only be active when there is a set-point stored in the display or passed over the CGM.
  - ◇ The signal source can be either discrete or fieldbus. Go to "Style Definitions", then navigate to to "Style Integration Setup" screen define the source.
  - ‡ The dispense complete is optional. This bit summates the volume dispensed any time it is triggered. Dropping the style strobe will also summate the volume dispensed.
  - ^ Disabling the pumps(s) is optional. Does not diable heat.

CGM I/O 序列		
功能	序列	描述
前作业周期	1	检查心跳是否以 1 Hz 的频率切换开和关。
	2	检查系统处于有效状态位是否为开。 如果系统处于有效状态位为关，打开系统启用位。
	3	检查自动化控制就绪位是否为开。注：仅在没有有效警报、系统已启用且系统处于“远程”模式时才进入有效状态。 如果自动化控制就绪位为开，打开 PLC 锁定位。
	4	检查 PLC 锁定位是否为开。 如果 PLC 锁定/控制位为开，输入所需样式编号（16 位整数）。

预充电	5	打开样式启用位。
	6	等待预充电/放电有效位。如果存在预充电值，则在启用样式后立即生效。(可选)
	7	检查(等待)系统就绪位是否为开。 注意：当系统正在预充电或分注时，此值较低。 如果系统就绪位为开，打开“出发”信号位。从预充电过渡。
分注 1	8	关闭“出发”信号位。
	9	打开分注完成位。 (单独分注分注 1 的容积为可选项)
	10	关闭分注完成位。 (单独分注分注 1 的容积为可选项)
分注 2	11	打开“出发”信号位。
	12	关闭“出发”信号位。
	13	打开分注完成位。
	14	关闭分注完成位。
后作业周期	15	关闭样式启用位。
远程关闭系统 (可选)	16	打开系统停用请求。

## 分立时序图

Discrete Timing Diagram



## 分立输入/输出序列

功能	序列	描述
前作业周期	1	在 ADM 中选择所需样式
	2	打开系统启用引脚 (C4-5)。
预充电	3	打开样式启用引脚 (C4-2)。
	4	检查分注就绪引脚 (C4-8) 是否为开。注意：当系统正在预充电或分注时，此值较低。
分注 1	5	如果分注就绪为开，打开“出发”信号 (C4-6)。
	6	关闭“出发”信号 (C4-6)。
	7	打开分注完成 (C4-1) (单独分注分注 1 的容积为可选项)。
	8	关闭分注完成 (C4-1) (单独分注分注 1 的容积为可选项)。
分注 2	10	打开“出发”信号 (C4-6)。
	11	关闭“出发”信号 (C4-6)。
	12	打开分注完成 (C4-1)。
	13	关闭分注完成 (C4-1)。
后作业周期	14	关闭样式启用引脚 (C4-2)。

## 通信网关模块 (CGM)

### 总览

通信网关模块 (CGM) 为 Graco 的 E-Flo iQ 系统与所选的现场总线提供控制链接。这为外部自控系统进行记录监控提供了一种途径。

注意：下列的系统网络配置文件可在 [help.graco.com](http://help.graco.com) 上取得。

- EDS 文件：DeviceNet 或 EtherNet/IP 现场总线网络
- GSD 文件：PROFIBUS 现场总线网络
- GSDML: PROFINET 现场总线网络

注意：关于 CGM 安装，参见供料系统通信网关模块安装套件手册。请参见相关手册（第 3 页）。

### E-Flo iQ 和 PLC 连接设置

确认 PLC 参数已正确设置，请参见“网关映射”表。

注意：如果 PLC 连接参数未正确设置，则不会建立 E-Flo iQ 与 PLC 之间的连接。

### 可用内部数据

除非以其他方式说明，否则字节按照从小到大的顺序存储在每个实例中（实例中的字节顺序：最重要到最不重要）。

注意：自动化输出可以通过相应的自动化输入监控，以确认 E-Flo iQ 收到了数据。

参见自动化输出（第 72 页）和自动化输入（第 76 页）。

E-Flo iQ 常温图	
网关映射令牌：18A909	
ADM 上的图名称：E-Flo iQ Adv	
通信格式	数据 - SINT
输入部件实例：	100
输入实例大小：	54
输出部件实例：	150
输出实例大小：	16

E-Flo iQ 加热图	
网关映射令牌：18A915	
ADM 上的图名称：E-Flo iQ Adv 加热	
通信格式	数据 - SINT
输入部件实例：	100
输入实例大小：	78
输出部件实例：	150
输出实例大小：	32

## 自动化输入

## E-Flo iQ Maps 18A909 和 18A915

## 自动化输入 ( 信号从 E-Flo iQ 到 PLC )

实例 ID	描述	数据样式	位	字节	加热
1	泵心跳至 PLC	布尔	0	0	❖
2	自动化控制就绪	布尔	1		❖
3	系统激活	布尔	2		❖
4	PLC 锁定/控制激活	布尔	3		❖
5	无有效警报	布尔	4		❖
6	无有效偏差	布尔	5		❖
7	无有效建议	布尔	6		❖
8	系统分注就绪	布尔	7		❖
9	预充电或放电生效	布尔	0		1
10	分注正在进行	布尔	1	❖	
11	桶位低	布尔	2	❖	
12	桶为空	布尔	3	❖	
13	泵未灌注	布尔	4	❖	
14	泵处于作业周期	布尔	5	❖	
15	灌注处于有效状态	布尔	6	❖	
16	泵泄压处于有效状态	布尔	7	❖	
17	压盘泄压处于有效状态	布尔	0	2	❖
18	自动泄压处于有效状态	布尔	1		❖
19	自动泄压完成	布尔	2		❖
20	泵尝试转动	布尔	3		❖
21	泵在转动	布尔	4		❖
22	分注阀打开	布尔	5		❖
	压盘阀打开	布尔	6		❖
24	串联泵处于有效状态 ( 仅串联系统 ) ( 0 = 泵 1, 1 = 泵 2 )	布尔	7		3
25				❖	
26	E-Flo iQ 模式生效	布尔	0	❖	
27	换向完成	布尔	1	❖	
28	保留位 1	布尔	2	❖	
29	保留位 2	布尔	3	❖	
30	保留位 3	布尔	4	❖	
31	保留位 4	布尔	5	❖	
32	保留位 5	布尔	6	❖	
33	保留位 6	布尔	7	❖	
34	实际泵流量 (xxxx cc/min)	uint16	0-15	4-5	❖
35	出口压力 (xxx.x bar)	uint16	0-15	6-7	❖
36	阀门压力 (xxx.x bar)	uint16	0-15	8-9	❖
37	有效样式已加载 (xx)	uint16	0-15	10-11	❖
38	有效样式预充电 (xxx.x bar)	uint16	0-15	12-13	❖
39	有效样式流量 (xxxx cc/min)	uint16	0-15	14-15	❖

40	保留	uint16	0-15	16-17	❖
41	实际分注量 (xxx.xx cc)	uint32	0-31	18-21	❖
42	保留	uint32	0-31	22-25	❖
43	实际样式现场总线预充电请求 (xxx.x bars)	uint16	0-15	26-27	❖
44	实际样式现场总线流量请求 (xxxx cc/min)	uint16	0-15	28-29	❖
45	保留	uint16	0-15	30-31	❖
46	泵位置 ( x.xxxx 英寸 )	uint16	0-15	32-33	❖
47	数据交换有效命令	uint16	0-15	34-35	❖
48	数据交换有效命令值	uint32	0-31	36-39	❖
49	心跳至 PLC	布尔	0	40	❖
50	自动化就绪/远程控制	布尔	1		❖
51	系统激活	布尔	2		❖
52	PLC 锁定/控制激活	布尔	3		❖
53	无有效警报	布尔	4		❖
54	无有效偏差	布尔	5		❖
55	无有效建议	布尔	6		❖
56	系统分注就绪	布尔	7		❖
57	预充电或放电生效	布尔	0	41	❖
58	分注正在进行	布尔	1		❖
59	桶位低	布尔	2		❖
60	桶为空	布尔	3		❖
61	泵未灌注	布尔	4		❖
62	泵处于作业周期	布尔	5		❖
63	灌注处于有效状态	布尔	6		❖
64	泵泄压处于有效状态	布尔	7		❖
65	压盘泄压处于有效状态	布尔	0	42	❖
66	自动泄压处于有效状态	布尔	1		❖
67	自动泄压完成	布尔	2		❖
68	泵尝试转动	布尔	3		❖
69	泵在转动	布尔	4		❖
70	分注阀打开	布尔	5		❖
71	压盘阀打开	布尔	6		❖
72	串联泵处于有效状态 ( 仅串联系统 )	布尔	7		❖
73	( 0 = 泵 1, 1 = 泵 2 )			❖	
74	E-Flo iQ 模式生效	布尔	0	43	❖
75	保留位 1	布尔	1		❖
76	保留位 2	布尔	2		❖
77	保留位 3	布尔	3		❖
78	保留位 4	布尔	4		❖
79	保留位 5	布尔	5		❖
80	保留位 6	布尔	6		❖
81	保留位 9	布尔	7		❖

82	实际泵流量 (xxxx cc/min)	uint16	0-15	44-45	❖
83	出口压力 (xxx.x bar)	uint16	0-15	46-47	❖
84	数据交换有效命令	uint16	0-15	48-49	❖
85	数据交换有效命令值	uint16	0-31	50-53	❖
<b>过渡到加热图</b>					
86	加热心跳至 PLC	布尔	0	54	†
87	系统加热启用	布尔	1		†
88	加热 PLC 锁定/控制激活	布尔	2		†
89	加热打开	布尔	3		†
90	加热中	布尔	4		†
91	已达到加热温度	布尔	5		†
92	加热功能进入温度浸泡模式	布尔	6		†
93	加热功能进入降温模式	布尔	7		†
94	加热关闭	布尔	0	55	†
95	无有效加热模块警报	布尔	1		†
96	无有效加热模块偏差	布尔	2		†
97	无有效加热模块建议	布尔	3		†
98	无有效加热区警报	布尔	4		†
99	无有效加热区偏差	布尔	5		†
100	无有效加热区建议	布尔	6		†
101	发生热空闲超时	布尔	7		†
102	保留位 1	布尔	0	56	†
103	保留位 2	布尔	1		†
104	保留位 3	布尔	2		†
105	保留位 4	布尔	3		†
106	保留位 5	布尔	4		†
107	保留位 6	布尔	5		†
108	保留位 7	布尔	6		†
109	保留位 8	布尔	7		†
110	保留位 9	布尔	0	57	†
111	保留位 10	布尔	1		†
112	保留位 11	布尔	2		†
113	保留位 12	布尔	3		†
114	保留位 13	布尔	4		†
115	保留位 14	布尔	5		†
116	保留位 15	布尔	6		†
117	保留位 16	布尔	7		†
118	模块加热浸泡剩余时间 ( xx 秒 )	uint16	0-15	58-59	†
119	加热模块数据交换有效命令	uint16	0-15	60-61	†
120	加热模块数据交换有效命令值	uint32	0-31	62-65	†

121	加热心跳至 PLC	布尔	0	66	+
122	系统加热启用	布尔	1		+
123	加热 PLC 锁定/控制激活	布尔	2		+
124	加热打开	布尔	3		+
125	加热中	布尔	4		+
126	已达到加热温度	布尔	5		+
127	加热功能进入温度浸泡模式	布尔	6		+
128	加热功能进入降温模式	布尔	7		+
129	加热关闭	布尔	0	67	+
130	无有效加热模块警报	布尔	1		+
131	无有效加热模块偏差	布尔	2		+
132	无有效加热模块建议	布尔	3		+
133	无有效加热区警报	布尔	4		+
134	无有效加热区偏差	布尔	5		+
135	无有效加热区建议	布尔	6		+
136	发生热空闲超时	布尔	7		+
137	保留位 1	布尔	0	68	+
138	保留位 2	布尔	1		+
139	保留位 3	布尔	2		+
140	保留位 4	布尔	3		+
141	保留位 5	布尔	4		+
142	保留位 6	布尔	5		+
143	保留位 7	布尔	6		+
144	保留位 8	布尔	7		+
145	保留位 9	布尔	0	69	+
146	保留位 10	布尔	1		+
147	保留位 11	布尔	2		+
148	保留位 12	布尔	3		+
149	保留位 13	布尔	4		+
150	保留位 14	布尔	5		+
151	保留位 15	布尔	6		+
152	保留位 16	布尔	7		+
153	模块加热浸泡剩余时间 ( xx 秒 )	uint16	0-15	70-71	+
154	加热模块数据交换有效命令	uint16	0-15	72-73	+
155	加热模块数据交换有效命令值	uint32	0-31	74-77	+

图例
泵处于有效状态
串联系统上的泵处于非有效状态
加热模块 1
加热模块 2

❖用于常温映射 18A909。

† 加热映射 18A915 的附加项。

## 自动化输出

## E-Flo iQ Maps 18A909 和 18A915

## 自动化输出 ( 信号从 PLC 到 E-Flo iQ )

实例 ID	描述	数据样式	位	字节	加热
1	SYS - 数据交换命令	uint16	0-15	0-1	❖
2	系统启用/远程启动请求	布尔	0	2	❖
3	系统停用请求	布尔	1		❖
4	PLC 锁定/控制	布尔	2		❖
5	样式启用	布尔	3		❖
6	“出发”信号 ( 使用分立信号进行正确计时 )	布尔	4		❖
7	分注结束	布尔	5		❖
8	串联跨接请求	布尔	6		❖
9	非串联时启动非活动泵请求或启动活动泵	布尔	7		❖
10	阀门泄压请求	布尔	0		3
11	压盘泄压请求	布尔	1	❖	
12	自动泄压取消请求	布尔	2	❖	
13	确认/清除错误 ( 两个泵具有 )	布尔	3	❖	
14	保留位 1	布尔	4	❖	
15	保留位 2	布尔	5	❖	
16	保留位 3	布尔	6	❖	
17	保留位 4	布尔	7	❖	
18	所需有效样式编号	uint16	0-15	4-5	❖
19	样式现场总线预充电请求 (xxx.x bars)	uint16	0-15	6-7	❖
20	样式现场总线流量请求 (xxxx cc/min)	uint16	0-15	8-9	❖
21	样式现场总线喷射量请求 (xxx.xx cc)	uint16	0-15	10-11	❖
22	非活动泵的填料压力目标 (xxx.x bar)	uint16	0-15	12-13	❖
23	灌注流体目标 (xxxx cc/min)	uint16	0-15	14-15	❖
<b>过渡到加热图 18A915</b>					
24	系统加热启用请求	布尔	0	16	+
25	系统加热停用请求	布尔	1		+
26	加热 PLC 锁定/控制	布尔	2		+
27	加热请求	布尔	3		+
28	加热关闭请求	布尔	4		+
29	降温请求	布尔	5		+
30	确认/清除加热错误	布尔	6		+
31	保留位 1	布尔	7		+
32	保留位 2	布尔	0	17	+
33	保留位 3	布尔	1		+
34	保留位 4	布尔	2		+
35	保留位 5	布尔	3		+
36	保留位 6	布尔	4		+
37	保留位 7	布尔	5		+
38	保留位 8	布尔	6		+
39	保留位 9	布尔	7		+



40	加热模块数据交换命令	uint16	0-15	18-19	†
42	加热模块数据交换命令所需值	uint32	0-31	20-23	†
43	系统加热启用请求	布尔	0	24	†
44	系统加热停用请求	布尔	1		†
45	加热 PLC 锁定/控制	布尔	2		†
46	加热请求	布尔	3		†
47	加热关闭请求	布尔	4		†
48	降温请求	布尔	5		†
49	确认/清除加热错误	布尔	6		†
50	保留位 1	布尔	7		†
51	保留位 2	布尔	0		25
52	保留位 3	布尔	1	†	
53	保留位 4	布尔	2	†	
54	保留位 5	布尔	3	†	
55	保留位 6	布尔	4	†	
56	保留位 7	布尔	5	†	
57	保留位 8	布尔	6	†	
58	保留位 9	布尔	7	†	
59	加热模块数据交换命令	uint16	0-15	26-27	†
60	加热模块数据交换命令所需值	uint32	0-31	28-31	†

## 图例

泵处于有效状态

串联系统上的泵处于非有效状态

加热模块 1

加热模块 2

❖用于常温映射 18A909。

†用于加热映射 18A915。

## 泵数据交换

**E-Flo iQ 高级映射 18A915**

## 数据交换 ( 泵 )

命令值 ( 基于十进制 )	名称	单位/格式
0	泵有效警报	位字段
1	泵有效偏差	位字段
2	泵有效建议	位字段
3	驱动器可重置周期	周期
4	泵可重置周期	周期
5	压盘可重置周期	周期
6	分注阀可重设周期	周期
7	压盘阀可重置周期	周期
8	驱动器寿命循环	周期
9	泵寿命周期	周期
10	压盘寿命周期	周期
11	分注阀寿命周期	周期
12	压盘阀寿命周期	周期
13	泵方向	位编号： 0: 1 向下 1: 向上 2: 向下 3: 顶部换向 4: 底部换向
14	平均马达电流	x.xxx 安培
15	马达温度	xx 度
16	IGBT 板温度	xx 摄氏度
17	总线电压	xxx.xx 伏

## 加热数据交换

**E-Flo iQ 高级映射 18A915**

## 数据交换 ( 加热模块数据交换 )

注意：命令值中的“x”对应于您要读取的区域

命令值 ( 基于十六进制 )	名称	单位/格式
0	AMZ 有效模块警报	位字段
1	AMZ 有效模块偏差	位字段
2	AMZ 有效模块建议	位字段
3	输入输出子板有效模块警报	位字段
4	输入输出子板有效模块偏差	位字段
5	输入输出子板有效模块建议	位字段
6	高温报警偏置	xx 摄氏度
7	高温偏差偏置	xx 摄氏度
8	低温报警偏置	xx 摄氏度
9	低温偏差偏置	xx 摄氏度

A	料桶尺寸	料桶编号： 0: 20 升 1: 200 升
B	热空闲超时	xx 小时
C	线路电压，图例 #1	xxx 伏
D	线路电压，图例 #2	xxx 伏
E	线路电压，图例 #3	xxx 伏
x000	AMZ 有效区域 #x 警报	位字段
x001	AMZ 有效区域 #x 偏差	位字段
x002	AMZ 有效区域 #x 建议	位字段
x003	区域 #x 加热状态	位编号： 0: 加热区关 1: 加热区开 2. 加热区加热 3. 加热区达到温度 4. 加热区进入热浸泡状态 5. 加热区进入降温状态 6. 加热区出现错误
x004	区域 #x 实际温度	xx 摄氏度
x005	区域 #x 实际电流使用量	xx.xxx A
x006	区域 #x 实际占空比	xxx.xx %
x007	区域 #x 剩余浸泡时间	xx 秒
x008	区域 #x 设定温度	xx 摄氏度
x009	区域 #x 降温温度	xx 摄氏度
x00A	区域 #x 热浸泡时间	xx 分钟
x00B	区域 #x 加热启用/安装状态	布尔
x00C	区域 #x 其他串联加热启用/安装状态	布尔
x00D	区域 #x 样式状态	列举编号： 0: 软管 1: 阀 2: 歧管 3: PGM 4: 流量计 5: 压力调节器 6: 其他 7: 泵 8: 压盘

## 泵错误代码

泵有效警报		
位编号	警报代码	警报名称
0	V1M_	电压低 P_
1	V4M_	电压高 P_
2	T4M_	马达温度高 P_
3	T4J_	控制器温度高 P_
4	WBD_	编码器硬件 P_
5	WMN_	软件不匹配 P_
6	CCN_	控制板 P_
7	A4N_	马达电流高 P_
8	WMC_	控制板 P_
9	A4J_	马达电流高 P_
10	DD4_	泵上浮 P_
11	P4C_	高压 P_
12	P1C_	低压 P_
13	F4D_	高流量 P_
14	F1D_	低流量 P_
15	P6D_	出口压力传感器 P_
16	DKC_	跨接错误 P_
17	L1C_	料桶空料 P_
18	DB1_	泵未灌注 P_
19	CCG_	现场总线通信错误 P_
20	CAC_	显示通信错误 P_
21	P6V_	阀门压力传感器 P_
22	WSN_	无效样式 P_
23	WNC_	iQ 软件未选择 P_
24	WMH_	控制板关闭 P_
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

泵有效偏差		
位编号	偏差代码	偏差名称
0	T2J_	马达温度传感器 P_
1	T3J_	温度抑制 P_
2	WSC_	编码器校准 P_
3	DD3_	泵上浮 P_
4	P3C_	高压 P_
5	P2C_	低压 P_
6	F3D_	高流量 P_
7	F2D_	低流量 P_
8	P6D_	出口压力传感器 P_
9	L2C_	料桶液位低 P_
10	DB2_	泵未灌注 P_
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

泵有效建议		
位编号	建议代码	建议名称
0	MBD_	维护驱动器到期 P_
1	MAD_	维护泵到期 P_
2	MLC_	重建压盘密封件 P_
3	MG2_	低过滤器压力 P_
4	MG3_	高过滤器压力 P_
5	MLD_	维护压盘阀到期 P_
6	MED_	维护 Endure 分配阀到期 P_
7	-	保留
8	-	保留
9	-	保留
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

## 加热错误代码

AMZ 有效模块警报		
位编号	警报代码	警报名称
0	V6H_	接线错误 H_
1	V4H_	电压高 H_
2	-	保留
3	-	保留
4	-	保留
5	-	保留
6	-	保留
7	-	保留
8	-	保留
9	-	保留
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

AMZ 有效模块偏差		
位编号	偏差代码	偏差名称
0	V2H_	电压低 H_
1	-	保留
2	-	保留
3	-	保留
4	-	保留
5	-	保留
6	-	保留
7	-	保留
8	-	保留
9	-	保留
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

AMZ 有效模块建议		
位编号	建议代码	建议名称
0	-	保留
1	-	保留
2	-	保留
3	-	保留
4	-	保留
5	-	保留
6	-	保留
7	-	保留
8	-	保留
9	-	保留
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

输入输出子板有效模块警报		
位编号	警报代码	警报名称
0	TA1_	加热区离线 Z1 H_
1	TA2_	加热区离线 Z2 H_
2	TA3_	加热区离线 Z3 H_
3	TA4_	加热区离线 Z4 H_
4	TA5_	加热区离线 Z5 H_
5	TA6_	加热区离线 Z6 H_
6	TA7_	加热区离线 Z7 H_
7	TA8_	加热区离线 Z8 H_
8	TA9_	加热区离线 Z9 H_
9	TAA_	加热区离线 Z10 H_
10	CCH_	现场总线通信错误 H_
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

输入输出子板有效模块偏差		
位编号	偏差代码	偏差名称
0	-	保留
1	-	保留
2	-	保留
3	-	保留
4	-	保留
5	-	保留
6	-	保留
7	-	保留
8	-	保留
9	-	保留
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

输入输出子板有效模块建议		
位编号	建议代码	建议名称
0	-	保留
1	-	保留
2	-	保留
3	-	保留
4	-	保留
5	-	保留
6	-	保留
7	-	保留
8	-	保留
9	-	保留
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留



AMZ 有效区域 #x 警报		
位编号	警报代码	警报名称
0	T4__	温度高 H_Z_
1	T4__	温度高 H_Z_
2	T1__	温度低 H_Z_
3	T8__	温度未升高 H_Z_
4	T4__	温度高 H_Z_
5	A4__	电流高 H_Z_
6	A1__	电流低 H_Z_
7	A8__	无电流 H_Z_
8	A7__	电流异常 H_Z_
9	T6__	传感器错误 H_Z_
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

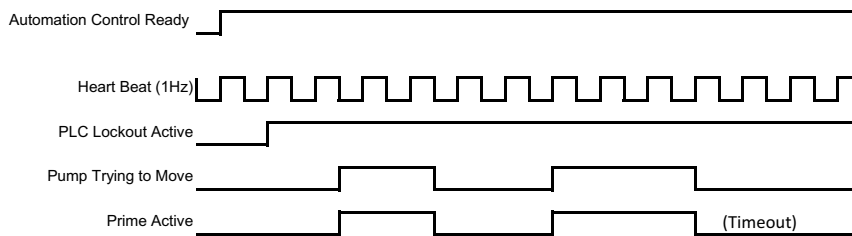
AMZ 有效区域 #x 偏差		
位编号	偏差代码	偏差名称
0	-	保留
1	-	保留
2	-	保留
3	-	保留
4	-	保留
5	-	保留
6	-	保留
7	-	保留
8	-	保留
9	-	保留
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

AMZ 有效区域 #x 建议		
位编号	建议代码	建议名称
0	T3__	温度高 H_Z_
1	T3__	温度高 H_Z_
2	T2__	温度低 H_Z_
3	-	保留
4	A3__	电流高 H_Z_
5	A2__	电流低 H_Z_
6	-	保留
7	-	保留
8	-	保留
9	-	保留
10	-	保留
11	-	保留
12	-	保留
13	-	保留
14	-	保留
15	-	保留
16	-	保留
17	-	保留
18	-	保留
19	-	保留
20	-	保留
21	-	保留
22	-	保留
23	-	保留
24	-	保留
25	-	保留
26	-	保留
27	-	保留
28	-	保留
29	-	保留
30	-	保留
31	-	保留

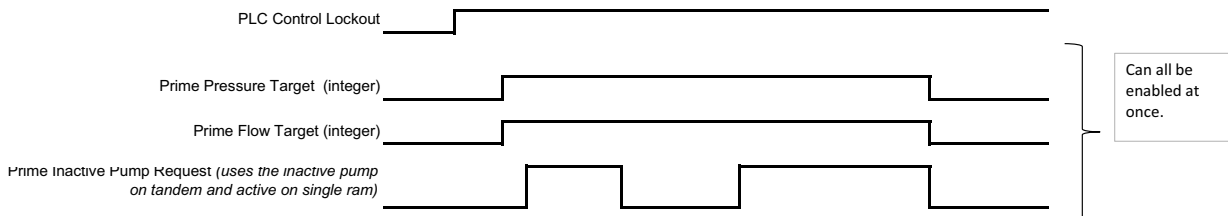
# 填料图

## Prime

### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



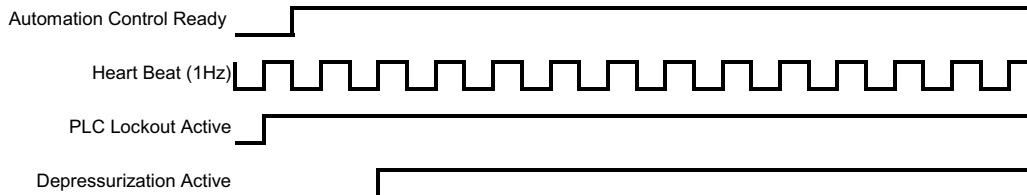
### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



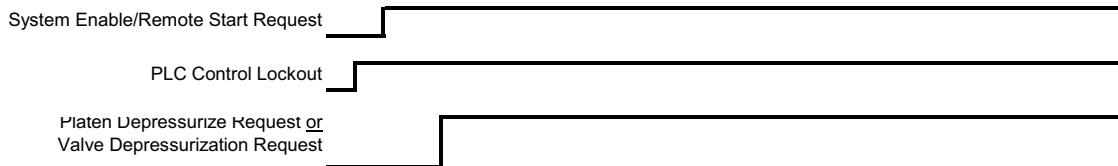
# 泄压示图

## Depressurize

### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



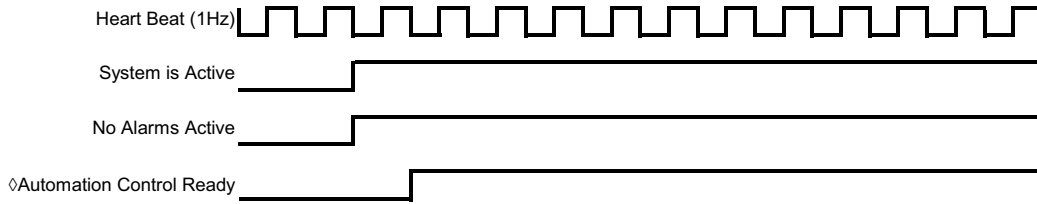
### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



## 系统启用 - 远程启动示图

### System Enable-Remote Start

#### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



#### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)

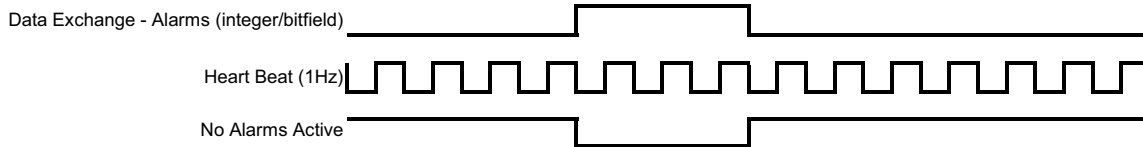


**Note:**  
 ◇ The system must be in remote mode

## 确认/清除错误示图

### Ack-Clear Error

#### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



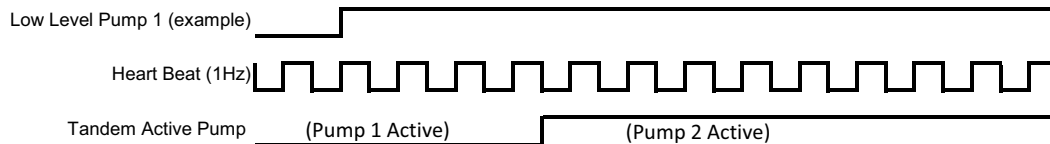
#### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



## 手动跨接示图

### Manual Cross Over

#### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



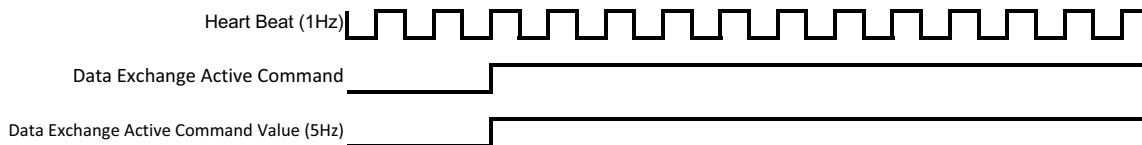
#### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



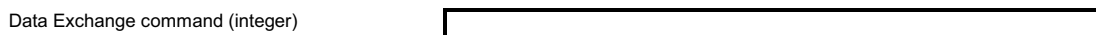
## 数据交换示图

### Data Exchange

#### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



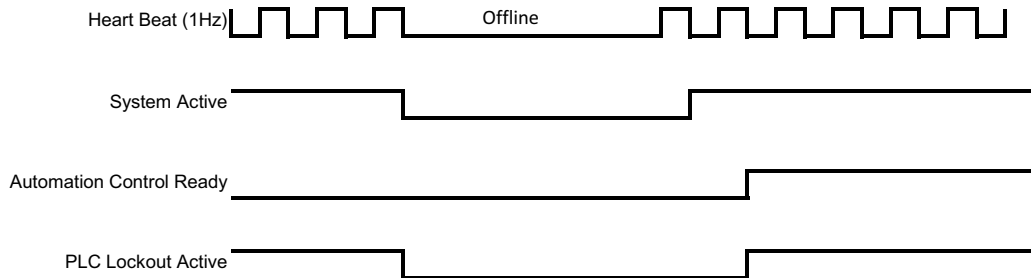
#### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



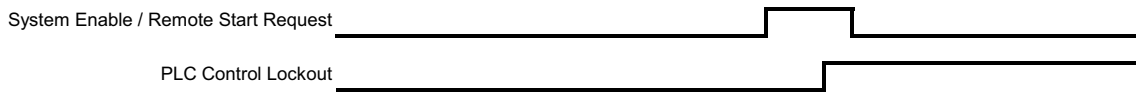
## 电源重置示图

### Power Reset

#### Automation Inputs (E-Flo SP Outputs)



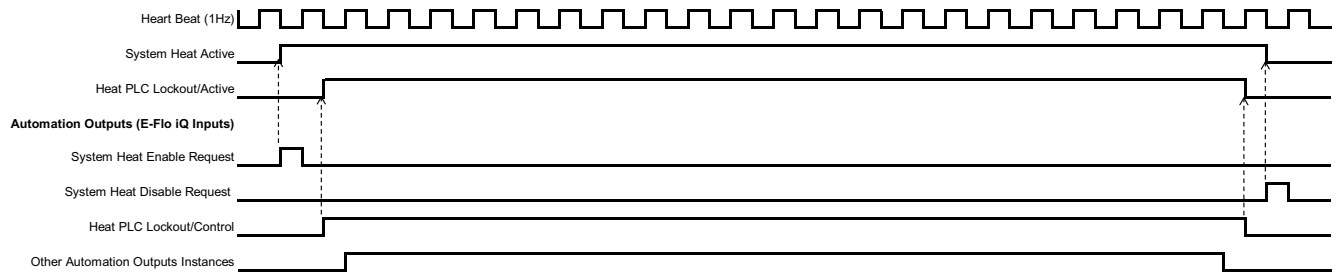
#### Automation Outputs (E-Flo SP Inputs)



## 加热 CGM 时序图

### Heat CGM Timing

#### Automation Inputs (E-Flo IQ Outputs)



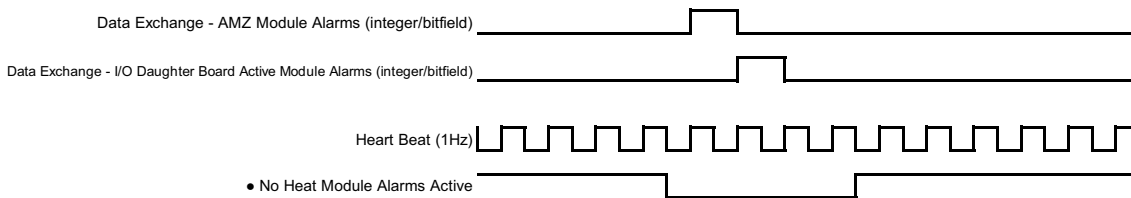
**Notes:**

- "System Heat Enabled Request", "System Heat Disable Request" and "Heat Module Data Exchange Command " will be accepted with out the "Heat PLC Lockout/Control" set high, any other Automation Outputs Instance needs to have the "Heat PLC Lockout/Control" set high for the Automation Output Instance to be accepted by the IQ Heat Controller
- Other Automation Output Instances includes, "Heat On Request", "Heat Off Request", "Heat Setback Request", "Acknowledge/Clear Heat Errors", and "Heat Module Data Exchanged Command Desired Value"

## 加热模块确认/清除错误示图

### Heat Module Ack-Clear Error

#### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



#### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



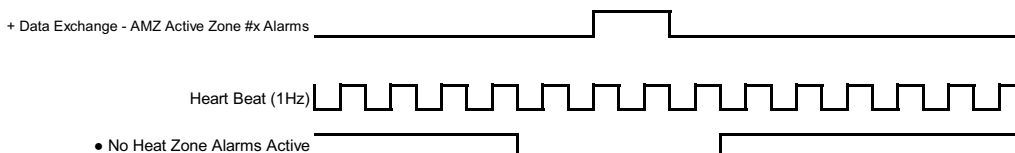
**Notes:**

- If errors are not successfully resolved/fixd the bit will reminder high, once the system has successfully seen that the error has been resolved, the bit will go low
- Process can be repeated for deviations and advisories

## 加热区确认/清除错误示图

### Heat Zone Ack-Clear Error

#### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



#### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)

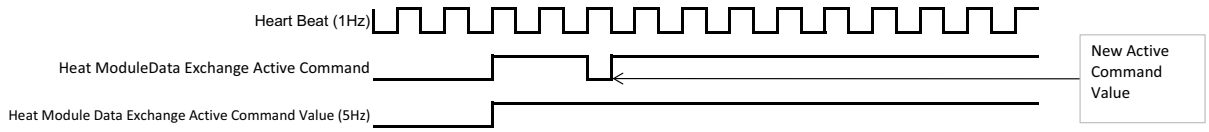


- + Each zone has to be scanned for errors before send the Acknowledge/clear errors bit
- If errors are not successfully resolved/fixd the bit will reminder high, once the system has successfully seen that the error has been resolved, the bit will go low
- Process can be repeated for deviations and advisories

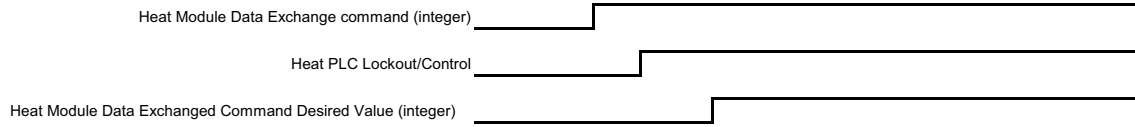
# 加热 CGM 数据交换图

## Heat CGM Data Exchange

### Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



### Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



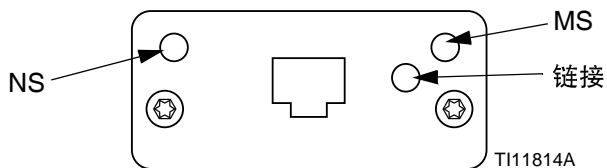


## 连接详细信息

### 现场总线

按现场总线标准把电缆连接到现场总线上。

### PROFINET



按照 PROFINET 的要求，以太网界面应以 100 兆字节和全双工速度操作。以太网界面应具有自动极性感应和自动跨接功能。

### 网络状态 (NS)

状态	描述	注释
关	离线	<ul style="list-style-type: none"> <li>未通电</li> <li>未连接 IO 控制器</li> </ul>
绿色	在线，( 运行 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>与 IO 控制器的连接已建立</li> <li>带运行状态的 IO 控制器</li> </ul>
闪烁绿灯	在线，( 停止 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>与 IO 控制器的连接已建立</li> <li>在停止状态的 IO 控制器</li> </ul>

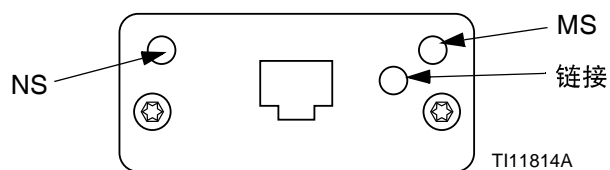
### 模块状态 (MS)

状态	描述	注释
关	没有初始化	没有电源或模块在“设置”或“NW_INIT”状态
绿色	正常操作	出现诊断事件
闪烁绿灯	已初始化，出现诊断事件	使用工程工具识别网络节点
红色	异常错误	模块处于“异常”状态
红色 (1 次闪烁)	配置错误	期望识别与真实识别有差异
红色 (2 次闪烁)	没有设置 IP 地址	通过系统监视器或 DNS 服务器设置 IP 地址
红色 (3 次闪烁)	没有设置站名	通过系统监视器设置站名
红色 (4 次闪烁)	主要内部错误	轮换系统电源；更换模块

### 链接/有效 ( 链接 )

状态	描述
关	无链接，没有通信
绿色	已建立链接，没有通信
绿灯，闪烁	已建立链接，有通信

## EtherNet/IP



按照 PROFINET 的要求，以太网界面应以 100 兆字节和全双工速度操作。以太网界面应具有自动极性感应和自动跨接功能。

## 网络状态 (NS)

状态	描述
关	无电源或 IP 地址
绿色	在线，已建立一个或多个连接（ CIP 1 级或 3 级 ）
闪烁绿灯	在线，没有建立连接
红色	复制 IP 地址，重大错误
闪烁红灯	一个或多个连接到时（ CIP 1 级或 3 级 ）

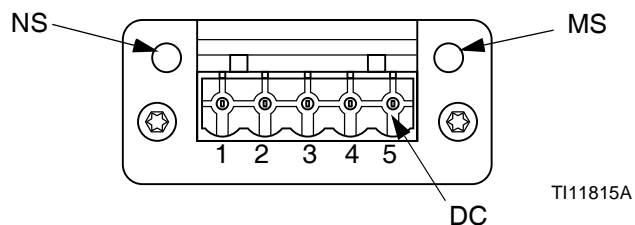
## 模块状态 (MS)

状态	描述
关	未通电
绿色	在运行状态由扫描器控制
闪烁绿灯	没有配置或扫描器在待机状态
红色	主要故障（ 异常状态、重大错误等 ）
闪烁红灯	可恢复故障

## 链接/有效 ( 链接 )

状态	描述
关	无链接，无有效
绿色	已建立链接
闪烁绿灯	有效

## DeviceNet



## 网络状态 (NS)

状态	描述
关	没有在线/没有电源
绿色	在线，已建立一个或多个连接
闪烁绿灯 (1 Hz)	在线，没有建立连接
红色	关键链接故障
闪烁红灯 (1 Hz)	一个或多个连接到时
交替红灯/绿灯	自测

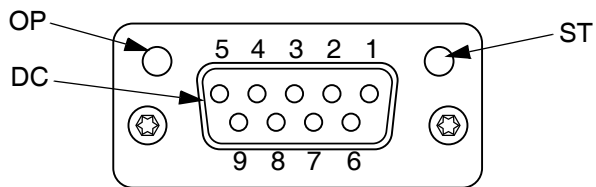
## 模块状态 (MS)

状态	描述
关	无电源或没有初始化
绿色	已初始化
闪烁绿灯 (1 Hz)	缺少配置或不完整，设备需要试运行
红色	不可恢复故障
闪烁红灯 (1 Hz)	可恢复故障
交替红灯/绿灯	自测

## DeviceNet 连接器 (DC)

引脚	信号	描述
1	V-	总线供电负压
2	CAN 低	CAN 低总线
3	屏蔽	电缆套管
4	CAN 高	CAN 高总线
5	V+	总线供电正压

## PROFIBUS



TI11816A

### 操作模式 (OP)

状态	描述
关	没有在线/没有电源
绿色	在线，数据交换
闪烁绿灯	在线，光亮
闪烁红灯 (1 次闪烁)	参数化错误
闪烁红灯 (2 次闪烁)	PROFIBUS 配置错误

### 状态模式 (ST)

状态	描述
关	无电源或没有初始化
绿色	已初始化
闪烁绿灯	已初始化，出现诊断事件
红色	异常错误

### PROFIBUS 连接器 (DC)


引脚	信号	描述
1	-	-
2	-	-
3	B 线	正 RxD/TxD，RS485 水平
4	RTS	要求发送
5	GND 总线	接地 (绝缘)
6	+5 V 总线 输出	+5 V 终端电源 (绝缘)
7	-	-
8	A 线	负 RxD/TxD，RS485 水平
9	-	-
阀体	电缆屏蔽	按照 PROFIBUS 标准，通过电缆套管滤波器，在内部与 Anybus 与保护性接地连接。

## 网关设置屏幕

在 iQ 菜单屏幕 2 上按下软键  进入现场总线屏幕。仅当安装了现场总线 CGM 时，才会显示现场总线屏幕。如果未安装，将显示现场总线通信错误屏幕。



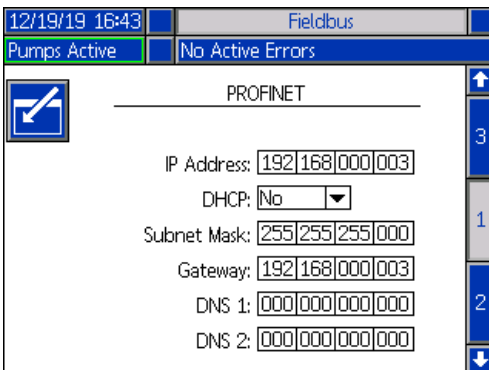
**注意：**这里将显示的屏幕取决于您所使用的网络样式。

某些屏幕仅展示信息。对于可编辑的内容，请按  软键进入编辑模式。使用方向键盘 (CH) 和数字键盘 (CJ) 进行更改。

## PROFINET

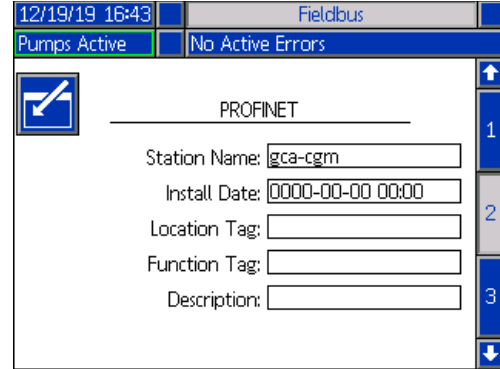
### PROFINET 屏幕 1

在此屏幕上，您可以设置 IP 地址、DHCP 设置、子网掩码、网关以及 DNS 信息。



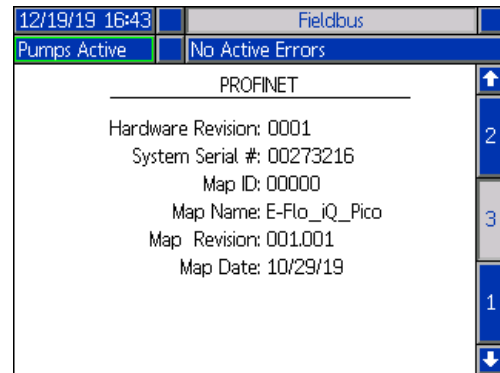
### PROFINET 屏幕 2

在此屏幕上，您可以设置工作站名称、安装日期、位置标签、功能标签和描述。



### PROFINET 屏幕 3

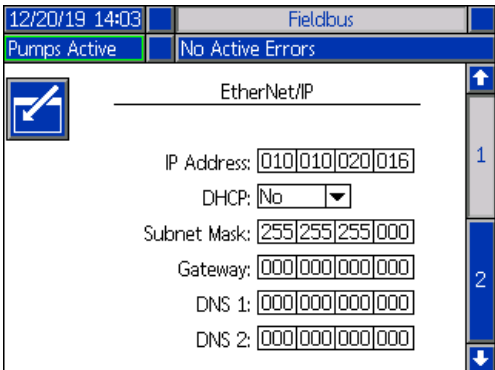
该屏幕显示硬件版本、系统序列号，以及数据映射标识信息。



## EtherNet/IP

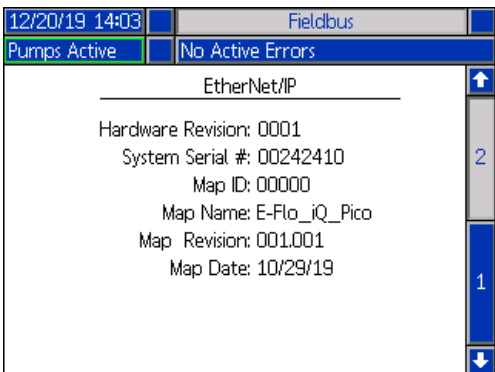
### EtherNet 屏幕 1

在此屏幕上，您可以设置 IP 地址、DHCP 设置、子网掩码、网关以及 DNS 信息。



### EtherNet 屏幕 2

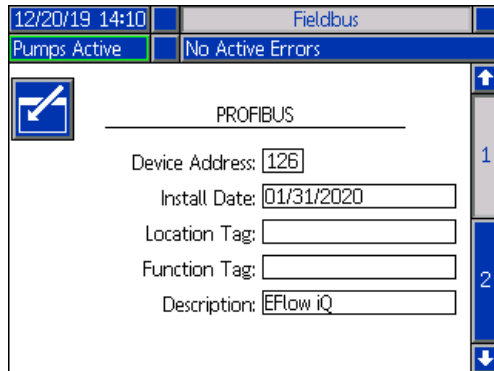
您可以在此屏幕上查看硬件版本、系统序列号，以及数据映射标识信息。



## PROFIBUS

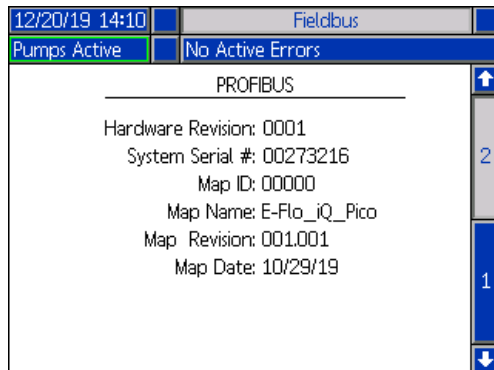
### PROFIBUS 屏幕 1

在此屏幕上，您可以设置设备地址、安装日期、位置标签、功能标签和描述。




### PROFIBUS 屏幕 2

您可以在此屏幕上查看硬件版本、系统序列号，以及数据映射标识信息。



## DeviceNet

在此屏幕上，默认可以设置设备地址和波特率，还可查看硬件版本、系统序列号，以及数据映射标识信息。

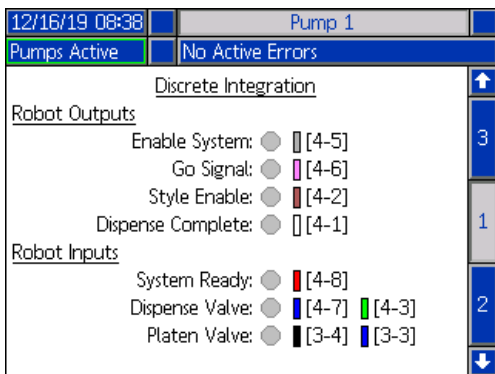
12/20/19 14:07	Fieldbus
Pumps Active	No Active Errors
	
DeviceNet	
Device Address: <input type="text" value="63"/>	
Baud Rate: <input type="text" value="500"/>	
Hardware Revision: 0001	
System Serial #: 00273216	
Map ID: 00000	
Map Name: E-Flo_iQ_Pico	
Map Revision: 001.001	
Map Date: 10/29/19	

## 集成反馈屏幕

在 iQ 菜单屏幕 2 上按下软键  进入集成反馈屏幕。这些只展示信息。不能对字段进行任何更改。参见可用内部数据，第 71 页。

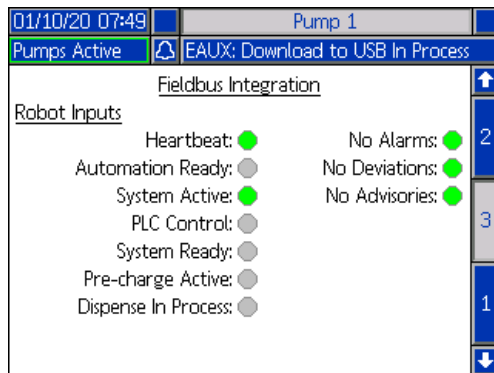
### 分立集成屏幕

该屏幕显示了在集成 E-Flo iQ 时可以使用的分立集成机器人信号。每个信号右侧的数字代表 E-Flo iQ 驱动器上的连接器和引脚号。参见控制器辨认，第 68 页。连接器引脚编号左侧的颜色表示连接的接线颜色。



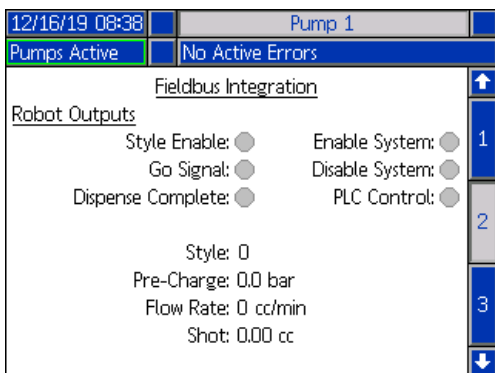
### 总线集成机器人输入屏幕

该屏幕显示了在集成 E-Flo iQ 时可以使用的分立集成机器人输入信号的状态。



### 总线集成机器人输出屏幕

该屏幕显示了在集成 E-Flo iQ 时可以使用的分立集成机器人输出信号的状态。



# 技术参数

E-Flo iQ 分注系统		
	美制	公制
最大流体工作温度	158 华氏度	70 摄氏度
最大工作压力：	4000 磅/平方英寸	28 兆帕， 276 巴
最大驱动器连续转速	每分钟循环 25 次	
空气入口尺寸（ 供给系统 ）	3/4 npt（ 内螺纹 ）	
环境工作温度范围（ 供给系统 ）	32-120°F	0-49°C
活塞泵的有效区域	参见泵手册。	
接液部件	参见组件手册。参见相关手册（ 第 3 页 ）。	
压盘防潮材料		
25R096， 5 加仑（ 20 升 ）	化学镀镍球墨铸铁、氯丁橡胶、PTFE 涂层铝、6061 铝、丁腈橡胶、氟橡胶、镀锌钢、316 不锈钢、17-4 不锈钢	
25R098， 5 加仑（ 20 升 ）	化学镀镍球墨铸铁、氯丁橡胶、PTFE 涂层铝、6061 铝、丁腈橡胶、氟橡胶、镀锌钢、316 不锈钢、17-4 不锈钢	
25R097， 5 加仑（ 20 升 ）	化学镀镍球墨铸铁、EPDM、PTFE 涂层铝、6061 铝、丁腈橡胶、氟橡胶、镀锌钢、316 不锈钢、17-4 不锈钢	
25R099， 5 加仑（ 20 升 ）	化学镀镍球墨铸铁、EPDM、PTFE 涂层铝、6061 铝、丁腈橡胶、氟橡胶、镀锌钢、316 不锈钢、17-4 不锈钢	
255319， 55 加仑（ 200 L ）	319 铸铝、EPDM、镀锌碳钢、316 不锈钢、17-4 不锈钢	
255320， 55 加仑（ 200 L ）	319 铸铝、氯丁橡胶、镀锌碳钢、316 不锈钢、17-4 不锈钢	
噪音压力，按 EN ISO 11202:2010 测得 )		
正常操作（ 分配 ）	< 70 分贝	
料桶更换	77 dBA	
电气要求		
常温系统电气额定值	200–240 VAC， 单相， 50/60 Hz， 20 A	
加热系统电气额定值	200–240 VAC， 单相， 50/60 Hz， 60 A	
	200–240/400 VAC， 三相， 50/60 Hz， 38 A	
	380-420 VAC， 三相 (YN)， 50/60 Hz， 38 A	
液体出口尺寸		
Check-Mate 200	1 英寸 NPT 内螺纹	
最大空气输入压力（ 供料系统 ）		
D60 - 3 英寸双立柱， 5 加仑（ 20 升 ）	150 磅/平方英寸	1.0 MPa， 10 巴
D200 - 3 英寸双立柱， 55 加仑（ 200 升 ）	150 磅/平方英寸	1.0 MPa， 10 巴
D200s - 6.5 英寸双立柱， 55 加仑（ 200 升 ）	125 psi	0.9 MPa， 9 巴




# 回收和弃置

## 产品生命结束

在产品使用寿命结束时，本着负责任的态度回收利用本设备。有关更多信息，参见 E-Flo iQ 分注系统安装零配件手册。请参见相关手册（第 3 页）。

## 美国加州第 65 号提案

### 加州居民

 **警告：** 癌症及生殖系统损害 - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)。

# Graco 标准保修

固瑞克保证本文件中提及的所有设备（由固瑞克生产并标有其名称）在销售给原始购买者之日不存在材料和工艺上的缺陷。除了固瑞克公布的任何特别、延长或有限担保以外，固瑞克将从销售之日起算提供十二个月的保修期，修理或更换任何固瑞克认为有缺陷的设备零件。本保修仅当设备按照固瑞克的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、误用、磨蚀、锈蚀、修理保养不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或用非固瑞克公司的零件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本担保书的担保范围之内而且固瑞克公司不承担任何责任。固瑞克也不会对由非固瑞克提供的结构。

本保修的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给固瑞克公司授权的代理商，以核查所声称的缺陷。如果核实所声称的缺陷存在，固瑞克将免费修理或更换所有缺陷零件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定得费用进行修理，此费用包括零件、人工及运输成本。

**本保修具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或默示，包括但不限于关于适售性或适于特定用途的保证。**

固瑞克的唯一义务和买方的对任何违反保修的行为的唯一补救措施如上所述。买方同意无任何其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤亡或财产损害的意外损害或继发性损害，或任何其他意外损失或继发性损失）。任何针对违反本保修的诉讼必须在设备售出后二（2）年内提出。

对于由固瑞克销售但非由固瑞克制造的配件、设备、材料或零件，固瑞克不做任何保证，并且不承担有关适销性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。售出的非由固瑞克生产的零件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。固瑞克将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔。

在任何情况下，固瑞克不会对由固瑞克所提供的设备或销售的产品或其他任何货物的装置、性能或使用所造成的间接、附带、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反保证、固瑞克的过失或任何其他原因。

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## 固瑞克信息

### 密封剂和黏合剂配送系统

有关 Graco 产品的最新信息，请访问 [www.graco.com](http://www.graco.com)。

有关专利信息，请参见 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)。

如需订购，请联系您的固瑞克经销商、前往 [www.graco.com](http://www.graco.com) 或电话联系以寻找最近的经销商。

如在美国国内，请拨打：1-800-746-1334

如在美国以外，请拨打：0-1-330-966-3000

本文件中的所有书面和视觉资料均为发布时的最新产品信息。  
固瑞克有权随时变更内容，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。技术手册含英文文本。MM 333587

固瑞克总部：Minneapolis

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

固瑞克公司及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2020, Graco Inc. 固瑞克所有生产地点都经过 ISO 9001 标准认证。

[www.graco.com](http://www.graco.com)

修订版 C，2021 年 7 月