

XM™ PFP

多组份喷涂机

3A7947T

ZH

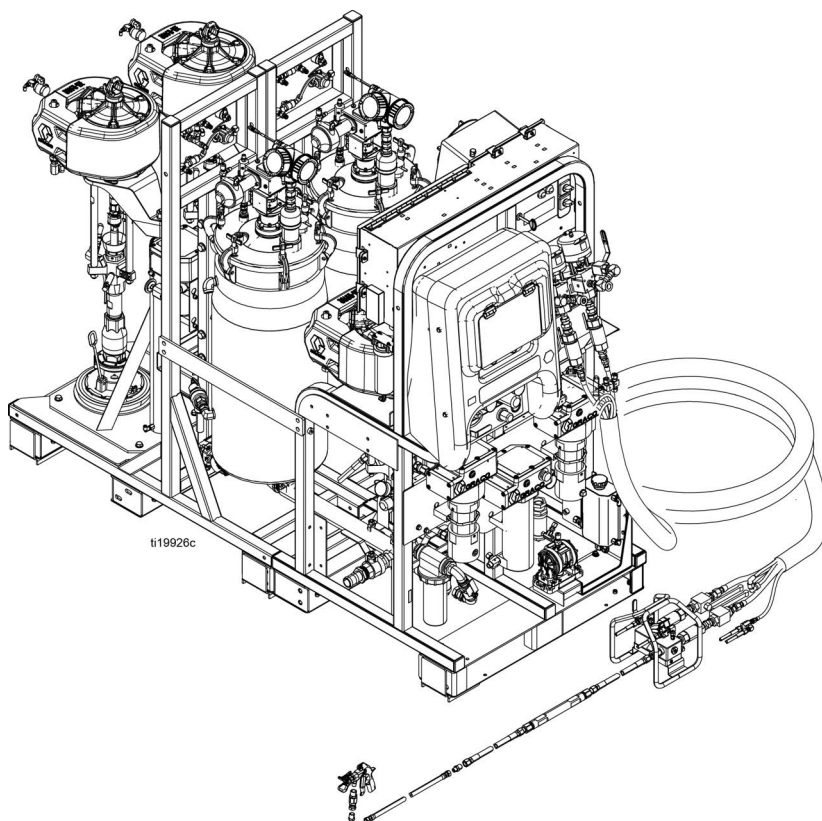
适用于喷涂双组份被动消防 (PFP) 膨胀型环氧树脂。
仅适合专业用途。



重要的安全说明

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

有关的型号资料，包括最大工作压力和核准使用情况，请参见第 3 页。



目录

型号	3
相关手册	4
警告	5
让 A 组份和 B 组份保持分开	8
A 组份和 B 组份	8
更换涂料	8
组件辨认	9
典型安装（前视图）	9
典型安装（后视图）	10
流体控制组件	11
主电源和加热器控制	12
喷涂机和冲洗泵空气控制	13
供料模块空气控制	14
用户界面	15
设置	17
位置	17
开箱	17
比率配置	17
配置选项	17
接地	19
连接电源线	19
设置电源跳线	19
连接供气装置	20
将供料模块管路连接到喷涂机模块	21
安装液位传感器探针	22
液位传感器校准	23
将流体软管束连接到系统	23
将流体软管束连接至混合歧管	24
将混合歧管连接到喷枪	25
连接料桶热循环软管	25
填料加热软管束流体循环系统	25
初次启动	29
填料冲洗泵	35
调节比率和系统设置	37
确认所需的比率模式	37
调整比率设置点	37
温度设置	37
喷涂	39
冲洗混合涂料	43
驻停计量泵	44

泄压步骤	45
系统验证	47
泵和计量测试与校准（重量比模式）	47
批量分注或比率测试	49
下游阀泄漏测试	51
混合情况和整体性能测试	52
排空和冲洗整个系统	53
液位传感器装运准备工作	56
从 USB 下载数据	57
USB 日志	57
下载设置	57
下载步骤	57
维护	59
调整衬垫螺母	59
过滤器	59
密封件	59
电池	59
清洁系统	60
故障排除信息	61
警报	61
常规提示	61
各控制模块 LED 诊断信息	62
故障排除	62
附录 A - 用户界面显示	66
更改设置	66
警报	66
设置模式屏幕	67
操作员命令模式屏幕	74
测试屏幕	77
信息屏幕	80
自动显示屏幕	83
附录 B - 警报	84
警报概述	84
警报代码故障排除	88
检查 RTD 电缆和 FTS	96
尺寸	97
技术规格	98
美国加州第 65 号提案	99
固瑞克标准保修	100
Graco 信息	100

型号

系统	基础系统	系列	位置	比率范围	认证
24W626	262878	C	非危险	1:1 至 1.5:1	不得用于爆炸性环境或危险场所。 
262869				1.5:1 至 4:1	
262898*					
262945†	262941	B	危险	1:1 - 1.5:1	
262943†				1.5:1 至 4:1	参见技术规格（第 98 页），了解详细信息。

最大流体工作压力	最大气动工作压力
A 和 B 物料：6000 磅/平方英寸（41 兆帕，414 巴） 冲洗液：4500 磅/平方英寸（31 兆帕，310 巴） 加热流体：100 磅/平方英寸（0.7 兆帕，7 巴）	供料：150 磅/平方英寸（1.0 兆帕，10.3 巴） 最高电压设定点 主泵：100 psi（0.7 兆帕，7 巴） 进料泵：65 psi（0.45 兆帕，4.5 巴）
* 包含空气干燥器配件包 262896 和喷枪和混合管路配件包 24P833	
† 包含热水冲洗配件包 24X113	

相关手册

这些手册可以从 www.graco.com 网站上获得：

手册（中文）	描述
3A2989	XM PFP 维修
3A2988	XM PFP 混合歧管零部件说明书
3A2799	XHF™ 喷枪
加热器	
309524	Viscon® HP 高压流体加热器零部件说明书
3A2954	Viscon HF 高流量、高压流体加热器零部件说明书
泵，马达，供料系统	
308652	Husky™ 205 气动隔膜泵零部件说明书
311762	Xtreme® 下缸体零配件说明书
312375	Check-Mate® 活塞泵说明书—零件
312376	Check-Mate 泵设备零部件说明书
312792	Merkur® 泵备用零配件
312794	Merkur 泵组件零配件说明书
313526	供给系统操作
313527	供给系统备用零配件
312374	气流控制装置零部件说明书
附件	
332073	热水冲洗套件说明书
3A2987	空气干燥器套件说明书
406691	软管架零配件
334931	脚轮配件包说明书
其他	
306861	球阀零配件说明书
307005	高压旋转接头零配件说明书
308169	空气过滤器润滑器和配件包零配件说明书
407061	模拟 XM PFP 显示模块
3A1244	Graco 控制架构模块编程
334939	1:1 比率适配器配件包说明书
3A3072	加热器升级配件包说明书
3A5423	XL6500 和 3400 气动马达零配件
3B0244	溢流料桶配件包 - 说明 - 零配件

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。当本手册正文中或警告标牌上出现此类符号时，请查看对应警告内容。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。

危险

	严重的触电危险 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。 - 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。 - 设备必须接地。只能连接到已接地的电源上。 - 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。
---	---

警告

  	特殊情况的安全使用 - 静电放电的潜在风险。有关最小化静电放电风险的指南，请参阅相关说明。 - 根据安装说明，系统必须使用铜导线接地。所有本质安全电路必须在一点接地。 - 如需要要求的防火点尺寸信息，请联系证书持有人 (Graco Inc.)；火道点不得修理。 - 防爆加热器上固定设备盖的特制紧固件必须至少有 1100 MPa 的屈服强度，耐腐蚀，尺寸 M8 x 1.25 x 30。
   	火灾和爆炸危险 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。涂料或溶剂流经该设备时，可能会产生静电火花。为避免火灾和爆炸： - 只能在通风良好的地方使用设备。 - 清除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。 - 将工作区内的所有设备接地。参见接地说明。 - 禁止在高压下喷涂或冲洗溶剂。 - 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油。 - 存在易燃烟雾时请勿插拔电源插头或开关电源或电灯。 - 只能使用已接地的软管。 - 朝料桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。除非料桶内胆防静电或导电，否则请勿进行使用。 - 如果出现静电火花或感到有电击，则应立即停止操作。找出并改正问题之前，请勿使用设备。 - 工作区内要始终配备有效的灭火器。

 警告	
    	皮肤注射危险 从喷枪、软管泄漏处或破裂的部件中射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来像仅划破了一个小口，但其实非常严重，可能导致肢体切除。应即刻进行手术治疗。 - 不要在没有安装喷嘴护罩及扳机护圈的情况下进行喷涂。 - 不喷涂时要锁上扳机锁。 - 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。 - 请勿将手盖在喷嘴。 - 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。 - 在停止喷涂时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照泄压步骤进行操作。 - 在操作设备前需拧紧所有流体接头处。 - 务必每日检查软管和接头。立即更换磨损或损坏的零配件。
	烧伤危险 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： 切勿碰触高温液体或设备。
 	活动部件危险 活动部件可能挤夹或切断手指及身体的其他部位。 - 远离活动部件。 - 请勿在没有防护罩或护盖的情况下操作设备。 - 加压设备启动时可能没有任何警告。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。

**设备误用危险**

误用设备会造成人员重伤或死亡。

- 疲劳时、受药物或酒精影响时不得使用此设备。
- 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。参阅所有设备手册中的**技术规格**。
- 请使用与设备流体零件兼容的流体或溶剂。请参见所有设备手册中的技术数据。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。如需了解您的材料的完整信息，请向经销商或是零售商索取安全数据表 (SDS)。
- 切勿在设备仍带电或有压力时离开工作区域。
- 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。
- 务必每日检查设备情况。已磨损或损坏的部件务必立即予以修理，或只能使用原厂件进行更换。
- 请勿对设备本身进行改动或改装。改动或改装操作会导致机构认证失效并带来安全隐患。
- 请确保所有设备均经过评级，并符合您所在的环境要求。
- 本设备只能用于预定用途。有关信息请与经销商联系。
- 软管和电缆布线应远离交通区域、尖锐边缘、移动部件及高温表面。
- 请勿扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。
- 请确保儿童和动物远离工作区。
- 务必遵守所有适用的安全规定。

**有毒液体或烟雾危害**

如果吸入有毒的烟雾、食入有毒的流体或让它们溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重受伤或死亡。

- 请阅读安全数据表 (SDS)，熟悉所用流体的特殊危险性。
- 危险性液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。

**溅射危险**

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。

- 从料桶上拆除压盘时应使用最小气压。

**个人防护装备**

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：

- 防护眼镜和听力保护装置。
- 流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。

让 A 组份和 B 组份保持分开



交叉污染可导致流体管路中的涂料固化，进而造成人员严重受伤或设备损坏。为防止交叉污染：

- 切勿将沾有 A 组份的部件与沾有 B 组份的部件互换使用。
- 如果一侧的溶剂已受到污染，切勿在另一侧使用溶剂。

A 组份和 B 组份

重要注意事项！

各涂料供应商在提到多组份涂料时可存在差异。

请了解本手册中的使用：

A 组份是指树脂或主要容积。

B 组份是指硬化剂或微小容积。

此设备将 B 组份分料加入到 A 组份的流量中。在混合歧管之后和静态混合器之前，必须始终使用集流软管。

更换涂料

注意

更换设备中使用的涂料类型需特别注意，避免损坏设备和停机。

- 更换涂料时，应多次冲洗设备，确保清洁彻底。
- 冲洗后，务必清洁流体入口过滤器。
- 请向涂料制造商确认化学兼容性。
- 在环氧树脂、聚氨橡胶或聚脲间进行更换时，请拆卸并清洁所有液体组份，然后更换软管。环氧树脂通常在 B（硬化剂）侧含有胺。聚脲常在 B（树脂）侧使用胺。

组件辨认

典型安装（前视图）

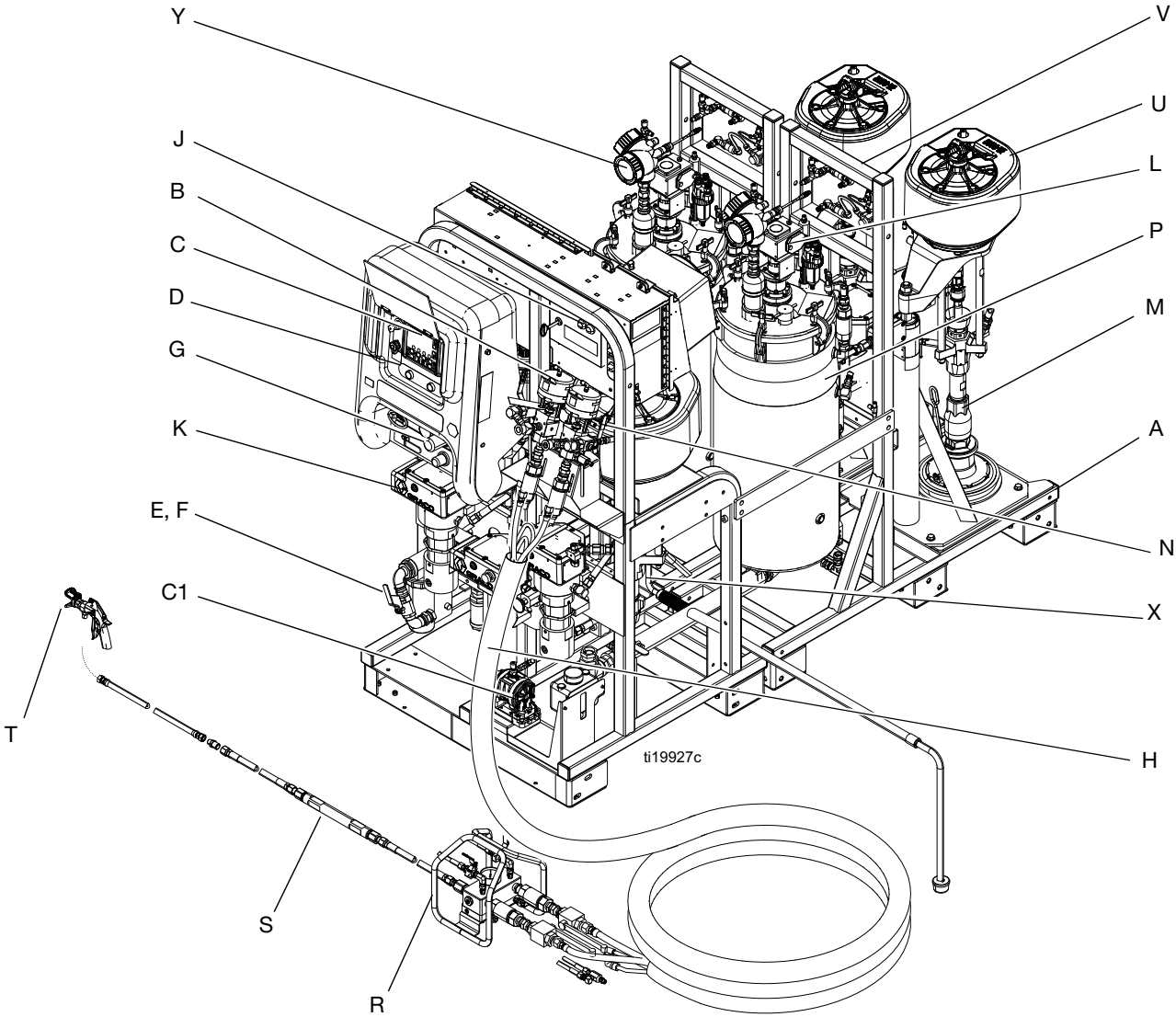


图 1

参考号 说明

A	机架
B	流体控制组件, 请参见 (第 11 页)
C	用户界面 (见第 15 页)
D	计量泵控制开启和关闭按钮
E	主气动供料截止阀, 1 英寸 npt(f) 入口
F	空气过滤器, 1-1/4 英寸
G	喷涂机和冲洗泵的空氣控制 (参见第 13 页)
H	软管束用 Viscon HP 加热器
J	主电源和加热器控制 (参见第 12 页)
K	Viscon HF 物料加热器
L	气动搅拌器 (带润滑器)

参考号 说明

M	进料泵
N	再循环控制阀
P	压力罐, 双壁温度调节
R	远程混合歧管
S	静态混合器组件
T	喷枪
U	空气马达
V	进料模块空气控制 (第 14 页)
X	冲洗泵 (Merkur 泵)
Y	雷达液位传感器
C1	热流体循环泵 (用于软管束)

典型安装（后视图）

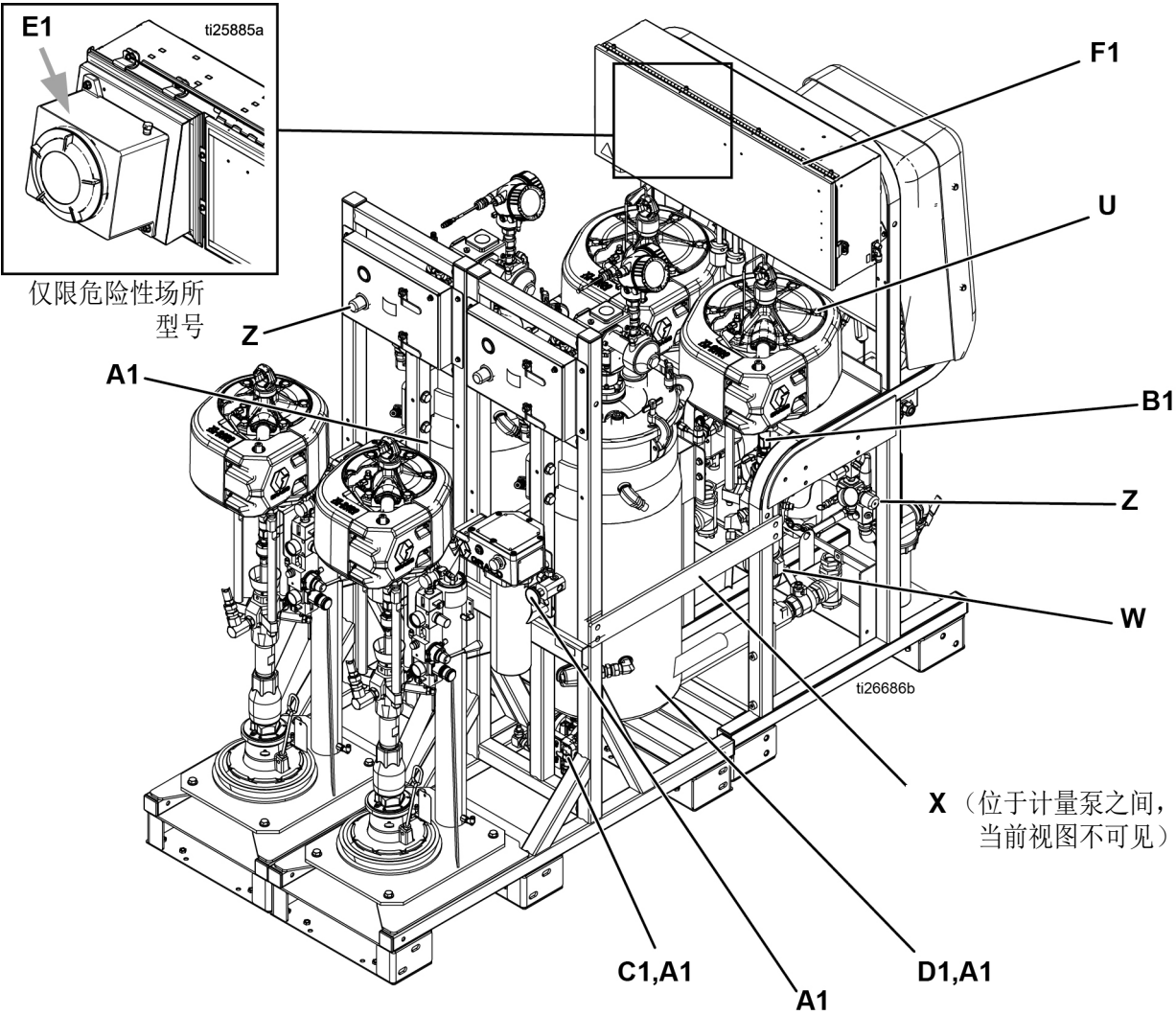
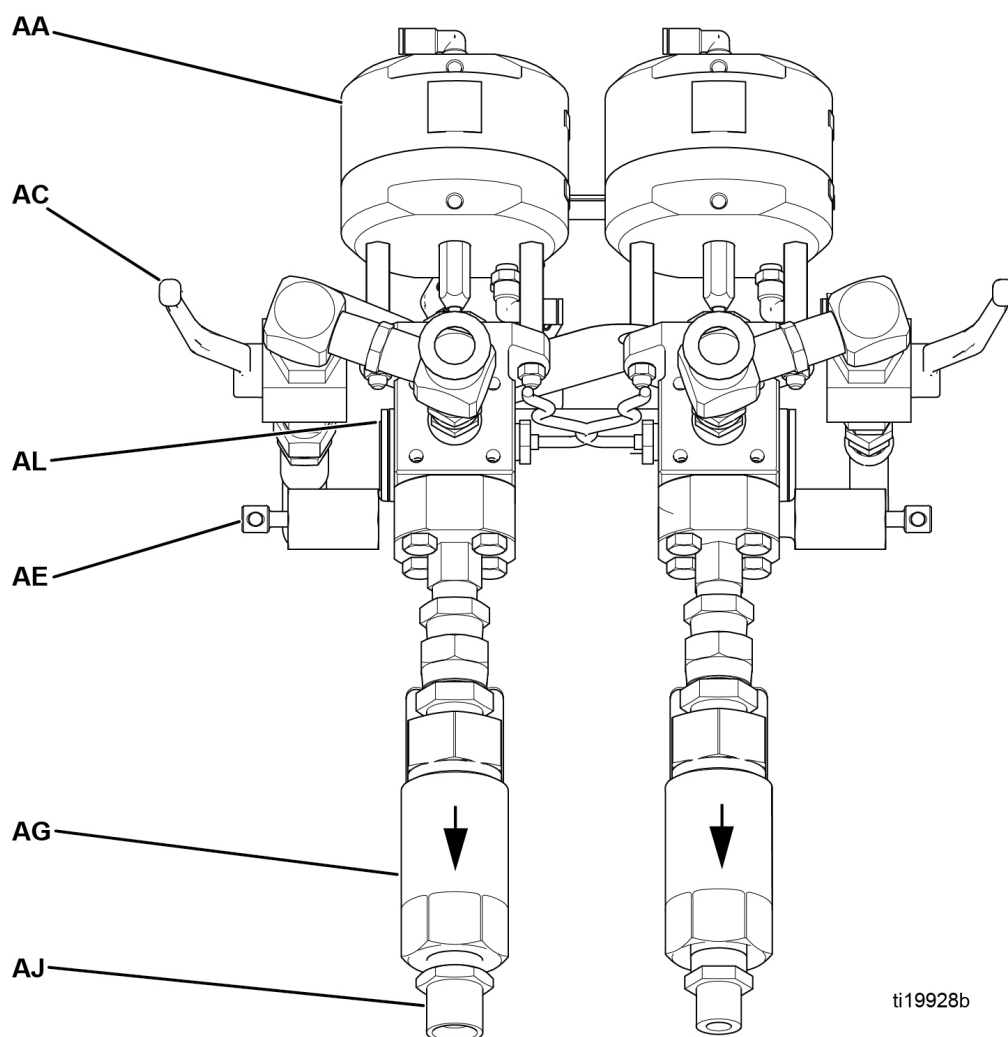


图 2

参考号	描述	参考号	描述
U	空气马达	A1	加热料桶循环组件（使用 Viscon）
W	高压流体计量泵	B1	TSL™ 供料瓶和支架
X	冲洗泵（Merkur 泵）	C1	热流体循环泵（用于软管束）
Z	空气调节器（进料桶和泵用）	D1	绝缘护套
		E1	防爆炸箱 （仅用于危险场所的系统）
		F1	接线盒（仅供非危险场所系统）或清洗盒（仅供危险场所系统）

流体控制组件



ti19928b

图 3

- AA 分料阀
- AC 再循环阀
- AE 取样阀
- AG 出口止回阀
- AJ 软管接头（型号 262869）- A 侧：3/4 npt(m)；B 侧：1/2 npt(m)
软管接头（型号 24W626）- A 侧：3/4 npt(m)；B 侧：3/4 npt(m)
- AL 压力传感器

主电源和加热器控制

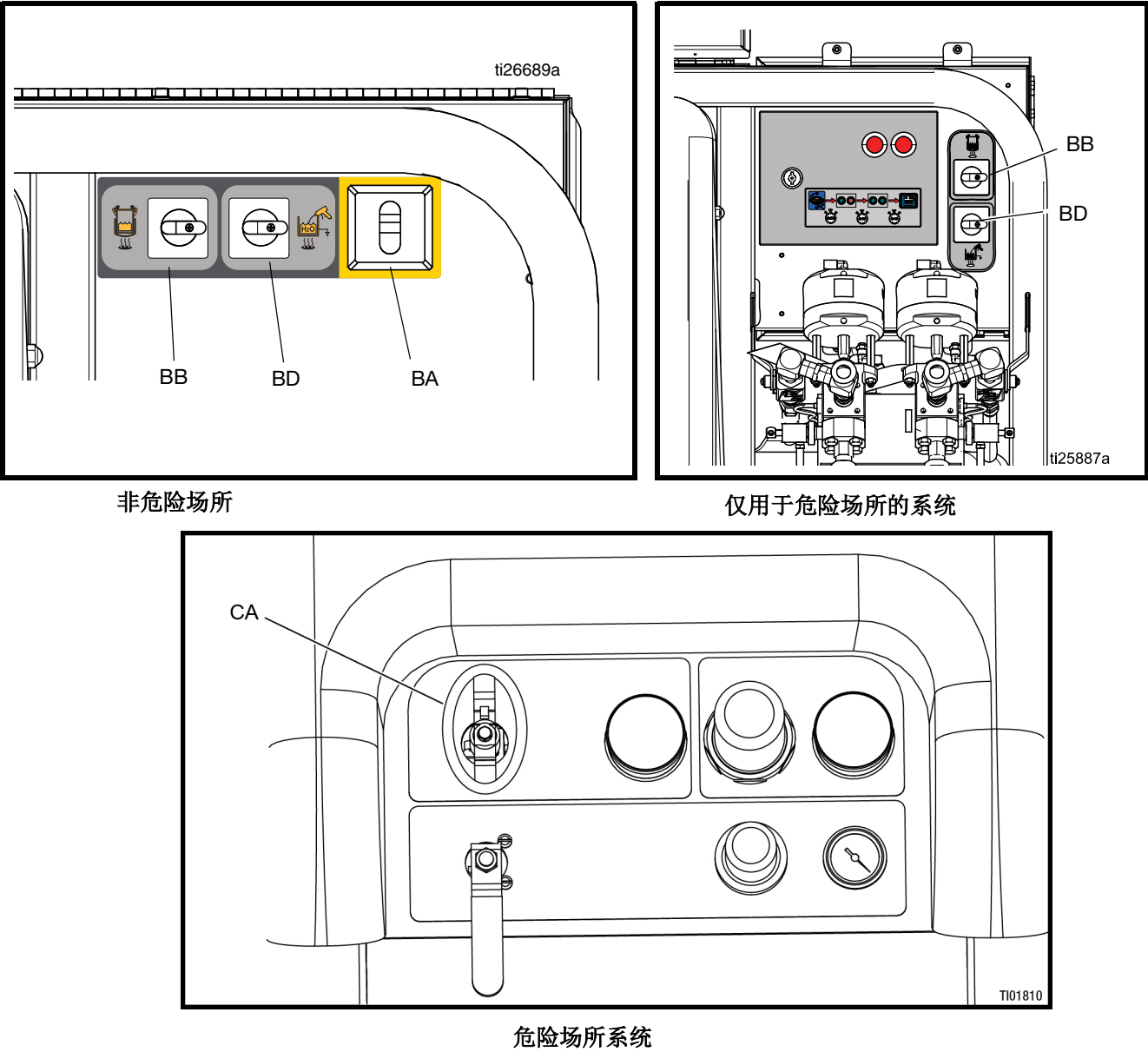


图 4

- BA 主电源打开/关闭开关（非危险场所）
- BB A 和 B 料桶水加热打开/关闭开关
- BD 可选热水冲洗料桶附件开/关开关（仅当机器添加了热水器附件时使用）（危险场所型号的标准配置）
- CA 主电源打开/关闭开关（危险场所）

喷涂机和冲洗泵空气控制

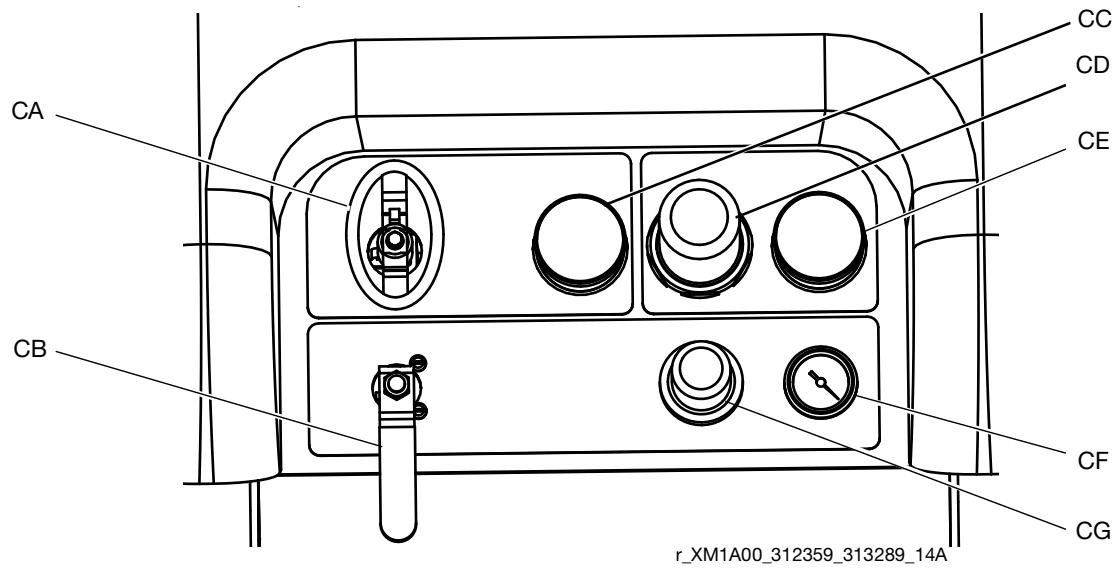
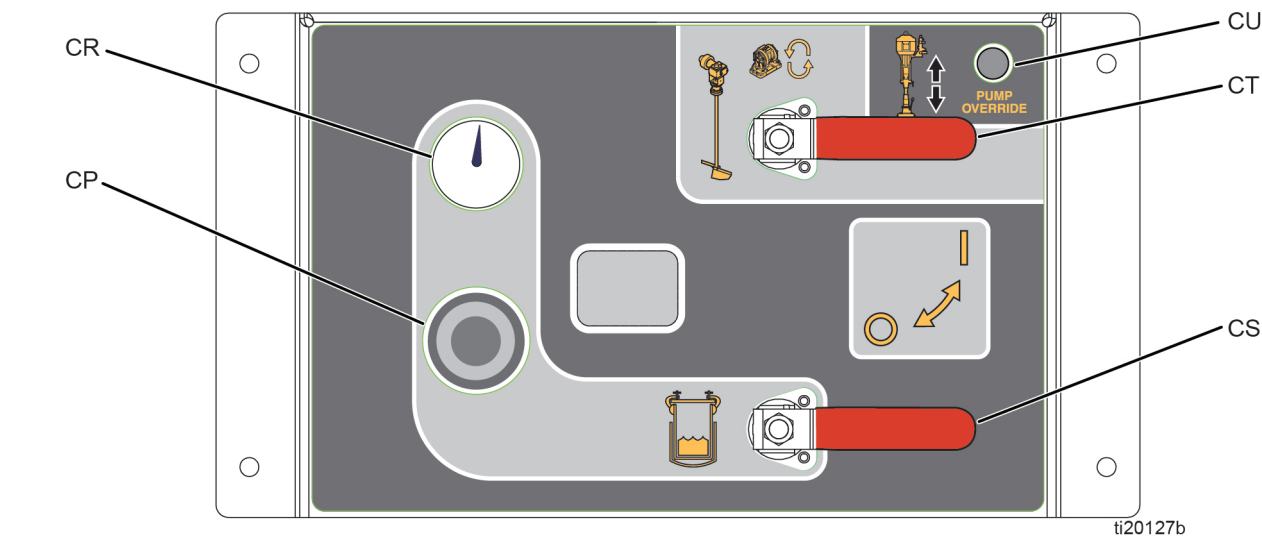


图 5

- CA 计量泵气流开启/关闭控制 (非危险场所)
主电源打开/关闭开关 (危险场所), 参见主电源和加热器控制 (第 12 页)
- CB 冲洗泵气流开启/关闭控制装置
- CC 入口空气压力表

- CD 计量泵空气调节器
- CE 计量泵空气调节器量表
- CF 冲洗泵气流量表
- CG 冲洗泵空气调节器

供料模块空气控制



注意：两个阀都显示打开

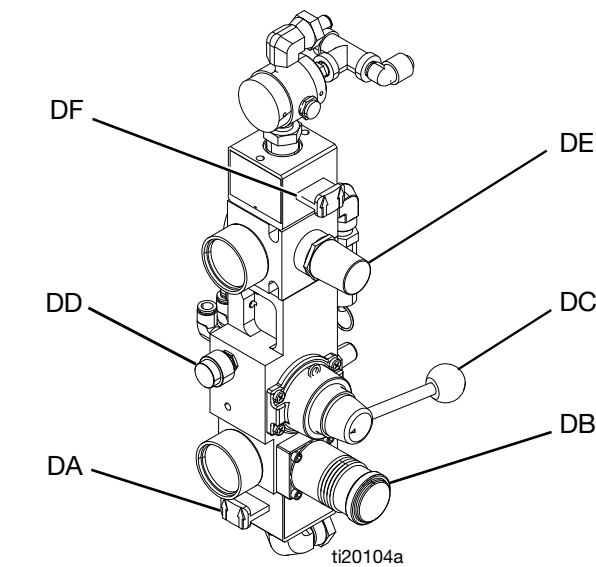
图 6：供气控制器

- CP 料桶空气压力调节器
- CR 料桶空气压力表
- CS 料桶供气阀
- CT 搅拌器和热水循环开启/关闭阀
- CU 进料泵超控按钮

进料泵超控按钮

当自动料桶加料功能不运转进料泵时，使用进料泵超控按钮 (CU) 手动运转进料泵。参见第 82 页的自动料桶加料详细信息。

进料泵空气控制



- DA RAM 空气开启/排气滑阀
- DB 立柱空气调节器
- DC 立柱上/下导向阀
- DD RAM 吹卸阀
- DE 空气马达调节器
- DF 空气开启/排气滑阀

RAM 吹卸阀 (DD)

为尽可能减少物料飞溅，请使用所需的最小气压从提桶中取出压盘。				

为了便于从提桶中取出 RAM，在提起 RAM 压盘的同时按住 RAM 吹卸阀按钮。为将提桶推出 RAM，将供给提桶少量空气压力。

用户界面

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。

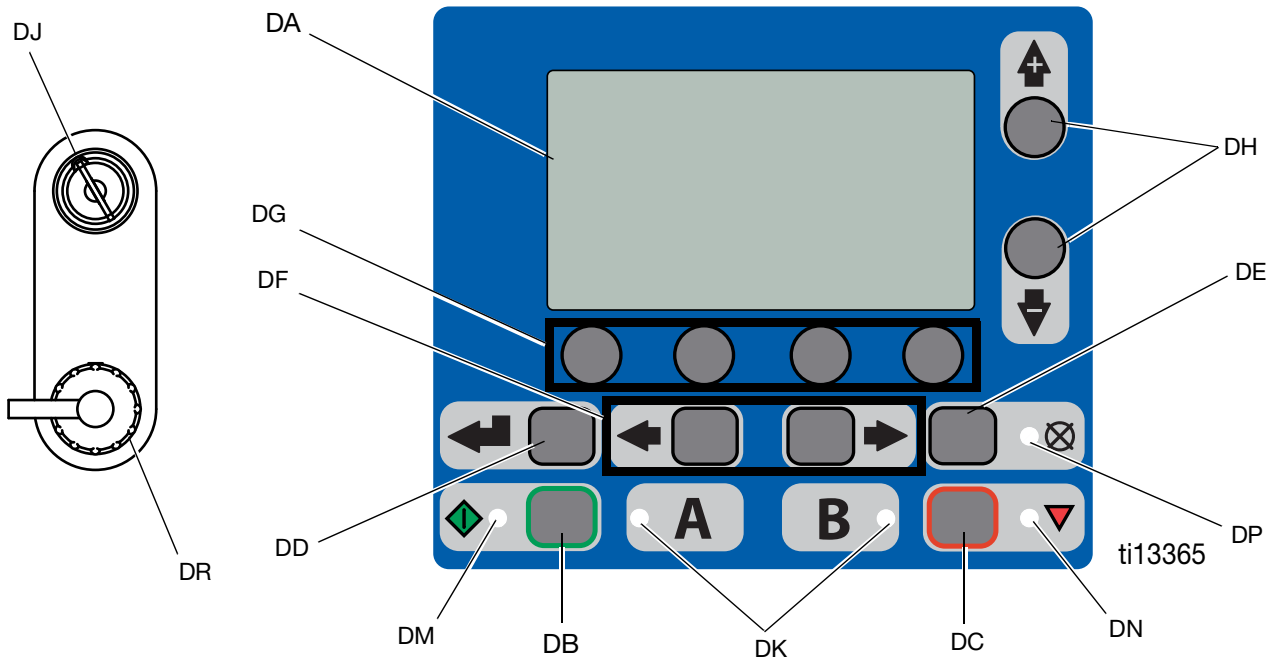


图 7：用户界面

按钮

参考号	按钮	功能
DA	显示屏幕	用于查看屏幕。请参见第 66 页。
DB	开始	启动运行屏幕上当前选择的现用运行模式功能。
DC	停止	终止当前选择的现用运行模式功能。
DD	回车	按下打开下拉字段、选择选项和保存数值。
DE	警报重置	重置警告和劝告。
DF	向左/向右	在运行或设置模式中，进行屏幕切换。
DG	功能	启动上面 LCD 中四个按钮图标所代表的模式或操作。
DH	向上/向下	设置屏幕中，在下拉字段、选择框和可选数值之间切换。
DJ	设置键锁	改变比率或进入设置模式。
DR	USB 端口	用于数据下载的连接。

LED 指示灯

在显示屏上有四种 LED 指示灯。

参考号	LED	功能
DK	蓝色	分料阀现用 - 开启 - 分料阀现用 - 关闭 - 分料阀停用
DM	绿色	喷涂模式现用 - 喷涂模式开启（现用） - 喷涂模式关闭（停用）
DN	红色	警报 - 开启 - 出现警报 - 关闭 - 没有警报
DP	黄色	警告 - 开启 - 现用。 - 关闭 - 没有警告指示。比率和设置字段不能改变。 - 闪烁 - 键显示并转动。比率和设置字段可以改变。

用户界面显示屏

主显示屏的部件

注意：有关屏幕的详细信息，请参见附录 A - 用户界面显示（第 66 页开始）。

下图显示每个显示屏幕的导航、状态和一般信息区域。

系统比率模式表示按容积  还是重量  显示混合比率目标。如果屏幕上删除了重量，则必须在运行之前校准系统。请参见泵和计量测试与校准（重量比模式），第 47 页。

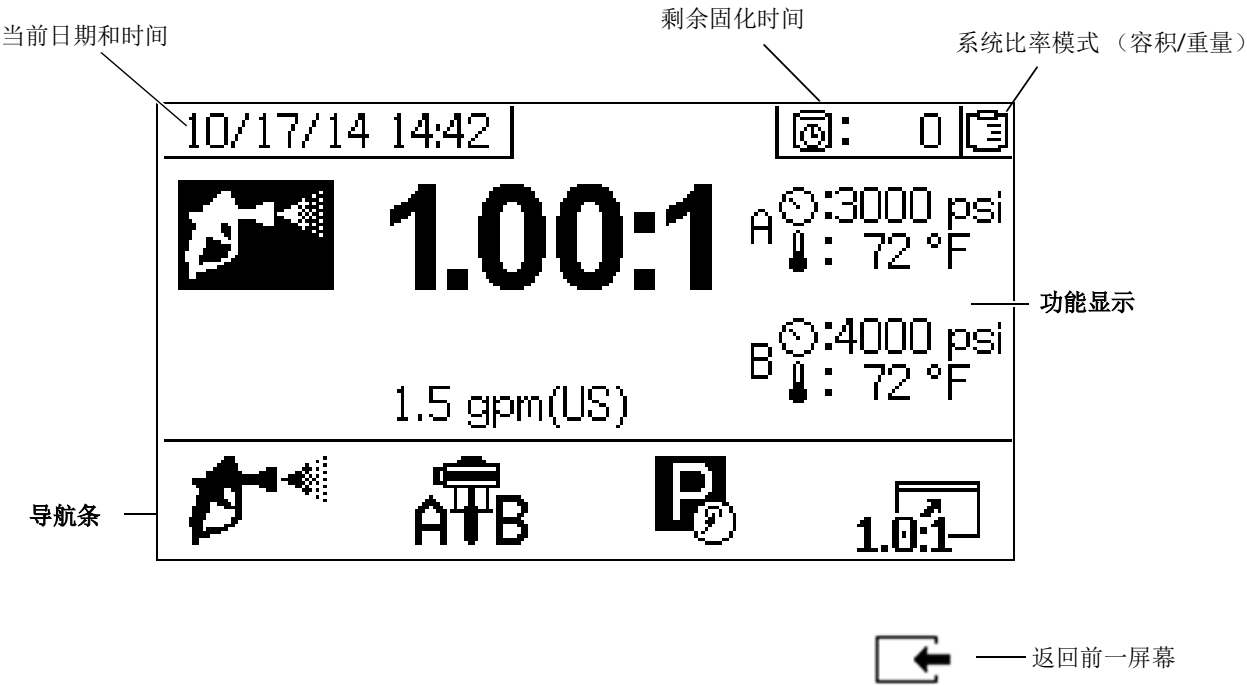


图 8：主显示屏的部件（所示为所有显示功能均启用）

设置

位置

选择一个符合型号认证等级的位置。关于认证等级，请参见**型号**（第 3 页）。

该位置必须有所需的电源和空气供应，以安装您的喷雾器。有关空气消耗量和电源要求的信息，请参见**技术规格**, 98 页）。保持四周便于接触。

开箱

机器通过两个独立的栈板装运，一个装运 **XM PFP**，另一个装运两个进料模块。

每个栈板用厚纸板包裹，盖子用带子固定。剪断盖子上的固定带，然后拆下盖和纸板。

比率配置

配比器对物料的出厂设置为：较高体积和/或粘度在“**A**”侧，较低体积和/或粘度在“**B**”侧。**1: 1** 混合比机器通常会将“**B**”侧的循环回料软管由 3/8 英寸改为 1/2 英寸以便平衡再循环速度。

1: 1 混合比机器也在两边都使用 3/4 英寸的出口软管束。机器上的出口接头和混合歧管上的进口接头必须在“**B**”侧由 1/2 英寸换为 3/4 英寸。

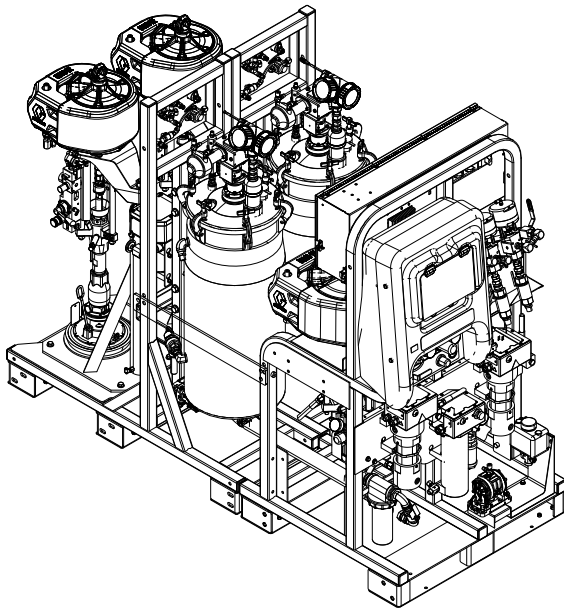
您的机器随附 **1: 1** 比率适配器套件 **24X461**。如有必要，在将模块连接到一起之前安装该套件。

配置选项

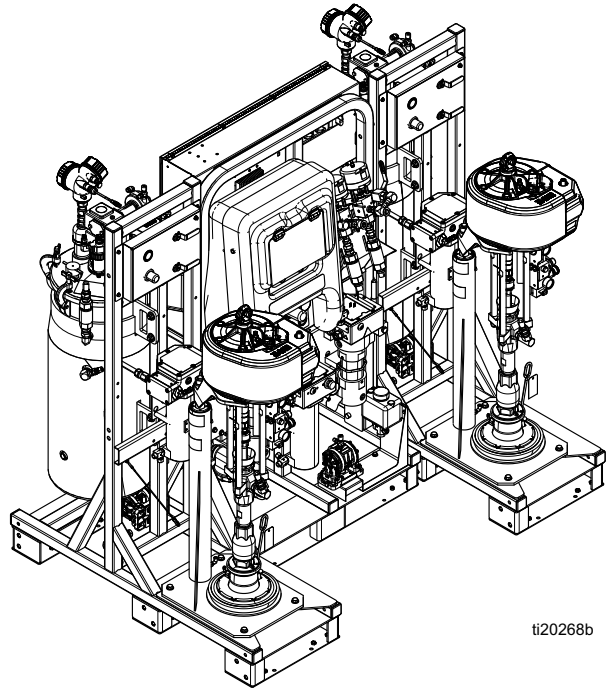
该系统有两种布置方式：

- 并联：供料模块位于系统模块的两侧
- 串联：供料模块在系统模块后面

串联配置



并联配置



ti20268b

图 9

连接模块

无论选择哪种模块配置，从系统模块前面看时，A 供料模块必须在左侧，B 供料模块必须在右侧。A 模块有一张蓝色的 A 贴纸贴在空气控制面板上，有一个 1/2 英寸的回料管接头连入料桶。A 模块有一张蓝色的 A 贴纸贴在空气控制面板上，有一个 3/8 英寸的回料管接头连入料桶。

机架连接零配件

零配件	描述	数量
115211	螺钉，带帽，六角头，5.5 英寸	2
16J674	螺帽，带帽，凸缘头，1.5 英寸	14
124869	螺钉，带帽，六角头，3.5 英寸	8
109570	垫圈	20
112731	螺母	10

选择图 9 所示的一个配置，然后用螺栓将三个模块固定在一个平面上。参见图 10 或图 11 找到螺栓位置。机架螺栓在袋子里。连接好后，装配件可以用叉车作为一个整体进行移动。

注意

不要使用马达吊环提升整个装配件。这样会毁坏系统。系统必须从底部提升。

如果模块未连接，它们必须不超过 12 英寸，并且是图 9 所示两种配置中的一种，以确保软管和电缆能够接触连接。

如果使用串联模块配置，请在每个供料模块和喷涂机模块之间安装两个附带的、直的水平钢支撑，请参阅图 11. 它们不用于并联模块配置中。

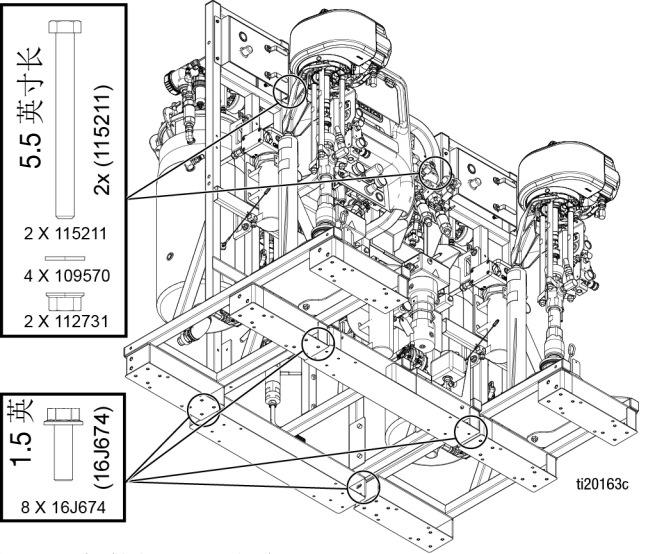


图 10: 螺栓位置（并联）

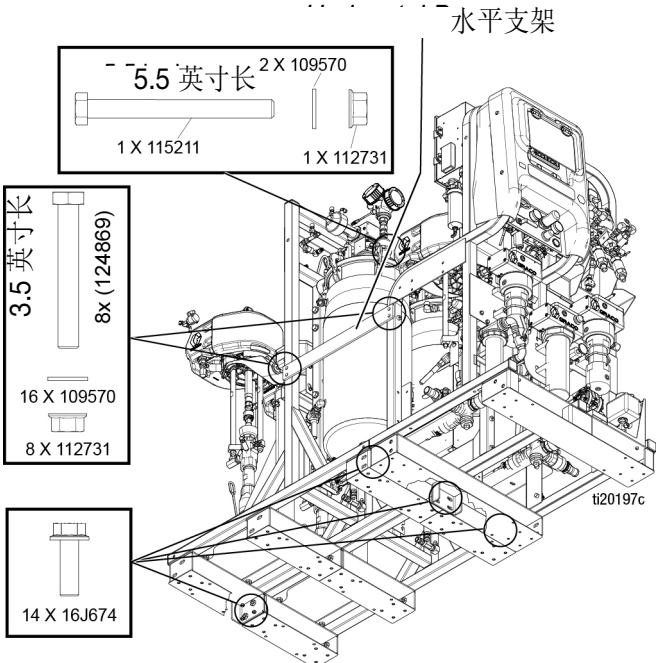


图 11: 螺栓位置（串联）

接地



该设备必须接地，以减小静电火花和电击危险。所有内部接地必须仅使用铜线。有关电线尺寸，请参阅系统维修手册中的电气示意图。电火花或静电火花可能导致气体点燃或爆炸。不正确的接地可导致触电。接地操作为电流提供了逃逸通路。

所有部件出厂时都通过地线连接。根据当地规范，让电气连接正确接地。

连接电源线



必须由合格的电工来连接电源，并遵循当地的所有规范和法规。

Graco 不提供接线盒电源线。使用下图确定系统所需的电源线。

电源线的要求	
系统电压	线缆的规格 AWG (mm ²)
交流电 200-240 伏，三相	6 (13.3) 3 线 + 接地
交流电 350-415 伏，三相	6 (13.3) 4 线 + 接地

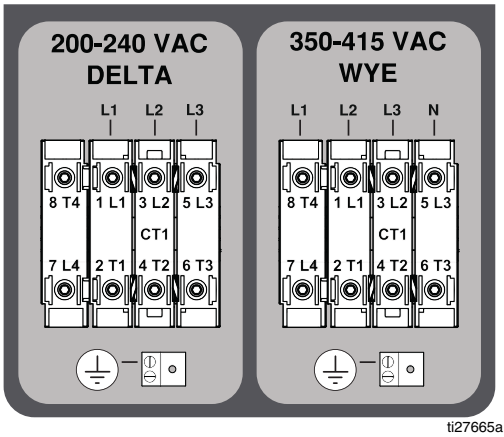
对于危险场所型号，请使用适当的电源线。满足所有国家、省级和当地电气法律法规要求。

1. 打开接线盒盖。
2. 对于非危险场所型号，请将电源线穿过接线盒底部大的空溢放口。
对于非危险场所型号，请将电源线插入防爆箱底部。针对 1-1/4 npt 端口使用相应的电缆密封套，电缆密封套的额定值必须为 EX II 2G。遵照所有国家、地区和当地的电气规范。
3. 按以下步骤连接电源线。

非危险性场所型号

200-240 VAC, 3 相 Delta, 非危险场所位置: 使用 5/32 英寸 (4 mm) 六角扳手将三根电源线连接到顶部接线端子 L1、L2 和 L3。将绿色线连接到接地端 (GND)。

交流电 350-415 伏，三相 Y 形三通，非危险场所: 使用 5/32 英寸 (4 mm) 六角扳手将三根电源线连接到顶部接线端子 T4、L1 和 L2。将中线连接到 L3。将绿色线连接到接地端 (GND)。

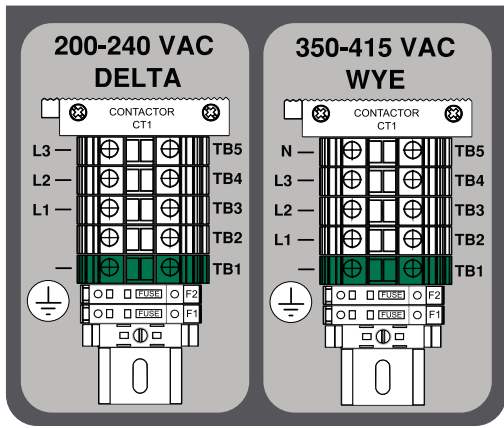


ti27665a

危险性场所型号

交流电 200-240 伏，三相三角形，非危险场所: 使用螺丝刀将三根电源线连接到端子 TB3、TB4 和 TB5 左侧。将绿色线连接到接地端 (TB1)。

交流电 350-415 伏，三相 Y 形三通，危险场所: 使用螺丝刀将三根电源线连接到端子 TB2、TB3、TB4 和 TB5 左侧。将中线连接到 N。将绿色线连接到接地端 (TB1)。



ti27666a

设置电源跳线

1. 在电路盒的塑料袋中找到附带的接线端柱的红色电源跳线。危险场所型号电源跳线在防爆箱 (E1) 中。
2. 仅限交流电 200-240 伏和交流电 350-415 伏 3 相安装，使用钳子将三条红色电源跳线在正确位置安装到接线端柱，如下图所示。将跳线牢固地推入新位置。

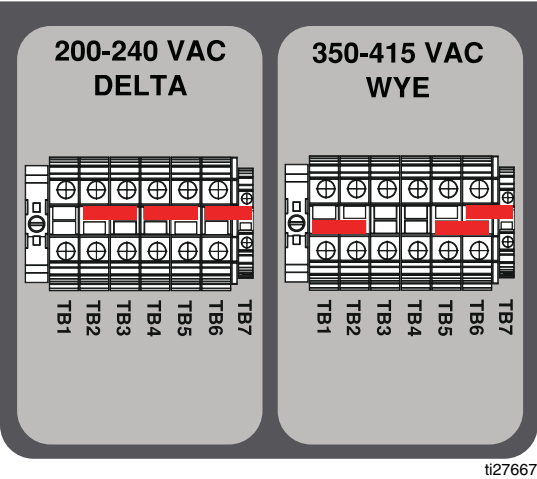


图 12：非危险性场所型号

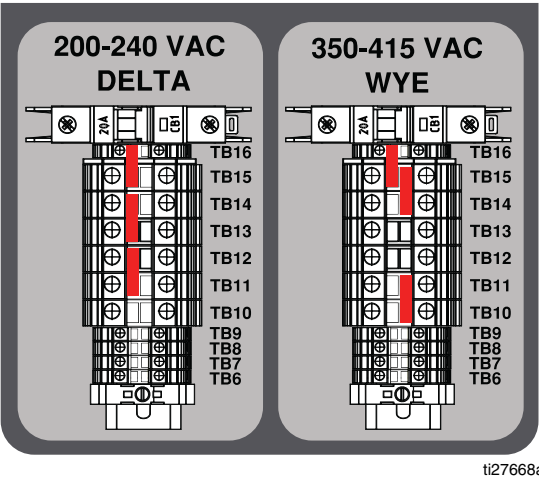


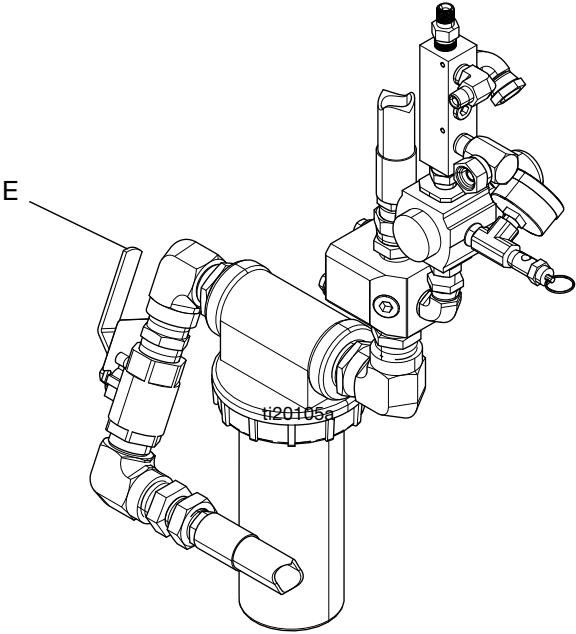
图 13：危险性场所型号

3. 盖上接线盒盖。

连接供气装置

将供气管路连接到 1 英寸 npt(f) 供气球阀入口。

使用内径最小为 3/4 英寸（19.1 毫米）的空气软管。



供气要求：最大压力 150 psi（1.0 MPa, 10.3 bar），最小压力 80 psi（552 kPa, 5.5 bar）（运行时）。

流量要求：最小 100 标准立方英尺/分钟（2.8 米³/分钟）；最大 250 标准立方英尺/分钟（7.1 米³/分钟）。可用的流体压力和流速与可用的空气容积有直接关系。典型的单枪 XM PFP 喷涂将使用 125 至 175 scfm（3.5 至 5.0 m³/分钟）。

分料阀由气流控制。喷涂时，如果入口空气压力低于 80 psi (552 kPa, 5.5 bar)，则喷涂机不能正常工作。

将供料模块管路连接到喷涂机模块

1. 连接模块（第 18 页）。
2. 将大直径绿色软管由每个料桶底部出口连接到相应的计量泵入口。软管 (1403) 用于并联安装，软管 (1413) 用于前后配置。

注意：绿色软管组件的每一端都有一个垂直旋转活接头。

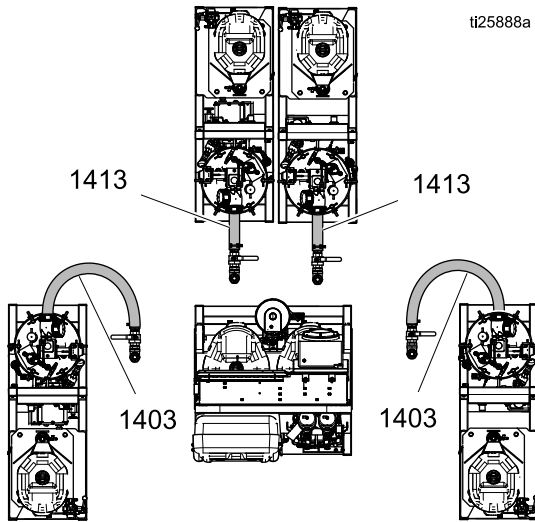


图 14：供料模块管路

注意：如果需要，可以剪短绿色软管，使其更适合。

- a. 在尝试连接到计量泵入口之前，拧软管料桶端。
- b. 根据需要弯曲软管以使其连接。
- c. 拧紧垂直活接头后，检查绿色软管上的软管夹是否使用大约 90-100 英尺磅 (10-11 N•m) 的扭力拧紧。

3. 将喷涂机模块上带有红色空气软管的两软管束连接到各自供料模块上的正确连接，如下所述。
 - a. 将红色 1/2 英寸空气软管连接到旋转活接头。参见‘a’（图 15）。

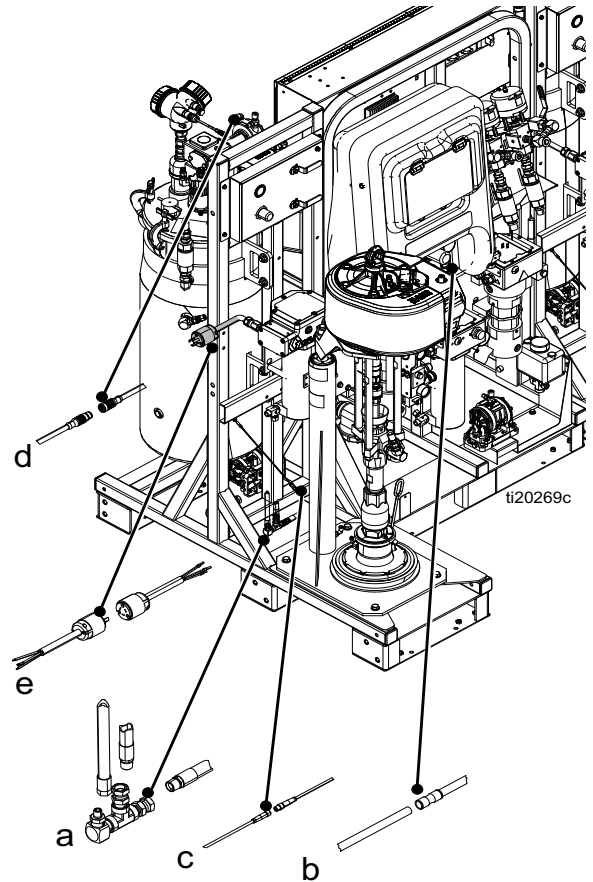


图 15

- b. 将 1/4 英寸外径空气信号管到有管接头的管。这是进料泵导向信号。参见‘b’（图 15）。
- c. 将带有 M8 接头的小电缆连接到配套的 M8 接头上。参见‘c’（图 15）。
- d. 将带有 M12 接头的小电缆连接到配套的 M12 接头上。这是液位传感器连接。参见‘d’（图 15）。

e. 对于非危险场所型号，连接料桶加热器和冲洗加热器的电源线 (e)。参见图 16。

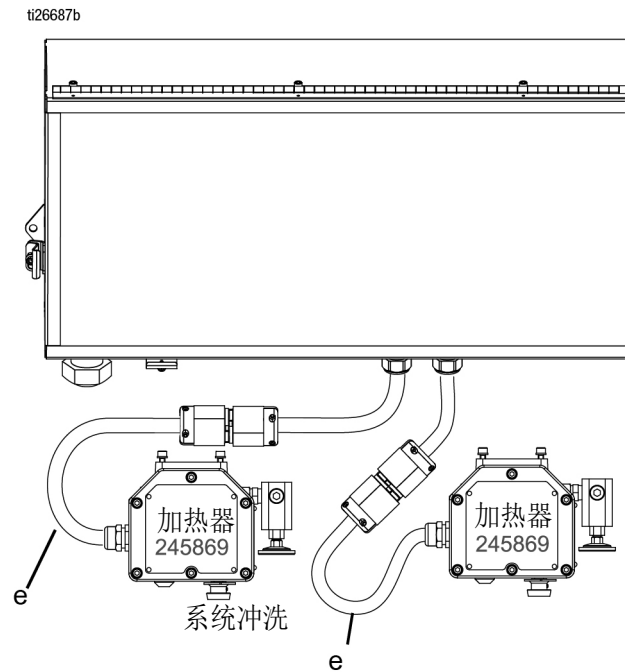


图 16

对于危险场所型号，将料桶加热器和冲洗加热器的加热器电源线 (e) 连接到接线端柱。参见图 17。

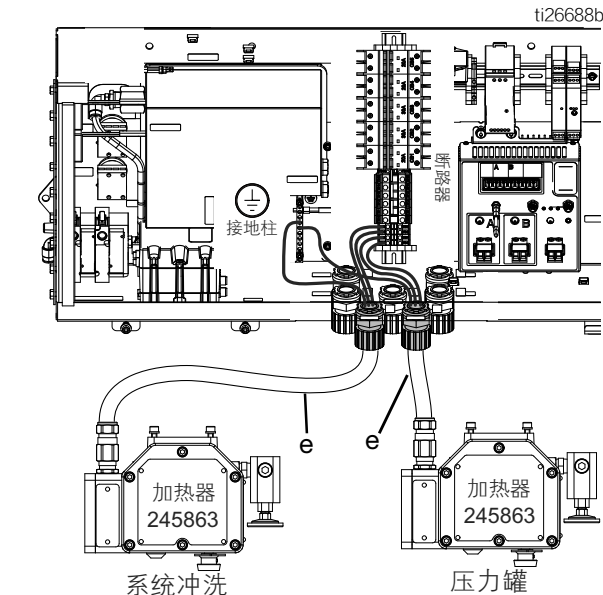


图 17

4. 连接流体循环回料软管。

- 将配料阀的 1/2 英寸循环软管连接到 A 料桶的侧面。
- 将配料阀的 3/8 英寸循环软管连接到 B 料桶的侧面。

用于 1:1 混合比物料的系统需要更换一些管接头和循环软管。使用套件 24X461 的零配件（机器附带）。有关资料请参见手册 334939。

安装液位传感器探针

每个料桶使用一个 26.25 英寸（67 厘米）的不锈钢杆，充当液位传感器探头，安装在液位传感器头上并向下延伸到料桶中。出厂时，水平传感器探针捆扎在每个进料模块的机架上。使用前，必须将液位传感器探针安装到液位传感器头部。

1. 确认主电源开关已关闭。
2. 断开将液位传感器固定在料桶顶部的 3/4 英寸活接头。
3. 在杆顶部的螺纹上涂抹蓝色螺纹锁固胶。
4. 将杆送入料桶，并将螺纹端拧入传感器头部。
5. 用钳子抓住杆上的平直部位，将杆拧入传感器头中。不要拧得过紧。

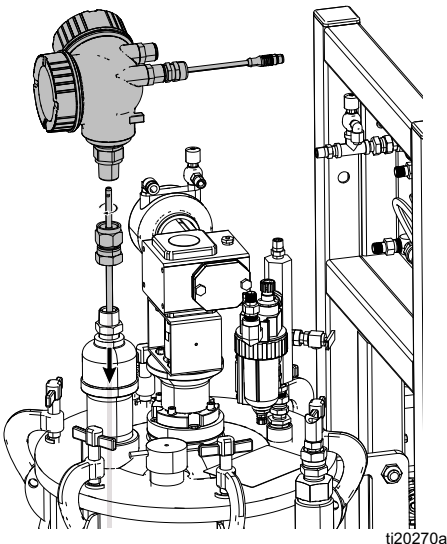


图 18

液位传感器校准

液位传感器出厂设置可与这些料桶配合工作。无需校准，除非更换传感器。参见 XM PFP (3A2989) 维修手册。

将流体软管束连接到系统

系统出厂时配有一个 50 英尺（15 米）的软管束，用于将系统连接至混合歧管。

软管束包含一根 3/4 英寸内径 A 物料软管、一根 1/2 英寸内径 B 物料软管（型号 262869、262898 或 262943）、一根 3/4 英寸内径 B 物料软管（型号 24W626、262945）、一根 1/4 英寸内径冲洗软管和 1/2 英寸外径加热流体循环管。软管束被绝缘并包裹在带有尼龙搭扣的保护套内，打开软管束即可更换软管。

对于型号 24W626 和 262945，使用 1:1 软管和管接头套件 24X461（机器附带）更换管接头和 B 侧循环软管。有关修理说明，请参见手册 334939。

1. 将软管束端与机器出口处四个拧松的红色和蓝色管相连。

系统 262869、262898 和 262943：将 3/4 英寸 A 软管和 1/2 英寸 B 软管连接至系统前面各物料出口止回阀。参见图 19。

系统 24W626 和 262945：将 3/4 英寸 A 软管和 3/4 英寸 B 软管连接至系统前面各物料出口止回阀。参见图 19。

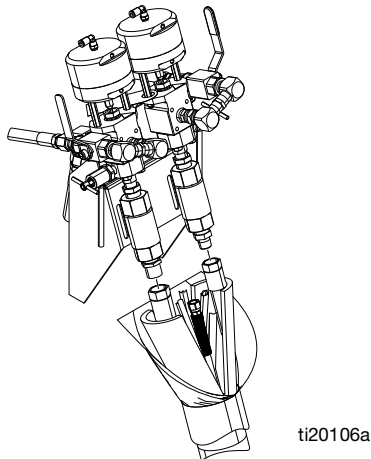


图 19

2. 将冲洗泵短的紫色冲洗软管连接到管束中的 1/4 npsm 软管。使用软管束附带的 1/4 英寸螺纹接头连接软管。参见图 20。

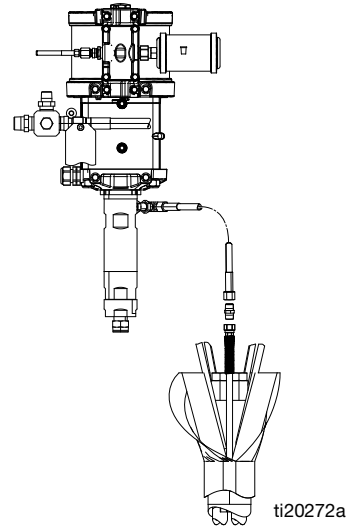


图 20: 冲洗泵连接

3. 将软管束中的两个红色管连接到机器前面红色管上的三通管。蓝色管也是这样连接。参见图 21。

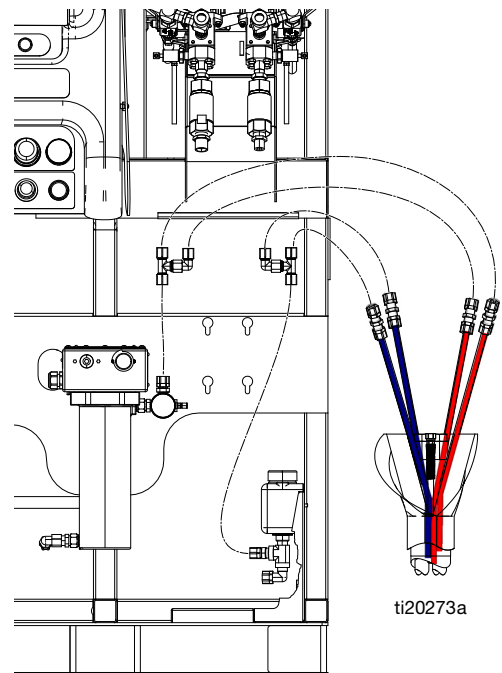


图 21

4. 找到带有黑色热缩套的温度传感器和一根捆扎在 B 加热器电源线上的连接电缆。
 - a. 剪松温度传感器捆扎带。
 - b. 将传感器向下插入软管束中，使其埋入绝缘层中，并向上靠着流体软管。确保传感器电缆不会被软管拉紧。

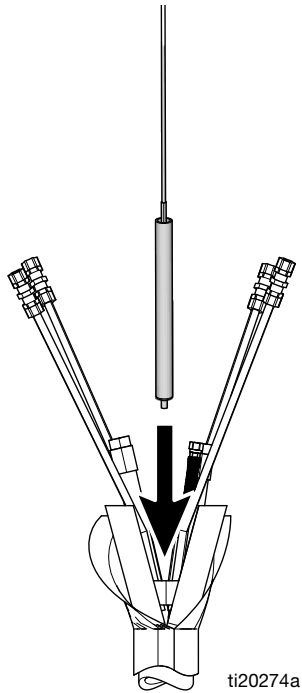


图 22

- c. 使用电工胶带将软管束连接到系统和软管护套的地方包裹起来。这样可以隔离和保护软管束。

将流体软管束连接至混合歧管

1. 将软管束展开到喷涂区域。
2. **系统 262869、262898 和 262943:** 将 3/4 英寸 A 软管和 1/2 英寸 B 软管连接至混合歧管上的物料入口球阀。参见图 23。

系统 24W626 和 262945: 更换 B 侧入口螺纹接头，将 3/4 英寸 A 软管和 3/4 英寸 B 软管连接至混合歧管上的物料入口球阀。使用混合歧管上各自的颜色标识标记材料软管（绿色和蓝色）。参见图 23。

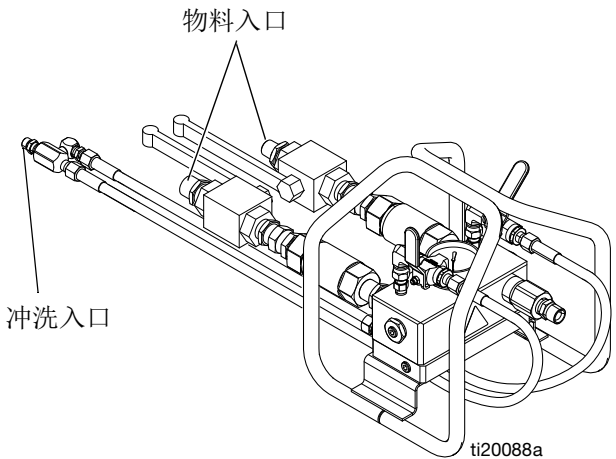


图 23

3. 仅从较长的一组红色和蓝色管路的末端拆下 U 形管接头。剪掉多余的管子，使一组红色和蓝色的管路完全插入主歧管下铝制热循环板上的两个黄铜压缩接头中。拧紧压缩接头。
 4. 将紫色冲洗软管穿过歧管托架下方的歧管，连接到软管束中的 1/4 英寸冲洗软管。参见图 23。
 5. 使用电工胶带将软管束连接到系统和软管护套的地方包裹起来。这样可以隔离和保护软管束。

将混合歧管连接到喷枪

以下零配件为散装。按以下步骤将它们连接到混合歧管。参见图 24。

1. 将 1/2 英寸内径 x 2 英尺软管连接至混合歧管 (R) 出口。

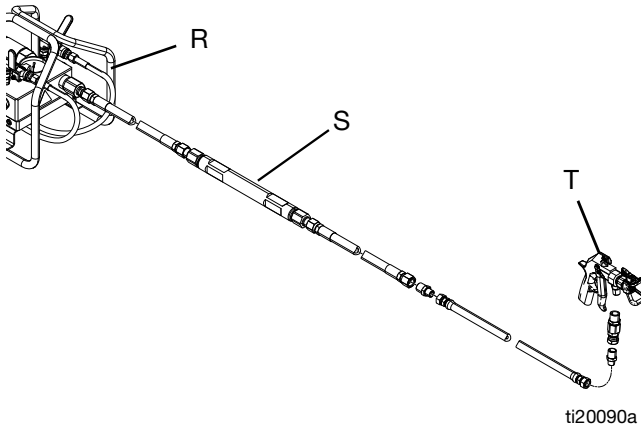


图 24

2. 连接静态混合器 (S)。
3. 连接 1/2 英寸内径 x 10 英尺软管。
4. 连接 1/2 英寸内径 x 3/8 英寸螺纹接头。
5. 连接 3/8 英寸内径 x 3 英尺软管。
6. 连接 1/2 x 3/8 螺纹接头。
7. 连接旋转接头。
8. 连接喷枪 (T)。

连接料桶热循环软管

料桶护套热循环系统出厂时进行了预填充。

料桶与料桶间的循环软管使用快速断开接头，这些软管断开连接后绑在各自的料桶上。

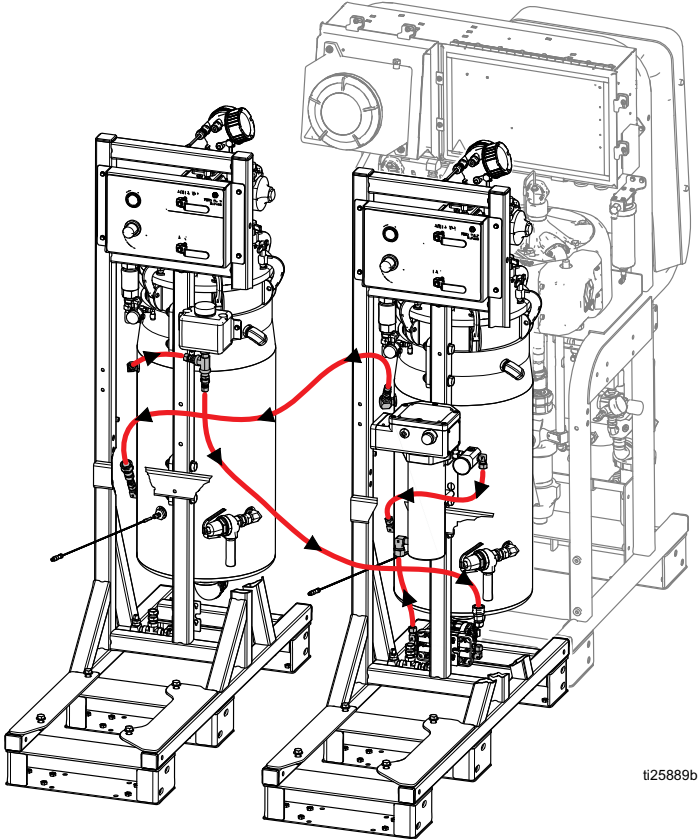
解开这些软管，重新连接回对面的料桶，如图 25 或图 26 所示。

填料加热软管束流体循环系统

加热流体循环系统包括与物料软管并排的加热软管（软管束长度）、通过混合歧管的加热流体循环以及通过由护套隔离的料桶双壁的加热流体循环。

参见第 28 页上的说明。

并联配置



参阅串联配置图 4，第 12 页。
图 25: 料桶加热热流体示意图

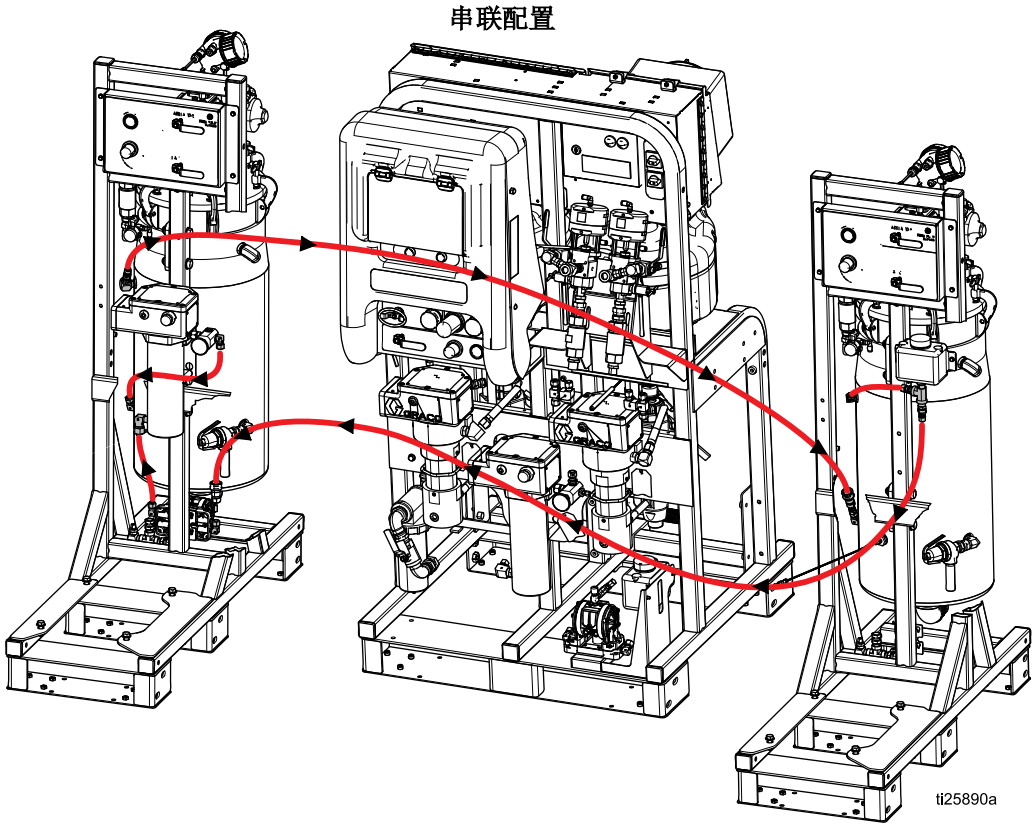


图 26: 料桶加热的热流体示意图（显示危险位置）

填料热流体循环系统（续）

软管束加热系统

1. 将 50% 的水、50% 的乙二醇防冻混合液添加到位于喷涂机模块前面右下角的小料桶中。

注意：即使天气温暖时，也应使用水/乙二醇混合液，以维持循环系统的清洁和正常运转。

2. 供气开启后，调整隔膜泵顶部的银色旋钮，启动料桶下方的黑色小隔膜泵。将泵调整为大约 2-3 个循环/秒。
3. 冲洗流体管路空气时，继续添加 50/50 流体混合液，但确保天气冷时料桶物料不超过满桶的 1/4 到 1/3。

注意：首次在全温下运行系统后，重新拧紧所有加热流体循环管接头。

双壁料桶加热系统

注意：双壁料桶出厂时已预先装满水/乙二醇混合液。如果料桶已经装满，可以忽略本节内容。

在所有型号上，只有一个泵和一个加热器，位于“A”侧供料模块上。

1. 将 50% 的水、50% 的乙二醇防冻混合液添加到位于供料模块上料桶和供料泵之间的小料桶中。
2. 开启搅拌器和料桶热流体泵空气球阀 (CT)。

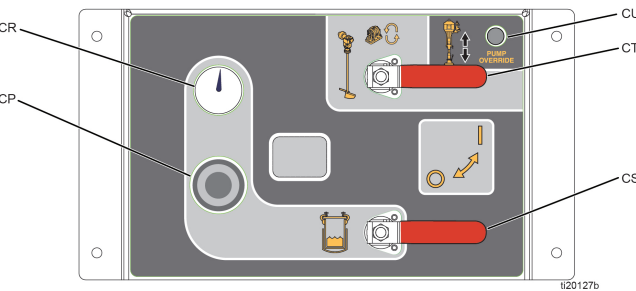


图 27

3. 调节位于供料模块空气控制正上方的银色旋钮。观察供料模块空气控制装置时，在它们正上方就可以看到该旋钮。参见图 28。调节旋钮，直到料桶加热流体泵达到大约 2-3 个循环/秒。

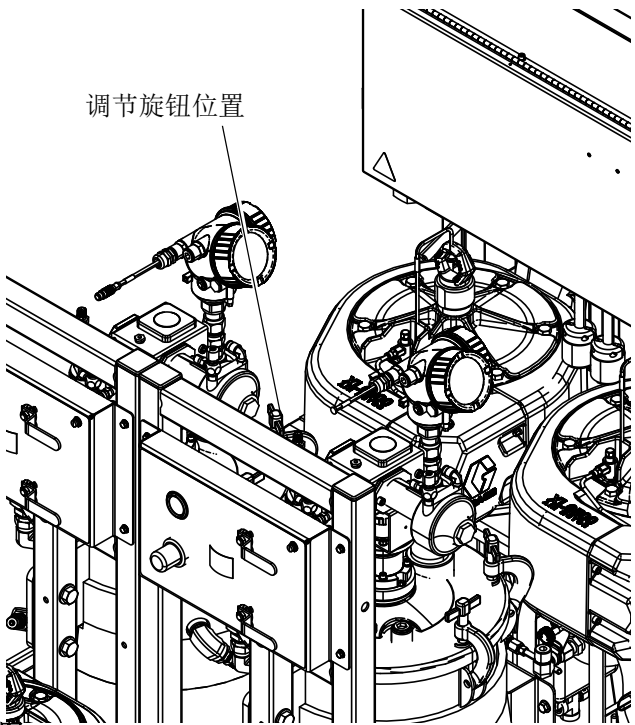
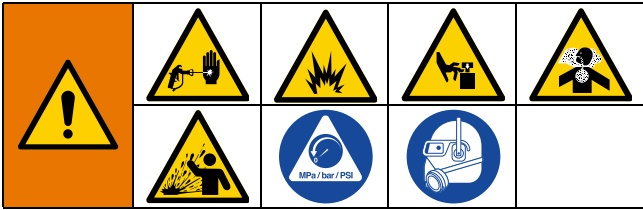


图 28

4. 冲洗流体管路空气时，继续添加 50/50 流体混合液，但确保天气冷时料桶物料不超过满桶的 1/4 到 1/3。

注意：首次在全温下运行系统后，重新拧紧所有加热流体循环管接头。

初次启动

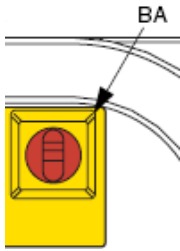


在新系统上执行此步骤。系统出厂时会用矿物油进行测试，物料管路中会有残油。如果 A 或 B 物料接触矿物油而无法正常工作，可以冲洗新系统。

1. 确认已执行**设置**（第 17 页）一节中的所有步骤。
2. 执行**调整衬垫螺母**（第 59 页）。

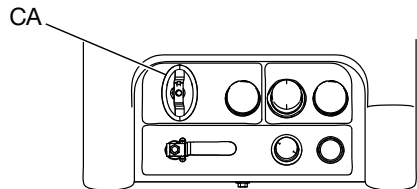
接通机器电源

3. 对于**非危险性场所型号**：将主电源开关 (BA) 旋至 ON，确认系统进气口球阀 (E) 已打开。请参见图 1（第 9 页）。



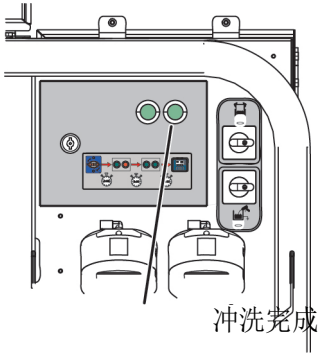
4. 对于**非危险性场所型号**：

- a. 打开供气阀 (E)。请参见图 1（第 9 页）。



ii25891a

- b. 打开主电源开关 (CA)。大约 5 秒后，冲洗控制器上的左侧指示灯将变为绿色。
- c. 当系统进入冲洗序列时，等待大约 3 分钟，直到右侧指示灯变绿。当冲洗完成指示灯在 3 分钟冲洗序列后变为绿色时，系统显示屏将亮起。



冲洗完成

对于**危险场所型号**，如果空气被锁定、关闭或减压，系统将关闭。打开主电源开关 (CA) 打开系统，让冲洗控制器完成 3 分钟的冲洗序列。

冲洗机器（如果需要）

5. 如果 A 或 B 物料与少量矿物油混合后不能正常工作，按照这个**初次启动**的其余步骤，用接地的溶剂桶代替 A 和 B 物料桶进行一次操作。在用溶剂执行一次整个过程后，用 A 和 B 物料执行第二次。一定要选择一种与你的物料和这个系统中的接液部件相容的溶剂。参见**技术规格**（第 98 页）。

加载机器（首次）

6. 关闭两个供料系统空气控制球阀，然后打开料桶盖空气组件上的黄铜阀。压力表读数应为 0 psi。关闭黄铜阀。

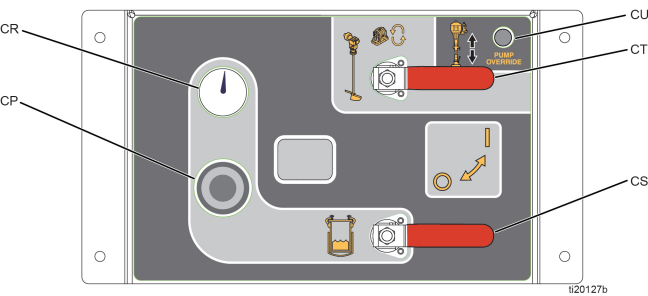


图 29

7. 断开每个料桶侧面的物料循环回流管，然后盖住料桶孔。这样可以将矿物油推出流体管路。将回流管放入废液桶内。参见图 30。

注意：如果在系统初次填料时没有断开料桶回料管，物料管路中的所有油将被推回料桶与物料混合，污染料桶中的所有流体。

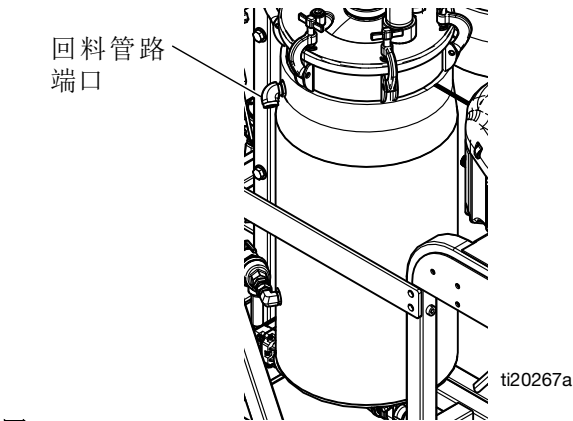


图 30

8. 将料桶加满涂料：



注意：如果添加冲洗溶剂，拧松两个固定螺钉和空气管，从供料泵上拆下压盘。将供料泵直接放入料桶中。

- a. 导航到“供料”屏幕，然后按下  启动自动料桶加料。请参见第 82 页。
- b. 从压盘上拆卸填料管。

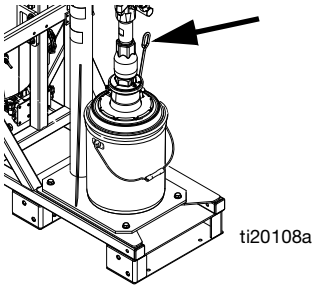


图 31

- c. 将主空气滑阀 (DA) 和空气马达滑阀 (DF) 滑到 OFF 位置。参见图 32。

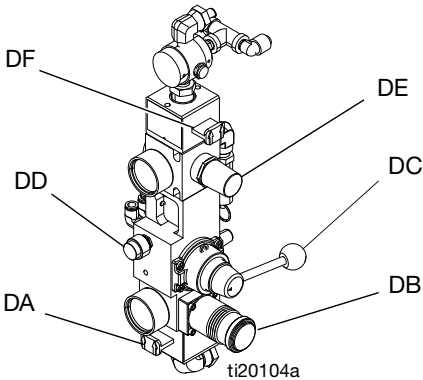


图 32: 供料泵控制

- d. 退出空气调节器 (DB)，然后提起立柱导向阀 (DC)。
- e. 将主空气滑阀 (DA) 滑动到 ON。
- f. 缓慢调整空气调节器 (DB) 以增加空气压力，直到立柱开始升起。使用空气调节器调节立柱速度。

- g. 当压盘高度足够在压盘下方放置料桶时，将导向阀调整到空档位置。
- h. 在供料泵压盘下安装物料桶。

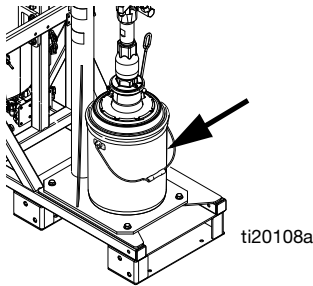


图 33

- i. 退出空气调节器 (DB)，然后降低立柱导向阀 (DC)。
- j. 缓慢调整空气调节器 (DB) 以增加空气压力，直到立柱开始降低。使用空气调节器调节立柱速度。
- k. 当压盘接触料桶时，确保压盘位于料桶的中心。重复上述步骤，直到压盘位于料桶的中心。
- l. 调整空气调节器 (DB) 以增加空气压力，直到立柱压入料桶。流体冒出填料杆孔后，安装填料杆。

注意：新压盘部件可能很紧，不易进入料桶。继续增加压力至 80 psi，直到压盘进入料桶。如果压盘在 80 psi 的压力下未进入料桶，则可能需要将压盘上的厚透明衬垫翻面，让直径较宽的一侧朝上，直径较小的一侧朝下。

使用尽可能小的压力将压盘提出料桶，尽量减少压盘离开料桶时飞溅的物料。				

- m. 将压盘压入流体中，将气动马达滑阀 (DF) 滑到 ON 位置。参见 32。供料泵将开始循环。继续填料，直到料桶已空或向料桶中添加的流体已达到所需的量。将气动马达滑阀 (DF) 滑到 OFF 位置，停止供料泵。

- n. 要将压盘提出料桶，按下排出阀 (DD)，然后提起导向阀。供料泵将压缩空气推入料桶中，从压盘排出。不要让料桶升离机架。如果料桶升离机架，降低压盘，然后重试。
- o. 如有必要，重复上述步骤，直到两个料桶都填注到所需液位。不要让料桶溢出。

9. 打开进料模块空气控制装置上的两个球阀 (CS、CT)。

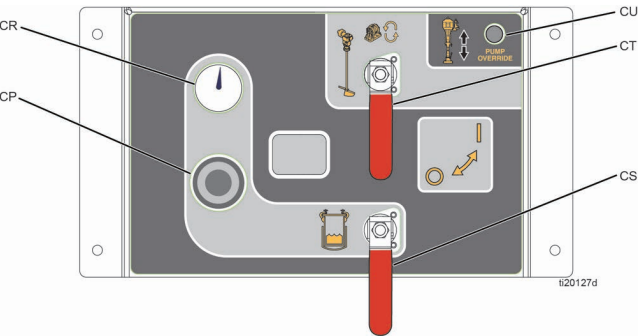


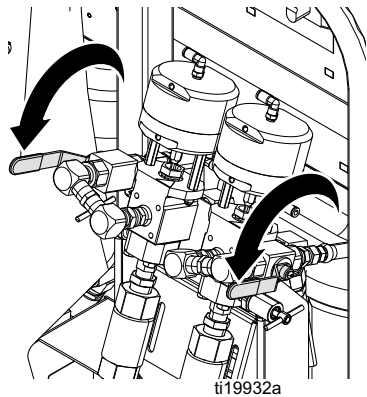
图 34

为减少爆炸危险，切勿在系统中有溶剂时打开加热器。				

10. 调整供料模块设置（如果尚未设置）：

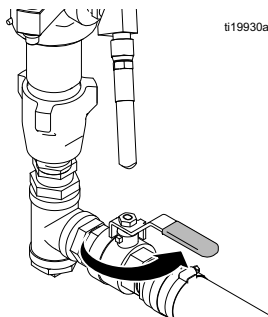
- a. 使用进料模块空气控制上的调节器将料桶空气压力设置为 60 psi。
- b. 调整搅拌器上的银色旋钮，直到转速达到 30 转/分。
- c. 调节料桶加热流体循环泵上的银色旋钮，直到转速达到 60 cpm。
- d. 如果料桶中没有溶剂，调整料桶热水器旋钮，直到 4 位于 12 点钟位置，然后在加热器指示灯熄灭时检查温度。调整设置，然后重复，直到达到所需的温度。

11. 打开循环阀。

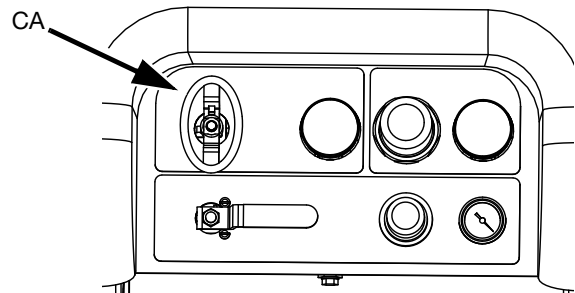


12. 确认取样阀已关闭。

13. 打开'ji'liang'b'计量泵入口球阀。

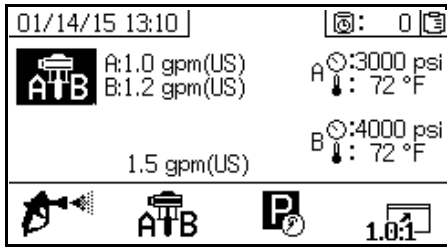


14. 对于非危险型号：开启供气 (CA)，并将计量泵空气调节器设置为 20 psi（138 kPa， 1.38 巴）。



对于 危险场所型号，不要关闭主电源开关 (CA)。如果空气被锁定、关闭或减压，系统将关闭。打开主电源开关 (CA) 打开系统，让冲洗控制器完成 3 分钟清洗序列。

15. 在主运行（流体控制）屏幕，按下  进入手动泵运行模式。



16. 重复按  选择计量泵 A 。按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到 A 泵起动。继续缓慢运行泵，分配到料桶中，直到干净的物料从回流管中流出。按下  停止泵。退出计量泵空气调节器。

注意

尽可能缓慢地运行计量泵，直到泵完全注满，防止因泵气蚀而损坏泵。

注意：要独立运行每一侧，重复按下  设置为  或 。按填料需要，按下  和 。注意容器以避免流出。

注意：当填料或冲洗泵时，形成气穴或触发泵防空报警属于正常现象。按下  清除警告，然后在必要时再按下 。这些警告防止泵超速，超速将损坏泵衬垫。

17. 对 B 侧重复上述步骤。

注意

执行以下步骤前，确保料桶未超过半满。当料桶压力释放时，流体会膨胀，溢出料桶，如果料桶中的流体过多，会损坏系统部件。

18. 将进料系统空气控制装置上的油箱气压调节器 (CP)，打开油箱盖上的黄铜阀。

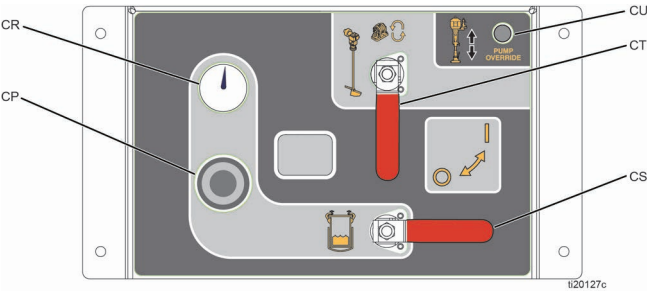
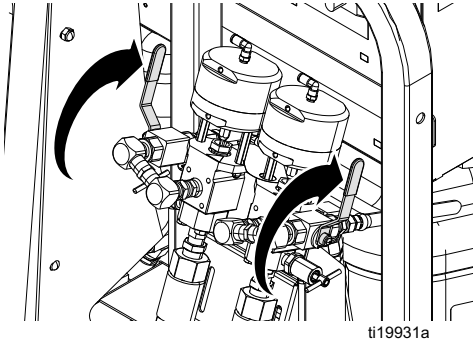


图 35

19. 释放料桶空气压力后，拆下料桶端口塞，重新连接料桶回料管。

20. 将着料桶空气压力调节器调至所需压力。

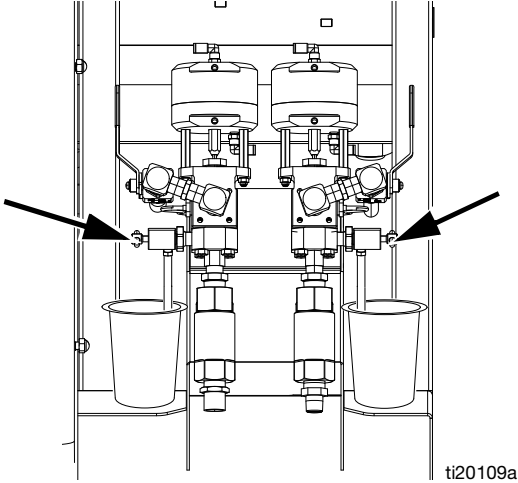
21. 关闭循环阀。



22. 填料 A 取样阀：

- a. 重复按 **ATB** 设置为 **T_A**。按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到计量泵 A 起动。

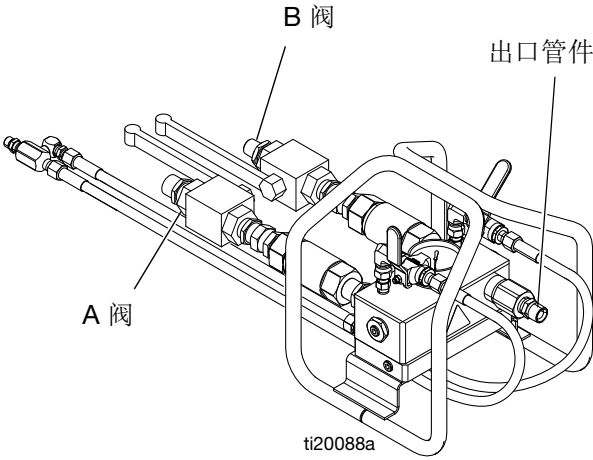
- b. 在阀门下方放置一个废料桶，缓慢打开 A 取样阀，直到释放干净物料，然后关闭取样阀。



23. 重复上述步骤填料 B 取样阀。

24. 填料 A 物料软管：

- a. 拆下混合歧管上的出口接头，以便在不混合的情况下分配材料。
- b. 在混合歧管出口下方放置一个废料桶。



c. 打开 A 侧混合歧管入口球阀。

d. 重复按  设置为 。按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到计量泵 A 起动。继续操作，直到 A 物料管路流出干净的物料，然后按  停止泵。

e. 关闭 A 侧混合歧管入口球阀，然后重新连接至混合歧管。退出计量泵空气调节器。

f. 对 B 物料管路重复上述步骤。

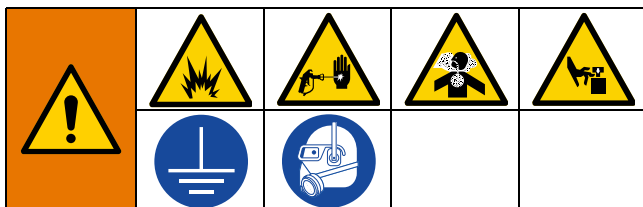
注意：现在，除了从混合歧管到喷枪的一段管路，所有的物料管路都已填料。

25. 执行**填料冲洗泵**（第 35 页）的步骤，清洗出管路中的油，完成喷涂准备工作。

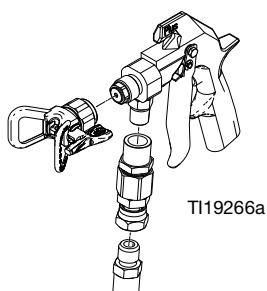
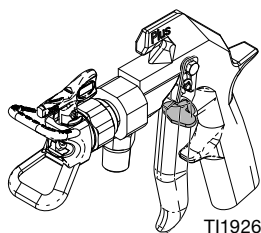
填料冲洗泵

危险场所型号包括冲洗泵和热水供应套件。危险位置模型可设置为用溶剂或热水冲洗。

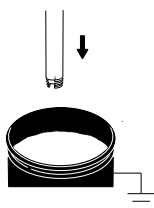
非危险场所系统仅包括用于溶剂桶的虹吸冲洗泵。可以订购热水冲洗套件附件。有关热水冲洗套件的完整说明，请参阅手册 332073。



1. 将主电源开关旋到 ON，确认 XM PFP 供气球阀已打开。
2. 将溶剂注入接地金属桶。
3. 在混合歧管入口球阀和混合歧管冲洗球阀关闭的情况下，将喷枪对准接地的料桶，触发扳机，释放残余压力。
4. 确保已锁上扳机锁。取下喷嘴。



5. 如果不使用热水冲洗套件，将冲洗泵虹吸管放入溶剂桶中。



6. 如果使用可选的热水冲洗套件，打开与入水口连接的水软管。不要开启热水器。
 - a. 注满料桶。

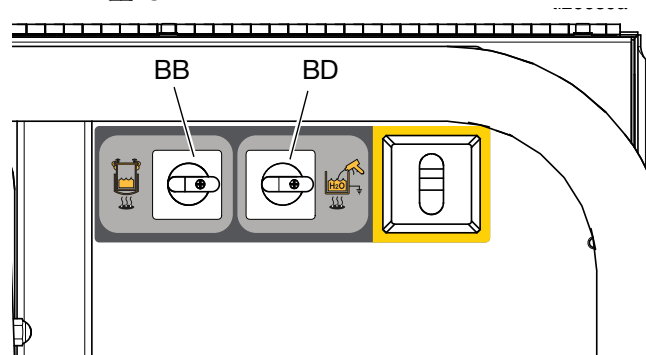
- b. 确保冲洗泵虹吸软管吸料管栓在水箱中。
- c. 开启热水循环泵 1-2 循环/秒。

7. 如果使用热水冲洗套件，执行下面的步骤：

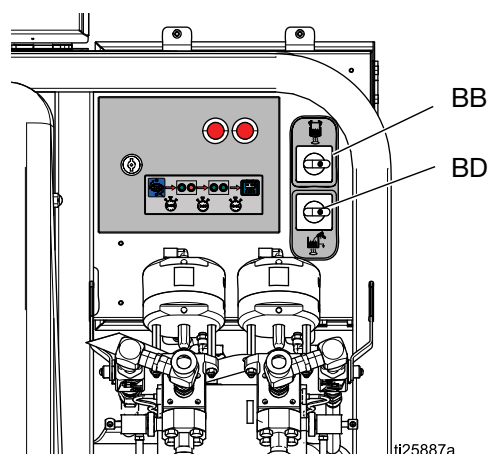
注意

为避免烧坏热水器中的加热器元件，热水器未注满水时，否则切勿打开热水器。

- a. 当水开始从喷枪中喷出后，将热水器旋钮转到 #6。
- b. 将系统接线盒上的热水器电源开关 (BD) 旋至 ON。



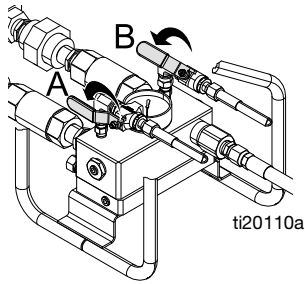
非危险性场所型号



危险性场所型号

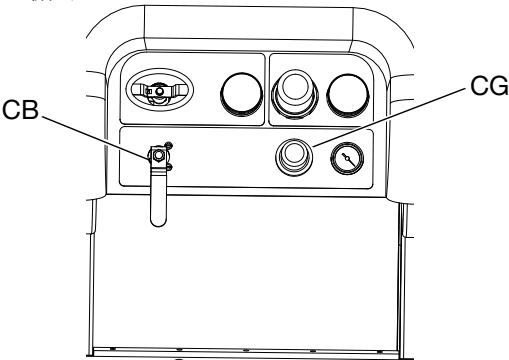
注意：热水器必须注满液体，至少在需要冲洗前 45 分钟打开。

8. 打开冲洗球阀。

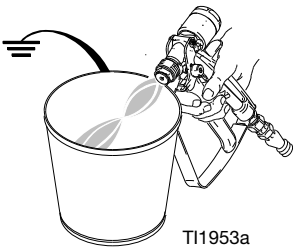


9. 松开扳机锁并对着接地桶内扣动喷枪扳机。把喷枪压在接地料桶上。使用有孔桶盖穿过孔进行分注。用碎布封住孔和喷枪周围以防止回溅。

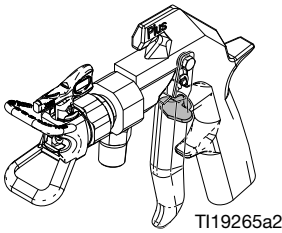
10. 打开冲洗泵空气阀 (CB)。拉出冲洗泵空气调节器 (CG) 并顺时针缓慢转动，直到冲洗泵开始缓慢循环。



11. 继续操作直至所有空气都得到冲洗。



12. 关闭冲洗泵空气阀 (CB) 停止泵，然后将喷枪对准接地料桶，触发扳机，释放压力。锁上喷枪扳机锁。



13. 关闭混合歧管上的冲洗球阀。

调节比率和系统设置

确认所需的比率模式

机器可以按重量比模式或体积比模式运行。由于 PFP 物料是按重量混合的，通常在流体中混合空气，并按重量检查，因此建议以重量比模式运行这些物料。这将根据您正在泵送的物料对机器进行校准，并按重量提供最精确的比率核查。

重量比模式由屏幕右上角的天平标尺指示。体积比模式由右上角的烧杯指示。可在启用设置屏幕 3 中选择该模式。参见**启用设置屏幕**，第 71 页。

在重量模式下，屏幕右上角的标尺上会有一个 **X**，直到机器校准完毕，比率核查完成。在通过泵测试校准和执行比率检查清除刻度中的 **X** 之前，不能使用喷涂模式。参见**批量分注或比率测试**，第 49 页。

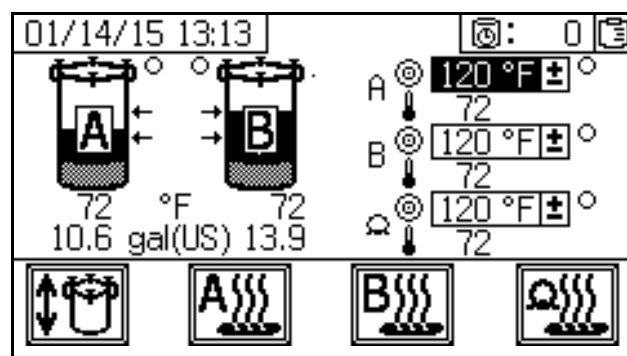
如果运行“按体积比例”模式，则仍需要在“比率测试设置”屏幕上按重量设置混合比。这样就可以按重量进行比率核查。参见**附录 A 比率测试**，第 71 页。

调整比率设置点

1. 将键转向右边（设置位置）。黄色 LED 指示灯将闪烁，设置模式主屏幕将显示。
2. 按下  和  更改体积或重量比率设置。当前的体积或重量设置显示在右上角。
3. 如果要显示所需比率，则将键向左转。黄色 LED 指示灯将熄灭。
4. 将用户界面中的所有设置更改为所需的值。有关详细的屏幕信息，包括导航和说明，请参见**附录 A - 用户界面显示**（第 66 页）。

注意：高混合比或粘度比（大于 3:1）的材料可能需要对 B 侧出口增加限制。

温度设置



根据物料数据表规格设置所有温度。

供料桶

温度由安装在“A”侧供料模块加热器上的可调恒温器控制。料桶加热器由配料阀上方的电源开关 (BB) 供电。料桶物料温度显示在料桶图标下方的供料屏幕上。循环加热流体的温度显示在加热器旁边的温度计上。

1. 将加热器控制旋钮设置为 4。这大约是 120°F (49°C)。
2. 红灯熄灭后，检查温度计的温度，并根据需要进行调整以获得所需的温度。

注意：通过增加温度设置，料桶不会更快地加热。

A 和 B 物料温度

有一个 Viscon HF 5400 瓦加热器，用于在循环或分注时加热每种物料。这些加热器通过数码控制设置为具体的设定点温度。

供料屏幕控制并显示设定点和实际温度。

设置所需的 A 和 B 温度。目标旁边的框是设定点。温度计旁边的数字是实际温度。

按下  和  打开 A 和 B 主加热器。

有关喷涂前的预热步骤，参见**喷涂**步骤。

软管束温度

在供料屏幕上设置所需的软管束温度。

确保 Viscon 高压软管加热器（系统前面三个加热器的中间）上的旋钮完全顺时针旋转（完全打开位置）。始终保持在全开位置。加热器在接线盒中有一个单独的数字控制模块。

加热器根据需要将水/乙二醇混合液加热至 **180°F (82°C)**，直到软管束达到所需温度。它将在任何需要的温度下运行，以维持软管设定点温度。

按下  将软管束加热器旋至 ON 或 OFF。

喷涂

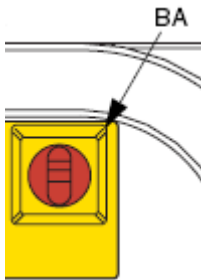


该过程包括确保放入的任何涂料与物料充分混合、计量泵管路完全注满、计量泵止回阀平稳工作以及物料在喷涂生产表面之前达到温度所需的步骤。

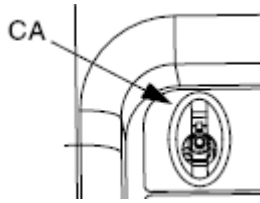
当供料屏幕上显示的温度达到工作温度时，涂料即可进行喷涂。

喷涂一天后，按照**泄压步骤**（第 45 页）进行操作，然后拧紧泵和配料阀上的衬垫螺母。

1. 如果这是**初次启动**或者如果系统组件已替换，请按照**初次启动**（从第 29 页）开始的步骤进行操作。
2. 确认计量泵调节器 (CD) 按顺时针旋至 0 psi。
3. 对于**非危险性场所型号**：将主电源开关 (BA) 旋至 ON，确认 XM PFP 供气球阀 (E) 已打开。打开泵空气阀 (CA)。



非危险位置



危险位置

危险性场所型号：打开主功率阀 (CA) 并确认 XM PFP 供气球阀 (E) 已打开。

4. 执行**填料冲洗泵**（第 35 页）确保冲洗泵已准备就绪，以便在完成喷涂时快速冲洗混合物料。

注意：如果使用热水冲洗套件，热水器必须注满液体，然后在需要冲洗前 45 分钟打开。

5. 如果料桶液位低，用物料注满。参见第 8 页的步骤（第 30 页）。

6. 打开供料模块空气控制装置上的两个球阀。

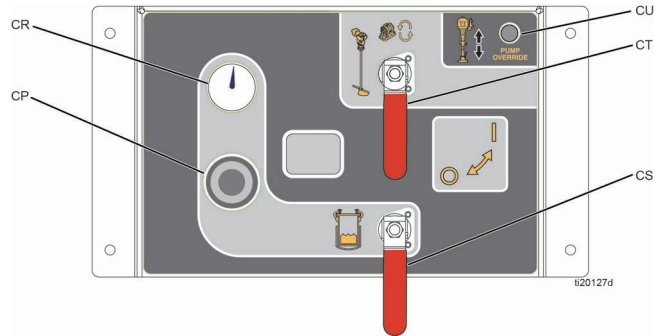
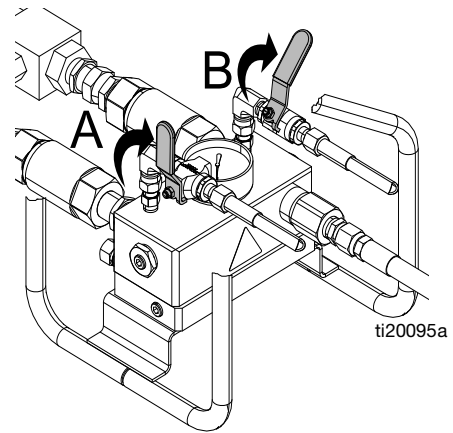
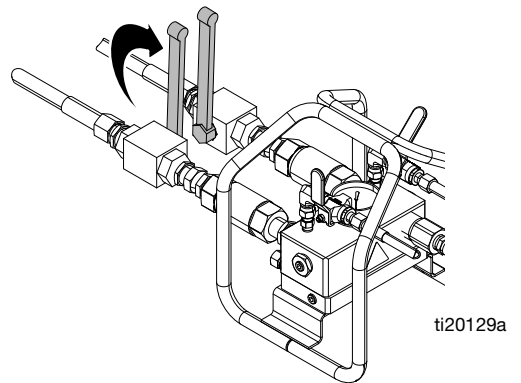


图 36

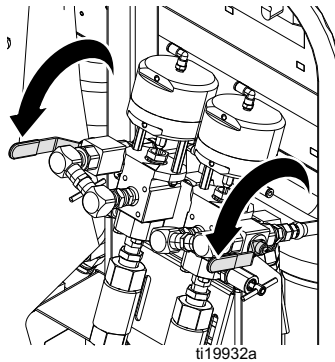
7. 关闭混合歧管冲洗阀。



8. 关闭混合歧管球阀。

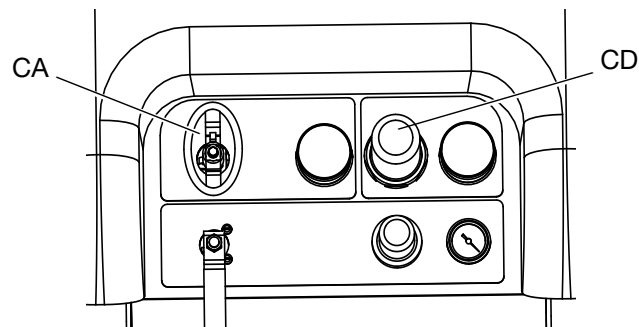


9. 打开再循环阀。

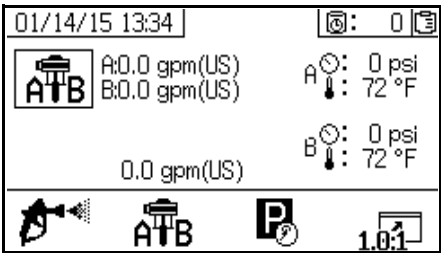


10. 确保计量泵空气调节器 (CD) 按顺时针旋至 0 psi。

对于危险场所型号，不要关闭主电源开关 (CA)。如果空气被锁定、关闭或减压，系统将关闭。打开主电源开关 (CA) 打开系统，完成 3 分钟的冲洗序列。



11. 在主运行（流体控制）屏幕，按下  进入手动泵运行模式。



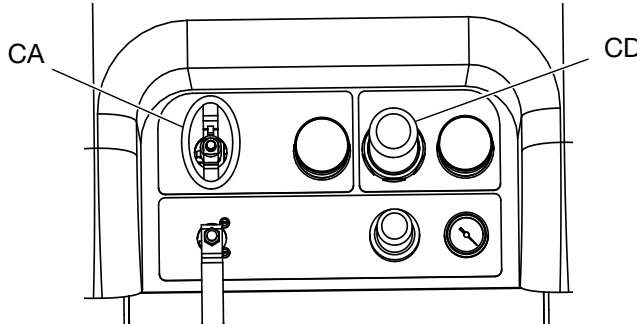
12. 重复按下  选择 。按下  开始循环。

注意

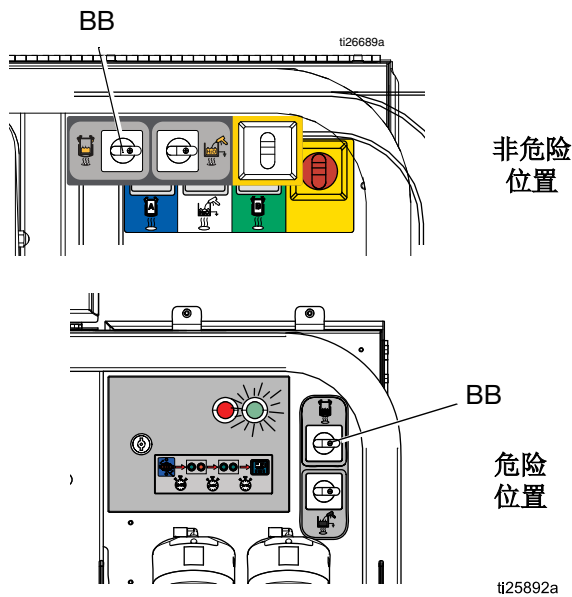
尽可能缓慢地运行计量泵，直到泵完全注满，防止因泵气蚀而损坏泵。

13. 使用计量泵空气调节器 (CD) 缓慢增加计量泵的空气压力，直到启用的泵开始缓慢工作。

对于危险场所型号：系统开/关阀已经打开。



14. 如果 A 和 B 料桶液体加热器 (BB) 尚未打开，将其打开。



15. 要调整料桶流体加热器温度，请调整加热器上的编号旋钮。

16. 打开主物料加热器。

a. 导航至供料屏幕。参见操作员命令模式屏幕（第 74 页）。

b. 按下  和  打开 A 和 B 主加热器，按下  打开软管束加热器。

17. 如果需要，按下  启用自动料桶加料。参见第 82 页的自动料桶加料详细信息。

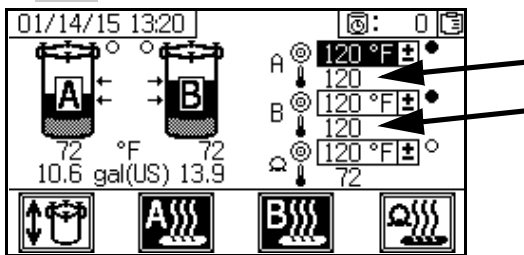
18. 保持计量泵的运行，直到涂料达到所需温度。

注意：如果以大于 3000 磅/平方英寸（21 兆帕，210 巴）的压力对 A 侧计量泵进行循环，系统将发送一条建议且显示屏上的黄色 LED 指示灯会亮。这是一个提示消息，让你在喷涂前选择喷涂模式并以较低的压力进行循环，以避免泵过多的磨损。

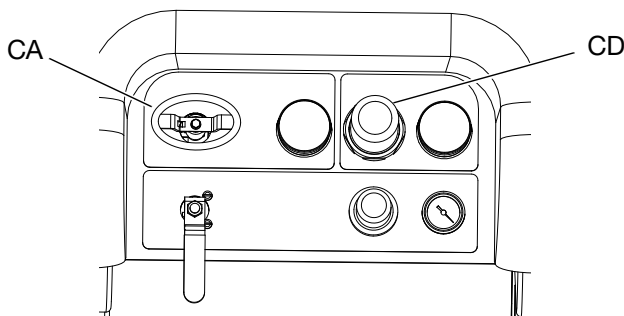
注意：如果您以高于 5200 磅/平方英寸（35.4 兆帕，354 巴）的压力对 A 侧泵进行循环，则警报会关闭泵，以防止泵仍以循环模式意外喷射涂料。

注意：如果循环阀在循环时关闭，但控制装置处于循环模式，机器将在 5 秒后发出警报并退出循环模式。这样做是为了防止在循环模式下喷涂。

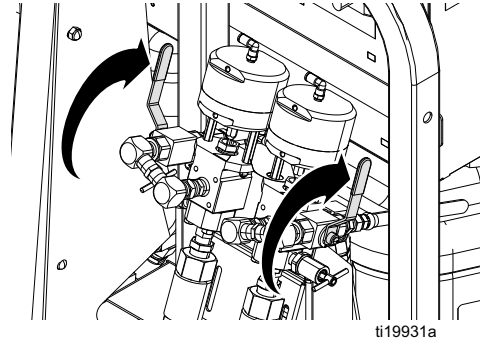
19. 一旦物料达到供料屏幕上显示的所需温度，按下 。



20. 将计量泵空气调节器 (CD) 按顺时针旋至 0 psi。



21. 关闭再循环阀。

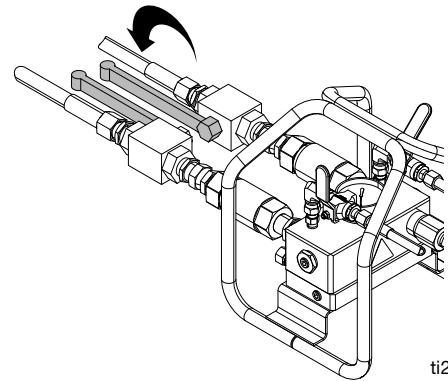


22. 执行泵和计量测试与校准（重量比模式）（第 47 页）。

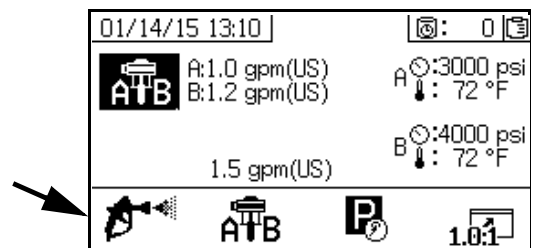
23. 执行比率测试（批量分注或比率测试，第 49 页）。

24. 执行下游阀泄漏测试（第 51 页）。

25. 打开混合歧管球阀。

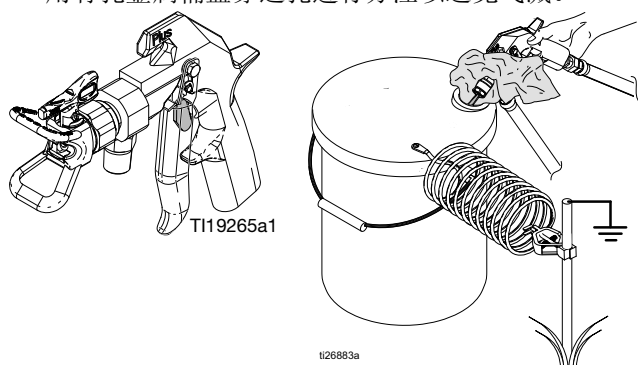


26. 选择 。



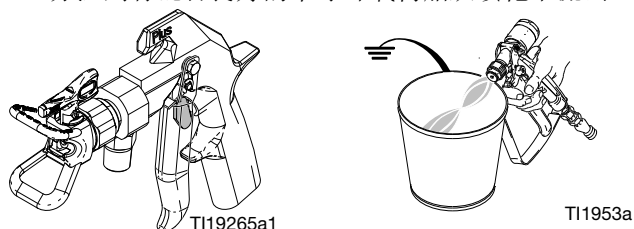
27. 按下  启动计量泵。

28. 放开扳机锁并对着接地金属桶内扣动喷枪扳机。使用有孔金属桶盖穿孔进行分注以避免飞溅。



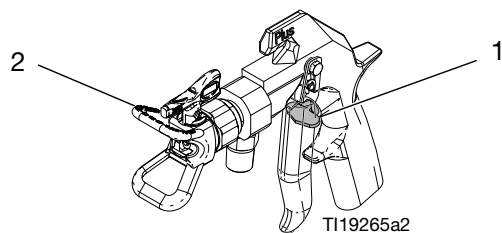
29. 将泵空气调节器 (CD) 调至 30 磅/平方英寸 (0.21 兆帕, 2.1 巴)。

30. 分注到有混合良好的干净环氧树脂从喷枪中流出。



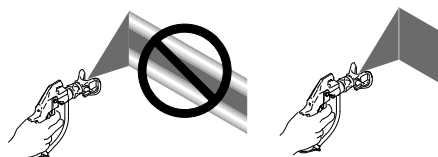
31. 锁上扳机锁。

32. 执行**混合情况和整体性能测试** (第 52 页)。必要时, 锁上扳机锁 (1), 然后将喷嘴 (2) 安装到喷枪上。



注意: 喷涂时, 最好一直按住扳机。如非必要, 不要松开扳机。这样可以最大限度地提高物料的温度一致性, 并最大限度地减少纤维堆积。

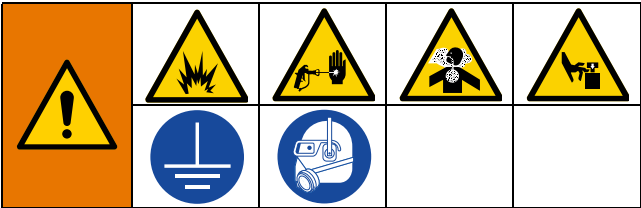
33. 将计量泵空气调节器 (CD) 调整到所需的喷涂压力, 扣动喷枪扳机, 将物料喷涂到测试板上。查看比率屏幕以确保其是正确的比率读数。继续在测试板上喷涂, 直到得到所需的图案结果, 然后开始喷涂生产表面。



34. 如果系统中混合物料的固化时间到下次喷涂时会过期, 在喷涂完成后, 请按照**冲洗混合涂料** (第 43 页) 进行操作。

注意: 由于混合物料的固化时间或工作时间随温度的升高而降低, 因此该系统中混合物料的固化时间远远短于分注环氧树脂的干燥时间。

冲洗混合涂料



为避免火灾和爆炸：

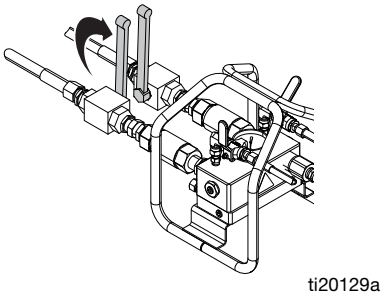
- 仅在通风良好的地方冲洗本设备。
- 在冲洗时应确保主电源已关闭和加热器已冷却。
- 在没有清除流体管道内的溶剂之前不得开启加热器。

该过程将混合物料从系统中冲出，以防止其在系统中固化。

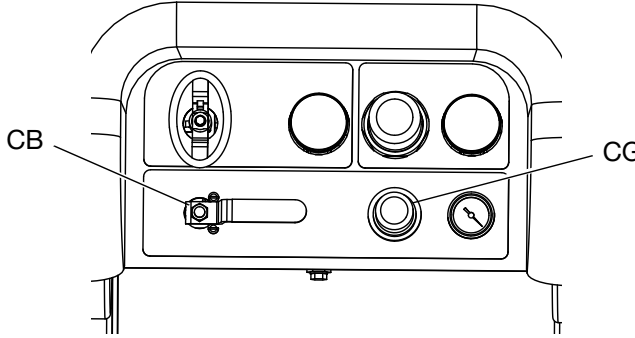
注意：由于混合物料的固化时间或工作时间随温度的升高而降低，因此该系统中混合物料的固化时间远远短于分注环氧树脂的干燥时间。

如果系统中混合物料的固化时间到下次喷涂时会过期，在喷涂完成后，按照该过程进行操作。

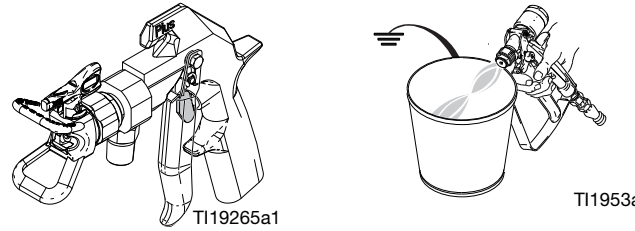
1. 如果需要，参阅**填料冲洗泵**（第 35 页）。
2. 按  停止计量泵。
3. 扣动喷枪扳机，向废料桶泄压，然后锁定扳机锁。
4. 取下喷嘴。
5. 关闭混合歧管球阀。



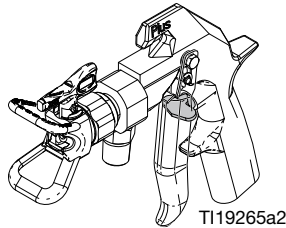
6. 打开混合歧管上的一个冲洗球阀。
7. 松开扳机锁并对着接地桶内扣动喷枪扳机。使用有孔桶盖穿过孔进行分注。用碎布封住孔和喷枪周围以防止回溅。
8. 打开冲洗泵供气阀 (CB)。拉出并缓慢地顺时针转动冲洗泵空气调节器 (CG) 以增加空气压力。使用所需的最低压力将涂料冲出软管。



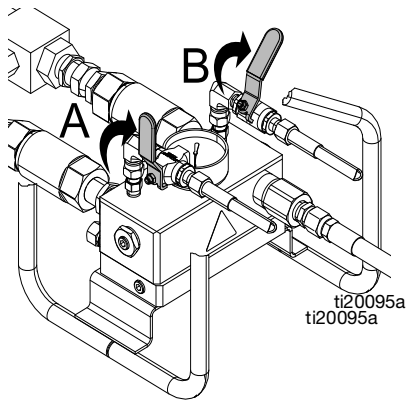
9. 继续分注，直到分注出干净的液体。



10. 关闭打开的冲洗阀。打开另一个冲洗阀。继续分注足够长的时间，流出所有残余的混合物料。
11. 关闭冲洗泵供气阀。
12. 扣动喷枪扳机以释放冲洗管路中的压力，然后合上扳机锁。



13. 关闭冲洗球阀。



14. 用抹布和溶剂清洁喷嘴，然后重新安装到喷枪上。

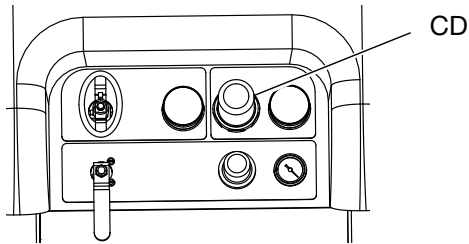
15. 拆除静态混合器。清洁混合元件，然后冲洗按照混合器。

驻停计量泵

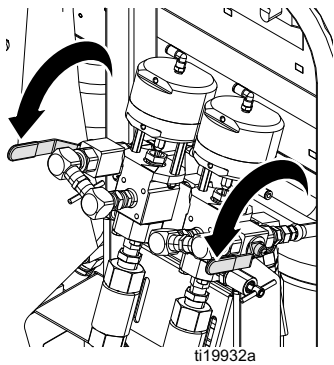


注意：只有在系统的使用时间不超过几个小时的情况下，才需要执行此过程。此过程的主要目的是通过延长泵的长度来防止计量泵轴上的物料硬化，从而使接触物料的轴部分不会暴露在空气中。

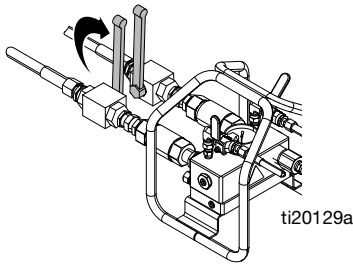
1. 将计量泵空气调节器 (CD) 按顺时针旋至 0 psi。



2. 打开流体再循环阀。



3. 关闭混合歧管物料球阀。



4. 打开计量泵供气阀。

5. 按下  再按  启动计量泵。缓慢调整气压调节器，直到泵开始移动。每个计量泵将循环物料，直到物料到达冲程底部，然后停止。

6. 将计量泵空气调节器 (CD) 按顺时针旋至 0 psi。

泄压步骤



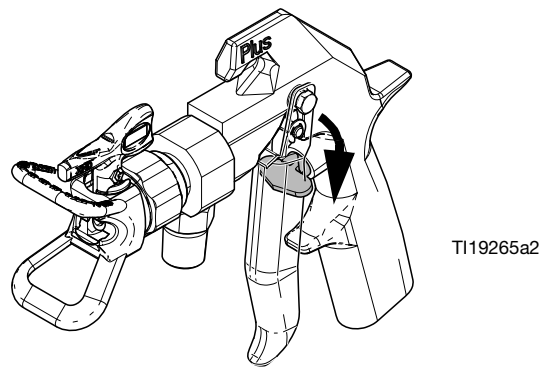
重要的安全说明

使用此设备前，请阅读本手册中的所有警告和说明。妥善保存以上说明书。

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，在停止喷涂时以及清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤进行操作。

1. 锁上扳机锁。



2. 如果系统关闭超过几小时，执行**驻停计量泵**（第 44 页）中的步骤，防止流体在计量泵轴上固化。

3. 按下停止按钮 .

4. 将供料泵供气阀 (DF) 和导向阀供气阀 (DA) 滑到 OFF 位置。

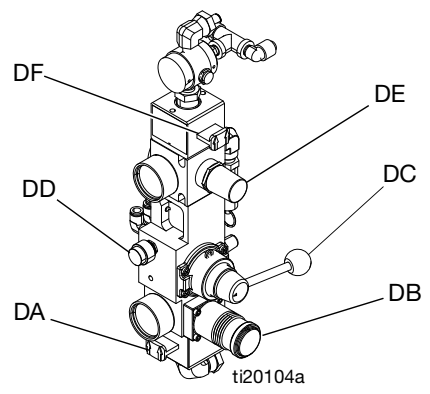


图 37：供料泵空气控制

注意

当气压释放后，物料可能会膨胀。这可能导致料桶加注过量并损坏连接到料桶盖的零配件。为防止料桶加注过量，在料桶未到一半满时，切勿释放料桶中的空气压力。确认用户界面上的料桶物料液位，参见**供料屏幕**（第 82 页）。

5. 如果需要释放料桶空气压力：关闭两个供料系统空气控制球阀（CT、CS）并退出气压调节器 (CB)。打开料桶盖上的黄铜阀，使料桶完全减压。压力表 (CR) 读数应为 0 psi。

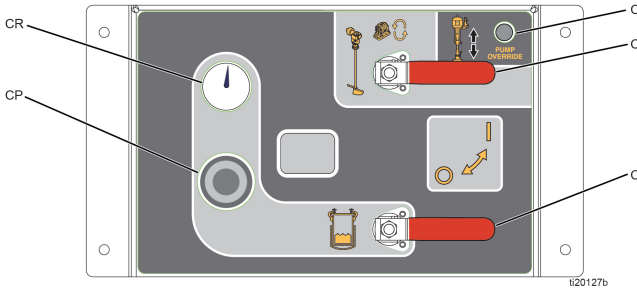
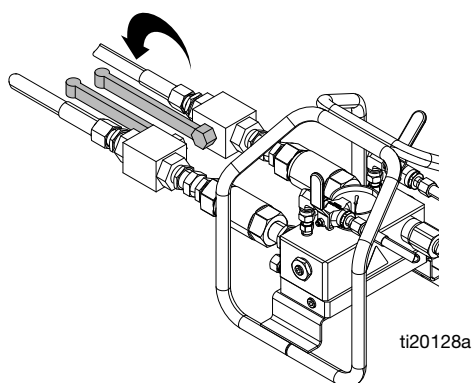
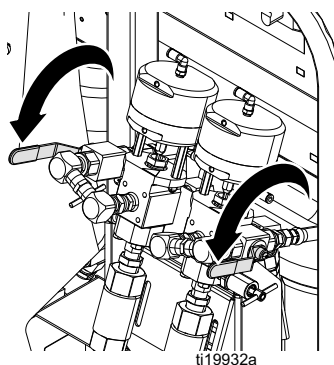


图 38

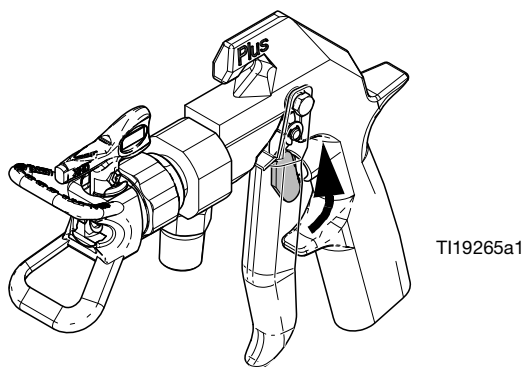
6. 打开混合歧管球阀。



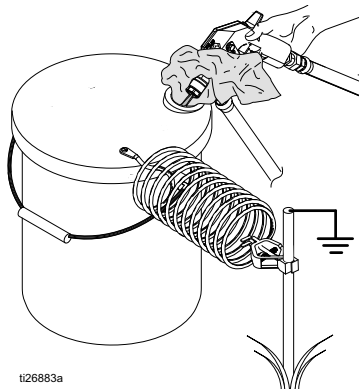
7. 打开再循环阀。



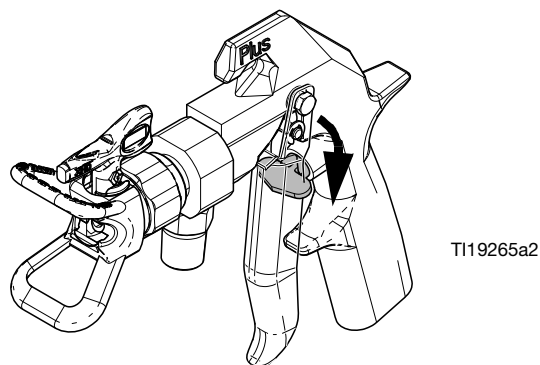
8. Disengage trigger lock.



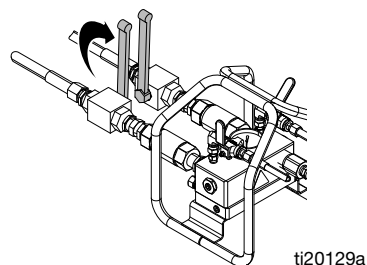
9. 将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属料桶上。扣动喷枪扳机，以释放涂料软管中的压力。使用有孔桶盖穿过孔进行分注。用碎布封住孔和喷枪周围以防止回溅。



10. 锁上扳机锁。



11. 关闭混合歧管物料球阀。



12. 执行**冲洗混合涂料**步骤（第 43 页的起始处），防止混合涂料在系统中固化，并释放冲洗管路中的压力。

13. 如果系统关闭超过几个小时，向计量泵 A、B 衬垫螺母加注喉管密封液 (TSL)。

注意：系统中的流体压力现在已释放。

系统验证



泵和计量测试与校准（重量比模式）

本测试旨在检测以下五项，每一次新任务启动时或存在可疑问题时都应运行。

- 通过准确分注 750 毫升各种涂料来验证所安装的计量泵是否与设置屏幕上所选择的计量泵相匹配。
- 通过使下冲程停止运转来验证各计量泵是否能对抗计量泵入口阀而保持流体。
- 通过使上冲程停止运转来验证各计量泵是否能对抗计量泵活塞阀和衬垫而保持流体。
- 验证各计量阀是否能保持流体，以及在泵和计量阀之间是否有外部泄漏。
- 验证再循环阀（AC、AD）在关闭时是否有泄漏。
- 如果系统比率模式按重量设置，此测试将校准重量比率。按重量设置比率模式是标准设置。

这个测试将分别分注 750 毫升 A 组份和 750 毫升 B 组份涂料。将其分注到分开的杯子中以便将流体倒回供料罐中。

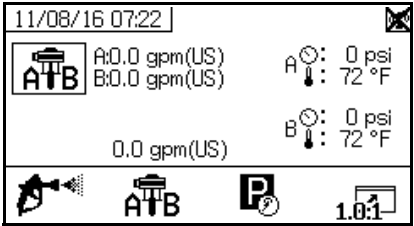
注意：在每次分注中，流量将停止一次以便上冲程停止运转，一旦下冲程停止运转，则完成了一次分注。不要关闭取样阀，直到流体停止流动和蓝色泵灯 (DK) 熄灭。

注释：从系统到混合歧管的物料软管必须注满物料并加压，才能使测试成功。

注意：在开始本过程之前，必须对每个取样阀进行填料，以确保达到最佳精度。如果连接到取样阀的透明管中没有注入物料，则应给取样阀进行填料。

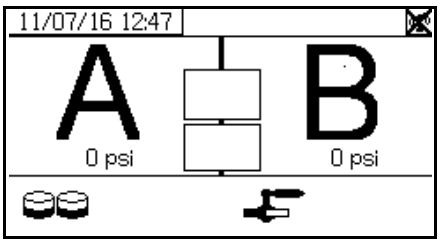
1. 确认连接至每个取样阀的透明管已注入物料。否则，执行以下步骤以确保计量测试的准确性。

- a. 打开计量泵供气阀。
- b. 在主运行（流体控制）屏幕，按下 **ATB** 进入手动泵运行模式。

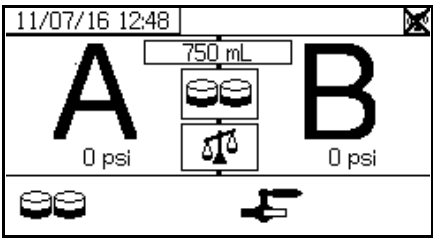


- c. 重复按下 **ATB** 选择 **ATB**。按下
- d. 将废料桶放到取样阀下方，缓慢打开阀门，直到物料开始缓慢分注。一旦有干净的物料从取样阀中流出，并且透明管中完全充满干净的物料，按下 停止分注。如果需要，对另一侧重复上述步骤。

2. 进入**测试屏幕**（第 77 页）。

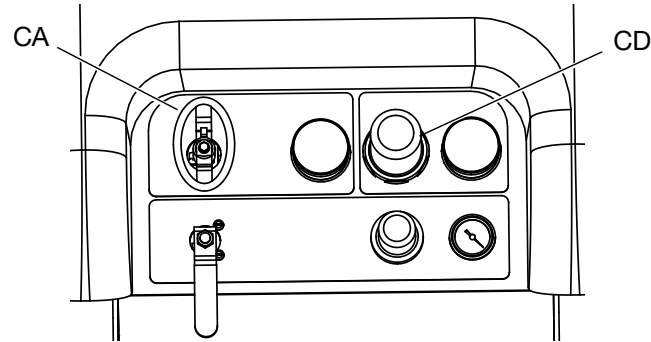


3. 选择  运行泵测试。

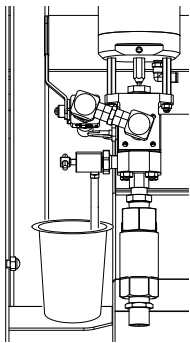


注意：这些说明表示使用重量比率控制来运行系统，这是 XM-PFP 系统的标准和首选。要按体积控制比率，参见**测试屏幕**（第 77 页）。

4. 将计量泵空气调节器 (CD) 压力设为 0。验证计量泵供气阀 (CA) 已打开（水平）。调节计量泵空气调节器 (CD) 压力至 50 磅/平方英寸（0.35 兆帕，3.5 巴）。



5. 分注 A 流体：
- a. 关闭再循环阀、混合歧管入口球阀和取样阀。
 - b. 将一个干净的 1 夸脱 (1000 cc) 容器放在取样阀 A 的下面。

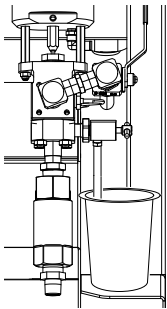


ti20111a

- c. 按下 。计量泵灯 (DK) 亮起。
- d. 缓慢打开取样阀 A，直到物料开始分配。计量泵自动停止两次，一次是在测试中，还有一次是在分注完成后。计量泵 A 灯 (DK) 熄灭，计量泵 B 灯 (DK) 亮起。
- e. 关闭 A 取样阀 (AE)。

6. 按下列步骤分注 B 流体：

- a. 将一个干净的 1 夸脱 (1000 cc) 容器放在取样阀 B 的下面。



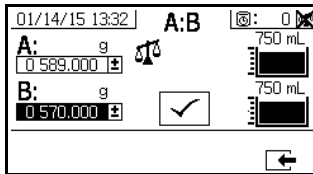
ti20112a

- b. 缓慢地打开并调节 B 取样阀以获得所需的流量。计量泵自动停止两次，一次是在测试中，还有一次是在分注完成后。计量泵 B 灯 (DK) 熄灭。
 - c. 关闭取样阀 B。
7. 用克量级称两个样品的重量，并记录净重。
8. 将测试用的流体倒回到相应的流体供料桶中。

确认泵和计量测试

当泵和计量测试完成且没有错误时，则显示“确认泵和计量测试”屏幕。此屏幕显示从各计量泵分注到各烧杯中的目标物料重量。校准机器时，重量必须以克为单位输入。

只有在比率测试成功后，校准才会完成。参见**批量分注或比率测试**，第 49 页。



系统比率模式（按重量）

批量分注或比率测试

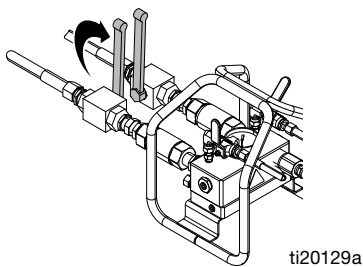
这个测试按比率分注经计算的各流体容积。两种流体合并等于所选的批量大小。

Graco 建议每天在喷涂生产表面之前进行以下测试。

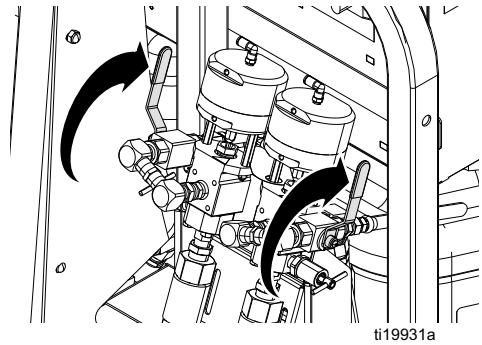
遵循此步骤分注一个批次（到一个容器）以便进行修正或验证分注比率（使用分开的容器装 A 流体和 B 流体）。

当核查比率时，使用克量级给两个容器量重，然后称量分注的物料。

1. 关闭混合歧管物料球阀。

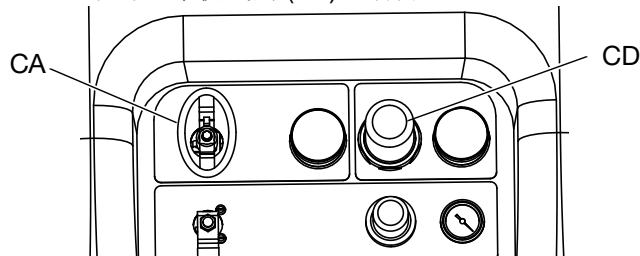


2. 关闭再循环球阀。

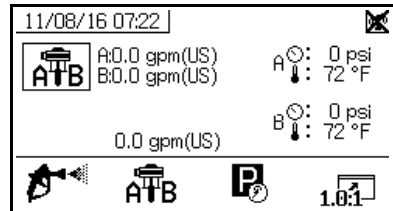


3. 给物料管路加压：

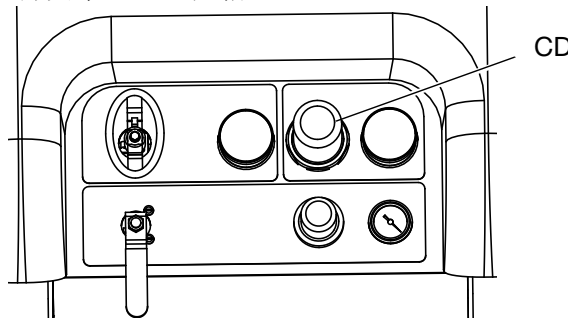
- d. 将计量泵空气调节器 (CD) 压力设为 0 psi。确认计量泵供气阀 (CA) 已打开。



- e. 在主运行（流体控制）屏幕，按下 **ATB** 进入手动泵运行模式。



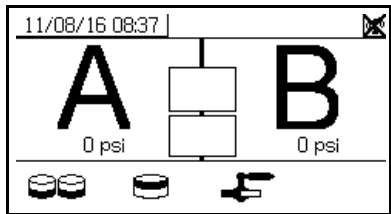
- f. 调节计量泵空气调节器 (CD) 压力为 50 磅/平方英寸（0.35 兆帕，3.5 巴）。



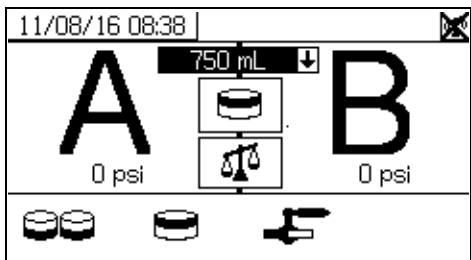
- g. 按下 .

h. 当 A 和 B 计量泵都憋停时，按下 .

4. 进入**测试屏幕**（第 77 页）。



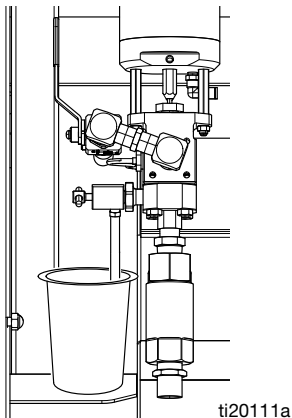
5. 选择  运行批量分注测试。



6. 通过按下  打开下拉框，将分配量从 500 毫升调到 2000 毫升（每次增量为 250 毫升）。然后按下  和  选择所需值。按下  选择该值。

7. 关闭再循环阀、混合歧管入口球阀和取样阀。

8. 将一个洁净的容器放在取样阀 A 下面。



9. 按下 。等待计量泵 A 灯亮起。

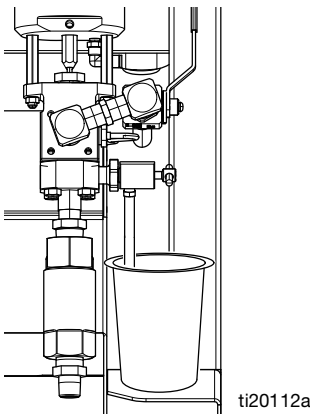
10. 分注流体 A。缓慢地打开并调节 A 取样阀 (AE) 以获得所需的流量。当分配完成、计量泵 A 灯 (DK) 熄灭，计量泵 B 灯 (DK) 亮起时，计量泵自动停止。

11. 关闭 A 取样阀 (AE)。

12. 按下列步骤分注 B 流体：

a. 批量分注：拿开 B 取样阀 (AF) 下面的容器。

比率检查：将一个洁净的容器放在 B 取样阀 (AF) 下面。



b. 缓慢地打开并调节 B 取样阀 (AF) 以获得所需的流量。当分注完成时，计量泵将自动停止。计量泵 B 灯 (DK) 熄灭。

c. 关闭 B 取样阀 (AF)。

13. 批量分注：搅拌材料直至混合。
比率检查：比较分注的物料 A 和 B 的重量。

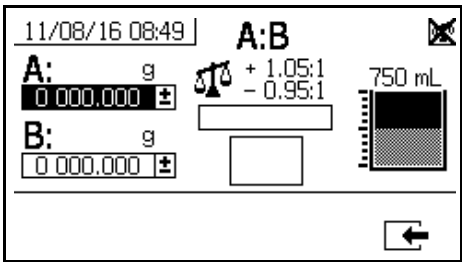
确认批量分注测试

当批量分注测试正确无误地完成时，将显示确认批量分注测试屏幕。此屏幕显示计量泵与从各计量泵分注的涂料重量之间的所选比率。

烧杯底部的灰色代表 A 计量泵分注的涂料重量，烧杯顶部的黑色代表 B 泵分注的涂料重量。

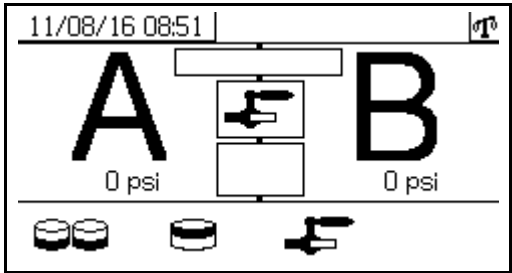
在 A 和 B 输入框中输入每个样本的重量。系统将计算比率，如果比率在容差范围内，则会在框内显示勾选标记。测试结果也会记录到 USB 日志中。

如果测试通过，右上角的“X”将消失，可以使用喷涂模式。系统现在已校准好可供使用。

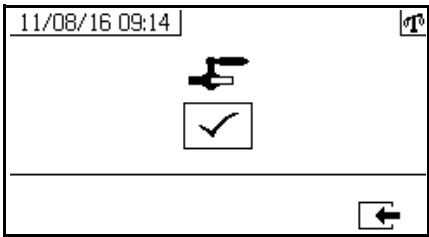


下游阀泄漏测试

这个测试确认或排除位于分料阀下游组件中的泄漏。使用该测试检测关闭或磨损的阀，并检测安装在远程混合歧管上的循环阀中的泄漏。



1. 关闭分料阀下游的两个混合歧管阀。
2. 关闭再循环阀（AC、AD）。
3. 在运行（流体控制）屏幕中进入测试模式。请参见 **测试屏幕**（第 77 页）。选择  运行下游阀泄漏测试。
4. 选择 。按下 。通过验证两个分料阀的蓝色 LED 指示灯是否都亮来确保分料阀（AA、AB）都已打开。
5. 如果测试成功，则当分料阀（AA、AB）都打开时，两个计量泵将凭借下游阀而停止运转。如果在停止运转后检测到计量泵有任何移动，则系统将发送一个警报指出哪一侧有泄漏。



混合情况和整体性能测试

采用下列测试检查混合情况和整体性能。

蝶形试验

在低压、正常流速和没有安装喷嘴的情况下，分注一个 1/2 英寸（12.7 毫米）的涂料珠到锡箔纸上，直到各计量泵经过多次换向。折起有涂料的锡箔纸，然后再打开并查看是否有未混合的涂料（有点像大理石）。

固化试验

在典型压力设置、流速和喷嘴尺寸下，在锡箔纸上喷涂一种简单连续喷型，直到各计量泵经过多次转换。以典型应用间隔扣动和释放扳机。不要在喷型上重叠或交叉。

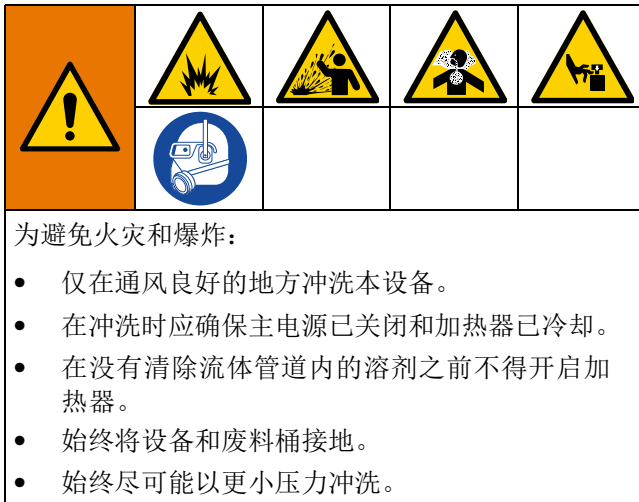
以列在涂料数据表上各种时间间隔检查固化效果。例如，在数据表上所列出的时间，通过用手指沿试验喷型的整段长度触摸，检查指触干情况

要花更长时间固化的斑点表示没有充分混合。

外观试验

将涂料喷涂到金属基体上。查看色彩、光泽度或质地上的差异，这些可能表示不适当的涂料催化。

排空和冲洗整个系统



尽在以下情况下执行该过程：

- 系统使用时间不得超过一个月。
- 在 A 或 B 侧更换新物料。

要冲洗新系统，参见**初次启动**（第 29 页）。

仅冲洗混合歧管到喷枪的一段，参见**冲洗混合涂料**，第 43 页。

注意：虽然有时使用热水冲洗系统中的混合物料，但不建议用热水冲洗整个系统。冲洗整个系统时，使用溶解物料的溶剂。

本过程的目的是在排空和冲洗整个系统时，尽量减少废弃的 A 和 B 物料的体积。

1. 请参见**冲洗混合涂料**（第 43 页）。

2. 如果可以，将供料泵从料桶卸下来。

- a. 当导向阀 (DC) 处于空档位置且立柱空气调节器 (DB) 退后时，将主空气滑阀 (DA) 滑动到 ON。

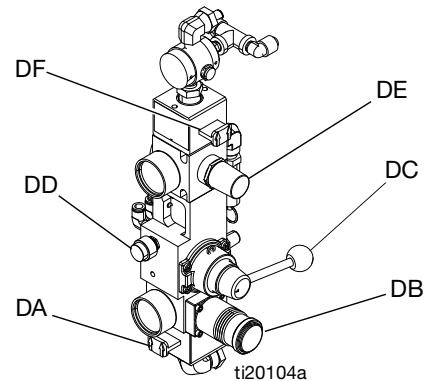


图 39：供料泵空气控制

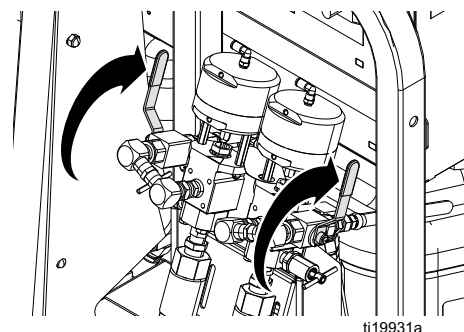
- b. 将导向阀提升至向上位置，然后按住吹卸按钮 (DD)，同时使用立柱空气调节器增加空气压力。当供料泵离开料桶时，将导向阀移至空档位置，松开吹卸按钮。

3. 将供料泵出口物料管路的物料清空到料桶：

- a. 将气动马达滑阀 (DF) 滑动到 ON。
- b. 旋转气动马达调节器 (DF)，以增加空气压力，直到供料泵开始循环。继续操作，直到从出口管路到料桶的所有物料都被推入料桶。增加供料泵循环速率会让推动更明显。

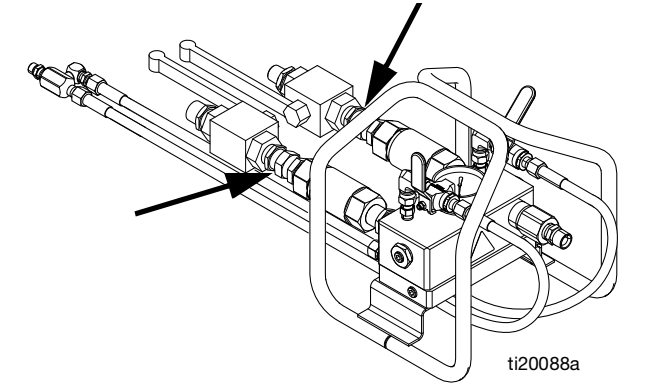
4. 确保所有加热器都已关闭并冷却。

5. 关闭循环阀。



6. 清空 A 物料桶：

- a. 关闭 A 侧混合歧管入口球阀。
- b. 在球阀和止回阀之间的接头处，从混合歧管上断开 A 物料软管。



- c. 将物料软管放在干净的容器中，以回收分配的物料。确保在可以够到的范围内有足够干净的容器可以在每个容器注满时切换。
- d. 打开 A 侧混合歧管入口球阀。
- e. 重复按 **ATB** 设置为 **T_A**。按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到计量泵 A 起动。继续泵送，直到计量泵自身的速度增加，这意味着物料已空，计量泵入口处有空气。按下  停止计量泵，然后退出空气压力调节器。
- f. 关闭 A 侧混合歧管入口球阀。

- g. 关闭料桶供气球阀，然后打开料桶顶部的黄铜阀，以释放料桶空气压力。

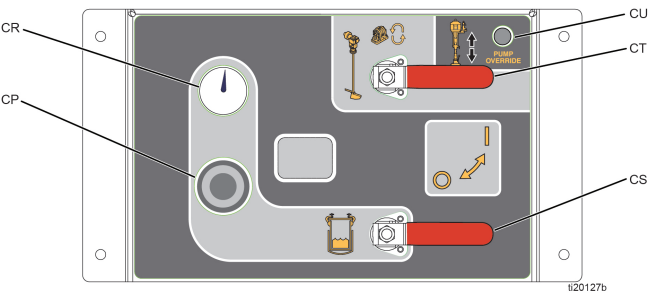


图 40

				
料桶盖组件很重。为防止料桶盖意外掉落时压碎手指，提起料桶盖时要很小心。				

注意
液位传感器怕磕碰。提起料桶盖时要小心，不要损坏液位传感器。

- h. 拆下料桶盖组件。
- i. 将料桶壁上的剩余物料刮入料桶出口。
- j. 重新安装料桶盖组件。
- k. 关闭料桶顶部的黄铜阀，然后打开料桶供气球阀，对料桶加压。
- l. 选择  后，按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到计量泵 A 起动。等待计量泵转速降低，意味着计量泵已从料桶入口加注新物料。继续泵送，直到计量泵的速度增加，意味着所有的物料都已泵送，计量泵入口有空气。按下  停止计量泵，然后退出空气压力调节器。

7. 向 A 料桶中加入溶剂：

- a. 在 A 侧供料模块上，关闭两个供料系统空气控制球阀，退出空气压力调节器。打开料桶顶部的黄铜阀，完全释放料桶空气压力。

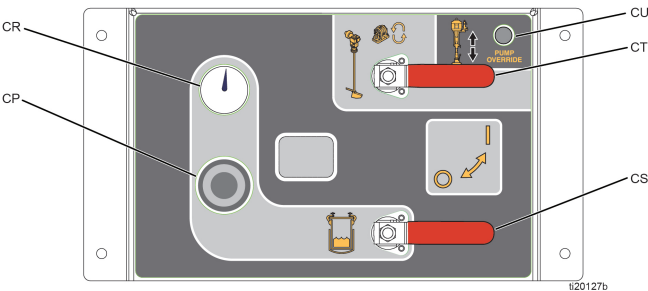


图 41

- b. 拧松两个固定螺钉和供气管，从 A 侧供料泵拆下压盘。
- c. 将一桶溶剂放在供料泵下面，然后慢慢地将供料泵插入桶中。供料泵应置于桶底。
- d. 将空气马达滑阀 (DF) 滑动到 ON。调整空气调节器 (DE)，使供料泵运行非常缓慢。

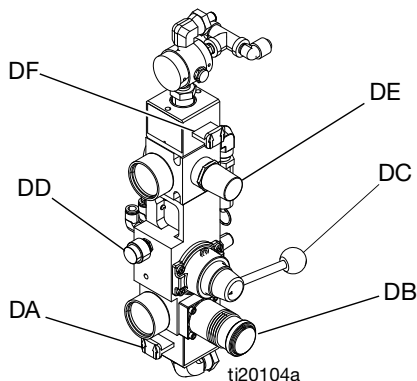


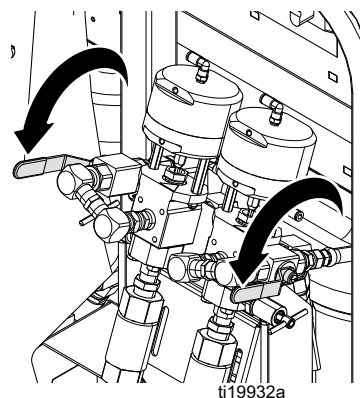
图 42: 供料泵空气控制

- e. 继续向料桶中添加溶剂，直到料桶中有足够的溶剂，以便从软管束材料管路中排出剩余的物料。
8. 回收软管束物料管路中的 A 材料，然后冲洗软管束物料管路：
 - a. 按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到 A 泵起动。继续操作，直到物料变薄，表明溶剂与物料混合，然后按下  停止计量泵。退出空气压力调节器。
 - b. 盖上物料容器，存储待用。
 - c. 将 A 物料管路移到废料桶。
 - d. 按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到 A 泵起动。继续操作直至流出干净的溶剂，然后按下  停止计量泵。退出空气压力调节器。

- e. 将软管束物料管件重新连接到混合歧管。
- f. 放开扳机锁，并朝废料桶内扣动喷枪扳机，按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到计量泵 A 起动。继续操作直至流出干净的溶剂，然后按下  停止计量泵。退出空气压力调节器。

9. 确认料桶空气压力仍在释放，然后冲洗料桶回料管中的物料。

- a. 打开循环阀。



- b. 从料桶一侧拆断料桶回料管路。
 - c. 将回料管放在废料容器中。
 - d. 按下 。缓慢地顺时针转动计量泵空气调节器 (CD) 以增加空气压力，直到 A 泵起动。继续操作直至流出干净的溶剂，然后按下  停止计量泵。退出空气压力调节器。
10. 对 B 物料一侧重复上述整个过程。在管路中留有溶剂，以防止水垢堆积，进而剥落。
 11. 调整衬垫螺母，参见第 59 页。

液位传感器装运准备工作

注意

为防止损坏液位传感器探头，请勿在料桶为空、安装了液位传感器探头的情况下装运供料模块。这会导致探头剧烈振动，损坏液位传感器头。

如有可能，料桶在运输时至少有 12 加仑（46 升）的粘性物料，足以使物料液位高于探头尾部，并可防止探头剧烈振动。如果料桶不能与物料一起装运，请执行以下步骤。

- 1. 断开液位传感器头下方的 3/4 英寸活接头。液位传感器头会松动，但不会被拆下。无需拆卸液位传感器电缆。

- 2. 用钳子抓住杆上的扁平部分并将它从传感器头上拧下。
- 3. 将探头从料桶中拔出，并用胶带牢固地固定在方管架上，以防振动。
- 4. 更换料桶盖上的 3/4 英寸活接头和液位传感器头。拧紧等待装运。
- 5. 到货后，请参见**安装液位传感器探针**（第 22 页）重新安装。

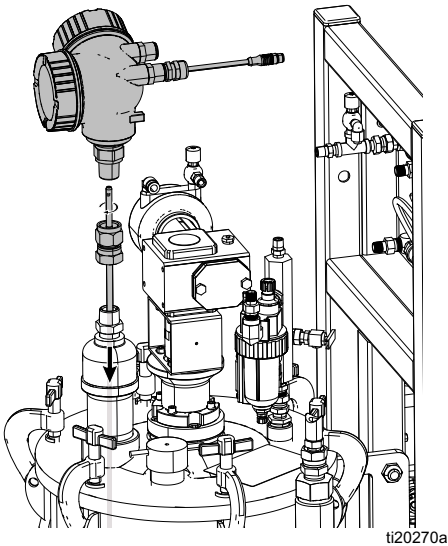


图 43

从 USB 下载数据

USB 日志

默认情况下，按比率喷涂日志每 60 秒钟记录一次数据。如果按每天喷涂 8 小时，每周 7 天计算，这 60 秒钟的间隔方式可记录约 32 天的数据。要更改默认设置，参见**下载设置**，第 57 页。该日志可容纳多达 18000 行数据。

比率日志 1

（供下载的默认日志。）系统采用喷涂模式时，比率日志会记录日期、时间、作业编号、比率目标、比率、批量体积和比率类型（容积/重量）。

喷涂日志 2

系统采用喷涂模式时，喷涂日志会记录主要数据。它记录 A 温度和 B 温度、A 压力和 B 压力、A 流量和 B 流量、A 批量总量和 B 批量总量、比率、节流器调整、警报代码和命令。

比率或喷涂日志记满以后，新数据将自动覆盖旧数据。

比率或喷涂日志中的数据在下载之后，仍然保存在 USB 模块中直到被覆盖。

事件日志 3

事件日志记录两年内所产生的所有事件代码。该日志应该用于故障排除之目的且不能被删除。该日志可容纳多达 39000 行数据。

数据日志 4

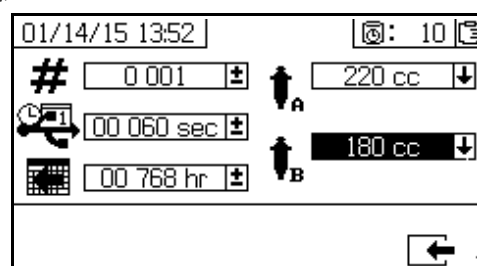
数据日志可记录（每 120 秒钟）两年内在喷涂模式中出现的的所有数据。该日志应该用于故障排除之目的且不能被删除。该日志可容纳多达 43000 行数据。

这个 120 秒钟记录间隔不能调整。

下载设置

导航到系统设置屏幕。按下  和  转到  以改变下载记录数据的小时数（默认设置是 768 小时）。

按下  使字段变为可选。按下  在各数字间滚动。按下  保存新数字。遵循相同步骤更改将来数据记录的时间间隔（默认设置是 60 秒钟）。退出系统设置屏幕。



下载步骤



1. 将 USB 闪存盘插入 USB 端口 (DR)。只使用固瑞克推荐的闪存盘，请参见**推荐的 USB 闪存驱动器**（第 83 页）。

注意：在喷涂机运行时插入 USB 闪存驱动器可使喷涂机停止运行。

2. 此时会自动出现 USB 下载屏幕，所选日志将自动下载。USB 符号闪烁时表示正在进行下载。

注意：要取消下载，则在进行中按下 。等待 USB 图标停止闪烁，然后取下 USB 闪存盘。

3. 下载完成时，USB 图标会停止闪烁。此时显示以下框格 ，表示下载已成功
4. 从 USB 端口 (DR) 取下 USB 闪存驱动器。
5. 将 USB 闪存盘插入电脑的 USB 端口。
6. 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 闪存盘。
7. 打开固瑞克文件夹。
8. 打开 **sprayer** 文件夹。如果从多个喷涂机中下载数据，则将有多个喷涂机文件夹。每个喷涂机文件夹都标有相应的 USB 序列号。
9. 打开 **DOWNLOAD** 文件夹。
10. 打开标有最大数字的文件夹。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。默认情况下，以 Microsoft® Excel® 打开日志文件。但是，也可以用任意的文本编辑器或 Microsoft® Word 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。

维护

关于维护任务和频率，参见下表。有关每个人物的详细信息，参见以下章节。

频率	任务
- 首次使用之前 - 在最初 1 小时之后 - 在最初运行 1 天之后 - 当 TSL 褪色或渗入衬垫螺母时、在喷涂机到货后	调整衬垫螺母
每周	过滤器 密封件
根据需要	向搅拌器电机润滑剂中加入油。使用 Graco 空气马达机油 202659（供料系统随附）或低/低 30 的清洁剂机油。 清洁系统
每年或更换物料时	拆卸 A、B 物料加热器并清洁。

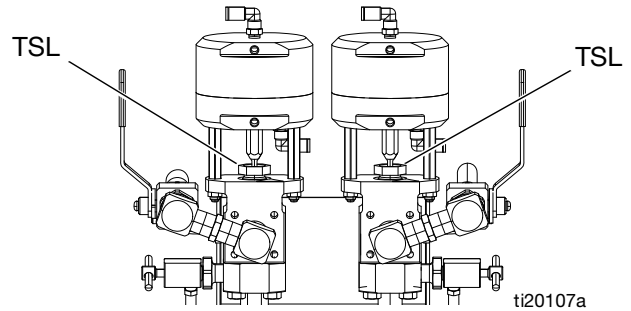
调整衬垫螺母



注意：调整衬垫螺母时，不得有压力。

- 遵循**泄压步骤**，在第 45 页描述，包括罐体泄压。
- 给 A 泵和 B 泵的衬垫螺母注满喉管密封液 (TSL™)。
- 添加 TSL 后，将计量泵衬垫螺母上紧至 50 英尺-磅 (6.75 N•m)。遵循 Xtreme Lowers 手册 311762 的说明操作。

- 给 A 泵和 B 泵的配料阀衬垫螺母注满喉管密封液 (TSL)。
- 添加 TSL 后，当配料阀衬垫螺母接触衬垫时，将螺母拧紧 1/4 圈，大约 145-155 英寸-磅 (16-18 N•m)。



过滤器

每周对以下过滤器进行一次检查、清洗和更换（如果有必要）。

- 主空气入口歧管过滤器：有关说明，请参见 XM PFP 维修 - 零配件手册 3A2989 中的“更换空气过滤器滤芯”一节。
- 气流控制装置组件上的空气调节器过滤器（5 微米）：有关说明，请参见 XM PFP 维修 - 零配件手册 3A2989 中的“更换空气过滤器滤芯”一节。

密封件

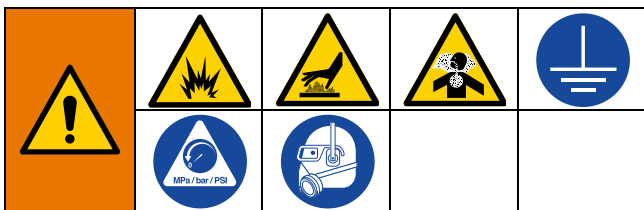
每周一次检查并拧紧计量泵和分料阀上的喉管密封件。在拧紧密封件之前，确保按照**冲洗混合涂料**（第 43 页）进行操作。

电池

前面的显示屏电池务必在非危险场所更换。有关说明，请参见 XM PFP 维修手册。

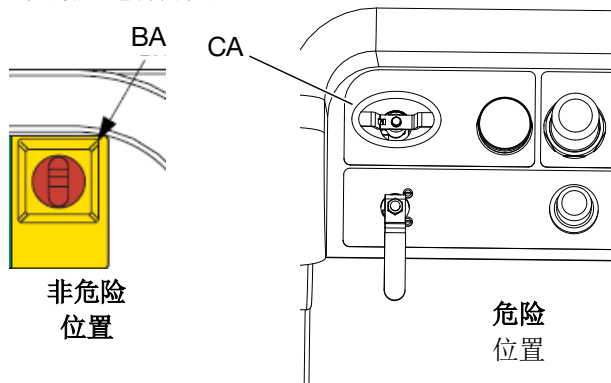
仅使用松下 CR2032 电池进行更换。

清洁系统



1. 确保所有的设备均接地。参见**接地**第 19 页。
2. 确保清洗喷涂机的场所有良好的通风并清除所有火源。
3. 关闭所有加热器，并使设备冷却。
4. 冲洗混合涂料。请参见**冲洗混合涂料**（第 43 页）。
5. 执行**泄压步骤**（第 45 页）。这包括冲洗系统和停止计量泵。

6. 关断主电源开关。



7. 仅使用与喷涂涂料和需要清洗的表面相适应的溶剂浸泡过的布块清洗外表面。
8. 在使用喷涂机之前，应等待溶剂干燥。

故障排除信息

警报

参见附录 B - 警报（从第84 页开始）。

常规提示

以下信息将帮助确保系统正确设置。

接地

- 确保输入电源接地。

供气

- 使用内径至少为 3/4 英寸（19 毫米）且长度小于 50 英尺（15 米）的空气软管。
- 确保喷涂时第一个供气压力表读数保持高于 80 磅/平方英寸（0.55 兆帕，5.5 巴）。
- 确保喷涂时计量泵空气压力调节器至少设为 35 磅/平方英寸（2.4 巴）。
- 确保空气面板后面的电磁阀空气过滤器 / 调节器至少设为 80-85 磅/平方英寸。
- 检查空气面板后面的电磁阀空气过滤器 / 调节器中的空气过滤器滤芯是否洁净。
- 检查主入口空气过滤器是否洁净。

校准

- 确保分料阀针衬垫螺母未调整过紧。阀上没有流体压力时，应该拧紧这些螺母。

马达结冰

在炎热潮湿的环境或低温的环境中，气动马达的排气阀和消声器上会结冰。这会造成压力损失或马达停止运转。

- "B"流体压力应始终高于"A"压力 15% 至 30%。
- 较大的压力差表示"A"马达结冰。
- 较小的或负压力差异表示"B"发动机结冰。
- 如果出现结冰的情况，使用除冰排气阀，使热空气通过阀门并排出达到除冰目的。
- 确保不喷涂时马达保持活动，以保持内部放气工作状态。以喷涂模式或手动模式保持马达活动，以保持放气开启状态。

限制或失压

- 检查静态混合器和快接软管是否洁净。
- 喷涂纤维填充材料时，请检查止回阀是否有涂料积聚现象。
- 清洁 A 和 B 加热器芯。

混合歧管

- 确保 "A" 和 "B" 出口软管尺寸容积与混合比率接近平衡。在压力和/或流量过渡期间，不平衡的软管尺寸会造成混合歧管处的偏离比率的坏块。请参见 XM PFP 混合歧管手册。
- 如果使用的集流软管和混合软管小于建议尺寸，请确保在设置屏幕中选择“快速分料”。

软件版本

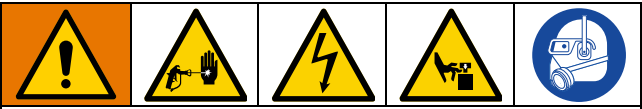
- 确保系统中的所有模块均使用令牌相同的软件。不同软件版本可能不兼容。
- 每个系统的最新软件版本可在 www.graco.com 的技术支持中找到。

各控制模块 LED 诊断信息

对于显示模块、高级流体控制模块 (AFCM)、流体控制管、大功率温度控制模块 (HPTCM)和 USB 模块，以下 LED 指示灯信号、诊断和解决方法相同。LED 指示灯位于模块电源电缆旁边。

模块状态 LED 指示灯信号	诊断	解决方案
绿灯亮	系统通电，且电源电压大于 11 伏直流。	---
蓝色 (仅用于 HPTCM)	电压正被传送到加热器	---
黄色	内部通信在进行中	---
红灯亮	硬件故障	更换模块。
红灯快闪	正在上传软件	---
红灯慢闪	令牌错误	移除令牌，再次上传软件令牌。

故障排除



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。

注意：泄压步骤（第45 页）进行操作。

注意：喷涂机使用空气压力操作。供气不足将引起很多问题。在运行时，入口空气压力表读数不能必须降至 80 psi (0.5 MPa, 5.5 bar) 以下。

问题	原因	解决方案
显示窗不亮。显示模块背面的绿灯不亮。	无电源。切断开关“关”或断路器“断开”。	重置主隔离开关和断路器。
	电源接线盒中未安装或配置电压跳线。	在接线盒接线端柱上安装红色跳线。请参见 连接电源线 （第 19 页）。
	显示屏、FCM 或 USB 模块上的绿灯不亮。	检查电源的 J1、引脚 2 和 3 是否有 24 伏直流。参见 XM PFP 维修手册中的电气示意图。如果没有 24 伏直流电，请更换电源模块。参见 XM PFP 维修手册。
	显示屏 CAN 电缆没通电源。AFCM 上的绿灯亮，但 USB 模块上的绿灯不亮。	检查 CAN 电缆。必要时进行更换。参见 XM PFP 维修手册。
	USB 模块上的绿灯不亮。	检查 CAN 电缆。必要时进行更换。参见 XM PFP 维修手册。
系统显示屏不亮。显示模块背面的绿灯亮。	显示模块故障。	更换显示模块。参见 XM PFP 维修手册。

问题	原因	解决方案
选择运行模式且蓝色 LED 指示灯亮起时，计量泵不会运行。	计量泵的空气压力太低。	将压力增加到 50 磅/平方英寸（0.35 兆帕，3.5 巴）或更高。
	计量阀的空气压力太低。	检查主空气面板后面的空气调节器。读数应为 80-85 psi（0.55-0.59 MPa，5.5-5.9 巴）
	循环阀或混合歧管球阀未打开。	打开球阀。
	空气导向管路阻塞。	检查导向管路是否有纠结或挤压。
	电磁阀被卡住。	手动启动电磁阀，如果无法启动，则更换电磁阀。参见 XM PFP 维修手册。
	通向马达的空气先导阀已卡住。	更换阀。参见 XM PFP 维修手册。
	计量阀没有打开。	维修或更换阀。参见 XM PFP 维修手册。
	气动马达停止运转。	参见手册 3A5423。
已完成泵测试且没有错误，但 A 或 B 组份在烧杯中的量超过 750cc。	在系统设置屏幕中选择了不正确的计量泵。	参见附录 A - 用户界面显示（从第 66 页开始）。
	因过度搅拌、循环和加热，流体中已混进空气。流体处于压力下时，可按照容积进行测量。	用新鲜流体再进行泵测试。
		如果已知每种流体的比重，请根据重量检查样品（750cc x 比重等于以克为单位的重量）。如果重量正确，则烧杯中的多余容积是空气。
已完成批量测试并没有错误，但 A 或 B 组份在烧杯中的量比屏幕上显示的量更多。	请参见前述泵测试故障原因。	请参见前述泵测试故障的解决方法。
按下启动按钮时，喷涂机不启动。	启动开关或线束有问题。	检查启动开关和线束的连续性；该开关属于常开电路。参见 XM PFP 维修手册中的电气示意图。
	停止开关或线束有问题。	检查停止开关和线束的连续性；停止开关属于常闭电路。参见 XM PFP 维修手册中的电气示意图。
流体阀杆处泄漏。	衬垫松动或磨损。	紧固衬垫螺母。若仍然泄漏，则更换衬垫。
主外壳和出口外壳之间的流体阀泄漏。	底座上的两个 O 型环已破损。	更换底座上的两个 O 型环。
物料固化不一致。	比率设置不正确。	检查是否设置了正确的比率，而且是容积比。
	材料未正确混合。	测试计量泵。确保混合器是洁净的；可根据需要进行冲洗。
		将混合器固定在混合室软管之后。
	在将涂料添加至喷涂机之前，没有对涂料进行适当调温。	彻底混合涂料。
	使用的集流软管不够。	增加更多集流软管。
		在设置中选择“快速分料”。

问题	原因	解决方案
喷型不好。 还请参见下面的“系统不正常运行”。	流体压力太低。	增加计量泵压力。
	流体温度太低。	增加流体温度。
	喷嘴脏污或磨损。	泄压。清洗或更换喷嘴。遵循喷枪手册说明。
	混合歧管、混合器、旋转接头、喷枪或软管部分堵塞或太细窄。	检查各零配件上是否有固化的涂料。清洗或更换，或者用更粗的软管和更大的混合器。
系统运行不稳定。	空气过滤器堵塞。	清洁。更换滤芯。
	供气软管太细。	更换尺寸适当的软管。
	空气压缩机的功率不够。	使用功率更大的空气压缩机。
	供气压力容器的容量太小。	使用容量更大的压力容器。
	喷涂时，入口空气压力表读数降至 50 磅/平方英寸（0.35 兆帕，3.5 巴）以下。	请参见上述系统运行不稳定故障的解决方案。
	A 和/或 B 气动发动机结冰。	打开气动发动机除冰放气控制器。让冰融化。干燥压缩空气。加热压缩空气。使用更小的喷嘴和更低的流速。
	计量泵被粘住。	修理下缸体。参见 XM PFP 维修手册。
供气泄压阀打开。	空气调节器设置太高。	降低设置。
流速太低。	供气软管太细或太长。	使用内径至少为 3/4 英寸的供气软管。请参见 技术规格 （第 98 页）。
	供气不足。	使用流量更大的压缩机。
	计量泵的空气压力太低。	增加计量泵压力。
	喷嘴太小。	泄压。安装更大的喷嘴。遵循喷枪手册说明。
	混合歧管、混合器、旋转接头、喷枪或软管部分堵塞或太细窄。	检查各零配件上是否有固化的涂料。清洗或更换，或者用更粗的软管和更大的混合器。
使用远程混合歧管时，在启动喷涂模式之后，收到比率警告。	A 和 B 软管没有同时加注至正确压力比。因此，需要增加喷涂时间以平衡压力。比率屏幕条码图形在压力平衡之前将停留在一边。	在手动 A/B 泵模式下对出口软管加压。然后启动喷涂模式。
		选择正确的软管尺寸以平衡其容积比率。请参见 XM PFP 混合歧管手册。
使用远程混合歧管时，在压力发生较大的改变之后，会收到比率警告。	A 和 B 软管没有同时加注至正确压力比。因此，需要增加喷涂时间以平衡压力。比率屏幕条码图形在压力平衡之前将停留在一边。	在手动 A/B 泵模式下对出口软管加压。然后启动喷涂模式。
		选择正确的软管尺寸以平衡其容积比率。请参见 XM PFP 混合歧管手册。
		喷涂时缓慢改变压力。

问题	原因	解决方案
冲洗控制器右侧指示灯未变为绿色。 (危险性场所型号)	洗枪盒泄漏或供气不足。	检查洗枪盒是否泄漏。 确保所有电缆密封套紧固，传感器和 CAN 电缆密封套包括橡胶密封圈。验证冲洗控制器中的安装螺钉是否拧紧。验证防爆箱的 8 个安装螺钉是否拧紧。验证门闩是否紧固，门安装螺钉是否拧紧。 验证安装在前面喷涂机空气面板上的冲洗控制器的空气调节器是否设置为 80 psi。验证冲洗控制器没有空气堵塞。验证冲洗控制器中的流量控制阀是否打开。验证最接近冲洗控制器输出的底部孔口是否打开。有关其他故障排除，请参阅 Expo 手册。
冲洗控制器左侧指示灯不变为绿色。 (危险性场所型号)	洗枪盒泄漏或排气堵塞。	检查洗枪盒是否泄漏。有关可能的泄漏位置，参阅上面的内容。 确认除 2 分钟夹阀外，冲洗控制器中的夹阀均已关闭。确认冲洗外壳排气口未堵塞。
两个冲洗控制器指示灯均为绿色，但显示屏不亮。	空气管路堵塞或接线松动。	确认冲洗控制器（通过灭火器）和防爆箱内的压力开关之间的空气管路没有堵塞。 确认压力开关接线端子和接触器之间的接线是否牢固。检查防爆箱到洗枪盒的接线（大型防爆套管）。

附录 A - 用户界面显示

用户界面显示屏分成三个主要功能：设置、命令和自动。

设置模式屏幕（右侧的键）

使用这些屏幕可以：

- 在容积和重量比率之间切换
- 按容积或重量设置所需的混合比率
- 设置重量比率和比率检查的容差
- 配置系统设置
- 设置固化时间参数
- 启用/停用功能、显示屏和显示屏组件
- 设置下载哪个 USB 日志
- 制定警报和建议的维护参数进度表
- 设置压力和温度限值
- 设置料桶“填充”和“填满”液位

用户在更改或设置配置之前，必须在启用设置屏幕启用部分设置功能。有关说明，请参阅**启用设置屏幕**（第 71 页）。

操作员命令功能屏幕（左侧或已删除的键）

使用这些屏幕可以：

- 运行泵，包括：冲洗、循环和填料步骤
- 驻停泵，因此泵在没有使用时，其泵杆在下
- 混合和喷涂
- 查看混合比率
- 运行泵测试/校准重量模式
- 运行批量分注比率测试
- 运行阀泄漏检查
- 查看分注总量
- 查看警报
- 诊断警报
- 清除警报
- 设置并查看 A 加热器、B 加热器和软管束温度
- 查看料桶温度和液位

自动显示屏幕

这些屏幕在以下情况下显示

- 发出固化时间计时器警报以通知用户系统中的涂料即将固化。
- 下载 USB 日志。

更改设置

所有设置均采用相同方式更改：

1. 导航至所需屏幕。参见**操作员命令模式屏幕**（第 74 页）或**设置模式屏幕**（第 67 页）。
2. 在所需屏幕上，使用箭头键导航至要更改的项目。
3. 按回车键以进入编辑模式。
4. 使用箭头键更改选项或值。
5. 再次按回车键可保存所做更改，或按  取消更改。

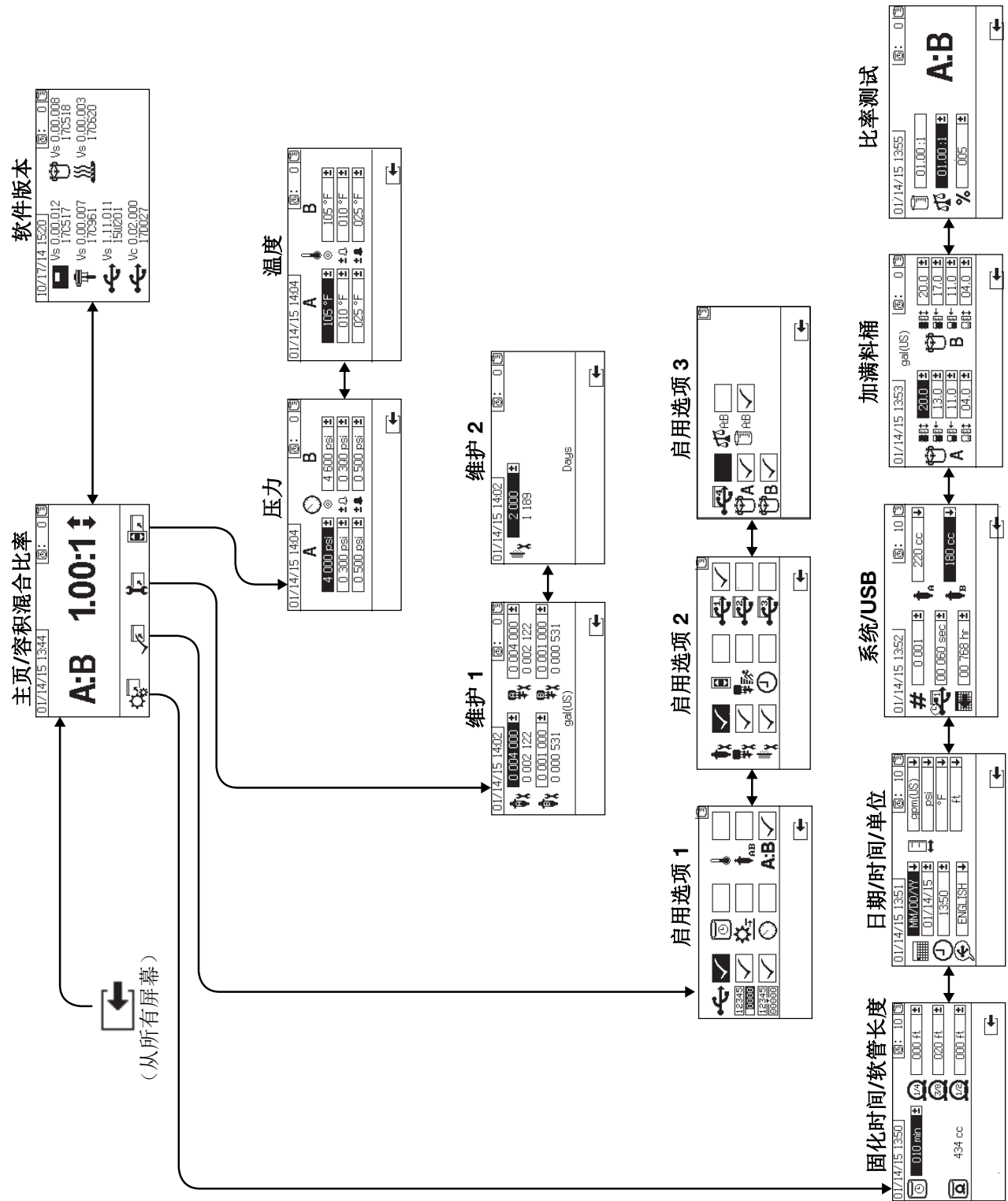
警报

参见**附录 B - 警报**（从第 84 页开始）。

设置模式屏幕

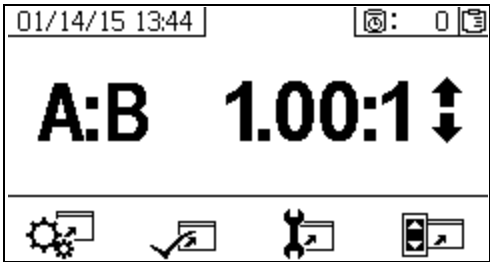
要进入设置模式屏幕，请向右转动设置键锁 (DJ)。在设置模式下无法拔出钥匙。请参见图 7（第 15 页）。某些设置屏幕会被禁用，请参见启用设置屏幕（第 71 页）。

设置屏幕导航图



主页设置屏幕（启动键）

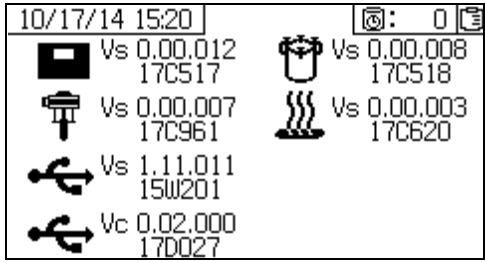
主页



主页是设置模式中显示的第一个屏幕。它显示当前计量泵比率并允许用户改变混合比率和进入以下屏幕：系统设置、启用/停用功能、维护设置和限值。有关更多详情，请参见下表。

图标	功能
	提高或降低混合比率。按下 和 改变混合比率。
	导航到系统设置屏幕。
	导航到启用/停用选项屏幕。
	导航到维护设置屏幕。
	导航到压力和温度限值设置屏幕。

软件版本



此屏幕显示系统组件的版本和部件号。有关详情，请参见下表。要进入此屏幕，按下主设置屏幕上的 。

图标	功能
	显示模块版本 (Vs) 和部件号
	高级流体控制模块版本 (Vs) 和部件号
	USB 版本 (Vs) 和部件号 USB 配置 (Vc) 和部件号
	流体控制管版本和部件号
	温度控制模块软件版本和部件号 (Vs)

系统设置屏幕

用户可通过系统设置为流体控制和操作员互动配置系统设置。有关详情，请参见下表。

用户在可以更改或设置配置之前，必须在启用设置屏幕启用部分系统设置。有关说明，请参阅**启用设置屏幕**（第 71 页）。

图标	功能
	设置混合涂料进入软管之前的分钟数。由用户设置的涂料容积通过软管之后进行重置。
	表示软管总容积。始终以立方厘米为单位显示。
	设置混合歧管之后的软管长度。用于表示软管总容积。
	设置日历日期和格式。
	设置时间。
	设置 USB 语言。
	设置显示所需的测量单位，如：流体和温度。
	如果使用多台喷涂机，则设置喷涂机数量。
	设置数据记录到 USB 比率和喷涂日志中的频率。
	设置将记录数据下载至 USB 闪存盘的小时数。
	设置 A 侧和 B 侧计量泵的尺寸。
	体积比参考
	重量比参考
	比率合格公差

固化时间/软管长度

01/14/15 13:5010

 010 min

 1/4 000 ft

 434 cc

 3/8 020 ft

 1/2 000 ft



用户可通过此屏幕设置固化时间计时器和每根系统特定的混合涂料软管的长度。系统随后将计算混合涂料的总容积并显示在屏幕上。固化时间显示在右上角。

当流体流量停止后，显示的固化时间以一分钟的间隔进行倒计时。分注经计算的混合流体容积后，计时器自动重置。

日期/时间/单位

01/14/15 13:5110

 MM/DD/YY 01/14/15

 13:50

 ENGLISH

 gpm(US)

 psi

 °F

 ft



用户可通过此屏幕设置将在各屏幕中显示的日期、时间和单位。选定的语言将应用到每个 USB 日志中。支持以下 USB 语言：英语、法语、德语、西班牙语、俄语、意大利语、中文、日语、韩语、挪威语和波兰语。

系统数量和 USB 设置

01/14/15 13:5210

 0 001

 220 cc

 00 060 sec

 180 cc

 00 768 hr



如果使用多个喷涂机，请使用此屏幕设置喷涂机编号，配置下载到外部 USB 闪存盘的小时数以及数据记录的频率。

泵配置

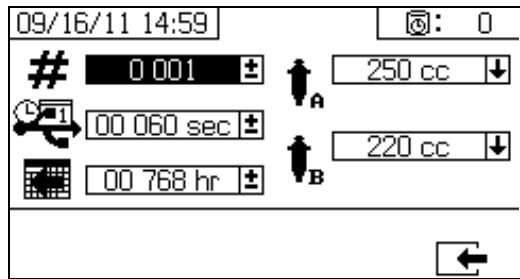
如果已在**启用设置屏幕 1**（第 72 页）中选择了泵框格，则用户可以更改系统特定的泵尺寸。

注意

更改泵尺寸设置可能引起系统偏离比率喷涂。

设置泵尺寸

要更改泵尺寸，按下  和  选择字段。按下  打开下拉字段。按下  和  选择首选泵尺寸。再按下  保存更改。



设置泵的自定义尺寸

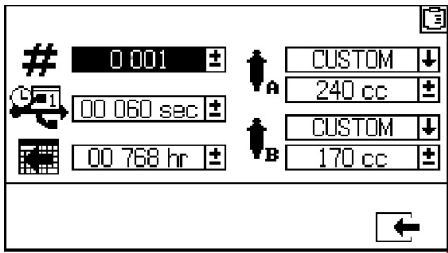
也可以输入自定义的泵尺寸。在上文介绍的泵尺寸框中，选择“CUSTOM”（定制）作为泵尺寸。将显示一个新的泵体积输入字段，如下所示。按下  和  选择体积输入字段。按下  开始编辑。

以毫升 (cc) 为单位输入泵尺寸。按下  输入数字，按下  更改数字。按下  和  在数字之间移动。按下  编辑字段。

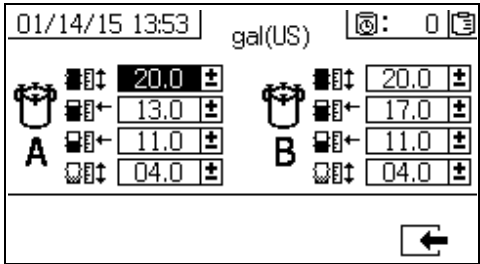
输入的泵体积将保存在系统中，但仅在选择“自定义”时才会使用。泵 A 和泵 B 的体积需要单独输入。

290 cc、250 cc 和 220 cc 的标准泵尺寸对应的最大压力上限分别为 5600 psi（38.6 MPa，386 巴）、5600 psi（38.6 MPa，386 巴）和 6000 psi

（41.4 MPa，414 巴）。其他泵尺寸和定制的泵尺寸（输入的任意体积）其对应的最大压力上限为 7000 磅/平方英寸（48.3 MPa，483 巴）。



加满料桶



Graco 建议将此屏幕上的所有设置保留为出厂默认值。

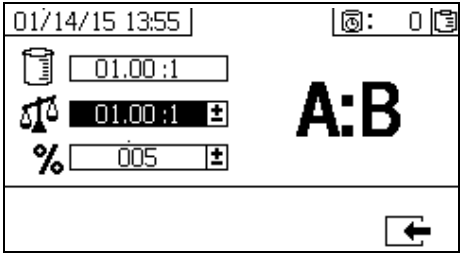
此屏幕可用于调整料桶液位设置。当系统上选定的度量单位是加仑时，从屏幕顶部到底部的默认设置为 20、14、11.5 和 11.2。液位传感器无法检测到低于 11 加仑液位的流体。

顶部和底部设置用于此机器上料桶的最大和最小设置，不应更改。如果料桶液位超过这些设置之一，将发出警报。请参见**警报代码故障排除**（第 88 页）。

中间的两个设置用于在启用自动料桶加料开启时保持料桶液位。自动料桶加料将维持料桶中的液位在这两个液位之间。更改这些液位将移动供料屏幕上料桶旁边显示的箭头。使用纤维填充或可压缩流体时，不要将高箭头设置得太高。在料桶中的流体过多时对料桶进行减压，流体会膨胀并上升到料桶盖空气通道中。

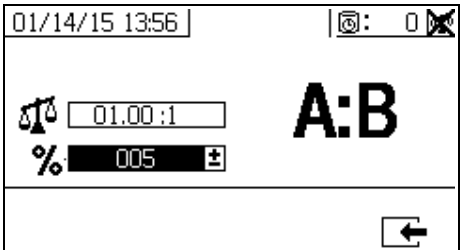
每个值必须大于其下方的值。第二个设置（料桶加料液位）不能超过料桶体积的 85%。

比率测试



对于**按容积设置比率模式**，使用此屏幕按重量设置比率（中间数）和比率容差（下限）。这些值可确定是否通过比率测试。此屏幕会显示按容积设置的比率（上限），但无法在其中更改此比率。请参见**主页**屏幕（第 68 页）以更改按容积设置的比率。

对于**按重量设置比率模式**，使用此屏幕按重量容差设置比率（下限）。此屏幕会显示按重量设置的比率（上限），但无法在其中更改此比率。请参见**主页**（第 68 页）以更改按重量设置的比率。



启用设置屏幕

使用这些屏幕启用和禁用某些功能、屏幕和 USB 下载日志文件。勾选框格表示功能、屏幕或日志文件已使用。有关详情，请参见下表。

要启用和停用某些功能、屏幕和 USB 日志文档，按下主设置屏幕上的 。当打开启用设置屏幕后，按下 和 在各子屏幕中滚动。按下 和 在子屏幕中的各字段间滚动，然后按下 启用或停用各字段。按下 返回到主设置屏幕。

图标	功能
	USB 数据下载功能。停用此功能可防止操作员更改 USB 设置。 即使此功能已停用，所选 USB 日志仍将可以下载。
	启用或停用累加器屏幕。
	启用或停用批量累加器清除功能。
	在所有屏幕上显示固化时间计时器。 启用或停用固化时间计时器设置屏幕。
	在运行屏幕上显示流速。
	在运行屏幕上显示 A 压力和 B 压力。
	在运行屏幕上显示 A 和 B 加热器出口温度。
	启用或停用在系统设置屏幕中更改计量泵尺寸的功能。
	启用或停用比率屏幕。如果已启用，比率屏幕将在喷涂机运行 10 秒钟后自动显示。
	启用或停用泵维护设置屏幕。
	启用或停用分料阀维护设置屏幕。
	启用或停用进气空气过滤器维护设置屏幕。
	启用或停用限值（压力和温度）屏幕。

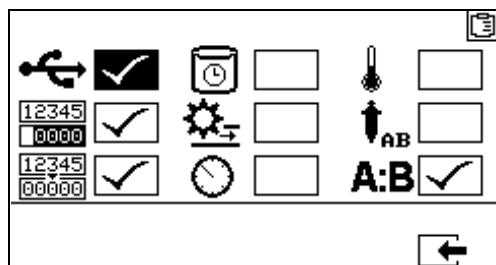
图标	功能
	快速分料功能。启用该功能可使 B 侧分料量降至最低并提高分料速度。请参见下表。 此功能与短集流软管一起使用。该系统将尝试保持分料量低于劝告水平。
	在所有屏幕上显示时间。
	启用或停用下载各个 USB 日志文档 (1-4)。
	启用或停用 A 或 B 供料系统。停用时，该供料系统将不会显示在用户界面上，也不会为该供料系统生成警报。如果供料系统有问题，用户可以使用供料泵上的空气截止阀来打开和关闭供料泵。
 	选择按容积设置的系统比率模式  或按重量设置比率模式  。一次只能启用其中一个模式。

快速分料功能

快速分料	建议 QTAE	警报 QDAE
开	20 毫升	30 毫升
关	35 毫升	45 毫升

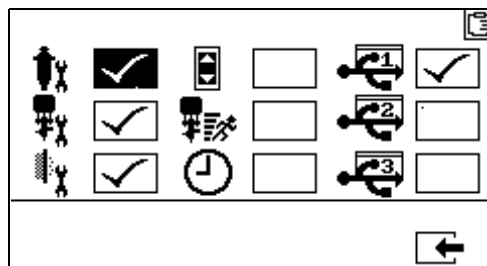
启用设置屏幕 1

(所示为工厂默认设置)



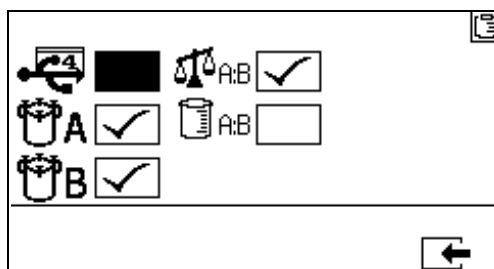
启用设置屏幕 2

(所示为出厂默认设置。)



启用设置屏幕 3

(所示为出厂默认设置。)



机器出厂时采用重量模式。

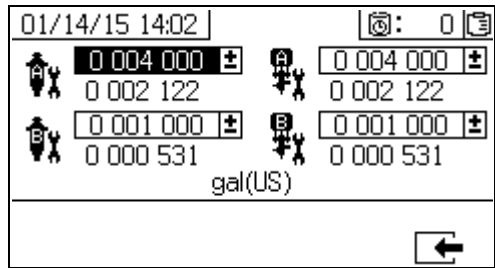
维护设置屏幕

使用这些屏幕设置泵和分料阀的维护设定点数值。用户可通过维护设置 2 屏幕设定在系统鸣叫提示建议之前，更换主要进气空气过滤器之间的天数。

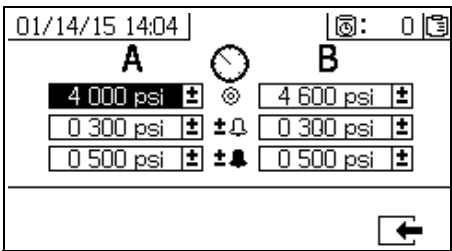
显示在以下各可选字段中的数量表示分注的涂料量，累计到需要进行维护的设定值。

图标	功能
	设置将产生维护警告的流经泵的涂料量。
	设置将产生维护警告的流经分料阀的涂料量。
	设置在系统发出提示建议之前，更换主要进气空气过滤器之间的天数。

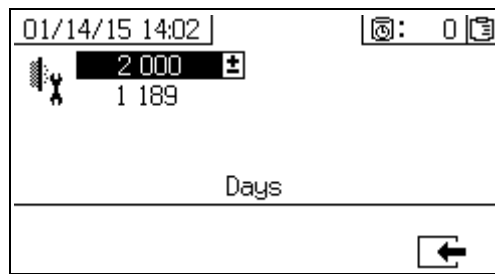
维护设置 1



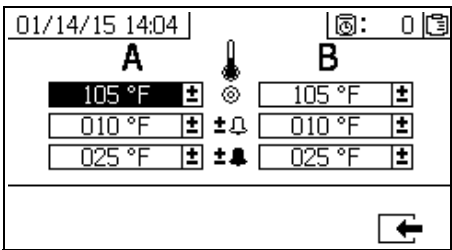
过程压力限值（用于喷涂模式）



维护设置 2



过程温度限值（用于喷涂模式）



用户限值设置屏幕

用户可通过这些屏幕来设置并调节两个计量泵的压力和温度限值，包括将发出建议和警报的限值。有关详情，请参见下表。

允许的温度设定点范围是 34° - 160°F (1° - 71°C)。如果温度或压力设定点为 0，则压力限值和警告即已停用。

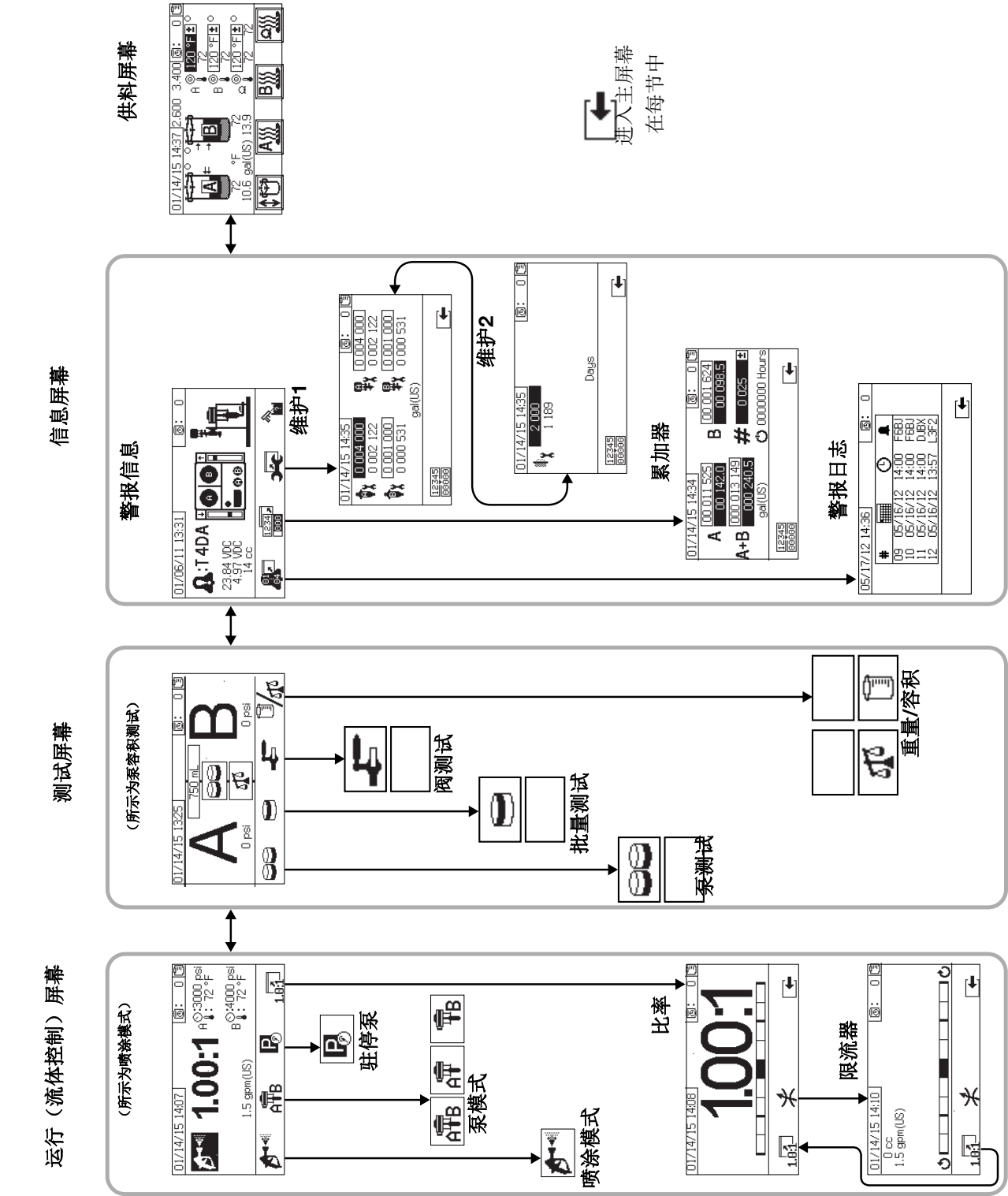
注意： B 计量泵压力在运行时始终比 A 计量泵压力高 10-20%。

图标	功能
	设置并调节两个计量泵在喷涂模式下的压力限值。
	设置并调节两个流体加热器在喷涂模式下的高温和低温限值。
	设置目标压力或温度。
	设置并调节目标值超过之后将发出建议的最大或最小限值。与压力和温度限值一起使用。
	设置并调节目标值超过之后将发出警报的最大和最小限值。与压力和温度限值一起使用。

操作员命令模式屏幕

要进入操作员命令功能屏幕，向左转动设置键锁 (DJ)。
请参见 7 (第 15 页)。

操作员命令模式屏幕导航图



运行（流体控制）屏幕

运行（流体控制）是电源开启之后的第一个显示的屏幕。用户可通过该屏幕喷涂涂料、操作和驻停计量泵。运行包括两个屏幕：电源开启/进入和比率模式。

电源开启/进入屏幕在电源开启模式、喷涂模式和泵模式和驻停之间循环。在喷涂模式下，该屏幕显示当前比率设定点，还可能显示：压力、温度和所选功能的流速。

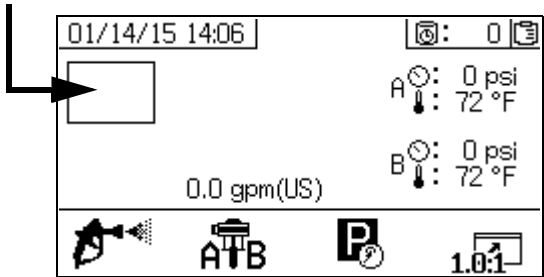
比率屏幕显示当前比率并监视 B 侧限流调节。

图标	功能
	喷涂：按比例混合并喷涂涂料。
	屏幕底部的图标：选择激活哪些计量泵。反复按可在 A 计量泵、B 计量泵和两个计量泵之间循环。 矩形框中的图标：运行两个计量泵。
	仅运行 A 计量泵（填料或冲洗）。
	仅运行 B 计量泵（填料或冲洗）。
	驻停计量泵：将计量泵运行到冲程底部。
	比率：跳转到比率屏幕。

电源开启/进入模式

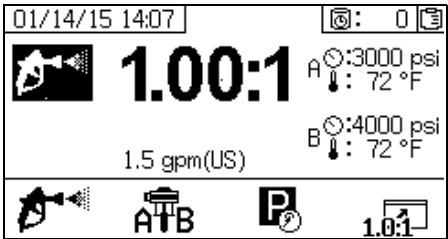
电源开启/进入模式是用户进入流体控制的默认屏幕。

此屏幕将保持空白，直到选择了一个模式。



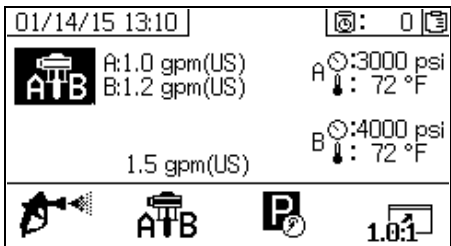
喷涂模式

用户必须在此模式中进行喷涂或配比涂料。按下喷涂图标下面的按钮进入该模式。



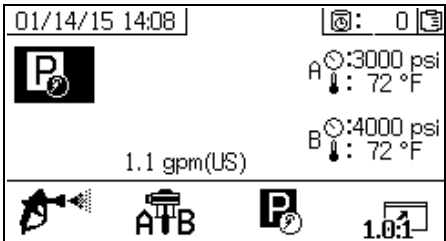
泵模式

用户必须在此模式中进行计量泵的操作以进行填料或冲洗。按下计量泵图标下面的按钮进入该模式。继续按下计量泵图标按钮可在计量 A 泵、计量 B 泵和两个计量泵之间循环。



驻停模式

用户必须在此模式中将计量泵流体杆驻停在冲程底部。按下驻停图标下面的按钮进入该模式。

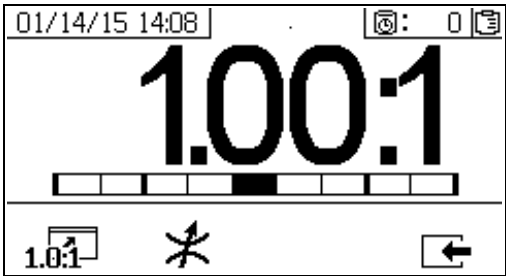


比率模式

该屏幕显示当前比率或节流器屏幕。要进入该屏幕，按下 。

如果机器处于按重量设置比率模式，所显示的比率是重量比率。如果机器处于按容积设置比率模式，所显示的比率是容积比率。

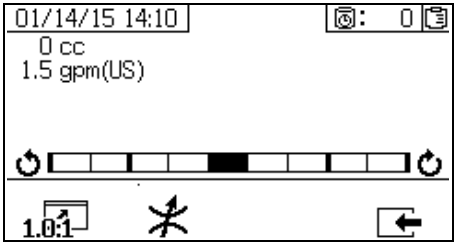
如果启用了启用设置屏幕上的 **A:B** 字段，则在喷涂 10 秒钟之后条形图屏幕将取代喷涂模式屏幕。按下  返回到喷涂模式屏幕。



按  三次显示容积和重量比率目标。重量比率目标尽在重量模式下显示。

图标	功能
	显示比率：显示流体混合比率的准确度。
	显示调整限流屏幕。

调整限流屏幕



该屏幕显示 A 和 B 流体侧的平衡。如果条形图一直保持在右侧，则 B 侧没有足够的限流，增加限流（较小的软管直径）将降低分料量。如果条形图一直保持在左侧，则 B 侧的限流过大。减少限流（较大的软管直径）将降低分料量。

日期和时间框下面的第一个数字是 A 侧泵的剂量大小。该值以立方厘米体积为单位进行显示，是 B 侧分料阀关闭时在 A 侧泵送的体积。优化系统的限制可将此值保持较小值，从而确保妥善混合涂料。

日期和时间框下面的第二个数字是物料流速。较高的流速将导致较大的分料量，需要更优化的限流。当流速达到喷涂模式下的最大值时，设置限流。

测试屏幕

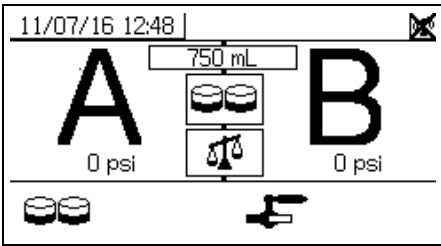
使用该屏幕运行批量分注测试、泵测试和下游阀泄漏测试。

图标	功能
	泵测试：（校准）分注 A、B 组份各 750 毫升；验证泵的选择、操作和计量。在系统重量模式下，这会通过输入重量来校准系统。
	批量分注：分注可选总量的 A、B 组份配比数量。
	下游阀泄漏测试：测试分料阀之后的阀是否保持压力。
	测试模式选择：在容积和重量测试模式之间切换

泵测试/校准

使用该屏幕从各计量泵分注出固定的 750 毫升容积的涂料。计量泵在使用时，它在屏幕上以黑色闪烁。计量泵完成分注后，它在屏幕上显示灰色。该测试将在每个冲程停止 A 和 B 计量泵，以验证它们是否保持压力。参见泵和计量测试与校准（重量比模式）步骤，第 47 页。

如果系统比率模式为按容积设置比率，按  将允许通过测量容积或重量来运行测试。如果系统比率模式为按重量设置比率（XM PFP 系统标准模式），则必须按重量测量排出的涂料。



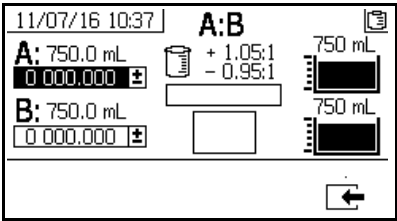
确认泵和计量测试

当泵测试正确无误地完成时，将显示此屏幕。有三种变化情况会影响该屏幕的使用方式。

按容积设置比率模式 - 按容积测试

在该屏幕上相应的输入框中，输入每个已分注涂料的容积。如果计算的比率位于在“设置比率测试”屏幕上设置的比率容差范围内，框中会显示勾选标记。这些结果会记录到 USB 日志中。

用于此测试的按容积区分的目标比率在设置主页屏幕（第 68 页）进行设置。容差在设置比率测试屏幕中（第 71 页）进行设置。

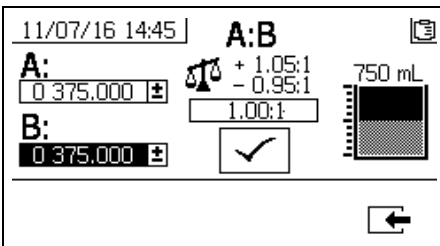


按容积设置系统比率模式 - 按容积测试

按重量设置比率模式 - 按重量测试

在该屏幕上相应的输入框中，输入每个已分注涂料的净重。如果它们位于在“设置模式比率测试”屏幕上设置的比率容差范围内，框中会显示勾选标记。这些结果会记录到 USB 日志中。

用于此测试的按重量区分的目标比率和容差可以在设置比率测试屏幕（第 71 页）进行设置。



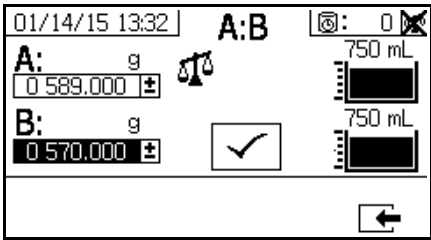
按体积计算的系统比率模式 - 按重量测试

按重量设置比率模式

此屏幕显示两个框，其中可分别输入 A 和 B 样本的重量，用于校准在按重量设置比率模式下运行的机器。重量必须以克为单位输入。

用于此测试的按重量区分的目标比率可以在**设置主页**屏幕上（第 68 页）进行设置。容差在**设置比率测试**屏幕中（第 71 页）进行设置。

输入之后，将在框中显示勾选标记。在右上角的刻度上仍会一直显示 X，直到比率测试成功执行。



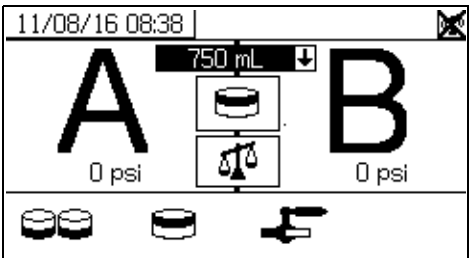
系统比率模式（按重量）

批量分注或比率测试

使用该屏幕分注按比率选取的总涂料容积。例如，比率为 4:1 时 1000 毫升 = 800 毫升 A + 200 毫升 B。可从下拉菜单选择批量总量。分注物料可用于检查比率或混合在一起并用于生产。参见**批量分注或比率测试**步骤，第 49 页。

计量泵在使用时，在屏幕上以黑色闪烁。计量泵完成分注后，在屏幕上显示灰色。

如果系统比率模式为按容积设置比率，按  将允许通过测量容积或重量来运行测试。如果系统比率模式为按重量设置比率，则必须按重量测量排出的涂料。



确认批量分注测试

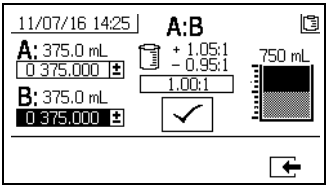
批量分注测试正确无误地完成时，将显示此屏幕。此屏幕显示计量泵与从各计量泵分注的所需涂料重量之间的所选比率。烧杯底部的灰色代表计量 A 泵分注的涂料。烧杯顶部的黑色代表计量 B 泵分注的涂料。

有三种变化情况会影响该屏幕的使用方式：

按容积设置比率模式 - 按容积测试

在该屏幕上相应的输入框中，输入每个已分注涂料的容积。如果计算的比率位于在“设置比率测试”屏幕上设置的比率容差范围内，框中会显示勾选标记。这些结果会记录到 USB 日志中。

用于此测试的按容积区分的目标比率在**设置主页**屏幕（第 68 页）进行设置。容差在**设置比率测试**屏幕中（第 71 页）进行设置。

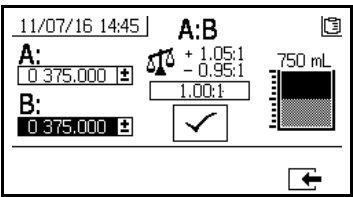


按容积设置系统比率模式 - 按容积测试

按容积设置比率模式 - 按重量测试

在该屏幕上相应的输入框中，输入每个已分注涂料的重量。如果计算的比率位于在**设置比率测试**屏幕上设置的比率容差范围内，框中会显示勾选标记。这些结果会记录到 USB 日志中。

用于此测试的按重量区分的目标比率和容差可以在**设置比率测试**屏幕（第 68 页）进行设置。

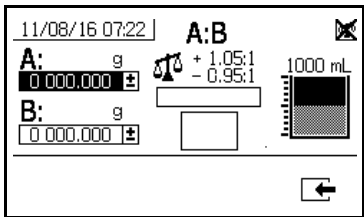


按体积计算的系统比率模式 - 按重量测试

按重量设置比率模式

在该屏幕上相应的输入框中，输入每个已分注涂料的重量。重量必须以克为单位输入。如果计算的比率位于在设置比率测试屏幕（第 71 页）上设置的比率容差范围内，框中会显示勾选标记。这些结果会记录到 USB 日志中。

用于此测试的按重量区分的目标比率在**设置主页**屏幕上（第 68 页）进行设置。容差在**设置比率测试**屏幕中（第 71 页）进行设置。

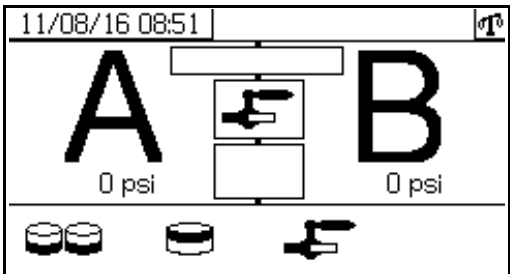


系统比率模式（按重量）

下游阀泄漏测试

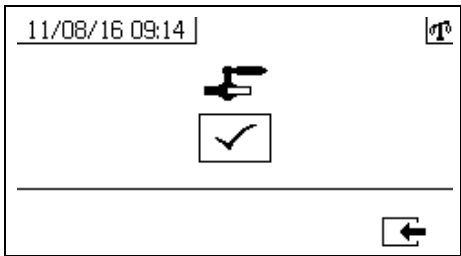
使用此屏幕测试 A 分料控制阀和 B 分料控制阀下游的阀是否关闭或磨损。它可用于测试混合歧管截止/止回阀或任何远程循环阀。

运行测试时，如果在 A 侧或 B 侧有连续的计量泵移动，则将发出一个错误。该错误表示在此阀中有泄漏。



确认阀泄漏测试

当阀泄漏测试完成并且指出测试是否成功时，将会显示此屏幕。



信息屏幕

用户可通过此屏幕查看警报诊断信息、警报日志、泵批量和全部总量。用户还可通过这些屏幕查看泵和止回阀的维护信息，包括维护进度表。

如果已启用固化时间计时器，则显示冲洗确认图标 。

警报

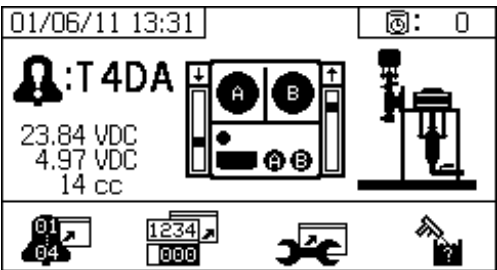
警报屏幕显示具体的警报代码。有两个等级的错误代码：警报和建议。一个实心的响铃图标加上一个惊叹号和三次声音警报表示警告。而一个线描的空心响铃图标和一次声音警报表示建议。

另外，此屏幕还以系统俯视图和侧视图显示错误位置。有关详情，请参见下表和子区域。

警报代码下面的第一个数字是电子模块使用的主电源电压。该电压在非危险场所中的读数在 23 到 25 伏直流之间，在危险场所中的读数在 10 到 14 伏直流之间。

警报代码下面的第二个数字是系统传感器使用的电源电压。该电压的读数应在 4.9 到 5.1 伏直流之间。

警报代码下面的第三个数字是 A 侧泵分料量。该值以立方厘米体积为单位进行显示，是 B 侧分料阀关闭时在 A 侧泵送的体积。优化系统的限制可将此值保持较小值，从而确保妥善混合涂料。

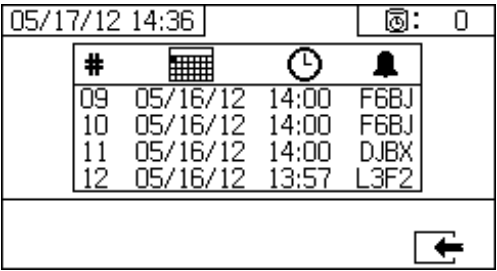


图标	功能
	转到警报日志。使用向上和向下箭头在包含过去 16 个错误的列表间滚动。
	转到累加器屏幕。可让用户查看各泵和两个泵合并的全部总量和批量总量。
	转到维护屏幕。用户可通过该屏幕查看维护信息。参阅 维护设置 2 。第 73 页。
	冲洗确认。在固化时间计时器启用时使用。在系统发出固化时间建议之前，按下按钮确认冲洗。
	将产生维护警告的流经泵的涂料量。
	将产生维护警告的流经分料阀的涂料量。
	将产生提示劝告的维护周期之间的天数。
	清理批量累加器或维护计数器。

警报日志

使用该屏幕查看有关收到警报的详情，包括：最近 16 个警报的日期、时间和警报代码。可提供多达四页警报。

按下  访问警报日志。按下  和  在各页警报之间滚动。



累加器和作业数量

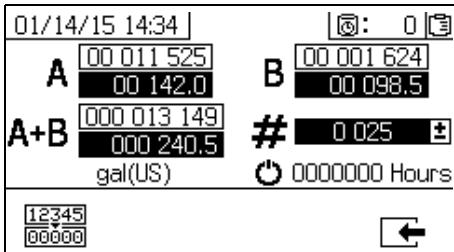
用户可通过此屏幕查看各泵和两个泵合并的全部总量和批量总量。测量单位显示在屏幕底部，并以设置期间所选择的测量单位显示。

全部总量是在系统寿命期内所分注的涂料量。批量总量是自用户上次重置以来所分注的涂料量。

作业编号可在每个喷涂作业开始时输入。这有助于整理 USB 喷涂日志。

清除批量累加器

要清除 A、B 和 A+B 的批量累加器的数值，按下  将所有数值设为 0。



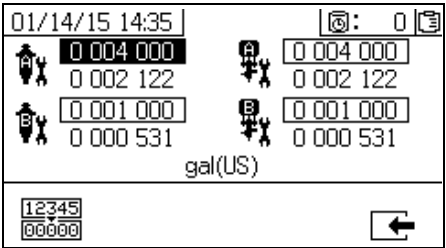
图标	功能
 	显示 A 泵批量总量和全部总量。全部总量显示在顶部，而批量总量显示在底部。
 	显示 B 泵批量总量和全部总量。全部总量显示在顶部，而批量总量显示在底部。
 	显示两个泵合并的批量总量和全部总量。全部总量显示在顶部，而批量总量显示在底部。
 	显示每个喷涂时段的作业数量。
	系统持续运转小时数

更改作业数量

- 按下  高亮显示第一位数。按下  和  以更改数字，按下  和  以移至下一位数字。按下  保存数字，或按下  取消。

维护 1 屏幕

使用该屏幕查看将产生维护警告的需要流经泵和分料阀涂料量的设定点。



维护 2 屏幕

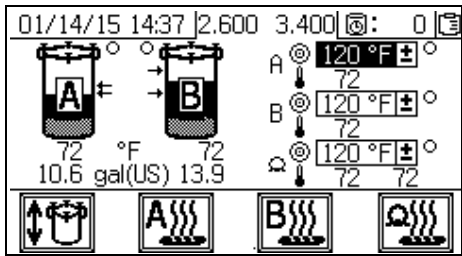
使用该屏幕查看在系统发出提示劝告之前，更换主要进气空气过滤器之间的天数。



重置维护计数器

- 按下  和  上下滚动并选择要重置的维护字段。
- 按下  将维护计数器重置为 0。

供料屏幕



使用这些屏幕来打开和关闭自动料桶加料，打开和关闭流体加热器和软管加热，更改每个流体加热器和软管加热的温度设定点。

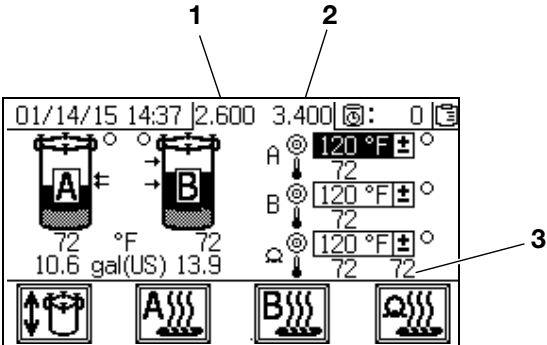
当自动料桶加料打开时，供料泵将在液位低于底部箭头时开始向料桶泵送流体。液位达到上箭头之前，供料泵将继续加料。供料泵运行时，料桶旁的屏幕上会有一个黑色背景的小圆圈。为了运行自动料桶加料，导向阀 (3DC) 必须处于向下位置，立柱滑阀 (DA) 和气动马达滑阀 (DF) 都必须处于打开位置，立柱和气动马达供应有适当压力的空气。请参见**进料泵空气控制**（第 14 页）。

此屏幕还显示每个料桶的当前容积以及在每个流体加热器、软管和每个料桶中测量的当前温度。

图标	功能
	打开和关闭自动料桶加料
	打开和关闭 A 流体加热器
	打开和关闭 B 流体加热器
	打开和关闭软管加热

按下 三次显示其他信息。

	其他信息
1	料桶液位传感器 A（伏特）
2	料桶液位传感器 B（伏特）
3	加热器的水/乙二醇混合物温度

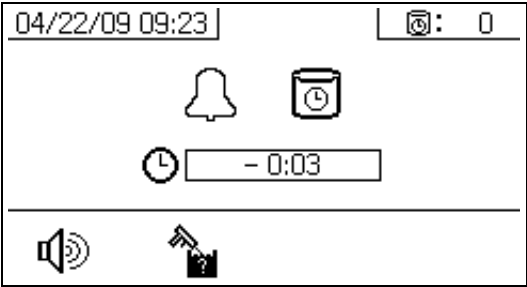


自动显示屏幕

固化时间屏幕

出现固化时间劝告时，系统将自动显示固化时间屏幕。劝告结束后或用户按下冲洗确认按钮时，此屏幕自动关闭。有关更多详情，请参见下表。

图标	功能
	已发出劝告。
	固化时间计时器已启用。
	固化时间到期后的时间。以 0:00 开始并以一分钟的递减间隔倒计时。
	按下使劝告蜂鸣器静音。
	按下确认混合软管已冲洗。重置固化时间计时器。



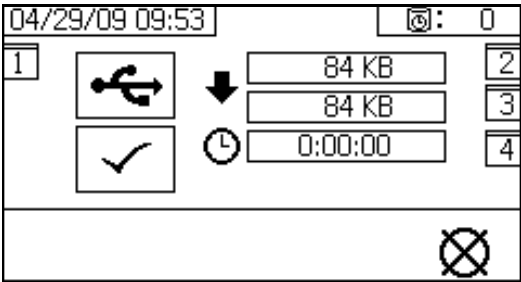
USB 屏幕

将 USB 闪存驱动器插入控制箱时，USB 屏幕自动显示，所选择的日志自动开始下载。

喷涂机运行时，如果插入 USB 闪存驱动器，则喷涂机自动停止运行。取出 USB 闪存驱动器将自动关闭 USB 屏幕。

当前下载的所选日志显示在 USB 图标旁边的单个框格中。其他可用的日志显示在屏幕右侧的框格中。有关更多详情，请参见下表。

图标	功能
	在进行数据下载时闪烁。
 	下载完成后出现勾选符号。表示下载已成功完成。如果下载没有成功，则显示。
	显示下载的总内存和可以用于下载的剩余内存。
	显示完成日志下载所需的剩余时间。
	按下以取消下载。如果取消下载，则应取下 USB 闪存驱动器。
	表示将被下载的日志。



推荐的 USB 闪存驱动器

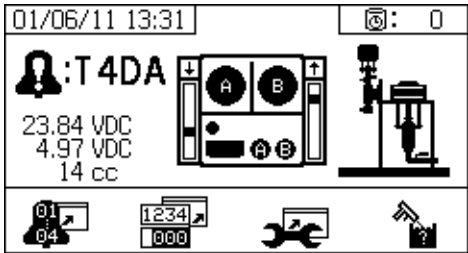
建议用户使用包含在 PFP 喷涂机中用于数据下载的 USB 闪存驱动器（17L724）。

附录 B - 警报

警报概述

查看警报

当出现警报时，系统将自动显示警报信息屏幕。其中显示当前警报代码和响铃图标。它还以喷涂机俯视图和侧视图显示警报位置。



有两个等级的警报：警告和建议。一个响铃图标表示一个警报。一个实心的响铃图标加上一个惊叹号和三次声音警报表示警告。而一个线描的空心响铃图标和一次声音警报表示建议。

劝告是要求注意的通知，但不必立即行动。警告则要求立即纠正；因此，喷涂机将自动停止运行。

此屏幕还会显示诊断信息。左侧有三行数据。第一行显示电源电压。应该为：

- 非危险 PFP：23-25 伏特
- 危险 PFP：10-14 伏特

中间行显示供应给高级流体控制模块所连接的所有传感器的电压。此电压应该在 4.9-5.1 伏之间。

第三行显示 A 侧泵分料量。该值以立方厘米体积为单位进行显示，是 B 侧分料阀关闭时在 A 侧泵送的体积。优化系统的限制可将此值保持较小值，从而确保妥善混合涂料。

屏幕的中间显示线性传感器垂直条形图和簧片开关信息。A 侧信息位于左边，B 侧信息位于右边。计量泵移动时，上升和下降的线性传感器位置显示在条形图中。此条形图显示的移动方向应从顶部到底部，以匹配每个计量泵冲程。

在每个垂直条形图上方，以箭头方式显示每个气动马达中两个簧片开关的状态。

图标	功能
	上移
	下移
	顶部反向
	底部反向
	两个舌簧开关都已启用。开始转换或电机结冰问题
	空白：无簧片开关信号 - 错误

诊断警报

有关每次警报代码的原因和解决方法的说明，请参见警报代码故障排除。

清除警报

按下 以清除警告和劝告。在警报信息屏幕中，按下 返回到运行（流体控制）屏幕。

警报代码释义

将下表用作快速指南以确定警报代码。

第 1 位		第 2 位		第 3 位		第 4 位	
代码	事件	代码	模式 (特征 2)	代码	场所 (特征 3)	代码	区域 (特征 4)
A	电流	1	低为警报	A	涂料 A	1	料桶 A
F	流量	2	低偏差	B	涂料 B	2	料桶 B
L	料桶液位	3	高偏差	C	控制器	A	加热器 A
P	压力	4	高位警报	D	输出放电	B	加热器 B
R	比率	5	校准	F	输入进给	C	液面传感器 A
T	温度	6	传感器故障	I	内部	D	液面传感器 B
V	电压	7	意外非零值	M	供电电源	E	软管
		8	意外零值	P	气体供给	H	加热软管
		9	不稳定	R	再循环	J	线性传感器
C	通信	A	损耗			K	舌簧开关
D	泵	A	空打			P	显示
		D	气穴			T	温度控制模块
		E	暂停			X	系统
		F	失速上升				
		G	失速下降				
		J	线性传感器				
		K	舌簧开关				
M	维护	A	泵				
		E	阀				
		G	过滤器				
Q	配比	D	过量				
		P	固化时间				
		T	配料时间				

可能的警报（按模式）

下表列出了在操作系统时可能收到的警报。警报均按照各模式进行分类。

模式	控制逻辑	警报
喷涂	分料阀在启动测试时关闭；绿灯闪烁。	--
	如果流体压力低于 1000 磅/平方英寸（7 兆帕，70 巴），则停止。	P1AX
	如果泵移动（表示有内部泄漏），则停止。	F7AX、F7BX
	如果流体压力大于允许最大值的 103%，气动马达关闭，直到流体压力下降。	无
	如果流体压力高于允许最大值的 110%，则停止。	P4BX
	A 分料阀打开，B 分料阀旋转以保持比率。	--
	分料阀工作时，A 和 B 蓝灯亮起。	--
	如果没有足够的 B 组份来保持比率，则 A 分料阀即刻关闭。	R5BE
	如果 A 组份或 B 组份偏离比率设定点超过 5%，则停止。	R1BE、R4BE
	如果 A 剂量太大，则停止。	QDAE
	每次泵反向时，A 和 B 分料阀会即刻关闭。	--
	在系统在重量模式下未校准的情况下启动喷涂模式。	R5DX
驻停	打开两个分料阀；A 蓝灯和 B 蓝灯都亮。	--
	用户打开循环阀或喷枪。泵到达底部冲程时，蓝灯熄灭。	--
	如果没有在 10 分钟之内完成驻停，则关闭对两个马达的送气。	DEAX、DEBX
循环	A 和/或 B 分料阀关闭，则开启对马达的送气。	--
	如果 A 泵上流体压力超过 3000 磅/平方英寸（21.0 兆帕，210 巴），则收到黄色灯劝告。	P4AX
	如果 A 泵上流体压力超过 5600 磅/平方英寸（39.2 兆帕，392 巴），则停止。	P4AX
	如果在 10 分钟内没有移动，则关闭对两个马达的送气。	DEAX、DEBX
	泵在循环模式中不移动达 5 秒。	F8RX
泵测试	两个分料阀关闭；则绿灯闪烁。	--
	如果流体压力低于 1500 磅/平方英寸（10.3 兆帕，103 巴），则停止。	P1AX、P1BX
	如果泵移动（表示有泄漏），则停止。	F7AX、F7BX
	开启 A 蓝灯，打开 A 分料阀，用户打开取样阀。	--
	在上冲程时关闭 A 分料阀；检查是否有移动。	DFAX
	在下冲程时关闭 A 分料阀；检查是否有移动。	DGAX
	打开 A 分料阀并分注总量为 750 毫升的涂料，关闭阀，关闭蓝灯。	--
	对 B 侧重复同样的步骤。	DFBX、DGBX
	如果两个泵都通过了泵测试，则显示屏显示两个 750 毫升的烧杯。	--

模式	控制逻辑	警报
批量分注测试	用户选择所需总容积。	--
	打开 A 分料阀，开启蓝灯，用户打开取样阀，完成后关闭蓝灯。	--
	打开 B 分料阀，开启蓝灯，用户打开取样阀，完成后关闭蓝灯。	--
	在批量分注测试结束时，显示屏显示 A 组份和 B 组份的容积。	--
阀测试	如果流体压力不是 1000 磅/平方英寸（7 兆帕，70 巴），则停止。	P1AX、P1BX
	检查泵是否无移动（10 秒钟之内停止运转）。	F7AX、F7BX

警报代码故障排除

请参见 PFP 双组份喷涂机备用零部件手册以了解非警报的故障排除。

* 表明警报是用户定义的。

警报代码	警报问题	何时有效	原因	解决方案
A4DA A4DB	A/B 物料加热器过电流警报	始终	温度控制模块故障。	更换模块。
			加热器出现故障。	维修加热器。
A4DH	软管加热器过电流警报	始终	温度控制模块故障。	更换模块。
			加热器出现故障。	维修加热器。
A8DA A8DB	A/B 加热器无电流警报	始终	温度控制模块故障。	更换模块。
			加热器出现故障。	维修加热器。
			加热器接线故障。	修复加热器接线
A8DH	软管加热器无电流警报	始终	温度控制模块故障。	更换模块。
			加热器出现故障。	维修加热器。
			加热器接线故障。	修复加热器接线
A9DA A9DB	A/B 物料加热器异常电流警报	始终	温度控制模块故障。	更换模块。
			加热器出现故障。	维修加热器。
A9DH	软管加热器异常电流警报	始终	温度控制模块故障。	更换模块。
			加热器出现故障。	维修加热器。
CACA CACB	温度控制模块加热器与 A/B 物料加热器失去通讯警报	始终	网络通讯电缆故障。	更换通讯线缆。
			温度控制模块网络地址错误。	设置模块网络地址。
			温度控制模块故障。	更换模块。
CACH	温度控制模块加热器与软管加热器失去通讯警报	始终	网络通讯电缆故障。	更换通讯线缆。
			温度控制模块网络地址错误。	设置模块网络地址。
			温度控制模块故障。	更换模块。
CACP	显示器没有信号	始终	没有显示通讯信号。	检查电缆接头。更换显示屏。
				参阅 XM PFP 维修手册。
			机器在喷涂模式中断电。	先按下停止按钮，再关闭电源。

警报代码	警报问题	何时有效	原因	解决方案
CACT	温度控制模块失去通讯警报	始终	网络通讯电缆故障。	检查电缆接头。
DAAX DABX	泵防空打：高于 80 转/分钟持续 10 秒钟。	始终	泵或管路中没有涂料；没有流体限制。	重新加注涂料至罐或软管中；安装流体喷嘴。
DDAX DDBX	泵产生气穴；速度剧降 1/2 冲程以上。	喷涂	没有流体或阀已关闭。	重新加注涂料并打开入口阀。
			涂料太冷或太浓。	增加涂料温度以降低粘度。参阅 喷涂 ，第 39 页。搅拌涂料使其切变以降低粘度。
			泵入口止回阀没有关闭。	清除止回阀内的残渣。或更换阀球、阀座和密封件。
			进料泵没有供应涂料。	检查进料泵（如果已使用）。
			入口滤网堵塞（如果已使用）。	检查并清洗滤网。参见 XM PFP 维修手册。
DEAX DEBX	泵在 10 分钟之内不移动。	驻停或泵测试	再循环阀没有打开使之流动。	打开再循环阀。
DFAX DFBX	仅凭借上冲程流体压力，泵不停止运转。	泵测试	泵活塞止回阀、活塞衬垫或分料阀未保持流体压力。	冲洗泵。参阅 常规提示 ，第 61 页。复查。卸下、清洗和修理下缸体。参见 XM PFP 维修手册。
DGAX DGBX	仅凭借下冲程流体压力，泵不停止运转。	泵测试	泵入口止回阀或分料阀脏污或损坏。	卸下入口罩并清洗和检查。参见 XM PFP 维修手册。
DJAX DJBX	泵马达线性传感器没有信号。	始终	没有马达的线性传感器信号。	交换 A 和 B 传感器。如果传感器有问题，则更换。参见 XM PFP 维修手册。
			电源开启后，线性传感器才插入。	断开喷涂机电源后再接通。不要在电源开启后插入线性传感器。
			流体控制模块内部连接不良。	更换流体控制模块。参见 XM PFP 维修手册。
	泵马达线性传感器超出范围。	始终	线性传感器超出范围。	更换传感器或传感器磁铁。参见 XM PFP 维修手册。
			喷涂机没有正确接地。	参见 接地 第 19 页。
DKAX DKBX	泵马达簧片开关故障；两个簧片开关没有信号。	始终	马达电缆连接不良或簧片开关故障。	交换 A 和 B 马达电缆。如果问题继续存在，则更换电缆。否则更换簧片传感器组件。参见 XM PFP 维修手册。
			电源开启后，干簧管电缆才插入。	断开喷涂机电源后再接通。不要在电源开启后插入簧片开关电缆。
			流体控制模块内部连接不良。	更换流体控制模块。

警报代码	警报问题	何时有效	原因	解决方案
F6AJ	A 气动马达线性传感器跳过建议。	始终	系统中流体用尽。	将流体添加到系统。
			线性传感器故障。	更换线性传感器。
F6AK	A 气动马达簧片开关没有信号建议。	始终	簧片开关找不到气动马达磁铁。	更换气动马达簧片开关磁铁。
			簧片开关故障。	更换气动马达簧片开关。防止气动马达结冰。请参见建议 P9AX 和 P9BX。
			气动马达正在结冰。	
F6BJ	B 气动马达线性传感器跳过建议。	始终	系统中流体用尽。	将流体添加到系统。
			线性传感器故障。	更换线性传感器。
F6BK	B 气动马达簧片开关没有信号建议。	始终	簧片开关找不到气动马达磁铁。	更换气动马达簧片开关磁铁。
			簧片开关故障。	更换气动马达簧片开关。防止气动马达结冰。请参见建议 P9AX 和 P9BX。
			气动马达正在结冰。	
F7AX F7BX	系统检测到意外的泵移动（流体流量）。	喷涂	再循环阀或分料阀打开或泄漏超过五秒钟。	关闭或维修再循环阀并运行泵测试。参见 泵和计量测试与校准（重量比模式） ，第 47 页。
F8RX	在循环模式下未移动。	循环	泵在循环中不移动达 5 秒。用户可能尝试了在循环模式下喷涂。	使用喷涂模式进行喷涂。
L2F1 L2F2	料桶液位低建议	喷涂和料桶	料桶液位低于料空桶设定值 10% 长达 3 秒钟。	向料桶中添加物料。
			空气电磁阀出现故障。	更换空气电磁阀。
				增加电磁阀空气压力。
L3F1 L3F2	料桶液位高建议	喷涂和料桶	料桶液位高于料桶满桶设定值 10% 长达 3 秒钟。	降低料桶液位。
			供料泵空气电磁阀出现故障。	更换空气电磁阀。
			气压释放时，流体膨胀。	增加电磁阀空气压力。
L4F1 L4F2	料桶液位高警报	始终	料桶液位高于料桶总容积 90% 长达 3 秒钟。	较低的料桶液位。
			气压释放时，流体膨胀。	降低料桶满桶设定点。
			传感器杆受损。	更换传感器杆。
L6FC L6FD	料桶液位传感器故障警报	始终	电缆断开连接或出现故障	更换液位传感器
				关闭所有传感器 DIP 开关
				将液位传感器电缆连接到系统
*MAAX *MABX	维护泵。	始终，如果已启用	泵的使用超过用户设定限值。到维护期。	维修泵。参阅第 4 页的泵手册。

警报代码	警报问题	何时有效	原因	解决方案
*MEAX *MEBX	维护分料阀。	始终，如果已启用	分料阀的使用超过用户设定限值。到维护期。	维修分料阀。参阅第 4 页的泵手册。
*MGPX	维护空气过滤器。	始终，如果已启用	空气过滤器超过用户设定限值。到维护期。	维护主空气过滤器和控制过滤器调节器。
P1AX P1BX	压力低。	喷涂、泵测试、泄漏测试	喷涂模式的流体压力低于 1000 磅/平方英寸（7 千帕，70 巴）或，测试模式下的流体压力低于 1500 磅/平方英寸（10.3 兆帕，103 巴）。	增大主空气调节器读数。
*P2AX *P2BX	压力超过建议限值。	喷涂	压力超过高或低建议限值达 15 秒以上。	与 P5AX 或 P5BX 相同。
P4AX P4BX	压力高。	始终	流体压力高于最大值。	减小主空气调节器读数。
P4RE	压力高。	再循环	A 侧压力高于最大劝告限值 3000 磅/平方英寸（21 兆帕，210 巴）。	降低泵空气调节器压力。
P5RE	压力高。	再循环	A 侧压力高于最大警告限值 5200 磅/平方英寸（35.9 兆帕，359 巴）。	降低泵空气调节器压力。
*P5AX *P5BX	压力超过警报限值。	喷涂	压力超过高或低警报限值达 15 秒以上。	调节泵压力调节器，更换喷嘴或调节目标设定点。
P6AX P6BX	压力传感器故障；没有信号。	始终	所示一侧的压力传感器或电缆故障。	更换传感器和电缆组件。参见 XM PFP 维修手册。
P9AX	A 泵压力异常低于 B 泵压力。	喷涂	A 气动马达结冰造成限制且降低流体压力。	打开气动马达除冰放气控制器。让冰融化。干燥压缩空气。加热压缩空气。
				使用较小的喷嘴。
			泵被粘住。	修理下缸体。参见 XM PFP 维修手册。
			马达卡滞。	修理气动马达。参见 XM PFP 维修手册。
P9BX	B 泵压力异常低于 A 泵压力。	喷涂	B 气动马达结冰造成限制且降低流体压力。	打开气动马达除冰放气控制器。让冰融化。干燥压缩空气。加热压缩空气。
				使用较小的喷嘴。
			B 泵被粘住。	修理下缸体。参见 XM PFP 维修手册。
			B 气动马达卡滞。	修理气动马达。参见 XM PFP 维修手册。

警报代码	警报问题	何时有效	原因	解决方案
QDAE	分料量 A 警报。	喷涂	快速分料关闭时，流体分料量大于 45 立方厘米。	使用更小的喷嘴或增加‘B’限流来降低气动马达速度。
			快速分料打开时，流体分料量大于 30 立方厘米。	使用更小的喷嘴或增加‘B’限流来降低气动马达速度。
*QPDX	固化时间计时器到期。混合流体会在软管、混合器和喷枪中固化。	喷涂	没有喷涂足够的容积使集流软管、混合器、接出管和喷枪中保持新鲜的混合流体。	喷涂流体或冲洗。退出喷涂模式时重置。参阅 喷涂 （第 39 页）或 冲洗混合涂料 （第 43 页）。
QTAE	分料量 A 建议。	喷涂	快速分料关闭时，流体分料量大于 35 立方厘米。	使用更小的喷嘴或增加‘B’限流来降低气动马达速度。
			快速分料打开时，流体分料量大于 20 立方厘米。	使用更小的喷嘴或增加‘B’限流来降低气动马达速度。
R1BE	B 比率低（B 剂量不足）系统没有输送足够的 B 组份。	喷涂	B 分料阀没有打开。	检查到阀的空气信号。
			B 混合歧管阀已关闭。	打开绿色混合歧管阀。
			泵过滤器在 B 侧堵塞。	使用备用的 30 目滤网。有关部件号，请参见手册 311762。
				清洗 B 泵出口过滤器。请参见手册 311762。
R4BE	B 比率高（B 过量）系统输送太多 B 组份。	喷涂	B 分料阀没有关闭。	执行泵测试以检测是否泄漏。参见 泵和计量测试与校准（重量比模式） ，第 47 页。
				拧松阀衬垫螺母。参见 XM PFP 维修手册。
				在阀顶检查空气信号
				修理阀或空气电磁阀。参见 XM PFP 维修手册。
			泵过滤器在 A 侧堵塞。	清洁过滤器。请参见手册 311762。
				使用备用的 30 目滤网。有关部件号，请参见手册 311762。
			喷涂时，进气降至低于 80 磅/平方英寸（0.55 兆帕，5.5 巴）。B 分料阀没有正确关闭。	检查空气过滤器。参见 XM PFP 维修手册。
				使用更粗的空气软管。
				使用更大的压缩机。
				使用更小的喷嘴或减少喷枪数量以降低流速。
			电磁阀空气调节器设为低于 80 磅/平方英寸（0.55 兆帕，5.5 巴）	调整空气调节器。

警报代码	警报问题	何时有效	原因	解决方案
R5BE	分料量没有达到最优效果。	喷涂	分料阀工作时间接近最高或最低定时限值。	平衡 A 和 B 流体软管。请参见 XM PFP 混合歧管手册。 或者更改‘B’限流。检查限流屏幕。
R5DX	未在重量模式下校准系统。	喷涂	系统未校准。	运行 泵和计量测试与校准（重量比模式） （第 47 页）和 批量分注或比率测试 （第 49 页）校准重量模式下的系统。在容积模式下运行系统。 在容积模式下运行系统。
R9BE	系统在五分钟之内检测到五个 R4B（B 比率高）或五个 R1B（B 比率低）警报。关闭喷涂机五分钟以变操作员解决问题。	喷涂	请参见 R4BE 或 R1BE 警报的原因。	请参见 R4BE 或 R1BE 警报的解决方法。如有必要，冲洗混合涂料并清洗软管内偏离比率的混合涂料。
*T2DA *T2DB	温度超过建议限值。	喷涂	流体温度超过高或低限值达 4 分钟以上。	与 T5DA 或 T5DB 相同。
T3CA T3CB	A/B 物料加热器温度控制模块温度高建议。	始终	模块出现故障。	更换模块。 冷却系统。
T3CH	软管加热器温度控制模块温度高建议。	始终	模块出现故障。	更换模块。 冷却系统。
T4CA T4CB	A/B 物料加热器温度控制模块温度高警报。	始终	模块出现故障。	更换模块。 冷却系统。
T4CH	软管加热器温度控制模块温度高警报。	始终	模块出现故障。	更换模块。 冷却系统。
T4CX	温度过热开关。	始终	过热开关跳线被拔下。	更换跳线。
T4DA T4DB	A/B 物料加热器高温 RTD 1 警报。	始终	加热器损坏。 RTD 故障。	维修加热器。 更换 RTD。 检查 RTD。请参见 RTD 电缆（第 66 页）。
T4DE	软管高温 RTD 1 警报。	始终	加热器损坏。 分离器电缆故障。 软管束中 RTD 故障。	维修加热器。 更换分离器电缆。 更换软管束中 RTD。

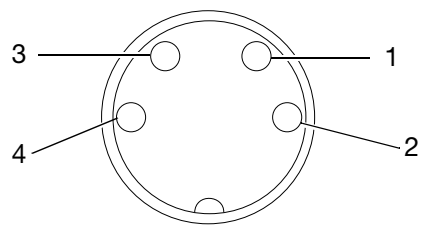
警报代码	警报问题	何时有效	原因	解决方案
T4DH	软管加热器高温 RTD 2 警报。	始终	加热器损坏。	维修加热器。
			分离器电缆故障。	更换分离器电缆。
			软管束加热器出口 RTD 故障。	更换软管束加热器出口 RTD。
*T5DA T5DB	A/B 物料加热器温度超过警报限值。	喷涂	流体温度超过高或低警报限值达 4 分钟以上。	如果流体温度太低，应返回循环模式来增加流体温度。如有需要，则调节加热器设定点。参阅 喷涂 ，第 39 页。
				如果流体温度太高，则降低加热器设定点，并返回循环模式进行冷却。参阅 喷涂 ，第 39 页。
				调节目标温度设定点。参阅 喷涂 ，第 39 页。
T6DA T6DB	A/B 物料加热器 RTD 1 故障警报。	始终	RTD 故障。	更换 RTD。
			RTD 断开连接。	将传感器连接到系统。
				检查 RTD。请参见 检查 RTD 电缆和 FTS （第 96 页）。
T6DE	软管 RTD 1 故障警报。	始终	RTD 故障。	更换 RTD。
			RTD 断开连接。	将传感器连接到系统。
T6DH	软管加热器 RTD 2 故障警报。	始终	RTD 故障。	更换软管加热器出口 RTD。
			RTD 断开连接。	将传感器连接到系统。
T6F1 T6F2	料桶 RTD 故障建议。	始终	温度传感器出现故障	更换温度传感器
			电缆断开连接或出现故障	将温度传感器电缆连接到系统。
T8DA T8DB	A/B 物料温度不上升高警报。	加热器 A/B	加热器损坏。	维修加热器。
			加热器电压过低。	将加热器电压增至 200 - 240 VAC。
T8DH	软管温度不上升警报。	软管加热器	加热器损坏。	维修加热器。
			加热器电压过低。	将加热器电压增至 200 - 240 VAC。
V1IT	CAN 电压低。	始终	24 伏直流电源	检查电源电压。电压应为 23-25 伏直流。如果超出公差，调整或更换电源。
V1MA V1MB	A/B 物料加热器管路电压低警报。	始终	温度控制模块电源电缆断开连接。	接通模块电源电缆。
			加热器断路器已关闭	打开加热器断路器。
V1MH	软管加热器管路电压低警报。	始终	温度控制模块电源电缆断开连接。	接通模块电源电缆。
			加热器断路器已关闭	打开加热器断路器。

警报代码	警报问题	何时有效	原因	解决方案
V2MX	电压低控制建议。	始终	电源电压降至低于 9 伏直流。	更换控制过滤器调节器中的空气过滤器。参见 XM PFP 维修手册。
				检查信息屏幕上的电压。
V4IT	CAN 电压高。	始终	24 伏直流电源。	检查电源电压。电压应为 23-25 伏直流。如果超出公差，调整或更换电源。
V4MA V4MB	A/B 物料加热器管路电压高警报。	始终	温度控制模块故障。	更换模块。
			加热器出现故障。	维修加热器。
V4MH	软管加热器管路电压高警报。	始终	温度控制模块故障。	更换模块。
			加热器出现故障。	维修加热器。

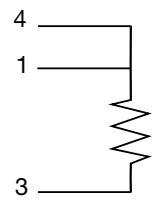
检查 RTD 电缆和 FTS

1. 执行泄压步骤（第 45 页）。
2. 断开流体加热器的 RTD 电缆连接。
3. 用欧姆表在电缆连接器 C 的引脚之间测试 RTD 电缆。
4. 进行故障排除时，无论错误代码指向哪一侧，请确保同时测试 A 侧和 B 侧的 RTD。

注意：请勿用测试探针接触外环。

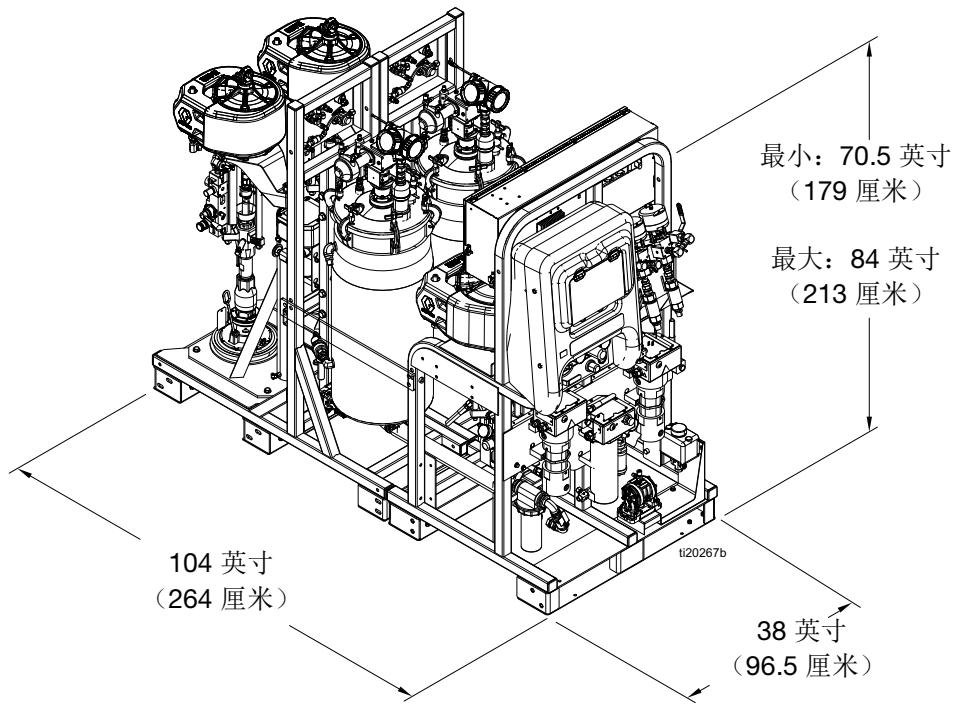
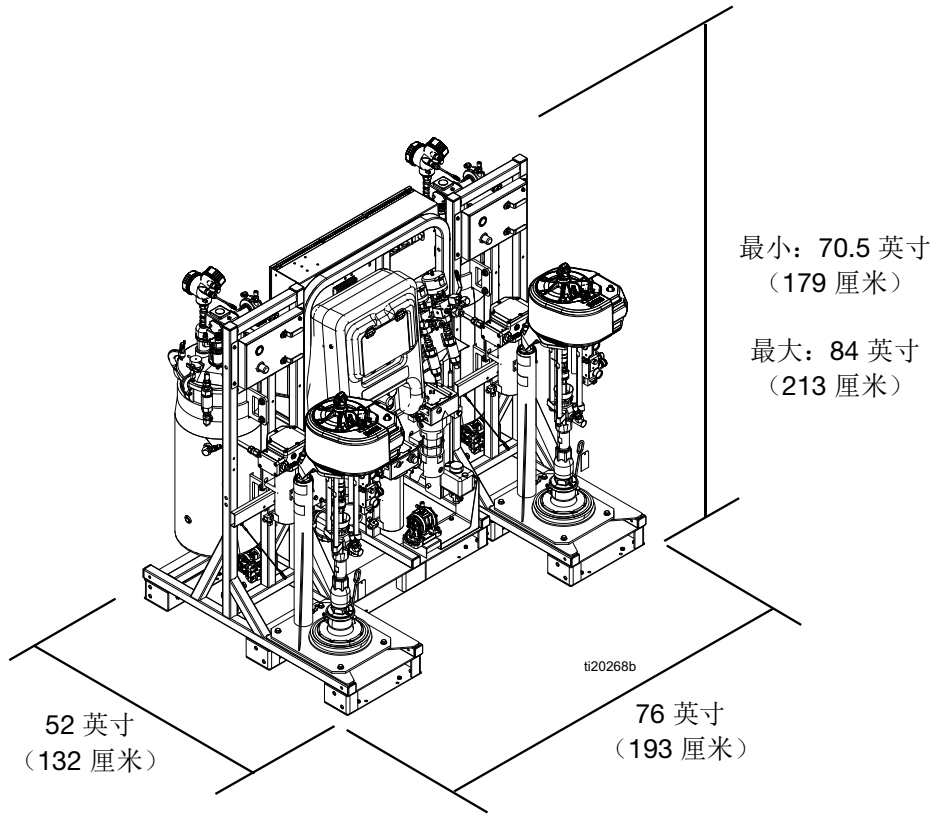


引脚	结果
1 接地 4 接地 3 接地	无穷大（开路），如果值大于 0 Ω，请更换 RTD，请参见 Viscon HF 加热器手册进行维修。
1 至 3 4 至 3	RTD 元件上为 1000 Ω +/- 12%
1 至 4	应当为 0 Ω，如果大于 0 Ω，请更换 RTD，请参见 Viscon HF 加热器手册进行维修。



引脚	导线颜色	信号
1	红色	励磁
2	NA	未使用
3	白色	RTD 元件
4	红色	铅电阻

尺寸



技术规格

XM PFP 配比器		
	美制	公制
比率公差范围（警告前）	+/- 5%	
最高流速（测量时有油）	3 加仑/分钟	13.6 升 / 分钟
流体粘度范围	通过柱塞供料引液活塞泵处理加热料桶中的胶液	
进气口	1 in. npt(f)	
流体入口	料桶（供料泵）	
最大流体工作压力 （A 和 B 物料）	6000 磅/平方英寸	41 兆帕， 414 巴
冲洗流体的最大流体工作压力	4500 磅/平方英寸	31 兆帕， 310 巴
最大流体工作压力 （加热流体）	100 磅/平方英寸	0.7 MPa, 7 bar
最高流体温度	160°F	70 摄氏度
系统入口供气压力范围	80-150 磅/平方英寸	0.5-1.0 兆帕， 5.5-10.3 巴
最大主泵空气压力	100 磅/平方英寸	0.7 兆帕， 7 巴
最大供料泵空气压力	65 磅/平方英寸	0.45 兆帕， 4.5 巴
最大料桶气压	90 磅/平方英寸	0.6 兆帕， 6 巴
空气过滤	40 微米主过滤器、 5 微米控制空气过滤器	
工作环境温度范围	32 至 130°F	0 至 54°C
环境条件评级	海拔高达 13,123 ft	海拔高达 4000 米
系统重量（空、无流体）	2175 磅	987 kg
混合比范围		
262869、262898、262943	1.5:1 至 4:1	
24W626、262945	1:1 至 1.5:1	
耗气量		
最小	100 标准立方英尺/分钟	2.8 米^3/分支
最大	250 标准立方英尺/分钟	7.1 米^3/分钟
典型应用	125-175 标准立方英尺/分钟	3.5-5.0 米^3/分钟
电源要求		
电压（可通过跳线设置）	选项 1: 200-240 伏交流电，三相（3 线 + 接地） 选项 2: 350-415 伏交流电，三相 Y 形（4 线，包括中性线 + 接地）	
瓦数	18,800 瓦特（非危险场所） 18,900 瓦特（危险场所） 22,900 瓦特（使用危险场所冲洗热水器） 23,400 瓦特（使用可选的非危险场所冲洗热水器）	
安培数	交流电 200-240 伏，三相， DELTA: 满载时每相 63 安 交流电 300-415 伏，三相， WYE: 满载时每相 40 安	

XM PFP 配比器		
	美制	公制
存放		
最长存放时间	5 年	
存放维护	为了保持原始性能，使用 5 年之后或暂停不用后要更换软密封件。	
储存环境温度范围	30 至 160°F	1 至 71 °C
使用寿命		
终生使用	使用情况、喷涂材料类型、存放方法和维护状况都会影响使用寿命。最短使用寿命为 25 年。	
终身使用维护	每 5 年更换一次皮革包装，根据使用情况可缩短更换间隔。	
报废处理	如果喷涂机无法继续运行，则应停止使用喷涂机并进行拆除。拆除的零部件应按材料分类并妥善处理。有关主要的构造材料，可以在“构造材料”部分找到相关说明。电子元件符合 RoHS 标准，应妥善处理。	
固瑞克使用四个字符的日期代码		
示例：A18B	月份（第一个字符）A = 一月， 年份（第二和第三个字符）18 = 2018， 产品系列（第四个字符）B = 序列控制号	
浸液部件		
浸液部件	铝、球墨铸铁、皮革、尼龙、镀碳钢、聚乙烯、PTFE、不锈钢、碳化钨、UHMWPE	
冲洗要求 （仅适用于危险型号。冲洗空气通过上述过滤器过滤为满足仪表质量）		
最短冲洗时间	3 分钟	
最低冲洗流量	4.8 标准立方英尺/分钟	
最高空气温度	104° F	40° C
空气过滤器	3 微米	
噪音 (dBa)		
噪音压力*	在 100 磅/平方英寸时：92.2 分贝 (A)	在 0.7 兆帕， 7 巴时：99.2 分贝 (A)
	在 70 磅/平方英寸时：85.8 分贝 (A)	在 0.48 兆帕， 4.8 巴时：85.8 分贝 (A)
噪音功率**	在 100 磅/平方英寸时：103.2 分贝 (A)	在 0.7 兆帕， 7 巴时：103.2 分贝 (A)
	在 70 磅/平方英寸时：96.8 分贝 (A)	在 0.48 兆帕， 4.8 巴时：96.8 分贝 (A)
*离设备 3.3 英尺（1 米）处测量的噪音压力。		
**噪音功率，按照 ISO-9614-2 测量。		

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.

固瑞克标准保修

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 Graco 公布的任何特别、延长、或有限保修外，Graco 将从销售之日起提供十二个月的担保期，修理或更换任何经 Graco 认定有缺陷的设备零配件。本保修仅当设备按照 Graco 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、使用不当、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或使用非 Graco 公司的部件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本质保的保修范围之内，Graco 不承担任何责任。对于因 Graco 设备与非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料不兼容，或非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料的设计、制造、安装、操作或维护不当而造成的故障、损坏或磨损，Graco 也不承担任何责任。

本质保的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备寄送至 Graco 经销商，以核查所声称的缺陷。如果确认存在缺陷，Graco 将免费修理或更换任何有缺陷的零配件。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，则需要支付一定的费用进行修理，此费用包括零配件、人工及运输成本。

本质保具有唯一性，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。

以上所列为违反担保情况下 Graco 公司的唯一责任和买方的唯一赔偿。买方同意不享受任何其他的赔偿（包括但不限于因利润损失、销售额减少、人员或财产受损、或任何其他附带或从属损失的附带或从属损害赔偿）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售后二 (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 Graco 生产的零配件（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。Graco 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，Graco 不会对由 Graco 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、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

Graco 信息

有关 Graco 产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

有关专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

若要订购，请联系您的固瑞克经销商或致电了解离您最近的经销商。

电话：612-623-6921 或免费电话：1-800-328-0211 传真：612-378-3505

本文件中的所有书面和可视化数据均为本文刊发时的最新产品信息。
Graco 保留随时修改的权利，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。This manual contains Chinese. MM 3A2776

Graco 总部：Minneapolis

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

版权所有 2021，Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com

修订版 T, 2024 年 8 月