

PSM

3A9344C

1K 精确计量系统

ZH

用于单组份材料的精确计量和涂胶。仅供专业人员使用。

未获准用于易爆环境或危险（机密）场所。

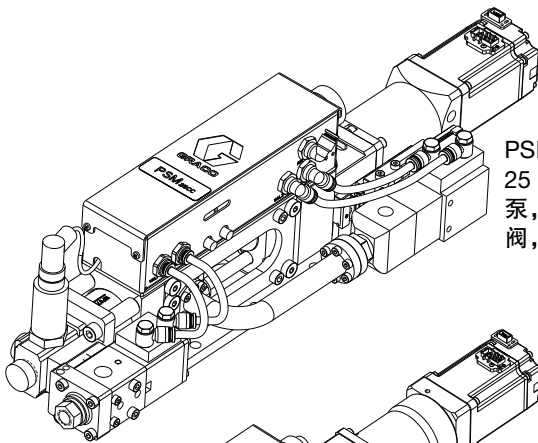
100 磅 / 平方英寸（0.7 兆帕、7 巴）最大进气压力

有关的型号资料，包括最大流体工作压力和核准使用情况，请参见第 3 页。

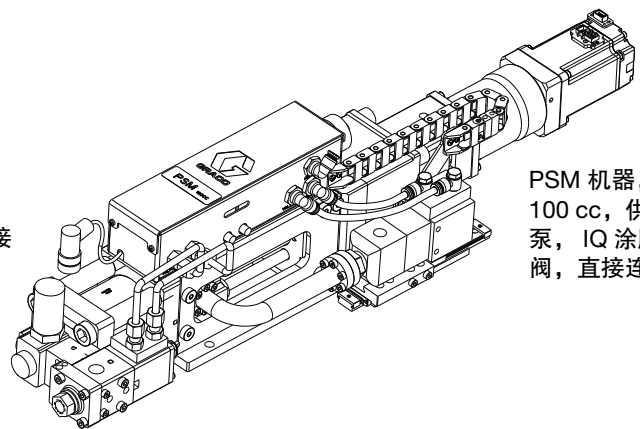


重要安全说明

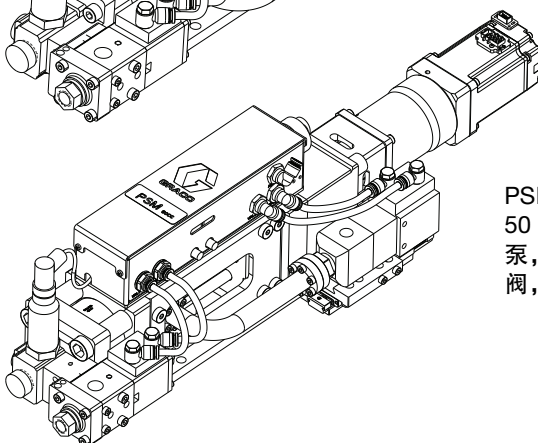
使用此设备前请阅读本手册中的所有警告和说明。妥善保存这些说明。



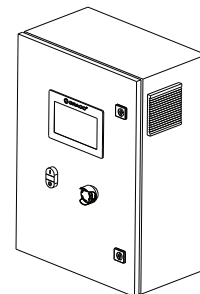
PSM 机器，
25 cc，供料
泵，IQ 涂胶
阀，直接连接



PSM 机器，
100 cc，供料
泵，IQ 涂胶
阀，直接连接



PSM 机器，
50 cc，供料
泵，IQ 涂胶
阀，直接连接



PSM 控制箱



目录

相关手册.....	2
型号.....	3
警告.....	4
更换涂料.....	6
典型安装.....	7
部件识别.....	8
PSM 机器, 供料泵.....	8
PSM 控制箱.....	9
概述.....	10
安装.....	10
开箱.....	10
位置及安装.....	11
接地.....	13
电源要求.....	13
系统连接.....	14
使用前冲洗设备.....	14
人机交互显示操作和辨识.....	15
界面索引.....	15
自动运行界面 1 - 主界面.....	19
自动运行界面 2 - 主界面.....	21
自动运行界面 3 - 主界面.....	23
自动运行界面 4 - 维护记录.....	24
自动运行界面 5 - 作业历史记录.....	24
自动运行界面 6 - 错误历史记录.....	25
系统主界面.....	25
手动运行界面 1.....	26
手动运行界面 2.....	27
设置界面.....	27
工程师界面.....	36
操作.....	38
启动.....	38
为系统填料.....	39
重量检查.....	40
关机.....	40
泄压步骤.....	41
冲洗设备.....	42
维护.....	43
预防性维护.....	43
回收和处置.....	44
产品寿命结束.....	44
故障排除.....	45

尺寸.....	48
PSM 机器, 供料泵, 25 cc.....	48
PSM 机器, 供料泵, 50 cc.....	49
PSM 机器, 供料泵, 100 cc.....	50
PSM 控制箱.....	51
附录 A - PSM 故障代码.....	52
电气示意图.....	56
I/O 信号.....	58
时序图.....	60
技术数据.....	64
加州 65 号提案.....	65
Graco 标准保修.....	66

相关手册

英文手册	描述
3A9277	PSM 维修和零件手册
308876	1K Ultra-Lite™ 说明和零配件清单手册
333585	IQ 涂胶阀说明和零配件手册

型号

零配件	最大流体工作压力 磅 / 平方英寸 (兆帕 , 巴)	描述	包括:		
			PSM 机器	PSM 控制箱	直接连接器 ⁽³⁾
25S141	1,200 磅 / 平方英寸 (8.3 兆帕, 83 巴)	PSM 系统, 25 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾	✓	✓	✓
25S148		PSM 系统, 25 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾	✓	✓	✓
2000828		PSM 系统, 25 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾ , 叶顶密封件	✓	✓	✓
2000829		PSM 系统, 25 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾ , 叶顶密封件	✓	✓	✓
2001633		PSM 系统, 25 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾ , 球体密封件	✓	✓	✓
2001634		PSM 系统, 25 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾ , 球体密封件	✓	✓	✓
25S142	3000 磅 / 平方英寸 (20.7 兆帕, 207 巴)	PSM 系统, 50 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾	✓	✓	✓
25S167		PSM 系统, 50 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾	✓	✓	✓
2000830		PSM 系统, 50 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾ , 叶顶密封件	✓	✓	✓
2000831		PSM 系统, 50 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾ , 叶顶密封件	✓	✓	✓
2001635		PSM 系统, 50 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾ , 球体密封件	✓	✓	✓
2001636		PSM 系统, 50 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾ , 球体密封件	✓	✓	✓
25S143	3000 磅 / 平方英寸 (20.7 兆帕, 207 巴)	PSM 系统, 100 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾	✓	✓	✓
25S170		PSM 系统, 100 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾	✓	✓	✓
2000832		PSM 系统, 100 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾ , 叶顶密封件	✓	✓	✓
2000833		PSM 系统, 100 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾ , 叶顶密封件	✓	✓	✓
2001637		PSM 系统, 100 cc, I/O, 不锈钢 ⁽¹⁾ , 球体密封件	✓	✓	✓
2001638		PSM 系统, 100 cc, I/O, 陶瓷 ⁽²⁾ , 球体密封件	✓	✓	✓

(1) 不锈钢: 不锈钢材质

(2) 陶瓷: 陶瓷材质

(3) 使用远程套件可以将任意 PSM 系统从直连模式转变为远程连接模式。请参见 PSM 部件维修手册中的**远程套件**并订购远程套件。请参见**相关手册**, 第 2 页。

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。当这些标志出现在本手册的内容中或警告标牌上时，请参考这些警告。若产品特定的危险标志和警告未出现在本节内，可能在本手册的其他适当地方出现。

 <h2 style="margin: 0;">警告</h2>	
 	<p>电击危险 设备必须接地。系统接地不当、设置不正确或使用不当都会导致电击。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在断开任何电缆连接和进行设备维修或安装设备之前，要关掉总开关并切断其电源。 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。
  	<p>皮肤注射危险 从分配装置、软管泄漏处或破裂的部件射出的高压流体会刺破皮肤。伤口从表面看可能只是一个小口，但其实非常严重，甚至有可能导致截肢。应即刻进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> 切勿将分配装置指向任何人或身体的任何部位。 切勿将手放在流体出口上。 不要用手、身体、手套或抹布去堵住或拨挡泄漏部位。 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连接件。 每天检查软管和接头。立即更换磨损或损坏的零配件。
	<p>流体或烟雾中毒危险 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 请阅读安全数据表 (SDS)，熟悉所用流体的特殊危险性。 危险性液体须存放在规定的容器内，并按照适用的规定要求进行处置。
	<p>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。此类防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> 护目镜和听力保护装置。 流体与溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护服及手套。

警告

	<p>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能会被点燃或爆炸。涂料或溶剂流经该设备时，可能会产生静电火花。为避免发生火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅在通风良好的地方使用此设备。 • 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）。 • 必须将工作区内的所有设备接地。请参见接地说明。 • 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。 • 用喷枪向桶内定量涂胶时，一定要将喷枪紧靠在接地桶的一侧。请勿使用桶衬垫，除非它们防静电或导电。 • 若出现静电火花或感到有电击，则应立即停止所有操作。在找出并纠正故障之前，不要使用设备。 • 工作区内要始终配备有效的灭火器。
	<p>设备误用危险</p> <p>误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲劳时或在药物或酒精作用下不得使用此设备。 • 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数据。 • 请使用与设备浸液部件兼容的流体或溶剂。参阅所有设备手册中的技术数据。请阅读流体和溶剂生产商提供的所有警告内容。若想了解完整的材料信息，请向涂料经销商或代理商索要材料安全数据表 (SDS)。 • 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。 • 每天检查设备。已磨损或损坏的零部件要立即予以修理或用原装零部件替换。 • 不要对设备进行改动或修改。改动或修改会导致机构认证失效并带来安全隐患。 • 请确保所有设备均已进行评估并批准用于您待用的使用环境。 • 本设备只能用于预定用途。若想了解相关信息，请与经销商联系。 • 让软管和电缆远离公共区域、尖锐边缘、移动零部件及热的表面。 • 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。 • 请遵从所有适用的安全法规。
	<p>移动零部件危险</p> <p>移动零部件可能挤夹、截断或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 要避免移动的零部件 • 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，并切断所有电源。

更换涂料

注意

更换设备中使用的涂料类型需要特别注意，避免损坏设备和停机。

- 更换涂料时，应多次冲洗设备，确保彻底清洁。
- 冲洗后，始终应清洁流体入口过滤器。
- 请向涂料制造商核实化学兼容性。
- 在环氧树脂、聚氨橡胶或聚脲间更换时，拆卸并清洁所有液体组份，更换软管。环氧树脂常在 B（硬化剂）侧使用胺。聚脲通常在 B（树脂）侧带有胺。

典型安装

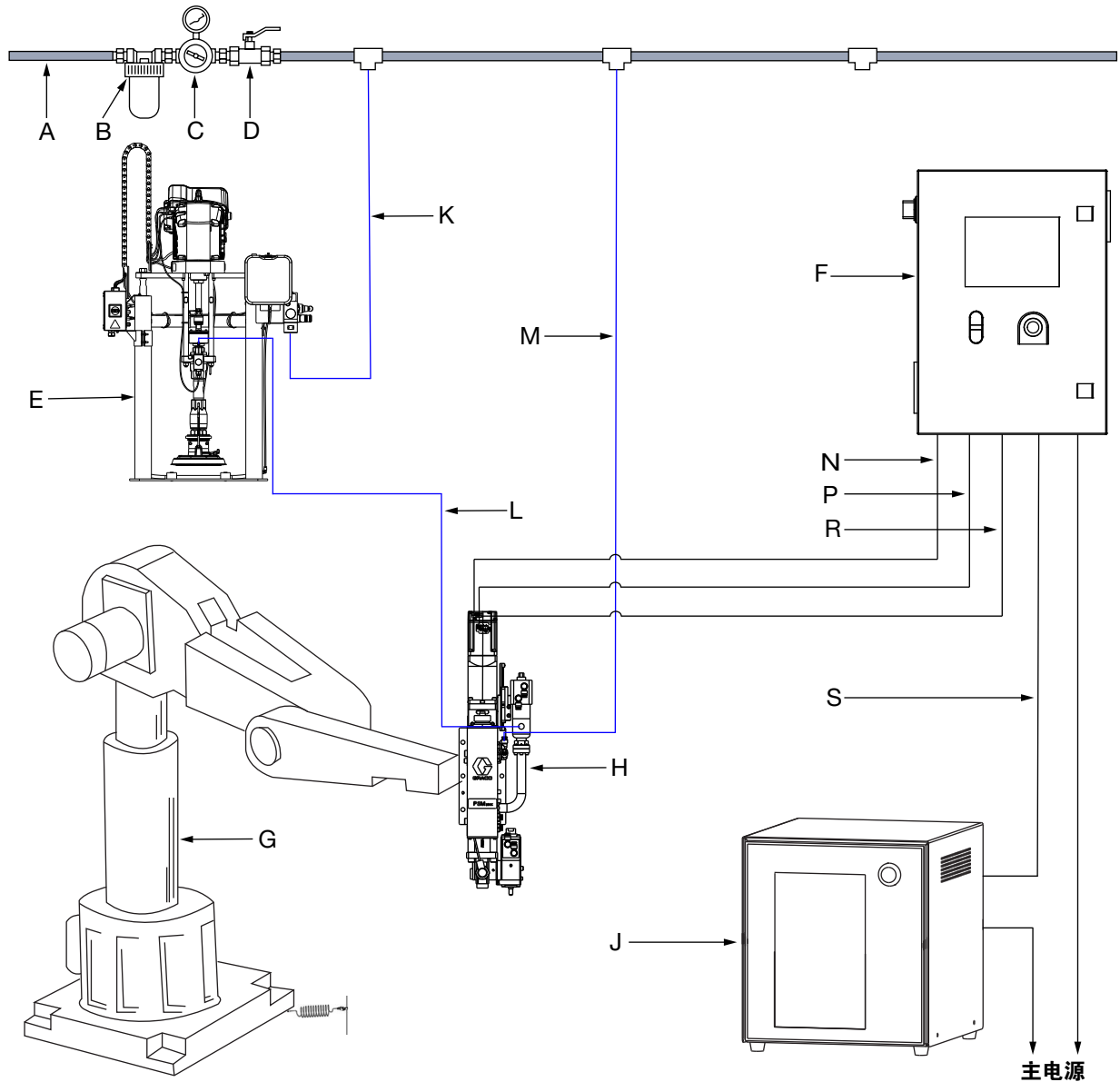


图 1：典型安装

图例：

- A 主空气管路
- B 空气过滤器⁽¹⁾
- C 压力调节阀⁽¹⁾
- D 放气型主空气阀⁽¹⁾
- E 供料泵系统
- F PSM 控制箱
- G 客户的机械手臂
- H PSM 机器
- J 客户的机械手臂控制箱
- K 供料泵空气管路
- L 供料管路
- M PSM 空气管路

- N 伺服电机编码器电缆
- P 伺服电机电源电缆
- R 接线盒通讯电缆
- S I/O 通讯电缆
- ⁽¹⁾ 要求，但不提供

部件识别

PSM 机器，供料泵

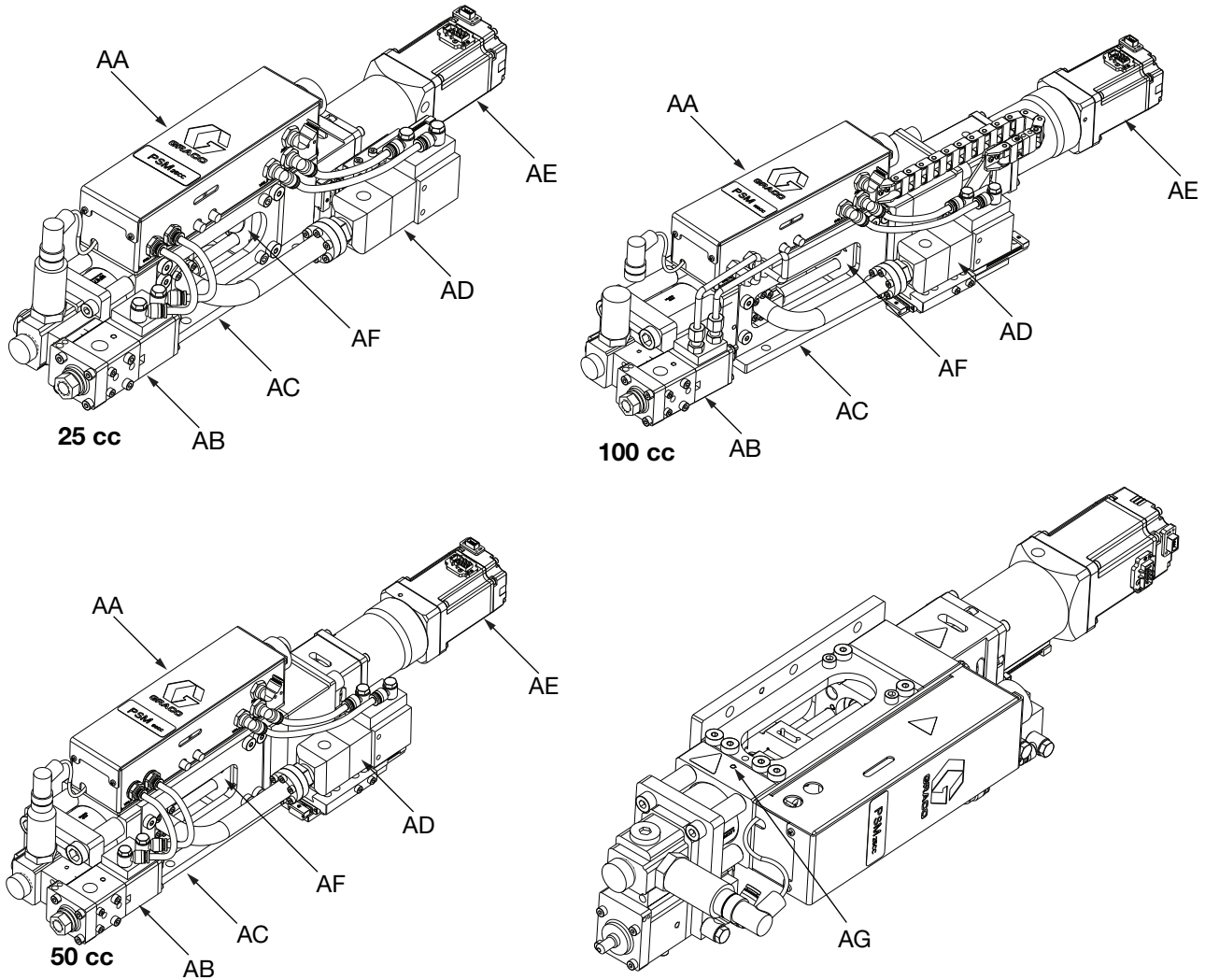


图 2: PSM 机器，供料泵

图例:

- AA 接线盒组件
- AB 涂胶阀
- AC 安装板
- AD 填料阀
- AE 驱动组件
- AF 底板单元
- AG 活塞观察孔⁽¹⁾

⁽¹⁾ 草图以 25 cc 为例。50cc 和 100cc 的活塞观察孔在同一位置。

PSM 控制箱

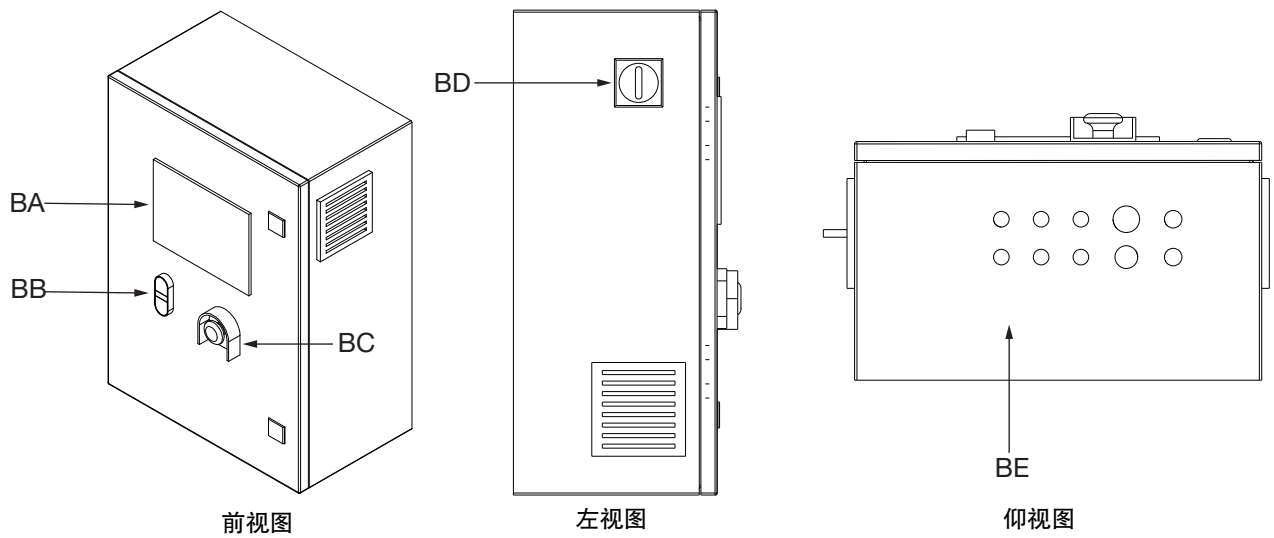


图 3: PSM 控制箱

图例:

- BA 人机界面 (人机交互) 显示屏
- BB 控制电源开关按钮
- BC 急停开关
- BD 主电源开关
- BE 连接板

概述

图 1、图 2 和图 3 只是用于识别系统组件和协助安装的指南。请与您的 Graco 分销商或 Graco 中国客户服务部联系，以获取有关帮助进而设计出适合您特定需求的系统。

安装

				
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。				

开箱

1. 仔细检查发运箱是否有损坏。如有损坏，请立即与运输商联系。
2. 打开包装盒并仔细检查内容。包装盒中不得有任何松动或损坏的零件。
3. 将装箱单与包装盒中的所有物品进行比较。立即报告任何短缺或其他检查问题。
4. 从包装盒中卸下 PSM 系统组件。

位置及安装

1. PSM 设备 (H, 第 7 页) 可以直接安装在客户的机械手臂 (G, 第 7 页) 上或远程安装在运动台上。确认该位置可以使用压缩空气和交流电源。
2. 将 PSM 设备 (H, 第 7 页) 放在指定位置。
3. 通过四个安装孔安装紧固件 (设备未提供), 将 PSM 安装板 (AC, 第 8 页) 安装到所选位置。还有两个定位销孔。请参考图 4、图 5 或图 6。

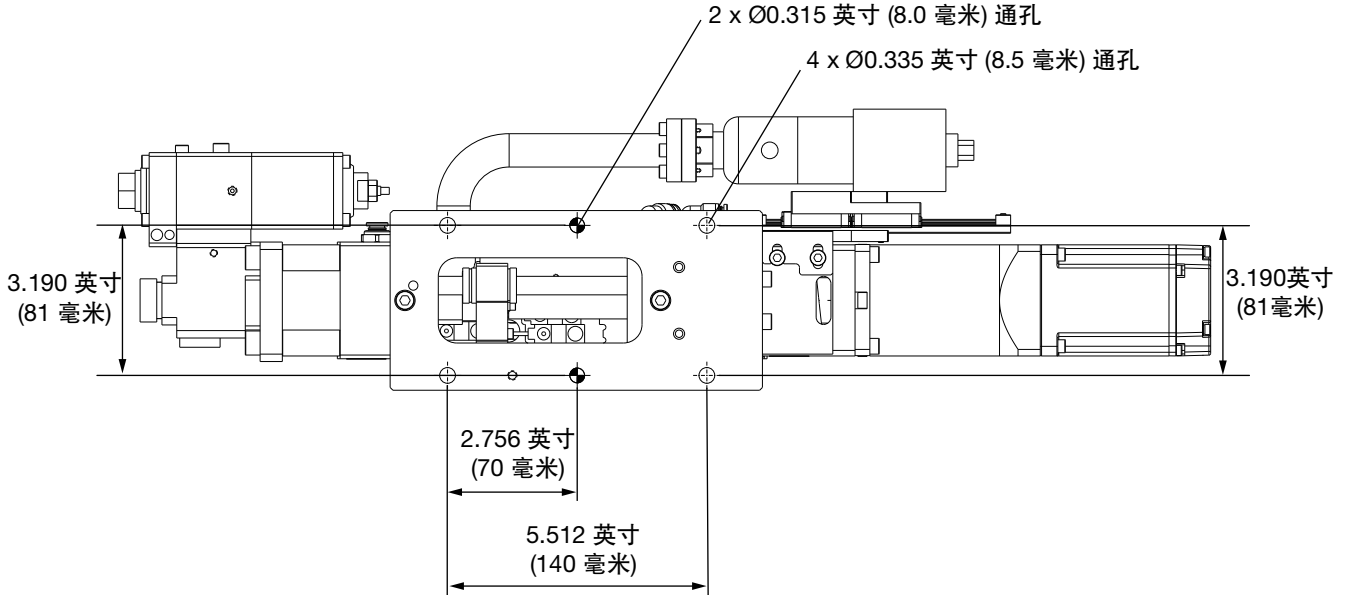


图 4: PSM 机器的安装孔尺寸 - 25cc

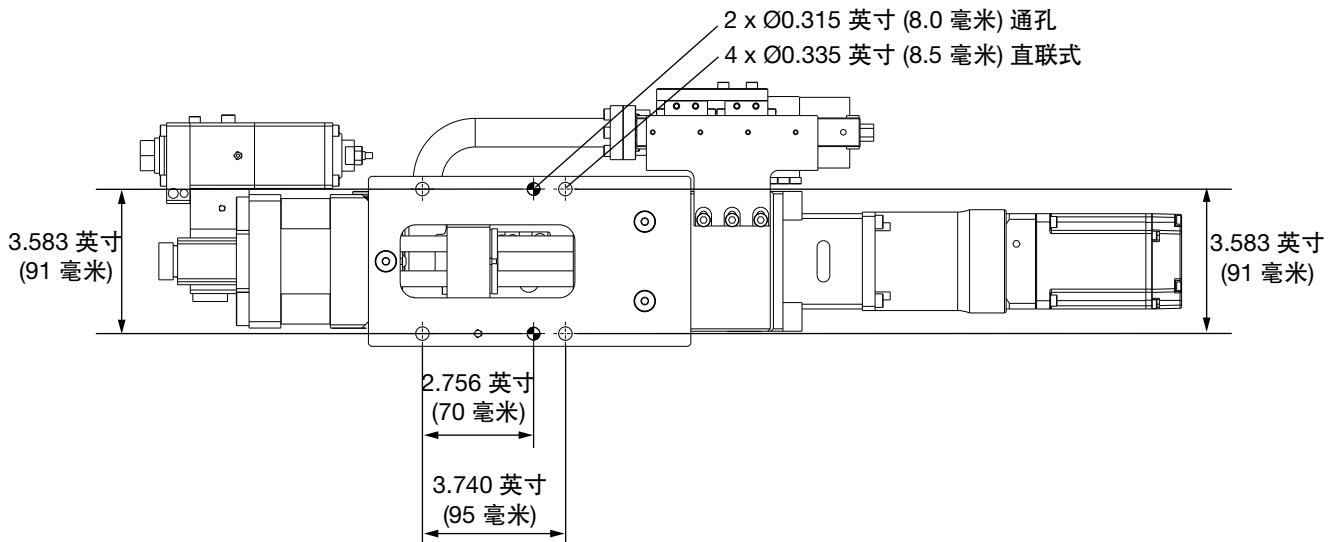


图 5: PSM 机器的安装孔尺寸 - 50cc

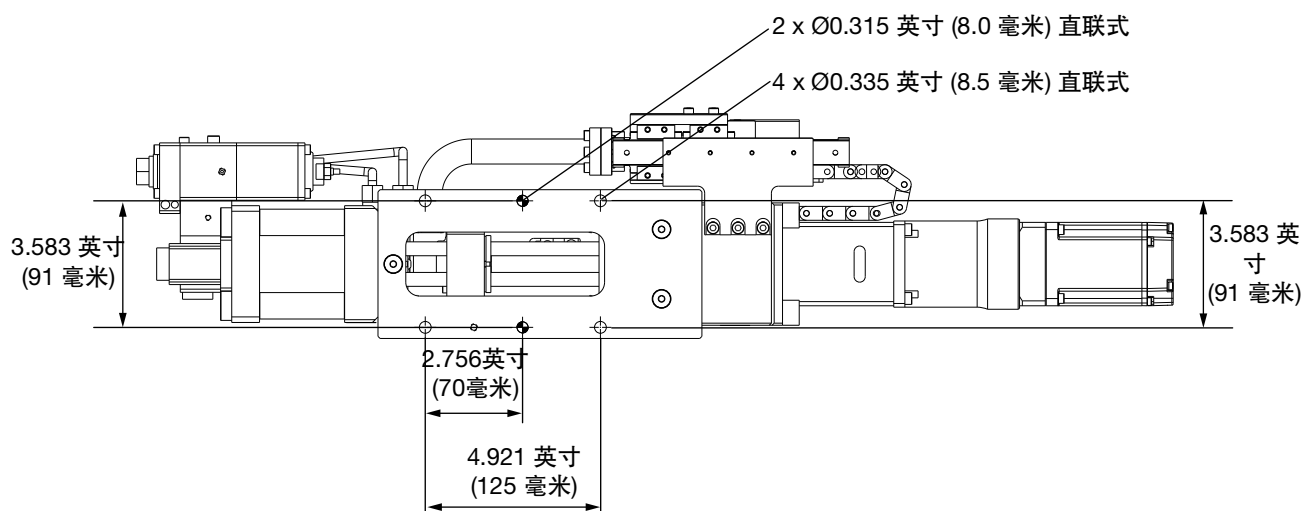
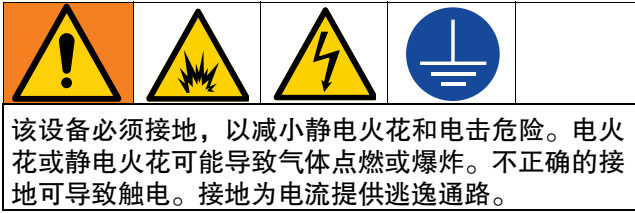


图 6: PSM 机器的安装孔尺寸 - 100cc

接地



PSM 设备 (H, 第 7 页): 通过 PSM 安装板 (AC, 第 8 页) 接地。使用提供的接地导线和夹子将金属 PSM 安装板 (AC, 第 8 页) 或机械手臂 (G, 第 7 页) 连接到真正的大地上。

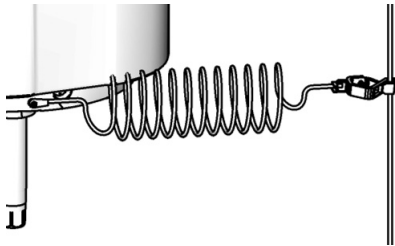


图 7: 接地

PSM 控制箱 (F, 第 7 页): 通过电源线接地。

空气和流体软管: 为确保接地的导通性，只能使用组合软管最长为 500 英尺 (150 米) 的导电软管。检查软管的电阻。若接地总电阻超过 29 兆欧，应立即更换软管。

空气压缩机: 遵循生产商的建议。

涂胶阀 (AB, 第 8 页): 通过连接到正确接地的流体软管和泵进行接地。

供料桶: 按照当地的规范。

冲洗时所用的溶剂桶: 按照当地的规范。只使用放置在接地表面上的导电金属桶。不要把桶放在不导电的表面上，如纸或纸板，它打断接地连续性。

电源要求

系统要求使用有断路器提供保护的专用供电线路。

电压	相位	赫兹	电流
200-240 伏	1	50/60	10 安

系统连接

<p>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。</p> <p>本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。若要有效防止加压流体造成严重伤害（例如皮肤注射和喷溅），请确保手指和其他身体部位远离喷嘴。</p> <p>为避免有毒液体或烟雾造成伤害（例如溅入眼睛或皮肤），请穿戴适当的个人防护装备。</p>				

1. 将 PSM 系统空气管路（M，第 7 页）连接到接线盒组件（AA，第 8 页）的进气口。最大空气压力为 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴)。空气流量超过 1 CFM。
2. 将供料管线（L，第 7 页）连接到填料阀顶部相应的进料口（AD，第 8 页）。
3. 使用提供的电源线，将交流电源（220 V，50/60 赫兹，单相）连接到 PSM 控制箱（F，第 9 页）背面的电源接口（BL，第 7 页）。
4. 按照 PSM 控制箱（H，第 7 页）上的标记和电缆上的标记将接线盒、伺服电机电源和伺服电机编码器从 PSM 设备（H，第 7 页）连接到 PSM 控制箱（F，第 7 页）。

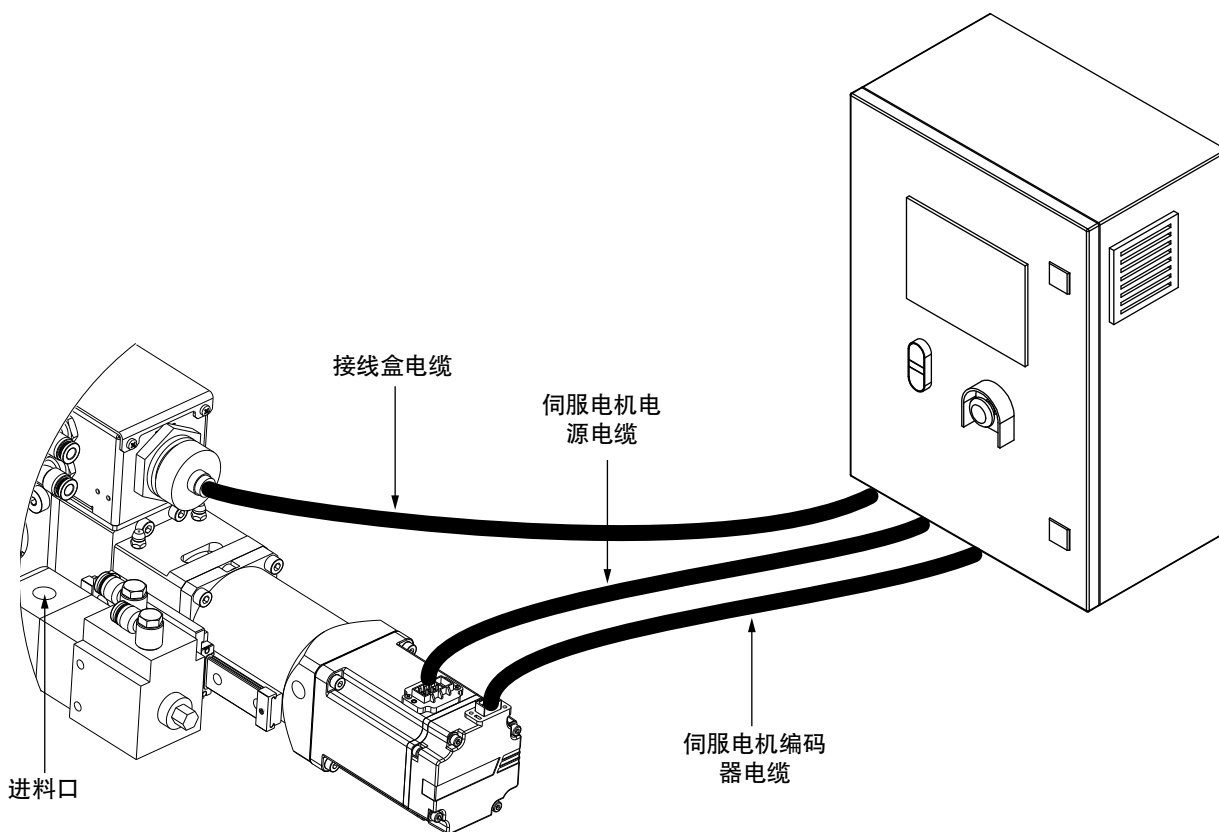


图 8：电缆连接 - 供料泵进料版本

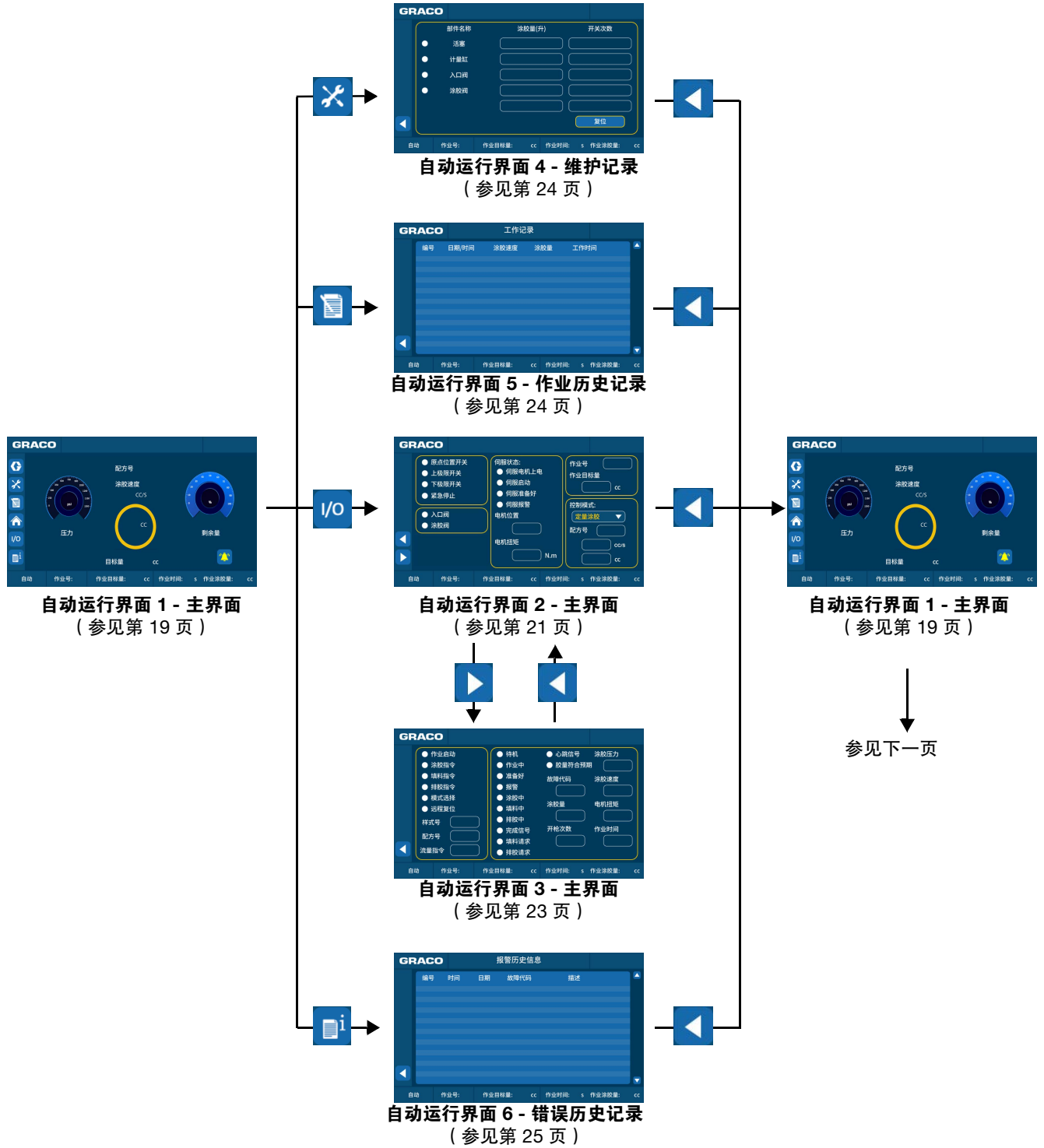
使用前冲洗设备

用轻质油对设备进行了测试，将其留在流体通道中以保护零件。为避免油液对流体的污染，请在使用设备之前用兼容的溶剂冲洗设备。按照**冲洗设备**（第 42 页）中的步骤进行操作。

人机交互显示操作和辨识

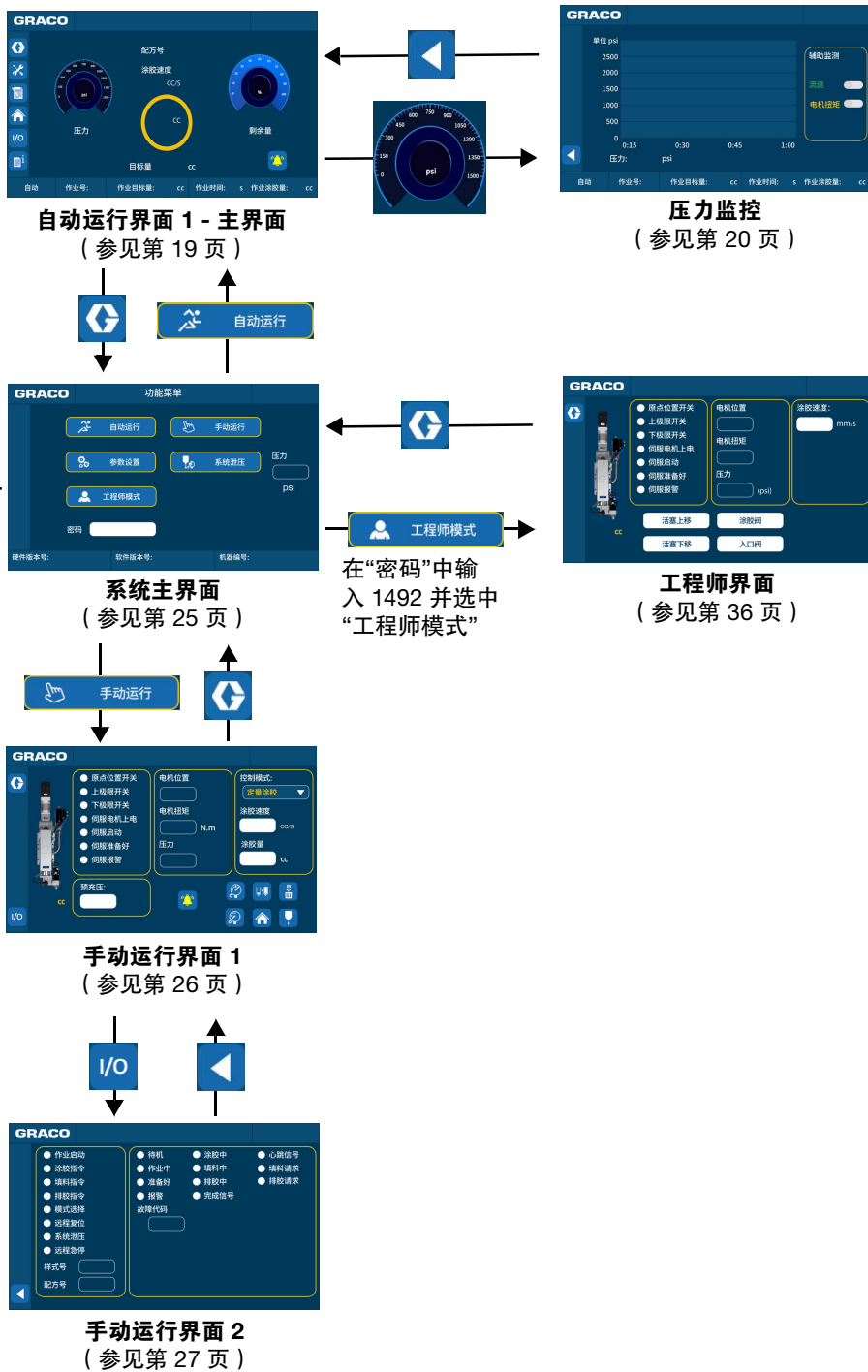
界面索引

注意：界面之间的交互可以通过选择界面上的图标来实现。下图以图标为例。




续

参见下一页



续

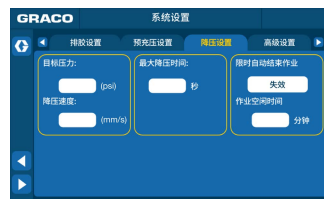
注意：在任意有  按钮的画面中点击它可以显示“系统主界面”，下图中未显示。



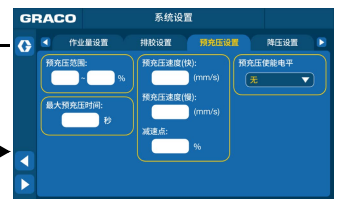
系统主界面
(参见第 25 页)



设置界面 1 - 填料
(参见第 27 页)



设置界面 8 - 降压
(参见第 33 页)



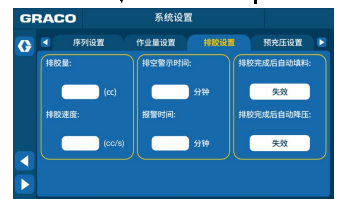
设置界面 7 - 预充压
(参见第 32 页)



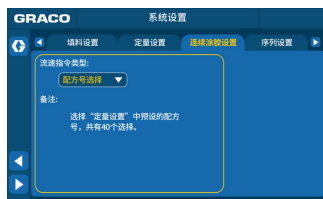
设置界面 2 - 定量
(参见第 29 页)



高级设置界面 - 1
(参见第 34 页)



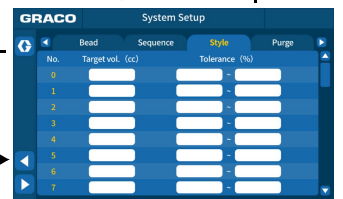
设置界面 6 - 排胶
(参见第 31 页)



设置界面 3 - 连续涂胶
(参见第 29 页)



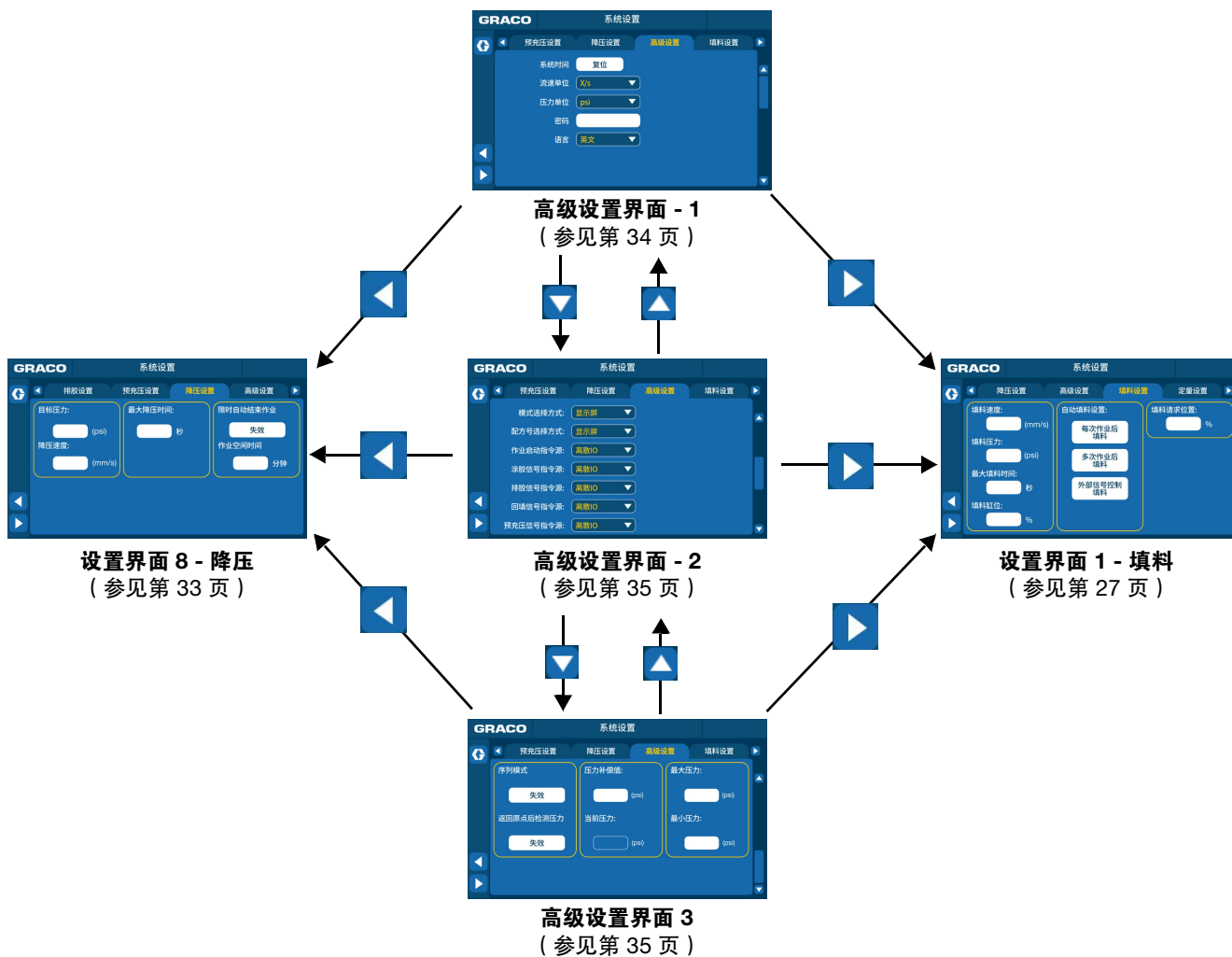
设置界面 4 - 序列
(参见第 30 页)



设置界面 5 - 样式
(参见第 30 页)

参见下一页

续









自动运行界面 1 - 主界面



图 9 自动运行界面 1 - 主界面

打开控制箱并等待一段时间。系统将显示“自动运行界面 1 - 主界面”。

该界面的内容及功能如下：

-  - 选中以显示“系统主界面”。该按钮仅在系统处于待机状态或有警报时可用。在“系统主界面”上时，系统将不会在自动化模式下工作。
-  - 选中以显示自动运行界面 4 - 维护记录。
-  - 选中以执行归位命令。选择“归位”按钮时，系统必须处于非活动状态。检查信息栏以查看活塞是否已返回原点。
-  - 选中以显示自动运行界面 5 - 作业历史记录。
-  - 选中以显示自动运行界面 2 - 主界面。
-  - 选中以显示自动运行界面 6 - 错误历史记录。

信息栏

GRACO

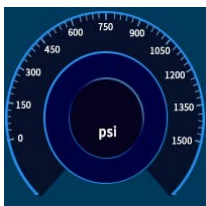
- 说明设备的当前状态，例如“自动待机”或“自动涂胶”。
- 用于在发生警报时显示错误信息。

状态栏

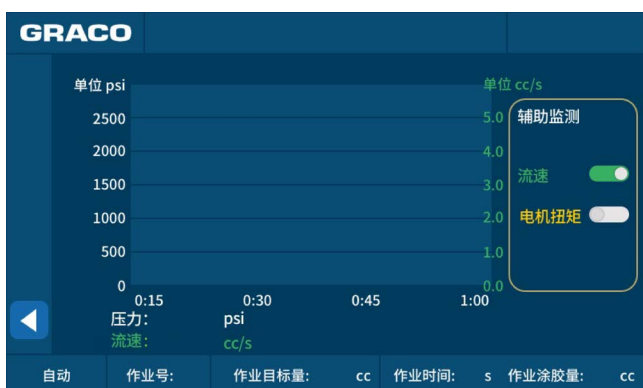
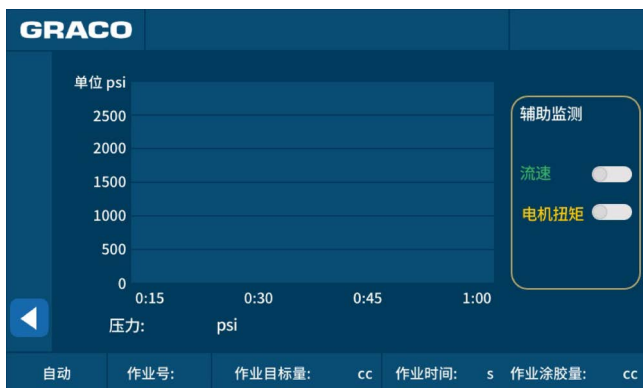
自动 作业号: 作业目标量: cc 作业时间: s 作业涂胶量:

- 作业样式:** 要显示在设置界面 5 - 样式中定义的当前样式编号，请参见第 30 页。
- 作业目标:** 要显示在设置界面 5 - 样式中定义的目标量，请参见第 30 页。
- 作业时间:** 显示作业的累计时间。
- 作业量:** 显示作业的累计量。

压力监控



当前压力单位为 磅 / 平方英寸。操作员可以更改压力单位。参见**压力单位**，第 34 页。单击查看工作压力趋势。



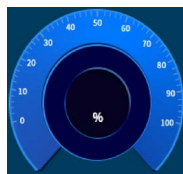
在压力监测界面上，选择  以显示自动运行界面 1 - 主界面。

进度条和实际涂胶量



- **进度条**
 - 定量模式：进度条显示当前目标的完成情况。
 - 流量模式：进度条始终显示 100%。
- **实际涂胶量**：显示当前一次涂胶的量。

料筒容量



这显示了气缸中的材料量 (0-100%)。当滑块处于原点时，“气缸容量”将显示 100%。当滑块移动到“空”位置时，“气缸容量”将显示 0%。

“复位”按钮





当系统发出警报时，选择“复位”按钮以停止警报。

自动运行界面 2 - 主界面



图 10: 自动运行界面 2 - 主界面

在“自动运行界面 2 - 主界面”上，选择  按钮以显示“自动运行界面 1 - 主界面”。选择  按钮以显示“自动运行界面 3 - 主界面”。

该界面的内容及功能如下：

传感器状态



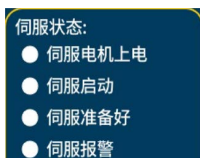
显示 3 个滑块位置传感器。

紧急停止状态



- **红圈**：按下急停按钮。
- **绿圈**：松开急停按钮。

伺服电机信号



- **伺服打开**：此信号在系统启动后显示为绿色。
- **伺服就绪**：电机可以正常使用或正常工作。
- **伺服警报**：电机错误。操作员应按下复位按钮或发送远程复位信号。如果复位不起作用，则需要重新启动 PSM 控制箱。

填料或涂胶阀状态



显示填料阀或涂胶阀是否打开。

电机位置和扭矩



显示电机步数。驱动电机的扭矩的单位为 N•m。

作业样式和目标量



要显示在设置界面 5 - 样式中定义的当前样式编号和目标量，请参见第 30 页。

控制模式



自动模式包括三种控制模式：定量涂胶模式、连续涂胶模式和序列模式。

- **定量涂胶模式：**系统根据所选样式预设的涂胶量和流速完成涂胶。有关预设样式，请参见**设置界面 2 - 定量**，第 29 页。
- **连续涂胶模式：**系统根据所选样式预设的涂胶速度完成涂胶。有关预设样式，请参见**设置界面 3 - 连续涂胶**，第 29 页。
- **序列模式：**当系统在自动状态下工作时，客户控制箱 (N) 可以发送“涂胶”信号以启动序列。只能在分配开始之前编辑工作序列。该序列最多包括 14 个步骤。
 - 当未选择“启用序列模式”选项并且系统未分配时，操作员可以使用触摸屏或客户信号在“连续涂胶”或“定量涂胶”模式之间进行选择。
 - 选择“启用序列模式”选项时，控制模式将固定为“序列”模式。“连续涂胶”或“定量涂胶”模式将不再可用。

注意：要启用序列模式，请参见**高级设置界面 - 2**，第 35 页。有关预设序列样式，请参见**设置界面 4 - 序列**，第 30 页。

系统工作信息

此区域显示每种控制模式特有的信息。

- 定量涂胶模式



在“定量涂胶”模式下，将显示所选样式编号、目标流速和目标量。可以通过触摸屏或客户信号选择涂胶样式。预设样式包括 40 种样式，0-39。

- 带预设值的“连续涂胶”模式



在带有预设值的“连续涂胶”模式下，将显示所选样式编号和目标流速。选择样式编号的过程与“定量涂胶”模式相同。

- 带有自定义设置的“连续涂胶”模式



在具有自定义设置的“连续涂胶”模式下，“Rate CMD”将显示为电压值，并且将显示目标流速。流速将根据流量指令更改。

- 序列模式




在“序列”模式下，步骤编号、剩余重复次数、目标流速和量将根据不同的步骤类型显示在不同的界面中。操作员可以在当前作业之前或之后使用触摸屏编辑步骤。分配开始后，“控制模式”显示屏将显示当前步骤，包括序列定量、序列流量、序列、填料和序列无。

自动运行界面 3 - 主界面

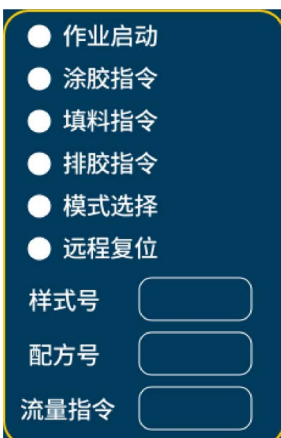


图 11: 自动运行界面 3 - 主界面

在“自动运行界面 3 - 主界面”上，选择  按钮以显示“自动运行界面 1 - 主界面”。

该界面的内容及功能如下：

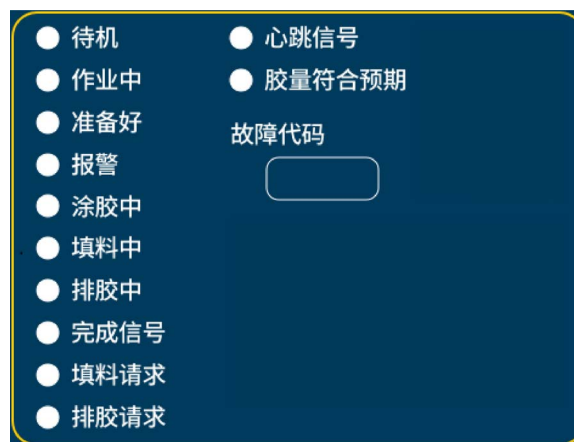
输入信号状态



输入信号显示屏显示来自客户输入的当前信号状态。

- 流量指令
 - 如果在**高级设置界面 - 2**上选择“离散 IO”，请参见第 35 页，输入电压信号将显示为 0-10.0，其中 0 表示 0 电压，10.0 表示 10 V。
 - 如果在**高级设置界面 - 2**上选择“网关”，请参见第 35 页，Prof i net发送的输入数据将显示为 0 到 1000 之间的值。

输出信号状态



输出信号显示屏显示来自 PSM 控制箱的当前信号状态。

- **待机**：系统已检查起始位置，但未预充压。
- **作业中**：工作从预充压压力开始，到泄压结束。系统将记录一次作业中的涂胶量。在定量涂胶或连续涂胶模式下，“作业开始”信号在一次作业期间必须为“1”。在序列模式下，步骤 0 到步骤 15 将被视为一次作业。
- **就绪**：预充压已完成，系统可以开始涂胶。
- **涂胶中**：系统正在涂胶中。
- **填料中**：系统正在进行填胶。
- **排胶中**：系统正在根据预设的流量和体积排出一些材料。
- **故障代码**：有关故障代码的信息，请参见**附录 A - PSM 故障代码**，第 52 页。

自动运行界面 4 - 维护记录

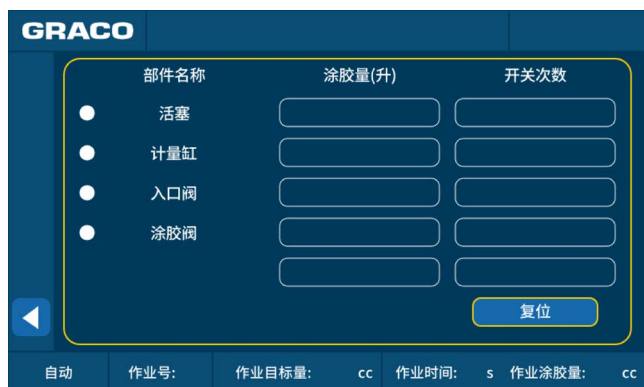



图 12: 自动运行界面 4 - 维护记录

在“自动运行界面 4 - 维护记录”上，选择  按钮以显示“自动运行界面 1 - 主界面”。

该界面的内容及功能如下：

选择框



选中一个或多个选择框后，将出现“记录重置”按钮。操作员可以清除选择的记录并重新开始数据记录。

工作量记录




记录重要零配件的工作量。单击“记录重置”按钮重置数据。最后一节选择框记录统计工作量。此数据无法重置。

自动运行界面 5 - 作业历史记录



图 13: 自动运行界面 5 - 作业历史记录


在“自动运行界面 4 - 维护记录”上，选择  按钮以显示“自动运行界面 1 - 主界面”。

此界面显示作业历史记录 它将记录最近 50 个作业记录的定量涂胶次数、日期和时间、分配速率、分配量和循环时间。

自动运行界面 6 - 错误历史记录




图 14: 自动运行界面 6 - 错误历史记录

在“自动运行界面 6 - 错误历史记录”上，选择  按钮以显示“自动运行界面 1 - 主界面”。此界面显示错误历史记录。它将记录最近 50 个系统错误的错误编号、时间、日期、故障代码和注释。

系统主界面



图 15: 系统主界面

在“自动运行界面 1 - 主界面”上，按  按钮显示“系统主界面”。只有在系统处于待机或报警模式时才能选择此按钮。在此界面上，操作员可以将系统切换到“自动模式”、“手动模式”、“设置模式”、“泄压功能”或“工程师模式”。

如果操作员已经在高级设置界面 - 1 上设置了密码保护，请参见第 34 页，则必须输入密码才能访问设置界面。

要打开“工程师模式”，操作员必须输入密码 **1492**。在输入密码之前，“高级”选项不会显示。

选择“泄压”按钮以执行泄压程序。有关详细信息，请参见泄压步骤，第 41 页。

系统信息

硬件版本号:	软件版本号:	机器编号:
--------	--------	-------

系统主界面显示系统信息。



手动运行界面 1










图 16: 手动运行界面 1

其他信息

有关其他信息，请参见 **自动运行界面 2 - 主界面**，第 21 页。

在“手动运行界面 1”上，按“F1”或选择  按钮以显示“系统主界面”。只有在系统处于待机或报警模式时才能选择此按钮。当操作员进入“系统主界面”时，系统不会在“自动化模式”下工作。选择  按钮以显示“手动运行界面 2”。

该界面的内容及功能如下：

-  - 选中以执行归位命令。选择“归位”按钮时，系统必须处于非活动状态。检查信息栏以查看活塞是否已返回原点。
-  - 当活塞返回原点时，系统显示“填料”按钮。选择按钮以填料。
-  - 选择按钮执行预充压。
-  - 选择按钮执行泄压。
-  - 选择按钮执行排胶。
-  - 当系统发出警报时，选择按钮停止警报。
-  - 选择按钮以分配材料。

手动运行界面 2



图 17: 手动运行界面 2

在“手动运行界面 2”上，选择  按钮以显示“手动运行界面 1”。

“手动运行界面 2”用于检查信号交换。




有关故障代码的信息，请参见附录 A - PSM 故障代码，第 52 页。

设置界面

设置界面 1 - 填料



图 18: 填料设置界面

在“填料设置界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。

该界面的内容及功能如下：

填料速率设置



设置填料速度和“归位”操作速度。

填料压力设置



设置填料压力。在填料过程中，活塞返回原位后，系统将保持填料阀 (AD) 打开，直到压力超过预设的填料压力。

最大填料时间



设置填料时间限制。如果填料过程超过时间限制，系统将发出填料超时警报。

填料目标设置



设置填料的目标完成位置。例如，如果将 80% 设置为填料目标，则系统会在填料量达到 80% 时完成填料。操作员可以设置 80% 到 100% 的范围，并应调整每种材料粘度和流体压力的值。

填料类型设置



- 每次作业后填料：在此模式下，计量杆会在每次作业后缩回。此为默认设置。
- 多次作业后填料：在此模式下，计量杆仅在作业完成且计量杆到达填料请求位置时缩回。
- 自定义信号填料：在此模式下，计量杆仅在操作员发出“填料”信号时缩回。工作状态时，系统填料后自动执行预充压。

填料请求位置






- 当供料泵系统中的材料低于此处设定的百分比时，系统会发出警报，但系统仍然可以工作。
- 如果选择“每次作业后填料”或“多次作业后填料”，并且供料泵系统或料筒中的材料少于此处设置的百分比，系统会在每个作业或多个作业后自动填料。

设置界面 2 - 定量



图 19: 定量设置界面

在“定量设置界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。

此界面包括 5 页，每页 40 个定量编号，用于设置分配速率和目标量。

设置界面 3 - 连续涂胶

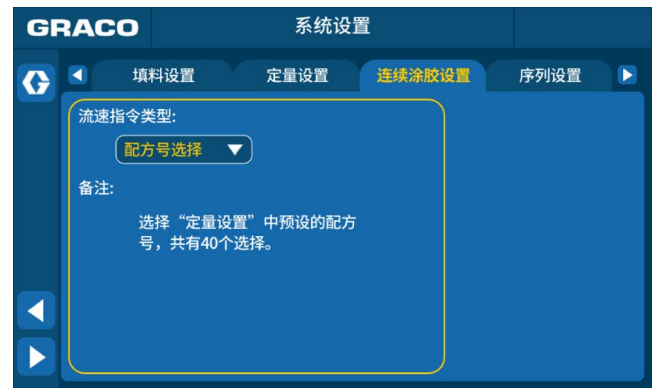





图 20: 连续涂胶设置界面（预设值）



图 21: 连续涂胶设置界面（自定义设置）

在“连续涂胶设置界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。




有两种流量指令类型：

- **预设量选择：**流速在设置界面 2 - 定量上定义，请参见第 29 页。“Shot bit 0-3”信号或样式编号用于选择流速。
- **自定义设置：**操作员应首先设置“Max Rate”。操作员可以使用 0-10 V 信号来控制流速。

设置界面 4 - 序列



图 22: 序列设置界面

在“序列设置界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。

序列最多包括 16 个步骤。步骤 0 和步骤 15 用于开始作业（预充压）和结束作业（降压）。操作员可以选择功能，包括定量涂胶、连续涂胶、填料和未使用。如果选择了定量涂胶或连续涂胶功能，可以设置重复次数（1-99）。

设置界面 5 - 样式

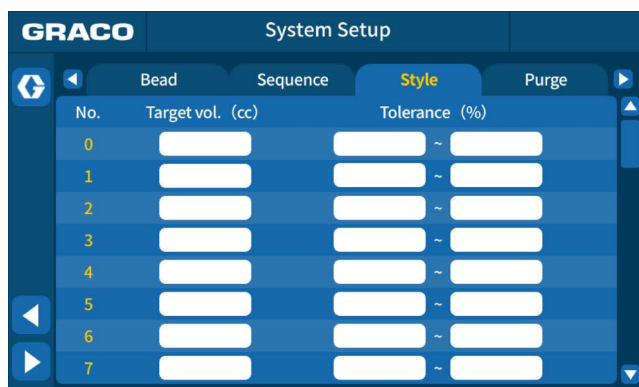





图 23: 样式设置界面

在“样式设置界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。

此界面包括 5 页，每页 40 个样式编号，用于设置目标量和公差。每次作业后，系统都会比较分配量和目标量。如果偏差超出公差，系统将发出信号。

设置界面 6 - 排胶

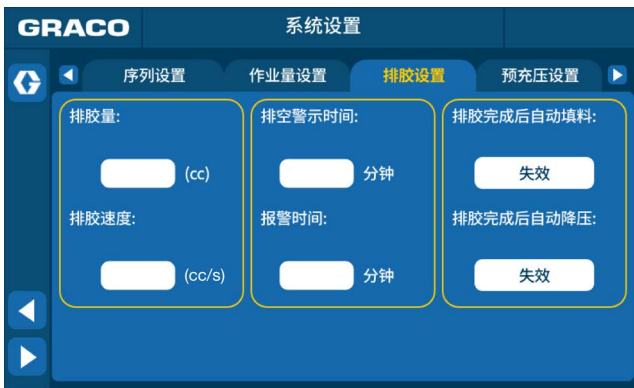



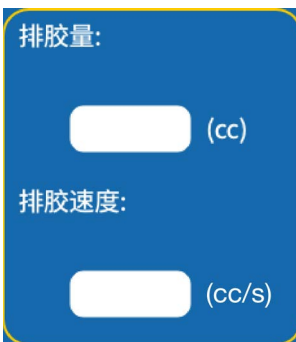


图 24：排胶设置界面

在“排胶设置界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。

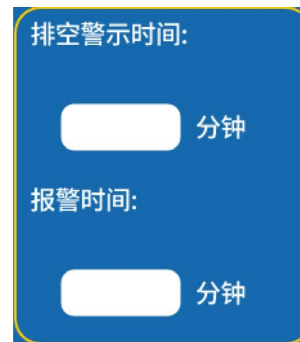
该界面的内容及功能如下：

清除量和速率设置



- 清除量：设置目标清除量。
- 清除速率：设置清除流速。

清除警报时间



设置清除请求时间。当设备不分配时，PSM 控制箱将开始倒计时，时间由操作员选择。时间到时，系统发出清除报警信号，并在信息栏显示“清除请求”。

清除类型设置



- 清除按钮后自动填料：启用后，系统会在清除完成后自动填料。
- 清除按钮后自动泄压：启用后，系统会在清除完成后自动执行泄压。

设置界面 7 - 预充压

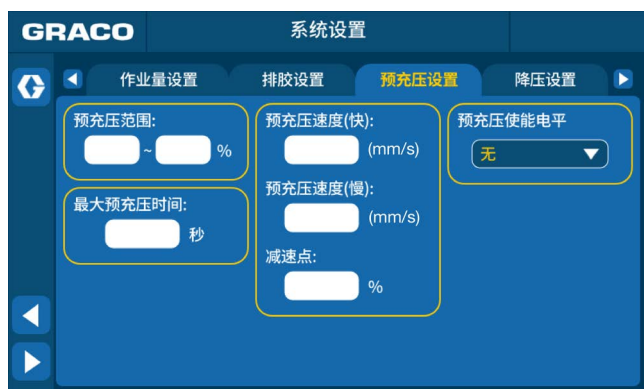





图 25: 预充压设置界面

在“预充压设置界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。

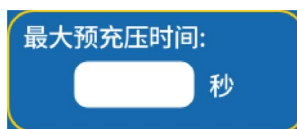
该界面的内容及功能如下：

预充压压力范围



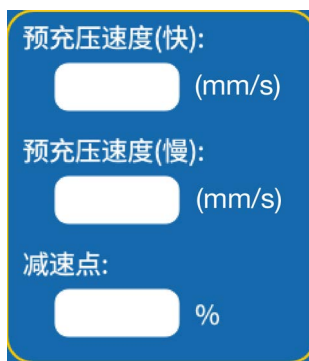
预充压压力值在 **设置界面 7 - 预充压**，第 32 页中设置。操作员可以设置预充压压力的范围。当达到预充压压力范围时系统开始工作。

最大预充压时间限制



操作员可以设置系统可以预充压的时间（以秒为单位）。如果预充压超过设定时间，系统将激活警报以提醒操作员已达到限制。

预充压速度



操作员可以设置两个单独的预充压速率。系统将以设定的“高速”速度预充压，直到达到减速点。减速点是系统将从“高”切换到“低”预充压速率的目标压力。输入减速点作为预充压压力的百分比。例如，如果预充压压力为 500 磅 / 平方英寸，减速点为 75%，一旦压力达到 375 磅 / 平方英寸，系统将切换到“低”速度。然后系统将以设定的“低”速度继续预充压，直到系统确认压力已超过设定的目标压力。

预充压触发器



操作员可以选择是否需要预充压。

设置界面 8 - 降压

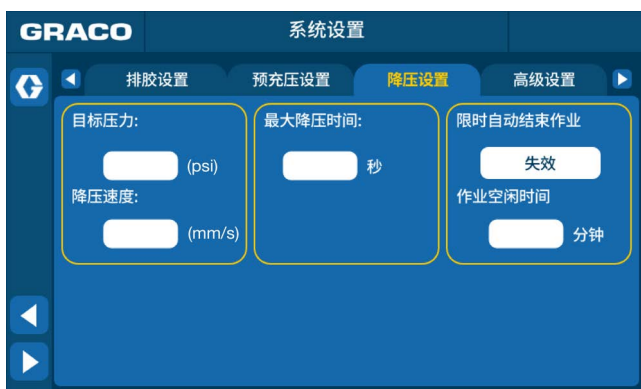





图 26: 降压设置界面

在“降压设置界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。

该界面的内容及功能如下：

降压设置

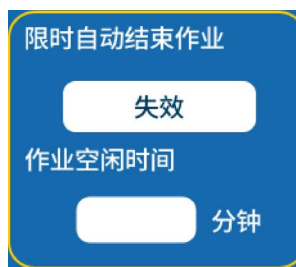


- 降压目标: 操作员可以设置降压目标。作业完成后，系统会自动降低目标量的压力。

注意：根据不同材料设定不同的降压目标。有关详细信息，请联系您的 Graco 经销商。

- 最大降压时间: 操作员可以设置系统执行降压的最长时间（以秒为单位）。如果降压功能超过设定的时间，系统将发出警报。
- 降压速率: 操作员可以在此处输入一个值来设置降压期间的活塞速度。

自动停止作业







启用此选项后，操作员必须设置系统在执行作业时的最大空闲时间。设定时间过后无任何操作，自动执行降压程序，结束当前作业。

高级设置界面

高级设置界面 - 1



图 27：高级设置界面 - 1

在“高级设置界面 1”上，选择  按钮以显示“高级设置界面 2”。选择  按钮以显示“系统主界面”。选择  按钮返回上一界面。选择  按钮以继续到下一界面。

该界面的内容及功能如下：

系统时间

选择“重置”按钮，使用弹出键盘设置系统时间。

流速单位

操作员可以从下拉列表中选择 cc/分钟或 cc/秒来自定义用于流速设置的单位。

压力单位

操作员可以从下拉列表中选择 磅 / 平方英寸、巴 或 兆帕 来自定义用于压力设置的单位。

密码

如果选择此功能，则应设置一个 4 位数字。设置 4 位数字后，必须提示操作员输入密码，然后才能导航至其他设置界面。

语言

操作员可以选择中文（通过选择中国国旗）或英语（通过选择英国国旗）来更改系统用户界面上显示的语言。

高级设置界面 - 2



图 28: 高级设置界面 - 2

在“高级设置界面 2”上，选择 按钮以显示“高级设置界面 3”。选择 按钮以显示“系统主界面”。选择 按钮返回上一界面。选择 按钮以继续到下一界面。

该界面的内容及功能如下：

模式选择方

模式选择输入的选项包括显示、离散 IO 或网关。

- 如果选择‘离散 IO’或‘网关’，在“自动模式”下，定量涂胶或连续涂胶工作模式（“序列模式”将不再可用）必须由客户信号控制。操作员将无法使用触摸屏更改工作模式。
- 如果选择“显示”，工作模式将包括“定量涂胶”、“连续涂胶”和“序列”模式。操作员将可以使用触摸屏更改工作模式。

定量涂胶编号选择方

操作员可以选择是否可以通过显示、离散 IO 或网关更改样式编号。

作业启动资源、分配资源、清除资源、填料资源和预充压控制

操作员可以选择这些资源是来自离散 I/O 通信还是网关 (Prof i net)通信。“显示”选项不可用。

高级设置界面 3



图 29: 高级设置界面 - 3

在“高级设置界面 3”上，选择 按钮以显示“高级设置界面 2”。选择 按钮以显示“系统主界面”。选择 按钮返回上一界面。选择 按钮以继续到下一界面。

该界面的内容及功能如下：

序列模式



按下按钮启用或禁用此功能。按钮的绿色表示序列模式已启用。

如果启用此功能，PSM 系统将以序列模式运行。在此模式下，操作员可以编辑工作序列（该序列最多包括 16 个步骤。操作员可以编辑步骤 1 至 14，因为步骤 0 和 15 与预充压和降压相关）。当系统工作在自动状态时，客户控制箱 (J) 可以发出“分配”信号以启动序列模式，然后逐步分配。

归位压力检查



按下按钮启用或禁用此功能。按钮的绿色表示启用归位后的压力检查。

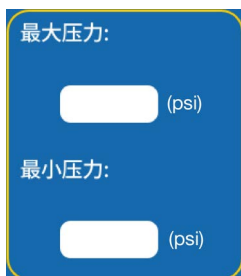
如果选择此功能，则当活塞位于原位时将检查系统压力。

压力传感器偏移



操作员可以输入值来调整传感器上的压力偏移。

压力限值



如果压力高于预设的最大压力，系统将激活警报并向客户系统发送警报信号。

工程师界面

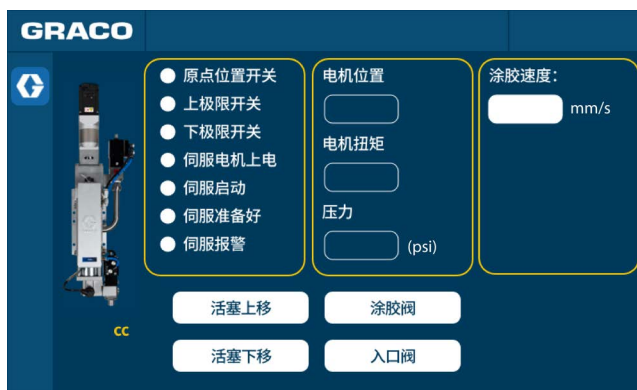

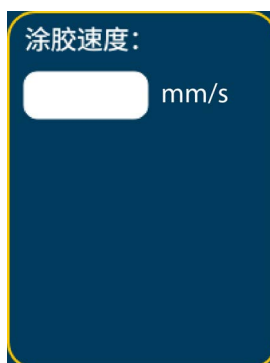


图 30: 工程师界面

在“工程师界面”上，选择  按钮以显示“系统主界面”。“工程师界面”专门用于修理和测试系统。导航至此界面后，驱动电机、填料阀和涂胶阀之间的逻辑关系将被取消，操作员可以单独控制每个部分。因此，只有接受过设备维护培训的合格人员才有权导航到该界面并执行系统检查。

该界面的内容及功能如下：

分配速率



单击列以设置滑块的速度。

活塞上移



此按钮用于电机、推压装置和活塞测试。慢送控制活塞和滑块从出口端口移开。

活塞下移

活塞下移

推压装置慢送控制活塞和滑块移向出口端口。

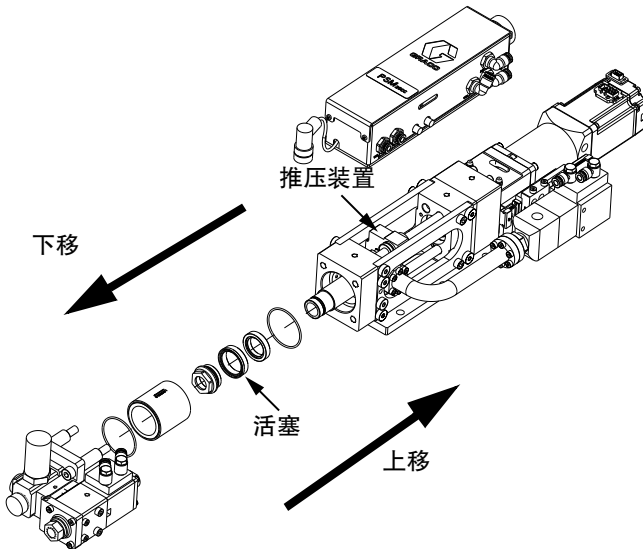


图 31: 活塞上移或下移

涂胶阀

涂胶阀

选择此按钮可以通过控制阀门的打开或关闭来测试涂胶阀 (AB)。当涂胶阀 (AB) 打开时, 按钮将为绿色。当涂胶阀 (AB) 关闭时, 按钮将为灰色。

入口阀




入口阀

选择该按钮可以通过控制阀门的打开或关闭来测试填料阀 (AD)。当填料阀 (AD) 打开时, 按钮将为绿色。当填料阀 (AD) 关闭时, 按钮将为灰色。

操作

启动

注意：应过滤进入设备的空气。

				
<p>本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。若要有效防止加压流体造成严重伤害（例如皮肤注射和喷射），请确保手指和其他身体部位远离喷嘴。</p> <p>为避免有毒液体或烟雾造成伤害（例如溅入眼睛或皮肤），请穿戴适当的个人防护装备。</p>				

1. 确保空气管路和电缆正确连接到系统。
2. 找到 PSM 控制箱（F，第 9 页）左侧的电源开关（BD，第 7 页）并打开电源。
3. 按下控制电源按钮（BB，第 9 页）。
4. 转到 PSM 控制箱的工程师界面（F，第 7 页），然后选择“填料阀”以打开填料阀（AD，第 8 页）。

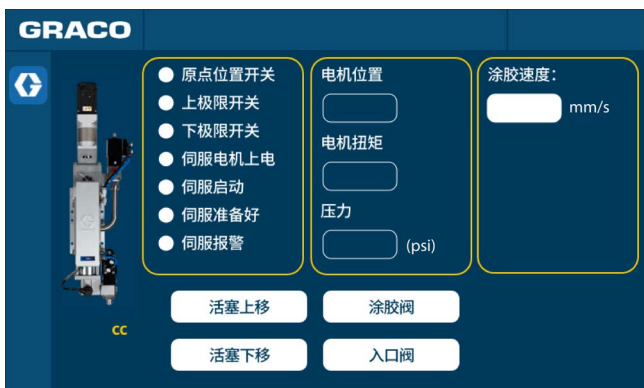


图 32：工程师界面

5. 调整压力调节阀（C，第 7 页），使客户提供的压力至少达到 80 磅 / 平方英寸 (0.6 兆帕, 6 巴)，且不高 于 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴)。

注意：如果需要，添加泄压阀以将压力降低至 100 磅 / 平方英寸 (0.7 兆帕, 7 巴)。

6. 执行为系统填料，第 39 页。
7. 执行几次全行程分配，直到 PSM 设备（H，第 7 页）中不含空气并且关闭后涂胶阀（AB，第 8 页）没有泄漏。

注意：系统填料后，非常粘稠的可压缩材料可能会继续泄漏。根据需要降低流量以使涂胶时不含空气。非常薄的材料可能需要将阀门倾斜超过 45 度，并定量涂胶直到材料内没有空气。

为系统填料



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。若要有效防止加压流体造成严重伤害（例如皮肤注射和飞溅），请确保手指和其他身体部位远离喷嘴。

为避免有毒液体或烟雾造成伤害（例如溅入眼睛或皮肤），请穿戴适当的个人防护装备。

1. 在涂胶阀下方放置一个废物容器（AB，第 8 页）。
2. 给供料泵进料加压（E，第 7 页），并将低压设置为 20 磅 / 平方英寸 (0.14 兆帕, 1.4 巴)。
3. 转到 PSM 控制箱的工程师界面（F，第 7 页）。选择‘活塞下移’，活塞下移直至传感器发出停止信号，然后将移动速度设置为 0.2 毫升/秒。

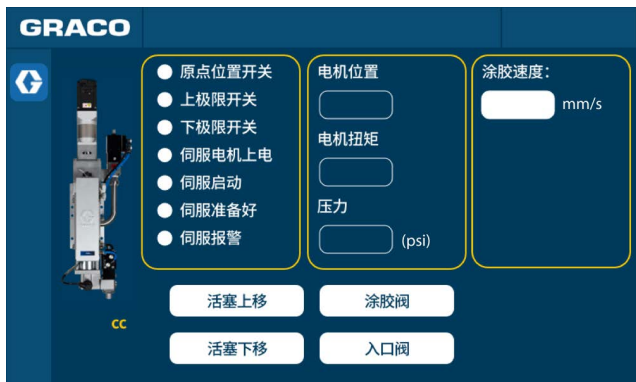


图 33: 工程师界面


4. 选择“涂胶阀”和“填料阀”以打开涂胶阀（AB，第 8 页）和填料阀（AD，第 8 页）。
5. 当系统有连续稳定的流量时，再次选择“涂胶阀”以关闭涂胶阀（AB，第 8 页）。
6. 返回“手动运行界面 1”。按下  按钮执行手动分配。



图 34: 手动运行界面 1

7. 全行程定量涂胶几次，直到 PSM 设备（H，第 7 页）没有空气。

重量检查

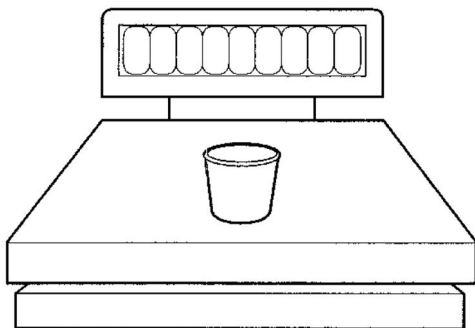
在启动时和重装后执行重量检查步骤。

--	--	--	--	--

本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。若要有效防止加压流体造成严重伤害（例如皮肤注射和喷溅），请确保手指和其他身体部位远离喷嘴。

为避免有毒液体或烟雾造成伤害（例如溅入眼睛或皮肤），请穿戴适当的个人防护装备。

1. 准备几个液杯。
2. 称量一个液杯并记录重量。



3. 分配到废液桶中为 PSM 设备填料。
4. 将液杯放在涂胶阀下方（AB，第 8 页）并循环设备一次。
5. 每次用一个液杯重复。
6. 重新称量所有液杯并记录重量。
7. 从满杯的重量中减去空杯的重量，就得到材料的重量。
8. 检查材料重量是否在正常范围内。正常范围会根据操作员的需要而变化。

关机

本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止由于加压流体（如液体定量涂胶、溅出的流体和移动部件等）造成人员严重受伤，请遵循泄压步骤。

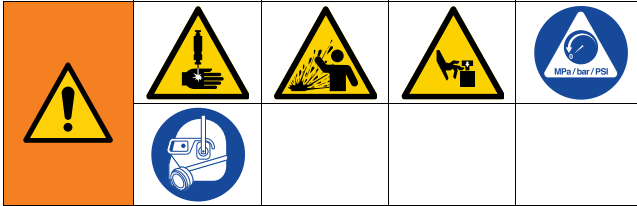
为避免有毒液体或烟雾造成伤害（例如溅入眼睛或皮肤），请穿戴适当的个人防护装备。

1. 在涂胶阀下方放置一个废液桶（AB，第 8 页）。
2. 请执行泄压步骤（第 41 页）。
3. 关闭系统电源。
4. 用干净的抹布擦拭分配出口。小心避免分配材料之间的接触。
5. 如有必要，用酒精、煤油或油纸等密封介质将输出喷针与空气隔离。根据不同类型的材料选择合适的密封介质。

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。为了防止带压流体造成严重伤害，例如皮肤注射、流体喷射或是零配件移动，当您停止作业后，或是在清洁、检查、或是保养设备之前，请遵循泄压步骤。

1. 关闭排放型主气阀（D，第 7 页）（系统必需）。
2. 在涂胶阀下方放置一个废液桶（AB，第 8 页）。
3. 转到 PSM 控制箱的“系统主界面”（F，第 7 页），然后选择“泄压”。
 - 系统将识别填料阀（AD，第 8 页）是否关闭。如果填料阀（AD，第 8 页）打开，它将关闭。然后将打开涂胶阀（AB，第 8 页）。为整个系统泄压。

4. 当流体压力降至零时关闭系统供电和气源。



图 35：系统主界面

冲洗设备



为了避免发生火灾和爆炸，请务必保持地面设备和废料桶接地。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。

- 在注入新流体之前，用兼容的溶剂冲洗掉原流体。
- 冲洗时请使用尽可能低的压力。
- 所有的流体部件均可用常用的溶剂。
- 要冲洗系统，请将废液容器放在 TC 涂胶阀下方（AB，第 8 页），并在系统中循环兼容的溶剂数次，直到 TC 涂胶阀分配兼容的溶剂。然后排出兼容的溶剂。

维护

预防性维护

每个阀轴（TC 涂胶阀（AB，第 8 页）和填料阀（AD，第 8 页））上都有一个充满润滑脂的辅助密封/轴承区域。每 10,000 次循环或每月两次，应在该区域冲洗新涂抹的润滑脂。

润滑阀门：

1. 从阀门前部或后部拆下接头。有关详细信息，请查看 IQ 涂胶阀说明和零件手册 333585 和 1K Ultra-Lite 说明和零件清单手册 308876。

2. 用润滑脂枪（117792）泵润滑脂（115982）通过阀门，直到干净的润滑脂从另一侧流出。

3. 重新安装接头。

注意：维护计划根据不同的材料类型和实际机器使用情况而变化。

维护计划

项目	任务	每天	每月	每季度	每半年	每年
1	检查系统的电源和气压。	✓				
2	清洁和更换混合管。	✓				
3	清洁入口阀（AE，第 8 页）和 TC 涂胶阀（AB，第 8 页）并将润滑脂注入。		✓			
4	检查 PSM 设备（H，第 8 页）的活塞观察孔（AG，第 7 页）。		✓			
5	检查并拧紧运动部件的螺丝和螺母。			✓		
6	填料更换入口阀（AD，第 8 页）和 TC 涂胶阀（AB，第 8 页）的密封套件。			✓		
7	将润滑脂注入 PSM 设备的润滑套件（H，第 7 页）。				✓	
8	更换填料阀（AD，第 8 页）和涂胶阀（AB，第 8 页）的杆和喷针。				✓	
9	更换 PSM 机器的活塞和 O 形圈（H，第 7 页）。				✓	
10	校准压力传感器。				✓	
11	更换计量管。					✓

回收和处置

产品寿命结束

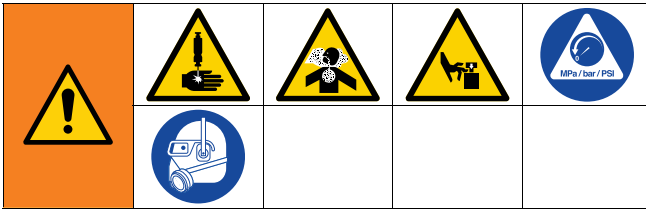
在产品使用寿命结束时，本着负责任的态度拆除并回收利用本设备。

- 执行**泄压步骤**，第 41 页。
- 根据适用法规排放和处理流体。请参阅材料制造商的安全数据表。
- 拆下电机、电路板、LCD（液晶显示屏）以及其他电子元件。根据适用法规进行回收。
- 请勿将电子组件与家庭或商业垃圾一起处理。



- 将剩余的产品运送到回收设施。

故障排除



1. 在检查或维修系统之前，应按照泄压步骤，第 41 页进行操作。
2. 首先应考虑各种可能的纠正措施，均无效时再拆卸设备。
3. 关闭设备并断开电源。

问题	原因	解决方案
显示模块全黑	未通电	验证主电源开关（BD，第 9 页）和控制电源按钮（BB，第 9 页）是否打开
	断路器断开	检查机器断路器并复位
	连接松动	拧紧界面数据线
	坏的显示模块	更换显示模块
没有分配材料或分配的材料量不正确	涂胶阀（AB，第 8 页）关闭	验证涂胶阀是否正常工作，供气压力是否在范围内
	喷针堵塞	更换喷针
	供料泵球阀已关闭（如果已安装）	打开球阀
	料筒或桶为空	更换料筒或桶
	供料泵堵塞	清洁供料泵
	PSM 设备中存在空气	清洗并给系统填料
大量的涂料从泵密封处泄漏	泵轴和/或轴密封已磨损	拆下泵轴总成并重新安装重装套件
材料重量分配不正确	喷针堵塞	更换喷针。
	涂胶阀（AB，第 8 页）或流体管路堵塞	清洁涂胶阀（AB，第 8 页）或流体管路堵塞
	涂胶阀（AB，第 8 页）未正确打开或关闭	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验证涂胶阀（AB，第 8 页）的进气压力。 2. 检查涂胶阀（AB，第 8 页）气缸和转接头是否泄漏。
	减少或移除进气	重新将输入空气管路连接到系统。增加对气压调节器的调节
	填料阀（AD，第 8 页）未关闭（如果已安装）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查填料阀（AD，第 8 页）是否磨损。 2. 验证旋转缸入口压力。
	填料阀（AD，第 8 页）泄漏	检查喷针和密封组件
	活塞已磨损或破损	更换活塞

问题	原因	解决方案
喷针泄漏	涂胶阀中存在空气 (AB, 第 8 页)	慢速清除
	涂胶阀 (AB, 第 8 页) 未关闭	1. 验证涂胶阀 (AB, 第 8 页) 的进气压力。 2. 清除喷针和阀座之间的堵塞物。 3. 验证电磁阀状态。
	涂胶阀 (AB, 第 8 页) 喷针和/或阀座磨损 (关闭阀门后压力降低)	更换涂胶阀 (AB, 第 8 页) 喷针和/或阀座
	阀座和外壳之间的垫圈 (O 形圈) 损坏或缺失 (仅限硬阀座)	更换垫片 (O 形圈)
	压力高	查看高压问题的解决方案
压力高	涂胶阀 (AB, 第 8 页) 堵塞	清洁涂胶阀 (AB, 第 8 页)
	喷针内材料固化	更换喷针
	分配速度不匹配喷针	1. 更换更大的规格的喷针。 2. 减慢分配速度以降低工作压力 (连续稳定的分配压力应在 150-400 磅 / 平方英寸 范围内)。
	压力传感器故障	更换压力传感器
“归位”错误	故障未复位	拉起急停按钮并按下“复位”
	压力高于设定点	转到控制箱的“工程师界面”，选择“涂胶阀”以打开涂胶阀 (AB, 第 8 页) 以降低压力
	“归位”按钮闪烁并待命	1. 确认填料压力值设置正确。 2. 确认空气供应。 3. 检查低液位传感器状态。 4. 确认入口球阀已打开 (如果已安装)。 5. 确认料罐或桶是否为空。 6. 验证供应泵是否正常工作。
	伺服电机警报	1. 检查滚珠丝杠和滑轨是否正常工作。 2. 验证电机和编码器电缆是否已连接。

问题	原因	解决方案
系统不分配或以不正确的量/ 模式分配	平台与 PSM 控制箱之间的信号错误	1. 验证信号是否正确发送和接收。 2. 验证信号电缆是否正确连接。
	“分配模式”错误	选择正确的模式
	“分配类型”错误	选择正确的类型
	模式和/或类型触发方法错误	在“设置”菜单中选择正确的触发方式 (工作可以由外部信号触发或手动触发)
压力值错误	压力传感器电缆或转接头松动	互换电缆, 拧紧转接头
	压力传感器故障	更换压力传感器
	压力传感器信号错误	校准压力传感器

尺寸

PSM 机器，供料泵，25 cc

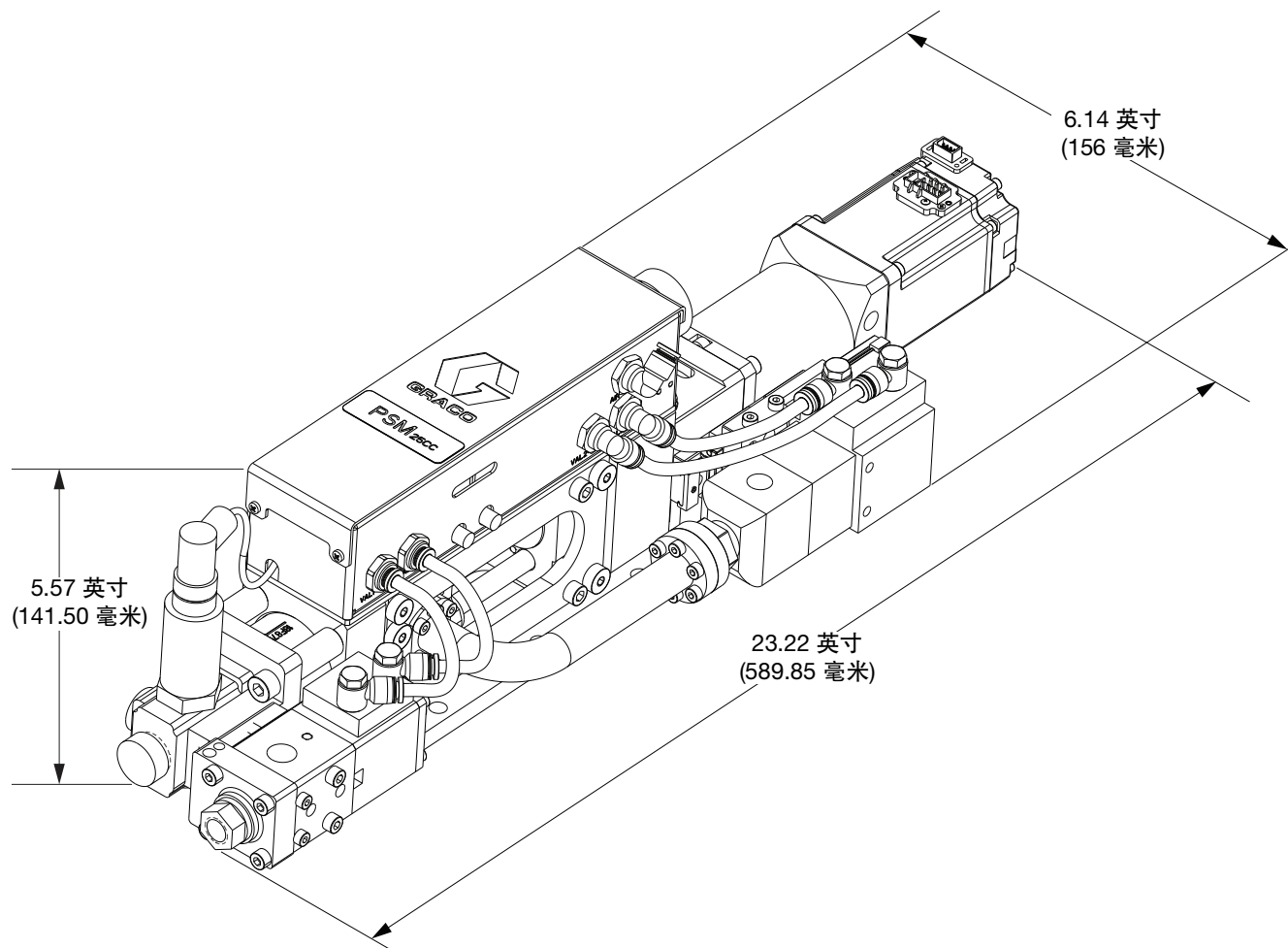


图 36: PSM 设备尺寸, 25 cc

PSM 机器，供料泵， 50 cc

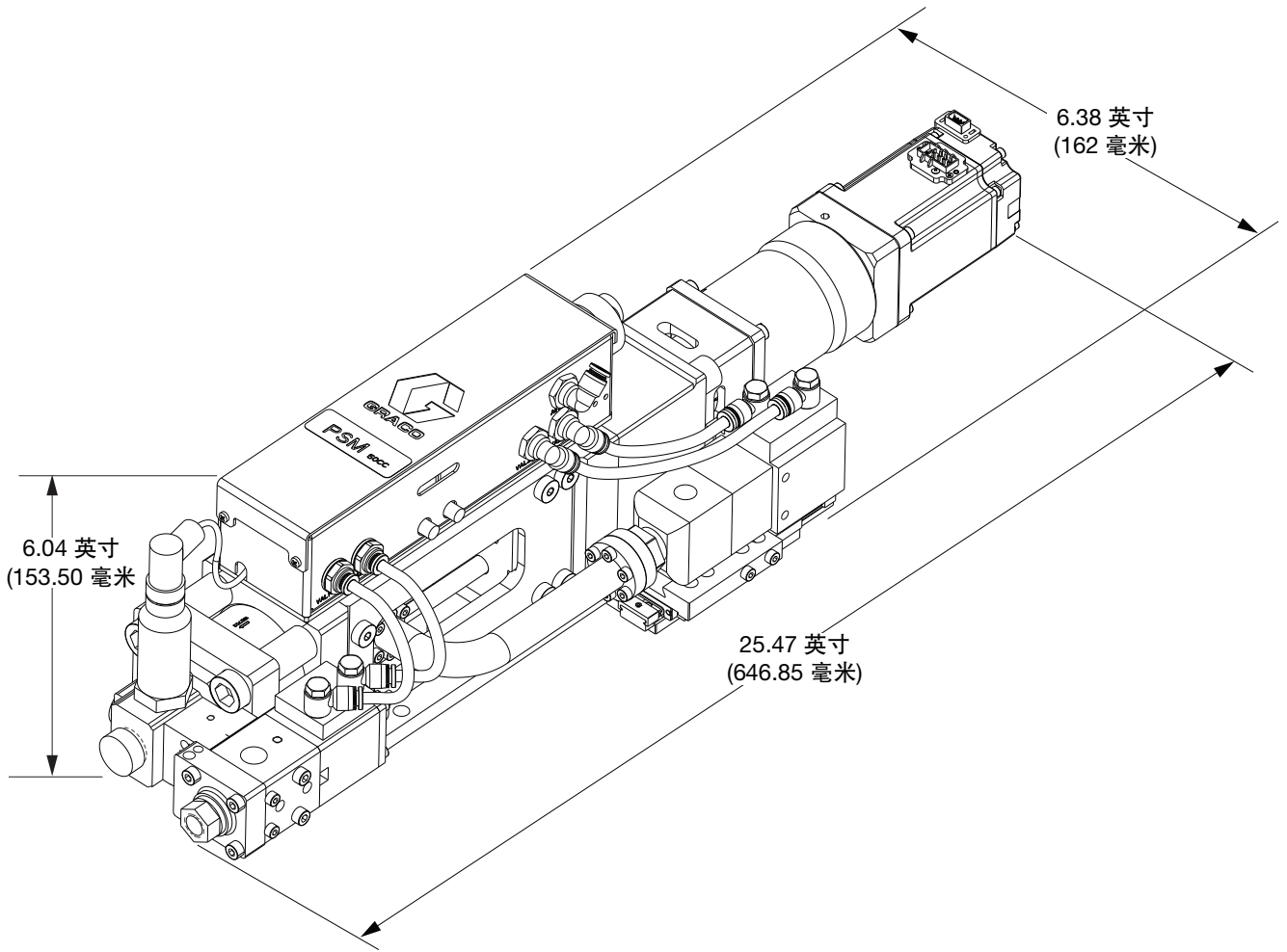


图 37: PSM 设备尺寸, 50 cc

PSM 机器， 供料泵， 100 cc

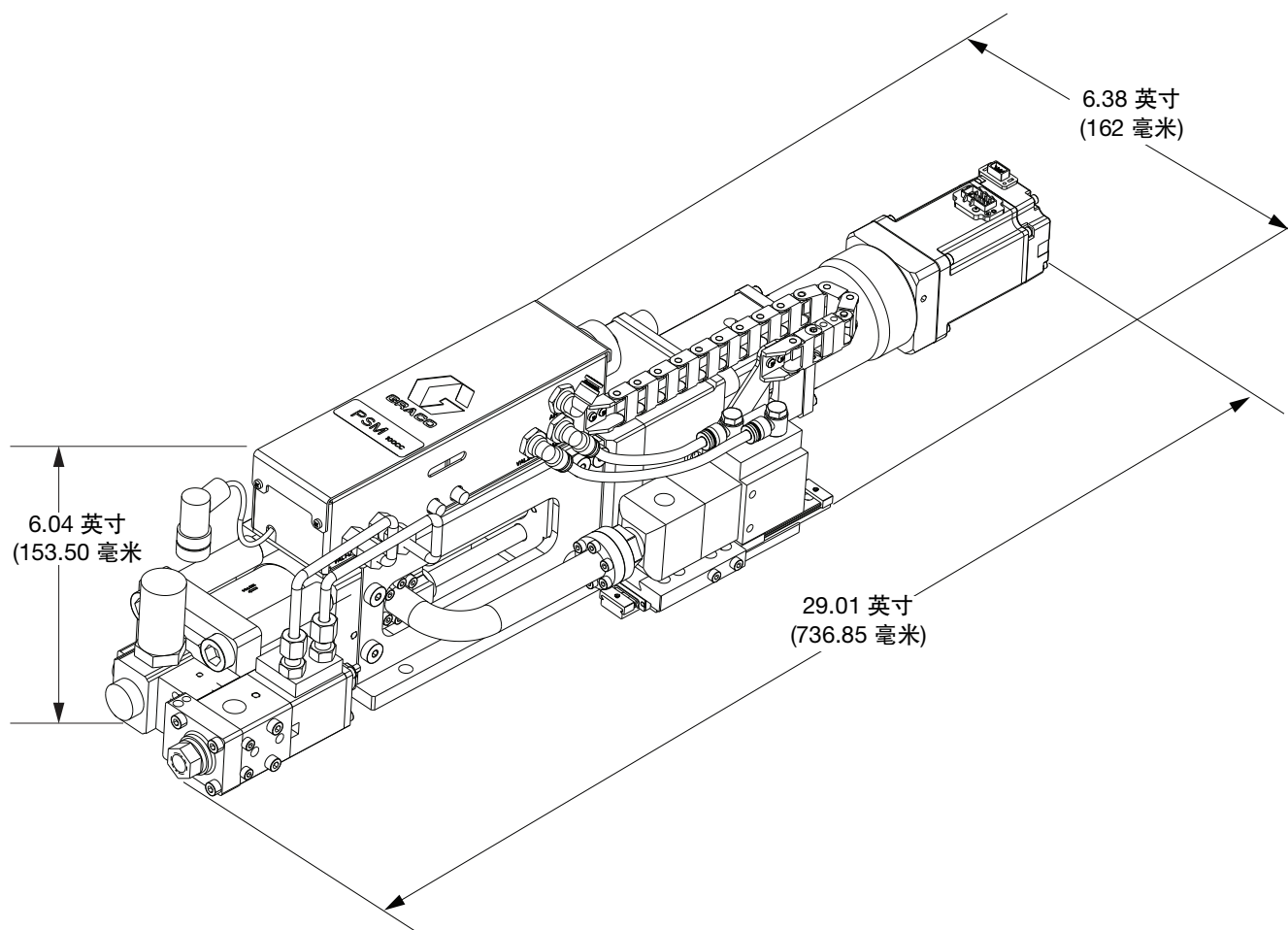


图 38: PSM 设备尺寸, 100 cc

PSM 控制箱

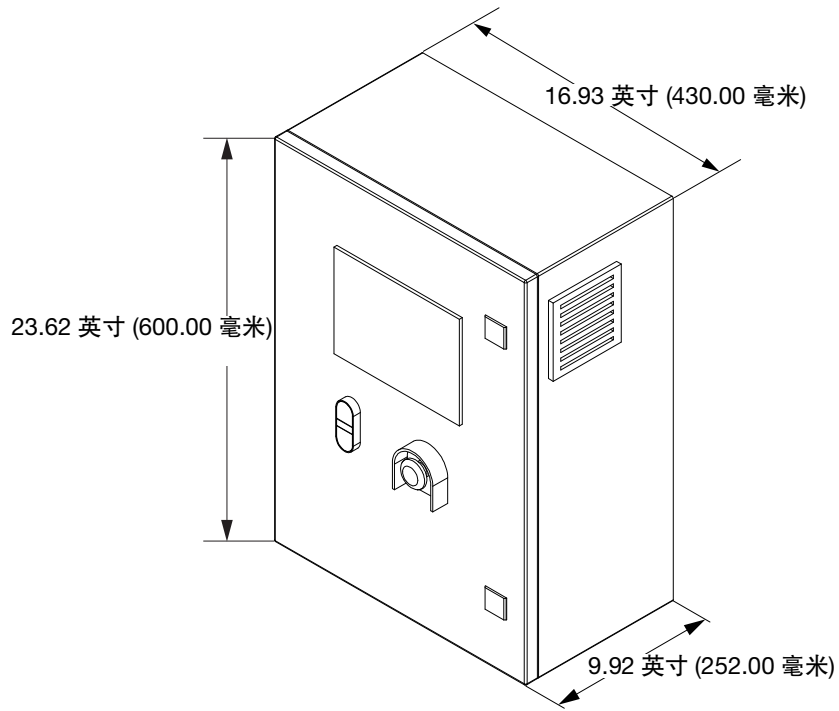


图 39: 控制箱尺寸

附录 A - PSM 故障代码

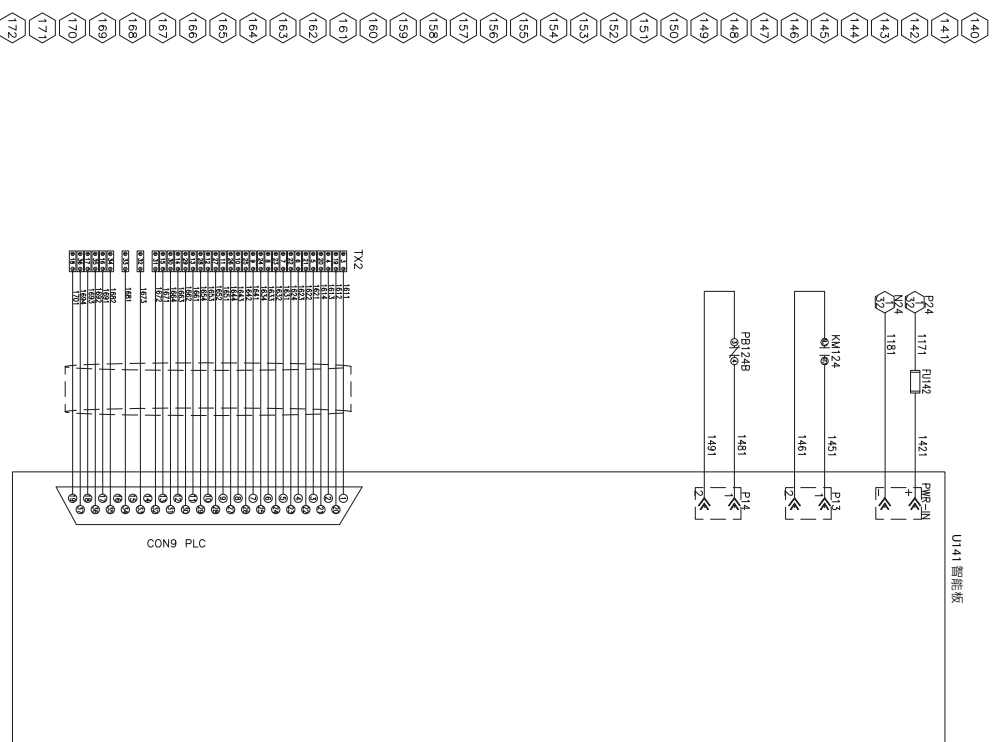
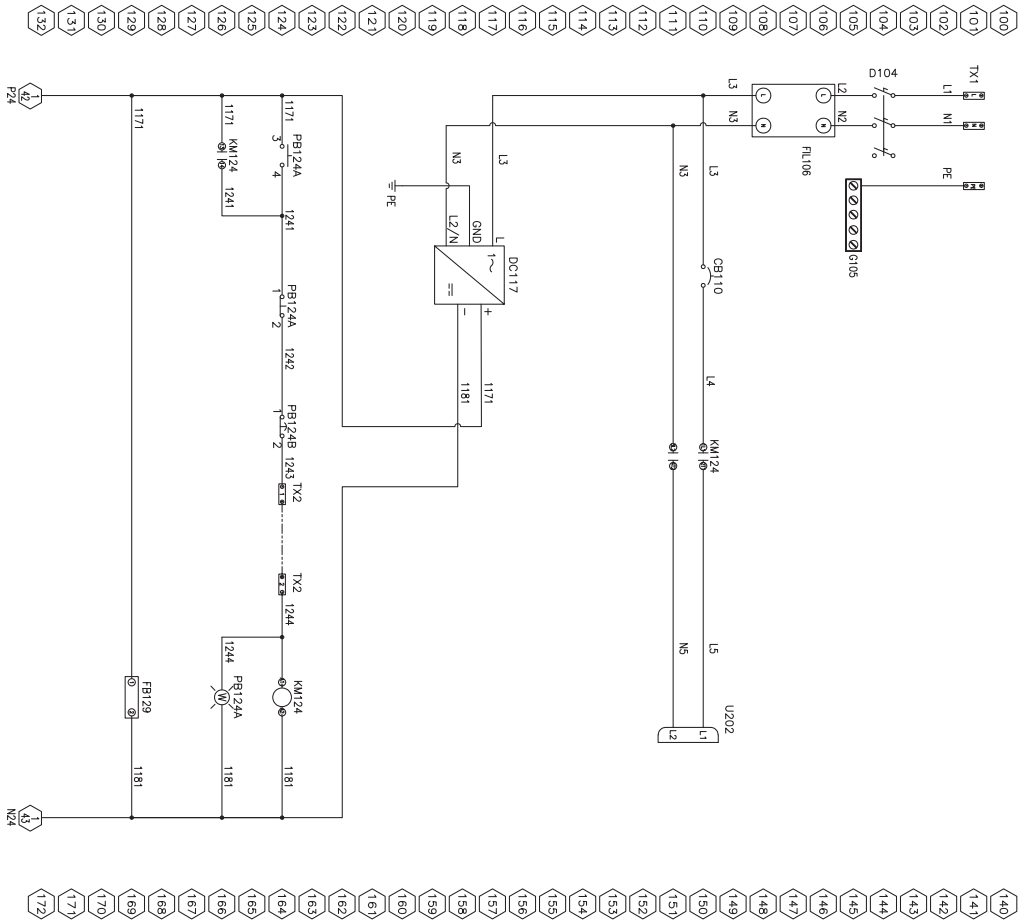
故障代码	故障类型	故障名称	描述	原因	解决方案
0	----	无错误	----	----	----
1	错误	紧急停止	系统紧急停机	按下系统紧急停止开关 (BC)	确保系统处于安全状态。插入紧急停机开关 (BC)，然后按下复位按钮关闭警报。 注意：系统急停后执行归位
2	错误	触及下限	计量缸移动触及下限位传感器	下限传感器位置不当	重新安装下限传感器
				下限传感器损坏	更换下限传感器
				传动机构错误	修理传动机构
3	错误	触及上限	计量缸移动触及上限位传感器	上限传感器位置不当	重新安装上限传感器
				上限传感器损坏	更换上限传感器
				传动机构错误	修理传动机构
4	错误	预充压超时	预充压时间超过设定的最长时间	目标预充压压力设置得过高	设置适当的目标预充压压力
				预充压速度设置过低	设置适当的预充压速度
				最大预充压时间过短	设置适当的最大预充压时间
				活塞密封件泄漏	更换活塞
				填料泄漏	更换填料阀密封组件
				涂胶阀泄漏	更换涂胶阀密封组件
				压力传感器错误	更换压力传感器
				传动机构错误	修理传动机构
5	错误	降压超时	降压时间超过设定的最长时间	降压目标压力设置过低	设置适当的目标降压压力
				降压速度设置过低	设定合适的降压速度
				最大降压时间设置过短	设置适当的最大降压时间
				填料泄漏	更换填料阀密封组件
				压力传感器错误	更换压力传感器
6	错误	填料超时	填料时间超过设定的最大填料时间	填料压力设置过高	设置合适的目标填料压力
				最大填料时间设置得太短	设置适当的最大填料时间
				供料泵系统 (E) 错误	检查供料泵系统
				填料阀未正常打开	检查填料阀
				压力传感器错误	更换压力传感器
7	错误	伺服错误	伺服错误	材料供料管路块 (L)	清洗或更换管线
				伺服系统错误	检查伺服驱动器警报代码，或重启控制箱
8	错误	A 组份供料泵中液位低	供料系统材料不足	供料系统中材料不足	更换供料料桶
				材料低液位传感器错误	检查传感器位置或更换传感器

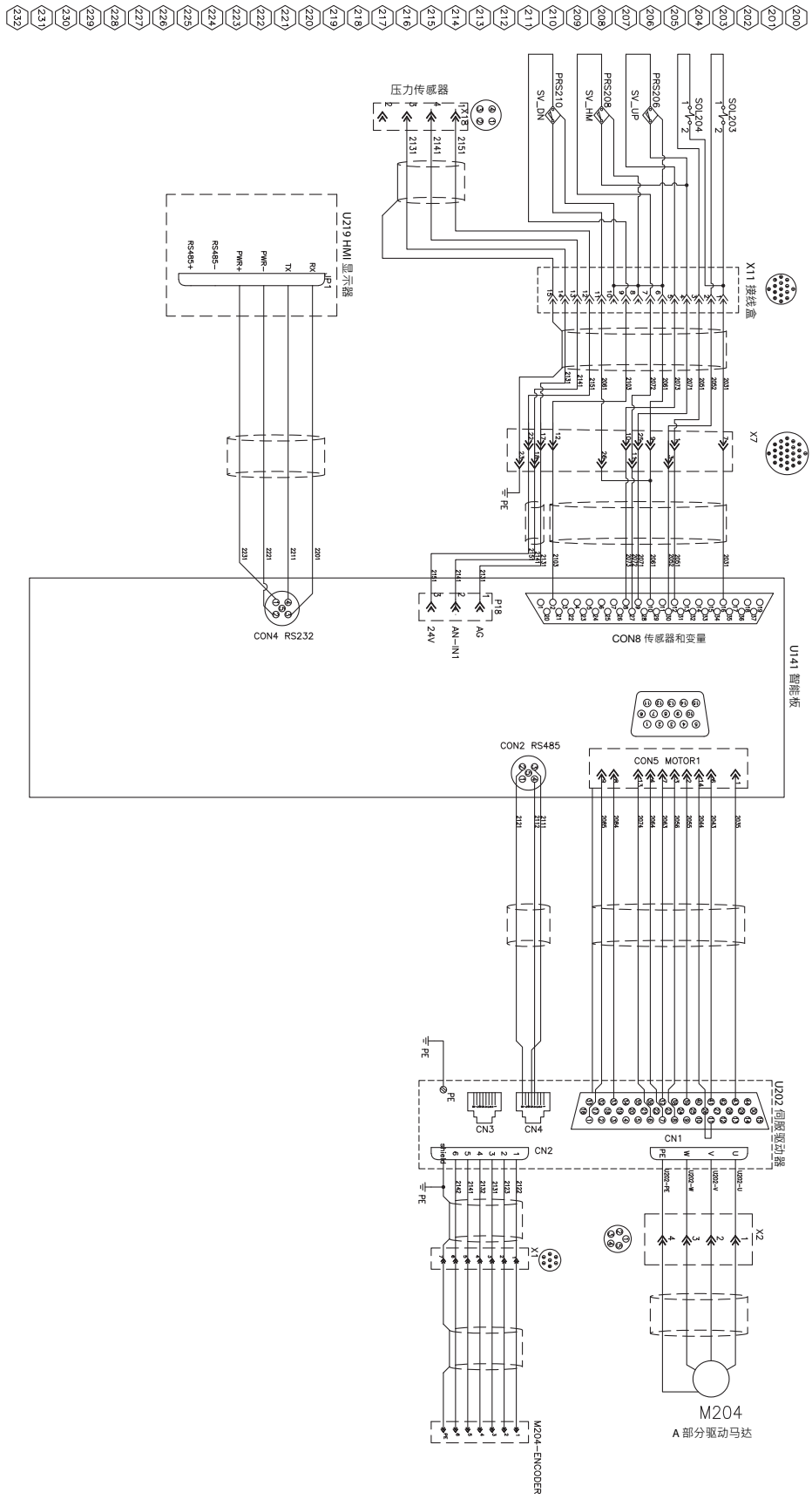
故障代码	故障类型	故障名称	描述	原因	解决方案
9	错误	B 组份供料泵中液位低	供料系统材料不足	供料系统中材料不足	更换供料料桶
				材料低液位传感器错误	检查传感器位置或更换传感器
10	错误	A 组份压力超过系统限值	压力过高	分配出口管路堵塞	清洁或更换涂胶阀和其他出口零件
				分配速率过快	设置适当的分配速度, 或更换更大的分配喷嘴
				涂胶阀 (AB) 未打开	检查涂胶阀和分配电磁阀
				压力传感器错误	更换压力传感器
				设定的最大空气工作压力过低	设定合适的最大工作压力
13	错误	伺服装置断电	伺服系统电源错误	伺服断路器的电源断路器	测试电源电路, 检查伺服, 并关闭断路器
				伺服未打开	检查控制电源开/关按钮 (BB)、紧急停机开关 (BC) 和外部紧急停机触点的状态
14	错误	入口阀 A 未及时开启	入口阀未正常开启	填料阀 (AD) 错误	检查并更换填料阀
				供气压力不足	检查供气压力
				填料电磁阀错误	检查或更换填料电磁阀
				填料阀关闭传感器错误	检查或更换填料阀关闭传感器
16	错误	涂胶阀未及时开启	涂胶阀未正常开启	涂胶阀 (AB) 错误	检查并更换涂胶阀
				供气压力不足	检查系统供气压力
				分配电磁阀错误	检查或更换分配电磁阀
				涂胶阀 (AB) 关闭传感器错误	检查或更换涂胶阀关闭传感器
				系统压力超过涂胶阀的压力限值	进行系统泄压, 在适当范围内调整系统压力
17	错误	填料阀未及时关闭	填料阀未正常关闭	填料阀 (AD) 错误	检查并更换填料阀
				供气压力不足	检查系统供气压力
				填料电磁阀错误	检查或更换填料电磁阀
				填料阀关闭传感器错误	检查或更换填料阀关闭传感器
				系统压力超过填料阀的压力限值	进行系统泄压, 在适当范围内调整系统压力
19	错误	涂胶阀未及时关闭	涂胶阀未正常关闭	涂胶阀 (AB) 错误	检查并更换涂胶阀
				供气压力不足	检查系统供气压力
				分配电磁阀错误	检查或更换分配电磁阀
				涂胶阀 (AB) 关闭传感器错误	检查或更换涂胶阀关闭传感器
				系统压力超过涂胶阀的压力限值	进行系统泄压, 在适当范围内调整系统压力

故障代码	故障类型	故障名称	描述	原因	解决方案
20	错误	降压失败	降压失败	降压时，计量缸液位过高	执行系统降压，或通过分配降压
				填料阀 (AD) 泄漏	更换填料阀密封组件
				压力传感器错误	更换压力传感器
21	错误	预充压失败	预充压失败	预充压时，计量筒液位过低	通过在适当的程序工作流程中添加填料泄漏来更改分配程序
				活塞密封件泄漏	更换活塞
				填料阀 (AD) 泄漏	更换填料阀密封组件
				涂胶阀 (AB) 泄漏	更换涂胶阀密封组件
				压力传感器错误	更换压力传感器
				传动机构错误	修理传动机构
22	错误	归位故障	归位故障	原位传感器已禁用	检查并更换原位传感器
				原位传感器安装位置错误	检查并重新安装原位传感器
				传动机构错误	修理传动机构
23	错误	电机扭矩超过限值	电机扭矩超过限值	分配出口管路堵塞	清洁或更换涂胶阀和其他出口零件
				分配速率快	设置适当的分配速率
				涂胶阀未打开	检查涂胶阀和分配电磁阀
				传动机构错误	修理传动机构
				电机错误	检查故障代码，修理或更换电机
24	错误	电机峰值扭矩超过限值	电机峰值扭矩超过限值	分配出口管路堵塞	清洁或更换涂胶阀和其他出口零件
				分配速率过快	设置合适的分配速度
				涂胶阀未打开	检查涂胶阀和分配电磁阀
27	错误	材料管是空的	计量筒内无材料	填料目标设置得过低	设置合适的填料位置
				填料请求模式错误。例如，将“多此作业后填料”设置为填料请求模式	设置合适的填料请求模式
				分配程序错误	通过在适当的程序工作流程中添加填料泄漏来更改分配程序
36	错误	填料故障	填料失败	填料压力设置过高	设置合适的填料目标压力
				供料系统错误	检查供料系统
				填料阀 (AD) 未正常打开	检查填料阀
				压力传感器错误	更换压力传感器
				涂胶阀 (AB) 未正常关闭	检查涂胶阀和分配电磁阀
48	警告	非法设置	预设分配程序无效	预设分配程序无效	确认并重置程序
				填料管路堵塞	清洁填料管路或更换管路的零部件

故障代码	故障类型	故障名称	描述	原因	解决方案
49	警告	非法命令	当前分配程序指令无效，无法执行	当前分配程序指令无效，无法执行	检查分配程序
50	警告	原位丢失	系统原位丢失	紧急停机、上开关传感器或下开关传感器激活 系统启动后不执行归位	执行归位
51	警告	要求填料	计量缸中的材料低于设置的“填料请求位置”	计量缸中的材料低于设置的“填料请求位置”	执行填料
52	警告	要求清除	系统未分配超过设定的“清除警报时间”	系统未在设定的“清除警报时间”内分配	立即执行分配或清除 如有必要，清洁涂胶阀和其他出口零部件
53	警告	空闲超时	系统闲置的时间比设置的“作业中的最长怠速时间”长	系统闲置的时间比设置的“作业中的最长怠速时间”长	系统按设定的降压参数自动结束作业
55	警告	系统泄压	系统处于泄压状态	系统处于泄压状态	在系统恢复正常之前完成系统泄压

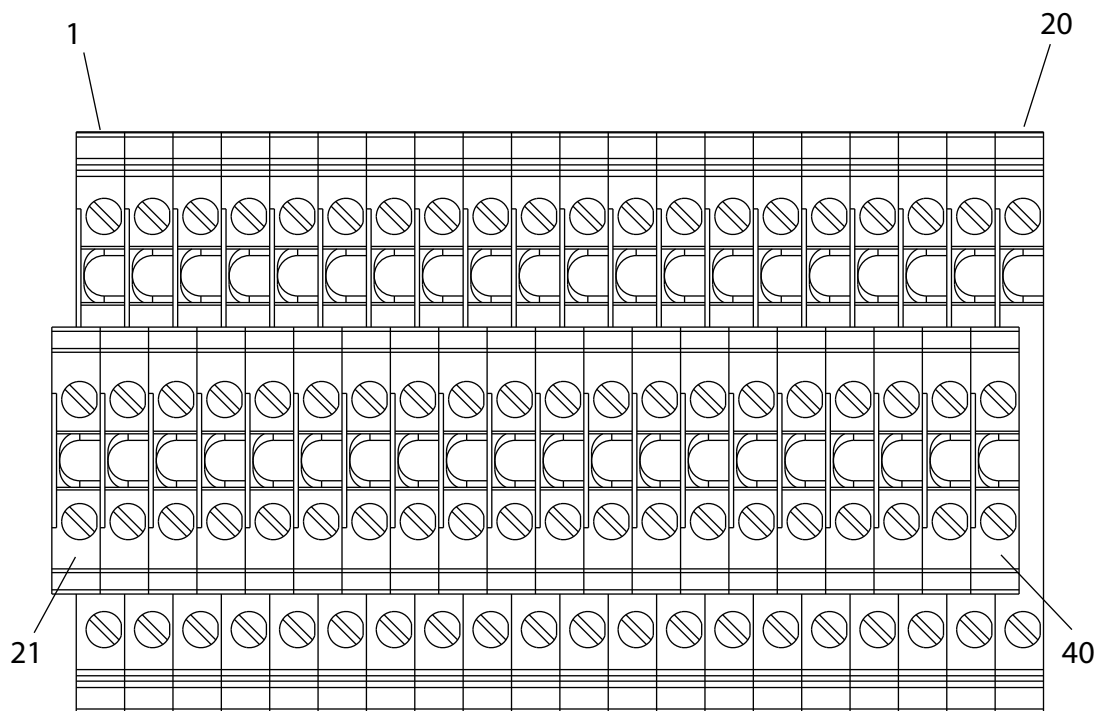
电气示意图





- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214
- 215
- 216
- 217
- 218
- 219
- 220
- 221
- 222
- 223
- 224
- 225
- 226
- 227
- 228
- 229
- 230
- 231
- 232

I/O 信号

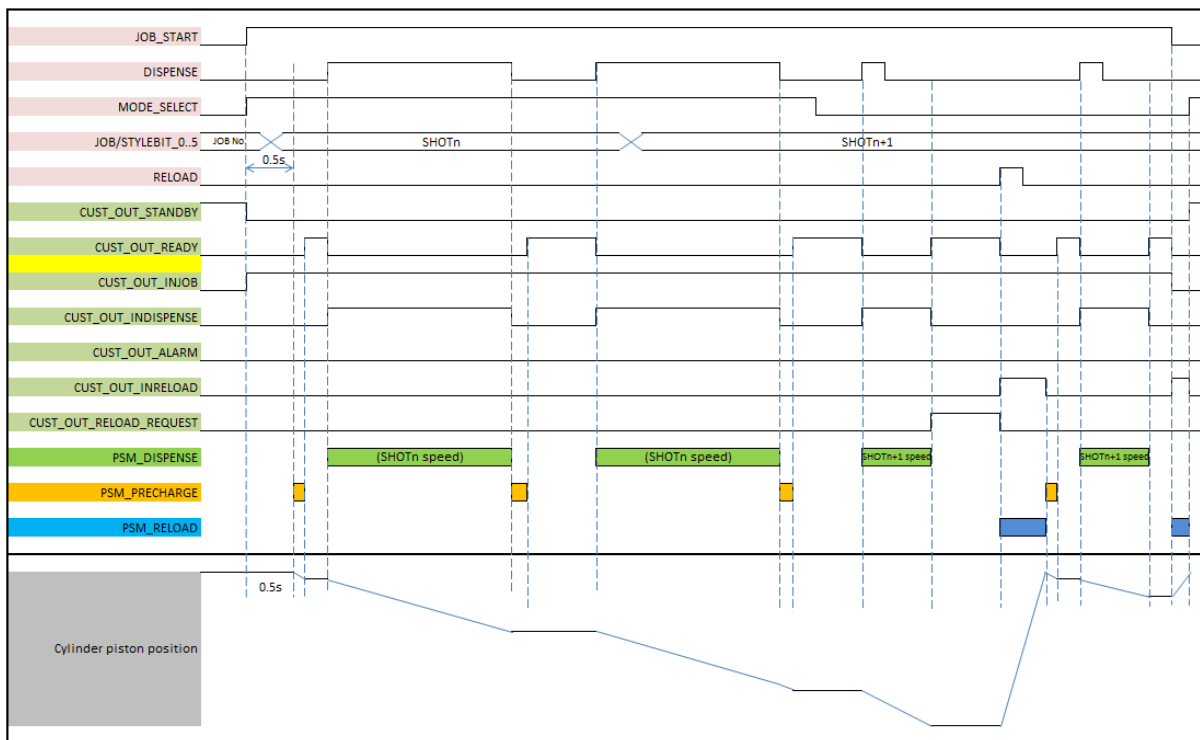


终端编号	线缆标签	信号名称	注释
1	1243	输入外部急停 +	干触点，无源信号，常闭
2	1244	输入外部急停 -	
3	1611	输入填料启动	使用输入公共端，干触点，常开 连接到输入公共端时，信号开启。断开输入公共端连接时，信号关闭。
4	1613	输入作业启动	
5	1621	输入涂胶指令	
6	1623	输入样式号位4	
7	1631	输入排胶启动	
8	1633	输入样式号位5	
9	1641	输入警报复位	
10	1643	输入模式选择	
11	1651	输入泄压	
12	1653	输入样式号位0	
13	1661	输入样式号位1	
14	1663	输入样式号位2	
15	1671	输入样式号位3	
16	1673	输入预充压	
17	1681	备用	
18	1683	备用	
19	1693	输入公共端	
20	1691	输入流速指令 +	0-10 伏模拟信号
21	1701	输入流速指令 -	

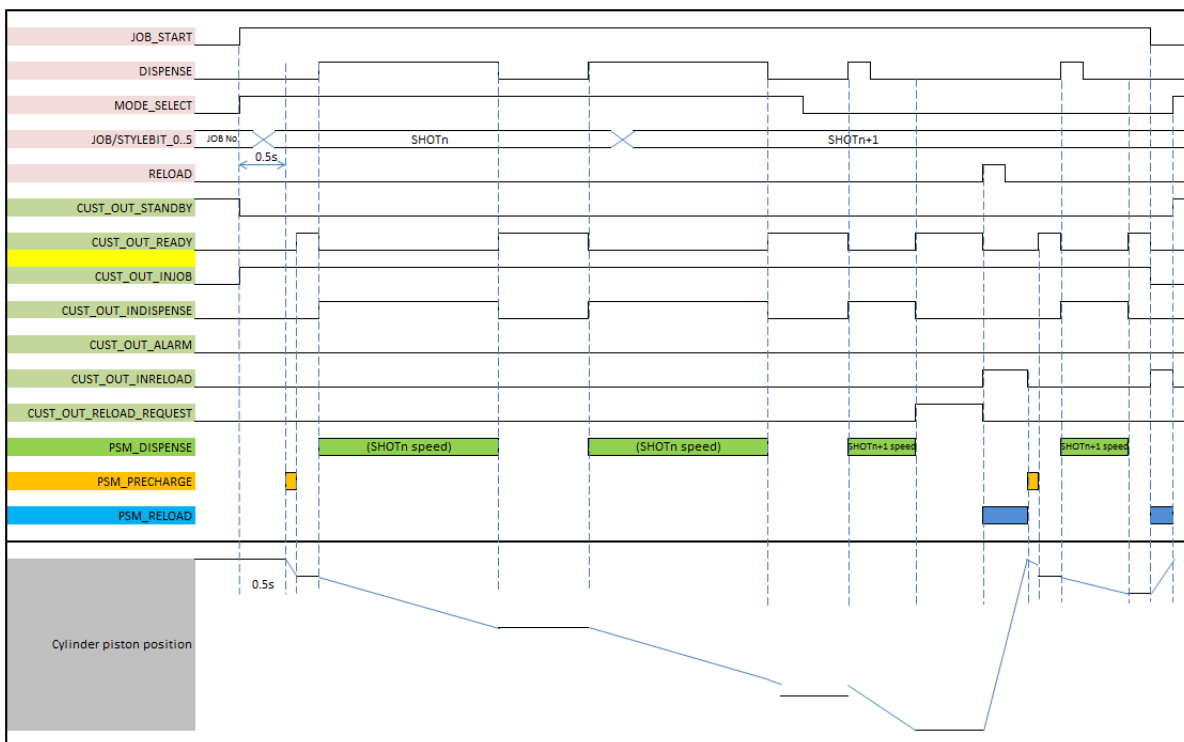
终端编号	线缆标签	信号名称	注释
22	1612	输出待机	使用输出公共端，干触点，常开。 当信号输出打开时，信号线连接到输入公共端；当信号输出关闭时，信号线与输入公共端的连接断开。
23	1614	输出准备好	
24	1622	输出作业中	
25	1624	输出涂胶中	
26	1632	输出填料中	
27	1634	输出警报	
28	1642	输出排胶请求	
29	1644	输出填料请求	
30	1652	输出故障代码位0	
31	1654	输出故障代码位1	
32	1662	输出故障代码位2	
33	1664	输出故障代码位3	
34	1672	输出故障代码位4	
35	1673	输出故障代码位5	
36	1681	输出泄压中	
37	1682	输出体积正常	
38	1692	输出公共端	
39	1694	输出公共端	

时序图

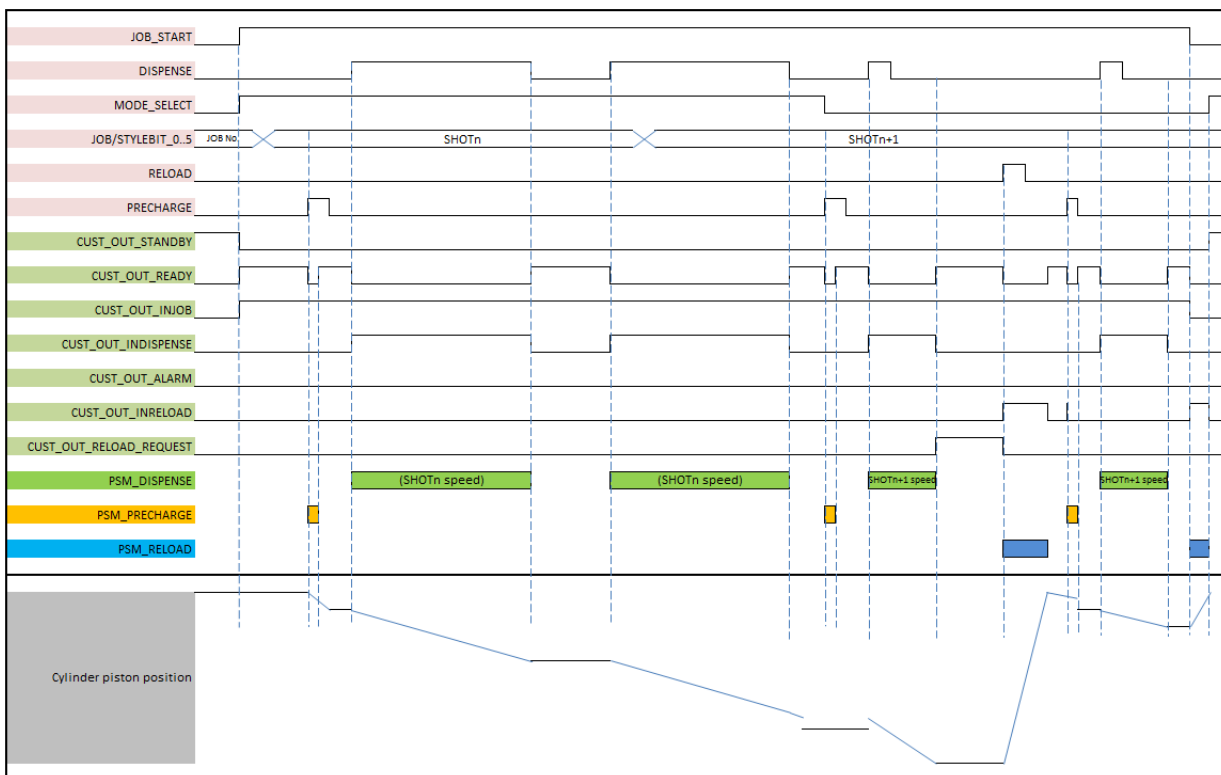
每次作业后都要进行预充压和填料



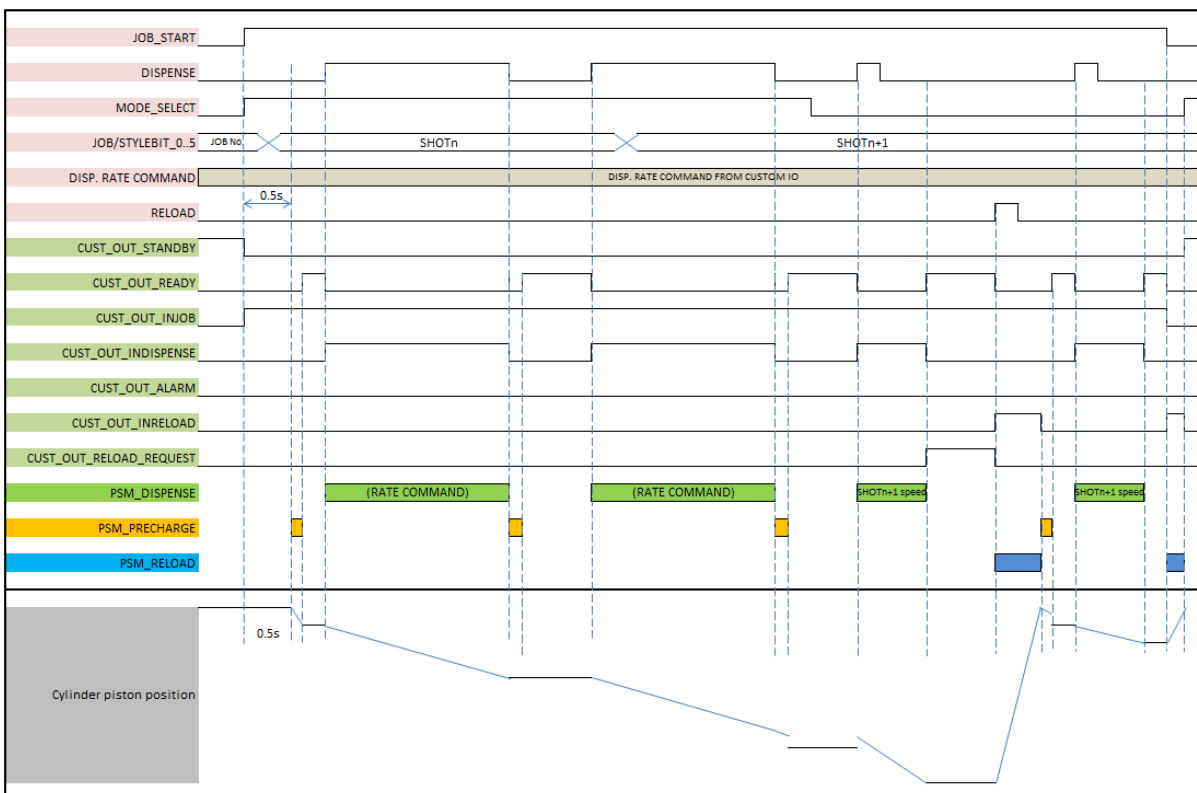
每次作业后无需预充压和填料



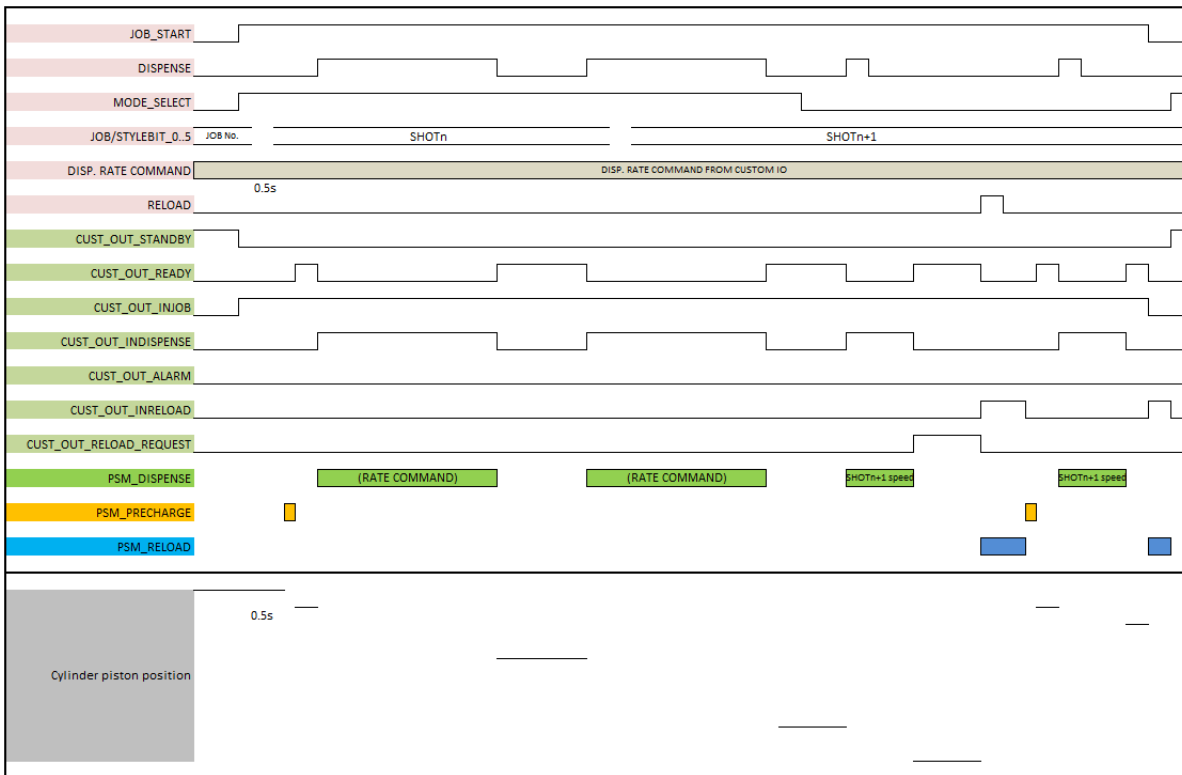
离散 IO 或网关在每次作业后进行预充压和填料



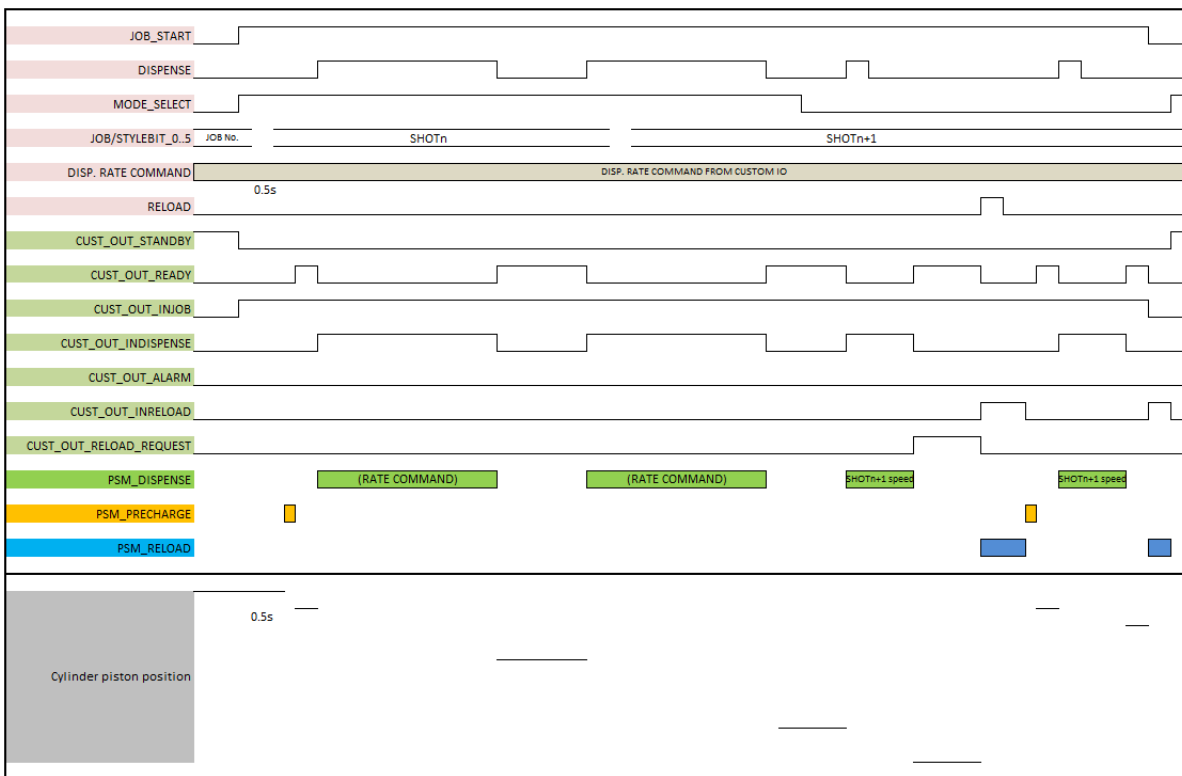
每次作业后都要使用流量命令进行预充压和填料



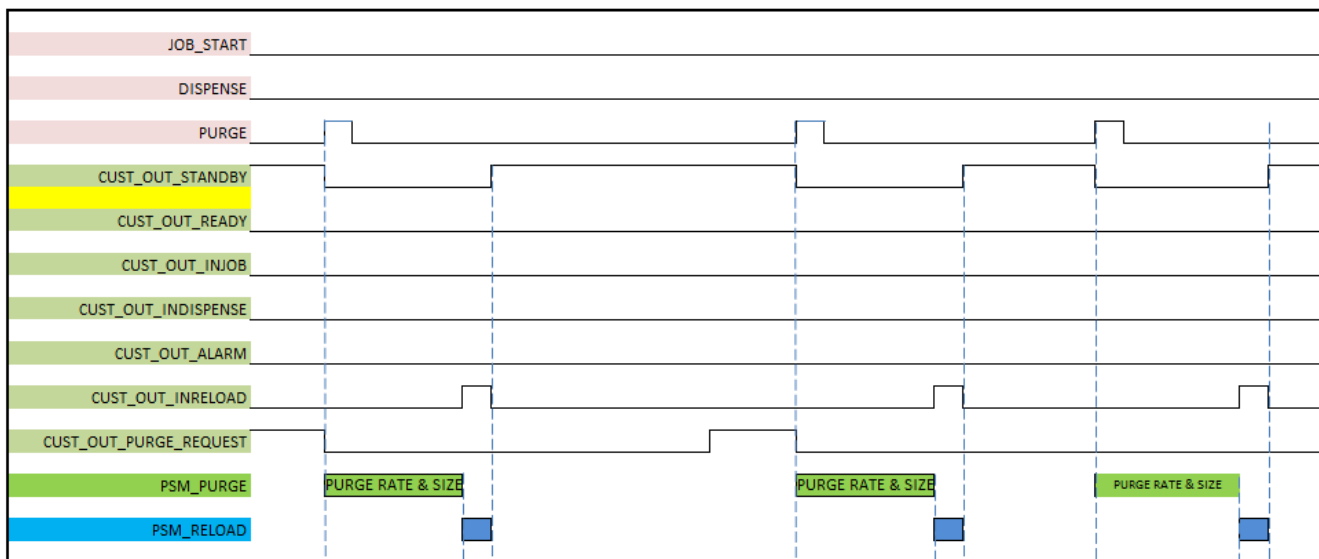
每次作业后使用流量命令无需预充压和填料



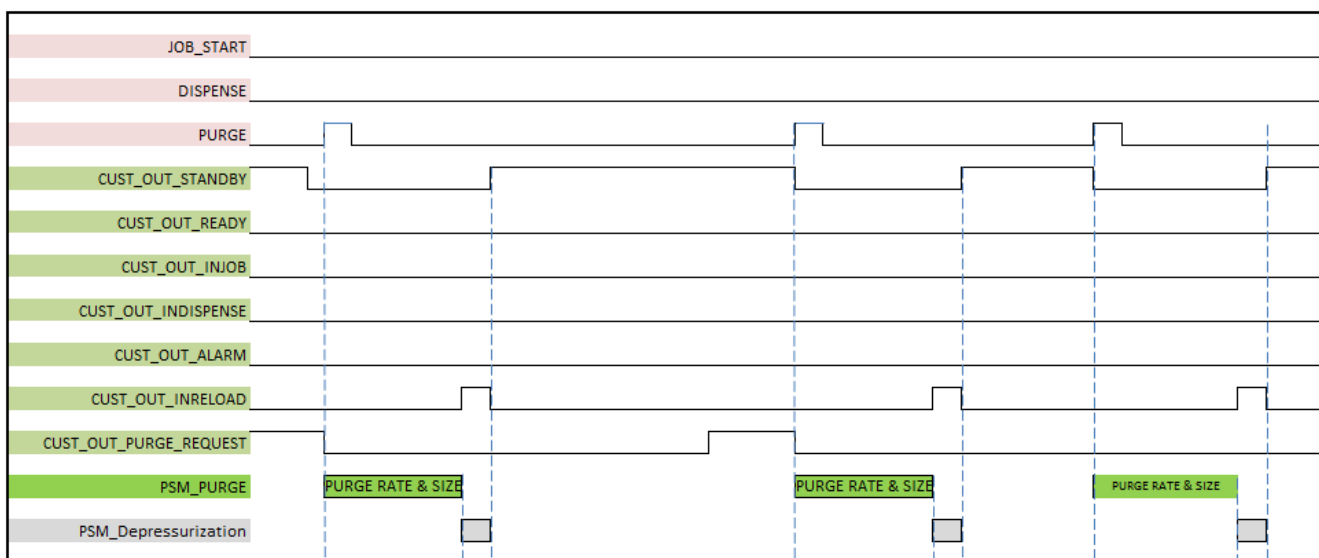
离散 IO 或网关在每次作业后使用流量命令进行预充压和填料



排胶后再填料排胶



排胶后再降压排胶




技术数据

PSM 系统		
	美制	公制
最大入口流体压力	25 cc: 1,200 磅 / 平方英寸 50 cc: 3,000 磅 / 平方英寸 100 cc: 3,000 磅 / 平方英寸	25 cc: 8.3 兆帕, 83 巴 50 cc: 20.7 兆帕, 207 巴 100 cc: 20.7 兆帕, 207 巴
最大工作流体压力	25 cc: 1,200 磅 / 平方英寸 50 cc: 3,000 磅 / 平方英寸 100 cc: 3,000 磅 / 平方英寸	25 cc: 8.3 兆帕, 83 巴 50 cc: 20.7 兆帕, 207 巴 100 cc: 20.7 兆帕, 207 巴
最大空气压力	100 磅 / 平方英寸	0.7 兆帕, 7 巴
电源	200–240 伏, 50/60 赫兹, 10 安	
粘度范围	20–1,000,000 cps	
接液零配件	303/304 不锈钢, 镀铬, 陶瓷, UHMWPE, NBR, PTFE	
点胶尺寸范围 ⁽¹⁾	25 cc: 0.01–25 毫升 50 cc: 0.2–50 毫升 100 cc: 0.5–100 毫升	
点胶尺寸重复性	1%	
最大流量 ⁽²⁾	25 cc: 10 毫升/秒 50 cc: 18 毫升/秒 100 cc: 20 毫升/秒	
最高工作温度	158 华氏度	70 摄氏度
入口 / 出口尺寸		
空气入口尺寸	1/4 英寸	6 毫米
流体入口尺寸	1/4 英寸 npt (内螺纹)	
流体出口尺寸	1/4 英寸 npt (内螺纹)	
重量		
PSM 设备	25 cc: 24 磅 50 cc: 28 磅 100 cc: 35 磅	25 cc: 11 千克 50 cc: 13 千克 100 cc: 16 千克
PSM 控制箱	71 磅	32 千克
注意		
<p>所有商标或注册商标均为其各自所有者的财产。</p> <p>(1) 最小点胶尺寸根据涂料类型和客户容忍要求而有所差异。</p> <p>(2) 最大流量根据涂料粘度而有所差异。</p>		

加州 65 号提案

加州居民

 **警告：** 癌症和生殖危害 - www.P65warnings.ca.gov.

Graco 标准保修

Graco 保证本文档里的所有设备均由 Graco 生产，且以名称担保销售给最初购买者时的材料和工艺无缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长、或有限担保以外，Graco 将从销售之日起算提供十二个月的担保期，修理或更换任何 Graco 认为有缺陷的设备零配件。本担保仅适用于按照 Graco 书面建议进行安装、操作及维护的设备。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、误用、磨蚀、锈蚀、维修保养不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或用非 Graco 公司的零配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 Graco 公司不承担任何责任。Graco 也不会对由非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料与 Graco 设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损负责。

本担保书的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给 Graco 公司授权的经销商，以核查所声称的缺陷。如果核实了声称缺陷，Graco 将免费修理或更换所有缺陷零配件。设备将返还给最初购买者手里，运输费预付。如果检查发现设备无任何材料或工艺缺陷，则会对修理收取合理费用，该费用包括零配件、人工和运输费。

该保修具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或暗示，包括但不限于对某一特定用途的可售性或适用性的保证。

以上所列违反担保情况下 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（包括但不限于对利润损失、销售额损失、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出后二 (2) 年内提出。

对于由 GRACO 销售但非 GRACO 制造的附件、设备、材料或零配件，GRACO 不做任何担保，并且不承担所有默认的对某一特定用途的可售性或适用性的保证。所售物品中，如果包含不是由 Graco 生产的零配件（如电动电机、开关、软管等），作为设备的制造商，这些物品将享受担保。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反这些担保的行为进行索赔。

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产品的装置、性能或使用所造成的间接、意外、特殊或继发性损害负责，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

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。

有关专利信息，请参看 www.graco.com/patents。

若需订购，请联系您的 Graco 经销商、访问 www.graco.com 或致电确定您就近的经销商。

如在美国国内，请拨打：1-800-746-1334

亚太地区热线：00-86-512-6260-5711 或 00-86-21-2310-6198

欧洲热线：00-32-89-770-862

本文档中所有的文字和图像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 3A7273C

Graco 总部：明尼阿波利斯
国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

GRACO INC. 及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

版权所有 2023, Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com

修订版 C, 2024 年 3 月