

## ProMix® PD2K 电子配比器

334273F  
ZH

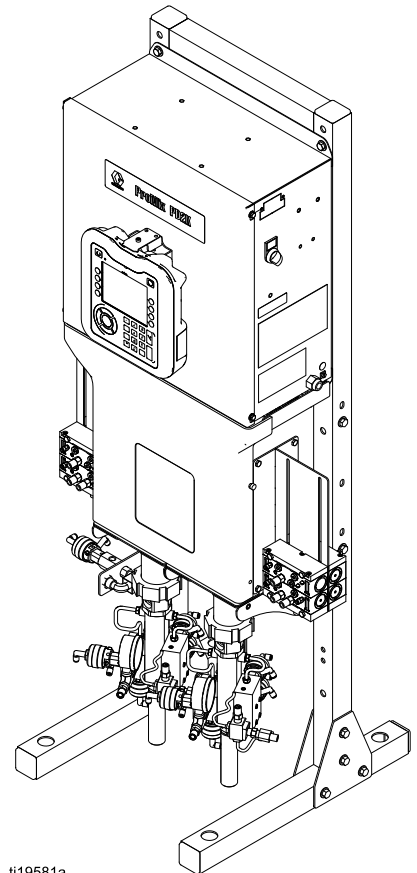
针对双组分涂料的电子正排量定量器。配有高级显示模块的手动系统。仅供专业人员使用。



### 重要安全说明书

阅读本手册和 PD2K 安装和修理/零配件手册中的全部警告和说明书。请妥善保存这些说明。

有关各型号的零配件编号和认证信息，  
请参见第 3 页。



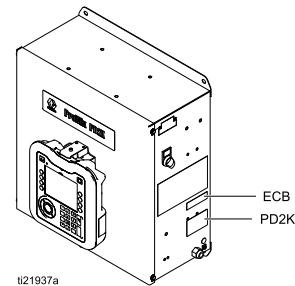
ti19581a

# Contents

型号 .....	3	作业屏幕 .....	37
相关手册 .....	5	故障屏幕 .....	37
警告 .....	6	事件屏幕 .....	37
异氰酸酯 (ISO) 的重要信息 .....	9	设置模式屏幕 .....	38
重要的酸性催化剂信息 .....	11	密码屏幕 .....	38
酸性催化剂情况 .....	11	系统屏幕 1 .....	39
酸性催化剂的湿气敏感性 .....	11	系统屏幕 2 .....	40
术语表 .....	12	系统屏幕 3 .....	41
概述 .....	13	多个喷枪系统的信息 .....	42
用途 .....	13	网关屏幕 .....	47
组件识别和定义 .....	13	配方屏幕 .....	48
高级显示模块 .....	16	冲洗屏幕 .....	51
ADM 显示屏 .....	16	空气/溶剂间隔 .....	52
USB 下载步骤 .....	16	泵屏幕 1 .....	53
USB 上传步骤 .....	17	自定义阀门地图 .....	55
ADM 键和指示灯 .....	18	泵屏幕 2 .....	59
软键图标 .....	19	泵屏幕 3 .....	60
在各屏幕间导航 .....	20	泵屏幕 - 材料分配 .....	60
屏幕图标 .....	20	校准屏幕 1 .....	61
喷涂间控制器 .....	21	校准屏幕 2 .....	61
喷涂间控制台显示 .....	21	校准屏幕 3 .....	62
喷涂间控制器按键和指示灯 .....	22	维护屏幕 1 .....	63
运行前的工作 .....	23	维护屏幕 2 .....	63
预操作检查清单 .....	23	维护屏幕 3 .....	63
电源打开 .....	23	维护屏幕 4 .....	64
首次系统设置 .....	23	维护屏幕 5 .....	64
使用前冲洗设备 .....	24	高级屏幕 1 .....	65
阀的设置 .....	24	高级屏幕 2 .....	66
泄压步骤 .....	25	高级屏幕 3 .....	66
未配备换色功能 .....	25	高级屏幕 4 .....	66
配备换色功能 .....	25	诊断屏幕 .....	67
操作 .....	26	校准检查 .....	68
为系统填料和加注 .....	26	泵压力检查 .....	68
预填充泵 .....	26	泵容积检查 .....	69
喷涂 .....	27	溶剂流量计的校准 .....	70
清洗 .....	28	换色 .....	71
关机 .....	30	单色系统 .....	71
运行模式屏幕 .....	31	多色系统 .....	71
初始屏幕 .....	31	系统故障 .....	72
主屏幕 .....	31	屏幕上的帮助 .....	72
喷涂屏幕 .....	34	维护 .....	84
注料屏幕 .....	35	预防性维护计划 .....	84
用量屏幕 .....	36	冲洗 .....	84
		清洁 ADM .....	84
		技术数据 .....	86


# 型号

参见图 1-7 获取组件识别标牌，包括核准信息和认证。


零配件号	系列	最大空气工作压力	最大流体工作压力	PD2K 和电气控制箱 (ECB) 标牌的位置
MC0500	A	100 磅/平方英寸 ( 0.7 兆帕, 7.0 巴 )	带低压泵 : 300 psi ( 2.068 MPa , 20.68 bar )	 <p>ECB PD2K</p> <p>i121937a</p>
			带高压泵 : 1500 psi ( 10.34 MPa , 103.4 bar )	
MC1000	A	100 磅/平方英寸 ( 0.7 兆帕, 7.0 巴 )	300 磅/平方英寸 ( 2.068 兆帕, 20.68 巴 )	
MC3000 酸性涂料				
MC2000	A	100 磅/平方英寸 ( 0.7 兆帕, 7.0 巴 )	1500 磅/平方英寸 ( 10.34 兆帕, 103.4 巴 )	
MC4000 酸性涂料				




**ProMix® PD2K / PD1K Electronic Proportioner**




II 2 G  
Ex ia IIA T3  
FM13 ATEX 0026  
IECEX FMG 13.0011





APPROVED  
FM16US0241  
FM16CA0129  
Intrinsically safe equipment for Class I, Div 1, Group D, T3  
Ta = 2°C to 50°C



Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 16P577. Control Box IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to color change and booth control modules Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations  
Read Instruction Manual  
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

**MAX AIR WPR**

.7	7	100
MPa	bar	PSI

**MAX FLUID WPR**

2.068	20.68	300
MPa	bar	PSI


**MAX TEMP 50°C (122°F)**

**PART NO.    SERIES    SERIAL**


--	--	--

**MFG. YR.**

--



GRACO INC.  
P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN  
55440 U.S.A.




GRACO INC.  
P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN  
55440 U.S.A.

Artwork No. 294021 Rev. F


Figure 1 型号 MC1000 和 MC3000 ( 低压 ) 识别标牌 下一页。

**ProMix® PD2K / PD1K POWER REQUIREMENTS**


<b>PART NO.</b>	<b>SERIES NO.</b>	<b>MFG. YR.</b>	<b>VOLTS</b>	<b>90-250 ~</b>
			<b>AMPS</b>	<b>7 AMPS MAX</b>
				<b>50/60 Hz</b>




GRACO INC.  
P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN  
55440 U.S.A.



Intrinsically safe connections for Class I, Div 1, Group D  
Install per 16P577  
Um: 250 V



II (2) G  
[Ex ia] IIA Gb  
FM13 ATEX 0026  
IECEX FMG 13.0011



CE 0359

Artwork No. 294024 Rev. D

Figure 2 24M672 控制箱识别标签

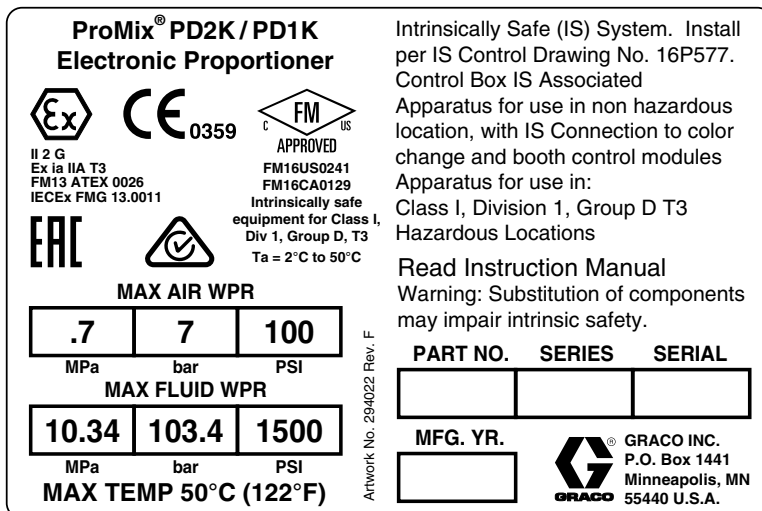


Figure 3 MC2000 与 MC4000 型 ( 高压 ) 识别标签

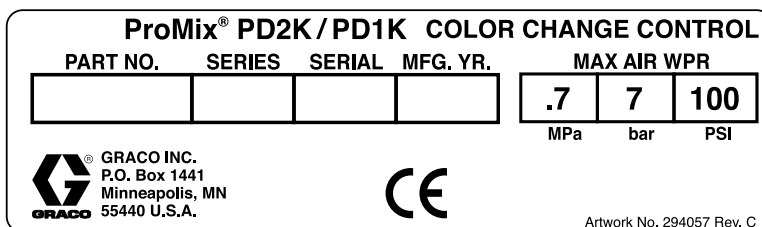


Figure 4 非内在安全性换色控制 ( 附件 ) 识别标牌

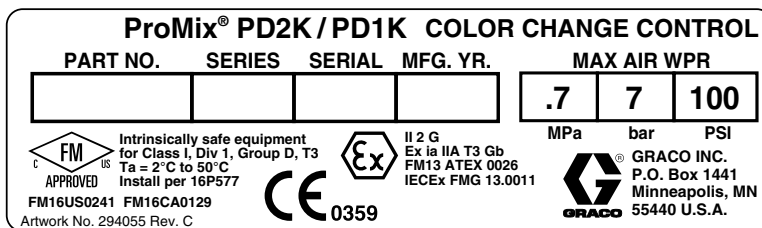


Figure 5 内在安全性换色控制 ( 附件 ) 标识标牌

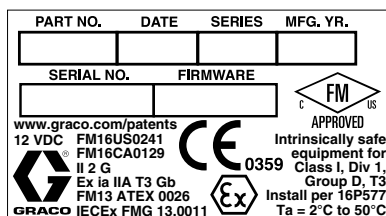


Figure 6 喷涂间控制器识别标牌

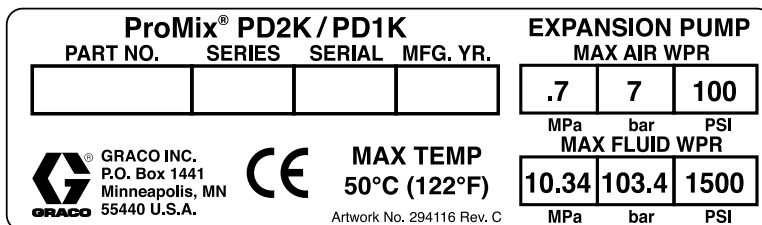









Figure 7 泵扩展套件 ( 附件 ) 识别标牌




## 相关手册

手册号	描述
3A2800	PD2K 手动系统定量器修理/零配件手册
332457	PD2K 手动系统定量器安装手册
3A2801	混合歧管说明书-零配件手册
332339	泵修理-零配件手册
332454	换色阀修理-零配件手册
332455	换色套件说明书-零配件手册
332456	第三和第四个泵套件说明书-零配件手册
333282	换色和远程混合歧管套件说明书 - 零配件手册
334512	PD1K 泵扩展套件说明书 - 零配件手册

# 警告

以下是用于本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志则表示与特定的操作过程有关的危险。当这些符号出现在本手册的正文中时，请参考这些警告。在本手册的其他适当地方还将出现没有包含在本节中的本产品的危险标志和警告。

 <b>警告</b>	
   	<p><b>火灾和爆炸危险</b></p> <p>工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能被点燃或爆炸。流经本设备的涂料或溶剂可引起静电火花。为避免火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 只能在通风良好的地方使用此设备。</li><li>• 清除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。</li><li>• 将工作区内的所有设备接地。请参见<b>接地</b>说明。</li><li>• 禁止以高压喷涂或冲洗溶剂。</li><li>• 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。</li><li>• 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。</li><li>• 只能使用已接地的软管。</li><li>• 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。请勿使用桶衬垫，除非它们防静电或导电。</li><li>• 如果出现静电火花或遭受电击，<b>请立即停止操作</b>，在查出并纠正问题之前，请勿使用设备。</li><li>• 工作区内要始终配备有效的灭火器。</li></ul>
 	<p><b>电击危险</b></p> <p>该设备必须接地。系统接地不当、设置不正确或使用不当都可导致电击。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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。</li><li>• 只能连接到已接地的电源上。</li><li>• 所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。</li></ul>

 <h1 style="margin: 0;">警告</h1>	
	<p><b>内在安全性</b></p> <p>如果内在安全设备没有正确安装或连接到非内在安全设备，则内在安全设备将出现危险情况并将引起火灾、爆炸或电击。遵守当地的法规和以下安全要求。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 应确保设备安装符合国家、州、省及地方的 I 类 D 组 1 级（北美）或 I 类 1 区和 2 区（欧洲）危险性场所的电器安装法令，其中包括所有的地方安全防火法令（例如 NFPA 33、NEC 500 和 516、OSHA 1910.107 等）。</li> <li>• 为避免火灾和爆炸： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不要将只获准用于非危险场所的设备安装在危险场所。有关具体型号的本质安全性等级，请参见其型号识别标签。</li> <li>• 不得替换系统组件，否则会削弱设备的内在安全。</li> </ul> </li> <li>• 与内在安全性端子连接的设备必须符合额定的内在安全性。这包括直流电压表、欧姆表、电缆和接头。在故障排除时应将设备移出危险场所。</li> </ul>
	<p><b>皮肤注射危险</b></p> <p>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。<b>应立即进行手术治疗。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不要在没有安装喷嘴护罩及扳机护圈的情况下进行喷涂。</li> <li>• 不喷涂时要锁上扳机锁。</li> <li>• 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。</li> <li>• 请勿将手盖在喷嘴上。</li> <li>• 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。</li> <li>• 在停止喷涂/分配时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照泄压步骤进行操作。</li> <li>• 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。</li> <li>• 要每日检查软管和联接装置。已磨损或损坏的零件要立刻更换。</li> </ul>
	<p><b>活动零配件危险</b></p> <p>活动零配件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 避开活动部件。</li> <li>• 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。</li> <li>• 加压设备启动时可能没有任何警告。在检查、移动或维修本设备之前，应按照泄压步骤进行操作，并切断所有电源。</li> </ul>





 <h1 style="margin: 0;">警告</h1>	
 	<p><b>有毒液体或烟雾</b> 如果吸入有毒烟雾、食入有毒液体或使其溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 阅读安全数据表 (SDS)，获取搬运注意事项信息，了解正在使用流体的特定危险，包括长期暴露的影响。</li> <li>• 喷涂、维修设备或在工作区域中时，务必保持工作区域通风良好并穿戴好适合的个人防护用品。参见本手册中的<b>个人防护装备警告</b>。</li> <li>• 危险性流体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。</li> </ul>
	<p><b>个人防护用品</b> 喷涂、维修设备或在工作区域时，请始终穿戴适合的个人防护用品并遮挡住所有皮肤。防护用品可帮助防止严重受伤，包括长期暴露、吸入有毒烟、雾、气体、过敏反应、烧伤、眼睛受伤和听力受损。这些防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正确安装液体制造商和当地监管机构推荐的呼吸器（可能包括供气呼吸器）、化学防渗手套、防护衣服和脚套。</li> <li>• 防护眼镜和听力保护装置。</li> </ul>
  	<p><b>设备误用危险</b> 误用设备会导致严重的人员伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得操作本装置。</li> <li>• 不要超过额定值最低的系统组件的最大工作压力或温度额定值。参见所有设备手册中的<b>技术数据</b>。</li> <li>• 请使用与设备的接液零配件相适应的流体或溶剂。参见所有设备手册中的<b>技术数据</b>。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关涂料的完整资料，请向涂料分销商或零售商索要材料安全数据表 (MSDS)。</li> <li>• 在设备通电或加压情况下切勿离开工作区。</li> <li>• 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照<b>泄压步骤</b>进行操作。</li> <li>• 设备需每天检查。已磨损或损坏的零配件要立刻修理或更换，只能使用生产厂家的原装替换用零配件进行修理或更换。</li> <li>• 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造成安全隐患。</li> <li>• 确保所有设备额定和批准用于其正在使用的环境。</li> <li>• 只能将设备用于其预定的用途。有关资料请与经销商联系。</li> <li>• 让软管和电缆远离交通区域、尖锐边缘、运动部件及高温的表面。</li> <li>• 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>• 儿童和动物要远离工作区。</li> <li>• 要遵照所有适用的安全规定进行。</li> </ul>



# 异氰酸酯 (ISO) 的重要信息

异氰酸酯 (ISO) 是用于一些双组份涂料的催化剂。

## 异氰酸酯条件

				
---	---	---	---	--

喷涂或分配含异氰酸酯的液体时，会形成可能有有害的气雾、蒸汽和雾化颗粒。

- 请阅读并理解液体制造商的警告信息，以及安全数据表 (SDS)，了解异氰酸酯的特定危险性和相关预防措施。
- 使用异氰酸酯涉及的潜在危险步骤。请勿用该设备喷涂，除非你受过培训并且有资质，阅读并理解本手册中的信息以及液体制造商的应用说明和 SDS。
- 使用维护不当或误调节的设备可能导致涂料固化错误。设备必须根据手册中的说明小心维护和调节。
- 为防止吸入异氰酸酯气雾、蒸汽和雾化颗粒，工作区域中的所有人必须戴上相应的呼吸保护装置。始终佩戴正确安装的呼吸器，这可能包括供气的呼吸器。根据液体制造商 SDS 的说明保持工作区域通风。
- 避免全部皮肤与异氰酸酯接触。工作区中的每个人必须穿戴上液体制造商和当地监管机构推荐的化学防渗手套、防护衣服和脚套。遵循液体制造商的所有建议，包括那些关于搬运受污染的衣物的建议。喷涂后，进食或喝水前洗手、洗脸。

## 涂料自燃

				
---	---	--	--	--

应用某些涂料时如果太浓，可能会引起自燃。请阅读涂料制造商的警告信息和安全数据表 (SDS)。

## 要让 A 组份和 B 组份保持分开

				
---	--	---	--	--

交叉污染可导致液体管路中的涂料固化，造成严重的人员受伤或设备损坏。为防止交叉污染：

- 切勿将沾有 A 组件的零配件与沾有 B 组件的零配件互换使用。
- 如果一侧的溶剂已受到污染，切勿在另一侧使用溶剂。

## 异氰酸酯的湿气敏感性

暴露于潮湿环境（如湿气）会引起 ISO 部分固化，形成小而硬的耐磨晶体并开始悬浮于流体中。最终，表面会形成一层膜，ISO 将开始胶化，使粘度增加。

<b>注意</b>				
-----------	--	--	--	--

部分固化的 ISO 将降低所有接液零配件的性能，缩短其寿命。

- 所用密闭容器的通风口应始终装有干燥剂，或是处于氮气环境中。切勿将 ISO 存放在开口容器内。
- 保持 ISO 泵湿杯或液箱（若安装）中注入了适合的润滑剂。从而隔绝 ISO 和空气。
- 仅使用兼容 ISO 的防潮软管。
- 切勿使用回收的溶剂，其中可能含有水分。溶剂容器在不用时，应始终盖严。
- 重新装配时，务必用适合的润滑剂润滑螺纹连接的零配件。

**注释：**膜形成的量和结晶的速率随 ISO 混合情况、湿度和温度的不同而变化。

## 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件，更换软管。环氧树脂常常在 B (硬化剂) 侧使用胺。聚脲常常在 A (树脂) 侧使用胺。

## 重要的酸性催化剂信息

PD2K MC3000 和 MC4000 定量器专为酸性催化剂（以下简称“酸性”）设计，目前用于双组份木材装饰材料。目前正在使用的酸性（pH 值低到 1）比之前的酸性更具腐蚀性。需要且必须使用更具耐腐蚀性的防潮涂料设备（没有替换物品），以抵抗这些酸性越来越强的腐蚀性。

### 酸性催化剂情况

									
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

酸性催化剂易燃，喷涂或分注酸性催化剂可能会形成有害气雾、蒸汽和雾化颗粒。为防止火灾、爆炸及严重人身伤害：

- 请阅读并理解酸性催化剂制造商的警告信息，以及安全数据表 (SDS)，了解酸性催化剂的特定危险性和相关预防措施。
- 仅在催化剂系统（软管、管件等）中使用真正兼容酸性催化剂的零配件，或制造商推荐兼容酸性催化剂的零配件。任何替换的零配件和酸性催化剂之间可能会产生化学反应。
- 为防止吸入酸性催化剂气雾、蒸汽和雾化颗粒，工作区域中的所有人必须戴上相应的呼吸保护装置。始终佩戴正确安装的呼吸器，这可能包括供气的呼吸器。根据酸性催化剂制造商 SDS 的说明书，保持工作区通风良好。
- 避免全部皮肤与酸性催化剂接触。在工作区中的每个人必须穿戴酸性催化剂制造商和当地监管机构推荐的化学防渗手套、防护衣服、脚套、围裙和面罩。遵循酸性催化剂制造商的全部建议，包括那些关于搬运受污染的衣物的建议。进食或喝水前洗手、洗脸。
- 定期检查设备是否存在潜在渗漏现象并迅速和彻底杜绝泄漏，以避免直接接触或吸入酸性催化剂及其蒸汽。
- 应始终确保酸性催化剂远离热源、火花和明火。不要在工作区内吸烟。清除所有火源。
- 按照酸性催化剂制造商的建议，在凉爽、干燥和通风良好的环境中，将酸性存放在原装容器中，并避免阳光直射和远离其他化学物品。为避免容器腐蚀，请勿将酸性催化剂存放在替代容器中。重新密封原装容器，以避免蒸汽污染存放空间和周围设施。

### 酸性催化剂的湿气敏感性

酸性催化剂对空气湿度和其他污染物敏感。建议使用 ISO 油、TSL 或其他兼容涂料涂抹暴露在空气中的催化剂泵和阀门密封区域，以避免酸性催化剂积累以及密封过早损坏和故障。

#### 注意

酸性催化剂累积将损坏阀门密封，并降低性能和催化剂泵的使用寿命。为防止将酸性催化剂暴露到湿气中：

- 所用密闭容器的通风口应始终装有干燥剂，或是处于氮气环境中。切勿将酸性催化剂存放在开口容器内。
- 使用适当的润滑剂，保持催化剂泵和阀门密封。从而隔绝酸性催化剂和空气。
- 只使用与酸性催化剂兼容的防潮软管。
- 重新装配时，务必用适合的润滑剂润滑螺纹连接的零配件。

## 术语表

**高级显示模块 (ADM)** - 系统的用户界面。请参见 [高级显示模块](#), page 16。

**增强型液体控制模块 (EFCM)** - 系统的液体控制器。

**总数** - 表示在系统中分配的涂料总量，该值不可重置。

**空闲** - 如果在用户可设置的时间值之后没有扣动喷枪扳机，则系统进入空闲模式。扣动喷枪扳机，恢复操作。

**内在安全 (IS)** - 将某些组件放置在危险场所的能力。

**作业总量** - 表示在某项作业中在系统中分配的涂料量，该值可重置。用户按下喷涂间控制器或 ADM 上的“作业完成”键时作业即完成。

**混合** - 树脂 (A) 和催化剂 (B) 发生交联时。

**活化寿命时间** - 使涂料变得无法喷涂的时间。

**固化容积** - 在重置固化计时器之前，必需流过混合歧管、软管和喷涂器的涂料量。

**泵校准因子** - 电动机每转一周所分配的涂料量。

**冲洗** - 将全部已混合涂料从混合歧管、软管和喷枪冲洗掉时。

**冲洗时间** - 将全部已混合涂料从喷枪冲洗掉所需要的时间。

**运行屏幕** - 运行屏幕以图形化方式描述系统运行和当前状态。请参见 [运行模式屏幕](#), page 31。

**设置屏幕** - 设置屏幕允许用户定义系统，设置配方及设置系统运行参数。请参见 [设置模式屏幕](#), page 38。

**待机** - 表示系统的状态。

# 概述

## 用途

- 这款电子双组件涂料定量器可以混合大多数双组件涂料，包括快凝涂料（活化寿命为 5 分钟或更长）。
- 系统将分配涂料 A，监控液体流量并持续按比率分配涂料 B。
  - 适用比率为 0.1:1 至 50.0:1（由涂料、流率、泵排量选型和混合点决定）。
  - 将显示带有日期、时间和说明的最近 200 个作业、200 个故障和 200 个事件。

## 组件识别和定义

组件	描述
电气控制箱	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 增强型液体控制模块 (EFCM)</li> <li>• 栅栏板和 EFCM 的 24 伏电源</li> <li>• 泵电动机的 48 伏电源</li> <li>• 溶剂阀和洗枪盒（如果有）的电磁阀</li> <li>• 气流开关</li> <li>• 继电器</li> <li>• 洗枪盒（如果有）的可选压力开关</li> <li>• 泵控制模块 (2)，每个泵一个</li> <li>• CAN 隔离板</li> <li>• 本质安全型电源栅栏板</li> </ul>
液体组件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 混合歧管（附件），可连接到操作员皮带。</li> <li>• 颜色/催化剂阀组件，包括 A 和 B 材料的气动配料阀以及溶剂阀。</li> <li>• 溶剂流量开关</li> <li>• 泵</li> <li>• 压力传感器</li> </ul>
高级显示模块	用于设置、显示、操作和监控系统。用于日常喷涂功能，其中包括选择配方、读取/清除故障及将系统置于喷涂、待机或冲洗模式。位于非危险区域。
喷涂间控制器	用于日常喷涂功能，其中包括选择配方、读取/清除故障及将系统置于喷涂、待机或冲洗模式。位于危险区域。

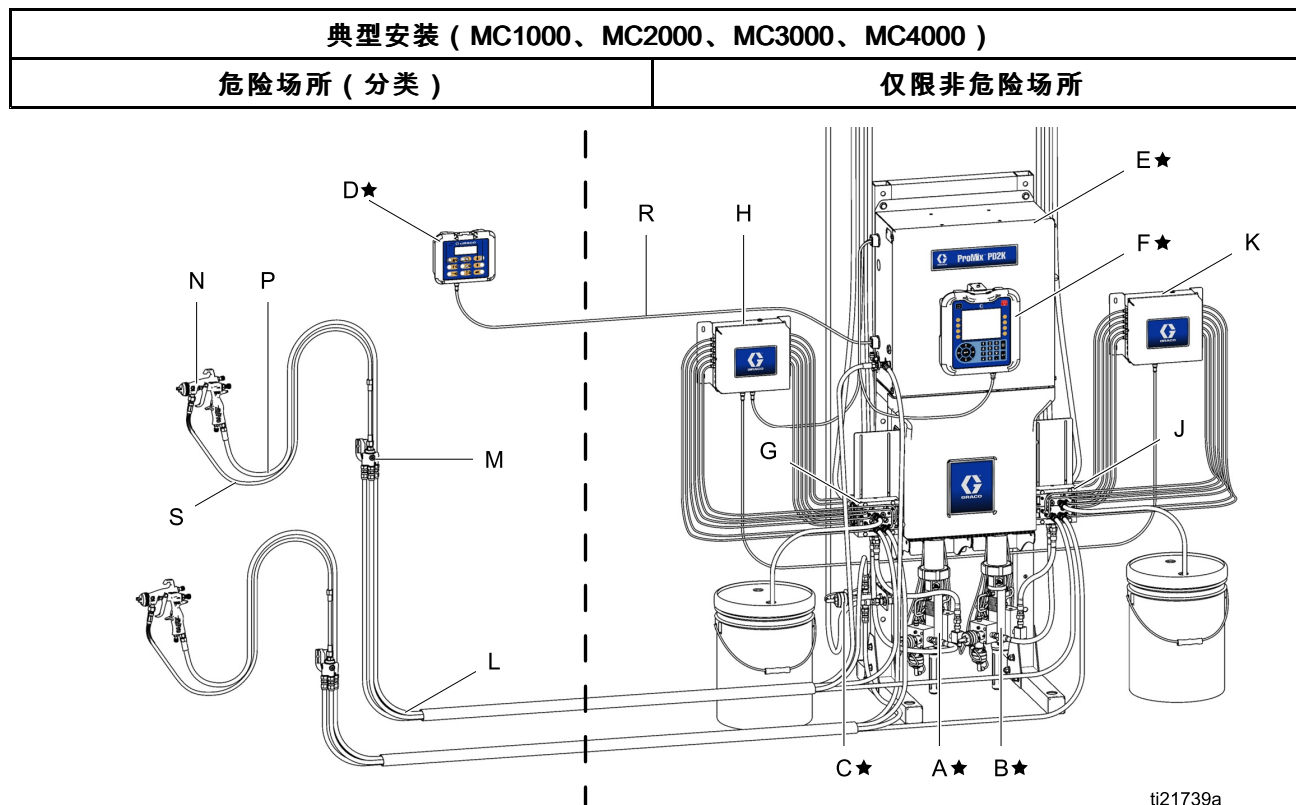
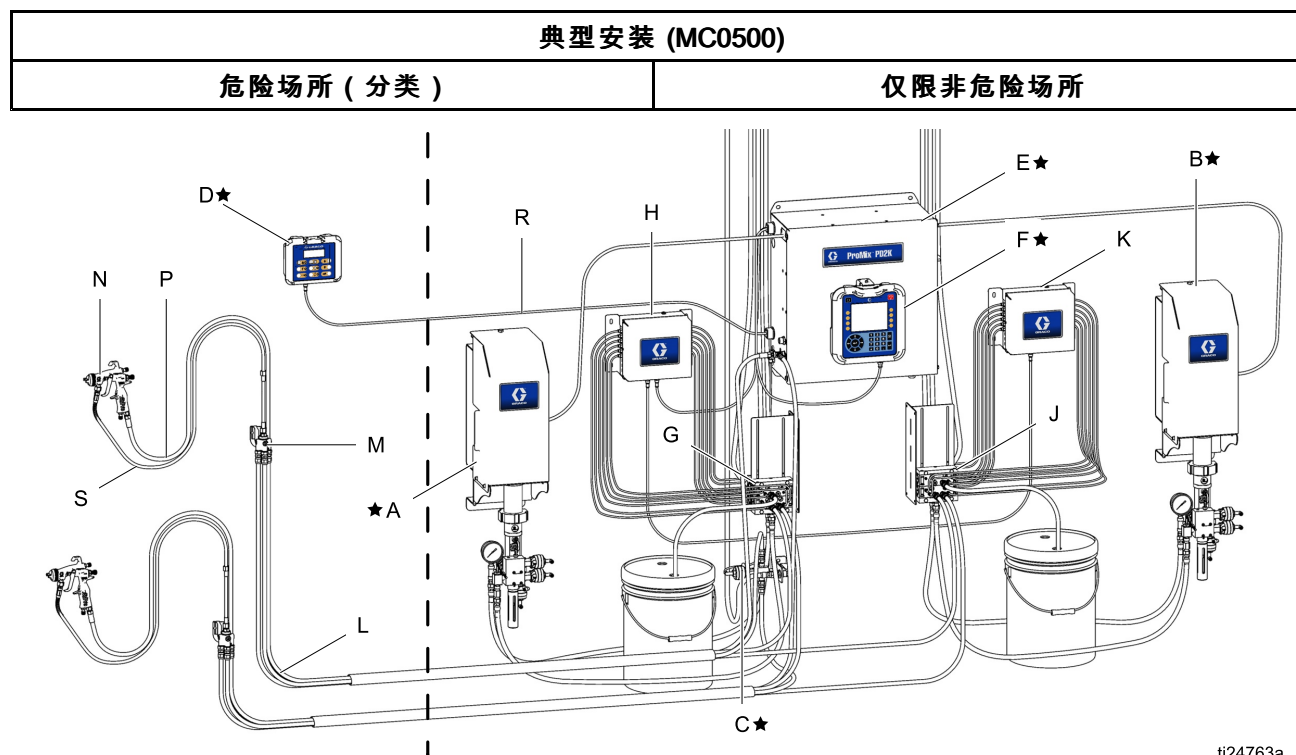


Figure 8

组件	描述
<b>★ 底座设备包含组件 A 到 F。</b>	
A★	A 涂料 ( 颜料 ) 泵
B★	B 涂料 ( 催化剂 ) 泵
C★	溶剂阀
D★	喷涂间控制器
E★	电气控制箱
F★	高级显示模块

组件	描述
<b>可选的换色套件包含组件 G 到 K。</b>	
G	换色阀 ( 附件 )
H	换色模块 ( 附件 )
J	更换催化剂阀 ( 附件 )
K	更换催化剂模块 ( 附件 )

组件	描述
<b>组件 L 到 S 为附件，且都必须单独订购。</b>	
L	液体/空气软管捆绑包 ( 附件 ) — 请参见 PD2K 安装手册 (332457)，以了解兼容酸性的软管捆绑包。
M	混合歧管 ( 附件 ) — 请参见混合歧管说明书-零配件手册 (3A2801)，以了解兼容酸性的混合歧管。
N	空气喷枪 ( 附件 )
P	喷枪空气软管 ( 附件 )
R	本质安全型 CAN 电缆 ( 将喷涂间控制台连接到电气控制箱 )
S	喷枪液体软管 ( 附件 )



ti24763a

Figure 9

组件	描述
<b>★ 泵 A 和 B 是必需的，但是为了系统设计灵活性而单独出售。</b>	
A★	A 涂料 ( 颜料 ) 泵
B★	B 涂料 ( 催化剂 ) 泵

组件	描述
<b>★ 基座设备包含组件 D、E 和 F。</b>	
D★	喷涂间控制器
E★	电气控制箱
F★	高级显示模块

组件	描述
<b>可选的换色套件包含组件 G 到 K。</b>	
G	换色阀 ( 附件 )

组件	描述
H	换色模块 ( 附件 )
J	更换催化剂阀 ( 附件 )
K	更换催化剂模块 ( 附件 )
<b>组件 L 到 S 为附件，且都必须单独订购。</b>	
L	液体/空气软管捆绑包 ( 附件 ) — 请参见 PD2K 安装手册 (332457)，以了解兼容酸性的软管捆绑包。
M	混合歧管 ( 附件 ) — 请参见混合歧管说明书-零配件手册 (3A2801)，以了解兼容酸性的混合歧管。
N	空气喷枪 ( 附件 )
P	喷枪空气软管 ( 附件 )
R	本质安全型 CAN 电缆 ( 将喷涂间控制台连接到电气控制箱 )
S	喷枪液体软管 ( 附件 )

## 高级显示模块

### ADM 显示屏

ADM 显示屏显示有关设置和喷涂操作的图形和文本信息。

有关显示和各个屏幕的详细信息，参见 [运行模式屏幕, page 31](#) 或 [设置模式屏幕, page 38](#)。

按键用于输入数字数据、进入设置屏幕、浏览屏幕内容、滚动屏幕及选择设置值。

#### 注意

为防止软键按钮受损，请勿用尖锐物体（如钢笔、塑料卡片或指甲）按压这些按钮。

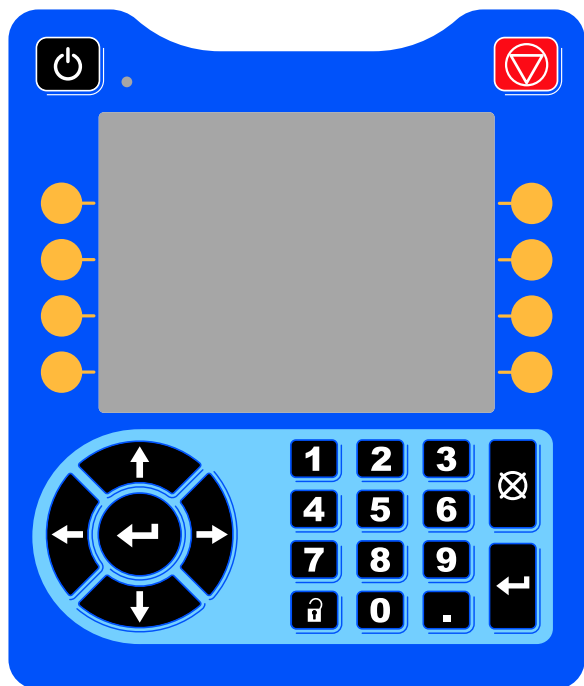


Figure 10 高级显示模块

### USB 下载步骤

使用 ADM 上的 USB 端口下载或上传数据。

1. 启用 USB 下载。请参见 [高级屏幕 3, page 66](#)。
2. 拔掉 ADM 底部 USB 端口上的盖子。插入 USB 盘。
3. 在下载期间，屏幕上将显示“USB 繁忙”。
4. 下载完成后，屏幕上将显示“USB 空闲”。此时可拔掉 U 盘。

**注释：**如果下载操作超过 60 秒，则不再显示消息。要确定 USB 是否繁忙，请检查屏幕上的“故障状态”栏。如果空闲，可拔掉 U 盘。

5. 将 USB 闪存驱动器插入计算机的 USB 端口。
6. 此时将自动打开 USB 闪存驱动器窗口。如果该窗口未打开，请在 Windows® 资源管理器中打开 USB 闪存盘。
7. 打开 Graco 文件夹。
8. 打开系统文件夹。如果从多个系统下载数据，则将出现以上文件夹中的一个。每个文件夹都标有相应的 ADM 序列号。（该序列号位于 ADM 背面。）
9. 打开 DOWNLOAD 文件夹。
10. 打开标示数字最高的 LOG FILES 文件夹。标示数字最高表示它是最近下载的数据文件。
11. 打开日志文件。在安装程序后，日志文件默认会用 Microsoft® Excel® 程序打开。但也可以用任何文本编辑器或 Microsoft® Word 程序打开。  
**注释：**所有的 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。
12. 拔掉 U 盘后，始终要将 USB 盖重新装上，以防污垢和灰尘进入。



## USB 上传步骤

采用本步骤来安装系统配置文件和/或自定义语言文件。

1. 如有必要，请按照**USB 下载步骤**，以在 USB 闪存驱动器中自动生成正确的文件夹结构。
2. 将 USB 闪存驱动器插入计算机的 USB 端口。
3. 此时将自动打开 USB 闪存驱动器窗口。如果未打开，请在 Windows 资源管理器中打开 USB 闪存驱动器。
4. 打开 Graco 文件夹。
5. 打开系统文件夹。如果用多个系统进行工作，则 Graco 文件夹里会出现多个文件夹。每个文件夹都标有相应的 ADM 序列号。（该序列号位于该模块背面。）
6. 如要安装系统配置设置文件，请将 SETTINGS.TXT 文件放入 UPLOAD 文件夹中。
7. 如果要安装自定义语言文件，请将 DISPTXT.TXT 文件放入 UPLOAD 文件夹。
8. 从计算机上移除 USB 闪存驱动器。
9. 将 USB 闪存驱动器安装到 ProMix PD2K 系统 USB 端口。
10. 在上传期间，屏幕上将显示“USB 繁忙”。
11. 将 USB 闪存驱动器从 USB 端口上拔出。

**注释：**如果安装了自定义语言文件，用户现在便可在“高级设置屏幕 1”的“语言”下拉菜单中选择新的语言。

**注释：**如果已安装系统配置设置文件，建议将此文件从 USB 闪存驱动器的 UPLOAD 文件夹删除。这将防止意外覆盖任何未来设置更改。

## ADM 键和指示灯

**注意**

为防止软键按钮受损，请勿用尖锐物体（如钢笔、塑料卡片或指甲）按压这些按钮。

Table 1 :ADM 键和指示灯

按键	功能
 <p>“启动/关闭”键 和指示灯</p>	<p>按下以起动或关闭泵/马达。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>绿灯恒亮表示马达已通电。</li> <li>黄灯恒亮表示马达已断电。</li> <li>绿灯和黄灯闪烁表示系统处于设置模式。</li> </ul>
 <p>停止</p>	<p>按下以立即停止系统并断开马达电源。</p>
 <p>软键</p>	<p>按下以选择显示屏上各按键旁边所显示的具体屏幕和操作。左上方的软键是“编辑”键，可用于访问屏幕上的任意可设置字段。</p>
 <p>导航键</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左/右箭头：用于在屏幕间进行移动。</li> <li>上/下箭头：用于在屏幕上的字段之间、下拉菜单上的项目之间或者一个功能的多个屏幕之间进行移动。</li> </ul>
<p>数字键盘</p>	<p>用于输入数值。请参见 <a href="#">ADM 显示屏, page 16</a>。</p>
 <p>取消</p>	<p>用于取消数据输入字段。</p>
 <p>设置</p>	<p>按此键可进入或退出“设置”模式。</p>
 <p>回车</p>	<p>按此键可选择一个字段进行更新，做出选择，保存选择或值，进入屏幕，或者确认事件。</p>

## 软键图标











以下图标出现在 ADM 显示屏中紧贴激活该操作的软键左侧或右侧。




### 注意

为防止软键按钮受损，请勿用尖锐物体（如钢笔、塑料卡片或指甲）按压这些按钮。

Table 2 :软键功能

按键	功能
 进入屏幕	按下即可进入屏幕进行编辑。高亮显示屏幕上的可编辑数据。使用向上/向下箭头在屏幕上的数据字段之间移动。
 退出屏幕	按下即可在编辑后退出屏幕。
 接受	按下即可接受校准值。
 取消	按下可取消或拒绝校准值。
 填料泵	按下即可开始填料泵过程。
 管路/注料/运行	按下即可开始给管路注料过程。
 预填充泵	按下即可将泵标记为已填充。（仅限适用泵。）
 混合	按下即可开始喷涂过程。
 冲洗	按下即可开始喷枪清洗过程。

按键	功能
 待机	按下即可停止所有泵并将系统置于待机模式。
 停止	
 压力检查	按下即可开始泵压力检查。
 容积检查	按下即可开始泵容积检查。
 作业完成	按下即可记录涂料用量和作业号的增量。
 计数器重置	按下即可重置当前用量计数器。
 左移光标	出现在用户 ID 键盘屏幕上。用于向左移动光标。
 右移光标	出现在用户 ID 键盘屏幕上。用于向右移动光标。
 全部删除	出现在用户 ID 键盘屏幕上。用于删除所有字符。
 退格键	出现在用户 ID 键盘屏幕上。用于一次删除一个字符。
 大写/小写	出现在用户 ID 键盘屏幕上。用于更改大小写（大写/小写）。

按键	功能
 信息	按下即可了解有关活动系统故障的更多信息。
 故障排除	按下即可查看系统故障的故障排除信息。
 QR 代码	按下即可查看系统故障的 QR 代码。

## 在各屏幕间导航

有两组屏幕：

- 运行屏幕控制混合操作，显示系统状态和数据。
- “设置”屏幕控制系统参数和高级功能。

在任何运行屏幕上按  以进入设置屏幕。如果系统有密码锁，则显示“密码”屏幕。如果系统没有上锁（密码设置为 0000），则将显示系统屏幕 1。

在任一设置屏幕上按下  可返回主屏幕。

















按下“输入”软键  可激活任一屏幕上的编辑功能。

按下“退出”软键  可退出任一屏幕。

使用其他软键可选择邻近的功能。

## 屏幕图标

当您移动通过各屏幕时，会注意到图标被频繁使用以简化全局通信。以下说明解释每个图标代表什么。

屏幕图标	
 用户 ID	 作业号
 固化时间	 1:1 目标比率
 配方号	 流率
 压力	 容积
 涂料 A	 涂料 B
 涂料 A+B	 溶剂
 日历	 时间
 警报/建议	 偏差

# 喷涂间控制器

## 喷涂间控制台显示

喷涂间控制器是操作员每天使用喷涂功能的主要控制设备，包括更改配方、在作业完成时发送信号、读取/清除警报并将系统置于待机、混合或冲洗模式。它通常安装在喷涂间内或位于喷涂设备附近。



喷涂间控制台使用以下格式显示配方：

- R-xx ( 现用配方 )
- P-xx ( 装入泵中的配方 )
- G-xx ( 装入喷枪中的配方 )

喷涂间控制台显示在配方和故障状态间循环：

- 喷涂就绪时显示配方号 (R-xx) ( 泵和喷枪装入相同配方 )。如果该显示稳定且未显示配方 0 或 61，则系统已准备好开始喷涂。( 配方 61 表示未知材料。 )
- 如果喷枪加载某配方 (G-xx)，而泵加载另一配方 (P-xx)，则将交替显示这两种配方。
- 如果出现警报，则将显示警报代码，且红色的警报指示灯将一直闪烁，直到得到确认。在警报得到确认后，LED 指示灯将稳定点亮，同时交替显示配方号和警报代码。
- 对于启用了多个喷枪的系统，可以识别活动喷枪 ( AG-x )。

按住“待机”键  2 秒可开启或关闭泵。

要选择新配方，请向上  或向下  滚动至所需的配方，然后按“输入”键 。如果 5 秒内未按下回车，系统将恢复到现有配方。

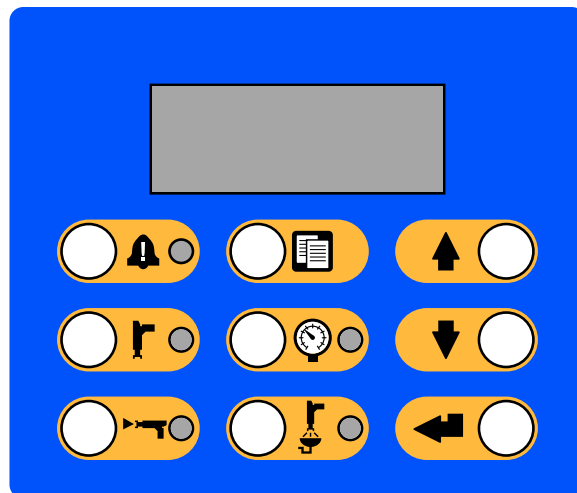


Figure 11 喷涂间控制器

## 喷涂间控制器按键和指示灯

键/指示灯	定义和功能
 “警报重置”键和指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>出现警报条件时，红色 LED 指示灯恒亮。</li> <li>在任何级别出现需要用户确认的事件时，红色 LED 指示灯闪烁。</li> <li>按下按键进行确认。警报清除后，LED 指示灯熄灭。</li> </ul>
 待机模式按键和指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>启动待机模式。</li> <li>在待机模式下，绿色 LED 指示灯会一直亮着。</li> <li>系统开启但未在混合或清除时，绿色 LED 指示灯闪烁。在空闲模式下，待机 LED 指示灯和混合 LED 指示灯同时闪烁。</li> <li>在泵维修检查期间，绿色 LED 指示灯闪烁。</li> <li>按住该键可启动或关闭泵。</li> </ul>
 混合模式按键和指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>启动混合模式。</li> <li>在混合模式下，绿色 LED 指示灯会一直亮着</li> <li>在混合注料期间，绿色 LED 指示灯闪烁。如果启动混合注料后 30 秒内无液体流动，则必须重新启动该过程。</li> <li>在空闲模式下，混合 LED 指示灯和待机 LED 指示灯同时闪烁。</li> </ul>
 作业完成按键	<ul style="list-style-type: none"> <li>发出作业完成信号并重置 A、B 和溶剂累加器。</li> <li>按下可显示喷涂间控制台上的当前作业号。按两次可记录当前作业和下一作业号的增量。5 秒内无活动则超时。</li> </ul>
 压力控制按键和指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>启动压力变化模式。</li> <li>在压力变化模式下，绿色 LED 指示灯闪烁。</li> <li>要改变压力，请按下“压力控制”键并使用向上/向下键选择所需压力。5 秒内无活动，则压力变化模式超时。仅在喷涂模式结束时更新已存储的配方。</li> </ul>
 冲洗模式按键和指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>开始清洗模式。</li> <li>在冲洗模式下，绿色 LED 指示灯会一直亮着。</li> <li>喷枪需要冲洗且等待开始冲洗时，绿色 LED 指示灯闪烁。</li> </ul>
 向上键	<ul style="list-style-type: none"> <li>向上滚动配方号。</li> <li>在压力变化模式下向上滚动压力值。</li> </ul>
 向下键	<ul style="list-style-type: none"> <li>向下滚动配方号。</li> <li>在压力变化模式下向下滚动压力值。</li> </ul>
 “输入”键	<ul style="list-style-type: none"> <li>输入所选定的配方并开始换色过程。</li> <li>接受压力值改变。</li> </ul>


# 运行前的工作

## 预操作检查清单

每天使用前应仔细查看预操作检查清单。

✓	检查清单
	<b>系统接地</b> 确认已完成所有的接地连接。参见安装手册中的 <b>接地</b> 。
	<b>所有连接紧固而且无误</b> 验证所有电气、液体、空气和系统的连接是否牢固而且是按照安装手册进行的安装。
	<b>加注供料桶</b> 检查 A 组件和 B 组件及溶剂的供料桶。
	<b>配料阀的设置</b> 检查分料阀是否设定为打开 1-1/4 圈。开始时按照 <b>阀的设置</b> , page 24 中建议的设置进行操作, 然后按需调节。
	<b>供料阀打开和压力设置</b> A 组件和 B 组件的建议液体供料压力为目标喷涂压力的 1/2 至 2/3。  <b>注释：</b> 低压系统可设置在 $\pm 100$ 磅/平方英寸 ( 0.7 兆帕, 7 巴 ) 范围内； 高压系统可设置在 $\pm 300$ 磅/平方英寸 ( 2.1 兆帕, 21 巴 ) 范围内。如果入口压力高于出口压力, 可能会影响配比准确度。
	<b>电磁阀压力设置</b> 85-100 psi 入口供气 ( 0.6-0.7 MPa , 6-7 bar ) 。

## 电源打开

1. 打开交流电源开关 ( I = 开启, 0 = 关闭 )。
2. 系统初始化时, 将显示 Graco 标志, 随后显示主屏幕。
3. 按“启动”键 。系统状态将从“系统关闭”变为“启动”。在泵通电且处于起始位置后, 系统状态将从“启动”变为“待机”。

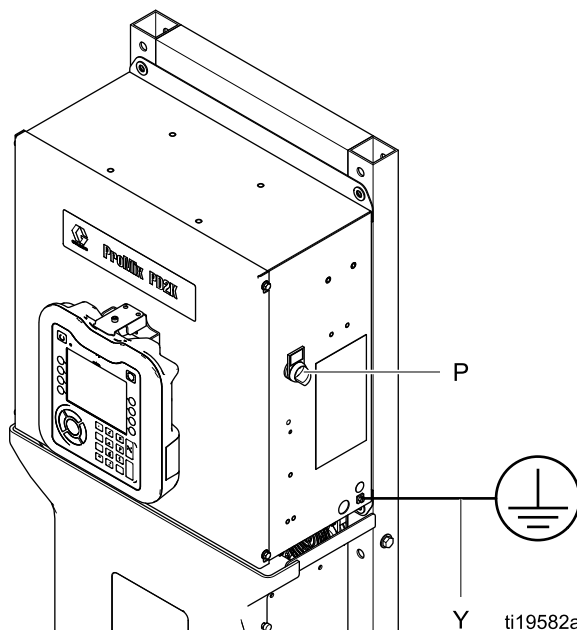


Figure 12 电源开关

## 首次系统设置

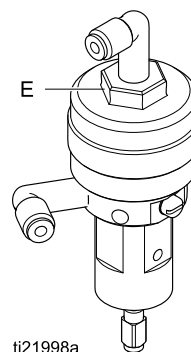
1. 在可选设置选项中, 选择所需参数, 如 **设置模式屏幕**, page 38 中所述。
2. 设置配方和冲洗信息, 如 **配方屏幕**, page 48 和 **冲洗屏幕**, page 51 中所述。

## 使用前冲洗设备

用轻质油对泵液体部分进行测试，在液体通道内留有轻质油以保护其零配件。为避免油对液体的污染，应当在使用设备前用适当的溶剂冲洗设备。

## 阀的设置

已在工厂将分料阀和冲洗阀的六角螺母 (E) 从完全关闭位置转出 1-1/4 圈。



ti21998a

Figure 13 阀调整



# 泄压步骤



看见此符号时，请执行**泄压步骤**。


本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体（如向皮肤喷射、溅入液体和移动件）造成人员伤亡，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照**泄压步骤**执行操作。

## 未配备换色功能

**注释：**下列步骤可释放系统中的所有流体和空气压力。

- 关闭供料泵。打开供料管路液体过滤器上的排泄阀释放供料管路中的压力。  
**注释：**如果您系统的供料管路上没有排泄阀，请将混合歧管设为“喷涂”并按下。让 A 和 B 配料泵循环一段时间使液体排出泵。
- 按待机。扣动喷枪扳机，释放压力。
- 将混合歧管设为“冲洗”。冲洗混合歧管和喷枪。请参见 [冲洗混合涂料](#), page 28。
- 关闭溶剂供料泵。要释放压力，请按下“冲洗”，然后扣动喷枪扳机。释放压力后，按下“待机”，以免收到“冲洗未完成”警报。

**注释：**如果溶剂管路中溶剂供料泵和溶剂阀之间仍存在压力，请非常缓慢地松开接头以逐渐释放压力。

## 配备换色功能

**注释：**下列步骤可释放系统中的所有流体和空气压力。

- 关闭供料泵。打开供料管路液体过滤器上的排泄阀，以释放供料管路中的压力。对每种颜色重复此操作。  
**注释：**如果您系统的供料管路上没有排泄阀，请将混合歧管设为“喷涂”并按下。让 A 和 B 配料泵循环一段时间使液体排出泵。对各种颜色重复同样的步骤。
- 如果您在使用高压喷枪，则应锁上扳机锁。卸下喷嘴并单独冲洗。

--	--	--	--	--

为帮助防止火灾和爆炸，请在冲洗前务必关闭静电。

- 如果采用静电喷枪，在冲洗喷枪前应关闭静电。
- 将混合歧管设为“喷涂”。扣动喷枪扳机，释放压力。对各种颜色重复同样的步骤。
- 按“冲洗”。对各种颜色重复同样的步骤。在溶剂阀关闭后扣住喷枪扳机不放，以释放全部压力。
- 将系统设置为“配方 0”，从泵到喷枪对系统进行冲洗。冲洗完成后，系统将返回待机模式。
- 关闭溶剂供料泵。要释放压力，请按下“冲洗”，然后扣动喷枪扳机。释放压力后，按下“待机”，以免收到“冲洗未完成”警报。

**注释：**如果溶剂管路中溶剂供料泵和溶剂阀之间仍存在压力，请非常缓慢地松开接头以逐渐释放压力。

# 操作


## 为系统填料和加注





**注释：**如需了解屏幕的更多信息，请参见 [运行模式屏幕](#), page 31。

**注释：**确保将混合歧管设置到“喷涂”位置。

**注释：**在为泵填料和为整个系统注料之前，必须为通向泵的输入管路或通向换色阀的入口填料。



1. 如果采用静电喷枪，在对管路注料前应关闭静电。
2. 调节主空气压力。要确保正确操作，请将主空气压力设置为尽量接近 100 psi ( 0.7 MPa , 7.0 bar )。使用的空气压力不得低于 85 psi ( 0.6 MPa , 6.0 bar )。
3. 如果这是第一次启动系统或管路可能有空气，则应按照 [清洗](#), page 28 中的说明进行冲洗。设备用轻质油进行过测试，因此应将其冲洗干净以避免污染涂料。
4. **如果系统已断电**，请按下 ADM 上的 。应确保系统处于待机模式。
5. 通过检查 [配方屏幕](#), page 48 和 [冲洗屏幕](#), page 51，确认是否已正确编制配方和冲洗顺序。
6. 转至 [注料屏幕](#), page 35。

7. 选择需要装载的目标颜色。按“为泵填料”键 。颜料将通过颜色组件装入泵，并进入出口组件倾泄阀。  
**注释：**在单色系统中，请跳过步骤 7，并给泵填料使颜料进入喷枪。
8. 按下“给管路注料”键  使颜料进入混合歧管。泵将持续运转，直到您按“停止”键 ，停止泵运转。
9. 对着接地金属桶扣动喷枪扳机，直至管路充满，然后按“停止”键 。
10. 对全部涂料管路重复同样步骤。

## 预填充泵

**注释：**此选项仅适用于包含换色阀和一种涂料的泵。

如果在系统已断电的情况下填充泵，用户能够在下次接通电源时更改泵的装填材料，而不清洗泵。


1. 转到 [注料屏幕](#), page 35。
2. 按“预填充泵”键 。泵将从涂料 61 更换为适用的颜色或催化剂。

## 喷涂


要在多色系统中喷涂，另见 [多色系统, page 71](#)。

**注释：**如需了解屏幕的更多信息，请参见 [运行模式屏幕, page 31](#)。



1. 将目标混合歧管设置到“喷涂”位置。
2. 按混合 。系统将装入正确体积的混合涂料。在混合注料期间，喷涂间控制器上的混合模式 LED 指示灯和配方显示将闪烁。如果喷枪加载某配方 (G-xx)，而泵加载另一配方 (P-xx)，则将交替显示这两种配方。混合注料完成时，显示屏将显示 R-xx，而系统将进入待机模式。

**注释：**如果配方当前未载入系统，则系统将自动运行混合注料。混合注料容积计算包含混合歧管容积和混合涂料软管容积。混合涂料软管容积由在 [系统屏幕 2, page 40](#) 中输入的喷枪软管长充和直径决定。

3. 重新按“混合” 。混合模式 LED 指示灯将稳定开启，以指示系统正在混合。请通过更改目标压力来调整流率。喷涂屏幕上显示的液体流率是从喷枪流出的 A 组件和 B 组件的总和。

- **如果流体流速太低：**增大喷涂屏幕或喷涂间控制台上的喷涂压力设定值。
- **如果流体流速太高：**减小喷涂屏幕或喷涂间控制台上的喷涂压力设定值。

**注释：**如果喷涂时从 ADM 或喷涂间控制台调节喷涂压力，则在将系统置于待机模式之前，不会在配方中保存该压力。这将更改期望配方中的压力。

4. 开启喷枪的雾化空气。按照喷枪手册的说明检查喷型。

**注释：**不要使用头 4-5 盎司 (120-150 毫升) 的涂料，因为系统填料时的故障，这些涂料可能未得到彻底混合。喷涂 LED 指示灯应点亮。

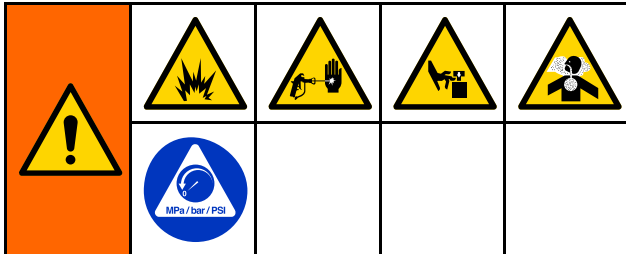
### 注意

不要让液体供料罐空转。这可能损坏泵并且导致符合设备比率和公差设置的液体和空气成比例分配。这可能进一步导致喷涂未催化或催化不良的涂料。


## 清洗


要冲洗某种颜色，再注入新颜色，请参见 [换色, page 71](#)。

### 冲洗混合涂料

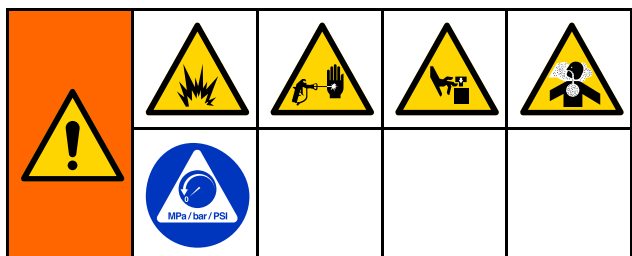


有些时候您仅需要冲洗混合歧管和喷枪，例如：

- 活化寿命已到
  - 超出活化寿命停止喷涂
  - 关机过夜或各班结束
  - (在修理混合歧管、软管或喷枪之前)。
1. 按待机 .
  2. 如果您在使用高压喷枪或静电喷枪，则应关闭雾化空气。
  3. 如果您在使用高压喷枪，则应锁上扳机锁。卸下喷嘴并单独冲洗。

4. 如果采用静电喷枪，在冲洗喷枪前应关闭静电。
5. 扣动喷枪扳机，释放压力。
6. 将溶剂供应压力调节器设置为尽可能最低的压力，以避免喷溅或喷射伤害。一般而言，设置值为 25–50 psi ( 0.18–0.35 MPa , 1.8–3.5 bar ) 足够。
7. 将混合歧管设定到“冲洗”位置。
8. 按“冲洗” 。然后朝接地的金属废液桶内扣动喷枪扳机直到冲洗过程完成。冲洗完成后，系统自动切换至待机模式，发送信号提醒用户释放扳机。
9. 如果系统没有完全冲洗干净，则应重复该步骤。  
**注释：**为获得最佳效率，应调节冲洗顺序次数，使之仅需一个周期。
10. 扣动喷枪扳机，释放压力。锁上扳机锁。
11. 如果已卸下喷嘴，则应重新装上。
12. 将溶剂供应调节器调回正常工作压力。  
**注释：**混合歧管和喷枪冲洗后，应保持充满溶剂。



## 冲洗系统






在进行下列工作之前按照这一步骤进行：

- 首次将涂料装入设备
- 维修
- 设备长期停机
- 准备存放设备

### 单色系统

1. 泄压。请参见 [泄压步骤, page 25](#)。
2. 从泵入口歧管断开与颜料和催化剂供应管路的连接，然后连接规定的溶剂供应管路。
3. 将溶剂供应压力调节器设置为尽可能最低的压力，以避免喷溅或喷射伤害。一般而言，设置值为 25–50 psi ( 0.18–0.35 MPa , 1.8–3.5 bar ) 足够。
4. 将混合歧管设定到“喷涂”位置。
5. 在 ADM 上，转至注料屏幕。将涂料设置为颜料 (A)。按下 。系统将溶剂通过泵 A 全程泵送至喷枪。
6. 将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属桶上。扣动喷枪扳机，直到喷出洁净的溶剂。
7. 在 ADM 上，转至注料屏幕。将涂料设置为催化剂 (B)。按下 。系统将溶剂通过泵 B 全程泵送至喷枪。
8. 泄压。参见 [泄压步骤, page 25](#)

### 换色系统

1. 泄压。请参见 [泄压步骤, page 25](#)。
2. 按如下方式，附加规定的溶剂供应管路：
  - **多色/单催化剂系统**：在颜料一侧，请勿断开颜料供应管路与泵 A 入口歧管的连接。而应将规定的溶剂供应管路连接到颜料阀歧管上标明的溶剂阀。在催化剂一侧，请勿断开催化剂供应管路与泵 B 入口歧管的连接，且应连接规定的溶剂供应管路。
  - **多色/多催化剂系统**：将规定的溶剂供应管路连接至颜料和催化剂阀歧管上标明的溶剂阀。请勿将溶剂供应管路直接连接到泵的入口歧管。
3. 将溶剂供应压力调节器设置为尽可能最低的压力，以避免喷溅或喷射伤害。一般而言，设置值为 25–50 psi ( 0.18–0.35 MPa , 1.8–3.5 bar ) 足够。
4. 将混合歧管设定到“喷涂”位置。
5. 在 ADM 上，转至注料屏幕。选择颜料 (A)。在右侧框中输入颜料编号。
6. 选择“冲洗管路”框。
7. 如果溶剂尚未装好，请按“填料”软键 。系统将向选定的泵装填溶剂，并使溶剂进入出口倾泄阀。
8. 按“注入”软键 。系统将尝试用溶剂冲洗所选颜料 (A) 管路，直到用户按下“停止” 。
9. 将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属桶上。扣动喷枪扳机，直到喷出洁净的溶剂。
10. 对各条颜料管路重复同样的步骤。
11. 泄压。请参见 [泄压步骤, page 25](#)。

## 关机

1. 冲洗掉混合涂料可避免管路中发生固化故障同时免去液体设置。请参见 [清洗, page 28](#)。
2. 按照 [泄压步骤, page 25](#) 进行操作。
3. 关闭空气管路和控制箱上的主空气截止阀。

4. 按下显示模块上的  即可切断泵的电

5. 关闭系统电源 ( 0 位置 ) 。

**注释：**在泵送酸性催化剂时，通过完成冲洗定量器的催化剂侧，始终冲洗系统中的酸性催化剂，以避免不必要地暴露在酸性催化剂下。

# 运行模式屏幕

**注释：**屏幕上显示为灰色的选项字段和按钮当前不可用。

## 初始屏幕

通电时，将显示 Graco 标志约 5 秒，随后显示主屏幕。



Figure 14 初始屏幕

## 主屏幕

主屏幕显示系统的当前状态。下表详细列出所示的信息。

要查看泵流速和压力（如图所示），请选择“诊断模式”（系统屏幕 1, page 39）。

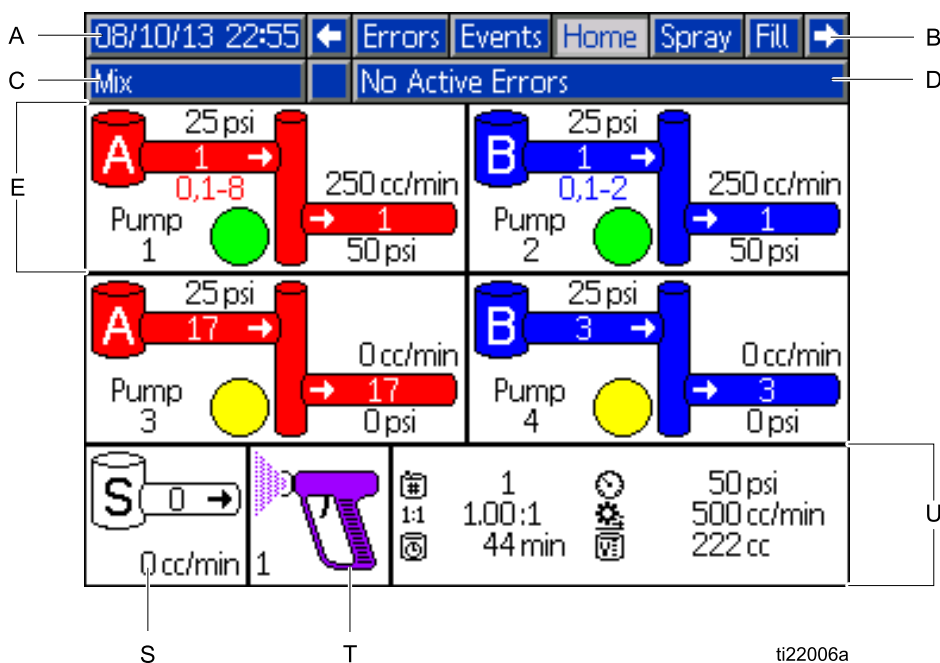


Figure 15 主屏幕，处于开启诊断功能的混合模式

主屏幕键

按键	描述	详细信息
A	日期和时间	参见 <a href="#">高级屏幕 1, page 65</a> 进行设置。
B	菜单栏	<p>运行屏幕。使用向左和向右箭头键，以在以下各个运行屏幕间滚动：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 主页（在诊断模式下显示）</li> <li>• 喷涂（参见 <a href="#">喷涂屏幕, page 34</a>）</li> <li>• 注料（参见 <a href="#">注料屏幕, page 35</a>）</li> <li>• 活化寿命（仅在 <a href="#">系统屏幕 3, page 41</a> 系统屏幕 3 上选择“多个喷枪”时显示）。还请参见 <a href="#">多个喷枪系统的信息, page 42</a>。</li> <li>• 用量（参见 <a href="#">用量屏幕, page 36</a>）</li> <li>• 作业（参见 <a href="#">作业屏幕, page 37</a>）</li> <li>• 故障（参见 <a href="#">故障屏幕, page 37</a>）</li> <li>• 事件（参见 <a href="#">事件屏幕, page 37</a>）</li> </ul>
C	状态栏	系统状态：显示当前的操作模式：
		<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 泵关闭</li> <li>• 待机</li> <li>• 启动</li> <li>• 混合（在 1K 模式下分配）</li> <li>• 加注</li> <li>• 清洗</li> <li>• 关机</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换配方</li> <li>• 空转</li> <li>• 填料泵</li> <li>• 校准</li> <li>• 停止测试</li> <li>• 维护测试</li> </ul> </td> </tr> </table>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 泵关闭</li> <li>• 待机</li> <li>• 启动</li> <li>• 混合（在 1K 模式下分配）</li> <li>• 加注</li> <li>• 清洗</li> <li>• 关机</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换配方</li> <li>• 空转</li> <li>• 填料泵</li> <li>• 校准</li> <li>• 停止测试</li> <li>• 维护测试</li> </ul>	
D	故障状态	显示所有活动的故障代码。



按键	描述	详细信息			
E	泵动画和诊断信息	<p>ti22007a</p>			
F	泵编号 (1-4)				
G	涂料 ( A 或 B )				
H	可用颜色				
J	泵入口颜色				
K	泵入口压力				
L	泵流率				
M	泵出口颜色				
N	泵出口压力				
P	泵指示灯 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 透明 = 关机</li> <li>• 黄色 = 待机</li> <li>• 绿色 = 活动</li> </ul>				
S	溶剂流率		如果连接溶剂流量计，则显示溶剂流率。		
T	喷枪动画		显示喷枪中的已混合涂料且显示喷枪现用的配方。喷枪动画变化表明： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 (混合加注)</li> <li>•  1 (带气流混合)</li> <li>•  1 (配方待用)</li> <li>•  1 (冲洗)</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 (喷枪在 GFB 中清洗)</li> <li>•  0 (已清洗喷枪待用，在 GFB 中)</li> <li>•  0 (溶剂待用)</li> <li>•  1 (无气流混合)</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 (混合加注)</li> <li>•  1 (带气流混合)</li> <li>•  1 (配方待用)</li> <li>•  1 (冲洗)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 (喷枪在 GFB 中清洗)</li> <li>•  0 (已清洗喷枪待用，在 GFB 中)</li> <li>•  0 (溶剂待用)</li> <li>•  1 (无气流混合)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 (混合加注)</li> <li>•  1 (带气流混合)</li> <li>•  1 (配方待用)</li> <li>•  1 (冲洗)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  1 (喷枪在 GFB 中清洗)</li> <li>•  0 (已清洗喷枪待用，在 GFB 中)</li> <li>•  0 (溶剂待用)</li> <li>•  1 (无气流混合)</li> </ul>				
u	有效配方 (🔑)	<p>ti22008a</p>			
V	当前比率 (1:1) (在 1K 模式下未显示)				
W	剩余活化寿命时间 (🕒)				
X	当前作业的总体积 (📊)				
Y	当前流率 (⚙️)				
Z	当前压力 (🌀)				

## 喷涂屏幕

喷涂屏幕显示以下信息：

- 有效配方（可在此屏幕中更改）
- 目标比率（在 1K 模式下未显示）
- 实际比率（在 1K 模式下未显示）
- 目标压力（可在此屏幕中更改）
- 实际压力
- 实际流量
- 活化寿命剩余
- 喷枪动画

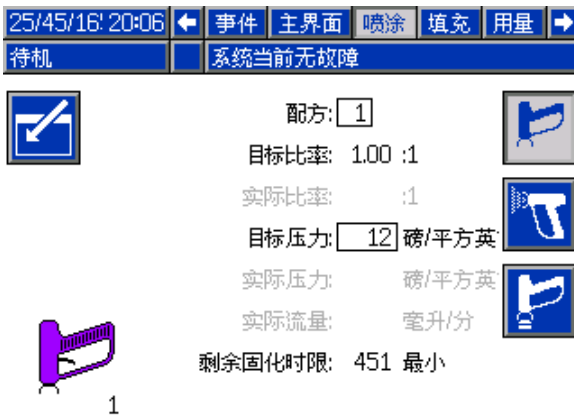


Figure 16 喷涂屏幕，处于待机模式

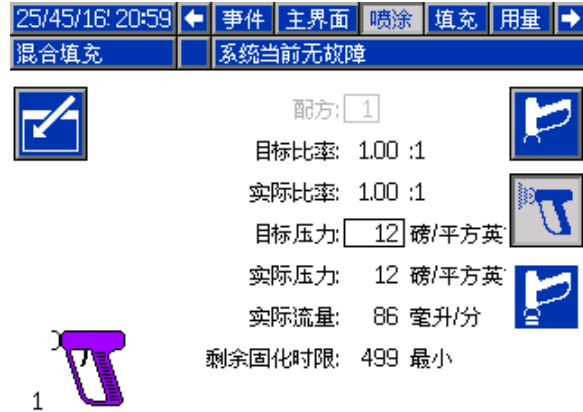


Figure 17 喷涂屏幕，处于混合模式

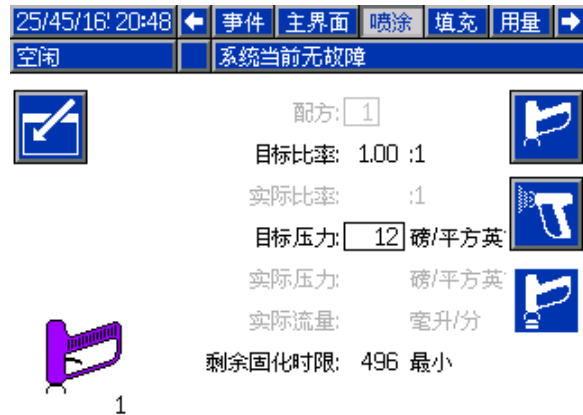






Figure 18 喷涂屏幕，处于空闲模式

## 注料屏幕

注料屏幕显示指定为使用当前颜色的泵的以下信息：



- 涂料。选择颜色 (A)、催化剂 (B) 或溶剂。位于屏幕顶部的泵动画将显示选定的材料。如果选中溶剂，则在右侧框中输入泵编号。
- 冲洗管路（仅适用于配备换色功能的系统）。如果您想要使用溶剂冲洗指定的涂料管路，则选择此框。系统使用冲洗顺序 1。

**要为泵填料并为管路注料**，请首先阅读 [为系统填料和加注](#), page 26。

1. 按“编辑”软键  可打开屏幕进行编辑。
2. 选择颜料 (A)。
3. 在右侧框中输入颜料编号。
4. 如果选定的材料尚未装好，请按“填料”  软键。系统将通过选定的颜色阀向选定的泵装填颜色 (A)，并使颜料进入出口倾泄阀。
5. 按“注入”软键 。系统将尝试装填颜色 (A) 管路，直到用户按“停止” 。对着废液桶扣动喷枪扳机。
6. 对催化剂 (B) 重复相同动作。


**要冲洗系统**（泵和液体管路），请参阅 [冲洗系统](#), page 29。

**要仅冲洗泵：**

1. 按“编辑”软键  可打开屏幕进行编辑。
2. 选择溶剂。
3. 在右侧框中输入泵编号。
4. 按下“填料”软键 。系统将溶剂冲洗选定泵，将其冲洗出泵阀门。

### 预填充泵

泵预填充选项适用于包含换色阀和一种涂料（颜色或催化剂）的泵。预填充选项可用于在系统断电时已填充涂料的泵。

按“预填充泵”键  可为泵填料，无需清洗或排出任何涂料。

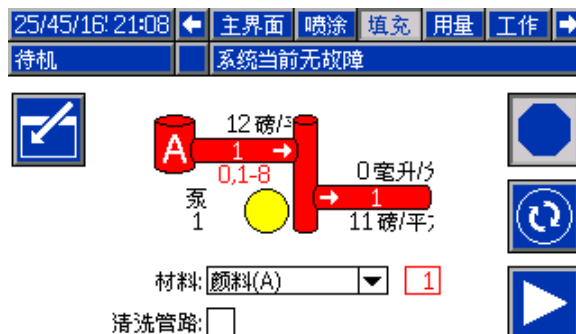


Figure 19 注料屏幕，颜色 (A) 已选定

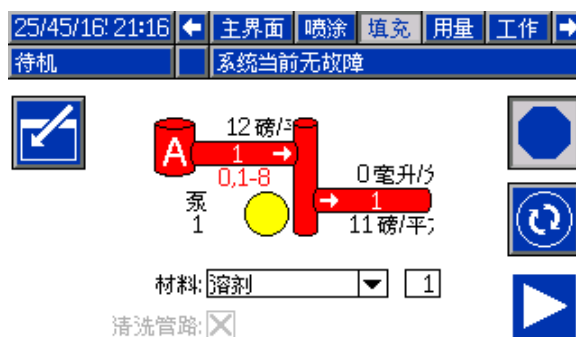


Figure 20 注料屏幕，溶剂已选定

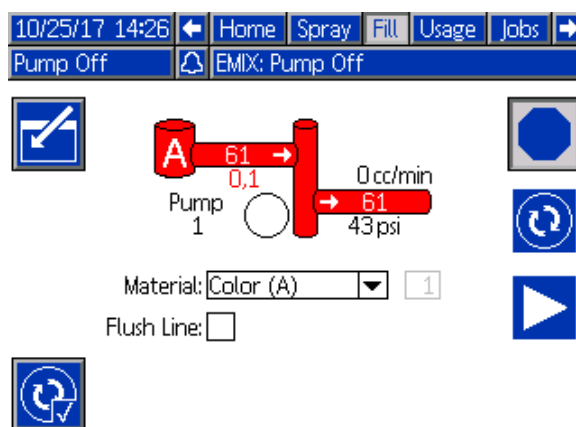




Figure 21 注料屏幕，预填充泵选项

## 用量屏幕

第一个用量屏幕显示 A 组份、B 组份、A+B 组份和溶剂 (S) 的当前作业用量以及总用量。第二个用量屏幕显示泵送的所有可用涂料的总体积。

**注释：**在 1K 模式下，未显示 B 和 A+B 组件。

- 按“编辑”软键可打开屏幕进行编辑。
- 要输入或更改用户 ID (⌨) 请选择该字段以打开用户 ID 键盘屏幕，然后输入所需名称 (最多 10 个字符)。
- 要记录当前作业，请按下“作业完成”软键。此操作将清除当前用量字段和下一作业号的增量。“大写总数”不可清除。参见 [作业屏幕, page 37](#)，查看过去的作业。

- 按下“编辑”软键即可关闭屏幕。

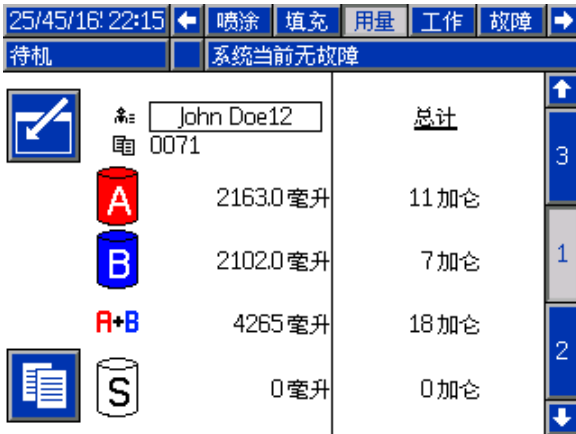


Figure 22 用量屏幕

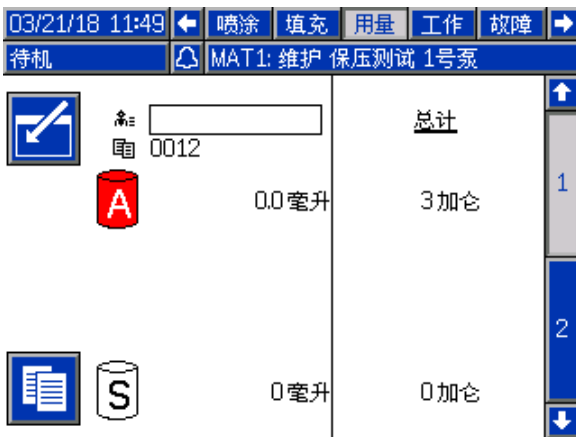


Figure 23 用量屏幕，1K 模式



Figure 24 用户 ID 键盘屏幕

泵	类型	材料	体积
1	颜料(A)	1	31048 毫升
1	颜料(A)	2	862 毫升
1	颜料(A)	3	243 毫升
1	颜料(A)	4	0 毫升
1	颜料(A)	5	0 毫升
1	颜料(A)	6	0 毫升
1	颜料(A)	7	0 毫升
1	颜料(A)	8	0 毫升
2	化剂(B)	1	26429 毫升
2	化剂(B)	2	0 毫升

Figure 25 用量日志

## 作业屏幕

作业屏幕显示日志中带有日期、时间和用户 ID 的最近 200 个作业号、配方和 A+B 体积。

25/45/16: 22:57						
← 填充 用量 工作 故障 事件 →						
待机 系统当前无故障						
日期	时间	用户	配方	A	B	体积
25/45/16	38:27	John Doe12	0070	1	0	0 毫升
25/45/16	38:26	John Doe12	0069	61	0	0 毫升
25/45/16	38:45	John Doe12	0068	3	0	0 毫升
25/45/16	38:45	John Doe12	0067	1	0	0 毫升
25/45/16	45:79	John Doe12	0066	1	0	0 毫升
25/45/16	45:79	John Doe12	0065	3	0	0 毫升
25/45/16	45:78	John Doe12	0064	3	0	0 毫升
25/45/16	45:78	John Doe12	0063	61	0	0 毫升
25/45/16	38:52	John Doe12	0062	3	0	0 毫升
25/45/16	38:52	John Doe12	0061	61	0	0 毫升

Figure 26 作业屏幕



## 故障屏幕

故障屏幕显示日志中带有日期、时间和说明的最近 200 个故障代码。

25/45/16: 23:07						
← 用量 工作 故障 事件 主界面 →						
待机 系统当前无故障						
日期	时间	代码	说明	A	B	体积
25/45/16	39:02	F7S1-A	流量 检测到的 溶剂 喷枪			10
25/45/16	38:25	P6D4-A	压力 传感器已移除 出料口 4			11
25/45/16	38:25	P6D3-A	压力 传感器已移除 出料口 3			12
25/45/16	38:25	P6F4-A	压力 传感器已移除 进料口 4			1
25/45/16	38:25	P6F3-A	压力 传感器已移除 进料口 3			2
25/45/16	38:22	P6D4-A	压力 传感器已移除 出料口 4			3
25/45/16	38:22	P6D3-A	压力 传感器已移除 出料口 3			4
25/45/16	38:22	P6F4-A	压力 传感器已移除 进料口 4			
25/45/16	38:22	P6F3-A	压力 传感器已移除 进料口 3			
25/45/16	38:20	P6D4-A	压力 传感器已移除 出料口 4			

Figure 27 故障屏幕

此屏幕提供系统故障的其他信息，用于协助用户完成故障排除。要在出现系统故障时访问此信息，先

按回车键  进入编辑模式。将高亮显示第一个故障。使用上移和下移键导航到所需的故障代码，然后再次按回车键 。（有关故障排除屏幕的更多信息，请参见 [系统故障](#), page 72。）

03/21/18 09:21						
← 用量 工作 故障 事件 主界面 →						
泵关闭 MAT1: 维护 保压测试 1号泵						
日期	时间	代码	说明	A	B	体积
03/19/18	10:08	P6D2-A	压力 传感器已移除 出料口 2			
03/19/18	10:08	P6D1-A	压力 传感器已移除 出料口 1			
03/19/18	10:08	ES00-A	出厂默认值			

Figure 28 故障屏幕

## 事件屏幕

事件屏幕显示日志中带有日期、时间和说明的最近 200 个事件代码。

25/45/16: 23:15						
← 工作 故障 事件 主界面 喷涂 →						
待机 系统当前无故障						
日期	时间	代码	说明	A	B	体积
25/45/16	23:15	EC00-R	设置值已更改			18
25/45/16	23:13	EC00-R	设置值已更改			19
25/45/16	23:12	EC00-R	设置值已更改			20
25/45/16	23:10	EC00-R	设置值已更改			1
25/45/16	23:08	EC00-R	设置值已更改			2
25/45/16	23:06	EC00-R	设置值已更改			3
25/45/16	23:05	EC00-R	设置值已更改			4
25/45/16	23:04	EC00-R	设置值已更改			
25/45/16	23:03	EC00-R	设置值已更改			
25/45/16	23:03	EC00-R	设置值已更改			

Figure 29 事件屏幕

## 设置模式屏幕

在任何运行屏幕上按  以进入设置屏幕。

**注释：**屏幕上显示为灰色的选项字段和按钮当前不可用。

如果系统有密码锁，则显示“密码”屏幕。请参见 [密码屏幕, page 38](#)。

## 密码屏幕



密码:

Figure 30 密码屏幕

输入 4 位密码，然后按 。将打开系统屏幕 1，以供用户访问其他设置屏幕。

如果输入的密码不正确，则将清除该字段内容。重新输入正确的密码。

要指定密码，参见 [高级屏幕 1, page 65](#)。

## 系统屏幕 1

系统屏幕 1 包含定义系统的以下字段。

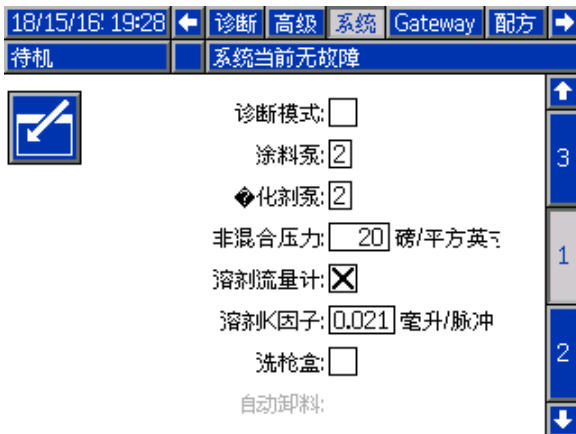


Figure 31 系统屏幕 1，待机期间

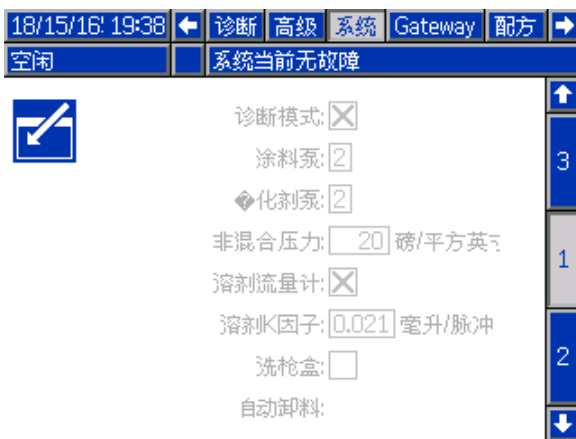


Figure 32 系统屏幕 1，空闲期间

### 诊断模式

选择此框，以显示 [主屏幕, page 31](#) 上每个泵的流率和压力。

### 颜色泵

在系统中输入颜色泵编号。

### 催化剂泵

在系统中输入催化剂泵编号。

**注释：**将催化剂泵的编号更改为 "0" 将使系统进入 1K 模式。

### 非混合压力 ( 填料压力 - 1K 模式 )

**注释：**在 1K 模式下，非混合压力将被填料压力替换。

输入较低的压力用于既无混合又无喷涂的情况 ( 例如加注或冲洗期间 )

**注释：**低压系统的压力可设置为低于目标压力 100 磅/平方英寸 ( 0.7 兆帕, 7 巴 ) ; 高压系统的压力可设置为低于目标压力 300 磅/平方英寸 ( 2.1 兆帕, 21 巴 ) 。

### 溶剂流量计

如果您的系统使用溶剂流量计，请选择此框。随后，溶剂 K 系数段将变为可用。

### 溶剂 K 系数

输入溶剂流量计 K 系数。

### 选择洗枪盒

如果您的系统使用洗枪盒，请选择此框。随后，自动排料功能将变为可选。

### 自动排料

选择此框可激活自动排料功能。  
如果喷枪使用带有活化寿命混合配方的喷枪并放在洗枪盒中，则系统将在两分钟后使用溶剂自动冲洗喷枪。如果喷枪未在洗枪盒中或自动排料无法完成，则系统将生成警报。

## 系统屏幕 2

系统屏幕 2 会设置以下操作参数。

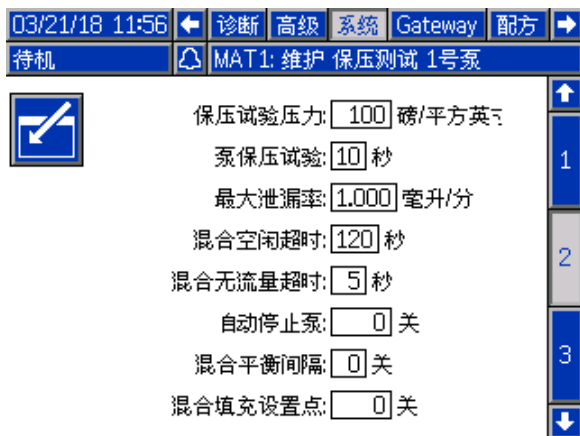


Figure 33 系统屏幕 2 处于待机模式

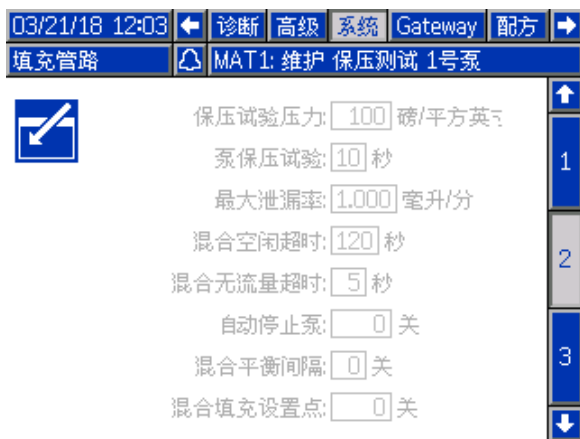


Figure 34 系统屏幕 2，处于混合模式

### 停止测试压力

设置最小停止测试压力。该设定值应比最高入口压力高大约 50 psi ( 0.35 MPa , 3.5 bar )。

**注释：**如果泵入口处的涂料供应压力大于停止测试压力的 90%，系统将生成警报并且不能完成停止测试。请参见 [校准屏幕 1, page 61](#)。

### 泵停止测试

设置泵停止测试的持续时间。请参见 [校准屏幕 1, page 61](#)。

### 最大泄漏率

输入泵停止测试的最大允许泄漏率。

### 混合空闲超时 ( 空闲超时 - 1K 模式 )

气流开关 (AFS) 检测到流向喷枪的气流并发出信号显示已扣动喷枪扳机。如果您未使用气流开关，则喷枪喷涂时系统无法得知。如果泵发生故障，您可能在对此不知晓的情况下喷涂纯树脂或催化剂。无气流混合超时 ( 默认为 5 秒 ) 应能捕获此情况。混合空闲超时将触发空闲模式，该模式将运行泵失速测试以检查泄漏情况，随后在指定时间后将泵置于待机模式 ( 保持其当前位置 )。在此字段中输入需要的混合空闲超时。

请参见 [气流开关 \(AFS\) 的功能, page 73](#)。

### 无气流混合超时 ( 无气流超时 - 1K 模式 )

气流开关 (AFS) 检测到流向喷枪的气流并发出信号显示已扣动喷枪扳机。如果气流开关指示已扣动喷枪扳机，但却没有流体流向泵，则您可以在对此不知晓的情况下喷涂纯树脂或催化剂。无流量混合超时会导致系统在指定时间后关机。默认值为 5 秒。在此字段中输入需要的关机时间。

请参见 [气流开关 \(AFS\) 的功能, page 73](#)。

### 自动停止泵

停止泵有助于防止涂料在泵活塞柱上硬化。自动停止泵计时器将自动停止所有泵并切断泵的电。默认在 0 分钟后关闭此功能。

**注释：**计时器只会在系统处于待机模式并且所有喷枪均已清洗时运行，以防止容积超出比率。

### 混合平衡时间间隔 ( 在 1K 模式下未使用 )

从待机模式转换为混合模式时，流体的粘度和高比率可能影响到流体动力学平衡的速度，而这可能导致出现烦人的“超过最大流量”或“压差”混合警报。

混合平衡时间间隔设置点可用于在流体混合周期开始之前有短暂的平衡时间，以免生成任何混合警报。

**注释：**混合平衡时间间隔计时器只会在扣动喷枪扳机时运行。将此时间设置为零可关闭计时器。

### 混合注料设定点 ( 注料设定点 - 1K 模式 )

设置在混合注料时使用的高压。此高压会缩短为喷枪注料所需的时间。在为喷枪注料后，系统会使用配方的目标压力设定点 ( 在 [配方屏幕, page 48](#) 上设置 )，以进行混合。

默认值为 0。在设置为“0”时，系统会忽略混合注料设定点，而改为在混合注料时使用配方的目标压力设定点 ( 在 [配方屏幕, page 48](#) 上设置 )。



### 系统屏幕 3

系统屏幕 3 会设置以下操作参数。

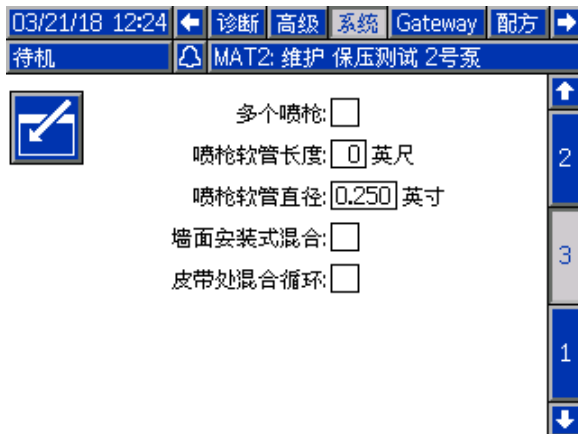


Figure 35 系统屏幕 3

#### 多个喷枪

如果多个喷枪将与混合涂料同时加载，则启用此选项。请参见 [多个喷枪系统的信息](#), page 42。

**注释：**如果已启用“多个喷枪”，则禁用“喷枪软管长度”和“喷枪软管直径”字段。

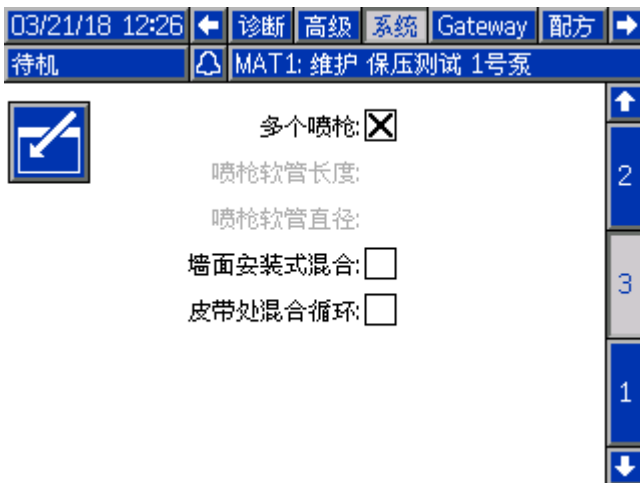


Figure 36 系统屏幕 3，多个喷枪

#### 喷枪软管长度

输入混合歧管到喷枪间的软管的长度。

#### 喷枪软管直径

输入混合歧管到喷枪间的软管的直径。最小直径为 1/8 英寸 ( 3 毫米 )。

#### 在墙壁混合

如果已在系统中使用远程混合歧管，则选择此框。

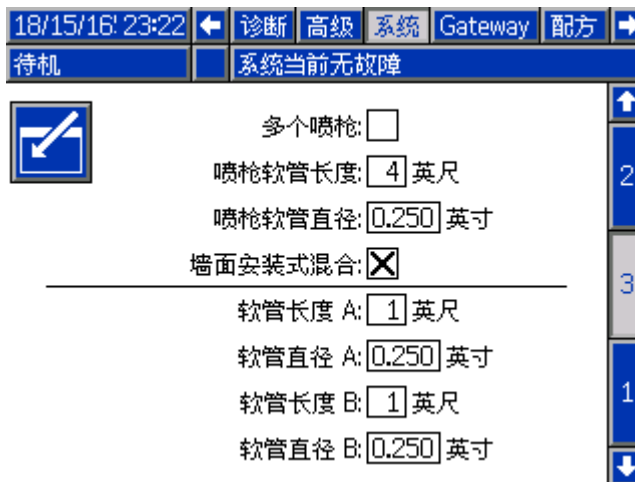


Figure 37 系统屏幕 3，墙壁混合

#### 软管长度和直径

对于 A 和 B 软管，输入从远程颜色堆到远程混合歧管的长度和直径

**注释：**如果在墙壁混合已启用，则仅启用这些字段。

#### 皮带处混合循环

如果系统使用皮带处混合歧管并在循环端口上安装了换色阀，则选择此框。（请参见换色套件手册 3324555 了解循环阀的更多信息。）如果选择此选项，PD2K 系统将在混合模式下出现警报时，通过使出口堆栈换色阀保持开启来故意中断循环路径。这将防止用户在发生警报的情况下从喷枪中分配材料。一旦用户更改了系统状态，系统就会恢复正常运行。

## 多个喷枪系统的信息

### 适合未在墙壁混合的系统

多个喷枪功能支持同时跟踪最多 60 个不同混合涂料配方，每个会加载到专用喷枪。此功能会在系统屏幕 3, page 41 上启用。

#### 配方屏幕

由于系统的每种配方都有专用喷枪，因此关联软管长度和直径具有唯一性。因此，这些参数已在系统屏幕 3, page 41 上禁用，现在显示在配方屏幕, page 48 上。为将喷涂特定配方的喷枪，输入软管长度和直径。

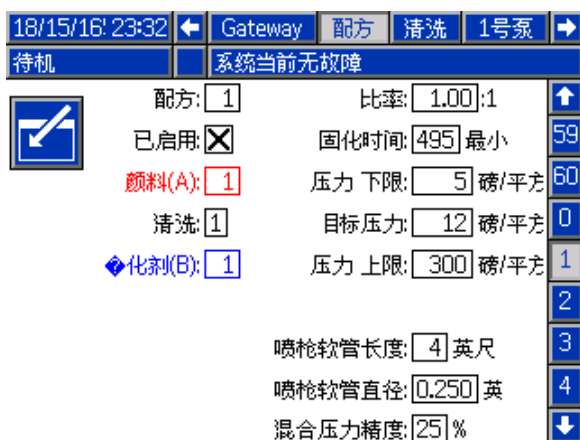


Figure 38 配方屏幕，未使用墙壁混合

#### 活化寿命屏幕



在“运行”模式中，活化寿命屏幕会在显示注料和用量之间的菜单栏中。此屏幕会显示任何指定配方（喷枪）中剩余的时间量。配方会高亮显示，并仅在喷枪使用混合涂料装载且具有非零活化寿命时，显示活化寿命剩余时间。




Figure 39 固化时间屏幕，未使用墙壁混合

#### 更改配方或冲洗

在启用多个喷枪时，喷涂屏幕允许用户更改活动配方（在泵中加载的配方）或冲洗特定喷枪（配方）。从下拉菜单中选择配方或冲洗，并输入配方号。使用“冲洗”软键，以冲洗活动配方。

这些操作也可使用喷涂间控制器完成。使用正常步骤更改活动配方，或冲洗活动喷枪。请参见喷涂间控制器, page 21。要冲洗当前不活动的喷枪，向上  或向下  滚动到所需的配方。

然后，按“冲洗” 。如果未在 5 秒钟内按“冲洗”按钮，系统将还原到活动配方号。

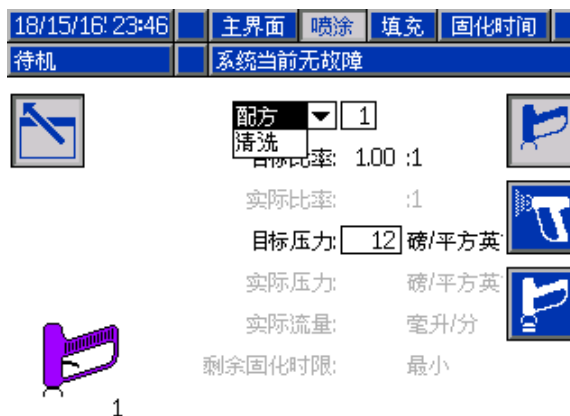


Figure 40 喷涂屏幕，未使用墙壁混合

### 适合在墙壁混合的系统

带有远程混合歧管的 ProMix PD2K 会使用单喷枪操作，但可能也会进行配置，以使用多个（最多 3 个）远程混合歧管和喷枪。有多个喷枪的优势是可以非常快速的实现换色；系统可为每个喷枪加载配方，能迅速的在这些配方间实现切换。PD2K 将跟踪多个混合配方的活化寿命时间。

多喷枪操作模式可在系统屏幕 3 中启用，方法：选择该框，然后在编号中输入系统喷枪的编号。

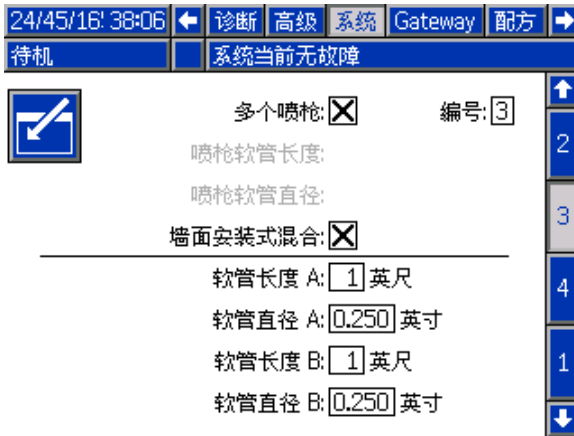


Figure 41 系统屏幕 3，使用多个喷枪和墙壁混合

系统中的每种颜色必须分配给一个喷枪。将颜色分配给喷枪在泵屏幕 4 上完成；方法：在颜色变化旁边输入喷枪编号。



Figure 42 泵屏幕 1，材料分配

催化剂可分配到单喷枪，与多个喷枪共享（共用），或两者混合。每个泵只有一个催化剂可配置为共用，因为每次分配都需要远程阀，总数（包括每个共用分配）不能超过四个。要将催化剂配置为多个喷枪共用，请选中“共用”框，然后选择全部适当喷枪。



Figure 43 泵屏幕 2，在不使用共用催化剂的情况下进行材料分配

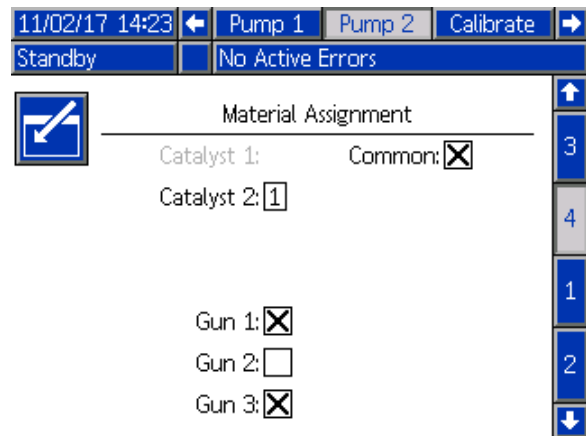


Figure 44 泵屏幕 2，在使用共用催化剂的情况下进行材料分配

配方设置对分配给相同喷枪的颜色和催化剂，只能使用一种。如果颜色和催化剂喷枪的分配不匹配，配方将无效并禁用。有关有效配方的更多信息，请参见“配方屏幕”。

当使用共用催化剂时，系统将自动对每个喷枪分配独有的远程催化剂阀 (1-4)，如表 3 所示。在左侧，定位的行有 1) 催化剂泵的数量，2) 催化剂阀门映射选择（请查看泵屏幕 1）和 3) 适合系统的适当共用催化剂配置。沿着行右侧将指示系统的远程催化剂阀分配。

Table 3 使用共用催化剂的系统的远程催化剂阀分配

催化剂泵	阀门地图选择	泵 2：共用催化剂	泵 4：共用催化剂	远程催化剂阀 1	远程催化剂阀 2	远程催化剂阀 3	远程催化剂阀 4
1	标准	无	不适用	催化剂 1	催化剂 2	催化剂 3	催化剂 4
1	标准	喷枪 1 和 2 共用	不适用	催化剂 1 (喷枪 1)	催化剂 1 (喷枪 2)	催化剂 2	催化剂 3
1	标准	喷枪 1 和 3 共用	不适用	催化剂 1 (喷枪 1)	催化剂 1 (喷枪 3)	催化剂 2	催化剂 3
1	标准	喷枪 2 和 3 共用	不适用	催化剂 1 (喷枪 2)	催化剂 1 (喷枪 3)	催化剂 2	催化剂 3
1	标准	喷枪 1-3 共用	不适用	催化剂 1 (喷枪 1)	催化剂 1 (喷枪 2)	催化剂 1 (喷枪 3)	催化剂 2
2	标准	无	—	催化剂 1	催化剂 2	—	—
2	标准	喷枪 1 和 2 共用	—	催化剂 1 (喷枪 1)	催化剂 1 (喷枪 2)	—	—
2	标准	喷枪 1 和 3 共用	—	催化剂 1 (喷枪 1)	催化剂 1 (喷枪 3)	—	—
2	标准	喷枪 2 和 3 共用	—	催化剂 1 (喷枪 2)	催化剂 1 (喷枪 3)	—	—
2	标准	—	无	—	—	催化剂 3	催化剂 4
2	标准	—	喷枪 1 和 2 共用	—	—	催化剂 3 (喷枪 1)	催化剂 3 (喷枪 2)
2	标准	—	喷枪 1 和 3 共用	—	—	催化剂 3 (喷枪 1)	催化剂 3 (喷枪 3)
2	标准	—	喷枪 2 和 3 共用	—	—	催化剂 3 (喷枪 2)	催化剂 3 (喷枪 3)
2	交替	无	不适用	催化剂 1	催化剂 2	催化剂 3	催化剂 4
2	交替	喷枪 1 和 2 共用	不适用	催化剂 1 (喷枪 1)	催化剂 1 (喷枪 2)	催化剂 2	催化剂 4
2	交替	喷枪 1 和 3 共用	不适用	催化剂 1 (喷枪 1)	催化剂 1 (喷枪 3)	催化剂 2	催化剂 4
2	交替	喷枪 2 和 3 共用	不适用	催化剂 1 (喷枪 2)	催化剂 1 (喷枪 3)	催化剂 2	催化剂 4
2	交替	喷枪 1-3 共用	不适用	催化剂 1 (喷枪 1)	催化剂 1 (喷枪 2)	催化剂 1 (喷枪 3)	催化剂 4

启用多个喷枪时，系统对每个喷枪需要两个额外的远程溶剂阀。因此，总的颜色数量减少为 26，IS 换

色模块的阀门地图将配置各异。更多详情，请参见换色和远程混合歧管套件手册 (333282)。

### 喷涂屏幕

喷涂屏幕会提供与单喷枪相同的信息和操作功能（查看 [喷涂屏幕, page 34](#)），但具有为其中一个当前不活动的喷枪进行冲洗的新增功能（活动的喷枪正在或最近已喷涂或装载混合涂料）。如果系统处于待机，用户可选择“冲洗”并从非活跃的喷枪输入要冲洗的配方号。在喷枪冲洗已完成时，系统会返回控制活动喷枪。这提供冲洗喷枪的功能。这些喷枪当前不活跃，但载有活化寿命已经到期的混合涂料。

喷涂屏幕也将指示哪个配方也会加载到每个喷枪，并高亮显示活动的喷枪。

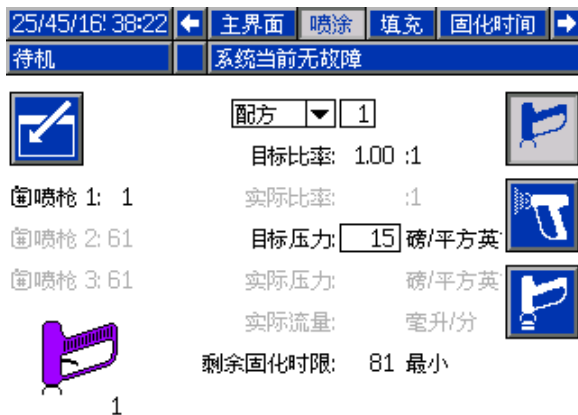


Figure 45 喷涂屏幕，使用墙壁混合

**注释：**只有载入喷枪中的配方才可选为冲洗。这防止意外冲洗所需的已载入配方。

### 注料屏幕

注料屏幕的操作与单个喷枪相同（参见 [注料屏幕, page 35](#)）。

**注释：**注入管路时，了解并扣动要分配涂料的相应喷枪的扳机，避免系统过度加压。

当注入普通催化剂的管路时，用户也需要选择一个喷枪。系统将打开相应的阀门，将涂料注入所选的喷枪。



Figure 46 注料屏幕，使用墙壁混合

### 固化时间屏幕

启用多个喷枪时，现在可访问更多的运行模式。此屏幕将显示当前在剩余活化寿命喷枪中加载的所有配方。将显示剩余活化寿命。

25/45/16:39:02		←	喷涂	填充	固化时间	用量	工作	→
待机		系统当前无故障						
罐	⌚	罐	⌚	罐	⌚			
1	53 最小	11		21				
2	113 最小	12		22				
3		13		23				
4		14		24				
5		15		25				
6		16		26				
7		17		27				
8		18		28				
9		19		29				
10		20		30				

Figure 47 固化时间屏幕，使用墙壁混合

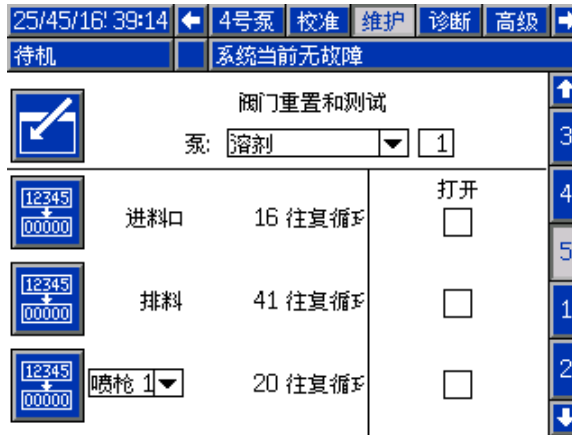
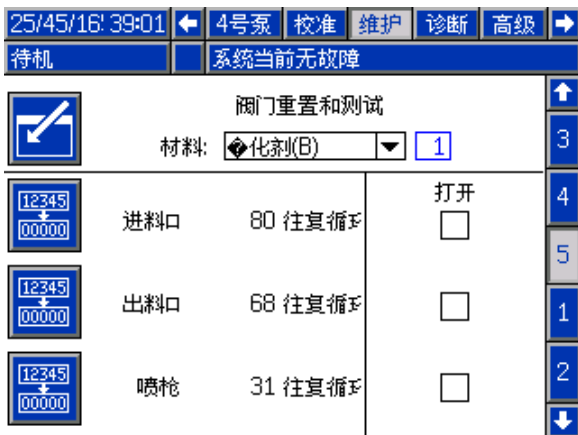
**维护屏幕 4**

换色阀可从维护屏幕 4 上手动超控，与单个喷枪方法相同（参见 [维护屏幕 5, page 64](#)）。

对于配置为共用的催化剂，用户必须通过选择相应喷枪来确定要使用哪个远程阀门。

由于每个喷枪都有其独有的远程溶剂阀，当超控远程溶剂阀时，用户也同样必须确认合适的喷枪。

**注意：**对于远程溶剂阀，只有泵号才能识别阀门是用于颜色溶剂阀（颜色泵编号），或用于催化剂溶剂阀（催化剂泵编号）。



## 网关屏幕

网关屏幕会设置以下系统操作参数。仅在系统使用 AWI 时需要此屏幕。

25/45/16:45:46 ← 高级 系统 Gateway 配方 清洗 →

待机 系统当前无故障

Gateway: Modbus TCP - 0

Enable:

DHCP:

IP: 192 168 178 207

Subnet: 255 255 255 0

Gateway: 10 10 10 1

DNS1: 1 0 0 0

DNS2: 0 0 0 0

Figure 48 网关屏幕

## 网关 ID

从下拉菜单中选择所需的网关 ID。

## 启用

设置 IP 地址、子网掩码、网关、DNS1 和 DNS2 时，取消选择“可编辑”。加载设置时，选择“可编辑”框，将新的设置写入所选的网关。

选择该框，启用所选的网关，让 PLC 可与其通信。

## DHCP

如果系统有动态主机配置协议 (DHCP)，选择该框。该协议分配独有的 IP 地址给设备，在设备离开时释放并更新这些地址，然后重新连接网络。若选择，IP 地址、子网和网关字段将不可编辑，并将显示 DHCP 提供的地址。

## TCP/IP

使用剩余字段设置 IP 地址、子网掩码、网关、DNS1 和 DNS2。

## 配方屏幕

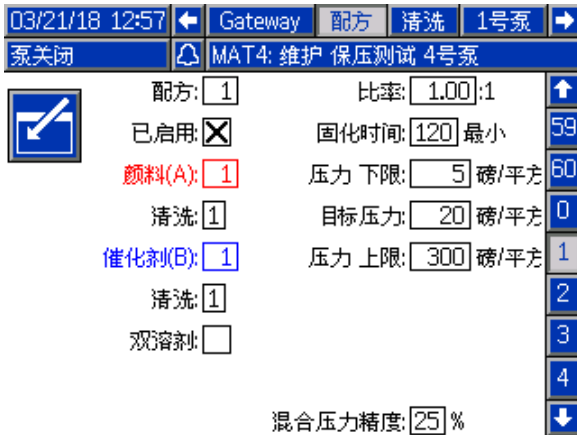


Figure 49 有效配方屏幕

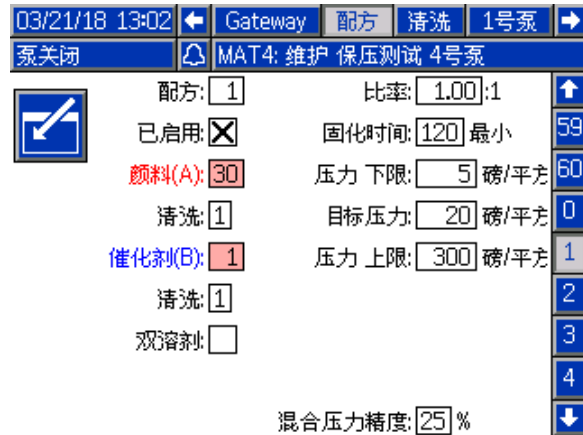


Figure 50 无效配方屏幕

### 配方

输入需要的配方号 (1-60)。

### 配方 0

使用配方 0 冲洗系统。

- **如果已加载配方 (1-60)：**选择配方 0 冲洗之前活跃的泵，清洗喷枪。
- **如果已加载配方 0 或 61：**选择配方 0 冲洗所有泵，清洗喷枪。

### 已启用

选择“已启用”可从喷涂间控制器访问选定配方（除 ADM 以外）。然后，喷涂间操作员可快速选择所需配方，无需滚动全部 60 个配方选项。

### 颜色 (A) 阀

输入所需颜色阀编号 (1-30)。

**注释：**如果输入的编号在系统配置中无效，则将高亮显示该字段且此配方变为无效。例如，如果配置中有 8 个颜色阀而您输入的是 30，则该字段将像“无效配方屏幕”示例那样显示。

### 催化剂 (B) 阀 (在 1K 模式下禁用)

输入所需的催化剂阀编号 (1-4)。

**注释：**如果输入的编号在系统配置中无效，则将高亮显示该字段且此配方无效。例如，如果配置中为催化剂阀 1 而您输入的是 4，则将高亮显示该字段且此配方无效。

### 冲洗顺序

输入需要的冲洗顺序 (1-5)。对于难以冲洗的颜色，请选择时间较长的顺序。1 为默认值，且应指定用于最长、最彻底冲洗的持续时间。

如果在墙壁混合在系统屏幕 3 上启用，则输入颜色 (A) 阀和催化剂 (B) 阀所需的冲洗顺序 (1-5)。每种涂料的喷枪冲洗时间取决于为每种涂料分配的冲洗顺序。请参见 [冲洗屏幕, page 51](#)。如果涂料 A 和 B 需要不同的冲洗时间，则分配不同的冲洗顺序。为每种涂料设置必需的喷枪冲洗时间。对于难以冲洗的颜色，请选择时间较长的顺序。冲洗顺序 1 为默认值，且应指定用于最长、最彻底冲洗的持续时间。

### 混合比率 (在 1K 模式下禁用)

输入需要的混合比率 (0 至 50.0) :1。



### 活化寿命时间

输入活化寿命时间 ( 0 到 999 分钟 )。输入 0 会禁用此功能。

### 压力下限

输入允许操作员在喷涂屏幕或喷涂间控制台输入的最低目标压力。默认值为 5 psi ( 0.035 MPa , 0.35 bar )。

### 目标压力

输入需要的目标喷涂压力。这是泵将在出口处保持的压力。默认值为 20 psi ( 0.14 MPa , 1.4 bar )。

### 压力上限

输入允许操作员在喷涂屏幕或喷涂间控制台输入的最高目标压力。默认值为 300 psi ( 2.1 MPa , 21.0 bar )。

**注释：**如果为系统参数输入无效压力，则该字段会高亮显示且配方无效。例如，如果在低压系统中输入 1500 psi ( 10.5 MPa , 105 bar )，则将高亮显示该字段且配方变为无效。



### 双溶剂

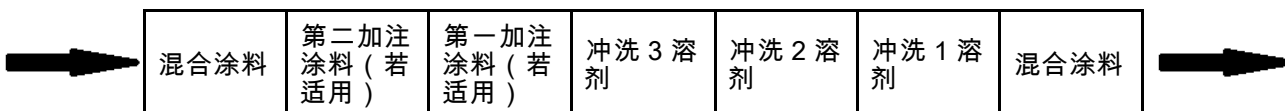
如果在墙壁混合已在系统屏幕 3 上启用，双溶剂会在“配方”屏幕上变为选项。“双溶剂”将启用系统冲洗混合涂料的顺序，该系统使用了不得混合在一起的两种类型溶剂 ( 例如水基和溶剂基 )。

### 加注

选择将涂料分配到混合软管和喷枪的顺序。选择依次是“先 A 后 B”、“先 B 后 A”、“同时” ( 如果没有必需的加注顺序 )。加注顺序通常由冲洗顺序中最后使用的涂料来确定。

### 冲洗 1、2 和 3

选择从混合软管和喷枪冲洗混合涂料的顺序。该顺序的每个阶段都可设置为 A 或 B。每个涂料对应的溶剂将从喷枪分配出去，时间为每个阶段分配给该涂料的冲洗顺序的喷枪冲洗时间。



双溶剂冲洗期间的流向，然后注料。

### 混合压力容限

一个组件的压力必须处于其他组件在喷涂或混合期间所受压力的百分比 (±) 范围内。在此字段中设置需要的混合压力容限。默认值为 25%。请参见 [压差和混合压力容限设定点](#), page 50。

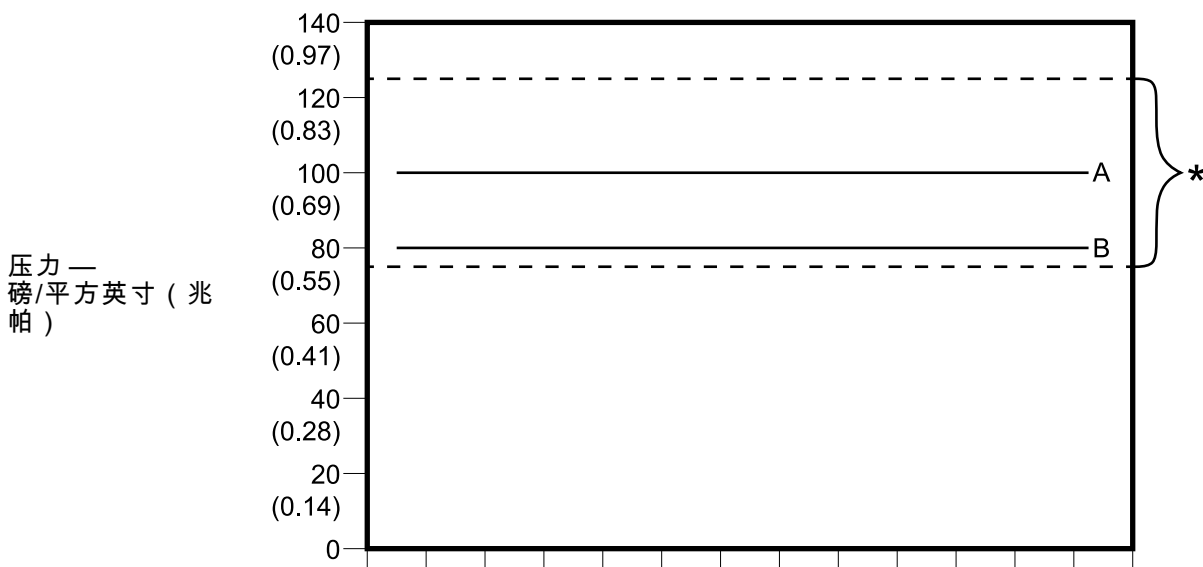
### 压差和混合压力容限设定点

保持 ProMix PD2K 系统精确度的主要方法是通过监控 A 泵出口和 B 泵出口的压差实现。理想状态是该两个压力相同，但是很多因素（如管路规格、粘度和混合比率）都将导致有一些差异。在设置有效压差检查时，了解系统通常在何处操作十分必要；该检查将在混合比率产生精度问题时通知用户，同时不会产生烦人的警报。

建议系统完全装好并准备使用时，用户加载配方，然后喷涂混合的涂料。在喷涂时，请注意 A 和 B 泵的出口压力（可在 ADM 主要屏幕上查看）和喷涂足够长，以确保压力稳定到正常值。A 和 B 泵出口压力的差是建立在混合压力容限设定点的基线上。

混合压力容限设定点允许 B 侧泵出口压力在指定的百分比范围内与 A 侧泵出口（喷涂）压力不同。作为示例，如果喷涂压力（A 侧泵出口压力）是 100 磅/平方英寸，混合压力容限设置为 25%，则在生成警报前，B 侧出口压力允许在 75 磅/平方英寸（100 磅/平方英寸 - 25%）和 125 磅/平方英寸（100 磅/平方英寸 + 25%）之间浮动。

如果在操作期间系统生成大量压差警报，或如果将以不同混合比率混合各种各类的涂料，则混合压力容限可能会增加。否则，建议保持此设定点尽可能严谨，以提醒用户可能会影响混合比率精确度的事项。



\* 可接受范围  
A：泵标称输出压力  
B：B 泵标称输出压力

系统接受的 B 侧泵出口压力范围，目标喷涂压力 100 磅/平方英寸，混合压力容限 25%。

## 冲洗屏幕

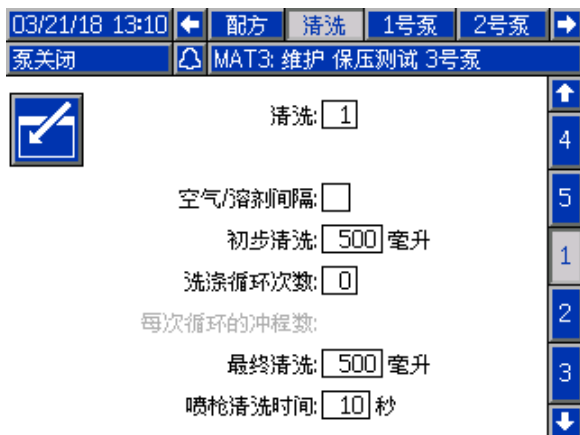


Figure 51 冲洗屏幕

### 冲洗编号

输入需要的冲洗顺序 (1-5)。对于难以冲洗的颜色，请选择时间较长的顺序。1 为默认值，且应指定用于最长、最彻底冲洗的持续时间。

### 空气/溶剂间隔

如果已在系统屏幕 3 上启用“墙壁混合”，则可以使用此选项。在冲洗喷枪时启用空气和溶剂间隔，而不仅仅是使用溶剂冲洗。请参见 [空气/溶剂间隔, page 52](#)。

可能还启用了空气/溶剂间隔以便冲洗泵。更多信息请参见 [自定义阀门地图, page 55](#)。

**注释：**空气/溶剂间隔需要用于空气清洗阀的额外硬件。有关套件编号和安装的信息，请参见手册 333282。

### 首次冲洗

输入首次冲洗容积 ( 0 至 9999 立方厘米 )。

### 清洗周期

清洗周期会激活阀门关闭的泵，利用泵送运动彻底对泵进行清洁。输入需要的清洗周期数 ( 0 至 99 )。输入一个数字后将激活“每个清洗周期的行程数”。

### 每个冲洗循环的冲程数

输入每个冲洗周期需要的泵行程数 ( 0 至 99 )。默认值为 1。

### 末次冲洗

输入末次冲洗容积 ( 0 至 9999 立方厘米 )。

### 喷枪冲洗时间

输入喷枪冲洗时间 ( 0-999 秒 )。

## 空气/溶剂间隔

空气/溶剂间隔取代了“冲洗”屏幕上的标准“喷枪冲洗时间”参数。冲洗划分为三个阶段：第一清洗、间隔和最终清洗。间隔阶段始终从空气间隔开始，每个阶段都包含多个配置参数。

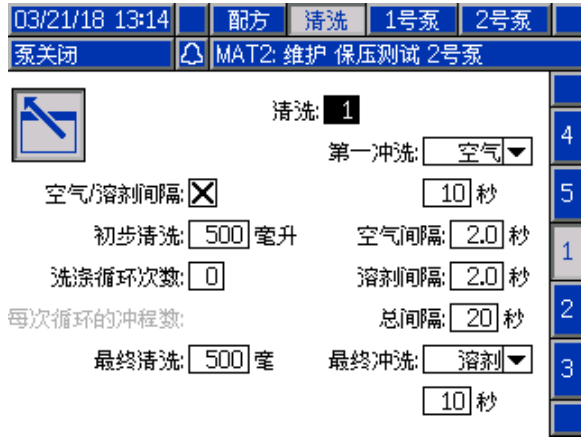


Figure 52 使用空气/溶剂间隔的冲洗屏幕

### 第一清洗

选择首次清洗阶段的涂料为空气还是溶剂以及清洗的持续时间，该阶段仅喷出选定涂料。

### 空气间隔

设置间隔阶段的空气间隔占空比。

### 溶剂间隔

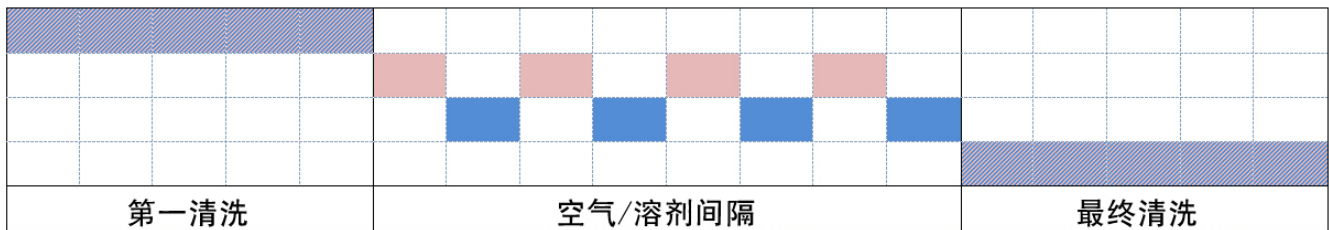
设置间隔阶段的溶剂间隔占空比。

### 总间隔

设置间隔阶段的持续时间。系统将根据为总间隔持续时间设置的占空比来切换空气脉冲和溶剂脉冲。

### 最终清洗

选择最终清洗阶段的涂料为空气还是溶剂以及清洗的持续时间，该阶段仅喷出选定涂料。



空气 溶剂 任一

Figure 53 空气/溶剂间隔的时序图

## 泵屏幕 1

**注释：**系统可能包含 2 个、3 个或 4 个泵。可以通过屏幕上部菜单栏中单独的选项卡访问每个泵的信息。选择所需泵的选项卡。每个泵有三个屏幕。此处仅显示泵 1 的屏幕，但所有屏幕上显示的字段均相同。

泵屏幕 1 包含定义泵的以下字段。

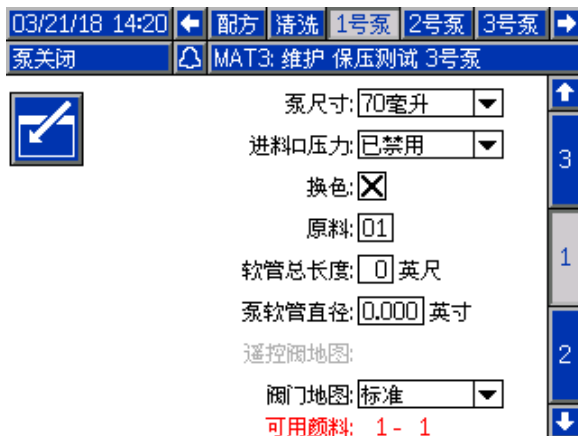


Figure 54 泵屏幕 1 — 树脂泵

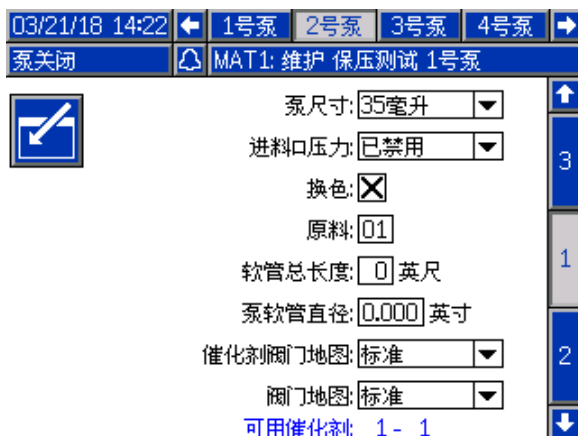


Figure 55 泵屏幕 1 — 催化剂泵

## 泵尺寸

酌情选择 35 立方厘米或 70 立方厘米。

## 入口压力

选择以下其中一个选项：

- 已禁用
- 监控，以跟踪入口压力

## 选择换色

如果您的系统采用换色，请选择此框。

## 涂料

输入系统中所用涂料的编号。每个换色模块控制 8 种颜色。

## 软管总长度

计算从供料组件到泵及从泵到出口组件间的软管的长度。输入总长度。

## 泵软管直径

输入供料和出料软管的直径。

## 可用颜色

此模块会显示系统上可用颜色的数量。此字段不可编辑。

## 换色阀地图

### 阀门地图

选择使用标准的静态阀门地图，还是使用完全可配置的自定义阀门地图。换色阀门地图用于在换色控制模块中分配电磁阀的位置。预配置的静态地图布局适用于容易预测的手持选件。但应用程序和用户能通过自行布置阀门地图而受益，可用于整合设备、降低硬件复杂性，或者只是根据最合理的方式布置阀门。

有关更多详细信息，请参见“自定义阀门地图”。

### 远程阀门地图

选择 IS 换色模块的替代静态阀门地图。这对有多个颜色泵，但换色涂料相对较少的系统有用。替代的地图允许合并两个颜色泵（替代 1）或三个颜色泵

（替代 2）到单个 IS 换色模块中。有关阀门地图，请参见换色和远程混合歧管套件手册 (333282)。

**注释：**此外，在启用在墙壁混合时，此选项仅在泵屏幕 1 上对颜色泵可用。

### 催化剂阀门地图

选择替代的系统静态阀门地图，该系统有两个催化剂泵，需要一个泵在三个催化剂（模块 5）间更换，只有一个催化剂在泵 4 上（模块 6，若该泵仍然使用换色）。有关更多信息，请参见换色和远程混合歧管手册 (333282)。

**注释：**该选择仅在泵屏幕 1 上对启用换色催化剂泵有效。

## 自定义阀门地图

对于包含换色功能的 PD2K 系统，用户可以使用相应选项调节控制电磁阀在控制模块上的布置方式。选择“标准”（默认）将使用传统的静态阀门地图。静态地图采用逻辑方式布置，用于设备改装。如果选择“标准”，无需在 ADM 上对换色阀进行其他设置。有关更多信息或要了解静态地图布局，请参阅手册 332455 和 333282。

通过选择“自定义”，可将每个换色电磁阀分配到任何一个唯一有效的控制模块位置。此选项提供了终极的定制体验和整合的优势。此外，自定义阀门地图还支持一些高级换色阀功能。

**注释：**此选项适用于所有泵，但更改一个泵的此选项将更改所有泵的此选项。

**注释：**将此选项从“标准”改为“自定义”时，PD2K 将自动开始停止所有阀的静态地图分配。将此选项从“自定义”改为“标准”时，PD2K 将清除所有自定义阀分配，并恢复为静态地图。

## 泵屏幕 - 高级配置



Figure 56 泵屏幕，高级配置

### 入口换色

如果每个单独的材料在特殊泵的入口颜色堆栈上有自己的阀，则选择“多个”。如果多个材料使用入口颜色堆栈（例如清管系统）上的单个阀，则选择“单个”。此选项仅适用于包含多个换色材料的泵。

**注释：**对于选择“单个”的系统，预计用户知道执行换色之前何时将特殊材料泵送和填充到入口堆栈。PD2K 系统不知道将哪个材料连接到入口阀堆栈的上游。

### 泵空气清洗

选择“启用”可将空气清洗阀添加到泵入口堆栈，以便使用空气/溶剂间隔冲洗进入排料阀的材料。如果不将空气清洗阀用于泵，则选择“禁用”。此选项仅适用于颜色泵。有关更多详细信息，请参见 [泵屏幕 - 阀门分配](#), page 57 上的“泵空气/溶剂间隔”。

### 出口换色

如果每个单独的材料在特殊泵的出口颜色堆栈上有自己的阀，则选择“多个”。如果多个材料使用单个软管连接到出口颜色堆栈，则选择“单个”。此选项仅适用于包含多个换色材料的泵。

**注释：**如果选择“单个”，完成换色之前需要冲洗连接到出口堆栈的软管。

### 远程换色

如果每个单独的材料在特殊泵的远程颜色堆栈上有自己的阀，则选择“多个”。如果多个材料使用单个软管连接到远程颜色堆栈，则选择“单个”。如果泵没有远程换色阀（仅限溶剂和空气冲洗），则选择“禁用”。“禁用”选项仅在启用“墙壁混合”时可用，“单个”选项仅适用于包含多个换色材料的泵。

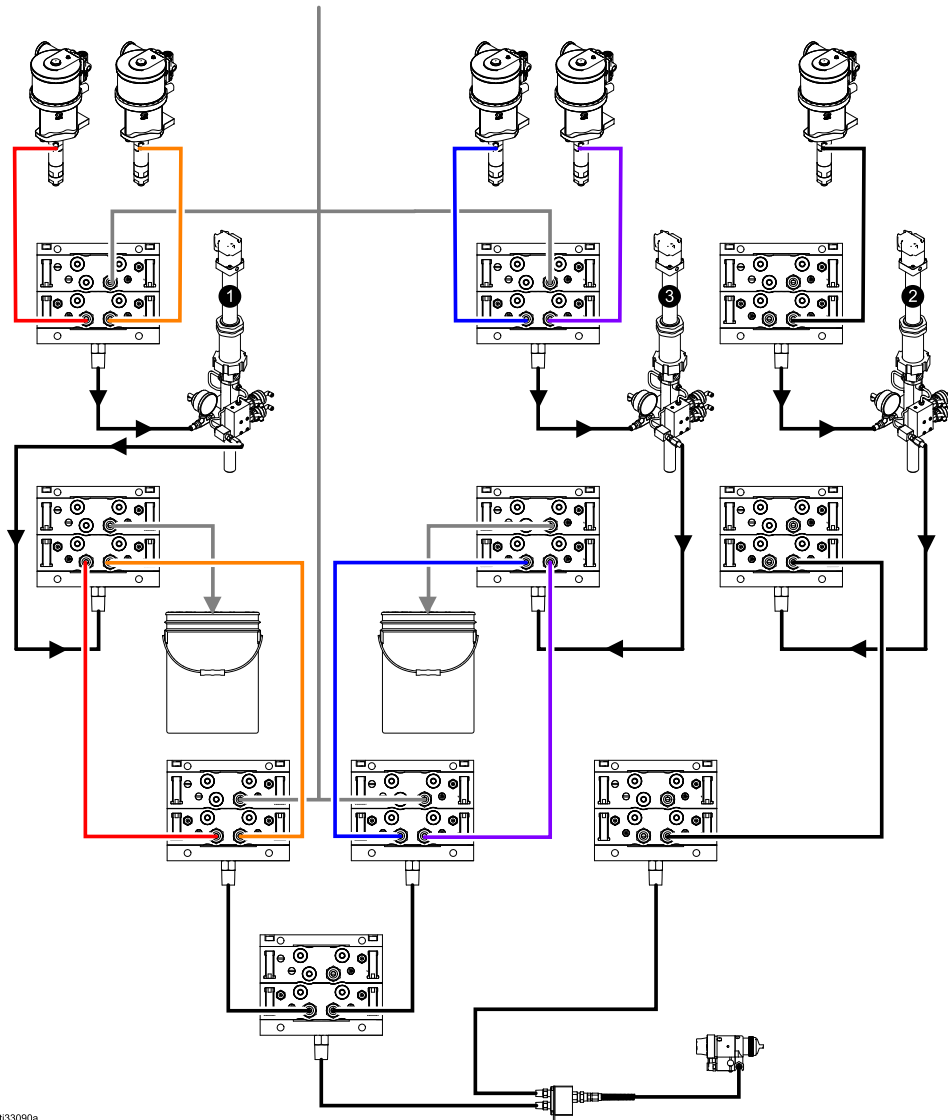
**注释：**除非选择“禁用”，否则此选项必须与“出口换色”的选择保持一致。

**注释：**如果选择“单个”，完成换色之前需要冲洗连接出口堆栈和远程堆栈的软管。

**辅助**

选择“启用”可为泵添加远程阀堆栈下游的辅助阀。辅助阀仅在特殊泵执行分配时（混合或冲洗）开启。此选项仅在启用“墙壁混合”并且未启用“多个喷枪”时可用。

下图显示了辅助阀的应用示例。泵 1 和 3 都可分配颜色，但其中一个泵为溶剂基，另一个为水基。（泵 2 分配催化剂。）将两个泵的辅助阀安装到位后，只有一个泵将从远程混合歧管的 A 侧流出，另一个将被辅助阀完全隔离。



t33090a

Figure 57 辅助阀的应用示例

**清除阀门地图**

勾选此框可清除所有阀门分配。系统会弹出对话框让用户确认选择。这会永久删除任何阀门分配，包括基于静态地图自动设置的任何阀门分配。



### 泵屏幕 - 阀门分配

03/21/18 14:45				←	配方	清洗	1号泵	2号泵	3号泵	→
泵关闭				↻	MAT1: 维护 保压测试 1号泵					
阀		位置								↑
进料口	溶剂	1	01							3
进料口	涂料 1	1	02							4
进料口	涂料 2	0	00							5
出料口	排料	1	10							1
出料口	涂料 1	1	11							2
出料口	涂料 2	0	00							
远程	溶剂	喷枪 1	0	00						
远程	涂料 1		0	00						
远程	涂料 2		0	00						

在此屏幕上，用户能够将系统上的每个单独的换色阀电磁阀分配到一个唯一的位置。阀列表将根据应用到泵的设置自动填充。阀的描述包括此阀属于哪个堆栈、材料标识和特定喷枪或泵指示器（如果适用）。

**注释：**部分远程堆栈阀可能被多个泵共享。这些阀将在适用的所有泵的阀列表中显示。

系统必须为所有换色阀都分配有效的位置，这些阀才能正常工作。有两行内容可以确定电磁阀位置。左列是换色模块编号。此编号必须在 1 到 8 之间，应该反映其中一个换色板上的指拨开关设置（请参见手册 332455 了解指拨开关设置的更多详细信息）。第二列是电磁阀位置，此数字必须在 1 到 18 之间。下图显示了电磁阀位置枚举。

Figure 58 泵屏幕，阀门分配

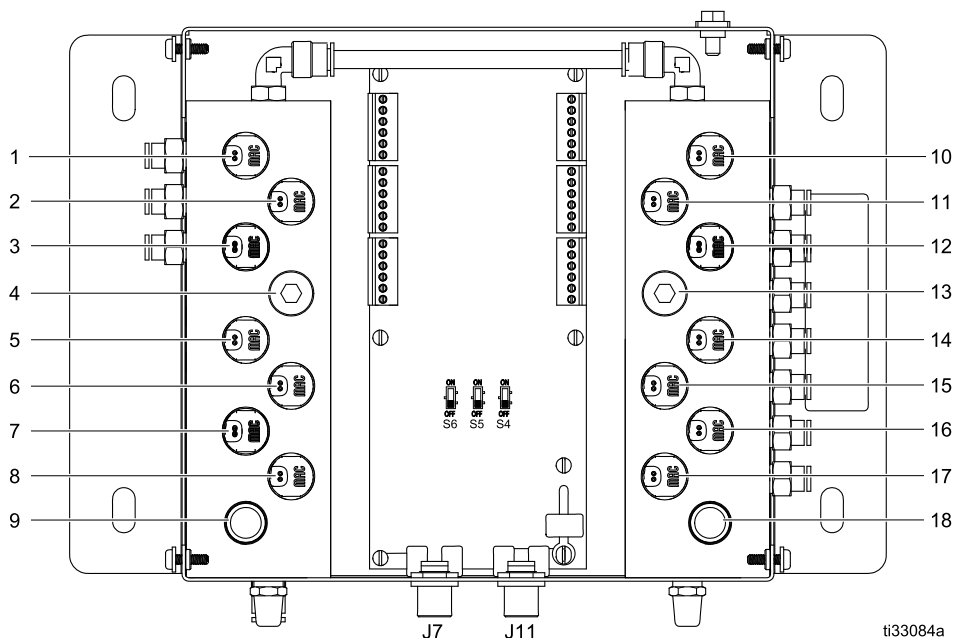


Figure 59 电磁阀位置枚举

如果为多个阀分配了一个有效的电磁阀位置，此位置的所有实例都会用红色高亮显示，则表示此位置是无效位置。

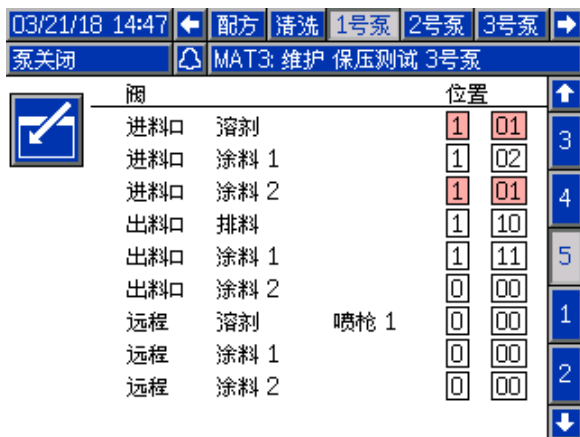


Figure 60 泵屏幕，存在重复的阀门分配

控制模块的值为 0 或电磁阀的值为 00，表示之前未分配位置，这两者都是无效的分配。

如果某个阀位置被视为无效位置，将禁止运行使用此阀的任何操作。这可在配方屏幕上轻松识别。如果材料的任何阀被视为无效，则用红色高亮显示此材料。如果冲洗过程使用的任何阀被视为无效，则用红色高亮显示此冲洗顺序。



Figure 61 包含无效阀位置的配方屏幕

### 泵空气/溶剂间隔

在颜色泵的入口堆栈上启用空气清洗阀，则可在泵冲洗过程中采用空气/溶剂间隔。空气/溶剂间隔将取代泵冲洗的清洗周期。与之相应，泵将以稳定的速度运行指定数量的冲程（完成一个方向运动的完整周期），同时在需要的清洗周期交替使用空气和溶剂。在此阶段，一个泵冲程需要约 2 秒钟。

注释：空气/溶剂间隔需要用于空气清洗阀的额外硬件。有关套件编号和安装的详细信息，请参见手册 333282。

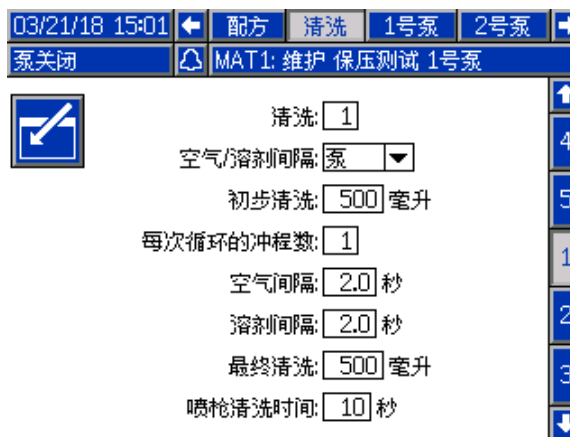


Figure 62 使用泵空气/溶剂间隔的冲洗屏幕

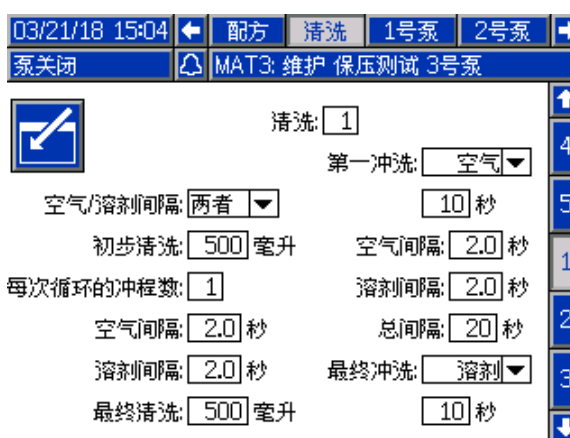


Figure 63 使用两个空气/溶剂间隔的冲洗屏幕

要启用泵冲洗的空气/溶剂间隔，请在冲洗屏幕上勾选“空气/溶剂间隔”框。由于空气/溶剂间隔可能也会用于冲洗喷枪，如果启用了“墙壁混合”，“空气/溶剂间隔”选项将变成下拉选择菜单，用户可在其中选择“无”、“泵”、“喷枪”或“两者”。如果为喷枪冲洗启用了空气/溶剂间隔，所有喷枪冲洗参数都将在右侧显示，泵冲洗参数在左侧显示。以下参数将应用于泵冲洗。有关喷枪的空气/溶剂间隔的详细信息，请参见 [冲洗屏幕, page 51](#)。

### 空气间隔

设置泵冲洗间隔阶段的空气间隔占空比。

### 溶剂间隔

设置泵冲洗间隔阶段的溶剂间隔占空比。

## 泵屏幕 2

泵屏幕 2 会设置泵的压力传感器设置。

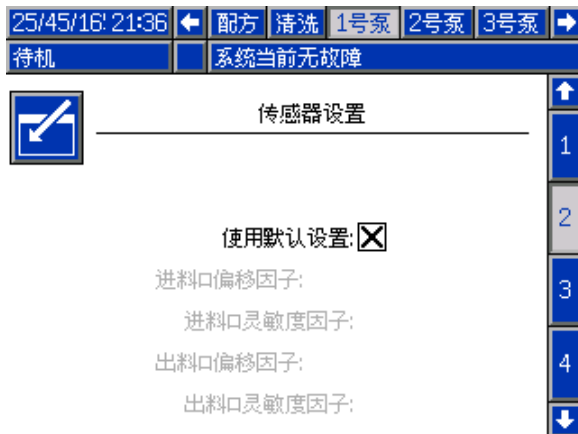


Figure 64 泵屏幕 2，默认设置已启用

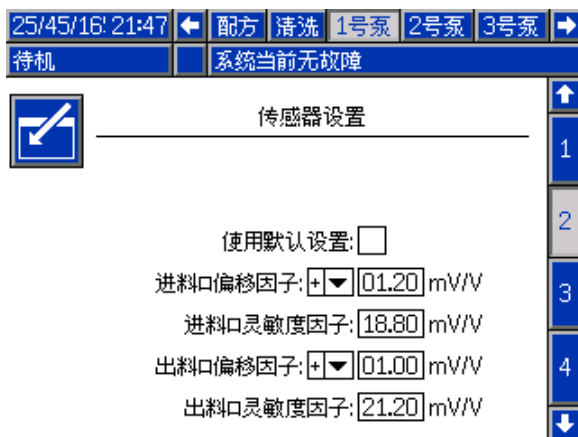


Figure 65 泵屏幕 2，默认设置已禁用

### 默认设置已选择

如果已选择“使用默认设置”框，则校准值使用默认设置且各字段均为灰色。

### 未选定默认设置

如果未选定“使用默认设置”框，则必须输入以下校准值。将改写无效值且系统将自动选择默认设置。

- 入口偏移系数：仅当入口压力（泵屏幕 1, page 53中）设置为监控时，才使用此字段；如果设置为禁用，则该字段为灰色。有效范围为 -01.20 到 +01.20 mV/V。
- 入口灵敏度系数：仅当入口压力（泵屏幕 1, page 53中）设置为监控时，才使用此字段；如果设置为禁用，则该字段为灰色。有效范围为 18.80 到 21.20 mV/V。
- 出口偏移系数：有效范围为 -01.20 到 +01.20 mV/V。
- 出口灵敏度系数：有效范围为 18.80 到 21.20 mV/V。

### 泵屏幕 3

泵 3 屏幕设置泵的压力警报限值。

泵屏幕 1, page 53 中的入口压力设置为禁用时，入口限值字段为灰色，仅出口限值字段可用。请参见 [压力警报和偏差限值, page 60](#)。

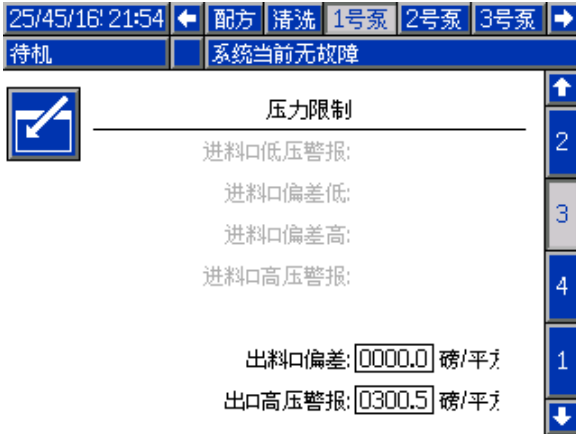


Figure 66 泵屏幕 3，已禁用压力监控

泵屏幕 1, page 53 中的入口压力设置为监控时，所有字段均可用。请参见 [压力警报和偏差限值, page 60](#)。

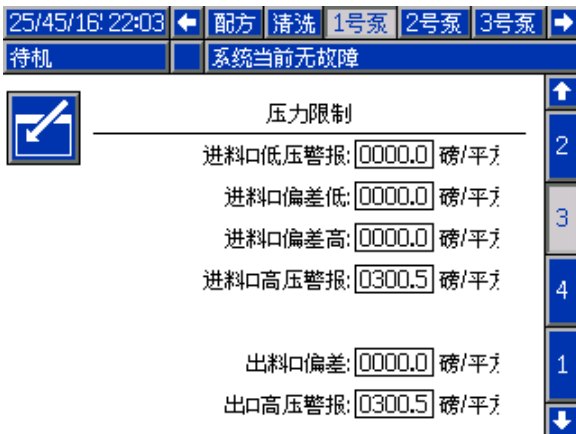


Figure 67 泵屏幕 3，已启用压力监控

### 压力警报和偏差限值

仅当入口压力（泵屏幕 1, page 53 中）设置为监控时，入口字段才可用；如果设置为禁用，则这些字段为灰色。出口字段始终可用。

- 低压系统的警报和偏差限值范围为 0-300 磅/平方英寸；高压系统的则为 0-1500 磅/平方英寸。
- 设置为 0 会禁用警报。无法禁用入口警报（高）和出口警报（高）。
- 当入口或出口压力低于下限或超过上限时，将显示警报和偏差限值。


### 泵屏幕 - 材料分配

有关使用“多个喷枪”和“墙壁混合”的系统，请参见 [适合在墙壁混合的系统, page 43](#) 了解使用说明。

## 校准屏幕 1

校准屏幕 1 对选定泵启动泵压力检查（停止测试）。测试期间将显示停止测试屏幕。

执行停止测试之前，必须用颜料或催化剂给泵和管路填料。参见 [系统屏幕 2, page 40](#) 设置测试参数。请参见 [泵压力检查, page 68](#)，以了解完整的测试说明书。

要启动该测试，请对待测泵按下“压力检查” 按钮。系统将会先检查 PD2K 泵上的涂料供应压力。（**注意：**如果压力比停止测试压力高 90%，系统将生成警报并停止测试。）然后，泵将在管路内产生压力以达到最低停止测试压力。随后，泵将运行到中间行程位置，先对上行程进行停止测试，然后测试下行程。

**注释：**仅当成功完成测试时，才能重置上次通过日志。

该屏幕显示每个泵自上次通过停止测试起的天数。



Figure 68 校准屏幕 1

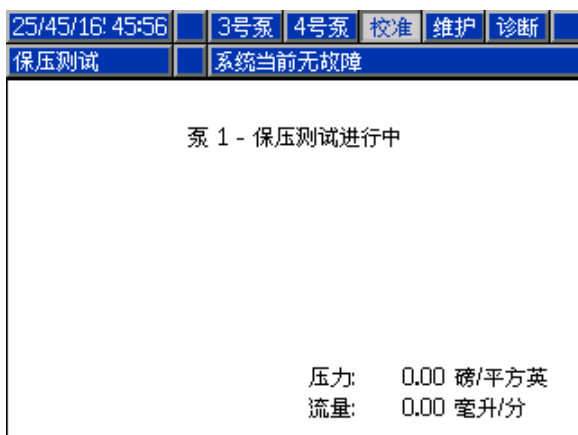



Figure 69 停止测试屏幕

## 校准屏幕 2

校准屏幕 2 对选定泵启动容积测试。测试期间将显示容积检查屏幕。

执行容积检查之前，必须用颜料或催化剂给泵和管路填料。请参见 [泵容积检查, page 69](#)，以了解完整的测试说明书。

要启动该测试，请为待测泵按“容积检查” 按钮。

该屏幕显示已分配的容积。按 结束测试。

按住“重置”按钮 1-2 秒可重置容积计数器。



Figure 70 校准屏幕 2

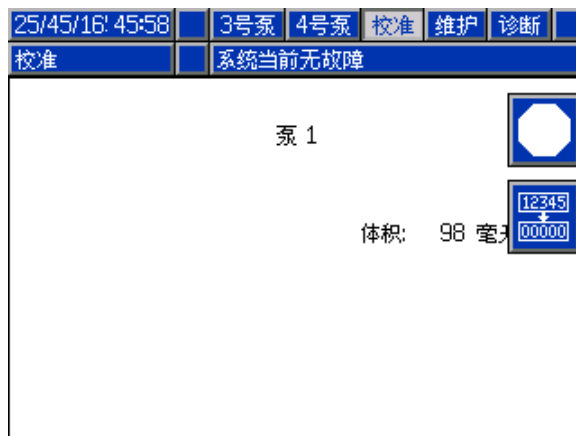



Figure 71 容积检查屏幕



### 校准屏幕 3


校准屏幕 3 启动对辅助溶剂流量计的校准。测试期间将显示容积验证屏幕。

执行校准之前，必须将溶剂灌注到流量计和管路。参见 [溶剂流量计的校准](#), page 70 以了解完整的说明。

要启动该校准，请按“容积检查”按钮。

该屏幕显示已分配的容积。在测得的容积字段中输入已分配溶剂量或按下结束该测试。

输入测得的容积后，将显示接受校准窗口。按接受校准。按取消校准，并保留先前的 K 系数。

按住“重置”按钮 1-2 秒可重置容积计数器。

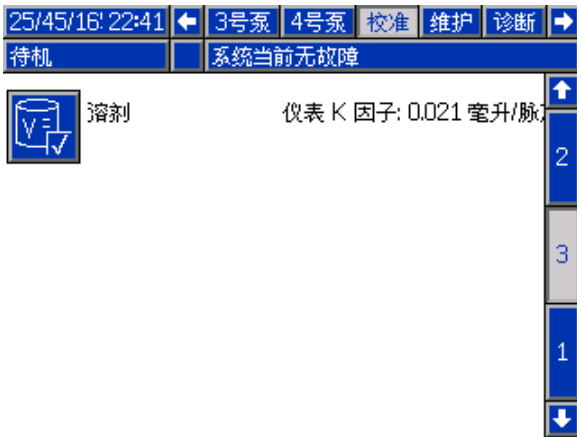


Figure 72 校准屏幕 3

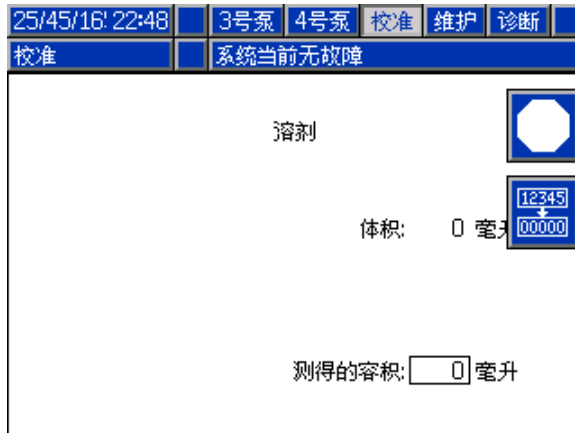


Figure 73 输入测得的溶剂容积

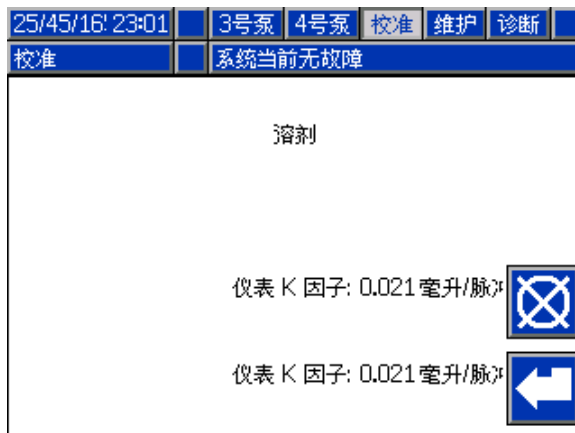


Figure 74 接受校准

## 维护屏幕 1

使用此屏幕可设置维护间隔。设置为 0 会禁用警报。

**注释：**无法禁用泵停止测试。必须输入非 0 值。

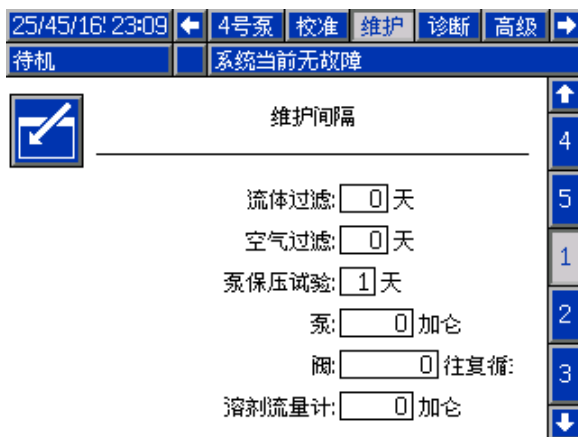



Figure 75 维护屏幕 1，间隔设置

## 维护屏幕 2

维护屏幕 2 显示溶剂流量计、液体过滤器和空气过滤器的当前时间间隔的状态。

按住“重置”按钮  1-2 秒可清除警报并重置计数器。

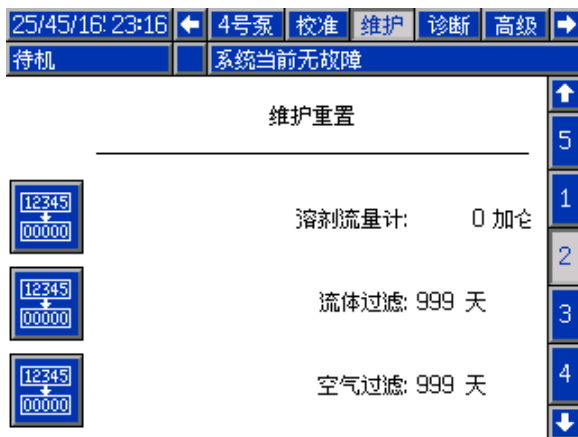



Figure 76 维护屏幕 2，当前状态

## 维护屏幕 3

维护屏幕 3 会显示泵维护测试的当前时间间隔状态。

按住“重置”按钮  1-2 秒可清除警报并重置计数器。

**注释：**仅当成功完成测试时，才能重置泵停止测试。

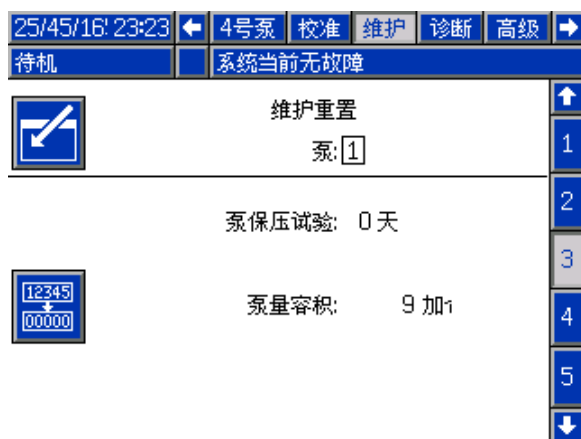



Figure 77 维护屏幕 3，当前泵状态

## 维护屏幕 4

维护屏幕 4 可用于手动释放泵出口压力或配置自动泄压。

**注释：**泵出口压力泄压仅适用于包含倾泄阀（换色排出阀）的泵。

要手动释放泵出口压力，请更改所需泵的编号，然后按“泄压”软键 。

要将系统设置为自动释放泵出口压力，请勾选“自动排料”框，然后设置“压力限值”。所有处于待机模式的适用泵在压力读数攀升到设置的“压力限值”以上时，将会短暂开启排料阀。如果压力没有降到设置的限值以下，系统将会最多尝试三次泄压。

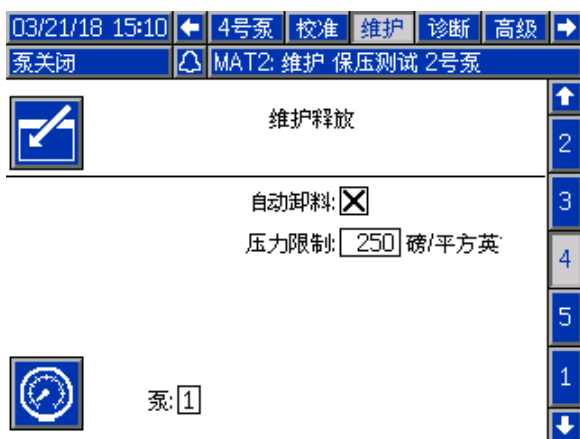



Figure 78 维护屏幕 4，泵手动泄压

## 维护屏幕 5

维护屏幕 5 显示选定颜色、催化剂或溶剂阀的循环计数。

按住“重置”  按钮 1-2 秒可重置计数器。

如果系统处于待机模式，通过选中或取消选中相应阀门的选择框可以开闭这些阀门。离开该屏幕关闭全部手动驱动的阀门。

**注释：**喷枪阀门仅在 [系统屏幕 3, page 41](#) 上启用在墙壁混合时可用。

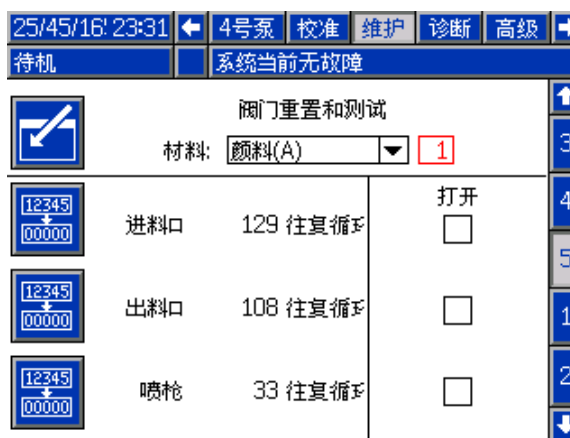


Figure 79 维护屏幕 5，颜色阀重置

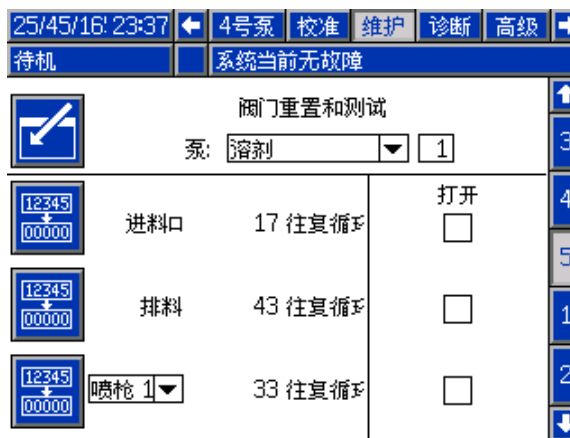


Figure 80 维护屏幕 5，溶剂阀重置

**注释：**在“涂料”字段中选择溶剂时，“溶剂”右侧的数字就是泵编号，而不是涂料编号。



## 高级屏幕 1

高级屏幕 1 会设置以下显示参数。



Figure 81 高级屏幕 1

### 语言

定义屏幕文本的语言。选择：

- 英语 (默认)
- 西班牙语
- 法语
- 德语
- 日语
- 中文
- 韩语
- 荷兰语
- 意大利语
- 葡萄牙语
- 瑞典语
- 俄语

### 日期格式

选择 mm/dd/yy、dd/mm/yy 或 yy/mm/dd。

### 日期

使用选定格式输入日期。使用两位数字表示月、日和年。

### 时间

输入当前时间 (以小时 (24 小时制) 和分钟为单位)。秒不可调整。

### 密码

密码仅用于进入“设置”模式。默认值为 0000，这意味着进入“设置”无需密码。如果需要密码，请输入数字 0001 到 9999。

**注释：**一定要记下密码并保存在安全的地方。

### 屏幕保护程序

选择所需屏幕超时，以分钟为单位 (00-99)。5 是默认值。选择零 (0) 即可禁用屏幕保护程序。

### 静音模式

选择静音模式，以禁用警报器和声音反馈。

## 高级屏幕 2

高级屏幕 2 会设置显示单位 ( 美制或公制 ) 。



Figure 82 高级屏幕 2

### 显示单位

选择所需的显示单位：

- 总容积 ( 美制加仑或升 )
- 压力 ( 磅/平方英寸、巴或兆帕 )
- 长度 ( 英尺或米 )

## 高级屏幕 4

高级屏幕 4 会显示系统组件的软件组件号和版本。  
这是一个不可编辑的屏幕。

模块	软件部件号	软件版本号
高级显示	16K567	2.06.005
USB 配置	16K464	1.01.008
流体板	16K460	2.06.001

Figure 84 高级屏幕 4

## 高级屏幕 3

高级屏幕 3 启用 USB 下载和上传。

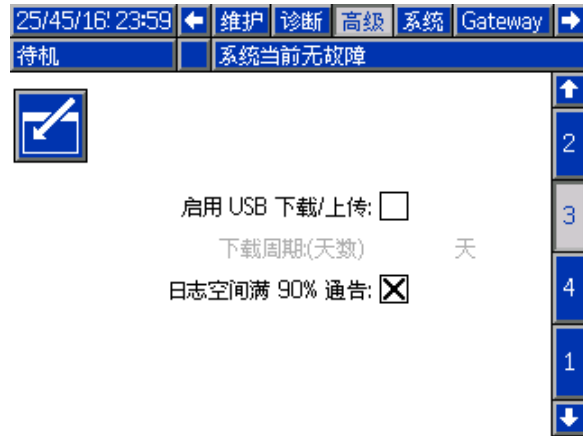


Figure 83 高级屏幕 3

### 启用 USB 下载/上传：

选择此框可启用 USB 下载和上传。启用 USB 可激活“下载深度”字段。

### 下载深度

输入要检索数据的天数。例如，要检索上周的数据，则输入 7。

### 启用日志空间 90% 占用警告

默认启用此选项。启用后，如果内存日志空间已达到 90% 占用率，则系统将发出警告。请执行下载操作以免数据丢失。

## 诊断屏幕

### 诊断屏幕 1



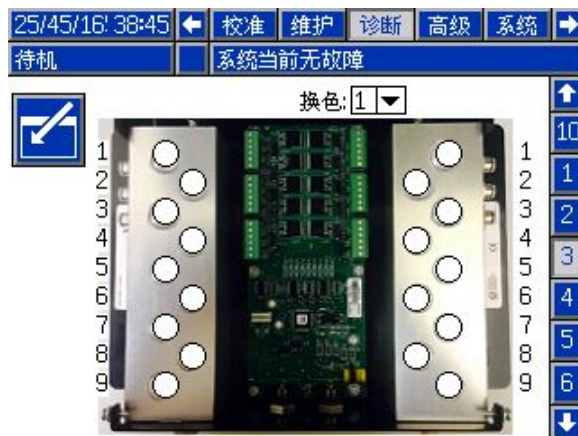
使用该屏幕测试和验证所有输入到 EFCM 的接线是否正确（有关详细信息，请参见安装手册 332457）。该屏幕显示所有到 EFCM 的可用输入，但仅高亮那些与系统配置相关的内容。所有输入都常开。当输入看到开关闭合时，屏幕上的状态指示灯将变绿。

### 诊断屏幕 2



该屏幕可用于确定是否打开或关闭 EFCM 输出。该屏幕显示所有来自 EFCM 的可用输入，但仅高亮那些与系统配置相关的内容。每个输出旁边的状态指示灯在绿色时指示输出打开。

### 诊断屏幕 3-10



诊断屏幕 3-10 仅对当前连接到 PD2K 系统的换色模块才可用。这些屏幕通过在系统对电磁阀通电时，将状态指示灯从白色变为绿色来提供换色阀输出的实时状态。用户可用上下箭头来翻动板块，或通过从下拉框中选择来直接跳转至指定的换色模块。

# 校准检查

## 泵压力检查

**注释：**请在执行压力检查之前，输入传感器校准数据。





### 执行压力检查：

- 系统首次操作。
- 只要在系统中使用新涂料，尤其在涂料粘度大不相同的情况下。
- 至少每月一次，作为定期维护的一部分。
- 维修或更换泵后。



在每次压力测试过程中，分料阀将会在上冲程或下冲程（两者同时）中关闭。此测试是为确认阀是否到位并且没有泄漏。如果发生泄漏，系统将在对特定泵方向进行测试后发出警报。

**注释：**在压力检查期间请勿扣动喷枪扳机。


1. 将混合歧管设定到“喷涂”位置。
2. 执行压力检查之前，必须用颜料或催化剂为泵和管路填料。请参见 [为系统填料和加注, page 26](#)。
3. 如果显示器显示为运行模式屏幕，则按  可进入设置屏幕。
4. 滚动到“校准”，以显示 [校准屏幕 1, page 61](#)。
5. 请对待测泵，按“压力检查”  按钮。泵将在管路内产生压力，以达到最低停止测试压力。随后，泵将运行到中间行程位置，先对上行程进行停止测试，然后测试下行程。
6. 屏幕上将显示装置测试的压力和流量。与通过 [系统屏幕 2, page 40](#) 输入的最大泄漏率进行比较。如果数值有本质不同，请重复该测试。  
**注释：**停止测试的压力设定值最小。在较高的压力下系统可能会停止，这取决于软管长度和液体成分。

## 泵容积检查




1. 将混合歧管设定到“喷涂”位置。
2. 执行容积检查之前，必须用颜料或催化剂给泵和管路填料。请参见 [为系统填料和加注](#), page 26。
3. 如果显示器显示为运行模式屏幕，则按  可进入设置屏幕。
4. 在菜单栏中，滚动到“校准”。
5. 滚动到 [校准屏幕 2](#), page 61。
6. 对想要检查的泵按下软键 。

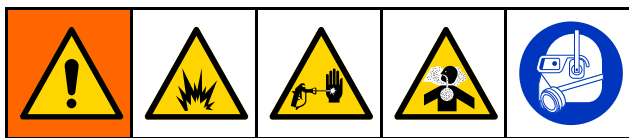
**注释：**为得到最高精确度，使用重力（质量）测量法确定分配的实际体积。开始检查之前，请确认液体管路是否已充满且压力是否正确。管路中空气过多或压力过高可能导致产生不正确的值。



7. 按“重置”键 。容积计数器将重置为 0。
8. 对准量筒扣动喷枪扳机。最少分配 500 立方厘米的涂料。
9. 屏幕上将显示装置测得的容积。
10. 将显示屏幕上的数量与量筒中的数量进行比较。

**注释：**如果数值有本质上的不同，请重复该测试。如果分配的体积仍与测得的容积不相符，请检查 A 和 B 泵的位置是否颠倒。

**注释：**停止扣动喷枪扳机，然后按  取消测试。



## 溶剂流量计的校准



1. 将混合歧管设定到“冲洗”位置。
2. 执行校准之前，必须将溶剂灌注到流量计和管路。请参见 [为系统填料和加注, page 26](#)。
3. 如果显示器显示为运行模式屏幕，则按  可进入设置屏幕。
4. 在菜单栏中，滚动到“校准”。
5. 滚动到 [校准屏幕 3, page 62](#)。
6. 按软键 ，以对校准进行初始化。

**注释：**为得到最高精确度，使用重力（质量）测量法确定分配的实际体积。


**注释：**开始校准之前，请确认液体管路是否已充满且压力是否正确。管路中空气过多或压力过高可能导致产生不正确的校准值。

7. 对准量筒扣动喷枪扳机。最少分配 500 立方厘米的涂料。
8. 屏幕上将显示装置测得的容积。
9. 将显示屏幕上的数量与量筒中的数量进行比较。  
**注释：**如果数值有内在不同，请重复校准过程。
10. 在屏幕上测试容积字段中，输入已分配的溶剂量。
11. 输入测试容积后，控制器将计算出新溶剂流量计 K 系数，并将其显示在屏幕上。标准流量计 K 系数为 0.021 立方厘米/脉冲。
12. 按  接受校准。按  取消校准，并保留先前的 K 系数。



# 换色

换色模块套件会作为附件提供。有关完整信息，请参见手册 332455。

## 单色系统

1. 按 [冲洗系统, page 29](#) 的步骤进行。
2. 载入新色。请参见 [为系统填料和加注, page 26](#)。
3. 按混合键  开始喷涂。

## 多色系统

1. 按待机 。
2. 将当前混合歧管设置为“冲洗”。
3. 在喷涂间控制器或 [喷涂屏幕, page 34](#) 上选择新配方。此操作将在泵中更换颜色并启动喷冲洗。“待机”和“冲洗”指示灯应闪烁。  
**注释：**喷涂控制器仅显示已启用的配方。如果输入无效配方，显示屏将显示 4 个破折号 (— — — —)。请参见 [配方屏幕, page 48](#)，以启用配方。  
**注释：**如果在墙壁混合在 [系统屏幕 3, page 41](#) 上启用，系统将先冲洗涂料 B，然后将涂料 A 冲出喷枪。将按 [配方屏幕, page 48](#) 上为该涂料所选冲洗顺序所指定的时间，对每种涂料进行冲洗。
4. 将喷枪的金属部分紧紧靠在接地的金属桶上。扣动喷枪扳机。确保溶剂流足以打开对应的开关。
5. 在溶剂流量停止流动且“清洗”指示灯停止闪烁时释放扳机。  
**注释：**如果要快速断开混合歧管连接，请从清洗过的混合歧管断开与喷枪的连接，然后将喷枪连接到新颜色管路。
6. 等待换色完成（“待机”指示灯恒亮）。
7. 将混合歧管设为“喷涂”。
8. 按下喷涂间控制器上的混合键 。“混合”指示灯将闪烁。
9. 扣动喷枪扳机，以完成“混合注料”。  
**注释：**经过 30 秒无气流延迟后，系统才会发生故障。
10. 等待出现雾化空气且“混合”指示灯处于恒亮状态，随后恢复喷涂。

# 系统故障

系统故障提醒您发生故障，这有助于防止喷涂比率失当。分为三种类型：建议、偏差和警报

**建议**在系统中记录一个事件，60 秒后自行清除。四位错误代码将跟着“-V”。

**偏差**在系统中记录一个故障，但不关闭设备。偏差必须得到用户的确认。四位数代码将跟着“-D”。

如果出现**警报**，则操作停止。四位错误代码将跟着“-A”。


如果出现系统错误类型的任何一种：

- 警报器鸣响（除非为静音模式）
- 警报弹出屏幕显示当前警报代码（参见 [故障代码, page 74](#)）。
- 高级显示模块上的状态栏显示当前警报代码。
- 警报被保存在日期/时间戳日志中。

**记录**在后台保存相关的系统事件。这些信息仅可在事件屏幕上查看，它显示带有日期、时间和说明的最近 200 条事件。

## 屏幕上的帮助

出现系统警报时，可以使用帮助屏幕，该屏幕为用户提供了及时的相关故障排除信息。在警报弹出屏

幕上，按下  访问帮助屏幕。转到故障屏幕并选择日志中的警报，也可以随时访问帮助屏幕（请参见 [故障屏幕, page 37](#)）。

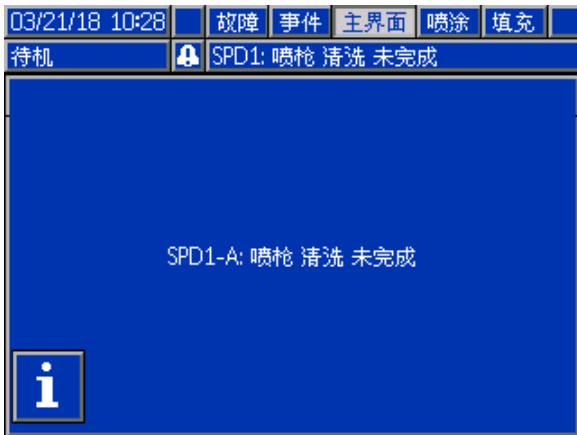



Figure 85 警报弹出屏幕

所有警报都包含 QR 代码屏幕。能够访问互联网的移动设备和 QR 阅读器可以使用 QR 代码访问由 help.graco.com 托管的网站上的其他信息。



Figure 86 故障 QR 代码屏幕

在典型操作期间极有可能遇到的一系列警报都有详细的故障排除信息屏幕。故障排除屏幕将替换 QR 代

码屏幕，不过 QR 代码仍可通过按  进行访问。

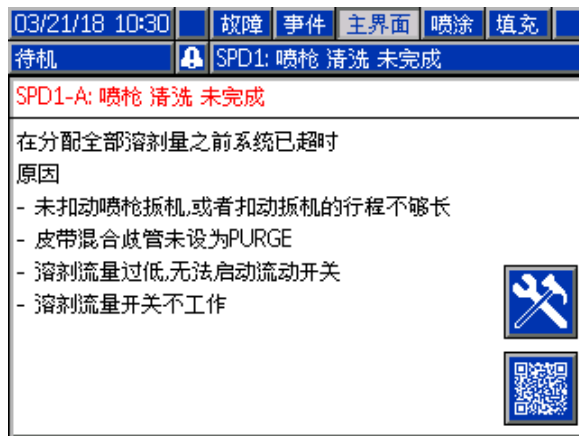


Figure 87 故障排除屏幕





## 清除故障并重新启动

**注释：**在出现偏差或警报后，应确保在重置系统前确定故障代码。如果忘记出现的代码，可转到 [故障屏幕, page 37](#)，以查看带有日期及时间戳的最近 200 个故障。

如果出现警报，请纠正原因，再恢复操作。

欲确认偏差或清除警报，可按“高级显示模块”上

的  或“喷涂间控制器”上的 。

## 气流开关 (AFS) 的功能

当扣动喷枪扳机时，气流开关 (AFS) 检测流向喷枪的气流并向控制器发出信号。当启动 AFS 后，高级显示模块上的喷枪图标将显示喷涂。

如果泵出现故障，而该装置未检测出这一状况并进行干预，则可能无限制地喷出纯树脂或催化剂，这就是气流开关如此重要的原因。

如果该装置通过 AFS 的信号检测到已扣动喷枪扳机，而一个或两个泵没有运行，则 10 秒 (默认值) 后就会发出未检测到流量警报 (F8D1)，此时系统将进入待机模式。

## 故障代码

**注释：**在发生故障后，应确保在重置系统前确定故障代码。如果忘记出现的代码，可使用 [故障屏幕, page 37](#) 查看带有日期、时间和描述的最近 200 个故障。

## 冲洗故障

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
ETD1	偏差	自动排料颜料 (A) 已通过	系统已完成从泵到喷枪的含量自动排料。	活化寿命时间已到期，且系统未冲洗，因此使用颜料为系统重新注料。	无需采取措施。
ETE0	记录	冲洗未完成	系统不能完成清除顺序。	指示系统无法完成或在完成喷枪冲洗前被中断。	无需采取措施。
ET01	警报	自动排料失败	活化寿命时间已到期，系统尝试将混合的涂料含量冲洗出喷枪。溶剂流量计量计或溶剂流量开关并未指示在尝试冲洗期间出现任何流量。	溶剂流量开关不工作。	更换开关。
				喷枪没有在洗枪盒内。	请确保在不用时将喷枪放回洗枪盒中，并将盖上盒盖。
ETS1	偏差	自动排料溶剂已通过	系统仅会完成喷枪含量的自动排料。	活化寿命时间已到期，且系统未冲洗，因此系统会使用颜料执行自动排料。	无需采取措施。
F7P1	警报	气流开关已开启	气流开关正指示存在预期外的雾化气流。	气流开关停留在流量位置。	清洁或更换开关。
				空气管路下游或接头泄漏。	检查是否存在泄漏并拧紧接头。
				供气压力波动。	消除压力波动。
SGD1	警报	洗枪盒已打开	在系统尝试冲洗时，GFB 会保持打开状态。	喷枪没有在洗枪盒内。	请确保在不用时将喷枪放回洗枪盒中，并将盖上盒盖。
				GFB 压力开关未接线/工作。	请仔细检查压力开关已正确接线到 EFCM。
SPD1	警报	喷枪冲洗未完成	系统超时，未达到用户指定的冲洗溶剂容积。	溶剂流量开关不工作。	更换开关。
				溶剂流量过低，无法启动溶剂开关。	增加溶剂压力，以促使产生较高的冲洗流率。
				未扣动喷枪扳机。	操作员应按照配置的时间持续冲洗，直到喷涂控制台指示冲洗已完成。
				未将混合歧管设置到“冲洗”位置，从而阻止溶剂流向喷枪。	将歧管设置到“冲洗”位置。

## 混合故障

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
F7S1	警报	检测到溶剂喷枪中有流量	溶剂流量开关正指示存在预期外的溶剂流量。	溶剂流量开关停留在流量位置。	清洁或更换开关。
				溶剂截断阀存在滴漏。	检查是否存在泄漏并修理阀门。
F7S2	警报	流量检测到溶剂混合	溶剂流量开关指示两个同时都有溶剂流量。* 这仅适用于有在墙壁混合的系统。	一个或两个溶剂流量开关停留在流量位置。	清洁或更换开关。
				一个或两个溶剂截断阀存在滴漏。	检查是否存在泄漏并修理阀门。
QPD1	警报， 然后偏差	活化寿命已到期	在系统移动所需涂料量（固化体积）通过混合涂料管路之前，活化寿命时间已到期。	冲洗过程未完成。	确保已完成冲洗过程。
				已切断溶剂供应或未供应溶剂。	确认溶剂供应有效且在进行，供应阀均已打开。
QP##	偏差	配方##活化寿命到期	在移动所需涂料量（活化寿命体积）通过混合涂料管路到装有配方##的闲置喷枪前，活化寿命时间已到期。 *这仅适用于有多个喷枪的系统。	闲置的喷枪有混合好的配方##涂料，在所需的时间内未分组注足够的涂料。	冲洗闲置的喷枪。
SND1	警报	混合注料未完成	在混合注料循环向喷枪装入混合涂料之前，系统已超时。	混合歧管未设置到“喷涂”位置。	将歧管设置为喷涂。
				未扣动喷枪扳机。	在注料过程中允许液体通过喷枪，直到注料完成 LED 指示灯停止闪烁。
				混合器、歧管或喷枪中存在限制。	修正限制。

泵送故障

注释：在下面列出的某些故障代码中，最后一位数显示为 # 符号。此符号代表可改变的适用组件号。该装置的显示屏会将适用编号显示为代码中的最后一位数。例如，如果受影响的组件为泵 1，则此表中列出的 F1S# 代码将显示为 F1S1；F1S2 代表泵 2 并以此类推。

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
DA0#	警报	泵 # 已超过最大流量	泵已运转至最高允许速度。	系统存在泄漏或某个打开的阀门不对液体流量进行限制。	系统检漏。
				泵流道内正在形成气穴现象，循环中不受限制。	确认正在向泵供应涂料。
				对喷嘴大小而言，涂料的粘度太过稀薄。	减小喷嘴大小会设置更多限制。减小油漆压力，以降低流量。
				系统压力或流量设定太高（引起泵工作困难）。	减小压力或流量设定点。
DE0#	警报	检测到泵 # 出现泄漏	这是在泵无法产生目标“停止测试压力”时出现的手动停止测试故障。将在 30 秒后出错。	泵或管路内无涂料。	确保已在泵和下游颜色管路中装入涂料。
				系统存在泄漏。	通过目测检查系统是否有液体泄漏，确定是外部还是内部泄漏。固定或修复所有松动或磨损的软管、接头和密封件。检查所有阀座和阀门是否磨损，并更换磨损的活塞或喉管密封。
DF0#	警报	泵 # 在上行程不停止	泵的停止测试失败，在上行程不停止。	阀门损坏、密封损坏，活塞杆或气缸磨损。	针对上行程更换入口和出口阀及密封。更换活塞和喉管密封。必要时更换活塞杆和气缸。
DG0#	警报	泵 # 在下行程不停止	泵的停止测试失败，在下行程不停止。	阀门损坏、密封损坏，活塞杆或气缸磨损。	针对下行程更换入口和出口阀及密封。更换活塞和喉管密封。必要时更换活塞杆和气缸。
DH0#	警报	泵 # 不停止	泵的停止测试失败，在上行程或下行程不停止。	阀门损坏、密封损坏，活塞杆或气缸磨损。	针对上下行程更换入口和出口阀及密封。更换活塞和喉管密封。必要时更换活塞杆和气缸。
DKD#	警报	泵 # 定位失败	泵无法到行程位置。	分料阀空气供应不足。	请确保为分料阀供应至少 85 磅/平方英寸。
				泵出口压力过高。	检查泵下游障碍的压力是否会增加。请确保注料压力在目标压力的 1/2 - 1/3 之间。
DKF#	警报	泵 # 定位超速	泵的位置超过行程位置。	泵不在适当位置。	泵出口没有流体压力。以更小的压力移动泵，以为管路注料。请检查注料压力不超过目标压力的 1/2 - 1/3。

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
EBH#	记录	泵 # 完成归位	记录泵已完成归位。	显示屏上的指示 — 泵已完成归位工作。	无需采取措施。
EF0#	警报	泵 # 起动超时	泵虽经尝试但未能在指定时间内移至起始位置。	泵分料阀未启动。	确认电磁阀是否有空气压力。确认阀门是否在启动。
				马达无法驱动泵和线性传动装置。	确认马达是否在驱动泵。
				泵的行程长度因机械系统公差而缩短。	确认线性传动装置和泵活塞杆是否组装正确。参见泵手册。
EF1#	警报	泵 # 关机超时	泵虽经尝试但未能在指定时间内移至驻停位置。	泵分料阀未启动。	目测检查阀门确保其工作正常；确认空气压力高于 85 psi ( 0.6 MPa , 6.0 bar ) 。
				泵被注入浓稠油漆，因而无法将活塞杆推至行程末端。马达或传动装置磨损或损坏。	观察马达和传动装置组件，确认马达是否正在产生力。
ETD#	记录	泵 # 自动泄压	记录泵 # 正在完成自动泄压。	泵出口压力超过了泄压阈值。	无需采取措施。
F1F#	警报	泵 # 注料流量低	泵注料操作期间无流量或流量低。	泵或颜色组件的出口一侧存在限制。	确保颜色组件内无限制，且泵阀正在启动。
				粘稠油漆需更高压力才能泵送。	如有必要，请提高非混合压力，以便在执行加注功能期间产生流量。
				泵不必移动系统，以建立满足设定点的足够压力。	如有必要，请提高非混合压力，以便在执行加注功能期间产生流量。
F1S#	警报	泵 # 冲洗流量低	泵冲洗操作期间无流量或流量低。	泵或颜色组件出口一侧的限制导致溶剂流量过低。	确认系统中无限制。如有必要，请增加非混合压力，以便在执行冲洗功能期间产生流量。
F7D#	警报	检测到泵 # 流量	进入空闲模式时泵的流量超过 20 立方厘米/分钟。	系统中存在泄漏或在系统进入空闲模式时开启喷枪。	确认系统中无泄漏。确保气流开关正确启动。在没有雾化空气的情况下，请勿扣动喷枪扳机。
F8D1	警报	未检测到流量	混合时无流量。	泵或颜色组件出口一侧存在限制。	确认系统中无限制。
F9D#	警报	泵 # 流量不稳定	进入空闲模式时，泵流率不稳定。	系统中可能存在泄漏。	检查系统是否存在泄漏并运行手动停止测试。
SAD1	警报	雾化溶剂	当喷枪中存在溶剂、稀释的涂料或未知材料时，气流开关处于有效状态。	冲洗喷枪或给喷枪注料之前未切断雾化空气供应。	确保在冲洗喷枪或给喷枪注料之前已关闭雾化空气。对雾化空气供应使用 AA 截断阀。

压力故障

注释：在下面列出的某些故障代码中，最后一位数显示为 # 符号。此符号代表可改变的适用组件号。该装置的显示屏会将适用编号显示为代码中的最后一位数。例如，如果受影响的组件为泵 1，则此表中列出的 P6F# 代码将显示为 P6F1；P6F2 代表泵 2 并以此类推。

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
P1F#	警报	泵 # 入口压力低	泵 # 入口压力低于用户输入的警报限值。		增加入口压力。
P2F#	偏差	泵 # 入口压力低	泵 # 入口压力低于用户输入的偏差限值。		增加入口压力。
P3D#	偏差	泵 # 出口压力高	泵 # 出口压力高于用户输入的偏差限值。		释放系统压力。
P3F#	偏差	泵 # 入口压力高	泵 # 入口压力高于用户输入的偏差限值。		减小入口压力。
P4D#	警报	泵 # 出口压力高	泵 # 出口压力高于用户输入的警报限值。		释放系统压力。
P4F#	警报	泵 # 入口压力高	泵 # 入口压力高于用户输入的警报限值。		减小入口压力。
P4P#	警报	泵 # 供应压力高	泵 # 的供应泵液体压力大于用户输入的停止测试压力的 90%。	供应泵压力过高。	检查泵 # 的供应，减少供应压力。
P6D#	警报	按下。传感器。拆除出口 #	系统需要时，未检测到出口压力传感器。	传感器已断开连接。	确认传感器是否已正确连接。如果重新连接无法消除警报，则请更换。
P6F#	警报	按下。传感器。拆除入口 #	系统需要时，未检测到入口压力传感器。	传感器已断开连接。	确认传感器是否已正确连接。如果重新连接无法消除警报，则请更换。
P9D#	警报	按下。传感器。出口 # 失效	出口压力传感器已失效。	出口压力传感器已失效或压力超出可读范围。	释放系统压力。确认各处连接或在重新连接无法消除警报时进行更换。
P9F#	警报	按下。传感器。入口 # 失效	入口压力传感器已失效。	入口压力传感器已失效或压力超出可读范围。	释放系统压力。确认各处连接或在重新连接无法消除警报时进行更换。
QADX	警报	A 与 B 压差	压差低。仅在混合模式期间该警报活跃。	B 侧存在泄漏。	检查系统所有催化剂的歧管和管件是否存在内部和外部泄漏。
				B 侧泵流道内正在形成气穴现象。	检查 B 侧的油漆供应，增加油漆供应压力。
QBDX	警报	B 与 A 压差	压差高。仅在混合模式期间该警报活跃。	A 侧存在泄漏。	检查系统所有颜色的歧管和管件是否存在内部和外部泄漏。
				A 侧泵流道内正在形成气穴现象。	检查 A 侧的油漆供应，增加油漆供应压力。

## 系统故障

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
EB00	记录	已按下停止键	记录按下“停止”按钮。	指示已按下 ADM 上的系统停机键。	无
EBIX	记录	已按下电源按钮	记录通过按电源按钮断电的泵。	ADM 上的电源按钮用于为泵断电。	无需采取措施。
EC00	记录	设置值已更改	记录设置值更改。	指示更改设置值的日期和时间。	无
EL00	记录	系统通电	记录电源重启（打开）。	指示启动系统的日期和时间。	无
EM00	记录	系统电源关闭	记录电源重启（关闭）。	指示关闭系统的日期和时间。	无
EMIX	建议	泵关闭	泵未通电，而无法运转。	关闭泵电源或出现故障。	按下高级显示模块上的泵启动键来启动泵。
EP0X	记录	泵已自动停止	记录将自动停止的泵。	自动停止操作已完成。	无需采取措施。
ES00	公告	出厂默认设置	记录加载默认设置。		无
WSN1	警报	颜色配置故障	系统定义的颜色未分配给任何喷枪。*这仅适用于有多个喷枪的系统。	一个或多个颜色错过了有效的喷枪分配。	确保泵屏幕 4 上全部颜色泵的所有颜色都分配给了喷枪。
WSN2	警报	催化剂配置故障	系统中定义的催化剂分配了无效的喷枪。*这仅适用于有多个喷枪的系统。	一个或多个催化剂错过了有效的喷枪分配。	确保泵屏幕 4 上全部催化剂泵的所有催化剂都分配给了喷枪。
				存在太多催化剂喷枪分配。	系统催化剂喷枪分配的数量可能超过了四个。

**通信故障**

**注释：**在下面列出的某些故障代码中，最后一位数显示为 # 符号。此符号代表可改变的适用组件号。该装置的显示屏会将适用编号显示为代码中的最后一位数。例如，如果受影响的组件为换色板 1，则此表中列出的 CAC# 代码将显示为 CAC1；CAC2 代表板 2 并以此类推。

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
CA0X	警报	通信ADM故障	系统未检测到高级显示模块 (ADM)。	此通信故障指示网络已与高级显示模块失去通信。	检查将 ADM 连接到 EFCM 的 CAN 线缆。
CAC#	警报	通信换色故障 #	系统未检测到换色模块 #。	此通信故障指示网络已与换色模块 # 失去通信。	检查 CAN 线缆与换色模块 # 及所有相互关联模块的连接。
CADX	警报	通信液体模块故障	系统未发现增强型液体控制模块 (EFCM)。	此通信故障指示网络已与 EFCM 失去通信。	检查将 ADM 连接到 EFCM 的多根 CAN 线缆。必要时更换线缆或 EFCM。
CAGX	警报	通信网关故障	通电时系统没有检测到注册为已连接的 CGM。		
CAG#	警报	通信Modbus网关故障	通电时系统没有检测到注册为已连接的 Modbus CGM。	当系统通电时，Modbus CGM 地址盘改变。	从 CAN 网络拔下 Modbus CGM，然后将其重新插入，让其重新注册为新地址。
				Modbus CGM 未连接/故障。	检查 Modbus CGM 是否已正确连接到 CAN 网络，其 LED 指示已通电。
CANX	警报	通信喷涂间控制台故障	系统未检测到喷涂间控制器模块。	此通信故障指示网络已经与喷涂间控制台模块失去通信。	检查将喷涂间控制台连接到网络的 CAN 电缆。
CDC#	警报	换色重复 #	系统检测到两个或多个完全相同的换色模块。	有多个具有相同地址的换色模块连接到系统中。	检查系统并取下多余的换色模块。
CDDX	警报	液体模块重复	系统发现两个或多个完全相同的增强型液体控制模块 (EFCM)。	有多个 EFCM 连接到系统中。	检查系统并取下多余的 EFCM。
CDNX	警报	喷涂间控制台重复	系统检测到两个或多个完全相同的喷涂间控制台模块。	有多个喷涂间控制台模块连接到系统中。	卸下多余的喷涂间控制台模块。



## USB 故障

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
EAUX	建议	USB 忙	U 盘已插入，正在下载中。	只是 USB 端口正在上传或下载数据。	请等待 USB 空闲。
EBUX	记录	U 盘已拔出	下载或上传时，U 盘已拔出。	USB 下载/上传数据因 U 盘拔出而中断。	更换 U 盘，重新开始处理。
EQU0	公告	USB 空转	USB 下载已完成，可以拔出 U 盘。	USB 设备的数据传输已完成。	从 ADM 上拔出 USB 设备。
EQU1	记录	USB 系统设置已下载	已将设置下载至 U 盘。	用户已在 ADM USB 端口中安装 USB 设备。	无
EQU2	记录	USB 系统设置已上传	已从 U 盘上传设置。	用户已在 ADM USB 端口中安装 USB 设备。	无
EQU3	记录	USB 自定义语言。已下载	已将自定义语言下载至 U 盘。	用户已在 ADM USB 端口中安装 USB 设备。	无
EQU4	记录	USB 自定义语言。已上传	已从 U 盘上传自定义语言。	用户已在 ADM USB 端口中安装 USB 设备。	无
EQU5	记录	已下载 USB 日志	已将数据日志下载至 U 盘。	用户已在 ADM USB 端口中安装 USB 设备。	无
EVUX	建议	USB 已停用	U 盘已插入，下载已被禁用。	系统配置正在阻止数据传输。	更改配置以启用 USB 下载功能。
MMUX	建议	维护 USB 日志容量已满	USB 存储器已用容量超过 90%。	启用系统上的配置参数，以生成此建议。	完成下载，以确保数据不会丢失。
WSUX	建议	USB 配置故障	USB 配置文件与预期不符；启动时检查。	未成功完成软件更新。	重新安装软件。
WXUD	建议	USB 下载故障	下载至 U 盘时出现故障。	用户已在 ADM USB 端口中安装不兼容的 USB 设备。	用兼容的 USB 设备重复该步骤。
WXUU	建议	USB 上传故障	从 U 盘上传时出现故障。	用户已在 ADM USB 端口中安装不兼容的 USB 设备。	用兼容的 USB 设备重复该步骤。

## 其他故障

**注释：**在下面列出的某些故障代码中，最后一位数显示为 # 符号。此符号代表可改变的适用组件号。该装置的显示屏会将适用编号显示为代码中的最后一位数。例如，如果受影响的组件为泵 1，则此表中列出的 B9D# 代码将显示为 B9D1；B9D2 代表泵 2 并以此类推。

代码	类型	描述	问题	原因	解决方案
B9A0	公告	A 当前容积翻转	涂料 A 批量计数器已发生翻转。	累加器已达到最大可能值，重新开始从 0 计数。	无
B9AX	公告	A 寿命容积翻转	涂料 A 总量计数器已发生翻转。	累加器已达到最大可能值，重新开始从 0 计数。	无
B9B0	公告	B 当前容积翻转	涂料 B 批量计数器已发生翻转。	累加器已达到最大可能值，重新开始从 0 计数。	无
B9BX	公告	B 寿命容积翻转	涂料 B 总量计数器已发生翻转。	累加器已达到最大可能值，重新开始从 0 计数。	无
B9D#	公告	泵 # 容积翻转	泵 # 总量计数器已发生翻转。	累加器已达到最大可能值，重新开始从 0 计数。	无
B9S0	公告	溶剂当前容积翻转	溶剂批量计数器已发生翻转。	累加器已达到最大可能值，重新开始从 0 计数。	无
B9SX	公告	溶剂寿命容积翻转	溶剂总量计数器已发生翻转。	累加器已达到最大可能值，重新开始从 0 计数。	无
WX00	警报	软件故障	出现意外的软件故障。		致电 Graco 技术支持人员。

## 校准故障

**注释：**在下面列出的某些故障代码中，最后一位数显示为 # 符号。此符号代表可改变的适用组件号。该装置的显示屏会将适用编号显示为代码中的最后一位数。例如，如果受影响的组件为泵 1，则此表中列出的 ENT# 代码将显示为 ENT1；ENT2 代表泵 2 并以此类推。

代码	类型	名称	描述
END#	记录	校准泵 #	已对泵运行校准测试。
ENS0	记录	溶剂流量计校准	已对溶剂流量计运行校准测试。
ENT#	记录	校准停止测试泵 #	已成功完成对泵 # 的停止测试。

## 维护故障

**注释：**在下面列出的某些故障代码中，最后一位数显示为 # 符号。此符号代表可改变的适用组件号。例如，如果受影响的组件为泵 1，则此表中列出的 MAD# 代码将显示为 MAD1；MAD2 代表泵 2 并以此类推。

由于分配给部分组件的编号为 2 位数字，因此该代码的最后 1 位显示为一个字母数字字符。下面第二个表显示该字母数字位与其组件号的对应关系。例如，代码 MEDZ 代表出口阀 30。

代码	类型	名称	描述
MAD#	公告	维护出口泵 #	泵维护已到期。
MAT#	公告	维护停止测试泵 #	泵维护停止测试已到期。
MEB#	公告	维护催化剂阀 (B) #	催化剂阀维护已到期。
MED#	建议	维护出口阀 #	出口阀维护已到期。
MEF#	建议	维护入口阀 #	入口阀维护已到期。
MEG#	公告	维护喷枪阀 #	喷枪阀维护已到期。
MEN#	公告	维护辅助阀	辅助阀维护已到期。
MES#	公告	维护溶剂阀 #	溶剂阀维护已到期。
MFF#	公告	维护流量计 #	流量计维护已到期。
MFS0	公告	维护溶剂流量计	溶剂流量计维护停止测试已到期。
MGH0	公告	维护液体过滤器	液体过滤器维护已到期。
MGPO	公告	维护空气过滤器	空气过滤器维护已到期。
MJP#	公告	维护空气阀	空气阀维护已到期。

## 最后的字母数字位

字母数字位	组件号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15

字母数字位	组件号
G	16
H	17
J	18
K	19
L	20
M	21
N	22
P	23
R	24
T	25
u	26
V	27
W	28
Y	29
Z	30

## 维护

### 预防性维护计划

特定系统的作业条件可确定需要进行维护的频率。通过记录何时需要维护以及需要哪种类型的维护，建立预防性维护计划，然后确定检查系统的定期计划。

### 冲洗

- 在更换流体之前、流体在设备内干固之前、在一天的工作结束时，在存放设备之前以及在修理设备之前，都要进行冲洗。
- 尽可能以最小压力冲洗。检查接头是否泄漏，如有必要将其拧紧。
- 用与所分配的液体及设备的液体部件相适应的液体进行冲洗。

### 清洁 ADM

使用任意酒精类家用清洁剂清洁 ADM，如玻璃清洁剂。



# 技术数据

正排量定量器	美制	公制
最大液体工作压力：		
带低压泵的 MC0500 系统	300 磅/平方英寸	2.1 兆帕，21 巴
带高压泵的 MC0500 系统	1500 磅/平方英寸	10.5 兆帕，105 巴
MC1000 与 MC3000 空气喷涂系统	300 磅/平方英寸	2.1 兆帕，21 巴
MC2000 与 MC4000 空气辅助喷涂系统	1500 磅/平方英寸	10.5 兆帕，105 巴
最大工作空气压力：	100 磅/平方英寸	0.7 兆帕，7.0 巴
供气：	85-100 磅/平方英寸	0.6-0.7 兆帕，6.0-7.0 巴
空气过滤器入口尺寸：	3/8 英寸常温常压（内螺纹）	
空气逻辑的过滤（用户提供）：	要求 5 微米（至少）过滤，清洁和干燥空气	
雾化空气过滤（用户提供）	要求 30 微米（至少）过滤，清洁和干燥空气	
混合比范围：	0.1:1 — 50:1, ±1%	
适用液体：	一个组件或两个组件： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 溶剂和水生油漆</li> <li>• 聚氨酯</li> <li>• 环氧树脂</li> <li>• 酸催化的清漆</li> <li>• 对湿气敏感的异氰酸酯</li> </ul>	
流体的粘度范围：	20-5000 厘泊	
液体过滤（用户提供）：	至少 100 目	
最大液体流量：	800 立方厘米/分钟（取决于涂料的粘度）	
流体出口尺寸：	1/4 npt（外螺纹）	
对外部电源的要求：	交流 90 - 250 V，50/60 Hz，最大电流为 7 安培 要求使用最大 15 安培的断路器 线规为 8 至 14 号 AWG 的电源线	
工作温度范围：	36 至 122°F	2 至 50°C
存放温度范围：	-4 至 158°F	-20 至 70°C
重量（近似值）：	195 磅	88 千克
声音数据：	小于 75 分贝	
接液零配件：		
MC0500	泵单独出售；有关接液零配件信息，请参见选定泵手册。	
MC1000 和 MC2000	17-4PH、303、304 SST、碳化钨（带镍粘合剂）、 全氟橡胶；PTFE、PPS、UHMWPE	
MC3000 和 MC4000	316 SST、17-4PH SST、PEEK、 全氟橡胶；PTFE、PPS、UHMWPE	

# Graco 标准保修

Graco 保证本文件里的所有设备均由 Graco 生产，且以名称担保销售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、腐蚀、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、损坏或磨损不负责任。

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，包括但不限于保证适销性或适用某特定目的的保证。**

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形式的赔偿（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。

**对与销售的但不是 Graco 生产附件、设备、材料或零部件，Graco 不做任何担保，放弃所有隐含适销性和适用于某一特定用途的担保。**所售物品，但不是由 Graco（如马达、开关、软管等）生产；如果有，但作为设备的制造商，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。

无论在什么情况下，不管是由于违反合同、违反担保、Graco 公司的疏忽或者其他原因，Graco 公司都不承担由于供应下列设备或由于至此售出的任何产品或其他物品的配备、执行或使用而产生的间接、附带、特殊或从属损害的赔偿责任。

## Graco 信息

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

**若要下订单**，请与您的 Graco 经销商联系，或致电确定最近的经销商。

**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。

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

技术手册原文翻译。This manual contains Chinese.MM 332562

**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.和分支机构 • P.O.BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**版权 2014，Graco Inc.。所有 Graco 制造基地均为 ISO 9001 认证企业。**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
版本 F，2019 年 1 月