

# G-MINI<sup>®</sup> 泵

3A7598J

ZH

用于分注 NLGI 等级的 #000 至 #2 润滑脂和润滑油，至少 40 cSt。仅限专业用途。

未获准用于易爆环境或危险（分类）场所。

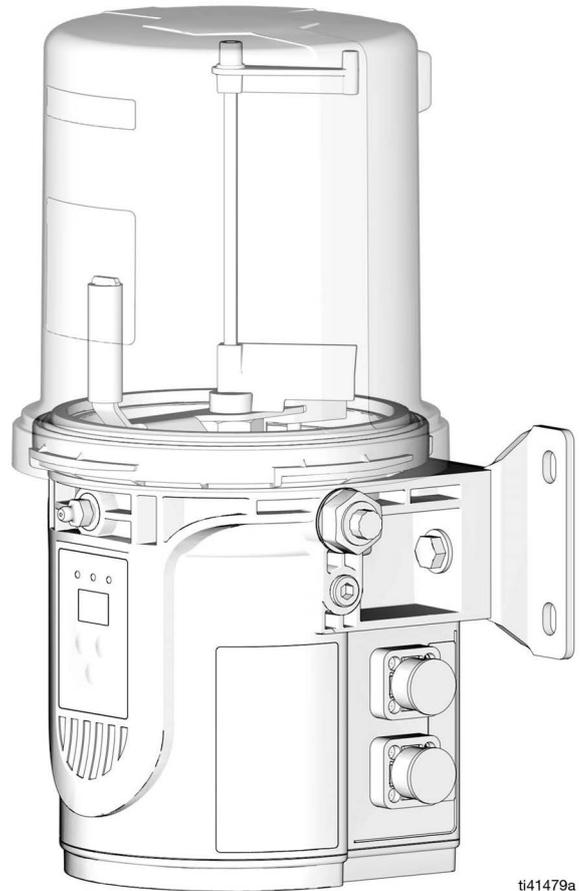
有关型号信息，请参见第 3 页和第 4 页。

4061 psi (28 MPa, 280 bar) 最大工作压力



## 重要的安全说明

在使用此设备前，请阅读本手册中的所有警告及说明。熟悉设备的正确操控和使用。请妥善保存这些说明。



ti41479a



符合 ANSI/UL 73 标准  
获得 CAN/CSA 认证  
标准 22.2 编号 68-09



仅限 110-240VAC 泵

# 目录

<b>型号</b> .....	<b>3</b>	<b>操作</b> .....	<b>23</b>
DC 型 .....	3	无控制器操作 .....	23
AC 型 .....	4	低液位输出选项 .....	23
<b>安全符号</b> .....	<b>5</b>	控制器操作 .....	25
<b>一般性警告</b> .....	<b>6</b>	控制面板概览 (图 29) .....	25
<b>典型安装</b> .....	<b>8</b>	运行模式 .....	26
组件识别 .....	8	设置模式 .....	26
分配器远程安装 .....	9	配置开启时间 (分钟) .....	26
CSP 直接安装 .....	9	开启时间配置 (循环周期) .....	27
<b>安装</b> .....	<b>10</b>	关闭时间配置 (分钟/小时) .....	28
选择安装位置 .....	10	高级编程 .....	28
系统配置和接线 .....	11	高级编程菜单说明 .....	29
接地 (仅限 AC 型号) .....	11	警告和警报 .....	32
保险丝 .....	11	警告 .....	32
恶劣环境下使用泵的建议事项 .....	12	警报 .....	32
接线图和安装图 .....	12	警告和警报情景 .....	33
CPC 直流电源 - 5 线 (非控制器) .....	13	<b>维护</b> .....	<b>34</b>
CPC 直流电源 - 5 线 (控制器) .....	13	<b>回收和弃置</b> .....	<b>35</b>
CPC 直流电源 - 2 线 (非控制器)		产品寿命结束 .....	35
无低液位输出 .....	14	<b>故障排除</b> .....	<b>36</b>
DIN 直流电源 - 15 英尺电源电缆:		<b>维修</b> .....	<b>37</b>
零配件号: 16U790 .....	14	储罐套件 .....	37
电源 DIN AC .....	15	泵元件套件 .....	37
低液位 DIN 直流 .....	15	<b>零件</b> .....	<b>38</b>
分流阀指示器周期输入 (M12) .....	16	润滑脂型号 1 L 和 0.5 L .....	38
零配件号 124333: 电缆引脚 (M12)		仅限搅拌型号 .....	38
5 米电缆 .....	16	润滑脂型号 2 L .....	39
手动运行按钮 .....	16	机油型号 1 L .....	40
手动运行按钮 DIN 直流 .....	17	机油型号 2 L .....	41
接近开关 .....	17	<b>尺寸</b> .....	<b>43</b>
<b>设置</b> .....	<b>18</b>	CSP 阀门安装支架 .....	44
泄压步骤 .....	18	2 L 型号泵座 .....	44
连接辅助管件 .....	18	0.5 L 和 1 L 型号泵座 .....	44
泄压阀 .....	18	通用支架安装 .....	44
泄压阀 .....	18	<b>技术规格</b> .....	<b>45</b>
设置泵出口容量 .....	19	<b>美国加州第 65 号提案</b> .....	<b>45</b>
注入储罐 - 润滑脂加注泵 .....	19	<b>固瑞克标准保修</b> .....	<b>46</b>
带从动板的型号 .....	20		
不带从动板的型号 .....	20		
更换润滑脂 .....	21		
注入液箱 - 润滑油分配泵 .....	21		
为泵填料 .....	21		

# 型号

## DC 型

型号	流体类型	储罐			控制器	电压		电源输入	从动盘	周期反馈输入	泵元件数量	加热器
		0.5 升	1 升	2 升		12VDC	24VDC					
25R800	润滑脂		X				X	CPC	X		1	
25R801	润滑脂		X		X		X	CPC	X	M12	1	
25R802	润滑脂		X			X		CPC	X		1	
25R803	润滑脂		X		X	X		CPC	X	M12	1	
25R804	润滑脂		X		X		X	CPC	X	M12	1	X
25R805	润滑脂		X		X		X	CPC	X	M12	2	X
25R806	润滑脂		X		X	X		CPC	X	M12	1	X
25R807	润滑脂	X					X	CPC	X		1	
25R808	润滑脂	X			X		X	CPC	X	M12	1	
25R809	润滑脂	X				X		CPC	X		1	
25R810	润滑脂	X			X	X		CPC	X	M12	1	
25R811	润滑脂		X				X	CPC			1	
25R812	润滑脂		X			X		CPC			1	
25R813	润滑脂		X		X		X	CPC		M12	1	
25R814	润滑脂		X		X	X		CPC		M12	1	
25R815	润滑脂		X				X	DIN			1	
25R816	润滑脂		X			X		DIN			1	
25R817	润滑脂		X		X		X	DIN		M12	1	
25R818	润滑脂		X		X	X		DIN		M12	1	
25R820	润滑脂		X				X	DIN	X		1	
25R821	润滑脂		X		X		X	DIN	X	M12	1	
25R822	润滑脂		X			X		DIN	X		1	
25R823	润滑脂		X		X	X		DIN	X	M12	1	
25R824	润滑脂		X		X		X	DIN	X	M12	1	X
25R825	润滑脂		X		X		X	DIN	X	M12	2	X
25R826	润滑脂		X		X	X		DIN	X	M12	1	X
25R827	润滑脂	X					X	DIN	X		1	
25R828	润滑脂	X			X		X	DIN	X	M12	1	
25R829	润滑脂	X				X		DIN	X		1	
25R830	润滑脂	X			X	X		DIN	X	M12	1	
25R831	润滑脂			X			X	CPC			1	
25R832	润滑脂			X		X		CPC			1	
25R833	润滑脂			X	X		X	CPC		M12	1	
25R834	润滑脂			X	X	X		CPC		M12	1	
25R835	润滑脂			X			X	DIN			1	
25R836	润滑脂			X		X		DIN			1	
25R837	润滑脂			X	X		X	DIN		M12	1	
25R838	润滑脂			X	X	X		DIN		M12	1	
2000634	机油		X				X	DIN			1	
2000636	机油		X		X		X	DIN		M12	1	
2000638	机油			X			X	DIN			1	
2000640	机油			X	X		X	DIN		M12	1	

## AC 型

型号	流体类型	储罐			控制器	电源输入	从动盘	周期反馈输入	加热器
		0.5 升	1 升	2 升					
2000643	润滑脂	X				DIN	X		
2000644	润滑脂	X			X	DIN	X	M12	
2000645	润滑脂		X			DIN	X		
2000646	润滑脂		X		X	DIN	X	M12	
2000647	润滑脂		X		X	DIN	X	M12	X
2000648	润滑脂		X			DIN			
2000649	润滑脂		X		X	DIN		M12	
2000650	润滑脂			X		DIN			
2000651	润滑脂			X	X	DIN		M12	
2000635	机油		X			DIN			
2000637	机油		X		X	DIN		M12	
2000639	机油			X		DIN			
2000641	机油			X	X	DIN		M12	

# 安全符号

本手册和警告标签上均出现以下安全符号。阅读下表，理解每个符号的含义。

标志	含义
	清洁溶剂危害
	触电危险
	设备误用危险
	火灾和爆炸危险
	活动部件危险
	皮肤溅射危险
	皮肤溅射危险

标志	含义
	飞溅危险
	切勿将手或身体其他部位靠近流体出口
	切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏
	按照压力释放步骤进行
	接地设备
	阅读手册
	穿戴个人防护用品



## 安全警示符号

此符号表示：注意！提高警惕！本手册通篇采用这一符号来表示重要安全信息。

# 一般性警告

以下各项警告在本手册中通用。在使用本设备之前，请阅读、理解并遵守警告内容。不遵守警告可导致严重受伤。

 <b>警告</b>	
 	<p><b>触电危险</b></p> <p>设备必须接地。接地不当、设置不正确或使用不当均有可能造成触电。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>在断开任何电缆连接前和维修或安装设备前，要关闭所有电源并断开其连接。</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>
     	<p><b>皮肤注射危险</b></p> <p>从分注装置、软管泄漏处或破裂的组件射出的高压液体会刺破皮肤。伤势看起来像仅划破了一个小口，但其实非常严重，可能导致肢体切除。<b>应立即进行手术治疗。</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>切勿将分配装置指向任何人员或身体的任何部位。</li><li>切勿将手放在流体出口上。</li><li>切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。</li><li>在停止分注时，以及清洗、检查或维修本设备前，应按照<b>泄压步骤</b>进行操作。</li><li>在操作设备前需拧紧所有流体接头处。</li><li>务必每日检查软管和接头。立即更换磨损或损坏的零配件。</li></ul>

# 警告

 	<p><b>设备误用危险</b></p> <p>误用设备会造成人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲劳时、受药物或酒精影响时不得使用此设备。</li> <li>• 不要超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。参阅所有设备手册中的<b>技术规格</b>。</li> <li>• 请使用与设备流体零件兼容的流体或溶剂。参阅所有设备手册中的<b>技术规格</b>。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关材料的完整信息，请向分销商或零售商索要安全数据表 (SDS)。</li> <li>• 不使用设备时，请务必关闭所有设备电源并按照<b>泄压步骤</b>执行。</li> <li>• 务必每日检查设备情况。已磨损或损坏的部件务必立即予以修理，或只能使用原厂件进行更换。</li> <li>• 请勿对设备本身进行改动或改装。改动或改装操作会导致机构认证失效并带来安全隐患。</li> <li>• 请确保所有设备均经过评级，并符合您所在的环境要求。</li> <li>• 本设备只能用于预定用途。有关信息请与经销商联系。</li> <li>• 软管和电缆布线应远离交通区域、尖锐边缘、移动部件及高温表面。</li> <li>• 请勿扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>• 请确保儿童和动物远离工作区。</li> <li>• 请遵照所有适用的安全规定进行操作。</li> </ul>
 	<p><b>高压设备危险</b></p> <p>过压会造成设备破裂以及严重伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个泵出口都需要安装一个泄压阀。</li> <li>• 维修设备时，请按照本手册中的<b>泄压步骤</b>进行操作。</li> </ul>
 	<p><b>清洁溶剂对塑料零件的危害</b></p> <p>许多清洗剂可降解塑料零配件并引起它们故障，可能造成人员严重受伤或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅使用兼容的溶剂来清洁塑料结构或承压零件。</li> <li>• 参阅所有设备手册中的<b>技术规格</b>了解构造材料信息。可以垂询溶剂生产商，了解有关兼容性的信息和建议。</li> </ul>
 	<p><b>活动部件危险</b></p> <p>活动部件可能挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 远离活动部件。</li> <li>• 请勿在没有防护罩或护盖的情况下操作设备。</li> <li>• 设备可能会毫无预警地启动。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的<b>泄压步骤</b>进行操作，断开所有电源连接。</li> </ul>
	<p><b>个人防护装备</b></p> <p>在工作区内请穿戴适当的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。这些防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防护眼镜和听力保护装置。</li> <li>• 流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。</li> </ul>

# 典型安装

## 组件识别

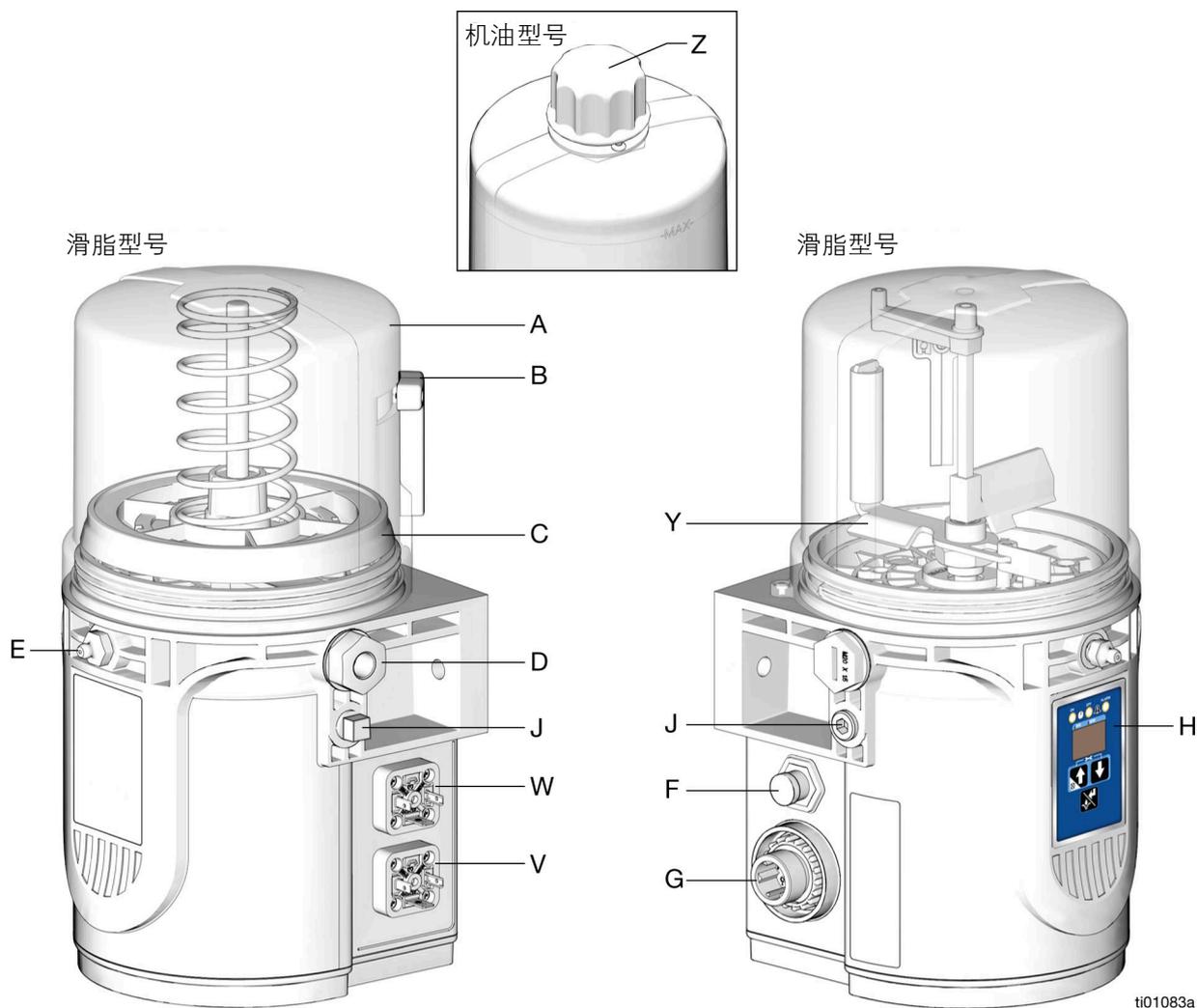


图 1:

### 图解:

- A 储罐
- B 排气管 (仅限 1 升和 0.5 升型号)
- C 从动板 (并非所有型号均有提供)
- D 泵元件
- E 注油嘴入口管加注接头
- F 循环指示器连接器 (仅适用于控制器)
- G CPC 连接器
- H 控制器
- J 返回储罐
- V DIN 连接器 (电源)
- W DIN 连接器 (第液位/手动运行按钮)
- Y 搅拌桨 (并非所有型号均有提供)
- Z 顶部加注盖

## 分配器远程安装

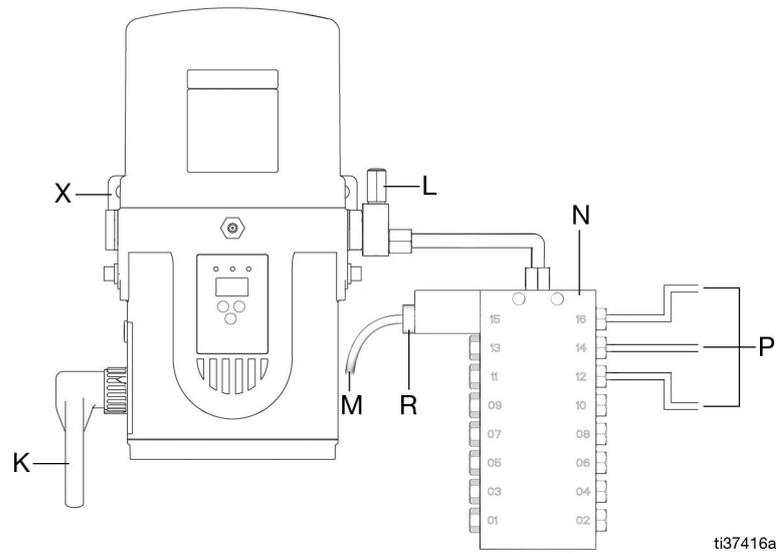


图 2:

## CSP 直接安装

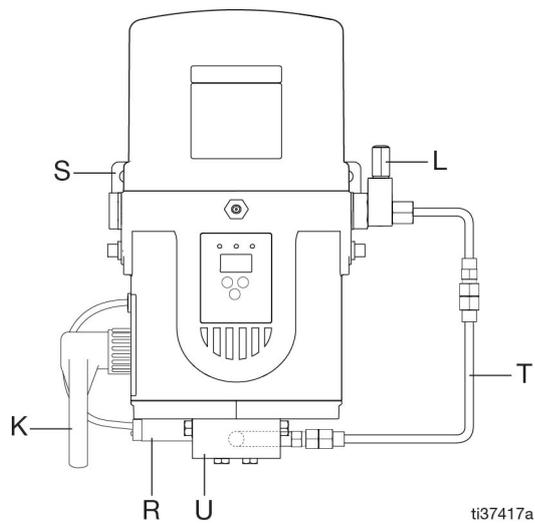


图 3:

- K 到保险丝电源的连接（仅用于 DC 型号）
- L 泄压阀（每个出口均需要）\*  
请参见泄压阀（第 18 页）
- M 接近开关电缆
- N 递进式分配阀（分配器安装）
- P 润滑点连接
- R 接近开关，参见第 17 页
- S 直接安装 CSP 支架，参见第 10 页
- T 直装 CSP 软管，参见第 10 页
- U CSP 阀
- X 通用支架，参见第 10 页

\*用户提供

# 安装

## 选择安装位置



### 自动系统启动危险

系统意外启动导致严重受伤，包括皮肤刺入和截肢。

该设备有自动定时器，可在通电时或退出设置功能时启动泵润滑系统。将润滑泵安装到系统上或从系统拆除之前，应断开并隔离所有电源，释放所有压力。

- 选择可以支撑泵和润滑剂重量，以及所有管道和电气连接的位置。
- 两个安装孔的布局，请参考本手册中的**尺寸**部分（第 44 页）内容。
- 仅使用指定的安装孔和提供的配置。
- 使用两个紧固件（随配），将泵固定到安装表面上。

某些安装可能需要额外的泵支架。

### 安装支架套件

零配件号	说明
26C826	通用支架（包含紧固件）
26C825	直接安装 CSP 支架（包含紧固件）

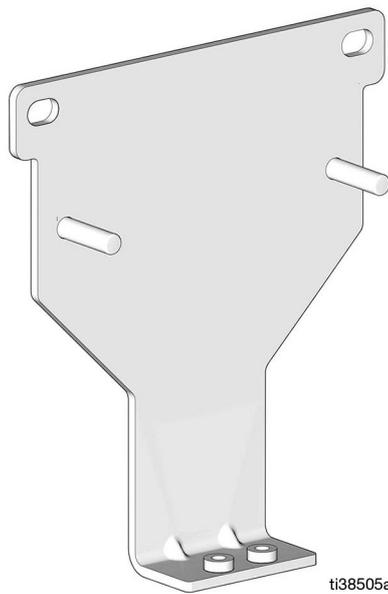


图 4：26C826

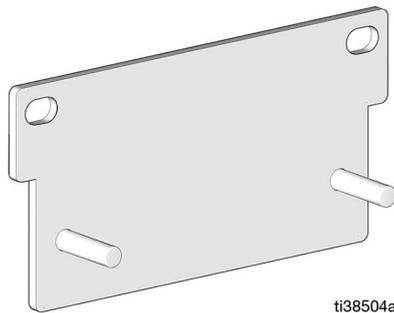


图 5：26C825

### 直装 CSP 软管套件

零配件号	说明
26C956	1/4 NPT（泄压出口）至 1/8 NPT（CSP 入口），包括软管（25 厘米长）、接头 17T781 和 17T783

## 系统配置和接线

				
<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>				

## 接地（仅限 AC 型号）

				
<p>该设备必须接地，以减小静电火花和电击危险。静电火花可能会引起点火或爆炸。不正确的接地可导致触电。接地操作为电流提供了逃逸通路。</p> <p>接地导体安装不当可能会引起触电危险。该产品必须由合格的电工按照所有省/自治区/直辖市及当地的规范及法规安装。</p>				

如果产品是永久性连接，则必须：

- 由合格的电工或维修人员进行安装。
- 连接到接地的永久性接线系统上。

如果在最终应用中需要附件插头：

- 额定值必须符合产品电气规格。
- 必须是经过认证的接地型 3 线插头。
- 必须将其插入按照当地规定和要求正确安装并接地的电源插座上。
- 需要修理或更换电源线或插头时，不要将接地线连接至任一扁平插脚上。

## 保险丝

注意
<p>所有直流型号都要求使用保险丝（用户提供）。为避免设备损坏：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 禁止在没有安装保险丝的情况下操作直流型号泵。</li> <li>• 必须按照设备的电源安装正确额定电流的保险丝。</li> </ul>

固瑞克公司可提供保险丝套件。第 12 页的套件表中列出了输入电压对应的正确保险丝，以及相应的 Graco 套件编号。

**套件表**

保险丝值	Graco 套件号	适用型号
10A	26C916	25R802 25R803 25R806 25R809 25R810 25R812 25R814 25R816 25R818 25R822 25R823 25R826 25R829 25R730 25R832 25R834 25R836 25R838
5A	26C917	25R800 25R807 25R811 25R815 25R820 25R827 25R831 25R835 2000634 2000638
7.5A	571039	25R801 25R804 25R805 25R808 25R813 25R817 25R821 25R824 25R825 25R828 25R833 25R837 2000636 2000640

**恶劣环境下使用泵的建议事项**

- 使用带 CPC 型电源线的泵。
- 在所有触点上涂抹防腐电气润滑脂。

**接线图和安装图**

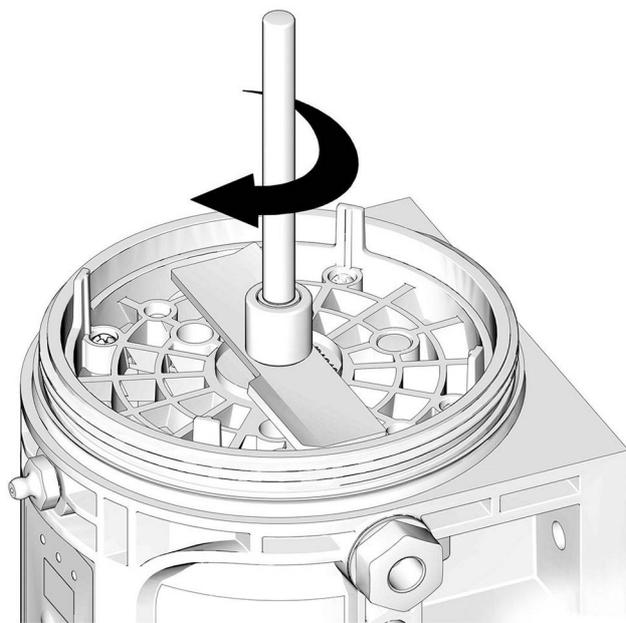
**注意** 这些页面中提供的电线颜色仅指本产品 Graco 随配的电源线。

**注意**

通电时搅拌桨应顺时针旋转（从顶部看）(图 6)。搅拌桨逆时针旋转会损坏泵的内部组件。

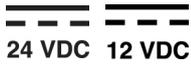
如果搅拌桨逆时针旋转，请立即停止泵。检查接线是否正确，并进行必要的更改。

如果在通电后马达没有运转，请检查泵的接线。



**图 6**

### CPC 直流电源 - 5 线（非控制器）



电源电缆 CPC 直流

零配件号：2003467 - 15 英尺（4.5 米），2003896 - 30 英尺（9.1 米）

#### 引脚

引脚	引脚名称	导线颜色
1	未使用	未使用
2	-VDC	黑色
3	+VDC	红色
4	低液位	白色或黄色
5	低液位	橙色
6	未使用	未使用
7	未使用	绿色或蓝色

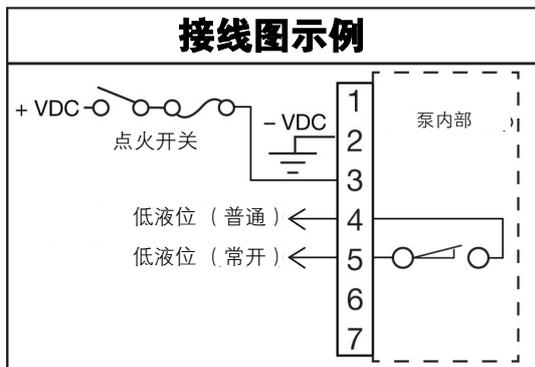
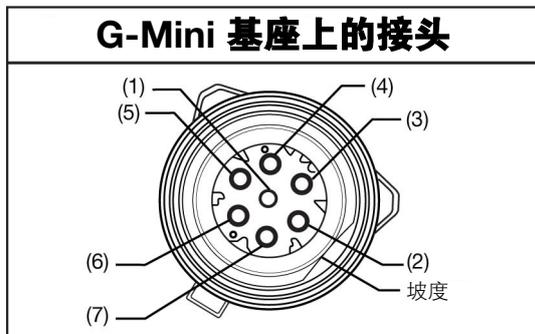
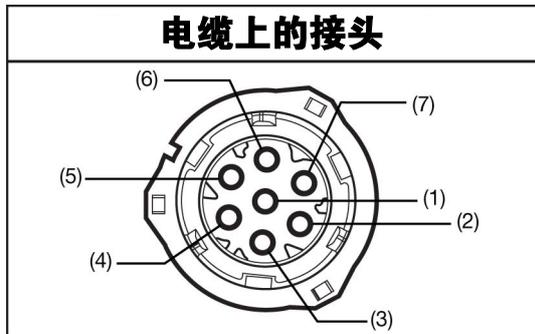
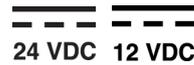


图 7

### CPC 直流电源 - 5 线（控制器）



电源电缆 CPC 直流

零配件号：2003467 - 15 英尺（4.5 米），2003896 - 30 英尺（9.1 米）

#### 引脚

引脚	引脚名称	导线颜色
1	未使用	未使用
2	-VDC	黑色
3	+VDC	红色
4	LED+	白色或黄色
5	按钮	橙色
6	未使用	未使用
7	LED-	绿色或蓝色

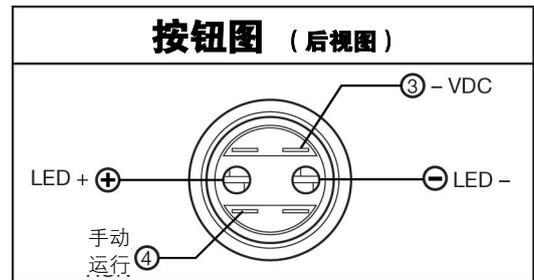
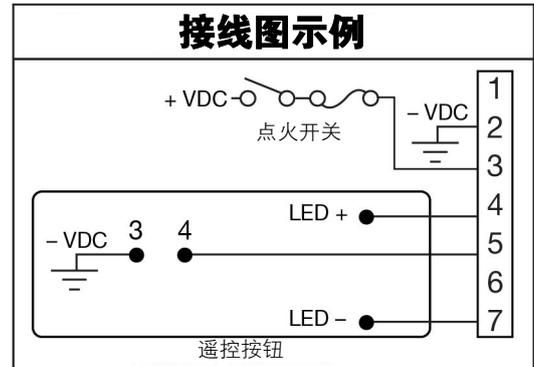
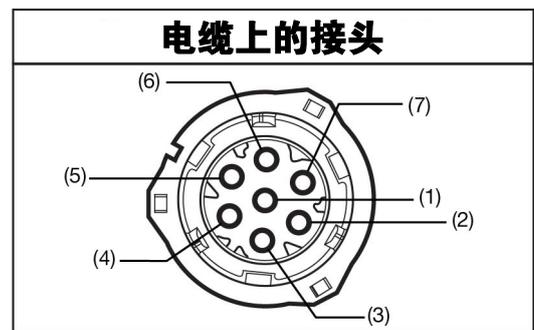
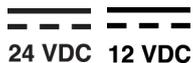


图 8

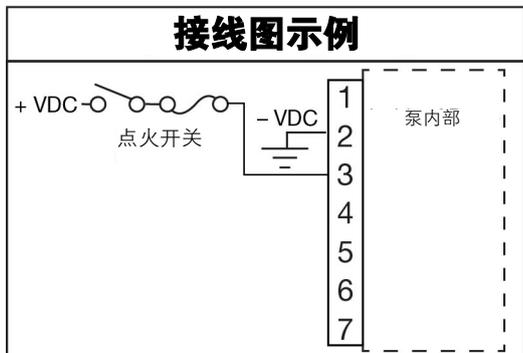
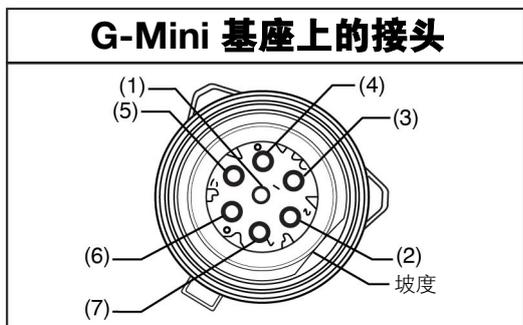
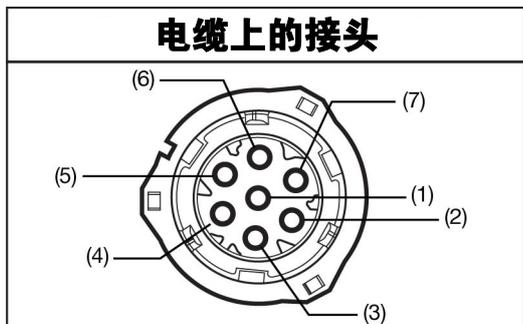
### CPC 直流电源 - 2 线 (非控制器) 无低液位输出



电源电缆 CPC 直流  
零配件号: 127783 - 15 英尺 (4.5 米)

#### 引脚

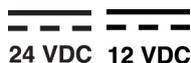
引脚	引脚名称	导线颜色
1	未使用	未使用
2	-VDC	黑色
3	+VDC	白色
4	未使用	未使用
5	未使用	未使用
6	未使用	未使用
7	未使用	未使用



ti38553a

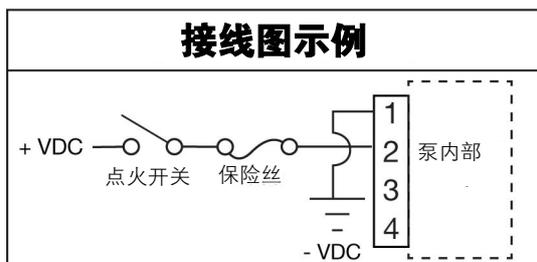
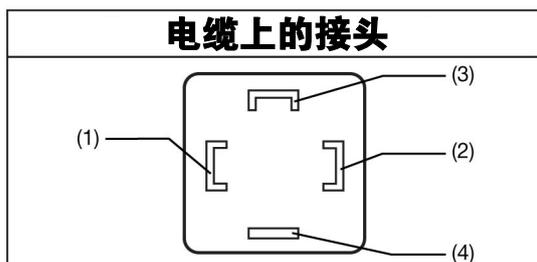
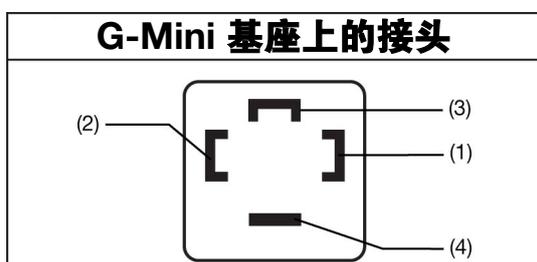
图 9

### DIN 直流电源 - 15 英尺电源电缆: 零配件号: 16U790



#### 引脚

引脚	引脚名称	导线颜色
1	-VDC	黑色
2	+VDC	白色
3	未使用	未使用
4	未使用	绿色



ti01742a

图 10

### 电源 DIN AC

#### 引脚

引脚	引脚名称
1	火线
2	中性
3	未使用
4	接地

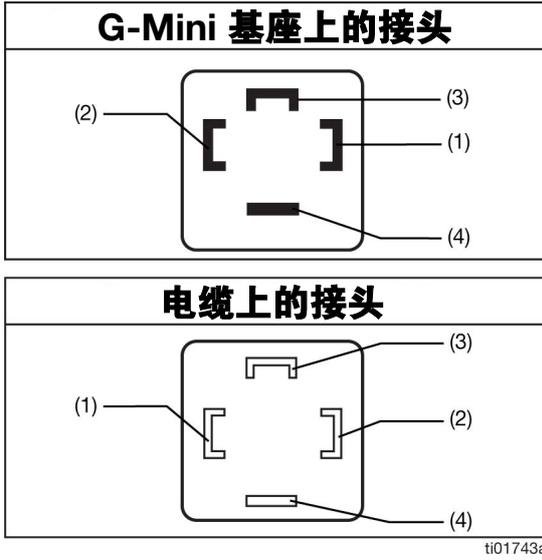


图 11

### 低液位 DIN 直流

有关额定值，请参见**技术规格**，第 45 页。

#### 引脚

引脚	引脚名称
1	LL N.O.
2	LL Com
3	未使用
4	未使用

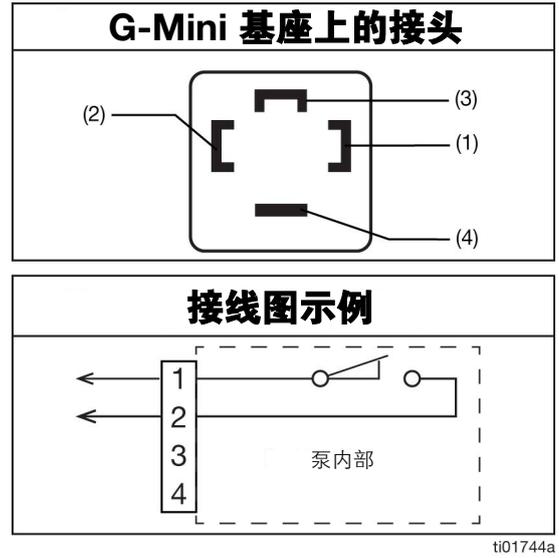


图 12

### 分流阀指示器周期输入 (M12)

有关额定值, 请参见 **技术规格**, 第 45 页。

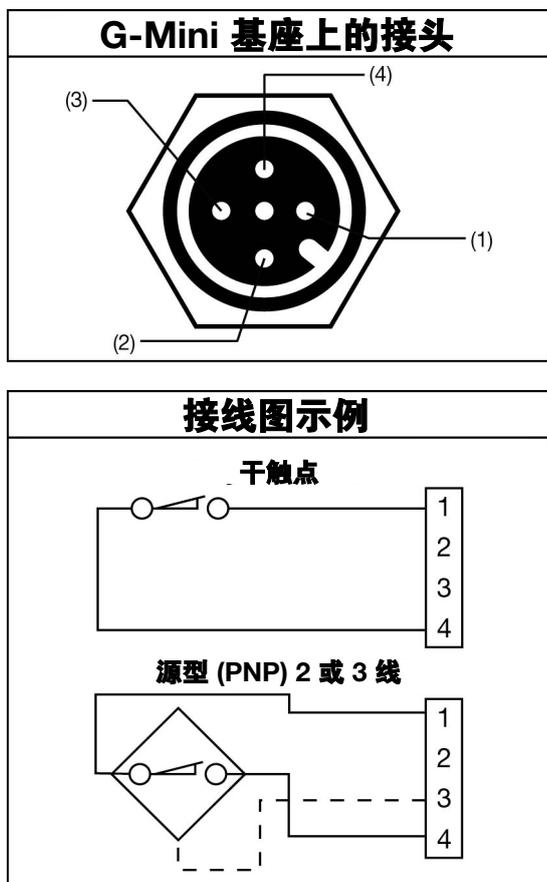


图 13

### 零配件号 124333: 电缆引脚 (M12) 5 米电缆

线缆颜色 (图 14)

编号	颜色
1	棕色
2	白色
3	蓝色
4	黑色

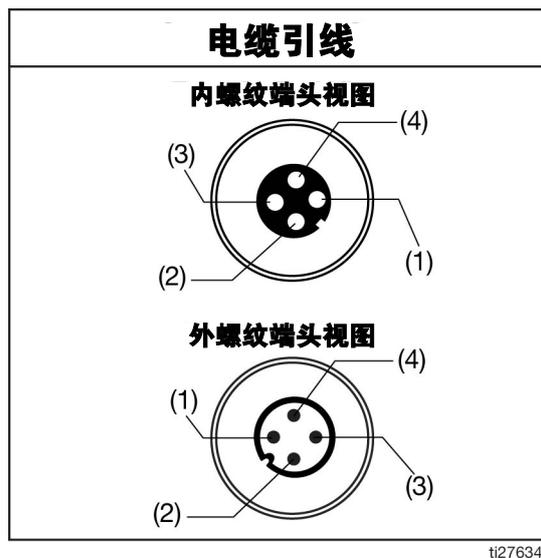


图 14

### 手动运行按钮

零配件号	描述	型号
25C981	手动运行按钮, 12V	12 VDC
25C982	手动运行按钮, 24V	24 VDC 和 VAC

## 手动运行按钮 DIN 直流

有关额定值，请参见**技术规格**，第 45 页。

### 引脚

引脚	引脚名称
1	LED-
2	LED+
3	按钮
4	未使用

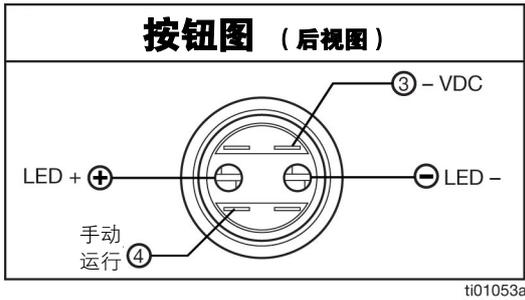


图 15

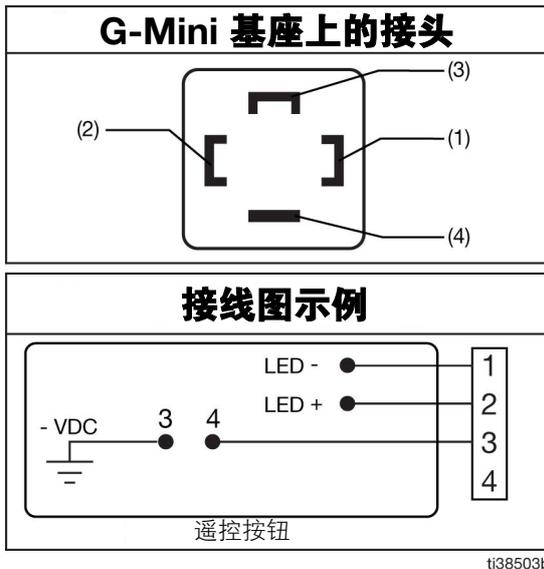


图 16

## 接近开关

注意: 有关合适的 PNP 或干接点接近开关和电缆, 请参考 ILE 购买指南。

# 设置

## 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、流体溅射或是部件移动，当您停止作业后，或是在清洁、检查、或是保养设备之前，请遵循泄压流程。

断开并隔断所有电源。

使用两个扳手，在泵元件和泵元件管件的相反方向上用力，仅慢慢松开管件，直至其松开并且无润滑剂或空气从管件中泄漏出，实现系统泄压。

**注意：**当松开泵元件管件时，请勿松开泵元件。松开泵元件会改变输出量。

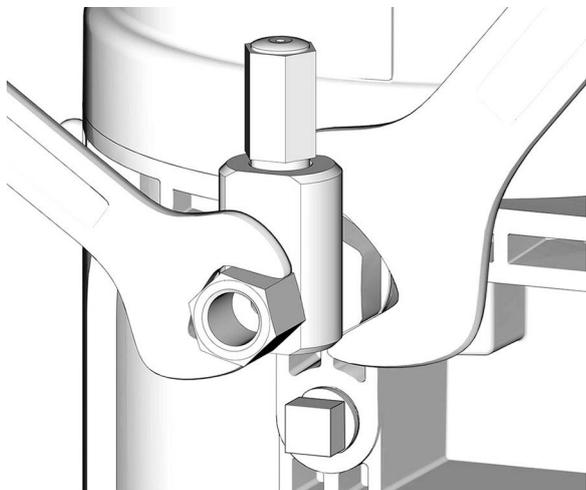


图 17

## 连接辅助管件



### 注意

请勿将无支撑的设备装在辅助管件上，如注入口和泵元件。将无支撑的设备装到这些管件上可导致无法挽回的壳体损坏。

- 当将任何东西连接到泵元件或辅助管件上时，务必在相反方向上使用两个扳手进行作业。示例可参见图 17。
- 用 50 英寸磅（5.6 N•m）的扭矩拧紧泵元件管件。
- 当将泵元件连接到壳体上时，用 65 英寸磅（7.3 N•m）的扭矩拧紧。

## 泄压阀



为防止过度加压（可导致设备破裂和严重受伤），必须将适合润滑系统的泄压阀装在靠近每个泵出口处，减轻系统意外升高的压力，保护 G3 泵免受损坏。

- 仅使用额定值不超过系统所安装组件的工作压力的泄压阀。
- 在辅助管件前安装泄压阀。

**注意：**泄压阀可从 Graco 处购买。

## 泄压阀

零配件号	说明
571028	套件，泄压阀调节

## 设置泵出口容量



1. 按照**泄压步骤**（第 18 页）进行操作。
2. 使用扳手逆时针旋转泵元件，以卸下整个泵元件。

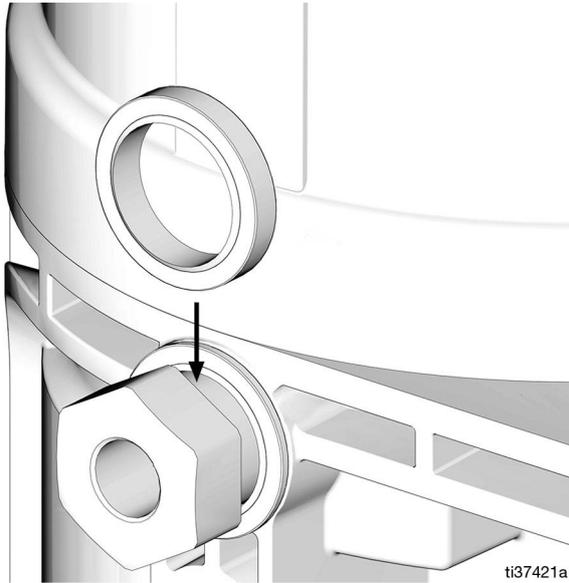


图 18

3. 用所需的隔圈替换当前的隔圈。

隔圈	厚度	输出量/分钟	
	毫米	立方英寸	立方厘米
25N814	1.5	0.183	3.0
18A317	4.6	0.0915	1.5

**注意：**操作时需要使用隔圈，并且一次只能使用一个 Graco 隔圈。出厂时的泵在泵元件上安装了隔圈 (25N814)。**泵元件套件**出厂附带一个隔圈（第 37 页）。可以根据所需的输出排量更换隔圈。

4. 将泵元件重新安装到泵底座中，确保元件的第一螺纹正确啮合。

**注意：**泵运行调节分配的流体量后，可能需要重复该泵出口容量的设置步骤。

5. 用扳手拧紧泵元件接头，拧紧至 50 英寸磅 (5.6 N•m)。

**注意：**

- 配送量根据外部情况（如润滑剂温度，来自下游连接的背压）的不同而各异。
- 使用此排量调节过程，结合泵开启时间设置，对输出量进行控制。
- 排量调节过程应作为分配所需润滑量的起点。

## 注入储罐 - 润滑脂加注泵

为确保取得泵的最佳性能：

- 仅使用适合应用和设备工作温度且自动分配的 NLGI #000 - #2 润滑脂。详情请咨询机器和润滑制造商。
- 使用手动泵、气动泵或电动传输泵都可注入储罐。
- 请勿过量加注。
- 在未安装储罐的情况下，请勿操作泵。

**注意**

- 注入储罐前，务必用清洁的干布清洁管件(E)。脏污和碎屑可能会损坏泵和润滑系统。
- 使用气动或电动传输泵注入储罐时必须小心，防止对储罐加压，破坏储罐。

### 带从动板的型号

1. 将注入管连接到 Zerk 入口注入管件 (E) (图 19)。



图 19

2. 对于更高粘度的液体, 请参照控制器说明, 在注入时启动泵以转动搅拌桨 (Y), 防止形成气穴。

对于使用外部控制器的型号, 请参照控制器说明启动泵操作。

3. 将 NLGI 润脂注入到储罐的最大注入线 (图 20)。

**注意:** 排气管 (B) 不能用作溢出指示器 (图 20)。

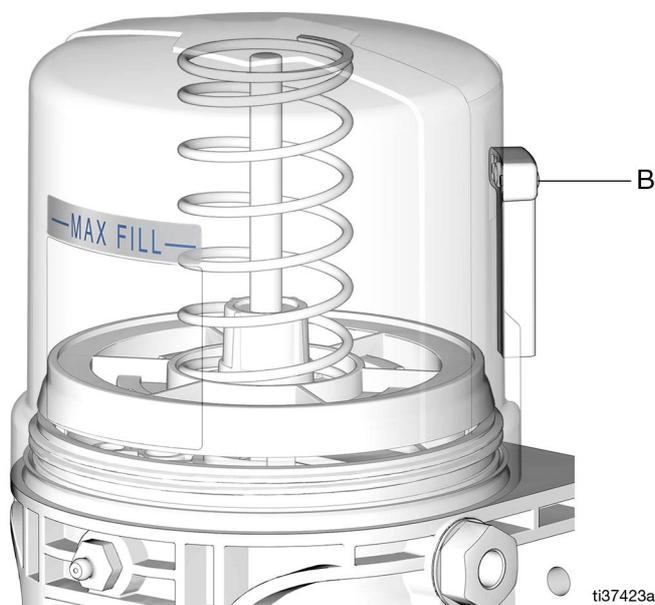


图 20

4. 拆下加注管。

### 不带从动板的型号

1. 将注入管连接到 Zerk 入口注入管件 (E) (图 21)。

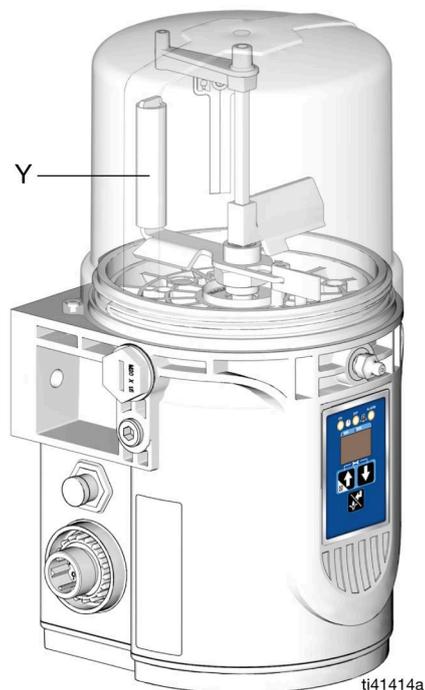


图 21

- 对于更高粘度的液体，请参照控制器说明，在注入时启动泵以转动搅拌桨，防止形成气穴。

## 更换润滑脂

更换润滑脂时，务必使用兼容的流体或润滑脂。

## 注入液箱 - 润滑油分配泵

- 仅使用适合应用和设备工作温度且自动分配的机油。详情请咨询机器和润滑制造商。
  - 使用手动泵、液压泵或电动传输泵都可注入液箱。
  - 请勿过量加注（图 22）。
  - 未连接液箱时，请勿操作泵。
  - 仅使用粘度至少 40 cSt 的机油。
- 取下加注盖 (Z)（图 22）。
  - 将机油倒入液箱至最高注入线位置（图 22）。
  - 重新装上加注盖 (Z)。将盖子用手拧紧。

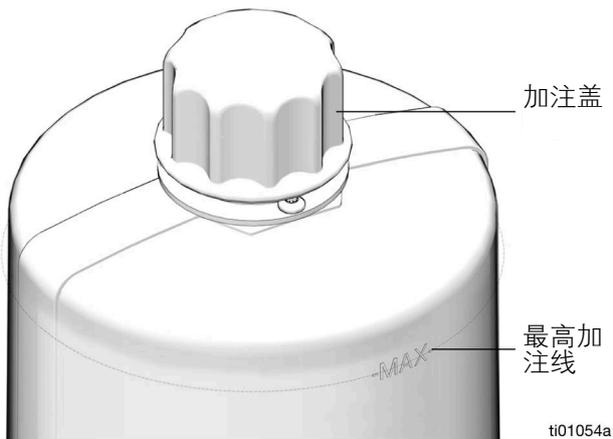


图 22

## 为泵填料

每次泵填满时不必对泵填料。泵仅在首次使用或允许干转时才需要填料。

- 松开泵元件管件（图 23）。

**注意：**当松开泵元件管件时，请勿松开泵元件。松开泵元件会改变输出排量并引起泄漏。

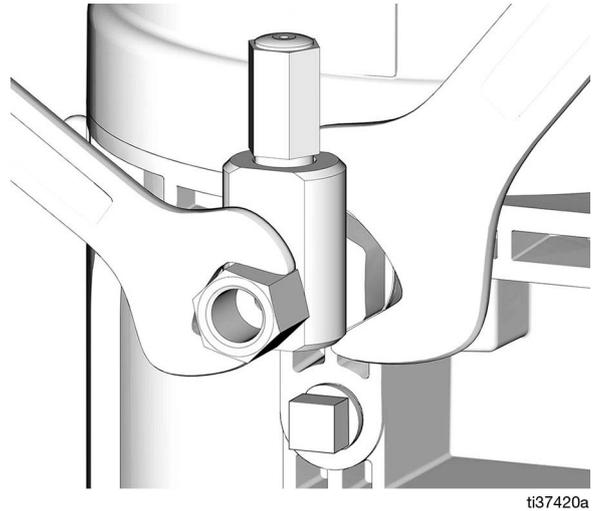


图 23

- 只运行泵，直至空气不再与来自元件管件的润滑剂一起分配（图 24）。

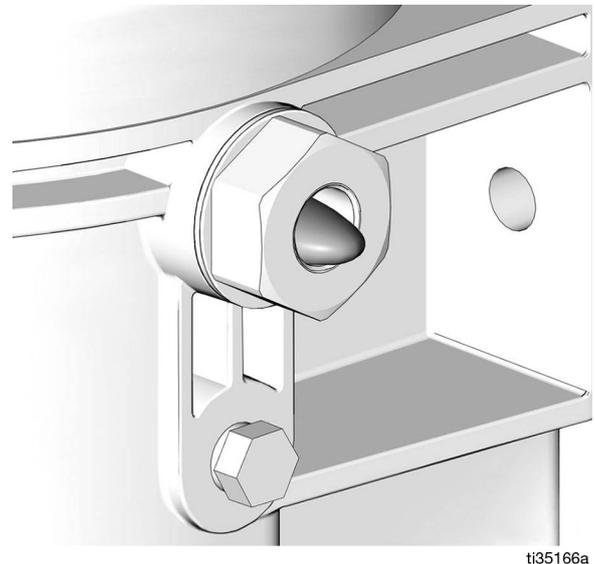
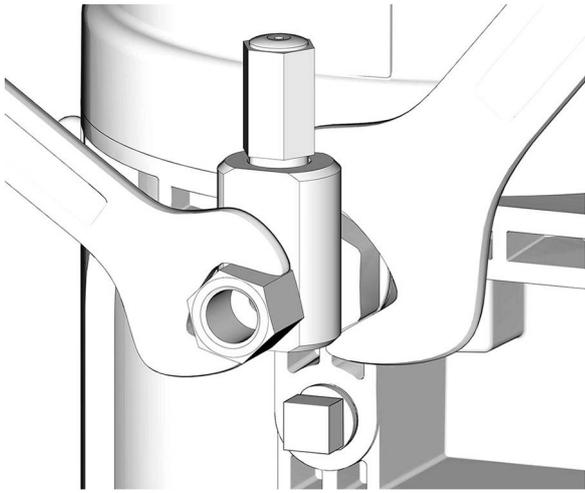


图 24

3. 使用相反方向上的两个扳手拧紧泵元件管件(图 25)。



ti37420a

 25

# 操作

## 无控制器操作

可以使用用户提供的外部控制器来控制泵。

**注意：**

- 使用外部控制器时，应将泵开启（运行）时间设置为不超过 30 分钟。
- 在大多数情况下，泵关闭（休息）时间应该是泵打开（运行）时间的两倍。如果需要更新开启/关闭时间，请与 Graco 客户服务联系以寻求帮助。

## 低液位输出选项

**型号 25R800、25R802、25R807、25R809、25R811、25R812、25R831 和 25R832**

不带控制器的泵包括一个低电平输出选项。用 4 和 5 引脚监视低液位信号。有关 4 和 5 引脚的位置和接线信息，请参见 **CPC 直流电源 - 5 线（非控制器）**（第 13 页）。

**型号 2000643、2000645、2000648、2000650、2000634、2000635、2000638、2000639、25R820、25R822、25R827、25R829、25R815、25R816、25R835 和 25R836**

请参见 **低液位 DIN 直流**（第 15 页）。

### 低液位流体的典型低液位输出响应 带从动板的型号

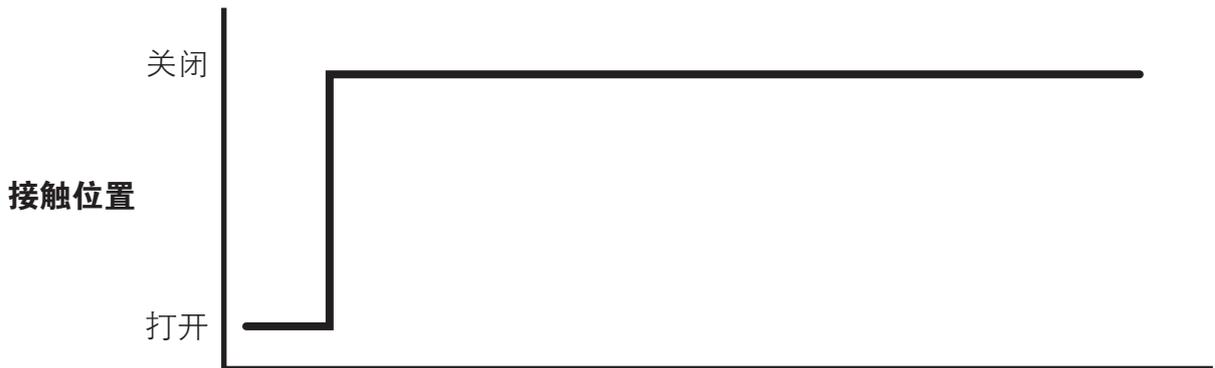


图 26

### 不带从动板的型号

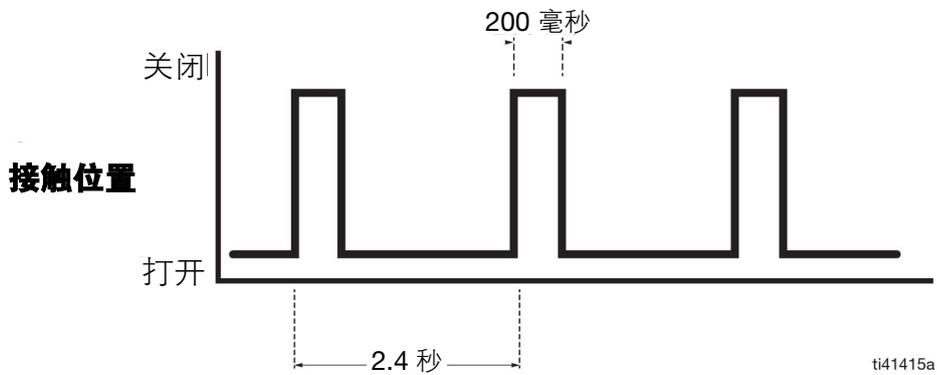
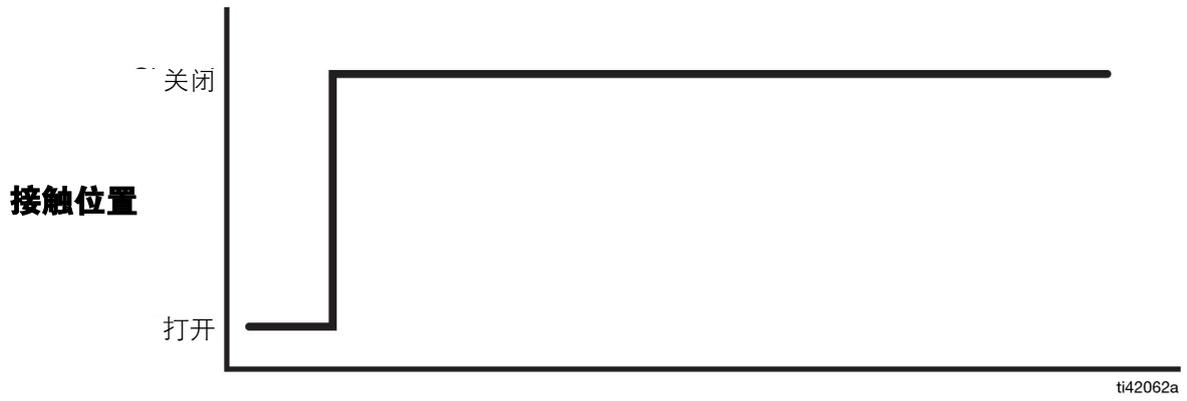


图 27

**低液位流体的典型低液位输出响应**



**图 28**

# 控制器操作

## 控制面板概览 (图 29)

### 开启时间

- 在设置模式下，当设置好开启时长或周期时，LED 亮起。
- 显示屏上 MM 下方的点亮起。
- 开启时间的范围是 1 到 30 分钟，或 1 到 99 个周期。
- 在运行模式下，LED 在开启时间序列期间亮起。

### 关闭时间

- 在设置模式下，当设置好关闭时长时，LED 亮起。
- 显示屏上 HH 下的一个点亮起。
- 关闭时间的范围是 15/30/45 分钟或 1 到 99 小时。
- 当关闭时间序列正在运行时，LED 亮起。

### 显示

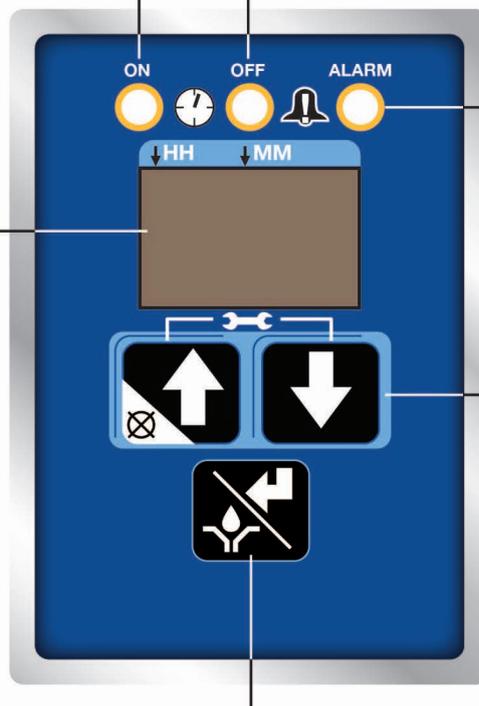
- 进入设置模式后，显示屏中的第一位数字开始闪烁。
- 运行模式下，写入程序的“开启时间”、“周期”或“关闭时间”将显示，并会倒计时至零。

### 警报

发生警告/警报事件时，LED 亮起。大多数警告/警报出现在开启时间模式中。但是，如果在开启时间周期快要结束时触发低液位警告，则当控制器处于关闭时间模式时将显示警报。当控制器在关闭时间模式下运行时发生软件错误，也会激活警报 LED。

### 向上和向下箭头

- 同时按住向上箭头和向下箭头按钮 3 秒钟，会进入设置模式。
- 在设置模式中，上和下箭头可以增加或减少显示屏上显示的时间和周期设定值。
- 在运行时间模式下，按上箭头/取消按钮可终止润滑周期。



### 手动运行/输入

- 在设置模式中，按下此按钮保存输入，在显示的一个区域中向右移动光标或转至下一设置步骤。
- 在运行模式下，按下此按钮可启动手动运行周期。

ti35513a

图 29

控制器以两种模式运行：运行模式和设置模式。每种模式都有多种功能。

## 运行模式

运行模式在监视警告/警报条件时执行两项功能：开启时间和关闭时间。

- 在开启时间内，马达运行，并且已润滑。可以将开启时间配置为以分钟为单位的一段时间或一段润滑循环周期（需要循环周期或接近开关）。
- 在关闭时间内马达停止运行。此时间内未进行润滑操作。可以将关闭时间配置为 15/30/45 分钟或 1 到 99 个小时。



默认情况下，带控制器的设备设置为 5 分钟的运行时间和 1 个小时的关闭时间。

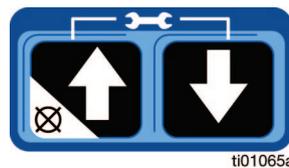
一旦开始时间润滑周期开始，可以通过按向上箭头/取消按钮终止该润滑周期。



在运行模式下，控制器监视警告/警报情况。完整描述，请参见第 **警告和警报情景** 页的第 33 页。

## 设置模式

同时按住上和下箭头 3 秒钟，进入设置模式。



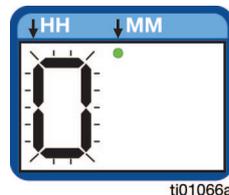
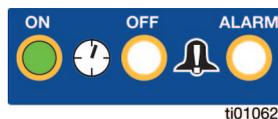
显示屏上的第一位数字开始闪烁。这表示已进入设置模式。进入设置模式后，如果未检测到任何活动，则 60 秒钟后将发生超时，并且控制器将恢复为运行模式。

### 配置开启时间（分钟）

设置模式中的第一个配置是对开启时间（ON TIME）进行编程。

请注意控制器上的以下信息：

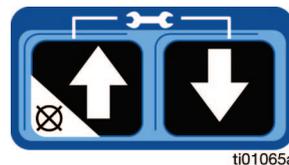
- 开启字段上时钟旁的 LED 亮起。
- 显示屏上的第一位数字开始闪烁。
- MM 下方显示屏上的一个点亮起。



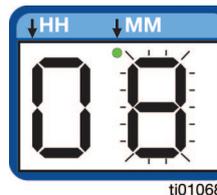
这表示控制器已准备好以分钟（MM）为单位配置开启时间的第一位数字。

**注意：** 开启时间可以配置为 1 到 30 分钟。

- 按向上或向下箭头选择第一位数字。



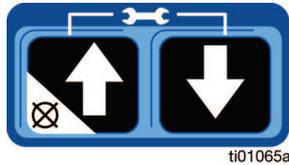
- 按下回车按钮以保存该选择。



按下回车按钮后，第二位数字开始闪烁。开启 LED 和 MM 点保持亮起。

这表示以分钟（MM）为单位配置开启时间的第二位数字。

- 按向上或向下箭头选择第二位数字。



ti01065a

- 按下回车按钮以保存该选择。



ti01067a

控制器自动切换到关闭时间配置。

### 开启时间配置（循环周期）

**注意：**必须先先在高级编程（参见第 28 页）中安装接近开关附件并启用循环计数，然后才能在设置模式中配置循环数。

请注意控制器上的以下信息：

- 开启字段上时钟旁的 LED 亮起
- 显示屏显示“CY”，标识循环计数已配置了开启时间。



ti01062a



ti01069a

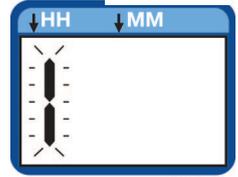
**注意：**循环计数的范围是 1 到 99。

- 按回车按钮转到下一位数字。

显示屏上的第一位数字开始闪烁。这表示控制器已准备好配置循环计数。

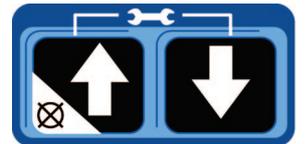


ti01067a



ti01070a

- 按向上或向下箭头选择第一位数字。



ti01065a

- 按下回车按钮以保存该选择。



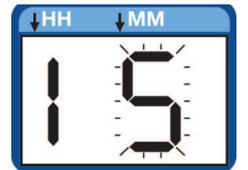
ti01067a

按下回车按钮后，第二位数字开始闪烁。开启 LED 保持亮起。



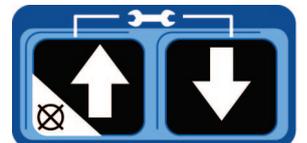
ti01062a

这表示以分钟（MM）为单位配置开启时间的第二位数字。



ti01071a

- 按向上或向下箭头选择第二位数字。



ti01065a

- 按下回车按钮以保存该选择。



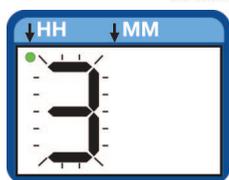
ti01067a

控制器自动切换到关闭时间配置。

## 关闭时间配置（分钟/小时）

请注意控制器上的以下信息：

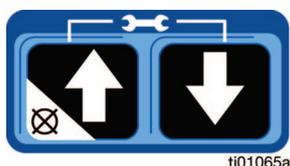
- 关闭字段上时钟旁的 LED 亮起。
- 显示屏上的第一位数字开始闪烁。
- HH 下方显示屏上的一个点亮起。



这表示控制器已准备好以小时为单位 (HH) 配置关闭时间的第一位数字。

**注意：** 关闭时间必须配置在 15 分钟到 99 小时之间。

1. 按向上或向下箭头选择第一位数字。



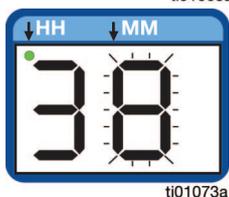
2. 按下回车按钮以保存该选择。



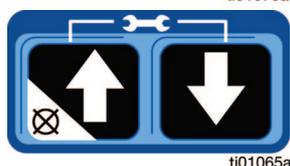
按下回车按钮后，第二位数字开始闪烁。关闭 LED 和 HH 点保持亮起。



这表示以小时 (HH) 为单位配置关闭时间的第二位数字。



3. 按向上或向下箭头选择第二位数字。



4. 按下回车按钮以保存该选择。



控制器自动切换到运行模式。

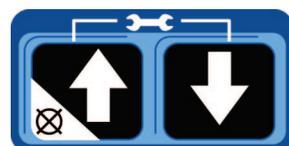
## 高级编程

七个高级编程菜单说明如下：

- A1 - PIN 输入启用/设置 PIN 码，参见第 29 页
- A2 - 预润滑和延迟，参见第 31 页
- A3 - 低液位警告持续时间，参见第 31 页
- A4 - 错过的循环周期阈值，参见第 31 页
- A5 - 低液位重试电源重启，参见第 31 页
- A6 - 启用低液位警告，参见第 31 页
- A7 - 启用循环计数，参见第 31 页

要访问高级编程：

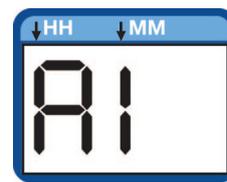
1. 同时按住上和下箭头 3 秒钟，进入设置模式。



2. 在设置模式中，按住向上箭头 10 秒钟。



显示屏显示 A1。这表示控制器处于高级编程设置中。



进入高级编程后，如果在 60 秒内未检测到任何活动，则会发生超时，并且控制器将恢复为运行模式。

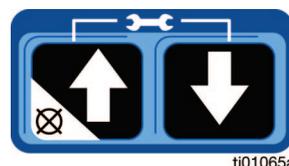
按回车按钮进入特定设置的可配置部分。



1. 按向上或向下箭头配置所选项。

对于开或关所选项：

- 开：向上箭头
- 关：向下箭头



- 完成配置后，按回车按钮保存并继续进行下一个高级编程设置。



配置完所有高级编程设置后，按回车按钮使控制器回到运行模式。

## 高级编程菜单说明

### A1 - PIN 输入启用/设置 PIN 码

PIN 码要求在进入设置模式之前输入 PIN 码，从而实现额外的控制器安全性。

**注意：** PIN 码可以配置为 00 和 99 之间（包括 00 和 99）的任意数字。

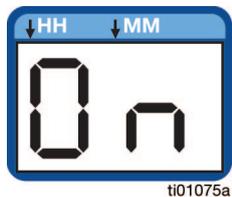
#### 设置 PIN 码：

- 按照步骤 1 和 2 进行操作，所属章节为 **高级编程**（第 28 页）。

- 当显示屏上出现 A1 时，按回车键。显示开（PIN 码启用）或关（PIN 码停用）。



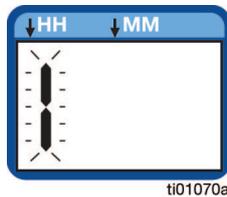
- 开 (ON) - 此选项可将控制器配置为在进入设置模式之前要求输入 PIN 码。



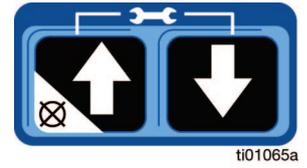
- 关闭 (OFF) - 选择关将控制器配置为不需要 PIN 码。再次按回车按钮以设置关 (OFF) 选项。



- 显示屏上的第一位数字开始闪烁。这表示控制器已准备好选择 PIN 码的第一位数字。



- 按向上或向下箭头选择第一位数字。



- 按下回车按钮以保存该选择。

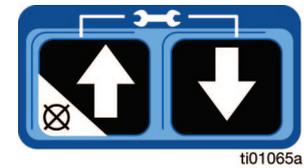


按下回车按钮后，第二位数字开始闪烁。



这表示已准备好配置 PIN 码的第二位数字。

- 按向上或向下箭头选择第二位数字。



- 按回车按钮以保存该选择。



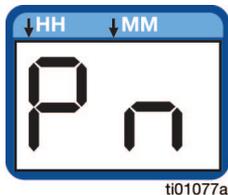
- 控制器自动进入 A2 屏幕。

### 在控制器中输入 PIN 码

配置完控制器的 PIN 输入后，访问设置模式：

1. 按照步骤 1 和 2 进行操作，所属章节为**高级编程**（第 28 页）。

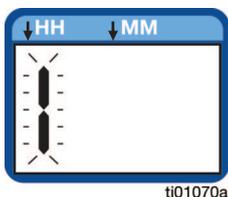
2. 显示屏上显示 Pn。



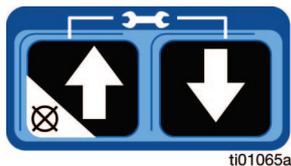
3. 按回车按钮显示下一步。



4. 显示屏上的第一位数字开始闪烁。这表示控制器已准备好输入 PIN 码的第一位数字。



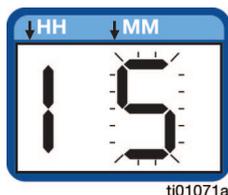
5. 按向上或向下箭头，直到显示 PIN 码的第一位数字。



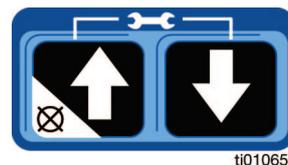
6. 按回车按钮以保存该输入。



7. 按下回车按钮后，第二位数字开始闪烁。这表示控制器已准备好输入 PIN 码的第二位数字。



8. 按向上或向下箭头，直到显示 PIN 码的第二位数字。



9. 按回车按钮以保存该输入。



10. 显示开启时间配置屏幕。更多信息请参见**设置模式、配置开启时间(分钟)**，第 26 页。

## A2 - 预润滑和延迟

预润滑延迟选项可对控制器进行配置，以设置预润滑循环开始之前的时间。持续时间从控制器恢复供电开始。该值的范围是 0 到 60 分钟（默认值：0）。

当通电时，预润滑功能确定泵的运行。它可设置为开或关。

- 关 (OFF)（默认）- 设备在润滑周期中断电的时间点恢复运行。
- 开 (ON) - 一旦电源恢复，设备将开始泵循环。

选中 On 然后按下回车按钮，就可以为控制器配置预润滑延迟了。参见 **高级编程**，第 28 页。

## A3 - 低液位警告持续时间

低液位警告时间将控制器配置为设置在泵运行之前低液位警告存在的持续时间，然后升级为警报。

低液位警告时间的范围为 1 到 5 分钟（默认值：3）。要配置低液位警告时间，参见 **高级编程**，第 28 页的说明。

## A4 - 错过的循环周期阈值

在循环模式下运行时，循环警报阈值可配置控制器以设置激活警报之前允许连续丢失的循环数。

循环警报阈值的范围可以是 0-99 个循环（默认值：0）。要配置循环警报阈值，参见 **高级编程**，第 28 页的说明。

## A5 - 低液位重试电源重启

设置为开时，低液位自动清除功能允许控制器在电源循环期间自动清除低液位警报。仅当控制器处于低液位警报状态且断开电源时，才可使用此功能。

低液位自动清除提供关 (OFF) 或开 (ON) 选项。

- 关 (OFF)（默认）- 重启后，控制器将保持其当前的低液位警报状态。
- 开 (ON) - 重启电源后，控制器将开始润滑循环，以确定是否仍然存在低液位状态。

参见 **高级编程**，第 28 页。

## A6 - 启用低液位警告

启用低液位警告功能允许将控制器配置为警告升级前触发低液位警报。

启用低液位警告有关 (OFF) 或开 (ON) 两个选项。

- 关 (OFF)（默认）- 低液位情况会立即升级为警报状态。
- 开 (ON) - 在设置 A3 的过程中，首先将低液位情况报告为一条警报，然后将其升级为警报状态。

参见 **高级编程**，第 28 页。

## A7 - 启用循环计数

启用循环润滑允许将控制器配置为使用循环计数来监控润滑周期的持续时间，并启用 M12 循环指示器连接器。

启用循环润滑提供关 (OFF) 或开 (ON) 选项。

- 关闭 (OFF)（默认）- 润滑周期将以分钟为周期进行监控。
- 开 (ON) - 润滑周期以循环周期进行监控。此功能需要增加一个接近开关。还必须在设置模式下配置循环数（第 26 页）

参见 **高级编程**，第 28 页。

## 警告和警报

控制器监控并显示两种类型的事件：警告和警报。

### 警告

警报不会停止润滑循环。这类事件将根据收到的警告自动清除。

出现警告时，显示屏上的警报下方的琥珀色 LED 会亮起。有关可能发生的警告情况的描述，参见第 **警告和警报情景**，第 33 页的。



### 警报

警报会停止润滑循环。警报可以立即触发，也可以由警告升级而来。警报可以被立即清除。

出现警报时，显示屏上的警报下方的红色 LED 会亮起。有关可能发生的警报情况的描述，参见第 **警告和警报情景**，第 33 页的表格。



警报触发后，任何活动的润滑循环都将被终止。显示屏开始计数，以确认出现警报状态的时间。计数器以分钟为单位开始，然后更改为小时，以 99 小时为限。

有关为警报和警报配置控制器的更多信息，参见 **高级编程**，第 28 页。

## 警告和警报情景

以下页面描述最可能的警告和警报：

警报类型	显示屏	指示了什么	解决方案
低液位	 ti01080a	储罐中的润滑剂液位低	向储罐中添加润滑剂。 警告会自动清除。 按住“取消”按钮 4 秒钟重置警报。  ti01064a
循环	 ti01069a	该循环在 4 分钟内未完成。	检查线路是否堵塞或损坏，或其他组件故障，例如分流阀。 警告会自动清除。 按住“取消”按钮 4 秒钟重置警报。  ti01064a
过载电流	 ti01081a	测量的马达电流超过最大运行等级。 马达关闭，不允许启动新的润滑循环。	进行检查，以确保系统正确运行。堵塞的管路可能造成过大的马达电流。 检查泵，以确认其正常旋转。 按住“取消”按钮 4 秒钟重置警报。  ti01064a
系统故障	 ti01082a	出现内部故障。 控制器可能无法从该状态恢复。	尝试重新启动设备。 如果警报仍未清除，请联系 Graco 客户服务。

## 维护

频率	组件	需要的维护
每日和重新加注时	加注接头	使用清洁干布保持所有管件清洁。脏污和/或碎屑可能损坏泵和/或润滑系统。
每天	泵设备和储罐	使用清洁干布保持泵设备和储罐清洁。
每月	外部线束	检查外部线束是否牢固。

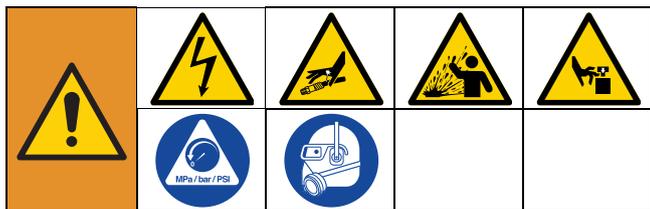
# 回收和弃置

## 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 18 页）。
- 根据适用法规排放和处理液体。请参阅材料制造商的安全数据表。
- 拆下马达、电路板和其他电子元件。根据适用法规进行回收。
- 请勿按照生活垃圾或商业垃圾的处理方式来处理电子元件。
- 将剩余产品交给废品循环站。

## 故障排除



在检查或维修之前，请按照**泄压步骤**，第 18 页的。

**注意：**在拆卸设备之前，应检查所有可能的问题和原因。

问题	原因	解决方案
设备没有通电（仅限 DC 型号）	接线不正确/松脱	参见 <b>典型安装</b> ，第 8 页。
	由于内部组件故障，外部保险丝跳闸。	联系 Graco 客服部。
	在寒冷的环境中，使用了额定温度不足的润滑脂，导致外部保险丝跳闸。	更换为额定用于相应环境条件和应用的润滑剂。 更换保险丝。
设备没有通电（仅限 AC 型号）	由于电源故障，内部电源保险丝跳闸。	联系 Graco 客服部。
润滑剂通过位于储罐底部的密封泄漏	密封件的安装不正确。	更换密封件。
	注入时储罐正在加压。	确保通风管未堵塞。 如果故障仍然存在，请与 Graco 公司的客户服务部或当地的 Graco 经销商联系，获得帮助。
外部控制器正在运行，但在开循环内未泵送	发动机故障。	更换马达。
压油盘没有向下移动	空气被堵在压油盘和润滑剂间的储罐中。	按照 <b>注入储罐 - 润滑脂加注泵</b> 的说明进行操作，具体请参见第 19 页。 清除储罐中的所有空气。
接线并安装设备后，泵不工作	泵接线错误。	按照 <b>接线图和安装图</b> 对泵进行重新接线，第 12 页。

## 维修

				
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。				

## 储罐套件

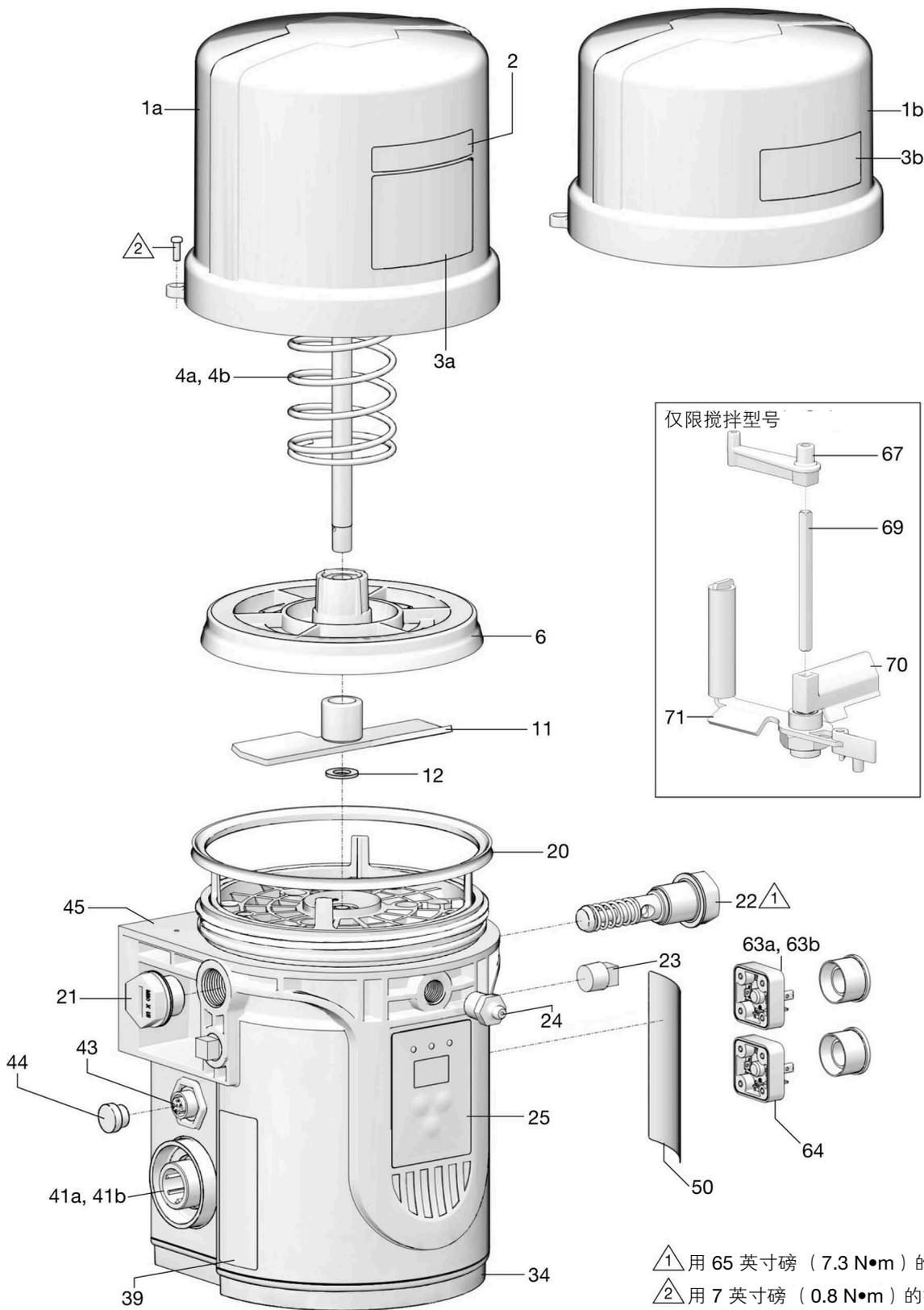
套件号	说明
26C943	套件更换，储罐，1 升
26C945	套件更换，储罐，0.5 升
26C944	套件更换，储罐，压油盘，1 升
26C946	套件更换，储罐，压油盘，0.5 升
26D679	套件更换，储罐，2 升
2003011	套件更换，储罐，注油盖，1 升
2003012	套件更换，储罐，注油盖，2 升

## 泵元件套件

套件号	说明
26C947	标准 G-MINI 泵元件； 输出：3 cc/min.
26C948	备选 G-MINI 泵元件； 输出：1.5 毫升/分钟

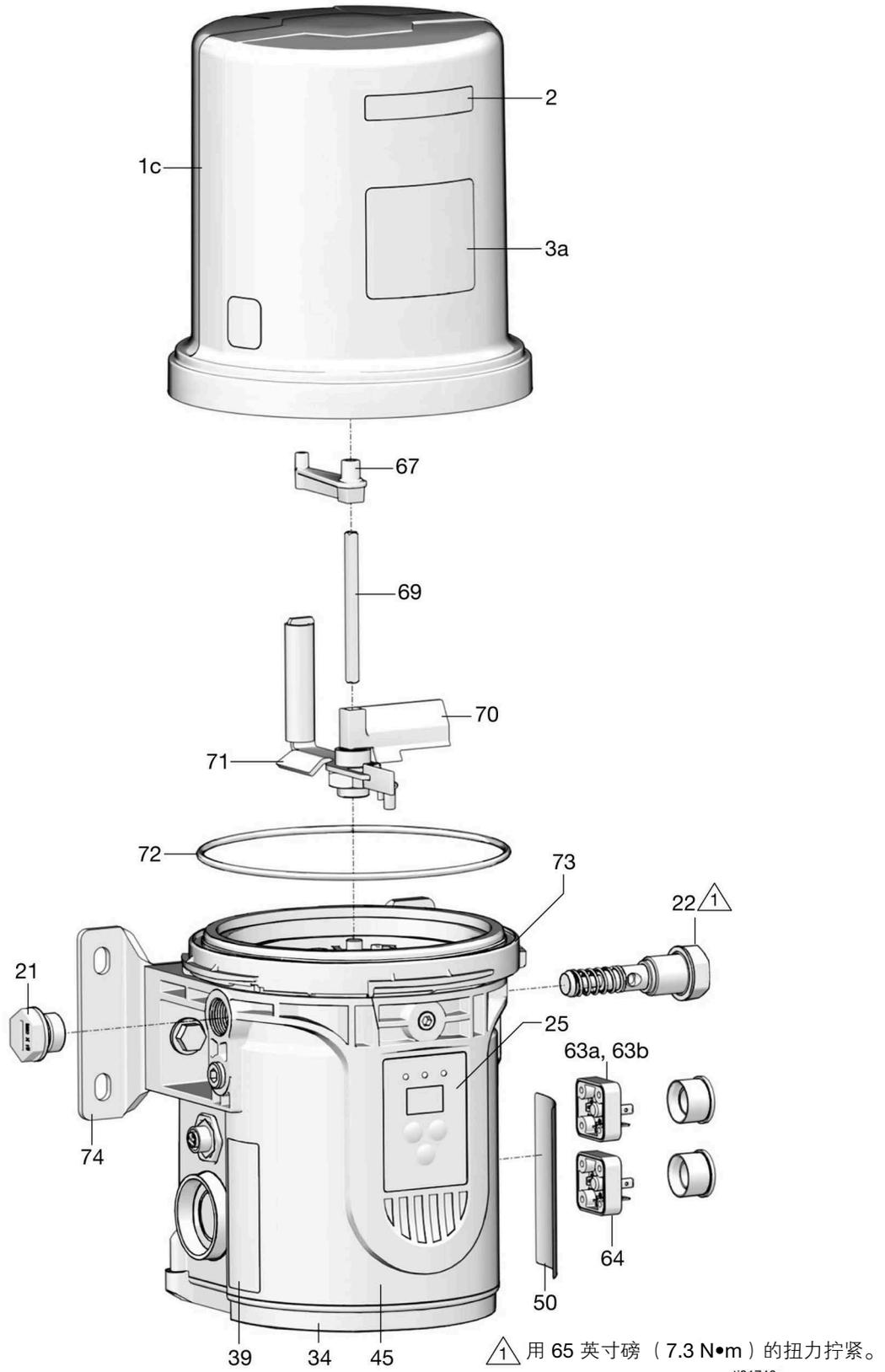
# 零件

## 润滑脂型号 1 L 和 0.5 L

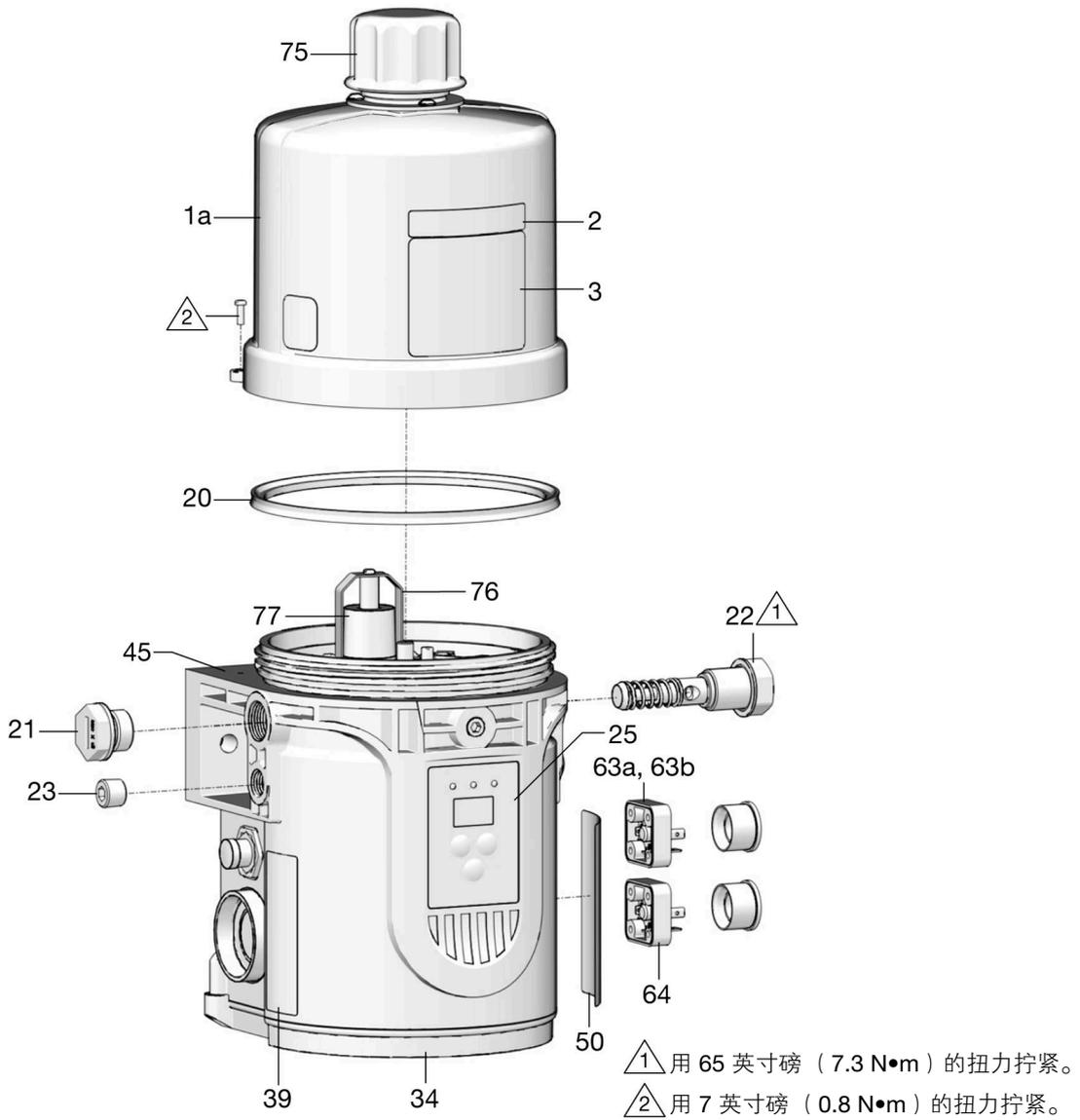


ti01084a

# 润滑脂型号 2 L

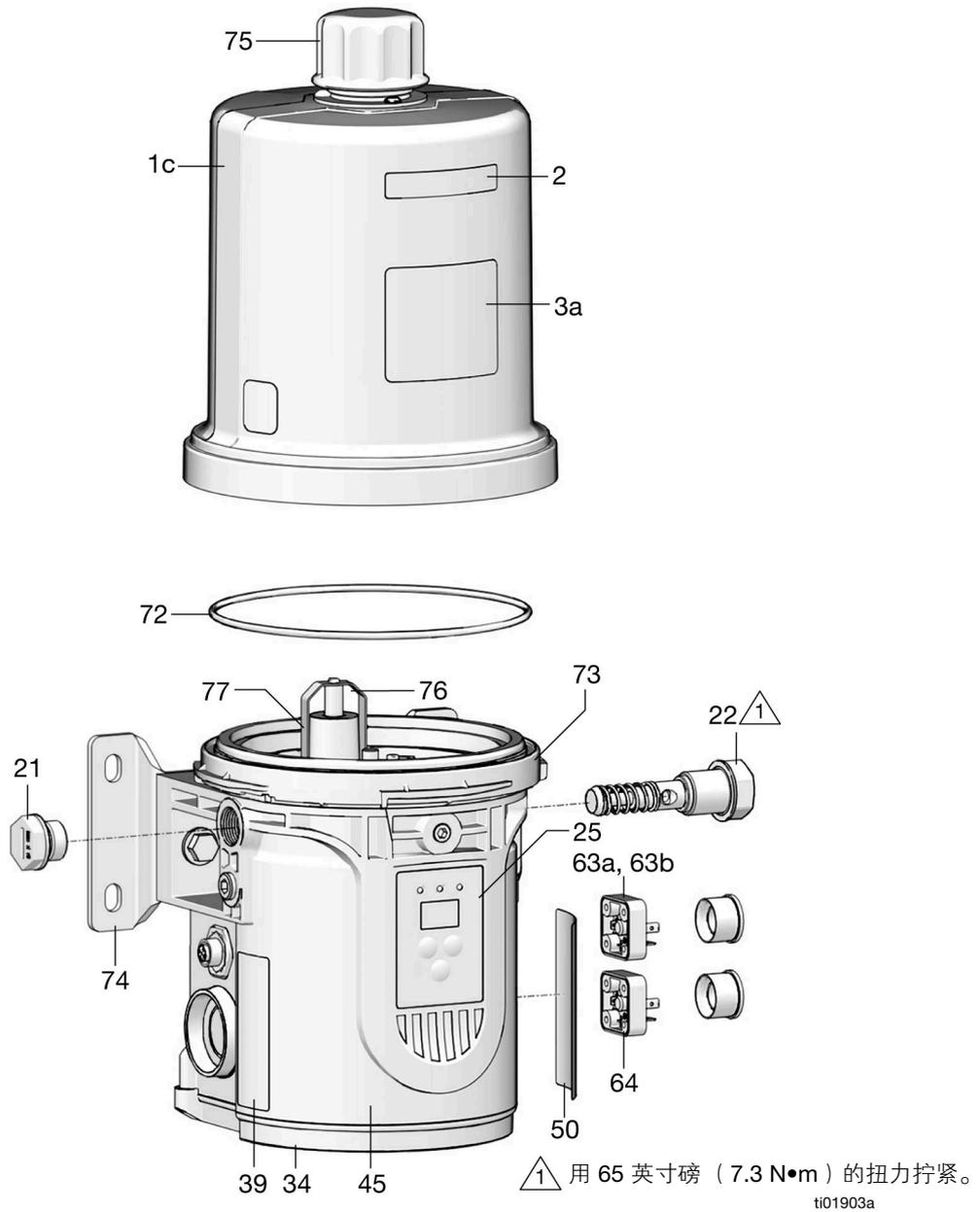


# 机油型号 1 L



ti01745a

# 机油型号 2 L



## 零配件号/描述

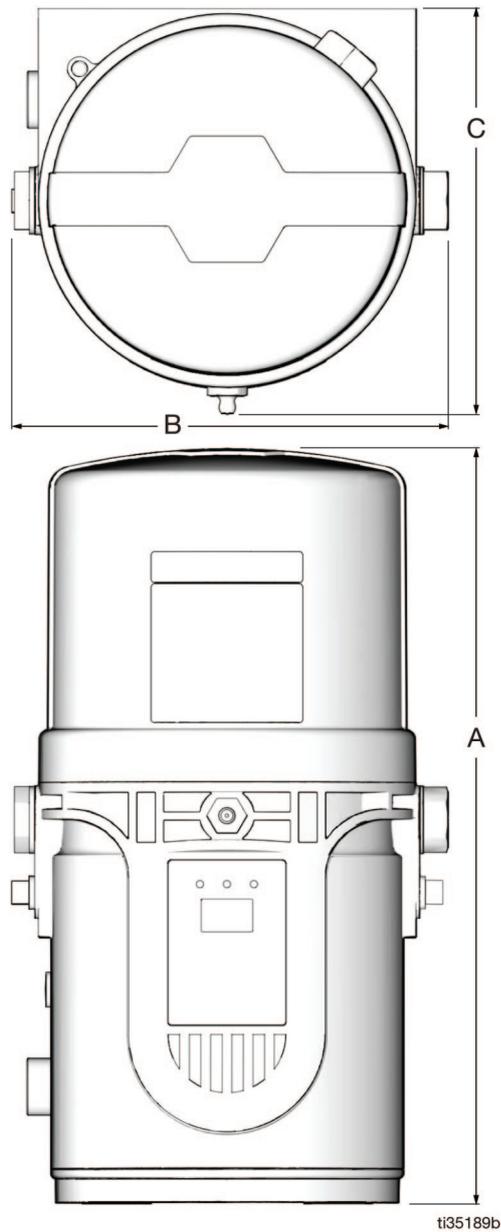
参考号	零配件	描述	数量
1a		储罐, 1.0 升, 包含在套件 26C943、26C944 中 (1 升型号)	1
1b		储罐, 0.5 升, 包含在套件 26C945、26C946 中 (0.5 升型号)	1
1c		储罐, 2.0 升, 包含在套件 26D679 中 (2 升型号)	1
2		标签, 最大加注量, 包含在套件 26C943、26C944、26D679 中 (1 升和 2 升型号)	1
3a		品牌标签, 1 升, 包含在套件 26C943、26C944、26D679 中 (1 升和 2 升型号)	1
3b		品牌标签, 0.5 升, 包含在套件 26C945、26C946 中 (0.5 升型号)	1
4a		弹簧, 压缩机, 1.0 升储罐, 包含在套件 26C944 中 (1 升型号)	1
4b		弹簧, 压缩机, 0.5 升储罐, 包含在套件 26C946 中 (0.5 升型号)	1
6		从动板, 包含在套件 26C944、26C946 (从动板型号) 中	1
11		叶片、搅拌器 (从动板型号)	1
12		垫圈、浆叶、ID8/OD16 (从动板型号)	3
20		密封件, 储罐, 包含在套件 26C943、26C944、26C945、26C946、2003011 中	1
21		塞, M20	0 或 1
22		泵元件, 部件, 包含在套件 26C947、26C948 中	1 或 2
23	100721	塞, 1/4 npt, 六角插口	2
24	555888	接嘴	1
25		标签, 覆盖	1
34		底盖	1
39		标签, 系列	1
41a		CPC 连接器, 电源和低电平 (非控制器型号)	1
41b		CPC 连接器, 电源和手动运行按钮 (控制器型号)	1
43		M12 连接器, 循环反馈输入 (控制器型号)	1
44		插头, M12 (控制器型号)	1
45		底座, 泵	1
50▲	16A579	标牌, 警告	1
63a		DIN 连接器, 低电平 (非控制器型号)	1
63b		DIN 连接器, 手动运行按钮 (控制器型号)	1
64		DIN 连接器, 电源输入	1
67		支座	1
69		方形轴	1
70		挡板	1

参考号	零配件	描述	数量
71		搅动桨, 组件	1
72		O 形圈 (2 升型号)	1
73		储罐适配接头 (2 升型号)	1
74		支架 (2 升型号)	1
75		加注盖, 机油型号	1
76		支架, 波动, 机油型号	1
77		波动, 机油型号	1

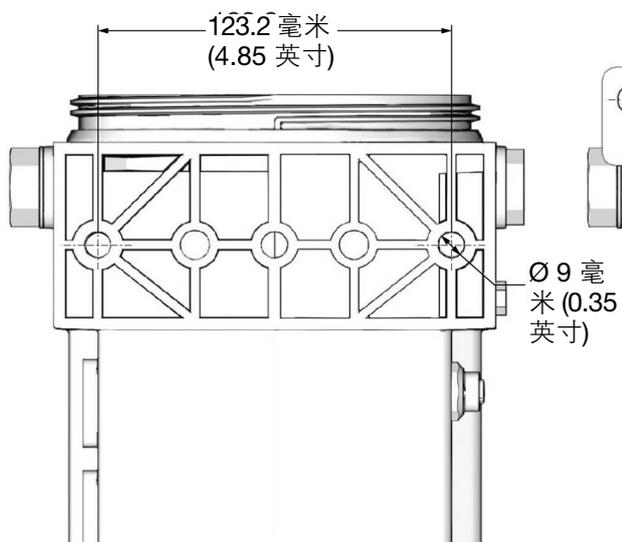
▲ 免费提供各种安全标牌、标签及卡片更换件。

# 尺寸

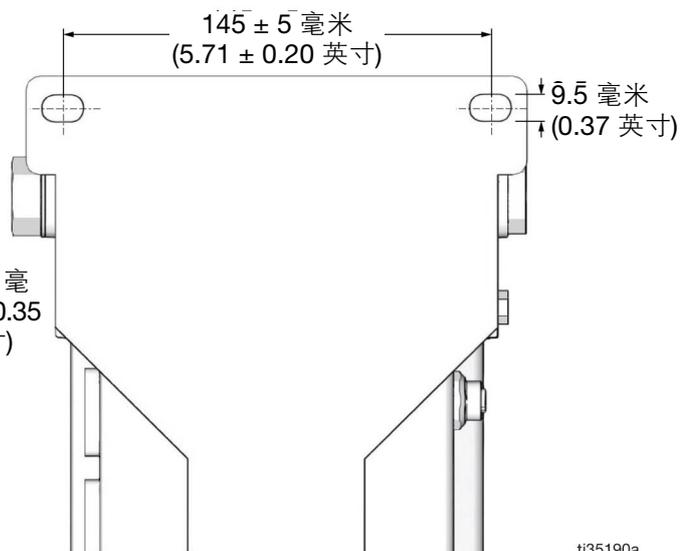
型号	高度 - A		宽度 - B		深度 - C	
	英寸	厘米	英寸	厘米	英寸	厘米
0.5 升	10.9	27.7	6.97	17.7	6.57	16.7
1 升 (润滑脂)	12.2	31.0	6.97	17.7	6.57	16.7
2 升 (润滑脂)	14.29	36.3	8.03	20.4	7.72	19.6
1 升 (机油)	13.89	35.3	6.97	17.7	6.57	16.7
2 升 (机油)	15.98	40.6	8.03	20.6	7.72	19.6



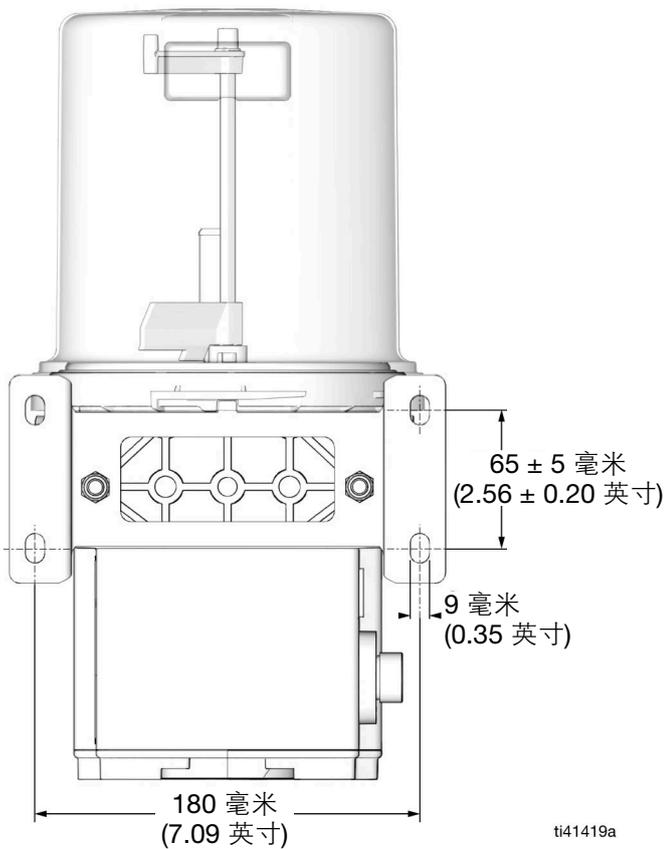
### 0.5 L 和 1 L 型号泵座



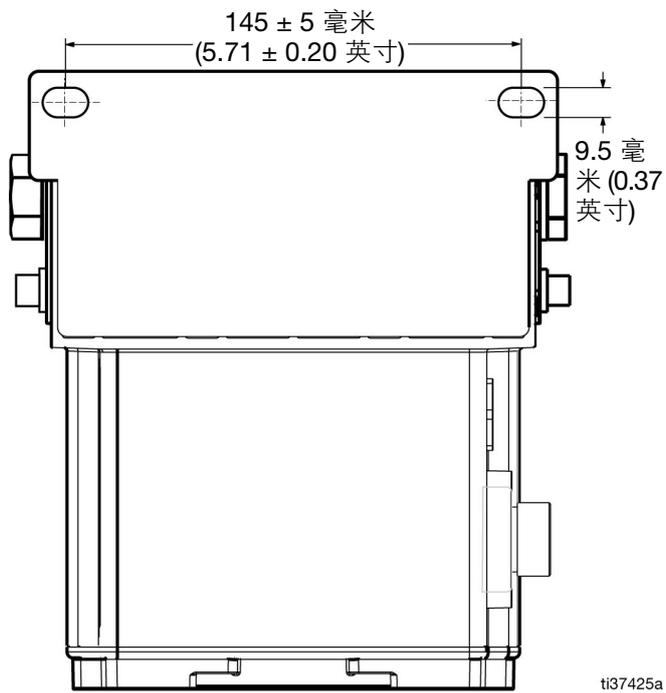
### CSP 阀门安装支架



### 2 L 型号泵座



### 通用支架安装



# 技术规格

G-MINI 泵		
	美制	公制
最大流体工作压力	4061 磅/平方英寸	28 兆帕, 280 巴
电源		
100-240 VAC	100-240 VAC; 0.98 A, 107 VA 功率, 47/63 Hz, 单相, 涌入/锁紧转子, 最大 45 A (1 毫秒)	
12 VDC	9-16 VDC; 4.0 A (连续) 48W, 9.5 A (峰值), 114 W, 涌入/锁紧转子 12 A	
24 VDC	18-32 VDC; 2.0 A (连续) 48W, 6.5 A (峰值), 156 W, 涌入/锁紧转子 7.5 A	
输入 - 接近开关	仅限 PNP 型开关和电缆	
泵电压: 12 VDC	12 VDC 下 11 mA	
泵电压: 24 VDC	24 VDC 下 22 mA	
输出 - 低液位		
触点负载	最大 100 W	
开关额定值	最大 200 VDC	
切换电流	最大电流 0.5 安	
负载电流	最大电流 1.2 安	
输出 - 手动运行按钮		
泵电压: 12 VDC	12 VDC 下 11 mA	
泵电压: 24 VDC	24 VDC 下 22 mA	
泵输出	室温下 3.0 cc/minute, 背压 4061 psi (28 MPa, 280 bar)	
泵出口	1/4 - NPSF 内螺纹, 和 1/4 NPT 接头适配	
储罐大小	0.5 升、1.0 升、2.0 升	
IP 额定	IP69K	
工作温度*		
非加热器型号	5°F 至 158°F	-15°C 至 70°C
加热器型号	-40 F 至 158°F	-40°C 至 70°C
重量		
0.5 升	8.6 磅	3.9kg
1.0 L	9.0lb	4.1kg
2.0 L	9.7lb	4.4kg
流体部件	碳钢、合金钢、不锈钢、丁腈橡胶 (buna-N)、青铜、镀镍磁钢、化学润滑缩醛、铝、PTFE、非晶聚酰胺、尼龙 6/6 (PA)	
最大声压	<70 dBa	

\*要达到最低工作温度取决于在适当设计的系统中使用符合温度要求的润滑脂。

## 美国加州第 65 号提案

### 加州居民

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

# 固瑞克标准保修

固瑞克保证本文件中提及的所有设备（由固瑞克生产并标有其名称）在销售给原始购买者之日不存在材料和工艺上的缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长、或有限保修外，Graco 将从销售之日起提供十二个月的担保期，修理或更换任何经 Graco 认定有缺陷的设备零配件。本保修仅当设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、使用不当、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或使用非 Graco 公司的部件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本质保的保修范围之内，Graco 不承担任何责任。对于因 Graco 设备与非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料不兼容，或非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料的设计、制造、安装、操作或维护不当而造成的故障、损坏或磨损，Graco 也不承担任何责任。

本质保的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备寄送至 Graco 经销商，以核查所声称的缺陷。如果确认存在缺陷，Graco 将免费修理或更换任何有缺陷的零配件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定的费用进行修理，此费用包括零配件、人工及运输成本。

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

以上所列为违反担保情况下 Graco 公司的唯一责任和买方的唯一赔偿。买方同意不享受任何其他的赔偿（包括但不限于因利润损失、销售额减少、人员或财产受损、或任何其他附带或从属损失的附带或从属损害赔偿）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

**对于由固瑞克销售但非由固瑞克制造的配件、设备、材料或零件，固瑞克不做任何保证，并且不承担有关适售性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。**售出的非由 Graco 生产的零配件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔。

在任何情况下，Graco 不会对由 Graco 所提供的设备或销售的产品或其他任何货物的装置、性能或使用所造成的间接、附带、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

## 固瑞克信息

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

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

如需订购，请联系您的固瑞克经销商或致电了解离您最近的经销商。

电话：612-623-6928 或免费电话：1-800-533-9655，传真：612-378-3590

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

技术手册原文翻译。This manual contains Chinese. MM 3A6714

**Graco 总部：**Minneapolis

**国际办事处：**比利时、中国、日本、韩国

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

**版权所有 2020，Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。**

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

修订版 J, 2024 年 06 月