



# ProControl 1KE Plus

在线流体监控设备



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

# 花费合理的资金即可控制流体、减少浪费并提高品质

ProControl 1KE Plus 是一款简单易用的流体监控设备，可精确测量和调节单组分流体和喷枪雾化空气，从而改进您的喷涂工艺。



## 可靠的信息和控制

欢迎选用 ProControl 1KE Plus 来管理您的流体和雾化空气。ProControl 1KE Plus 设备符合固瑞克广受认可的可靠性标准，能够为您节省下大量的时间和金钱。

### 易于解读的显示屏

您可利用图标和基于数字的屏幕轻松操作

### 支持多种密码保护

可锁定系统设置或限制可调范围



### 维护警报

可在设备需要维修时向您发出警报

### 综合信息

可跟踪和监控流体压力、流量、雾化空气、材料用量

显示内容包括作业日志、事件日志以及相应的日期和时间戳

独有填充、冲洗和加注等模式，可有效优化操作、材料节约和报告相关功能

### 主要用途

- 手动喷涂
- 自动喷涂
- 溶剂计量
- 单一流体加注

### 主要适用行业

- 汽车零部件
- 货车和客车
- 汽车
- 农用机械和工程机械
- 航天
- 木材



# ProControl 1KE Plus

## 通过流体监控实现更好的喷涂性能

主动管理流体压力、流量以及空气压力，以锁定精确的喷涂参数。ProControl 1KE Plus 不仅能够监测流体，其闭环控制装置还可控制流体并提高手动和自动应用的喷涂性能。

### 精密控制

#### 液体材料

通过管理压力或流量来防止过喷和材料浪费

#### 雾化空气

通过管理扇形空气或雾化空气来保证高品质的喷涂效果

### 简便调节

#### 压力与流量

通过真正的手动或自动应用闭环控制来管理喷涂压力或流量

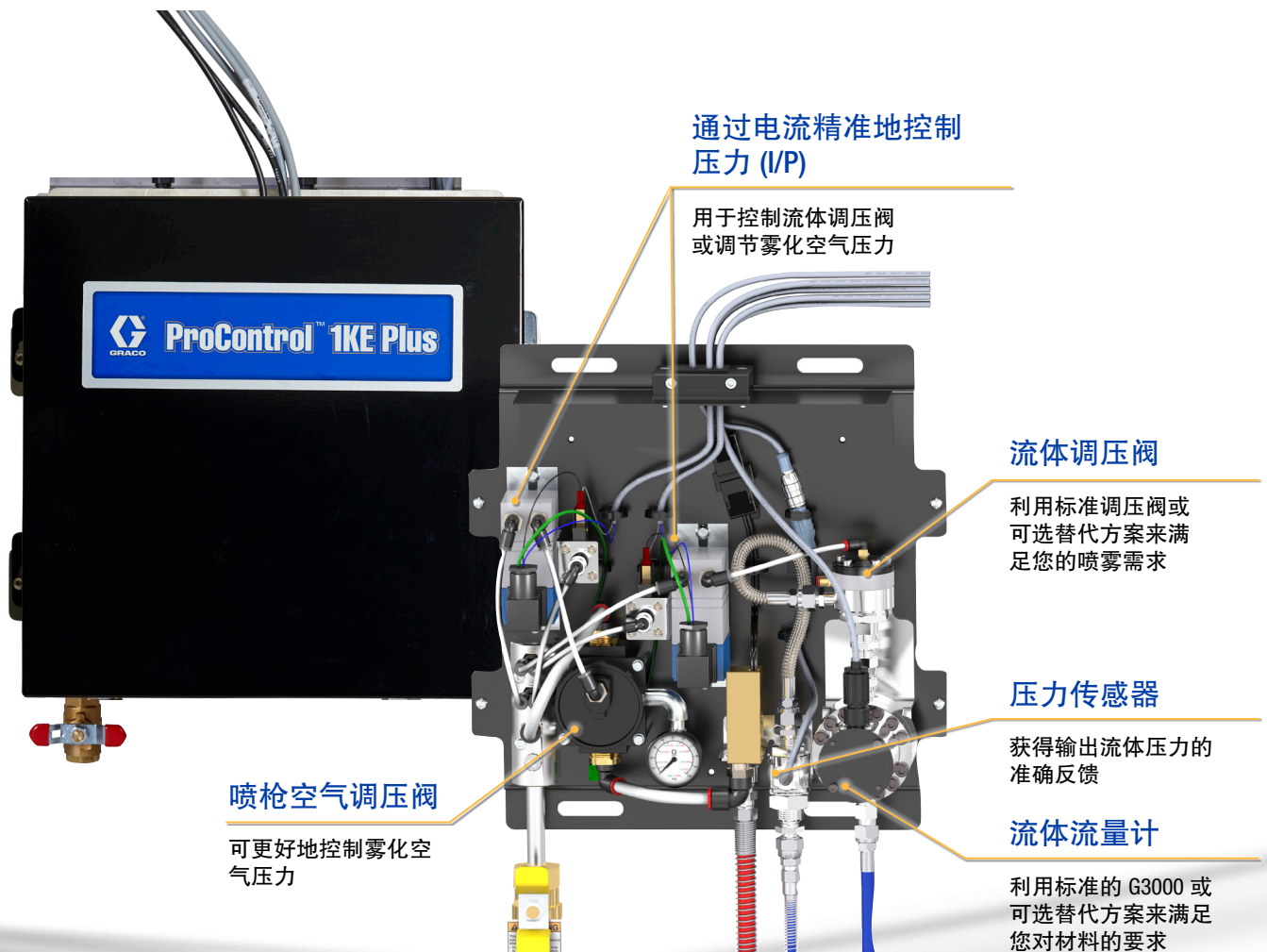
预设上限和下限，允许操作人员在这些限值范围内调节输出或完全锁定设置

### 精确报告

#### 材料用量

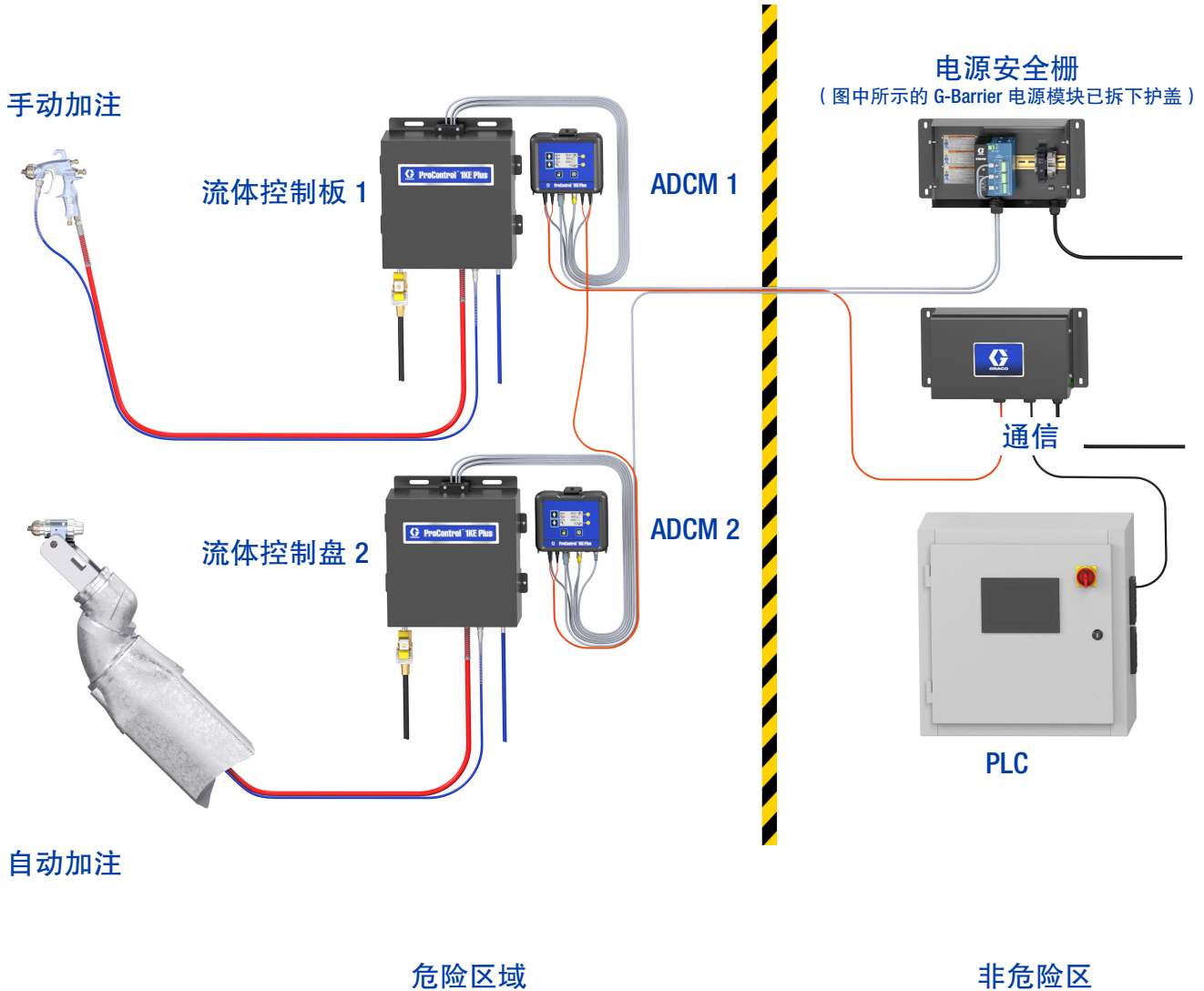
轻松采集材料使用数据，以便：

- 按照具体的作业、时间和操作员来跟踪材料使用情况
- 提高运营效率和质量
- 报告溶剂和涂料的使用情况，确保其符合环保要求



# 系统安装与集成

## 可编程逻辑控制器 (PLC) 的集成和远程通信



- ✓ 支持多种灵活的操作员界面或流体控制盘安装方案。可将其直接安装在喷涂间等危险场所内或危险区域外
- ✓ 可通过光缆和光纤转换器连接PLC，实现与 ProControl 1KE Plus 显示模块的通信
- ✓ 可将多个 ProControl 1KE Plus 系统链接到 PLC
- ✓ 支持多种 PLC 通信协议。详情请参阅“配件”部分

# 订购信息

应用要求	步骤 2 G3000 流量计	步骤 3 标准的 1:1 流体 调压阀	压力 传感器	用于管理和控制 流体和雾化空气 的 I/P 电流压力 转换器数量	空气 调压阀和 压力表	步骤 4 ProControl 1KE Plus 设备 产品编号
仅带有软件和支架的高级显示控制模块 (ADCM)	无	无	无	无	无	25B283
流量监控 (带 G3000 和短电缆的 ADCM, 无流体控制盘)	✓	无	无	无	无	25B284
带开环流体压力控制的流量监控 (包括流体控制盘和用于运行流体压力调压阀的 I/P 传感器)	✓	✓	无	1	无	25B285
	✓	—	无	1	无	25B286
	—	✓	无	1	无	25B287
	—	—	无	1	无	25B288
喷枪雾化空气控制	无	无	无	1	✓	25B289
闭环流体压力控制	无	✓	✓	1	无	25B290
	无	—	✓	1	无	25B291
闭环流体压力或流体流量控制	✓	✓	✓	1	无	25B292
	✓	—	✓	1	无	25B293
	—	✓	✓	1	无	25B294
	—	—	✓	1	无	25B295
闭环流体压力和流量+ 喷枪雾化空气控制	✓	✓	✓	2	✓	25B296
	✓	—	✓	2	✓	25B297
	—	✓	✓	2	✓	25B298
	—	—	✓	2	✓	25B299

步骤 1

**确定喷涂系统控制要求。**

步骤 2

**确定流量计 (是否适用于喷涂系统控制要求)**

喷枪雾化空气控制装置和闭环流体压力控制装置不使用流量计

- ✓ G3000 流量计是推荐的标准流量计。
- 有关固瑞克的其他产品, 请参阅“替换零件和配件”部分。

注: 并非所有流量计都可以在危险场所中使用, 详细信息请参阅流量计手册 336165 和说明手册。

步骤 3

**确定流体压力调压阀 (是否适用于喷涂系统控制要求)**

喷枪雾化空气控制装置不使用流体压力调压阀

- ✓ 24C375 1:1 低流量调压阀为标准配置 (请参见手册 3A0427)
- 有关固瑞克的其他产品, 请参阅“替换零件和配件”部分。

步骤 4

**从上表中选择基本型号设备产品编号**

# 订购信息

## 步骤 5

### 确定电源并单独订购

#### 非危险场所

针对非危险场所，请订购电源 16V680 AC/DC 转换器，然后选择以下电源线。

#### 电线选项

245202	120 in (3 m) 北美 120 VAC 电源线
116281	72 in (1.8 m) 延长 (公头 x 母头) IEC-320 电线
242001	短, 8 in (0.2 m), IEC-320 欧式电源线
242005	短, 8 in (0.2 m), IEC-320 澳新式电源线



电源线



16V680 配有 IEC-320-C13 母头输入电源连接器和 68 in. (1.7 m) 输出电线，可连接到 ProControl 1KE Plus ADCM 用户界面的端口 3。

#### 危险场所

要确定适合您应用的电源模块，请回答以下问题：

是	否
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
您是否将使用 1KE Plus 型号 25B296-24B299 进行流体和雾化空气控制？	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
您将来是否有可能希望升级 1KE Plus 型号，以便将其用于流体和雾化空气控制？	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
您是否需要为一台以上的 1KE Plus 设备供电，或希望将来能够通过一个电源模块为最多三台设备供电？	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
对于带有标准 1:1 24C375 流体调压阀的设备，应用是否需要 1KE Plus 出口处的流体压力大于 50 psi (3.4 bar)？或者说，对于使用其他气动控制的流体调压阀的设备，应用是否需要向流体调压阀提供大于 50 psi (3.4 bar) 的先导气压？	



26C724 I.S.G-Barrier 电源模块 (图中所示模块已拆下护盖)

如果您对上述任一问题的回答为是，则请订购 26C724 I.S.G-Barrier 电源模块  
如果您对上述所有问题的回答均为否，则可以考虑订购 16M167 单 I.S.屏蔽电源模块\*

\*注：16M167 单 I.S.屏蔽电源模块具有电源限制。无法将其用于所需流体压力高于 50 psi (其他气动流体调压阀需使用 50 psi 先导空气压力) 的 1KE Plus 设备，也无法将其用于控制流体和雾化空气的设备。

## 流量计

对于使用大多数溶剂型和水性涂料及树脂的喷涂应用而言，高精度齿轮和质量流量计是最理想的选择。

### G250、G3000 和 S3000

- 容积式、直齿轮流量计
- 针对中低粘度材料设计
- 不锈钢适用



G3000



S3000

### HG6000/HG6000 HR

- 容积式、斜齿轮流量计
- 针对高流量、高粘度材料设计
- 不锈钢、水基材料适用



HG6000



Coriolis 流量计

### Coriolis 流量计

- 非侵入式质量流量计
- 针对各类磨损性及富含填料的材料设计
- 不锈钢、水性和酸性材料适用

# 订购信息

## 替换零件 - 配件

### 电源 (有关正确选择电源的重要信息, 请参阅第 6 页)

- 16V680 非本质安全型 (Non-I.S.) 电源, 100-240 VAC 输入, 50/60 Hz, 15 VDC 输出
- 16M167 本质安全型 (I.S.) 电源模块, 100-240 VAC 输入。包含 50 ft (15 m) I.S. 电源电缆
- 26C724 G-Barrier 本质安全型 (I.S.) 电源模块, 最多提供三个 I.S. 电源输出电路。100-240 VAC, 50/60 Hz, 输入。包含一个 I.S. 50 ft (15 m) I.S. 电源电缆

### 电缆

#### 非本质安全型电缆

- 18A987 流量计延长电缆, 50 ft (15 m), 用于流量计电缆, 端口 #4
- 16V069 Non-I.S. 电源电缆, 50 ft (15 m)
- 16V070 Non-I.S. 电源电缆, 100 ft (30 m)
- 16V380 Non-I.S. 传感器电缆, 50' (15 m), 端口 #7 和 #10
- 16P791 Non-I.S. 控制电缆, 50' (15 m), 端口 #8 和 #9
- 18A986 指示灯电缆, 50' (15 m), 流体控制盘照明

#### 本质安全型电缆

- 19Y499 I.S. 电源电缆, 50 ft (15 m), 用于供电
- 19Y502 I.S. 电源电缆, 100 ft (30 m), 用于供电
- 18B244 I.S. 流量计延长电缆, 50 ft (15 m), 流量计电缆, 端口 #4
- 16V381 I.S. 传感器电缆, 50' (15 m), 端口 #7 和 #10
- 16V071 I.S. 控制电缆, 50' (15 m), 端口 #8 和 #9

### 光纤通信电缆

- 17T898 10 ft (3 m) 光缆
- 16M172 50 ft (15 m) 光缆
- 16M173 100 ft (30 m) 光缆

### 硬件升级

- 25B322 基础升级套件包括基本的流体盘和硬件, 可供最终用户进行自定义配置或将上一代 ProControl 1KE 系统更新为全新的 1KE Plus 平台。详细信息请参阅手册 3A6948
- 25B323 空气控制升级套件为 ProControl 1KE Plus 流体盘增加了空气控制功能
- 25B325 压力开关转换套件可将 ProControl 1KE Plus 流体盘喷枪气流开关转换为压力开关, 以便根据具体条件对喷枪进行喷枪开关监测

### 指示器

- 25P594 I.S. 指示灯塔, 带有支架和电缆的 2 色灯

### 供气

- 570122 双单元空气过滤器和调节器组件, 带有 5  $\mu$ m 过滤器、手动排泄阀和安装支架

### 接口

- 24R086 配有 24V/2 A 电源和箱体的光纤到串行转换器模块, 用于 ProControl 1KE Plus 与 PLC 之间的通信详细信息请参阅手册 332356。
- 24N978 光纤到串行转换器, 用于 ProControl 1KE Plus 与 PLC 之间的通信。详细信息请参阅手册 332356

### 流量计与传感器

- 289813 G3000 流量计  
容积式、直齿轮流量计, 0.02 到 1.0 gpm (75 到 3800 cc/min), 适用于中低粘度材料
- 280560 HG6000 流量计  
容积式、斜齿轮流量计, 0.013 到 6.0 gpm (50 到 22,712 cc/min), 适用于高流量、高粘度材料
- 258718 S3000 溶剂流量计  
容积式、直齿轮流量计, 0.01 到 0.5 gpm (38 到 1900 cc/min), 适用于低粘度材料
- 25P592 压力传感器套件, 100 psi (7 bar, 0.7 MPa)  
用于测量流体压力
- 25P593 高压传感器套件, 4500 psi (310 bar, 31.0 MPa)  
用于转换至压力更高的操作  
请参阅手册 3A6948 组件压力额定值
- 25B359 中压传感器套件, 2000 psi (138 bar, 13.8 MPa)  
用于转换至压力更高的操作  
请参阅手册 3A6948 组件压力额定值

### Coriolis 流量计套件

- 非侵入式质量流量计, 适用于磨损性材料和富含填料的材料以及特定流量范围
- 24N525 1/4 in Coriolis 流量计套件

### 调压器

- 24C375 1:1 低流量调节器
- 24E471 1:2 低流量调节器
- 24E472 1:3 低流量调节器
- 234266 高流量调节器





## 关于固瑞克

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

美国固瑞克公司创建于一九二六年，是流体处理系统和组件领域的世界领先者。其产品用于种类繁多的流体和粘胶材料的输送、计量、控制和供料。这些材料广泛地用于车辆润滑以及商业和工业领域。

公司的成功源于我们始终不渝地追求卓越技术，世界一流水平的制造工艺和无可匹敌的客户服务。固瑞克公司与专业代理商紧密合作，向客户提供系统设备、产品和技术，并建立了下列流体处理的质量标准，它们是：表面喷涂、防腐涂装、油漆循环、润滑、密封胶及粘合剂的涂布，以及建筑喷涂。固瑞克公司在流体处理和控制方面的不断投资将继续为多样化的全球市场提供创新性解决方案。

## 固瑞克联络信息

### 通信地址

P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN 55440-1441  
产品热线：612-623-6000  
传真：612-623-6777

### 美国

#### 明尼苏达州

全球总部  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413

### 欧洲

#### 比利时

欧洲总部  
Graco N.V.  
Industrieterrein-Oude Bunders  
Slakweidestraat 31  
3630 Maasmechelen,  
Belgium  
产品热线：32 89 770 700  
传真：32 89 770 777

### 亚太地区

#### 澳大利亚

Graco Australia Pty Ltd.  
Suite 17, 2 Enterprise Drive  
Bundoora, Victoria 3083  
Australia  
产品热线：61 3 9468 8500  
传真：61 3 9468 8599

#### 中国（亚太地区总部）

固瑞克流体设备（上海）  
有限公司  
上海代表处  
上海市静安区  
汶水路 299 弄  
1、2 号 7 号楼  
邮编：200436  
产品热线：86 512 6260 5711  
传真：86 21 649 50077



### 印度

Graco India Pvt Ltd.  
Plot No 295, Udyog Vihar Phase-IV  
Gurugram - 122015 (Haryana)  
印度  
产品热线：91 124 661 0200  
传真：91 124 661 0201

### 日本

Graco K.K.  
1-27-12 Hayabuchi  
Tsuzuki-ku  
Yokohama City, Japan 2240025  
产品热线：81 45 593 7300  
传真：81 45 593 7301

### 韩国

Graco Korea Inc.  
38, Samsung 1-ro 1-gil  
Hwaseong-si, Gyeonggi-do,  
18449  
韩国  
产品热线：82 31 8015 0961  
传真：82 31 613 9801

## 销售/ 分销/ 服务

如需获取产品信息或申请产品演示，敬请拨打以下电话垂询：

86 512 6260 5711，或访问我们的网站：[www.graco.com/procontrol1keplus](http://www.graco.com/procontrol1keplus)

固瑞克公司经 I.S.EN ISO 9001 注册认证

