

# LMC 301 控制器

用于可靠地控制小型、大型或多线润滑系统

型号 86500, 86501



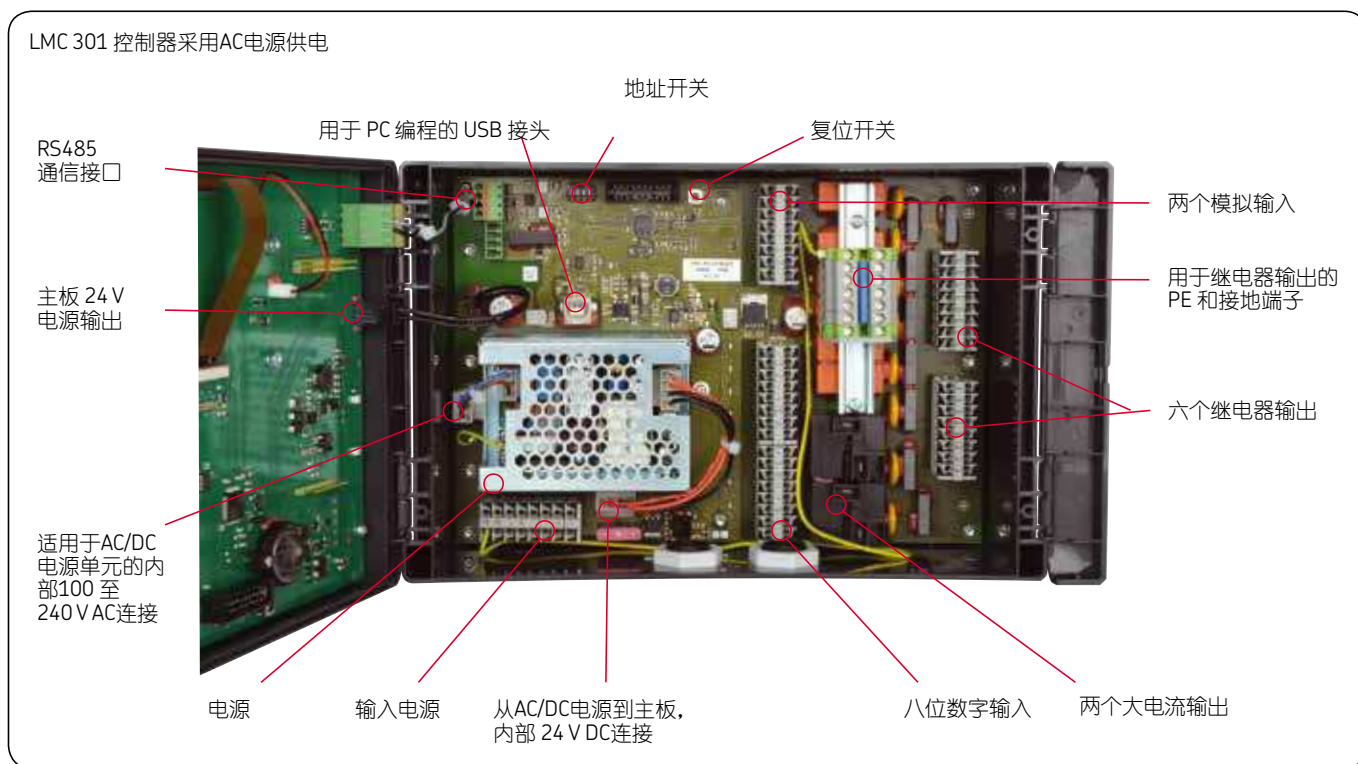
型号 86502, 86503



LMC 301 设计用于那些不带内部控制器的泵，适用于需要复杂的控制和处理反馈信号的场合。这种多功能的控制器可以适应多种配置和不同的温度范围。

LMC 301 可以用于多种润滑系统，包括单线、双线和递进式润滑系统。一个系统可以操作三个不同的泵，其中每个泵可控制多达三个区域，所以一个系统可以操作九个区。此外，每个泵都可以作为一个不同的系统类型来运行。

# 通过配置LMC 301-控制系统可检测润滑剂的分配情况



LMC 301 通过使用压力开关、压力传感器和一个可以放置在润滑点前方的润滑脂监测器来检验系统是否正常运作。这对于必须确保润滑适当的关键轴承而言是理想之选。

因为该单元最多可管理九个独立的区域，所以需要的控制器数量更少，从而为您节约成本。该单元专为各润滑点要求不同润滑间隔或不同类型润滑脂的系统而设计。

## 特点:

- 具有防水性的 IP 65 等级油箱
- 可使用 24 V DC 或者 110 或 220 V AC
- 每个单元的模块化系统带有 10 个输入点，将硬件和安装成本降至最低
- 可以为每个系统添加多达七个 I/O 扩展
- USB 连接模式
- 泵设置包括基于时间或压力的润滑、泵控制和温度监测
- 控制器和 PC 软件的语言：英语、德语、法语、西班牙语、意大利语、俄语和汉语
- 可以从 SKF 网站免费下载新的固件并通过 PC 软件更新单元
- 许多高端功能
  - 预润滑和后喷淋功能
  - 控制自动填充泵的能力
  - 温度监控
- 可以通过远程开关在正常、重润滑周期之间进行切换

## 优势:

- 每个泵可控制多达三个区域，一个系统可以操作共九个区
- 很好的灵活性，可以设置不同的润滑间隔或不同类型的润滑脂
- 在不同温度下都能有效地运作
- 带高安培量，能控制大容量的泵
- 能配合新的润滑脂检测角度传感器来验证润滑是否合适
- 防水油箱，可承受高压冲洗
- 经 UL/CSA/CE 认证

# 通过配置 LMC 301 控制器可满足各种性能要求

LMC 301 采用电磁阀控制各区域和传感器监测压力。通过选用的电磁阀和传感器的类型，并根据您的特殊要求和不同行业应用来定制化该控制单元。

LMC 301 控制器适用于所有行业中的小型、大型或复杂润滑应用，尤其适用于汽车、铁路、工程车辆、采矿、工程机械和大型加工业等行业。

用于输入的典型项目：

- 压力开关
  - NO 或 NC
- 压力传感器
  - 1 至 6 V
  - 0 至 10 V
  - 2 至 10 V
  - 0 至 20 mA
  - 4 至 20 mA
- 温度传感器
- 油脂流量传感器
- 柱塞检测器
- 远程手动润滑开关
- 润滑循环计数
- 使用电机启动器时保护电机
- 润滑载荷
  - 正常载荷或重型载荷
- 低液位开关或传感器
- 自动填充

用于输出的典型项目

- 泵
- 排气阀
- 分区阀
  - 3/2, 2/2 NC, 2/2 NO
- 声音或可视警报

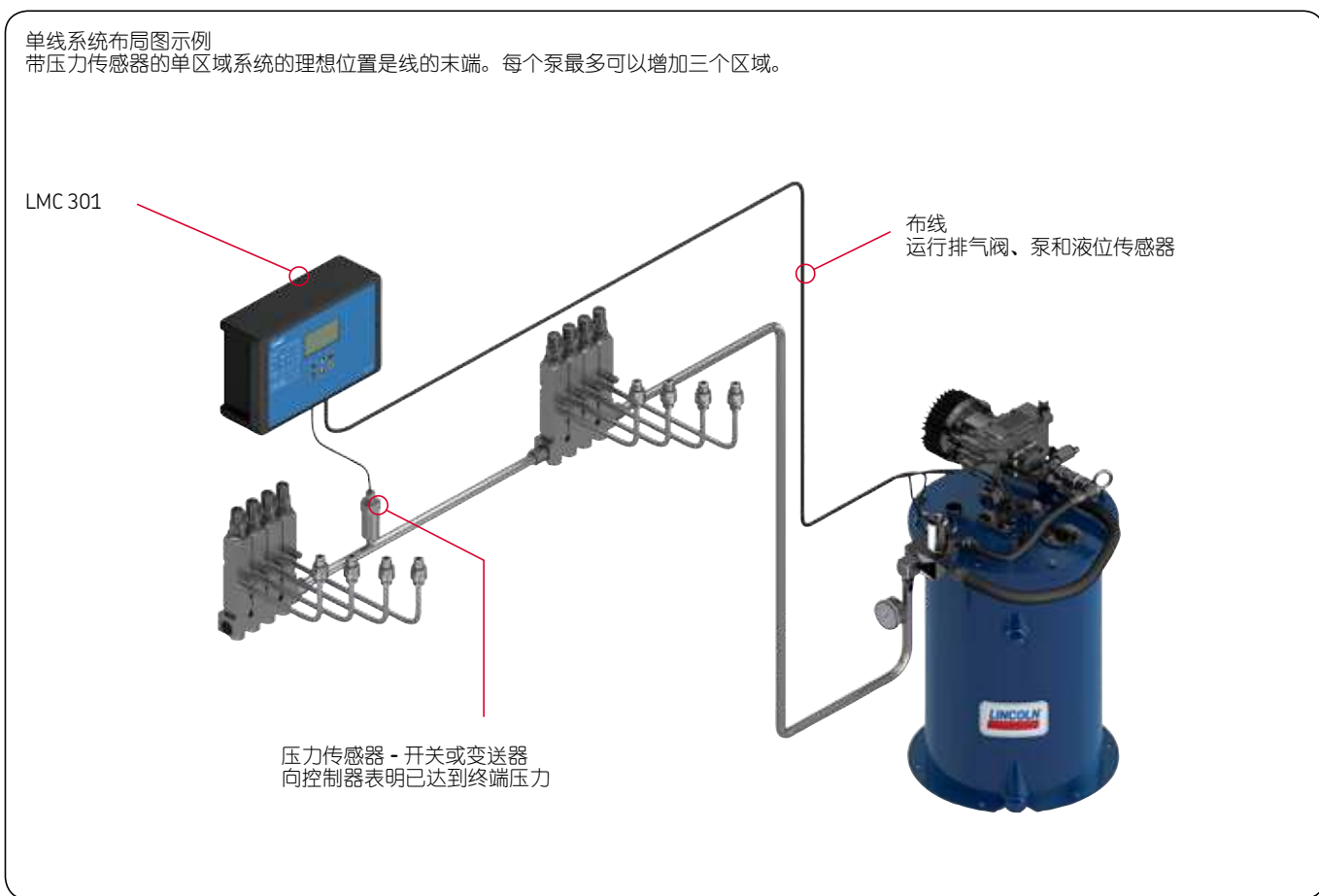
型号	描述
86500	DC 主单元
86502	DC I/O 单元 (与 86500 相同, 除了端盖上的显示屏和控制板)
86501	AC 主单元 (与 86500 相同, 加上板上安装的电源)
86503	AC I/O 单元 (与 86502 相同, 加上与 86501 所使用的相同的电源)

技术参数	
型号	86500, 86502 (DC 单元) 86501, 86503 (AC 单元)
安装位置	垂直
尺寸	10.6 x 6.7 x 3.5 in. (270 x 170 x 90 mm)
显示屏	2.4 x 1.2 in. (60 x 30 mm); 128 x 64 像素
工作温度, AC	14 至 122 °F (-10 至 +50 °C)
工作温度, DC	-40 至 +158 °F (-40 至 +70 °C)
LCD 显示屏	-4 °F (-20 °C)
存储温度	-40 至 +158 °F (-40 至 +70 °C)
输入	10
输出	六个 8 A 继电器触点和两个 20 A 触点
剩余波动相对工作电压	±5%, 根据 DIN 417 55
保护和监测	
带电流限流和短路保护	
过载保护	有
开路防护	有
防护级别	IP 65
AC 输入	
输入电压	100-240 V AC (47-63 Hz)
熔断保险丝 (慢)	4 A
DC 输入	
输入电压	24 V DC ±10%
熔断保险丝 (慢)	10 A
安全, 根据 DIN EN 60204-1	
安全等级	I 级
EMC	
抗干扰	VDE 0875 T 11, EN 55011 A 级
发射干扰	根据 EN 61000-6-3
抗扰	根据 EN 61000-6-2

发射界面符合工业用途的需求, 某些条件下在住宅区使用可能导致干扰

# 单线润滑系统概览

单线系统布局图示例  
带压力传感器的单区域系统的理想位置是线的末端。每个泵最多可以增加三个区域。



无论何种应用类型，单线润滑的原理都相同：中央泵站通过单根供应线自动将润滑剂输送至润滑剂计量装置。每个计量装置仅服务于一个润滑点，并且可以被调节以便根据需求分配精准的润滑脂或润滑油量。系统可以服务于一台机器、一台机器上的不同区域甚至几台独立的机器。

单线润滑系统的优势：

- 易于理解、安装和保养
- 预设和调节模式均可用
- 几乎适合所有润滑剂
- 便于系统扩展
- 如果某个点堵塞不会影响系统的继续运行
- 一体化的控制和监测系统
- 能够在广泛的温度范围内长距离泵送

除 LMC 301 控制器外，SKF 产品组合中还包括 SKF MonoFlex 单线润滑系统和林肯 Centro-Matic 系统部件，例如泵、计量单元、控制和监测装置以及配件。

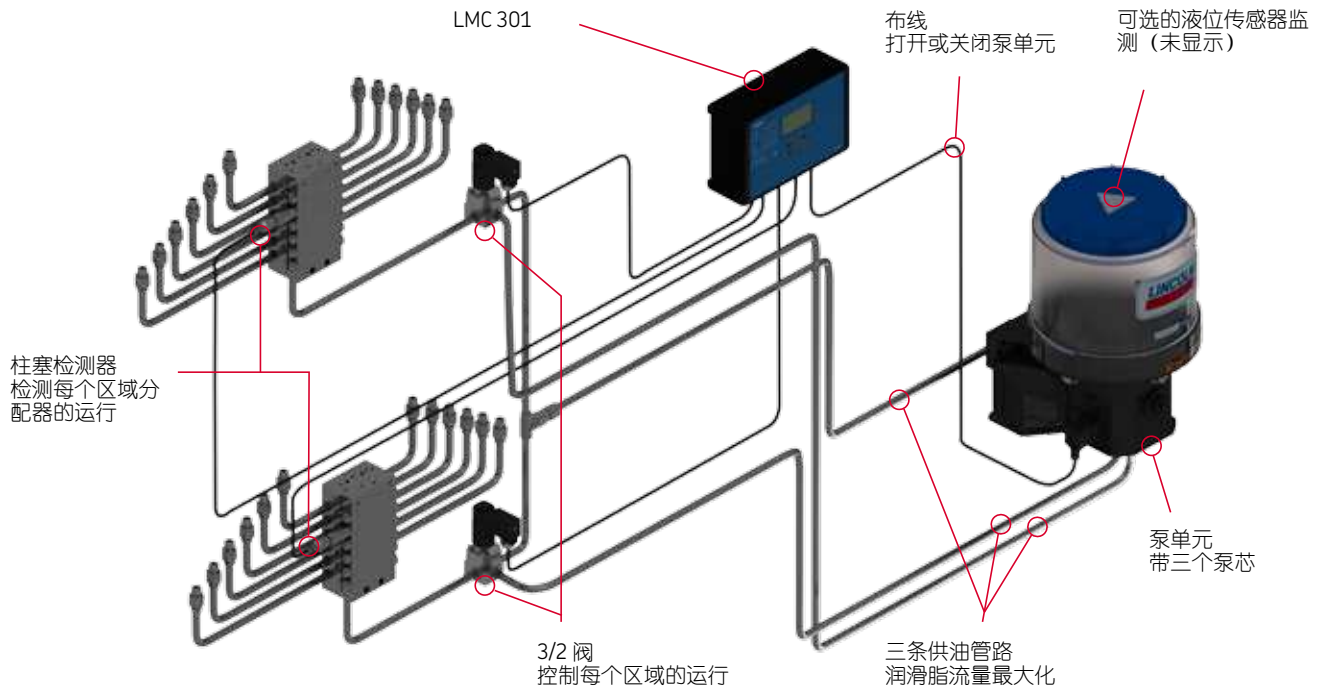
在单线润滑系统中使用 LMC 301 的益处：

- 每个泵可以以不同的间隔时间最多润滑三个区域
- 可以使用该区域常用的首选分区电磁阀和压力传感器
- 数据记录功能

# 递进式润滑系统概览

## 递进式系统布局图示例

带3/2阀的双区域系统。3/2 阀用于扩大泵量，因此可以将润滑剂同时并且快速地分配到每个区域。另一种方法是使用只带两条填充线的 2通阀门并增加泵的时间。LMC 301 最多可以控制并监测三个不同的区域。



在递进式自动润滑系统中，柱塞泵可以通过主管路将定义好的润滑剂量泵送至服务于每个输出出口的计量装置。SKF ProFlex 和林肯 Quicklub 系统专为特定的应用而设计，可以对其进行配置以满足设备上每个润滑点独特的要求。

### 递进式润滑系统的优势：

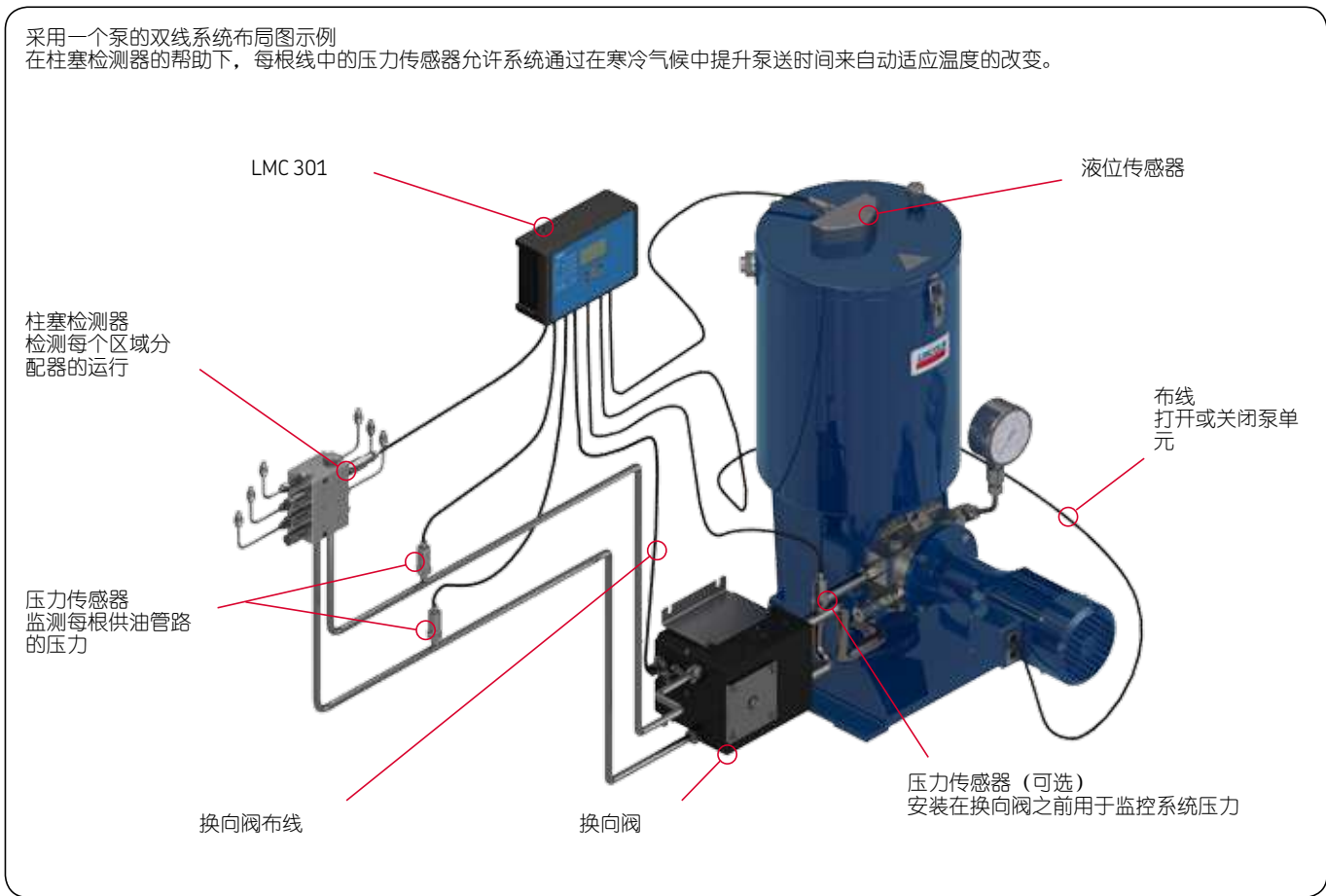
- 泵运行时连续输送润滑剂
- 延长设备使用寿命
- 提高安全性和可靠性
- 预安装套件简化安装
- 可调节输送量
- 方便的系统监测和简单的堵塞控制
- 采用标准润滑脂 NLGI 等级 00、000、1 和 2

### 在递进式润滑系统中使用 LMC 301 的益处：

- 监测大量的柱塞检测器、流量传感器或极限开关
- 每个泵可以以不同的间隔时间最多润滑三个区域
- 基于时间（工作和暂停时间）或计数的程序设置
- 可以监测温度，如果太冷还可以监测停止系统
- 数据记录功能
- 液位传感器等控制模拟传感器

# 双线润滑系统概览

采用一个泵的双线系统布局图示例  
在柱塞检测器的帮助下，每根线中的压力传感器允许系统通过在寒冷气候中提升泵送时间来自动适应温度的改变。



包括 SKF DuoFlex 和林肯 Helios 在内的双线润滑系统采用两根主管路，高压泵泵送油脂到管路，通过换向阀切换两条管路进行交替供油与此同时泵送的油脂附着着压力也作为系统控制的一部分。这些系统适用于恶劣的环境条件下，长距离内有许多润滑点的应用。

### 双线润滑系统的优势：

- 易于设计并便于扩展
- 可调节输送量
- 易于系统监测
- 如果某个点堵塞不会影响系统的继续运行
- 可与下游递进式计量装置结合以增加润滑点的总数
- 采用润滑油、半流动性油脂和最高可达 NLGI 2 等级的硬润滑脂

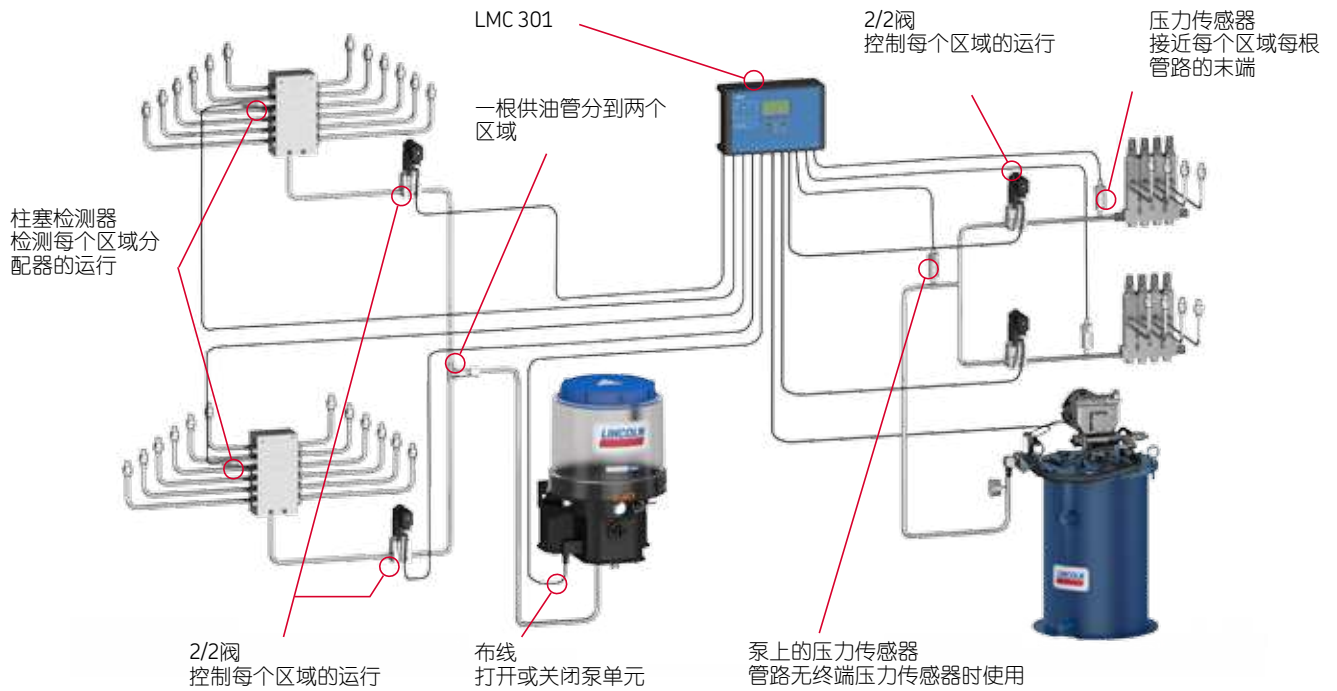
### 使用带双线系统的 LMC 301 的益处：

- 能够以自适应模式与模拟压力传感器合作
- 将柱塞检测器用作“学习传感器”
- 控制多区域系统
- 基于时间或计数的编程
- 换向阀的多种控制模式
- 可以控制三相电机和电机启动器

# 多线润滑系统概览

两个泵的多系统式布局图示例

单线系统是一个带 2 通阀门的双区域系统，显示系统的能力，其中每个泵最多可以泵送三个区域。递进式系统也是一个带 2 通阀门的双区域系统，显示递进式配置的不同类型，正如与前文描述的系统对比。



LMC 301 控制器最多允许使用三个泵，每个泵最多可以服务于三个区域。每个泵都可以使用不同的系统类型。总而言之，一个控制器可以控制一个单线系统泵和一个递进式系统泵或一个递进式系统泵和一个双线泵。

在多线润滑系统中使用 LMC 301 的益处：

- 用一个控制器控制复杂的系统
- 可同时配置和导出数据

**!** 关于产品使用的重要信息  
SKF制造的润滑系统机器部件不可用于气体、液化气、加压溶解气体、蒸汽或者最大允许温度下蒸汽压力超过正常大气压力(1 013 mbar) 0.5 bar以上的液体。

© SKF是SKF 集团的一个注册商标。

© SKF集团 2016

本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制（甚至引用）。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误，但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任，不论此等责任是直接、间接或附属性的。

PUB LS/P2 15967/1 ZH · 四月 2016

