

## 简介

GO™ Switch 开关的工作原理是磁吸引力，当含铁金属或磁性目标进入开关的感应范围内时，开关会对其作出反应。

尽管根据预期用途，开关的设计会有千差万别，但所有的 GO Switch 开关都采用了永久磁铁，当被含铁目标或磁性目标激活时，永久磁铁会改变自己的电气接触状态。

### 安装

— 70 系列 GO Switch 开关不受焊接场和射频干扰的影响。

— 70 系列 GO Switch 开关可以安装在含铁金属附近或被含铁金属围绕在中间，但是含铁金属过近会影响感应距离。为了实现最大额定感应距离，应避免安装在含铁金属附近。

— GO Switch 开关可以感应含铁材料，如低碳钢、400 系列和 17/4 不锈钢。

— 开关的感应范围和偏差可能会因目标的行进方向而异。

— 避免目标接触开关。配置开关和/或目标的安装，使目标可以进入感应区域。感应范围会因型号和所用目标的质量而有所不同。

— TopWorx 提供的目标磁铁可以增加开关的感应范围。请参考整个目录相应部分中的感应范围。

— 为了实现最佳性能，需提供足够的目标质量，并选择合适的 GO Switch 开关型号，以匹配工作频率、负载类型等应用要求。

— 更大的目标质量，以及目标完全移入和移出感应范围都将增加触点压力。这在低电流控制应用中很有用。

— 对于重负载或电感负载，建议使用消弧设备或插入式继电器来延长触点寿命。有关详细信息，请与工厂联系。

— 安装时，请勿对外螺纹施加过大的力度。对于典型安装：最多将 3/8" 螺纹的扭矩拧至 60lbs-in (7 N·m)。最多将 5/8" 螺纹的扭矩拧至 35 lbs.-ft. (47 N·m)。如需特殊安装，请咨询 TopWorx 技术人员。

— 配置安装方法，以使支架在尽可能靠近开关本体中央的位置切开开关。这样可以消除较重的线缆、接头等物体所产生的不必要应力。

— 开关附带了两个尺寸适当的锁紧螺母。如有振动，建议使用锁紧垫圈。

## 规格——SPDT

### 感应距离：

<b>71 和 72:</b>	0.040" (1.02mm) 2,000 PSI
<b>73-77、7L:</b>	0.100" (2.54mm) 2,000 PSI
<b>73-77:</b>	0.072" (1.83mm) 5,000 PSI
<b>73-77:</b>	0.060" (1.52mm) 10,000 PSI

### 带目标磁铁的范围：

最多 0.35" (71 和 72 型号最多 0.15")

### 偏差：

约 0.020" (0.5mm)

### 螺纹选项：

<b>71、72:</b>	3/8-24 UNF; M12 x 1
<b>73-76、7L:</b>	5/8-18 UNF; M18 x 1

### 响应时间：

8 毫秒

### 温度等级：

**71-77:** -40°F (-40°C) 到 -221°F (105°C) 标准。\*

**71-77、7G、7H:** 高温选件可达 400°F (204°C)\*

**7L:** -40°F (-40°C) 到 160°F (71°C)\*

\* 参考不同温度等级的认证。

### 触点材料：

钯银合金，具有 Sawtooth 表面构型

### 触点：

单刀双掷 (C 形)



### 电气等级：

电阻式

### 71-77:

120VAC 时为 4A / 24VDC 时为 3A

240VAC 时为 2A / 48VDC 时为 1.25A

### 7L:

120VAC/24VDC 时为 0.25A (约 5V 压降)

### 目标材料：

含铁金属：可选目标磁铁

### 导线管出口：

1/2" -14NPT。一个位置

### 外壳材料：

不锈钢 303 型，可选 316 型；

7L - 316 不锈钢

### 重复性：

在相同的工作条件下为 0.002" (0.05mm)

## 规格——DPDT

### 感应距离：

0.090" (2.3mm) 端位感应 (2,000 PSI)

### 带目标磁铁的范围：

最多 0.20" (5mm)

### 偏差：

约 0.020" (0.5 mm)

### 螺纹选项：

<b>7G、7H:</b>	5/8"-18 UNF; M18 x 1
<b>7L:</b>	1"-14 UNF

### 响应时间：

8 毫秒

### 额定温度：

-40°F (-40°C) 到 -221°F (105°C)\*

高温选件可达 400°F (204°C)\*

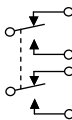
\* 参考不同温度等级的认证。

### 触点材料：

钯银合金，具有 Sawtooth 表面构型

### 触点：

双刀双掷 (2 个 C 形)。



### 电气等级：

电阻式

120VAC 时为 3A / 24VDC 时为 1A

### 目标材料：

含铁金属：可选目标磁铁

### 外壳材料：

不锈钢 303 型，可选 316 型

### 导线管出口：

1/2" -14 NPT。一个位置

### 重复性：

在相同的工作条件下一般为 0.002" (0.05mm)

## 设置 A 70 系列 GO Switch 开关以获得最佳性能

GO Switch 70 系列端位感应开关采用了三个永久磁铁和一个推挽式铁芯来控制一组机械触点。中心磁铁同时吸引主磁铁并排斥偏置磁铁，将连杆和公共触点推向常闭位置，关闭接触电路。当铁质目标或磁铁目标进入开关的感应区域时，它会吸引主磁铁，而主磁铁则会拉动连杆和公共触点。常闭和常开触点会改变其状态。

**感应距离**是开关第一次工作时开关和目标之间的最大距离，即跳变点。**偏差**（也称为死区或磁滞）是指为使开关能够归位，目标必须从感应区域移开的距离。

要应用 70 系列 GO Switch 开关并获得最小的偏差，必须考虑目标向开关靠近时的方向。以下是两种可能的方向，描绘了目标移动以及对开关偏差的影响有何不同。

显示的测量结果是标称值，可以在 0.030-0.050" 的范围内变化，具体取决于应用中使用的目标的材料和尺寸。正如您看到的那样，具有最小偏差的最佳方案是使开关和目标的方向如**方向 B** 中所示。但是，在该应用中，还必须考虑开关和目标之间出现碎片的可能性。

在尝试确定应用偏差时，偏差与目标将在应用中移动的距离成正比。例如：线性阀门行程为 1"。应用开关以表示阀门的关闭位置。使用**方向 A**，偏差为 0.090"。因此，死区为行程的 9%。如果重新调整开关方向，如**方向 B** 所示，那么死区仅为阀门总行程的 2%。

请记住，在应用 GO Switch 开关时，没有准确的科学使用方法。但是，设置完开关之后，目标每次都会移动到相同位置（在 0.002" 之内），GO Switch 开关将一直保持校准。**设置完就可以一劳永逸！**

## 安装导管或线缆

正确安装导管或线缆。

- 在使用长导管或电缆时，请在靠近开关的地方进行支撑，以避免将开关拉离原来的位置。
- 如果准备将开关安装到移动部件上，请确保挠性导管足够长并留出移动空间，然后放好软管以防止软管弯曲或拖拽。
- 要在危险的位置进行安装，请查阅当地的电气规范。
- 所有连接电气设备（包括 GO Switch 开关）的导管，都必须进行密封，以防止水进入导管系统。在图 1 中，出现了一种常见情况，导管系统中充满了水。一段时间之后，这可能会导致开关过早故障。在图 2 中，开关的终端已小心地使用电子级 RTV 填充，以防止水进入而导致开关过早故障。还安装了可以让水流出的滴水环。

对于危险位置，请按照电气规范进行安装。GO Switch 开关等于触点设备可以使用匹配的屏障进行本安安装。安装为防爆开关时，需要在距离开关 18" 的距离之内使用导线密封接头。



图 1. 错误

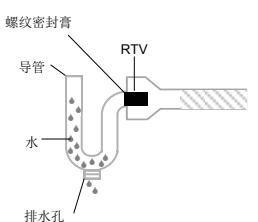


图 2. 正确

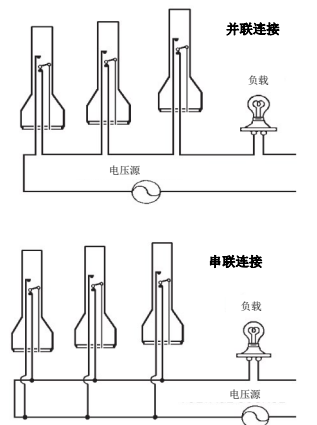
所有 GO Switch 开关都是“纯粹的”触点开关，这意味着它们在闭合时没有任何压降，开启时也不会产生任何泄漏电流。对于**多单元安装，可以通过串联或并联方式连接开关，如下图所示。**

## 串联连接

可以通过串联方式连接任意数量的 GO Switch 开关，而且没有压降。相比之下，工作时的固态开关在开关之间具有大约两伏的压降。在串联了四个开关的 12 伏固态系统中，开关之间会出现 8 伏的压降，因此只剩下 4 伏电压来处理负载。而使用 GO Switch 开关时，仍会有 12 伏的电压来处理负载。（7L 除外—约 5V 压降）

## 并联连接

通过并联方式连接固态开关时，每个开关会出现大约 100 微安的电流泄漏。如果通过并联方式连接了 10 个固态开关，总计泄漏电流将高达 1,000 微安或 1 毫安，而这足以向可编程逻辑控制器 (PLC) 表明“开启”状态。**可以通过并联方式连接任意数量的 GO™ Switch 开关，而且既不会产生任何泄漏电流，也不会接通工作电流。**（7L 除外—约 5V 压降）



## 空气和液压缸

含铁缸垫或活塞会激活开关。为了确定正确的螺纹长度，请测量顶盖表面到缸垫的距离并加上 1/2" 作为密封螺母的高度。

将密封螺母拧到开关上。用手将开关拧到气缸上，直到开关碰到缸垫。拧松 1/4 到 1/2 圈。固定密封螺母。

## 气缸应用开关密封扭矩值

### 71-72 型：

3/8" 直径/12mm

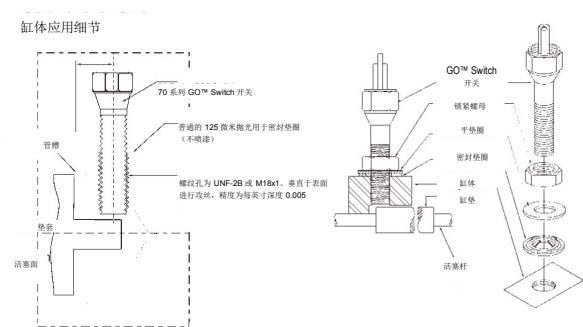
### 将锁紧螺母拧紧至：

15 lbs-in 以在 2,000 PSI 下实现密封

30 lbs-in 以在 5,000 PSI 下实现密封

不超过 60lbs.-in (7N·m)

更多信息，请参见公告 S-K037。



**TOPWORX™**

请访问 [www.topworx.com](http://www.topworx.com) 了解有关本公司及其能力和产品的完整信息，包括型号、数据表、规格、尺寸与认证。

[info@topworx.com](mailto:info@topworx.com)

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

全球支持办事处

**美洲**  
3300 Fern Valley Road  
Louisville, Kentucky 40213 USA  
+1 502 969 8000

**欧洲**  
Horsfield Way  
Bredbury Industrial Estate  
Stockport SK6 2SU  
United Kingdom  
+44 0 161 406 5155

**非洲**  
24 Angus Crescent  
Longmeadow Business Estate East  
Modderfontein  
Gauteng  
South Africa  
+27 011 451 3700

**亚太地区**  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
+65 6891 7550

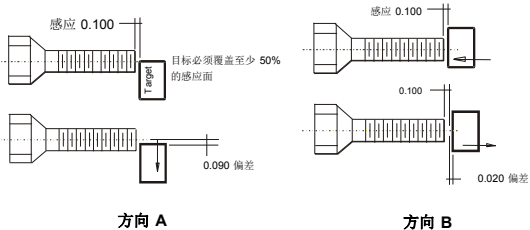
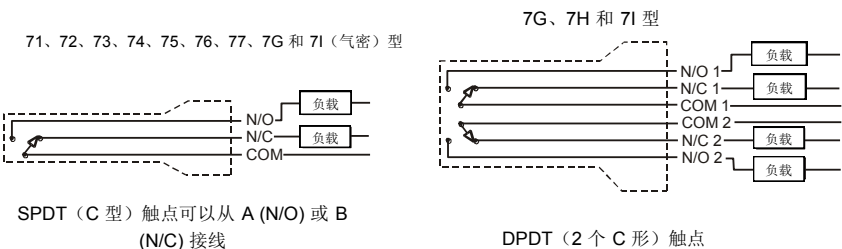
**中东**  
P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai 17033  
United Arab Emirates  
+971 4 811 8283

**EMERSON**  
Process Management

Emerson 徽标是 Emerson Electric Co. 的商标和服务标记。©2013 Emerson Electric Co. ©2013 TopWorx, 保留所有权利。TopWorx、ValveTop、GO Switch 和 Leverless Limit Switch 均是 TopWorx 的商标。所有其他商标都属于其各自所有者的财产。本文中的信息（包括产品规格）可能随时变更，恕

**S-K029 R17 CHS**

## GO Switch 开关接线图



## EC 符合性声明

本文所述产品符合以下欧盟指令（包括最新修订）的条款：

- 低压指令 (2006/95/EC)
- EMC 指令 (2004/108/EC)
- 机械指令 (2006/42/EC)
- ATEX 指令 (94/9/EC)。

