

罗斯蒙特 3051G

压力变送器

开始

- 步骤 1: 安装变送器
- 步骤 2: 设置跳线
- 步骤 3: 接线通电
- 步骤 4: 参数设置
- 步骤 5: 量程调整
- 产品认证

结束



MC 京制 00000270 号

ROSEMOUNT®

www.rosemount.com



EMERSON™
Process Management

艾默生（北京）仪表有限公司

罗斯蒙特 3051G

© 2006 Rosemount Inc. (罗斯蒙特公司) 版权所有。所有标识的所有权归罗斯蒙特公司所有。
Rosemount 和 Rosemount 的标识均为 Rosemount Inc. 的注册商标。

**Emerson Process Management Asia Pacific
Private Limited**

1 Pandan Crescent

Singapore 128461

T (65) 6777 8211

F (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Beijing Rosemount Far East Instrument Co.,
Limited**

No. 6 North Street,

Hepingli, Dong Cheng District

Beijing 100013, China

T (86) (10) 6428 2233

F (86) (10) 6422 8586

重要事项

本安装手册提供了罗斯蒙特 公司 3051G 系列压力变送器安装的基本指导方针。不提供组态、诊断、维护、检修、排除故障、防爆防燃以及本质安全 (I.S.) 等的安装指导。

更多的操作指导请查阅罗斯蒙特 3051 产品参考手册 (00809-0100-4001) 或罗斯蒙特 2088 产品参考手册 (00809-0100-4690)。也可访问我们的网站

www.rosemount.com 查阅手册的电子版本。

警告

爆炸可能会导致死亡或者重伤：

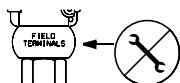
变送器在爆炸性环境下安装必须符合地方、国家和国际的相关标准、规范以及准则。请查阅罗斯蒙特 3051G 产品参考手册的防爆章节 (Approvals section) 所列与安全安装相关的限定条款。

- 当在爆炸性气体环境下连接 HART 手操器之前，应确保回路中仪表的安装符合本质安全或非易燃现场接线的准则。
- 通电时，不得在爆炸性 / 易燃性环境下拆卸变送器表盖。

触电会导致死亡或者重伤：

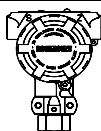
- 应避免与引线或接线端子相接触。引线上可能存在的高压会引起触电。

步骤 1: 安装变送器



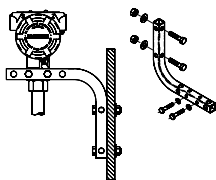
不要直接在电子外壳上施加转矩。为了避免外壳损坏，只可以在六角形的过程接头上施加转矩。

3051G

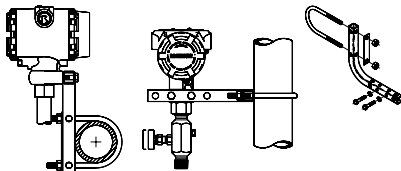


1/2-14 NPT
内螺纹过程接头

面板安装



管道安装

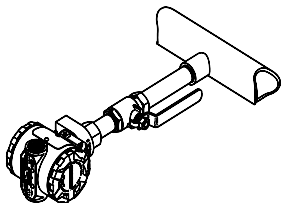


罗斯蒙特 3051G

步骤 1 接上页 ...

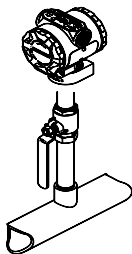
液体流量测量

1. 将分流接头安装于管道侧面。
2. 将变送器安装在分流接头的侧面或底部。



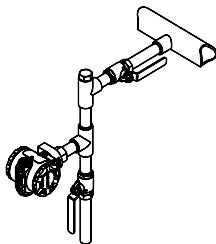
气体流量测量

1. 将分流接头安装于管道的侧面或顶部。
2. 将变送器安装在分流接头的水平位置或顶部。



蒸汽流量测量

1. 将分流接头安装于管道侧面。
2. 将变送器安装在分流接头的侧面或底部。
3. 将引压管内充满冷却水。

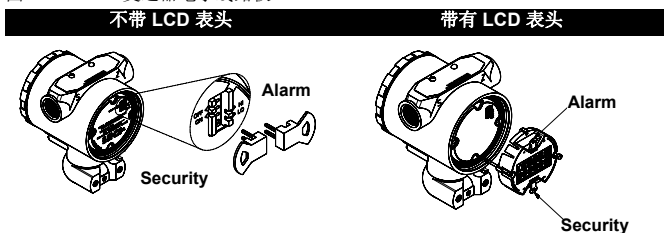


步骤 2: 设定跳线

如果没有安装报警 (alarm) 或写保护 (security) 的跳线, 变送器会按照默认的方式进行工作, 即报警设定在 *high*, 写保护设定在 *off*。

1. 如果变送器已经安装, 确保回路的安全, 然后关闭电源。
2. 拆下与接线端子相对一侧的表盖。注意: 不要带电在爆炸性气体环境下拆卸变送器。
3. 重新设置跳线。不要接触导线和接线端子。跳线在变送器的位置以及 ON 和 OFF 的位置参见图 1。
4. 重新安装变送器的表盖。为了符合防爆的要求, 表盖必须拧到底。

图 1. 3051G 变送器电子线路板



罗斯蒙特 3051G

步骤 3: 接线通电

按照下列步骤进行接线:

1. 拆下标记“FIELD TERMINALS”电子外壳。
2. 将正极导线接到“PWR/COMM+”接线端子上, 负极导线接到“-”接线端子上。

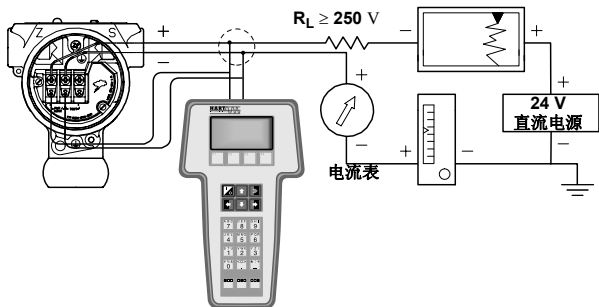
注意

不得将带电信号线与测试端子 (test) 相连, 因通电将损坏测试线路中的测试二极管。应使用屏蔽的双绞线以获得最佳的测量效果。为了保证正确通讯, 应使用 24 AWG 或更高的电缆线, 但是不要超过 5,000 英尺 (1500 米)。

3. 用导管塞将变送器壳体上未使用的导管接口密封。
4. 如果可以, 安装接线时使用一个滴水环管。使滴水环管的底部低于导管接口和变送器壳体。

图 2 为 3051G 变送器供电及与 HART 手操器通讯的接线图。

图 2. 接线原理图 (4–20 mA 变送器)

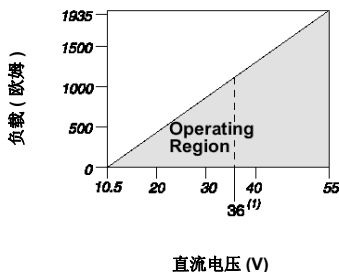


电源

直流电源的波动应该小于 2%。总的负载电阻等于信号线电阻，控制仪、指示仪以及相关部件的负载电阻的总和。应注意，若使用本质安全栅，则安全栅的电阻必须计入其中。

图 3. 负载极限 (4 — 20 mA 变送器)

$$\text{回路最大电阻} = 45.4 \times (\text{电源电压} - 10.5)$$



罗斯蒙特 3051G

步骤 4: 参数设置

有记号 (u) 标记的为基本的设置参数。作为配置和启动过程的一部分，这些参数必须设定。

功能	HART 手操器快捷
模拟输出	3
模拟输出报警指示	1, 4, 3, 2, 4
突发模式控制	1, 4, 3, 3, 3
突发选择	1, 4, 3, 3, 4
校验	1, 2, 3
u 阻尼	1, 3, 5
日期	1, 3, 4, 1
描述符	1, 3, 4, 2
数 / 模修正 (4–20 mA 输出)	1, 2, 3, 2, 1
取消本地零 / 满点调整	1, 4, 4, 1, 7
现场设备信息	1, 4, 4, 1
键盘输入	1, 2, 3, 1, 1
回路测试	1, 2, 2
量程下限值	4, 1
传感器测量下限修正	1, 2, 3, 3, 2
信息	1, 3, 4, 3
表头类型	1, 3, 6, 1
所需前置码数目	1, 4, 3, 3, 2
输出修正	1, 2, 3, 2
量程百分比	1, 1, 2
轮询地址	1, 4, 3, 3, 1
压力	2
u 量程值	1, 3, 3
修改量程	1, 2, 3, 1
定标数 / 膜修正 (4–20 mA 输出)	1, 2, 3, 2, 2
自检 (变送器)	1, 2, 1, 1
传感器信息	1, 4, 4, 2
传感器修正 (满量程修正)	1, 2, 3, 3
传感器修正点	1, 2, 3, 3, 5
状态	1, 2, 1, 2
u 工位号	1, 3, 1
变送器保护 (写保护)	1, 3, 4, 4
u 单位 (过程变量)	1, 3, 2
量程上限值	5, 2
传感器上限修正	1, 2, 3, 3, 3
零点修正	1, 2, 3, 3, 1

步骤 5: 量程调整

注意

罗斯蒙特公司 (Rosemount Inc.) 出厂的变送器已完全按照用户要求或按照默认的满量程进行了校验。

零点修正

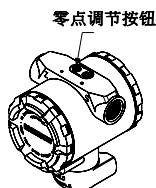
零点修正是用来补偿安装位置影响的单点调节方式。如果零点的偏移量不超过实际零点的 3%，按照下述“使用 HART 手操器”的指导进行操作；如果超过 3%，按照下述“使用变送器的零点调节按钮”的指导进行操作。

使用 HART 手操器

快键	步骤
1, 2, 3, 3, 1	1. 给变送器加压或连通大气。接好 HART 手操器。 2. 在手操器的菜单上按顺序输入快键。 3. 按照手操器上的命令提示进行零点修正。

使用变送器零点调节按钮

1. 松开电子壳体上防爆牌的螺钉，旋转防爆牌，露出零点调节按钮。
2. 给变送器加压，压力值等于 4 mA 输出对应的压力值。
3. 按下零点调节按钮 2 秒钟，检查输出是否变成 4 mA。带有表头的变送器会显示“ZERO PASS”。



罗斯蒙特 3051G

产品认证

已获认证的制造商

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited — Singapore
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD — Beijing, China

危险场所的使用认证

北美认证

厂家互检 (FM)

- E5** 隔爆认证适用于认证等级的第一级，第一部分，B、C 和 D 组；防尘防燃认证适用于第二级，第一部分，E、F 和 G 组；第三级，第一部分，室内和室外 (NEMA 4X) 危险场所；工厂密封。
- I5** 本质安全认证适用于认证等级的第一级，第一部分，A、B、C 和 D 组；第二级，第一部分，E、F 和 G 组；若按照罗斯蒙特图纸 02088-1018 进行连接，适合于第三级，第一部分；非易燃性认证适用于 第一级，第二部分，A、B 和 C 和 D 组。
实体参量请参阅受控图纸 3031-1019。
- E3** 隔爆认证适用于 II 类隔爆型，气体组别为 IIB+H₂；温度组别为 T3~T5，防爆标志为 :Exd IIB+H₂ T3~T5。
- I3** 本质安全认证适用于 II 类本质安全型，气体组别为 IIC；温度组别为 T3/T4，防爆标志为 :Exia IIC T3/T4。

组合认证

当指定了防爆类型时，必须提供不锈钢的防爆认证铭牌。一旦一个带着标有多种防爆功能铭牌的变送器安装之后，就不能重新安装而用于其它防爆场合。永久的标记这些防爆铭牌，以便同没有应用的防爆功能区分开来。

- K5** E5 和 I5 组合