

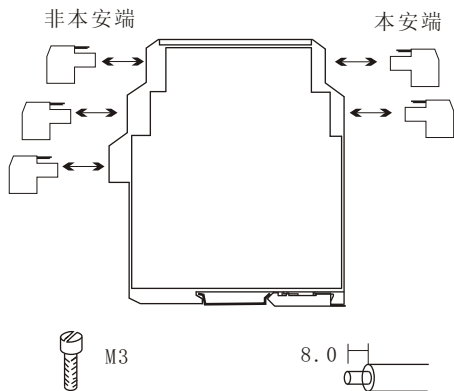
● 接线

(1) 仪表接线采用可拆卸的接线端子，方便使用。本安端（蓝色插头）为通向危险侧的信号接线端，非本安端（绿色插头）为通向安全侧的信号接线端；

(2) 本安侧的配线应选用蓝色标记的本安导线，导线的软铜截面积必须大于 0.5mm^2 ，绝缘强度应大于 500V ；

(3) 隔离式安全栅本安端和非本安端的配线导线在汇线槽中应分开铺设、各自采用保护套管；

(4) 导线裸露长度约为 8mm ，由M3螺钉锁紧。



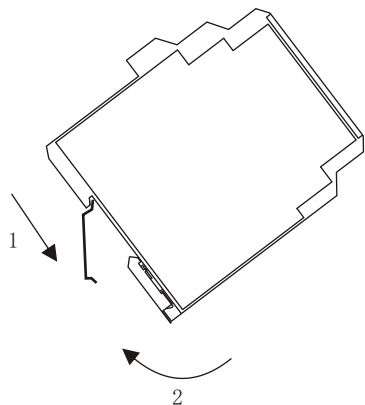
● 安装

隔离式安全栅应安装在安全场所，同时还要遵守GB50257-1996“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.13-2003“爆炸性气体环境用电气设备 第13部分：爆炸性气体环境用电气设备的维修”及GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第16部分：电气装置的检查和维修（煤矿除外）”的有关规定。

TGS-IDXXX系列隔离式安全栅均采用DIN35mm导轨安装方式。安装步骤如下：

(1) 把仪表上端卡在导轨上；

(2) 把仪表下端推进导轨。

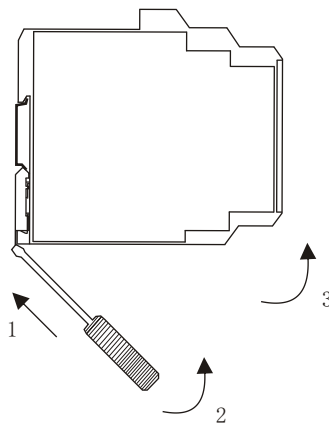


● 拆卸

(1) 用螺丝刀（刀口宽度 $\leq 6\text{mm}$ ）插入仪表下端的金属卡锁；

(2) 螺丝刀向上推，把金属卡锁向下撬；

(3) 仪表向上拉出导轨。



● 维护

(1) 隔离式安全栅进行通电调试前，必须再次检查隔离式安全栅的型号及防爆等级是否与设计和使用环境相符，必须再次检查安全侧与危险侧的接线以及它们电源和信号的极性是否正确。

(2) 严禁用兆欧表测试隔离式安全栅端子之间的绝缘性。若要检查系统线路绝缘性时，应先断开全部隔离式安全栅接线，否则会引起内部快速熔断器熔断；

(3) 产品在出厂前均经过严格检验和质量控制，如发现工作不正常，怀疑内部模块有故障，请及时同最近的代理商或直接与本公司技术支持热线联系；

(4) 产品从发货之日起三十六个月之内，正常使用过程中出现产品质量问题均由本公司免费维修。

宿州市泰华仪表有限公司

地址：安徽省宿州市西昌南路729号

邮编：234000

电话：0557-3042599

传真：0557-3042598

技术支持热线：0557-3042599

<http://www.th-i.com>



TGS-ID1XX(一进一出)

TGS-ID2XX(一进二出)

隔离式安全栅 使用说明书



⚠ 注意

- 请核对产品外包装，产品标签的型号、规格是否与订货合同一致；
- 隔离式安全栅安装、使用前应仔细阅读本说明书，若有疑问，请于本公司技术支持热线联系；
- 隔离式安全栅应安装在安全场所；
- 仪表供电24V直流电源，严禁使用220V交流电源；
- 严禁私自拆装仪表，防止仪表失效或发生故障。

● 概述

检测端隔离式安全栅，从安全区向危险区提供隔离电源供给二线制或三线制变送器，变送器产生4~20mA, DC电流信号从危险区隔离传输到安全区4~20mA, DC(或1~5V, DC)输出，也可用于电流源信号的传输。该产品需要独立供电，电源、输入和输出三隔离。具有响应快、功耗低、温度特性好等优点。

● 主要技术参数

通道数：一进一出 (TGS-ID1XX)
一进二出 (TGS-ID2XX)

防爆标志：[EX ia]II C

适合场所：安装在安全场所，可与处于0区，II C，T4~T6 危险场所的本安仪表相连

供电电压：18~32V, DC(典型值24V DC)

满载功耗：(24V供电, 20mA输出时)

0.4W (TGS-ID1XX 电流源输入)
0.6W (TGS-ID2XX, 电流源输入)
1.0W (TGS-ID1XX, 2线制或3线制输入)
1.2W (TGS-ID2XX, 2线制或3线制输入)

安全侧：

输出电流：4~20mA, DC(或0~20mA, DC)
负载电阻： $R_L \leq 350\Omega$
输出电压：1~5V, DC(或0~5V, DC)
负载电阻： $R_L \geq 1M\Omega$

注：用户可在订货时指定电流或电压输出。

危险侧：

输入信号：4~20mA, DC(或0~20mA, DC)
配 电：开路电压： $\leq 26V$
20mA时电压： $\geq 17V$
正常工作电流： $\leq 25mA$

输出精度： $\pm 0.1\% F.S (25^\circ C \pm 2^\circ C)$

温度漂移：100ppm/°C (极大值)

响应时间： $\leq 4ms$

电源保护：电源反向保护

电磁兼容性：EMC符合IEC 61000-4

绝缘强度：非本安端~本安端 $\geq 2500V, AC$
电源~非本安端 $\geq 500V, AC$

绝缘电阻：非本安端~本安端 $\geq 100M\Omega$
电源~非本安端 $\geq 100M\Omega$

适合现场设备：

二线制、三线制变送器，电流源信号

● 使用环境

(1) 周围环境中不得有强烈振动、冲击以及大电流和火花等电磁感应影响，空气中应不含有对铬、镍、银镀层起腐蚀作用的介质，应不含有易燃、易爆的物质；

(2) 连续工作温度： $-20^\circ C \sim +60^\circ C$

(3) 储存温度： $-40^\circ C \sim +80^\circ C$

(4) 相对湿度： $10\% \sim 90\% RH (40^\circ C)$

● 安全认证

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站认证

认证标准：GB 3836.1-2000和GB 3836.4-2000

最高电压 (U_m) = 250V AC/DC

认证参数 (1、2和1、3端子间)：

1、2端子间：

$U_0 = 5V$

	II C	II B	II A
C_0	70 μF	700 μF	700 μF

1、3端子间：

$U_0 = 26.3V$, $I_0 = 89mA$, $P_0 = 590mW$,

	II C	II B	II A
C_0	0.07 μF	0.45 μF	1.50 μF
L_0	4.0mH	8.4mH	22.4mH

● 本质安全防爆回路系统

隔离式安全栅与现场本安仪表连接组成本质安全防爆回路(本安回路)系统在使用前必须确认：

(1) 现场本安仪表的防爆等级要符合使用环境，且应为经国家授权的防爆产品认证机构认证并取得防爆合格证的仪表；

(2) 隔离式安全栅和现场本安仪表之间各自的认证参数明确，且符合GB 3836.15-2000第12.2.5.1等要求，通常符合表1中的不等式；

(3) 若其中有参数不明确，需要构成本安回路系统必须经国家授权的防爆产品认证机构的确认。

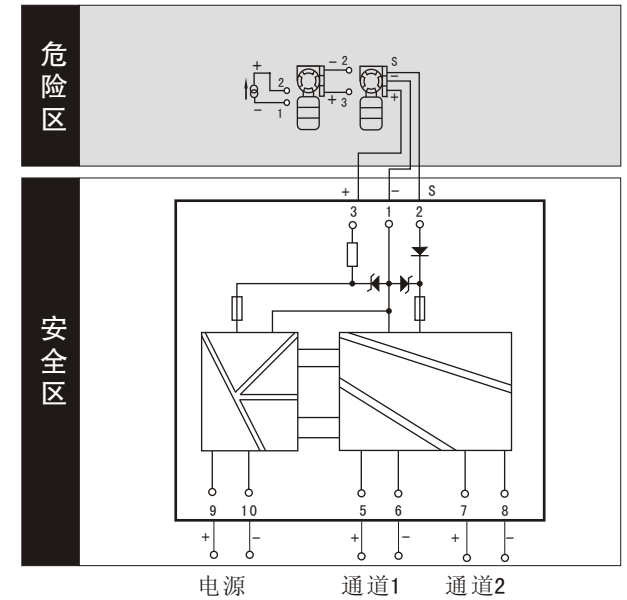
表1 参量认可本安系统条件

安全栅参数	安全参数 匹配条件	本安仪表参数、 +电缆参数
U_0	\leq	U_i
I_0	\leq	I_i
P_0	\leq	P_i
C_0	\geq	$C_i + C_c$
L_0	\geq	$L_i + L_c$

其中：

U_0 -安全栅最高输出电压； U_i -一次仪表最高输入电压；
 I_0 -安全栅最大输出电流； I_i -一次仪表最大输入电流；
 P_0 -安全栅最大输出功率； P_i -一次仪表最大输入功率；
 C_0 -安全栅最大外部电容； C_i -一次仪表内部等效电容；
 L_0 -安全栅最大外部电感； L_i -一次仪表内部等效电感；
 C_c -电缆的分布电容； L_c -电缆的分布电感。

● 应用



注：TGS-ID111为一进一出，输出仅包含通道1的输出

● 结构尺寸图

