

安全触边规格书

(V2.6)



深圳市艾智威科技有限公司

概述

安全触边是柔性可折弯的带状或圆状物。可以固定在诸如 AGV、无人驾驶车、轮胎成型机、升降机安全门、机床工作台和电动门等存在挤压和剪切危险的移动部件的边棱上。当装有安全触边移动部件撞击到操作者或操作者撞击到移动部件，这些柔性的安全触边就会被压迫并传送信号给动力源已停止这些部件的运动。

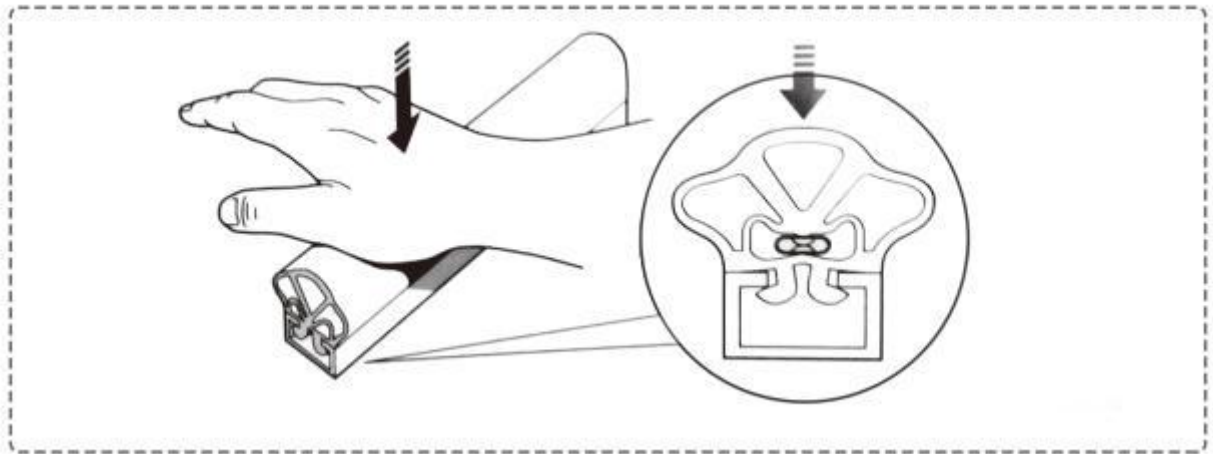
安全触边需与控制器一起构成灵活通用的紧急停止系统，使用该系统的场合，机器人操作者和安装人员必须能够容易近便的停止拖动装置。

一个完整的安全触边包括一个铝导轨—安全触点和内置感应信号带（接触带）。安全触边的特殊形状（橡胶侧面）可保护安全接触带不受破坏并允许安全触边的冲击角度超过 90°，可有限度弯曲安装。

产品有多个规格尺寸，客户选定规格后根据要求定制长度，广泛应用于 AGV 小车、焊接机器人、包装机械、自动化设备、自动平衡门、电动门等。

工作原理

安装有安全触边的装置，在行进过程中安全触边最外面的绝缘层若碰到人或障碍物时，挤压内部导电层，使其相隔特定距离的上下导电层接触，通过电阻变化，会给控制器发出有效信号；控制器接到信号后，随即停止装置的行进动作或者返回。



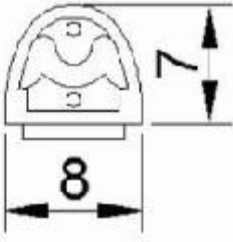
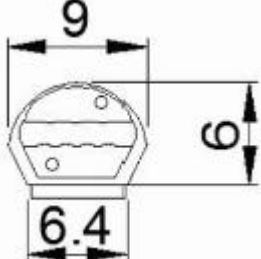
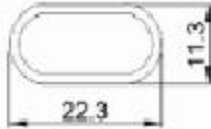
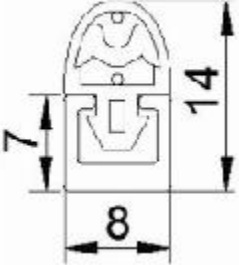
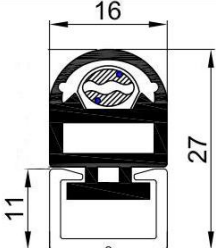
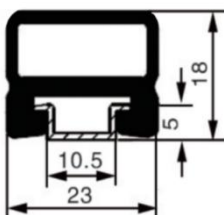
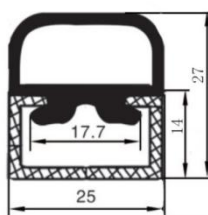
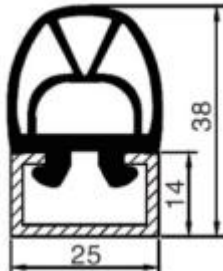
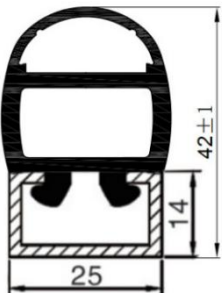
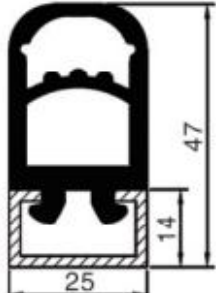
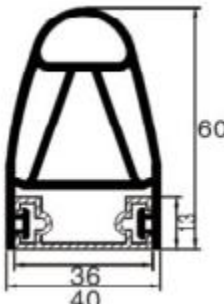
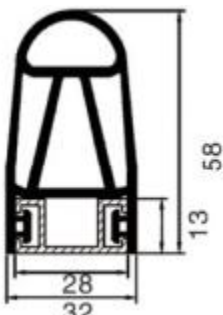
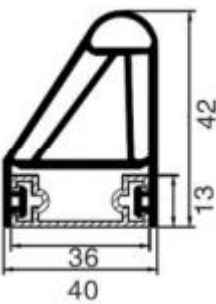
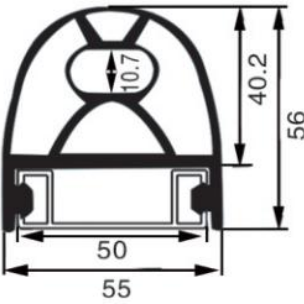
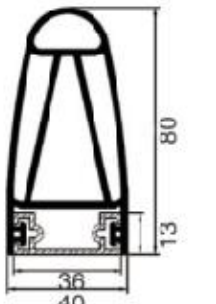
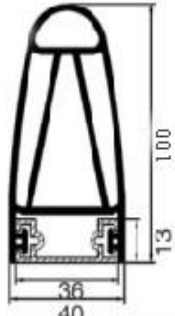
型号组成说明

□ - □ □ □ □
1 2 3 4 5

- 1.规格类型： 参考规格类型表，如 AW-F2318、AW-F2540 等。
- 2.触边形状： L: 直型 D: 按图纸加工型（折弯）
- 3.触边长度： 长度单位 mm，如长度 1000mm，即 1000。折弯款使用展开长度。
- 4.引线方式： N: 单侧两线制电缆。（常开型使用）
R: 一侧两线制电缆，一侧为终端电阻。（搭配触边控制器使用常闭型）
Y: 两侧两线制电缆。（需串联时使用）
- 5.引线位置： B: 底部引线 E: 端面引线 S: 侧面引线

示例：AW-F2540-L1000NB
直款 1000mm 长 AW-F2540 规格安全触边，单侧底部引两线制电缆。

规格型号（截面尺寸）

			
AW-F0807	AW-F0906	AW-F2313	AW-F0814
			
AW-F1627	AW-F2318	AW-F2524	AW-F2540
			
AW-F2542	AW-F2547	AW-F4060	AW-F3258
			
AW-F4042	AW-F5556	AW-F4080	AW-F40100

常开/常闭信号说明

安全触边均为带状常开触点开关，在碰撞时触点闭合，设备主控制器通过采集此闭合信号来执行设备的具体动作。固常开安全触边可直接使用，无需搭配触边控制器。但常开信号安全触边被损坏时因无信号输出变化而无法被设备主控制器检测到，此时设备存在碰撞人或物体时不触发停机的安全隐患。

常开的安全触边在尾端串接一个断线检知电阻，触边控制器即可检测到安全触边的触发与断线损坏信号，再反馈给设备主控制器。设备主控制器可单独或合并采集触边控制器的触发与断线的常闭信号，实现常闭安全触边功能，提供设备安全等级。

性能参数

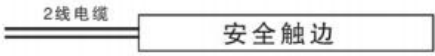
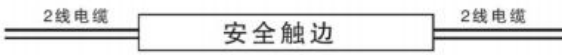
规格 型号	触发 力值	触发 距离	弯曲 半径	颜色/ 材料	承受 电压	承受 电流	盲区 范围	标准线束	环境温 度	信号 模式
AW-F0807	10-20N	1-2mm	≥70mm	黑色 TPV	≤36V	≤1A	单边 20-30 mm	长度:1 米 可定制 直径: 3. 5mm 铜芯截面 :0. 25mm²	-35~85 °	常开，常闭 （使用控 制器做常 闭型）
AW-F0906	10-20N	1-2mm	≥70mm							
AW-F2313	10-15N	2-5mm	≥70mm							
AW-F0814	10-20N	1-2mm	≥50mm							
AW-F1627	10-20N	3-6mm	≥50mm	黑色 EPDM						
AW-F2318	8-15N	3-6mm	≥80mm							
AW-F2524	10-20N	3-6mm	≥80mm							
AW-F2540	10-25N	5-8mm	≥100mm							
AW-F2542	15-25N	5-10mm	≥50mm							
AW-F2547	15-25N	5-10mm	≥80mm							
AW-F4060	15-25N	6-10mm	≥300mm							
AW-F3258	15-25N	4-7mm	≥300mm							
AW-F4080	15-30N	6-10mm	≥500mm							
AW-F4042	15-25N	6-10mm	≥500mm							
AW-F5556	25-50N	9-13mm	≥500mm							
AW-F40100	25-50N	9-13mm	≥500mm							

注: 安全触边两端有 20mm-30mm 的无动作区域 (盲区)



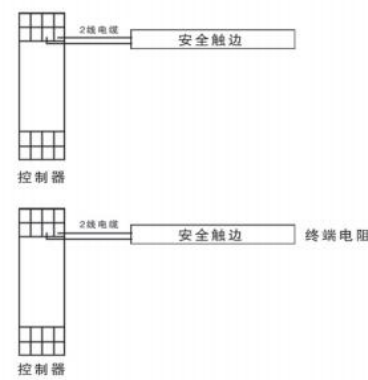
安全触边接线配置

根据串联连接的安全触边(传感器)数确定接线配置。(最多可串联连接5个安全触边)

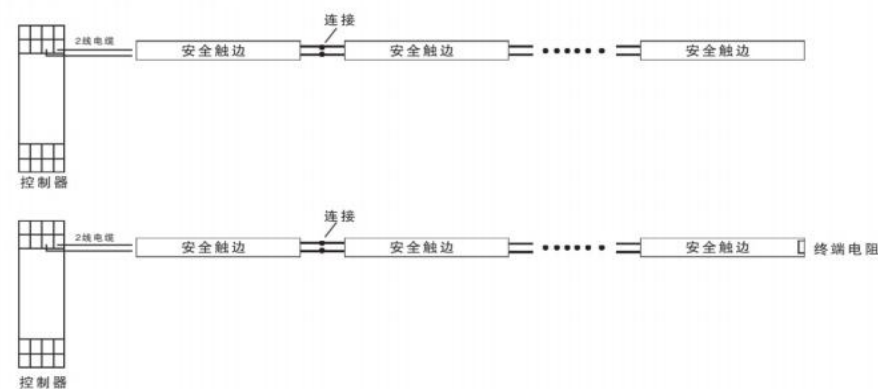
配置编号	外形图	输出类型	接线配置
1		NO	一端出线2线电缆(2线制)
2		NO	两端出线2线电缆(4线制)
3		NC	一端出线2线电缆(2线制), 另一端为终端电阻(8.2kΩ 0.25W)

配置示例

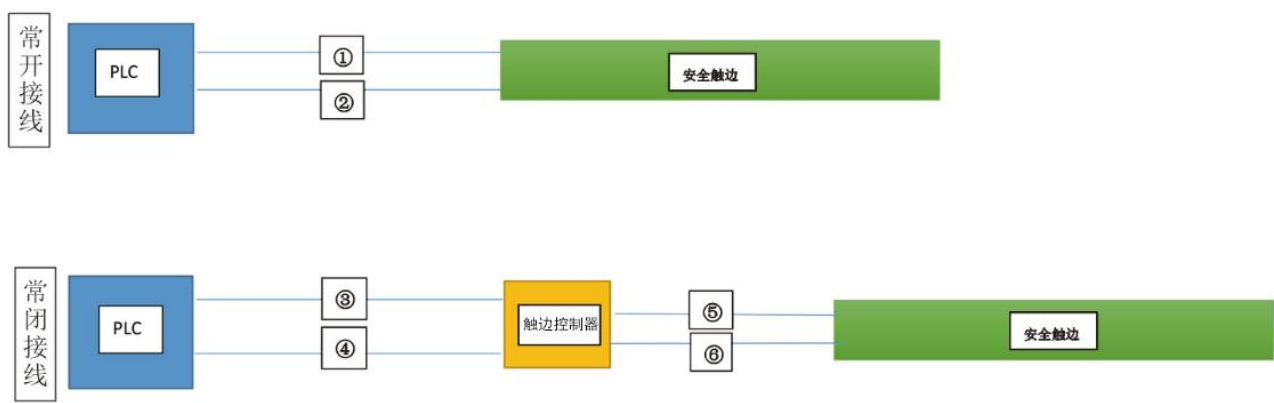
使用1个安全触边



使用N个安全触边



示例：安全触边与PLC连接模式



- 常开接线：
- ①号线接 P24 或 N24(COM)。
 - ②号线接 PLC 急停输入信号接口。
- 常闭接线：
- ③号线接 P24 或 N24。(与控制器 COM 连接)
 - ④号线接 PLC 急停输入信号接口。(与触边控制器 NC 接口连接)
 - ⑤⑥号线路触边控制器的 SE1 与 SE2。(不分正负极)

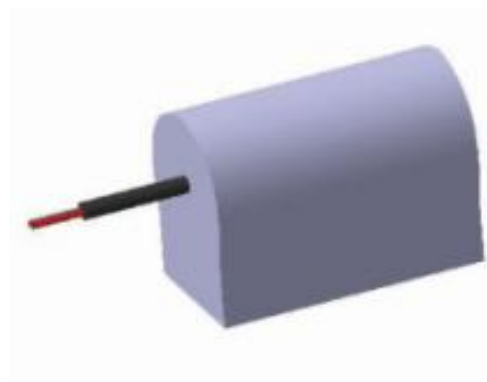
引线方式



单侧底部引线



双侧底部引线



单侧端面引线



双侧端面引线



单侧侧面引线



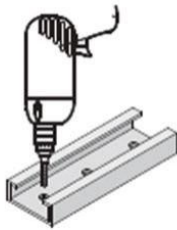
双侧侧面引线

触边安装说明

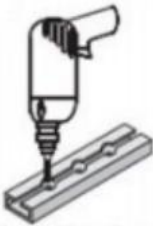
1. 为了便于安全触边安装，须将安装基座固定在平坦表面上。如果安全触边需要以一定的弧度安装，弯曲半径不得小于规定的最小值。



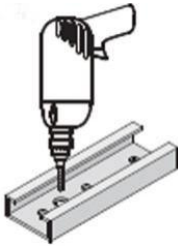
2. 安装基座可用沉头螺钉或铆钉固定，直径为4mm即可。钉孔为4.5mm，可以设计条形孔或M4螺纹孔。



3. 使用宽度小于16mm的型材时，需在槽上钻一个导向孔，确保螺钉的头部能够穿过（约8mm）。

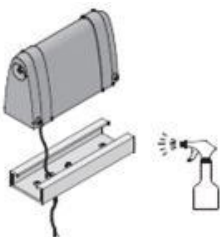


4. 为了使连接导线穿过基座，必须在适当位置钻一个直径8mm的孔，仔细去除两边的毛刺。

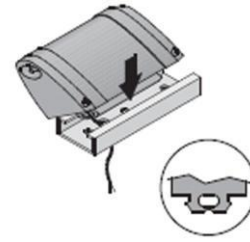


5. 必须将连接导线和带终端电阻的电缆端部放入安装基座中。

6. 要使安全触边更容易安装，应该在安装基座和安全触边上喷肥皂水。肥皂水蒸发后，安全触边就可以牢靠地固定在铝质基座上。为了避免安全触边以后滑动，不得使用滑石粉、油等效果持久的润滑剂。

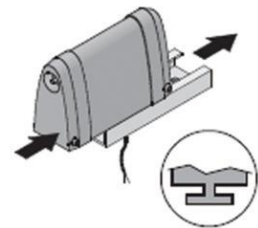


7. 对于带C形基座的安全触边（如AW-F2540），必须将其一侧扣入安装基座，然后再按入整个C形基座中。在安装基座中推拉安全触边可能会导致安全触边损坏。



C 形基座

8. 对于带T形基座的安全触边，应顺着安装基座的槽从侧面插入。



T 形基座

要使用其它坚固方法，必须事先与制造商商定。

安全注意事项

- 1) 实施接线作业之前必须切断电源，否则会导致电击事故。
- 2) 请勿在雷电天气条件下实施接线作业，否则会导致电击事故。
- 3) 请勿在含有易燃易爆气体的场合下使用本产品，否则会在形状过程中发生继电器过热或电弧放电现象，从而导致燃烧或爆炸事故。
- 4) 请勿摔落本产品或使用拆解下来的部件，否则会降低产品特性，并可能导致产品损坏。
- 5) 确保将安全触边与触边控制器正确组合。
- 6) 请勿摔落本产品或使其受到强烈振动或机械冲击。否则可能会导致本产品损坏或工作不正常。
- 7) 请勿长时间对安全触边的某个位置施加负载，否则可能会导致安全触边损坏。
- 8) 请勿将安全触边浸没于水中或用于频繁溅水的场合。
- 9) 安全触边的安装：
 1. 使用专用安装支架来安装安全触边。
 2. 触边应安装在平整表面上。
 3. 苦装在弧形表面，请先将铝支架进行折弯处理。
 4. 请勿通过拽拉电缆的方式提起或搬动安全触边。
- 10) 请勿在罩有覆盖物的情况下使用安全触边。

安全触边控制器简介

产品特性

- 安全触边常开信号转常闭信号，提高产品安全性。
- 安全触边断线检知报警，监视系统有无短路或断路情况，并且用LED指示灯显示其状态。
- 支持传统常开型与串电阻型安全触边。
- 输出常开、常闭信号可选。
- 标准35mm导轨式安装。
- 内部电阻支持 $3K\Omega \sim 30K\Omega$ ，触发电阻最大支持 $1K\Omega$ 。
- 12V-36V宽电压输入。
- 支持1-2组安全触边，断线独立输出。

规格参数

产品规格	AW-EC805	AW-EC806
触边组数	1 组	2 组
断线独立输出	不支持	支持
额定电压	DC 24V	
电压范围	DC 12V~36V	
最大电流	50mA	
安全输出	DC24V 3A	DC24V 2A
触边电阻	$3K\Omega \sim 30K\Omega$	
触发电阻	$0\Omega \sim 1K\Omega$	
耐久性	100 万次	
外壳材质	ABS	
防护等级	IP20	
使用环境温度	$-20 \sim 55^{\circ}\text{C}$	
使用环境湿度	85%RH（无结露现象）	
外观尺寸	L95*W25*H47mm	L95*W36.5*H47mm
重 量	50g $\pm$ 10%	70g $\pm$ 10%



安装尺寸

