

# ABI系列红外光栅

## 使用说明书

(V4-1)

安装使用前请仔细阅读本说明书，并妥善保管，以备查阅。

## 一、概述

红外光栅，又叫电子光栅或红外栅栏，是主动红外探测器的一种。采用变频互射技术，一旦有人员或物体挡住了光栅主机和光栅从机之间的红外光束时（出厂默认为遮挡相邻两束及以上光束），立即输出报警信号。

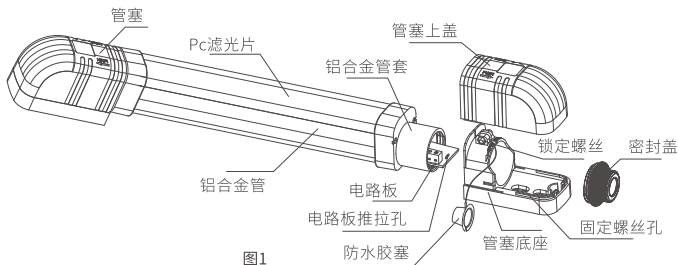
## 二、产品特性

- 封闭式外接线结构设计（已申请专利），创新性地吸取“瓶盖”倒置设计灵感，在保留外接线的时候，将光栅的防水性能提升到了新的高度；
- 采用数字变频技术与32位高速MCU控制，整体稳定性更好，可靠性更高；
- 采用高档铝合金外壳，防拆、防剪、防移动功能设计；
- 支持异步、同步两种工作模式(出厂默认为异步工作模式)；
- 采用变频互射技术，两段频率可选(出厂默认为A频工作模式)，彻底解决相邻红外光栅间相互干扰，避免了太阳光、手电筒、车灯的直射问题。
- 支持双束识别功能，能有效地防止小动物、飞鸟等引起误报；
- 灵敏度高、防范警戒距离三档可调；
- 抗干扰能力强：可在风、霜、雨、雪、雾、潮、太阳光斜照的室外恶劣环境下使用；
- 独立防拆开关，设计更合理可靠，确保光栅不受拆卸破坏；
- 支持蜂鸣器校准提示；
- 已通过了3C、CE、RoHS认证；

## 二、技术参数

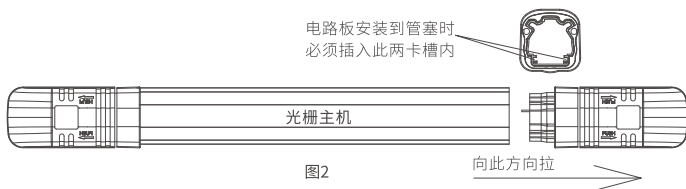
- 警戒距离：同步工作0-100米，异步工作10-80米
- 光束：2/4/6/8/10/12光束
- 电源电压：DC 9~30V
- 消耗电流：50-120mA
- 环境温度：-30~70°C
- 报警输出：常开、常闭可选(出厂默认常闭)，接点容量30V 2A
- 探测方式：遮挡相邻两光束（可设置单光束报警）
- 报警持续时间： $\geq 1S$ （可设置即时报警）
- 独立防拆输出：当外壳移开时，常闭输出
- 反应时间： $\leq 40ms$
- 光轴调整角度：水平180°、垂直不可调
- 其它附加功能：LED指示、蜂鸣提示
- 材质：铝材、PC工程塑料

## 四、产品结构

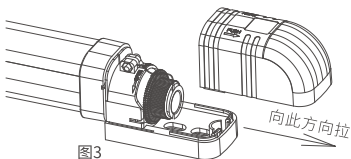


## 五、安装及使用说明

1、安装前，如需对光栅的报警输出状态或报警模式等进行设置，请先确保光栅断电，打开主机管塞（左右轻轻摇动管塞后更易打开），拉出主机主板，进行设置（请勿过份用力，以防电路板折断）。完成后，再将主板推回铝合金管中并将管套的卡槽插到管塞中(图2)。



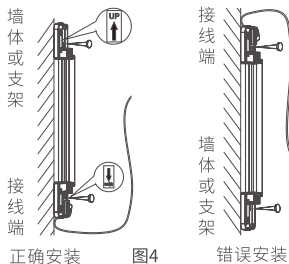
2、用手抓住管塞上盖向后拉打开上盖(图3)。



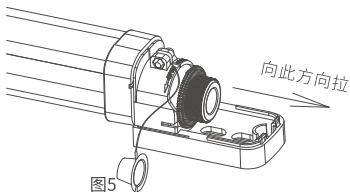
3、用 $\phi 6$ 钻头在墙上钻好安装孔，打入膨胀胶塞，然后用M4\*25的自攻螺钉将上下底座固定(图4)。

### 注意:

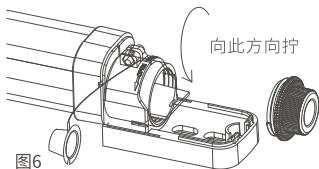
- 1)、每对光栅主机和从机的高度必须在同一水平面上，且垂直于地面；
- 2)、光栅接线端必须朝下，否则会产生漏水现象；



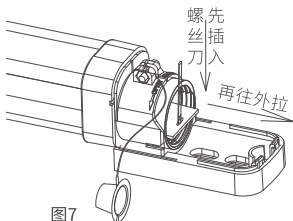
- 4、抓住防水胶塞向外拉，打开防水胶塞(图5)；



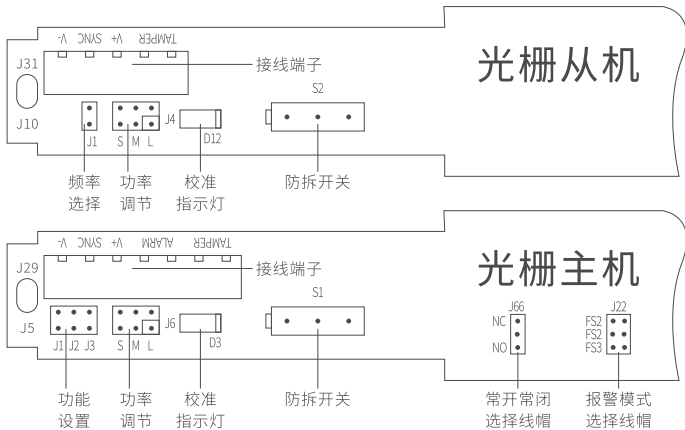
- 5、逆时针旋转拧开密封盖(图6)；



- 6、用螺丝刀等工具插入电路板的推拉孔，轻轻往外拉出电路板，即可对光栅进行功能设置(图7)；



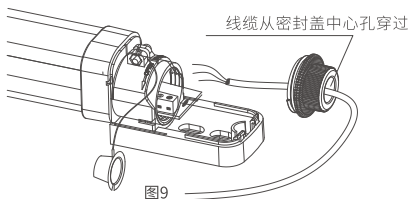
## 7、功能设置



从机		
J10	J1	插上跳线帽为A频(此时主机也必须选为A频工作方式)
		拔掉跳线帽为B频(此时主机也必须选为B频工作方式)
J4	L	跳线帽插在“L”处：大功率
	M	跳线帽插在“M”处：中功率
	S	跳线帽插在“S”处：小功率
		把跳线帽拔掉：微功率

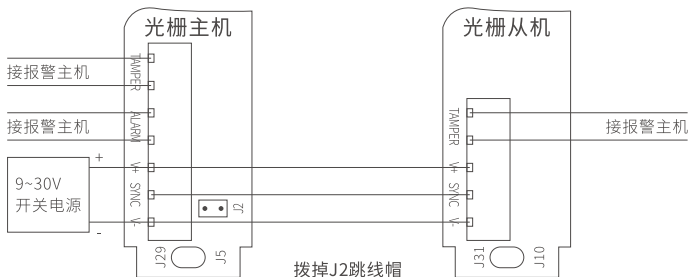
主机		
J5	J1	插上跳线帽为A频(此时从机也必须选为A频工作方式)
		拔掉跳线帽为B频(此时从机也必须选为B频工作方式)
	J2	插上跳线帽为异步工作(在同一直线上或同一平面上安装三对或三对以上光栅时，必须接上同步线并且设成同步工作方式)
		拔掉跳线帽为同步工作（必须接上同步线）
J3	插上跳线帽为主机的蜂鸣器有声音	
	拔掉跳线帽为主机的蜂鸣器无声音	
J4	L	跳线帽插在“L”处：大功率
	M	跳线帽插在“M”处：中功率
	S	跳线帽插在“S”处：小功率
		把跳线帽拔掉：微功率
J66	NC	跳线帽插在NC侧：常闭信号输出
	NO	跳线帽插在NO侧：常开信号输出
J22		出厂默认J22空着，特殊项目参考FS1、FS2、FS3功能
	FS1	插上FS1跳线帽双光束即时报警
	FS2	插上FS2跳线帽单光束报警
	FS3	插上FS3跳线帽单光束即时报警

## 8、穿线方式

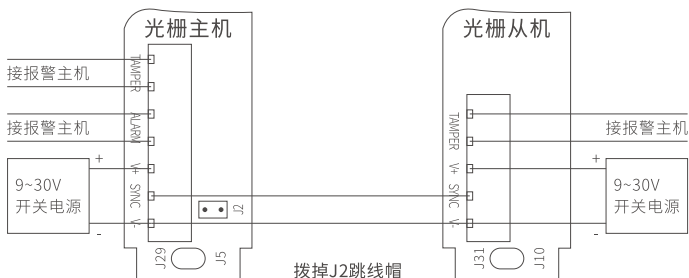


## 9、接线方法

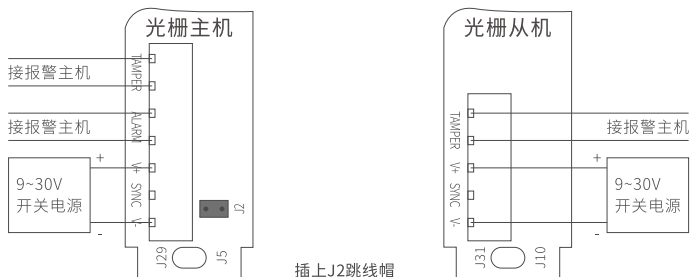
单电源供电，同步工作方式接线示意图



双电源供电，同步工作方式接线示意图

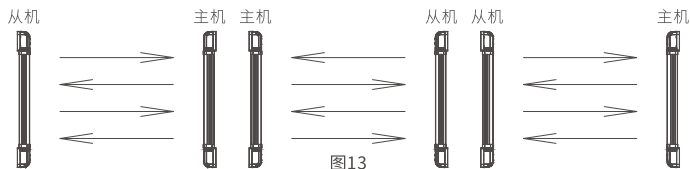


双电源供电，异步工作方式接线示意图

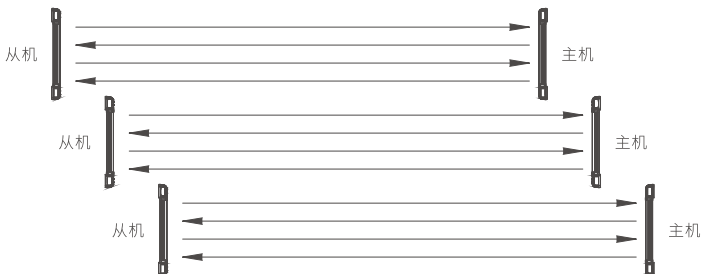


**注意**

- 1).同步工作模式时，主机和从机必须接上同步线，且主机和从机必须共地；
- 2).异步工作模式时，主机和从机之间的同步线可以不接、主机和从机也可以不共地(为保证光栅工作更稳定，建议接上同步线)；
- 3).在同一直线或同一平面上安装两对光栅使用时，可以采用异步工作，但需要把其中一对设为A频，另一对设为B频。
- 4).在同一直线(图13)或者同一平面(图14)安装了三对或三对以上光栅使用时，必须接上同步线并设置成同步工作方式；



3对或3对以上光栅安装在同一直线上，必须接上同步线



10、目测调整红外光栅将主机和从机对准，通电，左右缓慢的旋转光栅主机，当校准指示灯全部熄灭且光栅主机的蜂鸣器不响，说明光栅已对准(图15)；

11、拧紧红外光栅上/下管塞的转向锁定螺丝，拧紧密封盖，再用硅胶防水塞把线套住，紧紧的塞入密封盖，最后盖上管塞上盖；

12、检查红外光栅功能是否正常，遮挡红外光栅，红外光栅的主机蜂鸣器响，校准指示灯亮，继电器由闭合变为断开(图16)；

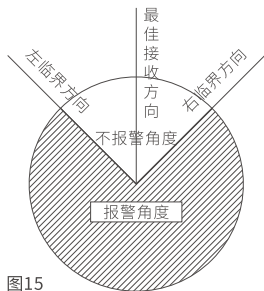


图15

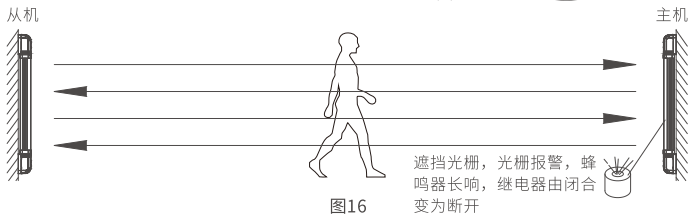


图16

## 六、常见故障分析及排除

1、主机与从机校准LED常亮且蜂鸣器常响(处于报警状态)

- A、检查主机和从机工作频率是否一致
- B、检查主机与从机之间的距离是否超出光栅的最大防范距离，或功率设置过低
- C、检查主机与从机之间是否有遮挡物
- D、重新插拔功率调节跳针
- E、主板上透镜支架是否松动或损坏

2、主机校准LED闪亮、从机校准LED不亮且主机蜂鸣器断断续续短响(处于预警状态)

- A、检查从机电源是否正常
- B、可用手逐一遮挡从机的接收器，当蜂鸣器常响时则可判断其相邻的光束接收不正常或用手机摄像头观察从机是否有某些光束不发光

3、从机校准LED常亮、主机校准LED闪亮且主机蜂鸣器断断续续短响(处于预警状态)

- A、检查主机的电源是否正常
- B、可用手逐一遮挡主机的接收器，当蜂鸣器常响时则可判断其相邻的光束接收不正常或用手机摄像头观看主机是否有某些光束不发光

4、遮挡光栅时，光栅灵敏度低或很难触发报警

- A、检查是否已遮挡相邻两光束



B、红外信号经墙体、地面或其它物体反射后重新照射到对应的光栅上，导致很难触发报警

C、建议把发射功率减小(主机和从机发射功率大小必须调节一致)

#### 5、报警输出信号不正常

A、检查光栅主机蜂鸣器是否是常响，若是常响，则按故障1方法排查，若不是，且只有遮挡时才常响，说明光栅能正常接收，则按以下步骤检查

B、用万能表的通断档测试光栅主机继电器输出端，在遮挡时和不遮挡时是否有动作切换，如无切换则是继电器的输出有问题，否则则进行下一步检查

C、检查光栅信号输出口ALARM与报警主机之间线路是否连接正确，是否有断路或短路现象

D、报警信号线与报警主机的末端电阻是否连接正确

E、光栅与报警主机之间的距离过长线阻过大，请改用阻值合适的末端电阻。

扫描关注时刻官方微信



## 福建时刻智能科技有限责任公司

地址：福建省泉州经济技术开发区崇祥街151号时刻科技园

电话：0595-22560968

网址：[www.shike.com.cn](http://www.shike.com.cn)    [www.shieiot.com](http://www.shieiot.com)