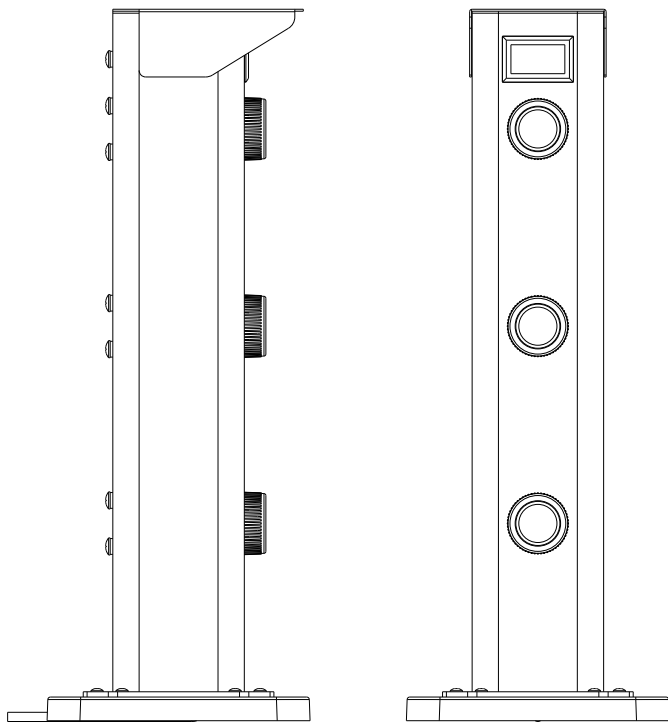




**智能型**  
**激光入侵探测器**

## 一、概述

激光对射入侵探测器是基于激光技术开发的一款防入侵报警器（以下简称报警器），报警器分为发射器与接收器，发射器为发射端，可向接收器发射多束经过调制过的激光投向接收器。发射器与接收器之间没有遮挡物时，探测器不会报警。有物体遮挡时，接收器检测到信号发生变化，从而发生报警。

它使用智能变频技术，可实现每一光束都有唯一的频率，有效降低光束间相互串光干扰，防误报性能更好。

壳体采用304不锈钢材质设计，耐腐蚀性能更好，中心支撑柱采用铝合金一体挤压成型，能很好的受力作用，底板采用压铸铝一体成型，能很好的固定受力作用。可广泛用于监狱、军事部队、住宅、厂房、仓库、变电站、石油化工等场所的安全防范预警。

## 二、产品特性

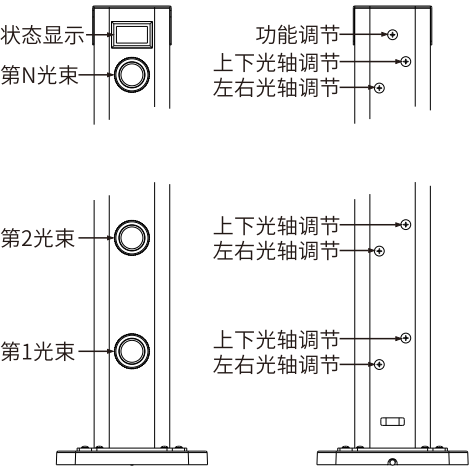
- 1、智能变频技术，每一光束都有唯一的发射和接收频率，有效降低光束间相互串光干扰。
- 2、警戒距离 0~1000m长距离防范。
- 3、数码管显示信号强度，可实时显示信号每一光束的微小变化，调试简单方便。
- 4、可以设置遮挡任意一光束、两光束或多光束报警，适用于各种环境和各种不同应用。
- 5、工作模式与调试模式自由切换，优化对光时的复杂操作。
- 6、非可见激光光源设计，使产品使用更隐蔽也更安全。
- 7、精选进口原装激光头，使用寿命>15万小时。
- 8、激光等级Class I，在任何条件下，眼睛不会受到有危害的光学辐射。
- 9、激光红外更聚光穿透更强，可有效抑制风、霜、雨、雪、雾等恶劣自然环境的干扰，稳定性更好。
- 10、每一光束独立调整上下、左右角度，调整范围可达 $\pm 30^\circ$ （发射端发射角度： $< 8'$ ；接收端接收角度： $> 10^\circ$ ）；光轴调整角度水平 $\pm 30^\circ$ 、垂直 $\pm 30^\circ$ 。
- 11、标配支架配件，可直接安装在激光对射顶部，可安装如：红外摄像机、报警灯或探照灯等设备。
- 12、每束光间距15cm，有效降低误报和漏报，可定制不同的光束间距。
- 13、报警触发响应时间50ms/100ms/300ms/700ms可选，可定制不同响应时间，满足不同的应用环境。
- 14、防护等级IP67，可很好的防水，即使是在水下1米以上浸泡也能正常工作。
- 15、支持一组继电器输出，常开/常闭可选，触点容量：AC125V/0.5A、DC24V/1A。
- 16、支持一组防拆输出，常闭，触点容量：AC125V/0.5A、DC24V/1A。
- 17、采用宽电压供电，支持AC/DC12~24V输入

## 三、规格参数

- 室外警戒距离：0~1000m
- 探测方式：激光射束被切断报警
- 激光红外波长：650nm、830nm、980nm
- 一类安全激光光源：等级为CLASS I
- MTBF：>120000小时
- 两个光束间的距离：不小于15cm
- 发射端发散角度： $< 8'$
- 接收端接收角度： $> 10^\circ$
- 光轴调整角度：水平 $\pm 30^\circ$  垂直 $\pm 30^\circ$ （范围可调）
- 响应时间：50ms/100ms/300ms/700ms可调
- 报警时间：1~30s可选
- 射束频率：8种可选，每一光束有唯一频率
- 电源电压：12V~24VDC/AC
- 工作电流：90~150mA
- 报警输出：1C继电器接点输出，NC&NO接点容量AC125V/0.5A、DC24V/1A max
- 防拆开关：常闭，当外壳被移去时报警、触点容量：AC125V/0.5A、DC24V/1A
- 材质：壳体：304不锈钢；中心支撑柱：铝合金；底座：压铸铝
- 防护等级：IP67
- 工作环境：温度-25℃~70℃/湿度：95% max
- 安装孔尺寸：4个 $\phi 10$ 孔均匀分布
- 安装位置：室内/室外，墙体/杆柱安装

四、产品说明

1、产品布局



**上下光轴调节：**上下光轴调节为激光光束安装对光时的激光对准角度调节旋钮，可上下调节角度为30°范围可调。

**左右光轴调节：**左右光轴调节为激光光束安装对光时的激光对准角度调节旋钮，可左右调节角度为30°范围可调。

**第一~第N光束：**表示激光光束1~12（根据产品实际光束决定）。

**状态显示：**状态显示为激光对射工作状态下的各项状态显示，该显示区为LED及数码显示。

**功能调节按钮：**功能调节按钮为激光对射的功能设置按键，可设置激光对射的工作模式、对光调节等功能。

2、LED及数码显示说明

**发射器：**发射器数码管显示为当前发射状态及设置时的功能显示。具体如下表：

8.8.8.8  
1位 2位 3位 4位

| 工作状态       | 数码管一             | 数码管二                                | 数码管三 | 数码管四 | 进入方式               | 退出方式            |
|------------|------------------|-------------------------------------|------|------|--------------------|-----------------|
| 正常工作<br>状态 | 0000无显示，表示正常工作状态 |                                     |      |      | 无操作或退出操作时进入正常工作模式  |                 |
| 调试对光<br>模式 | 显示C              | 1~12表示当前光束。如显示1则表示当前测试对光光束为1光束，以此类推 |      | 显示0  | 长按功能调节按钮3秒以上进入调试模式 | 当显示最后一光束时再按一次退出 |

**接收器：**接收器数码管显示为当前发射状态及设置时的功能显示。具体如下表：

8.8.8.8  
1位 2位 3位 4位

| 工作状态       | 数码管一 | 数码管二                                 | 数码管三                        | 数码管四 | 进入方式               | 退出方式            |
|------------|------|--------------------------------------|-----------------------------|------|--------------------|-----------------|
| 正 常 工 作 状态 | 显示0  | 1~12表示当前光束。如显示1则表示信号最低的光束为1或当前1光束被触发 | 0~9表示当前光束信号强度，9为信号最强，0为信号最弱 |      | 无操作或退出操作时进入正常工作模式  |                 |
| 调 试 对 光 模式 | 显示C  | 1~12表示当前光束。如显示1则表示当前测试对光光束为1，以此类推    |                             |      | 长按功能调节按钮3秒以上进入调试模式 | 当显示最后一光束时再按一次退出 |

|        |     |                                                                                             |                 |                          |
|--------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 触发条件设置 | 显示E | 1~12表示当前触发条件为1~12光束。如显示1则表示当前触发条件为1个光束触发报警，以此类推。如设置时当前显示为3则表示当前触发条件为3个光束被触发报警。少于3个光束被触发时不报警 | 短按功能调节按钮2次进入该模式 | 5秒种后无任何操作自动保存退出，返回正常工作模式 |
| 反应时间设置 | 显示F | 50、100、300、700表示触发报警反应时间为50ms、100ms、300ms、700ms。如显示50则表示当前设置的触发反应时间为50ms，以此类推               | 短按功能调节按钮3次进入该模式 |                          |

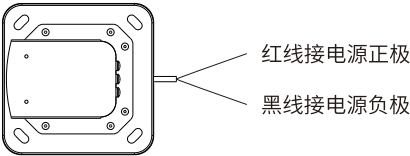
**接收器LED状态显示：**接收器LED灯正常状态下无任何显示，当有遮挡但未达到报警条件时LED灯闪烁表示预警状态，LED灯常亮表示报警。

3、接线端说明

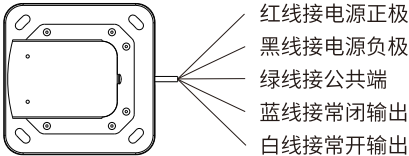
**发射器：**发射器为激光对射的激光光源发射端，工作时只需要对其通电即可工作，所以本产品在设计时只保留供电接口，供电采用外接线式连接，连接线为两芯护套线，分别为红、黑，红色为正极、黑色为负极。

**接收器：**接收器为激光对射的主要控制端，接线端分为供电接口，报警输出接口，采用五芯护套线连接，分别为红、黑、绿、蓝、白，红色为电源正极、黑色为电源负极、绿色为报警输出COM（公共）、蓝色为报警输出NC（常闭）、白色为报警输出NO（常开）。

发射器和接收器接线示意图如下图



发射器接线示意图



接收器接线示意图

五、安装说明

激光对射可落地、墙顶、支架挂墙等方式安装，安装时应先确认安装位置后，在安装位置画好安装定位标记，并用M10的钻头钻好孔，打上M10的爆炸螺丝后把对射安装固定好即可。

1、安装注意事项

请避免在以下场合安装本探测器，以保证产品性能

- (1) 安装基础不稳定，安装表面不结实。
- (2) 安装时一定要确保激光对射发射器与接收器之间可视范围内没有任何遮挡（如：围墙灯、树枝、或其它建筑物遮挡）或能被风移动的植物或晾晒的衣服附近。
- (3) 需避免空中架线。

2、常规安装

2.1、落地安装

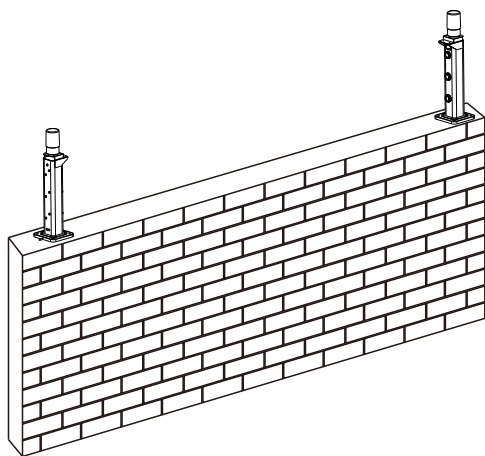
先确认安装位置后，在安装位置画好安装定位标记，并用M10的钻头钻好孔，打上M10的爆炸螺丝后把激光对射安装固定好即可。如下图：

注意：落地安装时设备直线范围内不能有草或其他物体遮挡。



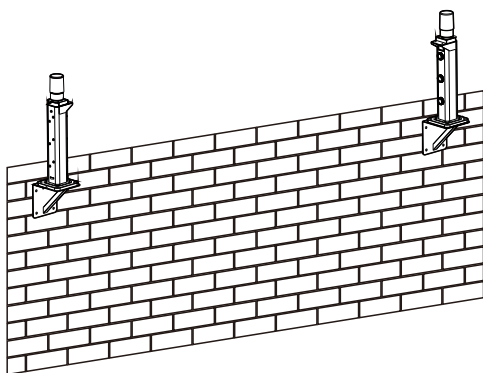
## 2.2、墙顶安装

先确认安装位置后，在安装位置画好安装定位标记，并用M10的钻头钻好孔，打上M10的爆炸螺丝后把激光对射安装固定好即可。如下图：



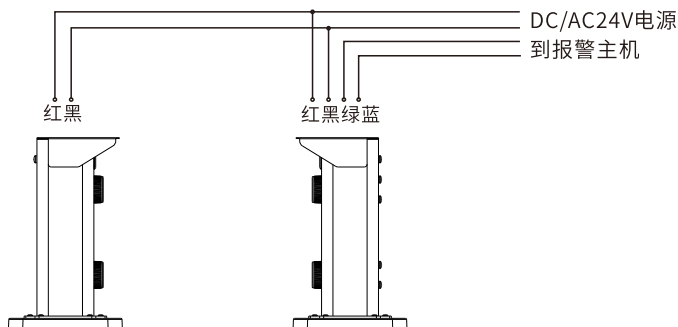
## 2.3、支架安装

先确认安装位置后，在安装位置画好支架安装定位标记，并用M10的钻头钻好孔，打上M10的爆炸螺丝后把激光对射安装固定好即可。如下图：

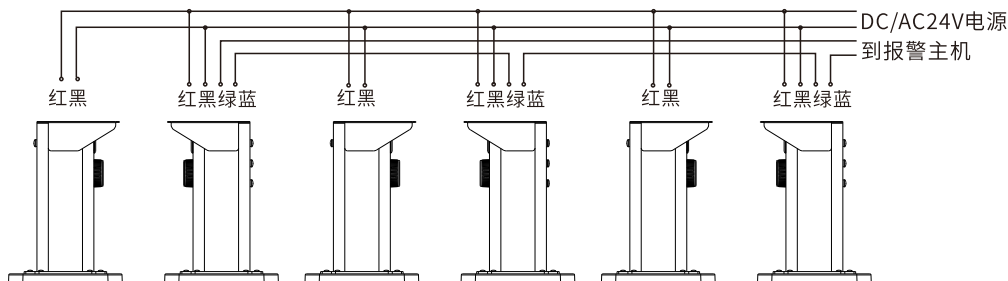


# 六、接线示例

接线示例一：1组安装：发射器与接收器电源并联，使用开关电源供电，报警输出端使用常闭，如下图：



接线示例二：多组连续安装：发射器与接收器电源并接在一起，使用开关电源供电，报警输出端使用常闭且串接在一起，如下图：



注意

- 1、供电电源与探测器之间的接线距离不应超过下表所示的长度。
- 2、当连接多个探测器时，所需线长为所列长度除以相应台数。
- 3、切勿将端口连接超过技术参数的电压相连,这样会烧坏设备并可能引起火灾。

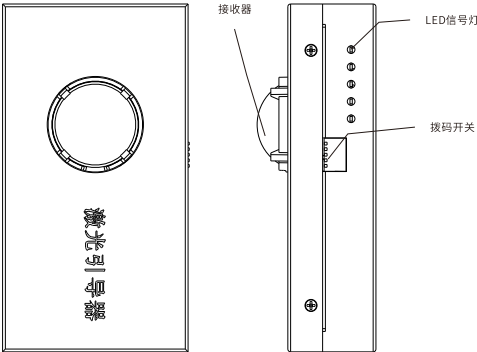
| 线材               | DC12V | DC24V |
|------------------|-------|-------|
| 0.5mm²(直径0.8mm)  | 150m  | 800m  |
| 0.75mm²(直径1.0mm) | 200m  | 1000m |
| 1.0mm²(直径1.2mm)  | 300m  | 1500m |
| 1.5mm²(直径1.4mm)  | 500m  | 2500m |

七、激光引导校准

激光引导校准需要配合激光引导器操作，激光校准时需将每一光束——校准。

1、激光引导器使用说明

激光引导器是激光对射校准激光的必备工具，它可以辅助激光对射在校准时，更好的找到激光光源走向，辅助引导调试人员将激光光源投射到所需位置。



1.1 LED显示说明

LED1表示信号弱，LED5表示信号强。

激光引导器接收到激光信号时灯亮，信号越强LED1~5的灯亮得越多。

1.2 蜂鸣器说明

激光引导器蜂鸣器提示音为短响到连续快响，当信号强度越强时响得越快。

1.3 拨码说明

激光引导器拨码开关为5位，具体如下：

5

4

3

2

1

S

L

BUZZER

FRE

POWER

L、S：为信号灯亮度选择，S为低亮度，L为高亮度，S、L同时打开为超高亮度。

BUZZER：为蜂鸣器选择开关。

FRE：备用

POWER：为电源开关。

2、激光校准

激光对射在校准时需要两个人协同操作方能达到最佳对光效果，对光时一个在对射发射端，准备好对讲机、手机或其它通讯设备，一把大十字及一把一字螺丝刀（十字螺丝刀用于打开功能调节处密封螺丝及上下、左右光轴调节处的密封螺丝，一字螺丝刀用于调节上下、左右光轴），打开各密封螺丝后预备进入激光校准，具体操作步骤如下：

（1）先确认对射发射器接线无误后通电，待发射器启动完成后长按激光对射功能调节按钮3秒以上，待对射进入调试模式，进入调试模式时显示窗口显示为C010表示当前为第一光束校准状态（如显示C020则表示当前测试对光光束为第2光束，以此类推，激光对射最多有12个光束，具体操作请结合产品实际光束，显示状态C010~C120表示当前光束为1~12）。

（2）打开激光引导器POWER及BUZZER开关，在距离激光对射3米处正前方按上下左右顺序扫，当听到蜂

鸣器响，同时LED1~5的灯亮时表示找到激光光源，此时只需要将引导器顺着当前的信号强度找到最佳信号源即可。

(3) 当确定光源后，再次上下、左右移动激光引导器，确定激光发射的中心点，如当前为5个LED灯同时亮起，当上下、左右移动时只亮4个灯或1个灯时表示当前位置处于激光发射的中心点，如要调整激光投射方向，需在手机或对讲机中指挥发射端调试人员，如上调多少、下调多少等，直到激光投射方向为我们预定方向为止。

(4) 完成上一步骤后到20米处、30米处或更远的地方重复第三步操作，直到将激光光源正确投射到激光对射接收端。

八、报警测试

待激光对射全部光束校对完成后将其切换至正常工作模式，到激光对射防区内用厚纸板或其它非透光性物体在离激光对射10米、30米或中间位置遮挡触发试验，看看是否发出正常报警，如能正常报警则表示激光对射工作正常，如不报警请确认当前位置是否处于对射盲区内，请重新确认遮挡位置，如围墙有拐弯情况请增加对射数量。

九、故障排除

| 故障（现象）              | 故障原因                 | 对策                   |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| 上电后指示灯不亮            | 1、电源线无电压             | 1、检查电源适配器            |
|                     | 2、线路开路或短路            | 2、检查线路               |
|                     | 3、超出规定电压             | 3、更换适配器              |
|                     | 4、电源线超出规定长度          | 4、更换电源线              |
| 光束被完全遮挡后报警灯不亮，报警无输出 | 1、周围有反射物或其他发射器进入接收器  | 1、移去反射物或关闭其他发射器并重新校正 |
|                     | 2、光束没有被遮断            | 2、确保光束被完全遮断          |
|                     | 3、遮断时间设置过长           | 3、减少遮断时间             |
|                     | 4、报警输出接线不正确          | 4、检查接收器端子及输出线路       |
| 光束没有遮挡，报警灯常亮，报警有输出  | 1、光束没有对准，光轴不重合       | 1、重新校正光轴             |
|                     | 2、发射与接收之间有障碍物        | 2、检查发射与接收之间的障碍物      |
|                     | 3、发射或接收外罩非常脏或雪、霜、冰覆盖 | 3、清洁外罩，使用加热器         |
|                     | 4、发射器无发射输出           | 4、检查发射器供电电源电流及配线     |
| 误报警                 | 1、配线及供电波动不正常，线路腐蚀等   | 1、更换供电电源、电流及配线       |
|                     | 2、有活动障碍物，如鸟类、报纸、树叶等  | 2、更改安装位置             |
|                     | 3、安装基础不稳定            | 3、加固基础或选择基础牢固的安装场所   |
|                     | 4、没有完全对准             | 4、重新校正光轴             |

深圳市艾礼安安防设备有限公司为本产品提供品质保证和售后服务，如您在使用过程中有任何疑问，欢迎致电4006968182或联系当地经销商！



深圳市艾礼安安防设备有限公司  
深圳市龙华区华宁路嘉义源科技园7栋3层  
电话：4006968182 网址：www.alean.cn