

实训7 红外光栅探测器的安装调试

1. 实训任务来源

红外光栅探测器是入侵报警系统常见的前端探测报警装置，安装质量直接决定工程的可靠性、稳定性等，熟练掌握其安装调试技术是安装与维护技术人员的必备技能。

2. 实训任务

每人独立完成红外光栅探测器的安装调试。要求安装牢固可靠，电缆连接正确。

3. 技术知识点

- (1) 红外光栅探测器的安装和接线方式。
- (2) 红外光栅探测器与其他设备的连接关系。
- (3) 红外光栅探测器的调试方法。

4. 实训课时

(1) 该实训共计 2 课时完成，其中技术讲解和视频演示 25 分钟，学员实际操作 45 分钟，实训评判 10 分钟，实训总结、整理清洁现场 10 分钟。

(2) 课后作业 2 课时，独立完成实训报告，提交合格实训报告。

5. 实训指导视频

IAS-实训 52-《红外光栅探测器的安装调试》(9 分 05 秒)。



6. 实训设备

“西元”智能报警系统实训装置，产品型号：KYZNH-02-2。

本实训装置专门为满足入侵报警系统的工程设计、安装调试等技能培训需求开发，配置有红外光栅探测器、报警主机、控制键盘等全套入侵报警系统设备，特别适合学生认知和操作演示，具有工程实际使用功能，能够在真实的应用环境中进行工程安装实践和运营管理，理实合一。

7. 实训材料和工具

实训材料：红外光栅探测器 2 套、安装螺丝若干、传输线缆适量、冷压端子若干。

实训工具：西元智能化系统工具箱，型号 KYGJX-16，包括十字螺丝刀、一字微型螺丝批、多用剪刀、剥线钳、压线钳等。

8. 实训步骤

(1) 预习和播放视频

课前应预习，初学者提前预习，请扫描二维码观看实操视频，请多次认真观看，熟悉主要关键技能。

(2) 红外光栅探测器的安装调试步骤和方法

第一步：准备和检查器材。重点检查接线端子和螺丝是否齐全完整，设备是否有损伤等，如图 5-66 所示。

第二步：准备连接线。

- ① 用剪刀裁剪电源火线 4 根，要求：红色 RV0.5 电线，每根 1.5 米。
- ② 用剪刀裁剪电源零线 4 根，要求：蓝色 RV0.5 电线，每根 1.5 米。

- ③ 用剪刀裁剪信号线 2 根，要求：黄色 RV0.5 电线，每根 1.5 米。
- ④ 用剪刀裁剪信号线 2 根，要求：绿色 RV0.5 电线，每根 1.5 米。

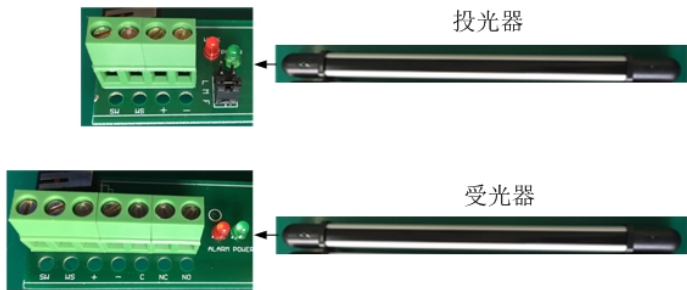


图 5-66 栅栏对射探测器及其接线端子

第三步：用剥线钳将线缆的两端分别剥出适当长度的线芯。注意剥除线缆时，选择合适的豁口，切忌划伤线芯。

第四步：利用压线钳将每根线缆的一端压接在冷压端子上。

第五步：在栅栏式红外对射探测器上接线。

① 接入电源线。如图 5-67 、图 5-68 所示，将电源火线（红色）接入标记有“+”的端口，将电源零线（蓝色）接入标记有“-”的端口。

② 接入控制信号线，如图 5-68 所示，将黄色信号线接入标记“NC”的端口，将绿色信号线接入标记“C”的端口。

第六步：安装探测器。将探测器安装到机架上，如图 5-69 所示。

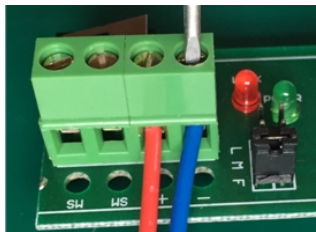


图 5-67 投光器接线

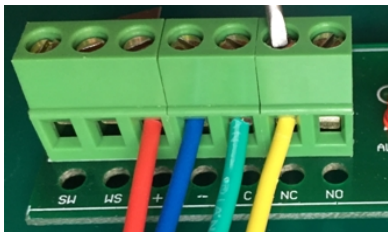


图 5-68 受光器接线



图 5-69 安装探测器

第七步：设置防区，接入报警系统。

将探测器接入“实训操作接线端子”，实现与报警主机连接，具体接线位置按照设计文件规定的防区进行，本实训要求如下：

- ① 将左侧探测器的信号线分别接在 Z4、C 端口，如图 5-70 所示。
- ② 将右侧探测器的信号线分别接在 Z14、C 端口，如图 5-71 所示。

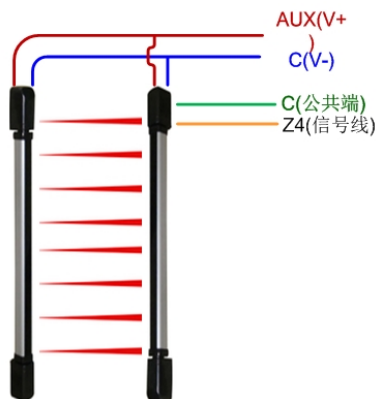


图 5-70 探测器接线图（左侧立柱）

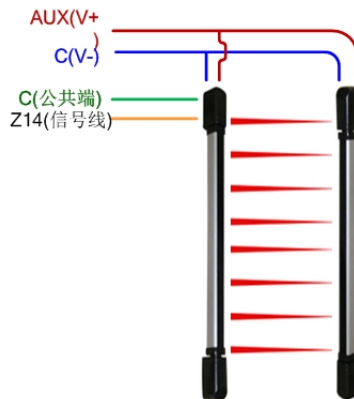


图 5-71 探测器接线图（右侧立柱）

第八步：系统调试。

- ① 确认设备安装接线的可靠、正确，设备通电。
- ② 设备布防。在操作键盘上完成设备的布防操作，具体操作可参考本教材实训 2。
- ③ 人为挡在投光器与受光器之间，观察是否触发报警响应，发出声光报警。
- ④ 若系统不能发出声光报警，表示设备安装接线错误。根据实训步骤仔细检查，直至产生报警。

- ⑤ 完成设备撤防及消除报警信息操作，具体操作可参考本教材实训 2。

9. 实训报告

按照单元 1 表 1-2 所示的实训报告要求和模板，独立完成实训报告，2 课时。