

# 《智能家居系统工程实用技术》

## 单元1 认识智能家居系统-实训项目

### 实训 5 智能家居视频监控系统安装与调试实训

#### 1. 实训目的

- 1) 掌握智能家居视频监控系统的硬件安装。
- 2) 掌握智能家居视频监控系统的软件调试。

#### 2. 实训要求和课时

- 1) 对照智能家居视频监控系统原理图，理解其工作原理。
- 2) 2 人 1 组，2 课时完成。

#### 3. 实训设备、工具和材料

##### 1) 实训设备：

- (1) 西元智能家居体验馆，产品型号 KYJJ-571。
- (2) 笔记本电脑。
- (3) 摄像机搜索与监控软件。

##### 2) 实训工具

- (1) 西元智能化系统工具箱，产品型号 KYGJX-16，在本实训中用到的工具主要包括 RJ45 网络压线钳、旋转剥线器。
- (2) 西元物联网工具箱，产品型号 KYGJX-51，在本实训中用到的工具主要包括多功能剥线钳、斜口钳、十字螺丝刀、十字头微型螺丝刀、一字头微型螺丝刀。
- 3) 材料：超五类网线 1 箱，RJ45 透明水晶头 100 个。

#### 4. 实训步骤

智能家居视频监控系统包括 POE 交换机、POE 分离器、网络云台摄像机、网络半球摄像机、枪式摄像机等，图 1-31，图 1-32 所示为智能家居视频监控系统原理图。其中图 1-31 是以实物照片为图例设计的系统原理图，图 1-32 是按照 GB/T 34043-2017 《物联网智能家居 图形符号》国家标准中规定的图形符号设计的系统原理图，为了方便快速学习和理解，我们在图中增加了产品名称。



图 1-31 智能家居视频监控系统原理图

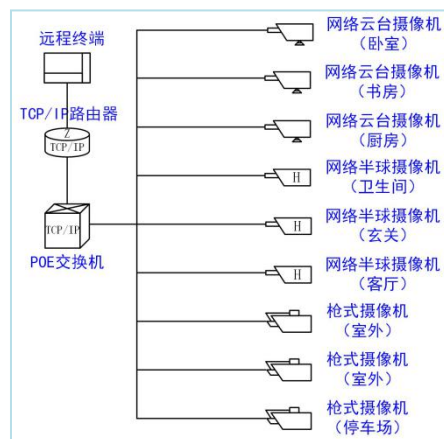


图 1-32 智能家居视频监控系统原理图

第一步：将摄像机分别安装到设计位置。

建议教师指定或学生自主选择 1-2 台摄像机，进行设备安装实训。对于枪式摄像机，学生应掌握摄像机和护罩的拆装技能，对于半球摄像机，学生应掌握底座的固定方法。

第二步：布线。

该系统中摄像机均为 POE 供电，因此只需布网线，不需要额外连接电源线。在进行网线布线时，应该

用线管或线槽，实际工程一般使用镀锌钢管，将摄像机网线与其它设备电源线隔离开，避免电源线对摄像机的图像质量造成影响。

实训时，请教师首先详细介绍摄像机网线的布线路由、线缆规格，然后指导学生进行摄像机接线，制作超五类 RJ45 水晶头跳线并且连接，实现给设备供电与通信。

第三步：软件调试

1) 安装软件。

安装摄像机监控相关软件：“设备网络搜索”软件是用于摄像机的激活及相关参数的修改；“iVMS-4200 客户端”软件是摄像机的监控软件。

2) 摄像机激活，修改参数。

(1) 摄像机激活

运行设备网络搜索（SADP）软件，软件会自动搜索局域网内的所有在线设备，选中需要激活的摄像机，将在列表右侧显示 IP 地址、设备序列号等信息，在“激活设备”栏处设置摄像机密码，单击“确定”完成激活，如图 1-33 所示。

(2) 修改摄像机参数

在“修改网络参数”栏处修改设备 IP 地址并输入管理员密码，点击“保存修改”，便于设备的区别和管理，如图 1-34 所示。



图 1-33 激活摄像机



图 1-34 修改摄像机参数

3) 添加摄像机

进入监控软件界面。点击“设备管理”，软件会自动检测出所有在线设备，点击“添加所有设备”，摄像机便会添加到“管理的设备”栏中。如图 1-35 所示。

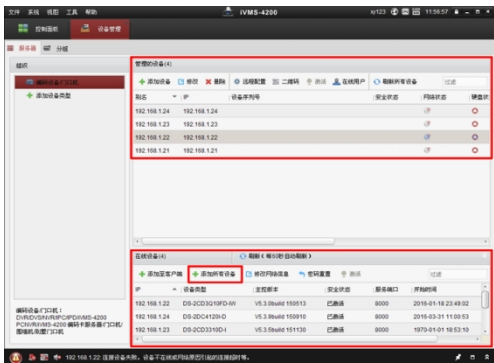


图 1-35 添加摄像机

4) 云台控制

选择已经添加的云台摄像机，通过软件界面的方向键，可进行上、下、左、右旋转摄像机镜头，以便于选择更好的监控方位与角度。

5) 移动终端控制

通过移动终端客户端，添加系统中所有的网络摄像机，并对网络摄像机进行修改名称、分组、画面查看和录像。

5. 实训报告

1) 给出智能家居视频监控系统的主要器材名称。（参考 4. 实训步骤）。

- 2) 掌握智能家居视频监控系统的工作原理，并绘制系统原理图（参考图 1-31，1-32）。
- 3) 描述视频监控的布线和接线方法，附接线照片（参考第二步布线）。
- 4) 描述软件调试中的摄像机激活与修改参数、添加摄像机、云台控制、移动终端控制等操作方法，给出实训操作照片（参考第三步软件调试）。