

学习活动 4 基于视频采集卡的视频监控系统安装


学习目标

1. 能识别视频线缆并制作 BNC 头。
2. 能正确安装视频采集卡硬件。
3. 会安装视频采集卡硬件驱动程序。
4. 会安装采集卡视频系统应用程序并进行功能设置。

建议学时

12 学时

知识准备

 咨询：自主学习《室内视频监控系统安装与维护》参考资料 2.4，并结合教学案例 2：《DRV 视频采集卡的安装与调试.pdf》，在实训报告册上回答以下问题：

1. 举例说明视频线缆的命名方法。
2. 简述 BNC 头与视频线缆的连接步骤。
3. 简述视频采集卡硬件的安装步骤及注意事项。
4. 简述视频采集卡驱动程序和应用程序的安装方法。
5. 简述服务器端软件主界面的使用和设置方法。

学习过程

一、任务准备

1. 教师准备：《室内视频监控系统安装与维护》电子教案、教学课件、教学案例 1：《DRV 视频采集卡的安装与调试.pdf》等教学资源各 1 份，并按表 2.4.1 所示清单，准备实训材料、元器件及安装工具。（说明：监控系统各设备的品牌、型号规格以购买的实物为准。）

表 2.4.1 导线制作材料及工具清单

(以 1 个学习小组为单位)

序号	名称	型号及规格	数量	备注
1	台式计算机		1 台	
2	视频采集卡	4 路	1 张	
3	视频摄像头		4 个	
4	BNC 头		8 个	
5	视频线缆		20 m	
6	电烙铁	30 W	1 把	
7	电源线		2 根	
8	剥线钳	普通	1 把	

2. 学生准备：《弱电工程技术》教材 1 本、实训报告册 1 本、装配工具（含斜口钳、尖嘴钳、电烙铁等）1 套、学习用品 1 套、清洁抹布 1 块等。

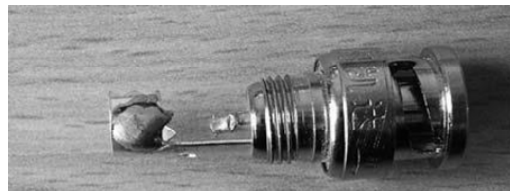
二、任务实施

1. 根据任务要求，设计并用 Visio 2007 绘图软件绘制基于 4 路视频采集卡的视频监控系
统拓扑图。

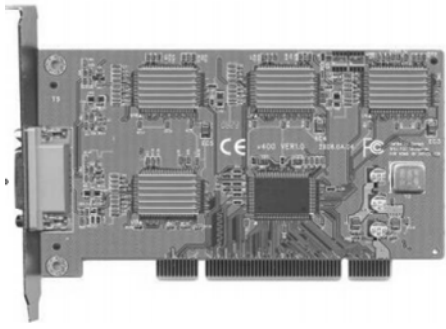
2. 识别下列监控、接插件等元器件，将其图片编号填在对应元器件名称的横线上，如图
2.4.1 所示。



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

图 2.4.1 基于视频采集卡监控系统硬件

图中属于 BNC 头的是：_____；同轴电缆线的是：_____；摄像头的是：_____；视频采集卡的是：_____；4 路 BNC 视频输入线缆的是：_____；摄像头电源适配器的是：_____。

3. 视频线缆与 BNC 头的连接。

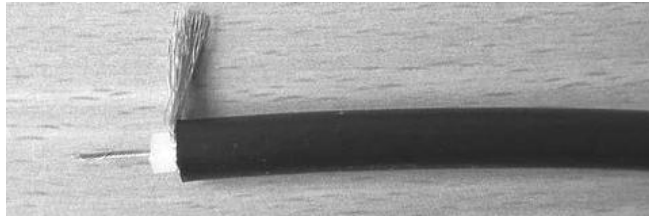
(1) 识别视频线缆。

在监控系统中，一般都使用同轴电缆，如图 2.4.2 所示。命名为 SYV 75.5.2。其中，S: _____；Y: _____；V: _____；75: _____；5: _____；2: _____。

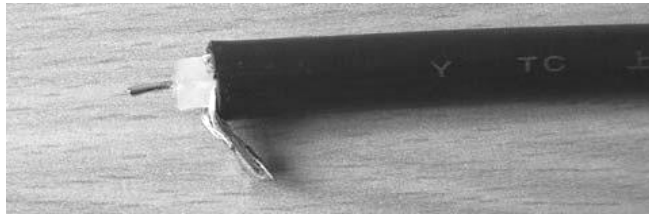


图 2.4.2 视频线缆

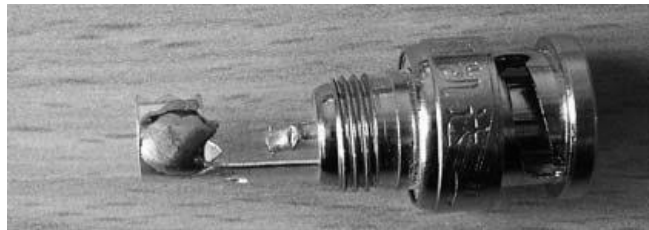
(2) 将 BNC 接头导线制作内容的字母编号填写在对应图片的横线上，如图 2.4.3 所示。



(a) 操作内容：_____



(b) 操作内容：_____



(c) 操作内容：_____



(d) 操作内容：_____

图 2.4.3 视频线缆与 BNC 头连接步骤



提示：可选导线操作内容：

- A. 对线缆导线及屏蔽线进行上锡处理；
- B. 剥削线缆；
- C. BNC 头上锡；
- D. 线缆与 BNC 头相连

(3) 视频线缆的制作。

先用斜口钳剪切 4 根 5 m 长的视频线缆，再完成每根视频线缆两端与 BNC 头的连接，并注意以下事项：

- ① 剥削线缆时，注意不能割伤绝缘层，不能有毛刺，绝缘层高出外护套约 3 mm。
 - ② 用尖头电烙铁给整理过的屏蔽网线和芯线上锡时，注意屏蔽网上锡时不能太厚，太厚可能造成 BNC 头的丝帽拧不上。可适当减少屏蔽网的根数和将屏蔽网焊扁。
 - ③ 用电烙铁给 BNC 头上锡，一定要有足够的锡以保证焊接强度。
4. 安装基于视频采集卡的视频监控系统。

(1) 硬件安装。

硬件安装主要包括计算机、采集卡、摄像头等设备的安装。

- ① 将视频采集卡安装到计算机主机中，如图 2.4.4 所示。

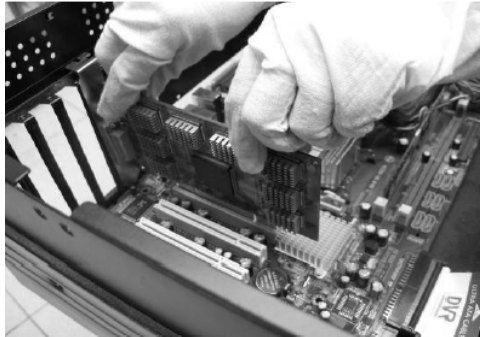


图 2.4.4 视频采集卡硬件安装

- ② 监控摄像头的安装，如图 2.4.5 所示。

(2) 硬件连接。

硬件连接主要包括视频线缆与采集卡、视频线缆与摄像头的连接。其中，视频线缆与采集卡的连接，如图 2.4.6 所示。



图 2.4.5 监控摄像头的安装



图 2.4.6 视频线缆与采集卡的连接

(3) 软件安装。

① 采集卡驱动程序安装。

进入软件安装界面后，选择“驱动程序安装”按钮，按提示逐步进行安装，如图 2.4.7 所示。最后，到计算机设备管理器中查询驱动程序是否安装成功。



图 2.4.7 选择“驱动程序安装”

② 监控系统应用程序安装。

进入软件安装界面后，选择“应用程序安装”按钮，按向导逐步完成服务器端的安装，

如图 2.4.8 所示。



图 2.4.8 监控系统应用程序安装向导

5. 基于视频采集卡的视频监控系统的调试。

根据视频监控系统主界面各种设置选项，完成各种参数设置。根据监控画面情况，合理调整摄像头位置，使之能满足视频监控和视频录像、视频切换和回放功能，如图 2.4.9 所示。

同时，视频图像清晰，无抖动、黑屏现象。



图 2.4.9 视频监控软件画面

任务评价

1. 根据每个小组成员在本任务学习过程的表现情况，按劳动组织纪律、职业道德及素养和专业知识及技能三个方面如实填写《学习任务过程性考核记录表》，见附录 1。
2. 按照学习活动 6 中的“表 2.6.3 视频监控系统安装与维护验收标准及评分表”对基于视频采集卡的视频监控系统进行交付验收和评价。