

单元 5 视频监控系统的施工安装

实训项目 7 摄像机的安装

1.实训任务来源

摄像机安装是视频监控系统施工安装的重要组成部分，安装质量直接决定工程的可靠性、稳定性和长期寿命等，熟练掌握其安装技术是安装与维护技术人员的必备技能。

2.实训任务

每人独立完成各种前端摄像机的安装任务，包括一体化全球摄像机、枪式摄像机和半球摄像机。要求安装牢固可靠，线缆连接正确。

3.技术知识点

- (1) 摄像机的类型和安装方式。
- (2) 摄像机与其他设备的连接关系。
- (3) 视频监控系统的综合安装实训操作方法。

4.实训课时

(1) 该实训共计 2 课时完成，其中技术讲解 15 min，视频演示 10 min，学员实际操作 45 min，实训总结、整理清洁现场 15 min。

(2) 课后作业 2 课时，独立完成实训报告，提交合格实训报告。



摄像机的安装

5.实训指导视频

VSCS27-实训 7-摄像机的安装（7 分 11 秒）。

6.实训设备

“西元”视频监控系统实训装置，产品型号：KYZNH-01-2。

本实训装置专门为满足视频监控系统的工程设计、安装调试等技能培训需求开发，配置有全套视频监控系统设备等，可完成对摄像机等设备的安装调试实训，特别适合学生认知和操作演示，具有工程实际使用功能，能够在真实应用环境中进行工程安装实践和操作管理，理实合一。

7.实训材料

序	名称	规格说明	数量	器材照片
1	网络双绞线	cat5e, 非屏蔽	1 箱	
2	水晶头	RJ-45, 非屏蔽	2 个	
3	安装螺丝	M6x12 螺丝	若干	

8.实训工具

序	名称	规格说明	数量	工具照片
1	旋转剥线器	旋转式双刀同轴剥线器, 用于剥除外护套	1 个	
2	网络压线钳	支持 RJ45 与 RJ11 水晶头压接	1 把	
3	水口钳	6 寸水口钳, 用于剪齐线端, 剪掉撕拉线	1 把	

4	钢卷尺	2m 钢卷尺，用于测量跳线长度	1 个	
5	十字螺丝刀	150mm，用于十字槽头螺丝、螺栓的拆装	2 把	
6	微型螺丝批	用于紧固相应的微型螺丝	1 套	

9.实训步骤

(1) 预习和播放视频。课前应预习，初学者提前预习，反复观看实操视频，熟悉主要关键技能和评判标准，熟悉线序。

(2) 器材工具准备。建议在播放视频期间，教师准备和分发器材工具。

- ① 发放材料。
- ② 学员检查材料规格数量合格。
- ③ 发放工具。
- ④ 每个学员将工具、材料摆放整齐。
- ⑤ 本实训要求学员独立完成，优先保证质量，掌握方法。

(3) 实训内容：

①一体化全球摄像机安装实训

第一步：检查器材。重点检查设备及其配件是否齐全，外观、接口无损伤等，如图 5-66、5-67 所示。

第二步：制作网络双绞线电缆 1 根，要求线缆电气性能正常，长度合适。

第三步：将全球摄像机安装在球机支架上，如图 5-68 所示，要求安装可靠牢固。

第四步：将全球摄像机及支架安装在设备机架左侧立柱上，如图 5-69 所示，要求安装可靠牢固。

第五步：连接全球摄像机的电源适配器，注意线缆正负极的正确端接。

第六步：连接全球摄像机与网络交换机之间的双绞线电缆。

第七步：检查上述操作是否符合要求，连接是否正确。



图 5-66 一体化全球摄像机



图 5-67 支架



图 5-68 安装支架



图 5-69 安装摄像机

2) 枪式摄像机安装实训

第一步：准备和检查器材。重点检查设备及其配件是否齐全，外观、接口无损伤等，如图 5-70、5-70 所示。

第二步：制作网络双绞线电缆 1 根，要求线缆电气性能正常，长度合适。

第三步：将枪式摄像机安装在其支架上，如图 5-72 所示，要求安装可靠牢固。

第四步：将枪式摄像机及支架安装在设备机架右侧立柱上，如图 5-73 所示，要求安装可靠牢固。

第五步：连接枪式摄像机的电源适配器，注意线缆正负极的正确端接。

第六步：连接枪式摄像机与网络交换机之间的双绞线电缆。

第七步：检查上述操作是否符合要求，连接是否正确。



图 5-70 枪式摄像机



图 5-71 支架



图 5-72 安装支架上



图 5-73 安装摄像机

3) 半球网络摄像机的安装实训

安装半球云台摄像机和半球固定摄像机各 1 台。

第一步：准备和检查器材。重点检查设备及其配件是否齐全，外观、接口无损伤等，如图 5-74 和 5-75 所示。



图 5-74 半球云台摄像机



图 5-75 半球固定摄像机

第二步：制作网络双绞线电缆各 1 根，要求线缆电气性能正常，长度合适。

第三步：将两台半球摄像机各自的安装支架安装在摄像机支架上，要求安装可靠牢固，方向正确。

第四步：分别将两台半球摄像机安装在支架上，如图 5-76 所示。



图 5-76 安装摄像机

第五步：连接两台半球摄像机的电源适配器，注意线缆正负极的正确端接。

第六步：连接两台半球摄像机与网络交换机之间的双绞线电缆。

第七步：检查上述操作是否符合要求，连接是否正确。

4) 视频监控系统安装与调试综合实训

西元视频监控系统实训装置为模块化设备，各种摄像机、支架、电源适配器、控制主机、显示器、线缆、机架等都可进行拆装。建议对有兴趣的学生增加该实训项目，该实训必须在老师的全程监督下进行。具体做法如下：

- (1) 找到产品说明书，仔细阅读，熟悉产品结构。
- (2) 对实训装置仔细拍照，熟悉安装位置和布线路由，注意摄像机安装方向。
- (3) 拆除全部设备，拆除组建，有序摆放在操作台上，妥善保管螺丝盒支架。
- (4) 对实训装置再次进行组装，按照此前照片位置，恢复设备，注意电源接线正确。
- (5) 进行系统调试，完成视频监控系统的硬件安装和软件调试实训。

6.实训报告

- 1) 对不同摄像机的安装方法进行对比，总结各自的特点及其适合哪些安装方式。
- 2) 根据自我实训体会，总结不同摄像机安装中的注意事项。
- 3) 实训报告必须图文并茂，详细叙述安装过程，并且配置安装步骤照片。