

《网络综合布线系统工程技术实训教程》第4版

第8章 垂直子系统工程-实训项目

8.5 垂直子系统的工程技术实训项目

8.5.1 实训项目 18 钢缆扎线实训

【实训目的】

- 1) 通过设计垂直子系统布线路径和距离的设计, 熟练掌握垂直子系统的设计。
- 2) 通过墙面安装钢缆, 熟练掌握垂直子系统的施工方法。
- 3) 通过核算、列表、领取材料和工具, 训练规范施工的能力。

【实训要求】

- 1) 计算和准备好实训需要的材料和工具。
- 2) 完成竖井内钢缆扎线实训, 合理设计和施工布线系统, 路径合理。
- 3) 垂直布线平直、美观, 扎线整齐合理。
- 4) 掌握垂直子系统支架、钢缆和扎线的方法和技巧。
- 5) 掌握活扳手、U 型卡、线扎等工具和材料的使用方法和技巧。
- 6) 掌握扎线的间距要求。

【实训材料和工具】

- 1) 直径 5mm 钢缆、U 型卡、支架若干。
- 2) 锯弓、锯条、钢卷尺、十字头螺丝刀、活扳手、人字梯等。

【实训设备】

推荐实训设备: 西元牌网络综合布线实训装置 1 套。产品型号: KYSYZ-12-12。

该实训设备是国家专利产品, 由全钢的 12 个模块组成“丰”字型结构, 构成 12 个角区域, 能够满足 12 组学生同时进行 12 个工作区子系统的实训。实训设备上预制有螺丝孔, 无尘操作, 能够进行万次以上的实训。

该产品是 2009 年全国中等职业技能大赛综合布线项目专用产品。

【实训步骤】

- 1) 规划和设计布线路径, 确定在建筑物竖井内安装支架和钢缆的位置和数量。
- 2) 计算和准备实训材料和工具。
- 3) 安装和布线。

【实训分组】

为了满足全班 40 人同时实训和充分利用实训设备, 实训前必须进行合理的分组, 保证每组的实训内容相同, 难易程度相同。以西元牌网络综合布线实训装置为例进行分组, 具体可以按照实训设备规格和实训人数设计布线方法如下所述:

- 1) 根据规划和设计好的布线路径准备好实验材料和工具, 从货架上取下支架、钢缆、U 型卡、活扳手、线扎、M6 螺栓、锯弓等材料 and 工具备用。
- 2) 根据设计的布线路径在墙面安装支架, 在水平方向每隔 500—600mm 安装 1 个支架, 在垂直方向每隔 1000mm 安装 1 个支架。支架安装方法如图 8-12 所示。
- 3) 支架安装好以后, 根据需要的长度用钢锯裁好合适长度的钢缆, 必须预留两端绑扎长度。用 U 型卡将钢缆按照图 8-12 所示固定在支架上。

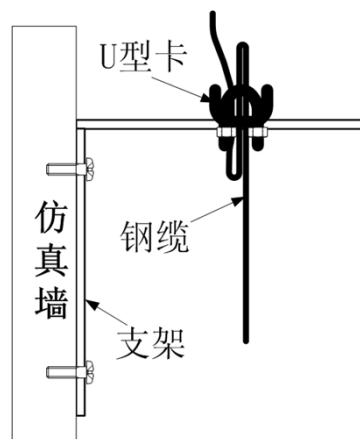


图 8-12 钢缆固定示意图

4) 用线扎将线缆绑扎在钢缆上, 间距 500mm 左右。在垂直方向均匀分布线缆的重量。绑扎时不能太紧, 以免破坏网线的绞绕节距。也不能太松, 避免线缆的重量将线缆拉伸。

5) 每个小组实训路径如图 8-13 所示。

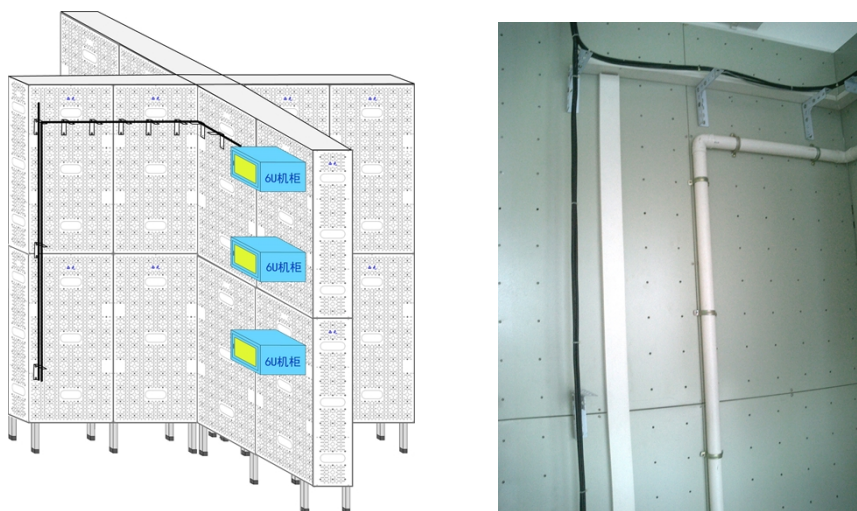


图 8-13 垂直布线系统实训——钢缆扎线布线实训示意图

6) 分组实训路径如图 8-14 所示。

实训装置有长 1.2m, 宽 1.2m 角共 12 个, 可以模拟 12 个建筑物竖井进行垂直子系统布线实训。12 个小组可以同时进行实训。

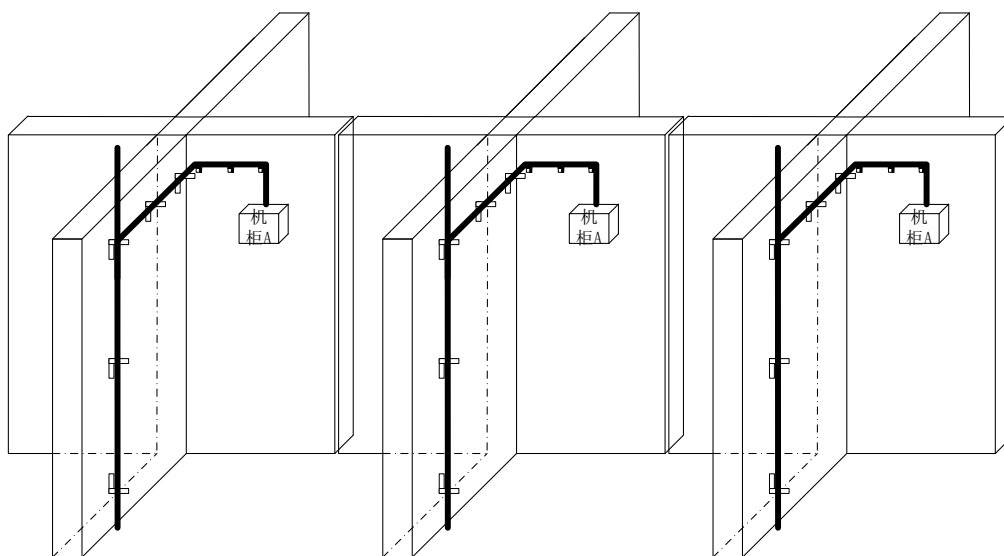


图 8-14 垂直布线系统实训——钢缆扎线布线实训分组示意图

【实训报告】

- 1) 写出钢缆绑扎线缆的基本要求和注意事项。
- 2) 计算出需要的 U 型卡、支架等的材料和工具。