

## 单元7 管理间子系统的设计和安装技术-实训项目

### 实训9 复杂链路端接实训

#### 1.实训任务来源

综合布线系统管理间子系统（FD）、设备间子系统（BD）的网络配线架、110 配线架的端接技能。

#### 2.实训任务

每3人一组，完成如图7-42所示6条复杂链路的搭建与端接，每人完成2条复杂链路。要求端接路由正确，每段跳线长度合适、剪掉撕拉线、剥开线对长度合适、没有偏心、端口位置正确、链路通断测试通过。

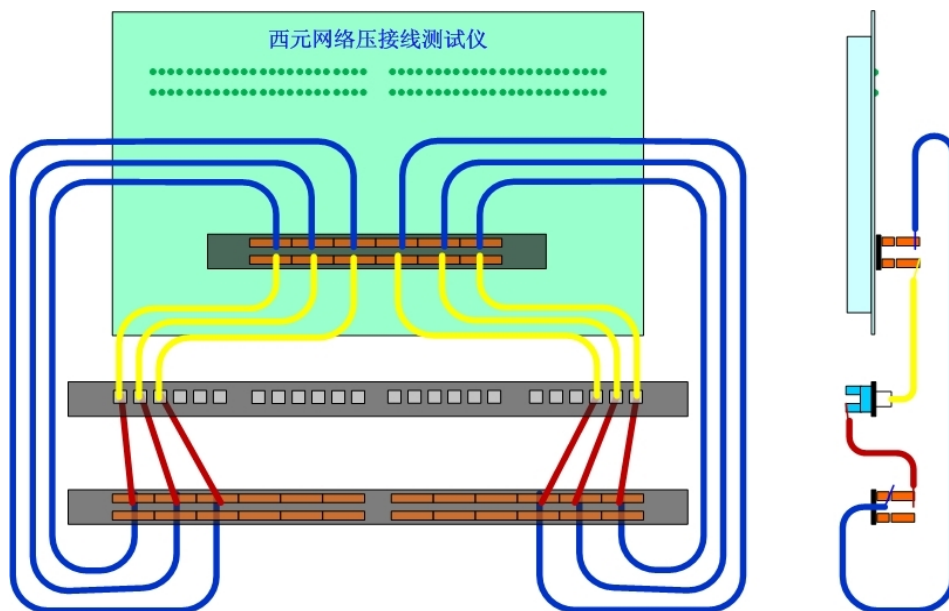


图 7-42 复杂链路的路由示意图

#### 3. 技术知识点

- 1) 熟悉 110 配线架模块端接方法。
- 2) 熟悉网络配线架模块端接方法。
- 3) 熟悉复杂链路路由设计。

#### 4. 关键技能

- 1) 掌握单口打线钳使用方法。
- 2) 掌握掌握复杂链路布线和端接。
- 3) 掌握复杂链路测试方法。

#### 5. 实训课时

1) 该实训共计 2 课时完成，其中技术讲解 10 分钟，视频演示 10 分钟，学员实际操作 50 分钟，链路测试与评判 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。

#### 6. 实训指导视频

《27339-实训 9-复杂链路端接实训》（5 分 07 秒）

#### 7. 实训材料

| 序 | 名称       | 规格说明           | 数量    | 器材照片                                                                                 |
|---|----------|----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 5e 类网线   | 500mm 超五类非屏蔽网线 | 18/组  |  |
| 2 | RJ45 水晶头 | 超五类水晶头         | 6 个/组 |                                                                                      |

#### 8. 实训工具



实训 9《复杂链路端接实训》

| 序 | 名称     | 规格说明                         | 数量  | 工具照片                                                                                |
|---|--------|------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 旋转剥线器  | 旋转式剥线器,用于剥除外护套               | 1 个 |  |
| 2 | 5 对打线钳 | 五对 110 型打线刀                  | 1 把 |                                                                                     |
| 3 | 水口钳    | 6 寸水口钳, 用于剪齐线端               | 1 把 |                                                                                     |
| 4 | 单口打线钳  | 单对 110 型打线刀                  | 1 把 |                                                                                     |
| 5 | 十字螺丝刀  | $\Phi 6 \times 150\text{mm}$ | 1 把 |                                                                                     |
| 6 | 网络压线钳  | 支持 RJ45 与 RJ11 水晶头压接         | 1 把 |                                                                                     |

## 9. 实训设备

“西元”配线实训装置，产品型号：KYPXZ-01-52。

本实训装置按照典型工作任务和关键技能实训专门研发，配置有网络压接线实验装置、网络线制作与测量实验装置、网络配线架、110 语音配线架等，仿真典型工作任务，能够通过指示灯闪烁直观和持续显示永久链路通断等故障，包括跨接、反接、短路、开路等各种常见故障。

## 10. 实训步骤

### 1) 预习和播放视频

课前应预习，初学者提前预习，请扫二维码观看实操视频，请多次认真观看，熟悉主要关键技能和评判标准，熟悉线序。

实训时，教师首先讲解技术知识点和关键技能 10 分钟，然后播放视频 10 分钟。更多可参考教材单元 2 第 2.2.2 条，单元 4 第 4.2 条第 10 节网络配线架，第 11 节 110 语音配线架相关内容。

### 2) 器材工具准备

建议在播放视频期间，教师准备和分发。

- (1) 按照第 7 条材料表，发放材料，包括水晶头，每人 6 个，5 类网线，每人 6 根。
- (2) 按照 8 条工具表，发放工具。
- (3) 学员检查材料和工具规格数量正确，质量合格。
- (4) 本实训要求每组学员单独完成，优先保证质量，掌握方法。

### 3) 复杂链路端接步骤和方法

#### 第一步：研读图纸

反复研读图 7-42 复杂链路端接路由示意图，掌握链路路由后才能开始操作。

#### 第二步：取线

从实训材料包中取出 3 根网线，打开压接线实验仪电源。

#### 第三步：第一根网线端接

完成第一根网线端接，一端进行 RJ45 水晶头端接，另一端与跳线架模块端接。

#### 第四步：第二根网线端接

完成第二根网线端接，一端与配线架模块端接，另一端与跳线架模块下层端接。

#### 第五步：第三根网线端接

完成第三根网线端接，把两端分别与两个通信跳线架模块的上层端接，这样就形成了一个有 6 次端接的网络链路，对应的指示灯直观显示线序。

#### 第六步：测试

仔细观察指示灯，及时排除端接中出现的开路、短路、跨接、反接等常见故障。

1) 当跳线线序压接正确时，上下对应的指示灯会按照 1-1，2-2，3-3，4-4，5-5，6-6，7-7，8-8 顺序轮流重复闪烁。

2) 如果有一芯或者多芯没有压接到位，对应的指示灯不亮。

3) 如果有一芯或者多芯线序错误时，对应的指示灯将显示错误的线序。

## 11. 评判标准

评判标准和评分表见表 7-1，每个复杂链路 100 分，6 个复杂链路 600 分。

表 7-1 复杂链路安装与测试训练评判表

| 姓名/<br>永久<br>链路<br>编号 | 复杂链路<br>合格 100 分<br>不合格 0 分 | 操作工艺评价（每处扣 5 分）   |                      |                      |                    |                  |                  | 评判<br>结果<br>得分 | 排<br>名 |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|------------------|------------------|----------------|--------|
|                       |                             | 剪掉牵<br>引线<br>10 分 | 每段跳线<br>长度合适<br>30 分 | 剥开线对<br>长度合适<br>10 分 | 端口位置<br>正确<br>30 分 | 路由<br>正确<br>10 分 | 测试<br>合格<br>10 分 |                |        |
|                       |                             |                   |                      |                      |                    |                  |                  |                |        |

12. 实训报告

请按照单元 1 表 1-1 所示的实训报告模板要求，独立完成实训报告，2 课时。