

单元 12 综合布线工程招投标-实训项目

实训 14 光纤复杂链路的搭建实训

1. 实训任务来源

光缆普遍应用于综合布线垂直子系统、建筑群子系统和光纤入户工程中，光纤跳线及光缆接头类型的合理选用，光纤链路的正确搭建等，关系到综合布线系统的性能和应用。

2. 实训任务

每 2-4 人 1 组，使用西元光纤配线端接实验仪、光纤配线架、光纤配线箱和西元光纤信息插座，进行光纤复杂测试链路的搭建实训与测试，如图 12-2 所示。

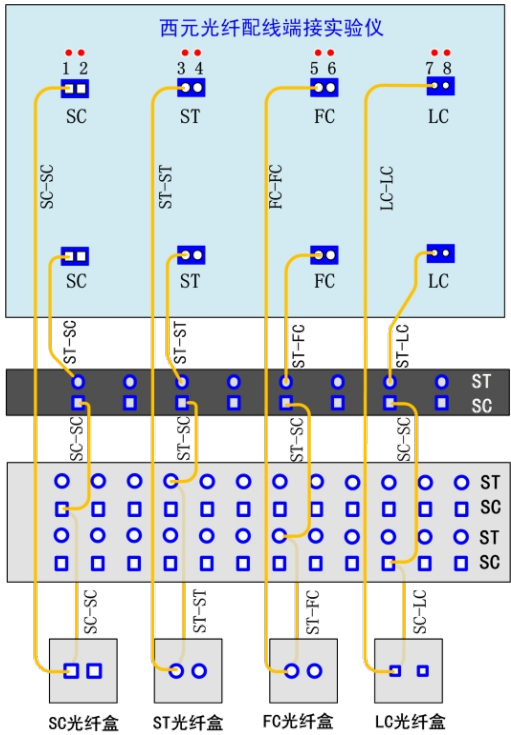


图 12-2 光纤复杂链路实训示意图

3. 技术知识点

- 1) 光纤通信原理、光纤结构和分类知识，影响光纤传输的主要因素等，详见第 4.3.1 条。
- 2) 光纤耦合器、光纤跳线、光纤配线架、光纤面板与底盒等常用器材知识，详见第 4.4 条。

4. 关键技能

- 1) 光纤跳线种类和使用方法。
- 2) 光纤配线端接实验仪、光纤配线架、光纤配线箱使用方法。
- 3) 光纤信息插座安装和端接方法。
- 4) 光纤测试链路的搭建。

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，跳线测试与评判 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

《27399-实训 14-光纤复杂链路的搭建实训》（8 分 11 秒）

7. 实训材料



实训 14 《光纤复杂链路的搭建实训》

序	名称	规格说明	数量	器材照片
1	SC-ST 光纤跳线	SC-ST 成品跳线	7 根	
2	SC-LC 光纤跳线	SC-LC 成品跳线	1 根	
3	ST-ST 光纤跳线	ST-ST 成品跳线	3 根	
4	ST-FC 光纤跳线	ST-FC 成品跳线	2 根	
5	ST-LC 光纤跳线	ST-LC 成品跳线	1 根	
6	FC-FC 光纤跳线	FC-FC 成品跳线	1 根	
7	LC-LC 光纤跳线	LC-LC 成品跳线	1 根	

8.实训设备

设备名称：“西元全光网配线端接实训装置”

设备型号：KYPXZ-02-06

本实训装置按照典型工作任务和关键技能实训专门研发，配置有光纤配线端接实验仪、光纤配线架、光纤配线箱、西元光纤信息插座等，仿真典型工作任务，能够通过指示灯持续和间断闪烁显示各种光纤跳线和光纤复杂链路配线、端接、通断测试等功能。

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，[请扫描二维码观看实操视频](#)，请多次认真观看，熟悉关键技能和评判标准。

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。

2) 器材准备

建议在播放视频期间，教师准备和分发。

- (1) 按照第 7 条实训材料表发放实训材料。
- (2) 学员检查材料规格正确、数量合格。
- (3) 本实训要求学员独立完成，优先保证质量，掌握方法。

3) 光纤复杂链路的搭建实训步骤和方法

第一步：SC-SC 光纤复杂链路的搭建

SC-SC 光纤复杂链路的搭建，由 2 种 5 根光纤跳线插接 10 次，组成光纤复杂链路，如图 12-3 所示。具体步骤如下：

(1) 取 1 根 SC-ST 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在实验仪 1 号 SC 口和光纤配线架 1 号 ST 口。

(2) 取 1 根 SC-ST 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在光纤配线架内部的 1 号 SC 口和 1 号 ST 口。

(3) 取 1 根 SC-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在光纤配线架面板的 1 号 SC 口和 ODF 面板的 SC 口。

(4) 取 1 根 SC-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在 ODF 内部的 SC 口和信息插座内部的 SC 口。

(5) 取 1 根 SC-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在信息插座面板的 SC 口和实验仪 1 号 SC 口。

(6) 如果看到 1 号指示灯亮，说明光纤链路通。如果指示灯不亮，请重新插接或者更换有故障的光纤跳线。

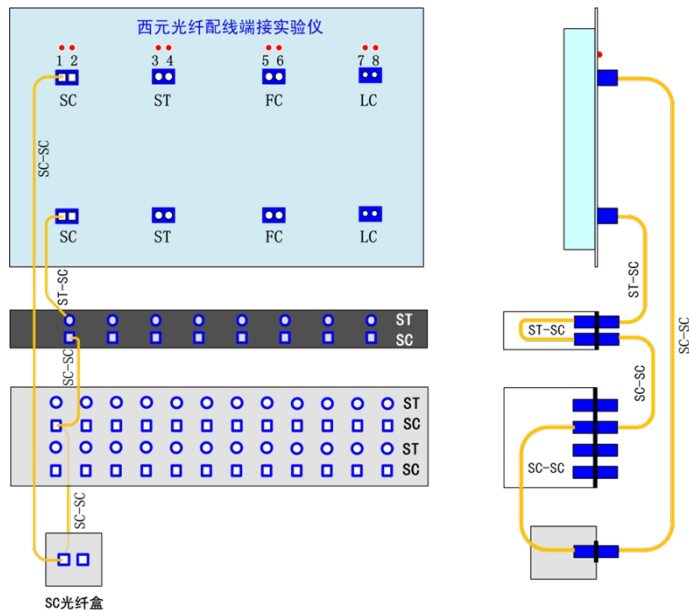


图 12-3 SC-SC 光纤复杂链路路由图

第二步：ST-ST 光纤复杂链路的搭建

ST-ST 光纤复杂链路的搭建，由 2 种 5 根光纤跳线插接 10 次，组成光纤复杂链路，如图 12-4 所示。具体步骤如下：

- (1) 取 1 根 ST-ST 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在实验仪 3 号 ST 口和光纤配线架的 3 号 ST 口。
- (2) 取 1 根 ST-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在光纤配线架内部的 3 号 SC 口和 3 号 ST 口。
- (3) 取 1 根 ST-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在光纤配线架面板的 3 号 SC 口和 ODF 面板的 ST 口。
- (4) 取 1 根 ST-ST 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在 ODF 内部的 ST 口和信息插座内部的 ST 口。
- (5) 取 1 根 ST-ST 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在信息插座面板的 ST 口和实验仪 3 号 ST 口。
- (6) 如果看到 3 号指示灯亮，说明光纤链路通。如果指示灯不亮，请重新插接或者更换有故障的光纤跳线。

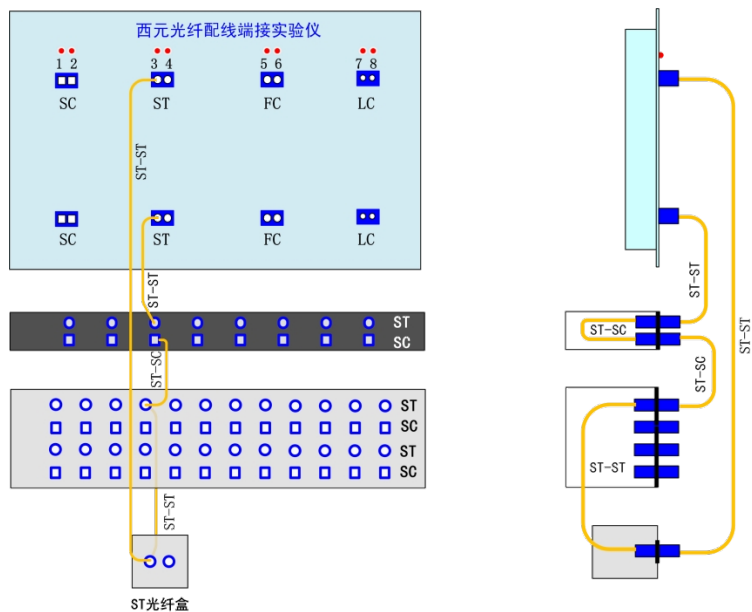


图 12-4 ST-ST 光纤复杂链路路由图

第三步：FC-FC 光纤复杂链路的搭建

FC-FC 光纤复杂链路的搭建，由 3 种 5 根光纤跳线插接 10 次，组成光纤复杂链路，如图 12-5 所示。具体步骤如下：

(1) 取 1 根 ST-FC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在实验仪 5 号 FC 口和光纤配线架的 5 号 ST 口。

(2) 取 1 根 ST-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在光纤配线架内部的 5 号 SC 口和 5 号 ST 口。

(3) 取 1 根 ST-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在光纤配线架面板的 5 号 SC 口和 ODF 面板的 ST 口。

(4) 取 1 根 ST-FC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在 ODF 内部的 ST 口和信息插座内部的 FC 口。

(5) 取 1 根 FC-FC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在信息插座面板的 FC 口和实验仪 5 号 FC 口。

(6) 如果看到 5 号指示灯亮，说明光纤链路通。如果指示灯不亮，请重新插接或者更换有故障的光纤跳线。

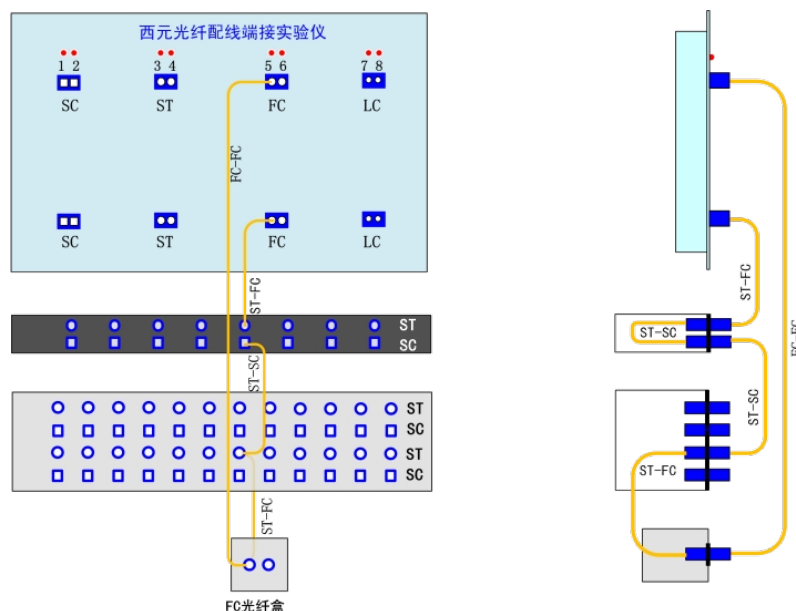


图 12-5 FC-FC 光纤复杂链路路由图

第四步：LC-LC 光纤复杂链路的搭建

LC-LC 光纤复杂链路的搭建，由 5 种 5 根光纤跳线插接 10 次，组成光纤复杂链路，如图 12-6 所示。具体步骤如下：

(1) 取 1 根 ST-LC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在实验仪 7 号 LC 口和光纤配线架的 7 号 ST 口。

(2) 取 1 根 ST-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在光纤配线架内部的 7 号 SC 口和 7 号 ST 口。

(3) 取 1 根 SC-SC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在光纤配线架面板的 7 号 SC 口和 ODF 面板的 SC 口。

(4) 取 1 根 SC-LC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在 ODF 内部的 SC 口和信息插座内部的 LC 口。

(5) 取 1 根 LC-LC 光纤跳线，按照图示位置的端口，分别插接在信息插座面板的 LC 口和实验仪 7 号 LC 口。

(6) 如果看到 7 号指示灯亮，说明光纤链路通。如果指示灯不亮，请重新插接或者更

换有故障的光纤跳线。

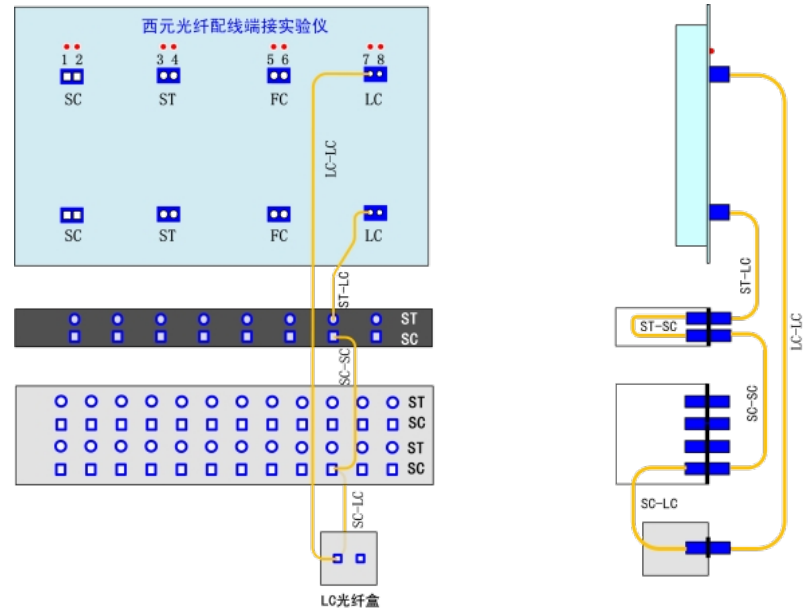


图 12-6 LC-LC 光纤复杂链路路由图

10. 评判标准

该项目评判标准和评分表如表 12-13 所示。每个复杂链路 100 分，4 个链路共 400 分。

表 12-13 光纤复杂链路的搭建实训评判标准表

姓名/ 链路编号	链路测试 合格 100 分 不合格 0 分	操作工艺评价					评判结果得分	排名
		ODF 面板	光纤跳	光纤配线架	布线	理线		
		端口插 接正确 20 分	线插接 正确 30 分	端口插 接正确 30 分	路由 正确 10 分	规范 10 分		

11. 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。