

单元 4 综合布线工程常用器材和工具-实训项目

实训 5 网络配线架端接实训

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）的网络配线架等端接基本技能。

2. 实训任务

每人单独完成一组数据永久链路搭建，包括 2 根 5e 类跳线的 4 次端接，具体路由如图 4-230 所示，仿真信息点至网络配线架，配线架至网络交换机端口的跳线。要求端接路由正确，剪掉撕拉线、剥开线对长度合适、没有偏心、端口位置正确、跳线长度合适、链路通断测试通过。

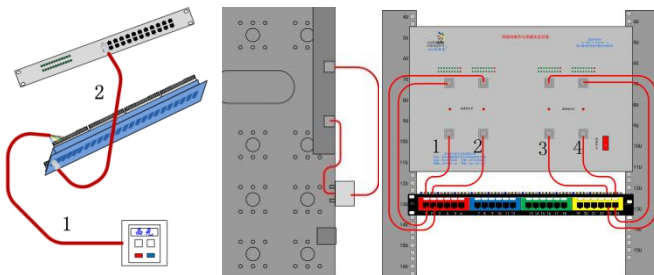


图 4-230 数据永久链路由示意图

3. 技术知识点

1) 熟悉网络配线架的结构与用途

（1）网络配线架主要用于管理间子系统（FD）实现信息点与接入层交换机的连接，对来自信息点的电缆进行模块化端接和管理。

（2）网络配线架也是管理间子系统（FD）中最重要的组件，实现垂直子系统和水平子系统交叉连接的枢纽设备。

2) 熟悉网络配线架模块色谱知识，例如“西元”网络配线架模块色谱如图 4-231 所示。

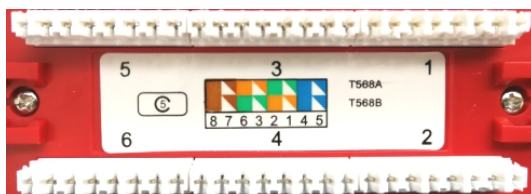


图 4-231 “西元”网络配线架模块色谱

4. 关键技能

- 1) 网络配线架的端接技术和测试方法。
- 2) 网络配线架端接时，应保证端接线序正确、位置正确。
- 3) 拆开双绞线长度合适，剥除外护套应不大于 13 毫米，没有偏心。
- 4) 打线钳的正确使用方法。

5. 实训课时

- 1) 该实训共计 2 课时完成，其中技术讲解 15 分钟，视频播放 2 次 15 分钟，学员实际操作 45 分钟，跳线测试与评判 10 分钟，实训总结、整理清洁现场 5 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 5-网络配线架端接实训》(6 分 54 秒)，请点击二维码下载反复观看学习。



实训 5
《网络配线架端接实训》

7. 实训材料

序	名称	规格说明	数量	器材照片
1	网络双绞线电缆	5e 类，1 米/根。	1 根/人	
2	水晶头	5e 类 RJ45 网络水晶头。	3 个/人	

8. 实训工具和设备

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，剥除外护套。	1 把	
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，用于剪断网线，剪掉撕拉线。	1 把	
4	单口打线钳	端接网络模块使用。	1 把	

9. 实训设备

“西元”网络配线实训装置，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训练需要专门研发，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、理线环等，能够仿真多种典型永久链路，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

初学者应提前预习，[请扫描二维码观看实操视频](#)，建议多次认真观看，熟悉关键技能和评判标准，熟悉线序和操作方法。

实训时，教师首先讲解技术知识点和关键技能，然后播放视频，更多可参考教材 4.2、7.5.5 相关内容。

2) 器材工具准备

建议在播放视频期间，教师准备和分发器材工具。

- (1) 5e 类网线每人 1 根，长度 1 米，5e 类 RJ45 水晶头每人 3 个。
- (2) 学员检查材料规格数量合格。
- (3) 发放工具。
- (4) 本实训 4 人为 1 组，要求每个学员独立完成 1 组永久链路搭建，优先保证质量，掌握方法。

3) 网络配线架端接训练步骤和方法

第一步：研读图纸

反复研读永久链路图纸，确定端接位置和端口，进行工作任务分工，例如图 5-40 所示，建议按照下列分工：

第 1 人完成配线架 1 口永久链路。

第 2 人完成配线架 2 口永久链路。

第 3 人完成配线架 23 口永久链路。

第 4 人完成配线架 24 口永久链路。

教师也可以临时调整分工，指定其它配线架端口。

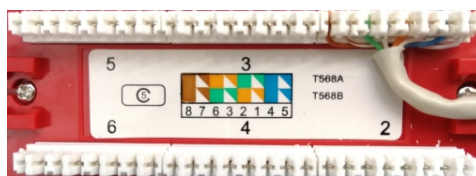
第二步：端接第 1 根跳线

按照 T568B 线序制作 1 根网络跳线，一端插在测线仪上部端口，另一端插在网络配线架 RJ45 口（例如 1 口）。

第三步：端接网络配线架模块

第 2 根跳线一端按照 T568B 线序制作水晶头，插在测线仪下部端口。另一端与网络配线架背面的模块端接（例如 1 口），完成永久链路搭建。注意端接时不能出现偏芯，如图 4-232 所示。为了保证正确端接，建议首先端接 1、2 和 3、6 线对，最后端接 4、5 和 7、8 线对。

图 4-232 网络配线架模块端接示意图



第四步：链路检查和测试

对照永久链路路由图纸，检查永久链路路由是否正确，端接是否可靠到位，电气连通。打开测试仪电源，观察测试仪指示灯闪烁顺序。

- (1) 如果永久链路全部线序端接正确时，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 1 芯或者多芯没有压接到位，或者端口错误时，对应的指示灯不亮。
- (3) 如果有 1 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

本训练按照工程标准评判，只有合格与不合格，不允许使用“及格”或“半对”等模糊的概念。每个永久链路 100 分，通断测试合格 100 分，不合格直接给 0 分，操作工艺不再评价，具体评判标准和操作工艺见 4-17 评分表。

表 4-17 实训 6 数据永久链路端接技能训练评分表

姓名/ 链路 编号	永久链路测试 合格 100 分 不合格 0 分	操作工艺评价（每处扣 5 分）						评判 结果 得分	排 名
		路由 正确 2 处	剪掉 撕拉线 4 处	剥开线对 长度合适 4 处	没有 偏心 4 处	端口位 置正确 4 处	跳线长 度合适 2 根		

评分表说明：该评分表中，每条合格永久链路满分 100 分，扣分点共计有 20 处，即使通断测试通过，也可能在操作工艺评价中扣减 100 分，实际得分为 0 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。