

4.8 实训项目 5 110 跳线架端接训练



实训项目 5

1. 实训任务来源

110 跳线架的端接是综合布线系统端接基本技能，也是 1+X《综合布线系统安装与维护职业技能等级标准》规定的初级职业技能。

2. 实训任务

如图 4-125 所示，独立完成 110 跳线架的电缆端接，包括两根 25 对大对数电缆的端接，共计端接 200 次。要求按照色谱分线、理线，五对连接块安装位置和端接正确。

请扫描“彩色高清图片”二维码，查看彩色高清图片。

请扫描“Visio 图”二维码，下载 Visio 原图，自行设计更多训练链路。

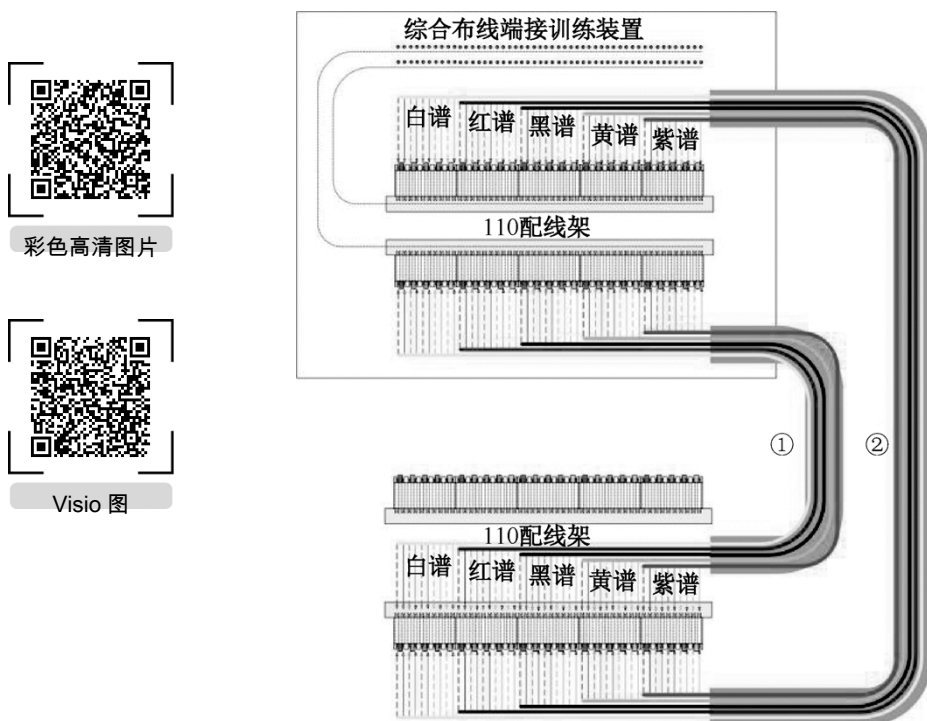


图 4-125 110 跳线架端接训练链路示意图

3. 技术知识点

(1) 熟悉 110 跳线架的结构和用途。

110 跳线架主要用于综合布线系统管理间子系统 (FD)，把来自前端信息点的电缆集中端接在五对连接块的下层，上层分别端接到网络配线架 (数据用途)，或者语音配线架 (语音用途)，或者其他配线架 (报警等用途)，实现信息点用途转换。

(2) 25 对大对数电缆由 25 对双绞线电缆组成。

(3) 大对数双绞线电缆的色谱。

大对数双绞线电缆的色谱由 10 种颜色组成，主色 5 种分别为白、红、黑、黄、紫，副色 5 种分别为蓝、橙、绿、棕、灰，见表 4-5。

表 4-5 大对数双绞线电缆色谱表

主色	白	红	黑	黄	紫
副色	蓝	橙	绿	棕	灰

4. 关键技能

- (1) 掌握 25 对大对数电缆的开缆、按照色谱分线的方法。
- (2) 掌握 110 跳线架的端接技术和测试方法。
- (3) 掌握五对打线钳等工具的使用方法。

5. 实训课时

(1) 该实训共计 2 课时完成，其中技术讲解和视频演示 25 分钟，学员实际操作 45 分钟，测试与评判 10 分钟，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

1XCJ41-实训 5-110 跳线架端接训练。

7. 实训设备

西元综合布线系统安装与维护装置，产品型号：KYPXZ-01-56。

本实训装置基于《综合布线系统安装与维护职业技能等级标准》专门研发，配置有综合布线端接训练装置、110 跳线架等，仿真 110 跳线架端接等典型工作任务和职业技能要求，通过指示灯闪烁直观和持续显示链路通断等故障，包括跨接、反接、短路、开路等各种常见故障。

8. 实训材料

110 跳线架端接训练实训材料见表 4-6。

9. 实训工具

110 跳线架端接训练实训工具见表 4-7。



视频

表 4-6 110 跳线架端接训练实训材料表

序号	名称	规格说明	数量	器材照片
1	大对数电缆	25 对大对数电缆，5m/根	2 根/组	 
2	尼龙扎带	3×100 尼龙线扎，用于理线	30 个/组	

表 4-7 110 跳线架端接训练实训工具表

序号	名称	规格说明	数量	工具照片
1	横向开缆刀	用于剥除大对数电缆外护套	1 个	
2	水口钳	6 寸水口钳，用于剪掉撕拉线	1 把	
3	五对打线钳	用于端接五对连接块	1 个	

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，请多次认真观看实训指导视频，熟悉主要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，然后播放视频。

2) 器材工具准备。

建议在播放视频期间，教师准备和分发材料和工具。

- (1) 按照材料表发放材料，包括 25 对大对数电缆 2 根。
- (2) 按照工具表发放工具。
- (3) 学员检查材料和工具，规格、数量应正确，质量应合格。
- (4) 本实训要求每个学员单独完成 1 组链路搭建，优先保证质量，掌握方法。

3) 实训步骤和方法。

第一步：研读图纸。反复研读图纸，确定链路路由和端接位置，明确端接步骤。

第二步：剥除外护套。

使用横向开缆刀，剥开 25 对大对数电缆外护套，并剪掉撕拉线。横向开缆刀使用方法如图 4-126 所示。



图 4-126 横向开缆刀使用方法

第三步：分开线对。

按照 25 对大对数电缆色谱，将线对分为白、红、黑、黄、紫 5 组。

第四步：端接第①根大对数电缆。

如图 4-127 所示，将第①根大对数电缆的一端，压接在西元综合布线端接训练装置 110 跳线架模块下排的五对连接块顶层，使用五对打线钳进行端接。

如图 4-128 所示，将第①根大对数电缆的另一端压接在 110 跳线架模块上排底层。



图 4-127 五对打线钳端接示意图

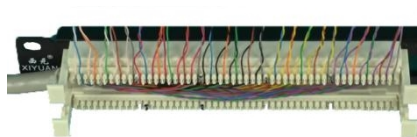


图 4-128 110 跳线架压接示意图

第五步：端接五对连接块。

如图 4-129 所示为五对连接块实物图。如图 4-130 所示，将五对连接块卡装在五对打线钳上；将五对连接块刀口对准 110 跳线架线槽，进行打压端接，垂直用力按压五对打线钳，完成打线。注意，如图 4-131 所示，五对连接块色标从左到右依次为蓝、橙、绿、棕、灰。打线钳的压力为 10~15kg。



图 4-129 五对连接块



图 4-130 卡装五对连接块



图 4-131 端接五对连接块

第六步：端接第 2 根大对数电缆。

按照上述方法和图 4-125 规定路由，端接第 2 根大对数电缆，从西元综合布线端接训练装置 110 型语音配线架模块上排到 110 型语音配线架模块上排上层。

第七步：理线。

将链路中的两根 25 对大对数电缆梳理整齐。

第八步：链路检查和测试。

对照图 4-125，检查链路路由是否正确，端接是否可靠到位，电气是否连通。打开测试仪电源，观察测试仪指示灯闪烁顺序。

(1) 如果语音链路全部线序端接正确，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 芯或多芯没有压接到位，或者端口错误，对应的指示灯不亮。

(3) 如果有 1 芯或多芯线序错误，对应的指示灯将显示错误的线序。

11. 评判标准

本实训按照工程标准评判，只有合格与不合格，不允许使用“及格”或“半对”等模糊的概念。通断测试合格给 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表 4-8。

表 4-8 110 跳线架端接训练评分表

姓名/ 链路 编号	语音链路测试 合格 100 分 不合格 0 分	操作工艺评价（不合格扣分，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	剪掉塑料 包带 4 处	剥开线对长度 合适 4 处	剪齐线端 4 处	理线合 格 2 处		

12. 实训报告

请按照实训项目 1 表 1-11 所示的实训报告要求和模板，独立完成实训报告，2 课时。