



1. 实训任务来源

语音配线架的端接是综合布线系统常用配线设备的基本技术技能,也是 1+X《综合布线系统安装与维护职业技能等级标准》规定的职业技能。

2. 实训任务

独立完成一组语音配线架链路搭建,包括 1 根 25 对大对数电缆的 2 次端接和 1 根鸭嘴跳线的端接,具体路由如图 6-44 所示,仿真 110 跳线架到语音配线架的链路端接。要求端接路由正确,剪掉撕拉线和塑料包带,剥开线对长度合适,理线美观,链路通断测试通过。

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。

3. 技术知识点

(1) 语音配线架主要用于实现语音信息点与程控交换机的连接,对来自信息点的电缆进行模块化端接和管理。

(2) 语音配线架后端设计有“T”型理线排,用于绑扎和固定线对。

(3) 语音配线架模块带有线序标记,一般为 3、6、4、5。如图 6-45 所示为西元语音配线架模块电路板。

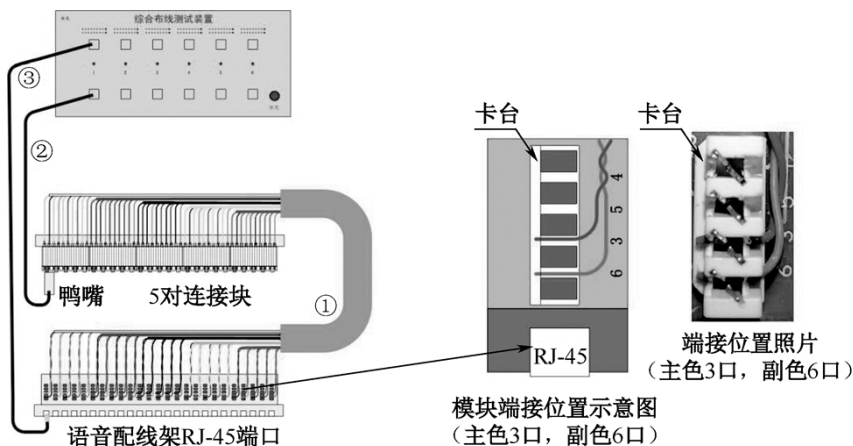


图 6-44 语音配线架端接路由与端接位置 (3、6 口) 图

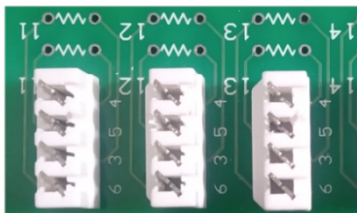


图 6-45 西元语音配线架模块电路板



彩色高清图片



Visio 图

4. 关键技能

- (1) 掌握大对数电缆剥除外护套的方法。
- (2) 语音配线架端接时，应保证端接线序正确、位置正确。
- (3) 掌握鸭嘴跳线的制作和使用方法。
- (4) 掌握开缆刀、五对打线钳、语音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

1XCJ61-实训 7-语音配线架端接训练。



视频

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，配置有综合布线测试装置、语音配线架、110 跳线架等，仿真语音配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

语音配线架端接训练实训材料见表 6-4。

表 6-4 语音配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	25 对大对数电缆	25 对大对数电缆，5m/根	1 根	
2	5e 类网线	超五类非屏蔽网线	1m	
3	RJ-45 水晶头	超五类非屏蔽水晶头	3 个	
4	鸭嘴连接器	2 位鸭嘴连接器	1 个	
5	线扎	3×100 尼龙线扎，用于理线	30 个	

9. 实训工具

语音配线架端接训练实训工具见表 6-5。

表 6-5 语音配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	开缆刀	用于剥除 25 对大对数电缆外护套	1 把	
2	水口钳	6 寸水口钳，用于剪齐线端	1 把	
3	五对打线钳	五对 110 型打线刀	1 把	
4	语音打线钳	语音配线架打线刀	1 把	
5	旋转剥线器	旋转式剥线器，用于剥除外护套	1 把	

6	网络压线钳	支持 RJ-45 与 RJ-11 水晶头压接	1 把	
---	-------	------------------------	-----	--

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，熟悉色谱。

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、5e 类网线、RJ-45 水晶头等。

(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：110 跳线架端接。

将大对数电缆的一端端接在 110 跳线架下层。

第三步：语音配线架端接。

将大对数电缆的另一端端接在语音配线架上。

(1) 剥除 25 对大对数电缆外护套，长度为 50cm。剪掉撕拉线和塑料包带，按照 25 对大对数电缆色谱，将线对分为白、红、黑、黄、紫 5 组。

(2) 如图 6-46 所示，使用尼龙线扎将大对数电缆固定在语音配线架理线排上，注意不能将大对数电缆固定在有地线接线柱的一端。

(3) 语音配线架 T 型理线排与语音配线架模块一一对应，将已分好的线对按照大对数电缆的色谱顺序，绑扎在 T 型理线排上

(4) 如图 6-47 所示，将线对端接在语音配线架模块 4、5（或 3、6）线柱，注意线对的进线方向，线端朝向有台阶的一面。使用专门的打线钳，将线对压入线柱内，特别注意打线钳刀片方向，朝向有台阶的一面，也就是线端方向，图 6-48 所示为打线钳刀片方向示意图。如果刀片方向错误，将会把线芯切断，而且严重损坏塑料模块。

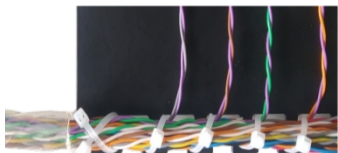


图 6-46 固定大对数电缆

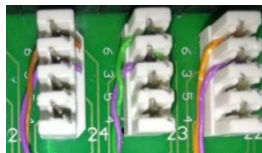


图 6-47 模块进线方向



图 6-48 打线钳刀片方向图

如图 6-49 所示，完成语音配线架端接，剪掉多余线扎。



图 6-49 语音配线架端接示意图

第四步：制作 RJ-45-鸭嘴测试跳线。

(1) 将跳线一端端接 RJ-45 水晶头。

(2) 跳线另一端端接鸭嘴连接器，具体制作方法如下。

- 拆开鸭嘴连接器的压盖，如图 6-50 所示。
- 将 3、6 两芯压入鸭嘴连接器的刀片中，如图 6-51 所示。
- 安装鸭嘴连接器压盖，用手捏紧，完成鸭嘴连接器的制作，如图 6-52 所示。



图 6-50 拆开鸭嘴连接器压盖



图 6-51 线芯压入鸭嘴连接器刀片中



图 6-52 完成的鸭嘴连接器

第五步：制作 RJ-45-RJ-45 网络跳线 1 根。

制作 1 根 RJ-45-RJ-45 水晶头网络跳线。

第六步：链路检查和测试。

按照图 6-44 所示路由和位置，检查路由是否正确，端接是否到位可靠，电气是否连通。

(1) 如图 6-53 所示，将鸭嘴连接器卡装在 110 跳线架上的五对模块上层，例如对准白/白蓝线对，将 RJ-45 水晶头插接在综合布线测试装置下排端口。



图 6-53 鸭嘴跳线测试示意图

(2) 将 RJ-45-RJ-45 网络跳线，一端插接在语音配线架对应端口，例如 1 号端口；另一端插接在综合布线测试装置上排端口，这样就搭建了 1 个完整的测试链路。

(3) 测试装置指示灯按照 4-4，5-5 顺序轮流闪烁，即为通断测试通过。以此类推，逐一测试各个链路，完成 25 对的测试。

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，全部 25 对测试通过后，再进行操作工艺评价，具体评判标准见表 6-6。

表 6-6 语音配线架端接训练评分表

姓名/ 链路编号	测试结果 合格 100 分 不合格 0 分	操作工艺评价（不合格扣分，每处扣 10 分）					评判 结果 得分	排名
		路由正确 1 处	剪掉撕拉线 2 处	剪掉塑料包 带 2 处	剥开线对长度 合适 2 处	理线规范 3 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。