

项目一

综合布线系统

建筑物综合布线系统 (premises distribution system, PDS) 又称为开放式布线系统 (open cabling system, OCS), 是一种在建筑物和建筑群中综合数据传输的网络系统。它将建筑物内的语音交换、智能数据处理设备及其他广义的数据通信设施相互连接起来, 并通过必要的网络通信设备与建筑物外部公用数据网络或电话网络相连。其组成包括所有建筑物及建筑群内部用于相互连接以上设备的线缆和相关的布线器件及连接器件。

综合布线系统是智能建筑通信自动化系统的一个重要组成部分, 是建筑物实现内部通信及外部通信的信息通路, 是数据、信息交换与处理的重要环节。建筑物内部与外部信息 (数据信息、语音信息、闭路电视信息等) 的交流和交换, 需通过由线缆组成的布线系统来实现。

楼宇智能化工程实训系统中的综合布线系统主要由程控电话交换机、24 口交换机、超五类 24 位非屏蔽配线架、110 型 100 对机架式跳线架、底盒和面板、电话插座模块、非屏蔽超五类模块等部件组成, 主要完成对语音、数据线路的敷设、测试及有关参数的设置等。

任务一 网络跳线的制作与测试

一、网络跳线的基础理论知识

网络跳线的基础理论知识具体如下:

1. 双绞线

双绞线是综合布线系统中最常用的传输介质, 主要应用于计算机网络、电话语音、门禁对讲、网络视频等通信系统。双绞线由按规则螺旋结构排列的两根、4 根或 8 根绝缘导线组成。一个线对可以作为一条通信线路, 各线对螺旋排列的目的是使各线对发出的电磁波相互抵消, 从而使相互之间的电磁干扰最小。

双绞线分为屏蔽双绞线 (shielded twisted pair, STP) 和非屏蔽双绞线 (unshielded twisted pair, UTP) 两类, 分别如图 1-1 和图 1-2 所示。屏蔽双绞线电缆的外层由铝箔包裹, 比非屏蔽双绞线具有更好的抗电磁干扰能力, 成本也相对高一些。

通常所说的 CAT5 (Category5) 即 5 类线。



图 1-1 屏蔽双绞线



图 1-2 非屏蔽双绞线

目前,网络布线中常用 5 类双绞线、超 5 类双绞线和 6 类双绞线。6 类双绞线在外形和结构上与前两者都有一定的差别,不仅增加了绝缘的十字骨架,将双绞线的 4 对线分别置于十字骨架的 4 个凹槽内,而且电缆的直径也更粗,主要用于千兆以太网的数据传输,如图 1-3 所示。

双绞线电缆内每根铜导线的绝缘层都有色标来标记,导线的颜色标记具体为白橙/橙、白蓝/蓝、白绿/绿、白棕/棕。

大对数双绞线由 25 对、50 对等具有绝缘保护层的铜导线组成,如图 1-4 所示。其有 3 类、5 类、超 5 类等,为用户提供更多的可用线对,并被设计在扩展的传输距离上以实现高速数据通信应用,传输速度为 100 MHz。导线颜色由蓝、橙、绿、棕、灰和白、红、黑、黄、紫编码组成。



图 1-3 6 类双绞线



图 1-4 大对数双绞线

2. 双绞网络跳线制作标准

双绞网络跳线有 EIA/TIA 568A 标准和 EIA/TIA 568B 标准两种接法,如图 1-5 所示。

(1) T568A 标准的线序为白绿、绿、白橙、蓝、白蓝、橙、白棕、棕。

(2) T568B 标准的线序为白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕。

当网络跳线两端采用同一做线标准(同为 T568A 标准或 T568B 标准),即两端是同样的线序且一一对应时,称之为直通线。直通线用来连接两台不同的设备,如计算机到交换机。

当网络跳线两端采用不同做线标准(一端为 T568A 标准,另一端为 T568B 标准),即两端线序不同时,称之为交叉线。交叉线用来连接两台相同的设备,如两台计算机、两台交换机等。

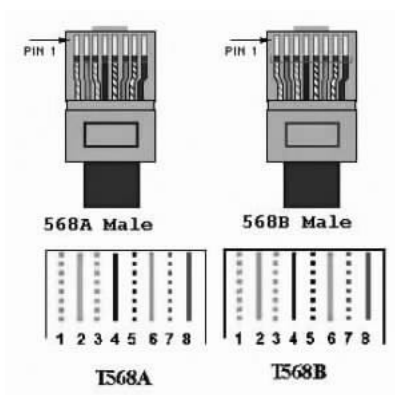


图 1-5 T568A 标准和 T568B 标准

注意事项

- ①在一个工程中,所有的连接应采用同一种连接标准,一般采用 T568B 标准。
- ②使用制作的交叉线时,应特别标注,以防误用。

3. 水晶头

RJ45 是布线系统中信息插座(即通信引出端)连接器的一种,连接器由插头(接头、水晶头)和插座(模块)组成,插头有 8 个凹槽和 8 个触点,简称“8P”(P 为 position 的简写,意为位置)。凹槽内的金属触点共有 8 个,简称“8C”(C 为 contact 的简称,意为触点)。因此,业界对此有“8P8C”的别称。RJ 是 registered jack 的缩写,意为“注册的插座”。在美国联邦通信委员会(Federal Communications Commission, FCC)标准和规章中, RJ 是描述公用电信网络的接口,计算机网络的 RJ45 是标准 8 位模块化接口的俗称。

RJ45 接头像水晶一样晶莹透明,所以俗称为 RJ45 水晶头,如图 1-6 所示。RJ45 水晶头由金属片和塑料构成,制作网线所需要的 RJ45 水晶头前端有 8 个凹槽,每条双绞线两头通过安装 RJ45 水晶头来与网卡和交换机(或集线器)相连。



图 1-6 RJ45 水晶头

注意事项

对于 RJ45 水晶头引脚序号排列,当金属片面对我们时,从左至右引脚序号为 1~8;引脚序号对于网络连接非常重要,不能搞错。

二、网络跳线的制作与测试的实施

1. 任务目的、要求

- (1)认识 RJ45 水晶头,掌握网络跳线制作的工艺及操作规程,熟练制作直通线及交叉线。
- (2)了解网络测试仪各端口及指示灯的功能,能正确使用网络测试仪对 UTP 双绞线跳线进行通断及线序测试。
- (3)掌握网络线压接的常用工具和技巧。

2. 实训设备、材料及工具

- (1)超 5 类 UTP 线缆 10 m。
- (2)RJ45 水晶头 2 个。
- (3)剥线刀(小黄刀)、网络压线钳、网络测试仪,如图 1-7 所示。



(a)剥线刀



(b)网络压线钳



(c)网络测试仪

图 1-7 网络跳线制作工具 1

3. 操作步骤

(1)剥开双绞线外绝缘护套。首先,剪掉端头破损的双绞线,使用专门的剥线剪或网络压线钳沿双绞线外皮旋转一周,剥去 30 mm 厚的外绝缘护套。注意不能损伤 8 根线芯的绝缘层,更不能损坏任何一根铜线芯。

(2)拆开 4 对双绞线。将端头已经剥去外皮的双绞线按照对应颜色拆开成 4 对单绞线。拆开 4 对单绞线时,必须按照绞绕顺序慢慢拆开,同时保护 2 根单绞线不被拆开和保护比较大的曲率半径。不能强行拆散或者硬拆线对,形成比较小的曲率半径。

(3)拆开单绞线并排好线序。将 4 对单绞线分别拆开,同时将每根线轻轻捋直,按照 T568B 标准的颜色线序水平排好,在排线过程中注意从线端开始,至少 10 mm 导线之间不应有交叉或者重叠。

(4)剪齐线端。把整理好线序的 8 根线端头一次剪掉,留约 14 mm 的长度。

注意事项

剪完双绞线的 8 根导线后,要检查线序是否无误差及线口是否平齐。

(5)插入 RJ45 水晶头。一只手捏住 RJ45 水晶头,将 RJ45 水晶头有弹片的一侧向下,另一只手捏平双绞线,稍稍用力将排好序的双绞线平行插入水晶头的线槽中,8 根导线顶端应插入线槽顶端,线头顶住 RJ45 水晶头的顶端。

(6)压接。将带线的 RJ45 水晶头放入压线钳 8P 插槽内,用力向内按下压线钳的两手柄,一次压紧。

注意事项

压线之前,应再次检查 8 根导线的线序是否无误差及顶端是否对齐。

重复步骤(1)~(6),制作另一端 RJ45 水晶头,这样就完成了一根 T568B 标准的直通网络跳线。

(7)导通测试。将制作好的双绞线两端上的 RJ45 水晶头分别插入网络测试仪两个 8 针的主、从端口。打开电源开关,当网络测试仪主、从两端的亮灯顺序依次对应 1~8 时,表示线缆畅通;如有灯不亮,则表示所做的跳线不合格。其原因可能是两边的线序有错或双绞线与水晶头的铜片接触不良,需重新压接 RJ45 水晶头。

如需制作交叉线,双绞线两端分别采用 T568A 和 T568B 标准即可,此时网络测试仪主、从两端亮灯顺序的对应关系分别是 1-3,2-6,3-1,4-4,5-4,6-2,7-7,8-8。

4. 实训任务

(1)列出本次实训所需设备的名称、型号、数量,见表 1-1。

表 1-1 网络跳线的制作与测试实训用表 1

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量
1				
2				
3				
4				

(2)列出本次实训所需的工具,见表 1-2。

表 1-2 网络跳线的制作与测试实训用表 2

序 号	工具名称	型号或规格	单 位	数 量
1				
2				
3				
4				

(3)写出 T568A 标准及 T568B 标准。

(4)每位同学完成 3 根网络跳线的制作。其中,T568B 标准直通线 1 根,T568A 标准直通线 1 根,交叉线 1 根。

(5)根据要求实施任务。要求正确使用相关设备及工具,安全文明操作,现场工具设备摆放整齐,记录具体的实训过程。

(6)如发现问题,应分析原因,查找故障,并进行记录。

5. 实训评价

实训评价见表 1-3。

表 1-3 网络跳线的制作与测试实训用表 3

序 号	评价项目及标准	分 值	自 评	互 评	教师评分
1	设备材料清单罗列清楚	5 分			
2	工具清单罗列清楚	5 分			
3	操作步骤正确	5 分			
4	直通线(T568B)线序正确	5 分			
5	直通线(T568A)线序正确	5 分			
6	交叉线线序正确	5 分			
7	直通线(T568B)测试通过	10 分			
8	直通线(T568A)测试通过	10 分			
9	交叉线测试通过	10 分			
10	T568A、T568B 标准书写正确	10 分			
11	正确进行故障判断	5 分			
12	现场工具摆放整齐	5 分			
13	工作态度端正	10 分			
14	安全文明操作	5 分			
15	场地整理整齐	5 分			
合计		100 分			

6. 实训展示

将实训结果进行展示,用专业语言对整个实训过程进行描述。

任务二 RJ45 信息模块的压接与信息插座的安装

一、信息模块和信息插座的基础理论知识

信息模块和信息插座的基础理论知识具体如下：

1. 信息模块

信息模块是信息插座的主要组成部件,它提供了与各种终端设备连接的接口,如图 1-8 所示。连接终端设备类型不同,安装的信息模块的类型也不同。连接计算机的信息模块根据传输性能的要求可以分为 5 类、超 5 类、6 类信息模块,又有屏蔽和非屏蔽之分。

信息模块的端接同样有两种标准,即 EIA/TIA568A 和 EIA/TIA568B。这两类标准规定的线序压接顺序有所不同,压接时需要按照信息模块上的色标进行压接。



图 1-8 信息模块

2. 信息插座面板

信息模块安装于信息插座面板内,信息插座常用面板分为单口面板和双口面板,面板外形尺寸符合国家标准(简称国标)86 型、120 型,如图 1-9 所示。86 型面板的宽度和长度都是 86 mm,通常采用高强度塑料材料制成,适合安装在墙面上,具有防尘功能;120 型面板的宽度和长度都是 120 mm,通常采用铜等金属材料制成,适合安装在地面上,具有防尘、防水功能。

信息插座面板应用于工作区的布线子系统,插座面板表面一般带有嵌入式图表或标签位置,便于识别数据和语音端口,并配有防尘滑门用于保护模块、遮蔽灰尘和污物。



图 1-9 各类信息模块面板

3. 信息插座底盒

信息插座底盒是用来固定信息插座的,常用的底盒分为明装底盒和暗装底盒,如图 1-10 所示。明装底盒通常采用高强度塑料材料制成,暗装底盒采用塑料或金属材料制成。



图 1-10 信息插座底盒

二、RJ45 信息模块压接与信息插座安装的实施

1. 任务目的、要求

- (1)认识 RJ45 信息模块、信息面板、信息插座底盒。
- (2)掌握 RJ45 信息模块的压接。
- (3)掌握信息插座的安装。
- (4)认识单对打线器并掌握其使用方法和安全注意事项。

2. 实训设备、材料及工具

- (1)RJ45 信息模块、信息插座面板、信息插座底盒、超 5 类双绞线。
- (2)剥线刀、单对 110 打线钳、斜口钳等,如图 1-11 所示。

3. 操作步骤

(1)使用剥线工具,在距线缆末端 10 cm 处剥除线缆的外皮。

(2)将 4 对双绞线按线对分开,但先不要拆开各线对,只在将相应线对预先压入打线柱时才拆开。按照

信息模块上所指示的色标选择线序模式(如 B 型),使剥皮处与模块后端面平行,两手稍放开绞线对,稍用力将导线压入相应的线槽内。

(3)将全部线对压入各槽位后,就可以用单对 110 打线钳将一根根线芯进一步压入线槽中。

注意事项

- ①切割余线的刀口永远朝向模块的外侧。
- ②将打线工具与信息模块垂直插入槽位。
- (4)盖好防尘帽。如果有防尘帽,压线完成后,盖好防尘帽。
- (5)安装信息插座。模块端接完成后,接下来就要将其安装到信息插座内,以便工作区内终端设备的使用。

先将信息面板的外扣盖取下,然后将信息模块对准信息面板上的槽扣轻轻压入,再将信息面板用螺丝钉固定在信息插座底盒上,最后将外扣盖扣上。

注意事项

- ①将信息模块装入信息面板时,注意正反向,通过面板正面防尘滑门观察。
- ②在双绞线的另一端也端接好信息模块(或压接好水晶头),通过另外做好的网线连接用网络测试仪测试模块是否压接好。

4. 实训任务

- (1)列出本次实训所需设备的名称、型号、数量,见表 1-4。

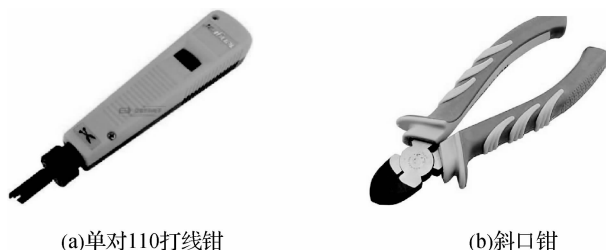


图 1-11 网络跳线制作工具 2

表 1-4 RJ45 信息模块压接与信息插座安装实训用表 1

序 号	设备名称	型号或规格	单 位	数 量
1				
2				
3				
4				
5				

(2)列出本次实训所需的工具,见表 1-5。

表 1-5 RJ45 信息模块压接与信息插座安装实训用表 2

序 号	工具名称	型号或规格	单 位	数 量
1				
2				
3				
4				
5				

(3)每位同学完成 2 个信息模块的压接,并安装好信息插座。

(4)根据要求实施任务。要求正确使用相关设备及工具,安全文明操作,现场工具设备摆放整齐,记录具体的实训过程。

(5)如发现问题,应分析原因,查找故障,并进行记录。

5. 实训评价

实训评价见表 1-6。

表 1-6 RJ45 信息模块压接与信息插座安装实训用表 3

序 号	评价项目及标准	分 值	自 评	互 评	教师评分
1	设备材料清单罗列清楚	5 分			
2	工具清单罗列清楚	5 分			
3	操作步骤正确	10 分			
4	线序压对	10 分			
5	打线后接触紧密	10 分			
6	模块美观,无多余的线头	10 分			
7	正确装入信息面板	5 分			
8	线路测试通过	10 分			
9	正确进行故障判断	10 分			
10	现场工具摆放整齐	5 分			
11	工作态度端正	10 分			
12	安全文明操作	5 分			
13	场地整理整齐	5 分			
	合计	100 分			

6. 实训展示

将实训结果进行展示,用专业语言对整个实训过程进行描述。

任务三 RJ45 模块化配线架端接

一、RJ45 模块化配线架基础理论知识

配线架是电缆或光缆进行端接的装置,是用于终端用户线或中继线,并能对它们进行调配连接的设备。配线架是管理子系统最重要的组件,是实现垂直干线和水平布线两个子系统交叉连接的枢纽。配线架通常安装在机柜或墙上。通过安装附件,配线架可以全线满足 UTP、STP、同轴电缆、光纤、音视频的需要。在网络工程中常用的配线架有双绞线配线架和光纤配线架。

楼宇智能化工程实训系统 RJ45 模块化配线架为双绞线配线架,主要应用于楼层管理间和设备间的数据线缆管理。双绞线配线架后面板进线采用 110 端接方式,用于连接从信息插座延伸过来的双绞线;前面板全部为 RJ45 端口,用于跳线配线。双绞线配线架主要有 24 口和 48 口两种形式,全部为 19 in 机架/机柜式安装,如图 1-12 和图 1-13 所示。



图 1-12 双绞线配线架正面实物图



图 1-13 双绞线配线架反面实物图

二、RJ45 模块化配线架安装

1. 任务目的、要求

- (1)掌握模块配线架的端接技术。
- (2)掌握模块配线架的标签标识方法。
- (3)掌握端接工具的使用方法。

2. 实训设备、材料及工具

- (1)24 口模块配线架、理线架、理线环、超 5 类线、扎带、标签纸。
- (2)剥线刀、打线钳、斜口钳等。

3. 操作步骤

- (1) 使用螺丝将配线架、理线架固定在机架上。
- (2) 在配线架背面安装理线环,将电缆整理好并固定在理线环中,使用绑扎带固定好,一般将 6 根电缆作为一组进行绑扎。
- (3) 根据每根电缆连接接口的位置,测量端接电缆应预留的长度,然后使用平口钳截断电缆。
- (4) 根据系统安装标准选定 T568A 或 T568B 标签,然后将标签压入模块组插槽内。
- (5) 根据标签色标排列顺序,将对应颜色的线对逐一压入槽内,配线架背面板色标如图 1-14 所示,然后使用打线工具固定线对连接,同时将伸出槽位外多余的导线截断。



图 1-14 配线架背面板色标

- (6) 将每组线缆压入槽位内,然后整理并绑扎固定线缆。
- (7) 将跳线通过配线架下方的理线架整理固定后,逐一插到配线架前面板的 RJ45 接口,最后编好标签并贴在配线架前面板上。

在机柜内安装模块化配线架的技术要点为:在楼层配线间和设备间内,模块化配线架和网络交换机一般安装在 19 in 的机柜内。为了使安装在机柜内的模块化配线架和网络交换机美观大方且方便管理,必须对机柜内设备的安装进行规划,具体遵循以下原则:

- ① 一般模块化配线架安装在机柜下部,交换机安装在其上方。
- ② 每个模块化配线架之间安装一个理线架,每个交换机之间也要安装理线架。
- ③ 正面的跳线从配线架中出来后全部要放入理线架内,然后从机柜侧面绕到上部的交换机间的理线器中,再插入交换机端口。

4. 实训任务

- (1) 列出本次实训所需设备的名称、型号、数量,见表 1-7。

表 1-7 RJ45 模块化配线架端接实训附表 1

序号	设备名称	型号或规格	单位	数量
1				
2				
3				
4				
5				

(2)列出本次实训所需的工具,见表 1-8。

表 1-8 RJ45 模块化配线架端接实训附表 2

序号	工具名称	型号或规格	单位	数量
1				
2				
3				
4				
5				

(3)分小组进行任务的实施。要求正确使用相关设备及工具,安全文明操作,现场工具设备摆放整齐,记录具体的实训过程。

(4)如发现问题,应分析、查找故障原因,并进行记录。

5. 实训评价

实训评价见表 1-9。

表 1-9 RJ45 模块化配线架端接实训附表 3

序号	评价项目及标准	分值	自评	互评	教师评分
1	设备材料清单罗列清楚	5分			
2	工具清单罗列清楚	5分			
3	操作步骤正确	10分			
4	线序压对	30分			
5	所有线都穿过理线器,布线美观	10分			
6	线缆有标签,且压接位置正确	10分			
7	配线架上能贴上对应的标签	5分			
8	正确进行故障判断	5分			
9	现场工具摆放整齐	5分			
10	工作态度端正	5分			
11	安全文明操作	5分			
12	场地整理整齐	5分			
合计		100分			

6. 实训展示

将实训结果进行展示,用专业语言对整个实训过程进行描述。

任务四 语音跳线的制作与测试

一、语音跳线的基础理论知识

语音跳线的基础理论知识具体如下:

1. RJ11 水晶头

RJ11 水晶头只有 2 针和 4 针两种,用于接电话线,如图 1-15 所示。6 针的是 RJ12 水晶头,适用于语音通信,不过家庭很少用到。RJ12 水晶头的结构与 RJ11 水晶头相同,但是有 6 根针脚(6P6C)。同时,RJ12 水晶头还衍生出六槽四针(6P4C)和六槽两针(6P2C)两种。

RJ11 水晶头名称的来源同 RJ45,是因为它的外表晶莹透亮,外壳材料采用高密度聚乙烯。每条双绞线两头通过安装 RJ11 水晶头与程控交换机和 RJ11 模块相连。

2. 电话线

电话线(语音线)就是电话的进户线,连接到电话机上才能打电话,如图 1-16 所示。电话线分为 2 芯和 4 芯,导体材料分为铜包钢、铜包铝及全铜三种,全铜的导体效果最好。

电话线的型号表示方法为 HYV2×1/0.5 BC。其中,HYV 表示型号,2 代表 2 芯,1/0.5 BC 表示单支直径为 0.5 mm 的纯铜导体。

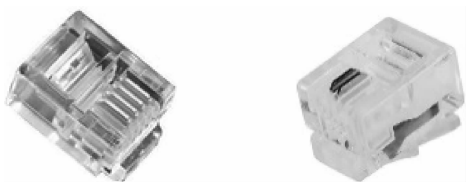


图 1-15 RJ11 水晶头



图 1-16 电话线

3. 跳线

跳线主要用于完成配线架之间的链路连接和系统的管理。一般跳线由施工方自行制作完成,但最新国家规范规定,在综合布线系统工程中为了保证路线的传输性能,跳线必须使用成品。

二、语音跳线的制作与测试的实施

1. 任务目的、要求

(1)认识 RJ11 水晶头,掌握 RJ11 水晶头的制作工艺及操作规程,熟练制作电话线的方法。

(2)了解网络测试仪各端口及指示灯的功能,能正确使用测试仪对电话线跳线进行通断及线序测试。

(3)掌握电话线压接的常用工具和技巧。

2. 实训设备、材料及工具

(1)超 5 类 UTP 线缆 1 m。

(2)RJ11 水晶头 4 个。

(3)剥线刀(小黄刀)、压线钳、网络测试仪。

3. 操作步骤

(1)剥开电话线外绝缘护套。首先剪掉端头破损的电话线,使用专门的剥线环或压线钳沿双绞线外皮旋转一周,剥去一段外绝缘护套。

注意事项

不能损伤电话线芯的绝缘层,更不能损坏任何一根铜线芯。

(2)排好线序。将电话线按照绿、红(或其他两种颜色)排开,并排插入 RJ11 水晶头(带簧片的一端向下,铜片的一端向上)的正中两插槽内。

(3)剪齐并压接。将线头剪齐,检查线口是否平齐,再将该 RJ11 水晶头放入压线钳的 6P 插槽内(如水晶头为 4P,则放入 6P 插槽正中),并用力向内按下压线钳的两手柄。

重复步骤(1)~(3),制作另一端 RJ11 水晶头,这样就完成了一根语音跳线的制作。

(4)导通测试。将制作好的电话线两端上的接头分别插入 RJ11 网络测试仪两个 6 针的主、从端口,电源开关打到“ON”位置,此时网络测试仪的指示灯 3,4 依次闪亮,如有灯不亮,则所做的跳线不合格。其原因可能是两边的线序有错或者线与水晶头的铜片接触不良,须重新压接 RJ11 水晶头。

4. 实训任务

(1)列出本次实训所需设备的名称、型号、数量,见表 1-10。

表 1-10 语音跳线的制作与测试实训表 1

序 号	设备名称	型号或规格	单 位	数 量
1				
2				
3				
4				
5				

(2)列出本次实训所需的工具,见表 1-11。

表 1-11 语音跳线的制作与测试实训表 2

序 号	工具名称	型号或规格	单 位	数 量
1				
2				
3				
4				
5				

(3)写出电话线线序。

(4)每位同学完成两根语音跳线的制作。

(5)根据要求实施任务。要求正确使用相关设备及工具,安全文明操作,现场工具设备摆放整齐,记录具体的实训过程。

(6)如发现问题,应分析原因,查找故障,并进行记录。

5. 实训评价

实训评价见表 1-12。

表 1-12 语音跳线的制作与测试实训用表 3

序 号	评价项目及标准	分 值	自 评	互 评	教师评分
1	设备材料清单罗列清楚	5 分			
2	工具清单罗列清楚	5 分			
3	操作步骤正确	5 分			
4	电话线线序正确	20 分			
5	电话线测试通过	20 分			
6	电话线线序书写正确	10 分			
7	正确进行故障判断	10 分			
8	现场工具摆放整齐	5 分			
9	工作态度端正	10 分			
10	安全文明操作	5 分			
11	场地整理整齐	5 分			
合计		100 分			

6. 实训展示

将实训结果进行展示,用专业语言对整个实训过程进行描述。

任务五 RJ11 信息模块的压接与信息插座的安装

一、RJ11 信息模块的基础理论知识

RJ11 信息模块的基础理论知识如下:

1. RJ11 信息模块(电话模块)

RJ11 接口和 RJ45 接口很类似,通常指的是 6 个位置(6 针)模块化的插孔或插头,如图 1-17 所示。这种接插件没有国际化的标准且在通用综合布线标准中提及,这个名称往往也用于 4 针版本的模块化接插件。不同的标准有不同的尺寸(RJ11 有 6P6C/6P4C/4P4C/4P2C)。



图 1-17 RJ11 信息模块