

西元®

综合布线实训指导书

第2版

王公儒主编

机械工业出版社

教材内容

实训单元一 网络拓扑图的规划与设计实训

实训单元二 综合布线系统工程设计实训

实训单元三 综合布线工程配线端接技术实训

实训单元四 光纤熔接技术实训

实训单元五 综合布线工程安装施工技术实训

教材内容

实训单元六 综合布线工程常见故障检测与
维修技术实训

实训单元七 综合布线工程管理与
竣工资料实训

实训单元八 电工配线端接技术实训

✓ 实训单元九 综合实训

实训单元九 综合实训

主要内容

一 网络跳线制作

二 测试链路端接

三 复杂永久链路端接

四 光纤熔接实训

五 配线子系统线管和线槽安装实训

六 电工配线端接实训

一、网络跳线制作

2人1组，每人制作1根网络跳线。

每组1套综合布线类工具箱，1米网线，4个RJ45水晶头。

每人现场制作1根超五类非屏蔽网络跳线，长度400毫米，568B线序，在西元网络配线实训装置上进行测试。

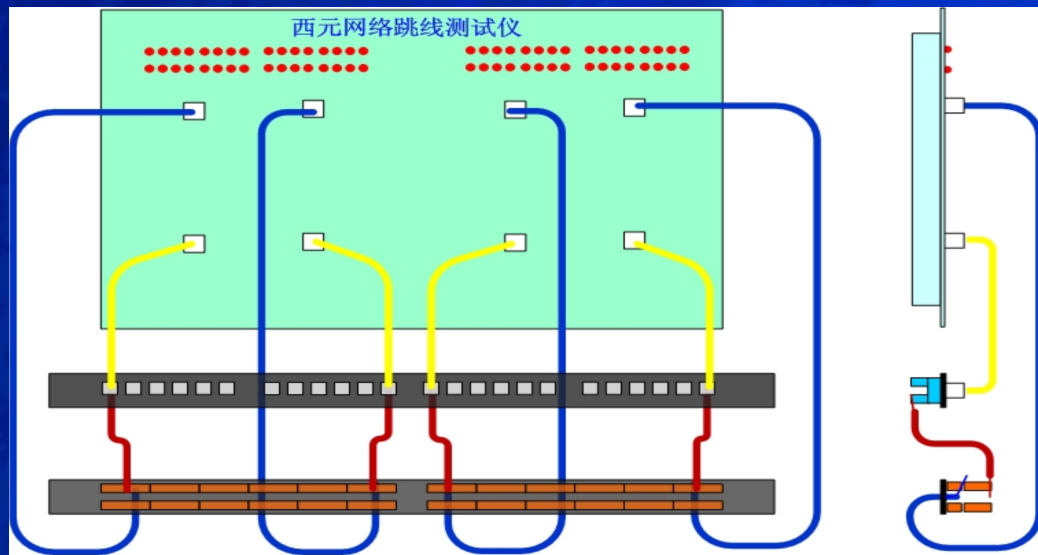
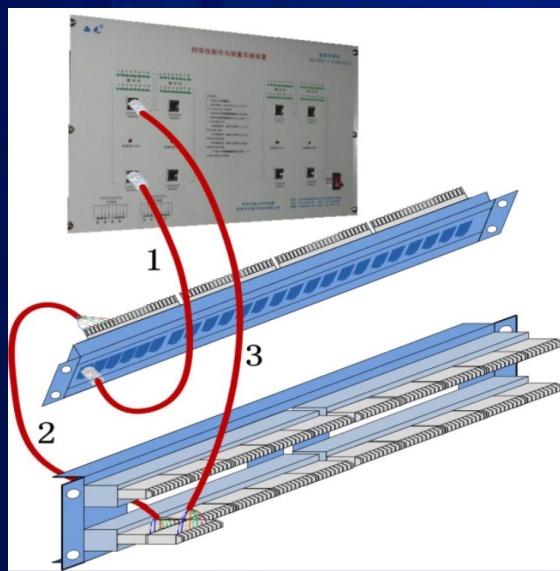
要求长度误差在 ± 5 毫米以内，线序端接正确，压接护套到位，剪掉牵引线，测试合格。

二、测试链路端接

2人1组，每人完成1组测试链路布线与端接。

每组综合布线类工具箱，3米网线，6个RJ45水晶头，2个5对通信连接块。

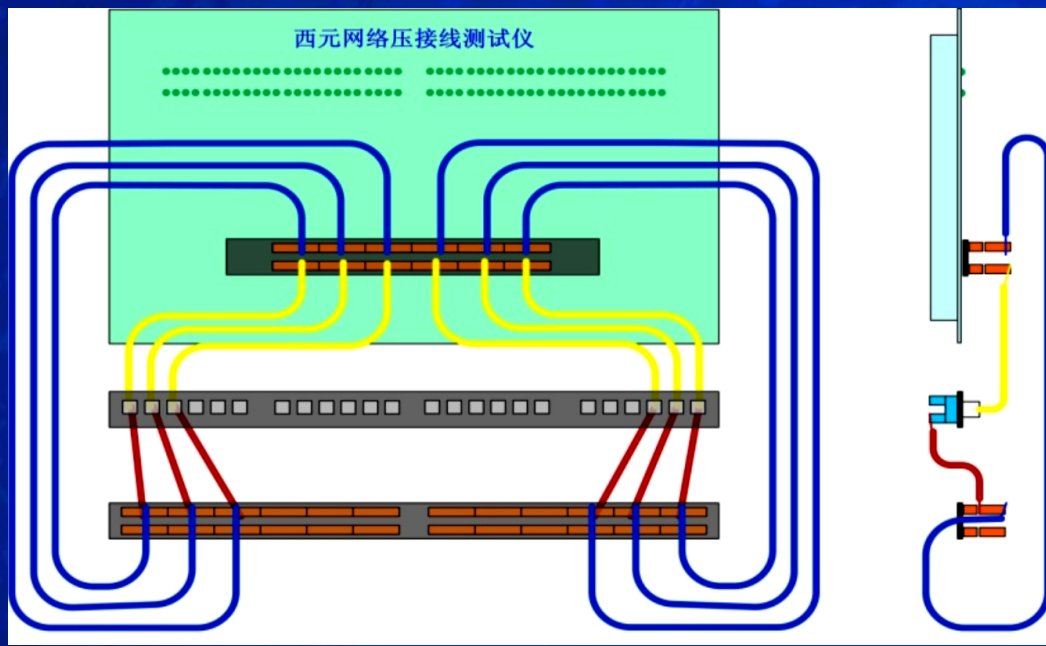
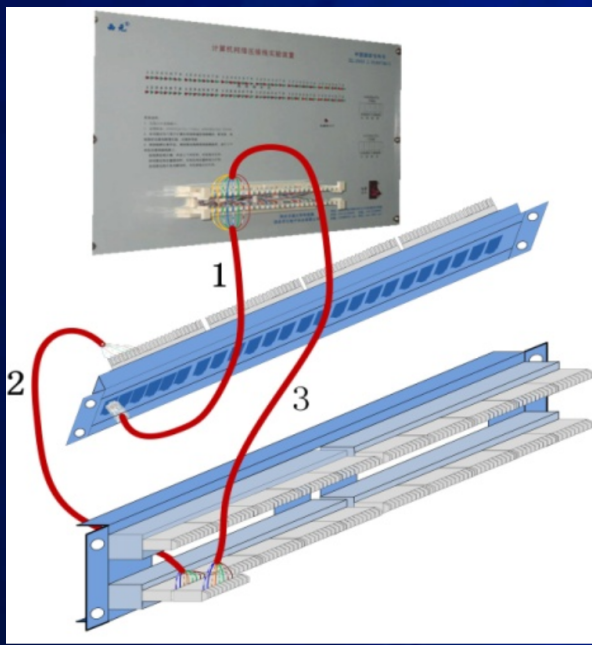
在西元网络配线实训装置上，按照下图所示路由和端接位置，每人完成1组测试链路端接。每组链路有3根跳线，端接6次，每组链路路由为：1号跳线从仪器RJ45口→配线架RJ45口；2号跳线从配线架网络模块→通信跳线架模块下层；3号跳线从通信跳线架模块上层→仪器RJ45口。



三、复杂永久链路端接

2人1组，每人完成1组复杂链路布线与端接。

每组1套综合布线类工具箱，3米网线，2个RJ45水晶头，2个5对通信连接块在西元实训装置上，按照下图所示路由和端接位置，每人完成1组复杂链路布线和端接。每组链路有3根跳线，端接6次，每组链路路由为：1号跳线从仪器面板通信跳线架下排模块→配线架RJ45口；2号跳线从配线架网络模块→通信跳线架模块下层；3号跳线从通信跳线架模块上层→仪器面板通信跳线架上排模块。

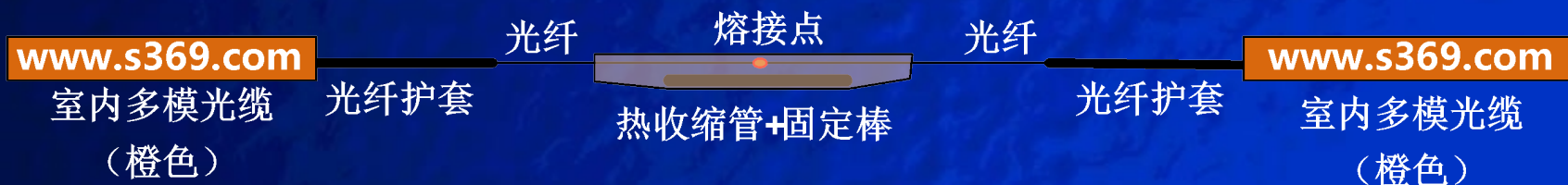


四、光纤熔接实训

2人1组，每人完成2次光纤熔接。

每组1套西元光纤工具箱，2段光缆，1台光纤熔接机（每人10分钟，轮换实训）。

使用西元KYRJ-369光纤熔接机，按下图所示，每人完成2次光纤熔接，要求损耗 $\leq 0.05\text{db}$ 。



四、光纤熔接实训

光纤熔接主要步骤



剥去光缆护套



剥去白色保护套



刮去光纤保护膜



清洁光纤



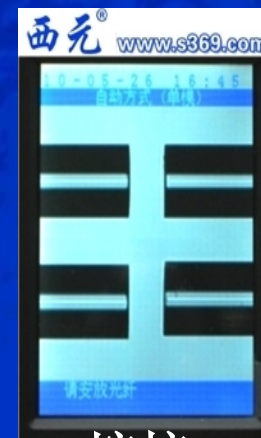
安装热收缩管



切割光纤



放入V型载纤槽



熔接

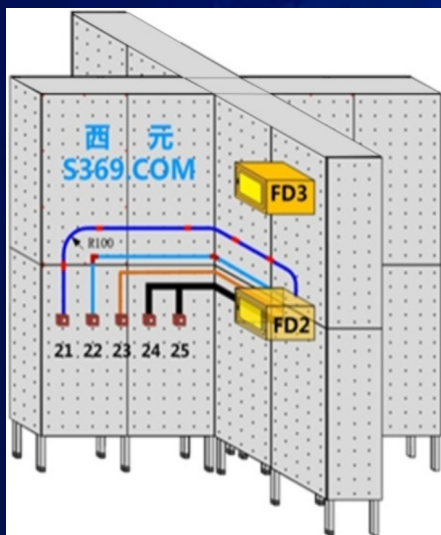
西元® 五、配线子系统线管和线槽安装实训

每组1套综合布线类工具箱，12米网络双绞线，2根 $\Phi 20$ PVC管，2根20X10PVC线槽，1根39X18PVC线槽，7个 $\Phi 20$ PVC管卡，5个 $\Phi 20$ PVC管直接，3个20X10弯头，1个20X10阴角，5个明装底盒，5个单口网络面板，5个RJ45模块。（注：每根管槽长度1.75米）

请按照图所示，完成配线子系统布线和安装。共计5个配线子系统，包括线槽/管安装、布线、网络底盒与面板安装、模块和配线架端接。

具体要求如下：

- 1)、21号插座路由：使用 $\Phi 20$ PVC管，用弯管器自制3个弯头，端接在RJ45配线架1口位置。
- 2)、22号插座路由：使用 $\Phi 20$ PVC管，用2个成品弯头，铜缆端接在RJ45配线架2口位置。
- 3)、23号插座路由：使用20X10PVC线槽，用成品弯头1个、阴角1个，铜缆端接在RJ45配线架3口位置。
- 4)、24和25号插座路由：使用39X18PVC线槽，自制1个弯头，1个阴角，铜缆分别端接在RJ45配线架4、5口位置。



配线子系统安装布线实训图

五、配线子系统线管和线槽安装实训

主要安装步骤如下：

第一步：准备实训材料和工具；

第二步：按照所示信息插座位置，安装明装底盒；

第三步：按照所示和实训要求完成线管、线槽的安装；

第四步：按照实训要求完成布线和配线架端接；

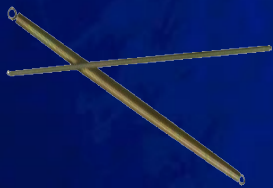
第五步：完成信息模块端接和安装；

第六步：完成网络面板的安装和标记。

弯管器的使用方法（具体下图所示）：

第一步：将与管规格相配套的弯管器插入管内，并且插入到需要弯曲的部位，如果线管长度大于弯管器时，可用铁丝拴牢弯管器的一端，拉到合适的位置。

第二步：用两手抓住线管弯曲位置，用力弯线管或使用膝盖顶住被弯曲部位，逐渐煨出所需要的弯度。注意：不能用力过快过猛，以免PVC管发生撕裂损坏。



(1) 弯管器



(2) 放入弯管器



(3) 弯管器到位



(4) 弯管

六、电工配线端接实训

1. 材料及工具准备：每组1套智能化系统工具箱。每人使用材料量：

RV0.2线0.5米、RV0.5线0.5米、BV1.0线0.3米；

SYV75-3线0.5米、SYV75-5线0.5米；香蕉插头2个、BNC接头2个、RCA接头2个、非绝缘冷压端子UT1-3共2个、绝缘冷压端子SV1.25-3共2个。

2. 实训内容：

要求：每个人在西元电工配线端接实训装置上进行导线的端接和测试：

1根RV0.2线接线柱端接，长度150毫米；

1根RV0.5香蕉插头端接，长度150毫米；

1根BV1.0线接线柱端接，长度150毫米；

1根RV0.5线接线排非绝缘冷压端子UT1-3压接，每根长度150毫米；

1根RV1.0线接线排绝缘冷压端子SV1.25-3压接，每根长度150毫米；

1根RV0.2线PCB基板端接，每根长度150毫米；

1根SYV75-5音频线RCA接头端接，每根长度400毫米；

1根SYV75-3视频线BNC接头端接，每根长度400毫米；

西元®

休息一会！
