

# 《小型局域网构建》

任务一：家庭多台设备无线网络构建

活动二：双绞线制作



- 1、考勤
- 2、检查学生状态
- 3、安全教育
- 4、思政教育
- 5、任务分组



## 安全教育：

- 1、注意用电安全，课前检查实训设备是否存在安全隐患。
- 2、电脑、手机电源充电器不能长期处于通电状态，有安全隐患并缩短使用寿命。
- 3、不要将电脑、手机放置易燃物上充电，设备发热会引起火灾。
- 4、多媒体课桌上禁止放置液体饮料。

## 思政教育：

- 1、培养学生树立网络安全从我做起、从小事做起的意识
- 2、培养学生探索未知、勇攀高峰的责任感和使命感

## 课前任务点评：

- 1、展示各小组课前任务完成情况
- 2、对每个小组的课前任务进行点评，指出问题，解决问题
- 3、对共性的问题提醒并讲解

# 【分组信息】



组别	组长名称	组员名称	组别	组长名称	组员名称
第一组	郑俊杰	郑建源	第四组	林荣洲	刘汉宇
		叶晓东			李俊辉
		汪金龙			唐煌兴
第二组	熊智杰	韦帅全	第五组	秦浩伟	陈知田
		林高俊			李利维
		谭毅			邓志祥
第三组	徐涛涛	韦孙龙	第六组	邹基源	向靖
		张梓彬			陈飞龙
		蒋豪刚			张灵



复习回顾：请同学们回顾上一个活动内容  
“识读网络基础知识”的相关概念、网络功能、网络类型有哪些？



## 双绞线制作

某家庭室内面积100平方米，采用ADSL拨号方式上网，室内有两台台式计算机、一台笔记本电脑、一台平板电脑、一个网络电视盒和三台手机，要求网络施工员进行混合网络构建，实现多台设备互联和无线上网。



# 【学习内容】



**学习重点：** 读懂任务书，明确客户要求，了解双绞的功能及类型。

**学习难点：** 能制作符合标准的直通线和交叉线。

# 【知识要点】



1.了解 “双绞线制作” 中的概念、分类、组成

2.能描述双绞线的制作标准，选择不同设备连接时所需的双绞线类型

3.能制作和测试本任务所需的直通线和交叉线，完成设备连接

4.编制材料清单，准备所需的材料、设备和工具

## 双绞线制作



**目标一**

网线的概念、分类、功能

**目标二**

制作直通线

**目标三**

制作交叉线



## 目标1

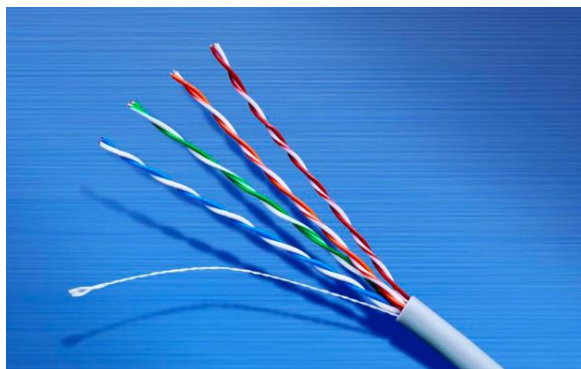
## 网线的概念、分类、功能

网线，一般由金属或玻璃制成，它可以用来在网络内传递信息，是用来连接计算机与计算机、计算机与其它网络设备的连接线。常用的网络电缆有三种：双绞线、同轴电缆和光纤电缆（光纤）。

## 目标1

### 网线的概念、分类、功能

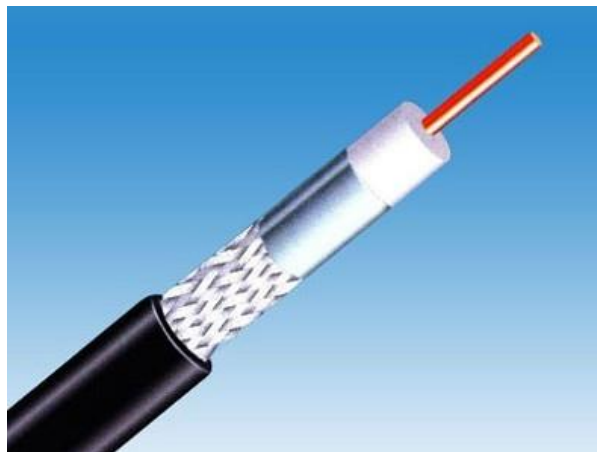
双绞线是局域网布线中最常用到的一种传输介质，双绞线（Twisted pair）分为屏蔽（Shielded Twisted pair，简称STP）和非屏蔽（Unshielded Twisted pair，简称UTP）两种。如图所示。



## 目标1

### 网线的概念、分类、功能

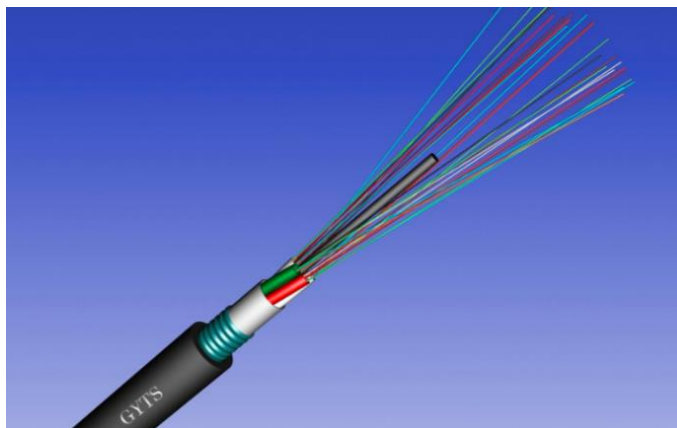
同轴电缆（Coaxial Cable）是指有两个同心导体，而导体和屏蔽层又共用同一轴心的电缆。如图所示。



## 目标1

### 网线的概念、分类、功能

光纤（Fiber Optic Cable）以光脉冲的形式来传输信号，因此材质也以玻璃或有机玻璃为主。它由纤维芯、包层和保护套组成。如图所示。





# 【任务下达】



根据任务的要求，采用双绞线制作网线。

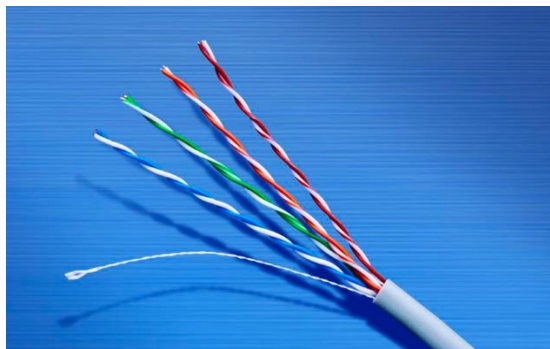
本任务要求：

- 1、能利用双绞线制作直通线；
- 2、能利用双绞线制作交叉线。

## 目标2

## 制作直通线

### (一) 工具和材料认识



## 目标2

## 制作直通线

### (二) 制作标准

标准	线序颜色							
	1	2	3	4	5	6	7	8
EIA/TIA 568A	绿白	绿	橙白	蓝	蓝白	橙	棕白	棕
EIA/TIA 568B	橙白	橙	绿白	蓝	蓝白	绿	棕白	棕

## 目标2

## 制作直通线

### (二) 直通线接线方法

直通线	两端线序	采用同一标准（EIA/TIA 568A或EIA/TIA 568B
	特点	不同类型的设备，发送和接收信号的线是不同的，但是对应的，一端发送，一端对应。
	用途	1.将交换机或HUB与路由器连接 2.交换机与交换机之间通过UPLINKS口连接

## 目标3

## 制作交叉线

### (一) 交叉线接线方法

交叉线	两端线序	一头采用568A标准，一头采用568B标准
	特点	同类型设备的连接，因为类型相同，使用直连线会造成收发信号冲突，所以要用交叉线，让信号的收、发线对应
	用途	1.计算机与计算机连接 2.交换机与交换机连接

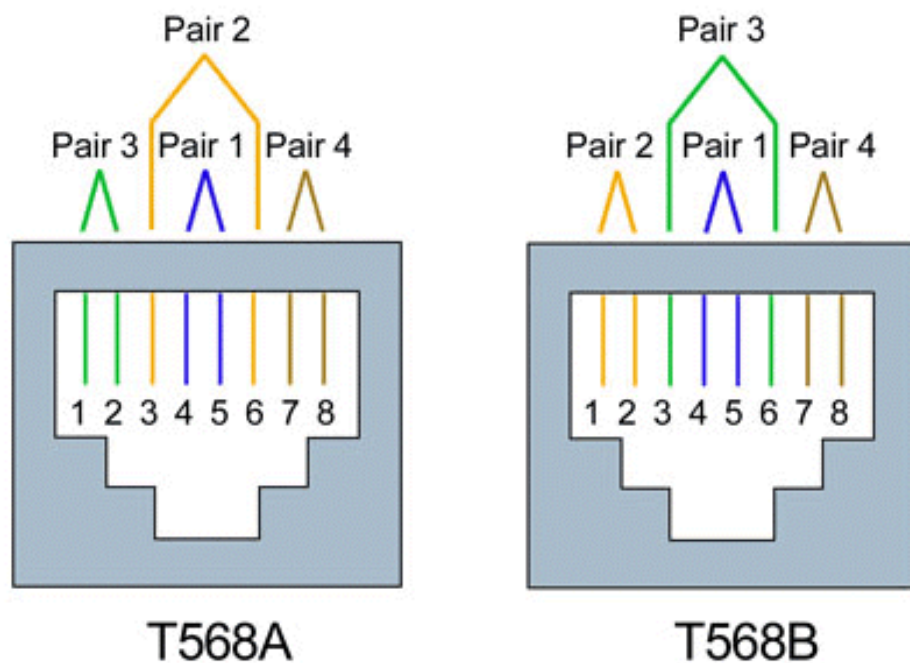
# 【任务实施】



制作标准

T568A的线序为：绿白，绿，橙白，蓝，蓝白，橙，棕白，棕

**T568B的线序为：橙白，橙，绿白，蓝，蓝白，绿，棕白，棕**



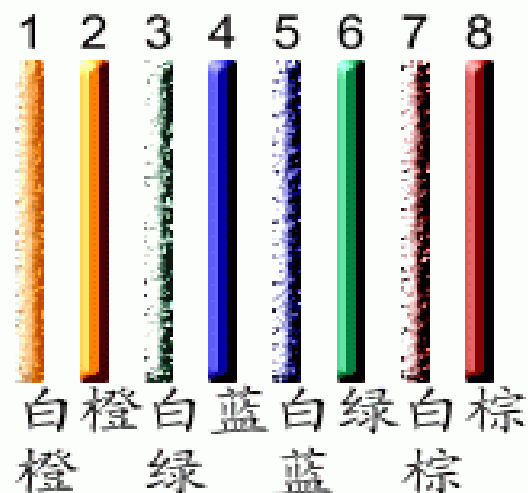
说明1——T568A 图中将首选的T568B 图中的绿色和橙色线对对调

# 【任务实施】

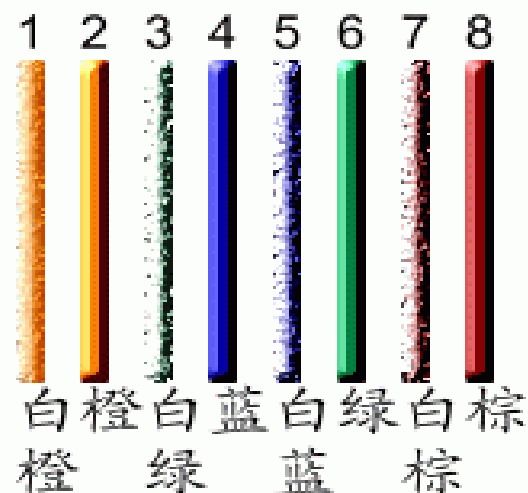


交换机的UPLINK口 $\longleftrightarrow$ 交换机的普通口

**直连线接法：** 集线器（交换机）的级连  
服务器 $\longleftrightarrow$ 集线器（交换机）  
集线器（交换机） $\longleftrightarrow$ 计算机



一端：从左到右



另一端：从左到右

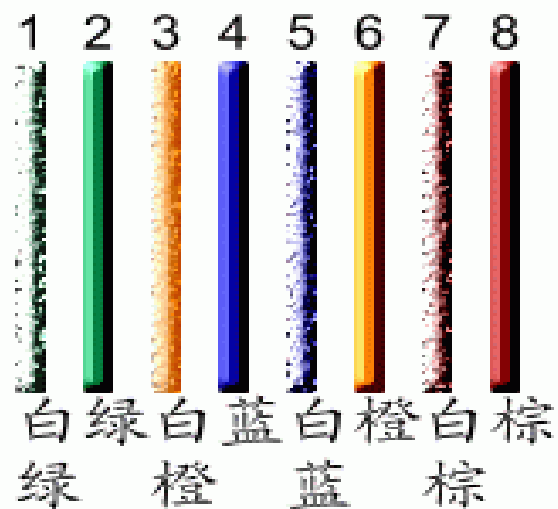


# 【任务实施】

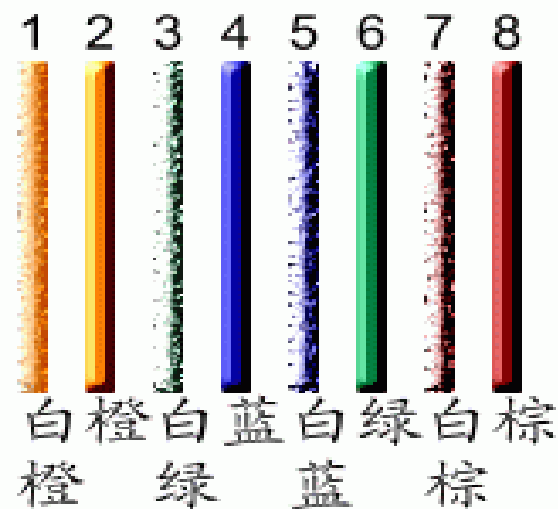


注意：当网线所连接的两边端口的性质相同时，用交叉线

交叉线接法：计算机  $\longleftrightarrow$  计算机  
集线器  $\longleftrightarrow$  集线器  
交换机  $\longleftrightarrow$  交换机



一端：从左到右



另一端：从左到右

# 【任务评价】



**学生自评：** 由学生根据自己在课前任务和课堂中的学习情况、知识技能掌握情况等方面进行自我评价打分。（参考下表）

项 目	评价内容	分值	得分
出勤	是否迟到、早退、旷课	25	
任务完成	课前学习积极主动，笔记完整，完成课前作业	25	
	具有团队意识，能和小组协作完成任务	25	
	能完成老师布置的任务	25	
总 分			

# 【任务评价】



**组内互评：**组内成员根据每个人在团队中的表现客观公正进行评价，然后取平均分。本项主要检验成员对工作任务的理解和掌握情况。（参考下表）

项 目	评价内容	分值	得分
任务实施 环节	精神面貌(体态、姿势、神态等)饱满	10	
	分配任务完成情况	20	
	团队配合情况	20	
任务成果	操作规范情况	10	
	网线连通检测与调试是否完成	20	
	直通线、交叉线是否能制作正确	20	
总 分			

# 【任务评价】



**教师评价：**老师根据学生在学习过程中的表现及结果进行过程性评价，评价标准注重关键知识点、技能点的掌握情况，以及学生职业素养方面的培养。（参考下表）

项 目	评价内容	分值	得分
课前预习	精神面貌(体态、姿势、神态等)饱满	10	
方案讨论	全员参与、团队配合默契，方案合理	30	
任务实施	操作分工明确、过程完整、细节规范	30	
任务展示	能完成直通线、交叉线的制作，并通过验证	30	
总 分			

# 【任务拓展】



步骤	图示	说明
1		利用压线钳的剪线刀口取适当长度的网线
2		用压线钳的剪线刀口将线头剪齐，再将线头放入剥线刀口，让线头角及挡板，稍微握紧压线钳慢慢旋转，让刀口划开双绞线的保护胶皮
3		568A标准： 绿白-绿、橙白-蓝白-橙-棕白-棕 568B标准： 橙白-橙-绿白-蓝-蓝白-绿-棕白-棕

# 【任务拓展】



步骤	图示	说明
4		把线伸直，压平、理顺，然后用压线钳把线头剪平
5		将双绞线插入水晶头中，插入过程要均衡发力，确保8根线芯全部进入水晶头中。
6		确认导线到位，并确定线序无误后，就可以用压线钳压制了。



# 【任务拓展】



## 测试连通性





感谢聆听

