

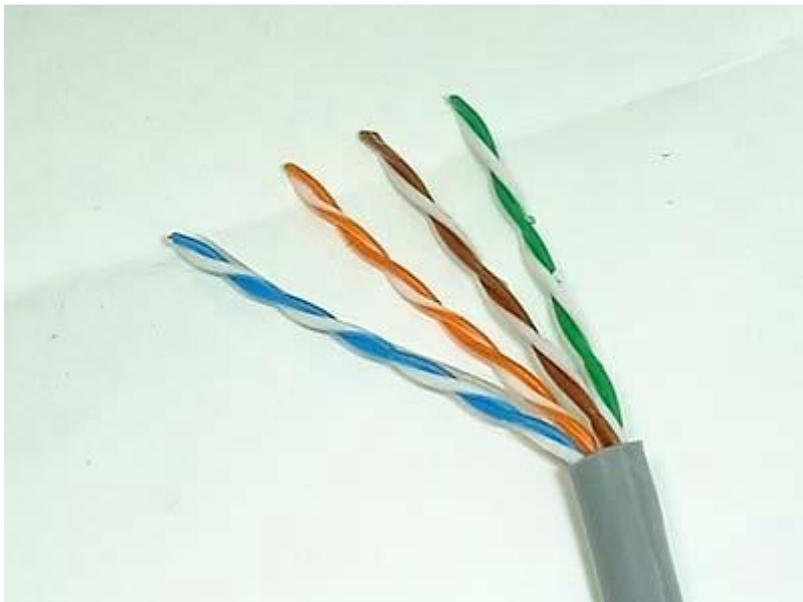
## 制网络线

网线在网络中起到的作用相当于人体的血管，所以它的性能就会影响到整个网络的性能。

### 一、网线的选择

我们使用网络一般都为 10M/100M 的网络，所以网线也就基本上会使用双绞线。双绞线一般分为 3 类、4 类、5 类、超 5 类等几种，3 类和 4 类的网线已经被市场淘汰了，一般 3 类和 4 类的网线在 10M 网络中是没有问题的但是到了 100M 的网络他们便无法承受了。5 类线主要是针对 100M 网络提出，当然它也可以向下兼容 10M 的网络，它的工作方式基本上是半双工方式，它应用广泛，所以他的标准最为成熟，而超 5 类线主要是为了适应千兆网络而诞生的，因为大部分的 5 类线无法满足千兆网络的要求，所以超 5 类线诞生了。

这次我们着重介绍 5 类双绞线：它是由 4 对 8 根线组成的数据传输介质，它通常和 RJ45 小晶头搭配使用，有 STP 和 UTP 两种。这两种的差别就是在于前者一个有金属膜，在数据传输时可减少电磁干扰，稳定性高，而后者没有，但特点就是价格便宜，质量也不差，是目前广泛使用的网线。



### 二、网线的制作

现在我们讲讲双绞线的制作，先说常用的打线规范，通常符合正规 UTP 布线要求的主要有 T568A 和 T568B 两种不同的规范，不过它们只是在双绞线颜色排列上的不同，最重要的规律是两个 UTP 小晶头（见图）。可直接看见 8 块金属簧片面朝上，小晶头头部朝向自己，从右到左分别是 1-8 号脚之间连接一定要遵循以下线对规范：

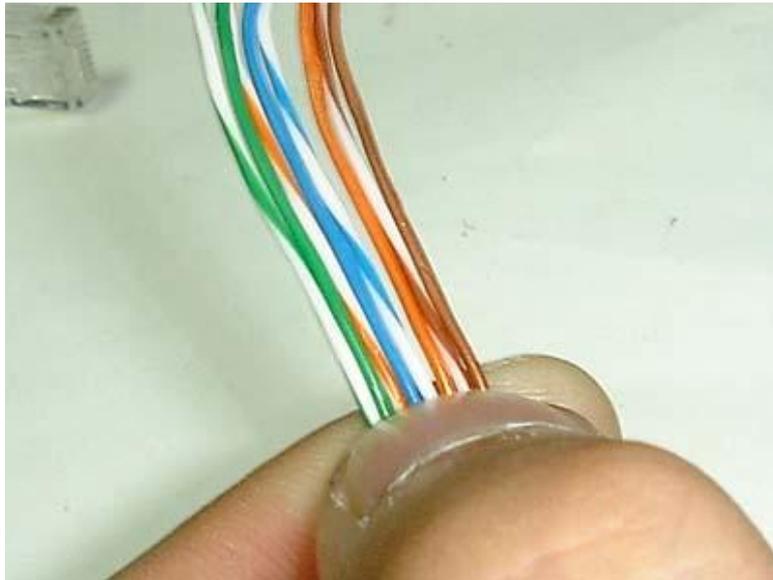
- a) 1, 2 线对是一个绕对线组
- b) 3, 6 线对是一个绕对线组

c) 4, 5 线对是一个绕对线组

d) 7, 8 线对是一个绕对线组

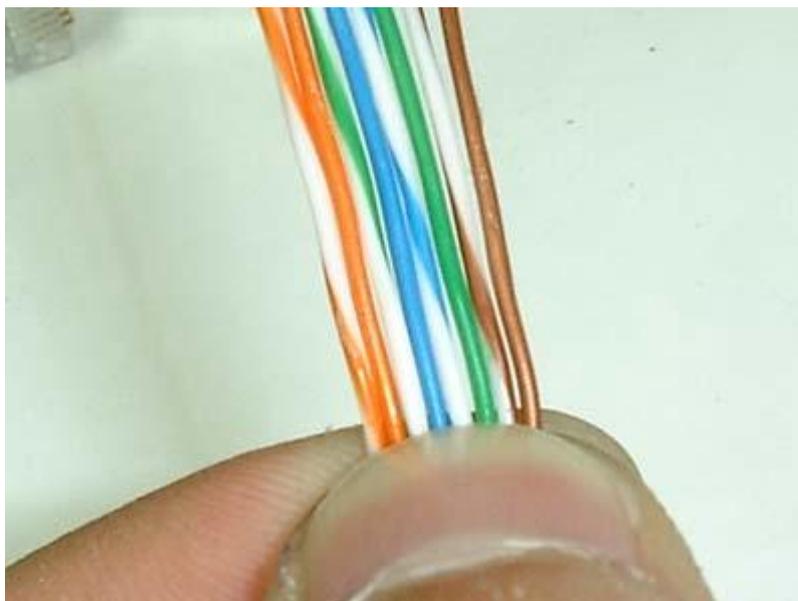
T568A 排线规范：

1	2	3	4	5	6	7	8
绿白	绿	黄白	蓝	蓝白	黄	咖啡白	咖啡



T568B 排线规范：

1	2	3	4	5	6	7	8
黄白	黄	绿白	蓝	蓝白	绿	咖啡白	咖啡



制作需要的工具：专用压线钳（压线钳的质量直接关系到网线接头的制作成功率，在经济条件下，最好选择质量较好的产品）。该工具上有三处不同的功能，最前端是剥线口，它用来剥开双绞线外壳。中间是压制 RJ-45 头工具槽，这里可将 RJ-45 头与双绞线合成。离手柄最近端是锋利的切线刀，此处可以用来切断双绞线。接下来需要的材料是 RJ-45 头和双绞线。由于 RJ-45 头像水晶一样晶莹透明，所以也被俗称为水晶头，每条双绞线两头通过安装 RJ-45 水晶头来与网卡和集线器(或交换机)相连。而双绞线是指封装在绝缘外套里的由两根绝缘导线相互扭绕而成的四对线缆，它们相互扭绕是为了降低传输信号之间的干扰。



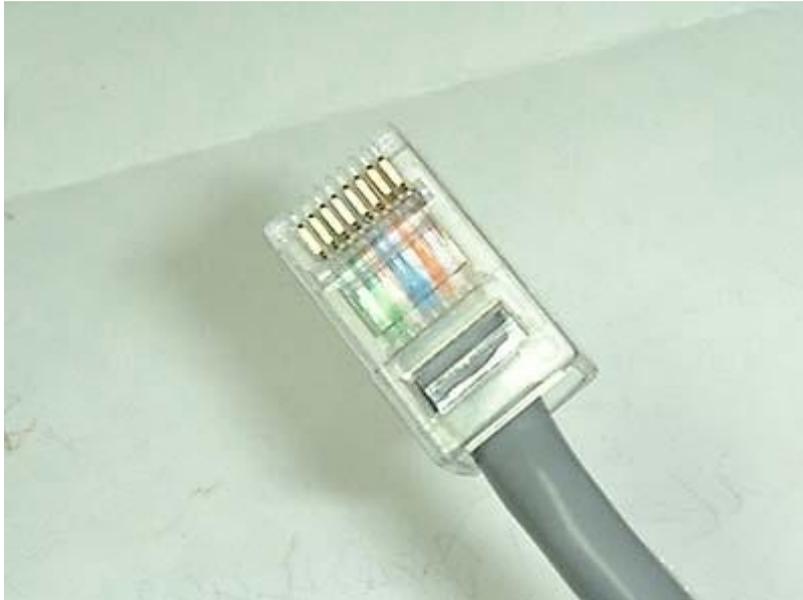
在这里我们要向大家介绍如何使你的工具很“利”，以达到事半功倍的效果。像上面我们看到的 RJ-45 工具钳，有时会出现制作出不合格的网线，这是因为工具钳的齿口没有对准水晶头上的金属片，从而导致金属片不能与网线正确接触，因此就出现网线连不通等现象。所以在选择 RJ-45 工具钳时，一定要注意工具钳压下来后它上面的每个齿口都能与水晶头上的金属片一一对应好，这样才能保证制作出合格的网线。

步骤：

具体制作方法是先将双绞线一端放到 RJ-45 工具钳前端的剥线槽口中，放入的长度以抵到 RJ-45 工具钳另一端的挡板为宜。然后轻轻握下 RJ-45 工具钳把手，千万别用力压下工具把手，以刀口略微压在双绞线外壳为最佳，然后工具钳以双绞线为圆心保持刀口压在双绞线外壳的力度旋转半圈，此时就能用手轻易地剥去双绞线的外壳。

记住在划双绞线外壳时，千万要注意别划伤里面的任何一对双绞线。因为传送的数据是在双绞线的导线表面传输，一旦导线表面受到损伤就有可能影响传输速率，所以在剥去外壳后应首先检查是否伤到里面的线对。当你发现线对上面有划痕时，就应该从划痕处剪断，再重新剥除双绞线外壳。剥去外壳以后，就将缠绕的四对线分开，并按照国际标准来排列。用手按紧排列

好的线对，把参差不齐的前端用工具钳锋利的切线刀剪整齐，接着便把排列整齐的八根绝缘线顺着 RJ-45 水晶头的线槽一直推到底为止。然后将插入双绞线的 RJ-45 头送到工具槽，并一直推到底。



最后就是用力握紧 RJ-45 工具把手之后，双绞线的一端就做好。另一端如法炮制就可以完成网线的制作了。在这里应该特别小心的是别将八根线顺序弄混淆，否则做出来的网线就无法连通网络。



在这里我们提醒大家，在使用 HUB、交换机等集线设备连接多台电脑设备时，所有的网线只能统一使用两种标准之一。而未使用集线器，两块网卡间直接连接的情况下，网线一头采用 T568A 标准，另一头采用 T568B 标准。因为根据规定，网卡的脚 1 和脚 2 为发送数据，而脚 3 和脚 6 为接收数据引脚。1、3，2、6 线互换主要是使一块网卡 1、2 脚发送数据，另一块网卡正好用 3、6 脚接收；

最后做好网线时还要用测试仪测试网络线是否接通（当测试仪上的 4 个绿灯全亮时表示网线制作正确）。