



要连接局域网，网线是必不可少的。在局域网中常见的网线主要有双绞线、同轴电缆、光缆三种。双绞线，是由许多对线组成的数据传输线。它的特点就是价格便宜，所以被广泛应用。它是用来和 RJ45 水晶头相连的。它又有 STP 和 UTP 两种，我们常用的是 UTP。

STP:

STP（屏蔽双绞线）的双绞线内有一层或几层屏蔽层，在数据传输时可减少电磁干扰，所以它的稳定性较高。

UTP:

UTP（非屏蔽双绞线）内没有屏蔽层，所以它的稳定性较差，但它的优势就是价格便宜。无屏蔽外套，直径小，节省所占用的空间；重量轻，易弯曲，易安装；

双绞线根据 ISO/IEC 11801 标准分类，常见的有三类线，五类线和超五类线、六类线、七类线、超七类线。前者线径细而后者线径粗，型号如下：

一类线：主要用于传输语音（一类标准主要用于八十年代初之前的电话线缆），不同于数据传输，已被标准淘汰。

二类线：传输带宽为 1MHz，用于语音传输和最高传输速率 4Mbps 的数据传输，常见于使用 4Mbps 令牌传递协议的旧的令牌网（Token Ring），已被标准淘汰。

三类线：该电缆的传输带宽 16MHz，用于语音传输及最高传输速率为 10Mbps 的数据传输主要用于 10BASE-T，被 ANSI/TIA-568. C. 2 作为最低使用等级。

四类线：该类电缆的传输带宽为 20MHz，用于语音传输和最高传输速率 16Mbps 的数据传输主要用于基于令牌的局域网和 10BASE-T/100BASE-T，已被标准淘汰。

五类线：该类电缆增加了绕线密度，传输带宽为 100MHz，用于语音传输和最高传输速率为 100Mbps 的数据传输，主要用于 100BASE-T 和 10BASE-T 网络，已被超五类线替代。

超五类线：具有衰减小，串扰少，比五类线增加了近端串音功率和的测试要求，并且具有更高的衰减串扰比（ACR）和信噪比、更小的时延误差，性能得到很大提高。超五类线的最大带宽为 100MHz。

六类线：该类电缆的传输带宽为 250MHz，六类布线系统在 200MHz 时综合衰减串扰比（PS-ACR）应该有较大的余量，它提供 2 倍于超五类的带宽。六类布线的传输性能远远高于超五类标准，最适用于传输速率为 1Gbps 的应用。六类与超五类的一个重要的不同点在于：改善了在串扰以及回波损耗方面的性能，对于新一代全双工的高速网络应用而言，优良的回波损耗性能是极重要的。

超六类线：超六类线是六类线的改进版，发布于 2008 年，同样是 ANSI/TIA-568C. 2 和 ISO/IEC 11801 超六类/EA 级标准中规定的一种双绞线电缆，主要应用于万兆位网络中。传输频率 500 MHz，最大传输速度也可达到 10Gbps，在外部串扰等方面有较大改善。

七类线：该线是 ISO/IEC 11801 7 类/F 级标准中于 2002 年认可的一种双绞线，它主要为了适应万兆以太网技术的应用和发展。但它不再是一种非屏蔽双绞线了，而是一种屏蔽双绞线，所以它的传输频率至少可达 600 MHz，传输速率可达 10 Gbps。