

1000 Base-T 以太网也称为千兆位以太网，它以 1000 Mbps 或 1 Gbps 的速率传输数据。它是 IEEE 802.3 定义的以太网等级中 100 Base-T 的演进系统。1000 Base-T 在布线的的所有 4 个线对上传输信号。

与 100 Base-T4 快速以太网一样，1000 Base-T 千兆位以太网采用新的信号传输方法，一般称为并行传输方案。在发射机(近端)独立于介质的信号分成 4 部分，每一部分沿着电缆中的某个线对传送，然后在接收机(远端)重组。同时，远端的信号传送到近端，在 1000 Mbps 实现全双工传输。1000 Base-T 的数据吞吐量为 1000 Mbps，但传输的中心频率为 62.5 MHz。

通过所有 4 个线对同时传输信号，在电缆中的所有线对之间引发了累积串扰效应，因为它们同时传送信号，可能互相干扰。因此，在布线规范中必须引入串扰功率总和等级。

此外，从两端同时传输信号要求检验近端和远端的串扰。因此，在布线规范中增加了远端串扰(FEXT)。

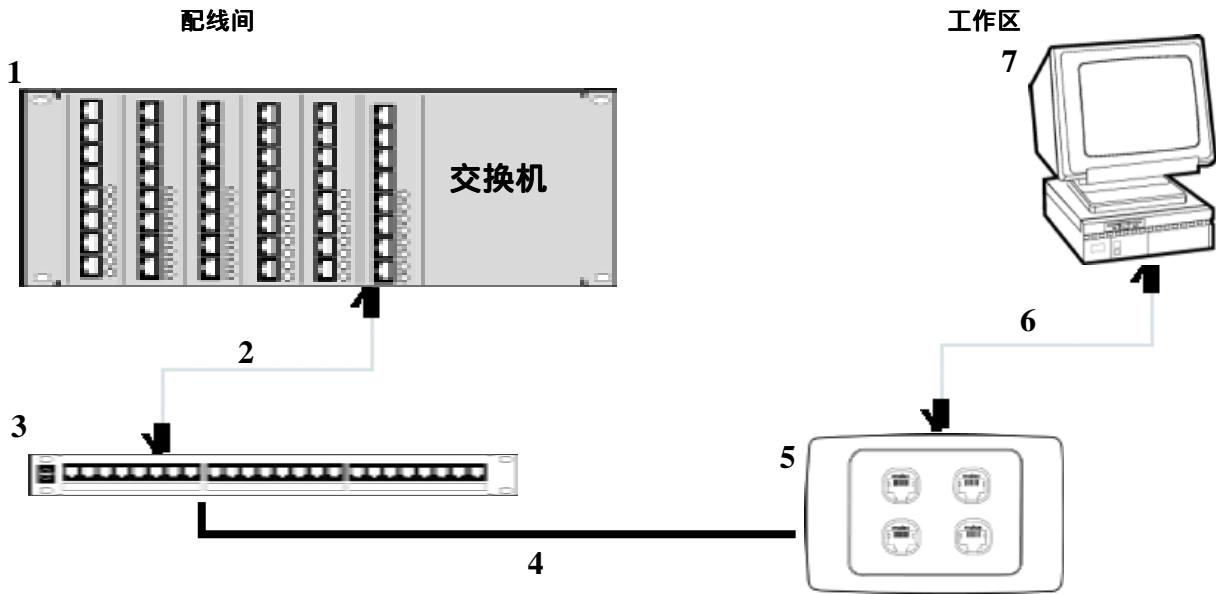
所以，1000 Base-T 要求的最低布线性能是超五类。

注意，TIA 已经发布了一种不同版本的千兆位以太网，称为 1000 Base-TX。它与 1000 Base-T 的区别在于信号在电缆中的线对上传输的方式。1000 Base-TX 的数据吞吐量为 1000 Mbps，但中心传输频率为 125 MHz。

1000 Base-TX 要求的最低布线性能是六类。

IEEE 802.3:2000 1000 Base-T 信道规范	
插入损耗	< 24 dB @ 100 MHz
NEXT	≥30.1 dB @ 100 MHz
PSNEXT	≥27.1 dB @ 100 MHz
ELFEXT	≥17.4 dB @ 100 MHz
PSELFEXT	≥14.4 dB @ 100 MHz
回波损耗	≥8 dB @ 100 MHz
延迟	< 570 纳秒 @ 100 MHz
延迟偏差	< 50 纳秒 @ 100 MHz
BER	≤10 <sup>-10</sup>
编码系统	PAM5
活动引脚	1&2, 3&6, 5&4, 7&8

应用要点



项目编号	说明
1	以太网交换机, 带有千兆位以太网模块 - 客户提供
2	UTP 跳线, 超五类或六类 - Molex 企业布线网络部
3	DataGate 或标准型配线架, 超五类或六类 - Molex 企业布线网络部
4	UTP 电缆, 超五类或六类 - Molex 企业布线网络部
5	MOD-Clip 或 DataGate 插座和墙板, 超五类或六类 - Molex 企业布线网络部
6	UTP 跳线, 超五类或六类 - Molex 企业布线网络部
7	工作站 - 客户提供

Molex 企业布线网络部 - 大中华办事处

北京: 010-6526 9628    上海: 021-5048 0889    广州: 020-8732 2479    深圳: 0755-2518 5819    成都: 028-8548 0464  
 大连: 0411-367 7245    东莞: 0769-630 2328    香港: 0852-2637 3111    台湾: 0886-2 2620 2300