

# TCP/UDP对比差别

**TCP的优点：**可靠，稳定 TCP的可靠体现在TCP在传递数据之前，会有三次握手来建立连接，而且在数据传递时，有确认、窗口、重传、拥塞控制机制，在数据传完后，还会断开连接用来节约系统资源

**TCP的缺点：**慢，效率低，占用系统资源高，易被攻击 TCP在传递数据之前，要先建连接，这会消耗时间，而且在数据传递时，确认机制、重传机制、拥塞控制机制等都会消耗大量的时间，而且要在每台设备上维护所有的传输连接，事实上，每个连接都会占用系统的CPU、内存等硬件资源。而且，因为TCP有确认机制、三次握手机制，这些也导致TCP容易被人利用，实现DOS、DDOS、CC等攻击。

**UDP的优点：**快，比TCP稍安全 UDP没有TCP的握手、确认、窗口、重传、拥塞控制等机制

**UDP是一个无状态的传输协议**，所以它在传递数据时非常快。没有TCP的这些机制，UDP较TCP被攻击者利用的漏洞就要少一些。但UDP也是无法避免攻击的，比如UDP Flood攻击.....

**UDP的缺点：**不可靠，不稳定 因为UDP没有TCP那些可靠的机制，在数据传递时，如果网络质量不好，就会很容易丢包。基于上面的优缺点，

**那么：**什么时候应该使用TCP? 当对网络通讯质量有要求的时候，比如：整个数据要准确无误的传递给对方，这往往用于一些要求可靠的应用，比如HTTP、HTTPS、FTP等传输文件的协议、POP、SMTP等邮件传输的协议。在日常生活中，常见使用TCP协议的应用如下：浏览器，用的HTTP、FlashFXP，用的FTP Outlook、用的POP、SMTP Putty、用的Telnet、SSH QQ文件传输 .....

**什么时候应该使用UDP?** 当对网络通讯质量要求不高的时候，要求网络通讯速度能尽量的快，这时就可以使用UDP。比如，日常生活中，常见使用UDP协议的应用如下：QQ语音、QQ视频、TFTP .....

有些应用场景对可靠性要求不高会用到UDP。比如长视频，要求速率

**小结TCP与UDP的区别：**

- 1.基于连接与无连接；
- 2.对系统资源的要求（TCP较多、UDP少）；
- 3.UDP程序结构较简单；
- 4.流模式与数据报模式；
- 5.TCP保证数据正确性、UDP可能丢包、TCP保证数据顺序、UDP不保证。

**tcp协议和udp协议的差别**

| TCP | UDP | 是否连接 | 面向连接 | 面向非连接 | 传输可靠性 | 可靠 | 不可靠 | 应用场合 | 传输大量数据 | 少量数据 | 速度 | 慢 | 快 |
|-----|-----|------|------|-------|-------|----|-----|------|--------|------|----|---|---|
|-----|-----|------|------|-------|-------|----|-----|------|--------|------|----|---|---|

**TCP与UDP区别总结：**

- 1、TCP面向连接（如打电话要先拨号建立连接）；UDP是无连接的，即发送数据之前不需要建立连接
- 2、TCP提供可靠的服务。也就是说，通过TCP连接传送的数据，无差错，不丢失，不重复，且按序到达；UDP尽最大努力交付，即不保证可靠交付
- 3、TCP面向字节流，实际上是TCP把数据看成一连串无结构的字节流；UDP是面向报文的
- UDP没有拥塞控制，因此网络出现拥塞不会使源主机的发送速率降低（对实时应用很有用，如IP电话，实时视频会议等）
- 4、每一条TCP连接只能是点到点的；UDP支持一对一，一对多，多对一和多对多的交互通信
- 5、TCP首部开销20字节；UDP的首部开销小，只有8个字节
- 6、TCP的逻辑通信信道是全双工的可靠信道，UDP则是不可靠信道

Last  
update:  
2021/11/15 03:43 zh:public:basic\_knowledge:tcp\_udp http://eu.streamax.com:8800/doku.php?id=zh:public:basic\_knowledge:tcp\_udp&rev=1636944203

---

From:  
<http://eu.streamax.com:8800/> - **Europe\_Wiki**

Permanent link:  
[http://eu.streamax.com:8800/doku.php?id=zh:public:basic\\_knowledge:tcp\\_udp&rev=1636944203](http://eu.streamax.com:8800/doku.php?id=zh:public:basic_knowledge:tcp_udp&rev=1636944203)

Last update: **2021/11/15 03:43**

