



图 3-3 TCP 头部结构 //blog.csdn.net/zeqi1991

16位源，目的端口号：标示该段报文来自哪里（源端口）以及要传给哪个上层协议或者应用程序（目的端口）。

进行tcp通信时，一般client时通过系统自动选择的临时端口号，而服务器一般是使用知名服务端口号或者自己指定的端口号。

32位序号：标示一次tcp通信过程（从建立到断开）过程中某一次传输方向上的字节流的每个字节的编号。

假定主机A与B进行tcp通信，A发送给B一个tcp报文段中，序号值被系统初始化为某一个随机值ISN，那么

在传输方向上（A到B），后续所有的报文段中的序号值都会被设定为ISN加上报文段所携带数据的第一个

字节在整个字节流中的偏移量。如，本次报文段传送的数据是整个字节流中的1025~2048字节，故此时

序号值为ISN+1025

32位确认号：用作对另一方发送的tcp报文段的响应。其值时收到对方的tcp报文段段序号值+1。假定主机A

与主机B进行tcp通信，难么A发出的tcp报文段不仅带有自己的序号，也包含了对B发送来的tcp报文段的

确认号。以上为例，则B发送给A的报文段中32位确认号位ISN+1026

4位头部长度：标示tcp头部有多少个32bit（4字节），因为4位的最大值时15（二进制1111），所以最多有15个32bit，也就是60个字节时最大的tcp头部长度

6位标志位：

URG：谨记指针是否有效

ACK：标示确认号是否有效，携带ack标志的报文段被称为确认报文段

PSH：提示接收端应用程序应该立即从tcp接受缓冲区中读走数据，为后续接收的数据让出空间

RST：表示要求对方重建连接。带RST标志的tcp报文段也叫复位报文段

SYN：表示建立一个连接，携带SYN的tcp报文段为同步报文段

FIN：表示告知对方本端要关闭连接了。

16位窗口大小：是tcp流量控制的一个手段，这里说的窗口是指接收通告窗口，她告诉对方本端的tcp接收

缓存区还能容纳多少字节的数据，这样发送端就能控制发送数据的速度。以上为例，即B中的16位窗口大

小告诉A接下来能够发送多长的数据流（多少字节）

16位校验和：由发送端填充，接收端对tcp报文段执行CRC算法以校验tcp报文段在传输过程中是否损坏。

该校验包含tcp头部和数据部分。是tcp可靠传输的重要保障。

16位紧急指针：是一个正的偏移量。它和序号字段的值相加表示最后一个紧急数据的下一字节的序号。因此

这个字段是紧急指针相对于当前序号的偏移量。在发送紧急数据时会用到这个。