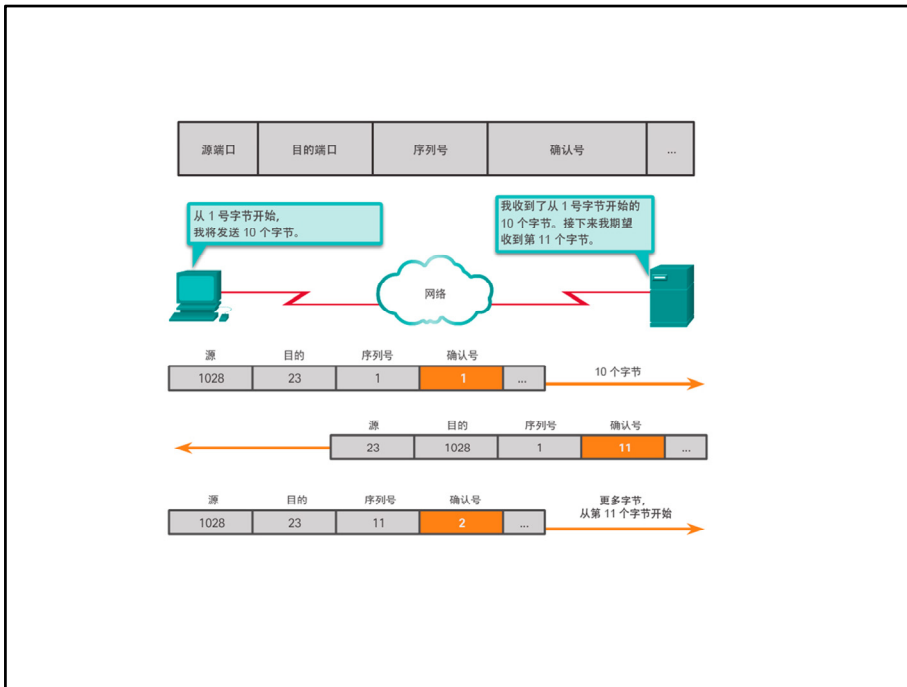


该服务将使用序列 (SEQ) 号以及确认 (ACK) 号来确认已收到包含在已传输数据段中的数据字节。SEQ 号表示此会话中传输的相对字节数，包括当前数据段中的字节。TCP 使用 ACK 号发回源，指定接收方期望接收的下一字节。这称为期待确认。收到确认信息后，源设备即得知目的设备已收到数据流中确认号之前的所有字节（但不包括 ACK 号所指示的字节）。随后，源主机将继续发送数据段，且数据段的序列号应等于该 ACK 号。

请记住，每个连接都实际包含两个单向会话，SEQ 号和 ACK 号双向交换。

在右图所示的示例中，左侧主机正在向右侧主机发送数据。它发送的数据段包含 10 字节的会话数据，数据段报头中的序列号等于 1。

接收主机在第 4 层接收数据段，并确认其序列号为 1，且数据字节数为 10。该主机随即向左侧主机发送数据段，确认收到数据。在该数据段中，主机将 ACK 号设为 11，表明它期望下一接收数据的字节数为 11。当发送主机接收到该确认信息时，它可以立即发送字节编号为 11 的下一会话数据段。



在本例中，如果发送主机必须等待接收每 10 字节的确认，网络会有大量开销。为减少这些确认信息的开销，可以发送多个数据段，并在相反方向上采用单一 TCP 消息进行确认。这种确认消息中包含基于所接收的所有会话字节的 ACK 号。例如当序列号从 2000 起算时，如果已接收到 10 个 1,000 字节的数据段，则可以向源设备发送一条 ACK 号为 12001 的确认消息。源在收到确认之前可以传输的数据量称为窗口大小，这是 TCP 报头中的一个字段，用于管理丢失数据和流量控制。