

5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立



5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

- TCP是面向连接的协议，它基于运输连接来传送TCP报文段。
- TCP运输连接的建立和释放是每一次面向连接的通信中必不可少的过程。
- TCP运输连接有以下三个阶段：

- ① 建立TCP连接
- ② 数据传送
- ③ 释放TCP连接



- TCP的运输连接管理就是使运输连接的建立和释放都能正常地进行。

5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP的连接建立要解决以下三个问题：

- ① 使TCP双方能够确知对方的存在；
- ② 使TCP双方能够协商一些参数（如最大窗口值、是否使用窗口扩大选项和时间戳选项以及服务质量等）；
- ③ 使TCP双方能够对运输实体资源（如缓存大小、连接表中的项目等）进行分配。

5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



传输控制块

TCP连接表
指向发送和接收缓存的指针
指向重传队列的指针
当前的发送和接收序号
⋮

5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接

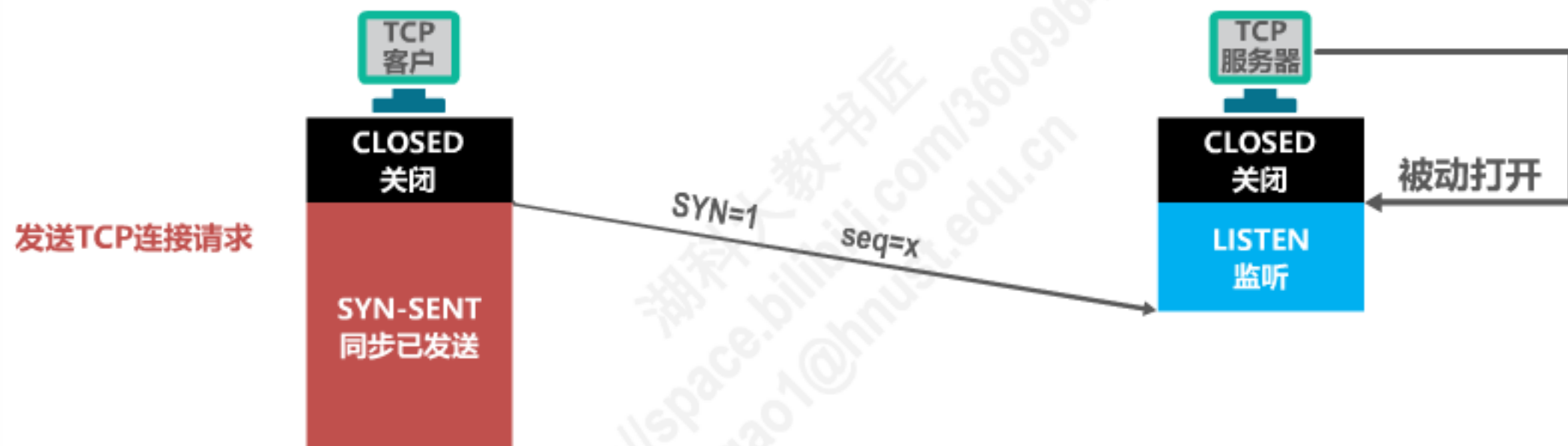
传输控制块

TCP连接表
指向发送和接收缓存的指针
指向重传队列的指针
当前的发送和接收序号
⋮



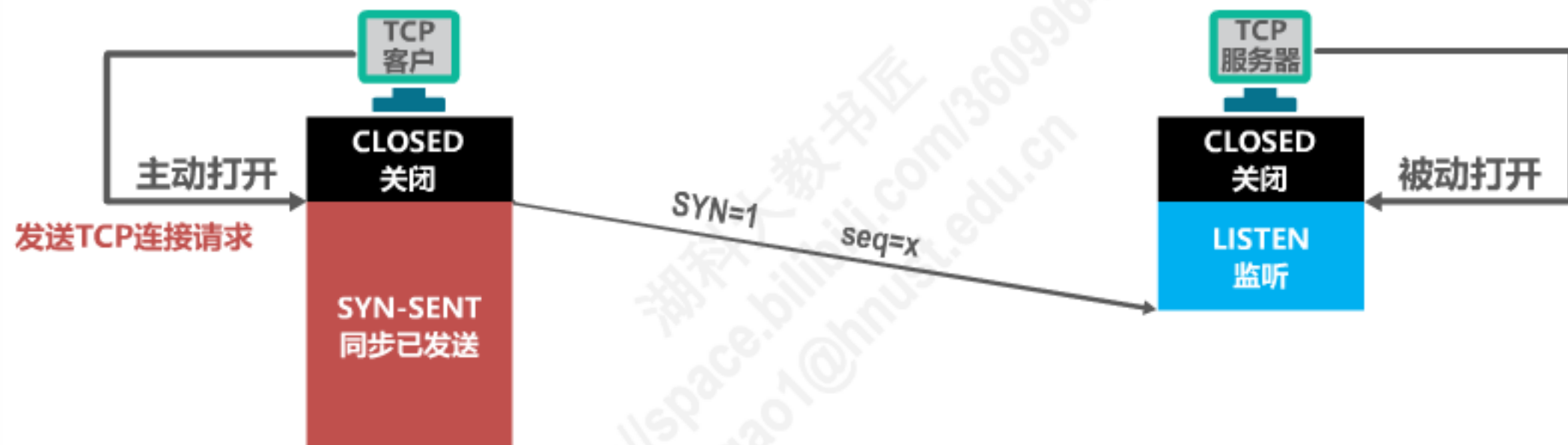
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



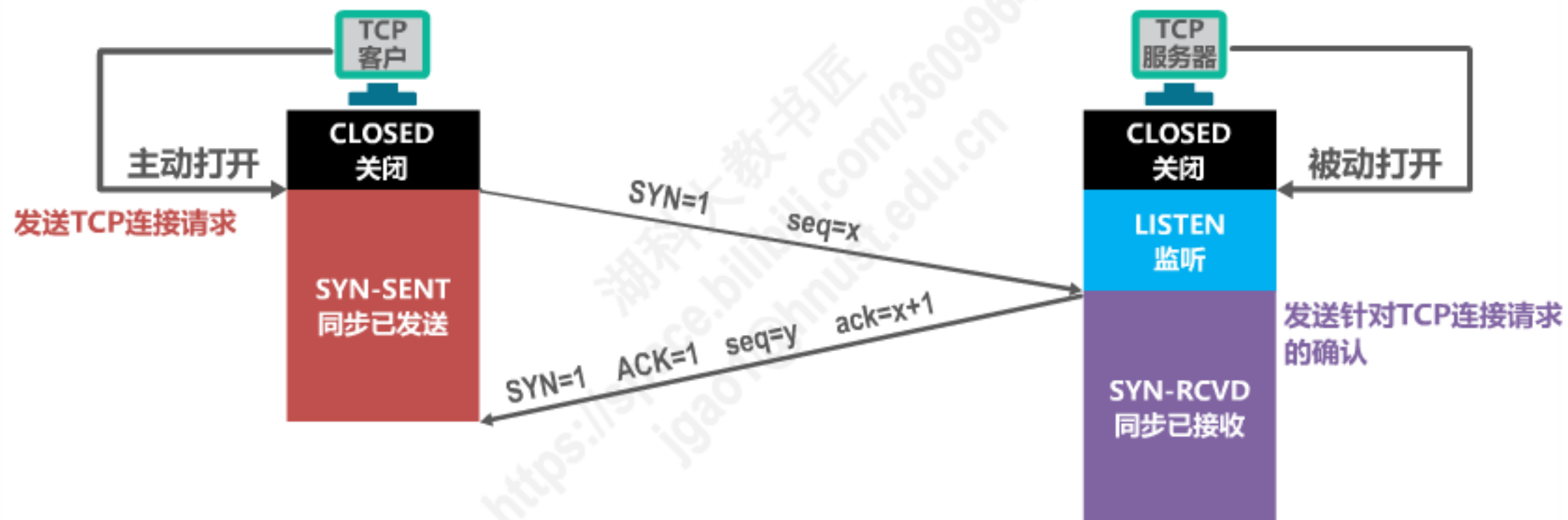
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



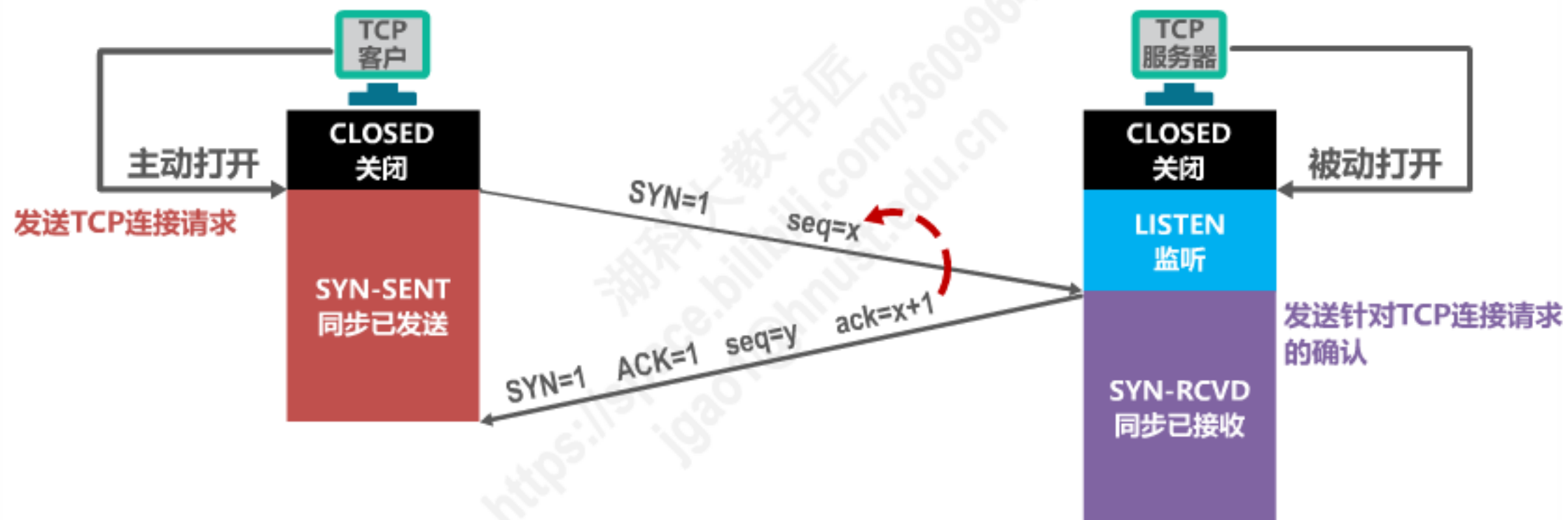
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



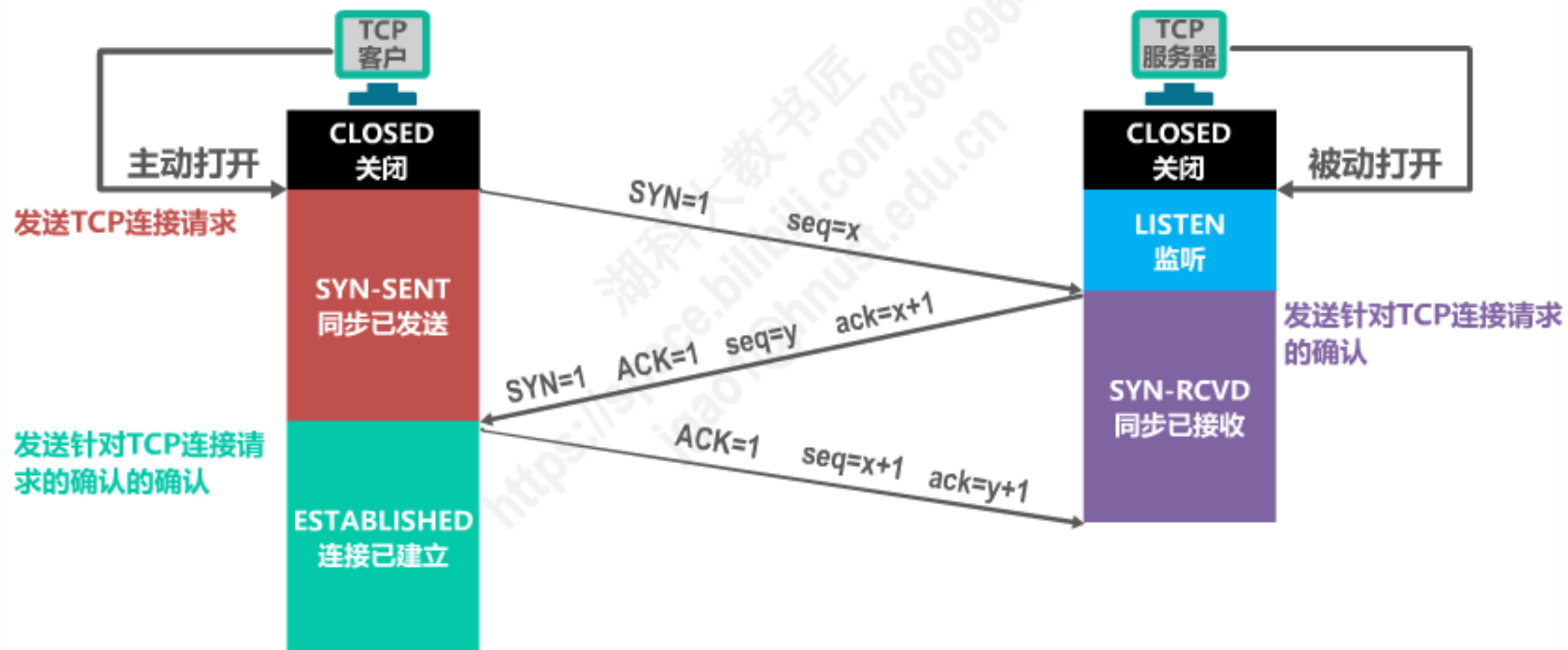
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



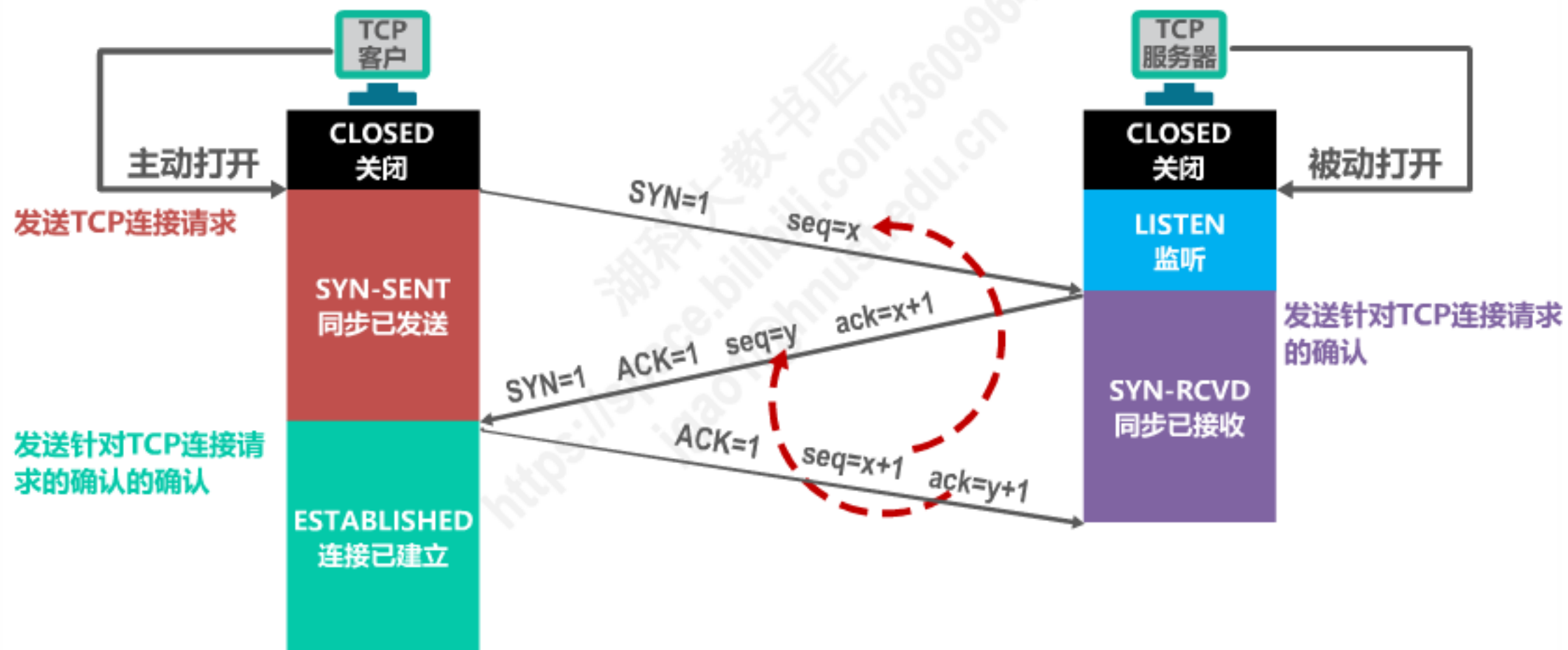
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



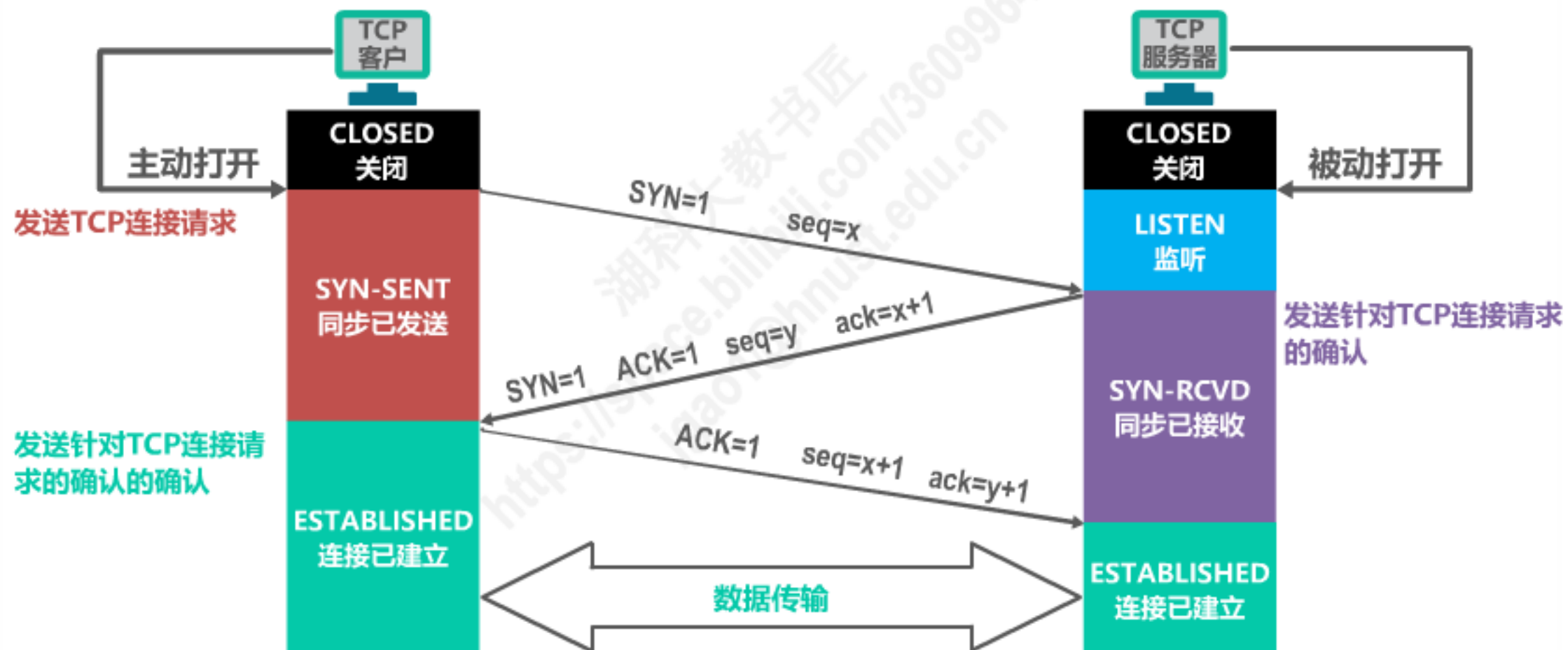
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



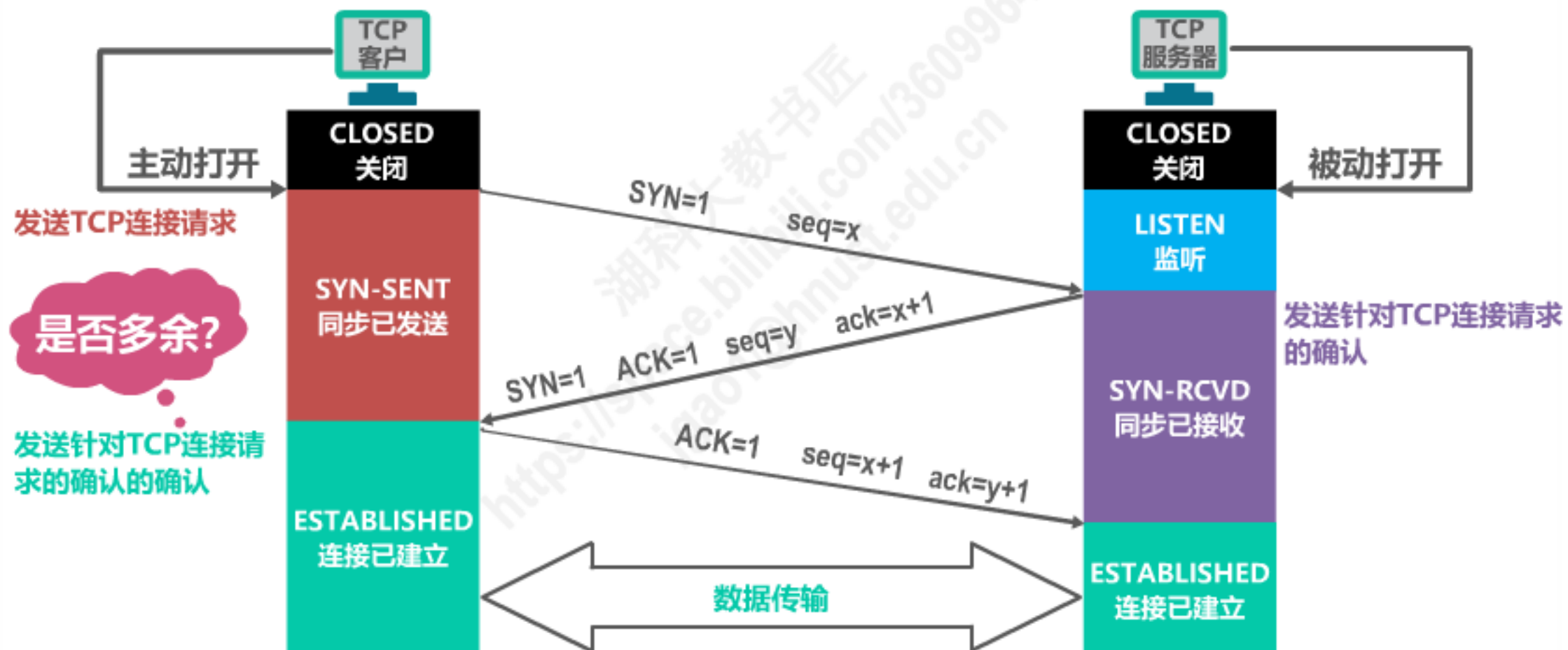
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接

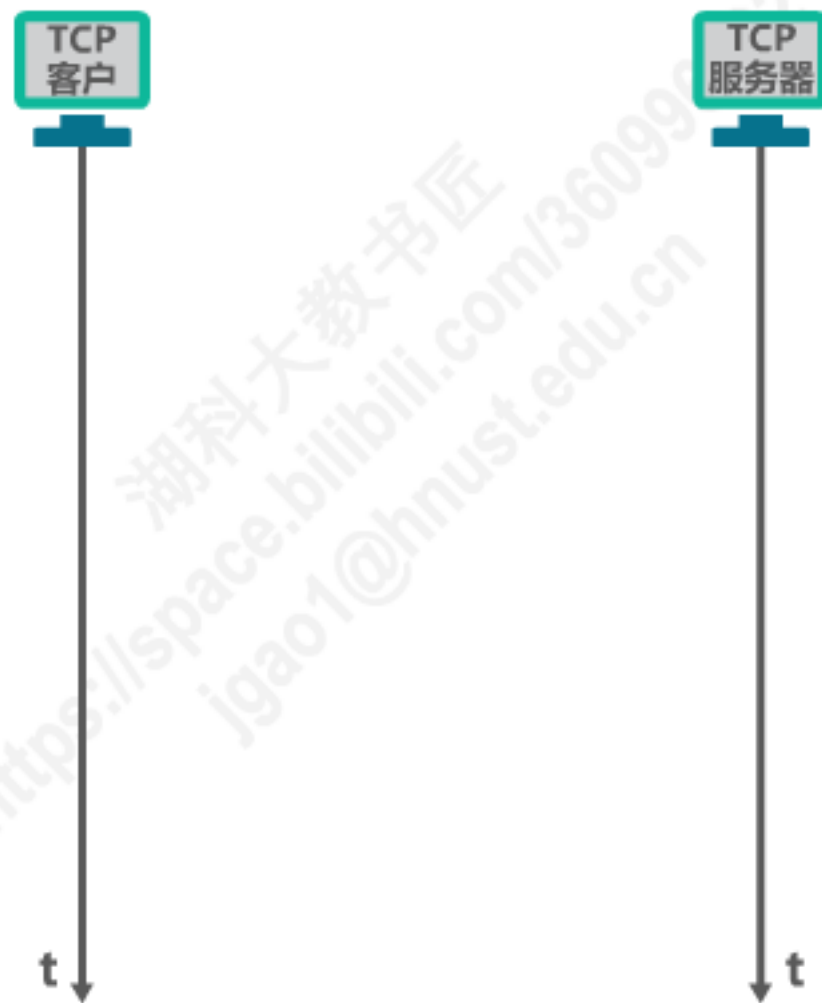


5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

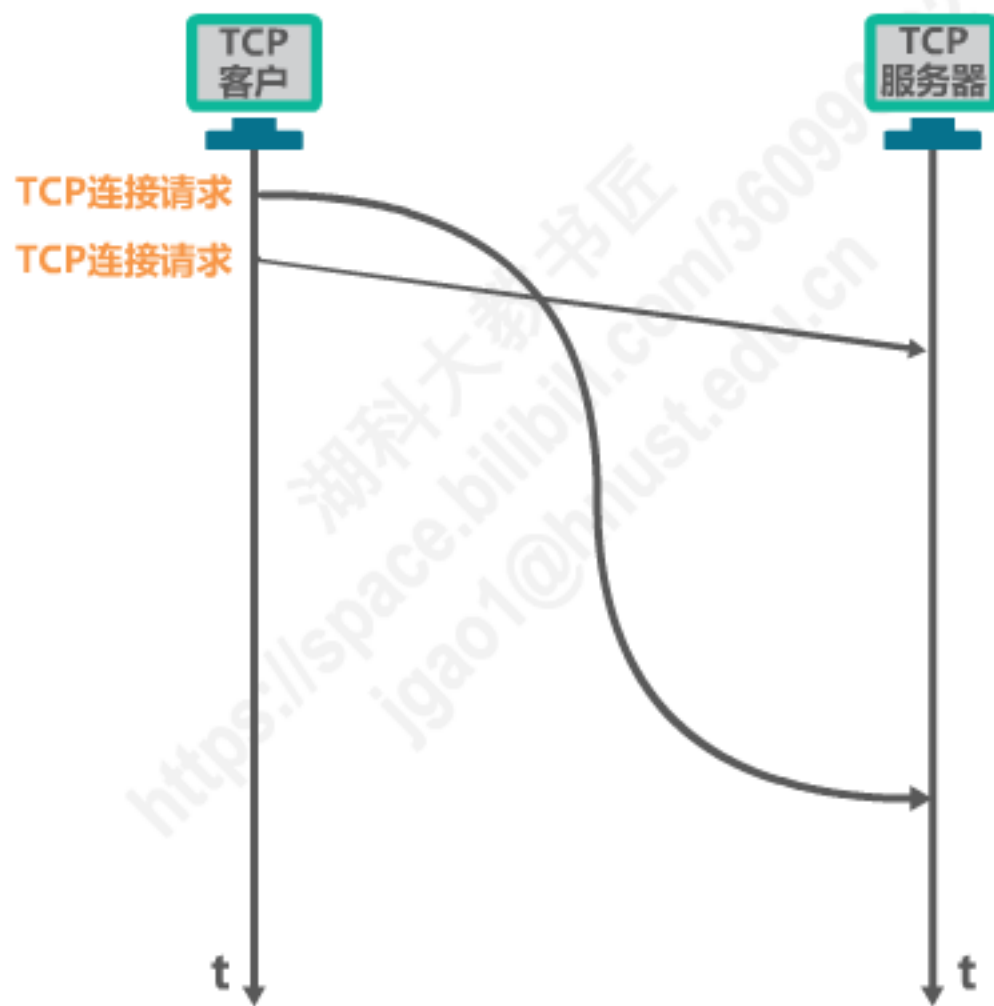
■ TCP使用“三报文握手”建立连接



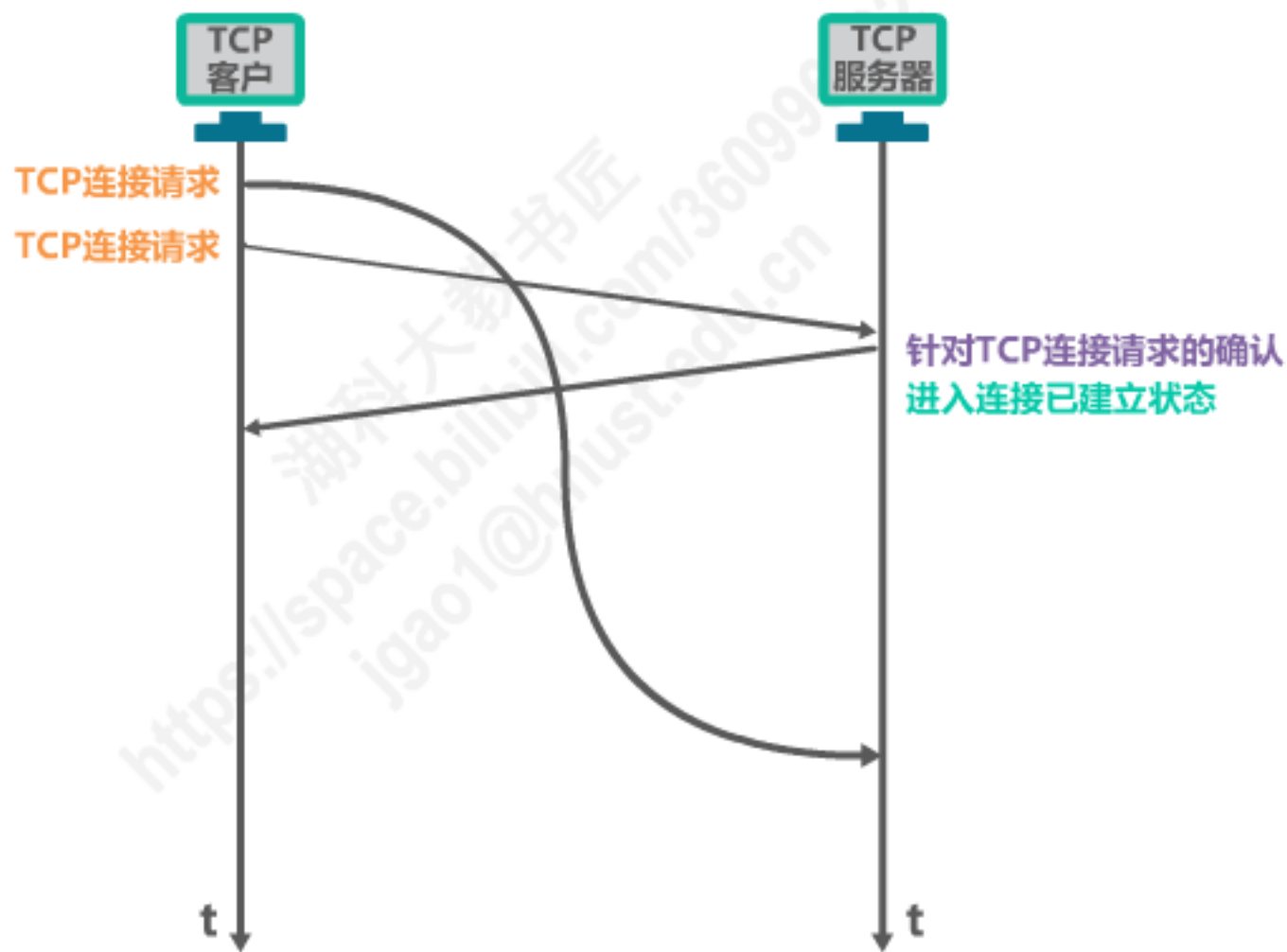
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立



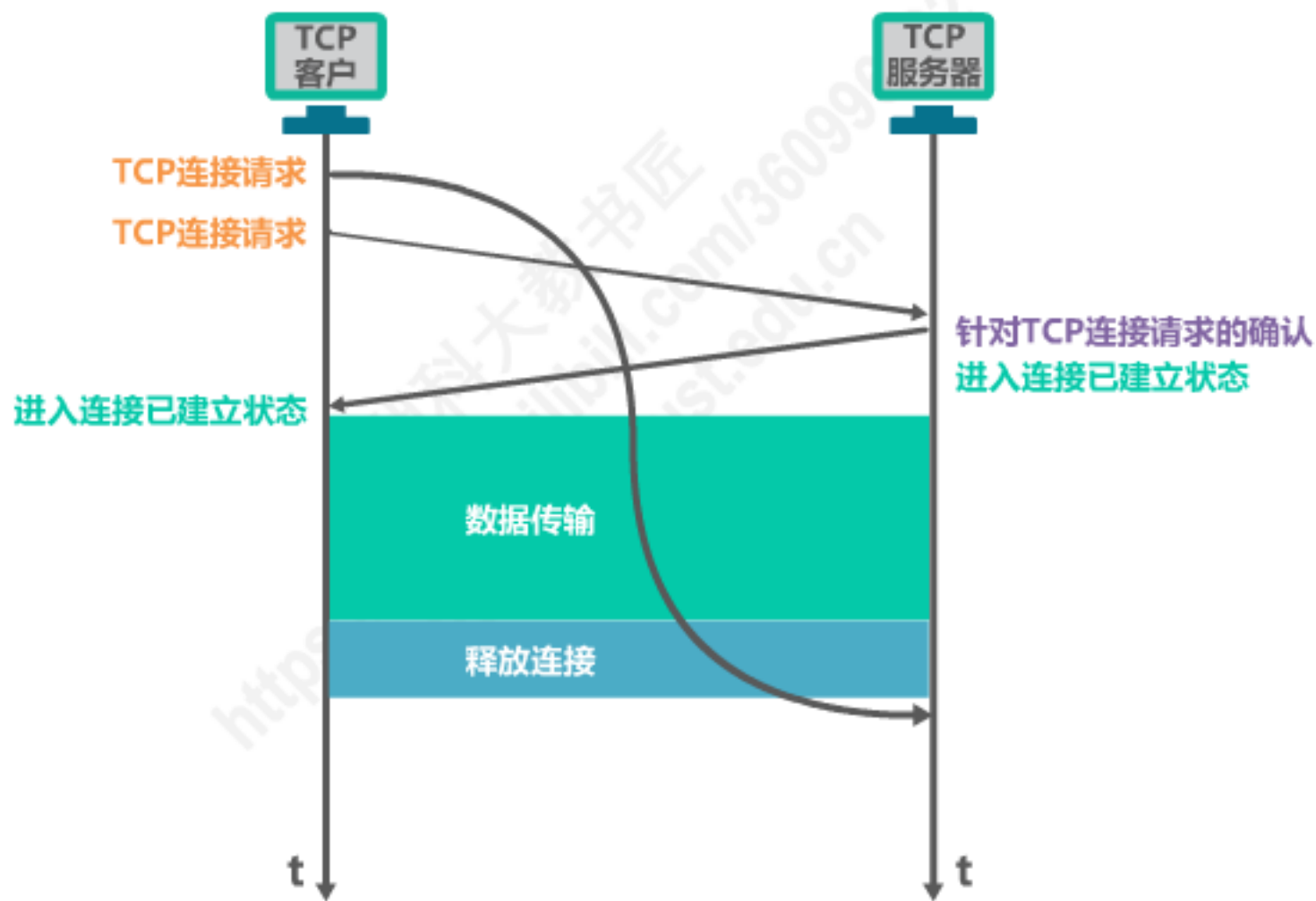
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立



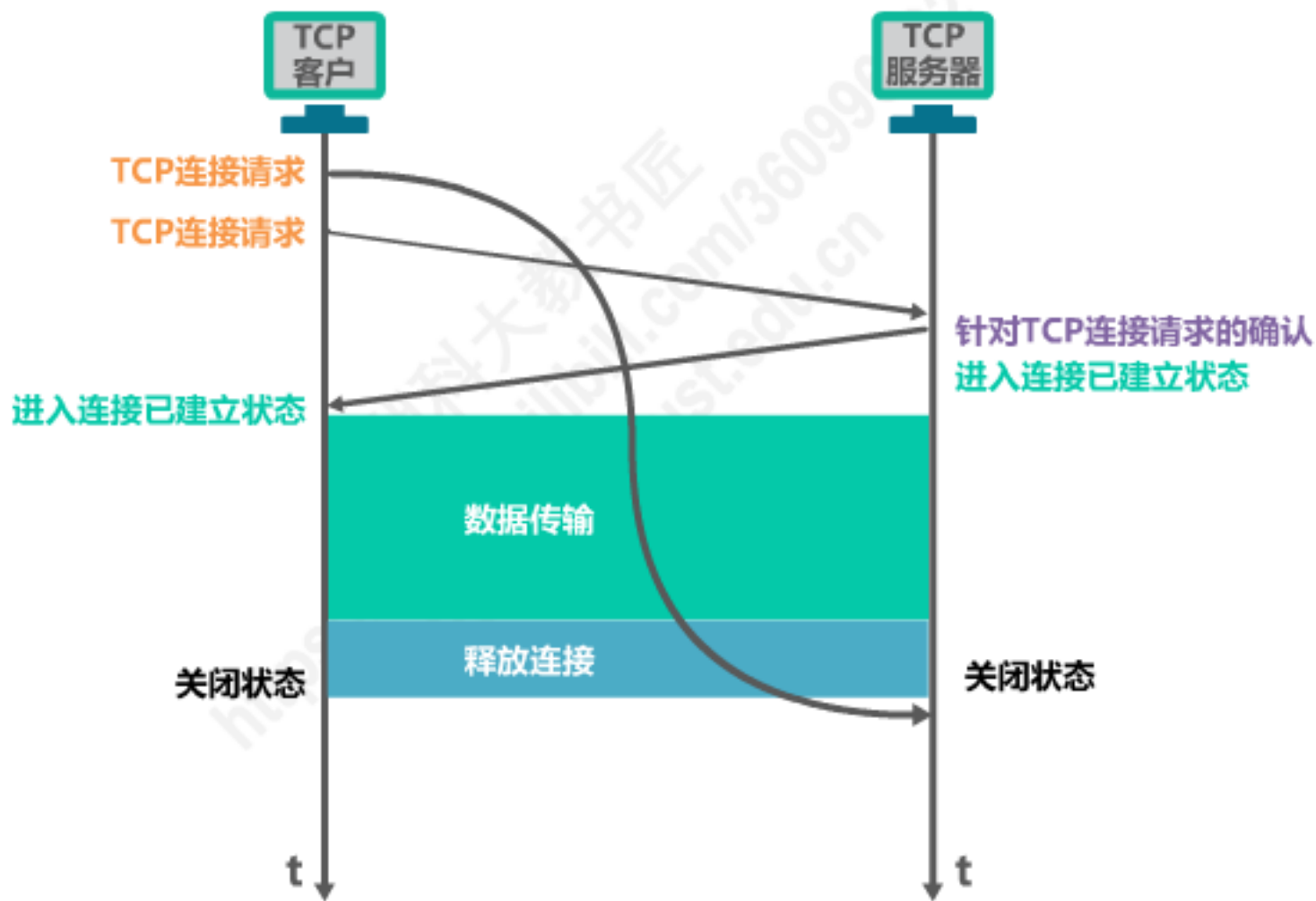
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立



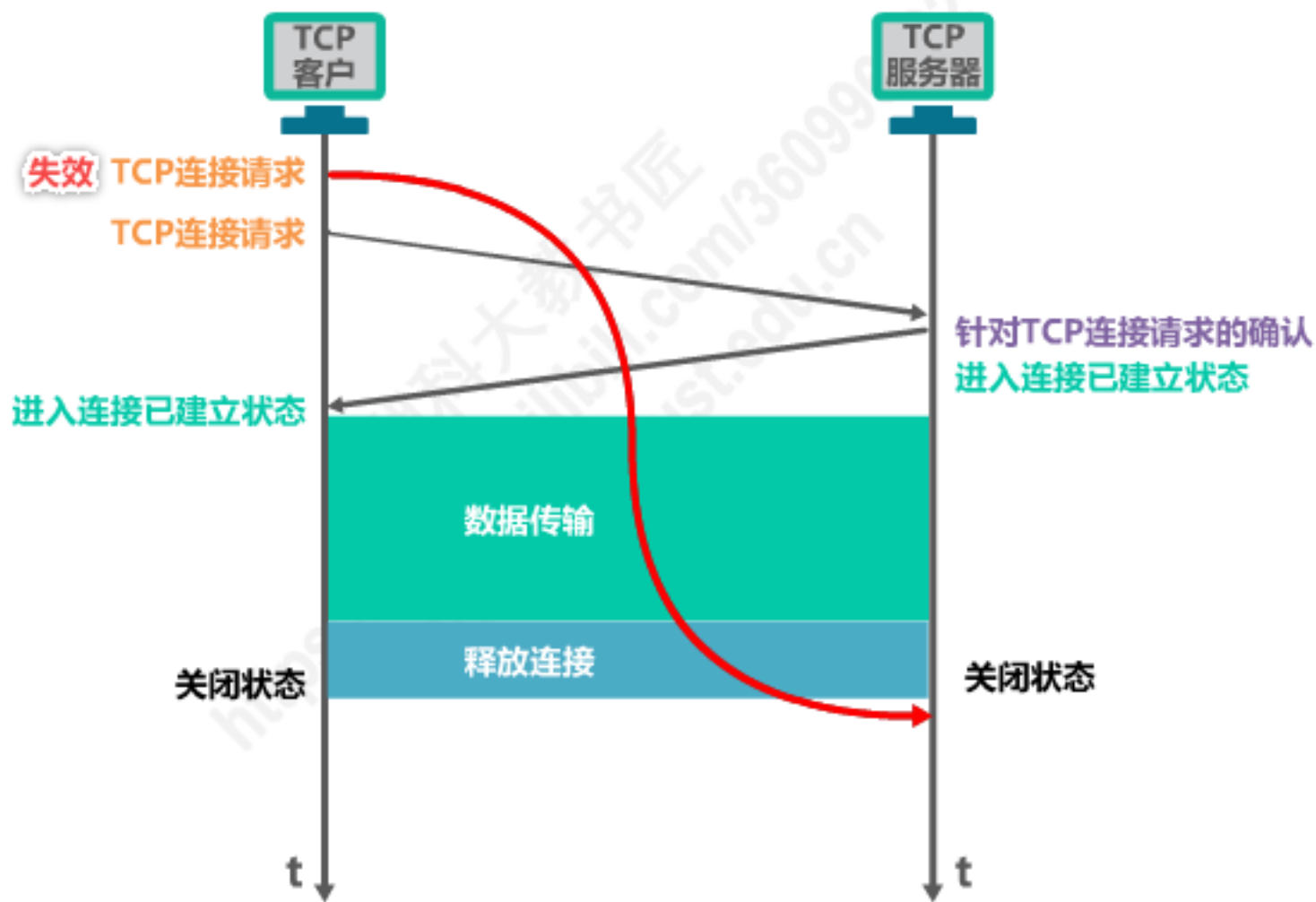
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立



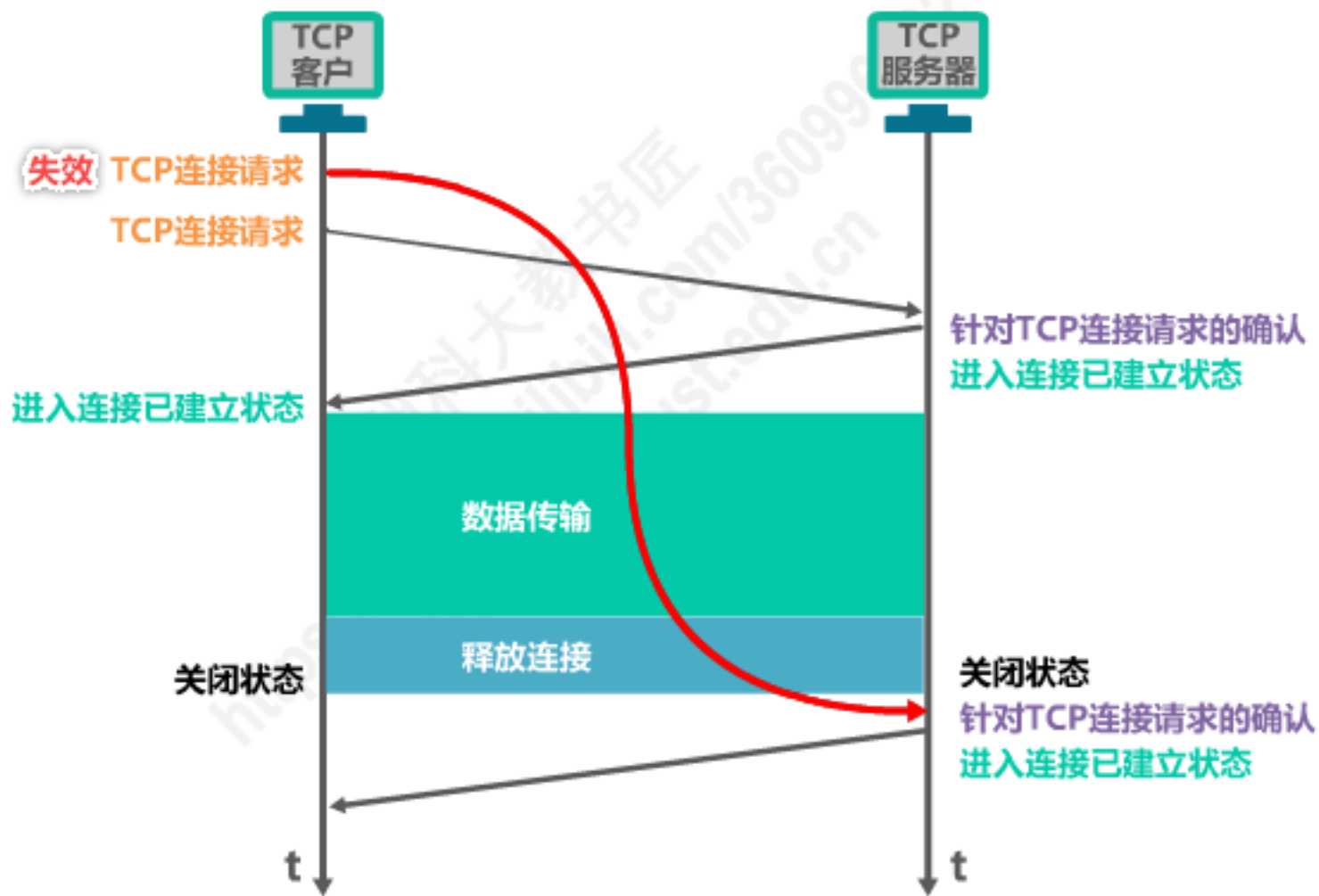
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立



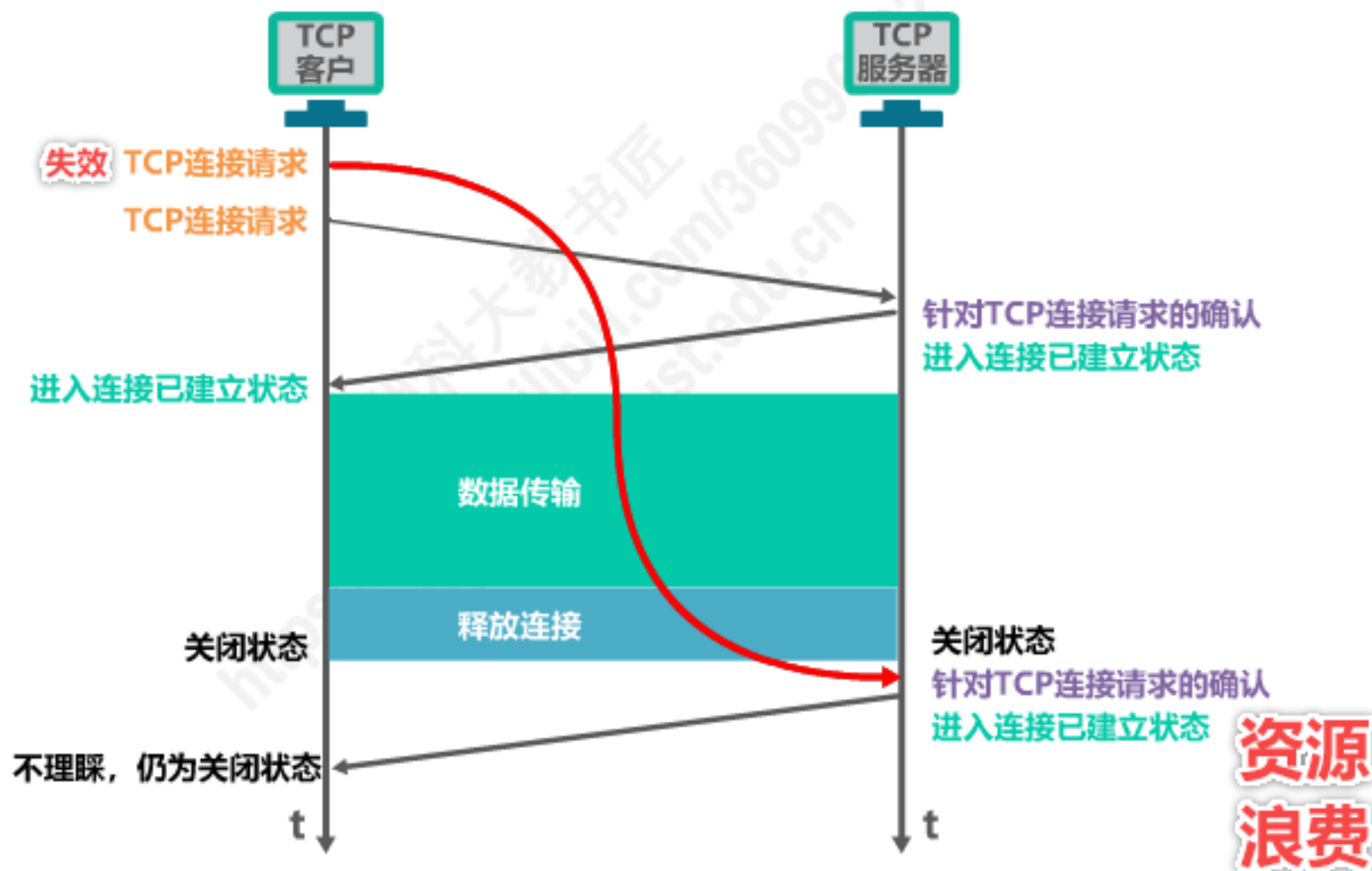
5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立



5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

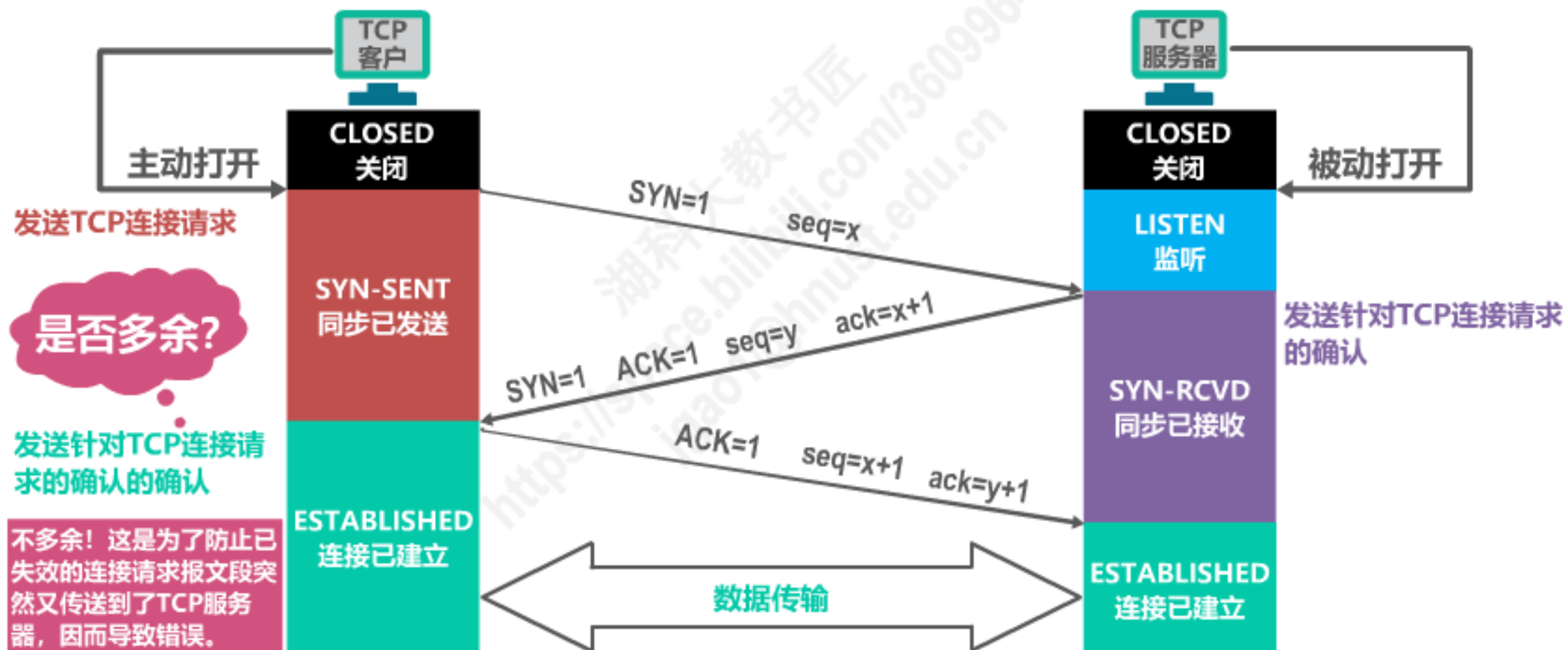


5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立



5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

【2011年 题39】主机甲向主机乙发送一个 (SYN=1, seq=11220) 的TCP段, 期望与主机乙建立TCP连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的TCP段可能是 **C**

A. (SYN=0, ACK=0, seq=11221, ack=11221)

B. (SYN=1, ACK=1, seq=11220, ack=11220)

C. (SYN=1, ACK=1, seq=11221, ack=11221)

D. (SYN=0, ACK=0, seq=11220, ack=11220)

【解析】

5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

【2011年 题39】主机甲向主机乙发送一个 (SYN=1, seq=11220) 的TCP段, 期望与主机乙建立TCP连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的TCP段可能是 **C**

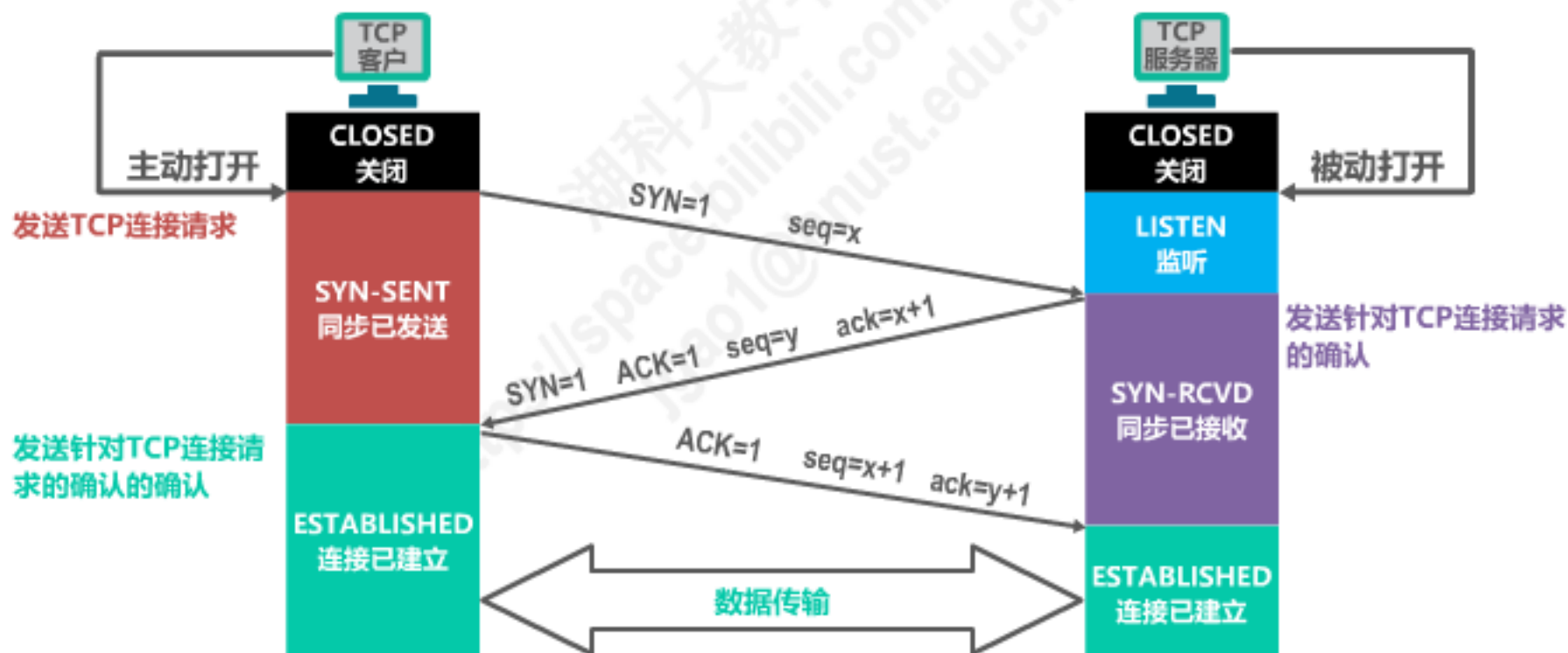
A. (SYN=0, ACK=0, seq=11221, ack=11221)

B. (SYN=1, ACK=1, seq=11220, ack=11220)

C. (SYN=1, ACK=1, seq=11221, ack=11221)

D. (SYN=0, ACK=0, seq=11220, ack=11220)

【解析】



5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

【2011年 题39】 主机甲向主机乙发送一个 (SYN=1, seq=11220) 的TCP段, 期望与主机乙建立TCP连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的TCP段可能是 **C**

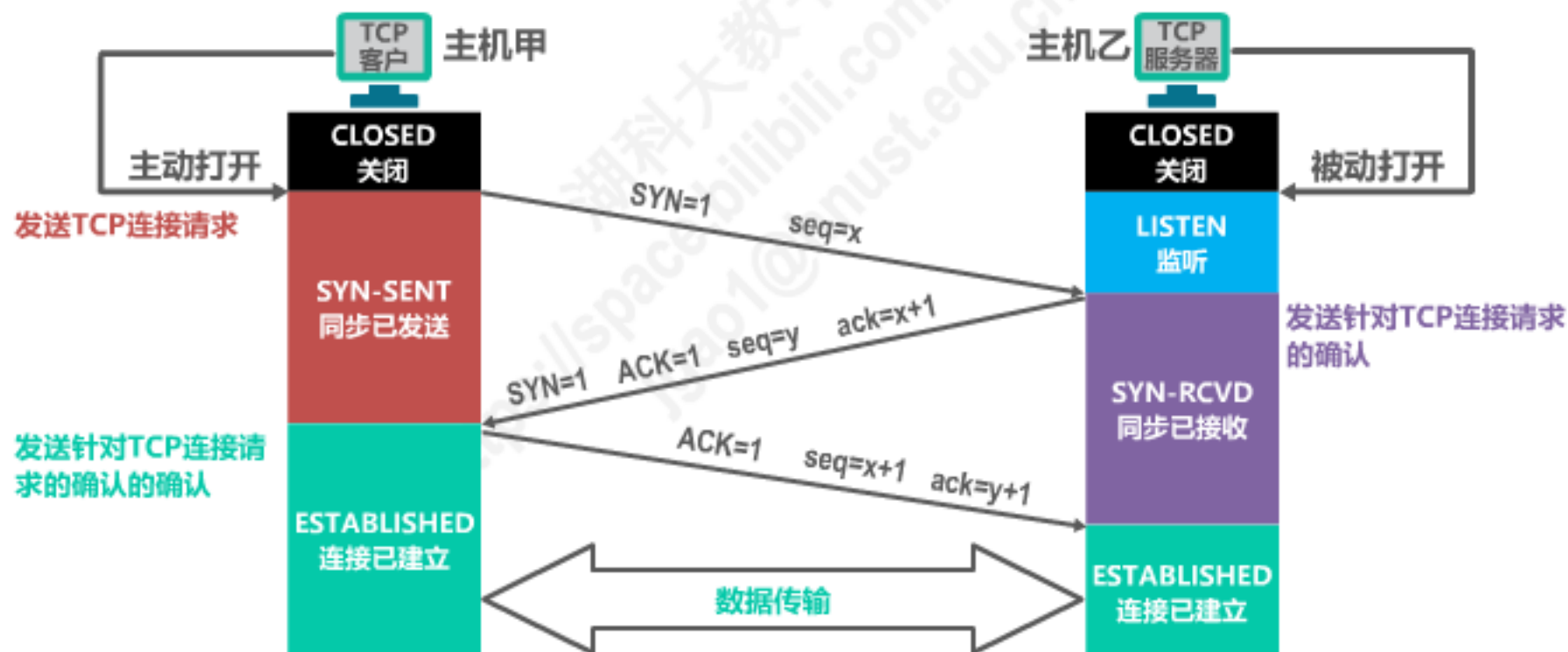
A. (SYN=0, ACK=0, seq=11221, ack=11221)

B. (SYN=1, ACK=1, seq=11220, ack=11220)

C. (SYN=1, ACK=1, seq=11221, ack=11221)

D. (SYN=0, ACK=0, seq=11220, ack=11220)

【解析】



5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

【2011年 题39】 主机甲向主机乙发送一个 (SYN=1, seq=11220) 的TCP段, 期望与主机乙建立TCP连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的TCP段可能是 **C**

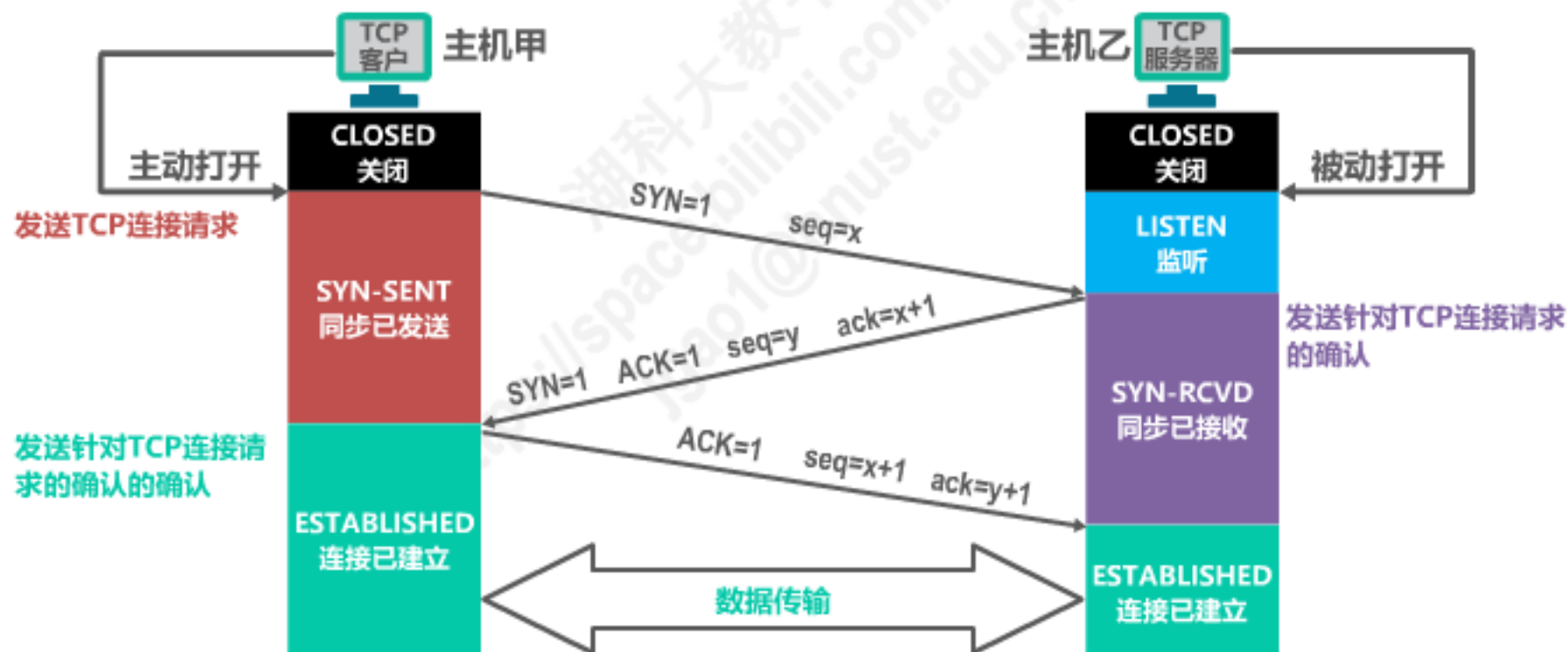
A. (SYN=0, ACK=0, seq=11221, ack=11221)

B. (SYN=1, ACK=1, seq=11220, ack=11220)

C. (SYN=1, ACK=1, seq=11221, ack=11221)

D. (SYN=0, ACK=0, seq=11220, ack=11220)

【解析】

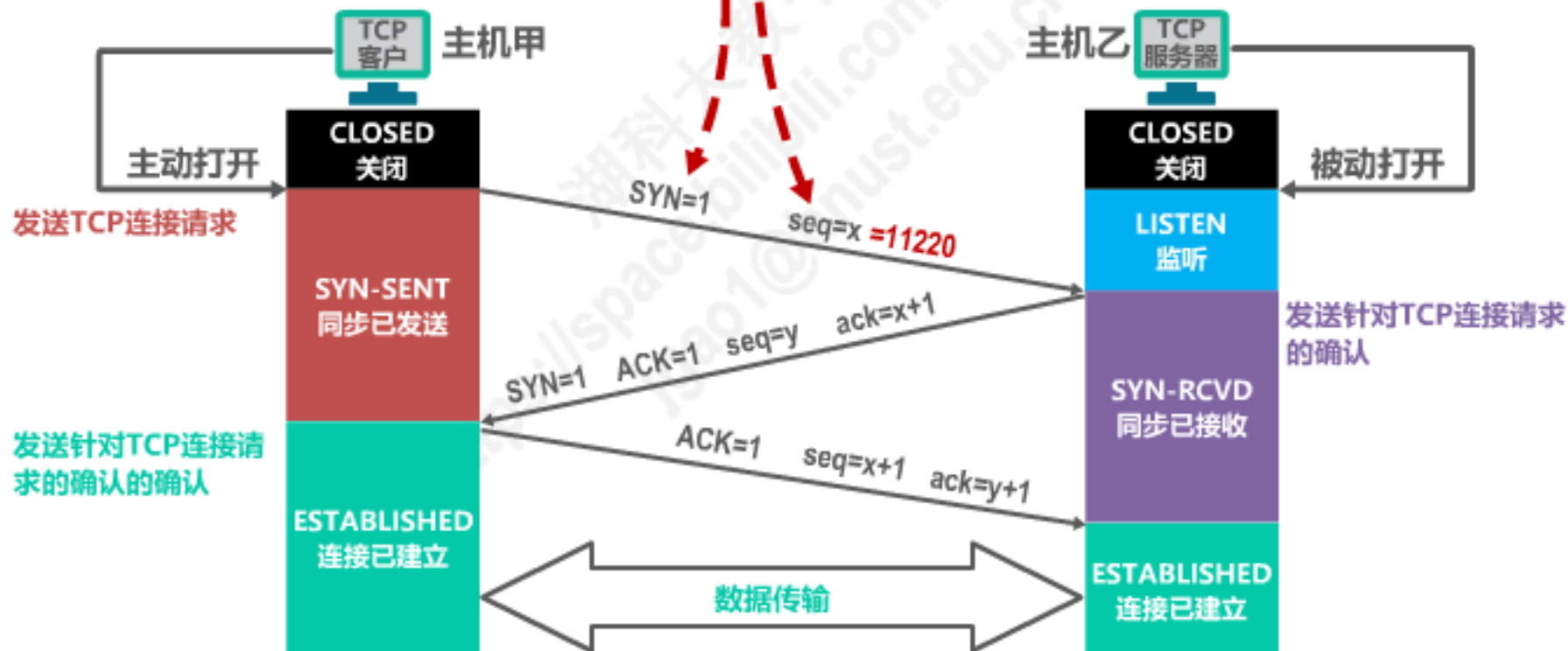


5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

【2011年 题39】主机甲向主机乙发送一个 (SYN=1, seq=11220) 的TCP段, 期望与主机乙建立TCP连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的TCP段可能是 **C**

- A. (SYN=0, ACK=0, seq=11221, ack=11221) B. (SYN=1, ACK=1, seq=11220, ack=11220)
- C. (SYN=1, ACK=1, seq=11221, ack=11221) D. (SYN=0, ACK=0, seq=11220, ack=11220)

【解析】



5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

【2011年 题39】主机甲向主机乙发送一个 (SYN=1, seq=11220) 的TCP段, 期望与主机乙建立TCP连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的TCP段可能是 **C**

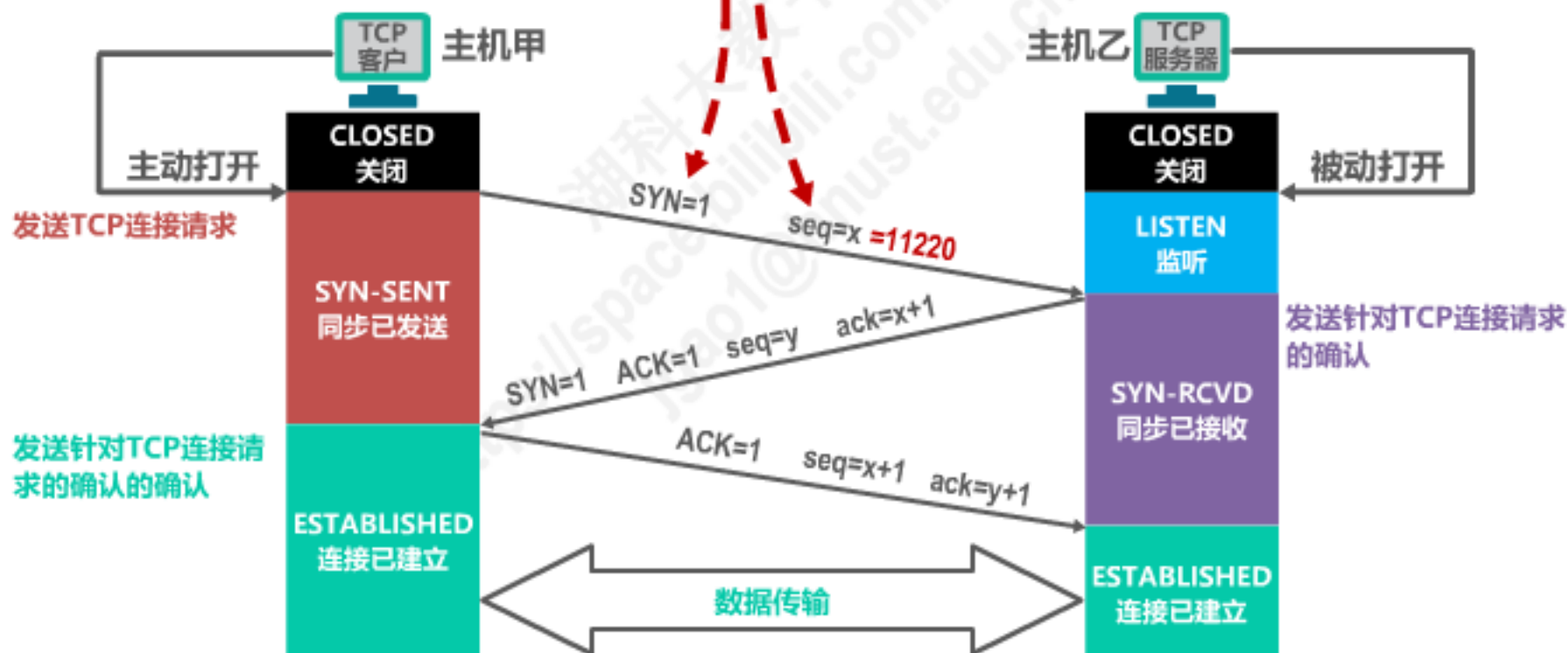
A. (SYN=0, ACK=0, seq=11221, ack=11221)

B. (SYN=1, ACK=1, seq=11220, ack=11220)

C. (SYN=1, ACK=1, seq=11221, ack=11221)

D. (SYN=0, ACK=0, seq=11220, ack=11220)

【解析】



5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

【2011年 题39】主机甲向主机乙发送一个 ($SYN=1$, $seq=11220$) 的TCP段, 期望与主机乙建立TCP连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的TCP段可能是 **C**

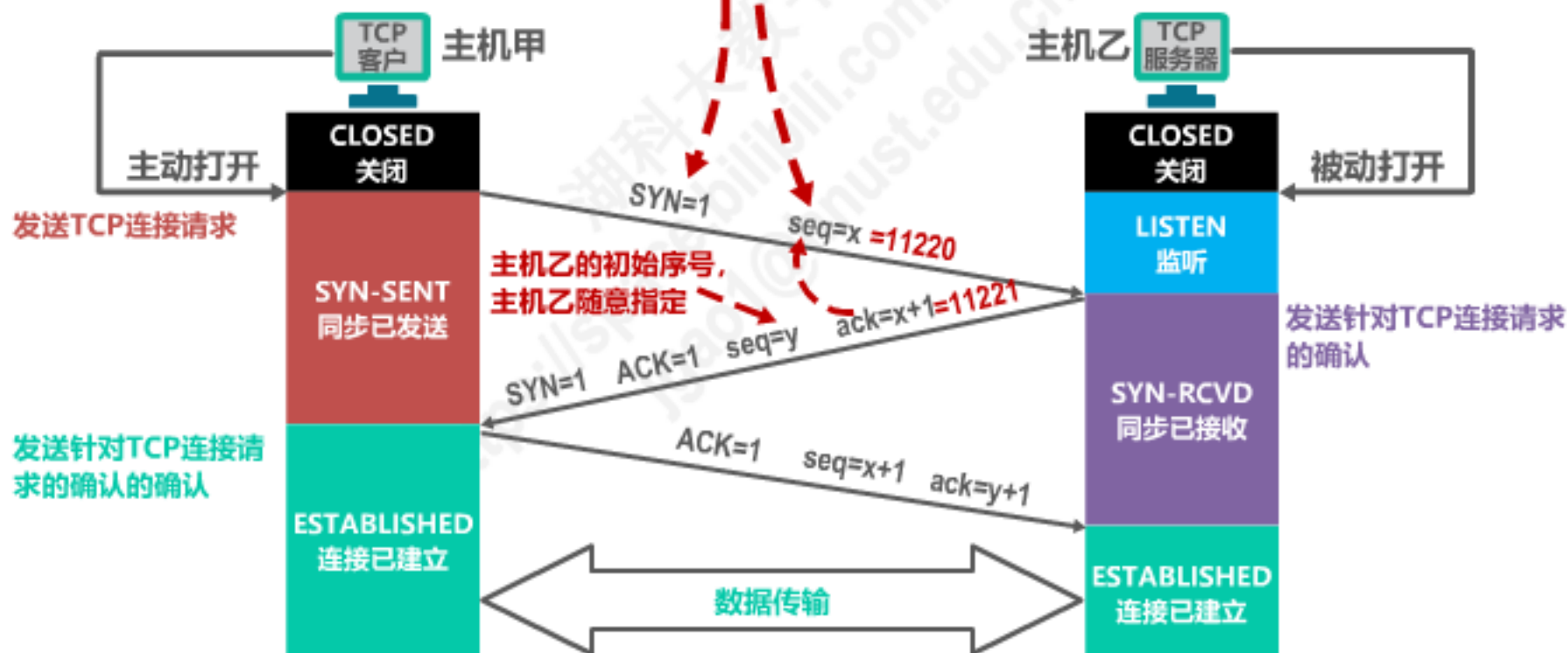
A. ($SYN=0$, $ACK=0$, $seq=11221$, $ack=11221$)

B. ($SYN=1$, $ACK=1$, $seq=11220$, $ack=11220$)

C. ($SYN=1$, $ACK=1$, $seq=11221$, $ack=11221$)

D. ($SYN=0$, $ACK=0$, $seq=11220$, $ack=11220$)

【解析】

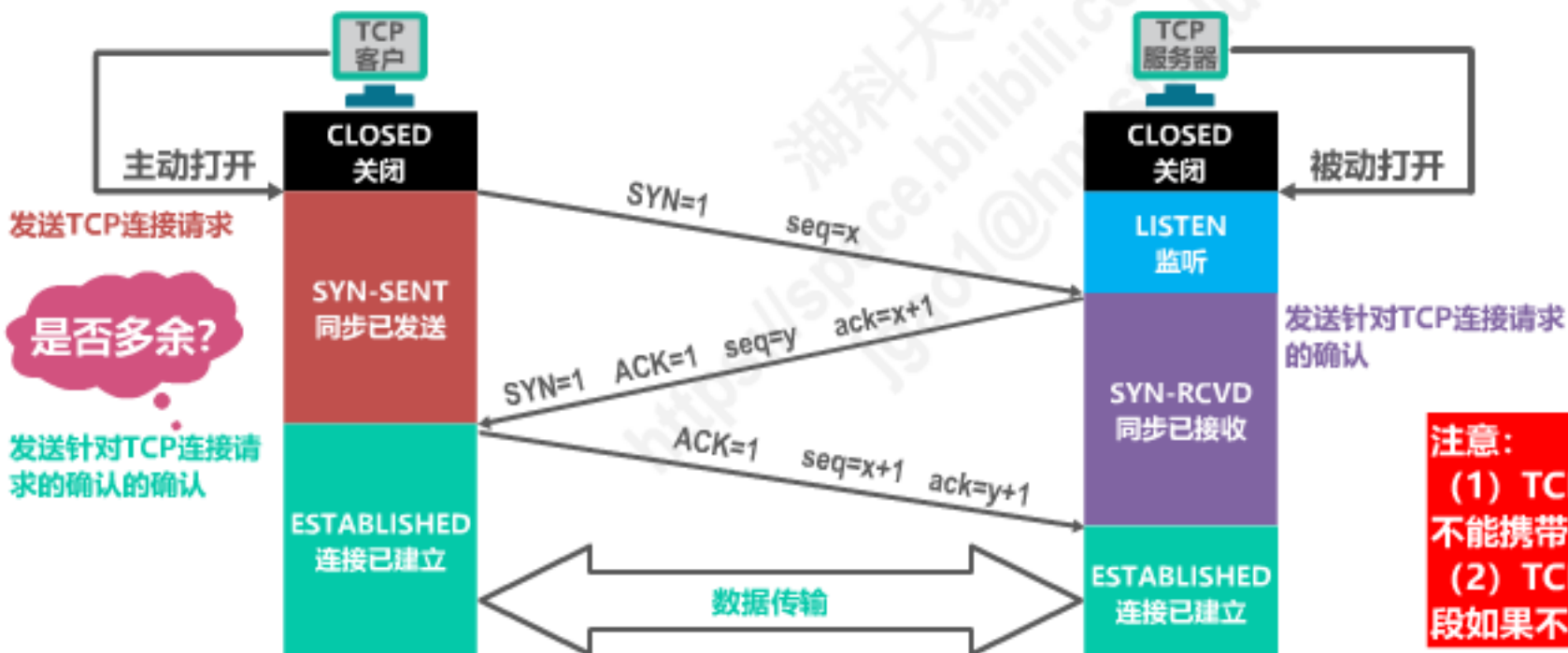


5.8.1 TCP的运输连接管理 —— TCP的连接建立

■ TCP的连接建立要解决以下三个问题：

- ① 使TCP双方能够确知对方的存在；
- ② 使TCP双方能够协商一些参数（如最大窗口值、是否使用窗口扩大选项和时间戳选项以提供服务）；
- ③ 使TCP双方能够对运输实体资源（如缓存大小、连接表中的项目等）进行分配。

■ TCP使用“三报文握手”建立连接



注意：

- (1) TCP的标准规定， $SYN=1$ 的报文段不能携带数据，但要消耗掉一个序号。
- (2) TCP的标准规定，普通的确认报文段如果不携带数据，则不消耗序号。