

- 差错检测。首先，需要一种机制以使接收方检测到何时出现了比特差错。前一节讲到，UDP 使用因特网检验和字段正是为了这个目的。在第 5 章中，我们将更详细地学习差错检测和纠错技术。这些技术使接收方可以检测并可能纠正分组中的比特差错。此刻，我们只需知道这些技术要求有额外的比特（除了待发送的初始数据比特之外的比特）从发送方发送到接收方；这些比特将被汇集在 rdt 2.0 数据分组的分组检验和字段中。
- 接收方反馈。因为发送方和接收方通常在不同端系统上执行，可能相隔数千英里，发送方要了解接收方情况（此时为分组是否被正确接收）的唯一途径就是让接收方提供明确的反馈信息给发送方。在口述报文情况下回答的“肯定确认”（ACK）和“否定确认”（NAK）就是这种反馈的例子。类似地，我们的 rdt 2.0 协议将从接收方向发送方回送 ACK 与 NAK 分组。理论上，这些分组只需要一个比特长；如用 0 表示 NAK，用 1 表示 ACK。
- 重传。接收方收到有差错的分组时，发送方将重传该分组文。

图 3-10 说明了表示 rdt 2.0 的 FSM，该数据传输协议采用了差错检测、肯定确认与否定确认。

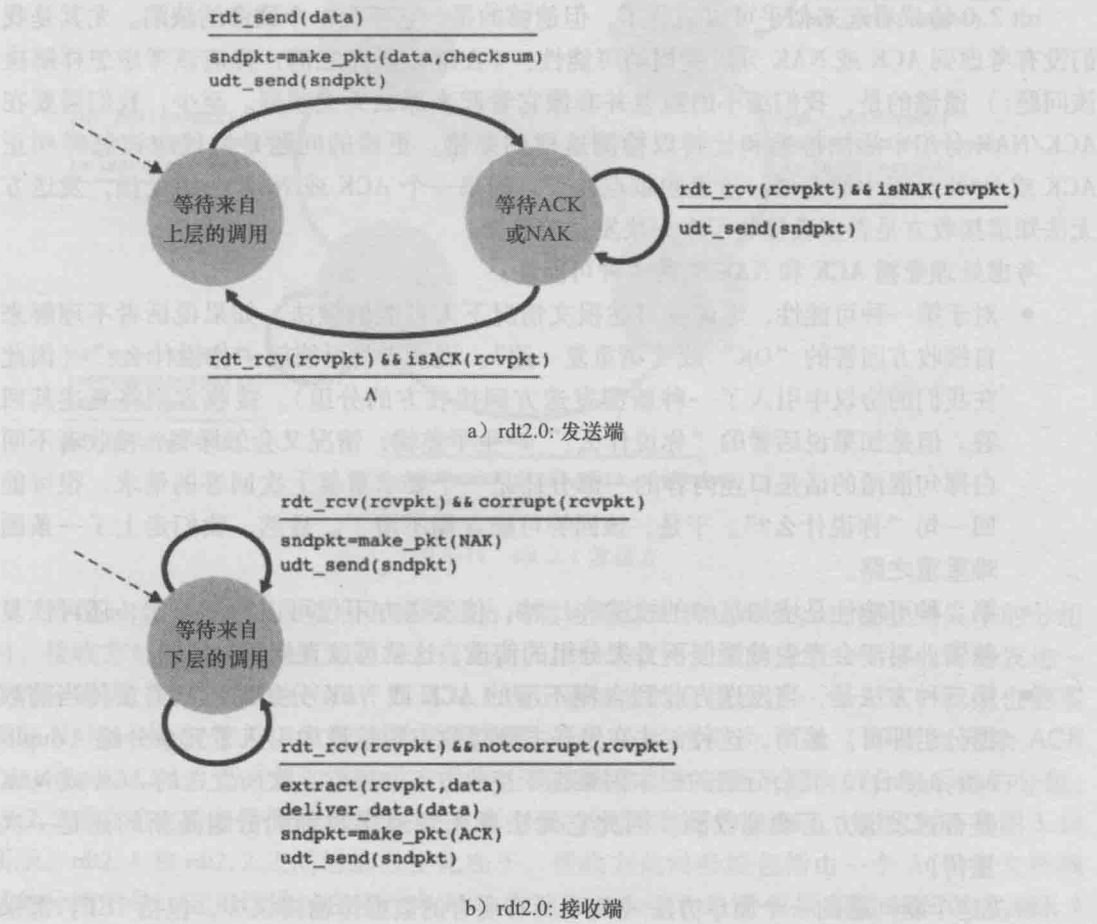


图 3-10 rdt 2.0：用于具有比特差错信道的协议