

寄存器文件和数据内存有独立的读连接和写连接，因为读操作沿着这些单元传播，就好像它们是组合逻辑，而写操作是由时钟控制的。

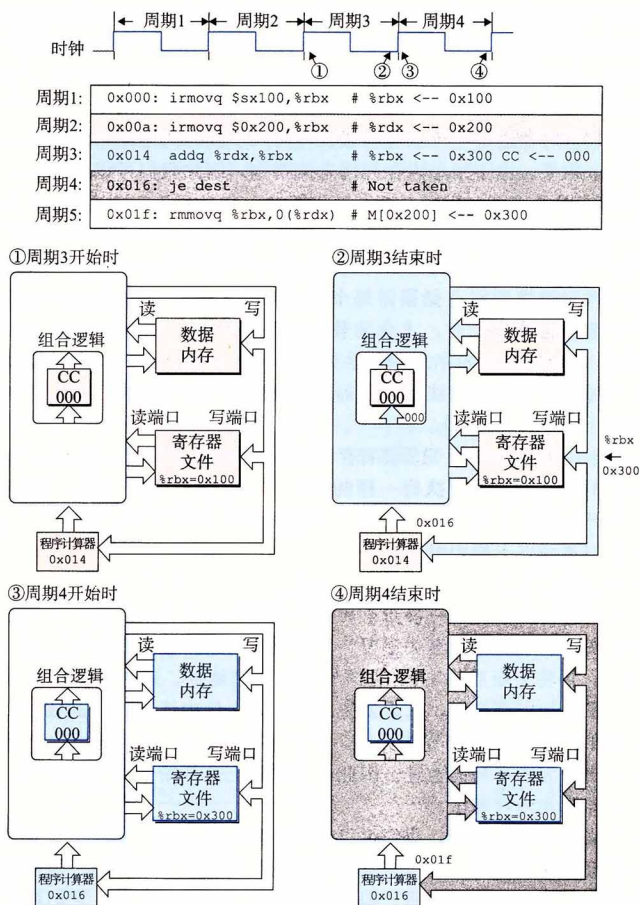


图 4-25 跟踪 SEQ 的两个执行周期。每个周期开始时，状态单元（程序计数器、条件码寄存器、寄存器文件以及数据内存）是根据前一条指令设置的。信号传播通过组合逻辑，创建出新的状态单元的值。在下一个周期开始时，这些值会被加载到状态单元中

图 4-25 中的不同颜色的代码表明电路信号是如何与正在被执行的不同指令相联系的。我们假设处理是从设置条件码开始的，按照 ZF、SF 和 OF 的顺序，设为 100。在时钟周期 3 开始的时候（点 1），状态单元保持的是第二条 `irmovq` 指令（表中第 2 行）更新过的状态，该指令用浅灰色表示。组合逻辑用白色表示，表明它还没有来得及对变化了的状态做出反应。时钟周期开始时，地址 0x014 载入程序计数器中。这样就会取出和处理 `addq` 指令（表中第 3 行）。值沿着组合逻辑流动，包括读随机访问存储器。在这个周期末尾（点 2），组合逻辑为条件码产生了新的值（000），程序寄存器 `%rbx` 的更新值，以及程序计数器的新