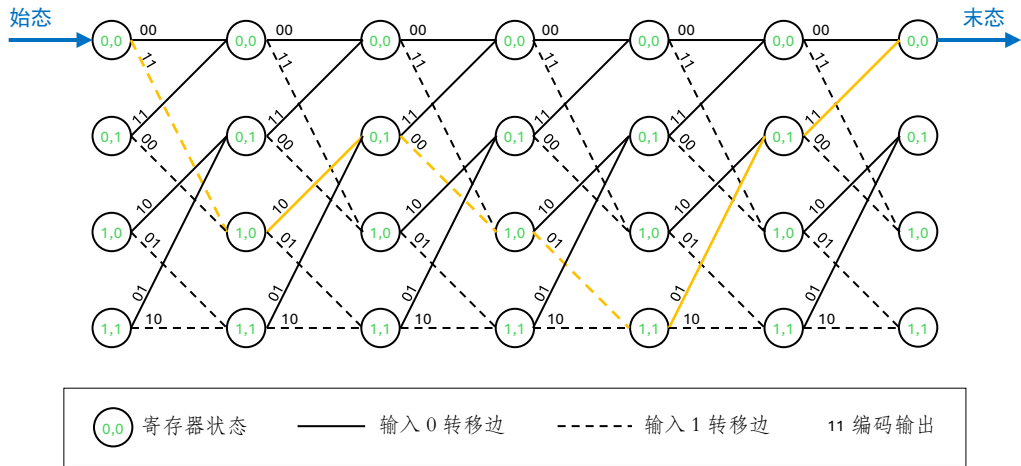


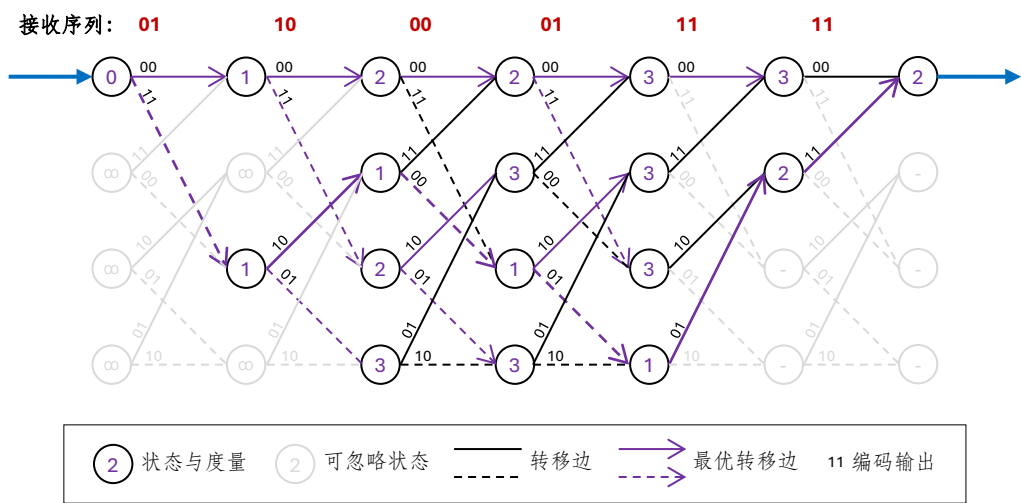
以卷积码为例，展示网格图（Trellis）与 Viterbi 算法。

设卷积码的生成阵为 $G(D) = (1 + D + D^2, 1 + D^2)$ ，网格图与《讲义》图 7.7 一致。约定编码器的**始末状态**均为0,0，即被编码信息必须以连续 2 个 0 结尾。

假设信息长度为 6 比特，比如 $\mathbf{u} = (1,0,1,1,0,0)$ ，对应下图**橙色路径**，则编码输出为 $\mathbf{c} = (11,10,00,01,01,11)$ ，即依次输出边上的标记。



假设某个由上述编码器得到的输出 $\mathbf{v}$ ，经过转移概率 $p < 1/2$ 的二元对称信道，接收到了序列(01,10,00,01,11,11)，用 Viterbi 算法试求译码序列。



因为是二元对称信道，转移边的度量等价于[其边标记与接收符号的汉明距离]。最终，译码序列为(11,10,00,01,01,11)，恰好与上述编码输出相同。