

#### 4. 第三章习题：

(1) 时钟周期为最长的一个阶段所用的时间加上延时  $\therefore T_{cycle} = 2ns + 0.1ns = 2.1ns$

(2) 加速比  $S = \frac{7ns}{2.1ns} = \frac{10}{3} \approx 3.33$

(3) 设拥有 n 个流水级，其时钟周期为等于组成最长一个阶段时间  $t_{max} + 0.1ns$ ，且  $t_{max} \rightarrow 0$  ( $n \rightarrow +\infty$  时)

$$\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7ns}{t_{max} + 0.1ns} = \frac{7ns}{0.1ns} = 70 \quad \therefore \text{加速比极限为 } 70.$$