解 (1) 时钟周期 $t_{new} = 2.1\,ns$

(2) 加速比 $S = \dfrac{T_{new}}{T_{old}} = \dfrac{2.1 \times (N+4)}{7 \times N} = 0.3\left(1 + \dfrac{4}{N}\right)$

(3) 加速比极限为 $S_{max} = \dfrac{0.1}{7} = \dfrac{1}{70}$