

计算机系统结构课程 第1次作业

黄昊 20204205

1.1 a. $Die\ yield = \frac{1}{(1+3.89 \times 0.003)^{13.5}} \times 100\% = 98.846\%$

b. 因为其制程较大，加工时不易发生故障，且密度相对较小。

1.9 a. $Power\ save = 1 - \frac{C \times V^2 \times 2f}{C \times V^2 \times f} \times 100\% = 50\%$

b. $Power\ save = 1 - \frac{C \times (\frac{1}{2}V)^2 \times f}{C \times V^2 \times f} \times 100\% = 75\%$

即节省了75%的能量。

1.15 a. $speedup = (50\% \times 10 + 50\%) / (100\%) = 5.5$

b. 令x为原来的执行时间，则：

$$1 - x = x/10$$

$$x = 10/11$$

即约占了0.91的比例。