

$$2) \quad S_{\text{overall}} = \frac{100}{20 + \frac{80}{N} + N}$$

$$\text{当 } N = \lfloor \sqrt{80} \rfloor \approx 9,$$

$$(S_{\text{overall}})_{\text{max}} = \frac{100}{20 + \frac{80}{9} + 9} \approx 2.64$$

7. 功耗来源: ① 时钟频率

② 电容充放电损耗, 工作电压越大损耗越明显

③ 指令架构

④ 处理器结构

⑤ 制造工艺

降耗方法: ① 降低工作频率, 或采用门控时钟技术

② 采用先进的电压调节技术, 如 DVFS 等

③ 采用电源门控技术, 关闭未工作元件电源

④ 优化指令集

⑤ 采用更先进的工艺技术

8. 量子计算机是一种通过量子力学规律来实现数学逻辑运算、处理和存储信息的机器

优点: 计算速度更快, 在处理特定问题(如穷举)时效率更高

缺点: 造价高, 主频太低, 处理非穷举问题速度慢, 适用面还不如传统

计算机