

网络计算发展心得

16337341 朱志儒

社会在数字化 everything，而不是信息技术：数字地球、数字社会、数字科学研究；数字生活、数字游戏等等；速度正在加速。数字化将产生越来越多的数据：需要存储传输处理和共享。通讯技术迅猛发展：传统：交谈、书信、电话、传真等；网络、互联网络 Internet 无线网络：WIFI、红外等；移动网络：手机、IPAD 等。

E-Science：电子科研环境：大规模构造和挖掘大型的观测和模拟数据库；开发计算机模拟和分析；访问远程的特殊设备；分布各地的合作研究人员近实时的交换信息。

E-Entertainment：大规模的点播：分布、海量；在线游戏：成千上万人、交互、处理。

E-Education：教育信息化：世界著名视频公开课；网络上作模拟实验。

E-Government：各个政府部门的信息互通和互操作；部门之间资源和信息共享和整合。

E-Military：三网联合：计算机信息网络、传感器网络和武器平台网络；信息获取、传送、存储、提取和决策；美军全球信息栅格 GIG: Global Information Grid；多军种和部门协调。

网络中分布着巨大的计算资源、数据资源、软件资源、各种数字化设备和各种指挥控制管理系统等各类资源，共同构成了生产、传播和使用知识的重要载体，这些资源的有效聚合和充分利用，对社会生产力的发展具有决定性意义。以此为基础形成的网络化的信息计算模式（简称网络计算）正在深刻影响着知识经济时代。

1965 年，摩尔发表摩尔定律 (Moore' Law)：集成电路上的元件数量每隔一年半左右增长一倍，性能也提升一倍，并大胆预测未来这种增长会延续下去。已经持续了四十多年。

微电子和网络技术发展的四个定律形成网络计算发展的基石。

摩尔定律，由英特尔名誉董事长戈登·摩尔经过长期观察发现，摩尔定律是指 IC 上可容纳的晶体管数目约每隔两年便会增加一倍，性能也将提升一倍，摩尔定律在发现后的 40 多年里产生了巨大影响，但随着 3D 芯片等技术的耗尽，美物理学家加来道雄称该定律将在 10 年内崩溃。

“摩尔定律”归纳了信息技术进步的速度。在摩尔定律应用的 40 多年里，计算机从神秘不可近的庞然大物变成多数人都不可或缺的工具，信息技术由实验室进入无数个普通家庭，因特网将全世界联系起来，多媒体视听设备丰富着每个人的生活。

今天摩尔定律仍旧有效，但是，采用新的材料和工艺，微处理器将可能仍旧有高速的发展。