# 信息科学技术概论课程报告

来源：网络 作者：清香如梦 更新时间：2024-06-19

*信息科学技术概论课程报告姓名:专业:11电子信息工程1班学号:日期20\*\*年3月1日——20\*\*年5月26日华侨大学信息科学与工程学院正文信息就是人们对客观存在的一切事物的反应，是通过载体所发出的消息、情报、指令、数据及信号中所包含的一切可...*

信息科学技术概论课程报告

姓

名:

专

业:

11电子信息工程1班

学

号:

日

期

20\*\*年

3月1日——20\*\*

年

5月26日

华侨大学信息科学与工程学院

正文

信息就是人们对客观存在的一切事物的反应，是通过载体所发出的消息、情

报、指令、数据及信号中所包含的一切可传递和交换的知识内容。数据是未加工

过的“信息”。知识将某语境中的信息和在不同语境中得到的信息相关联。智慧

是从完全不同的知识导出的一般性原理。科学技术是利用“有关研究客观事物存

在及其相关规律的学说”能为自己所用，为大家所用的知识。科学技术是第一生

产力，是先进生产力的重要标志，是人类社会的一种特殊的社会现象和社会活动。

科学技术是社会发展所不可缺少的，它的发展大大提高了人类改造自然界的能

力。现代科学技术的发展，使得科技在经济和社会发展中的作用越来越显著。如

果没有科技的进步，就不会有今天人类物质文明和精神文明的高度发展;如果没

有科技的进步，就不会有我们祖国的繁荣昌盛和稳定，科技的进步大大促进了人

类社会的发展。利用科学技术来处理信息，从而产生信息科学技术。信息科学技

术主要研究信息的产生、获取、存储、传输、处理及应用。

学习信息科学技术目的与任务主要在于学习光信息科学与技术的基本理论

和技术，熟悉光学、电子学技术和计算机技术，受到科学实验与科学思维的训练

具有本学科及跨学科的科学研究与技术开发的基本能力。要求我们掌握数学、物

理等方面的基本理论和基本知识；掌握光信息科学的基本知识和基本实验技能；

了解相近专业的一般原理和知识；熟悉国家信息产业政策及国内外有关知识产权的法律法规；了解光信息科学与技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态，以

及信息产业发展状况；掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取

相关

信息的基本方法；具有一定的实验设计，创造实验条件，归纳、整理、分析实验

结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

本课程内容主要涉及计算机科学与技术、电子科学与技术、信号与信息处

理、电磁场与微波技术、个人移动数据系统、现代微电子技术与微机电系统、生物医学信息及现代天线技术等。

一种技术主导一个世纪，18世纪大机械系统伴随着工业革命；19世纪，是

蒸汽机的时代；20世纪开始是由信息技术主导的时代，电子、计算机及通讯等

处于高速发展阶段，现阶段我们正在步入一个崭新的“数字世界”。信息技术革

命正在迅猛改变人们所生存的社会，人类开始从工业社会进入信息时代。信息

技术在世界新技术革命中，不仅作为一项独立的技术而存在，还广泛渗透于各

个高技术领域，以及生产、经营、管理等过程，成为它们发展的基本依据和重

要手段。信息科学与技术的特色可以概括为：发展迅猛，影响深远，需求紧迫，淘汰迅速。信息技术正在改变我们的社会，我们通信交流的方式、我们处理信

息的方式、我们学习工作和研究的方式、我们设计和建造事物的方式、商业政

府运作的方式、医疗保健、对环境的理解。信息产业已成为世界第一大产业，现阶段信息科学技术主要研究方向包括以下几个方面：

信息与通讯技术（ICT）就是以计算机为核心，凭借通信网络的飞速发展，渗透到社会生活的各个领域。而ICT产生的背景是行业间的融合以及对信息社会的强烈诉求。计算机应用的普及、互联网技术的实用以及纳米微电子技术的突破，正有力推动着21世纪工业生产，商业活动科学试验和家庭生活等领域自动化和

信息化进程。嵌入式产品的巨大商机——全过程自动化产品制造、大范围电子商

务活动、高度协同科学试验以及现代化家庭起居。我们所接触的每一样东西将装

有芯片和嵌入式软件。通讯传输技术正处于换代发展阶段，光联网将是下一代传

输系统。

微纳米技术正在重构集成电路产业体系。传统微电子技术临近极限，但是集

成电路技术十年内仍可能按摩尔定律（内容为：当价格不变时，集成电路上可容

纳的晶体管数目，约每隔18个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。换言之，每一美元所能买到的电脑性能，将每隔18个月翻两倍以上。这一定律揭示了信

息技术进步的速度）增长，集成器件由单纯追

求性价比正在转向追求功耗比的技术创新。在微电子加工技术基础上MEMS加

工技术获得快速发展，已成功应用于微结构器件的加工，通过合理的整体工艺设

计，或与纳米加工设备结合应用，可以实现微纳米加工，微纳米加工技术的互补

结合将有利于加工工艺的拓展，我国业界的技术讨论会从来都是将这两种技术放

在一起讨论的，探索微纳米的混合技术将为微细加工工艺开创一个领域。

软件技术发展需要新思想应对新需求。软件的运行环境已经从传统的单机环

境发展为网络环境，用户数量和复杂程度剧增，需要解决可信性问题、多核计算

环境下的“软件执行效能墙”问题、基于语义的信息资源聚合和互操作。下一代互联网、网络技术、软件中间件技术、Agent技术、本体技术和云计算异军突起，软件加速向开源化、智能化、该可信和服务化方向发展。

智能终端就是具备开放的操作系统平台，支持应用程序灵活开发、安装及运

行；具备PC级处理能力，支持桌面互联网主流应用的移动化迁移；具备高速数

据网络接入能力；具备丰富的人机交互界面。智能终端系统应用广泛，用于移动

通信和媒体处理、智能家电、智能电网、智能交通、智慧城市等。互联网公司纷

纷推出智能手机，各个互联网公司在智能手机领域上展开一场异常惨烈的争夺。

但是目前关于智能手机的问题屡出不穷，像移动支付、安全状况、各个互联网公

司之间的专利之争等。智能终端引发第五波IT浪潮。

信息科学技术未来将成为国际战略竞争重点。在高技术领域中ICT无论在出

口和就业岗位以及风险投资方面均成为最受关注领域；ICT领域是国际标准化程

度最高的领域之一；ICT领域是国际知识产权竞争中力图抢占的制高点。根据世

界银行最近对120个国家的计量经济分析，宽带服务每增长10个百分点会带来

1.3个百分点的经济增长。各国纷纷开展新一代互联网的研究。人类正在向“智

慧的地球”这一目标而努力，这个概念不仅能够为人类社会创造就业机会，而且

能够将投资用在开发多种能源、更安全的道路交通、更好的医疗卫生和现代教育

上，还能投入在宽带和新兴技术上。未来信息技术将向以下各个项目发起挑战：

由超大计算能力和安全通信支持的量子信息技术；由生物科学和脑科学激励的信

息技术；用于探究和模拟大脑处理信息过程的低功耗和容错计算机系统；开发能

够理解人的活动与人社交及学习技能和任务的公司机器人；复杂系统科学（模拟

化复杂技术、社会系统的行为和对这些系统突发威胁提供控制的ICT工具）；微

米、纳米、光电子、微系统、光子。

通过对这个学期信息科学技术概论课学习，我认识到了解、学习信息科学技

术的重要性。对于以前的我来说，信息科学技术完全是一个完全陌生的领域，尽

管信息科学技术与我们的生活息息相关，但是我不知道这一个领域的存在，没有

信息科学技术的概念。9周18节课的学习时间或多或少，要说能让我深刻理解

信息科学技术这一概念是不太现实，毕竟信息科学技术概念很大，没有经过时间

去学习积累知识、去做实验是无法深刻理解，所以时间是少的，但是，18节课的时间，各位老师各自简要地讲各自所要讲的部分内容，要让我了解并学习到信

息科学技术这一概念已经足够了。这18节课的课程，最大的意义在于将“信息

科学技术”这一概念深种于我的内心当中，让我认识到信息科学技术在当今社会

关系到人文、经济、政治及军事等重大方面中的重要位置，可以说掌握信息科学

技术就是在未来中掌握在这些重大方面取得领先地位的决定性要素。未来将以信

息科学技术为核心，构建起物联网，人类社会的联系统一在这个物联网里。因此，了解、学习信息科学技术是十分必要的。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找