

## 集成电路工程

集成电路的发明和应用，是人类二十世纪最重要的科技进步之一。集成电路是现代信息社会的基础，是当代电子系统的核心。它对经济建设、社会发展和国家安全具有至关重要的战略地位和不可替代的核心关键作用，其重要性和产业规模仍在迅速提高。集成电路工程目前已经成为渗透多个学科的、战略性与高技术产业相结合的综合性的工程领域。

集成电路工程领域是集成电路设计、制造、测试、封装、材料、设备以及集成电路在网络通信、数字家电、信息安全等方面应用的工程技术领域。集成电路工程技术包含了当今电子技术、计算机技术、材料技术和精密加工等技术的最新发展。集成电路高密度、小尺度、高性能的特点，使得集成电路工程技术成为当今最具有渗透性和综合性的工程技术领域之一。集成电路的应用范围涉及网络通信、计算系统、信息家电、汽车电子、控制仪表、生物电子等众多方面。设计并制造集成电路作为应用产品的核心，是现代电子系统面向用户、面向产品、面向应用赢得竞争力的要求，同时也是传统产业升级和改造的关键。

集成电路应用相关的工程领域包括电子科学与技术、电子与通信工程领域、信息与通信工程、计算机科学与技术、控制科学与工程、仪器科学与技术、核科学与技术、电气工程、汽车工程、光学工程、生物医学工程、兵器工程、航天工程等。

集成电路工程领域的主要方向包括集成电路工程技术基础理论，集成电路与片上系统设计，集成电路应用，集成电路工艺与制造，集成电路测试与封装，集成电路材料，电子设计自动化（EDA）技术及其应用，嵌入式系统设计和应用，集成电路知识产权管理，集成电路设计企业和制造企业管理等。

