

电子工程系逐步建成了“电子科学与技术”和“信息与通信工程”两个全国重点一级学科，共有六个研究所。

### 信息光电子研究所

信息光电子研究所属于电子工程系电子科学与技术一级学科。

信息光电子技术是由光子技术和电子技术结合形成的高新技术。光电子器件、集成光子器件、光纤通信与光网络、光显示、光纤传感等是信息光电子技术发展的重要领域。研究所的科研工作广泛地涉及了上述各研究领域，当前形成了6个研究方向：集成光电子和光子器件、微纳结构光电材料和器件、高速大容量光通信系统和光网络、微波光子学、光纤传感技术与应用、面向新能源与节能减排的太阳能应用与半导体照明。



基于非成像光学的LED路灯及其应用



智能天线系统



探地雷达系统

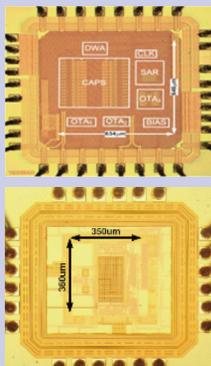
### 微波与天线研究所

微波与天线研究所电磁场与微波技术的研究内容为核心，面向无线通信、航空航天、电子对抗、射频芯片等新兴或正在蓬勃发展的产业的需求，在天线与天线阵列设计、智能天线系统、电磁场数值算法、集成芯片片上互连、电波传播等方面进行了大量的研究和实践工作，并获得了优异的成果。

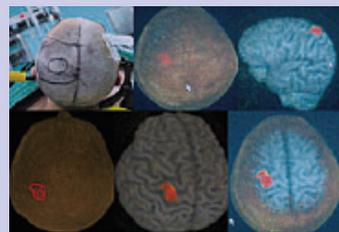
目前微波与天线研究所的主要研究方向如下：电磁场理论、微波电路技术、天线理论与技术、电波传播、电磁计量与电磁环境、应用电磁系统。

### 电路与系统研究所

电路与系统二级学科组建于1980年，一直以集成电路为中心，主要开展四个方面的工作：电子系统设计自动化（曾在彩色电视机的计算机辅助设计等方面取得开创性成果）、模拟及数模混合集成电路（主要研究高速、高精度、低功耗ADC和DAC）、通信与数字媒体处理（1996年试制出我国第一台数字音频广播接收机；在音频编码、检测方面取得多项突破；在超低功耗的非挥发CPU、桥梁结构健康监测、珍稀动物保护研究等方面取得突破性进展）、CMOS射频集成电路。



16位音频ADC  
12位100kS/s ADC



脑肿瘤实时标注投射技术应用于  
脑肿瘤切除手术辅助系统



用于“嫦娥”系列的 LDPC 编解码器



密集无线局域网多接入点协作机制的研究，多业务光传送平台

### 通信研究所

通信研究所属于电子工程系的二级学科：通信与信息系统（其一级学科为信息与通信工程）。通信研究所每年承担多项国家、部委、横向及国际合作科研项目，主持和参与制定通信及广播领域的国家和国际标准。研究所的研究方向为无线通信技术与系统、通信传送网及其系统、数字信号处理与终端技术、通信与信息系统 SOC。

### 信息系统研究所

信息系统研究所即原高速信号处理与网络传输研究所（信号检测与处理实验室），其前身是雷达教研组。

研究所隶属于信息与通信工程一级学科，包括通信与信息系统、信息网络与复杂系统两个二级学科。

科研方向包括：雷达信号处理、信息网络与复杂系统、导航与定位、多媒体信号处理、智能交通信息系统。



传感器网络应用于奥运场馆监控



车辆前向防撞系统



遥感图像数据的几何校正



移动终端手写汉字输入系统



人脸识别系统

### 信息认知与智能系统研究所

信息认知与智能系统研究所（原图像图形研究所、网络与人机语音通信研究所）以智能信息处理与传输为学科发展方向，主要开展图像、视频、语音和网络信息的采集、识别、理解领域的研究工作。

其学科发展方向为基于云计算的跨媒体海量信息处理与认知，即图像处理与认知、文字识别与语言理解、图形处理与虚拟现实、语音与音频处理、网络信息处理。具体研究方向包括：下一代互联网技术、卫星遥感图像和空间信息处理、生物特征识别和智能视频监控、语音信号处理技术、高精度物体三维重建和多媒体系统仿真、智能图文信息处理和图像检索、数字电视和高速图像通信。