

**电子学与信息系统领域**  
**申请代码、研究方向和关键词一览表（2020试用版）**

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0101 信息论	经典信息论	经典信息论, 信息熵, 信号采样, 信道容量, 香农限, 自由度,
	网络信息论	网络信息论, 网络容量, 网络自由度, 信息流,
	信源编码与信道编码	编译码理论, LDPC码, 极化码, 纠错码, 信源信道联合编码, 信源编码, 信道编码, 多描述编码, 组合编码, 卷积码, 分组码, Turbo码, 差错控制, 不等差错保护, 数据存储编码,
	网络编码	网络编码理论, 网络纠错码, 网络联合编码, 线性网络编码, 非线性网络编码, 确定性网络编码, 随机网络编码, 物理层网络编码, 线性网络纠错码, Coherent网络, 分布式联合编码, 信道联合编码, 协作分集联合编码, MIMO联合编码,
	广义信息论	语义信息论, 大规模网络信息论, 安全信息论, 大数据信息论, 广义信息论, 语义信息, 模糊信息, 广义信息测度, 安全容量, 传输层安全, 安全编译码, 大数据信息度量, 大数据压缩, 大数据传输, 大数据编译码,
	信息论的其他方向	信息论,
F0102 信息系统与系统安全	信息系统建模与仿真	信息系统建模, 信息系统优化, 仿真信息系统, 信息系统仿真与测试, 系统参数, 系统模型, 目标优化, 单目标优化, 多目标优化, 联合优化, 智能交通仿真, 作战系统仿真, 通信系统仿真, 信息系统仿真验证, 信息系统测试平台,
	网络服务	服务需求感知, 用户分析, 网络服务系统, 语义分析, 语义本体, 语义融合, 语义冲突, 网络用户, 网络客户, 需求分析, 行为分析, 社会网络, Web服务组合, 服务模型, 服务机制,
	网络管理	网络流量模型, 网络数据信息管理, 网络业务管理, 网络拥塞控制, 组播网络, 网络数据信息, 网络资源管理, 移动数据分发, 分布式存储, 数据修复, 自主管理,
	无线资源管理	无线D2D管理, 无线QoS管理, 无线流量管理, 无线能效管理, 无线资源管理, 无线QoS控制, 无线QoS模型, 动态QoS, 无线QoS服务质量, 能量优化, 智能休眠, 功效优先, 能耗建模, 节能管理,
	协作资源管理	协作资源管理, 中继调度, 动态分配, 多用户调度, 中继选择, 功率分配,
	电磁频谱探测	频谱探测, 频谱压缩感知, 协作频谱感知, 认知无线电频谱管理, 频谱分配, MIMO多天线频谱管理, 频谱态势探测, 频谱探测数据处理, 频谱感知, 频谱空洞, 频谱侦听, 能量检测, 协作频谱预测, 协作频谱探测, 用户检测, 频谱态势推理, 频谱态势预测, 频谱态势可视化, 频谱探测性能评估, 频谱探测数据挖掘, 频谱探测大数据分析, 频谱探测流分析,
	认知无线电系统	认知无线电系统, 认知信号识别, 认知无线电理论, 认知无线电干扰, 子载波识别, 用户识别, 电台识别, 网络共存, 频谱覆盖, 传输容量, 多载波认知无线电, CR-MIMO, CR-OFDM,
	认知无线网络	认知网络跨层设计, 认知网络协议, 认知网络跨层优化, 多域联合, 网络效用函数, 认知网络架构, 认知网络接入控制, 认知接入, 认知网络随机接入, 认知网络信道接入,
	信息系统安全	混沌保密通信, 通信安全认证, 通信系统安全理论与体系, 信息安全, 安全理论, 安全体系, 安全防护, 安全机制, 安全度量, 容错容侵, 病毒传播, 病毒防治, 合法监听, 隐私保护,
	物理层安全	物理层安全, 无线物理层安全, 物理层加密技术, 安全通信, 窃听信道, 保密容量, 稳态信号指纹, 稳态信号特征,
	通信网络安全	网络安全, 网络安全协议, 物联网安全, 认知网络安全, 无线网络安全, 无线安全网络架构, 无线虚拟网络嵌入, 无线数字认证, 无线安全传输, 加密数据计算, 私有信息检索,
	信息系统与系统安全的其他方向	信息系统与系统安全,
F0103 通信理论与系统	无线通信基础理论	无线局域网, 超窄带通信, 太赫兹通信, 无线通信基础理论, 无线通信新体制, 无线网络新体制, 通信雷达一体化,
	无线信道	MIMO信道, OFDM信道, 信道理论, MIMO-OFDM信道, 容量极限, MIMO信道估计, 无线信道, 信道建模, 无线干扰信道, 信道估计, 稀疏信道, 短波信道, 时域均衡,
	毫米波通信	毫米波通信, 短距离通信, 毫米波波束成形, 天线方向性, 传输速率, 衰减峰值, 联合参数估计,
	车载通信	车载通信, 车载终端, 车载环境信道, 车路通信, 车车通信, 快变信道接入,
	通信信号处理	通信信号变换, 通信信号调制, 通信信号识别, 傅立叶变换, 分数阶傅立叶变换, 拉氏变换, 核变换, Hilbert-Huang变换, 调幅, 调频, 调相, 角度调制, 调制识别, 制式识别, 体制识别, 参数识别,
	协同通信	协同编码, 空域干扰对齐, 中继协同, 多基站协同, 多用户协同, 协同通信系统, 协作波束成形, 载波聚合, 双向中继, 中继空间复用, 中继网络, 中继部署, MIMO中继,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0103 通信理论与系统	超宽带通信	超宽带定位, 超宽带通信, 超宽带位置估计, 超宽带室内定位, 超宽带测距, 定位方式, 定位模型, 超宽带波形设计, 超宽带信号接收机, 超宽带同步技术, 超宽带多址接入,
	专用通信	隧道通信, 轨道通信, 专用通信, 井下通信, 隧道通信信道特性, 井下传感器网, 地下通信, 高铁通信, 越区切换, 列控信号通信, 铁路应急通信, 高铁物联网,
	智能通信	智能无线通信, 智能数据通信, 智能小区重构, 动态资源匹配, 干扰型网络, 数字增强多天线, 欠采样与编码, 智能路由, 信息中心网络, 高效冗余, 移动边缘计算, 网络资源规划,
	广义通信	广义通信, 计算通信, 共享通信, 分子通信, 新形态通信, 轨道角动量无线通信, 涡旋电磁波通信,
	通信干扰与抑制	通信干扰, 通信干扰抑制, 复合干扰, 灵巧干扰, 多目标干扰, 欺骗干扰, 旁瓣干扰, 阻塞干扰, 跟踪干扰, 干扰效果评估, 干扰分解, 协同抗干扰, 联动抗干扰, 干扰认知, 阵列抗干扰, 干扰检测与识别, 空域干扰抑制, 变换域干扰抑制, 时域干扰抑制,
	通信理论与系统的其他方向	通信理论与系统,
F0104 通信网络	异构网络	异构网络, 异构网络管理, 异构网络共存, 分层异构, 网络选择, 网络融合, 异构网络干扰管理, 异构网络干扰抑制, 切换理论, 垂直切换, 异构网络能耗管理, 异构网络资源分配,
	自组网络	自组网建模, 自组网跨层设计, 自组网管理, 自组网网络拓扑, 自组网网络协议, 自主网络建模, 随机网络, 自组网调度, 路由策略, 移动自组织网, 自组网互联, 拓扑发现, 拓扑控制, 组网策略,
	车联网	车联网, 自组网络, 车联网协议, 车辆自组织网, VANET, 运行状态, 动态路由,
	物联网通信	物联网数据融合, 物联网体系架构, 物联网协议, 物联网管理, 物联网监测与定位, RFID, 策略管理, 能耗管理, 网络资源分配, 物联网数据采集, 监测数据融合, 监测与定位信息传输, 物联网智能监测,
	移动互联网	移动互联网, 移动IP, 移动接入, 移动互联网协议, 移动性管理, 移动计算, 路由聚类, 移动大数据, 移动多媒体, 移动云计算,
	通信网络与系统	通信网络基础理论, 通信网络同步, 通信系统基础理论, 泛在网, 网络基础架构, 网络基础模型, 网络体系架构, 分组同步, 时间同步, 状态同步, 系统架构, 网络拓扑, 网络图模型, 泛在组网, 网络重构, 泛在接入, 泛在计算,
	计算机通信	下一代通信网络, 下一代网络协议, 计算机通信, NGN, 后IP, NGB, 未来网, 计算机通信协议, IPV6, P2P, SIP, 协议关联,
	传感网络理论与技术	传感网传输, 传感网架构, 传感网协议, 传感网数据融合, 传感网管理, 传感网拓扑, 传感网连通覆盖, 传感网体系结构, 传感网能效, 网络生命周期,
	传感网络监测与定位	数据采集传感网, 环境监测传感网, 传感网节点定位, 传感网目标定位, 传感网目标跟踪, 网络定位, 协同定位, 分布式节点定位, 安全定位, 多目标定位, 多目标识别, 分布式目标定位, 定位数据融合, 多目标协同定位,
	专用网络理论与技术	电力线通信, 应急通信, 专用网, 智能电网, 专用网体系架构, 专用网络协议, 专业网网络规划, 专用网网络部署, 智能电网系统建模, 微电网接入, 微电网自愈, 电力物联网,
	体域网	体域网体系架构, 体域网无线信道, 体域网接入与组网, 医疗物联网, 医疗传感网, 超低功耗无线网, 穿戴式无线体域网, 植入式无线体域网, 无线远程医疗网, 近距离超低功耗接入, 超低功耗动态组网, 体域网资源管理,
通信网络的其他方向	通信网络,	
F0105 移动通信	MIMO通信	MIMO收发机, MIMO-OFDM系统, MIMO通信, MIMO编译码, 空时编码, 预编码, 译码, MIMO信号检测, 分布式编码, 混合预编
	大规模MIMO	MIMO多天线系统, MIMO系统, Massive MIMO, 分布式MIMO, 系统容量, 天线选择, 自适应, 波束成形, 多用户检测, 空分多址, 收发器, 导频污染, 混合波束成形,
	多址通信	多址接入, OFDM, 混合多址, CDMA, CDMA功率分配, CDMA接收机, CDMA多用户检测, NOMA, NOMA功率分配, 功率域NOMA, 码域NOMA, SCMA, IDMA, IFDMA, PDMA,
	扩频通信	扩频通信, 扩频信号处理, 扩频抗干扰, 动态多域抗干扰, 动态频谱抗干扰, 窄带抗干扰, 扩频序列设计, 扩频接收机, RAKE, 分集增益, 扩频通信多用户检测,
	移动定位	移动定位, 室内定位, 区域定位, DOA, TDOA, 位置估计, 速度估计, 测向, RSSI, 蜂窝网定位,
	移动通信系统	移动通信系统, 移动网络优化, 单载波通信, 系统协议, 网络切片, 软件定义网络, 网络功能虚拟化, 基站缓存, 无人机基站, 非授权频谱, 高可靠低延时, 超密集网络, 云接入网, 雾接入网, 边缘缓存, 边缘计算,
	高能效通信	高能效移动通信, 高能效无线网络, 高能效无线传输, 携能通信, 高能效基站, 高能效终端, 高能效接入, 高能效资源分配, 高能效蜂窝网, 高能效认知无线网络, 高能效物联网, 高能效网络布设, 高能效流量控制,
	移动通信的其他方向	移动通信,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0106 空天通信	空间通信	空间数据链路, 空间信道编码, 空间信息传输, 空间通信, 卫星链路, 星间链路, 星地链路, 空间数据传输, 空间传输协议, LDPC编码, 可重构编码, 自适应编码调制, 空间信息压缩, 星上大容量存储, 星上数据管理,
	深空通信	深空通信, 深空网络, 星际互联网, 深空探测, 信息处理, 深空通信信道,
	卫星通信	卫星通信, 卫星移动通信, 低轨卫星通信, 卫星编队, 宽带卫星通信,
	卫星测控	空间测控, 卫星测控, 航天器测控, 多目标测控, 空空目标测距, 混合扩频测控, 高精度测速, 精密测距,
	卫星导航	卫星导航定位, 卫星导航系统, 卫星信号接收机, GPS, GNSS, 北斗, 导航干扰抑制, 卫星跟踪, 卫星导航信号处理, 导航信号体制, 无线导航, 无人机导航, 无人船导航, 无人车导航,
	机载通信	机载通信, 无人机通信, 机间组网, 机地组网, 机内组网, 无人机组网, 无人机集群, 无人机空地通信, 无人机空地组网, 无人机空天通信, 无人机空天组网,
	空间通信网	空间通信网, 空间网络, 空间异构网, 近空网, 天基网, 网络架构, 空间网络路由, 空间网络资源调度,
	空天地网络	空天地网络, 空天地一体化网络, 空天地海一体化网络, 天基骨干网, 天基接入网, 地基节点网, 微波骨干网, 激光骨干网,
	空天通信的其他方向	空天通信,
F0107 海上和水下通信	海上通信网	海上无线通信网, 海上通信传播特性, 水域无线电导航, 固定基站, 浮动基站, 移动基站, 水域基站协同, 水域自组织网络, 蒸发波导通信, 激光海面通信, 海上视距通信, 海上超视距通信, 水域超宽带通信, 海洋动力特性,
	水声通信	水声通信, 水下声系统, 水声信道, 低速语音编码, 载波干扰, 水声信道估计, 水声信道均衡, 水声多载波通信, 水声扩频通信, 弱信号检测,
	水下通信网	水下通信网, 水声通信网络, 水下网络平台, 水下网络路由协议, 水下数据传输, 水下网络覆盖, 水下网络拓扑结构, 水下通信多用户接入,
	水下定位与传感网	水下定位, 水下传感网, 水下导航, 水下网络定位, 水下节点定位, 声场匹配定位, 水下协作定位, 水下网络路由, 水下网络能耗, 水下异构网络, 水下数据融合, 水下信息协同,
	水下光通信	水下光通信, 水下激光通信, 水下可见光通信, 光信号, 调制解调, 海水光学特性, 蓝绿激光水下通信,
		海上和水下通信的其他方向
F0108 多媒体通信	视频通信	视频通信, 分布式视频通信, 视频通信网络, 虚拟现实通信, 立体视觉通信, 光场通信, 多媒体传感网,
	视频编码	可分级编码, 立体编码, 视频压缩编码, 差错复原编码, DCT, HEVC, 多视点, 4DTV, 深度图像, MV-HEVC, 3D-HEVC,
	视频传输	视频传输, 视频码流, 视频容错, 无线视频, 无线视频多播, 无线视频组播, 分布式视频传输, 协作视频传输流媒体, 视频流, P2P视频传输, 视频码率控制,
	语音通信	语音编码, 语音定位, 语音信号压缩, 波形编码, 参数编码, 音频通用编码, 分级音频编码, 说话人定位, 说话人跟踪, 语音检测,
		多媒体通信的其他方向
F0109 光通信	高速光纤传输	光传输编码, 光传输调制, 光传输复用, 光传输管理, 光传输特性, 混沌光通信, 光通信, 光传输系统, ETDM, WDM, Polm, OCDMA, OTDM, OOFDM,
	光网络与控制管理	光网络架构, 光网络管理, 光网络控制, 光通信网络, 光网络规划, 全光网, 路由协议, OPNT网络,
	光交换网络与协议	光交换结构, 交换缓存, 亚波长光交换, 传输, 光交换, 无阻塞, 组播, 扩展性, 时间结构, 冲突解决,
	宽带光纤接入	宽带光纤接入, 光通信接入, 宽带接入, 系统接入, 分组接入,
	无线光通信	无线光通信, 可见光通信, 光电通信融合, 激光通信, 白光通信, 紫外光通信, 编码调制, 信道, 无线光传输, 耦合接入器件, 5G融
	空间光通信	空间光通信, 星地光通信, 星际光通信, 激光跟踪瞄准, 空间组网, 相干激光通信, X射线通信, 湍流, 涡旋, 等离子体鞘套, 跨介质光通信,
	光载无线通信	模拟光通信, 微波信号光纤分配网, 光载无线通信, 光载毫米波, 光纤接入, 本振分配网, 模拟光纤传输, 微波光纤传输, 光纤传输色散, 光纤传输衰减, 光纤光栅滤波, 相控阵光纤分配网, 移动基站光纤分配网, 射电望远镜光纤分配网,
		光通信的其他方向
F0110 量子通信与量子信息处理	量子通信协议及系统安全	量子通信协议及系统安全, 量子系统安全, 量子通信安全, 量子密码学, 量子签名, 量子加密, 量子保密通信, 量子图像加密,
	量子通信后处理及认证	量子通信后处理及认证, 量子通信后处理, 量子通信认证, 量子身份认证, 量子密钥协商, 量子保密增强, 量子密钥分配后处理,
	量子网络与量子中继	量子网络与量子中继, 量子网络, 量子中继, 量子通信网络, 分布式量子网络, 纠缠分发, 网络协议,
	量子隐性传态与量子直接通信	量子通信传输, 量子通信系统, 量子编码, 调制, 隐形传态, 量子纠缠, 量子通信体制, 纠缠效应, 量子通道, 量子通信架构, 量子密钥分发,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0110 量子通信与量子信息处理	量子信息处理	量子信息处理, 量子信息感知与检测, 量子操作, 量子计算, 量子感知器, 量子信息保真度, 量子仿真, 量子模拟,
	量子与关联成像	量子与关联成像, 量子成像, 关联成像, 衍射成像, 绕射成像, 高阶关联成像, 量子纠缠关联,
	量子时频传输	量子时频传输, 量子频标, 时频分析, 量子时频系统, 量子时频网络,
	量子雷达	量子雷达, 量子定位与导航, 无源量子雷达, 单光子雷达, 量子探测, 量子定位系统, 量子相干测量, 量子测距, 量子钟,
	量子通信与量子信息处理的其他方向	量子通信与量子信息处理,
F0111 信号理论与信号处理	多维信号处理	时频分析方法, 信号处理, 积分变换, 小波变换, 希尔伯特黄变换, 分数阶傅里叶变换, Gabor变换, Cohen类时频分布, 非线性信号, 高维信号, 随机信号, 混沌信号, 时间序列, 多元信号, 图信号,
	声信号分析与处理	声场模型与重建, 声源识别, 声源定位, 声信号处理方法, 声探测, 声成像, 仿生听觉, 声场重现, 声学指纹, 声目标辨识, 声目标定向, 声阵列信号, 声音去噪, 去混响,
	自适应信号处理	自适应处理方法, 自适应滤波, 自适应陷波, 系统辨识, 自适应干扰抑制, 最优预测, 稳健估计, 线性自适应滤波, 非线性自适应滤波, 卡尔曼滤波, 维纳滤波, 递推最小滤波器, RLS滤波器, 最小均方滤波器, LMS滤波器, 格型滤波器,
	稀疏信号表征与处理	稀疏信号表征, 稀疏信号处理, 稀疏信号增强与重建, 稀疏信号表征与处理应用, 自适应稀疏信号处理, 稀疏信号建模, 结构化稀疏, 局部稀疏, 群稀疏, 联合稀疏, 稀疏逼近, 稀疏优化, 稀疏学习, 稀疏正则化, 稀疏重构,
	信号检测与估计	信号检测与估计理论, 信号特征提取, 随机信号检测, 信号统计检测, 信号序列检测, 信号波形检测, 信号估计, 参量估计, 非参量估计, 时域特征, 频域特征, 故障诊断模型, 故障诊断机理,
	非平稳信号处理	非平稳信号检测与估计, 非平稳信号处理方法, 非平稳信号参数估计, 在线估计, 经验模态分解, 非平稳信号时频分析, 非平稳信号谐波分析, 非平稳信号分析, 动态跟踪, 非平稳滤波, 广义线性滤波, 非线性非平稳信号, 分数阶信号处理, 非平稳信号增强, 非平稳信号频谱分析,
	盲信号处理	盲信号处理理论与方法, 盲信号处理应用, 盲信号参数估计, 盲信道辨识, 盲信道均衡, 盲解卷积, 盲信号估计, 盲信号分离, 盲声信号处理, 盲光信号处理, 盲磁信号处理, 盲生理信号处理,
	弱信号检测与分析	弱信号检测与估计, 弱信号分析, 弱信号检测与分析应用, 弱信号测量, 弱信号协同检测, 弱信号估计, 信噪比估计, 弱信号频谱分析, 弱信号增强, 弱声信号, 弱光信号, 弱磁信号, 弱生理信号,
	阵列信号处理	阵列设计, 波束形成理论与方法, 方位估计与信源定位, 多通道信号处理, 多通道信号检测与估计, 信号提取与分离, 分布式阵列处理, 阵列信号处理应用, 阵列结构估计, 空间谱估计, 信源数估计, 张量信号处理, 声阵列, 雷达阵列,
	压缩感知理论与方法	压缩感知理论, 压缩感知信号处理, 压缩感知理论应用, 压缩感知建模, 压缩感知信号分类, 压缩感知阵列, 多通道压缩感知, 压缩感知雷达, 压缩感知声呐, 压缩感知成像, 压缩感知编码, 压缩感知频谱分析, 压缩感知图像处理, 压缩感知医疗诊断,
	杂波认知与抑制	杂波认知, 杂波抑制, 杂波特性分析, 杂波特性建模, 海杂波, 地杂波, 气象杂波, 杂波时频域处理, 杂波变换域处理, 杂波稀疏域处理, 杂波图像域处理, 杂波特征域处理, 杂波空时域处理,
	信号理论与信号处理的其他方向	信号理论与信号处理,
F0112 雷达原理与技术	雷达原理与技术	超视距雷达, 穿透性雷达, MIMO雷达, 无源雷达与探测, THz雷达, 新概念雷达, 仿生雷达, 雷达通信一体化, 分布式雷达, 智能雷达, 网络化雷达,
	合成孔径雷达成像	合成孔径雷达, SAR干扰抑制, SAR运动补偿, 干涉合成孔径雷达, 逆合成孔径雷达, 极化SAR, 双基SAR, 多基SAR, 临近空间SAR, 机载SAR, 星载SAR, 地基SAR, 弹载SAR,
	微波雷达成像	微波成像雷达, 微波雷达成像方法, 微波成像雷达干扰抑制, 多普勒雷达, 微波调频雷达, 新体制成像雷达, 多/全极化成像雷达, 全息成像雷达, 阵列雷达成像, 多角度微波成像, 多维度微波成像, 稀疏微波成像, 近场雷达成像, 雷达成像算法,
	光学雷达成像	红外雷达, 激光雷达, 红外探测, 红外偏振探测, 红外成像, 脉冲激光雷达, 连续波激光雷达, 相干激光雷达, 激光扫描雷达, 关联成像激光雷达, 激光雷达成像算法, 激光雷达成像系统,
	雷达对抗	雷达电子侦察, 雷达干扰对抗, 信号分选, 雷达指纹, 雷达信号参数估计, 辐射源识别, 低截获雷达, 射频对抗, 光电对抗, 声电对抗, 电子干扰, 干扰识别, 反干扰, 干扰抑制,
	雷达信号处理	雷达数据处理, 雷达信息融合, 雷达极化信号处理, 雷达阵列信号处理, 雷达回波信号处理, 极化干涉处理, 阵列构形, 波束形成, 波达方向估计, 阵列信号参数估计, 阵列校正, 波形分集,
	雷达目标检测与定位	雷达地面目标检测, 雷达海上目标检测, 雷达空间目标检测, MIMO雷达目标检测, 雷达目标检测, 雷达目标定位, 低空目标, 临近空间目标, 微弱目标, 微小目标, 目标机动检测, 目标微动检测, 目标联合检测,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0112 雷达原理与技术	雷达目标识别与跟踪	雷达空中目标识别, 雷达地面目标识别, 极化SAR目标识别, SAR目标识别, 雷达目标识别, 雷达目标跟踪, 高速空中目标, 弹道目标, 空中微动目标, 低速目标, 小目标, 目标分类, 综合识别, 微动目标识别,
	毫米波雷达成像	毫米波雷达成像方法, 远距离毫米波成像, 毫米波近场成像, 安检毫米波雷达成像, 移动毫米波雷达成像, 毫米波成像杂波探测, 毫米波表面成像, 毫米波成像隐身/反隐身, 毫米波被动成像, 毫米波主动成像, 毫米波阵列孔径综合成像, 毫米波轨道扫描成像,
	太赫兹雷达成像	太赫兹雷达成像方法, 远距离太赫兹成像, 太赫兹安检成像, 太赫兹成像源, 太赫兹干涉测量, 太赫兹主/被动成像, 太赫兹高分辨率成像, 太赫兹合成孔径成像, 太赫兹阵列孔径综合成像, 太赫兹轨道扫描成像, 太赫兹成像目标诊断,
	成像雷达参数反演	成像雷达参数反演仿真, 多维SAR信息反演, 地物参数反演, 反演散射模型, 极化目标分解, 垂直高度剖面反演, 相干层析变化检测, 极化干涉反演, 高程反演, 形变反演, 海洋参数反演, 植被参数反演,
	多源协同探测与融合	多传感器管理, 多源协同探测策略, 多源协同探测方式, 多探测器信息感知, 多探测器信息融合, 多平台协同探测, 网络化协同探测, 网络化信息感知, 多源信息感知, 多源探测架构, 多源信息提取, 多源数据筛选, 多源融合架构, 异类信息融合, 多源数据预处理,
	软件雷达	软件雷达体系架构, 软件雷达资源管理, 软件雷达, 开放式体系架构模型, 软硬件解耦, 模型化/可视化开发机制, 组件化开发机制, 核心软件框架, 高性能实时中间件, 雷达资源虚拟化, 动态资源智能化管理,
	雷达原理与技术的其他方向	雷达原理与技术,
F0113 信息获取与处理	视觉信息获取与处理	视觉感知机理, 视觉导航, 环境视觉, 视觉形成机制, 视觉注意机制, 生物视觉, 仿生视觉, 视觉选择性, 立体视觉, 视觉模型, 人工视觉, 视觉假体, 机器人导航, 机器视觉,
	网络信息获取与处理	网络信息获取与存储, 网络信息处理, 舆情信息处理, 网络信息检索, 网络信息测量, 网络信息采集, 网络舆情, 舆情监测, 舆情监控, 舆情分析, 舆情预警, 舆情应对, 舆情干预, 舆情引导,
	遥感信息处理	遥感数据处理, 遥感反演, 遥感数据相关分析, 遥感数据回归分析, 遥感数据判别分析, 遥感数据聚类分析, 遥感数据主成份分析, 遥感数据压缩, 遥感数据重建, 遥感信息融合, 参数反演, 定量反演, 协同反演,
	SAR图像处理	SAR图像处理, SAR遥感图像解译, SAR图像几何校正, SAR相干斑, SAR图像噪声抑制, SAR图像辐射校正, SAR图像定标, SAR图像融合, SAR图像恢复, SAR图像重建, SAR图像配准, SAR图像匹配, SAR图像拼接, SAR图像分割, SAR地物分类, SAR变化检测,
	光学遥感图像处理	光谱遥感图像处理, 红外遥感图像处理, 可见光遥感图像处理, 光学遥感目标识别, 遥感图像压缩, 光谱遥感, 多光谱遥感, 高光谱遥感, 超光谱遥感, 卫星红外遥感, 光学地物目标, 光学地面目标, 光学海面目标, 光学空中目标,
	多源遥感图像处理	异源遥感图像处理, 多源遥感图像, 遥感图像匹配, 图像融合, 特征域融合, 空间域融合, 尺度-空间融合,
	稀疏数据获取与处理	稀疏表示模型, 稀疏数据获取, 稀疏数据处理, 字典学习, 压缩感知, 压缩采样, 稀疏采样, 欠定采样, 下采样, 随机采样, 编码采样, 频域采样, 凸优化, 非凸优化, 线性规划, 非线性规划,
	智能信息处理	智能融合, 智能计算, 智能规划, 智能调度, 智能预测, 智能优化, 智能视频检索, 智能图像检索, 智能文本检索, 智能语义分析, 机器翻译, 智能数据挖掘与处理,
	遥感图像解译	遥感图像统计特征, 遥感图像解译方法, 遥感图像解译平台, 散射表征, 辐射特性, 散射机理分解, 光谱解混, 图谱分析, 正演与反演模型, 地物识别, 定标与验证, 遥感数据建模, 地理信息建模,
	遥感图像分类与检索	像素级遥感图像分类, 面向对象的遥感图像分类, 遥感图像语义分类, 遥感图像场景分类, 遥感图像检索, 地物空间分布, 光谱响应特性, 场景特征表达, 遥感图像语义描述, 图像内容表达,
	多源目标综合识别与跟踪	多源目标综合识别, 多源目标综合跟踪, 多源特征提取, 目标综合识别, 多源融合识别, 多源识别模型, 多源识别印证, 特征级融合识别, 数据级融合识别, 决策级融合识别, 证据推理识别, 多源信任识别,
	空间信息获取与处理	空间信息获取, 空间数据管理, 空间信息处理, 空间信息获取平台, 空间信息获取传感器, 空间数据编码, 空间数据压缩, 星空地几何关系, 空间信息智能感知, 空间信息稀疏表征, 空间数据模型, 空间数据结构, 空间数据库, 空间信息定标, 多源信息时空融合,
	海洋信息获取与处理	水下信息获取与处理, 水上信息获取与处理, 水下目标信息, 海洋动力, 水下环境信息, 水下信息融合, 海洋环境调查, 海上目标监测, 海上目标识别, 海洋环境遥感遥测, 海洋光学探测, 海洋信息融合,
灾害信息获取与处理	灾害数据获取, 灾害大数据处理, 灾害特征信息提取, 灾害多源信息融合, 灾害模拟与预测, 灾害实时监测, 灾害数据模型, 灾害信息模型, 灾害舆情监测, 预测预报模型, 早期识别, 灾害要素, 致灾因子, 承灾体, 孕灾环境,	
信息获取与处理的其他方向	信息获取与处理,	
F0114 探测与成像	工业无损声学检测与成像	超声成像原理, 超声材料检测, 超声构件检测, 超声结构检测, 声发射无损检测, 激光电磁超声成像, 耦合式超声检测, 合成孔径超声, 超声阵列, 相控阵超声, 超声杂波抑制, 多模数据融合, 超声图像处理,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0114 探测与成像	工业无损光学检测与成像	红外无损检测, 激光无损检测, 工业光谱检测, 工业光学检测, 全息激光检测, 激光-超声检测, 激光干涉测量, 光学干涉测量, 表面质量检测, 外观检测, 表面形貌检测, 高光谱检测, 光学在线检测, 光学缺陷检测,
	工业无损电磁检测与成像	工业CT成像原理, 工业CT无损检测, 电磁无损检测与成像, 电学过程成像检测, 材料检测, 铸件检测, XCT检测, CT缺陷检测, 裂纹检测, CT图像处理, 微波无损检测, X射线检测, THz检测, 核磁检测,
	工业无损多模检测与成像	工业无损多模检测与成像, 多模无损检测, 多模信息融合,
	地下探测与成像	震动/声信息探测与成像, 磁/电/光探测与成像, 地下异物定位与成像, 地下异物探测, 地下辐射探测, 地下电磁波探测, 地下THz探测, 地下电阻抗探测, 多源激励与探测, 地下结构分布可视化, 地下目标成像, 探地雷达,
	空间探测与成像	空间目标探测, 空间目标成像, 空间环境探测, 空间高速目标, 空间目标跟踪, 空间目标定位, 空间目标成像信号处理, 空间多目标成像, 遥感探测, 地基探测, 天基探测, 火箭探测, 空间碎片探测, 空间磁场探测, 等离子体探测,
	探测与成像的其他方向	探测与成像,
F0115 水下信息感知与处理	水下探测与成像	水声探测, 水声成像, 水声信号处理, 水下光学探测, 水域探测, 水下目标探测, 水下目标成像, 水声阵列信号处理, 水声信号检测, 水声混响抑制, 水下激光探测, 水下光学成像, 信号水作用机理, 信号水域传播特性, 新型水域传感器,
	水下目标识别、定位与跟踪	水下目标识别, 水下目标定位, 水下目标跟踪, 水下目标分类, 水下目标特征, 水下目标测向, 水下目标测距, 水下主动定位, 水下被动定位, 长基线定位, 短基线定位, 超短基线定位,
	水声干扰与抑制	水声侦察, 水声干扰, 水声抑制, 水声监听, 水声预警, 水声声纹, 水下目标参数估计, 水声干扰识别, 水声反干扰, 水声干扰抑制, 水声兼容, 水下声隐身,
	水下信息感知与处理的其他方向	水下信息感知与处理,
F0116 图像信息处理	图像分割与配准	图像分割, 图像配准, 前景分割, 背景减除, 运动分割, 语义分割, 阈值分割, 区域分割, 边缘分割, 显著对象分割, 聚类分析, 非刚性配准, 灰度变换, 空间变换,
	图像压缩	图像压缩, 图像压缩感知, 图像有损压缩, 图像无损压缩, 图像变换, 图像压缩编码, 预测编码, 矢量量化, 图像DFT变换, 图像DWT变换, 图像DCT变换, 图像Hotelling变换, 图像稀疏表示,
	图像去噪与增强	图像去噪, 图像增强, 图像噪声, 噪声模型, 图像滤波, 图像小波变换, 对比度增强, 直方图均衡, 空间滤波器, 频域滤波, 局部增强, 彩色增强,
	图像复原与修复	图像修复, 图像复原, 图像色彩修复, 图像颜色修复, 破损区域分割, 受损图像修复, 图像信息填充, 目标物去除, 图像盲复原, 超分辨率复原, 退化图像复原, 图像去模糊,
	图像重建	成像模型, 图像先验, 重建方法, 投影成像模型, 畸变模型, 编码成像模型, 断层扫描成像模型, 声纳成像模型, 雷达成像模型, 合成孔径成像模型, 傅里叶变换重建, 代数重建, 图像优化算法, 图像滤波器设计, 卷积重建,
	图像安全	图像数字水印, 图像信息隐藏, 图像取证, 图像加密, 可逆信息隐藏, 隐形信息图像, 隐密分析, 图像隐写, 隐写分析, 空域图像加密, 压缩图像加密, 混沌图像加密, 光学图像加密, 特征加密, 人脸加密,
	图像融合	超分辨率图像重建, 多波段多极化图像融合, 多源图像融合识别, 多光谱/高光谱图像, 多极化/多偏振图像, 多尺度分析, 图像信息挖掘, 图像融合评价, 像素级融合, 特征级融合, 多源图像决策级融合, 多源图像机器学习,
	多模图像处理	多模图像匹配, 多模图像融合, 多模图像特征融合, 多模图像联合分类, 多模图像重建, 多模图像融合质量评价, 多模图像矫正, 多模图像特征提取, 多模图像目标检测, 多模图像聚类, 多模图像目标识别, 多模图像压缩, 多模图像滤波, 多模图像去模糊,
	图像表征与特征提取	图像底层特征提取, 图像语义特征提取, 图像表征, 特征度量, 灰度差分统计, 傅里叶变换纹理特征, 图像边缘检测, 轮廓提取, 形态学检测, 正交分解, 过完备分解, 图像字典学习, 降维表征, 主成分分析, 图像滤波器组,
	图像分析	图像辨识, 图像解释, 图像检索, 人脸辨识, 指纹辨识, 虹膜辨识, 掌纹辨识, 表情辨识, 生物特征辨识, 图像语义获取, 图像语义分析, 图像语义标记, 图像语义表达, 图像模式分类,
	图像质量评价	图像质量主观评价, 图像质量客观评价, 图像质量评价, 损伤评价, 评价方法, 评价标准, 无参考评价, 全参考评价, 部分参考评价, 模糊综合评价, 视觉舒适度评价,
	图像显示	平面显示, 立体显示, 光场显示, 全息显示, 显示失真, 显示质量评价, 立体眼镜, 裸眼立体, 自由视点显示, 图像立体视觉, 沉浸式显示, 临场感显示,
	图像信息处理的其他方向	图像信息处理,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0117 多媒体信息处理	计算摄像	成像模型与系统, 计算摄像, 光场可视化, 光场成像, 光谱探测与成像, 光场表示, 光场分析, 计算采集, 计算光照, 计算镜头, 计算传感, 计算显示, 计算重构, 光场重构,
	视频信息采集与重建	视频信息采集, 视频重建, 视频三维重建, 视频显示, 全息再现, 视线追踪, 视频信息获取, 超分辨率重建, 立体视频, 多视点三维重建, 三维运动重建, 三维场景重建, 自由立体显示,
	视频监控	视频事件检测与监控, 视频行为检测与监控, 视频检测与监控, 异常事件检测, 环境监控, 视频理解, 行人搜索, 行为监控, 人群行为监控, 运动目标检测, 运动目标跟踪, 视频结构化,
	视频信息处理	视频目标检测与识别, 视频人脸识别, 视频目标跟踪, 视频图像处理, 视频质量评价, 关键人物标识, 情绪感识别, 三维人脸, 多目标视频跟踪, 协作目标跟踪, 遮挡目标跟踪, 集群跟踪,
	音频信息处理	音频信息处理, 音频分类, 音频检索, 音频质量评价, 音频重建, 音源分离, 音频特征分析, 音频特征提取, 音频结构化, 音频语义标注, 表示级检索, 语义级检索, 音乐检索,
	语音信息处理	语音建模, 语音增强, 语音识别, 语音分离, 耳语音信号处理, 语音检索, 语音合成, 语音评价, 语音压缩感知, 语音稀疏采样, 情感识别, 说话人识别, 音乐识别, 语种识别,
	多媒体信息处理的其他方向	多媒体信息处理,
F0118 电路与系统	电路设计与测试	集成电路设计, 片上系统设计, 电路设计自动化, 电路设计建模, 低功耗集成电路, 可编程电路设计, 电子电路网络, 电路系统设计, 电路测试, 低功耗, 功耗管理, 集成电路测试, 数字电路测试, 数模混合电路测试,
	电路与系统故障检测	电路故障诊断, 电路故障测试, 电子系统故障检测, 元件故障, 器件故障, 故障定位, 故障寻找, 故障字典, 故障传播, 融合诊断技术, 系统故障, 系统故障诊断,
	非线性电路系统理论与技术	混沌电路, 非线性电路, 混沌现象, 混沌振荡, 超混沌, 量子混沌, 混沌建模, 混沌分析, 混沌机理, 混沌系统, 忆阻器, 非线性器件, 非线性电路机理, 非线性电路建模, 非线性电路设计,
	功能集成的电路与系统	功能集成的电路与系统, 功能集成电路, 功能集成系统, IP软核, IP硬核, IP固核, 复用技术, 验证技术, 质量评估,
	功率电子技术与系统	功率电子技术, 电源管理, 功率器件, 功率控制, 功率电子测量, 功率电子散热, 高效率变换, 能量管理, 储能系统, 电源, 电池, 电池安全评估, 电池健康状态,
	射频技术与系统	射频集成电路, 射频功率放大器, 射频电路系统, RFIC, 射频集成电路版图设计, 射频集成电路芯片测试, 宽带功率放大器, 预失真, 非线性校正, 失真补偿, 射频发射机, 射频接收机,
	电路与系统可靠性	电路系统可靠性, 电路可靠性, 系统可靠性, 可靠性建模, 可靠性仿真, 容错计算, 寿命预测, 自修复, 失效机理, 性能退化, 故障趋
	电路与系统节能与安全	功耗估计, 功耗综合与优化, 低功耗设计, 硬件安全, 攻击和防御, 密码算法, 可信测试, 功耗建模, 低功耗单元, 硬件混淆, 硬件扰乱, 可信计算,
电路与系统的其他方向	电路与系统,	
F0119 电磁场与波	电磁场理论	稳恒场, 时变场, 静态场, 静电场, 静磁场, 辐射场, 散射场, 绕射场, 远区场, 近区场, 封闭空间场, 开放空间场,
	计算电磁学理论	区域特性计算, 目标特性计算, 近场电磁特性, 区域电磁场特性, 室内电磁场特性计算, 复杂结构电磁场特性, 复杂环境电磁场特性, 复杂目标特性计算, 隐身目标特性计算, 目标电磁特性, 目标特性建模, 目标特性分析, 多尺度目标特性算法,
	计算电磁学算法	电磁精确计算, 电磁混合计算, 精确算法, 有限元法, 有限差分法, 积分方程法, 时域有限差分法, 时域有限积分法, 矩量法, 有限体积分法, 时域有限元法, 时域谱元法, 抛物线方程法, 时域积分方程法, 区域分解方法, 混合算法, 并行算法, 有限元边界积分方程法, 高频近似方法, 高低频混合算法, 弹跳射线方法, 场-路混合方法, 多物理场计算,
	散射与逆散射	散射分析与计算, 逆散射, 电磁散射, 散射特性, 目标散射特性, 隐身特性散射计算, 天线散射特性, 散射特性建模, 散射特性仿真, 散射逆问题, 逆散射特性, 复合电磁散射, 反隐身特性分析, 反隐身特性计算,
	电磁兼容	电路级电磁兼容, 系统级电磁兼容, 电磁环境评估, 电磁兼容测量, 电磁防护, 路间串扰分析, 电磁耦合分析, 电磁兼容模型, 电磁兼容算法, 电磁兼容分析, 电磁兼容设计, 电磁环境标准, 电磁安全, 电磁频谱管理,
	瞬态电磁场理论与应用	瞬态场产生, 瞬态场传播, 瞬态场辐射, 瞬态场的损伤与防护, 雷电电磁脉冲, 核电磁脉冲, 人工电磁脉冲, 瞬态场理论, 非正弦波天线, 时域天线, 脉冲天线, 电磁加固,
	人工电磁媒质	人工媒质理论, 人工媒质器件, 等离子体激元, 人工电质隐身, 人工媒质天线, 可调控人工媒质天线, 小型化人工媒质天线, 人工媒质机理,
	电磁环境及效应	设备电磁效应, 环境电磁效应, 生物电磁响应, 设备电磁综合, 设备性能环境效应, 城市高楼群电磁环境, 城市街道电磁环境, 雾气象电磁环境, 雨气象电磁环境, 生物电磁注入与获取, 生物神经电磁响应,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0119 电磁场与波	电波传播	天波传播, 地波传播, 视距传播, 散射传播, 毫米波传播, 受限空间传播, 等离子体鞘层传播, 电离层反射, 电离层扰动, 等离子鞘套, 黑障, 等离子体包覆, 类表面等离子体, 电波传播非线性效应, 电磁散射特性,
	天线理论与技术	超宽带天线, 多频段天线, 宽频带天线, 可重构天线, 微带天线, 集成天线, 反射面天线, 电磁涡旋天线, 有源天线, 电小天线, 片上天线, 封装天线, 介质谐振天线, 滤波天线,
	天线阵列理论与设计	天线阵分析, 天线阵综合, 相控阵天线, 共形天线阵, 赋形天线阵, MIMO天线, 有源相控阵, 无源相控阵, 柱面共形天线阵, 球面共形天线阵, 复杂曲面共形天线阵,
	毫米波与亚毫米波技术	毫米波理论, 毫米波系统, 毫米波电路, 毫米波产生, 毫米波辐射, 毫米波辐射计, 毫米波发射机, 毫米波接收机, 毫米波集成系统, 毫米波功率合成,
	微波电路与器件	微波电路, 微波有源器件, 电磁带隙, 微波传输线, LTCC微波器件, 微波无源滤波器, 微波无源器件, 无源器件建模, 微波无源器件设计, 微波无源器件仿真, 滤波器设计, 滤波器综合, 滤波器拓扑结构,
	微波射频技术	微波射频电路, 微波射频系统, 有源射频电路, 射频器件, 射频模块, 频率综合器, 低噪声放大器, 能量效率, 射频识别, 射频标签,
	微波系统	微波系统, 微波发射机, 微波接收机, 微波辐射计, 微波转发器,
	微波与天线测量	微波测量, 天线测量, 微波参数测量, 网络分析仪, 六端口测量, 天线远场, 天线近场, 天线紧缩场, 测量方法, 电波暗室设计, 散射特性测量, 雷达散射截面积,
	毫米波天线与系统集成	毫米波天线, 毫米波阵列天线, 毫米波反射天线, 毫米波透镜天线, 毫米波封装天线, 毫米波天线系统, 毫米天线与系统集成, 系统结构设计, 封装结构设计, 毫米波天线罩, 毫米波天线环境效应, 毫米波天线集成性能, 毫米波馈电系统设计,
	电磁能量获取与应用	电磁能量传输与获取理论, 近场电磁能量传输与获取, 远场电磁能量传输与获取, 电磁能量应用, 感应耦合无线输能, 磁共振无线输能, 近场能量耦合结构, 近场输能可靠性, 近场储能可靠性, 微波整流, 谐波回收, 电磁能方向预估, 输能功率器件, 电磁能量传输系统, 远场输能安全,
电磁场与波的其他方向	电磁场与波,	
F0120 太赫兹理论与技术	太赫兹波理论	太赫兹波, 太赫兹源, 高功率太赫兹源, 太赫兹波产生, 光学方法, 电子学方法, 固体电子学方法, 太赫兹涡旋光束方法,
	太赫兹器件	太赫兹器件, 太赫兹天线, 太赫兹传输线, 太赫兹波导, 太赫兹人工材料, 太赫兹辐射计, 太赫兹半导体器件, 太赫兹固态电路,
	太赫兹探测	太赫兹探测, 太赫兹测量, 探测器, 探测成像, 功率合成, 太赫兹时域光谱, 太赫兹雷达,
	太赫兹传输	太赫兹传输, 太赫兹辐射特性, 太赫兹波谱, 太赫兹衰减, 太赫兹大气传输, 太赫兹大气窗口,
	太赫兹理论与技术的其他方向	太赫兹理论与技术,
F0121 微波光子学	微波光子链路 with 光载射频传输	微波光子链路, 光载射频传输, 光控波束形成, 微波光纤传输链路, 毫米波光纤传输链路, 光载超宽带, 光调制器, 内调制, 外调制, 频率上转换, 光外差,
	微波光子信号产生与处理	微波光子信号产生, 微波光子器件, 光通信器件, 光生微波源, 光外差法, 微波光子发生器, 微波光子调制器, 微波光子滤波器, 微波光子放大器, 单元技术, 光子器件, 全光开关,
	微波光子传感	微波光子传感机理, 微波光子传感器件与系统, 太赫兹敏感方法, 微波光子滤波法, 光学频率梳外差法, 微波光子调频法, 微波光子滤波传感器, 微纳谐振器件, 太赫兹传感器, 双频激光器传感器, 光学频率梳传感器, 光电混合振荡传感器, 多纤芯微波光子传感器, 微流控光子传感器, 光干涉器件,
	微波光子雷达	微波光子雷达发射, 微波光子雷达接收, 雷达信号光处理, 微波光子成像雷达, 分布相参微波光子雷达, 多功能一体化微波光子雷达, 微波光子雷达, 光子辅助合成孔径, 光子辅助逆合成孔径, 微波光子实时成像, 太赫兹成像, 微波光子宽带成像, 微波光子3D成像,
	微波光子检测	电磁波的微波光子测向与定位, 光电器件响应的微波光子测试法, 微波光子检测系统与应用, 光学元器件测试, 光子芯片测试, 光电元器件测试, 光电元器件测试, 微波光子调制与解调, 微波电磁干扰检测, 微波光子安防检测系统, 微波光子医学检测, 分布式微波光子
	微波光子系统	微波光子功能系统, 微波光子片上系统, 微波光子网络, 微波光子系统应用, 微波光子多维处理, 射频光子前端, 微波光子信道化接收, 微波光子相控阵, 微波光子卫星载荷, 光载无线接入系统, 光控微波波束赋形网络, 光子模数转换, 光子数模转换, 光子神经网络
	微波光子学的其他方向	微波光子学,
F0122 物理电子学	真空电子学	真空微波源, 真空毫米波源, 真空太赫兹源, 阴极电子学, 真空测量, 奥罗管, 太赫兹速调管, 太赫兹回旋管, 斜注管, 太赫兹返波管, 电子发射, 光电发射, 光电阴极, 铁电阴极, 等离子阴极,
	相对论电子学	相对论电子学, 电子回旋脉塞, 自由电子激光, 相对论电子注, 相对论电子辐射, 相对论电子散射, 软X射线, 硬X射线,
	量子与等离子体电子学	量子电子学, 等离子体电子学, 量子点, 量子线, 量子效应, 等离子体产生, 等离子体环境, 等离子体放电, 等离子体填充, 等离子体天线, 等离子体行波管, 等离子体器件, 等离子体显示,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0122 物理电子学	超导电子学	超导电子学理论, 超导电子器件, 超导材料制备, 超导薄膜, 超导结, 超导滤波器, 超导接收机, 超导检波器, 超导参量放大器, 超导干涉器, 超导波导, 超导谐振腔, 超导电缆, 超导延迟线,
	纳电子学	纳电子学理论, 纳米器件, 纳米场致发射, 纳米电测量, 有机电子学, 石墨烯, 纳米膜, 纳米线阵列, 纳米器件机理, 纳米器件原理, 纳米器件设计, 纳米器件制备, 纳米器件组装,
	表面和薄膜电子学	薄膜制备, 薄膜器件, 薄膜性能, 薄膜设计机理, 微观机理, 激光沉积, 磁控溅射, 真空蒸发, 气相沉积, 薄膜晶体管, 薄膜开关, 柔性薄膜,
	新型电磁材料与器件	磁电子学, 电磁吸波材料, 电子陶瓷, 电磁存储材料, 旋电子学, 磁电效应, 吸波涂层, 吸波薄膜, 微波电介质, 铁氧体, 微波陶瓷, 铁电材料, 铁磁材料,
	分子电子学	分子器件, 分子组装, 铁电聚合物, 分子存储器, 分子导线, 分子开关, 分子整流器, 分子场效应管, 分子自组装, 微流体技术, 电场辅助组装技术, 纳米电极技术,
	电子显微学	电子显微学, 扫描探针显微镜, 扫描隧道显微镜, 原子力显微镜, 扫描电子显微镜, 扫描电容显微镜, 透射电子显微镜,
	物理电子学的其他方向	物理电子学,
F0123 敏感电子学与传感器	物理信息传感机理与传感器	力学传感器, 压电传感器, 光电传感器, 磁电传感器, 光纤传感器, 热敏传感器, 量子效应传感器, 惯性传感, 速度传感, 位移传感, 压力传感, 振动传感, 扭矩传感, 转速传感, 磁旋转传感器, 霍尔传感器,
	化学信息传感机理与传感器	气体传感器机理, 气体传感器材料, 气体传感器器件, 液体传感器, 混合气体传感, 气体浓度检测, 气体监测, 光谱法气体检测, 离子迁移谱气体检测, 气敏材料, 气敏薄膜材料, 复合薄膜材料, 纳米复合材料, 荧光传感薄膜,
	生化信息传感机理与传感器	电化学生化传感器, 光学生化传感器, 电极, 微电极阵列, 微纳电极, 催化活性, 神经递质, 神经电信号, 神经营养因子, 化学发光, 电化学发光, 生物发光, 表面等离子体共振, 荧光, 光波导, 表面增强拉曼光谱,
	生物信息传感机理与传感器	生物传感机理, 生物传感器, 光学生物传感器, 电化学生物传感器, 热敏生物传感器, 纳米生物传感器, 酶传感器, 免疫传感器, 细胞传感器, 微生物传感器, 核酸传感器,
	微纳传感器原理与检测	微纳结构, MEMS传感器, 微纳传感器, 微纳机械, 纳米悬臂梁, 微悬臂梁, 压电微悬臂梁, 光纤微悬臂梁, 硅微悬臂梁, 纳米MEMS传感器, 微机电, 谐振式悬臂梁,
	多功能传感器与集成系统	系统集成化方法, 功能器件, 片上集成系统, 多传感器敏感方法, 多传感器集成化方法, 传感器微型化, 传感器小型化, 传感器阵列, 传感器智能化, 多传感器集成, 多传感器单片集成, 传感器信息处理, 传感器能量获取, 微系统, 传感器片上集成系统, 集成封装系统, 微流控芯片系统,
	新型敏感材料	新型敏感材料, 新型敏感膜, 敏感新机理, 新敏感试剂,
	传感器信息融合与处理	多传感器信息融合模型, 多传感器信息融合算法, 多传感器, 多源传感数据融合, 决策信息融合, 传感器融合体系, 多层次优化, 多目标数据关联, 深度神经网络,
	仿生传感机理与传感器	仿生传感机理, 仿生传感材料, 仿生传感器件与系统, 微纳结构仿生, 仿生功能材料, 仿生微纳制造, 仿生传感新机理, 仿生微纳新结构, 触觉敏感材料, 视觉敏感材料, 听觉敏感材料, 嗅觉敏感材料, 味觉敏感材料,
	穿戴式敏感材料与传感器	穿戴式敏感材料, 穿戴式传感器, 柔性敏感材料, 柔性衬底, 柔性电极, 柔性导电橡胶, 高聚物电子织物, 柔性换能材料, 穿戴式力敏材料, 穿戴式温敏材料, 穿戴式体液敏感材料, 穿戴式气敏材料, 微纳柔性传感器, 柔性微能源, 穿戴式传感器阵列,
敏感电子学与传感器的其他方向	敏感电子学与传感器,	
F0124 生物电子学与生物信息处理	生物电子学	心音信号获取与处理, 脑机接口, 生物芯片技术, 人体环境无线信号与能量传输, 心音信号, 肺音信号, 脑电信号, 视觉脑机接口, 听觉脑机接口, 眼电伪迹, 运动想象, 神经反馈, 神经调控, 基因芯片, 蛋白质芯片,
	电磁场生物效应	生物电磁宏观效应, 生物电磁微观效应, 电磁辐射, 人体电磁模型, 比吸收率, 电磁剂量, 辐射效应, 非热效应, 细胞效应, 分子效应, 生物化学效应, 生物学窗效应, 分子作用机制,
	生物电磁信号检测	生物电信号检测与分析, 生物磁信号检测与分析, 生物电信号, 动物电生理, 植物电生理, 植物电信号, 动物电信号, 静息电位, 局部电位, 诱发电位, 监测系统, 生物磁信号, 动物脑磁, 动物心磁,
	生物分子信息检测	核酸分子信息检测与识别, 蛋白质分子信息检测与识别, 核酸分子信息识别, 核酸分子信息, 核酸检测, 基因检测, 基因测序, 个体化核酸信息, 基因表达, 蛋白质分子信息, 蛋白质检测, 肿瘤标志物, 生物标志物, 基因表达调控, 蛋白质高通量检测, 抗原检测, 抗体检测,
	生物信息处理与分析	核酸序列分析与基因识别, 蛋白质序列分析与预测, 多组学数据分析与挖掘, 核酸结构预测, 基因预测, 核酸预测, 靶基因预测, 序列比对, 基因结构分析, 基因定位, 基因组信号处理, 蛋白质谱, 蛋白质序列比对, 多组学数据融合, 致病基因挖掘, 致病基因预测,

二级代码与名称	研究方向	关键词
F0124 生物电子学与生物信息处理	生物细胞信号处理与分析	细胞光谱信号处理与分析, 细胞电化学信号处理与分析, 细胞检测, 细胞识别, 拉曼光谱, 光子辐射, 光诱导, 近红外光谱, 光谱分析, 细胞电化学检测, 细胞电生理, 细胞电信号传导, 细胞凋亡, 细胞电阻抗测量, 细胞电信号检测,
	生物信息网络与模型	基因调控网络, 蛋白质相互作用网络, 基因关联网, 基因表达谱, 基因组学数据, 网络模型构建, 基因数据挖掘, 蛋白质组学数据, 预测模型, 网络构建, 拓扑结构分析, 生物进化模型,
	生物信息系统建模与仿真	生物信息系统建模, 生物信息系统仿真, 精准农业, 精准林业, 流行病传播模型, 仿生建模, 生物系统仿真, 农作物模拟, 生态环境模拟, 农作物生长过程模拟, 虚拟林业, 虚拟植物,
	生物数据分析与应用	生物数据分析, 生物数据应用, 多模态生物数据, 多模态生物信息融合, 生物数据挖掘, 穿戴式生物数据融合, 穿戴式健康监护, 穿戴式健康评价, 穿戴式健康管理, 健康监测, 生物数据管理, 预警模型, 表观遗传组编辑,
	生物电子学与生物信息处理的其他方向	生物电子学与生物信息处理,
F0125 医学信息检测与处理	医学成像检测	医学XCT成像, 医学超声成像, 医学磁共振成像, 医学电阻抗成像, 医学光学成像, 核医学成像, 医学磁声成像, 医学X射线成像, 微波生物医学成像, 医学多模态成像, 磁共振成像原理, 磁共振成像方法, 医学核磁仪器, 医学核磁系统,
	医学电生理检测	心电信号检测与处理, 肌电信号检测与处理, 心电信号, ECG信号, 心率监测, 心电自动检测, 心电身份识别, 肌电信号, 肌电信号采集, 功能检测,
	医学生理信息检测	医学磁信号检测与分析, 医学信息光学检测, 医学信息电磁检测, 医学信息力学检测, 医学多模态生理信息处理, 血压测量, 血流动力学模型, 脉压检测, 呼吸监测, 压力脉搏波检测, 步态检测, 光电容积脉搏检测, 脑功能活动检测,
	医学影像处理	医学核磁图像处理, 医学超声图像处理, 医学CT图像处理, 核医学图像处理, 多模态医学图像处理, 多模影像精确配准, 多模态医学图像融合, 多模态医学图像分割, 多模影像特征分析, 多层螺旋CT图像, CT图像分割, CT图像三维分割, CT图像三维重建, CT图像配
	中医信息获取与处理	舌象信息获取与处理, 面部色诊信息获取与处理, 脉象信号获取与处理, 经络信息获取与处理, 中医诊断模型, 舌诊客观化, 舌象图像分析, 舌象特征识别与分类, 色诊客观化, 色诊信息分析, 脉象检测, 脉象信号特征提取, 脉象信号模式识别, 脉象信号分类,
	中药成分检测与分析	中药化学成份检测, 中药显微图像分析与识别, 中药材, 中药方剂, 中药饮片, 色谱指纹图谱, 光谱指纹图谱, 中药显微图像, 中药组织细胞指纹图谱, 中药图像分析, 中药特征识别,
	神经信息获取与处理	神经信息获取, 神经信息处理, 多源神经信息融合, 自发脑电, 脑磁信号, 脑磁共振成像, 功能核磁共振成像, 脑弥散加权成像, 脑PET成像, 脑近红外成像, 脑经颅磁刺激成像, 脑功能分析, 神经信息计算, 脑神经机制, 脑网络,
	医学光谱信息检测与处理	医学光谱信息检测, 医学光谱信息处理, 近红外光谱检测, 可调谐激光吸收光谱检测, 高光谱成像, 显微检测, 荧光分子探针, 拉曼光谱检测, 内镜影像, 显微图像, 视网膜图像, 眼底图像, 相干光断层成像,
	精准医学信息获取与处理	精准医学信息获取, 精准医学信息处理, 虚拟器官, 医学体数据, 组织模型重建, 解剖结构, 虚拟仿真, 病灶识别, 病灶分类, 标记物识别, 生理建模, 诊断模型,
	医学影像重建与手术导航	医学影像重建, 手术导航, 医学核磁图像, 磁共振弥散张量图像, 超声图像, CT图像, 双模态影像, 虚拟手术, 手术预案, 手术定位, 虚拟手术模拟仪, 虚拟手术设备, 诊疗一体化, 术中导航,
	医学信息融合与应用	医学信息融合, 医学信息应用, 医学信息融合模型, 医学多源数据融合, 信息融合算法, 干预模型, 评估模型, 评估系统, 健康预警模型, 计算机辅助诊断,
	医学信息系统	医学信息系统, 医学信息系统建模, 疾病预测模型, 疾病预警模型, 电子健康档案, 决策支持系统, 医学大数据, 电子病历, 远程医疗, 智能医学, 医疗云服务, 医学数据标准化,
医学信息检测与处理的其他方向	医学信息检测与处理,	
F0126 电子信息与其他领域交叉	电子信息与其他领域交叉问题	电子信息与其他领域交叉问题, 信息论中的数学问题, 通信理论中的数学问题, 生物信息学中的数学问题, 信号理论中的数学问题, 多媒体信息处理中的数学问题,
	电子信息与其他领域交叉问题的其他方向	电子信息与其他领域交叉问题,