

2002 年信息科学部一处项目受理情况通报

张兆田 熊小芸

(国家自然科学基金委员会信息科学部 北京 100085)

信息科学一处(电子与信息系统科学处)本科学处支持的研究主要涉及信息论与信息系统、信号分析与信号处理、电路与系统、电磁场与电磁波、电子学理论及其应用等研究领域。能够支持多媒体业务,与互联网相结合的网络与无线通信成为该领域的研究重点。真空电子学、等离子体电子学、计算电磁学、纳米电子学、生物电子学和生物信息处理也是本学科的重要研究方向。

本科学处鼓励申请者提出学科交叉的研究项目,鼓励具有不同知识背景的科学家进行合作研究;优先资助信息科学与数理、材料、生命、化学等学科的交叉研究。本科学处鼓励我国科学家进行国际合作研究,继续实施国际合作方面的“同等优先”倾斜政策,即在同行评议结果相同的情况下对具有国际合作背景的项目给予优先资助,以鼓励和促进我国科学家与国外科学家共同解决国际前沿科学技术问题。

信息科学部与微软亚洲研究院及贝尔实验室中国基础科学研究院均签署了联合资助项目协议。联合资助的项目既含重点项目,也含面上项目;联合资助的研究领域包括网络技术、人机界面技术,图像、图形技术,及通信理论和技术等。专家还可就联合资助研究领域中的关键问题研究,向相应学科提交重点项目建议书。该类联合项目的申请应在申请书封面左上角注明“与微软亚洲研究院联合项目”或“与贝尔中国研究院联合项目”。

2002 年信息科学一处受理面上申请项目 716 项,申请项目数比去年增加约 17%,资助比例基本维持在 20% 左右。根据委里试行资助小额预研探索项目的精神,电子学科今年共资助 23 项此类项目,资助对象主要为近年参加工作的有博士学位的青年学者、刚回国工作的研究人员。资助项目的分布情况表明,有关信息理论与信息系统、信号分析与信号处理两方面的申请项目所占比例逐年有所增加;纳米材料与器件和生物电子学领域的申请比例有较大的增加;电磁场、微波技术方面的申请项目基本保持在 13% 左右。此外,2002 年收到的与本科学处有关以信息科学部为主的“网络与信息安全”的重大研究计划项目(重点项目和面上项目)申请偏少;受理光电信息功能材料、纳米科技基础理论研究、系统芯片重大研究计划项目(重点项目和面上项目)约 40 项。“十五”期间,国家自然科学基金委还将陆续启动跨学部交叉的相关重大研究计划项目,欢迎专家申请此类项目。

科学处希望项目申请者注重探索新的信号分析与处理方法,而不仅仅是非线性信号处理方法的具体应用;加强图像分析与理解的新理论、新方法的研究;对传统电子学领域(如电路与系统、电波传播、电磁场瞬态特性)的研究仍需加强,特别要注重方法学上的创新。涉及电磁场理论与算法、微波技术、移动通信等有应用前景的研究项目,希望在注重理论创新性的同时,加强与实际应用的结合力度。申报交叉学科的研究项目应突出与本学科相关的科学问题。

本科学处鼓励在信息理论和信息系统、电磁场与微波技术、电子器件与传感器等各分支学科,以及与信息化、数字化和网络化相关的基础方面进行创新性理论和技术研究;鼓励电子学与生命科学等学科领域交叉的创新性研究;支持重要前沿课题的研究和探索,如:超高速、超宽带通信网络,移动无线互联网,多媒体通信,下一代网络与新型信息系统;鼓励纳米电子学、生物电子学等新兴学科的基础与应用基础研究;提倡加强生物信息检测与信息处理、弱信号检测与处理、量子信息处理等领域的探索性研究,以及微波毫米波器件与集成电路、智能天线理论与技术的创新研究。

信息科学部对结题基金项目试行评估已经多年,并对评为“特优”与“差”的项目完成人新申请的项目以适当形式“挂钩”。2002年本科学处在评估工作中发现,2001年度结题总结报告中仍然存在简表数据与附件不符,附件不合要求,论文的资金资助标注不规范,甚至不标注等问题;以及项目负责人出国或调离单位但未按国家自然科学基金委有关政策办理转项或中止项目手续的现象。对于上述问题,希望项目承担者及所在单位科研管理部门给与足够的重视。

信息科学一处2003年拟资助以下研究领域的4个重点项目,平均资助强度约为180万元。

1 基于解剖结构的人体内物质流场的计算模型和模拟方法

发展对人体信息整合的物理学、生物学和数学模型,挖掘其中隐含的规律性,是全面掌握和有效利用人体信息的基础。研究物质流场的计算模型和模拟方法是人体信息整合研究中的一个重要基本问题。

研究目标:建立与真实解剖学形态相结合的分分布式血液循环和物质代谢系统模型和可视化模拟方法。

主要研究内容:基于功能影像的全身循环和代谢功能信息的检测与提取方法;基于真实解剖形态的功能与解剖信息的融合;分布式多级循环和代谢功能的数学描述、计算模型与模拟算法;以血液循环为总线的人体整体水平上的物质流场模拟方法;主要调控机制的模型与融合;体内几种重要物质转运与代谢的形态与功能合体的可视化动态模拟;模拟结果的实验验证。

2 基于生物特征的身份识别

基于生物特征的身份识别在信息安全领域具有重要的地位,是图像处理和模式识别领域的前沿研究课题。本项目拟以人脸识别和指纹识别为出发点,研究多模态生物特征识别的信息融合基础问题。争取在上述领域取得理论和关键技术的突破,相关的识别技术达到国际先进水平。

主要研究内容包括:在非理想采集条件和弹性形变下,具有鲁棒性的特征提取和识别技术;序列图像的处理和特征识别技术;多模态生物特征识别的信息融合理论与方法等。

3 移动宽带视频广播传输系统及关键技术研究

充分利用我国在制定数字电视地面广播传输标准过程中所积累的理论和技术基础,重点解决高质量视频(12-15Mbps)在一个8MHz UHF/VHF无线广播频道内的高速移动条件下(>120公里/小时)的高稳定接收关键技术问题,探索单频网覆盖、固定接收和移动接收不同业务之间平稳升级的技术体制,取得一批原创性理论与技术成果,构建数字宽带视频移动接收演示样机系统。主要研究内容:

- (1) 可实现移动接收的数字宽带视频广播单频网传输体系
- (2) 多种业务类型混合广播时的高效信源编码方法
- (3) 高效抗动态多径信道估计均衡技术
- (4) 高速移动环境同步技术(时间同步和频率同步)
- (5) 高效信道编解码技术
- (6) 高速移动环境分集接收技术

4 新一代智能铁路交通综合信息系统及关键技术研究

2002年度国家自然科学基金委信息科学部一处资助项目一览表

表 1 2002 年度国家自然科学基金委信息科学部一处资助项目一览表

项目编号	姓名	项目 名称	单 位
60201001	冉立新	微波混沌电路及其在新型宽带载波扩频通信中的应用	浙江大学
60201002	谢拥军	MLFMA 应用于微波毫米波集成电路分析和设计中的关键技术研究	西安电子科技大学
60201003	吴雄斌	高频地雷达多频率海洋回波观测研究	武汉大学
60201004	刘卫丽	纳米硅的超高真空电子束制备及其应用探索	中国科学院上海微系统与信息技术研究所
60201005	王进科	点突变 dsDNA 芯片研制及其在 DNA 结合蛋白研究中的应用	东南大学
60202001	赵永祥	业务内区分服务和个性化拥塞控制	北方交通大学
60202002	张 亘	基于偏微分方程的动态图像恢复及应用	浙江大学
60202003	邱雪松	支持 QoS 管理的下一代互联网网络管理模型	北京邮电大学
60202004	高新波	无监督新闻视频语义分割与标注算法研究	西安电子科技大学
60202005	何建华	基于媒体传输特性的无线多媒体技术的研究	华中科技大学
60202006	孙 军	率 - 失真判据下的信源信道联合编码模型研究	上海交通大学
60202007	任品毅	基于时码联合分析的多用户检测技术的研究	西安交通大学
60202008	卞建江	高分辨率 X 射线成像 — 微间隙室的研制	上海大学
60202009	苏育挺	数字视频信息隐藏技术应用研究	天津大学
60202010	张 林	人工生命在网络中的应用	清华大学
60202011	隋永新	混沌编码变换 PSTN 安全调制解调器实现技术研究	中科院长春光学精密机械与物理研究所
60202012	黄凤良	高参数下瞬态温度传感器系统的研究	南京师范大学
60202013	赵瑞珍	LAMOST 光谱信号的特征提取与自动分类	中国科学院自动化研究所
60202014	陈 阳	信号处理的准信息论方法的研究	东南大学
60202015	安 平	多视点 / 三维视觉的分析与合成研究	上海大学
60225001	崔铁军	电磁场与微波技术	东南大学
60225007	曹珍富	计算机通信	上海交通大学
60225008	田 捷	生物电子学	中国科学院自动化研究所
60225015	胡德文	模式识别与理解	中国人民解放军国防科学技术大学
60227101	沈兰荪	中医舌象分析仪的研制	北京工业大学
60227102	胡问国	电子束无损显微分层内窥半导体和集成电路透视仪	云南大学
60228002	顾忠泽	分子电子学	东南大学
60228005	谢心澄	电子离子物理、材料与器件	中国科学院物理研究所
60231010	薛增泉	高强度相干电子发射源的研究	北京大学
60232010	王 越	分布式无源检测信息系统的理论与技术研究	北京理工大学
60261001	孙上上	新疆和田维吾尔自然长寿人群生命信息系统建模与仿真	新疆大学
60261002	张 寿	RLC 介观电路的量子效应	延边大学
60261003	林基明	谐波工作单相单向换能器和谐振器单元的精确分析	桂林电子工业学院
60261004	张 晋	硅表面金属纳米线自组装研究	云南大学
60262001	平子良	切比雪夫 - 傅立叶矩在图象识别中的应用	内蒙古师范大学
60271001	王文祥	真空电子器件中离子噪声的理论和实验研究	电子科技大学
60271002	周乐柱	新型回旋介质电磁晶体的模拟分析和物理机理研究	北京大学
60271003	周小计	原子激光的相干性研究	北京大学
60271004	陈 清	基于纳米管的纳电子器件的制备与特性研究	北京大学
60271005	陈如山	阻抗加载随机媒质电磁波散射分析及其在隐身技术中的应用	南京理工大学
60271006	白 净	人工心脏动力学特性及其效果优化的多层次模拟研究	清华大学
60271007	龚 克	新型多频段 / 宽带电小尺寸移动通信终端天线	清华大学
60271008	李德杰	用于场发射显示的新型表面传导阴极	清华大学
60271009	王 鑫	全固态微型锂电池的制备及其性能的研究	浙江大学
60271010	陈抗生	光纤光栅在微波毫米波系统中的应用研究	浙江大学
60271011	叶志前	麻醉深度的多维信息的提取与融合研究	浙江大学
60271012	吕善伟	宽频带射频 / 毫米波天线及其自适应阵列的研究	北京航空航天大学
60271013	周仕明	交换耦合型超高密度垂直磁记录介质的研究	复旦大学
60271014	姚 力	中国儿童标准脑模型的构建	北京师范大学

表 1 2002 年度国家自然科学基金委信息科学部一处资助项目一览表 (续)

项目编号	姓名	项目名称	单位
60271015	张梅	动脉粥样硬化斑块三维应力应变模型软件研制和临床应用	山东大学
60271016	屠彦	提高彩色等离子体显示板发光效率的理论模型研究	东南大学
60271017	陈松灿	核框架下的多对多联想记忆模型及其知识处理研究	南京航空航天大学
60271018	吕英华	电磁辐射产生的信息安全危害与防护的研究	北京邮电大学
60271019	廖晓峰	时滞神经网络的非线性动态行为研究	重庆大学
60271020	白玉白	纳米异质结构的制备和光诱导界面电荷转移的研究	吉林大学
60271021	吕文中	新型相控阵雷达天线用电移相器基础研究	华中科技大学
60271022	卞正中	超声基因细胞内传递与控制系统的研究	西安交通大学
60271023	沈民奋	非线性时频分布及其在生物医学信号处理中的应用	汕头大学
60271024	吴小培	思维脑电的独立分量分析及其在脑机接口技术中的应用	安徽大学
60271025	王珏	基于三维造型和模糊技术的远程康复系统	西安交通大学
60271026	陈军	硫化铜纳米线阵列电子发射及其在能量转换上的应用	中山大学
60271027	李芳	高空尘埃等离子体层对电波传播的影响	中国科学院电子学研究所
60271028	王岩国	镜面反射自旋阀中氧化层界面特性的表征	中国科学院物理研究所
60271029	马哲旺	无线通信小型高性能微波滤波器的研究	上海大学
60271030	李征帆	高速电路组件与芯片馈电地系统的高速效应研究	上海交通大学
60271031	陈大跃	基于神经信号控制的前臂多自由度假肢研究	上海交通大学
60271032	耿国华	基于面貌特征的配准技术研究	西北大学
60271033	戚飞虎	立体脑图像可变形配准的全自动方法研究	上海交通大学
60271034	朱贻盛	全局性缺血缺氧脑损伤信号的信息学研究及其临床实时监测	上海交通大学
60271035	徐金平	FEM 与 PO、PTD 及 IPO 混合法研究	东南大学
60271036	罗永伦	三维和时域电磁问题边界截断 IBC 方法研究	电子科技大学
60271037	欧阳楷	基于生物的新型遗传算法的研究	首都医科大学
60271038	杜正伟	利用平面微波带隙结构抑制超高速数字电路串扰	清华大学
60271039	西广成	无穷维随机神经网络中知识的表示理论研究	中国科学院自动化研究所
60272001	张福学	微机械气体摆式倾角传感器	北京信息工程学院
60272002	郭建英	基于微纳加工技术的新型传感器微结构研究	哈尔滨理工大学
60272003	王敏锡	软件无线电体系中 RF 功放设计的理论与方法的研究	西南交通大学
60272004	平西建	足迹生物特征与身份鉴别技术研究	中国人民解放军信息工程大学
60272005	王琳	编组码优化设计及其应用研究	重庆邮电学院
60272006	胡渝	快速二维无线光 CDMA 技术研究	电子科技大学
60272007	周先敏	强探测强识别传感器新型复合调制信号设计及处理	电子科技大学
60272008	李仲令	自编码扩频与自编码多址接入的机理和实现方法研究	电子科技大学
60272009	唐友喜	二维扩展频谱方法及其关键技术研究	电子科技大学
60272010	吴重庆	一种可擦写的全光高速存储器和全光包交换技术	北方交通大学
60272011	朱刚	宽带移动通信网络新型呼叫接纳控制研究	北方交通大学
60272012	胡九川	基于 IPv6 动态服务质量理论及其应用的研究	北方交通大学
60272013	王正明	基于特征参数化的数字图像重构技术	中国人民解放军国防科学技术大学
60272014	李幼平	共享信息的第二类网络	西南科技大学
60272015	杨理践	基于小波理论的管道漏磁检测数据处理技术研究	沈阳工业大学
60272016	刘加	高鉴别特性的汉语非特定人连续语音识别声学模型研究	清华大学
60272017	梁德群	移相重叠通信方法相关理论和技术的研究	大连海事大学
60272018	姜明	数字图象盲反卷积	北京大学
60272019	朱小燕	基于内容理解的人机交互研究	清华大学
60272020	崔慧娟	0.6kb/s 低速率语音压缩编码算法研究	清华大学
60272021	牛志升	基于效用的无线网络资源管理和服务质量保证	清华大学
60272022	宋建社	SAR 图象自动识别与三维成像技术研究	中国人民解放军第二炮兵工程学院
60272023	李正斌	基于 GMPLS 的光分组交换技术研究	北京大学
60272024	刘先省	传感器管理理论及应用方法研究	北京理工大学
60272025	刘志文	矢量传感器阵列信号波达方向估计方法研究	北京理工大学
60272026	许成谦	差集偶理论与扩频通信地址码设计研究	燕山大学

表 1 2002 年度国家自然科学基金委信息科学部一处资助项目一览表 (续)

项目编号	姓名	项 目 名 称	单 位
60272027	王玉田	多组分有机污染物三维荧光光谱指纹图特征识别全光纤系统	燕山大学
60272028	许 茹	数字化彩色图像水声信道高速率传输编码研究	厦门大学
60272029	夏顺仁	基于混合特征和分类器融合的数字乳腺图像诊断技术	浙江大学
60272030	汪元美	康普顿散射成像理论及应用	浙江大学
60272031	庄越挺	基于媒体交叉参照的多媒体文档检索机制的研究	浙江大学
60272032	何国金	卫星遥感信息智能处理的信息论方法研究	中国科学院中国遥感卫星地面站
60272033	王宗欣	一种基于三个正交阵列的新型智能天线研究	复旦大学
60272034	聂秋华	基于神经网络、遗传算法的掺钕光纤放大器材料优化设计	宁波大学
60272035	徐博侯	信号处理中的随机共振理论及其应用	浙江大学
60272036	王洪玉	全互连立方体在移动自组织网络中的应用基础研究	浙江大学
60272037	徐柏龄	公众场合手机通话中语音抵消与耳语通话的应用研究	南京大学
60272038	曾庆宁	微型麦克风阵列语音增强方法研究	桂林电子工业学院
60272039	戴蓓倩	基于 ARVM/GMM-UBM 电话语音的说话人识别研究	中国科学技术大学
60272040	鲍远律	改进栅格交通地图道路信息识别过程的研究	中国科学技术大学
60272041	徐 波	基于组块与句式对正的统计翻译方法研究	中国科学院自动化研究所
60272042	彭思龙	静态图象低比特率压缩算法	中国科学院自动化研究所
60272043	李津生	宽带网络中组播安全模型及其机制的研究	中国科学技术大学
60272044	吴镇扬	听觉场景分析及其噪声环境下的语音识别	东南大学
60272045	舒华忠	基于矩的图象分析方法	东南大学
60272046	杨绿溪	多输入多输出信道的盲和半盲估计与均衡及智能天线应用	东南大学
60272047	曹秀英	无线接入网安全理论与技术研究	东南大学
60272048	孙晓茜	一种新型的 WDM 光网络管理模型	东南大学
60272049	吴仁彪	探地雷达中粗糙地表反射回波的自适应抑制技术	中国民用航空学院
60272050	王养利	多描述网格基视频编码	西安电子科技大学
60272051	童调生	集员估计理论和基于该理论的信息融合方法及其在医学检测中的应用	湖南大学
60272052	吴伟陵	低密度校验码的理论及编译码新算法研究	北京邮电大学
60272053	郭更生	未来多媒体导向移动无线互联网之宽频路由器架构与协议	北京邮电大学
60272054	王汝霖	基于 ROV 系统的中国海水下图像处理方法研究	青岛海洋大学
60272055	宋 柔	线性文法及其在智能信息处理中的应用	北京语言文化大学
60272056	张 灿	移动互联网中全 IP 多媒体传输技术研究	中国科学院研究生院
60272057	王新梅	基于图模型的低密度校验编码理论研究	西安电子科技大学
60272058	水鹏朗	非线性多分辨率分析和子波变换理论及应用	西安电子科技大学
60272059	裴炳南	基于几何散射理论提取高距离分辨雷达目标特征方法研究	西安电子科技大学
60272060	汪天富	基于多普勒成像的心脏瓣膜偏心返流定量评价方法研究	四川大学
60272061	刘惠华	基于听觉时间机理的语音识别新参数的研究	北京信息工程学院
60272062	刘教民	新型高帧频信号检测及电弧成像理论研究	河北科技大学
60272063	张静远	宽带距离-伸缩声成像方法研究	中国人民解放军海军工程大学
60272064	王世刚	基于分组交换网络的变比特率视频压缩编码的研究	吉林大学
60272065	王树勋	多速率 CDMA 联合空时编码与资源分配的下行波束成形	吉林大学
60272066	郑宝玉	量子多用户检测	南京邮电学院
60272067	王正明	研究建立我国网络化的标准时间——综合原子时	中国科学院陕西天文台
60272068	戴宪华	线性时变系统盲辨识与长超前预测理论研究及应用	汕头大学
60272069	刘 萍	城市电磁辐射环境常规监测分析与评估方法	大连理工大学
60272070	范平志	变速率 TURBO 码译码及自适应技术研究	西南交通大学
60272071	殷勤业	新一代宽带移动通信系统中的智能天线关键技术研究	西安交通大学
60272072	刘贵忠	基于运动补偿三维小波变换的可扩展视频压缩编码算法	西安交通大学
60272073	张 晔	非线性支持向量机 SVM 及超谱图象混合象元解译新方法研究	哈尔滨工业大学
60272074	陆哲明	多功能数字图像水印算法及应用基础	哈尔滨工业大学
60272075	掌蕴东	激光感生激发态窄带光学滤波技术及瞬态特性研究	哈尔滨工业大学
60272076	黄建国	基于蒙特卡罗方法的多目标定向及跟踪新技术研究	西北工业大学

表 1 2002 年度国家自然科学基金委信息科学部一处资助项目一览表(续)

项目编号	姓 名	项 目 名 称	单 位
60272077	孙进才	利用多阵元的信号相位匹配原理及其应用	西北工业大学
60272078	孙利民	移动 IPv6 中组播路由算法的研究	中国科学院软件研究所
60272079	罗汉文	宽带移动通信系统中空时 OFDM 调制理论和关键技术研究	上海交通大学
60272080	李毓麟	超短脉冲光码分多址(OCDMA)系统的误码率特性研究	上海交通大学
60272081	庄天戈	基于语义和内容的医学图像检索理论的研究	上海交通大学
60272082	何 晨	混沌优化理论及其在高速移动通信中的应用	上海交通大学
60272083	葛利嘉	超宽带无线电跳时扩谱技术	中国人民解放军重庆通信学院
60272084	施水才	WEB 数据挖掘技术研究	北京信息工程学院
60272085	涂亚庆	基于多级相位转换与控制的时间差计算方法及其应用研究	中国人民解放军后勤工程学院
60272086	王永良	空时二维信号处理在无源阵列雷达中的应用	中国人民解放军空军雷达学院
60272087	李 军	波导中起伏扩展目标的检测	中国科学院声学研究所
60272088	黄河燕	多策略机器翻译系统 IHSMTS 关键技术研究	中科院计算机语言信息工程研究中心
60272089	余永权	可拓检测的物元机制研究	广东工业大学
60272090	单玉秋	机器翻译系统中英汉双语语料库对齐技术的应用基础研究	中国电子信息产业发展研究院
60272091	范明钰	密码算法协处理器关键技术	电子科技大学
60272092	洪小斌	面向 IP 的全光分组交换网算法研究	武汉邮电科学研究院
60272093	杨 军	大型复杂装备故障模式识别及预测	中国人民解放军军械工程学院
60272094	曹茂永	基于机器视觉的体外细胞识别技术研究	山东科技大学
60272095	周激流	人脸识别技术与算法的研究	四川大学
60272096	张家树	自适应多项式预测滤波器的新结构与算法研究	西南交通大学
60272097	胡瑞敏	基于嵌入式编码器的分组语音传输研究	武汉大学
60272098	程伟明	无线移动自组网的路由模式和协议算法研究	中国科学院软件研究所
60272099	彭复员	激光水下三维成像新方法研究	华中科技大学
90201025	薛成山	电泳制备纳米颗粒 Ga ₂ O ₃ 膜反应重构 GaN 晶体膜的研究	山东师范大学
90204001	许希斌	基于分布式天线的无线通信系统理论及关键技术	清华大学
90204002	孟洛明	新一代网络的网络管理理论及实验平台研究	北京邮电大学
90204003	程时端	移动互联网服务质量控制工程学的研究	北京邮电大学
90204004	山秀明	复杂互联网络的整体动力学理论、方法及其应用	清华大学
90204006	陈建平	面向 IP 的光突发交换网络协议和关键技术研究	上海交通大学
90204007	苏 森	基于异构网络的中间件体系结构、协议及实现机制研究	北京邮电大学
90204008	晏蒲柳	大型复杂网络智能管理的基本理论(方法)与技术研究	武汉大学
90204017	杨义先	安全电子支付系统的关键理论与技术研究	北京邮电大学
90206027	陈 扬	时间分辨荧光纳米标记物的研制及其在生物芯片上的应用	东南大学
90206028	刘虹雯	分子操纵对接碳纳米管的新方法	中国科学院物理研究所
90206030	康俊勇	异质半导体纳米线阵列的结构与性质	厦门大学
90206031	陈 灏	分子电导研究:第一性原理的分子轨道理论	复旦大学
90206048	吴全德	纳电子放大器件与电路的机理研究	北京大学
90206049	刘云圻	分子场效应晶体管及其电路的基础研究	中国科学院化学研究所
90207013	于晓梅	微阵列生化传感器及其与 CMOS 电路的集成化技术研究	北京大学
90207014	李燕飞	反铁磁隧道结随机存取存储器的研究	哈尔滨理工大学
*****	丁晓青	少数民族文字识别的理论和方法的研究	清华大学