

# SCHOOL OF COMPUTER AND INFORMATION TECHNOLOGY

## 02 计算机与信息技术学院



### 历史沿革 与现状

计算机学院成立于2000年3月，其前身是成立于1977年的我校电子工程系，和创立于1978年的我校信息科学研究所等单位，是计算机与信息学科领域培养高端人才的摇篮和科研基地。

学院下设有计算机科学系、工程系、信息安全系、信息科学研究所、网络管理研究中心、医学智能研究所、实验教学中心、智能信息技术教育中心8个二级单位。

### 学科排名

在教育部学科评估中我院参与建设的信息与通信工程学科全国排名并列第7名，评为A-类学科。计算机科学与技术学科全国排名并列第12名，评为A-类学科。软件工程全国排名并列第17

名，评为B+类学科。计算机科学学科成为我校首个进入世界前100位的ESI学科。在最新的QS排名中计算机学科在中国内地高校排名位列15-17位。

### 师资队伍 情况

#### 01 \ 师资队伍情况综述

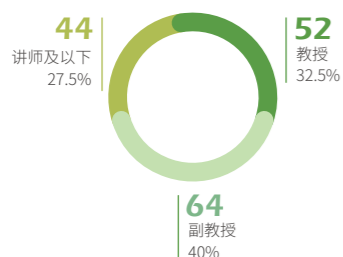
目前学院有教職員工 200 余人，其中院士 3 人，国家级和省部级人才 20 余人，青年教师占比超过 50%。

#### 01 \ 核心团队介绍

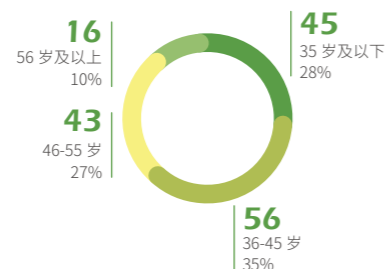
学院围绕学科发展，形成下列十六个核心团队

 赵耀教授 数字媒体信息处理研究所	 于剑教授 机器学习与认知计算研究所	 刘吉强教授 网络空间安全团队	 刘峰教授 网络管理研究中心团队
 黄雅平教授 智能计算与视觉感知研究所	 熊轲教授 信息通信网络研究所	 李浥尔教授 先进计算研究所	 林友芳教授 网络科学与智能系统研究所
 郎丛妍教授 多媒体大数据分析与安全团队	 孙永奇教授 云计算与数据科学研究所	 徐金安教授 语言智能与大数据处理团队	 杨唐文教授 认知与控制智能研究团队
 岑翼刚教授 物联网与智能计算研究中心	 尹辉教授 轨道交通智能检测与监测研究所	 李清勇教授 智能技术创新研究中心	 王伟教授 区块链研究中心

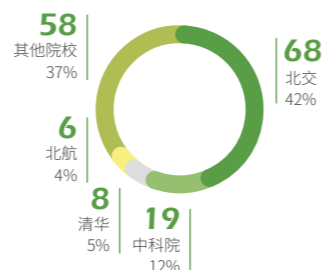
专任教师专业技术职务比例



专任教师年龄比例



专任教师最高学位获得单位



# 人才培养质量

## 01 \ 人才培养质量综述

我院实行本硕博贯通培养，目前在校 3000 余人，其中研究生超过 1500 人，博士研究生近 300 人。学院坚持“以学生为中心”的人才培养理念，率先开展“大类招生 分类培养”的教育模式改革，注重构筑学生扎实系统的理论基础和专业知识体系，强调实践能力和创新能力的培养。

## 02 \ 教学平台

学院现拥有国家级计算机专业拔尖学生培养基地 1 个、国家级一流本科专业建设点 3 个、北京市级一流本科专业建设点 2 个、国家级实验教学示范中心 1 个、国家级工程实践教育中心 2 个、教育部工程实践教育中心 2 个、北京市实验教学示范中心 1 个。



## 03 \ 获奖情况

学院已建成国家级一流课程、精品课程多门，获得首批国家级教学成果奖、教材建设奖多项。



## 04 \ 就业情况

近五年毕业生约 3600 人，毕业生就业范围广，大部分就职于重点央企、国企、互联网头部企业、科研院所等核心单位。



# 科学研究情况

## 01 \ 人才培养质量综述

计算机学院科研实力雄厚，近五年，学院主持千余项国家级省部级等科研项目、经费累计达 5.5 亿元，年增长率保持在 20% 以上。其中主持和参与国家自然科学基金项目、国家重点研发项目等国家级项目 100 余项，我院各科研团队主要面向轨道交通、民航、

公路、IT、国防、金融业、医疗卫生、教育、政府等众多行业与企事业单位，与众多大型企业建立了长期紧密的合作关系，在行业大数据应用、机器学习、人工智能、网络通信、多媒体处理、信息安全、国防信息技术、医学信息技术等方向有许多研发成果得到现场应用。

## 02 \ 科研平台

学院现拥有一个国家级平台：移动专用网络国家工程研究中心；十个省部级科研平台基地：高速铁路网络管理教育部工程研究中心、现代信息科学与网络技术北京市重点实验室、交通大数据分析挖掘北京市重点实验室、智能交通数据安全与隐私保护技术北

京市重点实验室、高速铁路宽带移动通信北京市工程技术研究中心、综合交通大数据应用技术交通运输行业重点实验室、民航旅客服务智能化应用技术重点实验室、国家经济安全预警工程北京实验室、文化部数字文化研究基地、高等学校学科创新引智基地。

### 03 \ 国家级或有代表性科研项目

项目来源	项目类别	项目名称	负责人	
国家重点研发计划	参加校外	跨模态医疗类人工智能推理与辅助诊疗系统	赵耀	
	课题	跨模态多元知识统一表征与获取	朱振峰	
	课题	基于 AI 的创新创业核心技术研究	张春	
	课题	图像感知与识别单芯片集成与示范应用	李滉东	
	课题	科技创新 2030—“新一代人工智能”重大项目 2020 年度—“以中文为核心的多语种自动翻译研究”项目—“资源稀缺及噪声环境下的机器翻译关键技术研究”课题	徐金安	
	课题	数据反馈和知识融合的跨媒体因果推断	桑基韬	
	项目	城市智能系统可信机理与关键技术	刘吉强	
	项目	基于人工智能技术的创新创业服务技术集成研发与应用示范	刘峰	
	课题	中医药大数据挖掘研究与创新应用	于剑	
	课题	伪造图像与伪造数据的特征指标分析技术与检测系统研究	倪蓉蓉	
	课题	轨道交通车站噪声及电磁辐射传播机理与控制技术研究	尹辉	
	课题	臭氧前驱体及光化学烟雾仪器集成及监测仪平台构建开发	周围	
	课题	高速铁路成网条件下运输需求预测应用技术研究	任爽	
	课题	地铁与地下管廊施工多元耦合风险控制技术和装配	张晋豫	
	课题	中速磁浮运行控制系统关键技术研究 and 装备研制 1-4	刘湘黔	
	课题	雷暴结构和闪电多维度特征与雷电预警预报方法研究	李清勇	
	课题	社会工程学应用与防护方法研究	李强	
	课题	多智体系统可信构造与协同决策理论	王伟	
	课题	针对跨链体系的攻击及其防护方法	牛温佳	
	项目	基于 5G 边缘计算的监控视频异常事件检测	岑翼刚	
	课题	基于联邦安全的跨域节点数据安全共享机制研究	孙永奇	
	项目	连续学习理论和方法	赵耀	
	项目	宽视场高分辨视频内容感知与高效编码	白慧慧	
	国家自然科学基金	联合基金项目	高速铁路列车自主协同运行控制理论与方法	李滉东
		优秀青年基金	高维数据表示	景丽萍
		联合基金项目	适应多种信道的安全隐写：基础理论和关键技术研究	李晓龙
重点		面向社会热点事件感知的异构多源社交媒体大数据分析	桑基韬	
国际（地区）合作与交流项目		人机共友好的深度视频编码	赵耀	
联合基金项目		区块链的安全可控及攻击检测理论与方法研究	王伟	

项目来源	项目类别	项目名称	负责人
红果园国家级 " 科工局 "	国防项目	FK 系统 XXX 仿真验证系统开发	韩升
红果园国家级 " 四总部 "	国防项目	跨模态智能 XXX 教育部创新团队	韦世奎
红果园国家级 " 四总部 "	国防项目	FDSY 智能化技术研究	李清勇
红果园国家级 " 科技委 "	国防项目	XXXX 数据表征机理	郎丛妍
红果园国家级 " 科技委 "	国防项目	XXXX 安全保障方法	金一
红果园国家级 " 科技委 "	国防项目	基于 XXXX 数据计算理论与方法	李滉东
红果园国家级 " 科技委 "	国防项目	面向 **** 的小样本学习	景丽萍
红果园国家级 " 科技委 "	国防项目	融合 *** 知识的智能 *** 关键技术	景丽萍
红果园国家级科技委、后勤保障项目（不再立新项目）	国防项目	高动态微光战场环境下的目标感知与认知一体化技术研究	金一
	国防项目	基于脑电应用的数字信号处理方法研究及软件	徐保民
	国防项目	XXX 信息保护与高可用关键技术研究	刘吉强
	国防项目	XXX 研究	韦世奎
	国防项目	面向目标识别的可解释性深度学习关键问题研究	景丽萍
	国防项目	xxx 技术研究	韦世奎
红果园国家重大专项（参加）	国防项目	YHQRJ 参数定量分析与反演	李清勇
红果园 - 国家重点研发计划	国防项目	XXXX 研究	韦世奎
红果园 - 国家重点研发计划 - 课题	国防项目	***** 关键技术（总课题）	万怀宇
红果园 - 国家重点研发计划 - 任务	国防项目	多媒体内容 XXX 应用平台	李晓龙
企业	横向项目	智慧交通融合创新研究与关键技术支持	李滉东
	横向项目	天水锻压机床合作开发合同	刘峰
	横向项目	多源信息融合障碍物检测系统	林春雨
	横向项目	交易市场数字模型构建及收放舱操作复盘可视化原型系统研究技术服务	林友芳
	横向项目	神华重载铁路货车状态修诊断决策综合判别系统研究	张宁
	横向项目	人工智能在图像文字识别领域应用	孙永奇
	横向项目	巴州永辉油气运销有限公司智能运输系统维护	王浩业
	横向项目	智慧能源网联关键技术研究	熊轲
	横向项目	巴州永辉油气运销有限公司智能运输系统维护 - 主	王浩业
	横向项目	数据中心异常检测平台开发	卢思洋
横向项目	路网运行监测管理时空数据处理技术及智能分析算法	万怀宇	

## 04 \ 国家级、省部级科研项目获奖情况

学院师生在 CCF-A 等国内外顶级学术期刊和会议上发表高质量学术论文百余篇，ESI 高被引论文 25 篇。我院获得国家科技进步一等奖 2 项、北京市科学技术奖一等奖等省部级奖项 5 项等多项奖励。



## 社会服务情况

### 01 \ 技术服务

在技术服务方面，学院深耕人工智能基础理论，创建大数据与知识工程，攻克多媒体前沿技术，保障网络空间安全，聚焦网络移动计算前沿，为服务国家重大战略需求，解决国家“卡脖子”技术难关提供了支撑和保障。



## 02 \ 企业服务

在企业服务方面，学院为增强校友间的联络，会定期举办值年返校、院友会等系列活动。另外，学院为加强校友校企与学院的沟通，还定期组织院内师生参加企业开放日以及“学长来了”职场分享会。

优秀校友通过捐赠设立奖学金的方式来支持学校事业的发展，同时部分校友校企与学校达成了合作协议，形成长期合作伙伴关系，开启双方新时代合作的新篇章。



## 03 \ 对外交流

### 国际交流

学院把加强合作交流作为提高办学水平的重要途径，国内外影响力、国际学术声誉和学科排名不断提升。与密苏里大学、约克大学、悉尼科技大学等国际知名大学建立了合作关系，在人才培养方面实现了“本、硕、博”联合培养项目全覆盖；与兰卡斯特大学共建全英文授课本科专业 1 个；建设全英文硕士项目 1 个。后疫情时代寻求新机遇，不断探索国际交流新模

式。利用国际国内线上会议平台及直播等形式，2021 年起依托创新引智基地（“111”计划），举办“智能交通国际前沿技术”大师面对面系列论坛，近五年来，累计派出教师百余人次，派出学生二百余人次，来访外国专家近百人次，多次承办亚洲机器学习会议等重要国际会议。在人才培养方面实现学生交流地域和交流项目类型“全覆盖”。

## 国家合作平台建设情况、互访交流情况、留学生培养情况

本学科共建教育部、外专局高等学校学科创新引智基地（“111”计划）1个，依托包括高端外国专家项目等在内的各类引智项目，在人才培养、科研合作等领域开展长期、广泛的合作，提升国际化办学水平。

2017年和2018年院级出访团组赴英国、德国、法国、新加坡、澳大利亚、美国和加拿大，访问了约克大学、慕尼黑工业大学、法国国立应用科学院、南洋理工大学等多所国际高水平院校，与约克大学和伦敦玛丽女王大学签订了联合培养协议，就人才培养、教师互访、科研合作等方面达成了合作意向，成果显著。

自2015年起全英文硕士项目招收来自16个国家的60名国际学生，已建成较完善的计算机专业全英文硕士课程体系，大力提升了研究生课程的国际化水平。

## 主要合作方及合作内容介绍

- 麻省理工大学 ..... 建立学生暑期短期交流合作机制
- 美国密苏里大学哥伦比亚分校 ..... 签订2+2和3+2联合培养项目协议
- 英国兰卡斯特大学 ..... 共建全英文授课本科专业1个
- 英国约克大学 ..... 签订硕士1+1+1和4+1联合培养项目协议
- 英国伦敦玛丽女王大学 ..... 签订3+2联合培养项目协议
- 悉尼科技大学 ..... 签订双博士学位项目协议
- 伍伦贡大学 ..... 签订3+2联合培养项目协议
- 新加坡管理大学 ..... 签订4+1和3+1.5联合培养项目协议



## 举办国际、国内会议情况

序号	国际会议时间	国际会议名称
1	2015年7月	大数据学术研讨会—多模态高维数据挖掘
2	2016年7月	大数据学术研讨会—机器学习与交通计算
3	2017年7月	大数据学术研讨会—社会网络分析与智能推荐
4	2017年11月	第十五届机器学习及其应用 MLA2017
5	2018年8月	大数据分析优化研讨会
6	2018年11月	亚洲机器学习国际学术会议 ACML2018
7	2019年4月	自然语言理解前沿研讨会
8	2019年6月	第六届行为、经济与社会文化计算国际会议
9	2019年6月	CCF-AI 走进高校系列报告会
10	2019年7月	首届智慧交通与信息技术国际会议
11	2019年11月	高校《机器学习》课程研讨会
12	2019年12月	时空数据学习前沿技术研讨会

## 培训介绍

### 04 \ 培训情况介绍

学院多年来围绕计算机产业发展对人才的需求，立足首都经济社会发展实际，坚持需求导向、结果导向，以提高从业人员岗位适应能力和职业素养为重点，稳步推进职业技能培训，持

续开展职业技能提升行动，在人工智能、科技服务、新一代信息技术、软件和信息服务等产业培养新的优势人才群体，为计算机产业发展提供人才智力保障。



## 04 \ 培训项目介绍

培训项目	模块	课程名称
人工智能	人工智能	人工智能发展规划政策解读
		人工智能的历史、现状和趋势
		图灵测试的明与暗
	机器学习	机器学习 vs 人学习
		可信机器学习：从“可以用”到“很好用”
	技术方向	计算机视觉 1：基于深度学习的图像视频理解
		计算机视觉 2- 基于深度学习的图像视频增强与编码
		计算机视觉 3- 三维视觉丈量世界
		语音：声学研究前沿与应用
		自然语言处理：自然语言处理基础与前沿
	应用领域	智能加速——硬核芯片加速及应用
		智能维护——软件缺陷分析与检测
		视觉智能应用：基于机器视觉的轨道基础设施病害检测模型、算法与系统
		语言智能应用：面向文本智能分析场景的知识图谱应用
	大数据	大数据与业务决策智慧化
交通大数据技术与平台		交通大数据系统架构
		交通大数据采集与生成
		大数据集成与维护技术
交通大数据分析挖掘技术		交通大数据应用系统模式
		数据挖掘概述
		数据挖掘技术
		交通时间序列挖掘
大数据与交通应用		交通时空数据挖掘
		旅客行为大数据应用
		交通产品大数据应用
		交通运营大数据应用
自主可控信息化	交通物流大数据应用	
	自主可控技术国家发展战略和总体进展	
	信创产业与科技强国	
	自主可控基础软件发展趋势及生态建设	
	自主可控基础硬件发展趋势及生态建设	
	自主可控中间件发展趋势及生态建设	
	国产操作系统全栈开发及应用	
	国产操作系统应用迁移及集群部署	
	国产数据库系统管理与实现	
国产中间件网络安全技术及系统应用		
产业数字化	区块链构建信任底座	
	隐私计算打造智慧地球	
	隐私计算技术及创新应用	
	传感器原理及应用	

培训项目	模块	课程名称
网络与信息安全		信息安全意识
		安全法律法规解读
		《网络安全法》解读
		《密码法》解读
		《数据安全法》解读
		《个人信息安全保护法》解读
		网络安全等级保护政策标准
		商用密码政策标准
		信息安全管理体系
		网络安全等级保护实施
		商用密码安全性评估
		系统安全
		数据安全与隐私保护
		入侵检测技术
		网络攻击与防御
		密码学基础
		区块链技术
		保密技术
		云安全
		软件供应链安全
铁路信息化	信息技术与轨道交通	高铁信息化综述 高铁人工智能、数字孪生前沿技术及应用
	新一代网络	5G/6G 物联网赋能新基建 新一代车载网络技术
	铁路智能感知与数据处理	高铁全生命周期数据集成管理与应用 铁路大数据云边端分布式处理 铁路三维智能分析技术与数字孪生应用
	铁路运营管理与客货运服务	铁路经营开发与综合管理前沿信息技术 高铁企业智能运营决策技术 铁路客货运服务前沿信息技术
	安全	铁路信息网络安全技术
	铁路智能检测与运维	铁路智能检测前沿信息技术—光纤检测 面向高铁运维的知识图谱构建技术与应用
	软件测试	铁路软件测试与质量管理技术
	高铁智能制造	高铁智能制造前沿技术 高铁制造与服务融合技术
	铁路工程设计与建设	铁路设计前沿信息技术 铁路工程建设前沿信息技术
	——	5G/6G 物联网赋能新基建
	——	智能感知与大数据处理技术赋能铁路信息化
	——	铁路智能检测与运维前沿信息技术
	——	铁路软件测试与质量管理技术
	——	铁路数字孪生技术与应用