

2020年湖南省“大数据与人工智能”国际研究生暑期学校暨创新论坛招生简章

“2020年湖南省‘大数据与人工智能’国际研究生暑期学校暨创新论坛”由湖南省教育厅主办，中南大学、湖南大学、湖南师范大学共同承办，旨在推动大数据和人工智能领域的人才培养，促进国内外学术合作和交流，助力产学研深度融合。本次暑期学校以线上方式进行，特别邀请国内外知名专家授课，诚挚欢迎相关高校和研究机构的研究生和青年教师参加。相关事宜安排如下：

一、主题

大数据与人工智能

二、时间

8月15日—8月22日

三、招生

1.招生对象与规模：国内外高校和科研机构，涉及计算机、人工智能、自动化等学科领域的高年级本科生、硕士研究生、博士研究生、博士后、青年教师和科研人员。以在读硕士、博士研究生为主。本暑期学校将招收正式学员280人（旁听学员人数不限）。

2.报名方式：

通过“中南大学研究生暑期学校和创新论坛报名系统”提交，报名系统网址为：http://gramgr.csu.edu.cn/login_sqxx.aspx。请按《中南大学研究生暑期学校和创新论坛报名系统使用说明》（附件3）进行操作。**报名后请加QQ交流群（群号:1077303677）。**

3.报名截止时间：2020年8月12日18:00之前。

4.录取：录取审核将在“报名系统”分批次进行，并在中南大学计算机学院网站上公布，以电子邮件通知学员本人。

5.注册截止时间：在2020年8月14日12:00之前。审核通过后，申请人通过“报名系统”填写“报到日期”、“离校日期”等信息作为注册依据（因系统是按来校设计）。在“其他说明”写清楚本人的详细通信地址，以便邮寄《结业证书》。逾期未注册者，视为放弃。

四、学习安排

本次暑期学校的学术报告、专题讲座等教学将采用线上方式，由国内外知名专家

主讲，设立大数据与人工智能前沿理论、大数据与高性能智慧计算、健康大数据与智慧医疗、工业大数据与智能制造、当可视化遇上人工智能、人工智能与大数据产业创新、大数据分析平台实训等六个主题，具体安排请见附件1，有关专家情况介绍请见附件2。后续信息将在学员QQ群（QQ号1077303677）发布。腾讯会议ID为：40827237014，直播地址为：<https://meeting.tencent.com/1/JqMVgMCzjqd1>；密码将在学员QQ群发布。

五、学员待遇与义务

1.学员在学习期间，为全体学员提供免费教材、讲义等学习资料；

2.学习结束后，学员应撰写参加暑期学校的总结报告，总结报告文档题目为“XX大学XX学院+姓名+暑期学校总结报告”，并在2020年8月30日24:00之前发至电子邮箱：ssip@csu.edu.cn。根据学员的学习、出勤、研讨和总结报告，评选20%的优秀学员。参加学员要认真准备8月22日上午创新论坛的研讨。对考核合格者颁发由湖南省教育厅统一印制的湖南省研究生暑期学校结业证书和学分证明。

3.学员在暑期学校期间须遵守暑期学校的组织纪律、互联网安全等相关法律法规，所有学员必须参加全部教学内容的学习，中途请假或早退，不能获得学分及结业证书。

六、联系方式及招生咨询

联系人：雷老师、易老师：88879609；柳老师：88879610；郑老师、张老师：88879672。

学员QQ群（1077303677）二维码：



湖南省教育厅
中南大学研究生院
湖南大学研究生院
湖南师范大学研究生院
中南大学计算机学院
湖南大学信息科学与工程学院
湖南师范大学信息科学与工程学院
2020年7月28日

附件 1:

2020 年湖南省‘大数据与人工智能’国际研究生暑期学校学术报告和专题讲座安排

腾讯会议 ID: 408 2723 7014

直播地址: <https://meeting.tencent.com/l/JqMVgMCzjqd1>

主题一：大数据与人工智能前沿理论（主席：张师超、章成源）			
时间	报告内容	主讲人	主持人
8月15日 8:30-9:00	开学典礼		
8月15日 9:00-10:00	基于教育大数据分析的自适应学习与推荐	陈恩红	张师超、章成源
8月15日 10:00-11:00	图数据计算与挖掘的问题，应用，及思考	林学民	
8月15日 11:00-12:00	无人机目标意图识别与智能决策	陈谋	
8月15日 14:00-15:00	海量混合时态数据融合处理关键技术及应用	陈刚	
15:00-16:00	半群之间的近似同态映射及在分布式人工智能系统中的应用	张成奇	
16:00-17:00	数据赋能企业数字化转型	周傲英	
主题二：大数据与高性能智慧计算（主席：阳王东、黄震）			
时间	报告内容	主讲人	主持人
8月16日 8:30-9:30	人-机-物智能：系统设计，数据分析和安全隐私	杨天若	阳王东、黄震
8月16日 9:30-10:30	图节点相似度的高效计算与应用	文继荣	
8月16日 10:30-11:30	基于智能学习的仿生蛇形机器人轨迹规划与控制	方勇纯	
8月16日 14:00-15:00	应用驱动的计算机体系结构技术	窦勇	
8月16日 15:00-16:00	高效图查询算法与可信图计算	张志威	
8月16日 16:00-17:00	Low-resource machine learning	周天异	

主题三：健康大数据与智慧医疗（主席：龙军、陈先来）			
时间	报告内容	主讲人	主持人
8月17日 9:30-10:30	Deep learning of shapes of subcortical brain structures for studying heritability and familial illness	王智顺	龙军、陈先来
8月17日 10:30-11:30	脑机交互技术	胡德文	
8月17日 14:00-15:00	全民健康信息化与健康医疗大数据应用发展	赵飞	
8月17日 15:00-16:00	医疗数据安全共享与应用服务体系	尹浩	
主题四：工业大数据与智能制造（主席：代建华、綦朝晖）			
时间	报告内容	主讲人	主持人
8月18日 9:30-10:30	基于智慧城市交通系统的仿真，机器学习，和控制	李玮孜	代建华、綦朝晖
8月18日 10:30-11:30	变参递归神经网络优化方法及其在机器人中的应用	张智军	
8月18日 14:00-15:00	量子人工智能与自然语言理解	张鹏	
8月18日 15:00-16:00	Robot Scientist: AI and Big Data for Laboratory Automation	李吉春	
主题五：当可视化遇上人工智能（主席：夏佳志、赵颖）			
时间	报告内容	主讲人	主持人
8月19日 9:30-10:30	Deep Learning based visualization surrogates	沈汉威	夏佳志、赵颖
8月19日 10:30-11:30	Explainable Machine Learning With Visual Analytics	刘世霞	
8月19日 14:00-15:00	Low-resource machine learning	陈为	
8月19日 15:00-16:00	看得见的大数据，可解释的人工智能	屈华民	

主题六：人工智能与大数据产业创新			
时间	报告内容	主讲人	主持人
8月20日 9:30-11:30	大数据及人工智能在金融科技中的场景与落地	张英海	李奇
实践内容：大数据分析平台实训			
时间	报告内容	主讲人	主持人
8月20日 14:00-17:00	大数据分析项目演练操作	梁毅雄	陈再良
8月21日 9:30-16:00	大数据平台实际操作训练	梁毅雄	陈再良

“大数据与人工智能”研究生创新论坛

时间	研讨内容	参加人	主持人
8月22日 9:30-11:30	大数据与人工智能	有关专家、暑期 学校学员	邓磊等

附件 2:

2020 年湖南省“大数据与人工智能”国际研究生暑期学校

专家及讲座简介（按报告先后顺序）

陈恩红，中国科学技术大学教授、博士生导师，IEEE 高级会员（Senior Member），现任中国科学技术大学计算机科学与技术学院副院长，多媒体计算与通信教育部-微软重点实验室副主任，教育部计算机类专业教学指导委员会委员，中国计算机学会理事、中国人工智能学会理事，中国计算机学会人工智能与模式识别专委会委员、数据库专委会委员、大数据专家委员会委员，中国人工智能学会知识工程与分布智能专业委员会副主任委员、机器学习专委会委员。曾任中国计算机学会 YOCSEF 合肥分论坛首任主席（2011 年）。担任了国际期刊 WWW Journal 的编委，以及 KDD2010、AAAI2012、KDD2012、KDD2013、ICDM2013、PAKDD2013、SDM2013、KDD2014 等国际学术会议的程序委员，全国性学术会议 NDBC'2012、CCDM'2014 的程序委员会主席等。

报告题目：基于教育大数据分析的自适应学习与推荐

林学民，教授，网络空间先进技术研究院博士生导师、硕士生导师。IEEE Fellow，新南威尔士大学卓越教授，广州大学特聘教授。曾是顶级期刊 ACM Transactions on Database Systems 的编委（2008 - 2014），目前是顶级期刊 IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering 的主编（Editor in Chief），并多次应邀担任 SIGMOD、VLDB、ICDE、KDD 等顶级会议的程序委员。近年来致力于数据库理论、图数据查询挖掘、时空数据查询、流数据查询、文本匹配查询、不确定数据的概化查询及图数据可视化等的研究工作。林学民教授在数据库等相关领域的顶级国际学术会议（SIGMOD、VLDB、ICDE、SIGIR 等）与国际顶级期刊（ACM TODS、VLDB Journal、IEEE TKDE 等）上共发表了 CCF A 类学术论文 160 余篇。累计在数据库领域重要的国际学术会议和国际学术期刊发表并录用了 300 余篇论文。

报告题目：图数据计算与挖掘的问题，应用，及思考

陈谋，南京航空航天大学自动化学院副院长，教授，博士生导师。2018 年国家自然科学基金杰出青年基金获得者，2019 年入选国家“百千万”人才工程。获得国家自然科学二等奖 1 项（排名第二，2018）、国防科技进步二等奖 2 项（排名第一，2016 年和 2010 年）等科技奖励。发表学术论文 100 余篇，在国防工业出版社和 Wiley 出版出版社出版中英文专著各 1 部。申请或授权国家发明专利 30 余项。目前担任《IEEE SMC: Systems》、《Neurocomputing》、《SCIENCE CHINA Information Sciences》、《Chinese Journal of Aeronautics》、《控制理论与应用》等 SCI 收录英文期刊和国内核心期刊的编委或青年编委。同时担任教育部高等学校教学指导委员会兵器类委员、中国自动化学会控制理论专业委员会委员、中国航空学会导航制导与控制分会委员、江苏省自动化学会理事等。

报告题目：无人机目标意图识别与智能决策

报告摘要：认知过程表现为信息的获取、储存、加工处理、变换和反馈等思维操作活动。认知过程是主体的自我控制过程，通过排除环境变化产生的干扰，使认识符合主体的目的。因此，对认识控制过程进行模拟并应于无人机决策与控制中必将发挥重要的作用。本报告将介

绍认知原理在无人机目标意图识别和智能攻防决策等方面的应用及其相关研究进展。

陈刚，博士，教授，博士生导师。浙江大学计算机学院院长，浙江大学软件所所长，入选第三批国家“万人计划”科技创新领军人才，2012年获得中创软件人才奖，入选2007年度教育部新世纪人才支持计划。教育部新世纪人才，获得浙江省英才奖，中国计算机学会数据库专委会委员，网易杭州研究院院长。在数据库及大数据研究领域，围绕批流混合时态大数据实时处理技术、云数据库管理技术、互联网大数据处理技术等方向展开研究工作，取得了多项重要的创新成果，近五年来在CCF A类国际期刊和学术会议上发表论文40余篇，研究工作获得CCF A类国际会议VLDB 2014最佳论文奖。作为第一完成人获得教育部科技进步一等奖1项，浙江省科学技术一等奖1项；作为学术骨干，获得国家科技进步二等奖2项。

报告题目：海量混合时态数据融合处理关键技术及应用

张成奇，杰出教授，悉尼科技大学副校长，澳大利亚人工智能理事会理事长，2024国际人工智能联合会大会主席。重点研究领域是数据挖掘及其应用。共发表336篇科技论文。是第一位在人工智能顶级期刊“Artificial Intelligence”发表论文的大陆华人。在国际会议上被邀请发表26次主题演讲。担任世界三大学术顶会（ICDM-2010, KDD-2015, IJCAI-2024）的大会主席。自2004年以来，已获14项国家级研究基金。2011年获得新南威尔士州科学与工程（工程和ICT类）奖及悉尼科技大学副校长卓越研究（领导类）奖。指导30多名博士生完成博士学业，其中8名毕业生现为正教授。

报告题目：半群之间的近似同态映射及在分布式人工智能系统中的应用

报告摘要：群论是现代数学的强有力的理论工具。他在现代物理中有着广泛的应用。在分布式人工智能领域也起着重要的作用。本讲座集中讨论群论的近似同态映射在分布式人工智能领域的应用。通过实例研究，讲者认为数学理论的近似化应用可能对人工智能领域的应用起着很大的作用。我们也应该探讨群论在更多人工智能领域的应用。

周傲英，华东师范大学副校长，“智能+”研究院院长、数据科学与工程学院教授。现担任第七届国务院学科评议组成员，中国计算机学会会士，上海计算机学会副理事长、《计算机学报》副主编。曾入选教育部长江学者特聘教授，获得过国家杰出青年基金项目。主要研究兴趣包括：数据库、数据管理、数字化转型、教育科技（EduTech）和物流科技（LogTech）等数据驱动的应用等。

报告题目：数据赋能企业数字化转型

报告摘要：世界处于大变局的时代，以互联网为代表的新型信息技术正在深刻地改变着人类，数字化转型业已成为一个不可阻挡的趋势。信息化被赋予新的内涵，数据在其中起着重要的作用。数据是万物互联的桥梁和媒介，人是万物之灵，充分发挥数据的威力才能达成“以人为本”和“人在回路”这一信息化的根本目标。对企业信息化的合适解读就是数字化转型，数据是促成这一转型的新动力（New Power）。

文继荣，教授，中国人民大学信息学院院长、高瓴人工智能学院执行院长，大数据管理与分析方法研究北京市重点实验室主任。1994年和1996年于中国人民大学分别获得学士和硕士学位，1999年于中科院计算所获得博士学位。长期从事信息检索、数据挖掘、机器学习等领域的研究，至今已在国际著名学术会议和期刊上发表论文200余篇，被同行引用总计14000多次。担任本领域权威国际期刊ACM TOIS和IEEE TKDE编委、国际会议AIRS 2016大会名誉主席、CCIR 2017大会主席、SIGIR 2018领域主席、SIGIR 2020程序委员会主席等。1999-2013年在微软亚洲研究院工作，曾任高级研究员和互联网搜索与挖掘组主任。2013年

入选国家海外高层次人才计划，2018 年入选首批“北京市卓越青年科学家”，2019 年担任北京智源人工智能研究院首席科学家。

报告题目：图节点相似度的高效计算与应用

报告摘要：在计算机科学中，图是一类重要的数据类型，可以显式地表达数据之间的关联性。通过图结构刻画并计算图节点之间相似度，是很多数据挖掘与机器学习应用的基础。近年来，随着图学习的发展与落地，图节点相似度计算成为与数据库、数据挖掘以及机器学习交叉的复合研究领域，受到了国内外学术界与工业界的广泛关注。本讲座将从随机游走、PageRank 等常见图节点相似度出发，介绍图节点相似度计算的基础方法与前沿研究；另一方面，将关注图节点相似度计算在图学习与分析领域的各类应用，包括深层图神经网络、高效可扩展的图表示学习、社区发现等；最终建立一个基于节点相似度计算的图学习与图分析统一框架。

方勇纯，现为南开大学教授，博士生导师，人工智能学院院长。分别于 1996 年和 1999 年获得浙江大学本科和硕士学位，2002 年获美国克莱姆森大学博士学位，2002 年至 2003 年在美国康乃尔大学进行博士后研究，2003 年至今，任教于南开大学。2013 年获得国家自然科学基金杰出青年基金资助，2017 年入选教育部长江学者特聘教授，同年获吴文俊人工智能自然科学一等奖（排名第 1）。2018 年获陈翰馥奖，天津市自然科学一等奖（排名第 1）。2019 年，入选国家百千万人才工程。2020 年，获国务院政府特殊津贴。

报告题目：基于智能学习的仿生蛇形机器人轨迹规划与控制

报告简介：与其他机器人相比，蛇形机器人可以在狭窄管道等环境中作业，因此具有广阔的应用前景。轨迹规划与控制是蛇形机器人高效作业的关键步骤。本讲座主要基于多种学习方法，讨论蛇形机器人的轨迹规划与控制问题，具体包括：基于深度模仿学习的轨迹规划，基于强化学习的步态优化，基于强化学习的跟踪控制等方法。

杨天若，杨天若 (Laurence T. Yang)，毕业于清华大学获计算机和应用物理双学士，于加拿大维多利亚大学获计算机科学博士学位。现任加拿大国家工程院院士，加拿大工程研究院院士，IEEE/IET 会士，全球高被引学者。杨教授主要从事并行、分布式和云计算、嵌入式和普适计算、信息-物理-社会系统设计及大数据方面的研究，在这些领域中，共计发表了 200 多篇 IEEE 和 ACM 汇刊/期刊论文，其中 7 篇文章入选 ESI 热点(top 0.1%)文章，28 篇论文入选 ESI 高被引 (top 1%)。同时也是多个国际著名出版社出版的 25 余本学术著作的作者或编者，在世界 50 多个国际主要学术会议与研讨会上做大会特邀主题报告。杨教授曾担任 IEEE CS 超级计算与应用 (TCSA) 技术委员会副主席 (2000-2004)，IEEE CS 可扩展计算 (TCSC) 委员会主席 (2008-2011)，IEEE CIS 普适计算和智能工作组主席 (2009-2013) 以及加拿大计算资源计划委员会主席 (2009-2013)。2014 年和 2015 年分别担任 IEEE 加拿大大西洋地区副主席和主席。现担任 IEEE CS TCSC 技术委员会主席 (2018-)，IEEE SMC Cybermatics 技术委员会主席 (2016-)，IEEE CIS SmartWorld 技术委员会副主席 (2016-2019)，及加拿大自然科学和工程基金计算机学科评审委员会委员(2018-)。他目前还担任 10 多个 IEEE 重要国际学术会议指导委员会主席，包括 4 个 CCF 推荐的 C 类会议 (IEEE HPCC, IEEE TrustCom, IEEE ISPA, IEEE UIC)。同时担任 IEEE Systems Journal、IEEE Access、Information Fusion、Information Sciences 和 Big Data Research 等多个国际著名期刊的编委。杨教授曾获得多项国际性奖励与荣誉：IEEE Sensor Council 技术成就奖(2020)，IEEE Canada C. C. Gotlieb 计算机成就奖(2020)，IEEE 和 IET 会士(2020)，IEEE CPS 信息-物理系统最有影响力论文奖(2020)，IEEE SCSTC 智慧计算最有影响力论文奖(2019)，IEEE TCBD 大数据最佳期刊论文奖(2019)，

科睿唯安的全球高被引学者(2019), 加拿大工程研究院院士(2019), AMiner 物联网领域最有影响力学者奖(2018), IEEE TCPS 信息-物理系统杰出领袖奖(2018), IEEE SCSTC 智慧计算终身成就奖(2018), 2017 年入选加拿大国家工程院院士(2017), IEEE Systems Journal 最佳论文奖(2017), 2017 年 IEEE TCSC 可扩展计算杰出成就奖(2017), Elsevier JCSS 杂志最佳引用论文奖(2017), 美国出版协会学术卓越奖 (PROSE Award, 2010)。

报告题目: 人-机-物智能: 系统设计, 数据分析和安全隐私

报告简介: 随着信息技术、计算机技术和通信技术的迅猛发展, 人类社会逐渐成为一个人、机、物紧密耦合的三元混合空间, 也称之为信息-物理-社会系统(Cyber-Physical-Social Systems, CPSS)。如何在这个混合空间中为人类提供个性化、前瞻性的服务, 是人-机-物系统研究的终极目标之一。为此, 本报告重点讲述了我们一直从事的人-机-物系统级设计方法, 针对人-机-物环境中多用户社交情境、系统安全和低功耗等要求, 提出了人-机-物自动化设计模型。为了实现该模型的自动生成及优化, 从数据分析的角度出发, 深入研究了人-机-物系统大数据分析 with 处理方法, 提出了大数据统一表示、大数据分布式计算、大数据增量式计算、多模态分类、多模态聚类、多模态预测、多模态推荐等大数据分析方法, 并重点讨论如何实现安全和隐私保护的系统设计和大数据分析, 依据数据分析的动态反馈结果进一步实现人-机-物系统的自适应优化设计, 根据不同的应用需求智能地提出解决方案。最终为现有的不同 CPSS 平台提供了互联互通的可能, 也为新的 CPSS 平台提出一个具有自定义、自适应、自修复的完整解决方案, 实现人-机-物环境绿色协调统一。

窦勇, 博士生导师, 主要研究方向为高性能计算(并行计算、可重构计算等)、智能计算(机器学习、深度学习等)。现任国防科技大学并行与分布处理重点实验室研究员, 中国计算机学会会士。国家自然科学基金杰出青年基金获得者, 军队育才奖 金奖获得者, 多次担任国际学术会议的程序委员会委员或主席。先后主持或参与国家自然科学基金等 10 多个国家级课题研究, 重点开展高性能嵌入式计算、算法加速器异构并行体系结构、遥感卫星图像智能分析等基础研究工作。在 TOC、AAAI、IJCAI、FPGA 等学术期刊和会议发表学术论文 100 余篇, 培养博士、硕士研究生 100 余名。

报告题目: 应用驱动的计算机体系结构技术

报告简介: 本报告首先介绍计算机系统的主要发展脉络与设计思想, 然后分析当前超级计算机发展的态势。后续介绍当前主流的微处理器体系结构技术, 分析人工智能算法对计算机系统结构研究的影响, 介绍典型的人工智能加速器工作原理, 最后展望人工智能算法发展对计算机系统结构的影响。

张志威, 北京理工大学计算机学院教授, 博士生导师。于 2010 年获中国人民大学学士学位, 2014 年获香港中文大学博士学位。2014 至 2015 年在香港中文大学从事博士后工作。2016 年加入香港浸会大学, 任职研究助理教授。2019 年加入北京理工大学计算机学院。其主要研究方向为区块链系统, 分布式系统优化, 以及基于图数据的挖掘, 算法分析, 机器学习模型等。已发表计算机学会(CCF)推荐 A 类论文多篇, 其中包括顶级会议 ACM SIGMOD, KDD, ICDE, 以及顶级期刊 VLDB Journal 等。多次担任如 ACM SIGMOD, VLDB, AAAI 等国际学术会议程序委员会委员。入选国家级高层次人才计划。

报告题目: 高效图查询算法与可信图计算

周天异, 毕业于新加坡南洋理工大学, 现在为新加坡高性能研究所 30 余人的人工智能团队带头人 (AI group manager)。周天异博士主持多项新加坡重点研发项目, 并且已在机器学习, 人工智能, 信息安全等领域核心期刊和国际会议上发表论文 60 余篇, 其中一作/通讯作

者论文 30 余篇；此外他是 Springer Nature Computer Science, TOMM, IEEE Access, IEEE MultiMedia, IET Image Processing, Neurocomputing 等国际重要 SCI 期刊的副主编/特邀编委；是多个国际顶级/重要学术会议（例如 IJCAI, ICDCS）等的专题报告组织联合主席和国际旗舰会议 MOBIMEDIA 2020 技术程序委员会联合主席；获得 IJCAI, ECCV, ACML 等多个国际顶级/重要学术会议及其专题报告会最佳论文奖；担任 NIPS, ICML, CVPR, 等国际顶级会议审稿人包括，并且获得 NIPS'17 年最佳审稿人称号。

报告题目：low-resource machine learning

报告简介：Machine learning has experienced strong growth in recent years, due to increased dataset sizes and computational power, and to advances in algorithms that have made great achievements. Currently, machine learning methods especially deep learning-based models are computationally-hungry. However, edge AI devices operate with tight resource budgets such as memory, power, and computing horsepower. AI technology with high-end GPUs for training and running large neural networks are not suitable for edge AI. To address the above low-resource challenges, the developed machine learning algorithms are expected to consider the following three principles, i.e., efficiency, effectiveness, and adaptability from both the perspective of computing hardware.

王智顺，教授，现任美国纽约哥伦比亚大学功能性核磁共振成像研究室主任。从 1997 年底至到 2003 年 7 月，王教授先后在 Lynn 研究所和 Chen 博士领导的德州大学 UTMB 的电生理实验室从事信号处理研究工作。已发表论文 150 余篇，其中在影响因子超过 10 的国际期刊上发表论文 50 余篇，并连续四次在参加国际会议时获 “Young Investigator Award” 奖。

报告题目：Deep learning of shapes of subcortical brain structures for studying heritability and familial illness

胡德文，现任国防科技大学智能科学学院教授，博士生导师。2002 年获“国家杰出青年科学基金”，国家教育部第四届“高校青年教师奖”，当选国家教育部“全国高校优秀骨干教师”。2004 年入选国家人事部等 7 部委首届“新世纪百千万人才工程国家级人选”，全军优秀专业技术人才一级岗位。2006 年获国务院政府特殊津贴。2008 年担任教育部长江学者特聘教授。2012 年获国家自然科学奖二等奖。主要研究领域包括系统辨识、神经网络、图象信号处理、脑功能成像分析等。

报告题目：脑机交互技术

报告简介：主要介绍国际上脑机接口研究的有关计划，研究现状，和人工智能的关系。介绍国防科技大学课题组有关研究工作，包括脑控车的研究。

赵飞，现任国家卫生健康委统计信息中心健康医疗大数据办公室副主任，中国卫生信息与健康医疗大数据学会政府决策支持专委会副秘书长、政策评估与保障专委会常务委员，第一届北大医疗 CIO 班学员。先后参与国家人口基础信息库、全民健康保障信息化工程等国家重大电子政务信息化工程申报及建设。作为核心成员，先后参与了《国务院办公厅关于“互联网+医疗健康”发展的意见》、《国务院办公厅关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》、《“十三五”全国全民健康信息化发展规划》等国家全民健康信息化顶层设计文件的起草和解读。作为核心人员参与多项国家重点研发计划科研项目，参与编著《健康医疗大数据》《人工智能+医疗健康应用现状及未来发展概论》等专著，发表学术论文 20 余篇。

报告题目：全民健康信息化与健康医疗大数据应用发展

尹浩，现为清华大学信息技术研究院研究员，江苏省未来网络创新研究院副院长。2016 年国家万人计划万人领军人才，2013 年入选科技部中青年科技创新领军人才，2012 年获国家自然科学基金委优秀青年基金资助，2009 年入选教育部新世纪优秀人才计划。长期从事计算机网络与多媒体通信领域研究，在国内外学术期刊、国际会议上发表学术论文 100 余篇，获得授权中国发明专利 20 余项，多项成果被纳入内容分发网络行业标准，2012 年作为第一完成人完成的“面向海量用户的新型视频分发网络”获国家技术发明二等奖，2011 年作为第四完成人完成的“计算机网络资源管理的随机模型与性能优化”获国家自然科学基金二等奖。曾任中国最大的内容分发网络服务提供商 ChinaCache (NASDAQ:CCIH) 首席科学家，清华大学-ChinaCache 内容分发网络联合研究所所长，“媒体与网络技术”教育部-微软重点实验室副主任。

报告题目：医疗数据安全共享与应用服务体系

张智军，华南理工大学教授，博导。华南理工大学高层次人才引进学者，广东省杰青，广东省科技创新青年拔尖人才。长期从事神经网络、控制优化和机器人研究工作。现任中国自动化学会混合智能委员会委员，中国图形图像学会视觉感知与计算委员会委员。主要原创性成果有：（1）提出了一种变参收敛微分神经网络模型，该模型具有超指数收敛和很好鲁棒性；（2）提出了一种基于神经动力学的实时自然人机交互方法，解决机器人实时自然交互问题；（3）提出了一种机器人混合多指标智能优化方法解决不同层多目标优化问题；（4）自主研发多模态极类人情感交互智能机器人、智能飞行机器人、多模态康复辅助轮椅机器人等样机，部分成果正在向产业化道路上迈进。在重要国际期刊和会议发表/接受论文 80 余篇，SCI 期刊论文 52 篇，第一作者/通讯作者 SCI 论文 34 篇，第一作者/通讯作者 IEEE Trans 长文 24 篇，高被引论文 2 篇，英文著作 2 部/章。研究得到包括美国 IEEE Fellow 等高水平学者的正面引用和评价。受理发明专利 78 项，授权发明专利 11 项。主持国家自然科学基金面上项目 1 项、国家自然科学基金青年项目 1 项、广东省杰青项目 1 项、广东省青年拔尖人才项目 1 项、横向项目 2 项、参与国家重点研发计划项目 1 项。累计项目总经费 400 余万元。获 IEEE ICAL2011 国际会议最佳论文奖 1 项，《中国科学》-中国控制会议 SCIS-CCC 张贴论文提名奖 1 项，IROS2019 国际机器人旗舰会议 Workshop Best Poster Award。

报告题目：变参递归神经网络优化方法及其在机器人中的应用

报告简介：自然界万事万物随着时间变化是永恒的，而静止只是相对的。受启发于自然界这一基本规律，基于神经动力学方法，张智军博士设计并提出了变参递归神经网络。推导出了变参递归神经网络的多种形式，并从理论上证明了该网络在求解时变问题及机器人运动规划问题时具有超指数收敛的性质。在解决含噪声问题时，这种模型更可以有效的抑制噪声，比同类方法具有明显的优势。这种方法可以应用于机器人运动规划、自然人机交互及飞行控制器设计及众多方面。

张鹏，天津大学副教授，计算机学院副院长，入选天津大学北洋学者-青年骨干教师计划，微软亚洲研究院铸星计划，十余年来致力于量子信息检索和量子人工智能的研究工作，并积极推动研究成果的落地应用。发表论文包括中国计算机学会 (CCF) 推荐 A/B 类会议论文 (NeurIPS, SIGIR, ICLR, ACL, IJCAI, AAAI, WWW, CIKM, EMNLP) 和期刊论文 (TNNLS, TKDE, TIST, IP&M)。获得顶级学术会议 SIGIR 2017 Best Paper Award Honorable Mention, 欧洲信息检索会议 ECIR 2011 Best Poster Award。

报告题目：量子人工智能与自然语言理解

报告简介：量子理论的数学框架为建模人类认知过程的不确定性提供了强大的理论工具，量子认知已经应用于人工智能、心理学、认知科学、社会学等多个宏观领域。特别地，在大数

据和人工智能方面，衍生出量子机器学习和量子信息检索等新兴的研究方向。本次报告将主要介绍将量子理论应用在信息检索和自然语言处理等人工智能任务的基本思想、主要模型和前沿进展。通过回顾量子信息检索的发展历史，介绍量子语言模型的研究动机和研究脉络，重点讲述近年来量子理论在语言建模方法、预训练语言模型优化以及信息检索相关性匹配建模等方面的突破性进展，并提出量子人工智能进一步的研究思路与未来愿景。

李吉春, I am currently a lecturer at School of Computer Science and Electronic Engineering, University of Essex, UK. I hold a Ph.D. degree in mechanical engineering from King's College London, University of London, U.K. My research are focused on neural networks, medical devices, bespoke robotic solutions for industries and laboratories in medical, life science, energy and agri-food areas. I have been working on projects from EU, EPSRC and Innovate UK on DNA extraction robotics, biomass sample handling robotics and Li-ion battery measurement and modelling most recently. I have published over 30 research articles in peer-reviewed journals such as: IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, IEEE Transactions on Industrial Informatics and IEEE Transactions on Automation Science and Engineering. I am member of IEEE IET and IMechE.

报告题目: Robot Scientist: AI and Big Data for Laboratory Automation

报告简介: Reported recently in the journal Nature and featured on the front cover, a mobile robotic chemist using AI technology in a standard chemistry laboratory has discovered a new catalyst autonomously. Starting from the robotic scientist, this talk will present key challenges and technologies in the field of laboratory automation for life science and medical applications: modular robotic design, control strategy, sensing, AI and big data application. Design examples of DNA extraction robot for COVID-2019 virus diagnose and biomass sample handling robot will be introduced respectively.

李玮孜, 目前为美国孟菲斯大学计算机系助理教授。在此之前，他在美国麻省理工学院任 Michael Hammer 博士后研究员。他于美国北卡大学教堂山分校取得计算机科学博士学位(导师 Ming Lin 教授)。他还曾工作和学习于迪士尼研究院，联想研究院，以及新加坡国立大学。

报告题目: 基于智慧城市交通系统的仿真，机器学习，和控制

报告简介: Despite automobiles' contribution to socio-economic development, ever-increasing traffic congestion and accidents have resulted in over one-trillion-dollar costs annually worldwide. With the introduction of autonomous and connected vehicles, we face opportunities to improve the urban traffic systems. However, studying traffic in its mixture form is challenging due to its multi-scale nature. In this talk, I will discuss my efforts at various traffic scales and future research directions.

沈汉威, the Full Professor at The Ohio State University. He is currently the Associate Editor in Chief of IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. He was the chair of the steering committee for IEEE SciVis conference. His primary research interests are scientific visualization and computer graphics. Professor Shen is a winner of National Science Foundation's CAREER award and US Department of Energy's Early Career Principal Investigator Award. He has served as an Associate Editor for IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, a paper chair for IEEE Visualization, IEEE Pacific Visualization, and IEEE Parallel Visualization and Graphics. He is currently on the IEEE Visualization conference executive committee, and

IEEE SciVis steering committee. He has published more than 50 papers in IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics and IEEE Visualization conference, the very top journal and conference. He received his BS degree from Department of Computer Science and Information Engineering at National Taiwan University in 1988, the MS degree in computer science from the State University of New York at Stony Brook in 1992, and the PhD degree in computer science from the University of Utah in 1998. From 1996 to 1999, he was a research scientist at NASA Ames Research Center in Mountain View California.

报告题目: Deep Learning based visualization surrogates

报告简介: For compute-intensive simulation models with high-dimensional input parameters and output spaces, repeated execution of the expensive simulations can become computationally prohibitive and the analysis of the large output is non-trivial. In this talk, I will discuss our recent work on assisting simulation parameter exploration using deep neural networks. To capture the characteristics of simulation and provide a rapid visualization of the simulation output without huge computation and storage overhead, we develop DNN models to serve as surrogates for prediction of simulation data and visualization images with novel simulation parameters. To achieve these, at simulation time we will collect reduced simulation data and visualization images. Using them as the training data, in one of our recent works we train a generative adversarial networks (GANs) that can take novel simulation and visualization parameters as input to generate new visualization images, which will serve as a quick preview of the simulation output. In another work, we collaborated with computational biologists to design an interactive visual analysis framework, backed by a neural network-based surrogate model that can assist computational biologists in analyzing and visualizing a complex yeast cell polarization simulation model. Our model also allows uncertainty quantification and sensitivity analysis of the input parameters and simulation output.

刘世霞, the tenured associate professor in the School of Software, Tsinghua University. She has published over 40 refereed papers in the leading journals and conferences such as IEEE TVCG, IEEE TKDE, IEEE InfoVis, IEEE VAST, KDD, and WWW. Shixia is an associate editor-in-chief of IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. She is an associate editor of IEEE Transactions on Big Data and ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems. She is the Papers Co-Chair of IEEE VAST 2016 and 2017 and was the Program Co-Chair of PacificVis 2014 and VINCI 2012.

报告题目: Explainable Machine Learning With Visual Analytics

报告简介: Machine learning has demonstrated being highly successful at solving many real-world applications ranging from information retrieval, data mining, and speech recognition, to computer graphics, visualization, and human-computer interaction. However, most users often treat the machine learning model as a “black box” because of its incomprehensible functions and unclear working mechanism. Without a clear understanding of how and why the model works, the development of high-performance models typically relies on a time-consuming trial-and-error procedure. This talk presents the major challenges explainable machine learning and exemplifies the solutions with several visual analytics techniques and examples, including data quality diagnosis, model understanding and diagnosis.

陈为, 浙江大学教授, 博导, 计算机学院副院长, CAD&CG 国家重点实验室副主任, 入选

中组部万人计划（创新领军），国家优秀青年基金获得者，十三五国家重点研发专项“云计算与大数据”专家组成员，中国计算机学会 CAD&CG 专委会秘书长，中国图像图形学学会可视化专委会副主任。出版著作 5 部，担任 5 个国际 SCI 期刊编委和副主编、多个国际重要学术会议主席。获省部级科技奖 1 等奖 1 次，2 等奖 2 次。

报告题目：可视化与人工智能的融合

报告简介：可视化和可视分析是人类理解数据的导航仪，通过这一手段更加清晰的展示数据内在的规律和结构，增强理解和分析效率。本次报告将分析各领域对可视化技术的重视程度，未来可视化技术在不同领域会有更多的需求；报告将可视化+、智能+、Vis+AI，从用户、数据、智能三者的角度，探讨了可视化在未来的数据智能计算时代的新的角色，展望大数据可视化理论与应用的趋势。

屈华民，现任香港科技大学计算机与工程系正教授及学校跨学科课程事务处主任。本科毕业于西安交通大学数学系，2004 年于纽约州立大学石溪分校取得计算机博士学位。研究领域是数据可视化和人机交互，主要的研究方向是可解释性 AI，智慧城市、社交网络分析、数位学习和文本的可视化。他已经发表 200 篇左右的学术论文，其中大约 60 篇发表于可视化领域的顶级期刊《IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (TVCG)》，是可视化领域最多产的学者之一。三次出任可视化领域顶级会议 IEEE VIS 的论文共同主席，指导超过 40 个以上的博士生，所在团队参与了中国大陆和香港的很多重大研发项目包括国家 973 计划项目，香港特别行政区政府主题研究计划（TRS），香港特别行政区政府科技与创新项目（ITF），以及香港特别行政区政府卓越学科领域计划（AOE）等。

他的研究得过多项奖励，包括 10 项最佳论文奖 / 荣誉提名奖，2009 IBM 教师奖，国家教育部 2014 年度高等学校科学研究优秀成果奖科技进步二等奖，2015 年度香港资讯及通讯科技奖，2015 年 AICTA 亚太资讯及通讯科技大奖数位学习类优异奖，华为诺亚方舟实验室杰出合作者奖，CCF 科学技术奖自然科学二等奖，AI 2000 最具影响力学者奖等。他的实验室开发的技术和软件被 30 多家媒体报道过，包括 NHK TV，MIT News，IEEE Spectrum, Guardian, techinAsia，香港的明报，大公报，文汇报，Southern China Morning Post（南华早报）等。

报告题目：看得见的大数据，可解释的人工智能

报告简介：可视化将数据转化为图形图像等可视的形式，方便大家可以直观地发现和理解数据里面隐藏的故事，是大数据分析的代表性技术之一。可视化在数据分析的不同阶段发挥着不同的作用。在数据分析的开始阶段，可视化可以提供整个数据的概览以及各种统计分布，为数据挖掘提供方向。遇到挖掘算法解决不了的分析任务时，可视分析可以把数据挖掘算法的部分结果以及原始数据集成到一起然后分层次地直观呈现给分析师，方便分析师利用自己的专业知识进行分析和决策。当数据分析结果出来的时候，可视化也可以帮助分析师更好地将结果以及分析过程和客户以及公众进行分享。另一方面，随着 AI 技术的迅猛发展，可解释性人工智能和自动机器学习越来越为人们所重视。像深度学习这样的黑盒子算法，虽然在性能上有了很大的提升，但也带来了各种问题，妨碍了 AI 算法的落地。可视化技术有助于打开深度学习和自动机器学习的黑匣子，增加算法的透明度，提升用户对 AI 系统的信任，因此这方面的研究成为领域的一个热点。本讲座我会从“可展示”“可分析”“可解释”三个角度介绍数据可视化技术在各种实际场景中的应用。我会重点介绍香港科技大学可视化实验室和华为，微软亚洲研究院，MIT，纽约大学，清华大学，博世研究院等合作研究的

一些成果，包括可视化技术在工业 4.0，智慧校园，在线教育等领域的应用，以及如何理解各种 AI 模型和算法如 Random Forest, Graph Embedding, CNN, RNN, LSTM, and Automated Machine Learning (ATM)等。

张英海，天云软件技术有限公司副总裁兼金融科技事业部总经理，拥有 15 年银行数据管理相关工作，拥有 10 年银行科技工作经验。历任建设银行、华融湘江银行金融科技板块负责人。在金融科技领域有独到的见解。

报告题目：大数据及人工智能在金融科技中的场景与落地

附件 3:

中南大学研究生暑期学校和创新论坛报名系统

使用说明

1.用户注册

“中南大学研究生暑期学校和创新论坛报名系统”网址为:

http://gramgr.csu.edu.cn/login_sqxx.aspx。打开该网页后,先点击【用户注册】按钮进行注册。报名系统将以本人身份证号码作为唯一的标识信息,各位学员务必填写本人真实有效的身份证号码。登录密码由6-12位数字和字母组成。

2.用户登录

注册成功后,打开“中南大学暑期学校和创新论坛报名系统”,输入身份证号码、密码,点击【登录】按钮。

3.填写报名信息

成功登录“中南大学暑期学校和创新论坛报名系统”,先选择“暑期学校”或“创新论坛”,再如实填写下图《报名表》的有关内容,填写过程中可以点击左上角“保存”按钮,填写完成并核对无误后,即可进行提交。填写时请注意:

(1) 高校名称:请输入本人就读高校或科研院所全称。

(2) 院系名称:请输入院系或研究所全称。

(3) 英语四级/六级分数:若未参加过该类考试,请在文本框中输入0。

(4) 发表论文:请按照“序号. 第几作者. 论文题目. 期刊名称, 发表年度, 卷(期): 1-6”的格式填写。【申请参加“创新论坛”的, 请将投稿论文作为序号1】

获奖按“序号. 排名第几. 奖项名称. 项目名称. 获奖所在单位, 年度。”的

格式填写。

(5) 上传相关附件：将发表（**投稿**）论文、获奖等的PDF或照片打包，**压缩包名称**为“XX大学XX学院+第一作者姓名+论文题目”，并上传。若英语四级/六级分数不为0时，必须在对应的外语水平证书中上传相应的附件，否则无法提交报名信息。**【申请参加“创新论坛”的，仅需上传投稿论文】**

填写完成后，请在“学员承诺”中选择“同意”，否则无法提交报名信息。

基本情况	年度	2020	暑期学校名称		(近期一寸半身正面免冠彩色照片) 浏览照片	
	姓名		性别			
	身份证号码		国籍	中国		
	所在省市区					
	高校名称					
	院系名称					
	高校类别	请选择				
	学生类型					
	研究方向	25字以内				
	英语四级		分	英语六级		分
	电子邮箱			手机号码		

报名表填写内容

参与课题, 发表论文及获奖情况	<p>发表论文填写格式: 第几作者/论文题目/期刊名称/发表日期</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
相关附件	<p>上传四级外语水平证书【格式: jpg,psb,png, 如果四级成绩不为0, 必须上传四级外语水平附件;须上传附件个数: 大于等于1个】</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">浏览文件</div>
	<p>上传六级外语水平证书【格式: jpg,psb,png, 如果六级成绩不为0, 必须上传六级外语水平附件;须上传附件个数: 大于等于1个】</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">浏览文件</div>
	<p>上传附件, 相关论文情况及获奖情况请打包上传附件【格式: zip,rar, 传附件, 相关论文情况及获奖情况请打包上传附件须上传附件个数: 大于等于0个】</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">浏览文件</div>

报名表填写内容(续)

4. 报名提交

当填写完所有的报名信息并确认无误后, 在报名界面的左上角点击【提交】。

【温馨提示】若出现提交不成功的情况, 可根据系统提示查看不通过原因, 并进

行相应修改。

5. 填写参加信息

在通知规定的“审核日期”后, 申请人通过本系统查看自己的审核结果。

审核“通过”者请在系统中填写“报到日期”、“离校日期”、“其他说明”等, 作为统计依据。“报到日期”、“离校日期”分别指到达和离开中南大学的日期, 应符合通知规定。“其他说明”是指申请人或组织方其他情况的说明。