

中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会成立大会
暨第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛

The Eighteenth Workshop of
Research Center for Complex Systems and
Network Sciences

程
序
册

论坛资助：国家自然科学基金委

东南大学数学系、国家高层次人才特殊支持计划

主办单位：中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会

承办单位：复杂系统协同控制实验室

东南大学复杂系统与网络科学研究中心

东南大学数学系

<http://math.seu.edu.cn/csns/Seminar/>

中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会 筹备成立大会议程

会议时间：2016年4月28日09:00

会议地点：江苏省南京市东南大学九龙湖校区九龙湖宾馆二楼至善厅

第一部分 筹备成立大会

参加人员：大会主席团成员（专委会发起人、拟任主任委员、副主任委员、总干事）及相关人员、学会秘书处人员、学会组织工作委员会人员、特邀嘉宾

主持人：吕金虎研究员

主要内容：

一、学会组织工作委员会宣读《关于网络科学与工程专业委员会筹备成立的批复》（指控学字【2016】01号）

二、讨论通过大会代表人员名单；讨论通过选举办法；讨论通过拟设立专委会的组织机构及人员组成

三、拟任总干事虞文武教授作专委会筹备工作报告

四、挂靠单位东南大学领导讲话

五、学会顾问委员陈关荣院士讲话

六、学会秘书长秦继荣研究员讲话

第二部分 专委会第一届委员会一次会议

参加人员：专委会委员

主持人：学会组织工作委员会人员或秘书长委托的理事

主要内容：

- 一、宣读选举办法
- 二、推举监票人、唱票人、计票人
- 三、介绍候选人情况
- 四、进行投票选举
- 五、宣布选举结果，产生主任委员、副主任委员、总干事、常务委员
- 六、当选主任委员讲话

第三部分 学术报告(陈关荣教授)

第四部分 专委会常务委员会第一次会议

参加人员：专委会常务委员

主持人：主任委员

主要内容：

- 一、明确主任委员、副主任委员、总干事分工及职责
- 二、确定专委会的发展思路及年度工作计划
- 三、讨论通过专委会管理制度或办事规程

特别提示:

1. 筹备成立大会召开前 1 个月, 将召开大会的申请报学会秘书处, 内容包括: 大会召开的时间地点及议程、筹备工作完成情况、专委会机构组成及候选人产生的原则、人选和选举办法等。-----《实施细则》(29 号) 第六条

2. 筹备成立大会召开后 1 周内, 将筹备成立工作完成情况形成书面报告, 报送学会秘书处。内容包括: 大会通知及议程、专委会筹备工作完成情况报告、会议纪要(选举结果、专委会发展思路、年度工作计划及会议决定的其他事项)等。-----《实施细则》(29 号) 第七条

3. 学会秘书长和组工委联席会议对筹备成立工作的完成情况进行审议, 通过后专委会可以正式开展活动。---《实施细则》(29 号) 第八条

4. 若不能按要求如期召开成立大会的, 需提前向学会秘书处提交延期申请, 详细说明延期理由和下一步工作安排。

网络科学与工程专业委员会一届委员会

主任委员、副主任委员、总干事、常务委员选举办法

一、本届委员会委员均有选举权和被选举权。

二、本次会议实际到会委员人数大于应到委员人数的二分之一，选举方可进行。

三、本次会议采取等额方式选举。每张选票选择同意的人数，包括填写在选票下方空格内的被推选人数，不得超过会议规定人数，否则该张选票将被视为废票。

四、选举采用无记名投票方式。同意，在候选人姓名右边填选栏内画“○”；不同意，在候选人右边填选栏内画“×”。如推选选票所列名单之外的人选，可在选票下方的空格内填入被推选人姓名，并在填选栏内画“○”。

五、被选举人获得同意的票数超过到会委员人数的半数，方能当选。

（一）如主任委员候选人，得票未超过到会委员人数的半数，则选举停止。

（二）如当选的副主任委员数少于事先确定的人数，则不再选举；届中可以根据工作需要，进行补选。

（三）如总干事候选人得票未超过到会委员人数的半数，则不再选举，由当选的主任委员、副主任委员商议确定。

六、选举结果由大会主持人宣布。

中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会一届委员会 主任委员、副主任委员、总干事、常务委员选票

主任委员候选人（限选 1 人）

候选人	勾选栏	候选人	勾选栏
吕金虎			

副主任委员候选人（限选 5 人）

候选人	勾选栏	候选人	勾选栏	候选人	勾选栏	候选人	勾选栏
曹进德		狄增如		段志生		李翔	
候选人	勾选栏	候选人	勾选栏	候选人	勾选栏	候选人	勾选栏
汪小帆							

总干事候选人（限选 1 人）

候选人	勾选栏	候选人	勾选栏
虞文武			

常务委员候选人（限选 15 人）

候选人	勾选栏	候选人	勾选栏	候选人	勾选栏	候选人	勾选栏
曹进德		狄增如		段志生		傅新楚	
李兵		李翔		林伟		吕金虎	
吕琳媛		孙梅		王青云		汪小帆	
吴晓群		夏永祥		虞文武			

说明：

1. 对候选人同意的，在其勾选栏内画“○”；不同意的，在其勾选栏内画“×”。
2. 另选他人在选票候选人空格内写上其姓名，并在相对应的勾选栏内划“○”；
3. 选票请用签字表、钢笔填写，铅笔、圆珠笔填写无效。

推举监票人、唱票人、计票人名单

中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会第一届委员会一次会议，选举产生主任委员、副主任委员、总干事、常务委员。选举设监票人1名，唱票人1名，计票人1名，3人均从本次会议代表中推举产生，候选人不得担任监票人、唱票人、计票人。

推举的监票人(东南大学梁金玲)，唱票人(杭州电子科技大学胡鸿翔)，计票人(东南大学温广辉)。

2016年4月28日

中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会常务委员候选人简介

曹进德, IEEE Fellow, 东南大学特聘教授, 博士生导师, 四川大学理学博士, 香港中文大学博士后, 现任东南大学理学部主任、数学系主任、复杂系统与网络科学研究中心主任, 中国数学会理事, 中国运筹学会理事, 中国工业与应用数学学会复杂网络与系统控制专业委员会委员。曹进德教授现为江苏省高校“青蓝工程”科技创新团队负责人, 江苏省“333 高层次培养工程”领军人才; 入选 Thomson Reuters 全球高被引用科学家(数学、工程学和计算机三个领域)(Highly Cited Researchers, 2013-2015), 2010 年获江苏省科学技术一等奖(排名第一), 2008 年获 Thomson Reuters 卓越研究奖, 2007 年获教育部自然科学奖二等奖(排名第一)。

陈关荣, 1981 年获广州中山大学计算数学硕士学位, 1987 年获美国 Texas A&M 大学应用数学博士学位, 其后在美国 Rice 和 Houston 大学任教。自 2000 年起, 他接受香港城市大学讲座教授职位工作至今, 在该校成立了“混沌与复杂网络”学术研究中心并任主任。陈关荣教授于 1997 年被选为 IEEE Fellow, 2008 年和 2012 年获国家自然科学二等奖, 2011 年获俄罗斯圣彼得堡国立大学授予荣誉博士学位和俄罗斯欧拉基金会颁发欧拉金质奖章, 2014 年获法国诺曼底大学授予荣誉博士学位并当选为欧洲科学院院士, 2015 年当选为发展中国家科学院院士。

狄增如, 北京师范大学系统科学学院教授、院长。主要研究领域为非平衡系统的自组织理论、复杂网络及其在社会经济和生物复杂系统中的应用等。曾赴比利时布鲁塞尔自由大学索尔维(Solvay)国际物理化学研究所、美国加州大学洛杉矶分校医学院进行合作科研。现任国务院学位委员会系统科学学科评议组召集人、中国系统工程学会副理事长、中国“双法”学会复杂系统研究会常务理事。《系统工程理论与实践》、《系统与控制纵横》、《上海理工大学学报》杂志副主编, Journal of Economic Organization and Behavior, Journal of Systems Science and Complexity 等学术杂志编委。

段志生, 北京大学教授, 博士生导师。长期从事控制理论与应用研究, 先后多次访问澳大利亚、美国、香港开展合作研究。兼任中国自动化学会常务理事, 控制理论专业委员会委员、动力学与控制专业委员会委员等。先后发表 SCI 检索论文 100 多篇, 研究成果被国内外同行广泛引用, 2015 年入选汤森路透高被引科学家。当前主要研究方向包括系统鲁棒控制、耦合系统协调控制、复杂网络控制理论与应用, 航空航天飞行器控制等。先后主持多项国家自然科学基金项目、航天科技集团专项基金项目、教育部优秀人才基金项目等。2001 年获得中国控制会议关肇直奖、2011 年荣获教育部自然科学一等奖, 2012 年获得国家杰出青年基金, 现任北京大学长江学者特聘教授。2015 年获得国家自然科学二等奖。

傅新楚, 上海大学理学院教授, 博士生导师。1982 年 6 月在武汉大学获学士学位, 1985 年 9 月在中国科学院武汉数学物理所获硕士学位, 2001 年 12 月在英国 Exeter 大学获博士学位。曾先后在英国 Surrey 大学和 Exeter 大学任 Research Fellow; 美国加州大学洛杉矶分校、伊利诺理工学院、南佛罗里达大学访问教授。高等教育出版社《网络科学与工程》丛书编委; 美国《数学评论》评论员; International Journal of Bifurcation and Chaos 编委。出版中、英文专著三部, 主编文集一本; 在国际重要学术期刊发表论文百余篇, 其中 SCI 收录 90 余篇。曾参

加国家“攀登计划”重点项目；已先后主持国家自然科学基金项目五项；国家基金重点项目“复杂网络传播动力学的数学分析”第二负责人。国家基金面上、优青项目及众多国家与省部级科技奖评审人。

李兵，工学博士，武汉大学国际软件学院教授、博士生导师、软件工程系主任，武汉大学复杂网络研究中心副主任，湖北省青少年创新发明促进会副会长。主要研究方向为软件工程、服务计算、人工智能等。中国计算机学会高级会员、服务计算专委会副主任、软件工程、开放系统专委会委员，中国电子学会高级会员、云计算/大数据专家委员会委员，中国工业与应用数学学会复杂网络与系统控制专委会委员，中国人工智能学会不确定性人工智能专委会委员。曾主持和参与国家 973 计划、国家 863 计划、国家自然科学基金、湖北省杰出青年基金以及省市重点科技计划等项目的研究工作。近 5 年在国际国内权威期刊和会议上发表学术论文 60 余篇、获国家发明专利授权 3 项。研究成果曾获得 2015 / 2011 / 2008 年湖北省科技进步一等奖、2014 年中国计算机学会科技进步一等奖、2010 年度中国电子学会电子信息科学技术奖二等奖、2009 年度国家科学技术进步奖励二等奖、2007 年度教育部自然科学奖励一等奖等。

李翔，教授，博士生导师，国家杰出青年基金获得者，科技部中青年科技创新领军人才，上海市优博/优硕导师，复旦大学信息科学与工程学院智慧网络与系统研究中心主任。在复杂网络科学领域出版学著 4 部和国际权威 SCI 期刊论文 60 余篇，获同行引用超 5000 次。先后任 IEEE 电路与系统（长文）汇刊副主编，中国工业与应用数学学会复杂网络与系统控制专业委员会副主任，上海市自动化学会自动化理论专委会主任等。2014 年获得国家杰出青年科学基金，2015 年获得国家自然科学基金二等奖，还先后获 IEEE 电路与系统学会 Guillemin-Cauer 奖(2005)、上海市自然科学一等奖（2008）、上海市第五届十大青年科技英才（2010）、中国自动化学会首届青年科学家奖(2015)、科技部中青年科技创新领军人才(2015)、Elsevier 中国高引学者-电气与电子工程领域（2014, 2015）、上海市科委青年科技启明星（2005, 2009 跟踪）、上海市教委曙光学者（2014）等。

林伟 (LIN WEI)，理学博士、教授 1976 年 10 月生于上海市。2002 年 12 月，获理学博士学位。2003 年 3 月起于复旦大学数学学院任教。2004—2005 年加拿大约克大学从事博士后研究工作。2005 年 4 月，被聘为副教授职称；2009 年 12 月，被聘为教授职称。2007—2011 年任德国马普所与中国科学院伙伴计算生物研究所 Scientist。2007 年入选上海市科技“启明星”计划。2010 年获教育部第十二届霍英东基金会高校青年教师二等奖；同年，入选上海市“曙光学者”计划。2011 年入选上海市“启明星”跟踪计划。2012 年入选教育部新世纪人才计划。2013 年获自然科学基金委优秀青年基金资助。现还担任复旦大学数学学院副院长，复旦大学类脑智能科学与技术研究院副院长，复旦大学计算系统生物学中心常务副主任，上海市非线性科学研究会副理事长、秘书长，中国运筹学会计算系统生物学会常务理事。2012 年起担任国际权威期刊 IJBC 的 Associate Editor；2013 年起担任国际物理与控制协会(IPCAS)理事。现已在国际相关领域的一流学术期刊上发表的学术论文 60 余篇。15、16 年入选 Elsevier 中国高被引学者榜单。

吕金虎，中国科学院数学与系统科学研究院研究员，主要从事复杂网络、系统与控制等领域的研究。曾获 IEEE Fellow、国家杰出青年科学基金、中国科学院“百

人计划”、“百千万人才工程”国家级人选、国家“有突出贡献中青年专家”、科技部中青年科技创新领军人才、中国科学院青年科学家奖、中国工程院光华工程科技奖“青年奖”、两项国家自然科学二等奖、世界工程领域 ISI Highly Cited Researcher 等奖励。

吕琳媛，杭州师范大学阿里巴巴商学院教授，阿里巴巴复杂科学研究中心副主任，杭州市特聘专家。专注于复杂网络信息挖掘领域的研究，包括海量信息导航、挖掘、推荐和预测。在相关领域发表学术论文 50 余篇，其中 SCI 论文 39 篇，总影响因子 122，发表期刊包括 *Physics Reports*, *PNAS*, *Nature Communications* 等国际知名学术期刊。两篇论文入选 ESI 全球 Top-1% 高引用论文，论文 SCI 引用 1200 余次，h 指数 16，谷歌学术引用 3000 余次，其中 9 篇论文引用超过 100 次。2013 年出版学术专著《链路预测》获得第四届中国大学出版社图书奖优秀学术著作一等奖。申请发明专利 12 项。2015 年荣获浙江省杰出青年基金，2014 年荣获中国计算机学会自然科学二等奖，中国网络科学论坛青年希望奖，首届 CCF-腾讯犀牛鸟基金优秀奖。

孙梅，女，1964 年生，江苏如皋人，1985 年 7 月毕业于原扬州师范学院数学专业，获理学学士学位，1990 年 2 月至 1991 年 1 月于复旦大学进修数理统计研究生课程，2006 年 6 月博士研究生毕业于江苏大学系统工程专业，获工学博士学位，2010 年 4 月江苏大学管理科学与工程博士后流动站出站，2008 年 7 月至 10 月获江苏省留学基金委资助，赴美国佐治亚理工学院访问。现任江苏大学教授，博士生导师，理学院分管科研和研究生教育的副院长，江苏大学能源发展与环境保护战略研究中心副主任，江苏大学高等数学课程负责人，江苏省数学学会理事。获“江苏省高等学校优秀共产党员”荣誉称号。在国际和国内核心杂志上发表论文四十多篇，其中 SCI 检索 17 篇，EI 检索 13 篇，ISTP 检索 2 篇。获江苏省优秀博士学位论文奖，镇江市第十届优秀科技论文一等奖，中国机械工业科学技术奖二等奖，江苏省科学技术进步三等奖。主持国家自然科学基金项目及教育部教育厅基金、博士后基金多项。作为主要参加人，完成国家自然科学基金项目、教育部及省级项目多项。目前主要从事能源经济系统分析及建模、非线性动力系统理论及应用的研究。

王青云教授是国家杰出青年基金获得者，现任北京航空航天大学动力学与控制学科教授，博士生导师。主要研究领域为神经动力学和复杂网络动力学等，先后主持国家自然科学基金面上项目 3 项，教育部新世纪人才支持计划项目 1 项，作为主要参与人参加国家自然科学基金重点项目 1 项以及主持其它省部级项目等多项课题。已在国内外核心学术期刊发表学术论文 80 余篇，论文被 SCI 收录 70 篇，研究成果被国内外学术界同行高度评价和广泛引用。研究成果被 SCI 他引 1600 余次。先后获得全国优秀博士学位论文提名奖以及其他多种奖项。

汪小帆，教授，上海交通大学致远学院常务副院长，长江学者特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者。长期从事复杂网络理论与应用研究，曾获 IEEE 电路与系统汇刊最佳论文奖、上海市自然科学一等奖和自然科学牡丹奖、上海市领军人才、国家级教学成果一等奖和国家自然科学二等奖，入选人事部“新世纪百千万人才工程国家队人选”，享受政府特殊津贴。现为国际自动控制联合会（IFAC）复杂大系统技术委员会主席、全国复杂网络与系统控制专委会主任。

吴晓群，女，1978 年出生，博士，武汉大学数学与统计学院教授、博士生导师，武汉大学数学协同创新中心成员、武汉大学珞珈青年学者。2000 年获得武汉大学应用数学学士学位，2005 年获得武汉大学计算数学博士学位，主要研究领域包括复杂网络的结构识别、单层及多层网络同步与控制等。先后多次在香港理工大学、香港城市大学、香港浸会大学、澳大利亚西悉尼大学及美国加州大学戴维斯分校从事相关方面的研究。共发表 SCI 收录论文 40 余篇，h 因子为 21。主持四项国家自然科学基金及一项教育部博士点新教师基金。获得 2013 湖北省自然科学一等奖、2007 教育部自然科学一等奖及 2006 湖北省自然科学二等奖。

夏永祥，浙江大学信息与电子工程学院副教授，电子工程系副系主任，博士生导师。2004 年于清华大学电子工程系获得工学博士学位，2004-2006 在香港理工大学进行博士后研究工作，2006-2010 在澳大利亚国立大学任 Research Fellow，2010 年加入浙江大学信息与电子工程学院。多年从事网络科学理论与实际工程网络应用相结合的交叉研究方向，已发表英文学术论文 40 余篇，受邀承担多个国际期刊和会议的审稿工作。目前担任 IEEE Transactions on Circuits and Systems-II 期刊副编，IEEE 非线性电路与系统技术委员会成员。

虞文武，1982 年生，2004 年和 2007 年分别在东南大学获得学士和硕士学位，2010 年在香港城市大学电子工程系获得博士学位。现为东南大学教授、博士生导师、数学系副主任、复杂系统与网络科学研究中心副主任、复杂系统协同控制实验室主任；国家优秀青年科学基金获得者，入选国家“万人计划”青年拔尖人才、江苏省“六大人才高峰”高层次人才；东南大学青年特聘教授、东南大学“青年五四奖章”获得者；2014 和 2015 两次入选 Thomson Reuters 全球高引科学家；主要从事复杂网络系统协同分析、控制与优化等相关研究，合编书和专著各 1 部，发表 SCI 文章 90 余篇，引用 6500 余次，SCI H 指数 34；22 篇 ESI 高被引论文(学科前 1%)；主持参与基金项目 10 多项。曾获江苏省科学技术奖一等奖、2015 年北京市科学技术奖二等奖、江苏省数学成就奖、Scopus“青年科学之星”信息科学领域金奖、国内外学术会议和机构论文奖 6 篇等。



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛 The Eighteenth Workshop of Research Center for Complex Systems and Network Sciences

2016年4月28日（周四）上午

地点：东南大学九龙湖校区九龙湖宾馆二楼至善厅

求学、治学与教学

陈关荣

香港城市大学

2016年4月28日（周四）下午

地点：东南大学九龙湖校区图书馆5楼数学系第一报告厅

开幕辞 曹进德 东南大学

虞文武 东南大学（主持）

分享和AI的网络科学视角

汪小帆

上海交通大学 13:45pm – 14:35pm

结构约束控制器设计新算法

段志生

北京大学 14:35pm – 15:25pm

复杂网络中节点的靶向中心性研究

狄增如

北京师范大学 15:40pm – 16:30pm

Hidden rules of human interactive dynamics on complex networks

李翔

复旦大学 16:30pm – 17:20pm



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

2016年4月29日（周五）下午

地点：东南大学九龙湖校区图书馆5楼数学系第一报告厅

温广辉 东南大学（主持）

网络控制系统中的几类必要性通信策略

彭晨

上海大学 14:00pm – 14:50pm

Networked Control under Scheduling Protocols

刘坤

北京理工大学 14:50pm – 15:40pm

Fixed-time stabilization control with applications to multi-agent systems

左宗玉

北京航空航天大学 15:40pm – 16:30pm

2016年4月30日（周六）上午

地点：东南大学九龙湖校区图书馆5楼数学系第一报告厅

虞文武 东南大学（主持）

Regularized Primal-Dual Subgradient Method for Distributed Constrained Optimization

袁德明

南京邮电大学 9:30am-10:20am

多智能体协调控制与智能电网

刘智伟

武汉大学 10:20am-11:10am

闭幕辞 曹进德 东南大学

Inquiry: Wenwu Yu 虞文武 (wwyu@seu.edu.cn)、Guanghui Wen 温广辉 (wenguanghui@gmail.com)

Jinde Cao 曹进德 (jdcao@seu.edu.cn)



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛 The Eighteenth Workshop of Research Center for Complex Systems and Network Sciences

求学、治学与教学

陈关荣

香港城市大学

Abstract

本讲座基于个人四十多年的学术经验，以讲述古今中外一些相关历史故事的方式，从个人的视角来阐述学者求学治学的态度和方式以及一些教学心得，旨在和年轻学子们交流分享。

About the Speaker

陈关荣教授 1981 年获广州中山大学计算数学硕士学位，1987 年获美国 Texas A&M 大学应用数学博士学位，其后在美国 Rice 和 Houston 大学任教。自 2000 年起，他接受香港城市大学讲座教授职位工作至今，在该校成立了“混沌与复杂网络”学术研究中心并任主任。陈关荣教授于 1997 年被选为 IEEE Fellow，2008 年和 2012 年获国家自然科学基金二等奖，2011 年获俄罗斯圣彼得堡国立大学授予荣誉博士学位和俄罗斯欧拉基金会颁发欧拉金质奖章，2014 年获法国诺曼底大学授予荣誉博士学位并当选为欧洲科学院院士，2015 年当选为发展中国家科学院院士。



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛 The Eighteenth Workshop of Research Center for Complex Systems and Network Sciences

分享和 AI 的网络科学视角

汪小帆

上海交通大学

Abstract

国务院 2015 年发布的《促进大数据发展行动纲要》中明确指出：“融合数理科学、计算机科学、社会科学及其他应用学科，以研究相关性和复杂网络为主，探讨建立数据科学的学科体系”。IFAC 最近正在撰写的《Systems & Control Science for the Future of Humanity》报告中也特别突出了与网络相关的研究挑战。近期在全球涌现的分享经济正在改变传统的经济模式，网络科学已经开始在其中发挥作用，如基于网络分析的拼车算法等。李世石和 AlphaGo 的人机围棋大战体现的是人脑和人工智能的对决，也在全社会掀起对人工智能的更大关注，人脑神经网络、深度学习和复杂网络研究之间的关系值得我们思考。本报告将以分享模式和人工智能研究为例，阐述网络科学未来面临的机遇和挑战。

About the Speaker

汪小帆教授，上海交通大学致远学院常务副院长，长江学者特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者。长期从事复杂网络理论与应用研究，曾获 IEEE 电路与系统汇刊最佳论文奖、上海市自然科学一等奖和自然科学牡丹奖、上海市领军人才、国家级教学成果一等奖和国家自然科学二等奖，入选人事部“新世纪百千万人才工程国家队人选”，享受政府特殊津贴。现为国际自动控制联合会（IFAC）复杂大系统技术委员会主席、全国复杂网络与系统控制专委会主任。

Inquiry: Wenwu Yu 虞文武 (wwyu@seu.edu.cn)、Guanghui Wen 温广辉 (wenguanghui@gmail.com)

Jinde Cao 曹进德 (jdcao@seu.edu.cn)



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛

The Eighteenth Workshop of Research Center for Complex Systems and Network Sciences

结构约束控制器设计新算法

段志生

北京大学

Abstract

结构约束控制器设计问题被称为 NP Hard 问题，算法本质上涉及到非凸搜索，相应的控制器设计十分困难。现代控制理论中实际上能用凸算法解决的控制器设计问题非常少，大部分带有约束的控制器设计问题都是非凸搜索问题。本次报告给出一个新的控制器设计算法，可以适用于静态输出反馈控制器设计、分散控制器设计、降阶控制器设计等带有结构约束的控制器设计问题。

About the Speaker

北京大学教授，博士生导师。长期从事控制理论与应用研究，先后多次访问澳大利亚、美国、香港开展合作研究。兼任中国自动化学会常务理事，控制理论专业委员会委员、动力学与控制专业委员会委员等。先后发表 SCI 检索论文 100 多篇，研究成果被国内外同行广泛引用，2015 年入选汤森路透高被引科学家。

当前主要研究方向包括系统鲁棒控制、耦合系统协调控制、复杂网络控制理论与应用，航空航天飞行器控制等。先后主持多项国家自然科学基金项目、航天科技集团专项基金项目、教育部优秀人才基金项目等。2001 年获得中国控制会议关肇直奖、2011 年荣获教育部自然科学一等奖，2012 年获得国家杰出青年基金，现任北京大学长江学者特聘教授。2015 年获得国家自然科学基金二等奖。



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛

The Eighteenth Workshop of Research Center for Complex Systems and Network Sciences

复杂网络中节点的靶向中心性研究

狄增如

北京师范大学

Abstract

节点中心性的挖掘是复杂网络研究的重要议题，在社会、生物、信息等系统中有广泛应用。相关研究不仅有助于剖析网络的结构特征，还为各领域实际问题的解决提供了有效手段。已有中心性指标大都旨在衡量节点在网络整体上的重要程度，但在很多实际问题中，我们关注的对象不是网络全局而是某些目标节点子集，例如定向广告投放、靶向治疗等。因此，刻画节点在网络全局背景下对特定目标节点集的重要性就是一个有实际应用前景的重要科学问题。本报告将简单介绍一靶向中心性的基本科学问题，可能的研究思路如把已有的中心性指标推广到靶向中心性等，然后介绍我们在靶向传播、靶向修复两个问题上的初步研究结果。

About the Speaker

狄增如，北京师范大学系统科学学院教授、院长。主要研究领域为非平衡系统的自组织理论、复杂网络及其在社会经济和生物复杂系统中的应用等。曾赴比利时布鲁塞尔自由大学索尔维(Solvay)国际物理化学研究所、美国加州大学洛杉矶分校医学院进行合作科研。现任国务院学位委员会系统科学学科评议组召集人、中国系统工程学会副理事长、中国“双法”学会复杂系统研究会常务理事。《系统工程理论与实践》、《系统与控制纵横》、《上海理工大学学报》杂志副主编, *Journal of Economic Organization and Behavior*, *Journal of Systems Science and Complexity* 等学术杂志编委。



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛

The Eighteenth Workshop of Research Center for Complex Systems and Network Sciences

Hidden rules of human interactive dynamics on complex networks

李翔

复旦大学

Abstract

二十世纪末兴起的复杂网络科学迅速崛起成为探索人类与（各种）网络间控制与通信的前沿科学领域。在（大）数据驱动背景下，可计算的人类行为模型不仅具有极其重要的科学意义，也在未来网络等具有颠覆性的应用前景。本次报告首先回顾了人类动力学建模的研究现状，重点介绍复旦大学自适应网络与控制研究室对这一问题相关研究进展。我们着眼于人类交互行为的阵发动力学涌现机制发现了人群异质化交互规律，并针对在室内场景下的人群面对面交互行为提出了更贴近现实时效特性的移动社会模型，在传播演化上具有更多优势。

About the Speaker

李翔教授，博士生导师，国家杰出青年基金获得者，科技部中青年科技创新领军人才，上海市优博/优硕导师，复旦大学信息科学与工程学院智慧网络与系统研究中心主任。在复杂网络科学领域出版学著 4 部和国际权威 SCI 期刊论文 60 余篇，获同行引用超 5000 次。先后任 IEEE 电路与系统（长文）汇刊副主编，中国工业与应用数学学会复杂网络与系统控制专业委员会副主任，上海市自动化学会自动化理论专委会主任等。2014 年获得国家杰出青年科学基金，2015 年获得国家自然科学基金二等奖，还先后获 IEEE 电路与系统学会 Guillemin-Cauer 奖（2005）、上海市自然科学一等奖（2008）、上海市第五届十大青年科技英才（2010）、中国自动化学会首届青年科学家奖（2015）、科技部中青年科技创新领军人才（2015）、Elsevier 中国高引学者-电气与电子工程领域（2014, 2015）、上海市科委青年科技启明星（2005, 2009 跟踪）、上海市教委曙光学者（2014）等。

Inquiry: Wenwu Yu 虞文武 (wwyu@seu.edu.cn)、Guanghui Wen 温广辉 (wenguanghui@gmail.com)

Jinde Cao 曹进德 (jdcao@seu.edu.cn)



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛

**The Eighteenth Workshop of
Research Center for Complex Systems and Network Sciences**

网络控制系统中的几类必要性通信策略

彭晨

上海大学

About the Speaker

彭晨,上海大学机电工程与自动化学院教授、博士生导师。上海市高校特聘教授(“东方学者”)、上海市“浦江人才计划”、2014 与 2015 年 Elsevier 中国高被引学者 (Most Cited Chinese Researchers) 入选者; 美国数学学会《数学评论》(American Mathematical Review) 评论员。IEEE Senior member、IEEE IES 网络化控制与应用委员会委员、上海市自动化学会理事、上海市自动化学会自动化应用专业委员会主任、中国仪器仪表学会嵌入式仪表与系统技术分会理事、中国自动化学会青年工作委员会委员、TCCT 网络化控制系统分委员会委员。曾获上海市自然科学二等奖、江苏省科技进步二等奖、教育部高等学校科学技术二等奖等奖项。出版了一本英文专著《Communication and Control of Networked Complex Systems》(Springer 出版社)、一本中文专著《网络控制系统分析与综合》(科学出版社), 主要研究兴趣为网络化控制系统, 模糊系统、时滞系统分析与综合等。

Inquiry: Wenwu Yu 虞文武 (wwyu@seu.edu.cn)、Guanghui Wen 温广辉 (wenguanghui@gmail.com)

Jinde Cao 曹进德 (jdcao@seu.edu.cn)



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛 The Eighteenth Workshop of Research Center for Complex Systems and Network Sciences

Networked Control under Scheduling Protocols

刘坤

北京理工大学

About the Speaker

刘坤，北京理工大学自动化学院副研究员、博士生导师。2013年1月毕业于特拉维夫大学工程学院，获工学博士学位。2013年2月至2015年6月在瑞典皇家理工学院电子工程学院从事博士后研究工作。2015年6月至2015年7月在法国国家科学院系统分析和结构实验室(CNRS-LAAS)以访学学者身份从事研究工作。2015年7月至2015年9月在香港大学机械工程系担任研究助理。研究兴趣主要包括网络化信息处理与控制、无穷维系统的分析与控制、空天地一体化网络协同控制等。发表英文论文近40篇，其中，8篇论文发表在国际控制顶级期刊 IEEE Transactions on Automatic Control、SIAM Journal on Control and Optimization、Automatica 和 Systems & Control Letters。论文被总引550余次，作为第一作者且通信作者，一篇论文入选ESI高被引用论文。



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛

**The Eighteenth Workshop of
Research Center for Complex Systems and Network Sciences**

Fixed-time stabilization control with applications to multi-agent systems

左宗玉

北京航空航天大学

Abstract

Fixed-time stability is a further extension of the conventional stability in sliding mode control, which assumes uniform boundedness of a settling time function regardless of the initial conditions. In control of switched and hybrid systems, it is crucially important to provide for the convergence to sliding surface in finite time, which does not depend on initial conditions. Fixed-time stabilization design is also introduced into the consensus problem of multi-agent systems in recent years and several preliminary results have been obtained.

About the Speaker

Zongyu Zuo received his B.Eng. degree in automatic control from Central South University, Hunan, China, in 2005, and Ph.D. degree in control theory and applications from Beihang University (BUAA), Beijing, China, in 2011. He was an academic visitor at the School of Electrical and Electronic Engineering, University of Manchester from September 2014 to September 2015 and held an inviting associate professorship at Mechanical Engineering and Computer Science, UMR CNRS 8201, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis in October 2015. He is currently an assistant professor at the School of Automation Science and Electrical Engineering, Beihang University. His research interests are in the fields of nonlinear system control, control of UAVs, and coordination of multi-agent system.



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛

**The Eighteenth Workshop of
Research Center for Complex Systems and Network Sciences**

**Regularized Primal-Dual Subgradient Method for Distributed
Constrained Optimization**

袁德明

南京邮电大学

About the Speaker

袁德明，1985年生，于2007年7月、2012年6月毕业于南京理工大学，分别获工学学士学位和工学博士学位。攻读博士学位期间，于2010年9月到2011年9月到美国犹他州立大学访问一年。现为南京邮电大学自动化学院副教授、硕士生导师；主要从事多智能系统的协调控制、分布式优化等相关研究。近年来，在IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems、Systems & Control Letters、IEEE Transactions on Cybernetics等学术刊物发表论文20余篇。主持参与多项国家自然科学基金和江苏省自然科学基金。目前担任国际SCI刊物Transactions of the Institute of Measurement and Control的编委。

Inquiry: Wenwu Yu 虞文武 (wwyu@seu.edu.cn)、Guanghui Wen 温广辉 (wenguanghui@gmail.com)

Jinde Cao 曹进德 (jdcao@seu.edu.cn)



复杂系统与网络科学研究中心

Research Center for Complex Systems and Network Sciences

第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛 The Eighteenth Workshop of Research Center for Complex Systems and Network Sciences

多智能体协调控制与智能电网

刘智伟

武汉大学

About the Speaker

个人简历：刘智伟，武汉大学动力与机械学院自动化系、副教授、武汉大学珞珈青年学者。2004年7月毕业于西南交通大学经济管理学院获管理学学士，2011年6月毕业于华中科技大学控制科学与工程系获工学博士。2012.11至2013.2访问香港城市大学机械与生物医学工程系（Senior Research Associate）2014.9至2015.9访问RMIT大学（Visit Research Fellow）；2011年7月起至今，在武汉大学动力与机械学院任教。获批国家自然科学基金青年基金、博后基金、博士后基金特别资助等项目。主要研究兴趣包括分布式网络系统控制与优化、智能电网控制与优化。在IEEE Trans. Autom. Control, Automatica等杂志发表SCI论文20余篇。曾获湖北省优秀博士论文、湖北省青年晨光计划。

交通导航

到达九龙湖宾馆的交通方式之一 出租车：

1. 禄口机场 至 九龙湖宾馆，出租车约120元。
2. 南京南站 至 九龙湖宾馆，出租车约35元（市区或江宁方向出租车均可）。
3. 南京火车站 至 九龙湖宾馆，出租车约60元。

到达九龙湖宾馆的交通方式之二 地铁 + 公共交通：

1. 禄口机场→东南大学九龙湖宾馆：乘地铁机场线（S1）至吉印大道站（3号口出至马路对面），然后乘出租车（起步价）或公交车711路至东大招待所站下。



2. 南京南站（或南京火车站）→东南大学九龙湖宾馆：乘地铁3号线（往秣周东路方向）至东南大学九龙湖校区地铁站（2号口出），然后乘出租车（起步价）或公交车816路至东大招待所站下。



东南大学复杂系统与网络科学研究中心简介

“东南大学复杂系统与网络科学研究中心”于 2011 年 11 月 19 日挂牌成立，曹进德教授任中心主任。东南大学复杂系统与网络科学研究中心联合学校多个院系相关学科的教授，依托数学、网络空间安全、控制科学与工程三个一级学科博士点，控制理论与控制工程国家重点学科、控制科学与工程江苏省优势学科、数学江苏省重点学科等，形成一个优秀的学科群体。本研究中心拥有 12 名成员，其中教授 5 人、副教授 5 人、讲师 2 人，另聘请客座教授 2 名。目前团队成员中有欧洲科学院院士 2 人(客座教授)、IEEE Fellow 3 人、千人计划入选专家 1 人、长江讲座教授 1 人、Thomson Reuters 全球高被引科学家(Highly Cited Researcher) 3 人、国家“万人计划”青年拔尖人才 1 人、国家优秀青年科学基金获得者 1 人、国家自然科学基金委员会学科评审组专家 1 人，中国青年女科学家奖 1 人、爱思唯尔(Elsevier)发布的中国高被引学者榜单入选者 4 人、教育部“新世纪优秀人才支持计划”3 人、霍英东基金获得者 1 人、德国洪堡学者 1 人、江苏省杰出青年基金获得者 1 人。近年来，团队在科学研究、发表高质量学术论文以及人才培养等方面正在形成良好的局面，先后获江苏省科学技术一等奖 1 项、教育部高等学校自然科学奖一等奖和二等奖各 1 项。研究团队培养的 27 位研究生近 5 年来获得了 33 项国家自然科学基金资助和多项省部级项目资助；指导的研究生 1 人获教育部博士研究生学术新人奖、1 人获江苏省优秀博士论文、5 人获江苏省优秀硕士论文；培养的硕士生和博士生中有 30 余位在 10 多个国家攻读学位或者进行长期访问。指导的本科生多次获第十二届全国“挑战杯”大学生课外学术科技竞赛作品二等奖和江苏省普通高等学校本专科优秀毕业设计（论文）一等奖。团队成员担任多个权威 SCI 刊物和 EI 刊物的编委包括 IEEE Transactions on Cybernetics、IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems、IEEE Transactions on Neural Networks 等。

东南大学复杂系统与网络科学研究中心成员：

客座教授：陈关荣、Jürgen Kurths

主任：曹进德

副主任：虞文武、卢剑权

成员：梁金玲、林文松、刘肖凡、聂小兵、王冠军、王峰、袁堃、温广辉、程全新

东南大学复杂系统协同控制实验室成员：

荣誉主任：曹进德 陈关荣（香港城市大学）

主任：虞文武（主任） 温广辉（副主任）

成员：成飞、郝伟娜、洪会粉、刘洪喆、陆佩芬、沈丽娜、田方正、魏向义、王川、王和、王佩君、杨文贵、朱亚楠