



# 中国运筹学会

2012 - 2016

# 目 录

- 一、落实党建强会，把握发展方向
- 二、顺应时代发展，引领学科前行
- 三、建设会员之家，提升服务水平
- 四、注重制度建设，坚持民主办会
- 五、提高创新能力，学会全面发展
- 六、推动学科发展，扩大学科影响
- 七、完善奖励体系，举荐优秀人才
- 八、注重学科教育，培养专门人才
- 九、分会充满活力，活动创新多彩
- 十、携手地方学会，共同创新发展

## 一、落实党建强会，把握发展方向



2016年5月30日，全国科技创新大会、中国科学院第十八次院士大会和中国工程院第十三次院士大会、中国科协第九次全国代表大会在京召开。习近平总书记和李克强总理等党和国家领导人先后做重要讲话。

中国运筹学会胡旭东理事长、杨新民副理事长和刘克秘书长等多位运筹学界科技工作者参加了会议。



## 一、落实党建强会，把握发展方向



2016年6月2日上午，中国科协第九届全国委员会第一次会议在京召开，会议由中国科协九大秘书长尚勇主持，中国科协第九届全国委员会319名委员出席了会议。

中国数学会现任理事长、中国运筹学会前任理事长袁亚湘院士当选中国科协第九届全国委员会副主席。

中国运筹学会现任理事长胡旭东研究员和前任副理事长汪寿阳研究员当选委员。





## 一、落实党建强会，把握发展方向



湖南第一师范学院的学生们给参会代表表演了诗朗诵。

2014年，九届三次常务理事会扩大会议期间，参会代表参观了毛主席曾经就读的湖南第一师范学院。





# 一、落实党建强会，把握发展方向



会议结束后，部分参会代表到韶山，参观了毛泽东纪念馆和毛泽东故居，并向毛泽东主席雕像献花。



# 一、落实党建强会，把握发展方向



2016年学会与挂靠单位中国科学院数学与系统科学研究院的党委共建了运筹支部。6月在圆明园遗址公园运筹支部举行了以“勿忘国耻、复兴中华”为主题的支部活动。

运筹支部和学会办公室的十余名党员和入党积极分子参加了此次活动。





# 一、落实党建强会，把握发展方向



2016年6月29日运筹支部参加了挂靠单位举办的纪念建党95周年文艺汇演。

运筹支部组织了11位支部党员及入党积极分子参加了这次文艺汇演。大家以出色的表现完成了诗歌朗诵节目《唱支山歌给党听》，表达了对中国共产党成立95周年的热烈庆贺。





## 二、顺应时代发展，引领学科前行



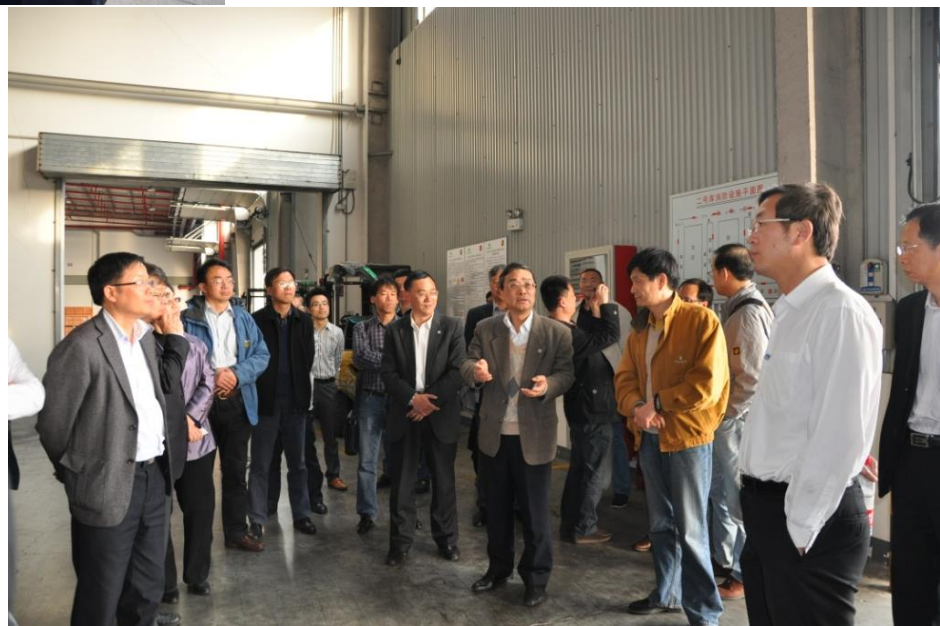
2013年4月，九届二次常务理事会期间，上海市运筹学会组织常务理事现场考察了洋山深水港、上海东方国际集团和临港开发区物流基地。

## 二、顺应时代发展，引领学科前行



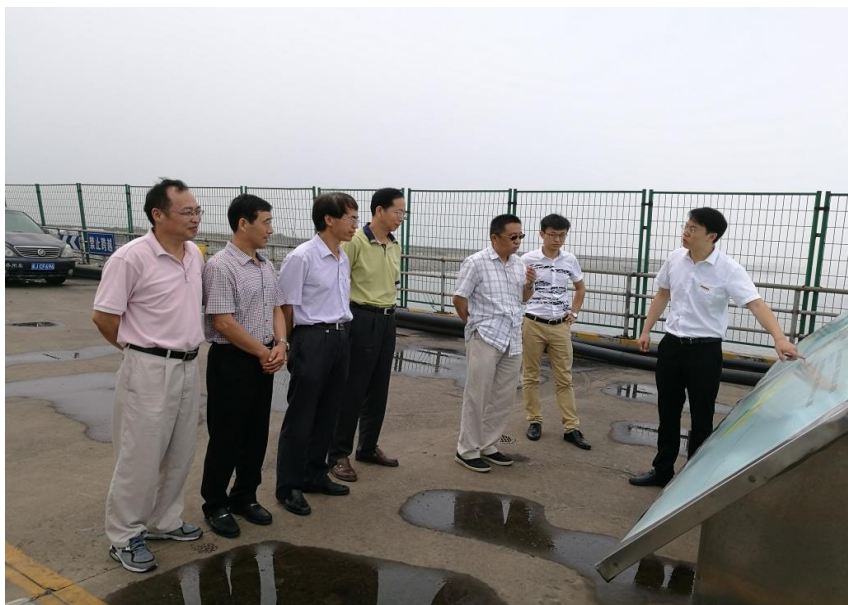
上海市运筹学会鲁习文理事长，强志雄副理事长（东方国际集团董事长）向袁亚湘荣誉理事长和胡旭东理事长介绍洋山深水港建设情况和发展规划。

上海市运筹学会强志雄副理事长（东方国际集团董事长）向中国运筹学会常务理事们讲解临港开发区物流基地发展情况。





## 二、顺应时代发展，引领学科前行



2016年7月，在河北省科协“全国学会进河北、省级学会进百企”项目支持下，中国运筹学会和河北运筹学会共同组团，赴渤海新区黄骅港码头、神华集团海水淡化基地、中晟矿业有限公司、河北阳煤集团沧州正元化肥有限公司和沧州华润热电有限公司进行实地调研。





## 二、顺应时代发展，引领学科前行



2014年12月中国运筹学会在北京承办第十届国际互联网经济学术年会（WINE2014）。

大会报告人包括诺贝尔经济奖获得者 R. Aumann 教授，图灵奖获得者姚期智教授等多位相关领域的顶级专家。

## 二、顺应时代发展，引领学科前行



2014年12月在北京，图论组合分会承办了第十一届互联网图的模型及算法国际研讨会（WAW 2014）。



## 二、顺应时代发展，引领学科前行



胡旭东理事长、INFORMS 副主席 G. Lin 教授、宝山工程技术集团有限公司胡国奋副总经理、中国工程院柴天佑院士、东北大学汪晋宽副校长为智能工业数据解析与优化专业委员会揭牌。



## 二、顺应时代发展，引领学科前行



运筹学与医疗管理高峰论坛，上海市第一人民医院南院（松江），2015年



## 二、顺应时代发展，引领学科前行



上海市第一人民医院王兴鹏院长和上海交通大学安泰经济与管理学院万国华教授等先后致辞。

钟力炜副院长向胡旭东理事长介绍了唐国春教授指导研发的医院药品分发系统。



## 二、顺应时代发展，引领学科前行



2016年8月，医疗管理分会（筹）在上海市第一人民医院松江院区主办了主题为“大数据驱动下的医疗运作管理”高峰论坛。

## 二、顺应时代发展，引领学科前行



2016年6月在西安财经学院，中国运筹学会与中国（西安）丝绸之路研究院共同承办了“一带一路”框架下的多边经济合作战略与博弈论的发展前景展望国际会议。胡旭东理事长参会并致词。



### 三、建设会员之家，提升服务水平



中国运筹学会学科发展暨首次新春茶话会，北京，2013年。



### 三、建设会员之家，提升服务水平





### 三、建设会员之家，提升服务水平



中国运筹学会会员日暨深化改革研讨会，北京，2014年。



### 三、建设会员之家，提升服务水平



### 三、建设会员之家，提升服务水平



中国运筹学会与北京运筹学会联合举办发展研讨暨新春茶话会，2015年。



### 三、建设会员之家，提升服务水平



### 三、建设会员之家，提升服务水平



中国运筹学会与北京市运筹学会联合举办会员日暨深化改革研讨会，2016年



### 三、建设会员之家，提升服务水平



#### 四、注重制度建设，坚持民主办学会



九届一次常务理事会议，东北大学，沈阳；2012年10月。



#### 四、注重制度建设，坚持民主办学会



九届二次常务理事会议，华东理工大学，上海；2013年4月。

#### 四、注重制度建设，坚持民主办学会



九届三次常务理事会议扩大会议，湖南第一师范学院，长沙；2014年4月。



#### 四、注重制度建设，坚持民主办学会



九届五次常务理事会，青海师范大学，西宁；2015年7月。  
(九届四次常务理事会，江苏师范大学，徐州；2014年10月)

#### 四、注重制度建设，坚持民主办学会



九届六次常务理事会，桂林电子科技大学，桂林；2016年3月

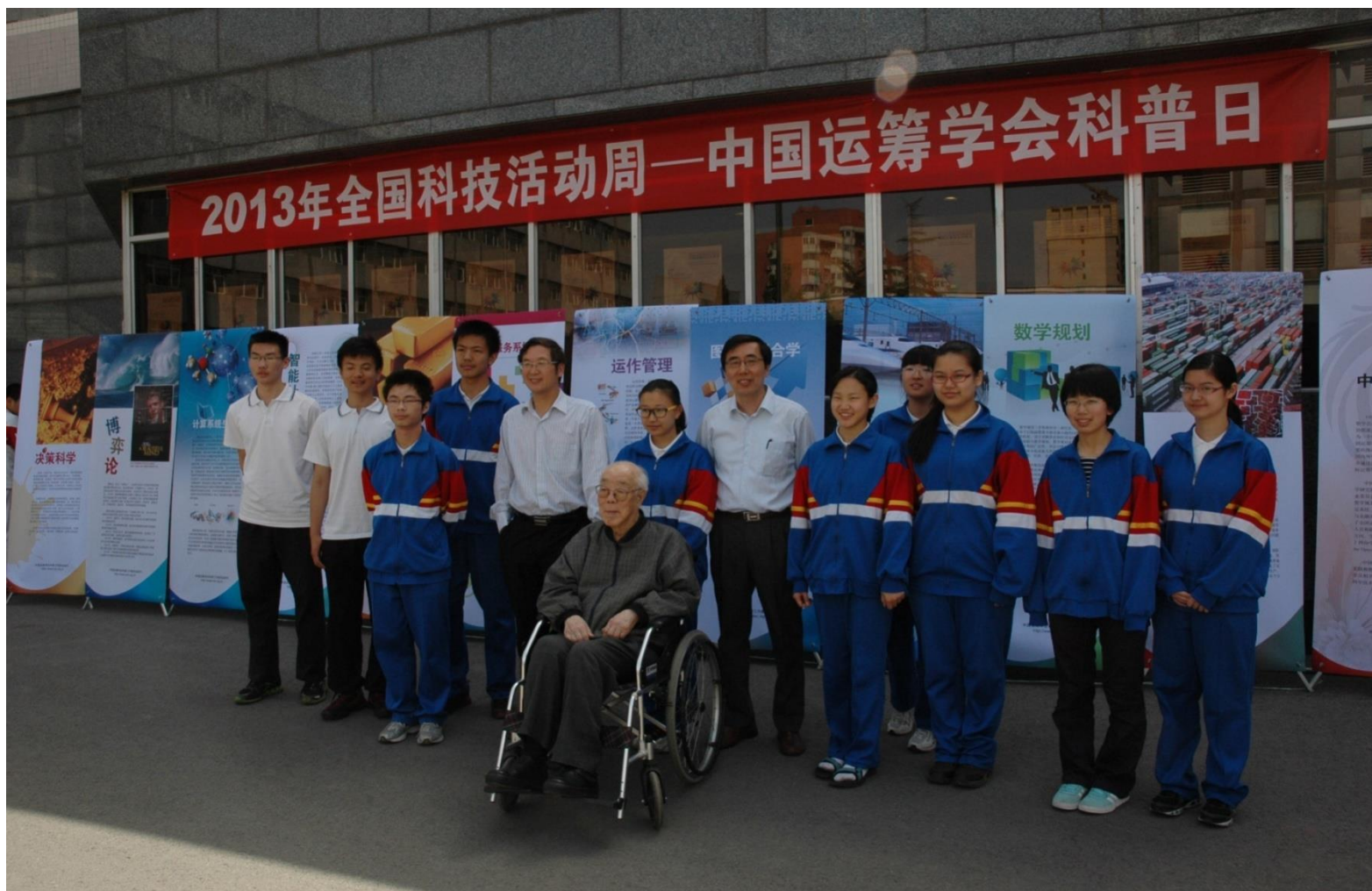


#### 四、注重制度建设，坚持民主办学会



九届七次常务理事会，北华大学，吉林；2016年8月。

## 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质



2013年5月，中国运筹学会在中科院数学与系统科学研究院举办了首次科普日活动，科普工作委员会闫桂英主任主持了活动。九十高龄的王绶琯院士、袁亚湘院士与胡旭东理事长同中学生合影留念。



## 五、 (1) 搭建科普平台，提高全民素质



王绶琯院士是中国著名天文学家，他长期致力于面向公众，特别是青少年的科普工作，1999年倡导并创立了北京青少年科技俱乐部。

王绶琯院士同袁亚湘院士亲切交谈。

王绶琯院士同胡旭东理事长共同为中国运筹学会与北京青少年俱乐部共建学术指导中心和科研实践基地揭牌。



## 五、 (1) 搭建科普平台，提高全民素质



2014年5月，中国运筹学会在中科院数学与系统科学研究院举办科普日活动。



## 五、 (1) 搭建科普平台，提高全民素质



参加科普日活动的中科院数学与系统科学研究院的老师 and 研究生合影。

## 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质



胡旭东理事长为二百余位中小学师生及家长做了科普报告，并与来自河南的小学生及家长进行了交流。

志愿者们借助科普展板为参加活动的中小學生讲解了运筹学的基本知识和方法。



## 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质



2015年5月全国科技周，中国运筹学会和北京青少年科技俱乐部为北京师大二附中送来了一次运筹学科普大餐。

科普工作委员会闫桂英主任和戴彧虹研究员为近三百名学生做了科普报告和交流，并为他们带来了二十余块科普展板。

## 五、 (1) 搭建科普平台，提高全民素质



2016年5月，科普工作委员会闫桂英主任在京主持了中国运筹学会“创新引领，共享发展”的科普工作会议。中国科协科普部钱岩副部长和袁亚湘名誉理事长等先后致词。中科院传播局周德进局长、国科大副校长高随祥教授、北京青少年科技俱乐部周琳秘书长等五十余人参加了会议。



## 五、 (1) 搭建科普平台，提高全民素质



与会嘉宾和领导分别为首批北京五所重点中学授牌“运筹学科普教育基地”。

胡旭东理事长启动了学会科普官方微信公众号。

# 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质

运筹帷幄之中，决胜千里之外。

司马迁《史记·高祖本纪》

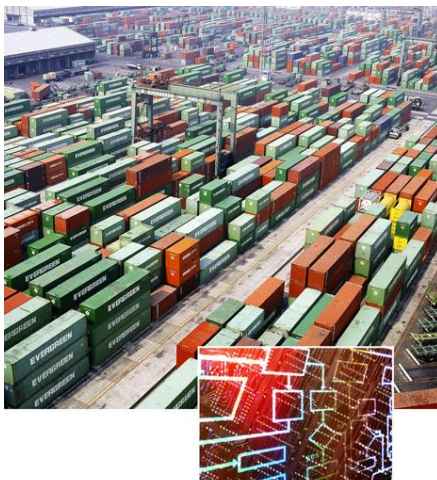


Operations Research  
The Science of Better

运筹学让生活更美好!

**Better Choices,  
Better Life!**

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



## 运筹学

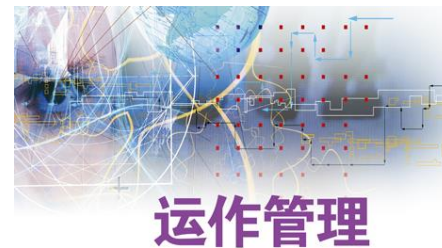


运筹学是自二十世纪三十年代发展起来的一门新兴交叉学科。主要研究人类对各种资源的运用及筹划活动，以期通过了解和发展这种运用及筹划活动的基本规律，发挥有限资源的最大效益，达到总体最优的目标。

运筹学主要包含三大部分：模型、理论和算法。无论是早期解决二战中的兵力部署和武器调配，还是生产组织问题或交通、通讯问题，相关领域的运筹学工作者都建立了各种各样的模型。在这些模型下逐步地建立了比较完整的理论体系，提出了求解相应问题的各种类型的算法。

运筹学的主要分支包括数学规划、博弈论、排队论、图论、网络流、决策分析、可靠性数学理论、库存论、供应链管理等等。运筹学研究对象的客观普遍性，以及强调研究过程完整性的重要特点，决定了运筹学应用的广泛性，它的应用范围遍及工农业生产、经济管理、工程技术、国防安全、自然科学各个方面和领域。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



## 运作管理



运作管理（亦称运营管理）是对运作过程的计划、组织、实施和控制。是与产品生产和提供服务创造密切相关的各项管理工作的总称。它也可以指为对生产和提供公司主要的产品和服务的系统进行设计、运行、评价和改进。运作管理的对象是运作过程和运作系统；运作过程是一个投入、转换、产出的过程，也是一个劳动过程或价值增值的过程。运作系统是指上述变换过程得以实现的手段，其构成与变换过程中的物质转换过程和管理过程相对应。运作管理的研究内容包括运作流程分析、质量管理、预测、排队管理、库存控制和作业计划等。企业运作管理要控制的主要目标是质量、成本、时间和柔性，它们是企业的竞争力的根本源泉。



运作管理是一门不断发展和演进的学科，尤其是近十几年来，随着信息技术突飞猛进的发展，为运作增添了新的有力手段，也使运作的研究进入了一个新阶段。其研究内容也早已不局限于生产过程的计划、组织与控制，而是扩大到包括运作战略的制定、运作系统设计及运作系统运行等多个层次的内容。现在运作管理将运作战略、新产品开发、产品设计、采购供应、生产制造、产品配送直至售后服务看作一个完整的“价值链”，对其进行集成管理。其中供应链管理作为运作管理的一个重要内容，它致力于企业整个供应链上物流、信息流和资金流的合理化和优化，与供应链上的企业结成联盟，以应对日趋激烈的市场竞争。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



# 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质

## 智能工业数据解析与优化

### Operations Analytics and Optimization



智能工业数据解析与优化中心主要针对我国钢铁、石化/有色、能源/电力、资源/物流等工业普遍存在的能耗大、成本高、资源利用率低、环境污染严重等问题，以物联网实现的企业信息-物理融合系统(CPS)为载体，利用传感器通过网络收集现场感知的数据，根据获得的数据信息，利用数据解析(Analytics)技术对生产与物流过程进行准确计量、诊断和预报，在此基础上对生产计划、调度、操作和控制进行优化决策，实现工厂的智慧能力。

研究内容主要有:

- 1.智能工厂全流程生产与物流计划
- 2.生产与物流批调度
- 3.智能工厂的过程优化与最优控制
- 4.智能工厂信息-物理融合系统的感知与数据解析

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>

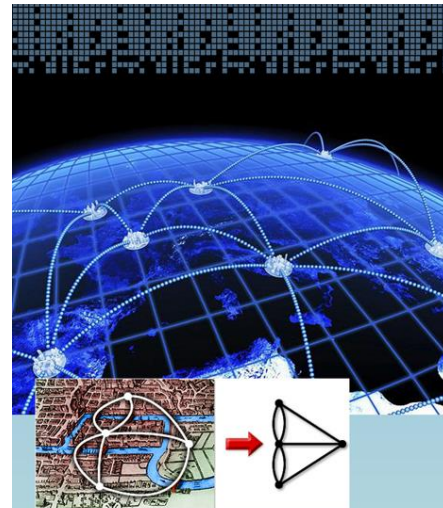
## 智能计算



智能计算(亦称计算智能)是涉及运筹学、生命科学、计算机科学等的交叉研究方向。它主要是借鉴仿生学和拟物的思想。基于人们对生物体智能机理和某些自然规律的认识,采用数值计算的方法去模拟和实现人类的智能、生物智能和其它社会与自然的规律。1965年约翰·霍兰德首次提出了人工遗传操作的重要性,并将其应用于自然系统和人工系统中。1975年他发表了著名专著《自然系统和人工系统的适应性》,系统地阐述了遗传算法的基本理论和方法。而后,智能计算在遗传算法和神经网络的带动下迅猛发展。特别是,它与生命科学、系统科学联系在一起,使得计算机学者还有其他学科的学者也加入到智能计算的研究中来,极大地促进了智能计算的发展。随着随机理论、模糊理论、不确定理论、人工神经网络理论快速发展,智能计算为研究不精确、不完整、不确定性等问题提供了有效的处理技术和方法,并且在并行搜索、联想记忆、模式识别、知识自动获取等应用领域取得了长足的进展。

智能计算主要是以生物进化的观点认识和模拟智能。智能是在生物的遗传、变异、生长以及外部环境的自然选择中产生的。在用进废退、优胜劣汰的过程中,适应度高的(头脑)结构被保存下来,智能水平也随之提高。智能计算的主要方法有人工神经网络、遗传算法、遗传程序、演化程序、局部搜索、模拟退火、蚁群算法等等。这些方法具有以下共同的要素:自适应的结构、随机产生的或指定的初始状态、适应度的评测函数、修改结构的操作、系统状态存储器、终止过程的条件、指示结果的方法、控制过程的参数。智能计算有自学习、自组织、自适应的特征和简单、通用、鲁棒性强、适于并行处理的优点。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



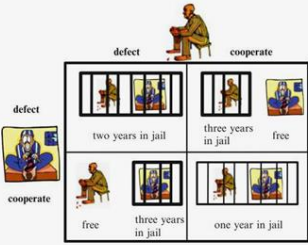
## 图论与组合学

图论与组合学是离散数学的一个重要分支;它是以图、代数结构、组合模型等离散结构为研究对象,探究其中的相互联系作用与内在规律。图论组合的历史可以追溯到18世纪欧拉关于柯尼斯堡七桥问题的论文;二十世纪以来随着计算机科学的日益发展,图论组合的重要性日益凸显。

近20年来,用图论与组合学的方法已经解决了一些在整个数学领域具有挑战性的难题。例如,双随机矩阵积和式猜想的证明、曲面地图着色猜想的解决、四色定理的计算机验证和扭结问题的新组合不变量发现等。在数学、计算机科学、信息科学等多个学科领域形成了与图论组合密切相关的交叉学科。此外,图论与组合学正在渗透到其他自然科学以及社会科学的各个方面,它包括,计算机科学、物理学、力学、化学、生物学、遗传学、心理学、经济学、管理学等。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>

# 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质



## 博弈论

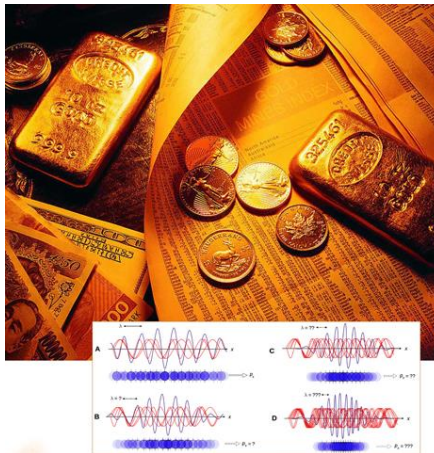


博弈论又称对策论，主要研究理性个体之间的冲突与合作。1944年，冯·诺依曼与摩根斯特恩的巨著《博弈论与经济行为》问世，标志着博弈论的正式诞生。1951年，纳什提出了后来被称为纳什均衡的概念，为现代博弈论奠定了基础。博弈论主要有两大分支，非合作博弈论与合作博弈论。非合作博弈论可以区分为同时博弈与序贯博弈、完全信息博弈和不完全信息博弈等，而合作博弈论主要分为效用可转移博弈与效用不可转移博弈等。

经过几十年的发展，博弈论已经被广泛应用于经济学、生物学、心理学、政治科学、计算机科学、军事科学，甚至哲学。事实上，博弈论经常被誉为“社会科学领域的微积分”。特别地，博弈论已经成为经济学研究的一个基本理论工具，完全改写了微观经济学。博弈论的研究不仅对于我们理解市场什么时候该买什么时候不买具有重要的启发和指导意义，其成果还被越来越多地用于干预市场甚至设计市场。

由于在博弈论及其应用领域杰出的贡献，自1994年起，已相继有10余位该领域学者获得诺贝尔经济学奖，其中包括梯若尔(2014)、沙普利和罗斯(2012)、赫维奇、马斯金和迈尔森(2007)、奥曼和福林(2005)、纳什、泽尔腾和哈萨尼(1994)。经济学泰斗萨缪尔森(1970年获诺贝尔经济学奖)曾说，“要在现代社会做一个有文化的人，你需要对博弈论有一个大致的了解”。这句话足以说明博弈论在人类知识结构中的重要地位。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



## 不确定理论

在运筹学、管理科学、信息科学、工业工程、航天技术以及军事等众多领域都存在大量的不确定性。可以说不确定性是绝对的，确定性是相对的。概率论的应用前提是我们获知的概率分布必须充分接近实际概率。不幸的是，我们经常面对的问题恰恰缺乏观测数据，从而既无法计算事件发生的频率也无法确定概率分布。在这种情况下，我们不得不依据专家的经验 and 知识估计事件可能发生的信度。由于人们估计的取值范围通常比实际得多，这使得信度与频率相差甚远。此时，如果把信度看成主观概率，则推导出的结果与我们的预期大相径庭。为了研究这种现象，不确定理论应运而生。不仅发展成为公理化数学分支，而且取得了一系列成功的应用。

不确定系统的对象是不确定理论、不确定统计、不确定规划、算法设计及其广泛的应用研究，包括风险分析和可靠性分析等；还包括处理复杂不确定系统的不确定集、不确定推理、不确定推理，及其在数据挖掘、智能系统协调管理的应用研究；以及处理时变系统的不确定过程、不确定微分方程理论。在此基础上发展起来的不确定最优控制和不确定金融理论。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



## 行为运筹与管理

在运筹学的研究中，通常假设决策者是完全理性的。然而，行为科学的研究表明，人们的决策和完全理性具有一定的偏差。行为运筹与管理是运筹管理和行为科学交叉的学科，探究人们决策时有限理性行为对于决策结果的影响，从而达到改进运筹学模型、提高系统管理绩效的目的。

在行为运筹与管理研究中，所关注的有限理性行为一般具有以下特征：

- 个体行为：**人们在决策过程中，在自己认知能力的范围内，会呈现出许多特定的偏好，如风险规避、损失厌恶、参照依赖、心理账户、过度自信、时间折扣、锚定效应、随机选择、学习过程等，并依此做出使自己满意的决策。
- 社会行为：**人作为社会群体中的一员，在决策过程中除了关注自身利益外，还会重视他在群体中的地位和形象，如公平关注、不均等厌恶、文化影响、从众、互惠、利他、信任、公德等，并依此做出使自己满意的决策。

以上行为是运筹与管理中的重要因素，他们通常会使得到的决策相对于理想的最优解产生系统性偏差。对此，我们应在充分考虑这些行为因素的基础上修正原有模型，使得所获得的最优解更具有实用价值。

近年来，行为运筹与管理已逐渐成为运筹管理中一个新的分支，其通过引入实验手段，运用演绎与归纳相结合的方法开展研究工作。目前，在物流与供应链管理、产品开发与生产管理、电子商务与市场营销、大数据分析等领域，已经开展或将要开展行为运筹与管理的研究，拥有非常广阔的发展前景。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



# 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质



## 决策科学

决策，无处不在。我们处于社会中，时时刻刻都面临着不同的选择。当可选择的方案不止一个的时候，就需要决策。决策是一种在各种替代方案中考虑各项因素并做出选择的认知、思考过程，它渗透于政治、经济、军事、文化等各个领域。从本质上讲，决策是人们在改造世界的过程中，寻求并实现某种最优化预定目标的活动。

决策科学是一门研究科学决策理论、原则、程序和方法，探索如何做出正确决策的规律的学科。这一综合性学科产生于20世纪50年代，其创始人是美国诺贝尔经济学奖获得者赫伯特·西蒙，他于1947年发表了《管理行为—管理组织中决策过程的研究》，1959年和1960年西蒙又出版了《经济学和行为科学中的决策理论》和《管理决策新科学》两本专著。这些著作作为决策科学的诞生奠定了理论基础。

决策科学包含的研究领域主要有多目标决策、多属性决策、行为决策、群决策、智能决策、不确定性决策、决策支持系统等。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>

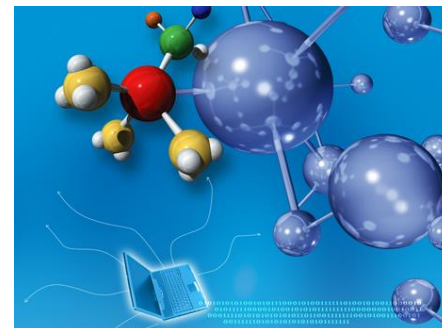


## 金融工程与风险

运筹学科在金融领域，特别是金融工程方向有广泛的应用，二者联系密切。金融工程是上世纪九十年代快速兴起的一门学科，主要内容包含金融产品创新、设计、定价以及风险管理的理论、方法和手段等。

金融工程强调实践，是传统金融学精确化、标准化、数量化的延伸，是金融学科工程化的具体表现，它广泛利用概率统计、微分方程、数学规划、数值计算、蒙特卡罗模拟和信息科学等领域的相关理论和方法解决金融领域的问题。

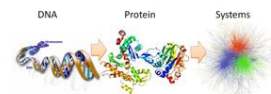
中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



## 计算系统生物学

计算系统生物学是一门新兴的交叉学科，它以核酸、蛋白质等生物大分子及其构成的复杂系统为研究对象，以数学、物理学、计算机科学等为主要手段，构建精确的模型，开发和运用更有效的算法、数据结构等，通过整合海量生物数据，使生命科学研究模式化，从而为探索生命科学与医学中的重大问题提供重要的解决工具。

系统生物学的概念由来已久。生物学家及化学家早就意识到，纵向的单个分子及其通路细致研究仅仅是对于认识生命科学的可行的、必要的开始，当代生物科学的进展—生物信息学—即是对以往的个别研究的归纳和演绎。系统科学最初源自还原论、机械论反省的有机体思维、综合哲学，以及贝尔纳与坎农对生物稳态现象的揭示，从贝塔朗菲的一般系统论与理论生物学、维纳与艾什比的控制论到香农的信息论与普里戈津的耗散结构理论，将生命现象看作自组织化系统；1950年贝塔朗菲发表《物理学与生物学中的开放系统理论》创立一般系统论奠基了系统生物学基础。

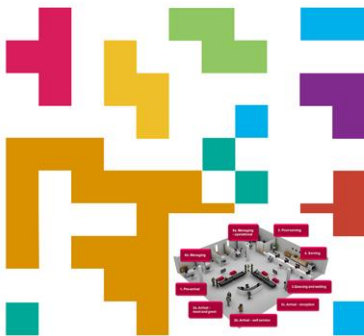


随着基因组计划、生物信息学的发展，细胞信号传导与基因调控网络的研究，高通量生物技术、生物计算软件设计技术的应用，形成了高通量生物技术的组学系统生物学与计算系统生物学的细胞信号传导软件与模型等研究的迅速发展时期。21世纪伊始，系统生物学的发展进入了细胞信号传导与基因表达调控研究的细胞、分子系统生物学时代。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>

# 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质

## 随机服务系统理论



随机服务系统理论（亦称排队论）是研究系统随机现象和随机服务系统工作过程的数学理论和方法。它是运筹学的一个主要分支。日常生活中存在大量有形和无形的排队现象，主要是为了获得某种服务而排队等待。随机服务系统理论的基本思想是1909年丹麦电话工程师爱尔朗在解决自动电话设计问题时开始的。他建立了电话统计平衡模型，并由此导出著名的爱尔朗电话损失率公式，从而开创了这门应用数学学科，并为这门新学科建立了许多基本原则。二十世纪30年代中期，费勒引进了生灭过程，排队论才被数学界承认为一门重要的学科，并成为运筹学的一个重要研究内容。近些年来，出现一些新的排队系统，如重试排队系统、工作体假排队系统、流排队等研究，为实际问题的应用研究奠定理论基础。如今排队论已发展成为运筹学和应用概率论中的重要分支学科，并是当今最有活力的研究课题。排队论已经在生产、交通、服务、通信、管理等领域得到广泛的应用。

排队系统由到达模式、服务模式 and 排队规则这三个部分构成。对于一个具体的实际问题，研究的主要内容又大致有以下三个方面：统计推断，系统的性态和系统的优化目标。随着大量的复杂问题的出现，涌现出越来越多的复杂排队系统，也得到丰富的研究成果，并形成了较完善的理论体系。这些结果不断应用到计算机网络性能分析、制造系统、电子商务网络的性能分析上。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>

## 排队论

在组合优化学科中排队论是研究运作的时间安排，是为了加工若干工件，面对工件及加工所需要的机器按时间进行分配和安排，使得某个（些）目标为最优。工件何时就绪，何时开始加工，何时中断加工，何时更换工件，何时再继续加工工件；机器何时就绪，何时加工工件，何时空闲，何时更换机器等，都是按时间对工件和机器进行分配和安排。排队论中的“工件”可以是任务、非圆齿轮、计算机终端、病人、降落的飞机等，“机器”可以是完成任务所需要的人财物资源、数控机床、计算机中央处理器、医生、机场跑道等。“机器”和“工件”已经是从具体事物中抽象出来的概念。

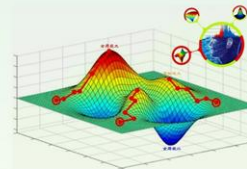
排队论发展已经60年。经过组合分析、分支定界、计算复杂性和分类、近似算法、现代排序等五个阶段之后，近年来排队论与博弈论和行为科学交叉，供应链排序、半导体生产中的排序、手术排程等许多应用研究有巨大的进展，已经形成了诸多理论和方法。例如，有确定性或者随机性的模型、精确的或者近似的解法、面向应用的或者基于理论的。随着社会的进步和科技的发展，排队论还面临许多令人兴奋的挑战。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>

## 数学规划



数学规划又称数学优化指用数学的方法研究一定约束条件下最大化或最小化一个或多个目标函数；目标函数的变量既可以是连续的也可以是离散的。研究内容包括最优化问题的数学理论、求解算法及其性质与其体实现、实际问题优化建模。



主要研究方向包括线性规划、非线性规划、整数规划、全局优化、组合优化、决策分析、随机规划、鲁棒优化、动态规划、多目标规划、变分不等式和互补问题、均衡约束数学规划、大数据优化、统计优化等。数学规划是运筹学的基础学科，也与统计、模拟仿真一起组成管理科学的三大基本方法和技术。数学规划已经广泛应用于运筹学、管理科学、应用数学、计算机科学、国防安全、经济能源、电子工程等各个学科与领域。

中国运筹学会科普工作委员会制作  
<http://www.orsc.org.cn>



## 五、(1) 搭建科普平台，提高全民素质



2013年4月在上海大学，中国数学会和中国运筹学会协同上海市多家单位和学术团体组织了首届全国数学科普论坛。中国运筹学会袁亚湘荣誉理事长和胡旭东理事长等专家参加论坛，并做报告。

## 五、 (1) 搭建科普平台，提高全民素质



2016年在上海大学和上海新中高级中学，中国数学会和中国运筹学会协同上海市多家单位和学术团体组织了第四届全国数学科普论坛。来自上海地区的约六百位大学和中学的老师和学生参加了论坛。

中国数学会理事长袁亚湘院士和中国运筹学会胡旭东理事长先后致词，并做了科普报告。





## 五、 (2) 发挥专家优势，打造精品刊物



2014年学术年会在江苏师范大学举行，期间学会的三个期刊召开了编委会。



## 五、 (2) 发挥专家优势，打造精品刊物



2015年5月，中国运筹学会与欧洲运筹学会在上海大学联合举办首届中欧运筹学会议-连续优化会议。期间召开了运筹学学报和JORSC的编委会。



## 五、 (2) 发挥专家优势， 打造精品刊物



2015年5月，中国运筹学会与欧洲运筹学会在上海大学联合举办首届中欧运筹学会议-连续优化会议。期间召开了JORSC期刊发展研讨会。

## 五、 (2) 发挥专家优势， 打造精品刊物



2015年5月在中国运筹学会在中国科学院数学与系统科学研究院，斯普林格期刊社的主管和编辑与学会的英文期刊JORSC的主编袁亚湘院士和胡旭东理事长商议期刊的发展。

2016年7月，英文期刊JORSC申报国家优秀国际期刊项目。现场评审答辩会前，胡旭东理事长与编辑部张济明主任、上海大学期刊社刘志强副社长在认真准备。最后申报成功！





## 五、 (3) 办好学术年会， 塑造学会品牌

出席开幕式的嘉宾有， 国际运筹学会联合会 (IFORS) 主席 D. de Werra 教授和副主席章祥荪研究员、 中科出版集体林鹏总经理、 东北大学校院的领导和中国运筹学会的领导。



2012年学术年会在东北大学召开。来自国/境内外100余所高校、科研院所和企业的近500名运筹学及相关领域的专家学者和师生参加了会议。



## 五、 (3) 办好学术年会， 塑造学会品牌



2014年学术年会在江苏师范大学召开。来自国/境内外100余所高校、科研院所和企业的500余名运筹学及相关领域的专家学者和师生参加了会议。

美国INFORMS主席 Robinson 教授参会并做了大会报告。

中国运筹学会 2014 年学术交流年会代表合影留念 中国·徐州 2014.10.18





## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



2014年中国运筹学会组团参加了在西班牙巴塞罗那举办的第二十届国际运筹学会联合会的大会 IFORS2014。参会的部分代表合影留念。

## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



在 IFORS 进展奖现场答辩中，武汉华中科技大学的项目“Public Transit Planning and Scheduling based on AVI Data in China”负责人沈吟东教授在回答评委的提问。

在 IFORS 进展奖现场答辩中，东北大学的项目“Modeling and Solutions of Slab Allocation and Reallocation Problems in Chinese Steel Industry”负责人唐立新教授及其团队在回答评委的提问。





## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



21<sup>st</sup> CONFERENCE

of the International Federation of Operational Research Societies

IFORS is pleased to announce that the Prize will be awarded during the 21<sup>th</sup> Triennial conference on "**OR/Analytics for a better world**" to be held in **Quebec City, Canada**, from July 17-21, 2017.

Submission of the paper: **Nov. 30, 2016**

Finalists notification: **Feb. 28, 2017**

Oral presentation: **July 17, 2017**

A grand prize of **US\$ 4,000.00** and a runner-up prize of **US\$ 2,000.00**.



## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



### **Important Deadlines**

Feb. 10, 2017: Abstract submission

March 10, 2017: Authors notification

April 15, 2017: Early registration

May 31, 2017: Regular registration



## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



IFORS2014会议期间，胡旭东理事长和刘德刚常务副秘书长与欧洲运筹学会的负责人共同商讨两个学会合作事宜。

IFORS2014会议期间，中国运筹学会组织参会的会员参观了巴塞罗那的一些著名景点。



## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



IFORS2014会议期间，袁亚湘荣誉理事长当选国际运筹学会联合会副主席，并主持了亚太运筹学会联合会的执委会会议。



## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



2015年8月，第10届亚洲及太平洋地区运筹学会联合会学术大会(APORS2015)在马来西亚古晋市召开。刘德刚常务副秘书长代表中国运筹学会参会。

上海市运筹学会鲁习文理事长和刘朝辉秘书长参加了会议。



## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



2013年9月在德国慕尼黑召开了首届中德运筹学双边研讨会  
(Chinesisch-Deutsches Symposium über Operations Research)。



## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



会议期间，中方代表参观了慕尼黑联邦国防军大学（Universität der Bundeswehr München）。



## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



会议期间，中方代表参观了世界上最大的自然科学技术博物馆 - 德意志博物馆 (Deutsches Museum)。

闭幕式上，袁亚湘荣誉理事长和胡旭东理事长致辞，感谢德国运筹学会顾委会主席S. Pickl教授和B. Hu教授的盛情款待和细致周到的组织与协调，并向德方的工作人员献花。





## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



2015年5月，中国运筹学会与欧洲运筹学会（EURO）在上海大学联合举办首届中欧运筹学会议-连续优化会议。

## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



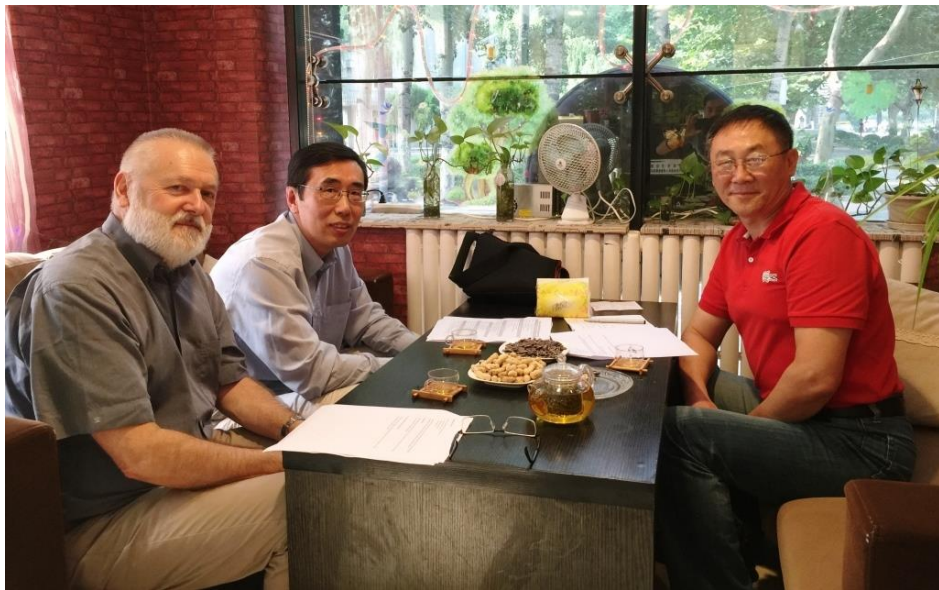
胡旭东理事长和欧洲运筹学会 G. Wascher 前理事长共同担任会议主席，数学规划分会戴或虹理事长与欧洲运筹学会连续优化分会 J. Zilinskas 理事长担任程序委员会协同主席，上海大学白延琴教授和中东技术大学 G.-W. Weber 教授担任组委会协同主席。

大会邀请了包括中国科学院袁亚湘院士在内的4位杰出学者做特邀报告。





## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



2016年9月，胡旭东理事长、刘德刚常务副秘书长同欧洲运筹学会前任主席 Wascher 共同商讨组织中欧组合优化国际会议（2017年5月3-7日，科佩尔，斯洛文尼亚西南部港口城市）。





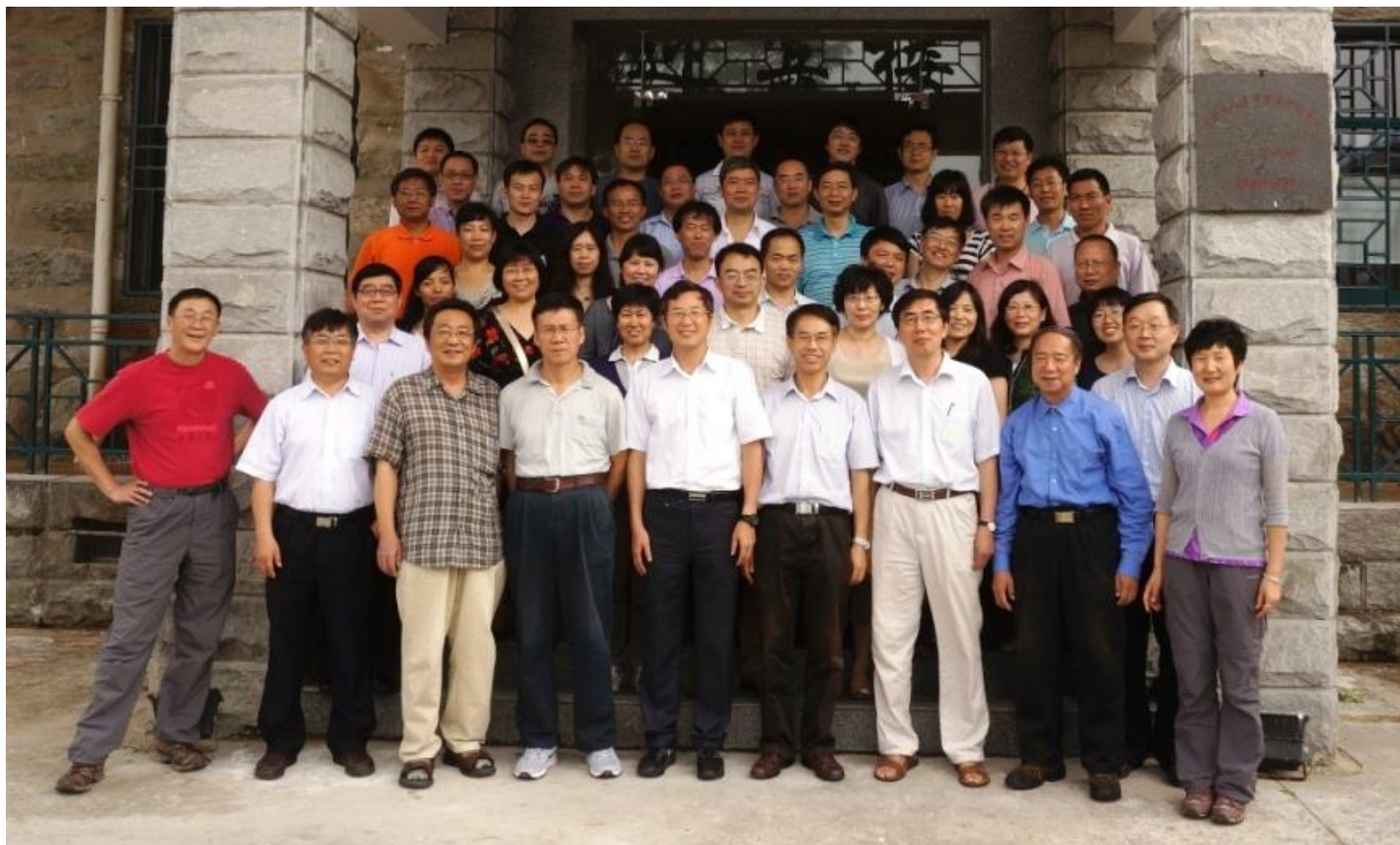
## 五、 (4) 拓宽国际交流渠道，提升国际学术地位



第八届国际工业与应用数学大会于2015年8月在北京召开。大会由中国工业与应用数学会承办，中国数学会、中国计算数学会和中国运筹学会协办。3400余人参会，分别来自70余个国家与地区。



## 六、推动学科发展，扩大学科影响



2013年6月，中国运筹学会在庐山举办了《运筹学学科发展研讨会》，来自全国多个科研院所的五十余位运筹学方面的专家参加了会议。

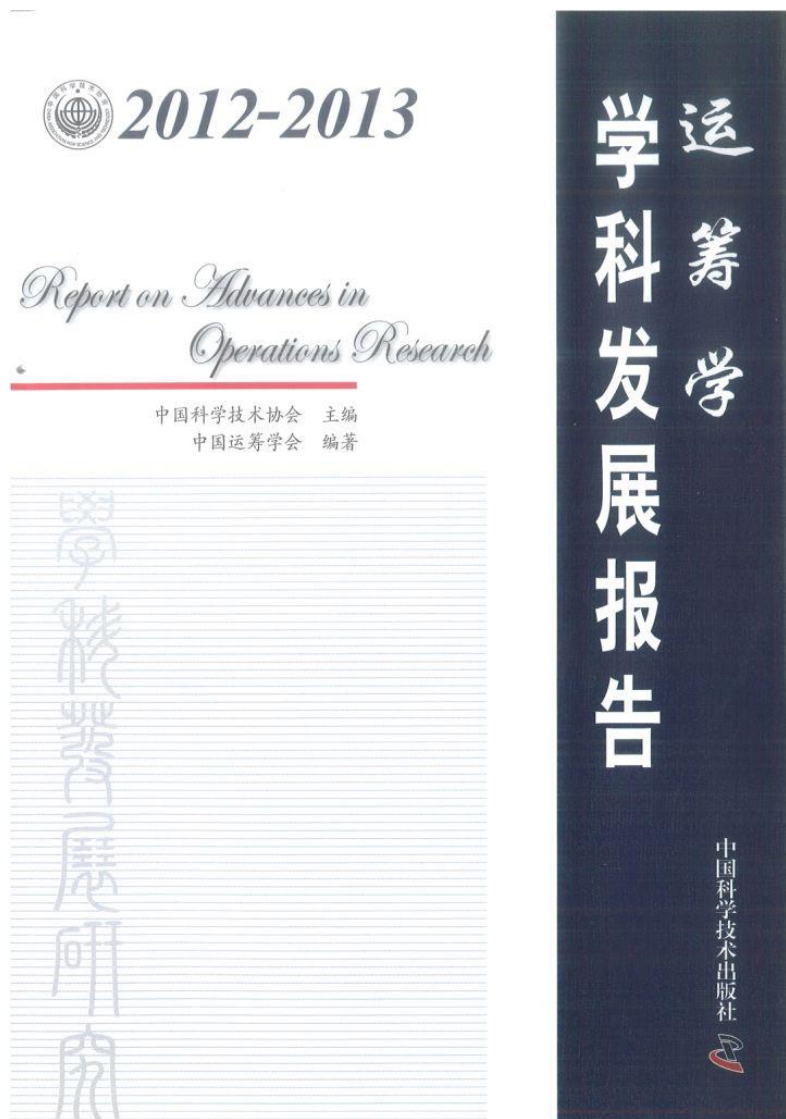
## 六、推动学科发展，扩大学科影响



经过一年多近百余位运筹学方面的专家的努力，最后顺利完成了《2012-2013运筹学学科发展报告》，2014年出版。



## 六、推动学科发展，扩大学科影响



## 目录

序 .....	韩启德
前言 .....	中国运筹学会

### 综合报告

中国运筹学新近进展及展望 .....	3
一、引言 .....	3
二、运筹学发展的历程 .....	4
三、运筹学的作用 .....	8
四、中国运筹学近年的理论研究项目 .....	13
五、中国运筹学领域近年来的代表性成果 .....	15
六、运筹学发展趋势 .....	34
七、国内外运筹学发展的比较及思考 .....	43
八、结束语 .....	50
参考文献 .....	51

### 专题报告

中国数学规划新近进展及展望 .....	55
中国随机优化新近进展及展望 .....	101
中国博弈论新近进展及展望 .....	130
中国排序论新近进展及展望 .....	158
中国供应链管理新近进展及展望 .....	180
中国计算系统生物学新近进展及展望 .....	200

报告由一个综合报告和六个专题报告组成，共计二十五万字。

## 七、完善奖励体系，举荐优秀人才



荣誉理事长袁亚湘院士为中科院韩继业研究员颁发终身成就奖。



## 七、完善奖励体系，举荐优秀人才



荣誉理事长章祥荪研究员为  
南京大学何炳生教授颁发运  
筹研究奖。

荣誉理事长章祥荪研究员为香  
港城市大学洪流教授颁发运筹  
研究奖。



## 七、完善奖励体系，举荐优秀人才



胡旭东理事长为华中科技大学沈吟东教授颁发运筹应用奖。

胡旭东理事长为国家电网能源研究院刘拓博士颁发运筹应用奖提名奖。





## 七、完善奖励体系，举荐优秀人才



胡旭东理事长为浙江大学杨翼教授、上海财经大学何斯迈教授和中国科学院吴凌云副研究员颁发青年科技奖。

胡旭东理事长为大连理工大学韩鑫教授和北京航空航天大学夏勇教授颁发青年科技奖提名奖。



## 七、完善奖励体系，举荐优秀人才



**修乃华教授**，北京交通大学理学院，中国运筹学会副理事长，数学规划分会理事长，荣获第六届《全国优秀科技工作者》称号；中国运筹学会2014年推荐。



**闫桂英研究员**，中国科学院数学与系统科学研究院，中国运筹学会科普工作委员会主任，图论组合分会理事长，荣获第七届《全国优秀科技工作者》称号；中国运筹学会2016年推荐。



**文再文教授**，北京大学北京国际数学研究中心，中国运筹学会青年科技奖获得者，荣获第十四届《中国青年科技奖》；中国运筹学会2016年推荐。



## 七、完善奖励体系，举荐优秀人才



2015年1-2月，学会组织两院院士候选人推荐委员会，对三个分支机构推选的二位中国科学院院士候选人和一位中国工程院院士候选人的材料分别进行了评审；其中一位最终成为中国工程院院士有效候选人。

## 八、注重学科教育，培养专门人才



2015年，中国运筹学会同中国科学院大学联合组织了运筹学学科发展与研究生培养研讨会。国家自然科学基金委雷天刚和何成处长到会指导。



## 八、注重学科教育，培养专门人才



组合优化及其在交通和物流中的应用高级讲习班，北京工业大学，2015年



## 八、注重学科教育，培养专门人才



2016年7-8月在浙江理工大学，中国运筹学会协助国家自然科学基金委员会组织了天元基金全国组合优化研究生暑期学校暨学术前沿研讨会。来自全国57所高校的110名研究生参加了此次活动。张国川教授、张昭教授和孙晓明研究员分别讲授一门课程，15位专家做了学科前沿讲座。



## 八、注重学科教育，培养专门人才





## 九、分会充满活力，活动创新多彩



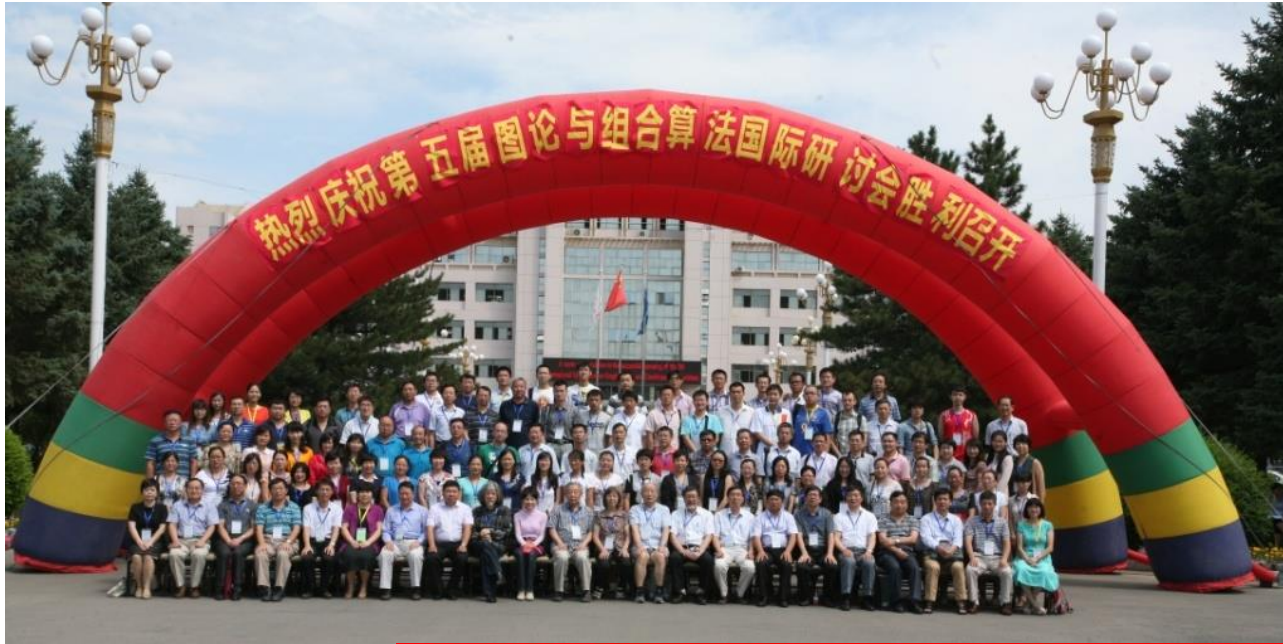
## 第十届全国数学规划学术会议暨数学规划分会代表大会

2014年5月9日-12日 中国·洛阳





## 九、分会充满活力，活动创新多彩





## 九、分会充满活力，活动创新多彩



2016年全国排序论与组合最优化学术会议留念

2016.4.23 中国·西安





## 九、分会充满活力，活动创新多彩





## 九、分会充满活力，活动创新多彩



中国运筹学会可靠性分会第九届可靠性学术会议暨2013年年会合影留念

2013.04.于湖南·长沙





## 九、分会充满活力，活动创新多彩



## 九、分会充满活力，活动创新多彩





## 十、携手地方学会，共同创新发展



中国运筹学会与中国数学会协同上海市运筹学会等多家地方单位和学术团体组织了四届全国数学科普论坛。科普工作委员会闫桂英主任参加第二届论坛，并做报告。



## 十、携手地方学会，共同创新发展





## 十、携手地方学会，共同创新发展



## 湖南省运筹学会2013年学术年会

2013.11





## 十、携手地方学会，共同创新发展

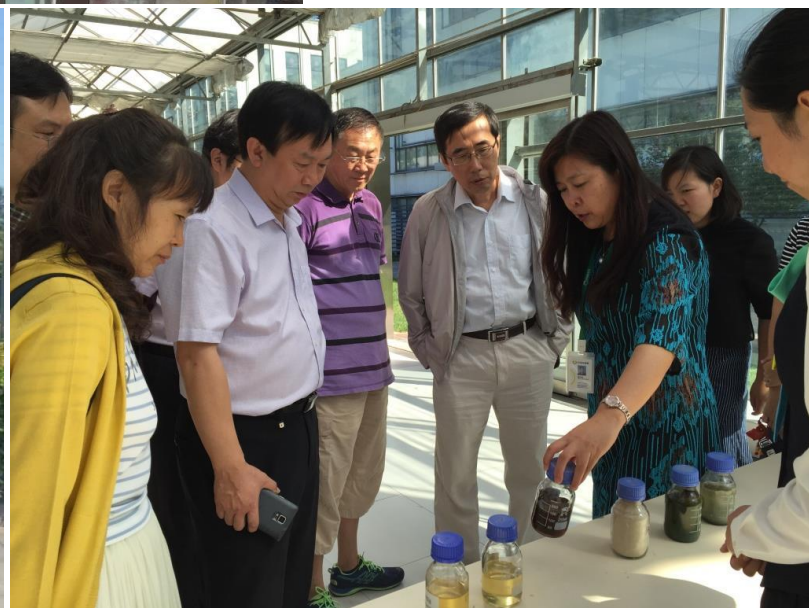




## 十、携手地方学会，共同创新发展

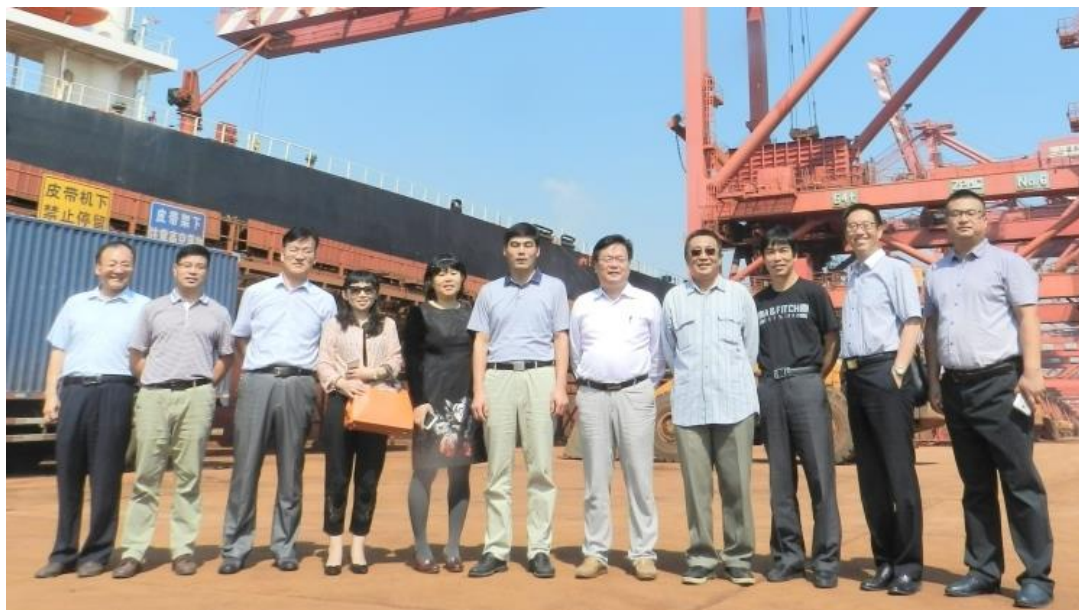


2016年9月，中国运筹学会与河北运筹学会组织专家学者考察新奥能源研究院。





## 十、携手地方学会，共同创新发展



2016年9月，中国运筹学会、山东运筹学会和北京运筹学会联合组织运筹学专家一行到日照港参观调研。





## 感谢语

在过去的四年里，我国运筹学工作者和相关单位及团体，在运筹学的科学研究、教学普及、学科建设、人才培养、应用实践等方面取得了多项突出成果和可喜成绩，我们向他们表示衷心的祝贺并致以敬意！

在过去的四年里，学会所开展的每一项工作，取得的每一点成绩，都与方方面面的支持分不开的。非常感谢在过去四年给予学会及我国运筹学的发展支持和关注的国家和地方的有关单位、部门及相关领导和朋友们！

衷心感谢：学会理事会的全体成员为学会的各项工作所做的无私奉献；学会办公室的几位同事们为学会繁杂的工作顺利的开展所洒下的辛勤汗水；学会的所有会员为学会的发展所做出的巨大努力；国际运筹学界的众多朋友们对学会的发展提供的友好帮助。