

# 2016 年长三角地区运筹学与控制论学术论坛程序

(2016 年 6 月 17 日-19 日, 上海, 华东理工大学)

## 会议注册

| 时间                   | 地点                          |
|----------------------|-----------------------------|
| 6 月 17 日 14:00-20:00 | 乐泰精品花庭酒店 (老沪闵路 385 号)       |
| 6 月 18 日 8:00-9:00   | 华东理工大学徐汇校区逸夫楼大厅 (梅陇路 130 号) |

注: 6 月 17 日报到代表晚餐 17:00-20:00 在华东理工大学校内友谊餐厅

## 6 月 18 日会议程序

| 时间          | 会议议程  | 主持人        | 地点     |
|-------------|---|------------|--------|
| 9:00-9:30   | 开幕式   | 鲁习文        | 逸夫楼演讲厅 |
| 9:30-10:00  | 合影、茶歇   |            |        |
| 10:00-11:00 | 大会报告<br>Nonlinear Combinatorial Optimization: Some Observations<br>堵丁柱（University of Texas at Dallas） | 张国川        | 逸夫楼演讲厅 |
| 11:00-12:00 | 大会报告<br>Graph Edge-Coloring - A Structure Approach<br>陈冠涛（Georgia State University）                   |            |        |
| 12:00-13:30 | 午餐  | 友谊餐厅       |        |
| 13:30-15:10 | 分论坛报告   | 见第 3 至 7 页 |        |
| 15:10-15:30 | 茶歇  |            |        |
| 15:30-17:10 | 分论坛报告   |            |        |
| 17:10-18:30 | 晚餐  | 友谊餐厅       |        |

## 6 月 19 日会议程序

| 时间          | 会议议程   | 主持人        | 地点     |
|-------------|--|------------|--------|
| 8:30-9:30   | 大会报告<br>Tensor Low-Rank Completion and Decomposition<br>张树中（University of Minnesota） | 白延琴        | 逸夫楼演讲厅 |
| 9:30-10:15  | 大会报告<br>专家门诊匹配预约的数学模型和算法<br>唐国春（上海第二工业大学）  |            |        |
| 10:15-10:30 | 茶歇   |            |        |
| 10:30-11:30 | 分论坛报告  | 见第 3 至 7 页 |        |
| 11:30-13:15 | 午餐   | 友谊餐厅       |        |
| 13:15-14:00 | 大会报告<br>复杂网络上的偏好游走<br>章忠志（复旦大学）  | 张晓东        | 逸夫楼演讲厅 |
| 14:00-15:00 | 颁奖与闭幕式   | 刘朝晖        |        |

## 连续优化分论坛

| 地点：逸夫楼演讲厅            |     |                | 主持人：白延琴   |
|----------------------|-----|----------------|---|
| 时间                   | 报告人 | 单位             | 题目  |
| 6月18日<br>13:30-15:10 | 何洪津 | 杭州电子科技大学       | A distributed Douglas-Rachford splitting method for multi-block convex minimization problems                      |
|                      | 马峰  | 解放军理工大学通信工程学院  | A class of customized proximal point algorithms for linearly constrained convex optimization                      |
|                      | 孙国  | 上海大学管理学院       | A New Complementarity Function and Applications in Stochastic Second-Order Cone Complementarity Problems          |
|                      | 魏贺杰 | 复旦大学数学科学学院     | A Riemannian subspace limited-memory SR1 trust region method  |
|                      | 季昌泰 | 南京航空航天大学       | 一类混合矩阵优化问题的稀疏理论及应用  |
| 6月18日<br>15:30-17:10 | 吴中明 | 南京师范大学         | Linearized Block-wise Alternating Direction Method of Multipliers for Multiple-block Convex Programming           |
|                      | 杨明歌 | 上海大学管理学院       | Local Metric Regularity and Lower Semicontinuity of Implicit Multifunctions in Banach Spaces                      |
|                      | 杨喜美 | 上海大学理学院        | A Mizuno-Todd-Ye predictor-corrector infeasible-interior-point method for linear programming over symmetric cones |
|                      | 赵瑞雪 | 上海交通大学数学科学学院   | Global complexity bound of the Levenberg-Marquardt method   |
|                      | 朱红兰 | 南京航空航天大学       | A new quasi-Newton method based on a fractional model for unconstrained optimization                              |
| 6月19日<br>10:30-11:30 | 钟舒雅 | 上海大学管理学院       | Fuzzy random programming models for location-allocation problem with applications                                 |
|                      | 周安娃 | 上海交通大学数学科学学院   | The CP-matrix approximation problem   |
|                      | 谢尚高 | 南京航空航天大学理学院数学系 | 基于同类测试样本组的 $L_1$ -矩阵范数稀疏表示人脸识别  |

## 组合优化分论坛

| 地点： 实验二楼 <b>115</b> 室          |     |            | 主持人：刘朝晖  |
|--------------------------------|-----|------------|--|
| 时间                             | 报告人 | 单位         | 题目   |
| <b>6 月 18 日</b><br>13:30-15:10 | 姜忠义 | 复旦大学       | Single-machine scheduling with times based and job dependent learning effect                           |
|                                | 李融奇 | 浙江大学       | Pseudo Lower Bounds for Online Parallel Machine Scheduling   |
|                                | 邱显  | 浙江大学       | On the Factor Revealing LP Approach for Facility Location with Penalties                               |
|                                | 王超  | 华东理工大学     | On some restricted cases of scheduling unrelated machines  |
|                                | 吴用  | 浙江大学宁波理工学院 | Inefficiency of the Nash equilibrium for selfish machine covering on two hierarchical uniform machines |
| <b>6 月 18 日</b><br>15:30-17:10 | 徐博  | 上海理工大学     | Weighted Constrained Position Shift model for Aircraft Arrival Sequencing and Scheduling Problem       |
|                                | 杨一宸 | 华东理工大学     | Approximation Algorithms For Two Variations of Multi Hamiltonian Paths Problem                         |
|                                | 岳青  | 上海交通大学     | Single machine SLK/DIF due window assignment problem with job-dependent linear deterioration effects   |
|                                | 张安  | 杭州电子科技大学   | Scheduling jobs with equal processing times and a single server on parallel identical machines         |
|                                | 张惠珍 | 上海理工大学管理学院 | 求解无容量设施选址问题的半拉格朗日松弛新方法   |
| <b>6 月 19 日</b><br>10:30-11:30 | 周建杰 | 上海大学       | Two paths location of a tree with positive or negative weights   |
|                                | 周声海 | 上海交通大学     | Appointment Time Windows Allocation with Patient Preference and Walk-ins under Multinomial Logit Model |
|                                | 周维  | 浙江理工大学     | Makespan minimization for MapReduce scheduling on Uniform Machines                                     |

## 图论分论坛

| 地点： 待定               |     | 主持人：康丽英    |  |
|----------------------|-----|------------|--|
| 时间                   | 报告人 | 单位         | 题目   |
| 6月18日<br>13:30-15:10 | 陈琴  | 中国计量大学     | Dominator Colorings of Certain Cartesian Products of Paths and Cycles  |
|                      | 李姗  | 上海大学理学院数学系 | 5-Uniform linear intersecting hypergraphs with domination number four  |
|                      | 林苡  | 上海大学理学院数学系 | Asymptotic sharpness of bounds on hypertrees   |
|                      | 齐豪  | 浙江师范大学     | The fault-diameter and wide-diameter of Z-cube $H_n$   |
|                      | 唐云芳 | 中国计量大学     | Total weight choosability of graphs with bounded maximum average degree/Total weight choosability of cone graphs |
| 6月18日<br>15:30-17:10 | 叶飘飘 | 浙江师范大学     | 围长至少为5的平面图的injective染色   |
|                      | 袁龙图 | 上海交通大学     | The Turan number of disjoint copies of paths   |
|                      | 张海良 | 台州学院       | The largest matching roots of unicyclic graph with a fixed matching number                                       |
|                      | 张闫博 | 南京大学       | On star-critical and upper size Ramsey numbers   |
|                      | 刘乐乐 | 上海大学理学院    | Some results on the spectral radii of uniform hypergraphs  |
| 6月19日<br>10:30-11:30 | 倪振羽 | 上海大学理学院数学系 | Matching criticality in intersecting hypergraphs   |
|                      | 朱洪国 | 浙江师范大学     | 子三次平面图的强边染色  |
|                      | 金晶  | 南京师范大学     | Edge coloring of 1-planar graphs without intersecting  |

## 运筹与管理应用分论坛

| 地点：待定                |     |               | 主持人：董明  |
|----------------------|-----|---------------|---|
| 时间                   | 报告人 | 单位            | 题目  |
| 6月18日<br>13:30-15:10 | 陈华友 | 安徽大学数学科学学院    | 基于一阶预测有效度的 IOWA 算子模糊组合预测方法  |
|                      | 陈靖  | 上海交通大学        | Available-to-promise-based flexible order allocation in ATO supply chains   |
|                      | 耿娜  | 上海交通大学        | Optimal Dynamic Outpatient Scheduling for a Diagnostic Facility With Two Waiting Time Targets                                 |
|                      | 贾泽慧 | 南京师范大学数学科学学院  | Traffic managements for Household Travels in Congested Morning Commute  |
|                      | 李皓  | 上海大学          | 基于组合赋权和灰色关联投影法的区域能源供应系统评价研究   |
| 6月18日<br>15:30-16:50 | 顾满占 | 上海财经大学数学科学学院  | Single-machine scheduling problems with machine aging effect and an optional maintenance activity                             |
|                      | 李晶  | 上海交通大学        | How Patient Compliance Impacts the Recommendations for Colorectal Cancer Screening  |
|                      | 牧云志 | 浙江工业大学        | 考虑生命周期的新产品需求分段预测  |
|                      | 彭一杰 | 复旦大学          | Dynamic Sampling Allocation and Design Selection  |
|                      | 田永超 | 上海大学          | TOPSIS-Based Nonlinear-Programming Methodology for Quality Function Deployment with Interval-Valued Intuitionistic Fuzzy Sets |
| 6月19日<br>10:30-11:30 | 张广  | 上海大学管理学院      | Component-wise proportional solutions for communication graph   |
|                      | 张钦红 | 上海交通大学中美物流研究院 | Returnable packaging management in automotive parts logistics: Dedicated mode and shared mode                                 |
|                      | 周礼南 | 浙江工业大学经贸管理学院  | 产量扰动下的果蔬农产品供应链均衡问题研究  |

## 复杂网络分论坛

| 地点：待定                       |     | 主持人：张晓东 |   |
|-----------------------------|-----|---------|---|
| 时间                          | 报告人 | 单位      | 题目  |
| <b>6月18日</b><br>13:30-15:10 | 董方  | 浙江工业大学  | Sensorless Speed Control of Permanent Magnet Synchronous Motor System Based on Active Disturbance Rejection Control |
|                             | 韩玉娟 | 上海海事大学  | Consensus analysis of networks with time-varying topology and event-triggered diffusions                            |
|                             | 林苑  | 复旦大学    | Eigenvalues for the transition matrix of a small-world scale-free network: explicit expressions and applications    |
|                             | 王冰  | 上海大学    | Enhancing synchronization stability in a multi-area power grid  |
|                             | 谢品臣 | 复旦大学    | The normalized Laplacian spectrum of subdivisions of a graph  |
| <b>6月18日</b><br>15:30-16:50 | 杨锦宣 | 上海交通大学  | An algorithm to detect community structure based on link strength of vertices                                       |
|                             | 易宇豪 | 复旦大学    | Robustness of First- and Second-Order Consensus Algorithms for a Noisy Scale-Free Small-World Koch Network          |
|                             | 张明莉 | 山东师范大学  | 基于时间序列的专利合作网络演化分析   |
|                             | 张屹繁 | 复旦大学    | Epidemic thresholds of temporal networks  |

# 大会报告摘要

## Nonlinear Combinatorial Optimization: Some Observations

Ding-Zhu Du  
University of Texas at Dallas

Recent developments of computer technologies, such as wireless communication, cloud computing and data science, encourage a research direction on optimization problems, nonlinear combinatorial optimization. What is current status in this research direction? In this talk, we try to give some observation.

## Graph edge-coloring --- a structure approach

Guantao Chen  
Georgia State University

Given a graph  $G$  possibly with multiple edges but no loops, denote by  $\Delta$  the maximum degree,  $\mu$  the multiplicity,  $\chi$  the chromatic index and  $\chi_f$  the fractional chromatic index of  $G$ , respectively. It is known that  $\Delta \leq \chi_f \leq \chi \leq \Delta + \mu$ , where the upper bound is a classic result of Vizing. While deciding the exact value of  $\chi$  is a classic NP-complete problem, the computing of  $\chi_f$  is in polynomial time. In fact, it is shown that if  $\chi_f > \Delta$  then  $\chi_f = \max \frac{|E(H)|}{\lfloor |V(H)|/2 \rfloor}$ , where the maximality is over all induced subgraphs  $H$  of  $G$ . Goldberg(1973), Andersen(1977), and Seymour(1979) conjectured that  $\chi = \lceil \chi_f \rceil$  if  $\chi \geq \Delta + 2$ . Chen, Gao and Shan showed that if  $\chi > \Delta + \sqrt{3} \lfloor \Delta/2 \rfloor$  then  $\chi = \lceil \chi_f \rceil$ . The previous best known result was for graphs with  $\chi > \Delta + \sqrt{\Delta/2}$  obtained by Scheide and by Chen, Yu and Zang, independently. It has been shown that Goldberg's Conjecture is equivalent to the following conjecture of Jakobsen: For any positive integer  $m$  with  $m \geq 3$ , every graph  $G$  with  $\chi > \frac{m}{m-1} \Delta + \frac{m-3}{m-1}$  satisfies  $\chi = \lceil \chi_f \rceil$ . Jakobsen's conjecture has been verified for  $m$  up to 15 by various researchers in the last four decades. Chen, Gao and Shan showed that it is true for  $m \leq 23$ . Moreover, They showed that Goldberg's Conjecture holds for graphs  $G$  with  $\Delta \leq 23$  or  $|V(G)| \leq 23$ .



## Tensor Low-Rank Completion and Decomposition

Shuzhong Zhang  
University of Minnesota  
(Joint work with: Bo Jiang and Shiqian Ma)

In this talk we present some recent developments on tensor completion and decomposition models. A new matricization approach is proposed to approximate the tensor CP-rank. Lower and upper bounds of the new rank (to be called the M-rank) in relation to the CP-rank will be presented. We then present new computational models for tensor completion/decomposition based on low M-rank. Numerical results will be presented as well.

## 专家门诊匹配预约的数学模型和算法

唐国春  
上海第二工业大学

中国大型医院专家门诊预约是患者选择专家、“先选先得”；专家不能根据自己的特长选择患者。由于医患双方信息不对称，预约的结果往往带有一定的盲目性。本文运用双边匹配和均衡匹配的理论，从患者和专家双方角度，提出专家门诊的匹配预约，设计匹配预约的流程和算法。算例和实证分析表明专家门诊匹配预约能有效提高医患双方的满意度。

## 复杂网络上偏好游走研究的最新进展

章 忠 志  
复旦大学计算机科学技术学院

随机游走是许多其它动力学的基本机制，过去的绝大多数研究工作关注的是无权网络上的非偏好随机游走，而针对加权网络上的随机游走与无权网络上偏好随机游走的研究则相对较少。我们首先提出了加权网络随机游走的一般性框架，利用谱图理论，给出了加权网络上任意两点之间的平均首达时间；然后，将所提出的理论框架应用于解决两类具体加权网络上的随机游走问题：度不相关加权网络上的单个陷阱的随机游走与无权网络上最大熵游走，其中后者是将无权网络上的最大熵游走转化为加权网络上的一般随机游走；接着给出一种通过调节边权控制无向网络上随机游走行为的方法；最后揭示了非对称边权对加权有向网络上随机游走动力学过程的影响。

## 分论坛评审专家

| 分组   | 姓名    | 单位     |
|------|-------|--------|
| 连续优化 | 白延琴教授 | 上海大学   |
|      | 范金燕教授 | 上海交通大学 |
|      | 韩德仁教授 | 南京师范大学 |
|      | 朱德通教授 | 上海师范大学 |
| 组合优化 | 谈之奕教授 | 浙江大学   |
|      | 万国华教授 | 上海交通大学 |
|      | 张国川教授 | 浙江大学   |
|      | 刘朝晖教授 | 华东理工大学 |
| 图论   | 康丽英教授 | 上海大学   |
|      | 单而芳教授 | 上海大学   |
|      | 郭继明教授 | 华东理工大学 |
|      | 吕长虹教授 | 华东师范大学 |
| 管理应用 | 董明教授  | 上海交通大学 |
|      | 寿涌毅教授 | 浙江大学   |
|      | 镇璐教授  | 上海大学   |
| 复杂网络 | 马英红教授 | 山东师范大学 |
|      | 章忠志教授 | 复旦大学   |
|      | 张晓东教授 | 上海交通大学 |