

温州大学数理学院  
浙江温州, 325035  
Email: lkgao@wzu.edu.cn

## 姓名 (学位, 职称)

高利新 (博士, 教授)



## 教育背景

- 2000年3月 - 2003年6月 博士研究生, 浙江大学大学控制系, 工学博士
- 1991年9月 - 1994年6月 硕士研究生, 华东师范大学数学系, 理学硕士
- 1986年9月 - 1988年6月 本科, 温州师范学院数学系, 数学教育专科

## 经历

### 工作经历

- 2005年12月 - 现在 教授, 硕导, 温州大学数理学院
- 2004年6月 - 2006年6月 在职博士后, 中国科学院系统所
- 2000年12月 - 2005年11月 教授, 温州师范学院数学系
- 1994年7月 - 2000年11月 讲师, 温州师范学院数学系
- 1988年9月 - 1991年9月 教师, 永嘉中学

### 学术交流经历

2016年8月 访问教授， 加拿大英属北哥仑比亚大学  
-2016年11月

2012年-现在 编委, Journal of Computer Networks and Communications

## 教学经历

1994年9月 讲授课程  
-至今

- 数学分析
- 运筹学
- 矩阵论
- 计算数学
- 高等数学
- 线性系统理论

.....

## 研究方向

- 1 多智体系统
- 2 鲁棒控制
- 3 智能算法

## 荣誉和奖励

- 1 温州市“511人才工程”第一层次（2002）
- 2 浙江省高校中青年学科带头人（2003）
- 3 浙江省“151人才工程”第三层次（2005）

## 主持和参与项目

### 教学项目

2018年9月 新工科背景下数学类专业应用型人才培养模式的研究  
-2020年12月 浙江省高等教育“十三五”教学改革研究项目，主持

2017年9月 大数据技术师资培训  
-2018年12月 教育部高教司 2017年产学研合作协同育人项目，主持

2016年1月 浙江省特色专业：数学与应用数学  
-2020年12月 浙江省教育厅，主持

### 学术项目

2017年1月 多智能体系统基于采样数据的分布式自适应容错控制研究， 浙江省自然科学基金，主持  
-2019年12月

2013年1月 面向多移动机器人网络的分布式队形控制研究  
-2015年12月 制控制研究， 浙江省自然科学基金，主持

2012年1月 通讯约束下随机自适应控制的信息论方法，  
-2014年12月 国家自然基金项目，参与

2011年1月 基于传感网络的多移动智能体系统协调控制研究  
-2011年12月 国家自然基金项目，主持

2007年1月 基于局部信息作用的多个系统建模与控制研究  
-2009年12月 国家自然基金项目，主持

2007年1月 非线性切换系统理论、算法、应用  
-2009年12月 国家自然基金项目，参与

2005年7月 多主体复杂系统的局部信息控制研  
-2007年7月 中国博士后基金，主持

2003年1月 弱实时调度理论及其在网络服务质量中的应用  
-2003年12月 国家自然基金项目，参与

2002年1月 工业过程不确定采样系统多目标鲁棒优化控制  
-2004年12月 国家自然基金项目，参与

---

## 论文

### 学术论文(Selected journal paper)

L. Gao, H. Fang, W. Chen, and H. Cao, Weighted Consensus Problem for Multiagent Systems with Edge- and Node-Weighted Directed Graphs, *Complexity*, 2019:4583465, 13 pages, 2019

L. Chen, D. Casperson, L. Gao, Ghost Numbers, *IEEE Transactions on Pattern Recognition and Machine Intelligence*, 40(10): 2538–2539, 2018

X. Xu, L. Gao, Distributed adaptive tracking control for multi-agent systems with uncertain dynamics, *Nonlinear Dynamics*, 90(4): 2729–2744, 2017

L. Gao, Y. Cui, W. Chen, Admissible consensus for descriptor multi-agent systems via distributed observer-based protocols, *Journal of the Franklin Institute*, 354(1): 257–276, 2017.

X. Xu, L. Gao, Distributed adaptive consensus control for multi-agent systems with Lipschitz nonlinear dynamics, *Transactions of the Institute of Measurement and Control*, 39(12): 1864–1876, 2017

R. Wang, L. Gao, W. Chen, D. Dai, Consensus for second-order multi-agent systems with position sampled data, *Chinese Physics B* 25(10):100202, 2016

L. Gao, Y. Cui, W. Chen, W. Chen, Leader-following consensus for discrete-time descriptor multi-agent systems with observer-based protocols, *Transactions of the Institute of Measurement and Control*, 38(11): 1353–1364, 2016

H. Chu, L. Gao, W. Zhang, Distributed adaptive containment control of heterogeneous linear multi-agent systems: an output regulation approach, *IET Control Theory and Applications*, 10(1) :95–102, 2016

H. Chu, L. Gao, W. Zhang, L. Ou, Observer-Based Consensus Tracking for Nonlinear Multi-Agent Systems With Intermittent

Communications, Asian Journal of Control, 18(4), 2016

X. Xu, L. Gao, Intermittent observer-based consensus control for multi-agent systems with switching topologies, International Journal of Systems Science, 47( 8): 1891–1904, 2016

W. Chen, L. Gao, X. Xu and J. Cui, Distributed observer-based consensus protocol for descriptor multi-agent systems, Proc IMechE Part I: J Systems and Control Engineering, 229(10) : 927 – 938, 2015

L. Gao, Y. Cui, X. Xu, Y. Zhao, Distributed consensus protocol for leader-following multi-agent systems with functional observers, Journal of the Franklin Institute, 352:5173 – 5190, 2015

L. Gao, B. Xu, J. Li, H. Zhang, Distributed reduced-order observer-based approach to consensus problems for linear multi-agent systems, IET Control Theory and Applications, 9(5), 2015

X. Xu, S. Chen, L. Gao, Observer-based consensus tracking for second-order leader-following nonlinear multi-agent systems with adaptive coupling parameter design, Neurocomputing, 156:297–305, 2015.

H. Zhang, Y. Tian, L. Gao, Stochastic Observability of Linear Systems under Access Constraints, Asian Journal of Control, 17(1): 64–73, 2015

W. Chen, L. Gao, X. Xu, B. Xu, Distributed consensus control for discrete-time linear multi-agent systems with reduced-order observer, Kybernetika, 51(4):639–654, 2015

H. Zhang, Y. Shen, L. Chai, L. Gao, State dimension reduction and analysis of quantized estimation systems, Signal Processing, 105:363 – 375. 2014

L. Gao, C. Tong, L. Wang,  $H^\infty$  dynamic output feedback consensus control for discrete-time multi-agent systems with switching topology, The Arabian Journal for Science and Engineering, 39 (2), 1477–1487, 2014

X. Xu , S. Chen, L. Gao, Distributed Leader-Following

Finite-Time Consensus Control for Linear Multi-agent Systems under Switching Topology, The Scientific World Journal, vol. 2014, pp 248041:1-13, 2014

B. Xu, L. Gao, Y. Zhang, X. Xu, Leader-following consensus stability of discrete-time linear multi-agent systems with observer-based protocols, Abstract and Applied Analysis, 2013

Y. Zhang, L. Gao, C. Tong, On distributed reduced-order observer-based protocol for linear multi-agent consensus under switching topology, Abstract and Applied Analysis, 2013

X. Xu, S. Chen, W. Hunag, L. Gao, Leader-following consensus of discrete-time multi-agent systems with observer-based protocols, Neurocomputing, 118, 334 - 341, 2013

L. Gao, X. Zhu, W. Che, H. Zhang, Leader-following consensus of linear multi-agent systems with state observer under switching topologies, Mathematical Problems in Engineering, 2013

L. Gao, X. Zhu, W. Chen, Leader-following consensus problem with an accelerated motion leader, International Journal of Control Automation and Systems, 10(5), 931-939, 2012

L. Gao, J. Zhang, W. Chen Second-order consensus for multi-agent systems under directed and switching topologies, Mathematical Problems in Engineering, 2012

L. Gao, Y. Luo, Distributed  $H_{\infty}$  coordination of multi-agent systems with directed switching topology and time-delay, Journal of Computers, 7 (5), 1261-1269, 2012

X. Xu, W. Huang, S. Chen, L. Gao, Consensus of Multi-agent Systems with Time Delays and Measurement Noises, TELKOMNIKA, vol.10, no.6, pp. 1370-1380, 2012

L. Gao, Y. Tan, W. Chen, H. Zhang, Consensus seeking in multi-agent systems with active leader and communication delays,

Kybernetika, 47(5), pp. 773–789, 2011

H. Chu, L. Gao, Robust Exponential Stability and  $H^\infty$  Control for Jumping Stochastic Cohen–Grossberg Neural Networks with Mixed Delays, Journal of Computational Information Systems , 7 (3), 794–806 2011

Y. Luo, L. Gao, F. Wang, The  $L_2 - L_\infty$  control for leader–following coordination with switching topology and time–delay, J. of Networks, 5 (12), 1513–1520, 2010

L. Gao, H. Yan, D. Jin, Consensus problems in multi–agent systems with double integrator model. Chinese Physics B. 19 (5), 050520, 2010. 5

D. Jin, L. Gao. Stability analysis of a double integrator swarm model related to position and velocity. Transactions of the Institute of Measurement and Control, 30(3–4), pp 275–293, 2008.

L. Gao, D. Cheng, Y. Hong. Control of group of mobile autonomous agents via local strategies. J. Control Theory Appl., 6(4), pp 357–364, 2008

L. Gao, W. Chen, On  $D$ –admissibility conditions of singular systems, International Journal of Control, Automation and Systems, 5 (1), 86–92, 2007

Y. Hong, L. Gao, D. Cheng, J. Hu, Lyapunov–based approach to multi–agent systems with switching jointly–connected interconnection, IEEE Trans. on Automatic Control, 52 (5), 943–948, 2007

L. Gao, Y. Hong, D. Cheng, Distributed formation control for group of mobile autonomous agents, Dynamics of Continuous Discrete And Impulsive Systems–Series B–Publications & Algorithms 13: 1063–1067 Part 3 Suppl. S 2006

Y. Hong, J. Hu, L. Gao, Tracking control for multi–agent consensus with an active leader and variable topology , Automatica , 42 (7), 1177–1182, 2006

L. Gao, D. Cheng, Comments on Coordination of Groups of Mobile Autonomous Agents Using Nearest Neighbor Rules, IEEE Trans On Automatic Control , 50 (11), 1913–1915, 2005

L. Gao , Robust stability and robust control of 2-D discrete systems with polytopic uncertainty , WSEAS Transaction on Mathematic , 2004

L. Gao, Y. Sun , On the Optimum Radius Stability for Schur Polynomials , Journal of Optimization Theory and Applications , 2002

L. Gao, A. Xue, Y. Sun, Comments on matrix bounds for discrete algebraic Riccati equation , IEEE Trans On Automatic Control , 47 (7), 1212–1213, 2002

---

## 指导硕士生

2004 级 金丹

2005 级 谢民 管海娃

2006 级 徐晓乐 何建平 褚宏军

2007 级 杨阿龙 闫慧娟

2008 级 王芳 罗燕平

2009 级 王礼勇 朱新建

2010 级 张艳 李俊伟

2011 级 许冰冰 崔贾 黄辉

2012 级 陈文秀 赵玉格

2013 级 崔玉龙 王如生 崔媛媛

2014 级 李志滔 王欢

2015 级 史蔚敏 方惠

2016 级 张宇 曹鹤

2017 级 陈颖 毕慧清

2018 级 林承业 杜成圆

2018 级 罗欢 池超

---

## 指导本科生竞赛

2010 年 研究生数学建模竞赛 国家一等奖

2017 年 大学生数学建模竞赛 国家二等奖

2017 年 美国数学建模竞赛 二等奖

---

## 科研获奖

○ Y. Hong, J. Hu, L. Gao, Tracking control for



multi-agent consensus with an active leader and variable topology,  
Automatica Top Cited Article 2006–2010, 2011