

# 《群体智能优化算法》专题导语



王凌教授  
清华大学

王凌教授贺《群体智能优化算法》专题：

攻坚克难登高峰，  
学习进化绣智能，  
群体协作拓新路，  
智能优化展宏图。

王凌，清华大学自动化系教授、博士生导师，国家杰出青年科学基金获得者，主要从事智能优化、生产调度理论方法与应用研究，已主持和参与国家自然科学基金、国家重点研发计划课题、973 课题、863 课题等项目 20 余项，已出版专著 5 部、译著 1 部，在 *IEEE Trans Automatic* 等刊物上发表论文 260 余篇，SCI 收录 150 余篇、EI 收录 250 余篇，Google 学术引用 15 000 余次，SCI 严格他引 3 700 余次，获得 2014 年国家自然科学二等奖、2003 年教育部自然科学一等奖等奖项。



金耀初教授  
英国萨里大学

群体智能是计算智能及人工智能研究的重要领域之一，它通过模拟生物或物理系统中的集群及涌现行为，借助邻近个体之间简单的交互过程而无需中心控制，实现稳定的、自适应的集群行为。从宏观层面的鸟群、鱼群、蜂群及蚁群等社会动物的集群行为，到微观层面的生物形态生成，都已成为群体智能研究中模拟的对象。

群体智能方法是理解复杂系统、构建自组织系统及解决复杂系统优化问题的重要工具。大部分群体智能优化算法简洁有效，在大量实际优化问题的求解中取得了成功的应用。因此，通过模仿自然界更多、更复杂的群体行为，研发新型、高效的群体智能优化算法在进化计算及人工智能研究中十分重要。与此同时，问题导向的群体智能优化算法研究，比如求解数据驱动的复杂系统优化问题，特别是求解稀疏数据驱动的大规模、高维多目标及强约束优化问题，对进化优化及群体智能优化算法的落地，对智能优化的推广和普及具有举足轻重的作用。

金耀初，英国萨里大学计算机系教授，分别于 1988、1991 及 1996 年在浙江大学电机系获学士、硕士及博士学位，并于 2001 年在德国波鸿鲁尔大学神经信息研究所获工学博士学位，现为英国萨里大学计算科学系“计算智能”首席教授，“自然计算与应用”研究组主任，萨里大学“数学与计算生物学中心”共同负责人。金耀初博士是教育部“长江学者”讲座教授，芬兰国家技术创新局“芬兰讲座教授”，目前担任《IEEE 认知与发育系统汇刊》主编，Springer《复杂与智能系统》共同主编，IEEE 杰出演讲人，IEEE Fellow。



谭莹教授  
北京大学

群体智能是产生于个体间交互协同又高于个体能力的群体涌现现象，是超越个体迈向强人工智能的必由之路。群体智能优化是利用群体智能来高效求解复杂优化问题的利器，是当今智能优化技术的先锋，必将成为现代人工智能发展的助推器。

谭莹，北京大学信息科学技术学院教授，博士生导师，1997 年在东南大学无线电工程系获工学博士学位，2005 年入选中国科学院百人计划。研究领域：计算智能、群体智能、机器学习、数据挖掘与知识发现及其应用。在神经网络信息处理、进化计算与群体计算、人工免疫系统及其在计算机安全的应用等方面取得了显著的研究成果，获得 2009 年度国家自然科学二等奖 1 项、军队科学技术进步奖 5 项以

及优秀论文奖多项. 总共发表学术论文 200 多篇, 出版专著《烟花算法引论》、*Fireworks Algorithm: A Novel Swarm Intelligence Optimization Method* 等 5 部, 授权发明专利 3 项等. 担任 *International Journal of Computational Intelligence and Pattern Recognition* 主编, *IEEE Transactions on Cybernetics* 副主编, *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning System* 副主编, 以及十几个重要国际/国内学术期刊的副主编和编委.



段海滨教授  
北京航空航天大学

大自然是人类创造力的丰富源泉, 群体智能是仿生智能百花园中最娇艳的花朵. 目前已经由群体智能优化算法拓展到群体智能无人系统, 由单纯的软件实现延拓到软硬件融合, 在军民领域中展现出广阔的应用前景, 已经成为引领人工智能颠覆性前沿技术的核心驱动力.

段海滨, 北京航空航天大学导航、制导与控制学科教授、博士生导师, 国家杰出青年科学基金获得者, 入选“万人计划”- 科技创新领军人才、“万人计划”- 中组部首批青年拔尖人才、科技部中青年科技创新领军人才、教育部新世纪优秀人才、北京市科技新星, 飞行器控制一体化技术国防科技重点实验室学术带头人. 主持国家自然科学基金重点项目、国家杰出青年科学基金、中央军委科技委创新特区项目、军口 863 计划、总装预研、空军装备十三五预研、海军装备十三五预研等课题. 发表 SCI 论文 70 余篇, 授权发明专利 25 项, 获中国航空学会科学技术一等奖、CAA 技术发明一等奖、吴文俊人工智能科技创新一等奖、国防技术发明二等奖、国防科技进步二等奖(均排名第 1), 获中国青年科技奖、全国优秀科技工作者、中国青年五四奖章、中国自动化学会首届青年科学家奖、茅以升北京青年科技奖、杨嘉墀科技奖.



王兴伟教授  
东北大学

群体智能理论与方法是新一代人工智能的重要方向, 其智能涌现的特征改变了传统的智能构造方法与计算模式. 在未来, 它将会不断出现新的理论进展与方法实践, 推动人工智能的理论技术创新!

王兴伟, 东北大学教授, 博士生导师, 国家杰出青年科学基金获得者, 东北大学国家示范性软件学院院长, 享受国务院政府特殊津贴专家, 爱思唯尔中国高被引学者, 研究方向为计算机网络与大数据. 近年来, 共获得国家级和省部级科研项目 40 余项, 取得国家发明专利 15 项, 发表论文 500 余篇, 被 SCI 收录 100 余篇次, 他引 3 000 余次. 获国家科技进步二等奖 2 项、教育部科技进步一等奖 2 项、辽宁省技术发明二等奖 1 项、辽宁省自然科学三等奖 1 项.