

南京信息工程大学 2021 年科技活动月

——AI 论坛（第 3 期）

报告 1：大规模优化的群体智能协同演化方法

报告时间：5 月 6 日（周四）09:30

报告形式：线上：腾讯会议（会议号：218 698 581）

线下：亚培楼 W104 会议室

主讲人：华南理工大学 陈伟能 国家优青

主持人：杨强博士

报告摘要：国家《新一代人工智能发展规划》将群体智能列为重点发展的人工智能理论与技术方向之一。本报告针对大规模决策优化难题，围绕群体智能协同演化过程的可预知、可引导和可扩展等关键问题，探索群体智能协同演化的理论与方法体系。在群智演化的预知与建模表达方面，建立了基于概率分布的群体智能算法框架，实现了群体智能算法在连续、离散空间的统一表达；在群智演化的引导与调控方面，面向大规模优化问题提出了基于分段支配学习机制和分层学习机制的群智优化算法，提高了算法的全局探索和局部开发能力；在群智演化的可扩展性方面，从种群分布、维度分布等多角度探索了高可扩展性的分布式群体智能协同演化方法。最终，本报告将介绍大规模群体智能协同演化优化的相关应用，并探讨后续的研究方向。

报告人简介：陈伟能，华南理工大学计算机科学与工程学院教授，博士生导师、副院长。主要研究方向是群体智能、演化计算及其应用，已发表国际期刊和国际会议论文 100 余篇，其中 IEEE Transactions 长文 50 余篇；主持国家科技创新 2030 “新一代人工智能”重大项目、国家自然科学基金面上项目、国家自然科学基金-英国皇家学会牛顿基金项目等国家和省部级项目 10 余项，任大数据与计算智能粤港联合创新平台负责人。2015 年获广东省杰出青年科学基金资助，2016 年获国家优秀青年科学基金资助，2018 年获霍英东青年教师奖。博士学位论文先后获 IEEE CIS（计算智能学会）杰出博士学位论文奖和中国计算机学会（CCF）优秀博士学位论文奖。现任 IEEE 广州分会副主席，中国计算机学会人工智能与模式识别专业委员会委员，IEEE TNNLS 及 Complex and Intelligent Systems

副编辑。

报告 2：群体演化中的结构化信息挖掘与对搜索过程的自适应引导

报告时间：5 月 6 日（周四）10:30

报告形式：线上：腾讯会议（会议号：218 698 581）

线下：亚培楼 W104 会议室

主讲人：华南理工大学 龚月姣 广东省青年珠江学者

主持人：杨强博士

报告摘要：复杂优化问题存在于生产生活的方方面面，群体智能优化算法因不依赖问题数学模型、全局寻优等特性在近年来得到了广泛的关注与应用。群体智能优化算法本质上是基于采样的经验搜索算法，因此如何充分利用历史经验信息和当前状态信息对群体的演化过程进行引导与调节是影响算法性能的关键问题。本报告将介绍群体演化中的结构化信息挖掘方法、以及基于挖掘到的空间信息对搜索进行自适应调节的策略。所提出的方法被应用于多解优化场景，取得优异性能。

报告人简介：龚月姣，2010、2014 年分别在中山大学计算机科学与技术专业取得本科和博士学位，2017 年通过“兴华学者百人计划”引进华南理工大学，2018 年破格晋升为教授。现为 IEEE 高级会员、广东省青年珠江学者。从事计算智能、群体智能的基础理论及智慧城市中的应用研究工作，主持国家和省部级项目 5 项；在国内外权威学术期刊和国际会议上共发表或录用论文 80 余篇、含 IEEE Transactions 系列期刊论文 40 余篇，论文被国内外同行进行了 3100 余次的引用；曾获国家高性能计算协同创新中心优秀博士学位论文奖、谷歌 Anita Borg 计算机女性科学家奖等。

竭诚欢迎广大师生踊跃参加！

人工智能学院

2021 年 4 月 30 日