



## 人工智能学术研讨会 Academic Symposium on Artificial Intelligence (2019.11.4-8)

### 报告

智能化云控制与决策方法及应用

Methods and applications of intelligent cloud control and decision

夏元清教授 | 北京理工大学自动化学院 · 教授

Professor Yuanqing Xia | School of Automation, Beijing Institute of Technology



#### 讲者介绍 Biography

夏元清·男·博士·现为北京理工大学讲席教授·博士生导师·北京理工大学自动化学院院长、教育部“长江学者”特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者、国家“万人计划”领军人才、享受国务院特殊津贴专家。担任中国指挥与控制学会云控制与决策专业委员会主任委员·中国物联网工作委员会副理事长·中国计算机学会大数据专家委员会委员。担任《控制理论与应用》、《控制与决策》、《系统科学与数学》、《International Journal of Automation and Computing》等多个期刊编委。主要研究领域为多源信息复杂系统信息处理与控制、云控制理论与应用、空天地一体化网络协同控制等。主持国家重点研发计划、国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金重点国际合作研究项目、973 计划子课题等项目多项。在国内外重要学术刊物上发表论文 400 余篇·其中被 SCI 收录 300 余篇·出版英文专著 10 部·论文累计被引一万余次·并于 2014-2018 年连续 5 年入选 Elsevier 中国高被引学者榜单。曾获得 2011 年国家科技进步二等奖一项(排名第二)·2012 年、2017 年教育部自然科学二等奖两项(排名第一)·2010 年、2015 年北京市科学技术二等奖两项(排名第一)。

#### 报告摘要 Abstract

随着云计算、大数据等新一代信息技术交叉融合发展·控制系统需要更加智能、有更加强大的功能、有更好的信息交互能力。智能制造已成为各国战略·其中智能决策与闭环控制是关键环节·如美国国家制造业创新网络、德国工业 4.0、欧盟地平线 2020 等。国务院《新一代人工智能发展规划》也指出·新一代控制系统应具有智能计算、优化决策与控制能力。在传统控制系统中引入云计算、大数据处理技术以及人工智能算法·通过各种传感器感知汇聚而成的海量数据·也即大数据储存在云端·在云端利用人工智能算法·实现系统的在线辨识与建模·控制任务的计划、规划、调度、预测、优化、决策·结合智能控制算法·如自适应模型预测控制、数据驱动控制等先进控制方法实现系统的自主智能控制·形成云控制。云计算具有强大的数据计算和存储能力·边缘计算有部署灵活·计算的实时性·在终端应用边缘控制·基于云网边端协作机制·提高控制系统的安全性、可靠性、实时性。

#### 有兴趣合作之项目 Interested topics for future collaboration

- 1.国家自然科学基金委员会与香港研究资助局联合科研资助合作研究项目
- 2.粤港澳科技合作专题项目
- 3.云网边端分布式协同智能算法及其鲁棒性与可解释性研究