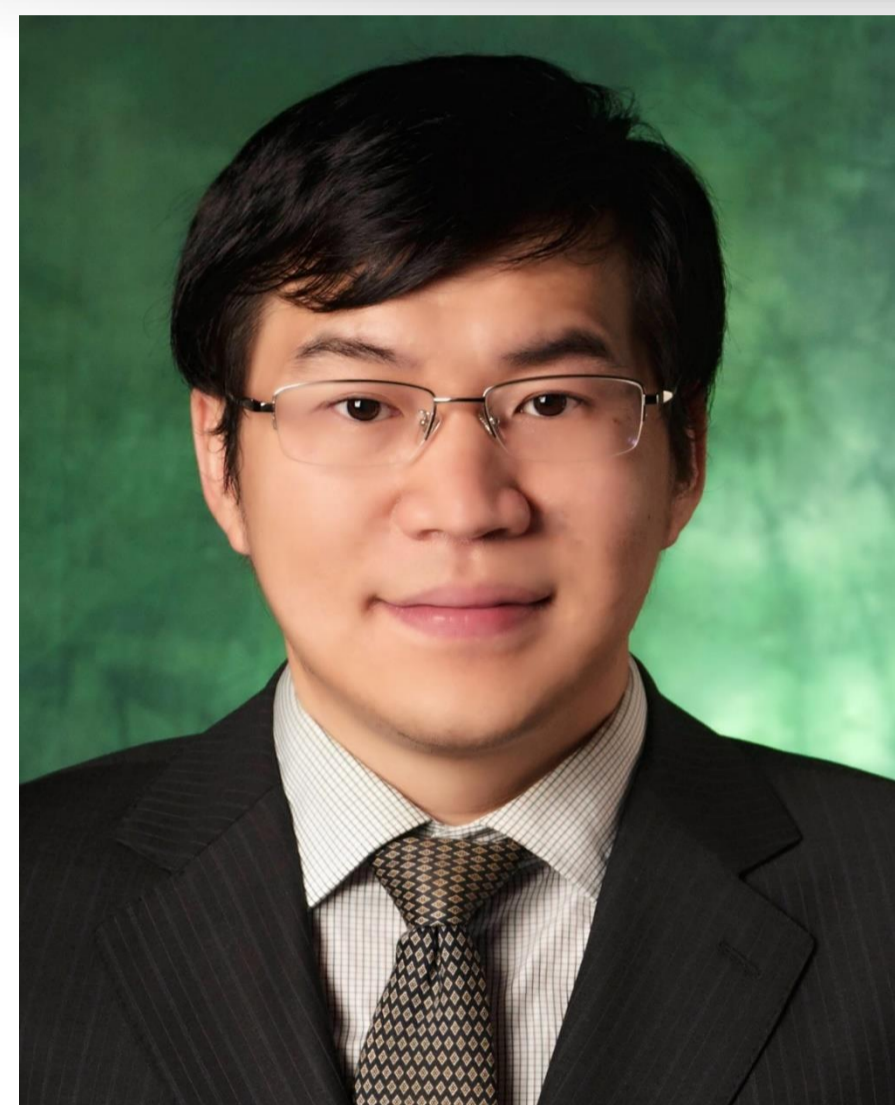




學術報告

Distributed Finite-Time Optimization



报告人: Prof. Tao Yang

University of North Texas

时间: 12月24日 星期一下午 15:00

地点: 浙江大学工控新楼501室

Biography: 杨涛博士现就职于美国北德克萨斯大学电子工程系，任职助理教授。于2003年获得哈尔滨理工大学学士学位，2004年获得英国伦敦城市大学硕士学位，2012年获美国华盛顿州立大学博士学位。2012年至2014年，在瑞典皇家理工学院任职博士后，2014年，加入美国能源部太平洋西北国家实验室，任职博士后，后晋升为科学家/工程师。杨涛博士长期从事分布式协同控制和优化及其在能源互联网中的应用的研究工作。在国际重要期刊和学术会议上发表SCI/EI检索论文60余篇，其中IEEE汇刊和IFAC汇刊论文20篇。论文累计被引1100余次(Google Scholar)。多次在国际学术会议组织邀请组和会前专题研讨会，担任Annual Reviews in Control和IET Control Theory and Applications的客座编委，多个国际学术会议程序委员会委员，IEEE控制系统协会“网络和通信系统技术委员会”、“智能电网技术委员会”和“非线性系统技术委员会”委员。获美国橡树岭大学联盟Ralph E. Powe青年教授奖和第14届IEEE控制与自动化国际会议上最佳学生论文奖（导师）。

In this presentation, we consider the distributed optimization problem of multi-agent systems. The objective is to minimize the global objective function, which is the sum of local objective functions, by using local communication and local computation. We develop a distributed proportional-integral (PI) algorithm, based on the information received from its neighboring agents through the communication network and the gradient of its own objective function. For the case of quadratic objective functions, we establish sufficient conditions on the gain parameters under which the algorithm exponentially converges to the unique global minimizer. Moreover, we equip the proposed algorithm with a decentralized algorithm, which enables an arbitrarily chosen agent to compute the exact global minimizer within a finite number of time steps, using its own states observed over a successive time steps. Finally, the theoretical results are illustrated by numerical simulations.