

控制论的优化视角初探

倪元华 南开大学

控制特别是最优控制的问题求解有其特有的方法论和数学特色，近年来，随着学科的融合，控制理论特别是最优控制理论与优化理论的交叉越来越明显。Bellman 动态规划、Pontryagin 极大值原理、Kalman 线性二次理论被称为“最优控制理论的三大里程碑”(Fleming,1988)，它们也是现代控制理论中里程碑式的工作。本报告将针对 Bellman 动态规划中的 HJB 方程、随机 Pontryagin 极大值原理中的非线性正倒向随机微分方程 (FBSDEs)、分散式线性二次最优控制等对象，汇报报告人优化视角下求解方法论的一些探索。

报告人简介：倪元华，毕业于中国科学院数学与系统科学研究院，获理学博士学位，现为南开大学人工智能学院副教授、博士生导师，研究方向为最优控制与强化学习、分布式控制与群体智能、随机系统与随机控制等。主持国家自然科学基金面上项目二项，曾获第 22 届关肇直奖（2016 年度），理论研究结果较丰富，在《IEEE Transactions on Automatic Control》《Automatica》《SIAM Journal on Control and Optimization》期刊上发表文章 12 篇，其中短文 1 篇。倪元华是期刊《System & Control Letters》的编委。