数学与系统科学研究院学术报告

报告题目：Stochastic Control for stochastic Ito Systems with Input Delay

报 告 人：Huanshui Zhang (Shandong University)

时间地点：2:00 -3:00pm, Jan. 17, Room 405, Siyuan Building

摘要：

In this presentation, the linear quadratic regulator (LQR) and stabilization problems for stochastic systems with input delay are investigated. The problems are firstly transformed into solving of one Delayed Stochastic Forward Backward (DSFB) differential equation. Then based on the established solution to DSFB equation, the necessary-sufficient existing condition of LQR problem and analytical LQR controller are given in terms of one modified Riccati-type differential equation. The presentation shows that the stochastic system with input delay is stabilized if and if one modified algebraic Riccati-type equation has unique solution such that one specified matrix ($P-\int^h\_0\Pi(s)ds$) is positive. The essential obstacle encountered is how to resolve the DSFB differential equation which is mathematical challenging to our knowledge.

报告人简介：

张焕水1986年获曲阜师范大学理学学士学位，1991年获黑龙江大学工学硕士学位，1997年获东北大学工业自动化工学博士学位。1998年至2003年先后在新加坡南洋理工大学和香港理工大学从事博士后以及访问学术研究。1994年晋升为副教授，1999年晋升为教授， 2003年8月被哈尔滨工业大学聘为教授、博士生导师，2006年被评为山东省首批“泰山学者”，同年加入山东大学控制科学与工程学院。2008年获得国家杰出青年基金，2010年评为教育部“长江学者”，2011年“泰山学者”岗位结题验收评为“优秀”，同时进入泰山学者二期建设工程。

主要研究领域包括：随机系统最优滤波与控制，时滞系统最优控制与估计，无线通讯系统功率控制与网络控制，基于无线传感器网络的信号处理与跟踪定位。承担国家杰出青年基金、国家自然科学基金、科技部973项目、863项目及国际合作基金等项目。

发表学术论文100余篇，出版Springer专著一部。 担任(曾担任)IEEE Trans. on Automatic Control 等国内外多家期刊编委。