

# 学术报告会

时间：2023年10月30日 10:00

地点：电信群楼2-410会议室

## 泛维流形上的变维数非线性系统 Dimension-Varying Nonlinear Systems over Dimension-Free Manifolds



程代展

研究员，中国科学院数学与系统科学研究院

### 摘要:

自然界或人造系统中均存在大量维数不定的系统，但现有的数学体系，无论是常微分方程、偏微分方程、或差分方程都是建立在恒定维数空间上的，难以描述泛维数的动态演化过程。从向量的半张量积出发，我们构造了泛维数的微分流形。这种流形点点维数不同，其微分结构建立在它与其切空间形成的纤维丛上。切丛上的向量场形成了不确定维数动态(控制)系统。作为特殊情况，矩阵-向量半张量积构成其上的不确定维数线性系统。这个理论无论对微分流形或系统科学都是一个突破。

### 简介:

程代展，1946年生。清华大学毕业（1964-1970），中科院研究生院硕士（1978-1981），美国华盛顿大学博士（1981-1985）。中国科学院数学与系统科学研究院研究员(返聘)，国际电气与电子工程师协会会员（IEEE Fellow），国际自动控制联合会会士（IFAC Fellow），中国自动化学会首届会士，曾任IFAC理事（2011-2014）及IEEE CSS执委（2010和2015），中国自动化学会控制理论专业委员会主任（2003-2010）。曾获国家自然科学二等奖两次（2008、2014，均为第一完成人），IFAC颁发的其旗舰杂志Automatica 2008-2011最佳论文奖（为迄今唯一华人学者完成的获奖论文），中国科学院个人杰出成就奖（金质奖章）。此外，还获得省部级一等奖两次、二等奖五次、三等奖二次。出版学术论著20余本，期刊论文300余篇，会议论文约200篇，其他书籍3本。