

摘要

动力系统研究给定系统的长时间演化行为,对其演化方程的解及其守恒量(或者统计不变量)进行稳定的数值模拟往往具有很大的挑战性。挑战之一是如何对连续系统构造合适的离散化算法,不同的离散化有可能产生截然不同的数值结果。几何算法是根据系统的已知代数或几何结构构造保持系统内在性质的数值方法,我国数学家冯康院士领导开创了这一方向的研究并取得了系统的理论成果。

本报告介绍动力系统几何算法的基本思想和研究状况,着重于介绍哈密顿系统辛算法及其稳定性方面的若干进展和问题。