

摘 要

几何奇异摄动理论是研究具有多个时间尺度的常微分方程的有力工具。它通过局部拆分与合并，实现对于更高维相空间的相图分析。在构造非线性偏微分方程的特殊解以及分析线性化算子的谱分布方面发挥重要作用。

本报告首先介绍几何奇异摄动的经典结果。接下来，汇报报告人与合作者由奇异摄动展开的几方面工作：可积系统孤立波扰动的保持性，可激发系统复杂放电传播及稳定性，不变流形的随机扰动和不变叶层。再对照可激发放电传播的谱稳定性简介一类拟线性浅水孤立子轨道稳定性。最后，浅谈未来研究展望。