尚在久

时间: 2015-01-16 来源:　　　　　　　　　　　　　　　　　　　文本大小: 【大 | 中 | 小】 【打印】

办公室：N828室

电话：010-82541518**电子信箱**：zaijiu#amss.ac.cn

研究方向：几何数值方法，哈密尔顿系统，微分算子谱理论

主要成果：

1. 发展了保体积系统的生成函数理论，给出无源系统保体积算法的一般性构造方法(其中部分成果与冯康合作)

2. 发现计算不变环面时的步长共振现象并给出步长远离共振的Diophantine条件，证明了Diophantine时间步长集合的大测度性质，证明了辛几何算法的KAM（Kolmogorov-Arnold-Moser)定理

3. 证明了高维小扭转辛映射不变环面的存在性（Moser小扭转定理的高维推广），给出辛映射情形KAM定理的完整证明以及有关重要估计

4. 给出奇异常微分算式J-自伴边界条件的完整解析描述（获1993年国家教委科技进步二等奖，排名第二）

发表论著：

1. Shang Zaijiu: Stability of symplectic integrators, Preprint 2008.

2. Shang Zaijiu, Song Lina: Exponentially small splittings of homoclinic orbits of Hamiltonian systems under symplectic discretizations, Preprint 2008.

3. Shang Zaijiu: Volume-preserving maps, source-free systems and their local structures, Journal of Physics A: Mathematical and General, 39: 19 (2006), 5601-561.

4. Shang Zaijiu: Resonant and Diophantine step sizes in computing invariant tori of Hamiltonian systems. *Nonlinearity* 13 (2000), 299-308.

5. Shang Zaijiu: A note on the KAM theorem for symplectic mappings. *Journal of Dynamics and Differential Equations* 12 (2000), 357-383.

6. Shang Zaijiu: KAM theorem of symplectic algorithms for Hamiltonian systems. *Numerische Mathematik* 83 (1999), 477-496.

7. Feng Kang and Shang Zai-jiu: Volume-preserving algorithms for source-free dynamical systems. *Numerische Mathematik* 71 (1995), 451-463.

8. Shang Zaijiu: Generating functions for volume-preserving mappings and Hamilton-Jacobi equations for source-free systems. *Science in China (Series A)* 37 (1994), 1172-1188.

9. Shang Zaijiu: On the construction of the volume-preserving difference schemes for source-free systems via generating functions. *Journal of Computational Mathematics* 12 (1994), 265-272.

10. Shang Zaijiu: On J-selfadjoint extensions of J-symmetric ordinary differential operators. *Journal of Differential Equations* 73 (1988), 153-177.