

【学术报道】

四川大学张伟年教授和武汉大学刘会教授 来我校进行学术交流

应中国地质大学（武汉）数学科学中心和数理学院邀请，国家杰出青年基金获得者四川大学张伟年教授和国家优秀青年基金获得者武汉大学刘会教授于2021年5月13日受邀莅临我院，并在东区八角楼报告厅分别做题为“一个混沌转子的数值判定算法”和“Contact three-manifolds with exactly two simple Reeb orbits”的学术报告。郭上江院长、魏周超副院长及学院部分师生参加报告。报告由郭上江院长主持。

张伟年教授研究方向为微分方程与动力系统。1990-1997年先后任中国科学院成都计算所助研、副研、研究员。1993年受邀访问波兰 Silesian 大学、俄国 Moscow 大学等，1994年与加拿大 Waterloo 大学 NSERC 项目合作，1995年与英国 Warwick 大学合作。1997年起在四川大学先后任教授、博导、二级教授。1997年受新加坡国立大学邀请讲学，1998年到加拿大 Waterloo 大学做 Visiting Professor，合作 NSERC 项目，1999年到美国 Marshall 大学、BYU 大学访问交流，1999-2000年在新加坡国立大学做 Research Fellow。张伟年教授在国家核心和国际学术期刊上已发表学术论文 100 余篇，其中 SCI 收录 80 余篇，包括在英国《非线性》、美国《微分方程杂志》、美国《SIAM 科学计算》等等。专著《迭代方程与嵌入流》在上海科技教育出版社出版。多次应邀到加拿大滑铁卢大学、英国 Warwick 大学、法国南特中央大学(Ecole Centrale Nantes)、Brigham Young 大学等国外著名大学开展科研合作。张伟年教授曾于 1994 年获第四届“中国青年科技奖”，1995 年获国务院颁发“政府特殊津贴”，2001 年获教育部“中国高校科学技术奖”，2002 年获第四届“高校青年教师奖”，2008 年获国家杰出青年基金，2009 年获国家教学成果二等奖，2014 年获德国“莱昂哈德·欧拉奖”，2018 年获教育部自然科学一等奖。

刘会教授研究领域为哈密顿动力系统，非线性分析与辛几何，主要研究方向为哈密顿系统与辛几何中周期轨道的多重性与稳定性等相关问题。已在 Adv. Math, J.Funct.Anal., Calc. Var.PDEs, J. Diff. Equa.等国际期刊上发表论文 20 余篇，现主持国家自然科学基金优青及面上项目各一项。



张伟年教授的报告围绕一个转子振动系统的混沌判定问题展开。目前，Melnikov 方法是研究这类非线性系统发生混沌振动的最好方法之一，然而，由于实际问题中遇到十分复杂的非线性项，导致了平衡点判定、未扰系统同宿轨道计算、以及 Melnikov 函数计算等一系列实质性困难。张教授的这项研究以这个转子振动系统为例对 Melnikov 函数给出了数值算法，给出了混沌所发生的参数区域，证明了算法的收敛性，给出了误差估计，并对获得的结果作了数值仿真。

刘教授的报告讨论了两个简单 Reeb 轨道的接触三流形。众所周知，一个闭合的三流形上的每个接触形式至少具有两个简单的 Reeb 轨道，而一个普通的接触形式具有无限多个。刘教授在报告中指出，如果恰好有两个简单的 Reeb 轨道，那么联系形式就是非退化的。结合先前的结果，这意味着三流形对三球面或晶状体空间是微分同胚的。刘教授团队的研究中还得到了有关 Reeb 动力学和接触结构的更多信息。

张伟年教授和刘会教授的讲座内容丰富，科研方法新颖，将本身抽象难懂的数学理论方法描述得生动形象，通俗易懂，使得新入学的研究生能够轻松接受，在场老师和学生深受启发。讲座结束后，两位教授与老师和同学进行了细致地交流和讨论。通过此次讲座，同学们和老师深受感发、收获颇多。