

非线性分析的理论和应用学术研讨会

会议手册



福建师范大学数学与统计学院
福建省分析数学及应用重点实验室
分析数学及应用教育部重点实验室
福建省应用数学中心（福建师范大学）

2024年12月27日—12月29日

非线性分析的理论和应用学术研讨会

为进一步提高我校非线性分析及其应用研究领域的师生的研究水平，增进与国内同行的交流，探讨本研究领域的最新研究成果，定于 2024 年 12 月 27 日至 29 日，在福建师范大学举办“非线性分析的理论和应用学术研讨会”，诚邀您莅临指导。

主办单位: 福建师范大学数学与统计学院
福建省分析数学及应用重点实验室
分析数学及应用教育部重点实验室
福建省应用数学中心（福建师范大学）

会议报到地点: 福州梅园酒店（奥体）
会议时间安排: 2024 年 12 月 27 日报到
2024 年 12 月 28 日上午学术报告
2024 年 12 月 28 日下午自由讨论
2024 年 12 月 29 日返程

会议举办地点: 福州梅园酒店（奥体） 马尾厅
会议费用: 本次会议不收费

会议组织者: 邹文明, 陈建清, 张倩
会议联系人: 张倩 18396152019

会议日程

12月28日

会议地点: 二楼马尾厅			
主持人	时间	报告人	题目
陈建清	8:00	开幕式, 合影	
邹文明	8:10-8:55	刘春根 广州大学 数学与信息科学学院	Existence and Multiplicity of Symmetric Periodic Solutions for Some Delay Differential Systems
	8:55-9:40	唐春雷 西南大学 数学与统计学院	Research on the solutions for Klein-Gordon-Maxwell system
茶歇			
陈建清	9:55-10:40	张志涛 中国科学院大学 数学与系统科学研究院	Integrability, regularity and symmetry of positive solutions for Wolff type integral systems
	10:40-11:25	贺小明 中央民族大学 理学院	Normalized solutions for Schrödinger-Poisson systems with critical growth
	11:25-12:10	段华贵 南开大学 数学科学学院	Maslov-type index theory and closed orbits
午餐: 二楼奥体厅			
下午: 自由讨论			

报告摘要

Maslov-type index theory and closed orbits

段华贵, 南开大学数学科学学院

In this talk, two kinds of closed orbit problems will be introduced, i.e., closed geodesics on manifolds and closed orbits in Hamiltonian systems. Then I will introduce some recent progress in this field, and explain how to deal with these problems by using Maslov-type index theory.

Normalized solutions for Schrodinger-Poisson systems with critical growth

贺小明, 中央民族大学理学院

In this talk we are concerned with the existence of normalized solutions for Schrodinger-Poisson systems with nonlocal critical growth terms. We introduce several existence, and multiplicity results for Schrodinger-Poisson systems driven by the classical Laplacian operator or the fractional Laplacian operator. The arguments are based on the constrained variational methods, concentration-compactness principle, and energy estimation methods, etc.

Existence and Multiplicity of Symmetric Periodic Solutions for Some Delay Differential Systems

刘春根, 广州大学理学院

在这个报告中, 介绍一类分布时滞的微分系统的对称周期解的存在性, 多重性方面的研究最新进展。

报告摘要

Research on the solutions for Klein-Gordon-Maxwell system

唐春雷, 西南大学数学科学学院

In this talk, we consider the following Klein-Gordon-Maxwell system

$$\begin{cases} -\Delta u + V(x)u - (2\omega + \phi)\phi u = f(x, u), & \text{in } \mathbb{R}^3, \\ \Delta \phi = (\omega + \phi)u^2, & \text{in } \mathbb{R}^3, \end{cases}$$

where $\omega > 0$ and $u, \phi : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}$ are the unknowns. Here we discuss two classes of Klein-Gordon-Maxwell system, namely autonomous case and steep potential well case. We obtain the existence and the multiplicity of solutions, and the properties of decay estimates at infinity and the convergence property of solutions for the Klein-Gordon-Maxwell system are also investigated.

Integrability, regularity and symmetry of positive solutions for Wolff type integral systems

张志涛, 中国科学院

We are concerned with the optimal integrability, regularity and symmetry of integrable solutions for the Wolff type integral systems. Firstly, we prove the optimal integrability and boundedness of solutions by constructing a nonlinear contracting operator and applying the regularity lifting lemma. Moreover, we exploit the general regularity lifting theorem to derive the Lipschitz continuity as $\gamma > 2$. We also prove that the solutions u and v vanish at infinity. The results are valuable for the corresponding γ -Laplace and k -Hessian systems. Secondly, we use the method of moving planes to prove the symmetry and monotonicity of solutions as $\gamma > 2$. Minkowski's inequality is crucial in our proofs. We believe that our arguments can be used to prove similar results for other Wolff type integral systems when $\gamma > 2$. We also introduce our other new advances on this topic (joint with Yan Bai, Zexin Zhang).

参会代表名单

序号	姓名	职称	单位	电子邮箱
1	段华贵	教授	南开大学	duanhg@nankai.edu.cn
2	贺小明	教授	中央民族大学	xmhe923@muc.edu.cn
3	刘春根	教授	广州大学	liucg@nankai.edu.cn
4	唐春雷	教授	西南大学	tangcl@swu.edu.cn
5	张志涛	研究员	中国科学院大学	zzt@math.ac.cn
6	邹文明	教授	清华大学	zou-wm@mail.tsinghua.edu.cn
7	陈超	副教授	福建师范大学	chenchao@fjnu.edu.cn
8	陈建清	教授	福建师范大学	jqchen@fjnu.edu.cn
9	高燕芳	副教授	福建师范大学	yfgao@fjnu.edu.cn
10	王智勇	副教授	福建师范大学	wangzhiyong236@163.com
11	杨文生	副教授	福建师范大学	wsyang@fjnu.edu.cn
12	曾晶	副教授	福建师范大学	zengjing@fjnu.edu.cn
13	钟延生	教授	福建师范大学	zys08@fjnu.edu.cn
14	张倩	讲师	福建师范大学	zhangq@fjnu.edu.cn
15	高玥恬	博士	福建师范大学	sweetgyt@126.com
16	黄小芄	博士	福建师范大学	qbx20210069@yjs.fjnu.edu.cn
17	李木子	博士	福建师范大学	1127551229@qq.com