华南数学应用与交叉研究中心
South China Research Center for Applied Mathematics and Interdisciplinary Studies

CAMIS-SCNU
Conference

第七届偏微分方程青年学术论坛

Brochure
会议手册

South China Research Center for Applied Mathematics
and Interdisciplinary Studies (CAMIS), South China Normal University
华南师范大学华南数学应用与交叉研究中心

Guangzhou, China
11.27-12.01，2020

Address: Zhong Shan Avenue West 55, Tianhe District, Guangzhou 510631, China
地址：广东省广州市天河区中山大道西55号　　邮编：510631
Website: http://camis.scnu.edu.cn/　　E-mail: jczx1@m.scnu.edu.cn

1. 会议信息

(1) 主办单位

华南师范大学华南数学应用与交叉研究中心

(2) 资助

国家自然科学基金，广东省自然科学基金，粤港澳国家应用数学中心，华南师范大学

(3) 会议时间

报到注册：2020 年 11 月 27 日（周五）

报告时间：2020 年 11 月 28 日-30 日（周六、周日、周一）

离会时间：2020 年 12 月 1 日（周二）

(4) 地址

①**住宿:** 华师大厦酒店/汉普敦酒店

②**酒店住址:**

★华师大厦酒店：广东省广州市天河区中山大道西 69 号华师大厦酒店

电话：020-85216888

★汉普敦酒店： 广东省广州市天河区中山大道西 61-65 号汉普敦国际公寓

前台电话：020-89289690

③**注册地址:**

住宿学者 11 月 27 日在酒店前台注册，非住宿学者 11 月 28 日在报告现场注册

④**报告会场:**

11 月 28 日-29 日会场：教育信息技术学院学术报告厅

11 月 30 日会场：华南数学应用与交叉研究中心 111 报告厅

(5) 会务联系:

梁文静（会务；13622866875； jczx1@m.scnu.edu.cn）

陈纯洁（财务；13533007372） 黄凯华（交通；13719046746）

(6) 报告表 (线上共享：腾讯会议 会议号：**821 7367 1692** 会议密码：**117118**)

时间	11.28（周六）	11.29（周日）	11.30（周一）
8:00-8:20	开幕式（辛周平致辞，线上）		
主持	陈化	王维克（线上）	尹景学
8:20-9:00	敖微微	蔡圆	陈世炳
9:00-9:40	陈传强	苏琳琳	高宸
主持	朱长江	谭忠	屈长征（线上）
9:40-10:20	罗鹏	王智勇	王渝西
10:20-10:40	茶歇&照相	茶歇	茶歇
主持	彭双阶	曹道民	王术
10:40-11:20	郑继强	冯跃红	刘海蓉
主持	黄勇	郭真华	李进开
11:20-12:00	薛留堂	田龙	何其涵
12:00-14:00	午餐	午餐	午餐
主持	黄飞敏	杨孝平	邓引斌
14:00-14:40	李林安	邱国寰	杨文（线上）
14:40-15:20	魏昌华	赵娜	刘豫宁（线上）
15:20-15:40	茶歇	茶歇	茶歇
主持	章志飞	王亚光（线上）	丁时进
15:40-16:20	袁谦	丁冰冰	张筑 （线上）
16:20-17:00	王芳（线上）	王钦	王克磊（线上）
主持	王晓明	李亚纯（线上）	
17:00-17:40	耿永才（线上）	赵勤	
18:00	晚宴	晚餐	晚餐

(7) 线上共享

会议主题：第七届偏微分方程青年学术论坛

会议时间：2020.11.28-11.30　8:00-18:00

重复周期：每天

点击链接入会，或添加至会议列表：

https://meeting.tencent.com/s/lIhNbna24ewc

会议 ID：**821 7367 1692**

会议密码：**117118**

(8) 学术委员会（以下均以字母序排列）

主席：

江　松（北京应用物理与计算数学研究所）
辛周平（香港中文大学）

委员：

曹道民（广州大学）
陈　化（武汉大学）
邓引斌（华中师范大学）
丁时进（华南师范大学）
郭真华（西北大学）
黄飞敏（中国科学院数学与系统科学研究院）
黄　勇（湖南大学）
孔德兴（浙江大学）
雷　震（复旦大学）
李从明（上海交通大学）
李海梁（首都师范大学）
李　竞（中国科学院数学与系统科学研究院）
李亚纯（上海交通大学）
麻希南（中国科学技术大学）
苗长兴（北京应用物理与计算数学研究所）
彭双阶（华中师范大学）

屈长征（宁波大学）
谭　忠（厦门大学）
王　术（北京工业大学）
王维克（上海交通大学）
王晓明（南方科技大学）
王学锋（香港中文大学（深圳））
王亚光（上海交通大学）
杨　彤（香港城市大学）
杨孝平（南京大学）
姚正安（中山大学）
尹会成（南京师范大学）
尹景学（华南师范大学）
于　品（清华大学）
张立群（中国科学院数学与系统科学研究院）
张　平（中国科学院数学与系统科学研究院）
章志飞（北京大学）
赵会江（武汉大学）
周　忆（复旦大学）
朱长江（华南理工大学）
朱熹平（中山大学）

(8) 组织委员会（以下均以字母序排列）

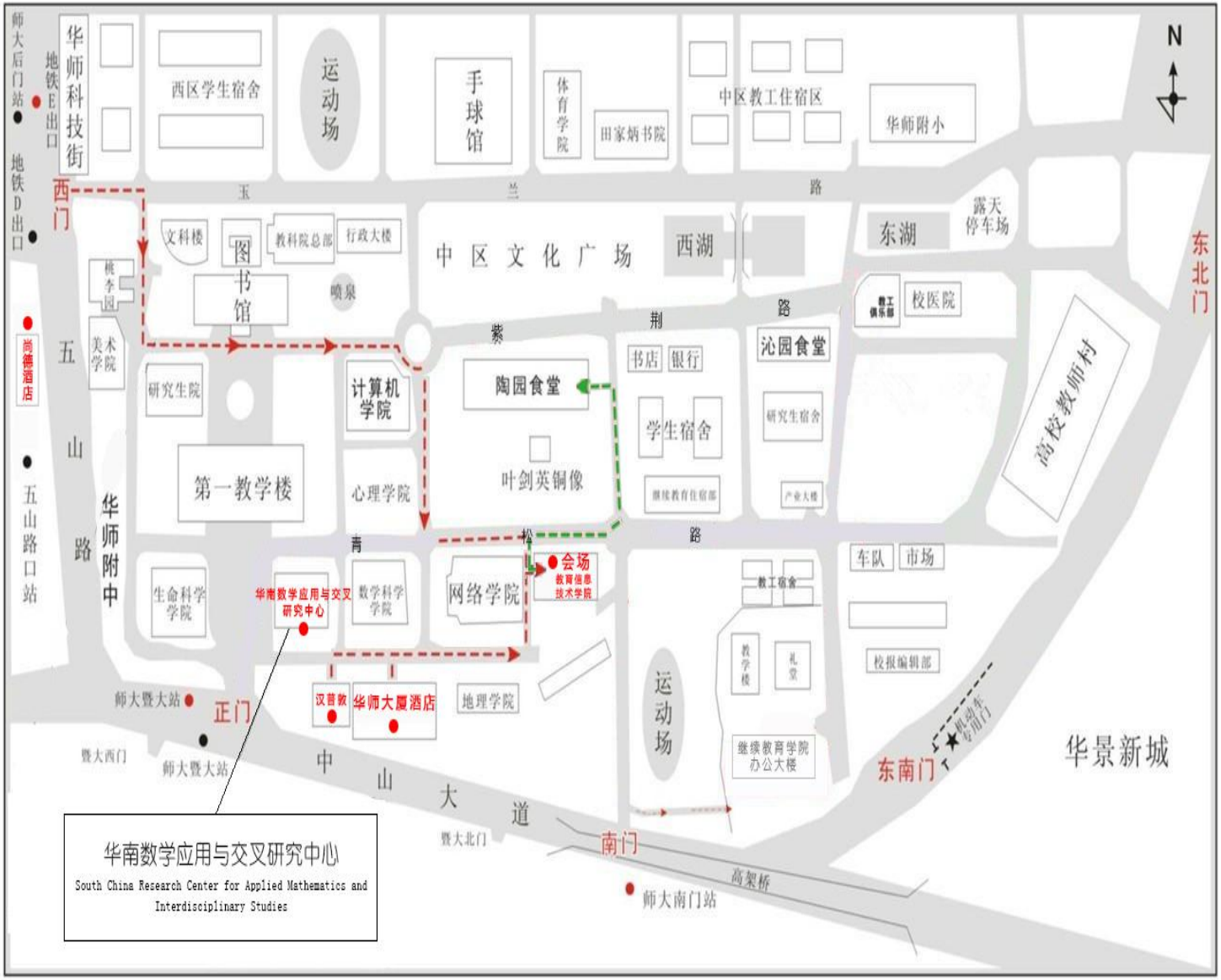
主席

丁时进（华南师范大学）
辛周平（香港中文大学）

委员：

郭真华（西北大学）
黄飞敏（中国科学院数学与系统科学研究院）
江　松（北京应用物理与计算数学研究所）
李海梁（首都师范大学）
李进开（华南师范大学）
杨　彤（香港城市大学）
尹景学（华南师范大学）
赵会江（武汉大学）
朱长江（华南理工大学）

华南师范大学石牌校区地图指南



华师正门公交路线：
B4\B4A\B4B\B6\B12\B25\
B27\B13\B9\B1\B5\B5快\
B16\B20\B21\B3C\B2\B2A
华师西门公交路线：
20\32\41\78\130\191\197\
218\298\B10\B17\B11
另：地铁三号线华师站E出口就在西门外

2.会议日程

日期	时间	活动	场地
11.27	9:00-18:00	注册	华师大厦 汉普敦酒店
11.28 **（周六）**	8:00-8:20	开幕式：**辛周平教授**（线上）	教育信息技术学院学术报告厅
	第 1 小节　主持：**陈化教授**		
	8:20-9:00	*Symmetry and symmetry breaking for the fractional Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequality* **敖微微**	
	9:00-9:40	*The constant rank theorem* **陈传强**	
	第 2 小节　主持：**朱长江教授**		
	9:40-10:20	*Qualitative analysis of positive solutions of elliptic equations* **罗鹏**	
	10:20-10:40	茶歇&照相	
	第 3 小节　主持：**彭双阶教授**		
	10:40-11:20	*Harmonic analysis tools for Schrödinger operator with potential and applications to PDEs* **郑继强**	
	第 4 小节　主持：**黄勇教授**		
	11:20-12:00	*Boussinesq system with measure forcing* **薛留堂**	
	12:00-14:00	午餐	陶园
	第 5 小节　主持：**黄飞敏教授**		教育信息技术学院学术报告厅
	14:00-14:40	*Vanishing viscosity limit to the planar rarefaction wave for the multi-dimensional compressible Navier-Stokes equations* **李林安**	
	14:40-15:20	*Future stability of FLRW for a large class of perfect fluids* **魏昌华**	

	15:20-15：40	茶歇	
	第 6 小节　主持：**章志飞教授**		
	15:40-16:20	*Asymptotic stability of shocks and rarefaction waves under space-periodic perturbations* **袁谦**	
	16:20-17:00	*On the compactness of Poincare-Einstein manifolds* **王芳　(线上)**	
	第 7 小节　主持：**王晓明教授**		
	17:00-17:40	*Vanishing viscosity limit of the Navier– Stokes equations to the Euler equations for compressible fluid flow with vacuum* **耿永才（线上）**	
	18:00	晚宴	陶园
11.29 **（周日）**	第 1 小节　主持：**王维克教授**（线上）		教育信息技术学院学术报告厅
	8:20-9:00	*Global vanishing viscosity limit for two dimensional incompressible viscoelasticity* **蔡圆**	
	9:00-9:40	*Dynamics and equilibrium structure of migration-selection models* **苏琳琳**	
	第 2 小节　主持：**谭忠教授**		
	9:40-10:20	*Below and beyond the mass–energy threshold: scattering for the Hartree equation with radial data in d ≥ 5* **王智勇**	
	10:20-10:40	茶歇	
	第 3 小节　主持：**曹道民教授**		
	10:40-11:20	*TBA* **冯跃红**	
	第 4 小节　主持：**郭真华教授**		

	11:20-12:00	*Measure upper bounds of nodal sets of Robin eigenfunctions* **田龙**	
	12:00-14:00	午餐	陶园
	第 5 小节　主持：**杨孝平教授**		教育信息技术学院学术报告厅
	14:00-14:40	*On degenerate case of prescribed curvature measure problems* **邱国寰**	
	14:40-15:20	*Decay and vanishing of some D-solutions of the Navier–Stokes equations* **赵娜**	
	15:20-15：40	茶歇	
	第 6 小节　主持：**王亚光教授**（线上）		
	15:40-16:20	*Global existence to 2-D Chaplygin gases with large data* **丁冰冰**	
	16:20-17:00	*Global solution to a two-dimensional Riemann problem for four shock waves interaction* **王钦**	
	第 7 小节　主持：**李亚纯教授**（线上）		
	17:00-17:40	*Stabilization effect of frictions in three-dimensional steady compressible Euler flows* **赵勤**	
	18:00	晚餐	陶园
11.30 **（周一）**	第 1 小节　主持：**尹景学教授**		华南数学应用与交叉研究中心 111 报告厅
	8:20-9:00	*Free boundary regularity in optimal transport* **陈世炳**	
	9:00-9:40	*On the steady Prandtl boundary layer expansions* **高宸**	
	第 2 小节　主持：**屈长征教授**（线上）		
	9:40-10:20	*Gevrey stability of hydrostatic approximate for the Navier-Stokes*	

		equations in a thin domain **王渝西**	
	10:20-10:40	茶歇	
	第 3 小节　主持：**王术教授**		
	10:40-11:20	*Global solutions to compressible Navier-Stokes-Poisson equations on exterior domains* **刘海蓉**	
	第 4 小节　主持：**李进开教授**		
	11:20-12:00	*Existence and nonexistence of nontrivial solutions for critical biharmonic equations* **何其涵**	
	12:00-14:00	午餐	陶园
	第 5 小节　主持：**邓引斌教授**		华南数学应用与交叉研究中心 111 报告厅
	14:00-14:40	*Sharp estimate on the critical parameters of the SU(3) Toda system and some related results* **杨文（线上）**	
	14:40-15:20	*Sharp interface limits of some diffusive interface models* **刘豫宁（线上）**	
	15:20-15：40	茶歇	
	第 6 小节　主持：**丁时进教授**		
	15:40-16:20	*Some recent studies on steady MHD boundary layers* **张 筑 （线上）**	
	16:20-17:00	*Lipschitz property for bistable or combustion fronts* **王克磊（线上）**	
	17:00-17:40	闭幕式	
	18:00	晚餐	陶园

3. 主题和摘要

Symmetry and symmetry breaking for the fractional Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequality

敖微微 (武汉大学)

In this talk, I will discuss about the following fractional version of the Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequality

$$\Lambda\left(\int_{\mathbb{R}^n}\frac{|u(x)|^p}{|x|^{\beta p}}\,\mathrm{d}x\right)^{\frac{2}{p}}\le\int_{\mathbb{R}^n}\int_{\mathbb{R}^n}\frac{(u(x)-u(y))^2}{|x-y|^{n+2\gamma}|x|^{\alpha}|y|^{\alpha}}\,\mathrm{d}y\,\mathrm{d}x \tag{1}$$

for $\gamma\in(0,1)$, $n>2\gamma$, and $\alpha,\beta\in\mathbb{R}$ satisfy

$$\alpha\le\beta\le\alpha+\gamma,\ -2\gamma<\alpha<\frac{n-2\gamma}{2},$$

and

$$p=\frac{2n}{n-2\gamma+2(\beta-\alpha)}$$

.

We first study the existence and nonexistence of extremal solutions to (1). Our next goal is to show some results for the symmetry and symmetry breaking region for the minimizers. In order to get these result we reformulate the fractional Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequality in cylindrical variables and we provide a non-local ODE to find the radially symmetric extremals. We also get the non-degeneracy and uniqueness of minimizers in the radial symmetry class. This is joint work with Azahara DelaTorre and Maria del Mar Gonzalez.

Global vanishing viscosity limit

for two dimensional incompressible viscoelasticity

蔡圆 (香港科技大学)

Vanishing viscosity limit is one of the central topics in both the theory of fluid mechanics and the analysis of partial differential equations. In general it is expected to be true for Cauchy problem locally in time. However, as long as the time is global, the verification of such a theory is highly nontrivial and is thus open for most fluid systems. In this talk, we report our results on two dimensional incompressible viscoelasticity. This work is joint with Professor Fanghua Lin, Zhen Lei and Nader Masmoudi.

The constant rank theorem

陈传强 (宁波大学)

In this talk, we will introduce the constant rank theorem, a technique to study the convexity of solutions to PDEs. In particular, the constant rank theorem of spacetime level sets of heat

equation, a joint work with Xinan Man and Paolo Salani, will be particularly discussed.

Free boundary regularity in optimal transport

陈世炳 (中国科学与技术大学)

Free boundary arises in optimal transportation when only a part of mass is transported. It is exactly the hypersurface separating the region of mass fixed and the region of mass transported. Caffarelli and McCann (2010), Figalli (2007), investigated this problem and established the existence, uniqueness and $C^{1,\alpha}$ regularity of free boundary. A major problem left open is whether there is higher regularity of free boundary. In this talk, I will present a solution to this problem in all dimensions. This is based on a joint work with Jiakun Liu and Xu-Jia Wang.

Global existence to 2-D Chaplygin gases with large data

丁冰冰 (南京师范大学)

In this talk, we are concerned with the conjecture posed by A. Majda (Compressible fluid flow and systems of conservation laws in several space variables. Applied Mathematical Sciences, 53. Springer-Verlag, New York, 1984): If the multidimensional nonlinear symmetric system is totally linearly degenerate, then it typically has smooth global solutions when the initial data are in $H^s(\R^n)$ with $s>\frac{n}{2}+1$ unless the solution itself blows up in finite time. For the 2-D irrotational and isentropic compressible Euler equations of Chaplygin gases, which is a prototype of the totally linearly degenerate symmetric hyperbolic system, we shall establish the global existence of smooth solutions for the ``short pulse initial data'' (a class of large initial data which are firstly introduced by D. Christodoulou). By showing the positivity of the inverse foliation density near the outermost outgoing conic surface for all the time and by solving the problem inside the outermost outgoing cone, we prove the global existence of the 2-D smooth solutions. This is a joint work of Prof. Zhouping XIN and Prof. Huicheng YIN.

TBA

冯跃红(北京工业大学)

TBA

On the steady Prandtl boundary layer expansions

高宸 (北京大学)

We consider the zero-viscosity limit of the 2D steady Navier-Stokes equations in $(0,L)\times\R^+$ with non-slip boundary conditions. By estimating the stream-function of the remainder, we justify the validity of the Prandtl boundary layer expansion in shear Euler flow with some monotonicity assumptions on the solution of Prandtl's systems and some non-shear Euler flow cases. This is a joint work with Prof. Liqun Zhang.

Vanishing viscosity limit of the Navier– Stokes equations to the Euler equations for compressible fluid flow with vacuum

耿永才 (上海应用技术大学)

We establish the vanishing viscosity limit of the Navier–Stokes equations to the Euler equations for three-dimensional compressible isentropic flow in the whole space. When the viscosity coefficients are given as constant multiples of the density's power (with δ > 1), it is shown that there exists a unique regular solution of compressible Navier–Stokes equations with arbitrarily large initial data and vacuum, whose life span is uniformly positive in the vanishing viscosity limit. Via introducing a "quasi-symmetric hyperbolic"–"degenerate elliptic" coupled structure to control the behavior of the velocity of the fluid near the vacuum, we can also give some uniform estimates for () in and in with respect to the viscosity coefficients (adiabatic exponent γ > 1 and 1 < δ min{3, γ }), which lead to the strong convergence of the regular solution of the viscous flow to that of the inviscid flow in (for any ∈ [2, 3)) with the rate of . Furthermore, we point out that our framework in this paper is applicable to other physical dimensions, say 1 and 2, with some minor modifications.

Existence and nonexistence of nontrivial solutions for critical biharmonic equations

何其涵 (广西大学)

Under some assumptions on μ and λ, we prove the existence and nonexistence of nontrivial solutions for the following biharmonic problem with critical exponent

$$\begin{cases} \Delta^2 u = \mu\Delta u + \lambda u + |u|^{2^{**}-2}u, & x \in \Omega, \\ u|_{\partial\Omega} = \left.\dfrac{\partial u}{\partial n}\right|_{\partial\Omega} = 0, \end{cases}$$

Where $\Omega \subset R^N$ is a bounded domain with smooth boundary $\partial\Omega$, $\Delta^2 = \Delta\Delta$ denotes the iterated N-dimensional Laplacian, $2^{**} = \dfrac{2N}{N-4}(N > 4)$ is the critical Sobolev exponent for the embedding $H_0^2(\Omega) \hookrightarrow L^{2^{**}}(\Omega)$ and $H_0^2(\Omega)$ is the closure of $C_0^\infty(\Omega)$ under the norm $\|\Delta u\|_{L^2(\Omega)}$. Different from the case $\mu = 0$, $N = 6,7$ are not the critical dimensions of nontrivial solutions when $\mu \in (-\beta(\Omega), 0)$, when $\beta(\Omega) := \inf\limits_{u \in H_0^2(\Omega)\setminus\{0\}} \dfrac{\int_\Omega |\Delta u|^2 dx}{\int_\Omega |\nabla u|^2 dx}$.

Vanishing viscosity limit to the planar rarefaction wave for the multi-dimensional compressible Navier-Stokes equations

李林安 (中国科学院数学与系统科学研究院)

In this talk, the vanishing viscosity limit of the multi-dimensional (2D isentropic or 3D non-isentropic cases) compressible Navier-Stokes equations is studied in the case that the corresponding multi-dimensional inviscid Euler equations admit a planar rarefaction wave solution. Here the strength of the planar rarefaction wave can be arbitrarily large, and a uniform convergence rate is obtained in terms of the dissipation coefficients away from the initial time. I the proof, the hyperbolic wave is crucially introduced to reduce the error terms and obtain a uniform estimate of the viscosity. This is a joint work with Professor Dehua Wang and Yi Wang.

Global solutions to compressible Navier-Stokes-Poisson equations on exterior domains

刘海蓉 (南京林业大学)

In this talk, we will introduce some results about the initial boundary value problems for compressible Navier-Stokes-Poisson equations on exterior domains. With the radial symmetry assumption, the global existence of solutions to compressible Navier-Stokes-Poisson equations with the large initial data on a domain exterior to a ball in R^n(n ≥1) is proved. Moreover, without any symmetry assumption, the global existence of smooth solutions near a given constant steady state for compressible Navier-Stokes-Poisson equations on an exterior domain in R^3 with physical boundary conditions is also established with the exponential stability. This is a joint work with Tao Luo and Hua Zhong.

Sharp interface limits of some diffusive interface models

刘豫宁 (上海纽约大学)

The diffusive interface models are widely adopted in the description of the evolution of interfaces in continuum mechanics. These models either originate from some continuum models or can be constructed to purposely reproduce a given sharp interface model when the thickness of their diffused interface trends to zero. In this talk we shall review a few classical methods in the proof of the convergence of the dynamical Allen-Cahn equation, a typical diffusive interface model. Then we discuss the applications of these methods to more sophisticated models.

Qualitative analysis of positive solutions of elliptic equations

罗鹏 (华中师范大学)

In this talk, we study the following elliptic problem $-\Delta u = f(u)$ in Ω, $u > 0$ in Ω, $u = 0$ on $\partial\Omega$,

where $\Omega \subset R^N$ (with $N \geq 2$) is a smooth bounded domain and f is a smooth function.We mainly concern the concentration, local uniqueness, the number of positive solutions and the number of critical points of positive solutions based on the blow-up analysis, Pohozaev identity and some properties of Green's function.

On degenerate case of prescribed curvature measure problems

邱国寰 (香港中文大学)

In this talk, the C^ ｛1,1｝estimate of degenerate case of prescribed curvature measure problems will be considered. One observation is that by a simple comparison principle we can reduce the key estimate into the corresponding estimate to a homogeneous mean curvature equation. Then by analysis the existence of homogeneous mean curvature equation, we can give a sufficient condition such that the prescribed function may touch zero somewhere.

Dynamics and equilibrium structure of migration-selection models

苏琳琳 (南方科技大学)

We will first introduce a semilinear parabolic system that describes the evolution of gene frequencies under the joint action of migration and selection. Then, we will report some recent progress made on the two-allele case with complete dominance, in which the model reduces to a single equation with a degenerate nonlinear term and a sign-changing weight function. Finally, various extensions of this system will also be addressed.

Measure upper bounds of nodal sets of robin eigenfunctions

田龙 (南京理工大学)

In this talk, we obtain the upper bounds for the Hausdorff measures of nodal sets of eigenfunctions with the Robin boundary conditions. We show that, under the analytic case, the estimates are, where is a positive constant is independent of ; under the piecewise analytic case, the estimates are.

On the compactness of Poincare-Einstein manifolds

王芳 (上海交通大学)

In this talk, I will discuss a family of degenerate nonlinear elliptic equations and their application in the compactness of Poincare-Einstein manifolds

Lipschitz property for bistable or combustion fronts

王克磊 (武汉大学)

This talk is mainly concerned with some geometric properties of entire solutions to a class of reaction diffusion equations describing propagation phenomena. We will discuss the following question: under what conditions, the level sets of these entire solutions are Lipschitz graphs in the time direction? Some applications of this Lipschitz property will also be given.

Global solution to a two-dimensional Riemann problem for four shock waves interaction

王钦 (云南大学)

We are concerned with a two-dimensional Riemann problem, which has initially four shock waves, for the pressure gradient system of equations. The interaction of four shock waves can be formulated as a free boundary problem for nonlinear degenerate elliptic equations of second order with an oblique derivative boundary condition. We establish the existence of a global solution by utilizing the Perron process and fixed point theorem.

Gevrey stability of hydrostatic approximate for the Navier-Stokes equations in a thin domain

王渝西 (北京大学)

In this talk, we consider 2-D incompressible Navier-Stokes equations in a thin domain when the depth of the domain and the viscosity coefficient converge to zero simultaneously in a related way. We prove that Navier-Stokes system in this thin domain is convergent to hydrostatic Navier-Stokes/Prandtl system for the convex initial data with Gevrey 9/8 regularity in x.

Below and beyond the mass–energy threshold: scattering for the Hartree equation with radial data in d ≥ 5

王智勇 (福建师范大学)

We consider the Cauchy problem of the focusing \dot{H}^{1/2} -critical Hartree equation By adapting the methods in Dodson and Murphy (Proc Am Math Soc 145(11):4859–4867, 2017), we shall prove a scattering result for solutions both below and beyond the mass–energy threshold M(Q)E(Q) and uniformly describe both cases the boundary of the scattering region by the ground state's mass and potential energy product.

Future stability of FLRW for a large class of perfect fluids

魏昌华 (浙江理工大学)

We establish the future non-linear stability of FLRW solutions to the Einstein--Euler equations of the universe filled with a large class of perfect fluids (the equations of state are allowed to be certain nonlinear or linear types both). Several previous results as specific examples can be covered in the results of this article. We emphasize that the future stability of FLRW metric for polytropic fluids with positive cosmological constant has been a difficult problem and can not be directly generalized from the previous known results. Our result in this article has not only covered this difficult case for the polytropic fluids, but also unified more types of fluids in a same scheme of proofs.

Boussinesq system with measure forcing

薛留堂 (北京师范大学)

The talk considers the Navier-Stokes system coupled with the convective-diffusion equation responsible for thermal effects. It is a version of the Boussinesq approximation with a heat source. The problem is studied in the whole two dimensional plane and the heat source is a measure transported by the flow. For arbitrarily large initial data, we prove global in time existence of unique regular solutions. Measure being a heat source limits regularity of constructing solutions and it requires a non-standard framework of inhomogeneous Besov spaces of the L^\infty(0,T;B^s_{p,\infty})-type. The uniqueness of solutions is proved by using the Lagrangian coordinates. This is based on a joint work with P. Mucha (Univ. of Warsaw).

Sharp estimate on the critical parameters of the SU(3) Toda system and some related results

杨文 (中科院武汉物理与数学研究所)

To obtain the a priori estimate of Toda system, the crucial step is to determine all the possible local masses of blow up solutions. In this talk we study this problem and improve the previous results. Our method is based on a recent work by Eremenko-Gabrielov-Tarasov. This work is joint with Prof. C.S. Lin.

Asymptotic stability of shocks and rarefaction waves under space-periodic perturbations

袁谦 (中国科学院数学与系统科学研究院)

In this talk, I will present some results about the asymptotic stability of the shocks and rarefaction waves under space-periodic perturbations for general scalar convex conservation laws and the Navier-Stokes equations. For the inviscid case, the proof depends on the generalized characteristics introduced by C. Dafermos. When there is viscosity, the key is to construct suitable ansatz so that the comparison principle or the energy method can be used.

Some recent studies on steady MHD boundary layers

张筑 (香港城市大学)

In this talk, I will present a recent result on the two dimensional steady MHD boundary layers. We prove the nonlinear stability of shear flows of Prandtl type with nondegenerate tangential magnetic field, but without any positivity or monotonicity assumption on velocity field. Unlike the unsteady MHD system, we manage the degeneracy on the boundary caused by non-slip boundary condition and obtain the estimates of solutions by introducing an intrinsic weight function and some auxiliary functions. This is a joint work with Prof. Cheng-jie Liu and Prof. Tong Yang.

Decay and vanishing of some D-solutions of the Navier–Stokes equations

赵娜 (北京应用物理与计算数学研究所)

An old problem since Leray asks whether homogeneous D-solutions of the 3 dimensional Navier–Stokes equation in R^3 or some noncompact domains are 0. In this paper, we give a positive solution to the problem in two cases: (1) the full 3 dimensional slab case R^2 × [0, 1] with Dirichlet boundary condition; (2) when the solution is axially symmetric and periodic in the vertical variable. In addition, a general D-solution (without the axial symmetry assumption) vanishes in R^3 if, in spherical coordinates, the positive radial component of the velocity decays at order -1 of the distance. This is a joint work with Dr. Bryan Carrillo, Prof. Xinghong Pan and Prof. Qi S. Zhang.

Stabilization effect of frictions in three-dimensional steady compressible Euler flows

赵勤 (武汉理工大学)

In this talk we will formulate a boundary value problem for transonic shocks in three-dimensional steady non-isentropic compressible Euler system with frictions, and study their stability under multidimensional small perturbations of boundary conditions.The results demonstrate the stabilization effect of frictions. This is a joint work with Prof. Hairong Yuan.

Harmonic analysis tools for Schrödinger operator with potential and applications to PDEs

郑继强 (北京应用物理与计算数学研究所)

In this talk, we first discuss the Sobolev space theory(heat kernel estimate and Riesz kernel) and harmonic analysis tools(such as Littlewood-Paley theory) for the Laplacian operator associated with Hardy potential. And then we consider the energy-critical nonlinear wave equation in the presence of an inverse-square potential. This talk is based on a series of joint works with Rowan Killip, Changxing Miao, Jason Murphy, Monica Visan and Junyong Zhang.

4.参会名单

序号	姓名	单位	邮箱
1	艾成飞	厦门大学	1446874267@qq.com
2	敖微微	武汉大学	wwao@whu.edu.cn
3	包维柱	新加坡国立大学&.华南数学应用与交叉研究中心	matbaowz@nus.edu.sg
4	蔡圆	香港科技大学	maycai@ust.hk
5	曹道民	广州大学	dmcao@amt.ac.cn
6	陈传强	宁波大学	chenchuanqiang@nbu.edu.cn
7	陈鸿硕	重庆大学	hongshuo.chen@cqu.edu.cn
8	陈化	武汉大学	chenhua@whu.edu.cn
9	陈鹏	三峡大学	pengchen729@sina.com
10	陈鹏飞	湘潭大学	cpfmath@163.com
11	陈世炳	中国科学与技术大学	chenshib@ustc.edu.cn
12	戴祎琛	北京应用物理与计算数学研究所	daiyichen@stu.xmu.edu.cn
13	邓引斌	华中师范大学	ybdeng@mail.ccnu.edu.cn
14	丁冰冰	南京师范大学	05410@njnu.edu.cn
15	丁时进	华南师范大学	dingsj@scnu.edu.cn
16	丁敏	武汉理工大学	minding@whut.edu.cn
17	段礼鹏	南通大学	lpduan777@sina.com
18	段琴	深圳大学	qduan@szu.edu.cn
19	樊洁	首都师范大学	1010696828@qq.com
20	冯跃红	北京工业大学	fyh@bjut.edu.cn
21	冯泽夫	华南理工大学	zefufeng@mails.ccnu.edu.cn
22	高宸	北京大学	gaochen@amss.ac.cn
23	高金城	中山大学	gaojc1998@163.com
24	高足	武汉理工大学	gaozu7@whut.edu.cn

25	葛婷婷	北京工业大学	ge_ting_ting@163.com
26	耿永才	上海应用技术大学	ycgengjj@163.com
27	谷丽华	重庆交通大学	1337303035@qq.com
28	桂贵龙	西北大学	glgui@nwu.edu.cn
29	郭真华	西北大学	zhguo@nwu.edu.cn
30	韩芳宇	厦门大学	fangyuh88@63.com
31	何道垠	东南大学	101012711@seu.edu.cn
32	何其涵	广西大学	heqihan277@163.com
33	黄丙康	合肥工业大学	bkhuang@whu.edu.cn
34	黄丙远	韩山师范学院	huangby04@126.com
35	黄飞敏	中国科学院数学与系统科学研究院	fhuang@amt.ac.cn
36	黄景炽	中山大学	huangjch25@mail.sysu.edu.cn
37	黄金锐	五邑大学	huangjinrui1@163.com
38	黄锐	华南师范大学	huangrui@m.scnu.edu.cn
39	黄勇	湖南大学	huangyong@hnu.edu.cn
40	季善明	华南理工大学	jism@scut.edu.cn
41	焦艳	北京工业大学	1149720555@qq.com
42	金春花	华南师范大学	jinchhua@126.com
43	金美琳	首都师范大学	1351384387@qq.com
44	晋雪婷	首都师范大学	xuetingjin@163.com
45	孔德兴	浙江大学	dkong@zju.edu.cn
46	赖柏顺	河南大学	laibaishun@henu.edu.cn
47	李景	长沙理工大学	lijingnew@126.com
48	李进开	华南师范大学	jklimath@m.scnu.edu.cn
49	李坤全	中国人民大学	kunquanli@ruc.edu.cn
50	李林安	中国科学院数学与系统科学研究院	linanli@amss.ac.cn
51	黎泉荣	深圳大学	quanrong_li@szu.edu.cn

52	李维喜	武汉大学	wei-xi.li@whu.edu.cn
53	李心亮	厦门大学	lixinliangmaths@163.com
54	李亚纯	上海交通大学	ycli@sjtu.edu.cn
55	李岩	西北大学	20185372@nwu.edu.cn
56	黎野平	南通大学	ypleemei@aliyun.com
57	李自来	河南理工大学	lizl@hpu.edu.cn
58	梁之磊	西南财经大学	zhilei0592@gmail.com
59	廖梦兰	厦门大学	liaoml14@mails.jlu.edu.cn
60	凌黎明	华南理工大学	linglm@scut.edu.cn
61	刘海蓉	南京林业大学	hrliu@njfu.edu.cn
62	刘进静	云南大学	jjliu@ynu.edu.cn
63	刘敏	北京工业大学	liumin4521@163.com
64	刘双乾	华中师范大学&.暨南大学	tsqliu@jnu.edu.cn
65	刘豫宁	上海纽约大学	yl67@nyu.edu
66	鲁建	华南数学应用与交叉研究中心	jianlu@m.scnu.edu.cn
67	罗鹏	华中师范大学	pluo@mail.ccnu.edu.cn
68	罗森平	江西师范大学	luosp1989@163.com
69	吕勇	南京大学	luyong@nju.edu.cn
70	马慧芳	北京工业大学	1612337431@qq.com
71	马琳	首都师范大学	11716511427@qq.com
72	马世香	华南师范大学	sxma@scnu.edu.cn
73	马璇	武汉纺织大学	2019063@wtu.edu.cn
74	麦拉苏	内蒙古大学	lasu_mai@163.com
75	茅一遒	深圳大学	ymao@szu.edu.cn
76	梅鑫钰	深圳大学	meixy@szu.edu.cn
77	梅钰	西北工业大学	ymeimath@qq.com
78	钮凯福	《数学进展》编辑部，北京大学	shuxuejinzhan@math.pku.edu

79	潘蓉	云南大学	309106403@qq.com
80	彭利双	北京工业大学	penglishuang1@163.com
81	彭双阶	华中师范大学	sjpeng@mail.ccnu.edu.cn
82	邱国寰	香港中文大学	ghqiu@math.cuhk.edu.hk
83	任丹丹	安徽理工大学	Dandanren0225@163.com
84	石启宏	兰州理工大学	Shiqh03@163.com
85	石磐	中国人民大学	Shipan49@ruc.edu.cn
86	苏琳琳	南方科技大学	sull@sustech.edu.cn
87	苏文火	宜春学院	suwenhuo@jxycu.edu.cn
88	苏云飞	西北大学	suyfmath1003@163.com
89	孙丕业	上海交通大学	sunpiye@amss.ac.cn
90	孙亚青	南京师范大学	101012711@seu.edu.cn
91	索晓晓	首都师范大学	xiaoxiao_suo@163.com
92	谭忠	厦门大学	tan85@xmu.edu.cn
93	田龙	南京理工大学	tianlong19850812@163.com
94	王春朋	吉林大学	wangcp@jlu.edu.cn
95	王定怀	安徽师范大学	wangdh1990@126.com
96	王芳	上海交通大学	fangwang1984@sjtu.edu.cn
97	王凤超	北京师范大学	wfcwymm@163.com
98	王国栋	哈尔滨工业大学	wangguodong@hit.edu.cn
99	万捷	北京理工大学	wanjie15@mails.ucas.edu.cn
100	王克磊	武汉大学	wangkelei@whu.edu.cn
101	王裴昕	北京师范大学	wangpx@mail.bnu.edu.cn
102	王钦	云南大学	mathwq@ynu.edu.cn
103	王术	广州大学&.北京工业大学	wangshu@bjut.edu.cn
104	王腾	北京工业大学	tengwang@amss.ac.cn
105	王天怡	武汉理工大学	tianyiwang@whut.edu.cn

106	王维克	上海交通大学	wkwang@sjtu.edu.cn
107	王晓明	南方科技大学	wangxm@sustech.edu.cn
108	王筱平	香港科技大学&.华南数学应用与交叉研究中心	mawang@ust.hk
109	王亚光	上海交通大学	ygwang@sjtu.edu.cn
110	王益	中国科学院	wangyi@amss.ac.cn
111	王盈辉	华南理工大学	yhwangmath@163.com
112	王勇	华南师范大学	wangyongxmu@163.com
113	王钰聪	厦门大学	yucongwang666@163.com
114	王渝西	北京大学	wangyuxi0422@163.com
115	王智勇	福建师范大学	wangzhiyong236@163.com
116	魏昌华	浙江理工大学	chwei@zstu.edu.cn
117	危苏婷	华南农业大学	stwei@scau.edu.cn
118	吴笛	北京大学	wudi@math.pku.edu.cn
119	吴国春	华侨大学	guochunwu@126.com
120	吴静波	北京师范大学	201731130005@mail.bnu.edu.
121	吴文佩	厦门大学	1940873063@qq.com
122	吴忠二	厦门大学	982372125@qq.com
123	谢明洪	厦门大学	xiemh0622@163.com
124	辛周平	香港中文大学&.华南数学应用与交叉研究中心	zpxin@ims.cuhk.edu.hk
125	徐润章	哈尔滨工程大学	xurunzh@hrbeu.edu.cn
126	徐田媛	华南理工大学	xuty@scut.edu.cn
127	徐赛国	厦门大学	xsgsxx@126.com
128	许孝精	北京师范大学	xjxu@bnu.edu.cn
129	薛留堂	北京师范大学	xue_lt@163.com
130	姚焕城	华南理工大学	mahchyao@qq.com
131	杨文	中科院武汉物理与数学研究所	wyang@wipm.ac.cn
132	杨孝平	南京大学	yangxp@njust.edu.cn

133	杨新光	河南师范大学	yangxinguangyxg@163.com
134	杨延冰	哈尔滨工程大学	Yangyanbheu@163.com
135	姚磊	西北大学	leiyao@nwu.edu.cn
136	叶海龙	深圳大学	ye2006hailong@yeah.net
137	尹景学	华南师范大学	yjx@scnu.edu.cn
138	殷朝阳	中山大学	mcsyzy@mail.sysu.edu.cn
139	喻洪俊	华南师范大学	yuhj2002@sina.com
140	余甜甜	北京工业大学	yutiantian@emails.bjut.edu.cn
141	原保全	河南理工大学	bqyuan@hpu.edu.cn
142	袁迪凡	北京师范大学	yuandf@amss.ac.cn
143	袁萌	常州大学	ym@cczu.edu.cn
144	袁谦	中国科学院数学与系统科学研究院	qyuan103@link.cuhk.edu.hk
145	臧爱彬	宜春学院	zangab05@126.com
146	翟小平	深圳大学	zhaixp@szu.edu.cn
147	张澜	武汉理工大学	2010301000036@whu.edu.cn
148	张立群	中国科学院数学与系统科学研究院	lqzhang@math.ac.cn
149	张难高	华南理工大学	zhangngmath123@qq.com
150	张万万	首都师范大学	1186394698@qq.com
151	章志飞	北京大学	zfzhang@math.pku.edu.cn
152	张筑	香港城市大学	zhuzhangpde@gmail.com
153	赵会江	武汉大学	hhjjzhao@whu.edu.cn
154	赵杰风	河南理工大学	zhaojiefeng003@hpu.edu.cn
155	赵娜	北京应用物理与计算数学研究所	nzhao13@fudan.edu.cn
156	赵勤	武汉理工大学	qzhao@whut.edu.cn
157	赵新花	华南理工大学	maxhzhao@mail.scut.edu.cn
158	郑继强	北京应用物理与计算数学研究所	zheng_jiqiang@iapcm.ac.cn
159	钟新	西南大学	xzhong1014@amss.ac.cn

160	钟学秀	华南师范大学	zhongxuexiu1989@163.com
161	钟月圆	北京师范大学	yueyuan.zhong@mail.bnu.edu
162	周道国	河南理工大学	daoguozhou@hpu.edu.cn
163	周玉龙	中山大学	zhouyulong@mail.sysu.edu.cn
164	朱长江	华南理工大学	machjzhu@scut.edu.cn
165	朱丽梅	武汉纺织大学	287365401@qq.com
166	朱露	河海大学	zhulu@hhu.edu.cn
167	朱宁	北京大学	mathzhu1@163.com
168	朱异	华东理工大学	zhuyim@ecust.edu.cn
169	左碧君	哈尔滨工程大学	bjzuo@amss.ac.cn
170	邹兰	华侨大学	zlyoung@163.com
171	韩毅辉	华南数学应用与交叉研究中心	yhhan@m.scnu.edu.cn
172	黄琼敖	华南数学应用与交叉研究中心	huangqiongao@whu.edu.cn
173	廖仲威	华南数学应用与交叉研究中心	zhwliao@m.scnu.edu.cn
174	刘伟	华南数学应用与交叉研究中心	1653971310@qq.com
175	卢键方	华南数学应用与交叉研究中心	jflu@m.scnu.edu.cn
176	王观发	华南数学应用与交叉研究中心	wgf@amss.ac.cn
177	汪韬	华南数学应用与交叉研究中心	wangtao5233@hotmail.com
178	解斌强	华南数学应用与交叉研究中心	xie_binqiang@m.scnu.edu.cn
179	袁源	华南数学应用与交叉研究中心	yyuan2102@m.scnu.edu.cn
180	张昌娟	华南数学应用与交叉研究中心	cjzhang@m.scnu.edu.cn
181	张根根	华南数学应用与交叉研究中心	zhanggen036@163.com
182	张孝涛	华南数学应用与交叉研究中心	xtzhang@m.scnu.edu.cn
183	陈纯洁	华南数学应用与交叉研究中心	jczx5@m.scnu.edu.cn
184	黄凯华	华南数学应用与交叉研究中心	jczx3@m.scnu.edu.cn
185	梁文静	华南数学应用与交叉研究中心	jczx1@m.scnu.edu.cn