

WYSS2022

第十二届全国 软物质与生命物质 物理学术会议

The 12th National Conference on
Soft Matter and Biological Physics

会议手册

主办单位：
中国物理学会

承办单位：
中国科学院物理研究所 国科温州研究院

2022年10月28—31日，温州

The 12th National Conference on Soft Matter and Biological Physics

会议组委会

大会主席：欧阳钟灿

会议执行主席：李 明

会议组织委员会：（按姓氏汉语拼音为序）

方海平 黄吉平 黄胜友 李敬源 黎 明 李文飞 刘雳宇

陆 颖 马余强 欧阳颀 帅建伟 孙昭艳 谭志杰 汤 超

汤雷翰 涂展春 王 炜 王向红 王延颀 韦齐和 吴晨旭

邢向军 徐莉梅 徐 宁 叶方富 袁军华 张何朋 张 磊 张 欣

地区会议执行主席：叶方富

地区会议执行副主席：王小云

地区会议执行秘书长：李 青

会务组：冯 韬 樊琪慧 范 玮 卢雅楠 程锦燕

The 12th National Conference on Soft Matter and Biological Physics

会议主题

本次会议设有 5 个主题和 1 个研究生专场。

A. 生物物理和医学物理（召集人：帅建伟、袁军华）

本专题的主旨是生物物理和医学物理领域的新进展和新挑战，内容涉及（但不限于）核酸、蛋白质、生物膜、单分子生物物理、细胞生物物理、神经网络、力学生物学、系统生物学、合成生物学、生物医学大数据等。

B. 软物质体系结构与相变（召集人：徐宁、徐莉梅）

本专题主要面向颗粒物质、聚合物、液晶、超分子凝胶、胶体、泡沫、电流变液等软物质体系的结构、相变及相关问题研究。

C. 软物质体系动力学（召集人：汤雷翰、张何朋）

本专题的主旨是交流包含活性物质在内的各种软物质体系动力学研究的新进展和新挑战。

D. 理论基础与实验方法（召集人：王延颢、张磊）

本专题的主旨是介绍软物质体系、生命物质体系及相关复杂系统的最新基础理论研究进展和新的实验方法技术应用。

E. 其他交叉领域（召集人：刘雳宇、赵远锦）

软物质与生命物质涉及多个学科，具有丰富的内涵。本专题主要面向上面专题不能覆盖的其他研究方向，如复杂系统、复杂网络、微流控器件、便携式可穿戴材料与器件等。

F. 研究生专场（召集人：张欣、黄吉平）

本次会议特设立研究生专题，研究生作学术报告和交流最新研究成果，内容涵盖会议主题相关内容。

C 目 录

CONTENTS

01 会议指南

04 大会特邀报告

06 会议日程

06 开幕式及大会报告

07 A 生物物理和医学物理

12 B 软物质体系结构与相变

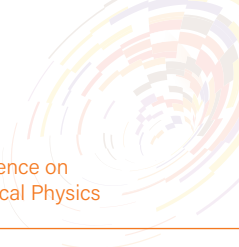
17 C 软物质体系动力学

20 D 理论基础与实验方法

23 E 其他交叉领域

25 F 研究生专场

27 海报目录



会议指南

一、总体日程

日 期	时 间	内 容	地 点
10 月 29 日	9:30—11:40	开幕式及大会报告	线下，线上直播
	14:00—17:40	A、B 会场	线下，线上直播
		C、D 会场	线上
10 月 30 日	8:30—12:00	A1, A2, B1, B2, C, D, E, F	线上
	14:00—17:40	A1, A2, B1, B2, C, D, E	线上

二、各会场直播信息

开幕式及大会报告：<https://www.koushare.com/lives/room/674352>
点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=76>



A, A1 生物物理和医学物理：<https://www.koushare.com/lives/room/389255>
点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=77>



A2 生物物理和医学物理: <https://www.koushare.com/lives/room/002732>

点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=84>



B, B1 软物质体系结构与相变: <https://www.koushare.com/lives/room/967176>

点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=78>



B2 软物质体系结构与相变: <https://www.koushare.com/lives/room/022163>

点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=85>



C. 软物质体系动力学: <https://www.koushare.com/lives/room/055249>

点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=79>



D. 理论基础与实验方法: <https://www.koushare.com/lives/room/307382>

点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=80>



E. 其他交叉领域: <https://www.koushare.com/lives/room/587260>

点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=81>



F. 研究生专场: <https://www.koushare.com/lives/room/840755>

点击链接可看 <http://as-conf.iphy.ac.cn/liveRoomsMobile?lid=82>



大会特邀报告

Physics of Drying

MASAO DOI

Wenzhou Institute University of Chinese Academy of Science

Abstract: When a droplet of polymer solution or colloidal suspension is dried on a substrate, it leaves a dried film on the substrate. This process is important in the inkjet-printing and other related technologies. Though the drying phenomena are seen in our daily life, the process involves many challenging problems in soft matter physics such as convective diffusion in the droplet of soft matter solutions, gelation and solidification, contact line pinning, skin formation and buckling etc. In this talk, I will describe our recent study for these phenomena focusing on the structure of colloidal solution formed after the evaporation of solvent.



Masao Doi

美国工程院外籍院士

简介

世界著名的软物质物理、高分子物理和流变学专家，国科温州研究院教授。1948 年出生于日本，1976 年获东京大学工程博士。曾获多项世界性奖项和荣誉，包括美国物理学会高分子物理奖 (2001)，美国流变学会宾厄姆奖 (2001)，日本流变学会奖 (2003、2013、2014)，日本最高科技勋章 – 紫绶褒章 (2010)，日本高分子学会突出成就奖 (2012)。2014 年，因在科学研究及教学上的突出成就，获授德国洪堡基金会的“洪堡研究奖”。2016 年当选美国工程院外籍院士。

研究方向

非平衡统计理论、软物质物理学、高分子动力学、高分子流变学、高分子材料建模和计算机模拟等。

Quantifying Landscape Reveals Underlying Physical Mechanism of Cancer

Jin Wang

Stony Brook University

Abstract: Cancer is the second leading cause of death globally, yet the physical understanding of cancer formation is still challenging. In this talk, I will review our recent efforts in developing a landscape theory based on the underlying regulatory gene networks. The landscape can quantify the weight of each state and therefore its topography such as basin depth and width as well as the barrier height between the states can be used to explore the stability of each state. We performed the global sensitivity analysis based on the global landscape topography to find out the key genes and regulations for the cancer formation. This provides a new way of identifying the hot spots for cancer. We apply our framework to several types of cancer such as breast cancer and gastric cancer, as well as several key issues of cancer such as cancer stem cell and epigenetic effects on cancer. The results show that landscape can be used to reveal the underlying physical mechanisms of cancer formation in different perspectives.



汪 劲

欧洲科学院院士、美国科学促进会会士、美国物理学会会士

简介

美国石溪大学化学和物理及天文系终身教授。1991 年获美国伊利诺伊大学厄巴纳 – 香槟分校天体物理学博士。曾先后领导并主持多个项目, 取得了一系列具有重要影响的独创性研究成果。以第一作者和通讯作者身份, 在国际核心期刊发表研究论文 390 多篇, 总引用 13000 多次, h-index 为 60。2005 年获美国国家自然科学基金生涯奖; 2010 年当选美国物理学会会士; 2012 年当选美国科学创新促进会会士 (AAAS); 2013 年获中美化学和化学生物学教授协会授予的优秀教授卓越成就奖; 2021 年入选欧洲科学院院士; 2022 年获纽约州立大学学术创新校长卓越奖。

研究方向

分子和系统生物物理; 经典和量子非平衡统计物理与复杂系统; 时空物理。

会议日程

开幕式及大会报告

10月29日 (9:30–11:35)	
主持人：李明	
9:30 – 9:35	大会致辞 欧阳钟灿
9:35 – 10:35	题 目：Physics of Drying 报告人：Masao Doi 单 位：国科温州研究院
10:35 – 11:35	题 目：Quantifying landscape reveals underlying physical mechanism of cancer 报告人：汪 劲 单 位：美国石溪大学

分会日程

A 生物物理和医学物理

召集人：帅建伟，袁军华

10月29日（14:00–17:15） 线下会场：国科温研院3号楼307

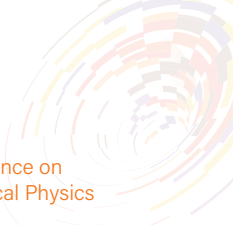
主持人：帅建伟

14:00-14:20	季葆华（邀请报告）	Mechanobiology and Mechanomedicine: tuning the tension in the life
	浙江大学	
14:20-14:40	李文飞（邀请报告）	酶催化动力学机制的理论与分子模拟研究
	南京大学	
14:40-15:00	陈 虎（邀请报告）	SpyTag/SpyCatcher tether as a fingerprint and force marker for single-molecule force spectroscopy experiments
	厦门大学, 温州研究院	
15:00-15:20	杨光参（邀请报告）	Direct demonstration of liquid-liquid phase separation's regulation by interplay of electrostatic, hydrophobic and crowding effects
	温州大学	
15:20-15:35	万 彪	Two-Phase dynamics of DNA supercoiling based on DNA polymer physics
	国科温州研究院	
15:35-15:50	休息	
主持人：季葆华		
15:50-16:10	刘雳宇（邀请报告）	集群机器人活性物质与生态学
	重庆大学	
16:10-16:30	赵 坤（邀请报告）	菌毛的可视化技术及其在细菌表面粘附研究中的应用
	电子科技大学	
16:30-16:45	左光宏	CVTree & CLTree: 基于全基因组的微生物进化与分类方法
	国科温州研究院	
16:45-17:00	林 海	通过单细胞转录复杂性推断细胞发育潜能
	国科温州研究院	
17:00-17:15	王烜华	Nonequilibrium induced phonon condensation and phase transition
	国科温州研究院	

A 生物物理和医学物理

召集人：帅建伟，袁军华

分会场 A1 10 月 30 日 (08:30–12:00)		
主持人：谭志杰		
08:30-08:50	张胜利 (邀请报告)	恶性肿瘤中几个蛋白质间相互作用及其复合体研究
	西安交通大学	
08:50-09:10	毛有东 (邀请报告)	Visualizing nonequilibrium dynamics of macromolecular machines at atomic level
	北京大学	
09:10-09:30	刘 锋 (邀请报告)	Geometrical and dynamical mechanisms for the modularization of grid cells
	南京大学	
09:30-09:50	黎 明 (邀请报告)	DNA 聚合酶保真度理论及实验数据分析
	中国科学院大学	
09:50-10:05	冯 梅	In silico design of high-affinity antigen peptides for HLA-B44
	兰州大学	
10:05-10:20	杨志伟	新冠病毒刺突蛋白动态结构、功能机理及人工调控的研究
	西安交通大学	
10:20-10:35	休息	
主持人：袁军华		
10:35-10:55	翁羽翔 (邀请报告)	α 晶状体蛋白抑制紫外光诱导 γ 晶状体蛋白聚集阻止白内障形成的分子机理研究
	中科院物理研究所	
10:55-11:15	谭志杰 (邀请报告)	RNA 三维结构预测与评估的物理建模
	武汉大学	
11:15-11:30	易 鸣	蛋白质结构评估和 miRNA 前体预测相关的能量特征构建
	中国地质大学 (武汉)	
11:30-11:45	闫成飞	基于序列配对和 AlphaFold2 的蛋白质互作复合物结构预测
	华中科技大学	
11:45-12:00	谢可为	马达蛋白在双向运输中的竞争 - 协作机制
	中国科学技术大学	



A 生物物理和医学物理

召集人：帅建伟，袁军华

分会场 A1 10 月 30 日 (14:00–16:40)		
主持人：毛有东		
14:00-14:20	韦广红 (邀请报告)	固有无序蛋白液 - 液相分离的微观机理研究
	复旦大学	
14:20-14:40	经光银 (邀请报告)	活性控制的细菌湍流
	西北大学物理学院	
14:40-14:55	匡翔宇	基于相场方法的多细胞形态计算模型
	北京大学	
14:55-15:10	孙运祥	淀粉样蛋白质病理性聚集机制的分子动力学模拟研究
	宁波大学	
15:10-15:25	钱振宇	运动相关神经递质破坏两种淀粉样蛋白低聚体稳定性的分子模拟研究
	上海体育学院	
15:25-15:40 休息		
主持人：经光银		
15:40-16:00	黄胜友 (邀请报告)	蛋白质 - 蛋白质相互作用中的去溶剂化能计算
	华中科技大学	
16:00-16:20	丁泓铭 (邀请报告)	纳米粒子 - 生物界面作用的物理机制及调控策略研究
	苏州大学	
16:20-16:40	郭 聪	白蛋白抑制 beta- 淀粉样多肽聚集机制的分子模拟研究
	上海大学	

A 生物物理和医学物理

召集人：帅建伟，袁军华

分会场 A2 10 月 30 日 (8:30–11:55)		
主持人：李 辉		
8:30-08:50	熊春阳 (邀请报告)	细胞力学信息学 - 从技术到应用
	北京大学	
8:50-09:10	马 锐 (邀请报告)	Polarization, migration and division of active surfaces
	厦门大学	
9:10-09:30	韩玉龙 (邀请报告)	肿瘤多细胞群体中的细胞力学与动力学
	南京航空航天大学	
9:30-09:45	阳丽华	纳米颗粒弹性如何影响其生理命运的机制研究
	中国科学技术大学	
9:45-10:00	徐晶晶	A new perspective on electromagnetic physiotherapy-an original neural electromagnetic signal transmission model
	山东大学	
10:00-10:15	俞连春	大尺度异质性临界脑网络研究及其在脑疾病精准医疗中的应用
	兰州大学	
10:15-10:30	休息	
主持人：马 锐		
10:30-10:50	李 辉 (邀请报告)	细胞内生物大分子的输运动力学
	北京师范大学	
10:50-11:10	樊琪慧 (邀请报告)	微环境中力学信号响应下的细胞动力学
	中科院物理研究所	
11:10-11:25	张 策	力学信号调控细胞转录行为的机制研究
	西北大学	
11:25-11:40	姚明曦	力敏感离子通道 Piezo1 分布与活性的力学调控及其与细胞转化态的关系
	南方科技大学	
11:40-11:55	赵永峰	Characterization and control of the run-and-tumble dynamics of Escherichia coli
	苏州大学	

A 生物物理和医学物理

召集人：帅建伟，袁军华

分会场 A2 10 月 30 日 (14:00–17:30)		
主持人：熊春阳		
14:00-14:20	曹 毅 (邀请报告)	病原体表面含酯键蛋白力学稳定性的单分子力谱研究
	南京大学	
14:20-14:40	张兴华 (邀请报告)	DNA methylation enhances homologous recombination
	武汉大学	
14:40-15:00	焦 放 (邀请报告)	高速原子力显微镜的生物分子分析
	中科院物理研究所	
15:00-15:15	游慧娟	核酸折叠动态和靶向核酸药物的单分子力谱研究
	华中科技大学同济医学院	
15:15-15:30	王 爽	Eukaryotic transcription termination dynamics viewed at single-molecule level
	中科院物理研究所	
15:30-15:45	侯瑞征	Reflections of least energy price for microscopic directionality from single-molecule trajectories and FOF1’s ATP synthesis rate
	西安理工大学	
15:45-16:00	休息	
主持人：曹 毅		
16:00-16:20	汪 骞 (邀请报告)	碱基编辑器旁观者效应的理论研究
	中国科学技术大学	
16:20-16:40	徐 恒 (邀请报告)	Differential regulation of alternative promoters emerges from unified kinetics of enhancer-promoter interaction
	上海交通大学	
16:40-17:00	罗 亮 (邀请报告)	Stochastic threshold in cell size control
	华中农业大学	
17:00-17:15	王家赠	Response to multiplicative noise: relations of membrane voltage and voltage-independent conductance noise in spectral domain
	北京工商大学	
17:15-17:30	王 鹏	Nonequilibrium transport characteristics of substances in a rough potential field
	宁夏大学	

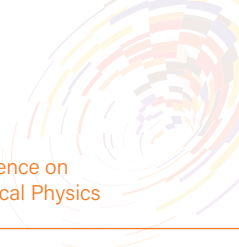
B 软物质体系结构与相变

召集人：徐宁，徐莉梅

10 月 29 日 (14:00–17:35) 线下会场：国科温研院 3 号楼 309

主持人：刘雳宇

14:00-14:20	贺 强 (邀请报告)	超分子胶体马达
	哈尔滨工业大学	
14:20-14:40	Ryohei Seto (邀请报告)	Flow and pressure of dense suspensions in pipes
	国科温州研究院	
14:40-15:00	石 锐 (邀请报告)	Impact of hierarchical water dipole orderings on the dynamics of aqueous salt solutions
	浙江大学	
15:00-15:15	赵志远	手性惰性悬浮液中的奇粘度
	国科温州研究院	
15:15-15:30	李 洪	基于深度学习方法的高分子链吸附构象识别研究
	温州大学	
15:30-15:50	休息	
主持人：贺 强		
15:50-16:10	Shigeyuki Komura (邀请报告)	A three-sphere microswimmer in a structured fluid
	国科温州研究院	
16:10-16:30	陈 东 (邀请报告)	微流控强化传质与界面调控
	浙江大学	
16:30-16:50	李 涛 (邀请报告)	The storage modulus of high internal phase emulsions: the effect of droplet size and distribution
	国科温州研究院	
16:50-17:05	郑 斌	自由离子对 PVC 凝胶的电致形变影响的理论研究
	国科温州研究院	
17:05-17:20	侯章林	二维圆角化六边形系统的动力学行为：协同迁移动力学关于六角相到各向同性液相转变的模式
	国科温州研究院	
17:20-17:35	Airi Kato	Periodic and bipolar active colloid and its cooperative motion
	国科温州研究院	



B 软物质体系结构与相变

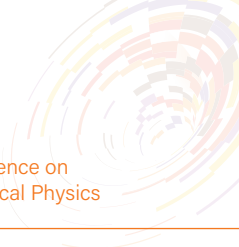
召集人：徐宁，徐莉梅

分会场 B1 10 月 30 日 (08:30–11:55)		
主持人：韦齐和		
08:30-08:50	韩一龙 (邀请报告)	用胶体研究固体表面浸润层
	香港科技大学	
08:50-09:10	李卫华 (邀请报告)	“简单”AB/AB 两嵌段共混体系的“不简单”自组装行为
	复旦大学	
09:10-09:30	雷群利 (邀请报告)	二维对偶软结构中的隐对称和动力学异构体
	南京大学	
09:30-09:45	闻炳海	表面纳米气泡超常稳定性的理论研究
	广西师范大学	
09:45-10:00	周利民	Study of nanobubbles in water by soft X-ray absorption spectroscopy
	中科院上海高等研究院	
10:00-10:15	张志森	气体水合物的成核机制
	厦门大学	
10:15-10:30	休息	
主持人：雷群利		
10:30-10:50	韦齐和 (邀请报告)	取向序物态的拓扑结构
	南方科技大学	
10:50-11:10	徐 磊 (邀请报告)	Achieving adjustable elasticity with non-affine to affine transition
	香港中文大学	
11:10-11:25	江 淼	向列向液晶拓扑缺陷阵列对液晶相变的影响
	南方科技大学	
11:25-11:40	谢晓晨	新型铁电液晶体系中的拓扑结构观察与模拟
	华南理工大学	
11:40-11:55	夏成杰	碟状颗粒堆积的结构转变
	华东师范大学	

B 软物质体系结构与相变

召集人：徐宁，徐莉梅

分会场 B1 10 月 30 日 (14:00–17:30)		
主持人：徐 宁		
14:00-14:20	Jure Dobnikar (邀请报告)	Self-assembly of viral capsids and packing of genome
	中科院物理研究所	
14:20-14:40	闫学海 (邀请报告)	寡肽自组装与物态调控
	中国科学院过程工程研究所	
14:40-15:00	童 华 (邀请报告)	Emergent solidity of amorphous materials as a consequence of mechanical self-organisation
	中国科学技术大学	
15:00-15:15	段明宇	Swelling and shrinking of two opposing polyelectrolyte brushes
	北京大学	
15:15-15:30	张朋飞	Interfacial structure and interfacial tension of polyelectrolyte complex coacervates
	东华大学	
15:30-15:50	休息	
主持人：童 华		
15:50-16:10	Yip Cho Tung (邀请报告)	Direct evidence of void-induced structural relaxations in glass
	哈尔滨工业大学 (深圳)	
16:10-16:30	王利近 (邀请报告)	Low-frequency excess vibrational modes in two-dimensional glasses
	安徽大学	
16:30-16:45	马晓光	Non-monotonic glass transitions in colloids
	南方科技大学	
16:45-17:00	罗程杰	探究玻璃化转变中结构与动力学的关系 -- 广义模耦合理论
	埃因霍温理工大学	
17:00-17:15	廖沁怡	Dynamic gardner crossover in a simple structural glass
	中科院理论物理研究所	
17:15-17:30	潘 登	Non-linear elasticity, yielding and entropy in amorphous solids
	中科院理论物理研究所	



B 软物质体系结构与相变

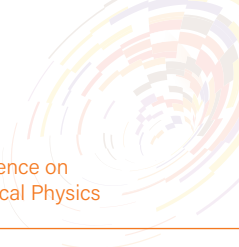
召集人：徐宁，徐莉梅

分会场 B2 10 月 30 日 (08:30–11:55)		
主持人：张泽新		
08:30-08:50	倪冉（邀请报告）	Non-equilibrium hyperuniform fluids
	南洋理工大学	
08:50-09:10	Erdal C. Oğuz（邀请报告）	Structural glass transition of hyperuniform liquids
	中科院物理研究所	
09:10-09:30	谭 鹏（邀请报告）	限域态、玻璃态结晶动力学
	复旦大学	
09:30-09:45	王春雷	固液界面单层水的有序 - 无序结构
	中科院上海高等研究院	
09:45-10:00	黄德财	反巴西果 - 巴西果分离反转的共振加速效应
	南京理工大学	
10:00-10:15	李炳祥	电控三维液晶孤子：指向矢子弹
	南京邮电大学	
10:15-10:30	休息	
主持人：谭 鹏		
10:30-10:50	张泽新（邀请报告）	掺杂二维胶体晶体：结构、动力学和力学性能
	苏州大学	
10:50-11:10	陈浩基（邀请报告）	圆管受限空间所引起的新型最密堆积晶体结构
	哈尔滨工业大学（深圳）	
11:10-11:25	李艳伟	细胞体系相行为，结构与动力学的模拟研究
	北京理工大学	
11:25-11:40	李 峤	Self-assembly of colloidal particles with competing interactions under spherical confinement
	南开大学	
11:40-11:55	杨涛	筒状介稳胶体组装体的变形和驱动
	东南大学	

B 软物质体系结构与相变

召集人：徐宁，徐莉梅

分会场 B2 10 月 30 日 (14:00–17:20)		
主持人：孟凡龙		
14:00-14:20	王宇杰 (邀请报告)	颗粒物质临界状态本质
	成都理工大学	
14:20-14:35	毕务国	直接可视化带点胶体粒子结晶过程中缺陷形成过程
	哈尔滨工程大学	
14:35-14:50	万端端	Effects of randomness in a self-assembled photonic crystal on its photonic band gaps
	武汉大学	
14:50-15:05	高 见	Turing-like patterns in a type of thermodynamic equilibrium systems
	安庆师范大学	
15:05-15:20	胡 皓	Janus 粒子及其它各向异性的系统中的临界逾渗行为
	安徽大学	
15:20-15:35	蒋凌翔	利用激光光热效应精确控制液液相分离
	华南理工大学	
15:35-15:45	休息	
主持人：王宇杰		
15:45-16:05	孟凡龙 (邀请报告)	Elastically-mediated microscopic structure formation
	中科院理论物理研究所	
16:05-16:20	丁明明	流驱动嵌段共聚物胶束的过孔输运
	广东工业大学	
16:20-16:35	叶美丹	基于多级网络结构的复合水凝胶制备及其多功能特性研究
	厦门大学	
16:35-16:50	汤启云	共混溶剂蒸发诱导液体膨胀和气泡形成
	东南大学	
16:50-17:05	王 达	Colloids, self-assembly and 3D electron microscopy: structuring and understanding hierarchical matter
	华南师范大学	
17:05-17:20	王 强	体相水溶液高价离子第一水合层内水分子的平移扩散
	中科院物理研究所	



C 软物质体系动力学

召集人：汤雷翰，张何朋

10 月 29 日（14:00–17:40）		
主持人：杨明成		
14:00-14:20	陈 康（邀请报告）	活性胶体渗透穿越多孔介质的输运行为
	苏州大学	
14:20-14:40	徐 晔（邀请报告）	Dynamics of consolidation and cracking in drying colloidal suspension
	北京航空航天大学	
14:40-15:00	张天辉（邀请报告）	亚临界活性体系中的动量波与孤立涡旋
	苏州大学	
15:00-15:20	彭 毅（邀请报告）	活性浴中流体力学相互作用诱导的吸引力
	中科院物理所	
15:20-15:40	高庆宇（邀请报告）	Locomotion and collective behavior of soft-motor driven by chemical wave signal
	中国矿业大学	
15:40-15:55	杜光乐	Trapping Instability of an active particle in steering potential fields
	中国科学院大学	
15:55-16:10	休息	
主持人：彭 毅		
16:10-16:30	傅雄飞（邀请报告）	Unbalanced response to growth variations reshapes the cell fate decision landscape
	中国科学院深圳先进技术研究院	
16:30-16:50	李雪飞（邀请报告）	Modes of T cell motility in the co-culture with cancer cells
	中国科学院深圳先进技术研究院	
16:50-17:10	关国业（邀请报告）	Comprehensive network modeling elucidates the significant role of LGL-1 in conferring robustness to cell polarization
	北京大学	
17:10-17:25	杨思远	Controlling cell motion and microscale flow with polarized light fields
	上海交通大学	
17:25-17:40	王海钦	Persistent random walk: a phenomenological paradigm for cell migration on solid substrates
	广东以色列理工学院	

C 软物质体系动力学

召集人：汤雷翰，张何朋

10 月 30 日 (8:30–12:05)		
主持人：张何朋		
8:30-8:50	施夏清 (邀请报告)	Susceptibility of orientationally ordered active matter
	苏州大学	
8:50-9:10	王 威 (邀请报告)	化学振荡活性胶体中的波：理解与调控
	哈尔滨工业大学（深圳）	
9:10-9:30	杨明成 (邀请报告)	Odd viscosity-induced hall-like transport of an active chiral fluid
	中科院物理所	
9:30-9:50	徐新鹏 (邀请报告)	Spontaneous bending of tissue fragments driven by supracellular actomyosin cables
	广东以色列理工学院	
9:50-10:10	满 怡 (邀请报告)	运动细胞纤毛同步机制
	北京大学	
10:10-10:25	魏 达	How bacterial turbulence evolves from 2D to 3D
	中国科学院物理研究所	
10:25-10:40	休息	
主持人：施夏清		
10:40-11:00	施兴华 (邀请报告)	表面接枝聚合物调控纳米药物运输
	国家纳米科学中心	
11:00-11:20	臧渡洋 (邀请报告)	颗粒 - 流体复合界面的力学 - 化学 - 生物学特性及应用
	西北工业大学	
11:20-11:35	屈子杰	基于光控驱动蛋白的可编程微管网络系统
	上海交通大学	
11:35-11:50	刘庚鑫	无溶剂状态、交联聚合物软纳米粒子的动力学行为
	东华大学	
11:50-12:05	王大鹏	高分子固液界面异常扩散行为解析
	中科院长春应用化学研究所	

C 软物质体系动力学

召集人：汤雷翰，张何朋

10 月 30 日 (14:00–17:20)		
主持人：高永祥		
14:00-14:20	侯中怀 (邀请报告)	Motility induced phase separation: inertial effects, reentrance and nonequilibrium thermodynamics
	中国科学技术大学	
14:20-14:40	郑 宁 (邀请报告)	受限活性粒子的自发粒子数振荡
	北京理工大学	
14:40-15:00	王 庭 (邀请报告)	Pressure of ideal chiral active brownian particles: intrinsic length scales and equation of state
	云南大学	
15:00-15:20	张 洁 (邀请报告)	活性向列液晶相中的诱导缺陷动力
	中国科学技术大学	
15:20-15:35	任 林	螺旋波驱动软马达的程控运动
	温州大学	
15:35-15:50	休息	
主持人：郑 宁		
15:50-16:10	何 彦 (邀请报告)	从液滴到菌落：细菌集群行为的单颗粒成像研究
	清华大学	
16:10-16:30	龚湘君 (邀请报告)	基于数字全息显微镜的细菌三维动态行为表征
	华南理工大学	
16:30-16:50	高永祥 (邀请报告)	化学活性胶体的驱动机制及仿生输运行为
	深圳大学	
16:50-17:05	曹德州	离子微凝胶诱导的活性 - 非活性混合体系多元自组装
	哈尔滨工业大学 (深圳)	
17:05-17:20	孙李真	二价离子环境中单链 DNA 分子的移位过程
	浙江工业大学	

D 理论基础与实验方法

召集人：王延嫔，张磊

10 月 29 日 (14:00–15:35)		
主持人：曹学正		
14:00-14:20	Rudolf Podgornik (邀请报告)	Curvature effects in charge-regulated lipid bilayers
	中国科学院大学	
14:20-14:40	曹学正 (邀请报告)	Nonconventional diffusion in polymer networks
	厦门大学	
14:40- 15:00	金瑜亮 (邀请报告)	Machine learning caging order parameters in glasses
	中科院理论物理所	
15:00-15:20	沈翔瀛	Realizing multifunctional metamaterial for fluid flow in porous medium
	南方科技大学	
15:20-15:35	肖 克	Droplet dynamics driven by electrowetting
	国科温州研究院	

D 理论基础与实验方法

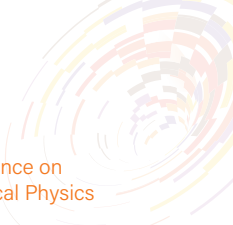
召集人：王延燊，张磊

10月30日 (08:30–11:20)		
主持人：叶 凯		
8:30-8:50	Matteo Baggioli (邀请报告)	Faster than Debye, a novel scaling law for the vibrational density of states of nano-confined solids
	上海交通大学	
8:50-9:10	周 健 (邀请报告)	Recent progress in multiscale modeling and simulations of protein adsorption
	华南理工大学	
9:10-9:30	胡中汉 (邀请报告)	界面体系分子模拟中的静电相互作用处理方法
	山东大学	
9:30-9:50	李 斌 (邀请报告)	纳米粒子在交联网络中的扩散机制
	中山大学	
9:50-10:10	休息	
主持人：周 健		
10:10-10:30	叶 凯 (邀请报告)	SVision: a deep learning approach to resolve complex structural variants
	西安交通大学	
10:30-10:50	张 磊 (邀请报告)	基于冷冻透射电子显微学的水环境体系结构与性质研究
	西安交通大学	
10:50-11:05	胡世渊	利用弹性非稳定性实现低雷诺数下的流体驱动
	中科院理论物理研究所	
11:05-11:20	董家奇	随机运动覆盖时间分布函数的估计与重标度
	兰州大学	

D 理论基础与实验方法

召集人：王延嫔，张磊

10 月 30 日 (14:00–17:10)		
主持人：张 磊		
14:00-14:20	刘 峰 (邀请报告)	基于 RSoXS 的分子取向探针解析复杂自组装结构
	西安交通大学	
14:20-14:40	齐 志 (邀请报告)	ssDNA accessibility of Rad51 is regulated by orchestrating multiple RPA dynamics
	北京大学	
14:40-15:00	马 杰 (邀请报告)	基于流场技术的单分子力学测量工具开发与验证
	中山大学	
15:00-15:20	陆 颖 (邀请报告)	单分子动态结构研究揭示蛋白质机器关键结构域与 DNA 作用的分子机制
	中科院物理研究所	
15:20-15:40	休息	
主持人：陆 颖		
15:40-16:00	纪 伟 (邀请报告)	纳米分辨率显微成像技术
	中科院生物物理研究所	
16:00-16:20	石发展 (邀请报告)	基于量子技术的微观磁共振及生物医学应用
	中国科学技术大学	
16:20-16:40	关东石 (邀请报告)	活细胞的应力松弛与弹性模量
	中科院力学研究所	
16:40-16:55	贾 棋	DNA 聚合酶外切校对机制对保真度的影响
	松山湖材料实验室	
16:55-17:10	赵益民	水环境中二维 Na ₂ Cl 晶体的结构表征
	西安交通大学	



E 其他交叉领域

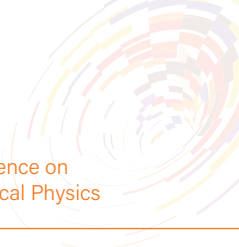
召集人：刘雳宇，赵远锦

10月30日（8:30–11:50）		
主持人：傅 钰		
8:30-8:50	傅 钰（邀请报告）	利用单分子技术验证 Hmo1 执行酿酒酵母组蛋白 H1 的功能
	中国科学院微生物研究所	
8:50-9:10	刘 峰（邀请报告）	Revealing the noise filtering mechanism of the patterning gene network of drosophila embryos with the top-down modeling
	北京大学，河北工业大学	
9:10-9:30	康跃军（邀请报告）	细胞微环境响应型纳米体系的几类多重治疗作用
	西南大学	
9:30-9:50	Peter Shaw, Nasir Jalal（邀请报告）	AI-assisted and Artemis-inhibited organ on a chip (OoC) platform for testing a combinatorial therapy of head and neck cancer (HNC)
	瓯江实验室	
9:50-10:05	赵蕴杰	核酸分子相互作用预测与应用研究
	华中师范大学	
10:05-10:20	休息	
主持人：康跃军		
10:20-10:40	刘 凯（邀请报告）	高性能蛋白及稀土复合物生物合成及高端制造
	清华大学	
10:40-11:00	孙允陆（邀请报告）	探针分子三维网络响应介导的微纳光子传感器
	复旦大学	
11:00-11:20	巫金波（邀请报告）	“以柔制刚”的软物质
	上海大学	
11:20-11:35	郭文熹	基于再生丝素蛋白的多感知柔性电子皮肤
	厦门大学	
11:35-11:50	李国强	高对比度、低电压、透过率连续可调液晶器件
	之江实验室	

E 其他交叉领域

召集人：刘雳宇，赵远锦

10 月 30 日 (14:00–15:00)		
主持人：刘 峰		
14:00-14:20	赵金奎 (邀请报告)	Universal growth scaling law determined by dimensionality
	松山湖材料实验室 / 中科院物理研究所	
14:20-14:40	张智勇 (邀请报告)	再生医学临床转化思考与实践——三步走策略
	广州医科大学附属第三医院	
14:40-15:00	祖 萌 (邀请报告)	Publishing in Wiley Materials Science & Physics Journals
	Wiley	



F 研究生专场

召集人：张欣，黄吉平

10 月 30 日（8:30–11:50）		
主持人：张 欣		
8:30-8:40	张威涛	随机重置下的粒子逃逸问题研究
	同济大学	
8:40-8:50	周雨欣	对流场中的胶体聚集和扩散
	同济大学	
8:50-9:00	刘 哲	粒子间吸引力对胶体晶体微观弹性的影响
	南方科技大学	
9:00-9:10	彭奕鑫	周期性排斥吸引的 Ag 胶体粒子的相分离动力学
	哈尔滨工业大学（深圳）	
9:10-9:20	齐庆菊	手性活性粒子的等效热力学研究—沉降
	云南大学	
9:20-9:30	李新月	合成细菌与中性粒细胞在瘤内的时空演化模拟
	中科院深圳先进技术研究院	
9:30-9:40	刘钰莹	The self-assemble mechanism of functional amyloids gives the potential approach to designing smart bionanomaterials
	宁波大学	
9:40-9:50	黄德发	家族性突变对 α - 突触核蛋白结构的影响
	上海大学	
9:50-10:00	郭一帆	集成惯性和确定性侧向位移模型内细胞分选的模式研究
	山东大学	
10:00-10:10	陈含笑	稳态磁场对化学性肝损伤的影响及机制探究
	中科院合肥物质科学研究院	
10:10-10:20	休息	

F 研究生专场

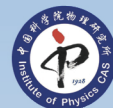
召集人：张欣，黄吉平

主持人：黄吉平		
10:20-10:30	张永明	反铁磁和铁磁胶体自旋耦合机制与实验调控
	南方科技大学	
10:30-10:40	杨瀚博	利用机器学习识别玻璃体系中的准空位
	南方科技大学	
10:40-10:50	朱晟良	二维胶体玻璃中的再进入玻璃化转变现象
	南方科技大学	
10:50-11:00	马钟杰	微网格诱导液晶拓扑缺陷的形貌及其调控
	南方科技大学	
11:00-11:10	易声柱	液晶向错线的弯曲 - 扭转耦合
	香港科技大学	
11:10-11:20	袁淑瑞	Pt-SiO ₂ 阴阳型马达的惰性表面润湿性对其运动行为的影响
	哈尔滨工业大学	
11:20-11:30	陈鑫祥	具有不同拓扑微观结构的规则不可逆高分子网络的溶胀和机械响应
	北京师范大学	
11:30-11:40	黄 洋	可重构微型机器的定向自组装
	哈尔滨工业大学	
11:40-11:50	张 宇	Molecular insights into the misfolding and dimerization dynamics of the full-length α -synuclein from atomistic discrete molecular dynamics simulation
	宁波大学	

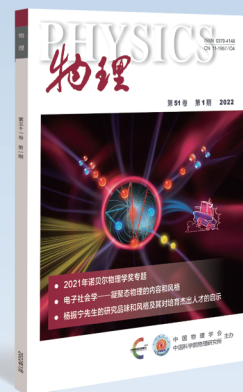
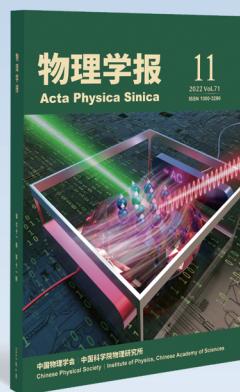
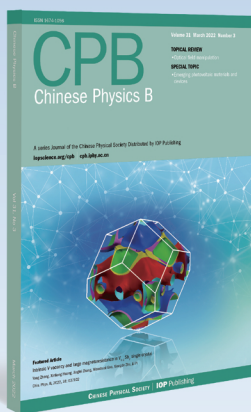
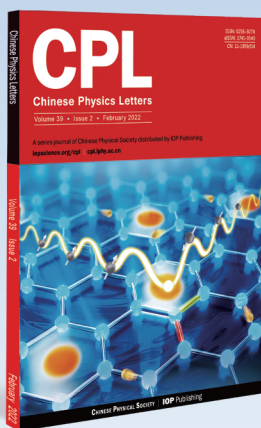
海报目录

编号	姓名 / 单位	题目	分会
P01	郭子龙, 国科大温州研究院	GB1 and Cold Shock Protein folding/unfolding in low concentration of guanidine hydrochloride solution measured by Magnetic Tweezers	A
P02	陈锦裕, 浙江师范大学	Interactions between Human Myelin Protein 2 (P2) and a Model Myelin Membrane: Effect of L27D Mutation and Structural Variation of the Helical Lid Domain of P2	A
P03	余 平, 厦门大学	Downhill free energy landscape of protein gpW from equilibrium measurement by magnetic tweezers	A
P04	洪海燕, 厦门大学	单分子拉伸研究 E-cadherin/ β -catenin 复合物及其磷酸化修饰的力学稳定性	A
P05	刘永强, 浙江省瓯江实验室	The research of Assisting Cancer Stem Cells Capture, Expansion and Screening Utilizing Surface Structure Modification	A
P06	孙 皓, 厦门大学, 国科温州研究院	Dissecting the free energy landscape of type III fibronectin domain	A
P07	徐 飞, 厦门大学	Topological design principle for RIP3 biphasic and emergent dynamics in dictating cell death	A
P08	于 涛, 江汉大学	Spatial binding and hydration properties of metal ion on biomolecule surface	A
P09	姜修允, 中国科学院物理研究所	Modelling Membrane Reshaping by Sequential Escrt-III Polymerization	A
P10	张宇航, 厦门大学	Multiple unfolding pathways of Acyl-CoA-binding protein revealed by single-molecule force spectroscopy	A
P11	秦宇楠, 湖北大学	Supramolecular gel to gel transition induced by nanoscale structural perturbation via the rotary motion of Feringa's second-generation motor	B
P12	蒋紫薇, 湖北大学	Visible light-driven benzofuranone-based molecular motors: tailored rotary performance in both solution and solid state	B

编号	姓名 / 单位	题目	分会
P13	白丽宜, 西湖大学, 韩国釜山大学	界面水分子受限结构与动力学研究	B
P14	杜晗歌, 广东以色列理工学院	Negative correlation between average speed and average persistence for cell migration on substrates of different stiffnesses	C
P15	李智豪, 广东以色列理工学院	Deep learning-based methods for solving variational problems in soft and active matter physics	C
P16	苏 建, 广东以色列理工学院	非布朗柔性链在中等雷诺数受限剪切流中形态动力学的数值研究	C
P17	罗 楠, 中国科学院深圳先进技术研究院	Symmetry Breaking and Pattern Formation During Microbial Colony Expansion	D
P18	蒋环杰, 温州大学	Folding and Unfolding Dynamics of Protein L Revealed by Magnetic Tweezers	F
P19	张 震, 中国科学院深圳先进技术研究院, 中国科学院大学	Fabrication of hBMSC/HUVEC co-spheroids laden in hydrogel for enhancing angiogenesis and osteogenesis	F
P20	戴昊天, 同济大学	基于强化学习的活性粒子多目标捕获策略	F
P21	黄东阳, 上海大学材料基因组工程研究院	高性能巨电流变弹性体的制备及其在智能乒乓球拍上的应用	F
P22	刘建立, 同济大学	Transport of chiral active particle in Poiseuille flow	F
P23	陆 睿, 宁夏大学	嵌段共聚物自组装形成螺旋结构的手性调控	F
P24	王 颖, 宁波大学	Molecular Insights into the Oligomerization Dynamics and Conformations of Amyloidogenic and Non-Amyloidogenic Amylin from Discrete Molecular Dynamics Simulations	F
P25	杨紫阳, 温州大学	Reductant- and force-dependent DNA-templated silvernanoparticle formation dynamics	F
P26	刘柱梁, 温州大学	Electrostatic regulation of liquid-liquid phase separation of DNA-polypeptide system	F
P27	魏苏文, 温州大学	Liquid-liquid phase separation prediction for lysozyme solution by deep neural network	F



与中国物理学同行



欢迎关注 欢迎投稿

- ▶ CPL, CPB 和《物理学报》三刊均被 SCI 收录，入选“中国科技期刊卓越行动计划”，三刊发文量占中国综合性物理学期刊发文总量的 70% 以上。
- ▶ CPL 是国内唯一的快报类综合性物理学英文学术期刊，发表速度快，学术质量高。Express Letters 栏目为保护重要原创论文的首发权发挥了积极作用。
- ▶ CPB 是国内载文量最大、总被引频次最高的综合性物理学英文学术期刊，发栏目录有研究论文、快讯、综述、数据论文、仪器与测量论文等。
- ▶ 《物理学报》1933 年创刊，中文半月刊，被 SCI, Scopus, EI 等收录，是我国唯一被 SCI 收录的中文综合性物理学学术期刊。刊登物理学各学科及其交叉领域的研究论文、特邀综述、热点专题、前沿评述等。
- ▶ 《物理》是国内权威物理类中文科普期刊，注重学科性与科普性相结合。秉承“轻松阅读，享受物理”的办刊理念，追踪物理学成果，服务物理学领域，促进学科交叉，让科学变得通俗易懂。
- ▶ 四刊可满足您不同类型文章的发表需求（中文 / 英文，学术 / 科普，研究论文 / 综述）。



<http://cpl.iphy.ac.cn>



<http://cpb.iphy.ac.cn>



<http://wulixb.iphy.ac.cn>



<http://www.wuli.ac.cn>



WYSS 2022



中國科學院物理研究所
Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences



國科溫州研究院
Wenzhou Institute of UCAS