

先进材料及其流变特性教育部重点实验室

年 报

2004

2005 年 1 月

**Key Laboratory of
Advanced Materials & Rheological Properties
Ministry of Education**

Annual Report

2004

January 2005

先进材料及其流变特性教育部重点实验室

主 任	周益春
副主任	罗迎社、张海良、郑学军
室务会	周益春、胡本文、杨奇斌、罗迎社、张海良、郑学军
秘 书	任志昂、龚伦军

“先进材料及其流变特性教育部重点实验室”第一届学术委员会

主 任	薛群基
副主任	丁文江、周益春
秘 书	郑学军

委 员(按姓氏拼音顺序排列):

崔俊芝	男	教授、院士	中国科学院数学与系统科学研究院
薛群基	男	教授、院士	中国科学院兰州化学物理研究所
陈启元	男	教授	中南大学
丁文江	男	教授	上海交通大学
傅正义	男	教授	武汉理工大学
罗迎社	男	教授	湘潭大学
苏旭平	男	教授	湘潭大学
孙 军	男	教授	西安交通大学
肖加余	男	教授	国防科技大学
邢定钰	男	教授	南京大学
徐 坚	男	教授	中国科学院化学研究所
徐惠彬	男	教授	北京航空航天大学
杨奇斌	男	教授	湘潭大学
袁建民	男	教授	国防科技大学
张海良	男	教授	湘潭大学
钟建新	男	教授	湘潭大学
周益春	男	教授	湘潭大学

名誉委员:

李恒德	男	教授、院士	清华大学
潘际銮	男	教授、院士	清华大学
师昌绪	男	教授、院士	国家自然科学基金委员会

前 言

湘潭大学“先进材料及其流变特性实验室”自 2003 年 11 月 12 日，被批准确定为省部共建教育部重点实验室，2004 年 4 月 23 日，教育部重点实验室建设计划论证专家组，对本实验室的建设计划进行了现场论证、考察、讨论、交流和指导，有效地促进了实验室的建设和发展。本实验室以有重大应用背景的结构型、功能型和智能型材料等先进材料，尤其是流变性材料为主要研究对象，对其制备、流变特性和实际应用过程中的关键技术进行研究，注重基础研究与应用研究相结合、宏观与微观相结合、服务地方经济建设和提升学术地位相结合。

实验室成立一年来，在上级主管部门、学校党政的正确领导下，在实验室学术委员会的亲切指导下，通过全室人员的共同努力，在科学研究、人才培养、实验室建设和学术交流等诸多方面取得了长足发展。

为了总结一年来的工作经验和不足，探索重点实验室的建设规律，从而使重点实验室的各项工作逐步走上信息化、科学化和规范化的轨道，我们编写了这本湘潭大学“先进材料及其流变特性教育部重点实验室”建设年鉴的小册子。由于时间仓促，加之缺乏经验，难免存在错误、不足和疏漏之处，敬请读者不吝赐教，以便我们今后把工作做得更好。

编 者

2005 年 1 月

目 录

一、实验室简介.....	01
二、科学研究.....	03
1. 发表论文.....	03
2. 获奖与申请专利.....	08
3. 研究课题.....	09
三、人才培养.....	12
1. 读博士研究生.....	12
2. 在读硕士研究生.....	13
3. 研究生毕业论文.....	16
4. 研究生获奖.....	17
四、学术交流.....	18
1. 邀请讲学.....	18
2. 对外交流.....	19
3. 实验室年度学术研讨会.....	20
五、附录.....	22
年度学术研讨会学术报告摘要.....	22

一、实验室简介

湘潭大学“先进材料及其流变特性实验室”于 2003 年 11 月 12 日被批准确定为省部共建教育部重点实验室；2004 年 4 月 23 日，根据教育部教技司[2003]250 号文件的要求，湖南省教育厅组织专家组，对本实验室的建设计划进行了现场论证，专家组一致认为本实验室具备建设成为教育部重点实验室的基础和能力，并建议实验室以低维材料研究为特色，注重相关领域的人才引进，建设成国内外有一定影响的实验室。

“先进材料及其流变特性教育部重点实验室”拥有一支优秀的研究队伍，目前，有博士生导师 16 人，教授 20 人，博士 30 余人，其中湖南省“芙蓉学者计划”特聘教授 3 人，教育部(新)跨世纪人才基金获得者 3 人，国家百千万工程人才 1 人，湖南省优秀中青年专家 5 人，享受政府特殊津贴人员 8 人，湖南省“青年科技奖”获得者 3 人，湖南省“杰出青年科技创新奖”获得者 2 人。拥有 X 射线衍射仪、扫描电子显微镜、透射电子显微镜、核磁共振波谱仪、交流阻抗谱测试仪、覆镍深冲钢带中试生产线、原子外延激光镀膜仪、真空镀膜仪、高温金相显微镜、金相显微镜、偏光显微镜、JM-HRI 型高功率激光器、真空感应中频电炉、磁控电弧炉、摩擦磨损实验机、差热分析仪、分子量测定仪、元素分析仪、红外光谱仪、红外分光光度计、紫外分光光度计、色谱质谱联用仪、电子万能材料试验机、反应注射成型机、英国输力强电化学测试系统和小尺度拉伸机等一批先进的材料制备及性能检测设备。

“先进材料及其流变特性教育部重点实验室”行政管理上隶属湘潭大学，实验室的各项工作由室主任全面主持和负责，副主任协助展开。室务委员会处理日常事务，较重要的事务由扩大的室务委员会讨论处理。实验室聘请本学科领域内高水平的科学家组成学术委员会，每届任期四年。

本实验室以有重大应用背景的结构型、功能型和智能型的低维材料为主要研究对象，对其制备、结构和宏微观性能及其跨尺度模拟和实际应用过程中的关键技术进行研究，注重基础研究与应用研究相结合，宏观与微观相结合，为地方经济建设服务和提升学术地位相结合。

实验室目前设有五个研究室：

一、电沉积镀层材料及跨尺度模拟研究室

学术带头人：

周益春教授、黄云清教授、苏旭平教授

研究内容：

覆镍深冲钢带电沉积镍镀层材料；纳米晶及纳米晶与纳米线复合镍镀层；热镀锌工艺；耐磨耐蚀合金镀层材料的设计；电沉积机理的数值模拟和分子反应动力学研究；电沉积性能跨尺度数值模拟；

二、人工微结构及其跨尺度模拟研究室

学术带头人：

钟建新教授、唐壁玉教授、杨奇斌教授、唐翌教授

研究内容：

低维材料的性能模拟；准晶材料性能计算与模拟；纳米碳管的结构形态、性能及其模拟；外延生长原子动力学模拟；原子团簇及其电子结构

三、高温涂层材料及其流变特性研究室

学术带头人：

罗迎社教授、林建国教授、谭援强教授

研究内容：

热障涂层的破坏机理；高温合金的表面流变成形；高温合金涂层的蠕变；激光表面熔覆

四、压电与光电薄膜材料研究室

学术带头人：

李江宇教授、张海良教授、郑学军教授、刘政威教授

研究内容：

压电薄膜材料的制备及相关物理力学性能；稀土发光薄膜和红外多重数码防伪标记；纳米功能薄膜及沉积机理；高分子液晶

五、纳米颗粒、纳米线和纳米复合材料

学术带头人：

王先友教授、张平教授、丁建文教授

研究内容：

金刚石及相关材料纳米晶的脉冲激光制备；纳米晶金刚石 PLIIR 形成中的结构相变；立方氮化硼纳米晶的 PLIIR 热力学相变及 E 相的制备；PLIIR 纳米相成核的热力学理论；半导体(硅)/金属复合纳米线；纳米钠离子电池正极材料；尼龙 6-二氧化硅纳米复合材料及其直接制备新技术

二、科学研究

1. 实验室 2004 年度发表论文

国际期刊

1. X.L.Zhong, J.B.Wang, X.J.Zheng, Y.C.Zhou, Structure evolution and ferroelectric and dielectric properties of BNT thin films under a moderate temperature annealing, *Applied Physics Letters*, 85(2004), 5661-5663
2. J.J.Zhang, K.W.Zhang, J.X.Zhong, Local self-organization of islands in embedded nanodot systems, *Applied Physics Letters*, 11(2004), 1853-1855
3. X. J.Zheng, J.Y.Li, Y.C.Zhou, X-ray diffraction measurement of residual stress in PZT thin films prepared by pulsed laser deposition, *Acta Materialia*, 52(2004), 3313-3322
4. Bi-Yu Tang, Qian-Kun Tang, Mao-Du Chen, Ke-Li Han, John Z. H. Zhang, Quantum scattering calculation of the $O(^1D) + HBr$ reaction, *The Journal of Chemical Physics*, 120(2004), 8537-8543
5. J.J.Zhang, K.W.Zhang, J.X.Zhong, Replication and alignment of quantum dots in multilayer heteroepitaxial growth, *Surface Science*, 551(2004), L40-L46
6. L.Q.Zhou, Y.C.Zhou, Y.Pan, Coating thickness variation during multistep drawing processes. *Journal of Materials Science* 39(2004), 757-760
7. L.Q.Zhou, Y.C.Zhou, Y.Pan, Impact performance of electrodeposited nickel coating on steel substrate, *Journal of Materials Scienc*, 39(2004), 753-755
8. X.L.Zhong, X.J.Zheng, J.T.Yang, Y.C.Zhou, Dependence of $Ba (Zr_{0.1}Ti_{0.9}) O_3$ films growth on substrate temperature upon radio-frequency plasma enhanced pulsed laser deposition, *Journal of Crystal Growth*, 271(2004), 216-222
9. F.Y.Xiang, Y.C.Zhou, A CCd photometric study of the W UMa contact binary RZ Comae, *New Astronomy*, 9(2004), 273-278
10. F.Y.Xiang, Y.C.Zhou, A Photometric Analysis and Spot Activity of BH Virginis, *Astronomical Society of Japan*, 56(2004), 469-474
11. S.F.Deng, X.J.Zheng, J.Tyang, Y.C.Zhou, X-ray Diffraction Measurement of Residual Stress in PZT Thin Films Prepared by MOD with the New Extended Model. *Journal of Materials Science and Technology*, 20(2004), Suppl.1
12. C.Y.Dai, Y.Pan, S.Jiang, Y.C.Zhou, The effect of prepared parameters on the microstructure of electrodeposited nanocrystalline nickel coating, *Surface Review and Letters*, 11(2004), 433-442
13. X.J.Zheng, S.F.Deng, Y.C.Zhou, X.Tan, Plate model to evaluate interfacial adhesion of anisotropy thin film in CSN test, *Journal of Materials Science*, 12(2004), 4013-4016
14. J.Z.Liu, Y.Q.Huang, Some properties on Schur complements of H-matrices and diagonally dominant matrices, *Linear Algebra Appl.*, 389(2004), 365-380

15. J.Z.Liu, Y.Q.Huang, F.Z.Zhang, The Schur complements of generalized doubly diagonally dominant matrices, *Linear Algebra Appl.*, 378(2004), 231-244
16. Y.Q.Huang, S.Shu, H.Y.Yu, Superconvergence and asymptotic expansions for linear finite element approximations on criss-cross mesh, *Science in China Ser.A Mathematics*, 47(2004), 136-145
17. Y.Q.Huang, Z.C.Shi, T.Tao, W.M.Xie, A multilevel successive iteration method for nonlinear elliptic problems, *Mathematics of Computation*, 73(2004), 525-539
18. H.R.Liu, Y.G.Wang, Q.X.Liu, Q.B.Yang, A study of the potential barrier at the sigma13 (510) title boundary of strontium titanate using electron holography and dynamic simulation, *Journal of Physics D: Applied Physics*, 37(2004), 1478-1482
19. C.Y.Cai, Q.B.Yang, H.R.Liu, Y.G.Wang, Quantitative Analysis of Zero and Hing Order Laue Zones effects on the Exit Wave Function, *Journal of Materials Science and Technology*, 20(2004), 481-484
20. C.Y.Cai, Q.B.Yang, H.R.Liu, Modification of analytical expression of elextion dynamical diffraction, *Journal of Material Science and Technology*, 20(2004), 1-2
21. Y.S.Luo, F. Liu, L.Yang, Z.Cwang, The Numerical Simulation and Mechanics Analysis for Deep-draw Thermo- rheological Forming of One Ti Alloy Rectification Internal Hood, *Key Engineering Materials*, 274-276(2004), 721-726
22. Y. Q. Tan, W. J. Huang, X. Y. Wang, Tribochemistry of ZDDP in molecular orbital calculations, *Tribology International*, 37(2004), 447-450
23. D.L.Wang, X.H.Yan, Y.Tang, Ground state properties of a Bose-Einstein condensate confined in an anharmonic potential, *Chinese Physics*, 13(2004), 2030-2038
24. D.L.Wang, X.H.Yan, Y.Tang, Y.H.Xiao, R.S.Yang, Solitons in a monoatomic chain with Kac-Baker-like long-range interaction potential, *International Journal of Modern Physics B*, 18(2004), 2713-2719
25. D.L.Wang, X.H.Yan, Y.Tang, Asymmetric Envelope and Hole Solitons in a Monoatomic Chain with Kac-Baker-like Long-Range Interaction Potential, *Journal of Physics Society of Japan*, 73(2004), 123-126
26. K.Deng, Y.Tang, Growing Networks Based on the Mechanism of Addition and Deletion, *Chinese Physics Letters*, 21(2004), 1858-1860
27. S.G.Xiao, X.LYang, Z.W.Liu, X.H.Yan, Up-conversion in $\text{Er}_3+\text{Y}_2\text{O}_3$ Nanocrystals pumped at 808 nm, *Journal of Applied Physics*, 96(2004), 1360-1364
28. Y. R. Yang, X.H.Yan, J. X. Cao, Y. Xiao, Thermal conductivity of GaAs/AlAs superlattices: The Umdlapp process, *Chinese Physics*, 13(2004), 2109-2112
29. Y. P. Chen, X.H.Yan, M. W. Lu, Y. X. Deng, Electron transport across a quantum wire embedding a saw-tooth superlattice, *Chinese Physics*, 13(2004), 1537-1543
30. Y. Xiao, X.H.Yan, J. X. Cao, Y. L. Mao, J. Xiang, Phonon spectrum of single-walled boron nitride nanotubes, *Chinese Physics*, 13(2004), 1526-1530
31. J. Xiang, X.H.Yan, Y. L. Mao, Y. Xiao, S. H. Wei, Structural, electronic and magnetic properties of small

TiAl clusters, International Journal of Modern Physics C, 15(2004), 775-778

32. Z. H. Guo, X.H.Yan, J. X. Cao, Sp³s hybridization effect on the electronic properties of C₆₀ cluster, Physica B, 352(2004), 325-328
33. Y. Xiao, X.H.Yan, J. X. Cao, J. W. Ding, J. Xiang, Specific heat and quantized thermal conductance of single-walled boron nitride nanotubes, Physical Review B, 69(2004), 205415
34. Y. Xiao, X.H.Yan, J. Xiang, Y. L. Mao, Y. Zhang, J. X. Cao, J. W. Ding, Specific heat of single-walled boron nitride nanotubes, Applied physics letters, 8(2004), 4626-4629
35. J. Xiang, X.H.Yan, Y. Xiao, Y. L. Mao, S. H. Wei, Structures and growth modes of (TiO)_n (n<10) clusters, Chemical Physics Letters, 387(2004), 66-69
36. J. W. Ding, X.H.Yan, C. P. Liu, N. S. Tang, Strain induced insulator-metal transition in single wall carbon nanotubes, Chinese Physics Letters, 21(2004), 704-706
37. J. X. Cao, X.H.Yan, Y. Xiao, J. W. Ding, Thermal conductivity of zigzag single-walled carbon nanotubes: Role of the umklapp process, Physical Review B, 69(2004), 073407
38. C. X. Wang, Q. X. Liu, G. W. Yang, Y. L. Mao, X.H.Yan, Phase stability of diamond nanocrystals upon pulsed-laser-induced liquid-solid interfacial reaction: Experiments and ab initio calculations, 84(2004), 1471-1474
39. J. Xiang, S. H. Wei, X.H.Yan, J. Q. You, Y. L. Mao, A density-functional study of Al-doped Ti clusters: TiAl (n=1-13), Journal of Chemical Physics, 120(2004), 4251-4254
40. Y. Xiao, X.H.Yan, J. X. Cao, Y. L. Mao, Y. X. Deng, J. W. Ding, Lattice dynamics of potassium-doped single-walled carbon nanotubes, Chinese Physics Letters, 21(2004), 517-520
41. B. Wang, R. Z. Wang, H. Zhou, X. H. Yan, J. X. Cao, H. Wang, H. Yan, Field emission mechanism from nanocrystalline cubic boron nitride films, Microelectronics Journals, 35(2004), 371-374
42. Y. L. Mao, X.H.Yan, Y. Xiao, Y. R. Yang, H. L. Yu, The viability of 0.3 nm diameter carbon nanotubes, Nanotechnology, 15(2004), 1000-1003
43. X.Y.Wang, H.A.Luo, H.P.Yang, P.J.Sebastian, S.A.Gamboa, Oxygen catalytic evolution reaction on nickel hydroxide electrode modified by electroless cobalt coating, Int.J.Hydrogen Energy, 29(2004), 967-972

国际会议

1. Y.S.Luo, S.H.Tang, Z.C.Wang, Y.D.Liang, Y.M.Li, Q.C.Yang, The Application of Finite Element Numerical Simulation Method in Material Rheological Processing, Seoul, Korea, Published in CD Rom., CD Rom
2. S.H.Tang, Y.S.Luo, Z.B.Zhou, Z.C.Wang, Thermal damage evolution of concrete, Zhejiang University Press, 2004, 217-220

(注：2004 年，本实验室共有 25 人次参加各种国际会议，会议论文统计不全)

国内期刊

1. 周里群, 周益春, 电沉积镀涂层的制备及其抗冲击性能, 材料保护, 33(2004), 26-27
2. 言智, 郑学军, 周益春, 激光热冲击引起 PZT 压电薄膜铁电性能的变化, 中国激光, 31(2004), 210-214
3. 邹金龙, 周益春, 刘兴军, 热障涂层热循环过程中的界面扩散系数, 湘潭大学自然科学报, 26(2004), 41-47
4. 蒋艳平, 潘勇, 周益春, 电沉积镍涂层中的残余应力及激光热冲击的影响, 湘潭大学自然科学学报, 26(2004), 49-54
5. 程戈, 黄云清, 基于消息传递的并行面向对象程序设计, 计算机科学与实践, 2(2004), 81-83
6. 刘斐, 罗迎社, 杨柳, 袁鹏, 数值模拟方法在 TC1 钛合金整流内罩深拉热流变成形质量控制中的初步应用, 湘潭大学自然科学学报, 26(2004), 52-55
7. 杨柳, 罗迎社, 许建民, 20 号钢热拉伸流变特性研究(I), 湘潭大学自然科学学报, 26(2004), 37-40
8. 刘超平, 颜晓红, 丁建文, 扶手型碳纳米管环的离散谱和连续谱间转变, 物理学报, 53(2004), 3472-3476
9. 方家元, 颜晓红, 周明, 黄春佳, Kerr 介质中双光子 T-C 模型光场的量子特性, 物理学报, 53(2004), 2133-2138
10. 陆地, 颜晓红, 丁建文, 单壁碳纳米管中电子的有效质量, 物理学报, 53(2004), 527 -530
11. 蒋文娟, 林建国, Ti 基大块非晶合金的塑性变形增强机制, 矿冶工程, 24(2004), 78-80
12. 马蓦, 林建国, 喻更生, 王秀峰, Al-Ti-C 中间合金细化剂的组织及其细化性能, 矿冶工程, 24(2004), 81-84
13. 王秀峰, 林建国, 罗志春, 一种扩散连接理论模型及在 γ -TiAl 基合金中的应用, 矿冶工程, 24(2004), 85-89
14. 辛艳辉, 林建国, 任志昂, Ti-Al-Cr-Nb-V 合金激光表面原位 TiC 颗粒增强涂层及耐磨性能研究, 材料热处理学报, 25(2004), 63-66
15. 冯建军, 张俊彦, 张平, 谭援强, 韩利芬, 在复杂应力状态下厚壁圆筒的极限分析, 工程力学, 25(2004), 188-192
16. 李新芳, 王学业, 文小红, 龙清平, 刘万强, 谭援强, 有机二硫化物润滑添加剂抗磨极压性能的密度泛函理论研究, 结构化学, 23(2004), 1044-1050
17. 邓水凤, 唐立平, 郑学军, 用极图和 XRD 图谱估算 PZT 薄膜的有效弹性常数, 中国有色金属学报, 14(2004), 482-484
18. 言智, 郑学军, 周益春, 激光热冲击引起 PZT 压电薄膜铁电性能的变化, 中国激光, 31(2004), 210-214
19. 唐初明, 钟红伟, 胡柯, 唐翌, 无噪声 Hodgkin-Huxley 神经元对正弦信号的响应, 激光生物学报, 13(2004), 270-273
20. 杨里文, 刘政威, 肖思国, ER-YB-TM 共掺 Cd:PbF₂ 基玻璃中荧光特性及上转换机制, 光谱学与光谱分析, 24(2004), 779-783
21. 钟向丽, 王金斌, 张灿云, 任志昂, 杨国伟, 液-固界面反应法制备 c-BN 纳米晶, 功能材料, 35(2004),

22. 汪彤艳, 王先友, 黄伟国, 超级电容器电极材料研究, 电池, 24(2004), 192-193
23. 王先友, 杨红平, 汪彤艳, 黄伟国, 罗旭芳, 卓海涛, 纳米级铁酸盐的制备及其电化学性能研究, 中南大学学报(自然科学版), 35(2004), 402-407
24. 杨红平, 王先友, 汪彤艳, 黄伟国, 罗旭芳, 卓海涛, 纳米级铁酸盐超铁电池性能研究, 电池, 24(2004), 247-249
25. 罗旭芳, 张雪纯, 王先友, 汪彤艳, 超级电容器用纳米 $\gamma\text{-MnO}_2$ 制备及性能, 电池, 24(2004), 334-336
26. 汪彤艳, 王先友, 杨红平, 黄伟国, 超级电热器电极材料纳米 $\alpha\text{-MnO}_2$ 的制备及性能研究, 湘潭大学学报(自然科学版), 26(2004), 87-90
27. 黄伟国, 王先友, 杨红平, 汪彤艳, 罗旭芳, 锌-空气电池氧还原电极催化剂的研究, 电池, 34(2004), 87-89
28. 黄伟国, 王先友, 汪彤艳, 杨红萍, 金属-空气电池氧还原反应催化剂研究进展, 材料导报, 18(2004), 34-36
29. 谢桂兰, 张平, 龚曙光, 陈艳萍, 基于均匀化理论的管板有效弹性常数的研究, 应用力学学报, 21(2004), 129-133
30. 张为民, 张淳源, 张平, 考虑老化后混凝土粘弹性分数导数模型, 应用力学学报, 21(2004), 1-4
31. 张俊彦, 张平, 甘秋兰, 肖映雄, 多孔材料代表单元的性质, 工程力学, 21(2004), 124-128, 100
32. 张俊彦, 张平, 甘秋兰, 泡沫镍力学性能的实验研究, 材料导报, 18(2004), 92-94
33. 姜勇, 张平, 刘祖武, 高活性多孔纳米 TiO_2 的制备及协同光催化作用机理的探讨, 材料科学与工程学报, 22(2004), 584-587
34. 张平, 戴友芝, 唐受印, 高效絮凝剂产生菌的筛选及培养条件优化, 湘潭大学自然科学学报, 26(2004), 74-77
35. 曹建平, 张平, 戴友芝, 唐受印, 张选军, 生物絮凝强化一级处理城市污水的实验研究, 湘潭大学自然科学学报, 26(2004), 83-86
36. 肖映雄, 张平, 谢学斌, 三维弹性力学问题中有限元方程的预处理方法, 湖南大学学报: 自然科学版, 31(2004), 95-99
37. 冯剑军, 张俊彦, 张平, 韩利芬, 基于双剪统一强度理论的厚壁圆筒塑性极限载荷分析, 固体力学学报, 25(2004), 208-212

国内会议

1. 毛卫国, 周益春, 热障涂层系统热力屈曲破坏分析, 中国科协第二届优秀博士生学术年会论文集, 材料科技
2. 刘建州, 黄云清, 陈艳萍, Some estimates for eigenvalues and singular values of schur complements of normal matrices, Numerical Linear Algebra and Optimaization, 133-138
3. 朱启安, 王先友, 宋方平, 利用太阳能光解水制 H_2 研究进展, 2004 年全国太阳能光化学与光催化学术会议会议论文集, 115-116
4. 黄伟国, 王先友, 汪形艳, 王希敏, $Ni_xMnCo_{2-x}O_4$ 的制备及其对氧的电催化性能研究, 第 26 届全国化学物理电源会议, C10
5. 汪形艳, 王先友, 黄伟国, 溶胶-凝胶模板法合成 MnO_2 纳米线, 第 26 届全国化学物理电源会议, G18 9-01
6. 王希敏, 王先友, 黄伟国, 汪形艳, 超大容量电容器电极材料—纳米 MnO_2 的制备及性能研究, 第 26 届全国化学物理电源会议, G07
7. 王先友, 新能源材料研究与国民经济有可持续发展, 中国科协第五届青年学术年会论文集, 368

(注: 2004 年, 本实验室共有 35 人次参加各种国内学术会议, 会议论文统计不全。)

2. 获奖与申请专利

1. 王先友教授获湖南省科技进步奖三等奖, 成果名称: 球型氢氧化镍覆钴技术。
2. 郑学军教授获湖南省第十届自然科学优秀学术论文奖一等奖, 论文: X. J. Zheng, Y. C. Zhou and J. Y. Li. Nano-indentation fracture test of $Pb(Zr_{0.52}Ti_{0.48})O_3$ ferroelectric thin films. Acta Mater., 51(2003), 3985~3997。
3. 罗迎社教授获湖南省第十届自然科学优秀学术论文奖二等奖, 论文: Yingshe Luo, Jianxin Su, Xuhua Deng, Wei Chen, Exploitation and applicating research on surveying system of pyromagnetic effect during rupture process of pvc sheet with defects, Inter. J. of Applied Mechanics and Engineering, 8(2003), 77-282。
4. 梁以德、罗迎社获国家实用新型发明专利一项, 专利名称: 梯形摩擦离合器; 专利号: 032269676; 授权时间: 2004 年 7 月。
5. 梁以德、罗迎社获国家发明专利一项, 专利名称: 重载摩擦离合器; 申请号: 2004100228870; 申请受理时间: 2004 年 2 月。
6. 周益春、廖湘阳、杨奇斌、钟建新、唐壁玉获湖南省高等教育省级教学成果奖一等奖, 获奖时间: 2004 年 11 月, 成果名称: 地方综合性大学材料学科硕士研究生综合交叉、跨学科”培养模式的实践。

3. 实验室 2004 年承担的研究课题

序号	课题名称	编 号	负责人	项目来源	起止时间	备 注
1	钠离子电池新型正极材料的制备及性能研究	50472080	王先友	国家自然科学基金	2005-2007	
2	连续镀锌中富铝抑制层和合金体系相平衡的研究	50471064	苏旭平	国家自然科学基金	2005-2007	
3	铋层状钙钛矿铁电薄膜的制备及其热冲击下断裂失效行为	10472099	郑学军	国家自然科学基金	2005-2007	
4	TiAl 合金与 Ti 合金的超塑扩散连接及其焊件的高温蠕变性能研究	50371072	林建国	国家自然科学基金	2004-2006	
5	旋光性嵌段共聚物的设计、合成与性能研究	20374042	张海良	国家自然科学基金	2004-2006	
6	辐射流体网格自适应技术和并行代数多重网格法研究	10376031	舒 适	国家自然科学基金	2004-2006	
7	病毒三维重构的高精度图象处理	10374077	杨奇斌	国家自然科学基金	2004-2006	
8	聚合物-无机纳米复合材料的微结构与力学行为的研究	10372087	张 平	国家自然科学基金	2004-2006	
9	高性能 MH-Ni 动力电池用新型正极材料	2003 BA433C	王先友	国家科技部	2003-2004	
10	覆镍深冲钢带产业化生产中的关键技术研究	2003 AA331090	周益春	863 计划	2003-2006	
11	z 相-FeSi 化合物相平衡和热浸镀锌中硅反应性的研究	50271059	苏旭平	国家自然科学基金	2003-2005	
12	新型高效能量上转换稀土发光材料制备与应用研究	2002 AA324030	罗和安	863 计划	2002-2004	唐 翌 刘政威 杨奇斌 林建国
13	含缺陷高聚物材料破坏过程中多场耦合的跨物质层次分析	10172073	袁龙蔚	国家自然科学基金	2002-2004	黄云清 张 平 罗迎社
14	多重网格法在油藏模拟中的应用	G19990328	黄云清	973 子课题	1999-2004	
15	能量上转换稀土纳米薄膜的制备及性能研究	04JJ3041	丁建文	湖南省自然科学基金	2004-2006	刘政威
16	钠离子电池用氟磷酸盐正极材料的制备及性能研究	04JJ3040	王先友	湖南省自然科学基金	2004-2006	
17	聚酰胺-有机纳米复合材料原位直接制备技术应用研究(滚动资助)	04FJ2005	张 平	省科技厅	2004-2006	
18	陶瓷材料超精密加工的机械-化学耦合模型研究	04JJ1010	谭援强	省杰出青年基金	2004-2006	郑学军
19	陶瓷材料超精密加工中界面摩擦学行为研究	教外司留 [2004]176 号	谭援强	教育部留学基金	2004-2005	
20	固体金属材料的流变力学特性及其本构模型研究	03JJY3007	罗迎社	湖南省自然科学基金	2004-2005	
21	一维原子和分子体系中的极化子和孤立子	03JJY1001	唐 翌	省中青年自然科学基金	2004-2006	

22	平板式高精度数控切绘机的开发	03GKY3123	杨恢先	省科技厅	2003-2004	唐 翌
23	新型高效多功能润滑油添加剂的研制与开发	03GKY3031	赵鸿斌	省科技厅	2003-2004	谭援强
24	低维纳米材料的量子输运性质研究	03JZY3019	颜晓红	省科技厅	2003-2004	唐 翌
25	聚酰胺-有机纳米复合材料原位直接制备技术应用研究	03JZY1002	张 平	省科技厅	2003-2006	
26	纳米镍涂层金属带材中试研究过程中的关键技术	03GKY1021	周益春	省科技厅	2003-2004	黄云清
27	国防机密项目	51479040103 QT5001	黄云清	国防预研基金	2003-2005	
28	教育部跨世纪优秀人才资助计划基金项目	教技函 [2002]48 号	周益春	教育部 跨世纪	2002-2005	
29	教育部跨世纪优秀人才资助计划基金项目	教技函 [2002]48 号	黄云清	教育部跨世纪	2002-2005	
30	热浸镀锌中硅反应性机理及控制的研究	02JJY4032	苏旭平	湖南省自然科学基金	2003-2004	
31	纳米材料的制备技术及润滑性能研究	02JJY2019	王学业	湖南省自然科学基金	2003-2004	谭援强
32	大块金属玻璃基纳米复合材料的制备和性能研究	02JJYB010	林建国	省中青年科学基金	2003-2005	
33	连续镀锌锌池系统新技术的开发研究与应用	00JZY2155	苏旭平	省科技厅	2002-2004	
34	复杂零件流变成型技术研究	02103	罗迎社	教育部 重点项目	2002-2004	
35	连续镀锌锌池系统技术的开发研究与应用	02102	苏旭平	教育部 重点项目	2002-2004	
36	激光热冲击与涂层	01JZY2101	周益春	省中青年科学基金	2001-2004	
37	润滑剂结构与性能关系研究及新产品开发	01JZY2100	王学业	省中青年科学基金	2001-2004	谭援强
38	润滑剂结构与性能关系研究及新产品开发	01JZY2099	王学业	省中青年科学基金	2001-2004	谭援强
39	新型耐磨合金的设计及应用研究	01SSY201003	苏旭平	省科技厅	2001-2004	
40	纳米多孔材料在生态环境领域和催化领域应用基础研究	01JZY1003	罗和安	省科技厅	2001-2004	张 平 张海良
41	纳米功能薄膜材料形膜机理及其性能分析		颜晓红	省科技厅	2002-2004	钟建新 刘政威
42	电池壳用镀镍深冲钢带的制备、性能及机理研究	01082	周益春	教育部重点 项目	2001-2004	王先友 郑学军
43	固体金属的流变粘性研究	200348	罗迎社	湖南省优秀 博士学位论文 专项奖励 科研项目	2004-2006	
46	非线性光学媒质中的孤立波	04A058	唐 翌	省教育厅 重点项目	2004-2008	
47	高性能层状锰酸锂的制备及性能研究	04A054	王先友	省教育厅 重点项目	2004-2006	

48	反应性热浸镀镀层生长动力学研究	04B063	李 智	省教育厅青年项目	2004-2006	苏旭平
49	稀土掺杂上转换薄膜的制备及其发光机理研究	04C663	阳效良	省教育厅划块项目	2004-2006	刘政威
50	玻色-爱因斯坦凝聚中的孤子研究及应用	04C662	王凤姣	省教育厅划块项目	2004-2006	唐 翌
51	数字散斑技术及其在涂层界面断裂韧性测量中的应用	04C655	杨 穗	省教育厅划块项目	2004-2006	周益春
52	Ni 基块体亚稳材料的制备与性能研究	04C643	喻更生	省教育厅划块项目	2004-2006	林建国
53	弧面凸轮的廓面修形研究	04C641	张高峰	省教育厅划块项目	2004-2006	谭援强
54	多羧化改性海藻酸钠的合成及其净化重金属废水的应用研究	04C640	钟超凡	省教育厅划块项目	2004-2006	张海良
55	Sandelin 效应机理及控制的研究	03B040	尹付成	省教育厅青年项目	2003-2005	苏旭平
56	脉冲激光沉积稀土纳米薄膜及上转换发光机理研究	03B039	丁建文	省教育厅青年项目	2003-2005	刘政威
57	无铅压电薄膜的化学溶液法制备及其相关力学性能	03B038	郑学军	省教育厅青年项目	2003-2005	周益春
58	钠离子电池电极材料的制备及性能研究	03C491	王先友	省教育厅划块项目	2003-2005	
59	金属-氧化物界面及薄膜材料的电子显微镜研究	03C487	刘红荣	省教育厅划块项目	2003-2005	杨奇斌
60	脉冲激光沉积法制备无铅压电薄膜	03C486	钟向丽	省教育厅划块项目	2003-2005	周益春
61	实用LP范分布及其在GPS测量平差中的应用	03C483	刘正才	省教育厅划块项目	2003-2005	罗迎社
62	玻色-爱因斯坦凝聚体的基态特性	03C466	王登龙	省教育厅划块项目	2003-2005	唐 翌
63	陶瓷器件在力和化学环境中的磨损失效行为研究		谭援强	湖南省重点实验室	2003-2005	
64	复杂零件流变成型技术研究	02A008	罗迎社	省教育厅重点项目	2002-2004	
65	连续镀锌锌池系统技术的开发研究与应用	02A007	苏旭平	省教育厅重点项目	2002-2004	
66	碱土金属与卤化氢反应动力学研究	02A012	唐璧玉	省教育厅重点项目	2002-2004	
67	旋光性嵌段共聚物的设计、合成与性能研究	02B007	张海良	省教育厅青年项目	2002-2004	
68	基于虚拟现实技术的车辆减振器摩擦学设计	02B003	谭援强	省教育厅青年项目	2002-2004	
69	钛合金薄板深拉热成形失效分析与对策研究	02C593	刘 斐	省教育厅划块项目	2002-2004	罗迎社
70	基于UG平台的汽车覆盖件模具标准件库的开发	02C587	韩利芬	省教育厅划块项目	2002-2004	谭援强
71	高性能Nd-Fe-B磁体压力烧结技术研究	02C586	刘湘涟	省教育厅划块项目	2002-2004	
72	光波在各向同性非线性光学媒质中传播的研究	02C573	杨友田	省教育厅划块项目	2002-2004	唐 翌

三、人才培养

1. 2004 年在读博士研究生

序号	姓 名	性别	入学时间	导 师
1	毛卫国	男	2004	周益春
2	钟向丽	女	2004	周益春
3	杨 丽	女	2004	周益春
4	胡增顺	男	2004	周益春
5	唐明华	男	2004	周益春
6	向福元	男	2004	周益春
7	肖良红	男	2004	周益春
8	冯建军	男	2004	周益春
9	李 慰	女	2003	黄云清
10	江 山	男	2004	黄云清
11	王奇生	男	2003	黄云清
12	邓 康	男	2003	黄云清
13	尹付成	男	2000	苏旭平
14	刘红荣	男	2003	杨奇斌
15	蔡灿英	女	2004	杨奇斌
16	王行柱	男	2004	张海良
17	唐安平	男	2004	王先友
18	喻更生	男	2004	林建国
19	王智超	男	2003	罗迎社 钟新谷
20	唐松花	女	2003	罗迎社 罗文波
21	肖映雄	男	2001	张 平
22	张为民	男	2001	张 平
23	谢桂兰	女	2001	张 平
24	尹久仁	男	2002	张 平
25	邓旭辉	男	2003	张 平
26	姜 勇	女	2004	张 平

2. 2004 年在读硕士研究生

序号	姓 名	性别	入学时间	导 师
1	谭 歆	男	2002	周益春
2	戴翠英	女	2002	周益春
3	吴 丹	女	2001	周益春
4	虞学红	女	2003	周益春
5	黄勇力	女	2003	周益春
6	章 莎	女	2003	周益春
7	黄跃宇	男	2003	周益春
8	廖艳果	男	2004	周益春
9	蒋 波	男	2003	黄云清
10	杨 银	女	2003	黄云清
11	孙美龄	女	2003	黄云清
12	袁健美	女	2003	黄云清
13	梁 琴	女	2004	黄云清
14	周建伟	男	2004	黄云清
15	田智鲲	女	2004	黄云清
16	蒋 波	男	2003	黄云清
17	彭梅香	女	2001	苏旭平
18	王鑫铭	男	2002	苏旭平
19	刘 亚	女	2003	苏旭平
20	谭 铮	男	2003	苏旭平
21	吴 煜	男	2003	苏旭平
22	李海欧	女	2004	苏旭平
23	程桃祖	男	2004	苏旭平
24	谢月娥	女	2003	颜晓红
25	杨玉荣	男	2003	颜晓红
26	宣 凯	男	2003	颜晓红
27	陈明星	男	2004	颜晓红
28	肖化平	男	2003	钟建新
29	孟利军	男	2004	钟建新
30	刘文亮	男	2004	钟建新
31	李 俊	男	2004	钟建新
32	权伟龙	男	2003	唐壁玉
33	唐平英	女	2003	唐壁玉

34	胡玉林	男	2004	唐璧玉
35	张卫兵	男	2004	唐璧玉
36	曾松军	男	2003	杨奇斌
37	张 勇	男	2004	杨奇斌
38	刘云新	男	2004	杨奇斌
39	吴 群	女	2004	杨奇斌
40	何 林	女	2003	郑学军
41	杨建桃	女	2003	郑学军
42	唐立平	男	2004	郑学军
43	吕业刚	男	2004	郑学军
44	易文明	男	2004	郑学军
45	孙晓毅	男	2002	张海良
46	钟冠群	男	2002	张海良
47	陈 建	男	2002	张海良
48	贺齐群	女	2003	张海良
49	谢鹤楼	男	2004	张海良
50	刘婵娟	女	2004	张海良
51	邵志美	女	2004	张海良
52	邓 柯	男	2001	唐 翌
53	唐 超	男	2001	唐 翌
54	胡 柯	男	2002	唐 翌
55	李青霞	男	2002	唐 翌
56	钟红伟	男	2003	唐 翌
57	郑荣杰	男	2003	唐 翌
58	徐海清	男	2003	唐 翌
59	刘超飞	男	2004	唐 翌
60	金 晶	男	2004	唐 翌
61	杨 红	男	2004	唐 翌
62	丁庆磊	男	2003	刘政威
63	张向华	女	2003	刘政威
64	夏艳琴	女	2003	刘政威
65	闫 磊	女	2002	刘政威
66	于海林	男	2003	杨国伟
67	罗旭芳	女	2003	王先友
68	卓海涛	女	2003	王先友

69	廖 力	女	2003	王先友
70	王希敏	男	2004	王先友
71	刘志明	男	2004	王先友
72	黄庆华	女	2004	王先友
73	李 俊	女	2004	王先友
74	赵海花	女	2004	王先友
75	马 蓐	男	2001	林建国
76	王秀锋	男	2002	林建国
77	罗致春	男	2003	林建国
78	蒋文娟	女	2003	林建国
79	刘学斌	男	2004	林建国
80	檀朝桂	男	2004	林建国
81	吴学庆	男	2004	林建国
82	余 敏	女	2003	罗迎社
83	李倩妹	女	2003	罗迎社
84	殷水平	男	2004	罗迎社
85	刘文斌	男	2004	罗迎社
86	曹 铮	女	2004	罗迎社
87	孙 鹰	男	2001	张 平
88	姜 勇	男	2001	张 平
89	许 福	男	2002	张 平
90	杨润年	男	2003	张 平
91	袁 军	男	2003	张 平
92	阮 斌	男	2004	张 平
93	刘小根	男	2004	张 平
94	张 影	男	2004	曹觉先
95	黄贵军	男	2004	王金斌
96	杨志国	男	2004	龙士国
97	刘超平	男	2003	丁建文
98	杨成英	女	2004	丁建文
99	郭志新	男	2004	丁建文
100	贺 军	男	2003	潘 勇
101	唐 甜	女	2003	潘 勇
102	钱 峰	男	2004	潘 勇
103	瞿 军	男	2004	潘 勇

3. 2004 年研究生毕业论文

序号	论文题目	学生姓名	学位	答辩时间	导 师
1	电沉积镍涂层的冲击性能与冲压成形过程分析	周里群	博士	2004.6	周益春
2	一维晶格和 BEC 中的非线性现象	王登龙	博士	2004.12	颜晓红
3	热浸镀锌合金体系的热力学分析及应用	尹付成	博士	2004.12	苏旭平
4	纳米晶镍镀层的及其界面扩散与结构	江 山	硕士	2004.6	周益春
5	热障涂层界面氧化的热力学理论分析	邹金龙	硕士	2004.6	周益春
6	织构对铁电薄膜有效模量的影响	杨玉娥	硕士	2004.6	周益春
7	笼状纳米结构的能谱特征	郭朝晖	硕士	2004.6	颜晓红
8	准一维量子结构的电子输运性质：格林函数法	陈元平	硕士	2004.6	颜晓红
9	碳纳米管的第一性原理研究	毛宇亮	硕士	2004.6	颜晓红
10	钛合金团簇的密度泛函理论研究	向 君	硕士	2004.6	颜晓红
11	连续镀锌锌池中有效铝计算和在线测量方法研究	彭梅香	硕士	2004.6	苏旭平
12	半导体量子点系统中应变调制的自组装	张建军	硕士	2004.6	钟建新
13	定量电子晶体学	蔡灿英	硕士	2004.6	杨奇斌
14	新型 AlTiC 的制备与细化行为	马 蓐	硕士	2004.6	林建国
15	Ti 基大块金属玻璃复合材料的制备、显微组织与性能研究	李 伏	硕士	2004.6	林建国
16	优质碳素结构钢温度和速率相依型本构模型研究	杨 柳	硕士	2004.6	罗迎社
17	TC1 钛合金薄板深拉热成形失效分析与对策研究	刘 斐	硕士	2004.6	罗迎社
18	一种新增长机制作用下网络演化模型的研究	邓 柯	硕士	2004.10	唐 翌

4. 2004 年研究生获奖情况

序 号	姓 名	获 奖 名 称	指导老师
1	唐 甜	湖南省第六届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛特等奖	潘勇 周益春
2	张建军	湘潭大学第九届研究生校长奖特等奖	钟建新
3	向 君	湘潭大学第九届研究生校长奖特等奖	颜晓红
4	张灿云	湖南省优秀硕士论文	杨国伟
5	刘红荣	湖南省优秀硕士论文	杨奇斌

四、学术交流

1. 邀请讲学

1) 时间 2004 年 2 月 28 日

学者姓名：徐卓教授

所在单位：西安交通大学

报告题目：反铁电相变材料—性能与应用

2) 时间 2004 年 2 月 29 日

学者姓名：刘正猷教授、长江学者

所在单位：武汉大学

报告题目：分子晶体研究进展

3) 时间 2004 年 5 月 14 日

学者姓名：吴伊平总工程师

所在单位：江南机器集团

报告题目：神州 5 号的研制与国防建设

4) 时间 2004 年 5 月 18 日

学者姓名：杨敬东

所在单位：省科协副主席

报告题目：成才路上大步走

5) 时间 2004 年 6 月 2 日

学者姓名：吴晗平 教授

所在单位：解放军驻中南地区军事代表室

报告题目：光电系统技术在军事上的应用

6) 时间 2004 年 6 月 14 日

学者姓名：李江宇 教授

所在单位：美国林肯大学

报告题目：Magnetization reversal and hysteresis in nanocrystalline ferromagnet

7) 时间 2004 年 6 月 20 日

学者姓名：李正 教授

所在单位：美国 Brookhaven 国家实验室

报告题目：Development of Novel Si Stripixel Detectors for Nuclear and High Energy Physics Experiments

8) 时间 2004 年 7 月 17 日

学者姓名：杨嘉实 教授

所在单位：美国林肯大学

报告题目：Electroelastic bodies under biasing voltage

9) 时间 2004 年 7 月 26 日

学者姓名：程彭凌 博士

所在单位：中山大学

报告题目：二十面体病毒三维重构的研究

10) 时间 2004 年 12 月 8 日

学者姓名：张新明 教授

所在单位：中南大学

报告题目：铝合金性能跨越式提高的制备方法

学者姓名：潘 伟 教授

所在单位：清华大学

报告题目：利用放电等离子法制备陶瓷新材料

11) 时间 2004 年 12 月 9 日

学者姓名：刘春明 教授

所在单位：东北大学

报告题目：表面机械研磨诱发 316L 不锈钢表面纳米化及其性能研究

学者姓名：孟祥康 教授

所在单位：南京大学

报告题目：材料若干介观性能表征及其尺度效应

12) 时间 2004 年 12 月 17 日

学者姓名：余志明 教授

所在单位：中南大学

报告题目：金刚石二维单晶的生长

学者姓名：易丹青 教授

所在单位：中南大学

报告题目：铝基复合材料研究及其进展

2. 对外交流

1)郑学军教授于 2004 年 11 月以高级访问学者身份去匹兹堡大学进行为期一年的访问研究。

2)钟建新教授 2004 年在美国橡树岭国家实验室访问研究。

3)唐壁玉教授 2004 年在美国马萨诸塞大学访问研究。

4)周益春教授、郑学军教授于 2004 年 8 月 15 日至 21 日出席第 21 届“世界力学大会”分别被邀请作了口头报告。

5)罗迎社教授 2004 年 8 月作为中国流变学代表团团长和大会代表的身份出席在韩国汉城召开的第 14 届世界流变学大会，作为唯一的中国籍理事出席国际流变学会理事会。

3. 实验室年度学术研讨会

为活跃学术气氛、促进各学科间的学术交流，2005 年 1 月 20-21 日，重点实验室 2004 度学术研讨会在逸夫教学楼隆重召开。廖世杰等十五位教授、两位副教授和刘红荣、肖杨、张建军、钟向丽等五位博士研究生被邀请作学术报告，参加学术研讨会的还有相关院系老师和博士、硕士研究生 100 余人。

学术报告人及报告题目：

- 1) 报告人： 蔡远利副教授
报告题目： Synthesis and Thermo-responsive Micellization of Y-shaped Block Copolymers
- 2) 报告人： 廖世杰教授
报告题目： A study of the Heat Parameters during Bidirectional Solidification
- 3) 报告人： 林建国教授
报告题目： Interfacial Structure and Chemical Stability of BN Coated Single-Crystal Al_2O_3 Fiber-Reinforced NiAl-2.5Ta-7.5Cr Composites Fabricated by Hot-Pressing
- 4) 报告人： 刘红荣博士生
报告题目： $\Sigma 13(510)\text{SrTiO}_3$ 双晶界势垒的电子全息及电子动力衍射模拟研究
- 5) 报告人： 刘政威教授
报告题目： 稀土掺杂能量上转换功能材料机理及应用研究
- 6) 报告人： 罗迎社教授
报告题目： 某型钛合金整流内罩深拉热流变成形的数值模拟与力学分析
- 7) 报告人： 潘勇副教授
报告题目： 覆镍深冲钢带产业化研究报告
- 8) 报告人： 舒适教授
报告题目： 流体 Rayleigh-Taylor 不稳定性及辐射热传导方程数值模拟
- 9) 报告人： 苏旭平教授
报告题目： 连续镀锌锌池中有效铝检测系统
- 10) 报告人： 谭援强教授
报告题目： CMP 中的力学和化学现象研究
- 11) 报告人： 唐翌教授
报告题目： 复杂网络-----结构、建模和动力学
- 12) 报告人： 王先友教授
报告题目： 锂离子电池正极材料的研究进展

- 13) 报告人: 肖杨博士生
报告题目: 纳米管物理性能的理论模拟
- 14) 报告人: 曾以成教授
报告题目: 混沌应用中的噪声问题
- 15) 报告人: 张淳源教授
报告题目: 非线性粘弹性力学及其应用
- 16) 报告人: 张海良教授
报告题目: 甲壳型液晶高分子的分子设计、合成及液晶行为研究
- 17) 报告人: 张建军博士生
报告题目: 半导体量子点系统中应变调制的自组装
- 18) 报告人: 钟向丽博士生
报告题目: $\text{Bi}_{3.15}\text{Nd}_{0.85}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ 无铅铁电薄膜的制备
- 19) 报告人: 周益春教授
报告题目: 涂层与薄膜的制备及物理力学性能
- 20) 报告人: 朱卫国教授
报告题目: 聚合物发光器件中环金属铈配合物的分子设计及其电致磷光性能