

一、实验室名称，学科（领域），依托单位

中文名称：低维材料及其应用技术教育部重点实验室

英文名称：Key Laboratory of Low Dimensional Materials & Application Technology (Xiangtan University), Ministry of Education

学科领域：材料科学

依托单位：湘潭大学

二、实验室工作纪要

经过三年的建设，低维材料及其应用技术教育部重点实验室各项已逐步进入轨道，运行管理机制进一步完善。2006 年，实验室在科研成果、人才培养、学术交流和管理工作等方面取得了可喜的成绩。

1、科研项目

目前本实验室在研的主要科研项目包括：

(1) 金属镀层薄膜的制备及力学性能

- [1] 周益春，电沉积镍镀层薄膜力学、制备与表征方法研究，国家自然科学基金杰出青年基金(编号：10525211)，160 万元，2006 年—2009 年。
- [2] 徐可为，陈光南，周益春，金属表面涂层材料的界面结合性能表征（编号：50531060），国家自然科学基金重点项目，182 万元，2006 年—2008 年。
- [3] 周益春，无铅铁电薄膜及存储器的制备和失效行为，高等学校科技创新工程重大项目培育资金项目，80 万元，2007 年—2009 年。
- [4] 苏旭平，连续热镀锌汽车钢板合金元素作用和工艺参数的研究，国家教育部新世纪优秀人才培养计划基金，50 万元，2005—2007 年。
- [5] 苏旭平，连续镀锌界面反应的热力学和动力学分析，国家自然科学基金面上项目(编号：50671088)，26 万元，2007 年—2009 年。
- [6] 谭援强，陶瓷材料超精密加工的力学—化学耦合模型研究，湖南省杰出青年基金（编号：04JJ1010），10 万元，2004 年—2007 年。
- [7] 谭援强，陶瓷材料超精密加工中界面摩擦学行为研究，教育部留学回国基金（编号：教外司留([2004]176 号)，2 万元，2004 年—2006 年。
- [8] 谭援强，基于离散元法的润滑界面磨粒固液耦合运动与磨损研究，国家自然科学基金面上项目(编号：0675185)，32 万元，2007 年—2009 年。
- [9] 林建国，TiAl 合金与 Ti 合金超塑扩散连接及其焊件的高温蠕变性能研究，国家自然科学基金面上项目(编号：50371072)，24 元，2004 年—2006 年。
- [10] 周里群，电沉积镍涂层冲压成形机理及应用，湖南省自然科学基金(编号：04JJ40035)，2 万元，2004 年—2006 年。
- [11] 龙土国，潘勇，镍涂层的变形织构、生成机理及控制，霍英东教育基金费高等院校青年教师优

选资助课题, 16 万元(2 万美元), 2006 年—2008 年。

(2) 铁电和光电薄膜的制备及性能表征

- [1] 李江宇, 钟向丽, 邓水凤, 谢淑红, 基于晶体缺陷的铁电材料介观理论及实验表征: 电畴结构和界面效应(编号:10572124), 国家自然科学基金面上项目, 38 万元, 2006 年—2008 年。
- [2] 李江宇, 新型无铅铁电薄膜的微观结构设计、优化、制备及性能研究, 湖南省“芙蓉学者计划”特聘教授项目, 50 万元, 2005 年—2007 年。
- [3] 李江宇, 周益春, 郑学军, 基于晶体缺陷的铁电材料介观理论: 电畴结构和界面效应(编号: 20050530004), 国家教育部博士点基金项目, 6 万元, 2005 年—2007 年。
- [4] 李江宇, 王金斌, 钟向丽, 多重铁性纳米复合材料薄膜的设计、制备和表征(编号 05K010), 湖南省 2005 年普通高等学校重点实验室开放基金, 10 万元, 2005 年—2007 年。
- [5] 张海良, 旋光性嵌段共聚物的设计、合成与性能研究(编号: 20374042), 国家自然科学基金面上项目, 24 万元, 2004 年—2006 年。
- [6] 张海良, 教育部“新世纪优秀人才支持计划”2005 年度人选(编号: NCET-05-0707), 50 万元, 2006 年—2008 年。
- [7] 张海良, 非中心对称功能高分子材料的设计、合成及结构调控(编号: 05JJ10003), 湖南省杰出青年科学基金项目, 10 万元, 2005 年—2007 年。
- [8] 张海良, ABC 三嵌段共聚物的设计合成、结构调控及性能研究(编号: 20040530002), 高等学校博士学科点专项科研基金, 5 万元, 2005 年—2007 年。
- [9] 郑学军, 自组装半导体压电纳米带及相关性能, (编号: 10672139), 国家自然科学基金面上项目, 39 万元, 2007 年—2009 年。
- [10] 郑学军, 邓水凤, 钟向丽, 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(编号:10472099), 国家自然科学基金面上项目, 28 万元, 2005 年—2007 年。
- [11] 郑学军等, 无铅铁电薄膜及其纳米薄膜微器件, 湖南省科技计划重点项目, 10 万元, 2005 年—2007 年。
- [12] 谭松庭, 液晶性共轭聚合物取向膜的制备和光电性能研究(编号: 50473045), 国家自然科学基金面上项目, 23 万元, 2005 年—2007 年。
- [13] 杨奇斌, 病毒三维重构的高精度图象处理(编号: 10374077), 国家自然科学基金面上项目, 23 万元, 2004 年—2006 年。
- [14] 王金斌, BLT 和 BNT 薄膜的制备及相关物理性能(编号: 04B061), 湖南省教育厅青年项目, 4 万元, 2004 年—2006 年。
- [15] 王金斌, 无铅铁电薄膜制备及在微电子学中的应用(编号: 05JJ30126), 湖南省自然科学基金项目, 2 万元, 2005 年—2006 年。

(3) 低维纳米结构的形貌演化

- [1] **钟建新**，基因表达网络识别和模拟的新方法(编号：30570432)，国家自然科学基金面上项目，28 万元，2006年—2008年。
- [2] **钟建新**，半导体纳米线的掺杂与输运性质研究(编号：05A005)，湖南省教育厅科学研究重点项目，9万元，2005年—2008年。
- [3] **钟建新**，纳米结构表面形态演化与自组织机理研究，湖南省芙蓉学者计划特聘教授基金项目，50 万，2005年—2009年。
- [4] **王先友**，基于化学反应贮存能量的锂二次电子新型极材料的制备及其性能研究(编号：20673092)，国家自然科学基金面上项目，8万元，2007年—2009年。
- [5] **王先友**，xxxxxxx(编号:A3720061186)，“十一五”国防基础科研项目，80万元，2005年—2007年。
- [6] **王先友**，钠离子电池正极材料的制备及其性能研究(编号:50472080)，国家自然科学基金面上项目，25 万元，2005 年—2007 年。
- [7] **王先友**，锂离子电池新型正极材料—高性能层状锰酸锂的制备及性能研究(编号：04A054 和 205109)，湖南省教育厅和国家教育部重点项目，12 万元，2004 年—2006 年。
- [8] **王先友**，钠离子电池氟磷酸盐正极材料的研究(编号：05JJ20013)，湖南省自然科学基金重点项目，5 万元，2005 年—2007 年。
- [9] **王先友**，高性能层状锰酸锂的制备及性能研究(编号：05GK2015)，湖南省科技厅重点项目，11 万元，2005 年—2007 年。
- [10] **丁建文**，碳纳米管有限宽环中持续电流的量子尺寸效应（编号：10674113），国家自然科学基金面上项目，28 万，2007 年—2009 年。
- [11] **蔡远利**，外及可见光照下的快速可控室温RAFT聚合（编号：20674064），国家自然科学基金面上项目，28 万，2007 年—2009 年。

2、 科研经费：

目前实验室共有科研经费 3071 万元，其中国家自然科学基金杰出青年基金项目 1 项，共 160 万元；国家自然科学基金重点项目 1 项，共 60 万元；国家自然科学基金面上项目 14 项，共 373 万元；“十一五”国防基础科研项目 1 项，共 80 万元；国家 973 项目子项目 1 项，共 10 万元；国家教育部有关项目 9 项，共 262 万元；芙蓉学者 5 项，共 210 万，湖南省计委、科技厅、教育厅有关项目 15 项，共 216 万元；其他有关企业委托项目 1700 万元。

3、 获奖成果

2006 年，实验室获得湖南省科技进步三等奖 1 项，第四届湖南省青年科技奖 1 项，首届“湖南十大杰出青年科技创新集体”称号，湖南省优秀论文奖 2 项；获得国家教学名师奖 1 项，全国优秀博士学位论文 1 篇，获国家级精品课程 1 门，湖南省教学成果一等奖 1 项；湖南省首届研究生创新论坛优秀论文 2 篇，湘潭大学研究生校长奖 3 项。

[1] 周益春，第二届全国教学名师奖。

[2] 丁建文，低维纳米体系的电性质和应力效应，全国百篇优秀博士论文。

- [3] 蔡远利, Well-controlled reversible addition-fragmentation chain transfer radical polymerisation under ultraviolet radiation at ambient temperature, 2006 年湖南省第十一届自然科学一等奖优秀学术论文, 2006 年度中国分析测试协会科学技术一等奖。
- [4] 谭松庭, 显示超顺磁性的生物相容和可生物降解聚合物纳米纤维, 湖南省自然科学优秀论文二等奖, 湘潭市优秀论文特等奖。
- [5] 王登龙, 计及 Kac-Baker-like 长程相互作用下单原子链中的非对称包络孤子和洞孤子, 2006 年湘潭市优秀论文一等奖。
- [6] 王先友, 第四届湖南青年科技创新奖。
- [7] 王先友等, 首届“湖南十大杰出青年科技创新集体”称号。
- [8] 王先友, <<大学化学基础>>被评为 2006 年国家精品课程。
- [9] 王先友“非化学、化工类专业化学课程的教学改革和实践”获 2006 年湖南省教学成果一等奖。
- [10] 刘政威、肖思国等, 稀土掺杂能量上转换材料及其在防伪领域的应用, 湖南省科技进步三等奖。
- [11] 廖艳果, Determination of mechanical properties of thin films on the soft steel substrate by instrumented indentation, 湖南省首届研究生创新论坛优秀论文, 指导老师周益春教授。
- [12] 易文明, Themopiezoelectric response of piezoelectric PZT-6B thin film deposited on Si(100) substrate due to pulsed laser irradiation, 湖南省首届研究生创新论坛优秀论文, 指导老师郑学军教授。
- [13] 刘超平, 湘潭大学研究生校长特等奖, 指导老师丁建文教授。
- [14] 卓海涛, 湘潭大学研究生校长特等奖, 指导老师王先友教授。
- [15] 于海林, 湘潭大学研究生校长优秀奖, 指导老师杨国伟教授。

4、发表的论文

1. J. B. Wang, G. J. Huang, X. L. Zhong, L. Z. Sun, Y. C. Zhou. Raman scattering and high temperature ferromagnetism of Mn-doped ZnO nanoparticles. Applied Physics Letters, 2006,88, 252502
2. J.B. Wang, H.M. Zhong, Z.F. Li, W. Lu. Raman study of N⁺-implanted ZnO. Applied Physics Letters, 2006,88(10):101913
3. J.J. Liu, Y.C. Zhou, J.Y. Li. Engineering domain configurations for enhanced piezoelectricity in barium titanate single crystals. Applied Physics Letters, 2006,88(3): 032904
4. J.J. Fei, Y. Peng, H.Y. Tan, X.M. Chen, J. Yang, J.N. Li. Study on the electrochemical behavior and differential pulse voltammetric determination of rhein using a nanoparticle composite film-modified electrode. Bioelectrochemistry, 2006,71,86-91
5. Y.L. Mao, J.X. Zhong, J.M. Yuan, X.L. Zhao, Y. Ando. A First-Principle Study of One-Dimensional Carbon Atomic Chain Inserted Single-Wall Carbon Nanotubes. Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 2006,6,1482-1485
6. W.G. Mao, Y.C. Zhou, L. Yang, X.H. Yu. Modeling of residual stresses variation with thermal cycling in thermal barrier coatings. Mechanics of Materials, 2006,38, 1118-1127

7. X.L. Zhong, J.B. Wang, S.X. Yang, Y.C. Zhou. Dependence of excess bismuth content in precursor sols on ferroelectric and dielectric properties of $\text{Bi}_{3.25}\text{La}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films fabricated by chemical solution deposition. *Applied Surface Science*, 2006,253,417
8. H.H. Xu, Y. Du, Y.C. Zhou and Z.P. Jin. Determination of phase diagrams using the diffusion couple technique. *Rare Metals*, 2006,25(5):427-430
9. X. F. Wang, Z. C. Luo, G. S. Yu, J. G. Lin. Application of a diffusion bonding model to superplastic Gamma-TiAl alloys. *Materials Science and Technology*, 2006,22(2):186-192
10. G.T.Lei, X.H.Yi, L. Duan, L.D. Wang, Y. Qiu. Multilayer white organic light-emitting diodes with a single host material. *Semicond. Sci. Technol.*, 2006,21,1455-1458
11. R.G. Zhao, W.B.Luo, H.M. Xiao, G.Z.Wu. Water-absorptivity and mechanical behaviors of PTFEPA6 and PTFE/PA66 blends. *Trans. Nonferrous Met. SOC. China* ,2006,16,498-503
12. Z. Ye, M.H. Tang, C.P. Cheng, Y.C. Zhou, X.J. Zheng, Z.S. Hu. Effect of annealing temperature on ferroelectric properties of $(\text{Bi}, \text{Nd})_4(\text{Ti}, \text{V})_3\text{O}_{12}$ thin films. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*,2006,16, s71-74
13. Z.G. Yang, S.G. Long. Damage analysis for particle reinforced metal matrix composite by ultrasonic method. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*,2006,16, s652-655
14. M.H. Tang, Y.C. Zhou, X.J. Zheng, Z. Yan. Characterization of ultra-thin Y_2O_3 films as insulator of MFISFET structure. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 2006,16, s63-66
15. W.B. Zhang, Y.L. Hu, B.Y. Tang. Phase stability and structural distortion of NiO under high pressure. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 2006.16, s52-58
16. C.P. Cheng, M.H. Tang, Z. Ye, Y.C. Zhou, X.J. Zheng, X.L. Zhong, Z.S. HU. Ferroelectric properties of dysprosium-doped $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films crystallized in various atmospheres. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 2006,16, s33-36
17. L. Yang, Y.C. ZHOU. Wavelet analysis of acoustic emission signals from thermal barrier coatings. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 2006,16, s270-275
18. Y.L. Hu, W.B. Zhang, B.Y. Tang, W.J. Ding, X.Q. Zeng. Adsorption of atomic S and C on $\text{Mg}(0001)$ surface. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 2006,16, s253-256
19. S.G. Long, Y.C. Zhou, Y. Pan. Computation of deformation-induced textures in electrodeposited nickel coating. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 2006,16, s232-238
20. Y.G.Lv, S.F.Deng, L.J.Gong. Effect of external stress on phase diagrams and dielectric properties of epitaxial ferroelectric thin films grown on orthorhombic substrates. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 2006,16(4):912-916
21. L.He, T.Zhang, M.H.Tang, S.F.Deng. Effect of crystallization temperature on microstructure and ferroelectric property of $\text{Bi}_{3.25}\text{Eu}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films prepared by MOD method. *Transactions of*

- Nonferrous Metals Society of China, 2006,16(5):1154-1158
22. X.F.Wang, M.Ma, X.B.Liu, X.Q.Wu, C.G.Tan, R.K.Rong, J.G.Lin. Diffusion bonding of Gamma-TiAl alloy to Ti-6Al-4V alloy under hot pressure. Transactions of Nonferrous Metals Society of China,2006,16(4):1059-1630
 23. Y.P. Li, L.Q. Zhou, Y.C. Zhou. Elastic-plastic solution to stamping thin strip on elastic foundation, Transactions of Nonferrous Metals Society of China, 2006,16(2): 339-345
 24. Z.Q.Yu, S.T.Tan, Y.P.Zou, B.H.Fan, Z.L.Yuan, Y.F. Li. Synthesis, Characterization, and Optoelectronic Properties of Two New Polyfluorenes/Poly(p-phenylenevinylene)s Copolymers. Journal of Applied Polymer Science, 2006,102,3955-3962
 25. R.G. Zhao, W.B. Luo, C.H. Wang, X. Tang. Effect of Stress-Induced Damage Evolution on Long-Term Creep Behavior of Nonlinear Viscoelastic Polymer. Key Engineering Materials, 2006, 324-325,731-734
 26. Z.Ye, M.H.Tang, C.P.Cheng, Y.C.Zhou, X.J.Zheng, Z.S.Hu. Simulation of polarization and butterfly hysteresis loops in bismuth layer-structured ferroelectric thin films. Journal of Applied Physics, 2006,100,094,101
 27. Yong Du, Honghui Xu, Yichun Zhou, Yifang Ouyang, Zhanpeng Jin. Phase equilibria of the Ni-Ti-Ta system at 927 °C, Materials Science and Engineering A, 2006
 28. W.B. Zhang, Y.L. Hu, K.L. Han, B.Y.Tang. Structural Distortion and Electronic Properties of NiO under High Pressure: An ab initio GGA+ U Study, Journal of Physics: Condensed Matter, 2006,18, 9691-9701
 29. W.B. Zhang, Y.L. Hu, K.L. Han, B.Y.Tang. Pressure dependence of exchange interactions in NiO. Physical Review B, 2006,74,054421
 30. X.J.Zheng, L.He, Y.C.Zhou, M.H.Tang. Effects of europium content on the microstructural and ferroelectric properties of Bi_{4-x}EuxTi₃O₁₂ thin films. Applied Physics Letters, 2006,89,252908
 31. J.F. Chen, H.L. Zhang, X.J. Liao, X.Y. Wang, Q.F. Zhou. Synthesis and characterization of novel mesogen-jacketed liquid crystalline miktoarm star rod-coil block copolymer. Macromolecular Rapid Communications, 2006,27, 51-56
 32. L.Q.Zhou, Y.P.Li, Y.C.Zhou. Forming Limit of Electrodeposited Nickel Coating in the Left Region. Journal of Materials Engineering and Performance, 2006,15(3):287-294
 33. G.J.Huang, J.B.Wang, X.L.Zhong, G.C.Zhou, H.L.Yan. Ferromagnetism of Mn-doped ZnO nanoparticles prepared by sol-gel process at room temperature. Optoelectronics Letters, 2006,2(6):0439-0442
 34. 丁庆磊, 肖思国, 张向华, 夏艳琴, 刘政威. 980 nm 激发下 Er³⁺/Yb³⁺共掺杂 ZrO₂-Al₂O₃ 粉末的上转换发光特性. Acta Physica Sinica, 2006,55(10):5140-5144

35. 费俊杰, 谭红艳, 陈小明, 黎拒难. 钨联吡啶氧化还原聚合物膜修饰电极对肾上腺素的电催化氧化及安培检测. 催化学报, 2006, 27(7): 619-623
36. 汪形艳, 王先友, 侯天兰, 李俊, 黄庆华. 纳米 α -MnO₂/活性炭混合超级电容器的性能. 化工学报, 2006, 57(2): 442-447
37. 黄勇力, 章莎, 赵冠湘, 周益春, 蒋艳平. 用纳米压痕法测量电沉积镍镀层的应力-应变关系. 湘潭大学自然科学学报, 2006, 28(2): 47-51
38. 章莎, 黄勇力, 赵冠湘, 周益春. 纳米压痕法测量电沉积镍镀层的残余应力. 湘潭大学自然科学学报, 2006, 28(1): 50-53
39. 崔婷, 唐绍裘, 万隆, 刘小磐, 朱雁峰. 纳米二氧化钛薄膜的制备及性能研究. 硅酸盐通报, 2006, 2, 121-124
40. L.Yang, Y.C.Zhou. 热障涂层基于小波变换的声发射源定位方法. 湖南省首届研究生创新论坛材料科学与工程分论坛, 2006, 100
41. Y.G.Liao, Y.C.Zhou. Determination of mechanical properties of thin films on the soft steel substrate by instrumented indentation. 湖南省首届研究生创新论坛材料科学与工程分论坛, 2006, 70-79
42. M.Liao, X.L.Zhong, J.B.Wang, C.B.Tang, Y.C.Zhou. Bi_{3.1}Nd_{0.85}Ti₃O₁₂-xCoFe₂O₄. 湖南省首届研究生创新论坛材料科学与工程分论坛, 2006, 98
43. C.G.Tan, W.J.Jiang, X.Q.Wu, J.G.Lin. Corrosion behavior of Ni-based bulk metallic glasses with partially crystallized structure. 湖南省首届研究生创新论坛材料科学与工程分论坛, 2006, 94
44. M.H.Tang, Y.C.Zhou, X.J.Zheng, Q.P.Wei, C.P.Cheng, Z.Ye, Z.S.Hu. Fabrication and characteristics of CeO₂ ultra-thin films by RF magnetron sputtering for ferroelectric memory applications. 湖南省首届研究生创新论坛材料科学与工程分论坛, 2006, 94
45. J.J.Liu, Y.C.Zhou, J.Y.Li. Engineering domain configurations of enhanced piezoelectricity in barium titanate single crystals. 湖南省首届研究生创新论坛材料科学与工程分论坛, 2006, 90
46. Y.G.Lv, X.J.Zheng, Y.C.Zhou, M.H.Tang. The stress and composition dependence of polarization state and piezoelectric response of lead zirconate titanate thin films. 湖南省首届研究生创新论坛材料科学与工程分论坛, 2006, 89
47. L.He, X.J.Zheng, Y.C.Zhou, M.H.Tang. Electrical properties of Bi₄-xEu_xTi₃O₁₂ thin films prepared by metal-organic decomposition method. 湖南省首届研究生创新论坛材料科学与工程分论坛, 2006, 84

5、获批专利

刘政威等, 一种能负载密码的多重色比高效发光防伪材料及其制备、应用, 专利号: 200310110415.6, 授权日期: 2006 年 2 月 22 日。

6、人才引进和研究生培养

6.1 人才引进

本实验室已形成了一支结构合理、勇于创新、具有多学科研究背景的学术队伍。实验室现有固定研究人员 32 人，其中，具有高级职称者 21 人，博士生导师 16 人，国家教学名师奖获得者 1 人，国家杰出青年科学基金获得者 1 人，湖南省“芙蓉学者计划”特聘教授 5 人，教育部(新)跨世纪人才基金获得者 5 人，国家百千万工程人才 1 人，长江学者 1 人。

同时，实验室还加大高层次人才引进力度，面向海内外招聘学科带头人。引进优秀人才是改善队伍结构，加速提高队伍整体水平的重要途径，它既关系到我室整体研究水平的快速提高，也直接影响着能否充分用好现有人才。室务会在分析原有队伍结构的基础上，重点引进学科带头人，配套引进研究支撑人员，组织各领域专家积极推荐优秀人才。这些制度的实施与研究骨干的积极有效的努力以及实验室在同行中的影响，保证了优秀人才引进工作的顺利进行。今年是我室历史上引进人才最多的一年。在美国和新加坡获得博士学位的李文教授和孙长庆教授加入本实验室，并被湘潭大学聘任为湖南省“芙蓉学者计划”特聘教授。另外，我们还引进了 6 名在国内外知名高校获得博士学位的青年学者作为学术骨干加入本实验室，为实验室注入了新鲜血液。

6.2 研究生培养

2006 年，实验室在研究生培养方面取得了新的进步。今年招收博士研究生 22 人、硕士研究生 83 人，毕业博士研究生 5 人和硕士研究生 31 人。截止 2006 年底，实验室有在册博士研究生 43 人、硕士研究生 163 人。

6.2.1 2006 年招收研究生

序号	姓名	性别	专业	学位
1.	龚伦军	男	材料物理与化学	博士
2.	蒋艳平	女	材料物理与化学	博士
3.	刘奇星	男	材料物理与化学	博士
4.	孟利军	男	材料物理与化学	博士
5.	谢淑红	女	材料物理与化学	博士
6.	徐昌富	男	材料物理与化学	博士
7.	杨 穗	女	材料物理与化学	博士
8.	曾松军	男	材料物理与化学	博士
9.	周兆锋	女	材料物理与化学	博士
10.	朱中喜	女	材料学	博士
11.	胡天辉	男	高分子化学与物理	博士
12.	黄先威	男	高分子化学与物理	博士
13.	黄先威	男	高分子化学与物理	博士

14.	唐裕芳	女	高分子化学与物理	博士
15.	万梅秀	女	高分子化学与物理	博士
16.	杨长安	男	高分子化学与物理	博士
17.	钟冠群	男	高分子化学与物理	博士
18.	胡 柯	男	凝聚态物理	博士
19.	毛宇亮	男	凝聚态物理	博士
20.	张卫兵	男	凝聚态物理	博士
21.	胡斌梁	男	一般力学与力学基础	博士
22.	雷军辉(保留资格)	男	材料物理与化学	博士
23.	伍 杰(保留资格)	男	材料物理与化学	博士
24.	胡 涛(保留资格)	男	凝聚态物理	博士
25.	陈敏鹏	男	材料物理与化学	硕士
26.	何 春	男	材料物理与化学	硕士
27.	兰李宁	男	材料物理与化学	硕士
28.	梁 旭	男	材料物理与化学	硕士
29.	廖 政	男	材料物理与化学	硕士
30.	令利增	男	材料物理与化学	硕士
31.	强人峰	男	材料物理与化学	硕士
32.	谭艳芳	女	材料物理与化学	硕士
33.	王文武	男	材料物理与化学	硕士
34.	王祥夫	男	材料物理与化学	硕士
35.	吴 波	男	材料物理与化学	硕士
36.	肖小兵	男	材料物理与化学	硕士
37.	徐 杰	女	材料物理与化学	硕士
38.	尹 胜	男	材料物理与化学	硕士
39.	余伟阳	女	材料物理与化学	硕士
40.	张云飞	男	材料物理与化学	硕士
41.	朱楚桥	男	材料物理与化学	硕士

42.	韩 炜	男	材料学	硕士
43.	李发国	男	材料学	硕士
44.	吴长军	男	材料学	硕士
45.	张 鲜	女	材料学	硕士
46.	付 军	男	高分子化学与物理	硕士
47.	李 辉	女	高分子化学与物理	硕士
48.	李永桂	女	高分子化学与物理	硕士
49.	梁 胜	男	高分子化学与物理	硕士
50.	刘大喜	男	高分子化学与物理	硕士
51.	刘福建	男	高分子化学与物理	硕士
52.	刘益江	女	高分子化学与物理	硕士
53.	罗红军	男	高分子化学与物理	硕士
54.	罗 青	男	高分子化学与物理	硕士
55.	罗樟华	男	高分子化学与物理	硕士
56.	石 坚	女	高分子化学与物理	硕士
57.	石 毅	男	高分子化学与物理	硕士
58.	谭 茜	女	高分子化学与物理	硕士
59.	王冠春	女	高分子化学与物理	硕士
60.	王 庆	男	高分子化学与物理	硕士
61.	魏 坤	男	高分子化学与物理	硕士
62.	叶 文	男	高分子化学与物理	硕士
63.	张英伟	男	高分子化学与物理	硕士
64.	郑海梅	女	高分子化学与物理	硕士
65.	钟燕艳	女	高分子化学与物理	硕士
66.	周海波	男	高分子化学与物理	硕士
67.	刘 亚	男	机械制造及其自动化	硕士
68.	唐建国	男	机械制造及其自动化	硕士
69.	张 焕	男	机械制造及其自动化	硕士

70.	甘星洋	男	理论物理	硕士
71.	李曙恒	男	理论物理	硕士
72.	张 磊	男	理论物理	硕士
73.	郑 浪	男	理论物理	硕士
74.	陈 健	女	凝聚态物理	硕士
75.	梁 维	男	凝聚态物理	硕士
76.	邵泽源	女	凝聚态物理	硕士
77.	王 娜	女	凝聚态物理	硕士
78.	王 涛	男	凝聚态物理	硕士
79.	魏晓林	男	凝聚态物理	硕士
80.	吴勤勇	男	凝聚态物理	硕士
81.	颜平兰	女	凝聚态物理	硕士
82.	杨继凯	男	凝聚态物理	硕士
83.	张桂莲	女	凝聚态物理	硕士
84.	赵 为	男	凝聚态物理	硕士
85.	周 军	男	凝聚态物理	硕士
86.	朱 哲	男	凝聚态物理	硕士
87.	陈义强	男	微电子学	硕士
88.	李中华	男	微电子学	硕士
89.	廖 辉	男	微电子学	硕士
90.	廖 敏	男	微电子学	硕士
91.	刘君民	男	微电子学	硕士
92.	曲晓东	男	微电子学	硕士
93.	荣英凤	女	微电子学	硕士
94.	许华玉	男	微电子学	硕士
95.	杨 博	女	微电子学	硕士
96.	张艳杰	男	微电子学	硕士
97.	赵文峰	男	微电子学	硕士

98.	李 琨	女	物理电子学	硕士
99.	李玉姝	女	物理电子学	硕士
100.	吴彩文	男	物理电子学	硕士
101.	张争珍	女	物理电子学	硕士
102.	韩金良	男	原子分子物理	硕士
103.	李 蓉	女	原子分子物理	硕士
104.	林乐静	女	原子分子物理	硕士
105.	奚玉东	男	原子分子物理	硕士

6.2.3 毕业研究生论文

序号	姓名	论文题目	导师	学位
1	陈建芳	星形、星形杂臂及树形聚合物的设计、合成及表征	张海良	博士
2	康红梅	壳聚糖基两性聚电解质的合成及水溶液环境响应特性研究	蔡远利	博士
3	卢礼灿	紫外-可见光活化室温可逆加成断裂链转移自由基聚合	蔡远利	博士
4	毛卫国	热-力联合作用下热障涂层界面破坏分析	周益春	博士
5	肖思国	稀土掺杂超微材料的制备与上转换发光研究	颜晓红	博士
6	丁庆磊	980nm 激发下稀土掺杂 ZrO ₂ 多晶粉末的强上转换发光	刘政威	硕士
7	何 林	BET 铁电薄膜的 MOD 法制备及其残余应力的拉曼光谱测量	郑学军	硕士
8	贺齐群	含偶氮苯液晶链段的 ABC 三嵌段共聚物的合成与表征	张海良	硕士
9	胡 柯	复杂网络上的传播动力学研究	唐 翌	硕士
10	黄勇力	用纳米压痕法表征薄膜的应力-应变关系	周益春	硕士
11	蒋文娟	钛及镍大块非晶基多相复合材料的显微组织与腐蚀性能研究	林建国	硕士
12	李新霞	一维晶格体系热传导的研究	唐 翌	硕士
13	廖 力	阴、阳离子复合掺杂的 Li(Ni _{1/3} Co _{1/3} Mn _{1/3})O ₂ 的合成与电化学	王先友	硕士
14	刘超平	碳纳米管环的物理性能	丁建文	硕士
15	罗旭芳	锂离子电池正极材料 LiNi _{1/3} Co _{1/3} Mn _{1/3} O ₂ 的合成及其电化学	王先友	硕士
16	罗致春	γ -TiAl 合金与 Ti-6Al-4V 合金的扩散连接的研究	林建国	硕士
17	潘世文	Zn-Fe-Si-Al 四元体系富锌角 450°	尹付成	硕士
18	邱雄尔	Sialon 的微波合成及烧结工艺研究	周益春	硕士

19	权伟龙	含时量子波包法研究反应性散射 F+HBr 和 Br+H ₂	唐璧玉	硕士
20	谭 铮	Zn/Fe 和 Zn/Fe-Si 固态扩散偶及 Zn-Fe-S 三元系相图的研究	苏旭平	硕士
21	唐 甜	脉冲喷射电沉积纳米晶镍镀层耐腐蚀性能研究	潘 勇	硕士
22	唐平英	含时量子波包法模拟 K+HF 和 H+HBr 反应性散射	唐璧玉	硕士
23	唐先慧	Zn-Fe-Ti 和 Zn-Al-P 三元系 450°C 等温截面的实验测定	尹付成	硕士
24	吴 莹	双筒液压减振器外特性研究及试验台研制	谭援强	硕士
25	夏艳琴	Bi ₂ O ₃ 与 NaYF ₄ 体系的上转换研究	刘政威	硕士
26	徐海青	一维非线性晶格中孤子的研究	唐 翌	硕士
27	杨建桃	BNT、PZT 铁电薄膜的残余应力	郑学军	硕士
28	于宗强	聚芴及 PPV 类衍生物的合成及光电性能研究	谭松庭	硕士
29	虞学红	热障涂层体系中的氧化局域化现象	周益春	硕士
30	曾松军	电子晶体学中的相位问题及快速模拟计算研究	杨奇斌	硕士
31	张向华	提高 Er ³⁺ 上转换发光效率的有效途径	刘政威	硕士
32	张志斌	SEBS 微观结构优化的研究	张海良	硕士
33	章 莎	用纳米压痕法表征电沉积镍镀层薄膜的残余应力	周益春	硕士
34	郑荣杰	低维玻色-爱因斯坦凝聚的量子蒙特卡罗方法研究	唐 翌	硕士
35	钟红伟	一维量子非线性晶格的动力学研究	唐 翌	硕士
36	卓海涛	钠离子电池正极材料 NaVPO ₄ F 及其掺杂化合物的研究	王先友	硕士

三、学术委员会会议纪要

2006 年 6 月 28 日，实验室召开了第一届第二次学术委员会议。中国科学院薛群基院士等 10 位学术委员、副校长黄云清、科技处处长谭援强等领导及部分实验室成员共二十八人参加了此次会议。实验室主任周益春教授在会上作了工作汇报，学术委员会专家在了解国际同行的基础上，深入分析国家的战略需求和本学科未来发展趋势，结合我室立项建设时确定的中长期发展的目标，经过反复深入讨论，就实验室的定位、研究方向、中长期发展规划提出了新的发展思路。

1、实验室定位：本实验室结合国家的发展需要，湖南省材料科学与技术方面所具有的优势以及自身的研究特色，定位于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。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，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。

2、研究方向：我们从“微观—细观—宏观”尺度和“基础研究—应用基础研究—应用研究”的研究属性方面，以几种具体的低维材料作为研究对象，对“低维材料及其力学性能”进行了系统的

研究。将原来的五个研究方向凝练为目前的三个方向：金属镀层薄膜的制备及力学性能、铁电薄膜的制备及性能表征、低维纳米结构的形貌演化。

4、开放课题

此次学术委员会议还审批了 13 项开放课题，开放课题的执行年限为 2007 年 1 月至 2008 年 12 月。

低维材料及其应用技术教育部重点实验室(湘潭大学)2006 年度批准开放课题清单

序号	课题名称	申请人	职称	所在单位	批准经费	项目编号
1	碳纤维表面原位生长碳纳米管的研究	陈腾飞	副研究员	中南大学	2 万元	KF0601
2	非破坏性读出无铅 MFISFET 的制备及电学性能研究	唐明华	副教授	湘潭大学	1 万元	KF0602
3	Ag/SiO ₂ 纳米复合薄膜的制备与光致发光性能的研究	何 峰	教授	武汉理工大学	2 万元	KF0603
4	基于耐蚀—耐磨协同效应的镁合金化学复合镀涂层研究	黄伟九	教授	重庆工学院	2 万元	KF0604
5	金刚石表面镀覆Al ₂ O ₃ -TiO ₂ 薄膜研究	刘小磐	讲师	湖南大学	2 万元	KF0605
6	层状钙钛矿型铁电薄膜的取向生长及其电学特性研究	卢朝靖	教授	湖北大学	2 万元	KF0606
7	高聚物材料破坏过程中热致磁效应测量系统的研制及其实验研究	罗迎社	教授	中南林业科技大学	2 万元	KF0607
8	针状纳米银在薄膜中的定向排布研究	陶海征	副教授	武汉理工大学	2 万元	KF0608
9	磷酸钙纳米线的组装合成及其晶体结构研究	魏 坤	教授	华南理工大学	2 万元	KF0609
10	活性元素对三元单/双相微晶涂层高温氧化性能的影响	向军淮	教授	江西科技师范学院	2 万元	KF0610
11	电场诱导下嵌段聚电解质层状超分子薄膜自组装的研究	易 捷	讲师	湘潭大学	1 万元	KF0611
12	双掺杂钛酸铋无铅铁电薄膜的制备及掺杂机理的第一性原理研究	钟向丽	讲师	湘潭大学	1 万元	KF0612
13	电沉积镍镍涂层的冲压过程模拟	周里群	教授	湘潭大学	1 万元	KF0613

四、 国内外学术交流和会议

4.1 邀请讲学

2006 年，实验室共邀请了 30 位内(境)外知名专家学者前来讲学。

邀请的部分专家报告：

序号	时间	报告人	所属单位	报告题目
1	2.15	Lance Kuhn	Customer Service Manager of HYSITRON, INC	原位纳米结构检测技术的应用及挑战
2	3.31	徐可为教授	西安交通大学	纳米压入技术与材料介观性能评价
3	3.31	马胜利教授	西安交通大学	高硬度低磨擦系数薄膜材料开发与应用
4	3.31	张坤研究员	中科院力学所	强结合涂层破坏的试验研究
5	4.13-14	张统一教授	香港科技大学	Phase Field Simulations of Ferroelectric Ceramics
6	5.22-26	杨嘉实教授	美国内布拉斯加林肯大学	铁电压电材料的研究前沿
7	6.18	孙长庆教授	南洋理工大学	纳米固体性能预测与材料设计： 原子配位缺陷理论及应用
8	7.5	周正洪教授	University of Texas Medical School at Houston	结构生物学与冷冻电子显微镜
9	7.5	贺跃辉教授	中南大学	1.钨及氧化钨 2.TiAl 多孔材料
10	7.28	袁辉球博士	出国留学	超导研究的新挑战
11	10.7	卢朝靖教授	湖北大学	透射电镜在功能材料中的应用
12	10.23	吴国忠研究员	中科院上海核物理研究所	1.液体的微观结构及聚合研究 2.粮的辐射降解及工业应用
13	10.23	许斌教授	湖南大学	结构健康中的新型传感技术与识别方法
14	10.23	杨才千博士	日本茨城大学	结构健康监测中的分布式监测技术
15	11.20	欧阳俊博士	美国希捷公司高级工程师	铁电压电材料及器件综述
16	12.2	颜晓红教授	南京航空航天大学	纳米管家族
17	10.24	杨敬东教授	湖南省科协原副主席、巡视员、中国人才研究会理事	引爆你巨大的潜能
18	7.14	韩克利研究员	大连化物所研究员	非绝热分子反应动力学
19	12.11	何小元教授	东南大学工程力学系主任	微电子及微电子机械技术中的光测技术
20	12.11	黄远明教授	汕头大学理学院物理系主任	导电高分子的光电特性研究

4.2 组织及参加的学术会议、访问研究

2006, 实验室承办了两次重要的国际国内学术会议。3月28日, 实验室承办的数理科学部国家杰出青年科学基金学术交流和结题验收、中期检查会在湘潭隆重召开。来自全国各地的86位国家杰出青年科学基金获得者、16位院士领衔的专家组以及国家基金委数理科学部的领导、专家共140多人参加了会议。2006年6月11-17日由我实验室承办的第五届先进材料及技术国际学术会议(5th International Forum on Advanced Material Science And Technology)在湘潭召开。实验室主任周益春教授担任大会执行主席。中国科学院杨卫院士和来自美国、法国、德国、澳大利亚、新加坡等十几个国家的60余名境外代表以及来自清华大学、西安交通大学、香港大学等高校和科研院所的110余名专家参加了会议。此次会议收入论文集论文192篇, 摘要集收录摘要83篇。与会代表172人, 其中外宾62人。

举办及参加会议情况:

序号	会议时间	会议名称	主办单位	会议地点	参加人员
1.	1.19-22	新型工程材料对固体力学提出的挑战学术研讨会	中国力学学会	广州	郑学军、周益春
2.	2006.3	湖南省物理学年会	吉首大学	吉首	唐翌
3.	3.28 - 29	数理科学部国家杰出青年科学基金学术交流会	国家自然科学基金委	湘潭	周益春、郑学军、唐翌、林建国等
4.	6.11-17	第五届先进材料及技术国际学术会议	湘潭大学	湘潭	周益春、郑学军、唐翌、林建国等
5.	6.24-30	国际材料周中国研讨会	中国材料研究协会	北京	唐明华、毛卫国、龙士国、檀朝桂、吴学庆等
6.	7.2	湖南省力学学会第七次会员代表大会	湖南省力学学会	长沙	周益春、郑学军、龙士国等
7.	7.04-06	Summer School of Advanced Functional Materials 2006	International Centre for Materials Physics, Chinese Academy of Sciences	沈阳	唐明华
8.	7.10-15	第五届国际凝聚态理论与材料计算学会议	中国物理学会	兰州	唐壁玉、孙立忠、毛宇亮

9.	8.21-26	实验固体力学高级讲习班	国家自然科学基金委	天津	黄勇力、杨丽
10.	9.15-17	2006 年物理学会秋季会议	清华大学	北京	郭志新 (导师: 丁建文)
11.	10.20-23	第四届全国青年计算物理学术讨论暨全国计算原子与分子物理专业委员会会议	计算原子与分子物理专业委员会	济南	唐壁玉
12.	10.25	第六届中国“功能材料及其应用学术会议”(湖南片)筹备工作研讨会	中国功能材料及其应用学术会议组织委员会	长沙	郑学军
13.	10.27-30	中国力学学会第七届、第八届理事扩大会议	中国力学学会	湖州	郑学军
14.	11.11-14	第十四届全国凝聚态理论与统计物理学术会议	中山大学	广州	唐翌、丁建文、 唐超、孟利军、 肖化平、毛宇亮
15.	11.22-25	亚太断裂与强度会议	中国机械工程学会	三亚	毛卫国、杨丽
16.	11.28-30	全国集成电路工艺计算机辅助设计系统研讨会	Silvaco (中国) 有限公司、湖北大学	武汉	郑学军
17.	12.18-22	光子-光电子学系列主题学术与发展战略研讨会	国家自科基金委信息科学部	三亚	郑学军
18.	2006.12	湖南省物理学会第十三次代表大会	长沙理工大学	长沙	唐翌
19.	1 月	曹觉先副教授前往美国加利福尼亚大学进行为期 2 年的访问研究			
20.	4 月	王金斌副教授前往日本材料研究中心进行为期一年的访问研究			
21.	4 月-6 月	丁建文教授前往台湾理论科学研究中心进行为期 2 个月的访问			
22.	6 月	林建国教授前往澳大利亚迪金大学进行为期两年的访问研究			
23.	6 月	王行柱(博士研究生)前往香港浸会大学进行为期一年的合作研究			

4.3 学术年度讨论会

为活跃学术气氛，促进各学科间的学术交流，2007 年元月 22-23 日，“低维材料及其应用技术教育部重点实验室 2006 年年度学术研讨会”在逸夫楼举行。此次会议设一个主会场和三个分会场，邀请了 10 名校外专家前来讲座。同时，本实验室的 70 余名老师及研究生都积极参与，做了学术报告。此次研讨会上，做学术报告的总数达 87 人次，参加学术研讨会的相关院系的老师和研究生共 200 余人，是实验室成立以来规模最大的一次年度学术讨论会。

年会报告(按报告人姓氏拼音排名):

序号	报告人	报告题目
1.	蔡远利	光活化快速可控室温可逆加成断裂链转移自由基聚合
2.	陈明星	Assembly semiconducting nanowire from metal speratom
3.	陈尚达	扩散连接的分子动力学模拟
4.	陈元平	准一维强关联体系的密度矩阵重正化群方法研究
5.	陈志刚	基于 ANSYS 的金属切削过程有限元仿真
6.	成传品	BDT/BYT 铁电薄膜的制备及性能研究
7.	丁建文	功能化碳纳米管的赖曼模式和频移
8.	高 勇	间规聚苯乙烯为主干的接枝共聚物的合成与表征
9.	龚跃球	非线性光学的发展历程及其在特种功能玻璃中的研究进展
10.	何 云	数控加工技术与硬质合金工具材料的发展
11.	何章明	BEC 中的孤立子行为
12.	贺跃辉	Synthesis of tungsten oxide microtubes, nanoneedles, nanowires
13.	黄贵军	低维 ZnO 基稀磁半导体的制备与磁、光性能研究
14.	黄庆华	Ni(OH) ₂ /活性炭复合材料在超级电容器中的应用研究
15.	江 萍	室温下结构规整的 GMA 基嵌段共聚物的 ATRP 法合成及其自催化和自引发行为的研究
16.	黎华明	碳纳米管化学修饰
17.	李东海	激光热载荷下 PZT/SI 压电薄膜的热-力-电响应
18.	李效东	先驱体高分子技术与陶瓷纤维
19.	廖 敏	静电纺丝法制备 Bi _{0.15} Nd _{0.85} Ti ₃ O ₁₂ 铁电纳米纤维
20.	廖艳果	利用压痕法来确定低碳钢上金属薄膜的力学性能
21.	刘 亚	FeZn ₁₃ 晶体结构和热力学性质的原子级模拟
22.	刘谨谨	Analysis of a Rectangular Ceramic Plate in Electrically Forced Thickness-Twist Vibration as a Piezoelectric Transformer
23.	刘小磐	金刚石表面镀膜氧化钛薄膜研究
24.	卢 佳	钛酸铋铁电单晶畴结构演化及稳定性研究

25.	吕业刚	外加应力对外延 $\text{Pb}(\text{Zr}_{1-x}\text{Ti}_x)\text{O}_3$ 薄膜相图及物理性质的影响
26.	毛卫国	热力联合作用下热障涂层界面弯曲破坏分析
27.	钱 峰	冷轧和拉伸变形对镀镍钢带腐蚀性能的影响
28.	邱先念	$\text{Tm}^{3+}/\text{Yb}^{3+}$ 共掺杂的上转换发光的微晶玻璃
29.	任国仲	稀土掺杂的中红外激光材料
30.	舒海波	铋层状结构铁电体 $\text{ABi}_2\text{Nb}_2\text{O}_9$ ($\text{A}=\text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}, \text{Pb}$) 的第一性原理研究
31.	苏旭平	热镀锌中的硅的反应性研究
32.	孙立忠	II-VI 族半导体材料中杂质缺陷耦合和补偿效应的第一性原理研究
33.	谭松庭	TiO_2 /聚合物杂化纤维膜制备及其应用
34.	檀朝桂	Ni 基大块非晶合金的腐蚀性能
35.	唐俊雄	Silicon-on-insulator(SOI)device simulation
36.	唐立平	脉冲激光法沉积 BaTiO_3 薄膜的动力学蒙特卡罗模拟
37.	唐明华	Structural and electrical properties of metal-ferroelectric-insulator- semiconductor capacitors using $\text{Pt}/\text{Bi}_{3.25}\text{Nd}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}/\text{Y}_2\text{O}_3/\text{Si}$ structure
38.	唐元洪	一维硅纳米材料
39.	王宝华	锡镍合金电镀工艺及性能研究
40.	王登龙	光晶格势阱中玻色—爱因斯坦凝聚体的孤立子行为
41.	王锋华	Pressure effect on phase transition and corrosion behavior of $\text{Cu}_{52.5}\text{Ti}_{30}\text{Zr}_{11.5}\text{Ni}_6$ bulkmetallic glass
42.	王建华	Al_3Fe 和 Al_9FeNi 相在铝合金熔体中的溶解动力学
43.	王希敏	锂离子电池正极材料 $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Mn}_{0.1}\text{O}_2$ 的制备及性能研究
44.	王先友	新型碳材料的制备及其在化学电源中的应用研究
45.	王秀锋	晶态、非晶态合金超塑扩散连接的理论模型研究
46.	王宇飞	镁合金中的长周期结构
47.	王子涵	涂层/基底体系界面结合性能的鼓泡法实验研究
48.	肖 杨	双壁碳纳米管掺杂的第一性原理研究
49.	肖加余	热结构与主承力复合材料技术创新与可持续发展
50.	肖思国	尺寸效应对 Er^{3+} 掺杂纳米 Y_2O_3 发光性质的影响
51.	谢国锋	复杂物理模型的不确定性和灵敏度分析
52.	徐 宁	外壁无序双壁碳纳米管的量子输运
53.	徐洪辉	梯度硬质合金三元系 Ni-Ti-Ta1200K 相平衡研究
54.	闫海龙	准一维 ZnO 基稀磁半导体的制备与性能研究
55.	杨 锋	基于铁电\多铁隧穿结的存储器

56.	杨 军	汽车空气悬架用主要橡胶件及材料研究
57.	杨 丽	用复阻抗谱和声发射方法研究热障涂层的氧化性能
58.	杨 穗	铝在液锌中扩散系数的实验测量和分子动力学模拟---连续镀锌抑制层生长动力学研究
59.	杨成英	准一维石墨带的量子动力学
60.	杨冬民	陶瓷材料精密加工的离散元模拟研究
61.	杨利文	ZnO 一维纳米结构的制备与光学特性研究
62.	杨奇斌	电子动力衍射及晶体的三维重构
63.	杨治国	航空发动机及其强度设计
64.	杨治国	超声对颗粒增强金属基复合材料的无损评价
65.	叶 志	铁电薄膜的电滞回线及印记模拟
66.	易丹青	钼的研究与工程应用
67.	易健宏	Sm2Co17-based high temperature permanent rare-earth magnets
68.	易文明	脉冲激光作用下的铁电薄膜的热力电响应
69.	喻更生	大块金属玻璃的剪切带的演化及其塑性变形机理研究
70.	喻更生	非晶合金在压入过程中的变形行为(代魏炳忱作开放课题报告)
71.	曾凡清	氟氧化物微晶玻璃
72.	曾上游	发育中的哺乳动物神经触突的电信号振荡
73.	张 影	硅[111]纳米线的结构及其电学性质
74.	张福勤	炭/炭与金属连接用合金
75.	张海良	新型甲壳型液晶高分子的分子设计及合成
76.	张厚安	二硅化钼基复合材料的机械合金化合成与强韧化
77.	张俊杰	Simulation of MFIS structure device using Silvaco/Atlas
78.	张凯旺	Stone-Wales缺陷单壁碳纳米管的熔化与预熔化
79.	张小兵	基于动力显式算法的镍涂层钢带成形模拟
80.	张雪飞	可生物降解聚合物药物载体及制备技术
81.	赵 斌	CB/聚合物复合材料的气敏响应及响应机理
82.	赵荣国	黏弹性聚合物材料非线性蠕变行为的加速表征
83.	赵荣国	高聚物材料非线性流变特性及其蠕变损伤研究(代罗文波作开放课题报告)
84.	郑学军	Microstructural evolution, residual stress, and ferroelectric properties enhancement of europium-substituted Bi4Ti3O12 thin films
85.	钟向丽	BNT-CFO 无铅铁电铁磁复合薄膜的制备及其性能研究
86.	周功程	光电子材料 ZnO 成键机理的第一性原理研究
87.	周里群	路面铣刨机的铣削过程仿真

4.4 实验室验收会议

2006年7月12日,低维材料及其应用技术教育部重点实验室(即原先进材料及其流变特性教育部重点实验室)建设项目顺利通过教育部专家组检查验收,正式进入教育部重点实验室序列,成为湘潭大学第一个教育部重点实验室。

省部共建“先进材料及其流变特性教育部重点实验室(湘潭大学)”

建设项目验收意见

2006年7月12日,教育部科技司组织专家对省部共建“先进材料及其流变特性教育部重点实验室(湘潭大学)”建设项目进行了验收。专家组听取了实验室建设情况汇报,考察了实验室。经充分讨论,形成如下意见:

1. 实验室的定位比较明确。充分发挥多年研究工作的特色和优势,加强学科交叉,形成实验室的研究目标:以有重大应用背景的薄膜材料为主要研究对象,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,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。

2. 实验室的研究方向明确,特色鲜明。对低维材料及其性能进行了系统的研究,实验室将原来的五个研究方向进一步凝炼为:金属镀层薄膜的制备及力学性能、铁电薄膜的制备及性能表征、低维纳米结构的形貌演化。

3. 实验室在队伍建设和创新团队建设方面有了长足进展,科研创新能力得到明显加强。形成了一支结构合理、勇于创新、具有多学科研究背景的学术队伍。

4. 科研平台条件得到较大改善。在原有平台基础上新购置了一批先进的科学仪器设备,完善了科研平台条件。实验室已做出了详细、合理的用房规划方案。

5. 建立了较为健全的实验室管理制度和运行机制,符合教育部重点实验室管理要求。

6. 依托单位和主管部门重视并积极支持该实验室的建设和发展,并在人员、经费及相关政策等方面给予了较大支持,保障了实验室的建设和发展。

综上所述,实验室完成了建设计划任务书确定的各项目标,专家组一致同意通过验收。并建议:1. 实验室名称需要进一步斟酌,建议更名为“低维材料及其性能”或者“低维材料及其应用技术”;2. 依托单位及主管部门进一步加大支持力度,重点在基础设施和优秀人才培养引进方面给予更大的支持。

验收专家组组长:(签名)

2006年7月12日

