



吴志国 副教授 性别：男

等离子体与金属材料研究所

地址：兰州市天水南路222号，兰州大学物理科学与技术学院

电话：0931-8912719 传真：0931-8913554

电子邮件：zgwu@lzu.edu.cn

理学博士，兰州大学物理学院副教授，硕士生导师，中国材料研究学会会员，甘肃省机械工程学会会员，九三学社甘肃省第七届委员会委员，九三学社兰州大学委员会副主委。

2000年毕业于兰州大学获固体电子学学士学位，2003年和2006年毕业于兰州大学物理学院凝聚态物理专业，分别获得硕士和博士学位，2006年7月留校任教，2008年至2010年在兰州理工大学有色金属新材料国家重点实验室培育基地从事博士后研究工作。2010年5月聘为兰州大学副教授。

个人简介：

主要从事场发射显示关键材料及其器件、场发射冷阴极超高真空探测关键材料及其器件、深紫外发光与探测材料及器件、新型功能纳米材料合成与应用、先进真空等离子体设备研制、低温等离子体材料表面改性、有色金属及其化合物纳米粉体等离子体制备、应用及产业化推广等工作，同时注重基础研究和应用开发并取得了较好的成绩。主持国家自然科学基金1项，兰州市科技计划1项，其他横向研发及产业化项目3项；主持完成国家重点实验室开放基金1项，教育部自由探索项目1项，白银市科技计划1项；主要参与完成国家自然科学基金项目4项，甘肃省重大攻关项目2项，甘肃省（重点）自然科学基金2项。

研究方向：

- 场发射显示关键材料及其器件
- 冷阴极超高真空探测关键材料及其器件
- 深紫外发光与探测材料及其器件
- 新型功能纳米材料合成与应用
- 先进真空等离子体设备研制
- 低温等离子体材料表面改性
- 有色金属及其化合物纳米粉体等离子体制备、应用及产业化推广

主持项目：

1. 国家自然科学基金青年基金项目，六方形态AlN纳米管阵列的制备与生长机制，2011.1-2013.12，23万，主持人
2. 企业委托开发项目，用于工业化生产纳米粉体新材料的等离子体技术及设备开发，2012.1-2014.12，100万，主持人
3. 中国电子科技集团公司第四十六研究所创新基金，新型AlN六方纳米管阵列合成及其紫外光电性能的掺杂改性研究，2012.1-2013.12，10万，主持人

研究工作：

4. 兰州市科技计划，纳米粉体等离子体生产技术及其产业化，2010.6-2012.6，10万，主持人
5. 兰州化物所合作项目，DLC纳米锥阵列原型器件封装与场发射性能研究，2010.10-2013.9，5万，主持人
6. 中央高校基本科研业务费专项资金，AlN六方形态纳米管阵列的制备与生长机理研究，2010.1-2011.12，6万，主持人，已结项
7. 白银市科技计划，纳米隐身功能复合材料制备及其隐身性能研究，2009.1-2011.12，18万，主持人已结项
8. 甘肃省有色金属新材料省部共建国家重点实验室，软硬、硬硬交替多层膜性能研究及理论探讨，2004.1-2005.12，2万，主持人，已结项

1. Hairong Hu, Xu Ji, Zhiguo Wu*, Pengxun Yan, Hengan Zhou, Shanshan Du, Xiaoyan Wu, Gu Gong, Chao Li, Synthesis and photoluminescence of AlN Mn hexagonal maze-like complex nanostructure, *Materials Letters*, 70 (2012) 34–36
2. Xu Ji, Huajun Li, Zhiguo Wu*, Shuang Cheng, Hairong Hu, De Yan, Renfu Zhuo, Jun Wang and Pengxun Yan, Growth of AlN hexagonal oriented complex nanostructures induced by nucleus arrangement, *CrystEngComm*, 13 (2011) 5198-5203
3. Liang Xu, Shuankui Li, Zhiguo Wu, Huajun Li, De Yan, Chunyu Zhang, Pengju Zhang, Pengxun Yan*, Xudong Li, Growth and field emission properties of nanotip arrays of amorphous carbon with embedded hexagonal diamond nanoparticles, *Appl Phys A*, (2011) 103: 59–65
4. Xu Ji, Huajun Li, Shuang Cheng, Zhiguo Wu, Yizhu Xie, Xingcheng Dong, Pengxun Yan*, Growth and photoluminescence of CdS and CdS: Mn Nanoribbons, *Materials Letters*, 65 (2011) 2776–2778
5. Lichun Bai, Guangan Zhang, Zhiguo Wu, Jun Wang, Pengxun Yan*, Effect of different ion beam energy on properties of amorphous carbon film fabricated by ion beam sputtering deposition (IBSD), *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 269 (2011) 1871–1877
6. Lichun Bai, Guangan Zhang, Zhibin Lu, Zhiguo Wu, Yunfeng Wang, Liping Wang, and Pengxun Yan, Tribological mechanism of hydrogenated amorphous carbon film against pairs: A physical description, *JOURNAL OF APPLIED PHYSICS*, 110 (2011) 033521
7. 吴志国*, 张鹏举, 徐亮, 李拴魁, 王君, 李旭东, 闫鹏勋, 新型氧化铝模板自组装制备非晶碳纳米点阵列膜及其场发射性能研究, *物理学报*, 59(1) (2010) 438-442
8. Chunyu Zhang, Zhiang Jiang, Zhiguo Wu, Jiangtao Chen, Pengxun Yan, Jun Wang, Structural and Optical Properties of Dy Doped ZnO Film Grown by RF Magnetic Sputter, *Advanced Materials Research*, 97-101 (2010) 11-14
9. P. J. Zhang, J. T. Chen, R. F. Zhuo, L. Xu, Q. H. Lu, X. Ji, P. X. Yan, Z. G. Wu*, Carbon nanodot arrays grown as replicas of specially widened anodic aluminum oxide pore arrays, *Applied Surface Science*, 255 (2009) 4456-4460
10. X. Y. Fan, Z. G. Wu, P. X. Yan, B. S. Geng, H. J. Li, C. Li, P. J. Zhang, Fabrication of well-ordered CuO nanowire arrays by direct oxidation of sputter-deposited Cu₃N film, *Materials Letters*, 62 (2008) 1805–1808
11. Guangan Zhang, Pengxun Yan, Zhiguo Wu, Jun Wang, Jiangtao Chen, The effect of hydrogen on copper nitride thin films deposited by magnetron sputtering, *Applied Surface Science*, 254 (2008) 5012–5015
12. 张广安, 吴志国*, 王明旭, 范晓彦, 王君, 闫鹏勋, Al/AlN多层膜的摩擦磨损性能研究, *摩擦学学报*, 27(3) (2007) 204-209
13. X. Y. Fan, Z. G. Wu, G. A. Zhang, C. Li, B. S. Genga, H. J. Li, P. X. Yan, Ti-doped copper nitride films deposited by cylindrical magnetron sputtering, *Journal of Alloys and Compounds*, 440(1-2) (2007) 254–258
14. Xiaoyan Fan, Zhiguo Wu, Huajun Li, Baisong Geng, Chun Li and Pengxun Yan, Morphology and thermal stability of Ti-doped copper nitride films, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, 40(5) (2007) 3430–3435
15. G. A. Zhang, Z. G. Wu, M. X. Wang, X. Y. Fan, J. Wang, P. X. Yan, Structure evolution and mechanical properties enhancement of Al/AlN multilayer, *Applied Surface Science*, 253 (22) (2007) 8835–8840
16. Z. G. Wu*, G. A. Zhang, M. X. Wang, X. Y. Fan, P. X. Yan, T. Xu, Structure and mechanical properties of Al/AlN multilayer with different AlN layer thickness, *Appl. Surf. Sci.*, 253(5) (2006) 2733-2738

发表论文:

17. 吴志国*, 张广安, 范晓彦, 王明旭, 王君, 闫鹏勋, Al/AlN多层膜的结构和力学性能研究, *中国表面工程* (第六届全国表面工程会议), 19(79) (2006) 95-99
18. 袁晓梅, 王君, 吴志国, 岳光辉, 闫鹏勋, 射频磁控溅射法制备Cu₃N薄膜及其性能研究, *人工晶体学报*, 35 (2006) 635-640
19. 吴志国, 张伟伟, 白利峰, 王君, 闫鹏勋, 纳米Cu₃N薄膜的制备与性能, *物理学报*, 54(4) (2005) 1687-1692
20. Y. J. Zhang, P. X. Yan, Z. G. Wu, W. W. Zhang, G. A. Zhang, W. M. Liu, and Q. J. Xue, Effects of substrate bias and argon flux on the structure of titanium nitride films deposited by filtered cathodic arc plasma, *phys. stat. sol.*, 202 (2005) 95-101
21. Y. J. Zhang, P. X. Yan, Z. G. Wu, W. W. Zhang, J. Wang and Q. J. Xue, The effects of negative bias and flux ratio on the properties of TiN thin films formed by filtered cathodic arc plasma technique, *Acta Metallurgica Sinica*, 18 (2005) 369-374
22. ZHANG Yujuan, YAN Pengxun, WU Zhi guo, and ZHANG Pingyu, Influences of deposition parameter on the microstructure and properties of nano-structure TiN films synthesized by filtered cathodic arc plasma, *RARE METALS*, 24 (2005) 370-357
23. P. X. Yan, J. Z. Liu, J. Wang, Z. G. Wu, Overgrowing single crystalline ZnB₂O₄ on multiwall carbon nanotubes: Straightening the curly tubes, *APPLIED PHYSICS LETTERS*, 85 (2004) 4747-4749
24. Y. J. Zhang, P. X. Yan, Z. G. Wu, J. W. Xu, W. W. Zhang, X. Li, W. M. Liu and Q. J. Xue, Preparation and characterization of high-quality TiN films at low temperature by filtered cathode arc plasma, *J. Vac. Sci. Technol.*, 22 (2004) 2419-2423
25. J. Wang, Z. G. Wu, X. M. Yuan, S. R. Jiang, P. X. Yan, The effect of heat-treatment on the structure and chemical homogeneity of ferroelectrics PLZT thin films deposited by R.F. sputtering, *Materials Chemistry and Physics*, 88 (2004) 77-83
26. 张玉娟, 吴志国, 张伟伟, 李鑫, 阎鹏勋, 刘维民, 薛群基, 磁过滤等离子体制备TiN薄膜中沉积条件对薄膜结构的影响, *中国有色金属学报*, 14 (2004) 1264-1268
27. 张玉娟, 吴志国, 张伟伟, 阎鹏勋, 刘维民, 薛群基, 多弧镀及磁过滤阴极弧沉积TiN薄膜的摩擦学性能对比, *摩擦学学报*, 24 (2004) 498-502
28. 张玉娟, 吴志国, 阎鹏勋, 薛群基, 纳米结构TiN薄膜的制备及其摩擦学性能, *材料研究学报*, 18 (2004) 280-284
29. 闫鹏勋, 吴志国, 徐建伟, 张玉娟, 李鑫, 张伟伟, 纳米结构TiN薄膜的制备与性能研究, *人工晶体学报*, 33 (2004) 974-977
30. 闫鹏勋, 吴志国, 徐建伟, 张玉娟, 张伟伟, 刘伟民, 在室温条件下制备高质量纳米结构TiN薄膜研究, *无机材料学报*, 19 (2004) 1386-1390
31. 吴志国, 张伟伟, 白利峰, 陈强, 吴现成, 阎鹏勋, 纳米结构Cu₃N薄膜的直流磁控溅射法制备及其特性, *中国材料学会年会* 2016-2020

以第一作者及署名发表文章30余篇, 获甘肃省科技进步二等奖1项, 甘肃省高校科技进步一等奖1项, 甘肃省高校科技进步二等奖3项。

科研成果获奖情况:

1. 阎鹏勋, 吴志国, 王君, 刘金章, 岳光辉, 李晓春, 常敬波, 王明旭, 新型功能纳米材料的制备及性能研究, 2005-2006年度甘肃省高校科技进步二等奖
 2. 阎鹏勋, 王君, 吴志国, 黎明, 温贤伦, 白利峰, 岳光辉, 纳米金属粉体生产技术, 设备研制, 基础理论研究及产业化, 02-03年度甘肃省高校科技进步一等奖
- 研究成果:

3. 阎鹏勋, 吴志国, 王君, 黎明, 白利峰, 魏智强, 张广安, 纳米金属粉体生产技术, 设备研制, 基础理论研究及产业化, 03-04年度甘肃省科技进步二等奖
4. 阎鹏勋, 吴志国, 王君, 徐建伟, 李鑫, 李晓春, 张伟, 低温等离子体材料表面改性及薄膜制备研究, 02-03年度甘肃省高校科技进步二等奖
5. 阎鹏勋, 吴现成, 王君, 蒋生蕊, 吴志国, 徐建伟, 功能性薄膜的制备及相关物理问题研究, 2000-2001年度甘肃省高校科技进步二等奖

闫鹏勋 教授

王 君 副教授

闫 德 讲师

研究组成员:

卓仁富 讲师

耿柏松 讲师

王灵莉 助理工程师

登陆修改