



物理系概况

师资队伍

科学研究

本科教育

研究生教育

工程硕士

教学互动

仪器设备

首页 > 蔡端俊

蔡端俊

查看

跟踪

个人信息

职称

副教授

Email

dcai@xmu.edu.cn

工作电话

E-mail: dcai@xmu.edu.cn

办公室

厦门大学嘉庚四—316

研究领域



科研团队

理论物理与天体物理学科群

凝聚态物理学科群

光子学微电子学科群

专业实验室

光子学中心

凝聚态物理实验中心

基础物理教学实验室

物理学专业实验室

常用链接

厦门大学

物理与机电学院

电子科学系

机电工程系

航空系

(1) 氮化物半导体

- i) 纳米低维结构制备及其光电子性能之研究
- ii) 量子阱超晶格原子陡峭界面技术之研究
- iii) 深紫外 (DUV) LED结构器件之研究

(2) 高分辨、低尺度表征技术之研发

- i) 纳米微观尺度力学、电学表征技术之研发
- ii) 原子尺度微观光学表征技术之研发及应用

(3) 生物物理技术

- i) 萤火虫荧光蛋白质的发光全波谱精确调控技术之研究
- ii) 生物单分子异质功能结构应用及高效能分子荧光机制之研究

个人简历

2000年于厦门大学物理系获得理学学士学位，并于同年直升进入同系凝聚态之信息光电子专业的研究生阶段学习。他在研究生期间致力于III族氮化物半导体材料及高分辨表征技术的研究，并取得突出的成果，于2006年获得凝聚态专业理学博士学位。同时，根据其博士论文突出的成果，尤其在提高GaN的LED发光效率和突破传统的远场电荷测试新方法方面的科学贡献和应用价值，获得全国优秀博士论文提名。曾经并正在承担多项国家自然科学基金重要研究课题，且承担核心研究工作并取得大量优秀成果。获得博士学位后，于2007-2008年间受邀延聘于台湾大学物理学系，任博士后研究员职位，承担台湾国科会“奈米尺度半导体材料及组件之物性”重大课题之子课题，从事低维材料物理方面的研究工作并取得优秀的研究成果。其后，于2008-2010年间，再次受邀前往葡萄牙科英布拉大学物理系，兼法国里昂第一大学之凝聚态及纳米材料研究所，任博士后研究员职位，承担国家科技基金“Study of Bioluminescence Processes”前沿课题项目，从事生物物理领域、萤火虫发光蛋白质的研究工作，亦取得优秀的科研成果。现为美国物理学会、美国生物物理学会会员。

Resume:

1996-2000 **B. Sc.** in Physics, Department of Physics, Xiamen University, China
 2000-2006 **Ph. D.** in **Condensed Matter Physics**, Department of Physics, School of Physics and Mechanical & Electrical Engineering, Xiamen University, China
Thesis : Strain related effects of GaN based semiconductor heterostructures
Supervisor: Prof. Junyong Kang
 2006-2008 **Postdoctoral fellow**, Department of Physics, National Taiwan University, Taipei, Taiwan
 2008-2010 **Postdoctoral Researcher**, Department of Physics, University of Coimbra, Coimbra, Portugal & Laboratoire de Physique de la Matière Condensée et Nanostructures, Université Lyon I, Villeurbanne Cedex, France

深紫外LED外延生长及应用技术研究 (2011~2013)	国家高技术研究发展计划 “863计划”	¥万
ZnO/ZnSe纳米同轴异质结能带调控及近全光谱 太阳能电池 (2011~2013)	中央高校基础创新科研基金	¥万
氮化物纳米线的正交量子阱限制效应研究 (2012~2014)	中央高校青年科研基金	¥万

发表文章

- Q. C. Huang, S. P. Li, **D. J. Cai***, and J. Y. Kang, “Kinetic behavior of nitrogen penetration into indium double layer improving the smoothness of InN film”, Journal of Applied Physics **111**, 113528 (2012).
- B. B. Zhang, W. Lin, S. P. Li, Y. Zheng, Xu. Yang, **D. J. Cai***, and J. Y. Kang, “Ohmic contact to n-AlGaIn through bonding state transition at TiAl interface”, Journal of Applied Physics **111**, 113710 (2012).
- **D. J. Cai**, M. A. L. Marques and F. Nogueira, “pH sensitivity of color shift of firefly chromophore due to electrostatic field from neighboring water-ions”, Luminescence, (2012, in press).
- **D. J. Cai**, M. A. L. Marques and F. Nogueira, “Accurate color tuning of firefly chromophore by modulation of local polarization electrostatic fields”, Journal of Physical Chemistry B **115**, 329 (2011).
- **D. J. Cai**, M. A. L. Marques, B. F. Milne and F. Nogueira, “Bio-heterojunction effect on fluorescence origin and efficiency improvement of firefly chromophores”, Journal of Physical Chemistry Letters, **1**, 2781 (2010).
- **D. J. Cai**, M. A. L. Marques and F. Nogueira, “Quantitative wavelength tuning of firefly fluorescence through electrostatic interaction engineering”, Luminescence **25**, 92 (2010).
- **D. J. Cai**, F. C. Xu, J. C. Li, H. Y. Chen, and J. Y. Kang, “Non-contact nanoscale electrical measurements for embedded intrinsic charges by Auger electron spectroscopy”, Nanotechnology **21**, 015707 (2010).
- **D. J. Cai** and G. -Y. Guo, “Spatial localization of quantized states responsible for sharp optical transition in AlGaIn/GaN superlattice”, Journal of Applied Physics **107**, 103533 (2010).
- **D. J. Cai**, J. Y. Kang and G. -Y. Guo, “Microscopic origin and charging evolution of light emission in AlGaIn/GaN superlattices”, Physical Review B **80**, 045311 (2009).
- **D. J. Cai** and G. -Y. Guo, “Tuning linear and nonlinear optical properties of wurtzite GaN by c-axial stress”, Journal of Physics D: Applied Physics **42**, 185107 (2009).
- **D. J. Cai**, J. Y. Kang, P. Gibart, B. Beaumont, T. Sekiguchi and S. Ito, “Band-edge emission enhancement by longitudinal stress field in GaN”, Applied Physics Letters **93**, 081908 (2008).
- P. Chen, Y. H. Zuo, **D. J. Cai**, S. P. Li, J. Y. Kang et al., “Interaction between the second- and dc-field-dependent third-order optical fields in Al_{0.53}Ga_{0.47}N/GaN heterostructure”, Applied Physics Letters **92**, 161112 (2008).
- F. C. Xu, **D. J. Cai** and J. Y. Kang, “Phase identification from electronic structures by Auger electron spectroscopy”, Journal of Materials Research **23**, 83 (2008).
- **D. J. Cai** and J. Y. Kang, “Phase transition of ultrathin AlN interlayer at AlGaIn/GaN interface”, Applied Physics Letters **90**, 121909 (2007).
- **D. J. Cai** and J. Y. Kang, “Coupled donor states in InP by Sn doping”, Journal of Applied Physics **102**, 103518 (2007).