

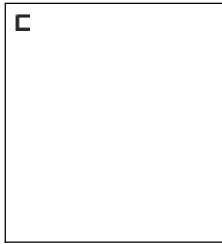


中国科学院半导体研究所
Institute of Semiconductors, CAS

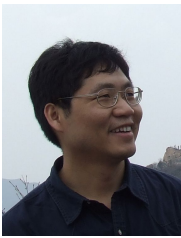


[首页](#)
[所情概况](#)
[两院院士](#)
[机构设置](#)
[杰出人才](#)
[获奖概况](#)
[研究生教育](#)
[党建与创新文化](#)
[信息公开](#)
[半导体学报](#)

首页 > 中文 > 专家人才 > 研究生导师



张兴旺



张兴旺, 男, 博士, 研究员, 博士生导师。

中科院“百人计划”入选者。1972年10月生于安徽怀宁, 分别于1994和1999年从兰州大学物理系获理学学士和1999至2001年在香港中文大学电子工程系进行博士后研究, 2001至2004年任德国乌尔姆大学固体物理系博士后及洪堡学者, 2004年7月加入中国科学院半导体研究所半导体材料重点实验室, 任研究员, 并入选中科院“百人计划”。现任中国真空学会薄层分会委员、中国空间科学学会微重力科学与应用研究专业委员会委员, 是Nat. Nanotechnol., Appl. Phys. Lett.,等二十余种国际期刊的审稿人。

取得的主要学术成绩：

首次成功制备出异质外延生长的立方氮化硼(c-BN)薄膜, 相关结果在Nat. Mater.上发表后得到国际同行科学家的广泛关注和高度评价, 突破性进展为实现c-BN薄膜作为高温电子材料奠定了基础。同时在c-BN薄膜的成核和生长机理、掺杂、电学和光学性质研究等方面都有新的发现, 在六方氮化硼(h-BN)及其他二维原子晶体材料的制备及特性研究取得了重要突破, 首次采用离子束溅射沉积方法制备出高质量h-BN二维及h-BN/石墨烯异质结。此外, 在ZnO材料与器件研究方面也取得了重要进展, 如利用金属表面等离子体共振增强了ZnO薄膜的近带边发射并首次实现LEDs电致发光的增强。已主持或承担基金委、科技部863计划、973计划以及中国科学院战略性先导科技专项等科研课题10余项, 在Nat. Mater., Small等国内外杂志发表SCI论文115篇, 论文被他引1300余次, 获授权发明专利17项, 在美国MRS等国际会议做邀请报告多次; 曾获技术发明二等奖及中科院优秀研究生指导教师奖。

研究方向：

二维原子晶体材料与器件, 光伏材料与器件, 宽带隙半导体材料与器件

现招收材料物理与化学专业博士和硕士研究生及博士后。

联系方式：

E-mail: xwzhang@semi.ac.cn ; 电话: 10-82304569。

承担的科研项目：

国家自然科学基金：离子束溅射外延h-BN二维原子晶体及其与石墨烯异质结构研究, (2014-2017)

北京市自然科学基金：化学气相沉积制备石墨烯/氮化硼异质结构及其性质研究, (2014-2016)

中科院战略性先导科技专项：熔体材料空间生长, (2012-2016)

科技部973计划：全组分可调III族氮化物半导体材料和器件物理, (2012-2016)

北京市科技计划项目：基于石墨烯透明电极的钙钛矿/HIT叠层太阳能电池，(2015-2017)

关于 我们

代表性论文：



下载视频观看

3. J. H. Meng, **X. W. Zhang**^{*}, H. L. Wang, X. B. Ren, C. H. Jin, Z. G. Yin, X. Liu, and H. Liu, Synthesis of in-plane α - Fe_2O_3 heterostructures by combining with ion beam sputtering and chemical vapor deposition, **ACS Appl. Mater. Interfaces** 6, 12110-12116 (2014).

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

联系方式

通信地址

Liu, Z. G. Yin, H. Meng, J. Xia, X. M. Meng, J. L. Wu and J. B. You

电话

010-82304210/010-82305052(传真)

H. Meng, Z. G. Yin, X. Liu, Y. J. Zhao, and L. Q. Zhang, Controlled growth of few-layer hexagonal boron nitride by ion beam sputtering deposition, **Small** 11, 1542-1547 (2015).

E-mail

semi@semi.ac.cn

交通地图

R04490A

备案号：京ICP备05085259号 京公网安备110402500052 中国科学院半导体所声明

友情 链接

中华人民共和国科学技术部

Synthesis of large-area

中国工程院

国家自然科学基金委员会

中国科学院大学

中国科学技术大学



4. H. L. Gao, **X. W. Zhang**^{*}, J. H. Meng, Z. G. Yin, L. Q. Zhang, J. L. Wu, and X. Liu, Enhanced efficiency in polymer solar cells via hydrogen plasma treatment of ZnO electron transport layers, **J. Mater. Chem. A**, 3, 3719-3725 (2015).

5. L. Q. Zhang, **X. W. Zhang**^{*}, Z. G. Yin, Q. Jiang, J. H. Meng, Y. J. Zhao, X. Liu, and H. L. Wang, Highly efficient and stable perovskite solar cells via low temperature solution process, **J. Mater. Chem. A**, 3, 12133-12138 (2015).

6. X. Liu, **X. W. Zhang**^{*}, J. H. Meng, Z. G. Yin, L. Q. Zhang, H. L. Wang, and J. L. Wu, High efficiency Schottky junction solar cells by doping of graphene with gold nanoparticles and nitric acid, **Appl. Phys. Lett.** 106, 233901-5 (2015).

7. S. G. Zhang, **X. W. Zhang**^{*}, X. Liu, Z. G. Yin, H. L. Wang, H. L. Gao, and Y. J. Zhao, Plasmonic coupling between graphene and localized surface plasmons of silver nanoparticles, **Appl. Phys. Lett.** 104, 121109-5 (2014).

8. Y. J. Zhao, Z. G. Yin, **X. W. Zhang**^{*}, Z. Fu, B. J. Sun, J. X. Wang, and J. L. Wu, Heteroepitaxy of tetragonal BiFeO_3 on sapphire (0001), **ACS Appl. Mater. Interfaces** 6, 2639-2646 (2014).

9. **X. W. Zhang**^{*}, Doping and electrical properties of cubic boron nitride thin films: A critical review, **Thin Solid Films** 544, 1-10 (2013).
Invited Review

10. S. G. Zhang, **X. W. Zhang**^{*}, F. T. Si, J. J. Dong, J. X. Wang, X. Liu, Z. G. Yin, and H. L. Gao, Ordered ZnO nanorod heterojunction light-emitting diodes with graphene current spreading layer, **Appl. Phys. Lett.** 101, 121104 (2012).

11. H. L. Gao, **X. W. Zhang**^{*}, Z. G. Yin, H. R. Tan, W. Song, S. G. Zhang, J. H. Meng, and X. Liu, Plasmon enhanced polymer solar cells by spin-coating Au nanoparticles on indium-tin-oxide substrate, **Appl. Phys. Lett.** 101, 133903 (2012).

12. J. J. Dong, **X. W. Zhang**^{*}, Z. G. Yin, J. X. Wang, S. G. Zhang, F. T. Si, H. L. Gao, and X. Liu, Ultraviolet electroluminescence from ordered ZnO nanorod array/p-GaN light emitting diodes, **Appl. Phys. Lett.** 100, 171109 (2012).

13. S. G. Zhang, **X. W. Zhang**^{*}, Z. G. Yin, J. X. Wang, J. J. Dong, H. L. Gao, F. T. Si, S. S. Sun, and Y. Tao, Localized surface plasmon enhanced electroluminescence from ZnO-based heterojunction light-emitting diodes. **Appl. Phys. Lett.** 99, 181116 (2011).

14. J. J. Dong, **X. W. Zhang**^{*}, Z. G. Yin, S. G. Zhang, H. R. Tan, J. X. Wang, Y. Gao, F. T. Si, and H. L. Gao, Controllable growth of ordered ZnO nanorod arrays via inverted self-assembled monolayer template. **ACS Appl. Mater. Interfaces** 3, 4388-4395 (2011).

15. J. B. You, **X. W. Zhang**^{*}, S. G. Zhang, J. X. Wang, Z. G. Yin, H. R. Tan, W. J. Zhang, Paul. K. Chu, B. Cui, A. M. Wowchak, A. Chow, and P. P. Chow, Improved electroluminescence from n-ZnO/AlN/p-GaN heterojunction light-emitting diodes. **Appl. Phys. Lett.** 96, 121101 (2010).

16. J. J. Dong, **X. W. Zhang**^{*}, J. B. You, P. F. Cai, Z. G. Yin, Q. An, X. B. Ma, P. Jin, Z. G. Wang, and Paul K. Chu, Effects of hydrogen plasma treatment on the electrical and optical properties of ZnO films: identification of hydrogen donors in ZnO, **ACS Appl. Mater. Interfaces** 2, 1780-1784 (2010).

17. J. B. You, **X. W. Zhang**^{*}, P. F. Cai, J. J. Dong, Y. Gao, Z. G. Yin, N. F. Chen, R. Z. Wang, and H. Yan, Enhancement of field the ZnO film by the reduced work function and the increased conductivity via hydrogen plasma treatment. **Appl. Phys. Lett.** (2009).
 18. J. B. You, **X. W. Zhang**^{*}, Y. M. Fan, S. Qu, and N. F. Chen, Surface plasmon enhanced ultraviolet emission from ZnO film on Ag/Si(001) by magnetron sputtering. **Appl. Phys. Lett.** 91, 231907 (2007).
 19. **X. W. Zhang**^{*}, N. F. Chen, F. Yan, and Werner A. Goedel, Heteroepitaxial gold (111) nanorings on mica substrates. **Appl.** 86, 203102 (2005).
 20. **X. W. Zhang**, H.-G. Boyen^{*}, N. Deyneka, P. Ziemann, F. Banhart, and M. Schreck, Epitaxy of cubic boron nitride on (001) diamond. **Nature Materials** 2, 312 (2003).
-