

[学院首页](#)[学院概况](#)[师资队伍](#)[人才培养](#)[科学研究](#)[党群工作](#)[人才招聘](#)[校友工作](#)[信息公开](#)[教授](#)[教授](#)当前所在位置: [首页](#) > [师资队伍](#) > [教师信息](#) > [正文](#)[教授](#)

教师姓名: 方鹏飞

单 位	武汉大学物理科学与技术学院
职 称	教授
学 历	博士
E-mail	fangpf@whu.edu.cn
研究方向	材料物理与化学、凝聚态物理、纳米科学与技术、微电子与固体电子学。

### 详细描述

职称: 教授, 博士生导师

地址: 武汉大学物理科学与技术学院新楼320室(D-320)

电话: 027-68752003 (办公室), 18971611459 (手机)

E-mail: fangpf@whu.edu.cn

招生方向: 材料物理与化学、凝聚态物理、纳米科学与技术、微电子与固体电子学。

#### 一、个人简介:

男, 博士, 教授, 博士生导师。1971年4月出生, 1990年9月进入武汉大学学习, 1999年获理学博士学位并留校任教, 现在武汉大学物理科学与技术学院材料物理系工作。主讲过本科生“新型功能材料”以及研究生“高等材料化学”等课程, 参与《材料物理与化学实验教程》(副主编)、《新材料概论》(副主编)、以及《功能材料导论》等系列教材的编写。

目前主要从事纳米功能材料、表界面物理、电声材料与器件等方面的研究, 主持及参加了国家自然科学基金、国家973项目子课题、国家部委攻关项目、湖北省及武汉市攻关项目, 以及国家电网、南方电网等大中型企业的科技合作和应用技术联合攻关项目等多项科研课题。已在国内外学术期刊发表论文200余篇, 其中SCI收录160余篇, 累计被引用2300余次; 获批国家发明专利10余项, 出版及参与出版学术专著4部, 合作研究成果获得湖南省自然科学三等奖以及南方电网科技进步一等奖各1项。课题组与国内外多个科研机构和企业建立了良好的合作关系, 先后培养(含在读)博士生25人、硕士生54人、博士后6人。

#### 二、科研方向

1. 纳米催化与能源材料: 纳米半导体材料的结构设计与性能调控; 可见光催化降解污染物及分解水制氢; 纳米压电异质结及光电-压电协同催化; 基于压电材料的纳米发电机、超级电容器、柔性可穿戴器件等方面的研究。
2. 表界面物理与表面工程: 研究材料的表界面微结构及其物理化学性能; 探讨材料的表面处理技术与界面设计方法; 开发新型表面防护材料体系(如表面易清洁涂层、海洋防污涂层、绿色防腐材料等), 并开展其工程应用及服役性能研究。
3. 电介质物理与绝缘材料: 本方向主要与电力公司合作, 基于高电压输电的应用要求, 开发新型长效复合绝缘材料, 发展运行过程的微观监测和诊断技术, 研究其高压绝缘性能及老化失效机制等。
4. 电声材料与器件: 电声控制系统电路设计、装配与调试; 电声辅助设备(开关电源、放大器等)的开发与优化; 扬声器磁路设计与声场仿真; 电声信号测量与失真分析; 悬架系统阻尼材料的探索研究等。

#### 三、在研科研项目:

1. 超薄膜高通量制备与原位多参量表征联合系统, 国家自然科学基金, 2020-2024;
2. 亚纳米缺陷和介孔材料的精确表征, 国家重点研发计划, 2019-2024;
3. 复合绝缘子硅橡胶材料热分解规律和分解特性研究, 广东电网科研项目, 2020-2021;
4. 电力设备绝缘油色谱仪现场在线检验技术理论, 国网浙江公司科研项目, 2019-2021;
5. 湿热环境下配电设备凝露机制及低表面能疏水涂料设计, 南方电网科技项目, 2020-2022;
6. 复合绝缘子界面材料老化影响研究, 南方电网科技项目, 2020-2022;
7. 新型高性能表面防护涂层材料及应用工艺研发, 产学研合作项目, 2020-2022;

#### 四、近期主要科研论文:

(1) SW Du, GJ Li, X Lin, SY Zhang, H Xu\* and PF Fang\*. Highly efficient H<sub>2</sub> generation over Cu<sub>2</sub>Se decorated CdS<sub>0.95</sub>Se<sub>0.05</sub> nanowires by photocatalytic water reduction, Chemical Engineering Journal, 2021, 409, 128157

- (2) JS Zhang, Z Wang, Y Luo, LB Qian, CQ He, N Qi, PF Fang\*, Z Huang, XY Peng. Utilization of positron annihilation and electrochemical impedance to study the microstructure variations and water diffusion of NO<sub>2</sub>-oxidative-damaged silicone rubber, *Journal of Materials Science-Materials in Electronics*, 2021, 32(1): 894-907
- (3) SW Du, X Lin, CH Li, GJ Li, BB Zheng, Y Liu, H Xu\* and PF Fang\*. CoSe<sub>2</sub> modified Se-decorated CdS nanowire Schottky heterojunctions for highly efficient photocatalytic hydrogen evolution, *Chemical Engineering Journal*, 2020, 389, 124431
- (4) XN Zhao, P Wu, YC Lei, FT Chen, Z Yu, PF Fang\*, Y Liu. Sun-light-driven plasmonic Ag/AgCl@TNT photocatalysts for high-efficient absorption- regeneration and photocatalytic degradation, *Applied Surface Science*, 2020, 529, 147010
- (5) X Lin, SW Du, CH Li, GJ Li, GJ Li, YJ Li, FT Chen, PF Fang\*. Consciously Constructing the Robust NiS/g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> Hybrids for Enhanced Photocatalytic Hydrogen Evolution, *Catalysis Letters*, 2020, 150(7), 1898-1908
- (6) Z Wang, Y Yang, XY Peng, Z Huang, LB Qian, CQ He, PF Fang\*. Water diffusivity transition in fumed silica-filled polydimethylsiloxane composite: Correlation with the interfacial free volumes characterized by positron annihilation lifetime spectroscopy, *Journal of Materials Science*, 2020, 56(4),3095-3110
- (7) P Wu, XN Zhao, CH Li, MC Yang, GJ Li, SY Zhang, JL Ming, M Liu, ZH Qian, PF Fang\*, One-pot synthesis of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>@TNS for enhanced photocatalytic and adsorption properties. *New Journal of Chemistry*, 2020, 44(38), 16370-16383
- (8) XN Zhao, YC Lei, G Liu, LB Qian, XW Zhang, YJ Ping, HJ Li, Q Han, PF Fang\*, CQ He, A reclaimed piezoelectric catalyst of MoS<sub>2</sub>@TNR composites as high-performance anode materials for supercapacitors, *RSC Advances*, 2020, 10(63), 38715-38726.
- (9) XN Zhao, YC Lei, PF Fang\*, HJ Li, Q Han, WG Hu, CQ He. Piezotronic effect of single/few-layers MoS<sub>2</sub> nanosheets composite with TiO<sub>2</sub> nanorod heterojunction, *Nano Energy*, 6:104168
- (10) CH Li, SW Du, HM Wang, SB Naghadeh, A Allen, X Lin, GJ Li, Y Liu, H Xu, CQ He, JZ Zhang, PF Fang\*. Enhanced visible-light-driven photocatalytic hydrogen generation using NiCo<sub>2</sub>S<sub>4</sub>/CdS nanocomposites, *Chemical Engineering Journal*, 2019, 378, 122089
- (11) LL Jiang, ZK Wang\*, M Li, CH Li, PF Fang\*, LS Liao. Flower-like MoS<sub>2</sub> nanocrystals: a powerful sorbent of Li<sup>+</sup> in the Spiro-OMeTAD layer for highly efficient and stable perovskite solar cells, *Journal of Materials Chemistry A*, 2019, 7(8), 3655-3663
- (12) FF Zhang, MC Yang, SY Zhang, PF Fang\*. Protic imidazolium polymer as ion conductor for improved oxygen evolution performance, *Polymers*, 2019, 11(8), 1268
- (13) Z Wang, JJ Li, YM Zhou, N Zhang, CQ He, XY Peng, Z Huang, XZ Cao, BY Wang, PF Fang\*. Investigation of the surface microstructure evolution of silicone rubber during corona discharge via slow positron beam and electrochemical impedance spectroscopy, *Plasma Processes and Polymers*, 2019, 16(8),1900057
- (14) SW Du, CH Li, X Lin, WP Xu, X Huang, H Xu\* and PF Fang\*. NiSe<sub>2</sub> as Co-Catalyst with CdS: Nanocomposites for High-Performance Photodriven Hydrogen Evolution under Visible-Light Irradiation, *Chempluschem*, 2019, 84(7), 999-1010
- (15) CH Li, DZ Lu, HM Wang, A Allen, PF Fang\*. Enhanced Photocatalytic Activity of Directly Assembled Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>@TiO<sub>2</sub>-Based Nanosheets, *Journal of Nanoscience And Nanotechnology*, 2019, 19(5),2678-2687
- (16) A facile one-pot hydrothermal synthesis of two-dimensional TiO<sub>2</sub>-based nanosheets loaded with surface-enriched Ni<sub>x</sub>O<sub>y</sub> nanoparticles for efficient visible-light-driven photocatalysis, *Applied Surface Science*, 2019, 467,124-134

[【关闭信息】](#) [【打印信息】](#)

上一篇: 方国家

下一篇: 付德君



版权所有 © 武汉大学物理科学与技术学院 电话: 027-68752161 传真: 027-68752569

通讯地址: 湖北省武汉市武昌区珞珈山

