

谢关才



性别：男 出生年月：1988.06 民族：汉族
籍贯：山东省枣庄市 学历：博士 专业：凝聚态物理
电话：17611238511 邮箱：xiegc1988@aliyun.com

教育背景

2016/09 — 至今	中国科学院大学（国家纳米科学中心）	理学博士	导师：宫建茹 研究员
2010/09 — 2013/07	重庆大学	理学硕士	导师：方亮 教授
2006/09 — 2010/06	重庆大学	理学学士	

工作经历

2015/03 — 2016.08	国家纳米科学中心	研究助理
-------------------	----------	------

科研经历

- ❖ **硅基光电极的光电化学分解水制氢及其机制研究**
 - CVD生长石墨烯，提出基于金属氧化物/石墨烯/金属的表面修饰策略提升硅光阳极的光解水性能；
 - 系统地从事热力学和动力学方面研究了上述结构中石墨烯的作用机制；
 - 探索出一种利用溅射法来稳定石墨烯修饰的硅光电极的策略并研究了其稳定性机理。
- ❖ **氧化铁光阳极的光电化学解水研究**
 - 合成碳薄膜包覆的氧化铁纳米棒阵列光阳极并研究其光解水产氧性能；
 - 分析TiO₂牺牲界面层得到的Ti掺杂氧化铁光阳极的产氧起始电位的变化机制；
 - 分析光照方向对氧化铁光阳极光解水性能的影响，发现了与光照方向有关的表面复合行为。
- ❖ **还原氧化石墨烯（RGO）在RGO基复合制氢光催化剂的作用机制研究**
 - 利用光电化学测试手段发现了RGO对CdS能带的调节作用，提出了不同RGO含量的CdS/RGO光催化产氢性能差异的协同作用机制。
 - 合成具有不同RGO还原程度的CdS/RGO复合物，并对其结构和光电性质进行表征；
 - 测试各样品的光催化制氢性能，基于理论分析提出了RGO基异质结光催化制氢的物理机制。
- ❖ **石墨烯量子点在硫化镉光催化降解有机物和制氢中的应用研究**
 - 以不同方法制备出石墨烯量子点（GQDs），研究其形貌和光学性质；
 - 水热合成CdS/GQDs纳米复合物，并研究各样品的光催化降解罗丹明B和制氢性能。
- ❖ **铟掺杂浓度对氧化锌薄膜光学常数的影响研究**
 - 基于射频磁控溅射制备的不同铟掺杂浓度的ZnO透明导电薄膜，以所测透光率数据为基础，根据Swanepoel包络理论模型，利用C语言编写了计算程序用以计算薄膜的厚度和光学常数；并研究了铟掺杂浓度对ZnO薄膜的光学常数和带隙的影响。

个人技能

- 具有利用湿化学法、水热法和化学气相沉积法合成用于光催化和光电催化的纳米材料以及利用热蒸镀、原子层沉积和磁控溅射制备薄膜光电极的相关经验
- 熟悉光催化和光电催化相关的多种表征和测试技术

学术会议

- **China Nano**：第七届（2017），北京，墙报；第八届（2019），北京，墙报。
- **全国物理化学研究生前沿论坛**：第二届（2017），北京，口头报告；第三届（2019），北京，墙报。

发表论文

1. **G. C. Xie**, S. U. Jan, Z. J. Dong, Y. W. Dai, R. Boddula, Y. X. Wei, C. Zhao, Q. Xin, J. N. Wang, Y.F. Du, L. Ma, B. D. Guo*, and J. R. Gong*, GaP/GaPN Core/shell Nanowire Array on Silicon for Enhanced Photoelectrochemical Hydrogen Production, *Chinese Journal of Catalysis*, 2020, 41, 2-8. (JCR一区)
2. **G. C. Xie**, L. M. Guan, L. J. Zhang, B. D. Guo, A. Batool, Q. Xin, R. Boddula, S. U. Jan, and J. R. Gong*, Interaction-Dependent Interfacial Charge-Transfer Behavior in Solar Water-Splitting Systems. *Nano Letters*, 2019, 19, 1234-1241. (JCR一区)
3. **G. C. Xie**, X. Y. Zhang, X. Ouyang, Q. Xin, B. D. Guo*, and J. R. Gong*, Irradiation Direction-dependent Surface Charge Recombination in Hematite Thin-film Oxygen Evolution Photoanodes, *ChemCatChem*, 2019, 11, 6332-6338. (JCR二区)
4. **G. C. Xie**, K. Zhang, H. Fang, B. D. Guo, R. Z. Wang, H. Yan, L. Fang*, and J. R. Gong*, A Photoelectrochemical Investigation on the Synergetic Effect between CdS and Reduced Graphene Oxide for Solar-Energy Conversion, *Chemistry-An Asian Journal*, 2013, 8, 2395-2400. (JCR二区)
5. **G. C. Xie**, K. Zhang, B. D. Guo, Q. Liu, L. Fang, and J. R. Gong*, Graphene-Based Materials for Hydrogen Generation from Light-Driven Water Splitting, *Advanced Materials*, 2013, 25, 3820-3839. (JCR一区)
6. **G. C. Xie**, L. Fang*, L. P. Peng, G. B. Liu, H. B. Ruan, F. Wu, and C. Y. Kong, Effect of In-doping on the Optical Constants of ZnO Thin Films, *Physics Procedia*, 2012, 32, 651-657.
7. Y. W. Dai, P. Cheng, **G. C. Xie**, C. C. Li, M. Z. Akram, B. D. Guo, R. Boddula, X. H. Shi*, J. L. Gong*, and J. R. Gong*, Modulating Photoelectrochemical Water-Splitting Activity by Charge Storage Capacity of Electrocatalysts. *The Journal of Physical Chemistry C*, 2019, 123, 28753-28762. (共同一作) (JCR二区)
8. K. Zhang, T. J. Dong, **G. C. Xie**, L. M. Guan, B. D. Guo, Q. Xiang, Y. W. Dai, L. Q. Tian, A. Batool, S. U. Jan, R. Boddula, A. A. Thebo, and J. R. Gong*, Sacrificial Interlayer for Promoting Charge Transport in Hematite Photoanode. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2017, 9, 42723-42733. (共同一作) (JCR一区)
9. R. Boddula, B. D. Guo, A. A. Thebo, **G. C. Xie**, Y. W. Dai, C. Zhao, Y. X. Wei, S. U. Jan, and J. R. Gong*, Synergetic Effects of Dual Electrocatalysts for High-Performance Solar-Driven Water Oxidation. *ACS Applied Energy Materials*, 2019, 2, 7256-7262.
10. W. R. Wang, B. D. Guo, H. T. Dai, C. Zhao, **G. C. Xie**, R. P. Ma, M. Z. Akam, H. Y. Shan, C. Z. Cai, Z. Y. Fang*, and J. R. Gong*, Improving the Water Oxidation Efficiency with a Light-Induced Electric Field in Nanograting Photoanodes. *Nano Letters*, 2019, 19, 6133-6139. (JCR一区)
11. B. D. Guo, A. Batool, **G. C. Xie**, R. Boddula, L. Q. Tian, S. U. Jan, and J. R. Gong*, Facile Integration between Si and Catalyst for High-performance Photoanodes by a Multifunctional Bridging Layer. *Nano Letters*, 2018, 18, 1516-1521. (JCR一区)
12. B. D. Guo, L. Q. Tian, W. J. Xie, A. Batool, **G. C. Xie**, Q. Xiang, S. U. Jan, R. Boddula, and J. R. Gong*, Vertically Aligned Porous Organic Semiconductor Nanorod Array Photoanodes for Efficient Charge Utilization. *Nano Letters*, 2018, 18, 5954-5960. (JCR一区)