

赵震教授简介

中国石油大学（北京）重质油国家重点实验室 教授、博士生导师

一、主要学习与工作经历

- 2010.4 至今 中国石油大学(北京)理学院 教授, 博士生导师
- 2004.6 –2010.3 中国石油大学(北京), 化学科学与工程学院 教授, 博士生导师
- 2005.6 –2005.7 美国里海大学(Lehigh University)化工系, A visiting research scientist, 从事催化研究
- 2002.11–2004.12 中国石油大学(北京), 校特聘教授, 从事催化研究;
- 2002.7 –2002.10 美国阿克苏-诺贝尔化学公司(纽约)研究院(Akzo Nobel Chemical Inc., New York, 博士后, 从事催化研究;
- 2000.3–2002.6 美国里海大学(Lehigh University)化工系, A visiting research scientist, 从事催化及表面化学研究;
- 1998.4–2000.3 日本国立大阪工业技术研究所能源和环境部, NEDO 研究员, 从事能源催化研究;
- 1997.3–1998.3 日本国立资源和环境技术综合研究所大气环境保护部, AIST 博士后, 从事环境催化研究;
- 1996.7–1997.3 中科院长春应用化学研究所, 助理研究员, 从事催化研究;
- 1993.9–1996.7 中科院长春应用化学研究所, 攻读博士学位, 物理化学专业学习;
- 1990.9–1993.7 中科院长春应用化学研究所, 攻读硕士学位, 物理化学专业学习;
- 1987.7–1990.8 黑龙江省绥化师范专科学校化学系, 教师, 讲授《物理化学》课程;
- 1983.9–1987.7 东北师范大学化学系, 攻读学士学位, 化学专业学习。

二、主要荣誉称号和学术兼职

- (1) 新世纪百千万人才工程国家级人选
- (2) 中国化学会催化专业委员会委员;
- (3) 中国稀土学会催化专业委员会常委, 理事;
- (4) 中国能源学会常务理事;
- (5) 中国内燃机学会油品与清净燃料分会副主任委员;
- (6) 中国环境科学学会高级会员;
- (7) 国际绿色经济协会高级专家顾问

- (8) 《工业催化》杂志编委；
- (9) 《黑龙江大学自然科学学报》编委；
- (10) 中国石油大学（北京）校学术委员会委员；
- (11) 中国石油大学化学一级学科负责人；
- (12) 美国化学会会员；
- (13) 第四(2005.12)、第五(2007.7)、第六(2009.8) 第七届(2011.8) 全国环境催化与环境材料学术会议学术委员；第七届(2011.8) 全国环境催化与环境材料学术会议组委会主席。
- (14) 第十一届(2007.8) 全国青年催化学术会议学术委员；
- (15) 十一(2004.8)、十二(2005.10)、十三(2006.3)、十四(2007.4)、十五(2008.4) 十六(2009.7)、十七(2010.7) 和十八届(2011.10) 全国稀土催化学术会议的学术委员；
- (16) 第五、六、七、八届全国工业催化技术及应用年会学术委员；
- (17) 被聘为专家多次参加国家自然科学基金委化学部、材料与工程学部组织的重点及重大项目中期检查或结题会议评审工作；
- (18) 被聘为专家多次参加国家科技部资源环境领域的 863 重点和专题（机动车和环境材料两个方向）项目立项的会评工作；能源与环境领域 973 计划前期研究专项课题复评、验收会评工作。
- (19) 作为稿件评审专家常年为下列化学、材料及能源与环境相关的重要国际学术期刊评审稿件：Chemical Communications, J. of Physical Chemistry B & C; J. of Catalysis; J. of Materials Chemistry; J. of Hazardous Materials; J. of Nanoscience and Nanotechnology; Environmental Science and Technology; Energy & Environmental Science; Applied Catalysis B: Environmental; Materials Chemistry and Physics; Catalysis Today; Catalysis Communications; J. of Molecular Catalysis, A; Crystal Growth & Design; Journal of Physics and Chemistry of Solids; Energy & Fuels; Catalysis Letters 等。

三、主要研究方向

- 1、催化化学与表面科学：催化反应、催化剂的制备与催化剂的动静态结构表征；
- 2、石油炼制与化工催化：汽柴油的催化加氢精制、轻烃催化裂解制低碳烯烃；低碳烷烃选择氧化催化；
- 3、能源转化与利用过程中的环境催化：柴油车尾气催化净化；石油加工过程的废气净化；二氧化碳的光催化转化。

四、承担项目情况

作为负责人主持完成或正在进行的科研项目包括：国家自然科学基金重点项目 1 项、面上项目 5 项、科技部 863 专题课题 2 项、教育部支持留学归国人员科学研究和实验室建基金和启动基金项目各 1 项、北京市自然科学基金项目 1 项、中国石油创新基金、风险基金和基础研究项目等省部级以上十余项科研任务。主持和参加的主要项目如下：

- (1) 国家自然科学基金重点项目(20833011)，(2009.1—2012.12)，“柴油车尾气催化净化过程中的重要基础化学问题研究”，(负责人)。

- (2) 国家自然科学基金面上项目(21177160)(2012.1-2015.12)新型三维有序大孔氧化物负载纳米 Au-Mx 合金催化剂的制备及其对柴油炭烟颗粒物氧化反应的催化作用研究。(负责人)。
- (3) 国家自然科学基金面上项目(21073235)(2011.1-2013.12)“：FCC 汽油选择性加氢脱硫新型 L 沸石基催化剂及反应机理研究”，(负责人)。
- (4) 国家自然科学基金面上项目(20773163)(2008.1-2010.12)“新型碱金属氧化物催化剂的表征及其在乙烷选择氧化反应中的催化作用”，(负责人)。
- (5) 国家自然科学基金面上项目(20473053)(2005.1-2007.12)“同时消除柴油车排放碳颗粒和 NO_x 的反应机理和催化剂的研究”，(负责人)。
- (6) 国家自然科学基金面上项目(20373043)(2004.1-2006.12)“低碳烷烃选择氧化高分散隔离活性位催化剂的设计及反应机理研究”，(负责人)。
- (7) 国家科技部 863 专题课题(2009AA06Z313)(2010.6.12-2012.6)，“柴油车尾气净化催化剂及两段组合四效催化技术研究”，(负责人)。
- (8) 国家科技部 863 专题课题(2006AA06Z346)(2006.12-2008.12)，“柴油车尾气四效催化技术研究”，(负责人)。
- (9) 教育部支持回国留学人员科研工作及实验室建设重点基金(2003-2005)，“环境催化”，(负责人)。
- (10) 教育部留学归国人员科研启动基金(2005-2006)，“柴油车排放碳黑颗粒催化氧化催化剂的研究”，(负责人)。
- (11) 北京市自然科学基金(2062020)(2006.1-2008.12)，“柴油车尾气净化高活性纳米复合氧化物催化剂的研究”，(负责人)。
- (12) 中国石油集团公司中青年创新基金(04E7025)(2004.7-2006.7)，“碳四烷烃催化裂解制丙烯新型催化剂的研究”，(负责人)。
- (13) 中石油股份有限公司科技风险创新研究项目(07-06D-01-04-04-04)(2007.9-2009.8)，“甲醇耦合碳四烃催化裂解制低碳烯烃新反应过程的高效催化剂”(负责人)。
- (14) 中国石油天然气股份有限公司科学研究与技术开发项目(08-09-05-02)(2008.1-2009.12)，“新型 L 沸石的合成及其在 FCC 汽油加氢脱硫催化剂中的应用研究”，(负责人)。
- (15) 北京市教委科技成果转化与产业化项目—发明专利型(2010.1-12)，“柴油车尾气碳烟颗粒物催化净化技术研究”，(负责人)。
- (16) 国家科技部 973 项目课题(2012CB215001)(2012.1-2016.12)，“炼油过程烃类转化反应特性和调控规律”，(学术骨干)。
- (17) 国家科技部 973 项目课题(2004CB217806)(2004.9-2009.9)，“功能化重油催化裂化催化剂的设计与制备”，(学术骨干)。

五、主要学术成就

已在 *Angewandte Chemie International Edition*; *Energy & Environmental Science*; *Chemical Communications*, *J. of Physical Chemistry B & C*; *J. of Catalysis*; *Applied Catalysis A & B*; *Energy & Fuel* 和《中国科学》等国内外著名化学化工期刊发表论文 150 余篇。其中英文期刊论文 100 多篇，并有 100 多篇被 SCI 收录，70 多篇被 EI 收录。获授权日本发明专利 1 项、中国发明专利 4 项；正在申请中国发明专利 16 项。

六、近年来发表的代表性论文

- (1) Yuechang Wei, Jian Liu*, Zhen Zhao*, Yongsheng Chen, Chunming Xu, Aijun Duan, Guiyuan Jiang, and Hong He, Highly Active Catalysts of Gold Nanoparticles Supported on Three-Dimensionally Ordered Macroporous LaFeO₃ for Soot Oxidation, Angew. Chem. Int. Ed., 50:2326-2329 (2011).
- (2) Yuechang Wei, Jian Liu*, Zhen Zhao*, Aijun Duan, Guiyuan Jiang, Chunming Xu, Jinsen Gao, Hong He and Xinping Wang, Three-dimensionally ordered macroporous Ce_{0.8}Zr_{0.2}O₂-supported gold nanoparticles: synthesis with controllable size and high catalytic performance for soot oxidation, Energy & Environmental Science, 4, 2959 (2011) .
- (3) Jian Liu, Zhen Zhao*, Junfeng Xu, Chunming Xu, Aijun Duan, Guiyuan Jiang, Hong He , The highly active catalysts of nanocomposite K-Co-CeO₂ for soot combustion Chemical Communications, 47 (39), 11119 – 11121 (2011)
- (4) Junfeng Xu, Jian Liu, Zhen Zhao*, Chunming Xu, Jianxiong Zheng, Aijun Duan, Guiyuan Jiang, Easy synthesis of three-dimensionally ordered macroporous La_{1-x}K_xCoO₃ catalysts and their high activities for the catalytic combustion of soot, Journal of Catalysis, 282,1-12(2011) .
- (5) Guizhen Zhang, Zhen Zhao*, Jian Liu, Guiyuan Jiang, Aijun Duan, Jianxiong Zheng, Shenli Chen, Renxian Zhou. Three dimensionally ordered macroporous Ce_{1-x}Zr_xO₂ solid solutions for diesel soot combustion. Chemical Communications, 46: 457 - 459 (2010).
- (6) Dengqian Zhang, Aijun Duan, Zhen Zhao*, Chunming Xu*, Synthesis, characterization and catalytic performance NiMo catalysts supported on hierarchically porous Beta-KIT-6 material in the hydrodesulfurization of dibenzothiophene, Journal of Catalysis, 274: 273-286: (2010).
- (7) Yuguo Ji, Zhen Zhao*, Aijun Duan, Guiyuan Jiang and Jian Liu, Comparative study on the formation and reduction of bulk and Al₂O₃-supported cobalt oxides by H₂-TPR technique, J. Physical Chemistry C, 113, 7186-7199 (2009).
- (8) Jian Liu, Zhen Zhao*, Jie Lan, Chunming Xu, Aijun Duan, Guiyuan Jiang, Catalytic Combustion of Soot over the Highly Active (La_{0.9}K_{0.1}CoO₃)_x/nmCeO₂ Catalysts, J. Physical Chemistry C, 113, 17114–17123 (2009) .
- (9) Jian Liu, Zhen Zhao*, Chunming Xu, Aijun Duan, Guiyuan Jiang, The structures, adsorption characteristics of La-Rb-Cu-O perovskite-like complex oxides and their catalytic performances for the simultaneous removal of nitrogen oxides and diesel soot, J. Physical Chemistry C, 112, 5930-5941 (2008) .
- (10) Jian Liu, Zhen Zhao*, Jiqui Wang, Chunming Xu, Aijun Duan, Guiyuan Jiang, Qing Yang, The highly active catalysts of nanometric CeO₂-supported cobalt oxides for soot combustion, Applied Catalysis B, 84: 185–195 (2008).