



高宏 教授

大连海事大学理学院应用物理系

大连市高新园区凌海路一号数理楼 116026

电邮: hgao@dlmu.edu.cn

微信: imhomer008

教育背景

1997.09-1998.04 四川大学 化学系 物理化学专业 本科学习
1998.05-2001.06 四川大学 物理系 理论物理专业 本科学习 获学士学位
2004.09-2005.08 中国科学技术大学 近代物理系 理论物理专业 硕士研究生 基础课程学习
2005.08-2006.07 中国科学院 合肥物质科学研究院 理论物理专业 硕士研究生 获提前攻博资格并入选首届 Max Planck Society / 中国科学院联合培养博士生项目
2006.09-2009.06 德国 Max Planck Society / 中国科学院 等离子体物理联合培养博士 获博士学位 (德国 2 年/中国 8 个月)

研究领域

等离子体物理理论和模拟
复杂物理系统及交叉学科研究

代表性成果

论文类:

1. Li, W; Ding, GH*, **Gao, H**; Zhuang, Y; Gu, XY, Peijnenburg, W; Prediction of octanol-air partition coefficients for PCBs at different ambient temperatures based on the solvation free energy and the dimer ratio, Chemosphere 242 (2020) 125246
2. Guo, MX*; Yao, YG; Zhao, FL; Wang, SM; Wang, DG; Yin, SH*; Zhang, HM; **Gao, H**; Xiao, JK, An In_{2.77}S₄@conductive carbon composite with superior electrocatalytic activity for dye-sensitized solar cells, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 2017, (332)87-91
3. **Gao, H***; Liu, W and Nie, JL, Who, What and Where (WWW) Problems in Scientific Communities, Science and Engineering Ethics, 2017, DOI : 10.1007/s11948-016-9843-5
4. Zhang, Y and **Gao, H***, Human Flesh Search Engine and Online Privacy, Science and engineering ethics, 2016, 22(2),601-604.
5. **Gao, H.***; Yin, S; Wang, D, et. al, Theoretical and Numerical Study of

- Electron Transport Through Magnetic Island, Journal Of Fusion Energy, **2015**, 34 (4), 941-944.
6. Duan, P*; Qin, HJ; Zhou, XW; Cao, AN; Chen, L; **Gao, H**, Characteristics of wall sheath and secondary electron emission under different electron temperatures in a Hall thruster, CHINESE PHYSICS B, **2014**, 23(7),075203
 7. Wu, D; Wang, Y; Guo, MX; Yin, SH; **Gao, H**; Li, L; Che, L, Coriolis coupling effects in exact quantum scattering study of the isotopic reaction dynamics of $\text{Ne} + \text{D-2}(+)/\text{T-2}(+) \rightarrow \text{NeD}^+/\text{NeT}^+ + \text{D}/\text{T}$, COMPUTATIONAL AND THEORETICAL CHEMISTRY, **2014**, 1032(56-64)
 8. Nie, J.L.*; Ao, L.; Zu, X.T. and **Gao, H.**, First-principles study of O₂ adsorption on the α -U(001) surface, Journal of Physics and Chemistry of Solids, **2014**, 1(130)
 9. Zou, J.H; Yin, S.H*; Wu D; Guo, M.X; Xu, X.S; **Gao, H**; Che, L and Li L, Quasi-classical trajectory study of the reaction $\text{H}^+ + \text{HS}$ on a new ab initio potential energy surface H_2S ($3A''$), Journal of Chemical Sciences, **2013**, 5(1237)
 10. Zou, J.H; Yin, S.H*; Guo, M.X; Xu, X.S; Che, L; Li, L and **Gao, H**, Isotopic Effect on Stereodynamics of the Reactions $\text{H} + \text{NeH}^+/\text{H} + \text{NeD}^+/\text{H} + \text{NeT}^+$, BULLETIN OF THE CHEMICAL SOCIETY OF JAPAN, **2013**, 4(472)
 11. Yin, S. H.; Zou, J. H.; Guo, M. X.; Li, L.; Xu, X. S.; **Gao, H.**; Che, L., Effect of ro-vibrational excitation of NeH^+ on the stereodynamics for the reactions $\text{H} + \text{NeH}^+$ ($\nu=1-3, j=1,3,5$) $\rightarrow \text{H-2}(+) + \text{Ne}$. *Chinese Physics B*, **2013**, 22(2).
 12. Peng, E.; Wang, G. Q. *; Yao, L.; **Gao, H.**; Wang, Y. C.; Zhong, H. Y.; Liu, W.; Yang, K.; Sun, M.; Xu, D. G., The Influence of Strong Laser Fields on the Interaction between Fast $\text{B-3}(+)$ Clusters and Plasmas. *Chinese Physics Letters*, **2013**, 30 (3).
 13. **Gao, H.***, Study on Electron Heat Diffusion Across Stochastic Magnetic Field Affected by Magnitude of Perturbed Magnetic Field in Tokamak. Journal Of Fusion Energy **2013**, 32 (2), 203-207.3.
 14. Yin, S. H.; Zou, J. H.; Guo, M. X.*; Xu, X. S.; **Gao, H.**; Li, L.; Che, L., Theoretical study on stereodynamics of $\text{H} + \text{NeH}^+$ ($\nu=0, j=0$) $\rightarrow \text{H-2}(+) + \text{Ne}$ reaction. Chinese Science Bulletin **2012**, 57 (36), 4712-4717.
 15. Yin, S. H.; Guo, M. X. *; Zou, J. H.; Xu, X. S.; Che, L.; Li, L.; **Gao, H.**, PRODUCT ROTATIONAL ANGULARMOMENTUM POLARIZATION IN REACTIONS $\text{D} + \text{FCl}(\nu=0, j=0) \rightarrow \text{DCl} + \text{F}$, $\text{DF} + \text{Cl}$. Journal Of Theoretical & Computational Chemistry **2012**, 11 (4), 791-810.
 16. Wang, G. Q*.; Peng, E.; Ma, T.; Wang, Y. N.; Yao, L.; Wang, Y. C.; Liu, D. J.; **Gao, H.**; Hu, Z. H.; Duan, F. S.; Zhong, H. Y.; Cheng, L. H.; Yang, K.; Liu, W.; Sun, M.; Xu, D. G., Influence of a strong laser field

- on the Coulomb explosion and the stopping power of fast C-60 clusters in plasmas. *Physical Review A* **2012**, 86 (4).
17. Wang, G. Q. *; E, P.; Wang, Y. N.; Hu, Z. H.; **Gao, H.**; Wang, Y. C.; Yao, L.; Zhong, H. Y.; Cheng, L. H.; Yang, K.; Liu, W.; Xu, D. G., Influence of a strong laser field on Coulomb explosion and stopping power of energetic H-3(+) clusters in plasmas. *Physics Of Plasmas* **2012**, 19 (9).
 18. **Gao, H.** *; Yu, J.; Nie, J. L.; Yang, J. H.; Wang, G. Q.; Yin, S. H.; Liu, W.; Wang, D. F.; Duan, P., Hamiltonian canonical guiding center equations constructed under a nested magnetic flux coordinates system. *Physica Scripta*, **2012**, 86 (6).
 19. **Gao, H.***, Enhanced heat conductivity in stochastic magnetic field of tokamak affected by the ratio of the parallel to the perpendicular heat diffusivity. *European Physical Journal D* **2012**, 66 (11).
 20. Yin, S. H.; Guo, M. X. *; **Gao, H.**; Xu, X. S.; Li, L., Quasi-classical trajectory study of the dynamics of the reaction F plus DCI ($v=0, j=0$) \rightarrow DF plus Cl. *Computational And Theoretical Chemistry* **2011**, 967 (1), 19-25.
 21. Xia, W. W.; Lu, N.; Yao, L.*; Gao, S. S.; Yang, K.; **Gao, H.**, QUASI-CLASSICAL TRAJECTORY CALCULATION OF THE CHEMICAL REACTION $Sr + CF_3Br$. *Journal Of Theoretical & Computational Chemistry* **2011**, 10 (6), 819-828.
 22. Gu, L. Z.; Yao*, L.; Shao, Y.; Liu, W.; **Gao, H.**, Anharmonic effect of the dissociation rate constant of the unimolecular reactions of CH_2XCHFO ($X = H, F$). *Molecular Physics* **2011**, 109 (16), 1983-1994.
 23. **Gao, H.***; Yao, L.; Zhong, H. Y.; Liu, W.; Yang, K.; Shao, Y.; Xia, W. W.; Li, Q. A., Heat Diffusion in a Non-Local Tokamak Stochastic Magnetic Field. *Journal Of Fusion Energy* **2011**, 30 (2), 195-198.
 24. **Gao, H.***; Zha, X. J., A Comparative Study of Electron Heat Transport in a Stochastic and a Non-Stochastic Magnetic Field. *Contributions To Plasma Physics* **2010**, 50 (2), 135-140.
 25. **Gao, H.***; Yu, Q. Q., Heat Diffusion across a Strong Stochastic Magnetic Field in Tokamak Plasmas. *Chinese Physics Letters* **2009**, 26 (6)
 26. **Gao, H.***, Study of Heat Transport Across a Quasi-Stochastic Magnetic Field in Magnetic Confined Plasma Physics. *Plasma Science & Technology* **2009**, 11 (6), 657-660.

著作类:

高宏*; 胡琦琳; 张朋波; 李思衡等,《同步-非线性科学中的通用概念》, 科学出版社(2018)

代表性项目

1. 电磁模反常输运研究, 国家自然科学基金(面上基金), 11375035, 2014.01-2017.12

2. 柱及环几何位形下托克马克中磁岛和随机磁场的电子径向热输运理论及模拟研究, **国家自然科学基金** (青年基金), 11105022, 2012.01-2014.12
3. 大规模机器学习问题及机器学习与统计物理学的共性问题, **国家自然科学基金** (国际&地区合作基金), 11211140222, 2012.08-2012.12
4. 生命及人造系统中的磨擦及能量损耗, **国家自然科学基金** (国际&地区合作基金), 11391240482, 2013.11-2013.12
5. 复杂聚变等离子体物理系统中的输运问题, **辽宁省自然科学基金** (博士启动), 20131008, 2013.01-2014.12
6. 同步: 非线性动力学中的通用概念, **大连市出版学术专著资助出版基金** (面上基金), 2017.09-2017.12
7. 波与等离子体混相物理的非线性动力学, **中央高校基本科研业务费** (青年骨干教师基金), 3132017059, 2017.01- 2017.12
8. 社会进化涌现性的构造定律模型研究, **中央高校基本科研业务费** (青年骨干教师基金), 3132015155, 2015.01-2016.12
9. 生命及社会进化的动理学对比研究, **中央高校基本科研业务费** (基础培育基金), 3132014232, 2013.09-2014.12
10. 理论研究金融物理学中几个临界现象, **中央高校基本科研业务费** (基础培育基金), 2011JC038, 2011.08- 2012.08
11. 磁化等离子体中反常热输运的研究, **中央高校基本科研业务费** (青年骨干教师基金), 2011QN062, 2011.01- 2011.12
12. 大连海事大学引进人才科研启动基金, 2010.05-2011.12

荣誉奖励

1. 2006.10月, 获得德国马普学会 (Max-Planck Society) 科研经费资助奖励, 在慕尼黑马普学会等离子体物理研究所进行托克马克等离子体物理的理论和模拟工作。
2. 2007.9月, 因为前期工作评估优秀, 第二次获得上述经费资助奖励。
3. 2010.10月, 入围《2011年度 ENI 新能源及可再生能源奖》终选名单。
4. 2013.7月, 大连市自然科学优秀学术论文, 三等奖。
5. 2013.8月, 辽宁省自然科学学术成果 (学术论文类) 二等奖。

社会兼职

- 2011.05-2014.08** 大连海事大学青年学术沙龙 秘书长 (总负责人)
- 2011.11-至今** 《Physica Scripta》杂志 评阅人
- 2011.05-至今** 《Nuclear Science and Technology》杂志 评阅人
- 2012.03-至今** 国家自然科学基金项目 评审专家
- 2012.08-至今** 《Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics》杂志 评阅人
- 2013.02-至今** 《Frontiers in Energy》杂志 特邀编辑
- 2013.05-至今** 《复杂系统与复杂性科学》杂志 评阅人
- 2016.11-至今** 《Science and Engineering Ethics》评阅人