



您所在的位置: 首页 > 师资队伍 > 教师详细信息



高 喆 (Zhe GAO)

教授, 博士生导师
工程物理/核聚变与等离子体物理
北京清华大学工程物理系 100084
电邮: gaozhe@tsinghua.edu.cn

教育背景

工学博士, 核科学与技术, 清华大学, 2002
工学学士, 工程物理, 清华大学, 1997

工作经历

2002.07-2004.11	清华大学工程物理系	助理研究员
2004.12-2011.11	清华大学工程物理系	副研究员 (08年起担任博士生导师)
2011.12-今	清华大学工程物理系	教授、博士生导师
2004.04-2004.07	日本国家核融合研究所	文部省客员副教授
2006.04-2006.07	美国普林斯顿大学PPPL	访问学者
2007.07-2007.10	日本国家核融合研究所	文部省客员副教授
2010.04-2010.07	法国南锡一大、德国于利希中心	访问科学家
2009.01-今	中国科学院磁约束聚变理论中心	研究员、副主任

学术兼职

Plasma Science and Technology编委
蔡诗东等离子体物理奖奖励委员会委员
中国等离子体暑期学校组织委员会委员
中国计算物理学会计算等离子体物理分会理事
国际托卡马克物理活动组织 (ITPA) 专题组成员
中国等离子体物理暑期学校2010共同主席
ISTW 2008, 2010国际程序委员会委员

研究领域

等离子体物理和磁约束核聚变相关研究, 尤其是微观不稳定性、湍流运输与湍流自组织结构、射频波-等离子体相互作用 (流加热、电流驱动与流驱动)、球形托卡马克物理

主讲或合讲课程:

等离子体物理基础 (本科生, 秋季学期)
核能与核技术概论-聚变 (本科生, 春季学期)
等离子体物理导论 (研究生, 秋季学期)
高温等离子体物理 (研究生, 春季学期)
气体和等离子体动力论 (研究生, 秋季学期)

暑期学校课程包括: Introduction to spherical tokamak (杭州, 2005), 平板几何下的静电漂移不稳定性 (杭州, 2009), 带状流与测地声模简介: 理论 (杭州, 2009), Basic principles of RF heating and current drive (Daejeon, Korea, 2009), 波加热与电流驱动原理 (上海, 2010)。

研究生培养情况:

目前指导12名博士生 (清华: 赵爱慧、刘阳青、柴松、姜艳铮; 中科院等离子体所: 陈佳乐、贾国章、侍行剑; 清华与中核总、九院联合培养: 李明、王浩西、田超、柯锐)。已毕业博士6名, 硕士4人, 包括:

- 王 英, 07年7月获硕士学位, 论文题目: 任意环径比、非圆截面、轴对称等离子体中温度梯度模的数值研究
- 彭黎黎, 08年7月获硕士学位, 论文题目: 强变形等离子体中电子温度梯度模的数值研究
- 王 平, 09年7月获硕士学位, 论文题目: 等离子体截面形状和有限环径比对托卡马克中测地声模的影响
- 谭 熠, 09年1月获博士学位, 论文题目: SUNIST球形托卡马克上非感应电流启动与维持实验研究
- 张 良, 09年7月获博士学位, 论文题目: SUNIST单粒子模拟系统开发及应用研究
- 白兴宇, 09年7月获博士学位, 论文题目: HL-2M低杂波新天线设计和计算 (与核工业西南物理研究院联合培养, 合作导师: 饶军)

SEARCH

清华大学百年校庆
TSINGHUA UNIVERSITY
CENTENARY CELEBRATION

研究员)
黄永盛, 09年7月获博士学位, 论文题目: 超短超强激光与固体靶相互作用加速离子的机制研究 (与中国原子能科学研究院联合培养, 合作导师: 王乃彦院士)
曾 龙, 10年7月获博士学位, 论文题目: SUNIST球形托卡马克平衡位形反演与不稳定性研究
何志雄, 11年1月获得博士学位, 论文题目: 反常电子粘滞性引起的双撕裂模研究 (与核工业西南物理研究院联合培养, 合作导师: 董家齐研究员)
赵 鸥, 09年10月毕业获得工程硕士学位, 论文题目: SUNIST垂直场电源控制系统改造

研究概况

负责基金委、科技部、教育部多项科研项目, 包括

- 12.08-17.07 国家自然科学基金委中日韩A3前瞻项目: 球形环中托卡马克等离子体电流启动与电流驱动的创新研究
- 12.01-15.12 国家自然科学基金委面上项目: SUNIST中阿尔芬波的激励及其对MHD行为的影响
- 12.07-15.06 国际原子能机构IAEA小装置联合研究: Plasma startup by rf waves in Spherical Tokamak
- 10.01-13.12 国家自然科学基金重大项目之重点课题: 射频波触发高约束模的理论和模拟研究(清华课题组负责人)
- 08.04-12.08 科技部973课题: 球形(小环径比)托卡马克等离子体电流启动及基本特性的研究
- 09.08-12.07 科技部ITER国内配套项目课题: 射频波与聚变等离子体相互作用研究(清华课题组负责人)
- 06.01-09.12 国家自然科学基金重点项目: 球形环等离子体电流非感应建立及维持的研究
- 05.01-09.12 教育部优秀博士学位论文作者专项基金: 环形等离子体中阿尔芬特征模与阿尔芬波电流驱动的理论及实验研究.
- 05.01-08.12 国际原子能机构IAEA小装置联合研究: ECR plasma current startup with/without electrode discharge assistance.
- 05.01-07.12 国家自然科学基金青年科学基金: 任意环径比、非圆截面、轴对称等离子体中的多尺度微观不稳定性与扩散损失研究.

奖励与荣誉

清华大学优秀毕业生暨清华大学优秀博士学位论文奖(一等) (02年)
蔡诗东等离子体物理奖(03年)
全国优秀博士学位论文奖(04年)
教育部新世纪人才支持计划(08年)
北京市科技新星计划(08年)
清华大学优秀博士论文指导教师奖(09年)
蔡诗东等离子体物理指导教师奖(09年)
清华大学221基础研究人才支持计划(11年)
清华大学学术新人奖(11年)
教育部霍英东基金会青年教师奖(12年)

学术成果

发表论文50余篇, 大部分被SCI收录, 部分近期论文如下:

- [1] X. J. Shi, Y. M. Hu and Z. Gao, Optimization of Lower Hybrid Current Drive Efficiency for EAST Plasma with Non-Circular Cross Section and Finite Aspect-Ratio, Plasma Science and Technology 14, 215(2012)
- [2] G.-Z. Jia and Z. Gao, Effect of electron flow on the ordinary-extraordinary mode conversion, Physics of Plasmas 18, 104511 (2011)
- [3] Z. Gao, N. J. Fisch, and H. Qin, Radial electric field generated by resonant trapped electron pinch with radio frequency injection in a tokamak plasma, Physics of Plasmas 18, 082507 (2011)
- [4] Y. Tan, Z. Gao, L. Wang, W.H. Wang, L.F. Xie, X.Z. Yang and C.H. Feng, Transient process of a spherical tokamak plasma startup by electron cyclotron waves, Nuclear Fusion 51, 063021(2011)
- [5] L. Zeng, Z. Gao, Y. Tan, W. H. Wang, H. Q. Xie, L. F. Xie, C. H. Feng, J. Liu, L. Wang, X. Z. Yang, Y. B. Wu, F. C. Zhong and X. Gao, Investigation of some MHD events in the SUNIST Spherical Tokamak, Plasma Science and Technology 13, 420 (2011)
- [6] Z. Gao, Analytical theory of the geodesic acoustic mode in the small and large orbit drift width limits and its application in a study of plasma shaping effect, Plasma Science and Technology 13, 15 (2011)
- [7] Y. Tan, Z. Gao and L. Wang, Simulation of ECR startup and comparison with experimental observations in SUNIST, Plasma Science and Technology 13, 30 (2011)
- [8] Z. Gao, Plasma shaping effects on the geodesic acoustic mode in the large orbit drift width limit, Phys. Plasmas 17, 092503 (2010)
- [9] Y. Tan, Z. Gao and Y. X. He, Analysis and design of the Alfvén wave antenna system for the SUNIST spherical tokamak, Fusion Eng. Design 84, 2064 (2009)
- [10] Z. Gao, L. L. Peng, P. Wang, J. Q. Dong and H. Sanuki, Plasma Elongation Effects on Temperature Gradient