

天津大学研究生招生宣传导师团申请表（2019）

团队名称	纳米粒子与纳米系统研究团队				
团队人数	16	负责人	马雷	联络人	马雷
电子邮箱	Lei.ma@tju.edu.cn	办公电话	022-87370928	移动电话	18199686523
成员简介					
学院	姓名	职 称	研究方向		
精仪学院(纳米中心)	Walt de Heer	教授	石墨烯电子学、低维凝聚态物理学、团簇物理学及相关仪器科学		
精仪学院(纳米中心)	马雷	教授	石墨烯电子学、低维凝聚态物理学、团簇物理学及相关仪器科学		
秘鲁科技大学	Ramiro Moro	教授	团簇物理学及相关仪器技术		
佐治亚理工学院	Markus Kindermann	兼职教授	计算及凝聚态物理学		
德国弗莱堡大学	Bernd von Issendorff	兼职教授	团簇物理学及相关仪器科学		
佐治亚理工学院	Zhigang Jiang	兼职教授	石墨烯电子学、低维凝聚态物理学		
佐治亚理工学院	Claire Berger	兼职教授	石墨烯电子学、低维凝聚态物理学		
南加州大学	Vitaly Kresin	兼职教授	团簇物理学及相关仪器技术		
鲁汶大学	Ewald Jassens	兼职教授	低维凝聚态物理学		
纽约城市大学先进科学研究中心	Elisa Riedo	兼职教授	低维凝聚态物理及软物质物理学		
台湾中研院原子分子研究所	Meiyin Chou (原佐治亚理工学院物理系主任)	兼职教授	计算及理论凝聚态物理学		
芬兰于尔韦斯大学纳米中心	Hannu Häkkinen	兼职教授	计算机理论化学物理		

密西根大学	Ted Noris	兼职教授	光子学及超快激光物理学
德国卡尔兹鲁大学	Thomas Leisner	兼职教授	团簇及大气物理学及相关技术物理学
那布拉斯卡-林肯大学	Xiaoshan Xu	兼职教授	凝聚态物理学
北京大学	吴孝松	兼职教授	石墨烯电子学、低维凝聚态物理学及相关电子器件物理学
<p>团队简介</p> <p>(近两年(2016年4月1日以来)高水平科研成果情况,包括导师团队、承担项目、发表论文、申请专利以及获奖等)</p>			
<p>天津大学天津纳米颗粒与纳米系统国际研究中心(以下简称“纳米中心”),是2015年10月由天津大学批准成立的天津大学直属科研单位,于2016年4月正式开工建设。作为天津大学重点建设的新型国际化教学与科研机构,纳米中心由美国佐治亚理工学院董事会教授、世界顶尖科学家、石墨烯电子学的开拓者和奠基人Walter A. de Heer教授领衔,依托天津大学深厚学术底蕴和多学科综合优势,着力于建设国际一流的高端科技人才培养和科学研究平台,打造国际化的学术创新环境和人才队伍。纳米中心现拥有一支由来自6个国家的16名专家组成的科学研究团队,其中全职固定成员包括Walt A. de Heer教授、马雷教授和Ramiro Moro教授,国际合作成员共11名,能够为研究生培养和科研工作提供强有力的理论指导和技术支持。到目前为止,中心成员共发表43篇Science、69篇Nature本刊及系列期刊、161篇Physics Review Letters和超过100篇JACS等相关领域国际一流学术论文。</p> <p>天津大学纳米中心精准对焦当今石墨烯电子学和团簇物理学研究的国际最前沿,研究课题主要涉及低维材料物理及相关性能和尖端仪器的研究,包括基于光子能谱和电/磁偏转谱的多铁和铁电性团簇电子结构以及多铁和铁电相变研究,石墨烯外延生长及石墨烯电子学器件物理的研究等。中心的主要研究课题涉及的学科和方向包括凝聚态物理、受限量子多体和低维材料的超导基础研究,具体的研究工作还广泛的延伸到低维材料制备和加工、超高真空条件,低温强磁极强电场等极端环境下的测量、超快激光场下量子体系的动力学过程等,为此与仪器科学与技术、光电子与光子学技术、物理、材料学、化学、电子工程学、电子信息等多学科均具</p>			

有高度的交叉和关联性。作为天津大学重点建设的国际化新型研究机构，中心的建设旨在有力地推动基础研究同现代工程技术应用研究之间的交叉融合，借力于天津大学传统工科优势的强力支持，纳米中心正积极地探索一条具有浓厚物理与技术混合特色发展方向，同时又通过纳米中心的基础物理与仪器的研究成果实现理学研究反哺促进新工科的发展，从而使纳米中心成为新工科建设大环境下新型理科前沿研究中心的典范，以此形成以理助工，以工强理，理工并进的新局面，为天津大学开拓新工科的发展尝试新的开辟新的先进事例。

纳米中心得到了天津大学在发展政策和设备资金上的全力支持，整体建设现在正进入一个高速发展期。中心拥有正在运行和采购的大型设备包括扫描电子显微镜及电子束曝光系统，低温扫描隧道显微镜，环境及低温 Nanonics 近场多探针综合测试系统，飞秒激光系统，低温强磁系统，原子力显微成像系统、激光直写系统和同低温配合的液氮回收系统等 150 余台套科研仪器，其中包括立式加工中心在内的一套完整的机加工设备。此外，中心还自行设计搭建 3 套用于外延石墨烯生长的高速射频超高真空高温外延生长系统，电磁偏振综合谱仪，含低温团簇储存环和 VMI 动量谱仪，反射式飞行时间质谱仪，光催化反应系统等多台套综合制备与测试设备。

目前，中心共获得在研 2017 年国家自然科学基金 2 项、天津市重点基金 1 项、自主创新基金 1 项、博士后基金 1 项（为天津大学 2017 年唯一的一个一等资助博士后基金），美国-中国研究生培养合作基金 1 项（已结题）。此外，正在积极筹备申请国家重点研发计划重大科学仪器设备开发重点专项。2018 年 7 月 22-28 日，中心将召开第一届外延石墨烯电子学国际会议，届时将有来自世界各地的三十余位低维凝聚态物理的顶级外国专家和数十位国内的院士专家将聚首天津大学纳米中心共同分享他们在石墨烯电子学物理和技术方面的最新研究结果，并讨论其未来发展的方向。

<p>生源要求</p> <p>(结合拟开展的研究工作, 对生源的学科专业、研究方向等提出要求)</p>	
<p>考虑到纳米中心现有的仪器设备规模, 以及现阶段和未来发展的需要, 诚心希望有凝聚态物理背景和电子工程学、仪器科学与技术、光电子与光子学技术、光学及激光技术、材料学、电子信息等工程背景的素质高、专业突出的同学报考本单位的硕士研究生。进入中心的研究生将分别专注于石墨烯电子学和团簇物理学的相关领域研究工作, 还将涉及对相关谱仪包括光电子能谱和高精度质谱、低温技术和低维材料输运及弱信号、电子器件微加工技术、超快激光和拉曼、扫描隧道显微及原子操纵、近场光学综合扫描探针成像技术等相关仪器设备的设计与搭建, 以及相关的科学研究内容。</p>	
<p>招生宣传计划</p> <p>(包括工作思路、团队分工、预期成果等)</p>	
<p>(1) 本团队招生宣传工作由马雷和 Walt de Heer 老师负责。根据团队目标招生的专业, 组织导师队伍赴北京大学、南京大学、东南大学、同济大学、上海交通大学、兰州大学、山东大学、南开大学和南京信息工程大学等 985、211 重点生源校对相关专业学生进行宣讲和交流, 提高 985、211 高校保送生比例。</p> <p>(2) 由 Walt de Heer、马雷老师以及所有其他教授利用参加国际会议的机会对中心的招生进行一定形式的宣传从而达到广泛招收优秀国际学生的目标。</p> <p>(3) 针对本校三、四年级的本科生, 定期开放实验室, 让有兴趣的学生近距离感受团队的研究氛围和了解团队所做工作, 针对外校高年级本科生通过开设暑期学校的方式, 结合网络宣传手段(例如邮件、专业论坛、微信)等形式进行招生宣传。</p> <p>(4) 预期成果是在原有学校分配的招生基础上, 招收 985、211 高校相关专业硕士研究生 2-5 名、博士研究生 1-2 名。</p>	
<p>团队负责人签字:</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>	<p>主管院长签字:</p> <p style="text-align: center;">(公章)</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>

本表正反面打印。入选团队的本表内容将在我校研究生招生网 yzb.tju.edu.cn、各学院网站对外进行宣传, 便于吸引生源, 请不要包含涉密信息。

