

天津大学研究生招生宣传导师团申请表（2019）

团队名称	机器人设计理论与工程应用				
团队人数	6	负责人	刘海涛	联络人	刘海涛
电子邮箱	liuht@tju.edu.cn	办公电话	022-27405280	移动电话	15502211599
成员简介					
学院	姓名	职 称	研究方向		
机械	刘海涛	教 授	机器人机构学		
机械	牛文铁	副教授	数字化设计技术		
机械	肖聚亮	副教授	机器人控制技术		
机械	王国栋	副教授	数控技术		
机械	山显雷	讲 师	虚拟样机技术		
机械	杨旭	讲 师	智能控制技术		
团队简介					
（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>本团队由国家自然科学基金优秀青年科学基金获得者刘海涛教授担任负责人，依托“复杂装备机构理论与设计技术研究”教育部创新团队、“机构理论与装备设计”教育部重点实验室，重点开展机器人现场作业装备自主研发工作。</p> <p>团队始终坚持以基础理论研究必须服务于国家/行业重大需求为宗旨，在国家、地方政府和企业委托课题资助下，发明了 TriVariant 和 TriMule 两个系列的机器人机构，突破了国外专利壁垒，形成了基于参数辨识与网格插值的运动学标定、计及摩擦特性的速度/加速度前馈补偿、点矢复合控制等关键技术，实现了高速高精度轨迹控制，在国内率先研制出速度 50m/min、加速度 1G、空间位置/姿态精度 0.1mm/0.05° 的高性能工业机器人，达到了 Tricept 605 等国外同规格产品的技术水平；2016 年开发的 2300 套数字化集成式液压促动器实现了 FAST 工程主动反射面成形的精确控制。2017 年开发出 3 种型号模块化轻型协作机器人，实现了拖动示教、手势示教、碰撞检测等人机共融协作功能，并大量用于工程实际。研究成果获 2016 年中国好设计银奖、2016 年全国机器人专利创新创业大赛一等奖、2013 年中国机械工业科学技术奖一等奖。</p> <p>本团队目前正在承担国家重点研发计划 1 项、国家科技支撑计划项目 3 项，经</p>					

费总计 1000 万元以上；实验室面积 800 平米，拥有大型精密测量仪器、振动测试仪器、高档图形工作站、CAD/CAE 软件等高端设备数十余台套。近年来，团队累计发表高水平论文 100 余篇，申报国内外发明专利总计 70 余项，授权 50 余项；获省部级科技奖励一等奖 1 项，与德国、法国等高水平大学建立有长期稳定的合作关系，每年选派优秀研究生赴国外短期学习和工作。

团队的主要研究方向：

- 1) 机器人机构学、数控技术、智能控制技术 etc 共性关键技术；
- 2) 机器人化作业装备数字化集成设计；
- 3) 基于高性能工业机器人的现场作业装备；
- 4) 协作机器人及控制技术。

团队成员简介：

刘海涛，男，1981 年生，工学博士，教授，博士生导师，优青，德国洪堡学者，中国机械工程学会高级会员，2000、2006 及 2010 年毕业于天津大学获机械工程专业学士、硕士与博士学位，2013-2014 年德国 Duisburg-Essen 大学博士后。主要研究方向为机构学与机器人学，主持国家科技重大专项子课题 1 项、国家自然科学基金青年基金 1 项，参加国家自然科学基金国际(地区)合作与交流项目 1 项、国家自然科学基金面上项目 2 项；在 IEEE TRO、MMT、ASME JMR、中国科学等国内外学术杂志发表学术论文 30 余篇，授权美国专利 3 项，中国专利 15 项；获 2015 年国家技术发明二等奖及 2013 年中国机械工业科学技术一等奖各 1 项，2012 年全国优秀博士学位论文提名奖，2011 年上银优秀机械博士论文奖铜奖。

牛文铁，男，1971 生，工学博士，副教授，硕士生导师，2002 年毕业于天津大学获机械工程专业博士学位，2002 至 2004 年天津大学精密仪器学院博士后，2009 年 5 月至 2009 年 11 月美国密歇根大学(University of Michigan)访问学者，2014 年 2 月至 2014 年 8 月英国贝德福德大学(University of Bedfordshire)访问学者。主要研究方向为数字化设计、现代设计理论与方法、快速设计与智能设计，主持国家科技重大专项子课题 3 项、国家自然科学基金面上项目 1 项、天津市科技支撑重点项目 1 项，参与国家 863 计划项目 2 项、国家自然科学基金重点基金 1 项、国家自然科学基金面上项目 3 项；在 RCIM、Tribo Int、JVE、机械工程学报等国内外学术杂志发表学术论文 30 余篇，授权国家发明专利 9 项。

肖聚亮，男，1977 年生，工学博士，副教授，硕士生导师。主要研究方向为大型工程装备电液控制技术、轻型模块化协作机器人设计及控制等，近年来先后主持和参与 973 计划项目 2 项、863 计划项目 2 项、天津市科委科支撑项目 3 项、教育

部博士点基金新教师基金 1 项，多次承担企业横向课题研究，同中海油、国家天文台、浙富水电、西门子中国技术研究院、天发重型水电等企业建立了良好的合作关系，研究成果已在这些企业得到良好应用；在国内外发表论文 30 余篇，授权发明专利 13 项；2011 年获天津市专利优秀奖 1 项，2013 年获中国机械工业科学技术一等奖 1 项，2014 年获中国机械工业科学技术三等奖 1 项。

王国栋，男，1964 年生，工学硕士，副教授，硕士生导师。主要研究方向为数控技术、机器人集成应用等。近年来先后从事中海油课题“火焰自动切管机数控系统研究与开发”、“上辊万能式卷板机数控系统研究与开发”，天津市科委科技攻关项目“大型建筑物顶升平移工程装备与分析软件开发”，天津市市科技支撑重点项目“水轮机筒阀及电液控制系统开发与应用”，等课题。发表论文 20 余篇，授权发明专利 10 项。2011 年，“天津西站主站楼整体迁移关键技术与推广应用”获天津市科技进步二等奖；2003 年，“上辊万能式卷板机数控系统研究与开发”天津市科技进步三等奖；2002 年，“火焰自动切管机数控系统研究与开发”获天津市科技进步三等奖

山显雷，男，1987 年生，工学博士，讲师，2009 年、2011 年及 2015 年在中国矿业大学取得机械工程专业学士、硕士与博士学位。主要研究方向为机器人动力学、虚拟样机技术及优化设计技术，参与国家自然科学基金面上项目、国家自然科学基金青年科学基金项目各 1 项；外在国内外学术期刊发表学术论文 8 篇，授权国家发明专利 2 项。

杨旭，男，1989 年生，工学博士，讲师，2011 年在中国矿业大学获得机械工程专业学士、2017 年在浙江大学获得机械工程专业博士学位。主要研究方向为机器人智能控制技术，参与国家 863 计划项目 1 项；外在国内外学术期刊发表学术论文 7 篇，授权国家发明专利 4 项；2015 年获河南省科技进步二等奖 1 项。

<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>(1) 申请学生事业心、责任感、纪律性要强,能够吃苦耐劳、有团队合作精神,热爱祖国,拥护中国共产党的领导,坚持四项基本原则;</p> <p>(2) 推荐免试硕士研究生的本科毕业学校应为一流大学建设高校(不含天津大学)或所学专业所类属的学科在最新一轮全国高校学科评估结果中列 B+档及以上的其他重点高校;</p> <p>(3) 普通招考博士应同时满足如下条件:1) 学历教育应届硕士毕业生;2) 本科毕业学校为“双一流”建设高校或所学专业所类属的学科在最新一轮全国高校学科评估结果中列 B 档及以上的重点高校;3) 硕士毕业学校为“双一流”建设高校(不含天津大学)或相关领域中科院院所或所学专业所类属的学科在最新一轮全国高校学科评估结果中列 B 档及以上的其他重点高校。</p> <p>(4) 研究方向为机构设计、机械制造、机械电子、自动控制相关,有机器人研究经历者优先;</p> <p>(5) 申请学生具有相关研究方向的专业特长、扎实的专业基础和较强的英文写作能力;</p> <p>(6) 参加过国创等各级竞赛并取得优异成绩者优先。</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>工作思路:</p> <p>针对机械工程专业研究生培养目标和要求,结合机器人机构学与智能制造国际前沿和研究热点,面向国家/行业重大需求,构建“理论研究与工程实践相结合”的培养模式。招收的研究生由导师团统一管理,以项目需求为导向,充分发挥学生特长,尊重学生个性与学术兴趣。</p> <p>设置专人负责招生宣传及在线咨询。暑假期间,利用和相关高校学术交流的机会,到华北、西北、东北、山东、江苏、浙江等高校宣传招生,同时利用微信、QQ 等网络方式在线咨询、审查等。</p> <p>团队分工:</p> <p>刘海涛、肖聚亮负责招生宣传,山显雷、杨旭负责在线咨询。</p> <p>预期成果:</p> <p>招收博士生 2 名、硕士生 4 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。