

2023 年学科交叉研究生培养专项计划

“工学+X” 多学科交叉人才培养卓越中心招生简章

一、项目特点

本项目主动聚焦《中国制造2025》与行业发展战略，设置若干领域的交叉培养方向，充分利用学科门类齐全、学科结构层次丰富、交叉学科平台集聚等学科生态多样化的优势，促进理工交叉、农工结合、医工融合等多形式的交叉，满足国家社会发展对复合型高层次人才创新人才的需求。项目特点：

- 1、具有聚焦的需要解决的多学科交叉的科学技术或社会问题，有明确的多学科交叉的培养方向。
- 2、具有一定规模的、结构合理的、跨多个一级学科的导师队伍。
- 3、具有饱满的科研任务、研究与培养支撑条件，以及充足的研究经费。

二、招生目录

普通交叉计划

序号	招生专业名称（代码）	导师组（带*的为导师）	招生学院（系）名称（主导师所在）	交叉研究方向	交叉研究支撑课题	招生对象学术背景要求
1	0802	*杨华勇、蔡秀军、尹俊、王一帆、马梁	机械工程学院	血管化肝组织体外精准悬浮制造	功能化生物活性组织/器官体外精准制造基础/生物型神经导管的多材料增材制造及对神经细胞生长的诱导机理研究/肿瘤芯片的一体化生物 3D 打印设计制造及其在抗肿瘤药物筛选中的应用研究	机械、生物工程、临床医学、材料工程等相关专业
2	0802	*项荣、杨宗银、朱吴乐	机械工程学院	原子尺度制造与光电子器件	浙江大学求是特聘教授启动经费/海外优青项目/科技部重点研发（青年科学家项目）	机械、电子、材料等相关专业

序号	招生专业名称(代码)	导师组(带*的为导师)	招生学院(系)名称(主导师所在)	交叉研究方向	交叉研究支撑课题	招生对象学术背景要求
3	材料科学与工程(080500)	*程逵、蔡秀军、王一帆	材料科学与工程学院	智能响应可吸收生物医用材料	高生物相容性肠道可降解支架的研发和应用	材料科学与工程专业,最好具有生物医用材料研究背景
4	材料科学与工程(080500)	*张跃飞、徐翔、陶煜波	材料科学与工程学院	先进材料结构与性能原位高通量表征与机器学习	航空发动机及燃气轮机重大专项基础研究项目	材料科学与工程、数学、计算机科学与技术
5	动力工程及工程热物理(080705)	*成少安、高海春	能源工程学院	微生物电化学能源转化技术	复合生物电催化体系与装备的工程优化及应用	动力工程及工程热物理、化学工程与技术等
6	动力工程及工程热物理(0807)	*宣海军、韦华、王高峰	能源工程学院	服役环境单晶涡轮叶片组织演化与寿命预测	DD6 单晶涡轮叶片剩余寿命评价技术研究,航发集团产学研项目;某发动机部件叶片包容及动力涡轮叶片低循环疲劳摸底验证/某发动机燃气涡轮叶片低循环疲劳试验方法研究,航发集团研究所课题	动力工程及工程热物理(过程装备及控制/化工机械)、材料科学与工程(金属材料)、航空科学与技术(应用固体力学)

序号	招生专业名称(代码)	导师组(带*的为导师)	招生学院(系)名称(主导师所在)	交叉研究方向	交叉研究支撑课题	招生对象学术背景要求
7	电气工程(0808)	*黄晓艳、 杨赓、刘嘉斌	电气工程学院	航空全电推进电机系统	下一代载运工具推进系统高可靠性电机系统研发/国家重点研发计划政府间国际合作项目；现代载运工具高功率密度电机系统/国家优秀青年基金项目	电气工程电磁相关方向或电力电子相关方向，或高速机械方向，或流体与传热方向
8	电气工程(080800)	*张军明、 屈万园	电气工程学院	高压高频隔离驱动数模混合芯片及异构集成研究	“高压大功率可关断器件电压型和电流型驱动共性技术研究”-国家重点研发项目子课题	拥有电气工程或者电子科学与技术，等相关学科背景
9	土木水利(085900)	*张鹤、骆季奎	建筑工程学院	城市基础设施自供能健康无线监测技术	1. 索承桥梁振动分析与动力时变效应(国家自然科学基金委优秀青年基金)； 2. 在役桥梁拉索服役状态全时无线感知与高效识别方法研究(浙江省杰出青年基金)	土木水利、电子科学与技术
10	化学工程与技术(0817)	*王文俊、 陈昆松、周昊飞、刘平伟	化学工程与生物工程学院	食品劣变传感材料逆向设计与定制	共价有机框架材料的聚合反应过程调控及其多尺度复杂形貌结构的定制，国家自然科学基金	化工、化学、材料、高分子、园艺、光学
11	化学工程与技术(0817)	*赵俊杰、 吴汉明	化学工程与生物工程学院	面向集成电路先进制程的超低介电薄膜纳米制造	国家自然科学基金面上项目、浙江省杰出青年基金、华为技术合作项目	化学工程、材料学、高分子、微电子、物理等相关学科

序号	招生专业名称(代码)	导师组(带*的为导师)	招生学院(系)名称(主导师所在)	交叉研究方向	交叉研究支撑课题	招生对象学术背景要求
12	航空宇航科学与技术 082500	*罗佳奇、 吴大转、徐敬华	航空航天学院	旋转机械叶片智能化设计	民用低噪声多级低压涡轮精细化设计方法及试验验证	航空宇航科学与技术、动力工程及工程热物理、力学、机械工程
13	力学 (0801)	*曲绍兴、 熊蓉	航空航天学院	仿生智能微型机器人	高弹态软材料宏微观本构关系与失效机理研究，国家自然科学基金重点项目	具有创新科研实践的经历
14	高分子材料 (0805Z1)	*陈红征、 朱海明、左立见	高分子科学与工程系	柔性有机光伏材料及其器件	柔性光电薄膜大面积制备和原位监测系统及其在高效有机光伏器件中的应用	高分子材料、化学、半导体器件
15	高分子材料 (0805Z1)	*朱旸、胡红杰、庄乐南	高分子科学与工程系	心肌梗死治疗用心脏补片的关键技术	1. 国家重点研发计划政府间国际科技创新合作项目 2. 国家优秀青年基金(海外)	生物力学，有生物材料或医学影像背景优先

问天会聚计划

序号	招生专业名称(代码)	导师组(带*的为导师)	招生学院(系)名称(主导师所在)	交叉研究方向	交叉研究支撑课题	招生对象学术背景要求
16	力学 (0801)	*周昊飞、 徐凯臣	航空航天学院	变体飞行器结构设计	GCSS 飞行器变形方案研究	具备力学和机械研究背景，掌握FEM 仿真计算方法

17	航空宇航科学与技术	*陈征、李硕	航空航天学院	飞行器智能协同	基于最优理论的 XX 飞行器 XX 在线规划技术；高动态智能无人机集群关键技术	具有航空宇航科学与技术或控制科学与工程等学科背景
18	飞行器设计 (082501)	*陈伟芳、刘震涛	航空航天学院	柔性翼高超声速飞行器流固热耦合模拟方法与作用机理研究	173 项目	具有空气动力学、流体力学、飞行器设计、实验空气动力学等学科的研究背景
19	力学 (0801)	*贾铮、赵骞	航空航天学院	强化软材料的力学设计与功能化	水凝胶延迟失稳现象的理论研究，国家自然科学基金面上项目	具有力学及高分子材料相关学科背景
20	电子科学与技术 (080702)	*王慧泉、李江涛	航空航天学院	航天医学	中央高校基本科研业务费校长专项，空间站工程空间应用系统第二批科学实验项目	熟悉嵌入式系统软硬件设计

天工会聚计划

21	高分子材料 (0805Z1)	*张浩可、黄飞鹤	高分子科学与工程学系	基于弱相互作用的簇发光材料	非共轭多芳基甲烷长波发光机制和性能调控研究	有机化学、物理化学、高分子化学与物理
22	高分子化学和物理 (070305)	*伍广朋、李强	高分子科学与工程学系	光刻胶材料研发	国家杰出青年科学基金项目	具备光学、化学、材料或电子科学与技术等学科背景

三、招生规模

每位主导师限招 1 名，本中心共招收 22 名

四、招生办法

专项计划招生采用“申请-考核”制。

五、 招生对象

根据多学科交叉培养博士研究生的特点,专项计划原则上仅限招收直接攻博生和硕博连读生。

六、 奖励办法

1. 为鼓励中心博士研究生积极参加交叉学科学术交流活动,中心资助博士研究生参加学术交流活动一次。资助范围为各类国内学术交流活动,包括会议、论坛、培训或调研等。

2. 多学科交叉培养博士研究生在完成归属学科培养方案的课程学习及培养环节要求基础上,直接攻博生完成所交叉学科5门及以上专业课程,硕博连读生完成所交叉学科3门及以上专业课程,可申请所交叉学科的课程辅修证书。

3. 多学科交叉培养博士研究生达到学位授予要求的授予相应学科的博士学位,如研究内容具有较强的学科交叉性,可向研究生院申请交叉培养荣誉证书。

4. 多学科交叉培养博士研究生在申请浙江大学学术新星计划项目、赴国(境)外大学或科研机构开展联合培养或短期学术交流项目,在同等条件下优先推荐或优先资助。

5. 学习科研表现优异,交叉研究成果突出的优秀博士生,中心特设立“工学+X”多学科交叉人才培养卓越中心博士研究生优秀交叉研究成果奖。对获得优秀成果奖的博士研究生,中心将颁发荣誉证书,增加资助获奖者参加学术交流活动1次,并建议相关院系在评奖评优时对获奖者给予适当的倾斜。

七、 导师简介与联系方式

交叉研究方向一： 血管化肝组织体外精准悬浮制造

主导师姓名：杨华勇

合作导师姓名：蔡秀军、尹俊、王一帆、马梁

主导师简介：

杨华勇, 教授, 中国工程院院士, 机械工程学院。流体传动与控制领域专家, 国家杰出青年基金获得者, 长江学者特聘教授, 浙江省特级专家。1982年毕业于华中科技大学, 1988年获英国巴斯大学博士学位。现任浙江大学工学部主任, 浙江大学高端装备研究院院长,

中国机械工程学会副理事长，《生物设计与制造（英文）》期刊、《浙江大学学报英文版 A 辑》主编。他在电液控制基础理论、基础元件和系统、以及盾构和电梯装备关键技术开发和工程应用方面开展了系列的研究，形成了“理论-元件-系统-装备-应用”完整的技术路线，对我国机电液装备的自主研发作出了重要贡献，取得了显著的经济效益。他的研究方向还包括智能制造和生物制造关键技术与装备等。

杨华勇先后荣获 2012 年度国家科技进步一等奖（排 1）和 2003 年度国家科技进步二等奖（排 1）、2013 年度何梁何利科学技术奖，2017 年首届全国创新争先奖状，2018 年英国机械工程师学会授予约瑟夫·布拉马奖章，2021 年美国机械工程师学会授予罗伯特 E. 柯思基终身成就奖，2021 年浙江省“最美浙江人·最美科技人”“最美浙江人·浙江骄傲”等荣誉。他同时带领团队荣获了全国高校黄大年式教师团队、全国工人先锋号等荣誉。

合作导师简介：

蔡秀军，著名外科学专家，教授，主任医师，博士生导师，浙江大学医学院附属邵逸夫医院院长。兼任中华医学会外科学分会副主任委员、中国医师协会外科医师分会微创外科医师委员会主任委员、国务院学位委员会临床医学学科评议组成员、中央保健会诊专家、科技部重点领域创新团队负责人、美国外科学院 Fellow、英国皇家外科学院 Fellow、教育部“长江学者”特聘教授（2009-2012）、浙江省首批“特级专家”。荣获国家技术发明二等奖 1 项、国家科技进步二等奖 2 项、教育部科技进步一等奖 1 项、浙江省科技进步一等奖 3 项、梁何利科学与技术创新奖、浙江省科学技术奖重大贡献奖、吴阶平医药创新奖等。他建立了腹腔镜刮吸解剖法肝切除术、腹腔镜下区域性肝血流阻断技术，在国际上完成首例完全腹腔镜下绕肝带法二步肝切除术，创建了国内首个微创医学学科。

尹俊，研究员，博士生导师。于 2004 年在北京大学力学与工程科学系获得学士学位；于 2007 年在中国科学院力学研究所获得硕士学位；于 2011 年在美国 Clemson 大学机械工程系获得博士学位。自 2011 至 2013 年，在美国 UCLA 医学院从事博士后研究；自 2013 年至 2014 年，在复旦大学力学与工程科学系担任青年研究员。自 2014 年 12 月起，在浙江大学机械工程学院担任研究员。主要研究领域为：新型生物制造技术及生物材料研发，生物力学

王一帆，浙江大学医学院附属邵逸夫医院普外科副主任医师、博士生导师，浙江省卫生创新人才；邵逸夫医院转化医学科主任、浙江大学微创外科研究所副所长、浙江大学微创技术与器械临床医学创新中心副主任；主攻肝胆胰微创外科、肝胆胰肿瘤细胞免疫治疗、肝

癌、肝再生及类器官构建；兼任中华医学会外科学分会青年委员、中华医学会外科分会胆道外科学组委员、美国外科学院委员（FACS）、中国研究型医院学会胰腺疾病专业委员会委员、中国研究型医院学会生物治疗学专业委员会委员、中国抗癌协会胰腺癌专委会青年委员等；1998年至2008年就读于浙江大学医学院临床医学专业，获得博士学位；2012年到2014年在法国国家医学与健康研究院（INSERM）从事博士后研究；承担国家自然科学基金、浙江省重点研发等项目；同时担任浙江大学第三临床医学院医学英语教学主任、微创外科英文杂志《Laparoscopic, Endoscopic and Robotic Surgery》编辑部副主任、留学生医学汉语主讲教师。

马梁，副教授，硕士生导师，机械工程学院。他于2005年获得浙江大学材料科学与工程以及生物信息学双学士学位，研究生就读于浙江大学浙江加州国际纳米技术研究院（纳米院），在系统生物学平台从事基因组学和蛋白质组学研究，2008年9月获得国家留学基金委公派奖学金的支持赴美国西雅图华盛顿大学机械工程系留学，于2012年3月获得博士学位，从2012年3月至9月在美国德克萨斯大学奥斯汀分校从事博士后研究工作。2012年9月公派期满，回到纳米院继续从事博士后研究工作，于2014年10月出站留校工作。他于2016年1月加入机械工程学院杨华勇院士团队，开展生物3D打印的相关研究。以项目负责人身份承担包含国家重点研发计划（变革性技术关键科学问题）子课题，国家自然科学基金（面上，青年）等10余项国家级和省部级项目，研究领域包括采用生物3D打印技术和微流体芯片技术来精确构建体外组织器官进而进行一系列的生物医学应用。马梁博士在生物制造与组织工程学领域国际知名期刊 *Biomaterials*, *Biofabrication*, *Engineering*, *Small Methods*, *Advanced Healthcare Materials* 等国际著名期刊发表过研究论文，发表SCI论文近60篇，其中IF大于10的16篇，被引用1500余次，Google Scholar H指数18。参与发起SCI杂志《生物设计与制造》（*BioDesign and Manufacturing*），并任编辑部副主任（Deputy Director of the Editorial Office）。

联系方式：尹老师，15601932719，junyin@zju.edu.cn

交叉研究方向二： 原子尺度制造与光电子器件

主导师姓名：项荣

合作导师姓名：杨宗银

合作导师姓名：朱吴乐

主导师简介：

项荣，教授，博士生导师，浙江大学求是特聘教授，机械工程学院。博士毕业于东京大学机械系。加入浙大前任日本东京大学机械系准教授（长聘副教授）。主要从事原子尺度物质创制与原子精度显微表征研究，发表论文 130 余篇，第一/通讯作者论文刊登于 Science、Science Adv、PNAS、Adv Mater、Adv Energy Mater、ACS Nano、JACS 等期刊。2020 年，报道了世界首例一维范德华异质结，成果发表后 Science 同期撰写了主题展望，评价该工作开辟了一维异质结这一全新研究领域（“This opens up an entirely new realm of 1D heterostructures…”）。承担 JSPS、JST、NSFC 等各级科研项目 20 余项。获日本文部科学大臣表彰，成果入选日本文部省纳米技术平台优秀研究成果（第一完成人）。

合作导师简介：

杨宗银，浙江大学百人计划研究员，博士生导师，信息与电子工程学院。杨宗银分别在浙江大学机械系、浙江大学光电系和剑桥大学电子工程系获得学士、硕士和博士学位。2019 年博士毕业后，于剑桥大学电子工程系担任博士后研究员。2019 年 10 月因为在光电子领域的突出贡献，杨宗银被选为剑桥大学国王学院研究员（Non-stipendiary Research Fellowship）。杨宗银获得过剑桥大学国际生全额奖学金（全球仅 80 名），还获得 2019 年国家优秀自费留学特别优秀奖（全球仅 10 名）。2020 年回国入职浙江大学信息与电子工程学院担任百人计划研究员，2021 年被评为浙江大学启真优秀青年学者，入选中国区《麻省理工科技评论》35 岁以下科技创新 35 人，并获得优秀青年基金（海外）资助。在半导体光电子器件领域系统地发表了 SCI 期刊论文 33 篇（20 篇 IF>10），引用 1450 余次。其中，以第一作者在 Science（两篇）、Nano Letters（两篇）和 Journal of the American Chemical Society (JACS) 等顶级期刊上发表论文 5 篇。在 Springer 出版社出版著作 1 部。授权中国专利 8 项，申请英国专利 1 项，PCT 国际专利 1 项。

朱吴乐，浙江大学百人计划研究员，博士生导师，入选国家青年人才计划，国家科技部重点研发计划（青年科学家）首席，日本青年自然科学基金获得者(Grand-In-Aid for Young Scientists)、机械工程顶级期刊《Int. J. Mach. Tools. Manuf.》副编辑(Handleing Editor)。主要研究方向为原子级极端制造理论科学、超精密加工工艺、技术与方法研究，目前已在国际期刊上发表 SCI 论文 60 余篇，第一/通讯作者 SCI 论文 36 篇，其中 9 篇影响因子>10.0，1 篇入选光学顶级期刊 Optica（影响因子 11.1）封面，1 篇 ESI 高被引论文，1 篇热点 Highlight 论文，1 篇封面综述论文，Google Scholar 近五年总被引 1000 余次，在制造领域最负盛名的国际生产工程科学院 CIRP 年会上连续四年作专题报告，公开发表 1 项 PCT 国际发明专利、1 项日本发明专利。作为项目负责人已主持国家重点研发计划项目、中国自然

科学基金面上项目、日本青年基金、DMG Mori 合作项目、英国海外横向项目等。为美国电气电子工程师学会(IEEE)会员、日本精密工程学会正会员、中国机械工程学会高级会员、中国光学工程学会首届青年专家委员等,参与获得中国机械工业科技进步一等奖和技术发明一等奖各 1 项。

联系方式: 项老师, 18666089202, xiangrong@zju.edu.cn

交叉研究方向三: 智能响应可吸收生物医用材料

主导师姓名: 程逵

合作导师姓名: 蔡秀军, 王一帆

主导师简介:

程逵, 浙江大学材料科学与工程学院教授, 浙江大学康复医用材料研究中心主任。主要研究领域为生物医用材料、材料表界面、外场作用下材料与组织细胞的相互作用以及无机材料制备与表征等方面的科学研究及相应的材料研发等。已发表 SCI 收录论文 150 余篇, 获授权中国专利 60 余项。

合作导师简介:

蔡秀军, 著名外科学专家, 教授, 主任医师, 博士生导师, 浙江大学医学院附属邵逸夫医院院长。建立了腹腔镜刮吸解剖法肝切除术、腹腔镜下区域性肝血流阻断技术, 在国际上完成首例完全腹腔镜下绕肝带法二步肝切除术, 创建了国内首个微创医学学科。发明了肠道可降解支架技术用于肠道治疗等及相应的治疗技术。

王一帆, 副主任医师、博士生导师, 浙江省卫生创新人才; 邵逸夫医院转化医学科主任、浙江大学微创外科研究所副所长、浙江大学微创技术与器械临床医学创新中心副主任; 主攻肝胆胰微创外科、肝胆胰肿瘤细胞免疫治疗、肝癌、肝再生及类器官构建等方面的研究工作。

联系方式: 程奎, chengkui@zju.edu.cn, 13819475135

交叉研究方向四: 先进材料结构与性能原位高通量表征与机器学习

主导师姓名: 张跃飞

合作导师姓名: 徐翔、陶煜波

主导师简介:

张跃飞, 浙江大学材料科学与工程学院求是特聘教授, 博士生导师。中国科协求是杰出青年科技成果转化奖获得者, 北京市长城学者, 美国麻省理工学院核科学与工程系访问学者。长

期从事原位电子显微学相关方法与仪器开发，并致力于原位高温微观力学性能表征方法研究，开发的扫描电子显微镜原位高温力学性能测试系列化仪器，为先进材料的研发提供新设备、新技术、新手段。先后主持和参与完成了“973”、“863”和国家重大科学仪器专项、国家自然科学基金和北京市自然科学基金 10 余项。发表论文 150 余篇，授权发明专利 20 余项。研究成果曾获国家自然科学基金二等奖、北京市科学技术奖一等奖、入选中国高等学校十大科技进展等。

合作导师简介：

徐翔，浙江大学数学系特聘研究员，中组部第十批青年千人计划，博士生导师，担任中国计算数学会理事，浙江省数学会理事，浙江省数学医学学会理事等。目前主持一项国家自然科学基金面上项目，参与多个国家自然科学基金项目（创新群体项目、重大研究计划集成项目等）。研究方向为反问题与成像、科学与工程计算、分析和偏微分方程等，在 *Applied Mathematics Letters*, *Inverse Problems*, *Inverse Problems and Imaging*, *Numerical Algorithms* 等期刊发表 20 余篇学术论文，引用超过 300 次。其中在分数阶反源问题的研究成果在 2011 年被反问题期刊 (*IOP Inverse Problems*) 选为“亮点收录” (Highlights)。

陶煜波，浙江大学计算机学院 CAD&CG 国家重点实验室副教授。2010 至 2012 年在英国贝德福德大学 (University of Bedfordshire) 作为博士后从事生物医学可视化的研究。2012 年 9 月进入浙江大学计算机学院 CAD&CG 国家重点实验室工作，作为项目负责人已承担国家自然科学基金青年基金项目 2 项。研究方向是科学计算可视化、可视分析和电磁计算。已发表相关学术论文 30 余篇，包括 *IEEE Trans. on Visualization and Computer Graphics*, *IEEE Trans. on Image Processing*, *IEEE Trans. on Antennas and Propagation* 等本领域顶级期刊。发表论文被国际同行引用百余次，多次受邀参加国际学术期刊和会议的评审工作。

联系方式： yfzhang76@zju.edu.cn; xxu@zju.edu.cn; taoyubo@cad.zju.edu.cn

交叉研究方向五： 微生物电化学能源转化技术

主导师姓名：成少安

合作导师姓名：高海春

主导师简介：

成少安，能源工程学院教授。教育部“长江学者”特聘教授，浙江大学求是特聘教授，在浙江大学获学士、硕士和博士学位，博士后出站留校工作，1998 年至 2001 年在西班牙巴斯

克大学化学学院从事导电高分子生物材料研究，2001年至2003年在香港大学化学系从事电极材料和燃料电池研究，2003年至2009年在美国宾夕法尼亚州立大学从事微生物电化学和微生物燃料电池研究。长期从事能源材料、微生物电化学废水处理与能源回收技术研究，先后主持国家重点研发计划、国家自然科学基金等二十余项研究项目。在PNAS、EST等期刊发表学术论文190多篇，13篇SCI高被引论文，论文他引13000次，H-index=51，获国家发明专利20余项，连续2014年、2015年、2016年和2017年或全球高被引科学家，和2014年至2021年中国高被引科学家。

合作导师简介：

高海春，生命科学学院教授，国家‘万人计划’科技创新领军人才。研究工作主要围绕环境微生物学的环境适应的分子机制和微生物能量转化的应用，在群体、细胞、代谢通路、分子调控等层面系统探究微生物能量转化的关键机制，尤其关注细菌电子传递蛋白的功能解析和效能提升，取得了具有创新性的研究成果。已在包括ISME J, Environ Sci Technol, mBio, Commun Biol, Environ Microbiol等学科领域内重要的学术期刊上发表研究论文110余篇。先后主持了包括国家自然科学基金重点项目和973计划课题等项目。受邀担任SCI国际期刊Commun Biol, Front Microbiol编委。同时担任Nature Chem Biol、Sci Adv, ISME J, mBio等微生物领域权威SCI国际学术期刊专题审稿人

联系方式：15988158896, shaoancheng@zju.edu.cn

交叉研究方向六： 极端工况单晶涡轮叶片多场耦合测试与寿命预测

主导师姓名：宣海军

合作导师姓名：韦华、王高峰

主导师简介：

宣海军，博导，浙江大学求是特聘研究员，能源工程学院。现为浙江大学德清涡轮机械与推进系统研究院副院长、中国空天动力联合会结构与强度和可靠性专业委员会副主任、中国航发科技委试验与测试专业委员会委员、辽宁省航空发动机冲击动力学重点实验室学术委员会委员、2020年浙江省企业“创新达人”、浙江省百佳企业科技工作者。

主要研究方向为航空发动机与燃气轮机高速转子强度、疲劳、振动与结构安全等，具体开展轮盘超转破裂、低循环疲劳与裂纹扩展、涡轮叶片低循环疲劳、机匣与高能转子包容、叶片阻尼减振和高周疲劳、封严结构高温高速可磨耗性轮盘超转预应力处理、叶片丢失和鸟撞击等突加高能载荷作用下的整机损伤和振动响应等方面研究。研发出国内领先的系列化立式与

卧式转子高速旋转试验器，研制成功机匣包容试验器、风扇叶片旋转鸟撞试验器、涡轮叶片高温低循环疲劳试验器等国内独一无二的特种试验平台，有力地支撑了国产发动机的研发，已发表 SC/EI 收录论文 40 余篇，获发明专利 10 余项。

合作导师简介：

韦华，求是特聘研究员，建筑工程学院，博导。主要从事超重力凝固、超重力材料制备与评价、铜合金及高温合金的研究。主要开展离心超重力环境下凝固理论，界面稳定性，超重力材料制备，离心超重力-温度耦合作用下材料动态失效、寿命评价方法，高性能铜合金研发，高温合金使役行为等方面的研究，同时也致力于超重力凝固装置、高转速-高温耦合作用下部件级动态性能测试研究，为材料制备和性能评价提供新的研究手段和方法。目前，负责国家“十三五”重大科技基础设施“超重力离心模拟与实验装置”（简称 CHIEF）—材料制备实验舱的总体设计和建造；负责国家自然科学基金基础科学中心“多相介质超重力相演变”中“超重力效应调控凝固组织的微观机制”子课题。申请与授权发明专利 53 项。在 *Acta Mater.*、*Scripta Mater.*、*Appl. Phys. Lett.*、*Mater. Des.*、*J. Alloys Compd.* 等期刊发表 SCI 收录论文 95 篇。国际会议学术报告 7 次，国内学术会议大会报告 13 次，省自然科学奖 1 项。

王高峰，教授，航空航天学院，博士生导师。博士毕业于中国科学技术大学，之后在法国巴黎中央理工大学 EM2C 实验室、欧洲超算研究中心 CERFACS、加拿大舍布鲁克大学 GAUS 实验室、斯坦福大学 CTR 湍流研究中心从事科研工作。长期从事航空发动机燃烧和气动热力相关的基础研究工作，重点研究航空发动机燃烧室与涡轮耦合匹配机理和优化设计方法，近五年承担科研项目近 20 项，在 *Combustion and Flame*、*AIAA Journal*、*Journal of Computational Physics*、*Physics of Fluids* 等国际期刊上发表 SCI 论文 40 余篇，担任《实验流体力学》期刊编委，授权专利 10 余项，参与制定国家标准 1 项。任中国航空教育学会常务理事、中国航空学会动力分会燃烧传热专委会委员、载人航天工程空间科学与应用领域微重力燃烧科学专家组专家委员、全国燃烧节能净化标准化技术委员会 TC441 专家委员。

联系方式：0571-87951223、marine@zju.edu.cn

交叉研究方向七： 航空全电推进电机系统

主导师姓名：黄晓艳

合作导师姓名：杨赓、刘嘉斌

主导师简介：

黄晓艳，教授，浙江大学电气工程学院教授、博士生导师，浙江省电机系统智能控制与变流技术重点实验室副主任，获国家基金优秀青年基金资助。主要研究交通领域高功率密度、高效电机与驱动控制技术。作为负责人承担国家重点研发计划政府间合作项目、国家基金面上/青年项目、浙江省重点研发计划、欧盟第七框架科研项目、企业合作等项目 20 余项，参与国家基金重大项目，863 计划重大专项等国家重大项目，相关成果在国际权威期刊与会议上发表论文 150 余篇，获得会议最佳论文奖 7 次；授权国家发明专利 41 件，获国家技术发明二等奖 1 项，中国发明专利金奖 1 项。

合作导师简介：

杨赓，浙江大学机械工程学院研究员，博士生导师，国家海外青年人才计划、浙江省杰出青年基金获得者，浙江省特聘专家。长期致力于基于生物医学微纳系统、智能人机交互系统、机器人智能感知的人-物理-信息-系统(HCPS)研究工作，作为负责人承担或参与国家自然科学基金面上、重大项目，国家重点研发计划项目及浙江省自然科学基金杰出青年基金项目。第一作者或通讯作者在国际权威期刊和旗舰会议上发表 80 余篇学术论文，其中封面论文 12 篇，高被引论文 1 篇。

刘嘉斌，浙江大学材料科学与工程学院副教授，博士生导师，教育部青年长江学者。主要从事高强高导铜合金设计开发和应用，擅长原位透射电子显微技术，目前负责管理 JEM-2100 透射电镜。承担十三五科技部重点专项子课题 1 项、国家自然科学基金 2 项。获得浙江省技术发明三等奖。在《Science》、《Nature》、《Physical Review Letters》、《Acta Materialia》等期刊发表 60 余篇论文，获国家发明专利授权二十余件。

联系方式：

黄晓艳，浙江大学电气工程学院，xiaoyanhuang@zju.edu.cn

杨赓，浙江大学机械工程学院，yanggeng@zju.edu.cn

刘嘉斌，浙江大学材料科学与工程学院，liujiabin@zju.edu.cn

交叉研究方向八：高压高频隔离驱动数模混合芯片及异构集成研究

主导师：张军明

合作导师：屈万园

主导师简介

张军明，电气工程学院教授，博士生导师。1996 年毕业于浙江大学电机系，2004 年获浙江大学电气工程专业博士学位。主要从事电源管理技术、高频变流技术以及电力电子系统集成

等方面的研究。已发表 SCI/EI 收录论文 150 余篇，获得美国专利授权 25 项，中国专利授权 25 项，出版译著 2 本，H 指数 43。主持多项国家自然科学基金项目、科技部重点研发计划课题、国防军工项目以及多项国际合作项目。多项科研成果被国内外知名企业采用并被得到产业化应用，包括同步整流技术、非互补型有源钳位控制技术等。作为主要成员多次获得省部级以上奖项，包括 2011/2012 年浙江省科学技术奖一等奖、2015 年获中国电源学会青年奖、2016 年国家自然科学基金二等奖。

合作导师简介

屈万园，浙江大学微纳电子学院副教授，博士生导师。2016 年获韩国科学技术院（KAIST）博士学位，2008 年至 2017 年就职于韩国 LG 从事集成电路研发工作，任责任工程师/项目主管，长期从事数模混合集成电路设计相关研究工作。目前担任 IET Journal of Engineering 期刊编委、IEEE Asian Solid-State Circuits Conference 与 IEEE International Conference on Integrated Circuits, Technologies and Applications 会议技术委员会（TPC）成员。发表 ISSCC/JSSC 论文多篇，包括浙江大学为第一单位的首篇 ISSCC 论文（获评 ISSCC 2021 丝绸之路奖）。获授权美国专利 8 项，韩国专利 5 项。

联系方式：

张军明 13067755095, zhangjm@zju.edu.cn;

屈万园 15988499552, wyqu@zju.edu.cn

交叉研究方向九：城市基础设施自供能健康监测技术

主导师姓名：张鹤

合作导师姓名：骆季奎

主导师简介：

张鹤，建筑工程学院教授、博士生导师，国家基金委优秀青年基金、浙江省杰出青年基金获得者，浙江大学求是青年学者，从事桥梁结构振动方向研究。担任 Journal of Engineering & Technology 副主编，两个国际期刊编委。获浙江省科技进步二等奖，主持国家基金 4 项、国家重点研发子题 2 项、省部重点项目 2 项。发表高水平期刊论文 70 余篇，总他引 1000 余次；授权美国、日本专利 4 项，国家发明专利 39 项；参编浙江省地方标准 1 部。

合作导师简介：

骆季奎，教授，2002 年剑桥大学工程系任高级研究员，工程系 MEMS 团队负责人；2007 成为

英国博尔顿大学材料和创新研究院教授。2011 年成为国家特聘教授，浙江大学信息电子学院任职，现任浙大海宁国际校区信息电子国际研究中心主任，海宁生物电子国际研究中心主任。研究方向为微纳材料和电子器件，柔性/穿戴式电子，压电/摩擦纳米发电机，无线无源传感和自供能无线传感系统等。在 Nat. Commun., Adv. Sci., Adv. Mater., Adv. Energ. Mater. 等国际期刊上发表了 300 多篇论文，国际学会上作过 230 多场报告，其中 40 多场为主旨、特邀报告。Google Scholar h-index:53。

联系方式:

张鹤: zjuzhanghe@zju.edu.cn, 手机: 13588731346; 骆季奎老师: jackluo@zju.edu.cn, 手机: 15867138322.

交叉研究方向十: 食品劣变传感材料逆向设计与定制

主导师姓名: 王文俊

合作导师姓名: 陈昆松、周昊飞、刘平伟

主导师简介:

王文俊, 博士, 浙江大学教授, 加拿大 McMaster 大学兼任教授, 博士生导师, 化学工程联合国家重点实验室固定研究人员, 加拿大 McMaster 大学兼任教授。1986 年本科毕业于浙江大学, 1995 年在浙江大学获博士学位。1997-1999 在加拿大 McMaster 大学化工系从事博士后研究, 先后担任加拿大 Nexwood Industries Ltd. 生产与研发经理、Coveright Surfaces Canada Inc. 材料开发经理。2008 年初全职回国, 任浙江大学特聘研究员, 2010 年起担任浙江大学教授, 2009 年起担任加拿大 McMaster 大学化工系兼任教授。专长聚合反应工程与先进高分子材料, 长期从事烯烃聚合及功能化、生物降解高分子材料、功能精细聚合物产品工程、聚合物复合材料与界面工程等研究。先后负责承担国家重点研发计划、国家科技支撑计划项目、国家自然科学基金重点项目等科研项目十余项, 发表高水平论文 130 余篇, 获中国、美国发明专利 40 余件、省部级科技进步奖 4 项。

合作导师简介:

陈昆松, 博士, 浙江大学求是特聘教授, 博士生导师。现任浙江大学校长助理。面向 2035 年国家中长期科技发展战略研究食品领域总体组副组长、“十四五”国家技术预测食品领域总体组副组长、“十二五”国家 863 “食品制造与安全技术”主题专家; 教育部第七届科技委农林学部委员、第九届农业部科学技术委员会委员、农业部种植业(果树)专家指导组成员; 入选农业农村部“农业科研杰出人才及其创新团队”、浙江省突出贡献中青年专家, 浙江省

首批“万人计划”杰出人才；国家重点研发计划项目首席科学家、国家公益性行业（农业）科研专项首席专家、“863”计划项目首席专家；享受国务院特殊津贴；是科技部“食品冷链物流”产业技术创新战略联盟理事长，浙江省“农产品现代物流与质量安全”科技创新团队负责人。

周昊飞，浙江大学百人计划研究员，长聘副教授，博士生导师，国家级青年人才。担任中国力学学会数据驱动的计算力学方法专业组组长，浙江省力学学会固体力学专业委员会委员，*Journal of Micromechanics and Molecular Physics* 期刊副主编，*Frontiers in Mechanical Engineering* 期刊编委，*Metals* 期刊客座编辑。研究领域涉及微纳米力学与多尺度模拟、数据驱动的材料与结构优化、仿生机器人等。在 *Nature*、*Science*、*Nature Communications*、*Science Advances*、*Journal of the Mechanics and Physics of Solids* 等期刊发表 SCI 论文 60 余篇，Springer 出版社英文学术专著章节 1 篇。

刘平伟，浙江大学百人计划研究员，长聘副教授，博士生导师，2019 年国家海外高层次青年人才，研究方向为聚合物产品工程和纳米材料化工。2008 年和 2014 分别获浙江大学化学工程专业学士和博士学位，2014-2018 年于麻省理工大学从事博士后研究。近年来以一作或通讯作者在 *Science*、*Nat. Mater.*、*JACS* 等期刊上发表论文 30 余篇，以共同作者在 *Nature*、*Nature Nanotechnol.* 等期刊上发表 10 余篇，授权和申请中国发明专利 20 余件，授权国际发明专利 3 件。近年来主持国家自然科学基金项目、浙江省杰出青年基金项目等项目，入选美国化学会 IECR 全球有影响力学者等。

联系方式：王文俊教授，13738171934，wenjunwang@zju.edu.cn

交叉研究方向十一： 面向集成电路先进制程的超低介电薄膜纳米制造

主导师姓名：赵俊杰

合作导师姓名：吴汉明

主导师简介：

赵俊杰，浙江大学“百人计划”研究员、博士生导师，化学工程联合国家重点实验室固定成员。入选国家级海外高层次青年人才项目、浙江省杰出青年基金。本科毕业于浙江大学，获化学工程与工艺、英语双学位。博士毕业于美国北卡罗莱纳州立大学，2016-2018 年在美国麻省理工学院开展博士后研究，师从美国工程院院士、MIT 原副教务长 Karen Gleason 教授。2018 年 9 月起，加入浙江大学化学工程与生物工程学院。长期从事薄膜沉积的基础与应用研究，发展了纳米尺度薄膜材料的分子调控及区域选择性沉积技术。主持国家级基础研

究项目及企业技术合作开发项目 8 项。主要成果发表于 *JACS*、*Angew. Chem.*、*Engineering* 等期刊，获得美国电化学学会年会、欧洲化学气相沉积大会等国际会议特邀报告的邀请。入选美国真空学会薄膜专业委员会委员，担任 *Advances in Materials Science and Engineering* 客座主编和 *Transactions of Tianjin University* 等学术期刊青年编委。

合作导师简介：

吴汉明，中国工程院院士，微电子技术（集成电路制造）专家。1987 年毕业于中国科学院力学研究所，获博士学位。现任浙江大学微纳电子学院院长，曾任中芯国际集成电路制造有限公司技术研发副总裁。长期工作在我国集成电路芯片产业并做出突出贡献。主持、参加了包括国家重大专项在内的 0.13 微米至 14 纳米七代芯片大生产工艺技术研发，攻克了包括刻蚀等一系列关键工艺难点，与世界先进水平差距明显缩小。用理论模型支持我国首台大生产等离子体刻蚀机研发。创建了设计 IP 核技术公共平台，支持芯片制造产业链协同发展。建立的非平衡态低温等离子体混合模型/整体模型作为教案被世界著名大学教科书采用。担任 973 项目首席科学家负责“量子点存储器和磁存储器技术研发”。发表著作论文 116 篇。授权发明专利 67 项。曾获得“北京学者”、“十佳全国优秀科技工作者”和“全国杰出专业技术人才”等荣誉。作为主要成员，三次获国家科技二等奖，多次获省部科技奖。2019 年当选中国工程院院士。

联系方式：电话 0571-87953347 邮箱 junjiezhao@zju.edu.cn

交叉研究方向十二： 旋转机械叶片智能化设计

主导师姓名：罗佳奇

合作导师姓名：吴大转、徐敬华

主导师简介：

罗佳奇，浙江大学航空航天学院“百人计划”研究员，博士生导师。浙江省杰出青年科学基金获得者（2021），JW 科技委 173 重大项目专家组成员（2021-），《涡轮机械与推进系统出版项目》“基础研究丛书”编委会委员。主要从事航空发动机气动热力学、计算流体力学、气动及多学科设计优化、发动机不确定性等方面的工作。

合作导师简介：

吴大转，浙江大学能源工程学院教授、化工机械研究所副所长，浙江大学先进技术研究院兼职副院长，浙大宁波理工学院机电与能源工程学院院长，担任中国机械工程学会流体工程分会常务委员、中国工程热物理学会流体机械分会委员、全国喷射设备标准化委员会委员，水

下装备及动力相关专家组成员, International Journal of Fluid Machinery and System 期刊 Associate Editor, 以及推进技术、流体机械、排灌机械工程学报、水动力学研究与进展等期刊编委。

徐敬华, 主要研究方向为机械设计理论与方法, 细分研究领域包括: 复杂装备数字样机性能强化设计、流体传热传质多尺度仿真与优化、计算机几何学与医学 3D 打印设计。以第一作者在 TOP 期刊(中科院 SCI 分区)等国内外学术期刊发表 SCI/EI 论文 20 余篇, 在中国科学技术出版社出版专著 3 部。

联系方式: 18310816269 jiaqil@zju.edu.cn

交叉研究方向十三: 仿生智能微型机器人

主导师姓名: 曲绍兴

合作导师姓名: 熊蓉

主导师简介:

曲绍兴, 浙江大学求是特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者, 任中国力学学会副理事长、教育部高等学校教学指导委员会力学专业类专业教指委委员、“软物质力学”高等学校学科创新引智基地负责人、浙江省软机器与柔性电子技术联合实验室主任。

合作导师简介:

熊蓉, 科技部重点专项智能机器人专家组成员, RoboCup 国际理事会理事, 浙江大学智能系统与控制研究所机器人实验室主任, 浙江大学-悉尼科技大学机器人联合研究中心联执主任, 浙江大学机器人科教实践基地负责人, 浙江省万人计划科技创新领军人才。

联系方式: 13777576453 squ@zju.edu.cn

交叉研究方向十四: 柔性有机光伏材料及其器件

主导师姓名: 陈红征

合作导师姓名: 朱海明, 左立见

主导师简介:

陈红征, 教授, 浙江大学求是特聘教授, 博士生导师、国家杰出青年基金获得者(2002年)、入选教育部跨世纪优秀人才培养计划、中国化学会青年化学奖获得者、入选浙江省“151 人才工程”、浙江省万人计划杰出人才。1988 年浙江大学本科毕业, 1994 年浙江大学博士毕业后留校任教, 1999 年晋升为教授。先后在香港科技大学、比利时 Antwerp 大学和欧洲高

校联合微电子中心、美国斯坦福大学进行合作研究。主要从事有机高分子和有机无机杂化钙钛矿光电功能材料与器件的研究与教学工作，先后主持国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金重大项目课题/国家重大科研仪器研制（自由申请）/重点/重大（重点）国际合作、973 项目课题和 863 重点项目等国家和省部级项目 20 多项；在 *Nature Nano.*, *Adv. Mater.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nature Commun.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Energy Environ. Sci.*, *Adv. Energy Mater.*, *Chem. Rev.* 等本领域著名学术刊物发表 SCI 收录论文 500 多篇，论文他引超过 20000 次，获国家授权发明专利 60 项，国际会议邀请报告 60 多次，组织国际会议 9 次。兼任中国化学会有机固体专业委员会委员、中国材料研究学会高分子材料与工程分会常务理事和副秘书长、浙江省复合材料学会副理事长、美国化学会期刊《*ACS Applied Polymer Materials*》和中国化学会期刊《*高分子通报*》副主编、《*Chinese Chemical Letters*》、《*Chinese Journal of Polymer Science*》和《*材料研究学报*》期刊编委等。获国家教委科技进步三等奖 1 项（1995 年），荣获浙江省教育工会“事业家庭兼顾型”先进个人（2003 和 2020 年）、浙江省三八红旗手（2008 年）、全国女职工建功立业标兵（2009 年）和浙江省巾帼发明者（2009 年）等荣誉称号

合作导师简介：

朱海明，研究员，美国 Emory 大学物理化学博士。2016 年 7 月任职浙江大学化学系百人计划研究员，博士生导师。致力于光物理化学研究，运用超快激光光谱技术研究光电转化的关键物理化学问题，尤其是激发态电荷动力学过程。曾获美国 NSF MRSEC 博后奖学金，中国优秀自费留学生奖学金，国际固体激发态动力学会议 The Sturge Prize，日本化学会 Distinguished Lectureship Award。在 *Science*, *Nature Materials*, *Science Advances*, *Nature Communication*, *Journal of American Chemical Society* 和 *Advanced Materials* 等刊物上发表论文 100 余篇。

左立见，研究员，高分子科学与工程学系特聘研究员。2014 年 6 月在浙江大学高分子科学与工程学系获博士学位（导师：陈红征教授）。读博期间，围绕聚合物太阳能电池器件工程开展研究工作，毕业后留校读博后。2015 年加入加州大学洛杉矶分校 (UCLA) 材料系杨阳 (Yang Yang) 教授课题组，从事钙钛矿电池的研究；2016 年加入美国华盛顿大学材料系任广禹 (Alex Jen) 教授课题组，从事聚合物光伏器件研究。2020 年，入选国家级人才项目，以浙大“百人计划”研究员身份加入浙江大学高分子系有机半导体研究室。近年来聚焦于高性能、低成本聚合物和钙钛矿光伏器件技术，并取得了一系列进展。目前已发表文章 100 余篇，已授权中国专利 1 项，论文引用超过 6400 次。以第一作者/通讯作者身份在 *Nature Nanotechnology*,

Science Advances, Nature Communication, Journal of the American Chemical Society, Energy & Environmental Science, Advanced Materials 等国际核心期刊发表论文 50 多篇；7 篇论文入选 ESI 高被引用论文。

联系方式: hzchen@zju.edu.cn, 0571-87952557, 13175118171

交叉研究方向十五： 心肌梗死治疗用心脏补片的关键技术

主导师姓名: 朱旻

合作导师姓名: 胡红杰、庄乐南

主导师简介:

朱旻, 高分子系百人计划研究员, 研究方向为心梗修复用生物材料

合作导师简介:

胡红杰, 教授, 为医学院附属邵逸夫医院放射科主任, 研究方向为心血管影像在心血管疾病诊治之中的应用; 庄乐南研究员为动物科学学院百人计划研究员, 研究方向为心肌发育与再生、心脏代谢。

联系方式: zhuyang@zju.edu.cn

交叉研究方向十六： 变体飞行器结构设计

主导师姓名: 周昊飞

合作导师姓名: 徐凯臣

主导师简介:

周昊飞, 博士, 浙江大学研究员, 长聘副教授, 国家优青项目获得者。从事微纳力学, 多尺度计算, 仿生机器人研究。主持国家级科研项目 4 项, 发表论文 60 余篇, 担任多个国际期刊副主编和编委。

合作导师简介:

徐凯臣, 研究员, 博导。入选国家级青年人才计划, 日本学术振兴会(JSPS)特别研究员。从事多功能柔性电子制造、激光微纳制造研究。在 Adv. Mater. 等国际期刊上发表论文 30 余篇。主持或参与科技创新 2030 重大项目、国家自然科学基金等多项国家级项目。担任 Engineering (中国工程院院刊) 青年通讯专家, 《International Journal of Extreme Manufacturing》(《极端制造》) 青年编委, Opto-Electronic Engineering 《光电工程》编委。

联系方式: 15967123176

交叉研究方向十七: 飞行器智能协同

主导师姓名: 陈征

合作导师姓名: 李硕

主导师简介:

陈征, 浙江大学百人计划研究员, 博士生导师, 浙江大学航空航天学院党委委员、院长助理, 浙江大学智能无人系统研究所副所长, 兼任军科委某主题专家组成员、中国航空学会人工智能委员会委员、《无人系统技术》青年编委。以第一作者或通讯作者在 *Journal of Guidance, Control, and Dynamics* 和 *Automatica* 等领域权威期刊发表论文 30 余篇。主要从事飞行力学与飞行制导, 飞行器智能协同等方面研究工作, 面向高动态飞行器高智能、强协同、高效能飞行对最优弹道在线规划或最优制导指令实时更新技术的需求, 在传统优化方法之外发展了一套全新的哈密尔顿相空间参数化理论方法, 为解决复杂约束下飞行器最优制导指令在线生成的瓶颈难题提供了新技术思路。哈密尔顿相空间参数化理论方法具有普适性, 在重复使用运载火箭入轨与回收、高超飞行器再入、无人机智能协同等各类飞行器均具有工程应用前景, 已在我国某型重要飞行器 6DOF 半实物仿真系统上进行对比测试, 与工程在用制导方法相比, 能够显著提升飞行器效能。

合作导师简介:

李硕, 分别于 2013 年和 2016 年在西北工业大学获工学学士与工学硕士学位, 2020 年 11 月博士毕业于荷兰代尔夫特理工大学航空工程系, 师从 Prof. Guido de Croon, 研究方向为自主竞速无人机的视觉导航与最优控制。2020 年 1 月至 2021 年 8 月于英国爱丁堡大学担任博士后研究员, 合作导师 Prof. Michael Mistry, 研究方向为四足机器人在不确定环境下的落足点规划。2022 年 2 月加入浙江大学控制科学与工程学院、工业控制研究所孙优贤院士、陈积明教授的“网络传感与控制”课题组, 聘为“百人计划”研究员, 博导。目前的研究方向为微小无人机(群)在不确定环境下的高速飞行、四足机器人和无人机群在不确定环境中的协同探索等。李硕多年来致力于研究计算资源受限下的微小无人机(MAV)自主竞速, 2019 年开发出 72g 自主竞速无人机并被包括 IEEE Spectrum 在内的多家媒体报道。2016 年获 IROS 自主竞速无人机比赛第二名。以第一作者在 JFR、RAS、ICRA 等发表多篇论文。长期担任 JFR、RAL、ICRA、IROS 等期刊/会议审稿人。

联系方式: 13149205555

交叉研究方向十八： 柔性翼高超声速飞行器流固热耦合模拟方法与作用机理研究

主导师姓名：陈伟芳

合作导师姓名：刘震涛

主导师简介：

陈伟芳，教授，1970 年出生，湖南隆回人，浙江大学求是特聘教授，博士生导师，浙江大学飞行器设计和空气动力学学科学术带头人，“173”项目首席科学家。2008 年曾任国家某工程论证专家委员会技术组专家，2010 年筹建成立浙江大学临近空间飞行器研究中心。陈伟芳教授自 1994 年 5 月师从我国著名空气动力学专家、教育家、国际宇航科学院院士曹鹤荪先生获得国防科技大学空气动力学专业博士学位以来，一直在国内著名高校从事高超声速空气动力学领域的教学科研工作。近年来，参加了多个国家级空气动力学领域的基础科学研究和关键技术攻关，主持完成包括国家重点基础研究发展计划（973）、航天科技集团国家级、航天科工集团国家级、国家级预研基金及国家自然科学基金等科研项目 100 余项，在稀薄气体动力学、高超声速等离子体流动建模与分析、主动流动控制、气动物理/光学、非定常流/多体分离空气动力学、飞行器气动布局设计与优化和实验空气动力学等方面积累了丰富的理论与工程实践经验。近年来，荣获工信部科技发明二等奖和三等奖各 1 项、航天科技集团科技发明二等奖 1 项，在稀薄气体动力学领域出版学术著作 1 部，撰写技术报告超过 30 余份，在国内外核心期刊发表科研论文 60 余篇，其中获 SCI/EI 检索 40 余篇，获得国家发明专利 16 项，软件著作 8 项。现担任《航空宇航科学与技术教材出版工程》教材编委、《计算物理》编委、《气体物理》编委。

合作导师简介：

刘震涛，浙江大学工学博士，研究员，博士生导师。现任浙江大学动力机械及车辆工程研究所所长。主要学术兼职：中国内燃机学会中小功率分会理事；中国内燃机学会智能制造与工艺分会理事；中国内燃机标准化委员会委员；全国往复式内燃燃气发电设备标准化技术委员会委员；浙江省内燃机学会副理事长兼秘书长；浙江省工程热物理学会常务理事；安徽省重型专用车发动机重点实验室学术委员会委员。近年来，作为项目负责人先后承担国家科技专项、浙江省重大科技专项、企业横向等各类项目 30 余项，获省部级科技进步二等奖 1 项，省科技进步三等奖 2 项，制订行业标准 2 项，授权发明专利 20 余项，发表 SCI/EI 论文 40 余篇。成果在中国北方兵器集团、中国南方兵器集团、中船动力、中国重汽集团、潍柴动力、

东风汽车等十余家企业得到推广应用。

联系方式:

电话: 0571-87951391

Email: chenwfnudt@163.com

交叉研究方向十九: 强韧化软材料的力学设计与功能化

主导师姓名: 贾铮

合作导师姓名: 赵骞

主导师简介:

贾铮, 长聘副教授/研究员, 博士生导师, 国家级青年人才项目入选者, 浙江省特聘专家, 获浙江省杰出青年基金支持。现任浙江大学研究生院专业学位处特聘副处长、航空航天学院应用力学研究所副所长、航空航天学院青年创新与发展促进会会长。受邀担任浙江省力学学会固体力学专委会秘书长、Soft Science 期刊青年编委、力学国际网络论坛 iMechanica 旗舰栏目 Journal Club 主编(2020-2021)。担任国家级软物质力学学科创新引智基地、浙江省软体机器人与智能器件研究重点实验室、浙江大学交叉力学中心、浙江大学面向 2030 会聚研究计划骨干成员。研究领域为软物质与柔性结构力学, 研究内容包括水凝胶与弹性体本构理论与失稳失效机理、导电软材料实验设计与多尺度力学、柔性结构大变形机理与示范应用等。发表 SCI 论文 50 余篇, 其中以第一或通讯作者身份在 Journal of the Mechanics and Physics of Solids、Nature Communications、Advanced Materials、Advanced Functional Materials、PNAS、Nano Letters、ACS Nano、Macromolecules、International Journal of Plasticity 等国际知名期刊上发表近四十篇。论文总被引 3200 余次, H 指数 23。获 2019 年 Extreme Mechanics Letters 青年学者奖等国际奖项, 入选浙江大学第二期高层次人才培育支持专项计划。

合作导师简介:

赵骞, 教授, 博士生导师, 国家优秀青年科学基金获得者, 浙江省杰出青年科学基金获得者, 化学工程联合国家重点实验室(浙江大学)固定成员。研究兴趣包括: 功能性水凝胶材料的制备与应用、复杂形变高分子材料、基于刺激-响应高分子材料的传感器与执行器。研究成果在 Nature Communications, Sci. Adv., Prog. Polym. Sci., Adv. Mater., Adv. Funct. Mater., Angew. Chem., Mater. Horiz. 等期刊上发表。

联系方式: 手机 18667013705, [邮箱 zheng.jia@zju.edu.cn](mailto:zheng.jia@zju.edu.cn)

交叉研究方向二十： 细胞自动精准损伤技术研究

主导师姓名：王慧泉

合作导师姓名：李江涛

主导师简介：

王慧泉，研究员/博导，浙江大学求是特聘科研岗教授，浙江大学微小卫星研究中心副主任/先进空间实验技术联合实验室副主任；中国载人空间站工程空间应用系统新技术领域专家组专家，2008年获浙江大学工学博士学位。长期从事微/纳卫星、空间机器人研究工作。是我国首颗公斤级卫星“皮星一号 A”、首颗应用型微/纳卫星“皮星二号”总体，“皮星三号”卫星副总师，圆满完成各项任务，对推动微/纳卫星商业应用做出重要贡献。成功研制具备对细胞进行自动显微操作能力的空间站微操作平台。授权发明专利 5 项，获浙江省科技进步一等奖 1 项。

合作导师简介：

李江涛，浙江大学医学院附属第二医院教授、主任医师、博士生导师，普外科副主任兼肝胆胰外科副主任，入选浙江省卫生高层次创新人才、浙江省钱江人才计划，2016 年入选美国外科学院委员，获美国外科学院国际客座学者奖、中国普通外科青年医生手术大赛一等奖，作为主要研究人员获国家科技进步二等奖、教育部科学进步一等奖等多项荣誉。长期从事肝胆胰肿瘤类器官构建、创伤修复等研究。

联系方式：15857187490, hqwang@zju.edu.cn

交叉研究方向二十一： 基于弱相互作用的簇发光材料

主导师姓名：张浩可

合作导师姓名：黄飞鹤

主导师简介：

张浩可，浙江大学高分子科学与工程学系和杭州国际科创中心双聘研究员，博士生导师。2021 年入选杭州国际科创中心“青年人才卓越计划”。主要研究兴趣：光物理化学、计算化学和手性化学。发表 SCI 论文一百余篇，其中以通讯作者和第一作者发表论文 30 余篇（包括 J. Am. Chem. Soc. 4 篇，Angew. Chem. Int. Ed 5 篇，Nat. Commun. 2 篇 Adv. Mater. 2 篇）。论文被引 5200 余次，H-因子 40 (Google Scholar)。在国际学术会议上作邀请报告和口头报告十余次，2018 年荣获欧洲材料研究学会颁发的“优秀青年科学家奖”，

现担任由科学出版社出版的“聚集诱导发光”系列丛书的副总主编, Chin. Chem. Lett. 青年编委, Smart Molecules 青年编委, Chem. Res. Chinese Universities 客座编辑, Front. Chem. 客座编辑, Molecules. 客座编辑。Nat. Commun., Aggregate, Poly. Chem., J. Phys. Chem. Lett., Mate. Chem. Front. 和 Sci. Rep. 等期刊审稿人。

合作导师简介:

黄飞鹤, 2005 年 12 月起任浙江大学化学系教授, 2008 年 3 月起任浙江大学求是特聘教授。2018 年 5 月起任浙江大学长江学者特聘教授。主要从事超分子化学方面的研究工作, 当前的主要研究兴趣包括超分子聚合物、超分子两亲分子、柱芳烃超分子化学、以及非多孔自适应晶体、纳米碳。已在国际核心化学期刊上发表超分子化学相关 SCI 论文 340 篇, 发表的论文已被引用 32416 次, H-index 为 98。2015 年至今连年入选科睿唯安全球“高被引科学家”。2011 年获国家杰出青年科学基金项目资助, 2012 年入选英国皇家化学会会士, 2013 年入选国家创新人才推进计划中青年科技创新领军人才, 2016 年入选国家万人计划领军人才, 2017 年入选教育部长江学者奖励计划特聘教授。浙江大学新物质创制会聚研究计划(简称“天工计划”)首席科学家(2020 年 4 月起)、浙江大学杭州国际科创中心超分子新物质创制创新工坊执行院长(2021 年 6 月起)、九三学社浙江省委常委(2022 年 5 月起)、浙江大学理学部副主任(2022 年 6 月起)。

联系方式: zhanghaoke@zju.edu.cn

交叉研究方向二十二: 高灵敏光刻胶材料的精准构筑

主导师姓名: 伍广朋

合作导师姓名: 李强

主导师简介:

伍广朋, 浙江大学高分子系“百人计划”特聘研究员/博导, 2022 年国家杰出青年科学基金获得者, 教育部青年长江学者。自 2015 年加入浙江大学高分子系开展学术研究以来, 主要开展二氧化碳化学转化、可降解高分子材料、光刻胶等方面的研究。截至目前共发表六十多篇研究论文, 超过半数发表在本领域顶级期刊上。主要包括: Nature Synthesis(1)、Acc. Chem. Res. (2)、J. Am. Chem. Soc. (5)。授权中国发明专利 10 项, 2 项实现技术转移转化。高灵敏度光刻胶产品与技术入选浙江省杭州市地方政府 A 类最高额(500 万)创业扶持; 二氧化碳基可降解高分子材料树脂在陕煤集团开始产业化中试开发(投资 5000 多万, 占地 10 余亩)。

合作导师简介：

李强，浙江大学光电科学与工程学院教授/博导，教育部青年长江学者。从事热光子学及红外应用（热隐身、热管理）研究。第一/通讯作者在 Light: Science & Applications、Nature Communications、Laser & Photonics Review、Optica 等期刊发表论文 50 余篇。作为项目负责人先后主持国家重点研发计划项目一项和国家自然科学基金项目四项。

联系方式：伍广朋：gpwu@zju.edu.cn；电话 13588140484；李强：qiangli@zju.edu.cn；电话：0571-87951628