

2022年“工学+X”多学科交叉中心博士研究生培养

专项计划招生简章

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

| 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(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 | 机械工程 | *谭建荣、吴飞 | 机械工程学院 | AI 驱动的复杂装备数字孪生 | 复杂装备正向设计的理论、方法及其应用研究/精密数控机床数字孪生系统研发及应用 | 机械、计算机等相关学科 |
| 2 | 机械工程 | *柯映林、闫克平、朱伟东、李树然 | 机械工程学院 | 复合材料静电调控设计制造 | XXX 植入关键技术/军科委创新特区 | 机械、电学、化工、材料等相关学科 |
| 3 | 机械工程 | *居冰峰、陈远流、马云贵 | 机械工程学院 | 等离子体超精密光谱测量 | 跨尺度微纳米三坐标测量基础理论与技术研究 | 机械、光电、物理等相关学科 |
| 4 | 材料科学与工程(080500) | *金传洪、叶志、刘旸 | 材料科学与工程学院 | 碳基集成电路关键材料和界面 | 碳基集成电路中的关键科学与技术问题研究, JWKJW | 材料科学与工程、电子科学与技术 |

| 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(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 |
|----|--------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---|--|
| 5 | 材料科学与工程(080500) | *乔旭升、郭逸蓉、郑良荣 | 材料科学与工程学院 | 多功能荧光标记材料与生物液相芯片检测应用 | 生物检测微纳颗粒荧光材料开发, 校企合作项目; 新烟碱类农药宽谱抗体的识别机制与亲和力调控研究; M2c 巨噬细胞对心房肌细胞电生理影响及在房颤防治中的应用, 国家自然科学基金面上项目; 地产草莓、蓝莓中农药多残留精准识别检测技术研发及应用示范项目, 上海市科技兴农项目 | 材料科学与工程、植物保护、临床医学 |
| 6 | 动力工程及工程热物理(0807) | *郑津洋、韦巍 | 能源工程学院 | 氢能与新能源电网技术 | 加氢关键部件安全性能测试技术及装备研究 | 化工过程机械或电气工程或信息工程或高分子材料 |
| 7 | 动力工程及工程热物理(080705) | *甘智华、潘鹏举 | 能源工程学院 | 基于新型相变材料的有限空间高效换热 | 加热不燃烧烟支滤嘴降温结构设计及材料研发 | 动力工程及工程热物理、化学工程与技术等 |
| 8 | 电气工程(080800) | *邵帅、李蔚 | 电气工程学院 | 宽禁带功率器件微通道散热集成研究 | “基于隧道磁电阻 TMR 的 SiC MOSFET 模块短路和过流保护技术”、“微纳尺度换热表面两相流污垢生成机理研究”, 国家自然科学基金项目 | 拥有电气工程, 或者电子科学与技术, 或者动力工程及工程热物理等相关学科背景 |
| 9 | 电气工程(0808) | *沈建新、郑旭、洪伟荣、王云冲 | 电气工程学院 | 高速电机复杂约束下多物理场协同优化设计 | 国家自然科学基金重点项目“高效大功率高速永磁电机的设计与控制理论及应用研究” | 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 |
| 10 | 岩土工程(081401) | *胡安峰、蔺宏伟、陈岭 | 建筑工程学院 | 软土地区地铁隧道长期沉降智慧化预测 | 地铁列车荷载下隧道周围饱和和软土非线性流变固结理论研究; 多重因素作用下等几何配点方法设计及其理论分析和加速; 深层知识的新人工智能认知计算与领域知识需求语义建模; | 土木工程相关专业, 并有一定的计算机专业基础 |

| 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 |
|----|---------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---|---|
| 11 | 岩土工程(081401) | *詹良通、林道辉、张帅、曾令藻 | 建筑工程学院 | 固体废物填埋场地下水污染修复 | 1. 国家自然科学基金委基础科学中心项目“多相介质超重力相演变”(2020-2024); 国家重点研发计划项目“固体废物填埋场地土壤污染风险管控与净化技术”(2018-2022) | 土木工程、环境科学与工程等相关专业 |
| 12 | 防灾减灾工程及防护工程(081405) | *郑俊、龚小谨 | 建筑工程学院 | 基于计算机图形学的岩体结构模型的智能构建 | 三维结构面网络模拟的椭圆盘模型及其在危岩体概率稳定性评价中应用 | 土木工程、水利工程、交通工程、计算机技术、人工智能等相关专业,对编程有浓厚兴趣 |
| 13 | 化学工程与技术(0817) | *王亮、师恺 | 化学工程与生物工程学院 | 多孔材料与作物生长 | 国家重点研发计划项目:设施园艺作物抗逆与高产优质调控先导技术研发 | 化工、化学、材料、高分子 |
| 14 | 化学工程与技术(0817) | *张才亮、范顺武、冯连芳 | 化学工程与生物工程学院 | 骨科医用高分子材料 | 医用聚芳醚酮材料的量产关键技术及其骨科植入器械表面仿生改性技术研发 | 化工、高分子材料或医学 |
| 15 | 化学工程与技术(0817) | *王玮、王安 | 化学工程与生物工程学院 | 新型智能纳米材料的构建及其心肌修复中应用 | 科技部重点研发“多功能纳米系统在缺血性心脏病诊疗中应用” | 高分子材料、有机化学、生物医学工程 |
| 16 | 力学(0801) | *肖锐、吴子良、钱劲 | 航空航天学院 | 软材料自修复和自增强功能的力学设计和调控 | 固体本构关系,国家自然科学基金优秀青年基金 | 具有力学、材料学或相关学科背景 |
| 17 | 航空宇航科学与技术(082500) | *王高峰、黄晓艳、吴迎春 | 航空航天学院 | 混合动力航空发动机 | x 涡轮 xxxxxxxxxxxx 优化方法,国家重大科技专项; 环形燃烧室点火过程多尺度湍流与火焰相互作用机理研究、发动机湍流燃烧物理建模,国家自然科学基金 | 航空宇航科学与技术、电气工程、动力工程及工程热物理、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(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 |
|----|---------------|-------------|-----------------|---------------------|---|-----------------|
| 18 | 高分子材料(0805Z1) | *徐志康、吕朝锋 | 高分子科学与工程学系 | 超重力环境高分子结构演变 | 1. 超重力极端环境异质材料的非常规力学行为研究,浙江省自然科学基金重大项目;2. 非均质材料与结构力学,国家杰出青年科学基金;3. 多相介质相演变超重力效应表征理论,国家自然科学基金“多相介质超重力相演变”基础科学中心重点课题;4. 可控界面聚合宏量合成聚酰胺超薄薄膜,国家自然科学基金重点项目。 | 材料学、力学相关专业 |
| 19 | 高分子材料(0805Z1) | *郑强、包永忠 | 高分子科学与工程学系 | 微发泡橡胶纳米复合材料结构与粘弹性调控 | 苛刻动态条件下橡胶复合材料的微观结构演变与非线性粘弹机制,国家自然科学基金重大项目课题 | 化学工程、材料学、力学相关专业 |

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(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 |
|----|------------|-------------|-----------------|----------------|---|---------------|
| 20 | 081700 | *莫一鸣、洪鑫 | 化学工程与生物工程学院 | 手性合成反应的高通量智能筛选 | 基于微流控的智能高通量筛选平台构建——浙江大学杭州国际科创中心青年卓越人才项目 | 化工、自动化、计算机、化学 |

三、招生规模

每位导师限招 1 名,本中心共招收 20 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

1. 交叉方向一：AI 驱动的复杂装备数字孪生

主导师：谭建荣

合作导师：吴飞

主导师简介

谭建荣，教授，中国工程院院士，机械工程学院。浙江大学求是特聘教授、博士生导师，首届国家杰出青年科学基金获得者，浙江大学学术委员会副主任、浙江大学工业技术研究院总工程师、浙江大学设计工程及自动化系系主任、中国机械工程学会副理事长、中国大数据技术与应用联盟理事长。主要从事数字设计与智能制造方面的研究，提出了批量与定制相结合的大批量定制的设计技术，工程过渡状态、模糊状态、随机状态建模与数字样机集成的仿真技术和数值与几何相结合的复杂装备多部件关联、多层次配置与多参数匹配的分析技术。研究成果获国家科技进步二等奖 4 项，国家技术发明二等奖 1 项，

省部级科技进步一等奖 7 项。在国内外重要学术期刊发表的高水平论文 185 篇，其中 SCI/EI 检索 142 篇，出版学术专著 9 本，在国内外学术界产生重要影响。2007 年当选为中国工程院院士。

合作导师简介

吴飞，教授，浙江大学求是特聘教授，博士生导师。主要研究领域为人工智能、多媒体分析与检索和统计学习理论。浙江大学人工智能研究所所长、美国加州大学伯克利分校统计系访问学（2009.10-2010.8）。国家杰出青年科学基金获得者（2016 年）、入选“高校计算机专业优秀教师奖励计划”（2018 年）、宝钢优秀教师奖（2019 年度），教育部人工智能科技创新专家组工作组组长（2018.8-2020.12）、科技部科技创新 2030“新一代人工智能”重大科技项目指南编制专家（2018-2022）、《中国人工智能 2.0 发展战略研究》执笔人之一。科技部重点研发计划项目负责人、主持国家自然科学基金重点项目 2 项，目前担任中国工程院院刊《Engineering》信息与电子工程学科执行主编、中国工程院信息学部分刊信息电子前沿《Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering》编委、《IEEE Transactions on Cybernetics》编委、中国计算机学会多媒体技术专业委员会常务委员。

联系方式：13867470039, liuzy@zju.edu.cn

2. 交叉方向二：复合材料静电调控设计制造

主导师：柯映林

合作导师：闫克平、朱伟东、李树然

主导师简介

柯映林，教授，机械工程学院。现为浙江大学机械工程学院机械制造系主任，浙江大学国防科学技术研究院副院长，中国高校制造技术与机床研究会副理事长，浙江大学求是特聘教授，1999 年享受政府特殊津贴，2004 年进入浙江省“新世纪 151 人才工程”一层次，2006 年入选“新世纪国家级百千万人才工程”，2014 年入选“浙江省特级专家”，2019 年获聘军委科技委创新特区首席科学家。1992 年以来，作为项目负责人承担国家自然科学基金（重点）、国家 863、国家重点型号工程项目、省部级重大科技攻关项目 20 余项，授权国家发明专利 60 多项，获国家技术发明二等奖 1 项，国防科技进步二等奖 2 项，其他省部级科技进步一等奖、二等奖 3 项。在 Computer Aided Design、IEEE Transactions

on Ultrasonics Ferroelectrics and Frequency Control、Journal of Manufacturing Science and Engineering-Transactions of the ASME、Journal of Advanced Manufacturing Technology、Assembly Automation、Journal of Materials Processing Technology、Chinese Journal of Mechanical Engineering、机械工程学报、航空学报等国内外核心杂志上发表 SCI/EI 论文 300 余篇，已培养硕士 25 人，博士 57 人，出站博士后 7 人。

柯映林教授长期从事飞机数字化装配技术、装备和系统，航空难加工材料加工技术及装备，高性能复合材料结构件制造技术及装备的开发和研究工作，善于对接国家重大战略需求、对接国际科技前沿，构筑大平台、凝练大团队、承担大项目，目前已为我国多个型号工程提供了一大批数字化装备及系统。

合作导师简介

闫克平，教授，化学工程与生物工程学院。2006 年从荷兰 TU/e 来浙大工作，2006-2009 年环资学院污染控制技术研究所教授，博士生导师，2009 年 4 月至今任浙江大学化工系工业生态与环境研究所教授，所长，博士生导师。任国际电除尘学会主席、理事(2008 年-至今)、中国电除尘协会副主任委员(2009 年-至今)、科技导报编委(2007 年-至今)、荷兰 Eindhoven University of Technology (TU/e) 在华代表。从 1986 年开始从事放电等离子体物化、电除尘、高压脉冲技术等方面的研究，研究方向包括· 电除尘和低温等离子体、污染控制和土壤修复、等离子体灭菌消毒和肿瘤消融、超宽带震源和海洋勘探。2012 年获中国海洋工程科学技术一等奖，2015 年获中国环保产业协会电除尘委员会“碧空奖”，2016 年获中国电力科学技术进步奖三等奖，2017 年获环保部环境保护科学技术二等奖。

朱伟东，教授，机械工程学院。本科(2001 年)、博士(2007 年)毕业于浙江大学，2008 年至 2011 年在加州大学戴维斯分校从事博士后研究，2011 年回到浙大工作。主要从事自动化装配、复合材料结构制造、机器人应用、机器视觉等方面的研究。近年来主持国家自然科学基金、前沿创新、国防预研、型号工程子课题等项目，突破了机器人制孔、环形轨道制孔、复合材料铺丝缺陷检测等关键技术，研制了飞机自动化装配、复合材料铺丝等高端工艺装备，获 2017 年中国机械工业科学技术一等奖。在《Robotics and Computer-Integrated Manufacturing》、《International Journal of Machine Tools and Manufacture》和《机械工程学报》等机械制造自动化领域国内外权威期刊上发表 SCI、

EI 论文 70 余篇。

李树然：助理研究员，先进技术研究院，毕业于浙江大学化学工程与生物工程学院，分别于 2009 年和 2015 年获理学学士学位和工学博士学位，2015 年至 2018 年在浙江大学化学工程与生物工程学院从事博士后研究工作，2018 年至 2020 年在美国密歇根大学安娜堡分校土木与环境工程学院从事博士后研究工作，2020 年进入浙江大学先进技术研究院就职。目前主要从事低温等离子体应用、高压静电、颗粒物静电行为、高性能复合材料的静电驱动合成与制造技术和装备等方面的研究。近年来，主持了美国农业部(Non-thermal plasmas as airborne pathogen barriers for animal confinement buildings)、宁波市科技局(基于静电除尘技术的室内空气净化设备研发)、企业研发(用于碳纤维生产工艺的高温移动电极电除尘器)等多个科研项目，作为主要人员先后参与了国家重点研发计划、国家自然科学基金等多个科研项目，在 Powder technology、Journal of Physics D: Applied Physics、Plasma Chemistry and Plasma Processing、高电压技术等国内外期刊发表论文多篇，曾获环境保护部环境保护科学技术奖二等奖。

联系方式：15868492980、wdzhu@zju.edu.cn

3. 交叉方向三：等离子体超精密光谱测量

主导师：居冰峰

合作导师：陈远流、马云贵

主导师简介

居冰峰，教授，机械工程学院。浙江大学求是特聘教授，“长江学者”特聘教授（2015），国家杰出青年科学基金获得者（2014）。1999 年获得浙江大学工学博士学位，2000-2002 年在新加坡 Nanyang Technological University 从事博士后研究，2002-2003 年在新加坡 DSO National Laboratories 担任 Research Scientist，2003 -2005 年在日本东北大学担任日本学术振兴会（JSPS）外国人特别研究员、2005-2007 年担任该校助理教授，2007 年回国工作并晋升为浙江大学机械工程学院教授，2009-2014 年担任流体动力与机电系统国家重点实验室副主任。主要研究方向为超精密加工技术、微纳测量以及精密机电系统等。第一获奖人获得中国机械工业科学技术奖一等奖 2 项（2013、2020）、浙江省技术发明一等奖 1 项（2020）、教育部技术发明奖二等奖 1 项（2014），德国洪堡奖学金获得者（2003）、日本学术振兴会奖学金获得者（2003）。发表论文 100 余篇，其中 SCI

检索国际期刊论文 56 篇，他引 300 多次，并获得授权国家发明专利 16 件。指导的 1 篇博士论文获“上银优秀机械博士论文奖”，2 名博士生获教育部“博士研究生学术新人奖”、4 名博士生获得留学基金委 CSC 项目和美、日著名高校联合培养、1 名博士生获得浙江大学“竺可桢奖学金”，另外，指导的 1 篇硕士论文获浙江省优秀硕士论文，1 篇本科毕业设计（论文）获浙江大学百篇特优本科毕业设计（论文）等。

合作导师简介

陈远流，机械工程学院。浙江大学“百人计划”研究员（自然科学 A 类），教育部青年长江学者、浙江省特聘专家。研究工作主要围绕精密及超精密制造领域的发展需求，立足跨尺度、超精密制造中精度和品质控制的基础前沿科学问题，开展面向跨尺度、超精密制造过程的测量与质量控制关键技术研究，研制出多种适用于跨尺度、超精密制造过程的高性能测量测试设备，并将成果应用于工业生产，取得了具有创新性的研究成果。研究成果在 CIRP Annals, Precision Engineering, Measurement Science and Technology, Optics Express 等学科领域内重要的学术期刊上发表 SCI 检索国际期刊论文 40 余篇。受邀担任 SCI 国际期刊 International Journal of Precision Engineering and Manufacturing 编委。同时担任 Precision Engineering、IEEE Transaction on Industrial Informatics、Optics Express、Review of Scientific Instruments 等多个精密工程和测量仪器领域权威 SCI 国际学术期刊专题审稿人。作为主要参与者获得中国机械工业科学技术奖一等奖 1 项，教育部科学技术奖二等奖 1 项。

马云贵，光电科学与工程学院。教授，2011 年入选教育部新世纪优秀人才支持计划，2015 年获浙江省杰出青年自然科学基金支持。分别于 2000 年和 2005 年在兰州大学获得本科和博士学位，2001 至 2002 年赴日本信州大学交流学习。2005 年被聘为新加坡国立大学物理系 Research Fellow，2009 年被聘为新加坡国立大学 Temasek 研究所 Research Scientist，2011 年回国被聘为浙江大学光电科学与工程学院特聘研究员，2014 年转升教授，2020 年 1 月兼聘到浙江浙大国际联创中心（浙大海宁国际校区）。目前主要从事人工结构光电磁材料与器件以及亚波长微纳光学等方面的前沿及应用课题研究，承担着相关方向的科技部 863 计划课题、国家自然科学基金等项目。主要研究成果以第一/通讯作者身份发表在 Nature Materials、Physical Review Letters、Nature Communications、Nano Energy、NPG Asia Materials 等国际一流期刊杂志上，多次得到 Nature News、Physics Org 等国际知名学术媒体的亮点报道，获浙江省自然科学一等奖 1 项。目前担任

浙江大学教育部先进光子学国际合作联合实验室副主任与浙江大学先进光子学国际研究中心常务副主任，担任浙江省光学学会理事，担任 SCI 期刊 Frontiers in Materials 的 associate editor、Progress in Electromagnetics-letter 编委和 IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics 客座编辑以及多个领域专业技术委员会的技术委员会成员。

联系方式：13208013958, mbfju@zju.edu.cn

4. 交叉方向四：碳基集成电路关键材料和界面

主导师：金传洪

合作导师：叶志、刘旸

主导师简介

金传洪，教授，主要基于电子显微表征，从事低维材料的原子和电子结构表征等相关研究工作。运用包括球差校正电镜、电子能量损失谱、原位液体电镜等多种先进显微成像和谱学手段，研究碳纳米管、石墨烯及其他二维材料和纳米晶的生长机理、缺陷物理等。已发表学术论文 100 余篇，总引用超过 16,000 次。

合作导师简介

叶志，副教授，毕业于香港科技大学电子与计算机工程系，具有十几年的微电子器件工艺开发和集成电路设计经验，在 IEEE IEDM 等国际会议和期刊以第一和通讯作者发表论文 30 余篇，主要研究方向为：新型薄膜晶体管的物理及工艺，器件电路和物理建模，新型集成电路设计，玻璃/柔性基底感知和处理电路芯片及系统开发。

刘旸，教授，中组部“青年千人计划”入选者，毕业于美国伊利诺伊大学，曾在美国斯坦福大学电子工程系从事科研教学工作十余年，先后担任副研究员、顾问副教授。拥有 20 余年的微电子与光电器件设计制造的国际前沿工作经验，先后在国际微电子器件大会（IEDM）以及 IEEE 电子器件（EDS）硅谷分会做特邀报告及 TPC 委员。主要研究方向有新型微电子器件物理及稳定性研究，纳米孔生物传感器新结构及新工艺开发，应用于生物单分子和 DNA 的电荷和序列测试。

联系方式：chhjin@zju.edu.cn, 18668179851; yezhi@zju.edu.cn, 15868880640

5. 交叉方向五：多功能荧光标记材料与生物液相芯片检测应用

主导师：乔旭升

合作导师：郭逸蓉、郑良荣

主导师简介

乔旭升，男，浙江大学材料学院副教授，博导，‘求是’青年学者。2007 年于浙江大学获工学博士，毕业后留校任教。杭州市硅酸盐学会副理事长兼秘书长，中国稀土学会光电材料与器件专委会理事、中国硅酸盐学会特种玻璃分会理事、中国硅酸盐学会电子玻璃分会理事。主要从事发光功能材料领域的教学与科研工作。作为项目负责人先后承担或参与了 10 多项国家自然科学基金面上项目、军工项目、国际合作项目和省科技计划项目。已在国际期刊发表 SCI 收录论文 100 多篇，授权发明专利 10 多项，获浙江省科技奖二等奖 1 项。开设课程：《固态照明材料》和《固体化学》。主要研究方向包括：荧光纳米材料合成与应用、光子功能玻璃与玻璃陶瓷、材料结构模拟与性能计算。

合作导师简介

郭逸蓉，女，浙江大学农业与生物技术学院副教授，博士生导师。2010 年 6 月获浙江大学农药学专业博士学位；2011 年 1 月-2013 年 2 月在比利时根特大学药学院食品分析实验室从事博士后研究工作，受欧盟第七框架计划 MYCOHUNT 项目资助；2013 年 3 月入职浙江大学农药与环境毒理研究所。先后主持或骨干参与国家自然科学基金、国家重点研发专项、教育部博士点基金、农业部行业专项等科研项目共 10 余项，迄今以第一或通讯作者在 Analytica Chimica Acta 等国内外学术期刊发表论文 25 篇，授权中国发明专利 9 项，曾获 2018 年教育部高等学校技术发明二等奖、2017 年江苏省科学技术一等奖、2015 年全国商业科技进步一等奖、2014 年浙江省科技进步二等奖。

郑良荣，主任医师，博士生导师，浙江大学医学院附属第一医院心内科副主任，房颤中心主任。中华医学会心电生理与起搏分会常务委员；国家卫计委脑卒中防治专委会房颤脑卒中防治专业委员会常务委员；中国医师协会心律学专业委员会常务委员；中华医学会心电生理与起搏分会心力衰竭器械治疗专业委员会副主任委员；中华医学会心血管学分会高血压学组委员；中华心律失常学杂志编辑委员；中国医疗保健国际交流促进会心律与心电分会常务委员；国家卫健委第一批心血管疾病介入诊疗（心律失常）培训基地导师与负责人；美国心律学会（HRS）、欧洲心律学会（EHRS）、亚太心律学会（APHRS）会员。浙江省医学会心电生理与起搏分会主任委员；浙江省心血管病学会分会委员；浙江省生物医学工程学会心律专业委员会常务委员。长期从事缓慢性心律失常的起搏治疗、快

速性心律失常的射频消融治疗及先天性心脏病的介入治疗，并多次在国外大型医疗中心访问学习和交流，尤其擅长各种复杂心律失常的介入治疗。致力于心律失常的发病机理、冠心病心肌缺血保护的基础研究、起搏与电生理介入治疗的临床研究工作。至今已完成心律失常射频消融术 10000 余例，心律失常及心力衰竭器械治疗 3000 余例。荣获中华人民共和国教育部自然科学奖二等奖一项、浙江省科技进步二等奖二项、浙江省科委科技进步三等奖二项等科研奖励共 10 项。获国家级发明专利与实用新型专利 5 项。发表论文 50 余篇，主编论著一本。承担和主要参加国家“十一五国家科技支撑计划”、“十二五国家科技支撑计划”、国家自然科学基金、浙江省重大科技专项重点国际合作研究项目、浙江省医药卫生重大科技计划项目、浙江省自然科学基金重大项目、国家慢病重点专项子课题等科研项目二十余项。

联系方式:

乔旭升, 13157169626, qiaoxus@zju.edu.cn

郭逸蓉, 88982683, yirongguo@zju.edu.cn

郑良荣, 87236502, zlryl@126.com

6. 交叉方向六：氢能与新能源电网技术

主导师：郑津洋

合作导师：韦巍

主导师简介：

郑津洋，博士，现任浙江大学能源工程学院副院长、博导、求是特聘教授、长江学者特聘教授，兼任国家质检总局特种设备安全与节能技术委员会压力容器分委员会副主任、全国氢能标准化技术委员会副主任、联合国氢燃料电池汽车安全工作组 UN/ECE/WP.29 HFCV-SGS 专家、国际标准化组织 ISO/TC197 氢能和 ISO/TC58 气瓶中国专家，主要从事先进能源承压设备、极端承压设备教学和科学研究。他瞄准学术前沿，面向战略性新兴产业、国家重大工程和国防军工需求，创建高压过程装备与安全教育部工程研究中心、国际氢能协会规范标准分会、浙江省过程装备与安全重点科技创新团队，主持 973 计划项目、863 计划重点项目课题、国家科技支撑计划课题、美国交通运输部（DOT）课题等国家级课题 20 多项，发表 SCI 论文 150 余篇，出版中英文著作 12 部，先后获国家科技进步一等奖 1 项和二等奖 1 项、省部级科技奖励一等奖 6 项、省部级教学成果一等奖 4 项、

中国优秀专利奖 2 项、中国标准创新贡献奖 2 项、国家授权发明专利 50 余项，牵头制订中国压力容器安全技术规范 2 部、国家标准 9 部，参与制订联合国全球技术规范 1 部、国际标准 2 部。

合作导师简介

韦巍，博士，1999 年晋升教授，2000 年聘为博士生导师。现为中国电工技术学会理事、中国人工智能学会理事，IEEE Intelligent Systems Applications TC 专委会委员。目前是教育部能源与交通领域学部委员、国家重点研发计划项目咨询专家，国家 2030 重大专项“智能电网技术”专家组专家，国家首批 863 首席专家，浙江省有突出贡献的中青年专家。出版国内首部智能控制类国家九五规划教材《智能控制技术》，现任浙江大学城市学院院长、浙江大学工程师学院常务副院长。

目前主要从事智能电网、微电网、交直流混合电网、智能机器人等方面的研究工作。获得省部级以上奖励 9 项，其中以第一完成人获得获国家优秀教学成果二等奖、浙江省科技进步一等奖、二等奖等科技奖项 6 项，负责国家 863、国家自然科学基金等国家级项目 12 项，发表学术论文 100 余篇，获得国家发明专利 25 项

联系方式：0571-87952110, jyzh@zju.edu.cn

7. 交叉方向七：基于新型相变材料的有限空间高效换热

主导师：甘智华

合作导师：潘鹏举

主导师简介

甘智华教授长期从事低温制冷技术及应用研究，在低温制冷机理、低温/脉管制冷机、制冷过程模拟等方向上取得了一系列研究成果，深刻理解高效回热式换热器等微型换热器换热机理，在国内回热式低温制冷领域处于领先水平。担任国际低温制冷机会议委员会委员，主持国家自然科学基金项目 6 项，发表 SCI/EI 论文 100 余篇，获得发明专利 70 项，美国专利 1 项，作为主要完成人“高效深低温回热制冷技术”获国家技术发明二等奖。

合作导师简介

潘鹏举教授长期从事可降解高分子材料的合成、结构与性能、加工应用等领域的研究，并取得了一系列成果，如开发了合成聚乳酸等生物可降解聚酯的新型催化剂，发现了结

晶性聚合物中新的聚集态结构及其对材料性能的影响，建立了多种可降解材料的加工工艺及改性方法。在相关领域已发表 SCI 论文 100 余篇，获授权发明专利 17 项。先后主持科研项目 20 余项，部分成果已实现工业化应用。获国家优秀青年科学基金和浙江省杰出青年科学基金资助，入选浙江省 151 人才（第二层次）和浙江省青年科学家培养计划，担任上海光源 X 射线散射线站专家组成员和日本理化学研究所客座研究员。潘鹏举教授课题组具有完备的高分子合成、表征与加工方面的实验条件与仪器设备，包括傅里叶变换红外光谱仪、差示扫描量热仪、动态热机械分析仪、偏光显微镜、转矩流变仪等。同时团队依托的化学工程联合国家重点实验室（浙江大学）拥有大量化工与材料领域的重要科研设备，如凝胶渗透色谱、热重分析仪、X 射线衍射仪、透射电镜、扫描电镜等。

联系方式：

甘智华，能源工程学院，13616528228，gan_zhихua@zju.edu.cn。

潘鹏举，化学工程与生物工程学院，15868492991，panpengju@zju.edu.cn。

8. 交叉方向八：宽禁带功率器件微通道散热集成研究

主导师：邵帅

合作导师：李蔚

主导师简介

邵帅，电气工程学院副教授，博士生导师。2010 年于浙江大学获工学学士学位，2015 年于英国诺丁汉大学获博士学位，同年加入浙江大学工作。长期从事宽禁带功率器件应用和故障诊断研究，研究成果发表国际期刊和会议论文 40 余篇，共计被引用 700 余次。主持国家自然科学基金项目 2 项，参加国家重点研发计划 2 项，主持与华为、台达和光宝等公司的合作项目多项。曾担任 IEEE JESTPE 期刊和中国电工技术学会 TEMS 期刊的客座副主编。担任 IEEE Power Electronics 等 10 余种期刊审稿人。受邀在 2020 IEEE PEDG、The 3rd IEEE ICDCM 等国际会议作 Tutorial 讲座。指导开发了歧管式硅基微通道散热片并开展了单相换热实验，已实现 $705\text{W}/\text{cm}^2$ 高热流密度，实验结果处于国内领先水平。邵帅副教授所在电力电子器件团队，建有专用于宽禁带电力电子芯片研制的超净工艺线，拥有一流的实验仪器，包括光刻系统、等离子沉积薄膜工艺系统、反应离子刻蚀系统等，具备开展宽禁带功率器件工艺研究的条件。

合作导师简介

李蔚，能源工程学院教授，博士生导师。长期从事微纳尺度两相流强化传热机理研究与产品研发，拥有完备的微尺度两相流换热实验平台。李蔚教授作为通讯作者已经发表三十篇 SCI 论文，建立的微尺度两相流压降、换热和临界热流量关联式自 2012 以来被收录到国际权威行业标准手册《ASHRAE Handbook》第五章“沸腾、冷凝两相流”；2013 年当选 ASME Fellow，相关研究被收录到 2014 年国际传热进展手册《Advances in Heat Transfer, Vol. 43》和英国《AspenTech HTFS》的年度报告；2017 年英国剑桥大学出版社研究生教科书《Two-Phase Flow, Boiling and Condensation in Conventional and Miniature Systems》多个章节列出其公式和正面引用其研究成果；2018 年撰写了《两相流动传热百科全书-Encyclopedia of two-phase heat transfer and flow》最后一卷的最后一章《Two-phase Flow and Boiling in Micro/Mini-Channels and Micro-fin Tubes》。作为骨干承担了 2013-2017 国家自然科学基金项目“中低温热源驱动的有机工质朗肯循环热功转换的基础研究”、2013-2016 浙江省自然科学基金重点项目“新型纳米结构表面流动冷凝换热实验研究”、2012-2016 国家科技支撑计划“夏热冬冷地区建筑围护结构节能体系及空调系统节能研究”等。

联系方式：

邵帅 15868126530, shaos@zju.edu.cn;

李蔚 13858087932, weili96@zju.edu.cn

9. 交叉方向九： 高速电机复杂约束下多物理场协同优化设计

主导师：沈建新

合作导师：郑旭、洪伟荣、王云冲

主导师简介：

沈建新，电气工程学院教授、博士生导师、副院长，IET Fellow；IEEE VTS 学会杰出讲师，国家精密微特电机工程技术研究中心副主任，浙江省电机系统智能控制与变流技术重点实验室主任。主要研究电机与驱动控制、新能源技术。主持/参与国家自然科学基金重点、重大、面上、青年项目及 973、863 项目 10 项。发表各类学术论文 280 余篇，获授权国家专利 40 余件。获浙江大学唐立新教学名师荣誉，国际电机领域专项成就奖 Nagamori Award（2019 年），国际优秀论文奖 9 次。

合作导师简介：

郑旭，能源工程学院副教授、博士生导师，浙江大学求是青年学者；中国振动工程学会振动与噪声控制分会理事，中国汽车工程学会振动噪声分会专家委员，浙江省振动工程学会理事。主要研究车辆振动噪声控制技术、主观舒适性评价、振动噪声信号及先进信号处理技术等。主持/参与国家重点研发计划项目、国家自然科学基金项目以及企业横向科研合作项目 20 余项，在 SCI 和 EI 期刊上发表学术论文 70 余篇。

洪伟荣，能源工程学院教授、博士生导师、化机所所长；中国故障诊断学会理事，中国机械工程学会流体工程分会委员，中国工程教育论证协会机械工程专业论证专家。主要研究叶轮转子超速试验技术及装置、氢燃料电池车用高速离心压缩机、流体机械优化设计及节能技术、薄膜流体流动特性及传热传质等。领导浙江大学高速旋转机械实验室。主持国家自然科学基金项目、国家科技支撑项目多项。

王云冲，电气工程学院副教授、博士生导师，航天电气与微特电机研究所副所长。主要研究高速电机、同步磁阻电机及其应用。主持/参与国家自然科学基金青年、重点项目，及省重点研发项目等。

联系方式：沈建新，邮箱 J_X_Shen@zju.edu.cn，手机 13516720885。

10. 交叉方向十：软土地区地铁隧道长期沉降智慧化预测

主导师：胡安峰

合作导师：蔺宏伟、陈岭

主导师简介

胡安峰，建筑工程学院滨海和城市岩土工程研究中心教授、博士生导师，国际土力学及岩土工程学会会员，中国土木工程学会交通岩土工程专业委员会委员、土力学教学委员会副主任委员，浙江省土木建筑学会土力学及岩土工程学术委员会委员、秘书长。研究方向为粘土固结理论、近海岩土工程、桩基工程及防灾减灾。已在国内外核心期刊和国际会议上发表学术论文 60 余篇，其中被 SCI、EI 等著名检索机构收录 40 余篇。获得国家教学成果二等奖 1 项，浙江省教学成果一等奖 1 项，浙江省科技进步三等奖 2 项，授权国家发明专利 1 项、软件著作权 10 项。

合作导师简介

蔺宏伟，任职于浙江大学数学系和 CAD&CG 国家重点实验室。主持国家自然科学基金 3 项，参与 973 项目与国家基金重点项目各一项，从事计算机图形学，曲线曲面造型方面的研究。在国内外著名期刊如 TOG, TVCG, CAD, CAGD, VC, C&G, CMA, 中国科学等发表或录

用论文 60 余篇。曾获得 2014 年度陆增镛 CAD&CG 高科技一等奖，2013 年度国家自然科学基金二等奖，2008 年度教育部自然科学一等奖，中国工业与应用数学学会几何设计与计算专业委员会常务委员，中国计算机学会计算机辅助设计与图形学专业委员会委员。

陈岭，现任浙江大学计算机学院普适计算实验室主任、浙大计算机学院鸿程商业智能技术研究中心副主任、鸿程智慧城市大型软件研究院副院长、阿里-浙大前沿技术联合研究中心骨干、中国工程科技数据和知识技术研究中心骨干，入选浙江省青年科学家培养计划、浙江省“新世纪 151 人才工程”（第三层次）、浙江大学求是青年学者、浙江大学优秀青年教师资助计划。在 IEEE TMC、IEEE TCYB、IEEE TMM、IEEE TITS、IEEE TBME 等期刊上发表 SCI 收录期刊论文 60 余篇（第一/通讯作者 50 余篇，CCF A/B 30 余篇）。在 UbiComp、AAAI、ACM MM、CHI、WWW 等 CCF A 类会议上发表论文 20 余篇（连续 5 年在普适计算领域顶会 UbiComp 上发表长文 6 篇）。

联系方式：

胡安峰： 13868058568, anfenghu@zju.edu.cn;

蔺宏伟： 13819192796, hwlin@zju.edu.cn;

陈岭： 13606527774, lingchen@cs.zju.edu.cn。

11. 交叉方向十一：固体废物填埋场地下水污染修复

主导师： 詹良通

合作导师： 林道辉、张帅、曾令藻

主导师简介

詹良通，男，浙江大学建筑工程学院土木工程学系教授/博士生导师，软弱土与环境土工教育部重点实验室主任，国家自然科学基金杰出青年基金获得者、国家万人计划中青年科技创新领军人才。主要从事环境岩土工程的教学与科研工作，在城市固体废弃物（生活垃圾和建筑垃圾）填埋场滑坡灾害、渗滤液污染地下水土、填埋气污染空气防控以及固体废弃物资源化利用方面具有丰富经验，主持国家重点研发计划项目 1 项、国家 973 计划课题 1 项、国家自然科学基金 6 项及重大工程咨询项目 5 项，发表学术期刊论文 140 余篇，其中 SCI 收录论文 60 余篇，获授权国家发明专利 16 项，获国家科技进步二等奖 2 项，省部级科学进步奖 4 项。兼任国际权威期刊《Geotextiles and Geomembranes》和国内期刊《环境卫生工程》的副主编、中国土工合成材料工程协会副理事长、中国土木工程学会环境土工专业委员会副主任，全国生活垃圾填埋设施无害化等级评定专家等。

合作导师简介

林道辉，男，教授/博士生导师，获国家杰出青年基金，入选国家“万人计划”、教育部新世纪优秀人才支持计划、浙江省 151 人才工程等，任浙江大学环境过程研究所所长、中国环境科学学会环境化学分会副主任委员，Environmental Pollution、Science of The Total Environment、Ecotoxicology and Environmental Safety、J Zhejiang Univ Sci A 等 SCI 期刊编委。研究方向为环境化学，主持国家重点研发计划项目、国家自然科学基金、浙江省自然科学基金与科技计划项目等 20 多项纵向科研项目。已在 Nature Nanotechnology、Small、Environ Sci Technol、Water Res、科学通报等刊物发表 140 多篇学术论文；作为副主编编著了《环境教育理论与实践》。研究成果获教育部自然科学一等奖（2019 年，排名第一）、国家自然科学基金二等奖（2013 年，排名第四）、浙江省科学技术三等奖（2009 年，排名第一）等。

张帅，女，百人计划研究员/博士生导师，国家“海外高层次人才计划”入选者。2018 年入职浙江大学岩土所。作为项目负责人共主持科研项目 5 项，项目主要来自浙江大学、香港政府研究资助局、香港职训局等。主要从事环境岩土工程科研工作，致力于固废填埋场滑坡灾害风险评估、污染场地勘察及监测、工业固废特征污染物清单、特征污染迁移转化规律及人体健康风险评估相关科学研究。研究成果共发表学术论文 44 篇，其中 SCI 文章 23 篇，论文获国际三大岩土权威期刊之一 Canadian Geotechnical Journal 授予 Editor' s Choice Awards。

曾令藻，男，教授/博士生导师，主要从事包气带与地下水环境过程模拟研究。迄今在 Water Resources Research、Soil Science Society of America Journal、Advances in Water Resources、Journal of Hydrology 等期刊上发表 SCI 论文 60 余篇。现任中国土壤学会土壤物理专业委员会委员。

联系方式：

詹良通教授：电话 0571-88208638 邮箱 zhanlt@zju.edu.cn

林道辉教授：电话 0571-88982582 邮箱 lindaohui@zju.edu.cn

张帅研究员：电话 13989890804 邮箱 zhangshuaiqj@zju.edu.cn

曾令藻教授：电话 0571-88982401 邮箱 lingzao@zju.edu.cn

12. 交叉方向十二：基于计算机图形学的岩体结构模型的智能构建

主导师：郑俊

合作导师：龚小谨

主导师简介

郑俊，浙江大学建筑工程学院副教授、博士生导师，主要从事岩石力学与地质灾害防治方面的研究与教学工作。入选中国科协青年人才托举工程和浙江省科协“育才工程”，主持国家级项目 4 项，发表学术论文 63 篇（其中 SCI 论文 40 篇），出版专著 1 部（获得国家科学技术学术著作出版基金资助），获岩石力学与工程学会优秀博士论文奖、浙江省岩土力学与工程学会自然科学奖一等奖（1/5）等奖项。现为中国岩石力学与工程学会青年工作委员会理事会委员，JCR Q1 区 SCI 期刊《International Journal of Mining Science and Technology》青年编委、中文核心期刊《水利水电技术》特邀编委，21 本 SCI 杂志审稿人。近三年，指导 2 名研究生获国家奖学金。

合作导师简介

龚小谨，信息与电子工程学院副教授、博士生导师，浙江大学求是青年学者，主要从事计算机视觉、图像处理和人工智能等方面的研究与教学工作。获得清华大学计算机语言学学士和硕士，美国弗吉尼亚理工电子与计算机工程博士学位，主持国家级项目 3 项，共发表学术论文 67 篇（其中第一/通讯 SCI/EI 论文 50 多篇）。入选浙江省 151 人才第三层次，曾获 CVPR 2019 弱监督图像语义分割比赛第一名、浙江大学信息学部第四届青年教师奖一等奖等奖项。

联系方式：郑俊，电话：15356156332，邮箱：zhengjun12@zju.edu.cn

13. 交叉方向十三：多孔材料与作物生长

主导师：王亮

合作导师：师恺

主导师简介

王亮，分别于 2008 和 2013 年从吉林大学获得理学学士和理学博士学位，导师为肖丰收教授。2015 年 12 月，在浙江大学化学系任副研究员，2018 年 10 月，在浙江大学化学与生物工程学院任“百人计划”研究员。主要研究纳米与多孔催化材料及其在碳基能源小分子转化方面的应用。以通讯/第一作者身份发表 SCI 论文 50 余篇（包括 Science, Nature Catal., J. Am. Chem. Soc., Nature Commun., Angew. Chem., ACS Catal. 等）。获得 2016 年国际催化大会青年科学家奖，2017 年中国催化新秀奖，国家自然科学基金优青项目（2018）和浙江省自然科学基金杰青项目（2017）资助。入选浙江省 151 人才第二

层次。

合作导师简介

师恺，博士、教授、博士生导师，国家优秀青年科学基金、浙江省杰出青年科学基金项目获得者。近年来在 Plant Cell、New Phytologist 等刊物上以第一/通讯发表系列 SCI 论文 40 余篇，获授权国家发明专利 20 余件，以主要完成人获国家科技进步二等奖、教育部科学技术进步一等奖、浙江省科学技术进步一等奖各 1 项，主要从事设施作物生长发育及优质安全生产调控的研究。

联系方式：王亮，liangwang@zju.edu.cn 18667006313

14. 交叉方向十四：骨科医用高分子材料

主导师：张才亮

合作导师：范顺武、冯连芳

主导师简介

张才亮，浙江大学化工学院副教授，博士生导师，主要从事于聚合反应工程、反应挤出、聚合物加工以及超临界下聚合物制造与加工成型等研究，其相关研究结果发表论文 40 余篇，授权和申请发明专利 10 余件，参与撰写专著 3 部。任“Chemical Engineering and Processing: Process Intensification”期刊的执行主编和“Case Studies in Chemical and Environmental Engineering”期刊的编委。

合作导师简介

范顺武，教授，浙江大学医学院附属邵逸夫医院骨科主任，博士生导师。作为国内腰椎微创技术的领军人物，牵头撰写中国第一个腰椎融合技术（AIP）应用指南并发起临床多中心研究。同时在临床转化方面，系统性地开展了脱细胞 ECM 支架的骨肌系统再生修复的前沿性研究，获国家发明专利 4 项。出版专著 4 部，其中主编或副主编 3 部，发表论文 200 余篇。浙江省科技进步一等奖 1 项、二等奖 1 项，浙江省医药卫生科技创新一等奖 2 项。

冯连芳，浙江大学化工学院教授，博士生导师，一直从事聚合物制备过程工程领域的科学研究，在聚合工艺与工程、高黏体系流体混合技术、搅拌反应器优化与放大、聚合反应过程数值模拟、聚合物反应挤出加工等方向取得了多项重要研究成果，获中国石化总公司科技进步二等奖 2 项，发表论文 200 余篇，出版专著 2 本、专著章节 5 个。

联系方式：张才亮，0571-87951307；zhangcailiang@zju.edu.cn

15. 交叉方向十五：新型智能纳米材料的构建及其心肌修复中应用

主导师：王玮

合作导师：王建安

主导师简介

王玮，化工学院百人计划研究员。在国家自然科学基金重点/面上项目、科技部重点研究计划和省部级自然科学基金项目的支持下，王玮博士基于新型超支化聚合物的动力学可控合成技术(王玮通讯作者，Progress in Polymer Science 2018)，创建了一系列水凝胶功能化的新途径，拓展了非共价键调控水凝胶力学强度的新方法（王玮第一作者，Progress in Polymer Science 2017），提出了柔软导电水凝胶促进心肌功能重建的新思路（王玮第一作者，Biomaterials 2018），发明了免缝合型“心脏创可贴”的新策略（王玮通讯作者，Advanced Materials 2018）。申请中国发明专利 26 项（授权 10 项），2018 年获得国家优秀青年科学基金“心肌组织工程”资助，2019 年获得第九届中国组织工程与再生医学优秀青年研究奖。

合作导师简介

王建安，医学博士、教授、博士生导师，现任浙江大学医学院附属第二医院党委书记、心脏中心主任，欧洲心脏结构瓣膜介入大会（CSI）共同主席，国家重大科学研究计划项目（973）首席科学家、全国高等学校长学制统编教材《内科学》共同主编、中华医学会心血管病学分会副主任委员、浙江省医学会心血管病学分会主任委员。围绕动脉粥样硬化、冠心病、心肌梗死、心力衰竭、及瓣膜病的介入治疗等领域展开研究工作及临床新技术推动。作为第一完成人已获国家科技进步奖二等奖 1 项、省科学技术奖一等奖 2 项、二等奖 2 项；以第一发明人获国家发明专利 4 项；以第一负责人承担国家重大科学研究计划项目、国家科技部重大专项课题（重大新药创制）、国家自然科学基金、卫生部行业基金等 40 余个研究项目；发表论文 200 余篇，SCI 收录 100 余篇。

联系方式：王玮，15202266260，wwgfz@zju.edu.cn

16. 交叉方向十六：软材料自修复和自增强功能的力学设计和调控

主导师：肖锐

合作导师：吴子良、钱劲

主导师简介

肖锐，浙江大学航空航天学院工程力学系“百人计划”研究员，国家优秀青年基金获得者。研究领域包括软物质力学、智能材料与结构力学、本构关系等。2009 年本科毕业于中国科学技术大学近代力学系，2015 年博士毕业于约翰霍普金斯大学机械工程系。先后主持国家自然科学基金青年科学基金项目、面上项目、优秀青年基金项目。目前已发表 SCI 论文 60 篇，其中以第一/(共同)通讯作者在 Accounts of Chemical Research、Materials Horizons、Journal of the Mechanics and Physics of Solids、International Journal of Plasticity 等期刊上发表 SCI 论文 43 篇，授权发明专利 2 项。2018 年获中国力学学会和中国化学会颁发的第十届“中国流变学青年奖”。

合作导师简介

吴子良，2015 年入选国家“青年千人计划”，现任浙江大学高分子科学与工程学系研究员，“教育部高分子合成与功能构造重点实验室”、软物质科学研究中心、柔性电子新器件新材料科技联盟成员。2003 年毕业于浙江大学化工系获工学学士学位，2006 年毕业于华东理工大学化工系获工学硕士学位，2010 年毕业于日本北海道大学生物系获理学博士学位，之后分别在多伦多大学化学系、居里研究所物理化学实验室、北海道大学先端生命科学研究院从事博士后研究。主要从事仿生与功能性高分子水凝胶、弹性体等方面研究，已在 Nature Communications、Science Advances、J. Am. Chem. Soc.、Angew. Chem. Int. Ed.、Adv. Mater.、Adv. Funct. Mater.、Macromolecules 等期刊发表论文 80 余篇。

钱劲，现任浙江大学航空航天学院教授、应用力学研究所所长、浙江省软体机器人与智能器件研究重点实验室副主任。入选国家首批青年千人计划（2011），获得浙江省杰出青年科学基金（2015），担任国家自然科学基金创新研究群体骨干成员（2014-）。任《应用数学与力学》杂志编委、《Applied Mathematics and Mechanics (English Edition)》特邀编委、中国力学学会软物质力学工作组秘书长、青年工作委员会委员、微纳米力学工作组组员。近年来主要从事软物质力学和 3D 打印、生物材料力学与仿生力学、细胞力学与细胞粘附等交叉领域研究，在 Advanced Functional Materials、ACS Applied Materials & Interfaces、Journal of the Mechanics and Physics of Solids 等期刊上发表论文 80 余篇。

联系方式：

肖锐: 18502550695, rxiao@zju.edu.cn

吴子良: 15958155645, wuziliang@zju.edu.cn

钱劲: 13456848308; jqian@zju.edu.cn

17. 交叉方向十七: 混合动力航空发动机

主导师: 王高峰

合作导师: 黄晓艳、吴迎春

主导师简介

王高峰, 航空航天学院教授, 主要从事航空发动机气动热力学和燃烧相关的基础研究, 重点研究燃烧室与涡轮耦合匹配优化设计方法。承担两机专项基础研究课题、JKW 基础加强课题和国家自然科学基金等项目, 联合中航发主机所开展关键技术攻关项目 10 余项, 发表论文 50 余篇。任载人航天微重力燃烧专家组专家、中国航空学会动力分会燃烧传热专委会委员、全国燃烧节能净化标准化技术委员会专家委员。

合作导师简介

黄晓艳, 电气工程学院教授, 2019 年获国家自然科学基金优秀青年基金资助, 主要研究方向交通领域高功率密度高效永磁电机系统。主持国家重点研发计划政府间合作项目、欧盟第七框架科研项目、国家基金面上、青年基金等项目 20 余项。相关成果发表论文 120 余篇; 授权国际发明专利 2 件, 国家发明专利 21 件; 获国家技术发明二等奖 1 项。

吴迎春, 能源工程学院百人计划研究员, 中国动力工程学会青年工作委员会委员, 研究方向能源动力测量技术。留学法德英等多国著名研究机构, 长期从事能源动力领域多相流的先进激光测量方法、技术及应用研究, 承担自然科学基金项目、国防军工项目、企业科技项目 16 项, 参与“两机”专项和重点研发项目 3 项。在能源动力领域国际权威期刊上发表/录用 SCI 论文 62 篇, 其中第一及通讯作者 SCI 论文 37 篇, 授权中国发明专利 3 项, 美国、澳大利亚 PCT 国际发明专利 1 项。

联系方式: 电话 15700168145, [邮箱 gfwang@zju.edu.cn](mailto:gfwang@zju.edu.cn)。

18. 交叉方向十八: 超重力环境高分子结构演变

主导师: 徐志康

合作导师: 吕朝锋

主导师简介



徐志康，浙江大学求是特聘教授，博导。2006 年获国家杰出青年基金，2008 年 12 月-2017 年 8 月期间任高分子系系主任。国际著名期刊 J. Membr. Sci. 编委，兼任 Research、Adv. Membr.、《高分子学报》和《膜科学与技术》编委、中国膜工业协会专家委员会委员、中国化学会理事、浙江大学工学部副主任。主要从事聚合物分离膜材料的表界面工程基础与应用基础研究，涉及膜表面仿生修饰与纳米结构构建、膜表面抗污染性能和生物相容性优化、膜表面仿生矿化与有机-无机复合分离膜、膜法生物分离与资源化利用等。在国内外高水平期刊发表论文 380 余篇，连续 6 年入选 Elsevier 高被引中国学者(他引 15600 余次、H-指数 69)。获国家科技进步二等奖 1 项(2008 年，2/10)、浙江省自然科学一等奖 1 项(2015 年，1/6)、教育部高等学校自然科学二等奖 2 项(2009 年，1/6；2008 年，1/10)，获授权中国发明专利 70 项。

合作导师简介

吕朝锋，浙江大学求是特聘教授、博士生导师，国家杰出青年科学基金获得者。现任浙江大学建筑工程学院副院长，浙江大学海宁国际校区学术委员会委员。研究方向为智能材料与结构的多场耦合问题，主要包括极端环境智能材料与结构力学、柔性智能器件的力学



分析与设计、材料生长与自组装力学等。主持国家自然科学基金、国家重点研发计划项目课题、浙江省自然科学基金重大项目等科研项目 20 项，在 Nature、Science、PNAS、Scientific Reports、Adv Theory Simul、Nano Energy、JMPS、PRSA 等国际期刊发表学术论文 100 余篇，被 SCI 他引 4500 多次，H 指数 30，授权国家发明专利 15 项，获国家自然科学基金二等奖 1 项（排名第四）、教育部自然科学二等奖 1 项（排名第三）。2013 年获国家自然科学基金委优秀青年科学基金、浙江省杰出青年科学基金，2017 年入选教育部“长江学者奖励计划”青年学者、浙江省首批“万人计划”青年拔尖人才，2019 年获国家杰出青年科学基金，2020 年入选 Elsevier 中国高被引学者榜单。

联系方式：

徐志康，浙江大学高分子科学与工程系，xuzk@zju.edu.cn, 87952605；

吕朝锋，浙江大学建筑工程学院，lucf@zju.edu.cn, 88208473

19. 交叉方向十九：微发泡橡胶纳米复合材料结构与粘弹性调控

主导师：郑强

合作导师：包永忠

主导师简介

郑强，男，1960 年生，工学博士，教授，浙江大学高分子科学与工程学系博士生导师。现任太原理工大学党委书记。1994 年 12 月获四川大学（原四川联合大学）工学博士学位；1998 年晋升教授；2001 年国家杰出青年基金获得者；2004 年首批新世纪百千万人才工程国家级人选；2005 年教育部“长江学者奖励计划”特聘教授；2005 年“中国化学会高分子基础研究王葆仁奖”。致力于聚物流变学、多组分高分子材料结构与性能、功能高分子材料、高分子复合材料方面研究。1995 年留学归国后在浙江大学创建了中国第一个高分子动态流变学研究学术团队。近年来主持国家自然科学基金重大项目课题等国家级研究项目，发表论文 500 余篇；获国家授权专利 38 项；获部级科学技术一等奖 4 项（排名第一），国家级教学成果二等奖 1 项（排名第一）。

合作导师简介

包永忠，男，1968 年生，工学博士，教授，浙江大学化学与生物工程学院博士生导师。1997 年获得浙江大学工学博士学位，留校任教；1999-2000 年英国 Loughborough 大学访问学者；2006 年晋升教授；2007 年获教育部“新世纪优秀人才计划”项目资助。主要研究方向包括含氯和含氟单体聚合反应工程、含卤素聚合物的结构和性能、聚合物纳米复合材料、聚合物基多孔炭材料。负责国家科技支撑计划项目课题、国家自然科学基金、科技部科技支疆、浙江省重大科技攻关等项目；获国家科技进步二等奖 2 项、省级科技一等奖 1 项、省级科技二等奖 2 项；主编“氟塑料加工与应用”、“聚氯乙烯树脂及其应用”，发表 SCI/EI 论文 200 余篇，授权专利 20 项。

联系方式：

郑强，浙江大学玉泉校区高分子大楼 415 室；0571-87953075

包永忠，浙江大学玉泉校区杭州市浙大路 38 号浙大化工学院；0571-87951334

20. 交叉方向二十：手性合成反应的高通量智能筛选

主导师：莫一鸣

合作导师：洪鑫

主导师简介：

莫一鸣，浙江大学化工学院百人计划研究员，浙江大学杭州国际科创中心卓越青年人才，博士生导师。2014 年本科毕业于清华大学化工系，2019 年博士毕业于美国麻省理工学院化工系，师从美国两院院士 Klavs F. Jensen 教授，期间获得 Robert T. Haslam (1911)

Chemical Engineering Fellowship 和 Chyn Duog Shiah Memorial Fellowship 竞争性全额奖学金。专注于研究基于微反应器的医药小分子合成技术，融合电化学合成、高通量筛选、人工智能等多学科交叉技术，发表论文 12 篇，包括以第一作者身份在 Science、Angew. Chem. Int. Ed.、Chem. Sci. 等期刊上发表的论文 7 篇。相关研究成果被 Science、Nature Catalysis、C&EN 等学术媒体专题报道。

合作导师简介

洪鑫，浙江大学化学系百人计划研究员。分别于中国科学技术大学与加州大学洛杉矶分校获得本科和博士学位，2016 年加入浙江大学化学系开展独立研究工作。主要从事惰性键活化转化反应的机制研究与基于机器学习的合成反应精准设计。独立工作以来以通讯和共同通讯作者身份于 Nature Catalysis, Accounts of Chemical Research, JACS, ACIE 等期刊发表论文 60 余篇。现任中国化学会物理有机化学专业委员会委员。曾获中国化学会青年化学奖(2020)和中国化学会物理有机化学新人奖(2019)。

联系方式:

莫一鸣: yimingmo@zju.edu.cn

洪鑫: hxchem@zju.edu.cn