

2023 年学科交叉研究生培养专项计划

“信息+X”多学科交叉人才培养中心招生简章

一、项目特点

“信息+X”多学科交叉人才培养中心（以下简称“中心”）依托信息学部牵头负责，与工学部和相关学部协同建设。为紧跟学校“双一流”建设的总体目标，瞄准信息学科发展前沿，“中心”以信息+医学等学科交叉融合领域为总体招生方向，探索以问题为导向、项目为支撑、导师团队合作指导的交叉学科培养模式，推进拔尖创新人才培养。

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 | 光学工程（0803） | 邱建荣*、周民、邓人仁 | 光电科学与工程学院 | 光学工程与医学 | 国家基金委重点项目：超快激光直写光波导技术及其在互联网等的应用 | 光学工程 |
| 2 | 光学工程（0803） | 刘华锋*、苏新辉、胡红杰 | 光电科学与工程学院 | 多路复用成像技术 | 科技创新 2030-“新一代人工智能”重大项目 | 光学工程或计算机 |
| 3 | 通信与信息工程（0810） | 黄科杰*、王爽 | 信息与电子工程学院 | 癫痫检测芯片 | 浙大-上海亲看慧智能医疗联合实验室、VIVO 合作项目、启元实验室项目 | 微电子科学与技术、电子科学与技术、通信与信息工程 |
| 4 | 控制科学与工程（0811） | 牟颖*、朱海红、方群 | 控制科学与工程学院 | 生物医学现场检测系统 | 中央军委后勤保障部：一体化快速全自动病原体检测微流控系统的研究 | 控制科学与工程 |
| 5 | 控制科学与工程（0811） | 陈积明*、邵雪明、赵民建 | 控制科学与工程学院 | 复杂动态环境下集群智能控制与决策 | 国家自然科学基金委：基础科学中心-自主智能无人系统 | 自动化、航空航天、信息电子、机械、计算机、电气 |
| 6 | 计算机科学与技术（0812） | 陈华钧*、范骁辉 | 计算机科学与技术学院 | 知识图谱+生物医药 | 国家自然科学基金联合基金重点项目：面向复杂推理的可解释知识图谱技术 | 计算机 |
| 7 | 生物医学工程（0831） | 田良飞*、季葆华、徐鹏飞 | 生物医学工程与仪器科学学院 | 生物力学 | 国家自然科学基金：基质中单细胞定量力学加载技术与细胞力学信息的原位探测研究 | 生物医学工程、生命科学 |
| 8 | 集成电路科学与工程（1401） | 虞小鹏*、徐志伟、吴汉明 | 微纳电子学院 | 海洋物理信息系统的智能感知芯片设计制造一体化 | 科技部（国家重点研发计划）：高精度毫米波/太赫兹雷达与成像芯片技术 | 微电子科学与技术、电子科学与技术、通信与信息工程 |

三、招生规模

每位主导师限招 1 名，本中心共招收 8 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，专项计划原则上从直接攻博生和硕博连读生中选拔。

六、奖励办法

1. 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。

2. 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。

3. 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。

七、导师简介与联系方式

➤ **邱建荣（主导师）**，教育部长江特聘教授，国家杰出青年基金获得者，浙江大学信息学部副主任，微纳光子学研究所所长，主要从事超快激光与物质相互作用及其应用研究，在 Science、Nature Photonics.、Nature Commun. 等发表论文。曾获德国 Abbe 基金 Otto-Schott 研究奖，美国陶瓷学会 Morey 奖等。美国光学学会和美国陶瓷学会 Fellow。

周民（合作导师），国家特聘专家（青年），恶性肿瘤预警与干预教育部重点实验室副主任，研发的激光响应抗感染纳米眼用凝胶药物已开展临床试验。在 Nature Commun.、Sci. Adv.、Adv. Mater.、NanoToday、BioMater. 等发表系列有影响的学术论文。

邓人仁（合作导师），国家特聘专家（青年），国家优秀青年基金获得者，浙江大学材料学院院长助理，主要从事稀土掺杂光功能纳米材料和其他结构组元进行复合构筑的机理和应用探索。以一作/通讯作者身份在 Nature、Nature Nanotechnol.、Nature Mater. 等发表论文。获国际固体激发态动力学委员会颁发 Sturge Prize。

联系方式：qjr@zju.edu.cn（邱建荣）

➤ **刘华锋（主导师）**，浙江大学光电学院教授、博士生导师，国家杰出青年科学基金获得者。获国际学术奖项 5 次，获浙江省自然科学二等奖，吴文俊人工智能创新奖。正在主持国家重大科研仪器项目、2030 课题、自然科学基金重点项目，做为负责人主持过 2 项 973 课题，多项国家自然科学基金面上项目和浙江省项目等。主要研究兴趣为具有非线性、随机性、不确定性、多层次等特点的心脏系统的建模、动力学分析、PET 成像提供新理论和新方法。

苏新辉（合作导师），现为浙江大学教授、主任医师、博士生导师，浙江大学医学院附属第一医院核医学科主任，浙江大学人才引进特聘专家‘临床名师’，浙江省高层次人才。获得多次福建省科技进步奖，主持多个国家级项目和省级项目，发表文章六十余篇。专注分子影像探针（核医学、光学）的开发和生物学应用。

胡红杰（合作导师），主任医师，博士生导师。2015 年至今浙江大学医学院附属邵逸夫医院放射科主任。2011 年至今任浙江大学医学部医学影像学教学委员会主任，2006 年至今任浙江大学医学院临床医学三系医学影像学教研室副主任，同时任中国医学影像技术研究会放射学分会委员，中华医学会放射学分会心胸学组组长，中华医学会消化分会消化介入协作组成员，中华医学会浙江分会放射学会副主任委员兼介入学组副组长，浙江省医师协会放射学分会会长，浙江省医学会医疗事故鉴定专家库成员，中国抗癌协会浙江分会肿瘤介入诊疗专业委员会副主任委员兼秘书。迄今发表学术论文 100 余篇，多次获浙江省政府科技奖，主持国家级、省级科研项目 10 余项。

联系方式：liuhf@zju.edu.cn（刘华锋）

- **黄科杰（主导师）**，浙江大学信息与电子工程学院百人计划研究员，智能系统与芯片研究所副所长，在浙江大学和新加坡国立大学获得本科、硕士和博士学位，具有丰富的工业界和学术界经验，一直致力于软硬件协同优化、算法硬件加速、医疗影像分析、癫痫诊断与预测等研究。近 5 年在本领域旗舰期刊如 TMI, TCAS-I, TCAS-II, TVLSI, TCSVT 和知名国际会议如 AAAI, ISICAS 发表高水平学术论文 60 余篇，美国授权专利/专利公开/PCT 10 项，中国专利授权 10 余项，中国专利申请 20 余项。项目申请人是 IEEE 高级会员，IEEE TCASII 的副主编，SOCC2019 分会主席，FEICT2021 技术主席。承担 2 项千万级企业项目以及多项国家省部级研究项目，包括“十四五”重点研发计划、科技创新 2030 重大项目、NSFC 联合基金重点项目、NSFC 面上项目、JKW173 基金项目、之江实验室重大项目等，在前期工业界和国家项目的申请与执行中积累了丰富的团队与工程管理经验，为本次项目的执行与管理奠定了良好的基础。

王爽（合作导师），浙大二院主任医师，副教授，博士研究生导师，担任神经内科和癫痫病区副主任，从事神经内科的临床、教学与科研工作。毕业于浙江大学医学院临床医学七年制，2008年获浙江大学药理学博士学位，2010年在美国Cleveland Clinic接受癫痫病学和脑电图的Fellowship培训。在临床方面，癫痫和发作性疾病的诊治，难治性癫痫的手术评估工作，采用脑电图，神经影像学和颅内脑电图的方法进行致痫区和脑功能定位；在研究方面，致力于癫痫的优化药物治疗，癫痫发病机制与癫痫耐药发生机理的研究。本人先后主持多项国家自然科学基金项目，参与NSFC重大研究计划，在Epilepsia, Neurobiology of diseases和中华神经科等期刊发表多篇学术论文，担任Therapeutic Advances in Neurological disorders, Frontiers in Neurology, 癫痫与神经电生理学杂志的编委。曾获评浙大医学院优秀德育导师，多次获得浙江大学和浙大二院先进工作者。学术任职：中国抗癫痫协会理事，青年委员，浙江省抗癫痫协会副会长，浙江省医学会神经病学分会委员，国际抗癫痫联盟神经影像工作组组员等。

联系方式：huangkejie@zju.edu.cn（黄科杰）

- **牟颖（主导师）**，浙江大学控制科学与工程学院教授/博士生导师，主要研究方向：微流控技术与生命科学仪器研制，目前主持一项中央军委后勤保障部重大项目（20SWAQX09）、一项国家自然科学基金项目（32071481），参与一项科技部重点研发项目（2019YFE0103900）。已经主持完成四项国家自然科学基金项目（31270907, 31070772, 81741145, 30200050）国家“十一五”科技支撑计划项目课题（2006BAK03A09），科技部创新方法工作专项（2008IM040800），参与完成国家重点研发项目

(2018YFE01012100)，973项目(2007CB714500)等课题。获省科技进步一等奖1项，发表学术论文150余篇，授权国家发明专利18项，成果转让1项。

朱海红（合作导师），浙江大学医学院教授/博士生导师。2001年毕业于浙江大学医学院，获内科学（传染病学）博士学位。毕业后任职于浙江大学医学院附属第一医院传染病研究所，从事病毒性肝炎发病机制和防治研究。现任浙江省生物工程学会副理事长，浙江省微生物学会理事和浙江省肝病学会委员。曾主持国家自然科学基金项目、“十一五”、“十二五”和“十三五”艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治科技重大专项子课题、省科技厅科技计划重点项目、浙江省“一带一路”科技合作专项项目及浙江省自然科学基金项目等。在国内外发表论文100余篇，获国家发明专利授权19项，获浙江省科技进步一等奖1项和浙江省自然科学奖二等奖1项。

方群（合作导师），浙江大学求是特聘教授/分析化学博士生导师，化学系微分析系统研究所所长，国家杰出青年基金获得者，教育部新世纪优秀人才，2016年获颁国务院政府特殊津贴。主要研究方向：微型化分析仪器研制及微流控芯片分析。2010，2012和2018年三次获得国家基金委科学仪器研制专项项目资助；曾主持承担国家基金委重大项目课题、国家杰出青年基金、国家基金重点项目、科学仪器研制专项和面上项目，以及和国家科技部973项目课题和863计划课题等科研项目。2015年，获中国化学会分析化学基础研究梁树权奖。发表论文130余篇；授权国家发明专利29项。

联系方式： muying@zju.edu.cn（牟颖）

- **陈积明（主导师）**，浙江大学教授、博导，2000和2005年分别获浙江大学获学士和博士学位。2008-2010在加拿大滑铁卢大学访问。现任浙江大学学术委员会委员，工业控制技术国家重点实验室副主任，浙江大学工业控制研究所所长，曾任浙江大学信息学部副主任。2010年12月起被聘为浙江大学教授，2015年入选教育部长江学者奖励计划。曾获国家科技进步二等奖、教育部自然科学一等奖、教育部科技进步一等奖、中国青年科技奖、教育部霍英东青年教师奖、IEEE通信学会亚太区杰出青年研究学者奖等，是IEEE车载技术学会Distinguished Lecturer（2015-2020）。2019年当选为IEEE Fellow，同年当选为中国自动化学会会士。2021年入选浙江省特级专家。2021年4月起，任浙江工业大学副校长。

邵雪明（合作导师），浙江大学求是特聘教授，教育部新世纪优秀人才，浙江省智能无人机系统协同创新中心主任。曾任浙江大学航空航天学院常务副院长，中国力学学会流体力学专业委员会副主任委员，《Journal of Hydrodynamics》执行编委，《ACTA MECHANICA SINICA》编委，《浙江大学学报（工学版）》编委，水动力学国防科技重点实验室学术委员会委员，广东省湍流基础研究与应用重点实验室学术委员会委员。主要从事水动力学、多相流、无人机总体设计和气动分析等方向研究工作，承担国家自然科学基金重点项目、国家科技支撑计划项目、重大军工项目等各类科研项目30余项，发表论文100余篇，获省部级科技奖励3次。

赵民建（合作导师），浙江大学教授、博导。现任浙江大学信息与电子工程学院副院长、智能通信网络与安全研究所所长，浙江省信息处理与通信网络重点实验室副主任，国防科技卓越青年人才基金获得者，国内专用通信领域知名专家；目前兼任军科委主题专家、浙江省信号处理学会副理事长、JCIN期刊编委。主要从事复杂通信信号处理、智能通信网络、国防通信理论与技术研究。作为项目负责人承担和完成了多个国家自然科学基金项目、“863”通信专题项目、5G移动通信专题项目，及几十项专用通信系统关键技术研究项目。多年来取得了丰富的研究成果，发表一系列高水平论文，已授权国家发明专利30余项；所研制的多个专用无线通信系统、芯片已经得到大规模应用。

联系方式： cjm@zju.edu.cn（陈积明）

➤ **陈华钧（主导师）**，浙江大学计算机学院教授、博导，求是科研岗教授，主要研究方向为知识图谱、大数据系统、自然语言处理等。在 NeurIPS、ICML、ICLR、IJCAI、AAAI、ACL、EMNLP、KDD、VLDB、ICDE、WWW、SIGIR、Brief. in Bioinformatics、Nucleic Acids Res.、Nature Communications 等国际顶级会议或期刊上发表多篇论文（其中 Nature 子刊 3 篇，PaperDigest 最具影响力论文 3 篇）。作为负责人主持多项国家自然科学基金重点类项目，以及国家重点研发计划、国家重大科技专项及企业合作项目等二十余项。Elsevier Big Data Research 主编、浙江省大数据智能计算重点实验室副主任、中国人工智能学会知识工程专委会副主任委员。曾获国际语义网会议 ISWC2006 最佳论文奖、国际知识图谱联合会议 IJCKG2021 最佳论文奖、全国知识图谱大会 CCKS2021 最佳论文奖、浙江省科技进步二等奖、教育部技术发明一等奖、中国中文信息学会钱伟长科技奖一等奖、国家科技进步二等奖、中国工信传媒出版集团优秀出版物一等奖等奖励。

范晓辉（合作导师），浙江大学药学院教授、博导，求是特聘教授，长江学者特聘教授，主要从事单细胞组学、空间转录组学、人工智能药学等研究，浙江大学长三角智慧绿洲创新中心主任、浙江大学药物信息学研究所副所长，兼任现代中药省部共建协同创新中心副主任、国家药典委员会委员、美国 FDA 客座教授、澳大利亚悉尼大学荣誉研究员、阿里巴巴-浙江大学智能药学联合实验室主任、浙江大学-康恩贝现代中药联合研究中心主任、浙江大学-万邦德联合研究中心主任等。2005 年博士毕业于浙江大学药学院，2005 至 2008 年在美国 FDA 从事博士后及访问研究，其后进入浙江大学药学院工作，曾任浙江大学药学院副院长。

联系方式： huajunsir@zju.edu.cn（陈华钧）

➤ **田良飞（主导师）**，2013 年 4 月博士毕业于瑞士苏黎世联邦理工学院材料科学专业，现为浙江大学生物医学工程与仪器科学学院“百人计划”研究员。田良飞博士独立发展了基于超声的细胞力学加载技术，探索了其在生物医学工程领域中的应用，取得一系列的原创性成果。田良飞博士近五年来先后在 Nature Chemistry(2)、Nature Communcations(3)等国际知名期刊发表论文 32 篇，获得并转化国际发明专利 3 项，在领域内具有较大的影响力。其研究成果称先后被包括英国皇家工程协会、英国皇家化学协会和美国物理协会等专业协会会刊在内的近 40 余家科技媒体报道，在业界引发了广泛的关注。并受邀为德国应用化学等知名期刊撰写评论性文章，并担任多个国际知名学术期刊审稿人。

季葆华（合作导师），国家杰出青年科学基金获得者，浙江大学求是特聘教授，博导。入选科技部中青年科技创新领军人才、国家“万人计划”科技创新领军人才。在生物材料的力学建模和设计、细胞与分子力学行为的多尺度建模和实验研究等方面取得系列原创成果。在PNAS、PRL、Nat Comm、Nano Lett等高水平期刊发表学术论文130余篇，被Science、Nature及其子刊大量引用报道。现为中国力学学会生物材料与仿生力学专业组组长；中国力学学会生物力学专业委员会副主任；中国材料学会材料生物力学分会副主任；中国生物医学工程学会理事。担任国际生物物理旗舰期刊《Biophysical Journal》、《The European Physical Journal ST》Editor及多个国际国内期刊编委。获中国力学学会青年科技奖（2009），中国力学学会科学技术奖自然科学奖二等奖（2017）。

徐鹏飞（合作导师），博士生导师，国家第十三批“青年千人”计划，浙江省千人，浙江大学“百人计划”研究员。本科毕业于济宁医学院，临床医学专业；研究生就读于上海交通大学医学院，获遗传学博士学位；之后在瑞金医院进行两年的博士后研究，；于2011年6月赴美弗吉尼亚大学在利用斑马鱼研究胚胎早期发育；之后又在哈佛医学院学习定量和计算生物学；2017年9月全职回浙江大学任教。研究工作以斑马鱼、小鼠以及小鼠胚胎干细胞等为模型，致力于研究组织器官等的发育和细胞生物学机理，并利用斑马鱼和小鼠和人胚胎干细胞，在体外诱导组织器官的生成。

联系方式： liangfei.tian@zju.edu.cn（田良飞）

➤ **虞小鹏（主导师）**，微纳电子学院院士办公室主任，信息学部学位评定委员会委员，从事集成电路设计领域研发工作近20年，近五年来主持国家级课题四项（国家重点研发一项、国家自然科学基金重点一项，面上两项），重大横向项目两项，经费超过1000万元。发表SCI收录期刊论文26篇，获授权专利7项。专著获2019年“十三五”国家重点出版物出版规划资助。负责的自然科学基金重点项目“工业信息物理融合系统中智能嵌入式无线传感系统级芯片研究”主攻“卡脖子”工程的工业级芯片，杭州万高公司合作开发的工业电表芯片销售收入过亿，工业通信芯片销售超1000万片，直接经济效益过亿。计量芯片成果获2018年浙江省科技进步二等奖，2019年浙江大学十大学术进展提名奖；通信芯片成果获得2020年国家电网科技进步一等奖，北京市科技进步二等奖。

徐志伟（合作导师），国家千人计划教授，任海洋电子与智能系统所所长，负责海洋信息学系建设。先后从复旦大学，美国加州大学洛杉矶分校电子工程系获得学士、硕士和博士学位。先后在上海华虹，G-Plus，SST Inc.，Conexant Corp.，和NXP Inc. 历任公司研发部门的经理、资深经理和部门主管，领导团队开发无线系统和软件无线电产品，感知无线电，基于压缩感知的高速模数转换器，神经元电路，基于神经网络的低功耗信号识别集成系统。先后发表了百余篇论文，3个书目章节，被授予三十多个美国专利，发表了五十多个未决专利。担任IEEE Communications Magazine的编辑，是IEEE和CIE的高级会员。依托浙江省“智慧东海”协同创新中心和东海实验室（筹）、浙江省海洋电子技术重点创新团队开展与海洋相关的信息、电子领域的前沿科学技术研究。

吴汉明（合作导师），微电子技术（集成电路制造）专家，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：yuxiaopeng@zju.edu.cn（虞小鹏）