

2024 年学科交叉研究生培养专项计划

“农+X”多学科交叉人才培养卓越中心招生简章

一、项目特点

为全面落实党的二十大精神，深入学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，高质量推进学校“十四五”发展和“双一流”建设，浙江大学多学科交叉人才培养卓越中心积极推进改革探索，不断提升多学科交叉人才培养质量。

“农学+X”多学科交叉人才培养卓越中心围绕国家社会发展战略与现代农业可持续发展要求，坚持“四个面向”，加强顶层设计，以“绿色智慧农业”为中心，以设施农业、健康农业、生态农业、数字农业、污染调控、模式生物与逆境农业等重点交叉培养方向，探索“以问题为导向、项目为支撑、中心为载体、多学科交叉为特征、导师团队合作指导”的交叉学科培养模式，助力复合型高层次拔尖创新人才培养。

二、招生目录

序号	招生专业名称(代码)	导师组(带*为主导师)	招生学院名称(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	生物信息学(0710Z1)	陈铭*、孙崇德	生命科学学院	健康农业	基于 ANDSystem 与多组学的水稻和小麦胁迫响应分子调控网络及智能作物平台(Smart Crop)的构建,国家自然科学基金项目	生物信息学、计算生物学、信息技术
2	生态学(071300)	蒋明凯*、常锦峰、蒋超	生命科学学院	生态农业	冻土生态系统碳氮磷循环关键参数的升尺度算法和数据集构建,科技部重点研发计划子课题	生态学、农业资源与环境、自然地理学
3	生物系统工程(0828Z1)	傅迎春*、刘英军	生物系统工程与食品科学学院	设施农业	基于环境挥发性有机物快速检测的畜禽疫病无损早期诊断方法,浙江省自然科学基金杰出青年项目	农业工程、高分子科学与工程、食品科学与工程、化学
4	食品科学(083201)	陈士国*、王佳堃、张波、潘海波	生物系统工程与食品科学学院	健康农业	食品重要功能物质的绿色高效制备及生物转化机制,国家重点研发计划课题	食品科学、食品工程、微生物学、分析化学
5	食品科学(083201)	罗自生*、苏彬、李飞	生物系统工程与食品科学学院	健康农业	FaCMT3 蛋白介导的 FaMYB10 甲基化调控草莓花色苷合成机制,国家自然	食品科学与工程、园艺、分析化学

					科学基金项目	
6	环境科学与工程 (083000)	王玮*、杨明英	环境与资源学院	污染调控	场地环境中抗生素与抗性基因的剂量-效应关系研究, 国家重点研发计划课题	环境科学
7	农业资源与环境 (090300)	唐先进*、沈超峰、	环境与资源学院	污染调控	土壤砷污染过程与修复, 国家自然科学基金优秀青年科学基金项目	农业资源与环境
8	作物遗传育种 (090102)	叶楚玉*、许威威	农业与生物技术学院	数字农业	稗草 (Echinochloa crus-galli) 起源与基因组演化研究, 国家自然科学基金项目	农学、生物科学相关专业
9	蔬菜学 (090202)	张明方*、陈叔平、张挺	农业与生物技术学院	模式生物与逆境农业	中国芥菜辛辣风味品质基因定位、功能分析及其调控机制, 国家自然科学基金重点项目	生物信息学、数学、计算机科学与技术、园艺学
10	农业昆虫与害虫防治 (090402)	叶恭银*、吴飞、季鹏飞	农业与生物技术学院	数字农业	水稻—二化螟—盘绒茧蜂—共生病毒多元互作及其机理, 国家自然科学基金联合基金重点项目	昆虫学、生物信息学、人工智能、化学
11	农药学 (090403)	王蒙岑*、马斌、季鹏飞	农业与生物技术学院	模式生物与逆境农业	水稻病害生物防治, 国家自然科学基金优秀青年基金项目	植物保护、农业资源与环境、生态学、作物学
12	动物营养与饲料科学 (090502)	单体中*、周民	动物科学学院	健康农业	Lkb1 调控猪骨骼肌 FAPs 成脂定向分化的分子机制及营养调控研究, 国家自然科学基金项目	动物营养与饲料科学、材料学
13	兽医学 (090600)	师福山*、王迪、任大喜	动物科学学院	健康农业	PEDV 通过抑制猪 GSDMD 蛋白介导的细胞焦亡促进自身复制的分子机制研究, 国家自然科学基金项目	动物医学、预防兽医学、基础兽医学、临床兽医学、兽医

三、招生规模

每位主导师限招 1 名, 本中心共招收 13 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, 专项计划原则上仅招收直接攻博士和硕博连读生。

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

1. 陈铭教授导师组: 陈铭, 浙江大学生物信息学学科带头人, 兼任浙江省生物信息学学会理事长、中国生物信息学学会(筹)多组学与整合生物学专业委员会主任、教育部“101 计划”生物信息学课程牵头专家。长期从事生物信息学与系统生物学方面的科研与教学工作, 在 Cell、Nature、Nucleic Acids Research、Bioinformatics 等期刊上共发表 SCI 学术论文 200 余篇, Google Scholar H 指数 48, 入选全球前 2% 顶尖科学家榜单。合作导师孙崇德教授, 浙江大学求是特聘教授, 国家级人才计划入选者, 农业部农业科研杰出人才及创新团队负责人; 兼任园艺产品冷链物流工艺与装备国家地方联合工程实验室主任、国家标准委全国果品贮藏加工分技术委员会副主任、国家食物与营养健康产业技术创新战略联盟副理事长、中国园艺学会杨梅分会理事长、国家冷链食品物流产业技术创新战略联盟秘书长。主要从事果实采后贮藏物流与营养品质研究, 重点开展果实营养与人类健康研究。

联系方式: 陈铭, mchen@zju.edu.cn; 个人主页: <https://person.zju.edu.cn/mchen>。

2. 蒋明凯研究员导师组: 蒋明凯, 浙江大学“百人计划”研究员, 国家级青年人才计划入选者。研究领域为全球变化生态学, 主要围绕陆地生态系统碳循环、生态系统模型开发与应用、生态系统服务等方向开展研究工作。以第一或通讯作者在 Nature、New Phytologist、Global Change Biology 等期刊发表论文。在基金委人才计划、科技部重点研发计划和浙江省重点项目等支撑下, 开展生态系统碳

氮磷循环过程响应气候变化的机理和格局的相关研究工作。获国家留学基金管理委员会“国家优秀自费留学生奖学金”和澳大利亚农业部“优秀青年科学家科学与创新奖”等荣誉。合作导师常锦峰研究员，国家级青年人才计划入选者，主要研究方向为陆面过程模型的开发与应用，近年在 Nature Communications、Nature Food 等期刊发表论文。合作导师蒋超研究员，国家级青年人才计划入选者，主要研究方向是微生物组学、环境暴露组学、精准医学等。在 Nature、Cell、Science 等顶级期刊发表论文。

联系方式：蒋明凯，jiangmingkai@zju.edu.cn；个人主页：<https://person.zju.edu.cn/jiangmingkai>。

3. 陈士国教授导师组：陈士国，国家级人才计划入选者，食品科学与营养系主任，浙江大学食物与健康中心副主任，Food Science and Nutrition 副主编及多国内外期刊编委。从事食品碳水化合物结构和功能研究，开展海洋资源和果蔬综合利用、功效因子结构鉴定、功效评价和作用机制探究。以第一/通讯作者在 Journal of Agricultural and Food Chemistry、Food Hydrocolloids、Carbohydrate Polymers 等食品领域 Top 期刊发表论文多篇；获授权国家发明专利及美国发明专利多项。依托浙江省农产品加工技术研究省级重点实验室等平台，承担国家重点研发计划课题等多项国家级、省部级重点项目。合作导师王佳堃教授，国家级人才计划入选者，深耕消化道微环境稳态与宿主健康，已建立消化道微生物分析平台，在 International Journal of Biological Macromolecules 等主流期刊发表论文多篇。合作导师张波教授，国家级人才计划入选者，主要开展果实芳香品质形成与调控的分子机制研究，在分子调控机理上有丰富的研究经验，在 PNAS 等国际期刊发表论文多篇。合作导师潘海波研究员，浙江大学生物系统工程专业“百人计划”研究员，重点开展天然产物肠道健康方面研究，主持和参与多项国家级及省部级科研项目，在食品领域 Top 期刊发表多篇论文。

联系方式：陈士国，chenshiguo210@163.com；个人主页：<https://person.zju.edu.cn/hendle>。

4. 傅迎春教授导师组：傅迎春，浙江大学生物系统工程与食品科学学院教

授，长期从事畜禽养殖和畜产品安全检测技术和仪器研究，在 *Advanced Science* 等权威期刊上发表系列论文，研制了 5 套针对禽流感病毒、沙门氏菌、抗生素和生物毒素等的智能化快速检测仪器。获全国优秀博士学位论文提名奖、湖南省自然科学一等奖、国家级教学成果二等奖等奖励。担任绿色饲料与健康养殖国家工程研究中心畜禽生理生化信息传感器研究室主任、美国农业与生物工程学会生物传感器分会主席。本项目以浙江省自然科学基金杰出青年项目等为支撑，依托农业工程一流学科、农业装备技术全国重点实验室等平台，在农业、高分子、材料、工程等交叉学科前沿开展研究。合作导师刘英军，浙江大学百人计划研究员，国家级青年人才计划入选者。主要从事石墨烯材料结构设计、宏量制备及多功能应用等方面的研究，在 *Advanced Materials*、*Science Advance* 等期刊上发表系列论文。主持 GF 重点项目及课题、首届 GF 科技引领基金等项目。荣获浙江省自然科学一等奖、中国纺织工程学会首届优秀博士学位论文奖等荣誉。

联系方式：傅迎春， ycfu@zju.edu.cn，个人主页：<https://person.zju.edu.cn/yingchunfu>。

5. 罗自生教授导师组：罗自生，浙江大学求是特聘教授，国家级人才计划入选者。主要开展生鲜食品减损、品质保障和营养健康领域研究和教学工作。任农业农村部农产品产后处理重点实验室主任，以第一完成人获浙江省教学成果特等奖 1 项、教育部科技进步一等奖 1 项、浙江省科技进步一等奖 1 项和浙江省自然科学二等奖 1 项。指导毕业研究生 30 余人，其中 1 位博士生论文获浙江省优秀博士论文，1 人获浙江大学竺可桢奖。合作导师苏彬，浙江大学求是特聘教授、国家级人才项目入选者。主要从事界面电化学、电化学发光方法和技术、电化学生体外诊断、电化学活体分析和运动健康监测等方面的基础和应用研究。指导毕业研究生 30 余人，其中 1 人获教育部博士研究生学术新人奖，1 人获浙江大学竺可桢奖。合作导师李飞，浙江大学求是特聘教授、入选国家级人才项目。研究方向为水稻害虫和入侵害虫的比较基因组学分析，构建与维护昆虫基因组数据库、开发和优化相关生物信息学算法。全国百篇优秀博士论文获得者，第七届国际生理生化及分子生物学学术会议副主席、i5K 国际节肢动物基因组大会组委会委员。

联系方式：罗自生，luozisheng@zju.edu.cn；个人主页：<https://person.zju.edu.cn/0002271>。

6. 王玮研究员导师组：王玮，浙江大学“百人计划”研究员，国家级青年人才项目入选者。研究方向为环境分析化学，在高风险新型污染物识别、溯源及风险评估等方面取得了一些创新成果，先后主持国家自然科学基金3项、国家重点研发课题1项，参与国家自然科学基金重大、重点项目各1项。所在团队为国家基金委创新研究群体以及教育部重点实验室，拥有一流化学及生物分析平台。合作导师杨明英教授，浙江大学求是特聘教授，国家级人才计划入选者，研究方向为生物功能材料，利用生物矿化技术、干细胞培养及噬菌展示技术等手段，致力于蛋白生物材料和靶向性药物载体研究，取得了一系列创新性研究成果。获省部级科技进步一等奖、二等奖各2项。所在课题组为浙江省蚕蜂资源利用与创新研究重点实验室的组成部分，具备开展生物材料加工、分子生物学、细胞生物学等学科实验的基本条件，配备了生物纳米材料加工、生物材料结构解析、抗菌评价以及干细胞培养与分化调控等实验所需的仪器和设备。导师组团队已合作获得国家重点研发计划项目“场地抗生素及抗性基因环境行为与健康风险”资助。

联系方式：王玮，ww1@zju.edu.cn；个人主页：<https://person.zju.edu.cn/weiwang>。

7. 唐先进教授导师组：唐先进，国家级青年人才项目入选者。主要从事土壤重金属污染控制与修复相关研究工作，相关成果近年在 *Nature Geoscience*、*Environmental Science & Technology* 等期刊发表，先后主持国家自然科学基金3项、国家重点研发课题1项，参与国家自然科学基金重大1项。主导师所在学科拥有污染环境修复与生态健康教育部重点实验室，具备完善的土壤污染控制与修复研究条件。合作导师沈超峰，国家级青年人才计划入选者，环境污染防治研究所副所长，主要从事环境微生物、土壤与地下水修复，近年来以第一或通讯作者在 *Environmental Science & Technology*、*Soil Biology & Biochemistry* 等期刊发表多篇论文，承担国家自然科学基金、国家重点研发计划课题等多个项目课题。

联系方式：唐先进，xianjin@zju.edu.cn；个人主页：

<https://person.zju.edu.cn/xianjin>。

8. 叶楚玉教授导师组: 叶楚玉, 浙江省人才计划入选者, 浙江大学仲英青年学者, 主要从事作物及杂草基因组、演化及遗传资源挖掘利用相关工作。研究结果以第一或通讯作者发表于 *Nature Ecology & Evolution*、*Nature Communications*、*Molecular Plant* 等期刊, 受 F1000 推荐, *Nature Plants* 期刊以研究亮点形式作专文报道。担任 *Science*、*Nature Genetics*、*Nature Communications* 等期刊审稿人, *Agronomy* 期刊编委。长期承担生物信息学、基因组学等教学任务, 主编、参编《植物基因组学》、《生物信息学》、《植物大数据技术与应用》等多部教材, 实验室团队具有丰富的组学及生物信息学数据分析经验。近年来聚焦禾本科小杂粮及其同属杂草, 以基因组学为主要手段, 从小作物和农业杂草两个角度解析作物和杂草的演化与互作。合作导师许威威, 浙江大学长聘教授, 国家级人才计划入选者, 曾主持国家自然科学基金重点及面上多个项目, 主要研究兴趣为计算几何、物理仿真、3D 打印和虚拟现实等。

联系方式: 叶楚玉, yecy@zju.edu.cn; 个人主页: <https://person.zju.edu.cn/yecy>。

9. 张明方教授导师组: 张明方, 浙江大学求是特聘教授, 浙江省人才计划入选者, 中国园艺学会分子育种分会常务理事。相关成果近年在 *Nature genetics*、*Molecular Plant*、*Nature communications* 等期刊发表, 部分成果在 F1000 获得领域知名专家推荐。该项目依托园艺学一流建设学科, 以国家自然科学基金重点等项目支撑, 开展罗马花椰菜花球斐波那契螺旋生长模型构建与基因定位研究。涉及生物信息学、数学、计算机学、园艺学、遗传学等多学科的交叉。合作导师陈叔平教授, 国务院学位委员会数学学科评议组成员, 著名控制论专家, 长期从事数学、控制理论、偏微分方程及应用、数学建模与应用数学相关研究。多项研究成果获得国家级奖项。合作导师张挺教授, 数学科学学院数学系系主任, 国家级人才计划入选者, 主要研究 Navier-Stokes 方程组及其相关流体力学方程组的数学理论。相关成果近年在 *Arch. Rational Mech. Anal.*、*Math. Ann.*、*J. Math. Pures Appl.* 等期刊发表, 部分成果获得国家级奖项。

联系方式: 张明方, mfzhang@zju.edu.cn; 个人主页:

<https://person.zju.edu.cn/0091278/753717.html>。

10. 叶恭银教授导师组: 叶恭银, 国家级人才项目/计划入选者、科技部和农业农村部创新团队负责人, 主要研究方向昆虫组学+计算、昆虫生理生化与分子生物学、害虫生物防治及基因工程生物生态安全评价等。先后承担了国家杰青、国家基金重点项目、973 课题、转基因重大专项及浙江省尖兵领雁研发攻关科技计划项目等 20 余项; 在 *Nature Communications*、*Briefings in Bioinformatics*、*The ISME Journal* 等生物与昆虫领域主流国际期刊上发表系列高质量论文。支撑该研究的课题为国家基金区域联合基金重点项目, 所在学科为国家“双一流”建设学科, 拥有水稻生物育种全国重点实验室、农业农村部作物病虫分子生物学重点实验室等平台。合作导师吴飞教授, 国家级人才项目入选者, 浙江大学上海高等研究院常务副院长、人工智能研究所所长, 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, 在 *Nature* 子刊 *Machine Intelligence* 等期刊和会议发表多篇高质量学术论文。合作导师季鹏飞教授, 国家青年人才计划入选者, 主要研究领域为金属酶、蛋白质工程、先进催化材料, 在 *Nature Chemistry* 等发表系列高水平论文。

联系方式: 叶恭银, chu@zju.edu.cn; 个人主页:
<https://person.zju.edu.cn/0089005>。

11. 王蒙岑教授导师组: 王蒙岑, 国家级人才项目获得者, 农药学学报青年编委会副主任、常务青年编委, 长期从事微生物源农药的教学科研工作, 主持国家自然科学基金优秀青年基金、国家重点研发计划等国家和省部级项目, 建立了化学生态学、遗传学、分子生物学交叉的水稻-微生物-环境互作研究体系, 构建了水稻功能微生物种质资源库, 揭示了病原菌在稻田定殖、扩散及致病力调控规律, 发现了种子内生菌介导的水稻抗病新机制, 研发了靶向抑制病原菌致病力的水稻病害防控新技术。系列成果发表于 *Nature Microbiology*、*Nature Food*、*Nature Plants* 等国际权威学术期刊, 多篇入选封面亮点论文、ESI 热点和高被引论文、F1000 最高星级推荐, 获国家发明专利授权 6 项, 为新型微生物源农药创制和作物病害绿色防控技术研发提供了策略和支撑。合作导师马斌研究员, 国家级青年

人才计划入选者，主要从事宏基因组和微生物组研究。合作导师季鹏飞研究员，国家级青年人才计划入选者，主要从事酶学和生物催化研究。

联系方式：王蒙岑， wmctz@zju.edu.cn；个人主页：<https://person.zju.edu.cn/mengcen>。

12. 单体中教授导师组：单体中，国家级青年人才项目入选者，主要研究方向是动物分子营养与肉品质调控、动物糖脂代谢调控、功能性肉研发等。先后承担了国家优青、国家重点研发课题、浙江省杰青等项目课题；在 *Nature Medicine*、*Nature Communications*、*Metabolism* 等上发表多篇高水平论文；作为主要完成人获省部级一等奖 4 项；获授权国家发明专利等知识产权 15 项，共同制定国家和行业团体标准 4 项。所在学科拥有绿色饲料与健康养殖国家工程研究中心、教育部动物分子营养学重点实验室、农业部（华东）动物营养与饲料重点实验室等平台。合作导师周民研究员，国家级人才项目入选者，主要从事干细胞示踪、活性微藻载药系统、新型耐药菌治疗技术、生物材料及纳米医学等方面的研究工作。先后主持国家自然科学基金、科技部国家重点研发计划项目、浙江省重点研发计划项目等，在 *Chem*、*Science Advances*、*Nature Communications*、*Advanced Materials*、*Advanced Science*、*Advanced Functional Materials* 等上发表多篇高水平论文。

联系方式：单体中， tzshan@zju.edu.cn；个人主页：<https://person.zju.edu.cn/433>。

13. 师福山教授导师组：师福山，主要从事兽医免疫病理及细胞焦亡方向的研究工作，围绕细胞焦亡的调控机制、动物病原感染与细胞焦亡的互作关系以及特异性细胞焦亡的抑制剂筛选等方面开展系列工作。近 5 年以第一或通讯作者在 *mBio*、*Cell Death & Disease* 等本领域知名期刊发表论文 20 余篇，主持国家自然科学基金、浙江省重点研发计划、十四五国家重点研发计划子课题等项目 10 余项。合作导师王迪教授，国家级人才项目入选者，主要从事免疫代谢相关的工作，近年来在 *Developmental Cell*、*Cell Metabolism*、*Nature Communications*、*Science Immunology*、*Immunity*、*Molecular Cell* 等期刊发表多篇论文，主持国家

自然科学基金重点项目、国家重点研发计划课题等项目 10 余项。合作导师任大喜副教授，主要从事功能性肠道微生物及动物产品加工的研究工作，主持十三五国家重点发展计划子课题、国家自然科学基金、中国博士后基金、省级重点研发等多项国家及省级科研项目。在 Biomaterial Research、ACS-Applied Materials & Interfaces、Food chemistry、Journal of dairy science 等国内外刊物上发表 SCI 论文 40 余篇。

联系方式：师福山， sfs@zju.edu.cn；个人主页：
<https://person.zju.edu.cn/0013091>。