浙江大学海南研究院“智慧农业”团队

为支持国家南繁科技城建设，面向我国农业领域未来发展重大需求，支持生物种业发展过程中的多学科交叉的融合时发展道路，根据浙江大学在海南开拓农学发展的总体布局，以浙江大学计算机科学与技术学院、浙江大学农业与生物技术学院为核心，拟在浙江大学海南研究院筹备成立“智慧农业”平台，以推动计算机科学与技术、人工智能、大数据等信息技术在农业领域的应用。

**拟开展的研究方向：**

**（1）农业物联网：**受益于信息技术发展，信息获取的手段和传输的速度都在快速发展。融合了物联网技术的农业技术，可以催生巨大涉农数据的搜集、处理、服务等技术领域，有效服务于基于大数据的涉农分析和预测、精准农业的降本和增效等，推动农场的信息化管理，储备优秀涉农人才，提升涉农社会经济效益。

**（2）多尺度农业大数据：**引入空天地一体化遥感数据、多源异构空间GIS数据、多样跨域农业数据等数据源，融合人工智能、大数据分析等先进技术，突破多源异构数据融合、端云协同处理、多维知识抽取等技术，实现遥感数据在智慧农业，农业环境等应用领域的应用。

**（3）农业数字孪生：**融合农业生物大数据、农业生物安全大数据、农业环境大数据、遥感数据、GIS空间数据，引入多维度知识抽取与表征、全范围动态数据承载与展示等技术，构建农业数字孪生体系，实现农业育种信息、生物资源遗传信息、共生病原微生物等信息资源的数字化、智能化和动态可视化。为加速生物育种进程提供数字化解析、评价和预测研发新型技术体系。

**（4）农产品智慧物流：**融合环境关键信息感知技术和区块链技术，构建真实完整、数据防篡改的供应链质量追溯数据库。采用组学技术发掘农产品品质劣变进程中的风险因子和劣变特征性标志物，结合农产品品质感知技术和农产品质量风险评价模型，构建农产品品质动态监测的预警决策系统，构建果蔬等农产品冷链物流技术体系，为农产品产后全链条信息融合预警与决策提供技术体系。

（5）**农机装备：**设施温室巡检机器人及智能管控系统研发，温室自动导航算法和植物-环境信息解析的人工智能算法开发，以及软硬件平台集成。

**四、指导教师**

**岑海燕，https://person.zju.edu.cn/chy**

岑海燕，长聘教授，博士生导师，教育部长江学者特聘教授，国家级海外引进青年人才，全球前2%顶尖科学家，现任浙江大学生物系统工程与食品科学学院副院长，浙江大学植物表型创新团队负责人。主要从事植物光学成像与智能感知研究，构建面向设计育种和农田精准管理的植物表型鉴定数字化平台，突破作物全生育期表型信息的快速精准感知。在Trends in Plant Science，Nature Food等CELL、Nature子刊、以及环境遥感顶刊Remote Sensing of Environment等国内外重要学术期刊发表论文80余篇，授权国家发明专利18项，美国发明专利1项，日本发明专利1项。作为主要完成人获教育部科技进步一等奖、美国农业生物工程师学会（ASABE）学术年会优秀论文奖、大北农智慧农业奖等学术奖励。此外，担任Computers and Electronics in Agriculture期刊Associate Editor、ASABE ITSC执委会主席、国际植物表型学会单位代表、中国农业机械学会基础技术专委会副主任委员等学术兼职。（骨干成员）