信息学院教师简介

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 姓名 | 张承明 | 学历 | 博士研究生 | 职称 | 教授 |
| 所属部门 | 计算机系 | | | | |
| 联系方式 | 手机：13953823659；邮箱：chming@sdau.edu.cn | | | | |
| 简介（600字以内）  **主要的研究方向**：机器学习技术在图像处理中的应用。  **主要获奖：**  2019年，山东省优秀研究生指导教师；  2020年，山东省优秀硕士论文指导教师；  2020年，山东省高等学校科学技术奖三等奖第1位。  **取得成效方面：**授权专利10余份，其中发明专利2份，在审发明专利1份；以首位或通讯作者发表论文50余篇，其中SCI、EI检索30余往篇。发表专著1部（第1位），合作专著2部（均为第2位）。；登记软件著作权17项。所取得的科研成果累计服务作物面积3000万亩，取得了较明显的社会效益和经济效益。  **取得的主要成果：**  在技术理论方面，提出了一种能够对对深度学习分类结果进行评价的指标，该指标是对深度学习的基础理论进一步完善。以该指标为基础，对条件随机场理论进行了发展，提出了半连接条件随机场，解决了条件随机场运算复杂度过高的问题，是条件随机场应用于解决实际问题的基础。  在技术创新方面上，提出了一种基于“数据扩张”策略的卷积神经网络；出了一种对多尺度特征进行融合的卷积神经网络，该网络使用权值调整层对融合后的特征进行调整，提高了特征的一致性；针对风云遥感影像的特点，提出了一种基于深度学习的土壤湿度反演方法，提高了国产影像的应用水平；提出了一种适用于高分遥感影像的超分辨率方法。上述工作是对深度学习在图像处理领域应用的丰富和发展。  在技术应用方面，以完成的成果为基础，完成了山东省冬小麦等大宗作物，河北省冬小麦等大宗作物，宁夏小麦、枸杞、葡萄、水稻的作物的信息提取工作。连续多年向国家气象局和相关省（区）气象局提供空间分布数据和面积估算数据，在作物分布区监测和面积估算方面取得了较好的应用效果。 | | | | | | |
| 教学工作 | | | | | | |
| 主要讲授的课程：数据库原理、数据挖掘技术、数据挖掘与分析 | | | | | | |
| 研究方向 | | | | | | |
| 机器学习、图像处理 | | | | | | |
| 科研项目（2010-2022年） | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 起止时间 | 项目课题名称 | 项目类别 | 下达（立项)单位 | 本人位次 | | 1 | 2017-08至2020-06 | 利用高分三号卫星微波数据反演裸露地表土壤湿度的方法 | 山东省自然科学基金面上基金 | 山东省自然科学基金委员会 | 主持人 | | 2 | 2019-05至2021-06 | 基于多源遥感的枸杞水分和养分亏缺监测技术研究 | 宁夏回族自治区重点研发计划一般项目子课题 | 宁夏回族自治区气象局 | 主持人 | | 3 | 2017-07至2018-12 | 基于多源资料的区域土壤干旱监测方法 | 开放基金项目 | 中国气象局旱区特色农业气象灾害监测预警与风险管理重点实验室 | 主持人 | | 4 | 2015-01至2017-12 | 小尺度水文要素模拟与预报方法研究 | 山东省省级水利科研与技术推广项目 | 山东省水利厅 | 主持人 | | 5 | 2015-01至2018-12 | 土壤水分真实性检验 | 国家自然科学基金子课题 | 中国测绘科学研究院 | 主持人 | | 6 | 2021-01至2023-12 | 基于遥感图像超分辨率技术的油菜地土壤水分监测 | 青海省应用基础研究项目子课题 | 青海省科技厅 | 主持人 | | 7 | 2021-09至2023-09 | 基于多源遥感影像的冬小麦精细空间分布提取方法 | 山东省自然科学基金面上基金 | 山东省自然科学基金委员会 | 主持人 | | 8 | 2016-01至2018-12 | 渠道自动化巡查系统研究 | 山东省省级水利科研与技术推广项目子课题 | 山东省水利厅 | 主持人 | | 9 | 2020-09至2021-09 | 作物种植区分布识别的模型算法软件包研制 | 国家气象中心委托项目 | 国家气象中心 | 主持人 | | 10 | 2021-01至2022-12 | 旱区作物种植信息智能化提取技术研究 | 开放基金项目 | 中国气象局旱区特色农业气象灾害监测预警与风险管理重点实验室 | 主持人 | | 11 | 2022-1至2023-12 | 作物种植区分布识别算法程序包 | 国家气象中心委托项目 | 国家气象中心 | 主持人 | | 12 | 2018-07至2018-12 | 植被长势遥感监测综合模型及多源遥感数据标准化处理方法研究 | 横向课题 | 宁夏气象局 | 主持人 | | 13 | 2018-09至2020-09 | 利用高分三号微波数据进行干旱监测的方法 | 干旱气象科学研究基金 | 中国气象局兰州干旱气象研究所 | 主持人 | | 14 | 2018-10至2019-03 | 基于碳循环大数据的深度学习特征模型软件模块测试 | 横向课题 | 中科院遥感所 | 主持人 | | 15 | 2019-06至2019-12 | 宁夏主要作物种植信息遥感提取技术业务化建设 | 横向课题 | 宁夏气象局 | 主持人 | | 16 | 2020-09至2020-12 | 枸杞种植信息提取模型改进及作物种植信息样本制作 | 横向课题 | 宁夏利昂环境工程有限公司 | 主持人 | | 17 | 2020-08至2021-08 | 作业面积统计算法开发 | 横向课题 | 天津易田网络科技有限公司 | 主持人 | | 18 | 2021-04至2021-12 | 地表参量反演及异常状况研判系统 | 横向课题 | 宁夏气象局 | 主持人 | | 19 | 2020-05至2020-12 | 基于作物模型与遥感的河套灌区玉米动态产量预报 | 横向课题 | 宁夏气象局 | 主持人 | | 20 | 2016-01至2016-07 | 泰安市公交枢纽站测量数据加工服务 | 横向课题 | 山东华岳勘察测绘有限公司 | 主持人 | | 21 | 2016-06至2017-03 | 农业遥感数据处理技术服务 | 横向课题 | 武汉珈和公司 | 主持人 | | | | | | | |
| 学术论文（2010-2022年，以第一作者及通讯作者发表的部分论文） | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 论文、著作及教材名称 | 发表刊物(出版社) | 发表(出版)时间 | 位次、是否为通讯作者 | 收录情况 | | 1 | A New CNN-Bayesian Model for Extracting Improved Winter Wheat Spatial Distribution from GF-2 imagery | Remote Sensing | 2019/3/1 | 1 | SCI | | 2 | Improved Remote Sensing Image Classification Based on Multi-Scale Feature Fusion | Remote Sensing | 2020/6/1 | 1 | SCI | | 3 | Improved Winter Wheat Spatial Distribution Extraction Using A Convolutional Neural Network and Partly Connected Conditional Random Field | Remote Sensing | 2020/3/1 | 通讯作者 | SCI | | 4 | 高分二号遥感影像提取冬小麦空间分布 | 遥感学报 | 2020/5/1 | 通讯作者 | EI | | 5 | Super-resolution method using generative adversarial network for Gaofen wide-field-view images | Journal of Applied Remote Sensing | 2021/6/1 | 通讯作者 | SCI | | 6 | Convolutional Neural Network-Based Remote Sensing Images Segmentation Method for Extracting Winter Wheat Spatial Distribution | Applied Sciences | 2018/10/1 | 1 | SCI | | 7 | Segmentation model based on convolutional neural networks for extracting vegetation from Gaofen-2 images | Journal of Applied Remote Sensing | 2018/8/1 | 1 | SCI | | 8 | Extracting Crop Spatial Distribution from Gaofen 2 Imagery Using a Convolutional Neural Network | Applied Sciences | 2019/6/1 | 通讯作者 | SCI | | 9 | Filling method for soil moisture based on BP neural network | Journal of Applied Remote Sensing | 2018/9/1 | 通讯作者 | SCI | | 10 | Extracting Soil Moisture from Fengyun-3D Medium Resolution Spectral Imager-II Imagery by Using a Deep Belief Network | Journal of Meteorological Research | 2020/8/1 | 通讯作者 | SCI | | 11 | Improved semantic segmentation method using edge features for winter wheat spatial distribution extraction from Gaofen-2 images | Journal of Applied Remote Sensing | 2021/5/1 | 通讯作者 | SCI | | 12 | Improved Winter Wheat Spatial Distribution Extraction from High-Resolution Remote Sensing Imagery Using Semantic Features and Statistical Analysis | Remote Sensing | 2020/3/1 | 通讯作者 | SCI | | 13 | 利用RefineNet模型提取冬小麦种植信息的方法 | 遥感技术与应用 | 2019/8/1 | 通讯作者 | 中文核心 | | 14 | 一种适合警用的精细图像语义分割方法 | 警学研究 | 2019/6/1 | 通讯作者 | 普通期刊 | | 15 | 计算机组成与结构课程教学改革与探索 | 电脑知识与技术 | 2020/3/1 | 通讯作者 | 普通期刊 | | 16 | 一种基于神经网络的土壤湿度预测方法 | 江苏农业科学 | 2018/5/1 | 通讯作者 | 中文核心 | | 17 | 一种遥感和站点观测结合反演土壤水分的方法 | 山东农业大学学报 | 2016/6/1 | 通讯作者 | 中文核心 | | 18 | 不同分辨率数据组合下SWAT在大汶河径流模拟研究 | 水电能源科学 | 2017/8/1 | 通讯作者 | 中文核心 | | 19 | 一种基于卷积神经网络的小麦病害识别方法 | 山东农业科学 | 2018/3/1 | 通讯作者 | 普通期刊 | | 20 | 一种利用多时相遥感数据提取农作物信息的方法 | 山东农业科学 | 2018/4/1 | 通讯作者 | 普通期刊 | | 21 | 基于语义和边缘特征融合的高分辨率遥感影像水体提取方法 | 热带地理 | 2022/5/1 | 通讯作者 | 中文核心 | | 22 | 融合语义特征与边缘特征提取枸杞空间分布 | 测绘科学 | 2022/5/1 | 通讯作者 | 中文核心 | | | | | | | |
| 教材专著（2010-2020年） | | | | | | |
| 遥感影像机器学习方法研究与应用，中国农业出版社，2020年，第1位  多源遥感反演地表土壤水分的方法研究， 测绘出版社，2020年，第2位  主被动遥感协同反演地表土壤水分方法，测绘出版社，2016年，第3位 | | | | | | |
| 发明专利（2010-2020年） | | | | | | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 专利名称 | **专利**专利类型 | 授权编号 | 授权日期 | 位次 | | 监控空间动态要素的多网协同工作方法 | 发明专利 | ZL201410337783.2 | 2017.2 | 2 | | 一种水利工程裂纹提取方法及系统、信息处理终端. | 发明专利 | CN108765381 | 2022.4 | 2 | | | | | | | |