


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@sda.u.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	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

		测的方法			
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	横向课题	宁夏气象局	主持人

		报				
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	Applied Sciences	2019/6/1	通讯作者	SCI

	Neural Network					
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