

张新长简介

一、任职与兼职

张新长，博士，教授，博导，国际欧亚科学院院士，广东省“特支计划”教学名师，广州大学百人计划领军人才/中山大学地理科学与规划学院教授，武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室兼职教授，湖南科技大学“湘江学者计划”特聘教授，河南大学讲座教授，英国东伦敦大学高访学者。

二、主要获奖情况

现已主持包括 7 项国家自然科学基金项目（包括 1 项重点项目）在内的科研项目 70 余项，主讲了国家精品在线开放课程、国家级一流本科课程《地理信息系统概论》和国家精品视频公开课程《数字城市》。截止 2021 年 9 月底，已在国内外期刊上公开发表学术论文 245 篇，其中有 72 篇被 SCI 或 EI 收录；公开出版著作 4 部，教材 12 部；获得国家科技进步二等奖 2 项；获得包括广东省科技进步一等奖在内的省部级和全国学会科学进步奖 19 项，获得省部级的教学成果奖 17 项；获得软件著作权 4 项，发明专利 6 项，并于 2014 年获得第六届“全国优秀科技工作者”称号，2015 年获得“夏坚白测绘事业创业创新贡献奖”，2016 年获得“科学中国人年度人物”奖和广东省“特支计

划”教学名师，2019 年获得第二届“广东十大科学传播达人”和中国智慧城市领军人物称号，2021 年广东“最美科技工作者”称号。

三、项目介绍

报告名称：基于深度学习的自然资源要素遥感数据精准识别和获取研究与应用

报告摘要：

一，基于多层次特征融合的深度语义分割模型：1) 分析多层次特征融合在 FCNs 模型中的作用机理，提出行之有效的多层次特征融合方式； 2) 以多源高分辨率遥感数据为基础，构建面向建筑物语义分割的门控式残差标注优化网络； 3) 针对复杂的城市场景开展建筑物语义分割实验，以验证所提出模型的有效性。

二，基于多尺度特征学习的深度语义分割模型：1) 融合高分遥感图像和 LiDAR 点云，建立面向土地覆盖分类的多尺度滤波器并行神经网络；2) 分析不同尺度滤波器、不同网络并行通道数对 FCNs 模型影响；3) 验证多尺度分割算法用作 FCNs 模型后处理的有效性；4) 分析不同输入数据特征组合方案以及不同输入图块大小对 FCNs 模型的影响；5) 对两套多源高分辨率遥感数据集分类实验，以检验所提出方法的有效性。

三，融合视觉注意力机制的深度语义分割模型：1) 以

高分辨率遥感图像为数据基础，建立面向土地覆盖分类的注意力引导标注优化网络；2) 提出基于通道注意力机制的特征融合模块；3) 研究注意力机制在多层级特征融合以及特征选取方面的作用机理；4) 分析不同特征注意力模块对 FCNs 模型分类精度的影响；5) 对多个高分遥感图像数据集分类实验，验证模型能否有效提高语义分割精度。