新疆生地所在云杉碳汇林生物量估算研究方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29467.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新疆生地所在云杉碳汇林生物量估算研究方面获进展。

人工碳汇林在我国西北高寒区广泛种植。准确估算人工碳汇林生物量是实现碳交易的基础。随着无人机技术的发展，无人机激光雷达被广泛地用于树木三维信息获取，但这一单一数据在幼龄针叶林中难以准确提取树木冠幅信息。同时，如何实现对幼龄针叶人工林生物量动态观测尚无准确流程。

中国科学院新疆生态与地理研究所研究员包安明团队在西部高寒区的青海省大通县，开展云杉幼龄林生物量反演研究。基于野外样地实测数据、无人机激光雷达+多光谱数据、吉林一号高分影像和哨兵-2多光谱影像等，研究验证了无人机融合数据替代传统人工样地测量的可行性，基于深度学习模型和机器学习模型在高分卫星影像中提取了人工林边界，并基于卫星影像估算了大范围幼龄针叶人工林生物量。

结果表明，融合无人机激光雷达和多光谱数据获得的单木分割和单木参数提取结果具有较好表现，无人机数据计算的研究区人工林生物量为752.83t；RepLKNet模型在人工林提取方面表现最好且精度为0.83；随机森林和XGBoost模型估算的人工林生物量结果近似，50m分辨率的多光谱影像估算人工林生物量时精度最高。

相关研究成果以*UAV or satellites?How to find the balance between efficiency and accuracy in above ground biomass estimation of artificial young coniferous forest?*为题，发表在《国际应用地球观测和地理信息杂志》（*International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*）上。研究工作得到青海省等的支持。

论文链接

无人机融合数据提取流程示意图

研究团队单位：新疆生态与地理研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发