
无人机高通量表型获取研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31213.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！

无人机高通量表型获取研究获新进展。华南农业大学工程学院副教授文晟团队研究提出一种基于无人机激光雷达结合三维深度神经网络的棉花高通量表型获取方法，为无人机在大田棉花的高通量表型信息获取领域提供了新的研究思路和方法。近日，相关成果发表于《农业计算机与电子》（Computers and Electronics in Agriculture）。

论文第一作者、华南农业大学工程学院硕士研究生陈小帅表示，该研究在国家自然科学基金等项目的资助下，提出了一种结合深度学习的棉花高通量表型获取技术，构建了无人机激光雷达采集平台，制作了棉花大田点云数据集，实现了大田棉花的株高、孔隙率、冠层体积的快速获取，提高了棉花表型获取的效率和准确性。

该研究使用无人机激光雷达平台对棉铃期大田棉花进行高通量数据采集，通过构建棉花大田点云数据集，使用三种深度神经网络进行模型训练，对比三种语义分割模型的分割效果，选择深度学习模型PointNet++对棉花点云进行语义分割，以实现棉花单株和地块点云的准确快速提取。最后利用6种单株棉花表型分析算法和5种块级棉花表型分析算法提取棉花株高、孔隙度和冠层体积等冠层结构信息。

研究表明，研究提出的方法可有效分割棉花，提取表型信息，为棉花生长监测、产量预测和科学管理提供技术支持。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.109857>

作者：文晟等 来源：《农业计算机与电子》

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](https://www.iikx.com)转发