

罗锡文团队在水稻无人农场研究方面获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25322.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！

罗锡文团队在水稻无人农场研究方面获新进展。近日，中国工程院院士、华南农业大学教授罗锡文团队在水稻无人农场建设研究方面取得新进展，提出了一种非线性系统下水稻自主收获中的运输车辆精准定位控制方法，以及一套主从式协同作业系统和相关控制策略。相关成果相继发表于Computers and Electronics in Agriculture。

记者获悉，罗锡文团队提出的一种非线性系统下水稻自主收获中的运输车辆精准定位控制方法，建立了转运协同几何模型。其设计的停车对齐控制系统，在路面进行了对比试验，纵向控制与PD控制器比较，对齐精度提高；路径跟踪控制与纯追踪控制器比较，跟踪精度略有提高。田间自主收获协同转运试验表明，所设计系统的纵向对齐精度小于0.2m。横向对齐精度小于0.1m。该研究奠定了水稻收获双机智能转运协同功能的基础，为水稻无人农场建设提供了技术支持。

此外，罗锡文团队提出了一套主从式协同作业系统和相关控制策略，创新了主从式协同收获系统。该研究提出一种全新的计算方法，用以测定和计算双机间的纵向偏差；对液压无级变速器进行了详细分析，建立了数学模型，并辨识了运粮车液压无级变速-速度的传递函数；研究并开发了增量式比例-积分-微分（PID）控制及增益自调整单神经元PID控制方法。该研究提出的控制方法和主从式协同收获系统能够满足收获机和运输车辆之间精准协同卸粮的需要，为水稻无人农场自主收获提供了技术支持。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.compag.2023.108443>

<https://doi.org/10.1016/j.compag.2023.108215>

作者：罗锡文等 来源：《农业中的计算机与电子》

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

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发