
沈阳自动化所在信息物理融合生产系统的设计方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18431.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！

近日，中国科学院沈阳自动化研究所在信息物理融合生产系统的设计方面取得进展，提出了基于情景感知技术解决动态调度与控制协同优化问题的系统框架。相关成果以Context-aware scheduling control architecture for cyber-physical productionsystems为题发表在JournalofManufacturingSystems上。

信息物理生产系统为制造过程的调度和控制提供了灵活和开放的机制，为进一步提高系统性能，调度和控制联合优化（JSC）逐渐成为研究热点。在给定优化目标的情况下，JSC的解决方案不仅提供了调度计划，还提供了最优的控制参数。但是，由于生产系统的动态特性，不可能在一开始就考虑所有潜在情况来为JSC制定理想的解决方案。以国际竞赛ARIAC2021环境为例,典型的系统动态包括新订单的插入、机器抓取失败、零件是次品等。

为此，中国科学院沈阳自动化所网络化控制系统重点实验室智能制造系统团队提出了一种情景感知的生产调度和控制系统架构，利用知识工程中的本体和推理技术来增强生产系统的适应性，以实现更高效的制造系统。为了说明所提出架构的可行性，该团队以国际竞赛ARIAC平台为例开发生产制造系统，经过验证，该系统可以完全应对ARIAC的所有挑战。

研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、机器人学国家重点实验室等的支持。

基于情景感知的调控协同框架

传送带上机器抓取对比（左侧失败，右侧成功）

AGV上机器抓取对比（左侧失败，右侧成功）

箱子上机器抓取对比（左侧失败，右侧成功）

研究团队单位：沈阳自动化研究所

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](http://www.iikx.com)转发