

# 脉冲控制下具有动态加入特性的多智能体系统一致性

胡翔<sup>1</sup>, 张祖凡<sup>1</sup>, 李传东<sup>2</sup>

<sup>1</sup>重庆邮电大学通信与信息工程学院, 中国重庆市, 400065

<sup>2</sup>西南大学电子与信息工程学院, 重庆市非线性电路与智能信息处理  
重点实验室, 中国重庆市, 400715

**摘要:** 研究在原有多智能体系统中动态加入一些新智能体组后如何实现整个多智能体系统的状态一致性。分析在当前常见的不同网络拓扑形式下动态加入智能体组的可行性, 并从理论上获得4种可行方案, 其中一种方案在实际工业生产中是最佳的。然后, 针对最佳方案进行多智能体系统的动力学建模。采用脉冲控制理论和李雅普诺夫稳定性理论, 分析具有动态加入特性的多智能体系统实现状态一致的条件。最后, 提供一个数值例子验证本文理论的实用性和有效性。

**关键词:** 多智能体系统; 网络拓扑; 脉冲输入; 动态加入特性; 状态一致性

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000062>