

# 基于和值的动态离散事件触发机制在遭受欺骗攻击的时滞神经网络同步中的应用

于忠靖<sup>1</sup>, 张舵<sup>2</sup>, 孔诗涵<sup>1</sup>, 欧阳德强<sup>3</sup>, 李洪飞<sup>4</sup>, 喻俊志<sup>1</sup>

<sup>1</sup>北京大学工学部先进制造与机器人学院, 湍流与复杂系统全国重点实验室, 中国北京市, 100871

<sup>2</sup>智能博弈与决策实验室, 中国北京市, 100097

<sup>3</sup>重庆大学计算机学院, 中国重庆市, 400044

<sup>4</sup>西南大学电子信息工程学院, 中国重庆市, 400715

**摘要:** 本文聚焦于欺骗攻击环境下时滞T-S模糊神经网络同步的事件触发控制器设计。传统事件触发机制(ETM)依据当前采样点确定下一次触发,易导致网络拥塞,且存在欺骗攻击和系统状态不可测的问题。为增强系统稳定性,我们采用自适应检测机制在特定时间段内识别事件发生,同时重新刻画欺骗攻击以涵盖一般场景。具体改进如下:首先,利用伯努利过程建模欺骗攻击发生机制,将其作为广义马尔可夫过程描述多种攻击场景;其次,引入基于和值的动态离散事件触发机制(SDDET M),该机制结合历史采样测量值和内部动态变量来确定后续触发事件;最后,整合动态输出反馈控制器(DOFC)以确保系统稳定性。通过应用锥补线性化(CCL)算法,实现了DOFC与SDDET M参数的协同设计。通过两个仿真算例验证了该算法的有效性。

**关键词:** 基于和值的动态离散事件触发机制; T-S模糊模型; 欺骗攻击  
<https://doi.org/10.1631/FITEE.2401000>