

# 执行器饱和条件下不确定的中立型分数阶时滞系统的稳定性分析

Zahra Sadat AGHAYAN<sup>1</sup>, Alireza ALFI<sup>1</sup>, J. A. TENREIRO MACHADO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>沙鲁德科技大学电气与机器人工程系, 伊朗沙德鲁市, 36199-95161

<sup>2</sup>波尔图理工学院工程研究所, 葡萄牙波尔图市, 4249-015

**摘要:** 分析了执行器饱和条件下中立型分数阶时滞系统的鲁棒稳定性问题。构建了一个 Lyapunov-Krasovskii (LK) 函数, 并给出此类系统的渐近鲁棒稳定性条件, 这些条件使用 Lyapunov 直接方法构造的线性矩阵不等式 (LMIs) 表示。引入一种算法计算状态反馈控制器的增益以扩展吸引域。数值示例验证了理论结果。

**关键词:** 分数阶系统; 稳定性; 中立时滞; 鲁棒性; 饱和性

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000438>