

# 基于混合驱动高斯过程学习的强机动多目标跟踪方法

国强<sup>1</sup>, 滕龙<sup>1,2</sup>, 尹天祥<sup>3</sup>, 郭云飞<sup>3</sup>, 吴新良<sup>2</sup>, 宋文明<sup>2</sup>

<sup>1</sup>哈尔滨工程大学信息与通信工程学院, 中国哈尔滨市, 150001

<sup>2</sup>中国航空无线电电子研究所, 中国上海市, 200233

<sup>3</sup>杭州电子科技大学自动化学院, 中国杭州市, 310018

**摘要:** 现有机动目标跟踪方法在杂波环境中强机动目标的跟踪性能并不令人满意。本文提出一种混合驱动方法, 利用数据驱动和基于模型算法的优点跟踪多个高机动目标。将时变恒速 (CV) 模型集成到在线学习的高斯过程 (GP) 中, 提高高斯过程的预测性能。进一步与广义概率数据关联 (GPDA) 算法相结合, 实现多目标跟踪。通过仿真实验可知, 与广泛使用的机动目标跟踪算法如交互式多模型 (IMM) 和数据驱动的高斯过程运动跟踪器 (GPMT) 相比, 提出的混合驱动方法具有显著的性能优势。

**关键词:** 目标跟踪; 高斯过程; 数据驱动; 在线学习; 模型驱动; 概率数据关联

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2300348>