

doi:10.1631/FITEE.1700066

**题目:** 相对传感网络分布式卡尔曼滤波器的收敛性分析

**概要:** 严格分析了相对传感网络中分布式卡尔曼滤波问题。用无向图对相对传感网络建模,并假设网络中各节点具有相同动力学模型。给出整个系统可观测性的充要条件,并详细证明。通过局部信息和测量通信,设计了一种基于卡尔曼滤波技术的分布式次优估计器,并与集中式最优估计器比较。给出系统收敛对应的网络拓扑充分条件,并结合系统参数给出  $n$  个线性矩阵不等式 (linear matrix inequality, LMI) 方程的数值解。数值仿真验证了所提算法的有效性。

**关键词:** 相对传感网络; 分布式卡尔曼滤波; Schur 稳定; 线性矩阵不等式