

# 异构多智能体系统的事件触发分布式跨维度编队控制

魏惠敏<sup>1</sup>, 彭晨<sup>1</sup>, 赵敏<sup>2</sup>

<sup>1</sup>上海大学机电工程与自动化学院, 中国上海市, 200444

<sup>2</sup>南通大学数学与统计学院, 中国南通市, 226019

**摘要:** 本文研究受有限资源限制异构多智能体系统的事件触发分布式跨维度编队控制问题。中心任务是设计一个有效编队控制方案, 即使在通讯受限情况下也能实现预期编队控制目标。因此, 首先建立一个多维异构多智能体系统, 根据智能体维度对它们进行分组。其次, 为减少通信资源的过度消耗, 设计一种跨维度事件触发通信方案, 减少智能体之间信息交流。在设计的通信机制下, 将异构多智能体编队控制问题转化为闭环误差系统渐近稳定性问题。然后, 在不同维数追随者之间无通信条件下, 给出设计跨维度编队控制和通信协议的准则。最后, 通过一个仿真实例验证所设计编队控制协议的有效性。

**关键词:** 异构多智能体系统; 编队控制; 跨维度事件触发机制

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2300627>