

信息物理融合系统中的突现：潜力与风险

Shmuel TYSZBEROWICZ^{1,2}, David FAITELSON²

¹西南大学软件研究与创新中心，中国重庆市，400715

²特拉维夫阿夫卡工程学院软件工程系，以色列特拉维夫市，6998812

摘要：信息物理融合系统是计算、通信、物理等组件的分布式集合体，能够感知环境，通过算法评估收到的信息，并且影响其所在的物理环境。信息物理融合系统与其他复杂适应系统有相同的结构，也因此同样承受突现可能带来的有利与不利影响。突现是个体系统组件与环境交互引起的意料之外的模式。本文聚焦信息物理融合系统中关于突现的3个主要问题：如何成功利用突现，如何避免单个信息物理融合系统中的突现产生的不利影响，以及如何避免同一环境中多个独立开发的信息物理融合系统间由意外交互引起的不利影响。本文回顾这些问题的研究现状，并概述相关方法。

关键词：信息物理融合系统；突现行为；复杂适应系统；共识主动性；归类；数字孪生
<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000279>

Front Inform Technol Electron Eng