

青年教师论坛

第八期 // 2024年5月26日 9:00-11:00 // 9号楼 09101H 教室



中北大学 数学学院
SCHOOL OF MATHEMATICS NORTH UNIVERSITY OF CHINA

白宁：基于抗病毒药物治疗的 HIV 感染动力学的数学建模与研究

摘要:该报告主要从微观角度出发,基于个体内病毒的感染机制和抗病毒治疗药物的作用机制,建立具有抗病毒药物治疗的宿主体内 HIV 感染动力学模型,研究胞内时滞、病毒-细胞感染和细胞-细胞传播机制、靶细胞有丝分裂增殖、随时间变化的药物疗效等因素对 HIV 感染动力学的影响,揭示病毒载量在个体抗病毒治疗下的演化规律,评估抗病毒治疗的有效性和潜在风险,为宿主体内病毒抑制提供一定的理论基础和数量依据。

辛志贤：异构多自主体系统的平均场博弈

摘要:异构多自主体系统具有适用范围广、通讯时间短和成本消耗低等优势,在机器人、无线传感器和生物系统等领域有重要应用,是众多学者的热点关注问题。本报告以异构多自主体系统为研究对象,分别介绍其在合作和非合作关系下的平均场博弈机制。针对非合作平均场博弈,建立了新的动态规划原理,并结合双层状态聚集法为系统设计了分散式渐近Nash均衡策略;针对合作平均场博弈,通过逐个最优原理、Nash必然等价原理和随机极大值原理等构造了平均场项的估计所满足的正倒向随机微分方程,并利用该估计为系统设计了分散式渐近社会最优策略。