



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

中国科学院数学与系统科学研究院张汉勤研究员

<http://www.fristlight.cn> 2006-08-23

[作者] 中国科学院数学与系统科学研究院

[单位] 中国科学院数学与系统科学研究院

[摘要] 张汉勤现为中国科学院数学与系统科学研究院研究员、中国科学院数学与系统科学研究院不确定性决策研究中心主任(中方),在随机模型方向的研究取得了一系列具有一定学术影响的工作。如:随机排队网络的扩散逼近;随机排队网络的遍历性等。

[关键词] 中国科学院数学与系统科学研究院;研究员;随机模型;随机排队网络

张汉勤现为中国科学院数学与系统科学研究院研究员、中国科学院数学与系统科学研究院不确定性决策研究中心主任(中方),1991年初获中国科学院应用数学研究所运筹学与控制论专业博士学位,1991年至1992年赴联邦德国从事博士后研究,1993年回中科院应用数学研究所继续从事博士后研究,1994年至1999年先后在加拿大University of British Columbia, University of Toronto, 及美国Texas大学从事学术研究和任教,2000年初回国工作。张汉勤研究员在随机模型方向的研究取得了一系列具有一定学术影响的工作,具体如下:一、随机排队网络的扩散逼近:在随机排队网络模型的扩散逼近研究领域,张汉勤研究员通过建立队长之间的一种比较关系,彻底解决了由当今应用概率著名学者、美国工程院院士、哥伦比亚大学运筹与工业工程系讲座教授Whitt博士在1978年召开的国际应用概率大会所作的报告中提出的如何建立加入到最短队长的排队模型扩散逼近这一问题。在解决该问题时所建立队长之间的比较关系这一结果,现在已成为研究此类排队模型的一个最基本的关系。同时还建立了在先到先服务的服务规则下及在带有优先权服务规则下具有多类顾客到达的排队网络扩散逼近存在的充分条件。二、随机排队网络的遍历性:使用由美国Georgia理工大学戴建岗教授创立的流体逼近方法,与美国前运筹与管理联合会应用概率学会主席、加拿大的British Columbia大学陈宏教授合作建立了具有多类顾客到达的随机排队网络在先到先服务的服务规则下遍历性充分条件。对带有优先权服务规则的具有多类顾客到达的随机排队网络,张汉勤研究员提出了用线性李雅普诺夫函数的方法来建立遍历性。这一方法的优点在于将判别遍历性问题转化成解一组线形不等式方程组的简单代数问题。三、随机排队网络的强逼近:开创了随机排队网络模型的强逼近理论研究方向,强逼近是较流体逼近和扩散逼近更一般的一种逼近。在强逼近的框架下,流体逼近和扩散逼近均可得到。进一步用其强逼近可以给出随机排队网络模型中的扩散逼近的误差界。张汉勤的研究工作获得了多路到达多服务台系统,具有优先权排队系统,开排队网络,闭排队网络等各种情况下的强逼近。这些工作已成为此方向研究奠基性工作,经常被从事此领域研究的美国、加拿大、德国、以色列等国学者所引用。人们也发现强逼近方法是研究顾客到达与顾客服务相依排队模型的逼近的最有效方法之一。四、随机制造系统的分层控制:具有一个多部机器,生产多种不同产品的制造商,假设市场对其产品的要求是随机的,机器出现故障也是随机的。给定一定费用函数之后,制造商为了满足市场对其产品的需要而又使其生产费用为最少,需要找出optimal feedback policy。往往找出这种精确policy是非常困难和复杂的,即使对一个机器生产一个或多个产品,在市场的要求是常数的简单情况下,如何得到精确policy都是极为复杂的。现在人们引进所谓分层控制的方法来求其近似最优解。但人们对这方面研究都集中折扣情形,由于long-run average的困难,对这种情形未能得到如折扣情形令人满意结果。我与当今运筹学与控制论领域著名学者加拿大皇家学会Fellow、德州大学讲座教授Sethi博士合作首先引进一种估计马氏链平稳分布的新方法从而获得了单台或多台并联及两台串联机器在long-run average情形下如折扣情形一样令人满意结果。五、统计学中的Pontogram问题:张汉勤研究员对Pontogram问题的研究是基于对英国剑桥大学、当今概率统计著名学者D.Kendall教授在随机几何与统计研究中提出的问题。这一问题美国和加拿大学者仅仅解决了普阿松过程这一特殊情况。通过建立对带有随机下标的随机变量和的强逼近,彻底解决了这一问题。在国际应用随机过程大会上报告了此结果受到了高度评价。张汉勤所研究的问题被国际著名的统计学家、加拿大皇家学会Fellow、Carleton大学统计系教授Miklos Csorgo所著的统计学专著专门列为一节加以讨论,将我们的结果作为该专著中的定理形式给出。张汉勤研究员先后在《Operations Research》,《Mathematics of Operation Research》,《Manufacturing and Service Operations Management》等国际运筹与管理科学领域权威杂志发表论文四十余篇,所编著的学术著作有:

《Stochastic Modeling and Operation》(Springer-Verlag,2003,与美国Columbia大学讲座教授姚大卫及香港中文大学周迅宇教授合编)；
《Near Optimal Decisions in Average Cost Stochastic Manufacturing Systems》(Springer-Verlag,2003,与德州大学讲座教授Sethi博士及Georgia大学张庆教授合编)。张汉勤研究员的工作在国外学术界受到普遍好评和赞誉，被公认为此领域的一位十分活跃优秀的研究者，在国际此领域学术界有一定地位。他还先后获中国科学院“百人计划工程”和“国家杰出青年基金”资助，现任中国运筹学会常务理事，《应用数学学报》、《系统科学与数学》、《中外管理导报》、《Journal of Systems Science and Complexity》、《Acta Mathematicae Applicatae Sinica》、以及《IEEE Transactions on Automatic Control》编委。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: leisun@firstlight.cn

