

改进的MCMC方法及其应用

Improved MCMC method and its application

中文关键词: [马尔科夫链蒙特卡罗](#) [概率反演](#) [Metropolis Hastings算法](#) [非唯一性](#) [环境水力学](#)

英文关键词: [Markov Chain Monte Carlo](#) [probability inversion](#) [Metropolis Hastings algorithm](#) [non uniqueness](#) [environmental hydraulics](#)

基金项目:

作者	单位
朱嵩	浙江大学 建筑工程学院, 浙江 杭州 310058
毛根海	
刘国华	
黄跃飞	

摘要点击次数: 461

全文下载次数: 339

中文摘要:

概率反演中, 马尔科夫链蒙特卡罗是一类重要的后验概率抽样方法, 但由于该算法的搜索往往会陷入局部最优解, 因而限制了其在具有非唯一解反问题中的应用。鉴于此, 本文对基于Metropolis_Hastings算法的多链搜索的方法进行了改进, 改进后的方法可以根据搜索结果实时调整链的个数, 因而可以在搜索到尽可能多的解的同时节省了多链搜索的时间。最后将该算法应用于一个地下水污染源反问题的求解, 计算结果表明改进后的算法对求解非唯一性反问题具有较好的效果。

英文摘要:

A multi chain sampling method based on Metropolis Hastings algorithm was used to improve the Markov Chain Monte Carlo (MCMC) method in order to prevent from trapped into the local optimal solutions that often occur to probability inversion by using current MCMC algorithm. The improved MCMC method can adjust the number of chains according to the feedback results from sampling process in real time, so that it can search out the non unique solutions as much as possible while saving the time of multi chain search. As an example an inverse problem of groundwater flow was solved by using the improved MCMC algorithm. The computational results indicate the improved method performs well in solving inverse problems with non unique solutions.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第783238位访问者

主办单位: 中国水利学会 出版单位: 《水利学报》编辑部

单位地址: 北京海淀区复兴路甲一号 中国水利水电科学研究院A座1156室 邮编: 100038 电话: 010-68786238 传真: 010-68786262 E-mail: slxb@iwhr.com

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计