

系统工程

Bayes方法应用中验前分布选择的一致性与可信性原则

刘琦,武小悦

国防科学技术大学信息系统与管理学院, 湖南 长沙 410073

摘要:

Bayes方法已在装备的参数估计与决策分析中得到了广泛应用。现有的研究主要集中于验前分布的构造与方法的工程应用,而对验前信息之间的一致性、验前信息的可信性研究较少。给出了验前信息一致性的定义与检验方法,建立了验前可信性分析的假设检验模型。以此为基础,建立了基于一致性与可信性的验前分布融合模型。最后,以装备可靠性分析为例,对一致性、可信性的计算过程进行说明。

关键词: Bayes方法 一致性 可信性 融合 装备

Principles of consistency and reliability for prior distributions selection in Bayesian method application

LIU Qi,WU Xiao-yue

Coll. of Information Systems and Management, National Univ. of Defense Technology, Changsha 410073, China

Abstract:

Bayesian method has been widely used in equipment parameter evaluation and decision making. However, existing studies focus on the structure of prior distribution and the engineering applications of the method, and there are few discourses on the analysis of consistency among prior distributions and the reliability of prior informations. The definition and testing methods for consistency analysis are given, the hypothesis testing model of prior reliability is built. Based on an analysis of consistency and prior reliability, a prior information fusion model is constructed. For an equipment reliability analysis example, the calculation process of consistency and prior reliability is exhibited.

Keywords: Bayes method consistency reliability fusion equipment

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2010.11.22

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 王炜<sup>1,2</sup>,黄心汉<sup>1</sup>,王公宝<sup>2</sup>.一种最佳多延迟无序量测处理算法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(11): 2592-2596
2. 王晓帆<sup>1,2</sup>,王宝树<sup>1</sup>.基于贝叶斯网络和直觉模糊推理的态势估计方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(11): 2742-2746
3. 董岳,于永利,张柳,封会娟,薛文力.装备保障对象系统任务持续性模型研究[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(11): 2785-2788
4. 程汉文<sup>1</sup>, 陈亮<sup>2</sup>, 吴乐南<sup>3</sup>.基于加权表决的决策层融合多系统调制识别[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(2): 342-345
5. 吴静, 吴晓燕, 高忠长.基于模糊聚类和粗糙集的仿真可信性模糊综合评估[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 770-773
6. 李为相, 张广明, 李帮义.基于区间灰数的 $\alpha$ -PROMETHEE方法研究及应用[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(OKB)

▶ [HTML全文]

▶ 参考文献[PDF]

▶ 参考文献

服务与反馈

▶ 把本文推荐给朋友

▶ 加入我的书架

▶ 加入引用管理器

▶ 引用本文

▶ Email Alert

▶ 文章反馈

▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ Bayes方法

▶ 一致性

▶ 可信性

▶ 融合

▶ 装备

本文作者相关文章

PubMed

(4): 780-783

7. 段采宇<sup>1</sup>, 张维明<sup>1</sup>, 叶剑良<sup>2</sup>, 余滨<sup>1</sup>.装备体系需求开发研究: 能力-任务匹配方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 527-532

8. 黄力, 陈洪辉, 罗雪山.C<sup>4</sup>ISR体系结构设计工具的产品一致性维护方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 540-543

9. 吴坚, 曹清玮.基于熵的模糊群体评价合成方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 548-551

10. 刘海军, 柳征, 姜文利, 周一宇.基于星载测向体制的辐射源定位融合算法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2875-2878

11. 滕克难<sup>1,2</sup>, 董云龙<sup>2</sup>, 盛安冬<sup>1</sup>.多传感器异步融合技术研究[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(2): 221-225

12. 葛冰峰, 陈英武, 王军民, 赵华.基于功能的武器装备体系结构描述方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 94-99

13. 蒋雯<sup>1</sup>, 彭进业<sup>1</sup>, 邓勇<sup>2</sup>.一种新的证据冲突表示方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 562-565

14. 叶传奇<sup>1,2</sup>, 王宝树<sup>1</sup>, 苗启广<sup>1</sup>.基于区域分割的NSCT域SAR与全色图像融合算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 609-613

15. 邓志红, 闫莉萍, 付梦印.基于不完全观测数据的多速率多传感器数据融合[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(05): 886-890