

<<项目反应理论新进展专题研究>>

图书基本信息

书名：<<项目反应理论新进展专题研究>>

13位ISBN编号：9787303148899

10位ISBN编号：7303148892

出版时间：2012-9

出版时间：北京师范大学出版社

作者：丁树良，罗芬，涂冬波 著

页数：231

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<项目反应理论新进展专题研究>>

### 内容概要

《项目反应理论新进展专题研究》是IRT新进展专题研究。本书将我们在近30年学习和使用IRT的过程中的一些体会，分成几个专题进行介绍。一般而言，专题研究与研究者的兴趣爱好、学术背景、社会需求关系密切。

书籍目录

第一章项目反应理论简介 第一节经典测量理论与项目反应理论 第二节常见的IRT计量模型 第二章IRT模型参数估计及新算法 第一节单维0—1评分Logistic模型参数估计 第二节MCMC算法及其在3PLM参数估计中的应用 第三节双重两步迭代估计及其应用 第四节用修正的MDIE估计IRT中未知参数 第五节SQRT / EM参数估计方法及应用 第三章项目反应理论的新模型 第一节基于3PLM和GRM的混合模型 第二节多题多做测验模型及其应用 第四章群体水平项目反应理论 第一节矩阵抽样设计与群体水平项目反应理论 第二节群体水平两参数0—1评分IRT模型的参数估计 第三节群体水平项目反应理论的应用 第五章拓广等级展开模型 第一节拓广等级展开模型简介 第二节拓广等级展开模型的参数估计 第三节拓广等级展开模型的应用 第六章多维项目反应理论 第一节多维项目反应理论简介 第二节多维项目反应理论的参数估计 第三节多维项目反应理论的应用 第四节小结与讨论 第七章多侧面Rasch模型 第一节多侧面Rasch模型简介 第二节多侧面Rasch模型的参数估计 第三节多侧面Rasch模型在评分误差研究中的应用 第八章基于项目反应理论的等值研究 第一节测验等值简介 第二节基于IRT的等值方法介绍 第三节如何选择求取等值系数的方法 第四节在线校准一等值的新形式 第九章计算机化自适应测验 第一节计算机化自适应测验相关介绍 第二节引入曝光因子的选题策略 第三节多级评分动态综合选题策略 第四节满足内容约束的选题策略 第十章项目反应理论在认知诊断评估中的应用 第一节认知诊断理论的兴起 第二节项目反应理论在认知诊断评估中的应用 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：对马尔可夫过程相继观测的结果则构成马尔可夫链（Markov Chain），这时马尔可夫链中每个观测值（即状态）间具有马氏性，即第 $K+1$ 次观测值只与第 $K$ 次观测值有关，而与其他观测值无关。

给定马尔可夫链的状态集合 $I=\{s_1, s_2, \dots, s_n\}$ ，状态间不断进行转移，我们把状态 $S_i$ 到状态 $S_j$ 一步转移的概率记 $p_{ij}(1)$ ，这样可以构成 $n \times n$ 的转移概率矩阵 $P$ （也称为转移核），当状态间经过足够多次（ $m$ 次）的转移（或对事物变化进行足够多次观测），若满足 $\lim_{m \rightarrow \infty} p_{ij}(m) = \pi_j$ ，则称该马尔可夫链具有遍历性，又称 $\pi = (\pi_1, \pi_2, \dots, \pi_n)$ 为该马尔可夫链的极限分布或平稳分布。

在马尔可夫链中，只要链的初始状态已知，转移核已知，则该马氏链就唯一确定；而且，若转移核固定，则不论初始状态如何，所生成的多条马氏链都有唯一的极限分布。

这些性质大大简便了Monte Carlo模拟。

也就是说只要构造出合理的转移核，就可在给定任意初始状态值，采用Monte Carlo法模拟出符合要求的马氏链。

即由此产生了马尔可夫链蒙特卡洛（Markov Chain Monte Carlo, MCMC）法。

然而MCMC方法的关键在于转移核的构造，它必须符合马氏链的特点且要满足按该转移核模拟出来的马氏链的极限分布为先前已知的分布（即被试作答反应及待估参数间的联合后验分布）。

而对于转移核的构造方法，Gibbs, Metropolis和Hastings等人给出了不同的算法。

目前最常用的MCMC算法主要有Gibbs抽样和Gibbs抽样下的随机移动M—H算法（jumping M—H）。

二、MCMC算法与项目反应理论 项目反应理论（IRT）自20世纪60年代以来，由于其理论模型的科学性和精确性，一直受到心理和教育测量学的研究者和实际工作者的关注和兴趣，至今已成为考试技术研究领域中最有影响的一种现代测量理论（王权，2006）。

其在实际应用中存在的核心问题在于参数估计的复杂性，随着现代统计学及数学的不断发展，参数估计的方法也不断发展，其估计方法主要有“联合极大似然估计”（JMLE）、“边际极大似然估计”（MMLE）、“条件期望一极大化算法”（E—M算法）等（漆书青，2003）。

1992年统计学家J.H.Albert（1992）首先将MCMC算法应用到IRT参数估计研究中，大大简化了IRT中参数估计的复杂度，并且估计精度较好。

MCMC方法源于物理学研究，20世纪末引入心理计量学领域，它是一种动态的计算机模拟技术，是根据任一多元理论分布，特别是根据贝叶斯（Bayes）推断为中心的多元后验分布，来模拟随机样本的一种方法（王权，2006）。

其基本思想是通过模拟服从某一分布也即平稳分布（一般是待估参数的联合后验分布）的马尔可夫链，然后根据模拟的马尔可夫链上的样本点对待估参数进行估计。

<<项目反应理论新进展专题研究>>

编辑推荐

《项目反应理论新进展专题研究》是现代心理测量理论与技术丛书之一。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>