

» 期刊封面

» 在线办公系统

- 编辑办公系统
- 专家审稿系统
- 作者投稿系统

» 在线期刊

摘要点击排行

本期栏目

过刊浏览

高级检索

全文下载排行

» 友情链接

[学术不端检测系统](#)[国际知识资源总库](#)[协同期刊采编平台](#)[中国知网](#)

» 2024年01期目次

统计应用研究

基于非参数控制图的数据质量监控方法改进研究

吴纯杰;李泓玮;

为监控多条多变量数据流的数据质量,本文提出了几种监控方法。本文首先介绍了统计过程控制领域的背景知识。之后本文采用闵氏距离准则,基于3类常用的闵氏距离,提出了3种EWMA类型的非参数控制图,此外,本文基于向量内积提出了第4种EWMA类型的非参数控制图。首先通过统计模拟,比较了4种控制图在不同的相关性水平下,对单条数据流过程均值漂移的监控效果。随后本文研究了平滑系数 λ 的取值对监控效果的影响。之后,本文将上述4种思路拓展到了大样本的情形,提出了5种可以监控多条数据流质量的方法。将这5种方法和现有的一种典型方法做了比较,比较了它们对不同幅度漂移的监控效果。最后使用山体滑坡的监控数据,比较了它们对实际数据的监控效果,显示了本文提出方法的优势。

2024年01期 v. 43;No. 249 1-19页 [查看摘要][在线阅读][下载 1443K]

[下载次数: 337] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 3]

妊娠早期甲状腺功能减退症相关因素探讨和发病概率预测

高庆;宋泽芳;刘玉娟;

基于2017年-2019年临沂市妇幼保健院的39001例妊娠早期孕妇的临床数据,建立不同年龄阶段的平衡化logistic回归模型,实证检验年龄、抗甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAB)对妊娠期甲状腺功能减退症的影响。结果表明,抗甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAB)是影响妊娠期甲状腺功能减退症的主要因素,但存在年龄差异,30岁和40岁以上的人群是高发人群。基于上述结论提出预防妊娠期甲状腺功能减退的对策建议。

2024年01期 v. 43;No. 249 20-31页 [查看摘要][在线阅读][下载 1199K]

[下载次数: 236] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 3]

基于隐藏故障和竞争失效的多态系统视情维修策略

张延静;孟晓华;马义中;欧阳林寒;

针对具有隐藏故障和竞争失效模式的多态系统维修策略问题,提出了一种综合考虑隐藏故障损失成本、竞争失效模式、不完备检测、不完备维修等因素的多态系统维修建模方法。首先,描述了多态系统及其失效准则,并给出具体的视情维修策略;其次,推导了系统因隐藏故障而导致的损失成本,并对缺陷状态的不完备检测和不完备维修情形进行了数学描述;然后,分析计算了竞争失效模式下系统的两种更新情形及其发生概率,并基于此构建了多态系统的维修模型-期望成本率;最后,通过数值算例验证了所构建维修模型的有效性,分析结果表明,通过优化维修模型能够找到系统的最佳检测策略,从而有效降低维修成本。

2024年01期 v. 43;No. 249 32-49页 [查看摘要][在线阅读][下载 1563K]

[下载次数: 270] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 1] | [阅读次数: 1]

方法研究与探讨

面板数据下带固定效应的线性回归模型的稳健变量选择

杨宜平;赵培信;黄霞;

本文结合复合分位数回归和自适应LASSO惩罚方法为固定效应面板数据模型提供了一种稳健变量选择过程。先通过正向正交偏差变换消除固定效应,再利用自适应LASSO构造惩罚复合分位数回归目标函数,进而同时进行回归系数的估计和变量选择。在一些正则条件下,证明了所提出的估计具有Oracle性质。该方法不仅消除了固定效应对估计的影响,而且具有稳健性。模拟研究了所提出方法的有限样本性质并将其应用于实际数据分析。

2024年01期 v. 43;No. 249 50-57页 [查看摘要][在线阅读][下载 615K]

[下载次数: 626] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 4]

带有信息的区间删失数据下AFT模型的参数估计

王淑影;刘舒也;张亚男;程云飞;

在生存分析研究中,多数文章假定感兴趣的失效时间和删失时间是独立的,但这一假设在实际情况中未必合理。如果忽略失效时间与删失时间的相依性,可能会导致错误的结论。所以本文考虑在带有信息的K型区间删失数据下,采用基于两步估计的极大似然估计方法对误差项服从标准正态分布的加速失效时间模型(accelerated failure time model, AFT)进行参数估计。同时还进行了数值模拟以验证提出方法的有效性。最后,应用所提出的方法分析艾滋病的临床试验数据。

2024年01期 v. 43;No. 249 58-65页 [查看摘要][在线阅读][下载 456K]

[下载次数: 291] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 2]

基于变分算法的贝叶斯分层收缩模型及其应用

虞祯;鞠甜甜;王彩晶;田茂再;

贝叶斯统计推断通常会遇到后验分布中出现高维积分这一公认的计算难题。一种常用的解决方法是使用MCMC算法。然而,MCMC算法在处理高维大数据或复杂模型时计算效率很低,并且难以判断算法收敛性。针对自适应贝叶斯收缩模型、贝叶斯LASSO模型和扩展的贝叶斯LASSO模型,本文提出了一种更高效的变分贝叶斯(VB)算法来进行参数估计和变量选择。该算法源于理论物理中的平均场理论。它将复杂积分问题转化为最优化问题,使用假定分布族中最接近目标后验分布的分布来近似求解,并且易于判断算法收敛情况。数值模拟结果显示,VB算法不仅计算速度明显优于MCMC算法,而且其模型拟合和变量选择效果也与MCMC算法相当,可以作为MCMC算法的一种替代方法。最后,本文运用VB算法分析了俄罗斯房产售价的重要影响因素。

2024年01期 v. 43;No. 249 66-80页 [查看摘要][在线阅读][下载 1270K]

[下载次数: 381] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 1] | [阅读次数: 2]

贝叶斯潜变量倾向得分半联合模型研究与应用

沈寒蕾;张虎;

本文提出了一种贝叶斯潜变量倾向得分半联合模型(BS_LVM_PSA),探讨了如何将潜变量纳入倾向得分分析,同时引入先验信息,利用半联合贝叶斯方法进行参数估计。通过两个数值模拟来测算BS_LVM_PSA在特定环境的性能,并将BS_LVM_PSA应用于实例数据。模拟研究显示:第一,潜变量能够降低预处理协变量测量误差,提高处理效应估计精度;第二,不同匹配方法下,贝叶斯方法相对于频率学派的处理效应估计精度更高;第三,在小样本中,贝叶斯方法相比非贝叶斯方法预测精度和稳定性更高;第四,有先验信息的处理效应估计精度高于无信息先验,且在适度的先验精度下,处理效应估计更加可靠。实例分析中,利用本文提出的BS_LVM_PSA研究了社区扶贫政策的减贫效应。

2024年01期 v. 43;No. 249 81-99页 [查看摘要][在线阅读][下载 1380K]

[下载次数: 193] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 1]

基于Kolmogorov-Smirnov(KS)统计量的信用评分模型选择方法

王旭拓;卫雨婷;张焕焕;

信用评分系统在商业、金融、工程和健康等许多领域具有重要意义。Kolmogorov-Smirnov(KS)统计量是一种常用的评估信用评分模型的指标,Directly Maximizes the Kolmogorov-Smirnov(DMKs)是一种首次将KS统计量作为目标函数进行优化的信用评分方法。本文提出了一种基于DMKS信用评分方法以及交叉验证的模型选择方法,用于选择具有合适特征的信用评分模型,并且证明了该模型选择方法在理论上具有渐近最优性。本文使用Iterative Marginal Optimization(IMO)算法加速了模型选择准则的计算,使得本文所提模型选择方法可以适用于样本量较大的情形;同时利用前向变量选择方法的思想进一步地减少了本文

所提模型选择方法的计算,从而加快了选取具有合适特征的信用评分模型的速度。模拟数据和实际数据分析表明了所提模型选择方法的有效性。

2024年01期 v. 43;No. 249 100-116页 [查看摘要][在线阅读][下载 1317K]
[下载次数: 596] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 1] | [阅读次数: 2]

经济与社会统计

不动产消费结构对城市创新产出的影响机理研究

王荣;张所地;赵华平;

城市中非居住性不动产为产业发展和人才交流提供了广阔空间,促进了产业结构升级和人才知识溢出,提升了城市创新产出水平。本文逻辑推理了不动产消费结构影响城市创新及其经产业结构升级和创新人才集聚作用于创新产出的理论模型,以2008-2018年中国248个地级城市的面板数据为研究样本,运用面板数据模型,实证检验发现:(1)不动产消费结构与创新产出呈现显著的正相关关系;(2)产业结构和人才集聚在不动产消费结构与创新产出的关系中存在部分中介作用;(3)高等级不动产消费结构对创新产出存在更强的影响;随创新产出分位点提高,不动产消费结构对创新产出的影响呈“微笑”型曲线变化;除东北地区外,东部地区的不动产消费结构对创新产出的作用最强,中部次之,西部最弱;研究期限后期的不动产消费结构对创新产出呈现了更强的影响。研究结果在一定程度上拓宽了不动产经济和技术创新的研究内容,发现了产业结构和人才集聚在二者关系中的中介作用,对不动产的空间布局,城市不动产资源的合理配置,提升城市的综合竞争力都具有一定的理论和实际意义。

2024年01期 v. 43;No. 249 117-131页 [查看摘要][在线阅读][下载 1130K]
[下载次数: 298] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 1]

城市让生活更美好——城镇化的有序推进与城乡居民消费升级

刘亦文;阳超;

利用卫星监测的夜间灯光数据构造灯光指数表征城镇化水平,基于2002-2018年中国31个省(市、自治区)面板数据就城镇化对居民消费水平和消费结构的影响,及其作用机制进行了实证考察,分别检验了消费群体、消费水平和地区差异所产生的异质性影响。研究表明:城镇化发展提升了居民的消费水平,通过降低生存型消费的比重,提高发展和享受型消费的比重推动了居民消费结构的升级,多种稳健性检验均验证了该结论的可靠性;异质性检验的结果表明,城镇化对居民消费结构的改善作用受到消费群体、消费水平和地区差异的影响,呈现出明显的异质性;城镇化的发展可以通过城乡收入差距的缩小和产业结构的优化间接推动居民消费结构升级,间接效应对总效应的占比达24.38%。

2024年01期 v. 43;No. 249 132-146页 [查看摘要][在线阅读][下载 1149K]
[下载次数: 800] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 2] | [阅读次数: 2]

财政与金融统计

基于因子隐马尔可夫模型的VaR与ES联合预测

叶五一;李姐;焦守坤;

VaR和ES是衡量金融资产风险的重要测度,对风险控制和金融危机的识别具有重要意义。本文以CAViaR模型为基础,通过因子隐马尔可夫模型构造潜变量,作为CAViaR模型的回归系数的组成部分,最终提出了一个含潜变量的VaR和ES联合估计方法(FHM-CAViaR),实现了VaR和ES的联合预测。在该模型中,潜变量由一个因子隐马尔可夫模型驱动,可以刻画市场信息对模型系数带来的长期效应与短期冲击,该因子隐马尔可夫模型的引入实现了分位数回归模型参数在上百个状态间的转换。最后,基于本文提出的FHM-CAViaR模型分别对上证综指、深证综指和纳斯达克指数的对数收益率数据进行实证分析。实证结果表明,本文提出的模型具有更优的预测效果。此外实证结果还表明,在危机期间VaR的序列聚集性有着显著的增加。本文提出的模型可以通过潜变量的变化识别市场的机制变换,且能更精确地对金融资产的VaR以及ES进行估计,给出金融风险度量一种新的研究方法。

2024年01期 v. 43;No. 249 147-161页 [查看摘要][在线阅读][下载 1140K]
[下载次数: 466] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 3]

财政货币政策、盯住目标偏好与结构性调控

张龙;申瑛琦;

本文首先定量测度中国财政货币政策调控指数,并结合经济现实总结中国财政货币政策的盯住目标偏好,进一步基于TVTP-MS-FAVAR模型“量化”检验财政货币政策的“总量调控”与“结构调控”效应。研究发现:第一,财政货币政策调控指数具有较好拟合效果与指引功效,宏观调控“逆周期”特征明显,财政政策主要关注经济增长,货币政策侧重盯住物价水平。第二,财政政策的增长效应存在“收支”差异与“结构”异同,政府投资性支出与消费税的“区制”调控功效明显。第三,货币政策的价格效应存在“量价”分化与“区制”偏好,数量工具在物价上涨“区制”调控效应显著,价格工具在物价下跌“区制”调控效果更优。本文结论对政策当局准确把握财政货币政策调控取向时变动态特征、盯住目标偏好、结构调控及协同配合范式,具有重要参考价值。

2024年01期 v. 43;No. 249 162-176页 [查看摘要][在线阅读][下载 1537K]
[下载次数: 640] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 1] | [阅读次数: 0]

金融时变高阶矩建模及其风险测度研究:基于收益率分解的方法

柯睿;郝斌;谭长春;

本文基于收益率分解方法,将收益率表示成符号部分和绝对值部分的乘积形式,通过对符号部分、绝对值部分以及这两部分间的相关性分别进行时变性设定,构建了动态收益率分解(DRD)模型来刻画收益率的高阶矩动态特征。该模型能灵活地设置条件偏度和条件峰度的时变演化方式,还能通过对符号部分和绝对值部分间相关性的时变Copula设定来刻画收益率变动的非线性特征,因而使得该模型对收益率的预测具有优势。本文还利用上证综合指数和深证成份指数的收益率数据对DRD模型进行了实证研究,结果表明:两种股指收益率序列均表现出了显著的高阶矩动态特征,条件偏度和条件峰度存在一定程度的波动聚集特征。相较于其他时变高阶矩模型,DRD模型不仅具有更好的样本内模型拟合效果,而且在样本外的风险价值预测和经济价值评价等方面均表现出一定的优越性。

2024年01期 v. 43;No. 249 177-190页 [查看摘要][在线阅读][下载 1292K]
[下载次数: 288] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 0]

本刊加入中国知网《中国学术期刊(网络版)》录用定稿网络首发启事

<正>为了以规范的网络期刊出版方式更快更好地确立作者的科研成果首发权,全面提高学术论文的传播效率和利用价值,我刊现已与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司(简称电子杂志社)签署《CAJ-N网络首发学术期刊合作出版协议》,通过《中国学术期刊(网络版)》(CAJ-N)正式出版我刊网络版。从2017年9月16日起,凡经我刊审定录用的稿件(录用定稿)均将首先在我刊网络版上首发,后视编排情况发布排版定稿和整期定稿,最后由我刊印刷版出版。

2024年01期 v. 43;No. 249 2页 [查看摘要][在线阅读][下载 49K]
[下载次数: 6] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 0]

投稿须知

<正>《数理统计与管理》是由中国现场统计研究会主办,公开发行的学术刊物,双月刊,是中国中文核心期刊,也是中国人文核心期刊。本刊主要刊登统计科学、管理科学(限与概率统计方法有关部分)及相关领域的有创造性的理论与方法的研究论文、有较大价值的应用成果、综合评论及动态报道。主要读者对象是统计学专业、管理科学专业和应用数学专业的高等院校师生、企事业单位中的工程技术人员及管理工作。

2024年01期 v. 43;No. 249 191页 [查看摘要][在线阅读][下载 85K]
[下载次数: 94] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 0]

[下载本期数据](#)

