

» 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

» 2022年01期目次

统计应用研究

高维稳健主成分聚类方法及其应用研究

姜云卢;胡月;刘巧云;黄美兰;

随着信息技术的高速发展,每条数据所包含的信息越来越丰富,使得数据不可避免地含有异常值,且随着维数的增加,异常值出现的可能性更大。传统的主成分聚类分析对异常值特别敏感,基于MCD估计的主成分聚类方法虽然对异常值具有防御作用,但是在高维数据下MCD估计的偏差过大,其稳健性显著降低,而且当维数大于观测值个数时MCD估计失效。为此本文提出了基于MRCD估计的稳健主成分聚类方法,数值模拟和实证分析表明,基于MRCD估计的主成分聚类分析的效果优于传统的主成分聚类分析和基于MCD估计的主成分聚类分析,尤其是在维数大于样本观测值的情况下,MRCD估计更为有效。

2022年01期 v. 41;No. 237 1-10页 [查看摘要][在线阅读][下载 600K]

[下载次数: 717] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 7] | [阅读次数: 0]

因子分析和Logistic回归在农业上市公司财务预警中的联合运用

陈欣欣;郭洪涛;

在普遍采用的盈利能力、偿债能力、经营能力和发展能力四个主要方面财务指标的基础上,新加入了利润质量指标和市场估值两类指标,采用2007-2018年沪深农业上市公司的数据为样本,联合运用因子分析法和二元logistic回归法重新构建农业上市公司财务风险预警模型,结果表明,该模型具有较高的拟合精度和判别能力。

2022年01期 v. 41;No. 237 11-24页 [查看摘要][在线阅读][下载 813K]

[下载次数: 3121] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 70] | [阅读次数: 1]

制造业产品质量供给能力及其影响机制研究

周涵婷;程龙生;蒋晶;彭宅铭;

在产品质量供需结构性错位背景下,从供给侧出发,本文引入质量内生决定模型测算2005-2018年制造业产品质量供给能力,构建制造业产品质量供给能力影响机制模型。研究表明:质量需求、产品价格、生产率、质量激励政策与质量供给能力呈显著正相关,数量需求、投入品成本和技术创新水平与产品质量供给能力存在负向关系。质量激励政策可以提高制造业质量供给能力及其稳定性,并存在政策实施的空间延展性和时间衰减性,需要持续改进与优化质量激励政策,保障政策实施的效率和协同性。

2022年01期 v. 41;No. 237 25-36页 [查看摘要][在线阅读][下载 850K]

[下载次数: 414] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 3] | [阅读次数: 2]

面向COVID-19传播模式的多因素影响分析

谭宏卫;

目前,新型冠状病毒肺炎(COVID-19)的传播仍在持续,其传播模式以及影响传播行为的主要因素仍有待深入挖掘。鉴于此,本文从数据分析的角度,通过构造一个特殊的多源数据集(包括COVID-19历史数据、气象数据、人口迁徙数据和空间地理信息数据),以此建立多元Poisson回归模型(类Poisson回归)着重分析国内疫情的病毒传播模式及其影响因素。分析结果显示,湿度、平均每日风速、每日的降雨量等气象因素与COVID-19的传播模式显著相关,但与每日温度变化显著不相关。除此之外,COVID-19的传播速度及传播范围与武汉迁出目的地的人口比例、迁入武汉来源地的人口比例以及武汉与其他城市的空间距离均有一定的关联性。全文可视化及模型分析的R代码见:https://github.com/thwgithub/COVID-19-Rcodes。

2022年01期 v. 41;No. 237 37-49页 [查看摘要][在线阅读][下载 1298K]

[下载次数: 1138] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 4] | [阅读次数: 1]

方法研究与探讨

基于平衡样本的校准估计研究——以规模以下工业企业测算为例

金勇进;姜天英;

为解决规模以下工业企业调查中存在的样本代表性不足的问题,提出基于平衡样本的校准估计方法,并得出相应的估计量和估计量方差。该方法在抽样设计阶段采用了平衡抽样设计,在估计阶段采用了校准估计方法,较大幅度地使用了辅助信息;通过数据分析得出基于平衡样本的校准估计方法要优于基于平衡抽样的HT估计方法。同时,为满足平衡变量间线性无关的假定,提出使用主成分分析、切片逆回归和切片平均方差估计三种方法对相关的平衡变量进行处理的思路。该方法对我国规模以下工业企业调查的完善具有理论与实践的双重意义,可适当的推广至我国政府统计的其他调查中。

2022年01期 v. 41;No. 237 50-62页 [查看摘要][在线阅读][下载 760K]

[下载次数: 364] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 7] | [阅读次数: 0]

大规模数据的L₁惩罚分位数回归方法研究——基于特征筛选和随机抽样方法

蔡超;王康宁;

为解决大规模数据在进行回归分析时存在的计算内存不足和运行时间较长的问题,提出两个新的回归分析方法:先筛选后抽样大规模数据L₁惩罚分位数回归方法(FSSLQR)和先抽样后筛选的大规模数据L₁惩罚分位数回归方法(SFSLQR),其数值模拟和实际应用结果表明:FSSLQR和SFSLQR方法不仅能够显著降低计算内存和运行时间,而且其估计预测和变量选择的结果与全量L₁惩罚分位数回归基本一致。此外,与Xu等(2018)提出的大规模数据的L₁惩罚分位数回归方法(SLQR)相比,FSSLQR和SFSLQR方法在估计预测、变量选择和运行时间等方面都更具优势。

2022年01期 v. 41;No. 237 63-78页 [查看摘要][在线阅读][下载 1223K]

[下载次数: 506] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 2] | [阅读次数: 1]

基于Half-Panel Jackknife方法的医疗制造企业创业实验机制评估

胡晓辉;马立行;

新冠肺炎疫情凸显了医疗制造业创新的重要性。文章分析企业并购衍生和营销活动对技术创新的促进作用,同时解决创新估计中固定效应的冗余参数问题。采用2010-2017年国内162家医疗装备制造上市企业的面板数据,进行多种估计偏差纠正方法的比较分析,证实Half-Panel Jackknife在双固定效应模型中能较好地控制企业数据的抽样特征与个体异质性。结果表明:高新技术企业间的并购衍生作为创新选择机制,引导全系统企业的熊彼特式“创业实验”;本地声誉和全球通道作为创新规模扩大机制对技术创新有积极影响;政府支持能显著提升创新效率,企业规模、研发投入等内部因素也具有积极贡献。显示“创业实验”对创新系统的核心功能是促进技术创新-选择创新-扩大创新规模。从而揭示了优化制度环境和激励结构以促进各行为主体创业实验的重要意义。

2022年01期 v. 41;No. 237 79-93页 [查看摘要][在线阅读][下载 865K]

[下载次数: 128] | [网刊下载次数: 0] | [引用频次: 0] | [阅读次数: 0]

联合监测过程位置参数和尺度参数的非参数Shewhart控制图

宋赞;周茂袁;张澜;丰雪;陶桂洪;

用于检测生产服务过程的传统控制图多数都假定过程的分布是已知的。这些控制图经常是在正态分布的假设下构建的,然而在服务质量实时监控中数据往往是非正态的。在这种情况下,基于正态分布假设的控制图的结果是不可靠的。为了解决这个问题,通常考虑非参数方法,因为在过程分布未知情况下,非参数控制图比参数图更加稳健有效。本文提出一个新的基于Van der Waerden和Klotz检验的Lepage型非参数Shewhart控制图(称为LPN图)用于同时检测未知连续过程分布的位置参数和尺度参数。文中给出了LPN图在不同参数下的控制限。依据运行长度分布的均值,方差和分位数,分析了LPN图在过程受控和失控时的性能。

并与其他一些现有的非参数控制图进行比较。基于蒙特卡洛的模拟结果表明,LPN图对非正态分布具有很好的稳健性,并且在不同的过程分布下对检测位置参数和尺度参数,尤其对检测尺度参数的漂移都具有很好的性能。最后通过监控出租车服务质量说明LPN图在实际中的应用。

2022年01期 v. 41;No. 237 94-107页 [查看摘要][在线阅读][下载 782K]
[下载次数: 299] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 6] |[阅读次数: 0]

周期数据时段划分的双截断高斯混合模型及其EM算法

官国宇;王运豪;别一鸣;

有限混合模型是多模态数据拟合和聚类的有力工具。本文针对具有多模态的周期数据提出了双截断高斯混合模型,并推导出相应的EM算法,再通过BIC准则确定混合成分个数。该方法的优点是可以将相邻周期上距离较近的数据聚为一类。模拟研究显示,在具体参数设置下,EM算法和BIC准则是相合的。最后,该方法应用于车流量数据的时段划分,将一天划分为具有显著特征的6个时段,有助于交通部门采取相应策略,为优化交通灯信号配时提供参考依据。

2022年01期 v. 41;No. 237 108-123页 [查看摘要][在线阅读][下载 1153K]
[下载次数: 509] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 12] |[阅读次数: 0]

财政与金融统计

“一带一路”沿线国家通货膨胀周期的协动性研究

邹娜;蔡艳丽;郑越;

本文通过研究“一带一路”沿线国家通货膨胀周期的协动性及其影响因素,发现“一带一路”沿线国家通货膨胀周期波动存在较强的协动性,究其原因很大程度上是源自发展中国家综合因素和贸易互补性因素。利用双重差分模型,文章进一步探索了“一带一路”政策的区域性和时效性,从统计分析的角度验证了该政策是切实有效的,为“一带一路”沿线国家在未来加强经济合作和政策协调提供了依据。

2022年01期 v. 41;No. 237 124-134页 [查看摘要][在线阅读][下载 703K]
[下载次数: 741] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 6] |[阅读次数: 0]

金融要素扭曲、地方政府行为与创新效率缺失

安勇;王拉娣;

基于熵值法和随机前沿模型对中国省际金融要素扭曲程度和创新效率进行测度,构建面板Tobit模型实证考察金融要素扭曲对区域创新效率的影响。研究发现:整体而言,金融要素扭曲具有创新效率抑制效应,但金融危机冲击会弱化其负向影响效果;分区域而言,金融要素扭曲在中部地区的抑制效应最大,西部次之,东部最小;机制检验结果发现,企业R&D投入挤占效应与寻租激励效应是金融要素扭曲抑制区域创新效率的重要渠道;此外,引入地方政府行为变量的门槛检验发现,金融要素扭曲对区域创新效率的影响存在结构性变化,政府干预程度与政府R&D资助力度的加大,能够强化金融要素扭曲的创新效率抑制效应。因此,全面推进金融市场化改革、健全财政分权体制和政府行为内外部监管机制是降低金融要素扭曲程度、优化创新环境,进而提升区域创新效率的重要路径。

2022年01期 v. 41;No. 237 135-147页 [查看摘要][在线阅读][下载 854K]
[下载次数: 791] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 18] |[阅读次数: 1]

嵌入全球金融因子的中国广义灵活动态金融状况指数构建及应用——基于MI-TVP-SV-SFAVAR模型的实证分析

周德才;方济民;涂敏;

借鉴Thompson等(2013)^[1]嵌入全球金融因子的做法,在周德才等(2015)^[2]的基础上,从利率、信贷、货币供给、房价、股价和全球金融6类共30个金融指标中分别提取6个结构公因子,使用新建的MI-TVP-SV-SFAVAR模型,提出并测度了中国广义灵活动态金融状况指数(BFDFCI),进而分析其与通胀的关系,并与不包含全球金融因子的NFDFCI进行比较。结果表明:与NFDFCI相比,BFDFCI是通胀更优的领先性、相关性、因果性和预测指标,并明显优于FCI的已有研究;BFDFCI的权重是灵活时变的,其中全球金融因子的权重在世界金融危机后一直居于首位。

2022年01期 v. 41;No. 237 148-166页 [查看摘要][在线阅读][下载 1764K]
[下载次数: 487] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 9] |[阅读次数: 0]

股市与投资探讨

基于区制转换的股市泡沫动态监测模型

吴建华;张颖;原雪梅;

提出了两阶段区制转换模型,考虑了在两个时区之间的随机转换和退出泡沫时期的概率,使用序贯贝叶斯学习方法实时估计模型状态和参数。模拟试验表明,相比现有的其他方法,两阶段区制转换模型对于检测泡沫来说具有更好的效力。实证检验证实了模型的优势,并且得到一个重要的结论是2008年之后的A股市场的泡沫化程度较低。本文模型可以为机构投资者和监管部门动态监测股票市场可能存在的价格泡沫现象提供一些启示。

2022年01期 v. 41;No. 237 167-178页 [查看摘要][在线阅读][下载 1199K]
[下载次数: 286] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 5] |[阅读次数: 0]

基于GAS模型的动态VaR预测效果分析

刘赛可;何晓群;夏利宇;

GAS模型是一种基于观测的动态模型,理论简单且应用灵活,可以直接估计VaR。将GAS模型和GARCH类模型应用于不同条件下生成的模拟数据和三个时间段的沪深300指数的日对数收益率数据,并比较模型关于VaR的预测效果。结果表明:在对称的条件分布下,GAS模型容易高估风险且不稳健,其表现不如GARCH类模型;但在条件分布为有偏的时,GAS模型与GARCH类模型的表现相当,部分情况下会优于GARCH类模型,尤其在实证分析中关于序列2和序列3的VaR的估计,GAS模型的预测效果较好。因此,实际应用中,对于具有较明显偏态分布或尖峰分布的数据可以考虑使用GAS模型预测动态VaR。

2022年01期 v. 41;No. 237 179-189页 [查看摘要][在线阅读][下载 891K]
[下载次数: 468] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 10] |[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。

2022年01期 v. 41;No. 237 2页 [查看摘要][在线阅读][下载 52K]
[下载次数: 13] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 0] |[阅读次数: 0]

中国现场统计研究会第十一次全国会员代表大会召开

<正>中国现场统计研究会第十一次全国会员代表大会于2021年11月27日以线下主会场与线上视频会议相结合的形式召开,共200余名代表出席会议。第十届理事会理事长房祥忠,副理事长崔恒建、石坚、张宝学,秘书长程维虎、常务理事董行伟、张忠占,第一届监事会监事尹建鑫等出席线下主会场会议;副理事长郭建华、孙六全、唐年胜、王兆军、汪荣明、吴耀华等出席线上会议。会议由张宝学主持。

2022年01期 v. 41;No. 237 190页 [查看摘要][在线阅读][下载 32K]
[下载次数: 54] |[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者。

2022年01期 v. 41;No. 237 191页 [查看摘要][在线阅读][下载 94K]
[下载次数: 147] |[网刊下载次数: 0] |[引用频次: 0] |[阅读次数: 0]

下载本期数据

© 2012 《数理统计与管理》编辑部

本系统由中国知网提供技术支持 [使用说明](#) 技术支持: cb@cnki.net <http://find.cb.cnki.net>

建议采用IE 6.0以上版本, 1024*768分辨率浏览本页面