# 经济学中数学统计方法的应用探析

来源：网络 作者：枫叶飘零 更新时间：2024-04-06

*1 经济学与数学统计方法之间的融合历程数学统计在经济学研究中的应用已经非常普遍，两者之间的联系也越来越紧密。回顾历史，早在17世纪，经济学与统计学之间的融合就已经表现出了必然的趋势。在当时，英国古典经济学家威廉·配第在《政治算数》一书中第一...*

1 经济学与数学统计方法之间的融合历程

数学统计在经济学研究中的应用已经非常普遍，两者之间的联系也越来越紧密。回顾历史，早在17世纪，经济学与统计学之间的融合就已经表现出了必然的趋势。在当时，英国古典经济学家威廉·配第在《政治算数》一书中第一次利用数学方法来解决经济问题，这是两者的首次融合。不过在那个时期的研究由于受到社会发展的限制，研究方法还是以定性分析为主，并没有对统计学进行充分的运用。到了19世纪20年代以后，经济学与统计学之间的结合得到了进一步的深入。在这一时期，德国经济学家于1854年在其发表的论文中提出了一个结论，指出可以通过数学统计方法推导出“戈森定律”，其中还重点阐述了统计学方法应用于经济学是非常必要且重要的。之后，英国经济学家斯坦利·文杰斯也对经济学与数学统计方法两者之间的关系进行了深入的研究，并在他1871年发表的书籍中提出了一个新的思想，也就是采用统计学的方法建立经济数学模型。

此后，经济学中数学统计方法的运用开始得到推广和发展。20世纪40年代之后，由于受到第三次科技革命的影响，经济学与统计学在实践上和理论上都得到了突破性的发展，并且两者之间的融合也得到了创新性的进步，进入了一个新的阶段。1955年，由美国经济学家摩根斯坦和数学家伊诺曼共同创作了《对策论与经济行为》，这本书籍的出版成为经济学与数学开始全新合作的里程碑。自此之后，无论是在微观经济学中，还是在宏观经济学中，统计方法都得到了大量的运用，其重要性变得更加凸显。由此可见，从17世纪开始经济学与统计学出现融合的趋势，经历了长期的发展历程，目前两者之间的融合已经非常的深入和成熟，对于推动经济学的科学化发展起到了非常重要的作用。

2 数学统计方法应用于经济学的作用分析

2.1 数学统计方法可用于解决经济学问题

严谨精密的分析过程以及清晰准确的分析结果是数学统计方法的优势所在，而经济学问题的分析和解决中则对结果精确度和科学性要求非常高。由此可见，数学统计方法应用于经济学中具有重要的实际意义。数学统计方法很早就开始在经济学领域中得到应用，随着两者之间的结合和发展，现在在相关的研究领域已经出现了很多数学专业化理论，例如经济计量学、数理经济学等，这又进一步为两者的融合和共同发展提供了理论基础。在经济学问题的解决中，数学统计方法的应用模式主要是“经济一数学—经济”，这也就是说，首先，以现实经济问题为出发点来建立数学模型，然后，采用数学方法来分析这一数学模型并得到结果，最后，再利用经济学原理和理论来评估所得的结果，得出相应的结论，其结论不仅可以用于指导经济活动，同时还可以用于预测经济发展方向。特别是在现代企业经济决策中，通过数学统计方法可以对经济活动进行从定性到定量的全面分析，可以较为科学、准确地预测决策执行后的结果，并充分利用企业的现有条件来对结果进行控制和优化，通过这种方式可以有效提高经济决策的可靠性与科学性，避免企业财力、物力的损失。

2.2 数学统计方法可作为工具展开经济理论分析

从经济学与数学统计方法融合的初期发展到现在，数学统计学已经开始应用于各种重大经济问题的研究和分析中。再加上现代数学与现代经济理论之间的融合也在不断的深入，很多经济现象理论都可以通过数学方法来进行科学、合理的解释。特别是在这几年来，数学统计方法应用于经济现象和经济关系分析中的研究在不断进行，通过这种方式不仅可以从量的角度来确定结果，同时还可以从质的角度来做出判定。由此可见，如果没有数学统计方法，就难以有效解决经济学问题。

3 数学统计方法应用于经济学的实例分析

在GDP分析模型中，可以通过数量分析和统计学方法来找出其中的统计指标，设计相应的指标体系，并结合社会现状来研究GDP值的计算方法和影响因素。在下面的研究中我们以某市2001—2012年的GDP纵向分布数据模型为例，采用分析数量经济法中的回归分析来展开统计学研究，并初步预测2014年之后的某个阶段。

表1即为某市的GDP数据统计结果，采用回归分析的方法来处理数据，并建立一个关于GDP与实践序列间关系的F(y)模型，其数据处理结果散点图如下所示。从图中我们可以看出，GDP呈现明显的非平稳增长趋势，通过回归分析和数据处理作出一阶差分，可以看出散点图为二次函数形式，因此可得F(y)=ax2+bx+c，采用回归分析来处理年份可以得到回归统计结果见表2。由此可得回归方程为F(y)=32.35x2-96.40x+1115.40，检验其规定系数可知R=0.9550，与1非常接近，由此可知，该回归方程与实际数据有很好的拟合度，可以采用该方程对未来的某个阶段进行预测。

一般来说，实际的GDP受多因素影响，其变化不稳定，因此预测值都会有一定的偏差，根据某市2013年实际GDP总值为6756.4021亿元，与上述预测的理论误差为：w=(6756.4021-6105.5986)/6756.4021×100%=9.63%

这一误差值较大程度的偏离了回归曲线，分析其原因可能是由于在建设模型的初始条件时消除的政府主观态度、人们的消费亿元以及汇率和进出口关税等部分影响因素有着一定的联系。由于2014年级之后的年份都还没有确切的数据，因此本文仅限于探讨对2013年的预测。就本次模型来说，虽然 没有从整体上来进行考虑和分析，但是其理论与实际的核实可以看出这次预测并不是没有任何依据的，具有可行性。

4 结 论

总的来说，数学统计学对于经济的预测和总结起着非常重要的作用，数学统计方法应用于经济学中，对各项经济指标预测与评估以及决策和改革都有着深刻的影响意义。本文选择某市为例来进行数学统计方法分析，在实际的经济预测中，数据的收集并不能仅仅局限于纵向，同时也要注重横向幅度的收集，对数据的收集要全面，筛选要科学，只有这样才能够使理论分析更加有依据，其结果也更加具有理论效应。经济学中数学统计方法的应用，有利于帮助其掌握数据内在的规律性和本质变化，提高数据分析的质量和经济预测的科学性、准确性。

本文档由028GTXX.CN范文网提供，海量范文请访问 https://www.028gtxx.cn