

# 财务大数据分析在上市公司业绩预测中的应用

陶 茜

(宁夏财经职业技术学院 宁夏银川 750001)

**摘 要:** 随着互联网的高速发展, 财务数据的增长速度惊人。财务数据的产生和使用方式在过去十年发生了翻天覆地的变化, 从简单的凭证和账簿, 到今天基于大数据技术的财务分析, 产生了巨大的变化。财务大数据分析是一种基于财务数据、信息技术和数据挖掘技术, 对海量、异构和实时数据进行处理和分析的数据驱动型决策系统。本文介绍了大数据分析和财务大数据分析, 并提出了上市公司业绩预测应用, 旨在提高企业业绩预测水平。

**关键词:** 大数据; 财务分析; 上市公司业绩预测; 应用

## 一、引言

在过去的十年, 随着互联网的高速发展, 会计核算的方式和工具也发生了翻天覆地的变化。企业内部建立了各种财务信息系统, 例如 ERP 系统、CRM 系统、SCM 系统等, 在企业内部形成了一个高度集成的数据管理平台。目前, 这些数据大多存放在各个信息中心和数据库中, 如果不对这些数据进行整合和分析, 就无法充分利用这些数据。因此, 如何将这些分散、孤立的数据转化为有价值的信息, 是目前财务大数据挖掘面临的挑战。利用大数据技术, 企业可以更好地挖掘历史财务数据中隐藏的价值, 为企业的未来发展提供战略决策支持。因此, 本文从财务大数据分析的角度出发, 提出了一种基于大数据分析技术和财务大数据分析技术对上市公司进行业绩预测的方法。首先, 基于传统方法对财务数据进行处理和分析; 然后, 基于财务大数据分析技术对历史数据进行挖掘和分析; 最后, 利用预测模型对未来业绩进行预测。该方法可以帮助企业制定合理的战略决策、有效管理内部资源和外部资源、优化资本结构、提高风险管理水平和效率、促进企业持续健康发展。

## 二、财务大数据分析介绍

随着大数据时代的到来, 大数据技术已成为近年来我国企业发展的新动能, 大数据技术将为企业提供更多的战略选择, 使其能够快速应对新环境下的竞争环境。大数据技术不仅可以为企业提供决策支持, 还可以帮助企业管理人员掌握关键数据, 实现高效、精准的决策。目前, 企业使用的大数据技术主要包括云计算、云存储、云安全和大数据处理等技术。

财务大数据分析是指利用大数据技术对企业财务数据进行分析, 并利用计算机进行处理和分析。它将传统的财务数据与新一代信息技术结合起来, 以获取更多有价值的信息。目前, 大数据分析

技术已广泛应用于金融、医疗保健、电信等行业, 在这些领域中, 大数据分析已经成为各企业寻求业务增长和改进管理绩效的关键工具。财务大数据分析可以帮助企业进行风险预测和管理、战略规划、市场营销、客户服务和创新等方面。财务大数据分析通常与数据挖掘或机器学习相结合。

在大数据时代, 企业面临着各种挑战。如何利用现有技术对这些挑战进行快速响应已成为一个关键问题。因此, 我们需要使用新一代信息技术来增强企业的竞争力。例如, 大数据分析和人工智能 (AI) 可以通过识别和管理海量数据来增强企业的竞争力; 云服务提供商可以通过构建云计算平台来增强企业的竞争力; 而大数据技术将为企业提供更好的决策支持, 使企业能够更好地了解客户需求并为其提供个性化服务。

## 三、业绩预测方法简介

在预测方法中, 常用的有多元线性回归模型、神经网络模型和支持向量机模型等。多元线性回归是最简单的预测方法, 其核心是建立一个多元线性回归方程, 对一个未知的函数  $f(x)$  求偏导, 将函数  $y=f(x)$  代入已知函数  $f(x)$ , 即可得到预测值。这种方法适用于对一个未知函数  $f(x)$  的预测, 对数据量大且时间序列复杂的情况不太适用。神经网络模型是一种基于统计学习理论的人工智能模型。它把问题抽象为多个层次的神经元之间的相互作用, 并用神经网络来模拟生物神经系统中的神经元之间相互影响和相互促进的作用。它以问题求解为目标, 具有较强的鲁棒性和自适应性。支持向量机是一种基于统计学习理论的人工智能模型, 它在解决回归问题和分类问题方面有一定优势。

本文应用大数据分析技术和财务大数据分析方法, 构建了基于支持向量机的上市公司业绩预测模型, 并在实际上市公司中进行了

应用。实验结果表明,预测效果明显好于单一回归方法或神经网络等预测方法。

#### 四、样本选取与数据来源

本文选择的样本公司共 22 家,样本公司的选取主要依据如下:

1)上市公司数据源为公开披露的财务报告,所以所选公司均为在中国证券监督管理委员会(以下简称证监会)、中国人民银行(以下简称央行)或上海证券交易所(以下简称上交所)的网站上披露的定期报告。2)公司财务数据来源于 Wind 数据库,企业在年报中披露的所有财务报表均来自于 Wind 数据库。3)公司财务数据来源于 wind 数据库,同时考虑到股票流动性等问题,最终选择了上海证券交易所和深圳证券交易所两个交易市场披露的股票交易数据。4)其他数据来源于 Wind 数据库,其中包括与公司经营业绩相关的营业收入、净利润等数据。

本文研究的财务指标主要包括:(1)主营业务收入增长率=营业收入/平均总资产 $\times 100\%$ ;(2)营业成本增长率(营业成本/平均总资产 $\times 100\%$ );(3)归属于母公司股东的净利润增长率;(4)总资产周转率;(5)资产负债率;(6)销售净利率;(7)每股净资产;(8)每股收益。

本文选取的数据集为 CSMAR 数据库,包括四个指标:(1)前三年营业收入增长率;(2)前三年平均总资产增长率;(3)前三年净利润增长率;(4)归属于母公司股东的净利润增长率。所有财务指标均从 Wind 数据库中获取,并以“%”进行了标准化处理,本文共计 1245 个样本,各指标均来自于 Wind 数据库。

#### 五、特征选取和模型选择

在上市公司业绩预测中,特征选取和模型选择是至关重要的环节。特征选取决定了模型的预测能力,而模型选择则决定了模型的性能。以下是对这两个环节的详细阐述:

特征选取的目标是选择出对业绩预测有影响的特征,从而提高模型的预测能力。在这个过程中,我们需要考虑以下几个因素:首先,我们需要考虑特征的相关性。相关性是指特征与业绩之间的线性关系,可以通过相关系数来衡量。如果一个特征与业绩之间存在较高的相关性,那么这个特征就可能对业绩预测产生影响。其次,我们需要考虑特征的重要性。重要性是指特征在模型中的权重,可以通过偏回归系数来衡量。如果一个特征的偏回归系数较大,那么这个特征在模型中的重要性就较高。最后,我们需要考虑特征的可解释性。可解释性是指特征的含义能否被人类理解,这对于模型的应用具有重要意义。如果一个特征的含义不清,那么即使这个特征

对业绩预测有影响,我们也无法将其应用到实际中。

模型选择的目标是选择出最适合预测业绩的模型。在这个过程中,我们需要考虑以下几个因素:首先,我们需要考虑模型的复杂度。模型的复杂度是指模型的参数数量。一般来说,模型的复杂度越高,模型的预测能力就越强,但同时模型的过拟合风险也就越高。因此,我们需要在预测能力和过拟合风险之间找到一个平衡。其次,我们需要考虑模型的解释性。解释性是指模型的预测结果能否被人类理解。一般来说,线性模型和决策树模型具有较好的解释性,而神经网络模型的解释性较差。因此,我们需要根据实际需求选择合适的模型。最后,我们需要考虑模型的预测能力。预测能力是指模型的预测结果与实际结果之间的误差。一般来说,误差越小,模型的预测能力就越强。因此,我们需要通过交叉验证等方法来评估模型的预测能力。

总的来说,特征选取和模型选择是上市公司业绩预测中的重要环节。只有通过科学、合理的特征选取和模型选择,我们才能构建出具有高预测能力的模型,从而实现了对上市公司业绩的有效预测。

#### 六、结语

本文通过对财务大数据分析在上市公司业绩预测中的应用进行研究,旨在探讨如何利用大数据技术提高业绩预测的准确性和有效性。通过对比传统财务分析方法,我们发现大数据技术能够提供更全面、更深入的信息,有助于更准确地预测公司的业绩。在研究过程中,我们首先介绍了财务大数据分析的基本概念和方法,然后选取了适当的业绩预测方法,如线性回归、决策树、神经网络等。接下来,我们选择了具有代表性的上市公司作为研究样本,并从中获取了相关数据。在特征选择和模型选择环节,我们充分考虑了各种因素的影响,以确保模型的准确性和稳定性。通过对模型的验证和应用,我们发现财务大数据分析在上市公司业绩预测中具有广泛的应用前景。它不仅可以帮助投资者做出更明智的投资决策,还可以帮助上市公司更好地了解自身的经营状况,从而制定出更合理的发展战略。

#### 参考文献:

- 1.高康宁.基于公司战略的上市公司财务分析——以 H 公司为例[J].现代商业,2023,(05):97-100.
- 2.钟宇晴.新能源上市公司财务分析——基于宁德时代和小康股份的对比[J].河北企业,2023,(05):110-112.
- 3.迟殿洲.哈佛分析框架下的餐饮企业财务分析——以 A 股主板上市公司为例[J].中国总会计师,2023,(07):44-47.