

大数据视域下零售企业的数据挖掘方法及应用探究

李新

柳州城市职业学院

摘要：随着科学技术的不断发展，大数据时代已经来临。大数据技术在为人们生活各个领域提供便利的同时，也为零售企业的发展带来的新的机遇。在此背景下，如何运用大数据技术来展开数据挖掘，全面提升自身的运营效率以及客户满意度，已经成为广大零售企业亟待思考的问题。基于此，本文就大数据视域下零售企业的数据挖掘普适方法及应用进行了分析，仅供相关人士参考。

关键词：大数据；零售企业；数据挖掘

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.12.237

在信息膨胀的今天，大数据技术得到了广泛的应用。对于零售企业来说，传统的运营模式显然已经无法适应时代发展需求。近年来，在大数据不断发展的背景下，数据挖掘技术如一缕春风，给零售企业带来了发展新机遇。可以说，如何有效运用数据挖掘技术“淘”出有价值的信息，精准把握客户需求和科学设计影响对策，已经成为零售企业发展的重要课题。

一、数据挖掘技术的概念

对于数据挖掘技术来说，其是一种多学科以及多专业交叉的新兴技术，它主要依托大数据分析，包含了人工智能、机器学习、数据库以及统计学等多个领域。通过对海量数据的搜集、挖掘和分析，发现新颖的、有效的、精准的并且有潜在使用价值的信息，然后为企业良好运用以及科学决策提供重要信息和帮助。数据挖掘技术由来已久，它包括了决策树、逻辑回归算法、神经网络、遗传算法以及可视化技术等多种算法和模型。自其诞生以来，已经被应用到了包括零售行业在内的多个行业之中，并在促进零售企业运营以及决策方面展现出了巨大的作用和价值。

二、零售业的特征与发展

（一）零售业的特征

零售业指的是通过买卖形式，将厂家生产产品直接销售给居民作为生活消费或者销售社会集团作为公共消费的商品销售行业。其本身主要有以下几个特点：首先，从顾客角度来看，零售业主要以个体的消费者为主，其拥有广泛的个体消费群体，主要聚集在商场、超市等场景，同时他们和消费者的关系是“断续”的。其次，从商品角度来看，零售业主要运用经销、联销以及代销等方式来进行商品销售。再者，从利润角度来看，由于零售业处于购买链的近终端环节，相较于生产商来说中间商的毛利率较低。最后，从活动开展方面来看，零售业活动开展的局限性较大，不但受到季节、假期等其他外部因素影响很大，而且也受到自身降价、促销等活动影响。也正因其具有以上特点，零售业所产生的数据本身范围广、丰富的特点，极具挖掘的价值。

（二）零售业的发展现状与发展趋势

从发展现状来看，2022年我国社会消费品零售总额

达44万亿元，整体态势较为乐观，规模较大，较有实力的零售企业已经在进行“线上+线下+物流”的融合，而一些中小企业的虽然经营管理水平仍然较低，表现为内部存在经营不科学、管理不规范等问题，竞争力不足，但是也逐步向着规模化、高度集中化方向发展，紧跟“新零售”时代步伐开启数字化转型，因此利用大数据技术来展开数据挖掘已经成为零售行业发展大趋势。可以看到，在数据挖掘技术的加持下，零售企业才能更加精准科学的基于消费者的需求展开精准营销，从而与时俱进，保持或提高市场占有率。

三、数据挖掘对于零售企业发展的意义阐述

（一）提高运营效率

零售企业面临着激烈的竞争，提高运营效率是关键。数据挖掘可以帮助企业更好地了解消费者需求和市场趋势，优化业务流程，提高运营效率。例如，通过数据挖掘，企业可以精确地掌握商品销售，库存情况，及时调整商品结构以及库存管理策略，避免库存积压和缺货现象，提高库存周转率，优化商品结构。同时，数据挖掘还可以帮助企业优化供应链管理，降低物流成本，提高配送效率。

（二）提升销售额和客户满意度

数据挖掘能够为企业提供精准的消费者画像和购买行为分析，帮助企业制定更为精准的营销策略，提高销售额和客户满意度。例如，通过关联规则挖掘和聚类分析等技术，企业可以发现商品之间的关联关系和不同客户群体的特征，制定个性化的推荐策略，提高销售转化率。同时，数据挖掘还可以帮助企业了解消费者对产品和服务的反馈，及时调整产品和服务质量，提高客户满意度。

（三）增强决策支持能力

数据挖掘能够为企业提供全面的数据分析和预测支持，帮助企业做出更为明智的决策。例如，通过销售预测和市场趋势分析，企业可以制定更为合理的投资计划和扩张策略。同时，数据挖掘还可以帮助企业识别市场机会和潜在风险，及时调整经营策略，提高企业竞争力和盈利能力。

（四）降低运营风险

数据挖掘可以帮助企业更好地了解市场趋势和消费者行为变化，预测市场风险和竞争压力，降低运营风险。例如，通过异常检测技术，企业可以及时发现销售数据中的异常情况，及时进行干预和处理，避免损失。同时，数据挖掘还可以帮助企业了解竞争对手的策略和市场反应，及时调整自身策略，降低竞争压力。

（五）实现个性化服务

随着消费者需求的多样化，实现个性化服务是零售企业成功的关键。数据挖掘可以帮助企业深入了解消费者需求和偏好，提供个性化的服务和推荐。例如，对于喜欢购买生鲜食品的客户，可以在其购物时推荐相关的烹饪方法和食材搭配；对于喜欢购买服装的客户，可以推荐相关的搭配方法和时尚资讯。通过个性化服务，企业可以提高客户满意度和忠诚度，增加客户黏性。

四、大数据视域下零售企业的数据挖掘方法

（一）数据预处理

在大数据视域下，零售企业的数据量极为庞大，且数据质量参差不齐，因此数据预处理成为数据挖掘的重要前置步骤。数据预处理主要包括数据清洗、数据转换和数据归一化等过程。

1. 数据清洗：由于数据采集过程中存在各种噪声和冗余信息，需要进行数据清洗，以消除这些不良数据对数据挖掘结果的影响。数据清洗包括去除重复数据、处理缺失值、检测并处理异常值等。

2. 数据转换：在数据预处理阶段，常常需要进行数据转换，以将原始数据转换为适合进行数据挖掘的格式。例如，可以将销售数据从按商品分类的方式转换为按消费者分类的方式，以便于进行消费者行为分析。

3. 数据归一化：不同来源和不同格式的数据可能存在尺度差异，这会给数据挖掘带来困难。因此，需要进行数据归一化，将不同尺度的数据转换到同一尺度上，以便于进行数据挖掘。

（二）关联规则挖掘

关联规则挖掘是零售企业数据挖掘的重要方法之一，它可以发现商品之间的关联关系，帮助企业制定更为精准的营销策略，提高销售业绩。关联规则挖掘主要包括以下步骤：

1. 确定关联规则类型：关联规则类型有多种，如单层关联规则、多层关联规则和时间序列关联规则等。在确定关联规则类型时，需要根据实际需求和数据特点进行选择。

2. 计算关联度：关联度是衡量商品之间关联程度的重要指标。通过计算关联度，可以发现不同商品之间的关联关系，找到影响销售的关键因素。

3. 生成关联规则：根据计算出的关联度，生成关联规则，用于指导营销策略的制定。例如，如果A商品和B商品经常一起销售，那么可以在购买A商品时推荐B商品。

（三）聚类分析

聚类分析是一种将数据按照某种特征或属性进行分

类的方法。在零售企业中，聚类分析可以用于对客户进行分类，根据客户的购买行为和偏好，提供个性化的服务和推荐。聚类分析主要包括以下步骤：

1. 确定聚类变量：聚类变量是用于对数据进行分类的特征或属性。在确定聚类变量时，需要考虑其对分类结果的影响力和区分度。

2. 进行聚类分析：通过聚类算法（如K-means、层次聚类等）对数据进行聚类分析，将数据分为不同的类别。

3. 评估聚类结果：对聚类结果进行评估，检查其合理性和有效性。如果聚类结果不符合实际需求，需要重新选择聚类变量或调整聚类算法。

4. 应用聚类结果：根据聚类结果，对不同类别的客户进行个性化服务。例如，对于喜欢购买生鲜食品的客户，可以在其购物时推荐相关的烹饪方法和食材搭配；对于喜欢购买服装的客户，可以推荐相关的搭配方法和时尚资讯。

（四）异常检测

异常检测是一种识别出数据中与正常模式明显不符的数据的方法。在零售企业中，异常检测可以用于发现商品销售的异常情况，如销售量突然增加或减少，以便及时采取措施进行干预。异常检测主要包括以下步骤：

1. 确定异常检测标准：异常检测标准是衡量数据是否异常的标准。在确定异常检测标准时，需要考虑数据的分布情况和实际需求。

2. 进行异常检测：通过计算数据的统计量（如均值、方差等），将其与正常数据进行比较，找出异常数据。

五、大数据视域下零售企业的数据挖掘应用

在大数据视域下，零售企业可以通过数据挖掘技术深入分析市场趋势、消费者行为和业务运营数据，从而制定更为精准和高效的运营策略。以下是一些零售企业数据挖掘的应用：

（一）精准营销

1. 客户细分

利用大数据技术，零售企业可以将客户群体进行细分，根据客户的购买行为、偏好、社交行为等特点，将客户分为不同的群体。通过对客户进行细分，企业可以更好地理解客户需求，制定更为精准的营销策略。具体来说，应当深入零售行业两大客户群体来进行细分。首先，是面对企业客户的数据挖掘。零售企业应当深入了解相关企业对象采购额度、自身属类、采购规律、采购偏好、是否流失以及流失原因等信息，从而更好地对企业客户进行定位细分，制定针对性的营销策略。其次，对于个人客户来说，零售企业应当做好新增客户、活跃客户、沉默客户划分，判定客户的具体价值，分析哪些节点是客户购买高峰期？哪些商品符合客户偏好等等，以此来有的放矢地进行备货和营销。

2. 精准推荐

基于客户细分和关联规则挖掘，零售企业可以向不同客户群体推荐合适的商品或服务。例如，对于喜欢购

买生鲜食品的客户，可以在其购物时推荐相关的烹饪方法和食材搭配；对于喜欢购买服装的客户，可以推荐相关的搭配方法和时尚资讯。通过精准推荐，企业可以提高销售业绩，提升客户满意度。

3. 营销效果评估与优化

通过聚类分析和异常检测等技术，零售企业可以对营销活动的效果进行评估和优化。例如，通过分析营销活动期间的销售数据，可以了解营销活动的实际效果，找出活动中的不足之处，以便及时进行调整和改进。

（二）商品定价

1. 市场需求与价格关系分析

利用大数据技术，零售企业可以分析市场需求与价格之间的关系。例如，通过分析不同价格区间商品的销量和销售额，可以了解市场需求和消费者购买行为的变化，从而制定更为合理的商品价格策略。

2. 竞争对手定价分析

通过大数据技术，零售企业可以了解竞争对手的定价情况，分析竞争对手的定价策略和市场反应。根据竞争对手的定价情况，企业可以制定更为合理和有竞争力的商品价格策略。

3. 价格敏感度分析

通过关联规则挖掘和聚类分析等技术，零售企业可以分析客户对不同商品的敏感度。例如，对于价格敏感度较高的商品，可以适当降低价格以吸引更多客户；对于高端商品，可以根据市场需求和竞争对手的定价情况适当提高价格。通过价格敏感度分析，企业可以提高销售额和利润率。

（三）库存管理

1. 库存预警与补货

利用大数据技术和异常检测算法，零售企业可以实时监控商品的库存情况，及时预警库存不足或积压等情况。通过库存预警和补货机制，企业可以避免缺货现象的发生，提高客户满意度。同时，根据销售情况和季节变化等因素，合理调整库存结构，降低库存成本。

2. 库存优化与调配

通过关联规则挖掘和聚类分析等技术，零售企业可以分析不同商品之间的关联关系和市场趋势。根据分析结果，企业可以优化库存结构，合理调配不同地区和不同门店之间的库存资源。通过库存优化与调配，企业可以提高库存周转率，降低库存成本。

（四）市场预测

1. 销售预测

利用大数据技术和时间序列分析方法，零售企业可以对未来一段时间内的销售情况进行预测。通过销售预测，企业可以提前做好进货计划和库存管理，提高运营效率。同时，根据预测结果，企业可以制定更为合理的营销策略和促销计划。

2. 市场趋势分析

通过聚类分析和关联规则挖掘等技术，零售企业可

以分析市场趋势和消费者行为变化。例如，通过分析不同年龄段、性别、地域等群体的购买行为数据，可以了解市场趋势和未来需求走向。通过市场趋势分析，企业可以提前做好市场布局和产品研发等准备工作，抢占市场先机。

总之在大数据视域下零售企业的数据挖掘应用可以帮助企业更好地了解市场需求、消费者行为和业务运营情况进而制定更为精准和高效的运营策略提高企业竞争力和盈利能力。

（五）基于“5W1H”的零售数据挖掘与分析

在大数据时代，零售企业应当注重运用“5W1H”的理念思路来看着零售数据挖掘与分析。第一，是“**What**”，即要把握销售情况如何？客户有多少？来了多少次？每次买什么东西？消费多少钱？等问题。第二，是“**Where**”即要把握哪个地区或者门店销售额最佳？具体是什么因素（地区因素、交通因素...）？等问题。第三，是“**When**”，即什么时间节点销售额最好？为什么（节日因素、客户因素...）？等。第四，是“**Who**”，即客户群体是哪些？客户特征是什么？客户偏好的产品是什么？等。第五，是“**Why**”，即客户为什么会购买？再次购买的原因有哪些？等；最后，是“**How**”，即怎么促进客户再次购买？怎么去进行精准营销？怎么唤醒沉默客户等等？零售企业应当围绕以上几个问题，来进行数据挖掘和分析，以此来实现数据的有效挖掘和利用，充分提高自身的营销效率和客户满意度。

总之，在大数据时代，零售企业尤其是中小企业要充分走好数字化的发展和转型之路，特别是要注重运用数据挖掘技术来更新营销模式，创新发展路径，以此来满足当前广大消费者个性化的消费需求，不断升自身的营销效率与竞争力，最终实现更高的发展目标。

参考文献

- [1] 沈凯莉. 信息化环境下零售企业全面预算管理研究[J]. 审计与理财, 2023, (06): 33-35.
- [2] 于露阳. 数字化转型对零售企业绩效的影响研究[D]. 江西财经大学, 2023.
- [3] 徐敏. 零售企业数字化转型对企业价值提升的影响研究[J]. 现代商业, 2023, (07): 39-42.
- [4] 雷茂冲, 刘祥凤, 王哲. 试论大数据时代零售企业的营销模式创新[J]. 营销界, 2023, (06): 5-7.
- [5] 杨焱焱, 梁晓庆. 大数据背景下数据挖掘技术的应用[J]. 中国新通信, 2020, 22(06): 105.

基金项目：1. 本文系2023年度广西高校中青年教师科研基础能力提升项目《基于消费者画像的零售企业数字化赋能精准营销策略研究》（项目编号: 2023KY1496）

2. 2023-2024年度柳州哲学社会科学规划课题《数字赋能柳州民族地区农产品供应链发展路径研究》（项目编号: 23EEL18）