

# 智能技术在商业数据分析中的应用研究

吴依展

女王大学 统计学, 加拿大 安大略省 金斯顿 K7L 3N6

**摘 要 :** 随着信息技术的飞速发展, 智能技术已成为商业数据分析领域的一股强大力量。本文深入探讨了智能技术在商业数据分析中的背景和意义以及策略, 旨在更好地为企业的发展提供一定的决策支持, 更好地促进企业的实施效率, 使企业在与高校的融合中, 提升其用户消费体验, 使用户可以更好地参与到其中。

**关 键 词 :** 智能技术; 商业数据分析; 应用研究

## Research on the Application of Intelligent Technology in Business Data Analysis

Wu Yizhan

Queen's University Statistics, Kingston, Ontario, Canada K7L 3N6

**Abstract :** With the rapid development of information technology, intelligent technology has become a powerful force in the field of business data analysis. This paper discusses the background, significance and strategy of intelligent technology in business data analysis, aiming at providing certain decision support for the development of enterprises, promoting the implementation efficiency of enterprises, improving the consumer experience of enterprises in the integration with universities, and enabling users to participate in it better.

**Keywords :** intelligent technology; business data analysis; application research

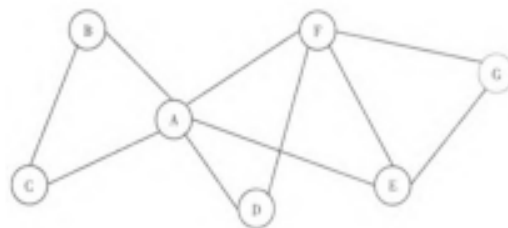
### 引言

国家发展改革委等部门关于促进数据产业高质量发展的指导意见明确指出促进数据产业发展, 要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神, 完整准确全面贯彻新发展理念。统筹发展和安全, 面向数据采集汇聚、计算存储、流通交易、开发利用、安全治理和数据基础设施建设, 制定激励政策、优化产业布局、培育竞争主体、促进技术创新、健全产业生态, 充分发挥市场在资源配置中的决定性作用, 更好发挥政府作用, 促进数据企业成长, 为培育全国一体化数据市场、发展新质生产力、塑造发展新动能新优势提供有力支撑。到2029年, 数据产业规模年均复合增长率超过15%, 数据产业结构明显优化, 数据技术创新能力跻身世界先进行列, 数据产品和服务供给能力大幅提升, 催生一批数智应用新产品新服务新业态, 涌现一批具有国际竞争力的数据企业, 数据产业综合实力显著增强, 区域聚集和协同发展格局基本形成。高校与社会应该紧跟国家的发展, 走符合国家发展的道路, 这样才能够培养出一批批优秀的人才, 使社会有源源不断的动力。

### 一、智能技术在商业数据分析中应用研究的背景

商业环境中的数据量呈爆炸式增长, 数据类型也日益多样化, 既包括结构化的交易数据、客户信息等, 也涵盖了非结构化的社交媒体内容、电子邮件、图像视频等, 所以, 如何有效整合并利用这些信息, 成为企业提升决策效率、优化业务流程、增强市场竞争力的关键。(如图一-社会网络所示)。<sup>[1]</sup>

传统的商业智能(BI)工具主要依赖于结构信息, 通过报表、图表等形式展示业务状况, 帮助企业进行描述性分析和诊断性分析。社会网络分析(SNA)作为一种利用大规模数据分析网络结构的方法可以使企业森如了解社交网络中的人、组织之间的



> 图1 社会网络

关系来发现潜在的商业机会、合作伙伴关系, 在图1所示的社会网络示例中, 节点代表个人或组织, 边则代表他们之间的联系, 通过SNA技术可以揭示出网络中的关键节点、中心性度量等信息, 为企业的战略规划和市场营销提供有力支持。<sup>[2]</sup>

## 二、智能技术在商业数据分析中应用研究的意义

在过去，企业主要依赖于结构化的历史数据进行分析，这些数据虽然易于处理，但往往只能反映过去的业务状况，难以捕捉市场动态的变化和潜在趋势。而智能技术的引入，特别是机器学习、深度学习等先进算法的应用，使得企业能够高效地整合并分析海量的结构化和非结构化数据，为企业提供更全面、深入的商业洞察，提升企业的数据处理和分析能力，推动企业决策制定、运营效率、客户满意度和市场竞争力，以应对日益激烈的市场竞争和不断变化的消费者需求。<sup>[3]</sup> 智能技术在商业数据分析中的应用，不仅提升了企业的数据处理和分析能力，还推动了企业决策制定、运营效率、客户满意度和市场竞争力。这对于企业应对日益激烈的市场竞争和不断变化的消费者需求具有重要意义，不仅是企业实现数字化转型和可持续发展的关键所在，还是企业深度发展的意义。<sup>[4]</sup>

## 三、智能技术在商业数据分析中应用研究的策略

### （一）预测分析和用户行为模型

随着大数据、人工智能和机器学习等技术的飞速发展，企业应该在分析和用户行为模型方面的同时对数据进行深度和广度的挖掘，从而做出更加精准、高效的商业决策。对于高校学生来说，可以让其参与到零售业的模拟实践项目当中，可通过分析企业的历史销售数据、季节性因素、消费者偏好等，来预测未来一段时间内的产品需求发展趋势。<sup>[5]</sup> 模拟企业则可以根据这些预测结果，来优化库存管理，避免产生库存积压或缺货的现象，来提高销售效率和客户的满意度。学生还可以利用智能技术（自然语言处理（NLP）和图像识别技术），自动地分析用户在社交媒体、电商平台、移动应用等渠道留下的海量数据，从中提取出符合用户的情感倾向、购买偏好、行为模式等信息。模拟企业也可以基于这些信息，精准地进行用户分析，将用户行为路径分析和漏斗模型分析更好地应用到用户的身上，使模拟企业在使用过程中的流转情况和转化率得到提高的同时还能够发现潜在用户的流失点和优化空间。高校通过这样的模式实训内容可以更好让学生了解到用户的体验，从而调整其营销策略，培养出更多复合型的高校人才。<sup>[6]</sup>

### （二）智能客服和用户支持

智能客服系统可以通过深度挖掘用户的历史交互数据、行为模式以及偏好信息来对用户的需求进行精准地预测和识别。<sup>[7]</sup> 例如：系统借助 NLP 技术理解并分析用户自然语言输入的简单的查询、咨询，复杂的投诉、建议，以此来缩短用户的等待时间，提高服务的效率；系统还能够不断学习用户的反馈和交互数据（如现今的 deepseek）来持续优化对话逻辑和推荐策略，使用户与计算机的每一次交互都是越来越贴近于用户的真实需求的，从而

实现个性化的服务体验；智能客服系统更通过社交媒体、电子邮件、即时通讯工具，还是电话、短信等传统渠道，为用户提供更好的体验，提高用户的便利性，使得企业能够全面捕捉用户的反馈和需求，为产品改进和服务优化提供宝贵的数据支持。智能客服系统的实现需要企业在技术、数据治理、人工培训方面进行展开。在技术方面，企业可以邀请高校的教授与社会的专业人士来到企业进行沟通和交流，使理论与实践进行深度融合，更好地拓宽企业人才的思路；在数据治理方面，可以建立完善的数据管理体系，保障数据的合法合规使用，同时加强数据质量监控，确保分析结果的准确性和可靠性；在人才培养方面，也可以与学校进行沟通和交流，进行学徒制的培养模式，将培养的优秀学生吸纳到企业当中来，为企业的人才注入一些新的活力，提供一些新的思考方向。<sup>[8]</sup> 精准预测用户需求、优化服务流程、提升服务质量，智能客服系统不仅增强了用户的满意度和忠诚度，还为企业带来了更高的运营效率和商业价值，从而改变企业与消费者之间的交互模式。<sup>[9]</sup>

### （三）个性化推荐系统

智能技术在商业数据分析中的应用，尤其是在个性化推荐系统的研发与实施，已成为现代商业竞争中的关键策略，以下将从三个方面详细展开智能技术在个性化推荐系统中的应用研究策略：

#### 1. 基于用户画像的精准推荐

用户画像是通过收集和分析用户的基本信息（年龄、性别、地域）、历史行为数据（浏览记录、购买记录、搜索关键词）、社交网络信息（关注的话题、互动的对象）以及用户生成内容（评论、评分、反馈）等多源数据来建立的一个全面、立体、动态的用户形象。<sup>[10]</sup> 基于构建好的用户画像，个性化推荐系统可以运用协同过滤分析用户之间的相似性（用户-用户协同过滤）或商品之间的相似性（物品-物品协同过滤），分析出相似性后，可以为用户推荐与其兴趣类似的商品；利用神经网络模型处理复杂的用户行为序列数据来捕捉更深层次的用户偏好特征，为用户提供个性化的推荐；还可将用户和商品映射到隐性空间的向量中，来对用户进行推送。<sup>[11]</sup>

#### 2. 实时反馈与动态调整

实时反馈可以通过用户的点击、购买、评分、评论等反馈信息，来系统地评估推荐结果的准确性和客户的满意度，进而对推荐策略进行调整和优化改进，以此来满足用户的需求，提高推荐系统的自适应能力，增强用户的参与感和互动性，提升用户的黏性。<sup>[12]</sup> 个性化推荐系统可以利用这些信息运用增量式学习等算法，不断吸收新数据实现模型的持续优化，使整个个性化推荐系统能够始终保持与用户需求的同步，提升推荐效果和用户体验。<sup>[13]</sup>

#### 3. 跨平台融合与多渠道推广

在用户的行为和数据日益分散在不同平台中的这一缺陷下，个性化推荐系统需要实现更加全面、精准的个性化推荐，这就包

括数据的跨平台整合、算法的跨平台适配以及推荐结果的跨平台展示。<sup>[14]</sup>在精准的推荐服务实现之后，还可以通过社交媒体推广、电子邮件营销、短信推送、APP 内推送等多种方式来将推荐结果有效地传达给用户，再根据第一次的推荐结果，来调整推广策略，从而提高推广效率和转化率。增强用户的互动体验。<sup>[15]</sup>

四、结束语

智能技术在商业数据分析中的应用前景广阔，其强大的数据

处理与洞察能力正逐步成为企业竞争优势的重要来源。智能技术将会引领商业数据分析进入一个全新的时代，使数据不再仅仅是企业的资源，还成为推动企业创新、提升其竞争力的关键因素，更是确保智能技术在商业数据中健康、可持续的发展。本文在深入探讨中，不仅为智能技术在商业数据分析中的应用研究提供一定的基础，还为研究该类型的研究人员提供一定的借鉴。

参考文献

[1] 刘琼. 大数据分析在电商营销发展中的应用研究 [J]. 商场现代化, 2024, (13): 47-49.

[2] 刘普, 权哲锐. 云计算技术在计算机大数据分析中的应用研究 [J]. 信息与电脑 (理论版), 2024, 36(11): 235-237.

[3] 闫旭. 数据分析素养视域下高中概率统计的教学研究 [D]. 湖南工业大学, 2024.

[4] 顾静. 大数据分析技术在企业档案管理中的应用 [J]. 兰台内外, 2024, (16): 22-24.

[5] 吴亮. 大数据分析技术在汽车客户需求预测的应用探讨 [J]. 时代汽车, 2024, (11): 133-135.

[6] 李心怡. 数据分析素养指向的高中数学项目化学习设计与实践 [D]. 南京信息工程大学, 2024.

[7] 刘祥振, 马超. 电网电气自动化中的智能感知与大数据分析技术研究 [J]. 电器工业, 2024, (06): 71-74.

[8] 陈朝阳. 基于大数据平台的张衡卫星电场数据分析系统研发 [D]. 防灾科技学院, 2024.

[9] 徐坤. 初中数学“数据分析”单元教学设计与实施研究 [D]. 西北师范大学, 2024.

[10] 陈政. 铁路电子发票数据分析服务平台研究与设计 [D]. 中国铁道科学研究院, 2024.

[11] 侯文丽. 大数据分析能力、资源编排与商业模式创新的关系研究 [D]. 内蒙古工业大学, 2024.

[12] 王亚萍. 审计数据分析技术在舞弊发现中的应用研究 [J]. 理财, 2024, (06): 29-30.

[13] 卢国强. 边缘计算环境下的实时数据分析与优化策略研究 [J]. 信息记录材料, 2024, 25(06): 55-57.

[14] 周鑫. 基于工作引擎的云原生数据分析平台的研究与实现 [D]. 北京邮电大学, 2024.

[15] 席亚楠. 商务数据分析课程“岗课赛证”综合育人模式的构建与实施 [J]. 广西开放大学学报, 2024, 35(03): 87-91.