

第 1 篇

商务数据分析工具

项目 1

走进商务数据分析



职业能力

- 了解大数据的定义与特征，全面做好数据分析的准备工作；
- 能对大数据分析的概念、流程等有准确的认知；
- 能根据学习需要查阅相关资料。



职业素养

- 养成用大数据思维看待问题的习惯；
- 养成对事物分析的客观、敏感的职业思维。



项目重难点

项目内容	工作任务	建议学时	技能点	重难点	重要程度
走进商务 数据分析	任务 1.1 认识商务 数据分析	2	陈述商务数据分析流 程的概念和应用场景	大数据分析的内涵	★★★★★
				商务数据分析流程	★★★★★
				商务数据分析应用场景	★★★★★
	任务 1.2 商务数据 分析流程	2	掌握商务数据分 析流程	采集、预处理等基本流程	★★★★★
	任务 1.3 商务数据 分析方法	2	陈述并列举商务数据 分析方法分类与常见 方法	商务数据分析方法的分类	★★★★☆
				常见的数据挖掘方法	★★★★☆
	任务 1.4 商务数据 分析工具	2	陈述并列举商务数据 常用分析工具	Excel、Power BI 等工具的特 点	★★★★☆

任务 1.1 认识商务数据分析

■ 任务描述

小张是某电商平台一名新入职员工，主要负责商务数据分析工作，他准备将所学应用于实践，成为一名优秀的数据分析师。他梳理过往学过的知识点时，发现自己对商务数据分析相关概念的理解还不够透彻，于是重新梳理相关知识要点。小张发现当下商务数据分析主要侧重于大数据的分析，于是他先将大数据分析相关概念整理了一遍。



知识准备

一、大数据的概念

大数据是指无法在承受的时间范围内使用常规软件工具对其进行捕捉、管理和处理的数据集合。虽然处理超过单个计算机的计算或存储数据的问题并不新鲜，但近年来这种类型计算的普遍性、规模和价值不断扩大。

简单来说，大数据具备如下特征。

（一）数据量大（Volume）

大数据的特征首先就体现为“大”，其存储单位从过去的 GB、TB，发展到现在的 PB、EB 级别^①。随着信息技术的高速发展，数据开始爆发性增长，社交网络、移动网络、各种智能应用产品、服务应用产品等，都成为数据的来源。

（二）数据类型繁多（Variety）

广泛的数据来源，决定了大数据形式多样，如当前网络存在大量的数字、文本、图片、音视频等不同类型的数

（三）处理速度快（Velocity）

大数据还有一个特点就是通过算法对数据的逻辑处理速度非常快，可从各种类型的数据中快速获得高价值的信息，这一点也是大数据和传统的数据挖掘技术有着本质的不同。

大数据对处理速度有非常严格的要求，服务器中大量的资源都用于处理和计算数据，且很多业务场景需要做到实时分析。数据时刻都在产生，谁的速度更快，谁就有优势。

^① 1PB=1024TB，1TB=1024GB，因此 1PB=1024×1024GB。



（四）价值密度低（Value）

相比于传统的数据，大数据的价值还体现在通过从大量不相关的各种类型数据中，挖掘出对未来趋势与模式预测分析有价值的信息，并通过人工智能方法或数据挖掘方法进行深度分析，进而发现新规律和新知识。

大数据在诸如农业、金融、医疗、物流、教育等各领域中得到广泛应用，最终达到改善社会治理、提高生产效率、推进科学研究的效果。

二、大数据分析的相关概念

（一）数据分析的基本概念

数据也称为观测值，是实验、测量、观察、调查等的结果。数据分析是指用适当的统计分析方法对收集来的大量数据进行分析，将它们加以汇总和理解并消化，以求最大化地挖掘数据的价值，发挥数据的作用。商务数据分析是指为解决商务决策问题，选择恰当的方法和工具，对收集到的数据进行整理、加工并分析，得到隐含的、未知的、有潜在价值信息的过程。

简单来说，数据分析的目的是把隐藏在一大批看来杂乱无章的数据中的信息集中和提炼出来，从而找出所研究对象的内在规律。在实际应用中，数据分析可帮助人们做出判断，以便采取适当行动。

（二）大数据分析的概念

大数据分析是大数据理念与方法的核心，是指对规模海量、类型多样、增长快速、内容真实的数据进行分析，从中找出可以帮助决策的隐藏模式、未知的相关关系以及其他有用信息的过程。大数据分析是在数据密集型环境下，对数据科学的重新思考和进行新的模式探索的产物。

（三）商务数据分析的内涵

在大数据分析中，商务数据分析是其中非常重要的组成部分，主要侧重利用大数据技术对大量商业数据进行抽取、转换、分析和其他模型化处理，从而辅助制订商业决策。

三、商务数据分析流程的概述

从技术层面上看，大数据分析流程可大致分成四个步骤：数据采集、数据存储与管理、数据预处理、数据计算和数据应用。大数据时代的到来使得原先的技术手段已不能满足现在的需求，以数据存储为例，分布式数据存储已经成为大数据存储的主流方式，其应用成本较低、灵活度较高，能解决普通磁盘阵列解决不了的问题。

四、商务数据分析的应用场景

在大数据时代，我们每天都要接触海量的数据，通过人力在海量数据中寻找规律有很大的局限性，而通过大数据技术则可以高效、快速地对数据进行分析并提炼出规律。表 1-1 中展示了部分大数据分析的应用场景。

表 1-1 大数据分析的应用场景

应 用 领 域	细 分 板 块	具体应用场景
金融	风险控制	金融反欺诈
		信用卡评分
		用户违约预测
	用户营销与维护	用户价值预测模型的设计
		用户精准营销
		用户流失预警
		金融产品智能推荐
	算法交易	智能选股
		智能择时
宏观经济形势分析		
销售	商品推荐	商品智能推荐系统
	产品销售	产品定价模型设计
		产品收益回归预测
		销量预测
	用户分群与分析	用户分群
		用户精准营销与流失预警
产品评论情感分析		
新媒体	内容制作	机器写作（诗词、歌词自动生成）
		爆款内容特征识别
	内容推荐	文章智能推荐
		音乐、视频智能推荐
	用户体验改善	用户评论情感分析

（一）商务数据分析在金融方面的应用

1. 商务数据分析在风险控制方面的应用

商务数据分析在风险控制方面的应用主要体现在以下六个方面。

（1）用户画像：通过对用户数据的收集和分析，可以形成用户画像，全面了解用户的需求、偏好、行为模式等信息。这些信息可以帮助企业更好地理解用户、优化产品设计和服 务、提高用户满意度和忠诚度，从而降低风险。

（2）风险评估：通过分析用户的消费行为、征信记录、社交网络动态等数据，可以评估用户的信用等级和风险水平。这种基于数据的信用评估方法，比传统的基于经验和直觉的评估方法更加客观、准确。

（3）欺诈检测：通过对用户的交易行为、浏览行为等数据进行分析，可以及时发现异常行为，如刷单、虚假交易等，从而采取相应的措施防止欺诈发生。

（4）舆情分析：通过分析社交媒体上的评论、讨论等数据，可以了解公众对企业的态度和反馈，及时发现和应对舆情风险。

（5）信贷风险评估：利用大数据技术对借款人的信用状况、还款能力、经营状况等进



行全面评估，为金融机构提供更加精准的信贷风险管理方案。

（6）供应链风险管理：通过对供应链中各个环节进行数据分析和监控，可以及时发现和解决潜在的风险问题，保障供应链的稳定性和可靠性。

总之，商务数据分析在风险控制方面的应用具有广泛性和深入性，能够为企业提供更加全面、准确的风险管理支持，提高企业的竞争力和稳定性。

2. 商务数据分析在用户营销与维护方面的应用

商务数据分析在用户营销与维护方面的应用主要体现在以下六个方面。

（1）用户细分：通过对用户数据的分析，可以将用户划分为不同的细分群体，以便更好地理解他们的需求和行为。这种细分可以帮助企业制定更精准的营销策略和产品定位。

（2）营销活动优化：通过分析历史营销活动的数据，可以找出哪些活动更有效，哪些渠道更具有吸引力，哪些用户更容易接受。这些信息可以帮助企业优化营销活动，提高营销效率和效果。

（3）个性化营销策略：通过分析用户的偏好、行为和需求，企业可以制订个性化的营销策略，提供更符合用户需求的商品和服务，提高客户的满意度和忠诚度。

（4）用户留存与挽回：通过分析用户的流失情况和历史数据，可以找出可能流失的用户，并制定相应的策略进行挽回。同时，对于已经流失的用户，也可以分析其流失原因，以便改进产品和服务。

（5）用户生命周期管理：通过分析用户的生命周期，可以更好地了解用户所处的阶段，并提供相应的服务和营销策略。例如，在用户生命周期的早期阶段，可以提供更多引导和教育的服务；在用户生命周期的后期阶段，可以提供更多的升级和定制化的服务。

（6）预测模型：通过数据分析，可以建立预测模型，预测用户的未来行为和需求。例如，可以预测用户的购买意向、购买时间和购买量等，从而帮助企业提前做好准备和规划。

综上所述，商务数据分析在用户营销与维护方面具有广泛的应用价值，可以帮助企业更好地理解用户需求、优化营销活动、提高用户满意度和忠诚度、延长用户生命周期等。

3. 商务数据分析在算法交易方面的应用

商务数据分析在算法交易方面的应用主要体现在以下五个方面。

（1）交易策略优化：算法交易的核心是利用计算机程序来执行交易指令，而商务数据分析可以帮助交易员优化交易策略，提高交易的效率和准确性。通过对历史市场数据进行分析，可以找出市场的趋势和规律，进而制订更加有效的交易策略。

（2）市场预测：通过对历史市场数据进行分析，利用数据挖掘和机器学习算法来预测市场的走势。这种预测可以帮助算法交易系统提前做好交易准备，提高交易的胜算和收益。

（3）风险管理：商务数据分析可以帮助算法交易系统进行风险管理，及时发现和规避潜在的风险。例如，通过分析历史数据，可以制订更加精确的止损策略，降低交易的风险。

（4）交易对手分析：通过对交易对手的数据进行分析，可以了解其交易习惯和行为模式，进而制定更加有效的交易策略。例如，如果发现某个交易对手在特定时间段内进行交

易，可以制定相应的策略进行捕捉。

（5）订单优化：通过对市场数据的分析，可以制定更加有效的订单执行策略。例如，可以制定策略避免在市场波动较大的时间段进行交易，或者制定策略进行最优化的订单分配。

综上所述，商务数据分析在算法交易方面具有广泛的应用价值，可以帮助算法交易系统提高交易的效率和准确性、预测市场走势、进行风险管理、了解交易对手和优化订单执行等。

（二）商务数据分析在销售方面的应用

1. 商务数据分析在商品推荐方面的应用

商务数据分析在商品推荐方面的应用主要体现在以下三个方面。

（1）通过数据分析，商家可以深入了解用户的需求和购物行为，包括预测性用户行为分析和用户情绪分析。例如，亚马逊公司利用预测性用户行为分析，在合适的时间里准确地为用户提供他们想要的东西。通过这些分析，商家可以优化商品推荐，改善用户的购物体验，提高用户的满意度。

（2）数据分析可以用于优化促销活动。商家可以根据历史销售数据和用户行为数据，预测哪些商品可能会热销，或者在什么时间进行促销活动可能更有效。例如，通过点击率优化，企业可以确定其广告的效果以及哪个广告的效果更好，从而更有效地投放广告。

（3）数据分析可以帮助商家提高商品的盈利能力。通过分析商品的成本、销售数据和用户反馈等信息，商家可以了解哪些商品更受欢迎，哪些商品可以获得更高的利润。基于这些信息，商家可以制订更有效的销售策略，提高整体的盈利能力。

综上所述，商务数据分析在商品推荐方面具有重要的作用，可以帮助商家更好地了解用户需求，优化商品推荐和促销活动，提高盈利能力。随着电商市场的不断发展，数据分析已经成为电商平台经营中不可或缺的一部分。

2. 商务数据分析在产品销售方面的应用

商务数据分析在产品销售方面的应用主要体现在以下七个方面。

（1）消费者洞察：利用数据分析工具，商家可以对消费者行为及其偏好进行跟踪和分析，了解他们的需求和习惯，理解他们的购物动机。这样，商家可以提供更贴近消费者的产品和服务，提高营销效果。

（2）营销策略制订：通过对市场数据的分析，商家可以评估不同营销策略的效果，包括广告宣传、促销、产品定位等。通过数据分析工具分析不同策略的成效，商家可以制订更精确的营销策略，更好地满足市场需求。

（3）市场趋势分析：通过数据分析工具跟踪和分析市场趋势，商家可以了解市场的风向变化，及时调整企业的战略，针对市场的变化采取更适应的营销策略。

（4）竞争商业分析：通过数据分析工具可以对竞争对手的营销策略、市场表现和产品定位进行深入分析，了解竞争的形势和两者的差距，从而进一步规划自己的优劣势及市场定位。

（5）销售预测：基于历史销售数据和客户行为数据，商家可以预测未来的销售趋势。



例如，商家可以根据过去的销售数据预测未来的需求，从而提前调整库存或采购策略。

（6）个性化推荐：通过数据分析，商家可以为消费者提供个性化的商品推荐。例如，电商平台可以根据用户的购买历史和浏览行为，为其推荐相关商品。

（7）渠道优化：通过分析不同销售渠道的表现，商家可以优化渠道策略，提高销售效率。例如，商家可能会发现某些渠道的转化率更高，因此会加大在这个渠道的投入。

总之，商务数据分析在产品销售方面的应用可以帮助商家更好地理解消费者需求，优化销售策略，提高销售效率，提升企业的盈利能力。

3. 商务数据分析在客户分群与分析方面的应用

商务数据分析在客户分群与分析方面的应用主要表现在以下三个方面。

（1）客户价值分析：通过分析客户对企业业务所构成的贡献，结合投入产出进行分析，计算客户对企业的价值度，然后根据价值度的大小，用分类或聚类的方法来划分客户群，以便对客户实施有差异的服务。

（2）客户情绪分析：客户情绪分析将数据分析提升到一个全新的层次。例如，在电影行业中，公司使用微博来衡量公众对不同电影的看法，比如跟踪社交媒体上的趋势——公司监控与特定电影相关的关键词，并将评价分类为正面、负面或中立，以确定公众舆论。

（3）客户留存：采用聚类（分类）和关联分析技术，将客户群分为五类高价值稳定的客户群、高价值易流失的客户群、低价值稳定的客户群、低价值易流失的客户群、没有价值的客户群。

（三）商务数据分析在新媒体中的应用

1. 商务数据分析在内容制作方面的应用

随着数字化时代的到来，商务数据分析在内容制作方面发挥着越来越重要的作用，主要表现在以下七个方面。

1）市场需求分析

在进行内容制作之前，了解市场需求是至关重要的。通过商务数据分析，企业可以对目标受众的需求、兴趣和偏好进行深入挖掘，从而制订更加精准的内容策略。例如，通过分析用户搜索行为和浏览历史，企业可以了解用户对某一主题或产品的关注度，从而在内容制作中更加突出相关内容，满足用户需求。

2）竞品对比研究

了解竞争对手的内容策略和市场表现也是内容制作不可或缺的一环。通过商务数据分析，企业可以对竞品的内容质量、传播渠道、受众群体等方面进行深入比较，从而发现自己的优势和不足，并在此基础上制订更具竞争力的内容策略。例如，通过分析竞品关键词的使用情况，企业可以优化自己的关键词策略，提高内容在搜索引擎中的排名。

3）用户行为洞察

了解用户行为是提高内容质量和制作效果的关键。通过商务数据分析，企业可以深入了解用户的阅读习惯、兴趣变化和反馈意见等信息，从而优化内容结构和表达方式，提升用户的阅读体验和满意度。例如，通过分析用户在社交媒体上的互动情况，企业可以了解用户对某一话题的关注度和参与度，从而在内容制作中更加注重相关内容的呈现。

4) 产品定位与定价

产品定位与定价是内容制作的重要环节。通过商务数据分析,企业可以对目标受众的购买力、消费习惯和需求进行深入分析,从而制订更加合理的定价策略和产品定位。例如,通过分析用户的购买记录和搜索行为等信息,企业可以了解用户的购买意愿和价格敏感度,从而在定价时更加贴近用户需求和市场行情。

5) 营销策略制订

营销策略的制订是内容制作的重要支撑。通过商务数据分析,企业可以了解目标受众的传播渠道和接收信息的习惯,从而制订更加有效的营销策略。例如,通过分析用户在社交媒体上的活跃度和互动情况等信息,企业可以制订更加精准的广告投放策略和社交媒体营销计划,提升内容的传播效果和转化率。

6) 销售预测与优化

销售预测是企业制订经营计划的重要依据。通过商务数据分析,企业可以对市场需求、销售渠道和营销策略等方面进行预测和优化。例如,通过分析历史销售数据和市场趋势等信息,企业可以预测未来的销售情况并制订相应的销售计划和库存管理策略。同时,根据销售数据和市场反馈等信息不断优化营销策略和销售渠道,从而提升销售效果和市场竞争力。

7) 客户关系管理

良好的客户关系是企业持续发展的关键。通过商务数据分析,企业可以对客户的需求和满意度进行深入了解,并提供更加个性化和优质的服务体验。例如,通过分析客户的购买记录和反馈意见等信息,企业可以了解客户的满意度和潜在需求,并制订相应的服务计划和客户关怀措施。同时,利用数据分析工具对客户数据进行整合和分析,提高客户数据的利用效率和客户关系的维护质量。

综上所述,商务数据分析在内容制作方面具有广泛的应用价值。通过对市场需求、竞品情况、用户行为等方面的深入分析,企业可以制订更加精准和有效的内容策略、产品定位与定价策略、营销策略等,并优化销售预测与客户关系管理等方面的工作效果,从而提高企业经营效率和市场竞争力。

2. 商务数据分析在内容推荐方面的应用

商务数据分析在内容推荐方面的应用主要表现在以下七个方面。

(1) 个性化推荐:通过对用户的历史行为数据进行分析,如浏览历史、点击行为、购买记录等,可以构建用户的个性化特征,进而为用户推荐他们可能感兴趣的内容。

(2) 内容效果评估:通过对推荐内容的点击率、阅读完成率、分享率等数据进行分析,可以评估内容的质量和效果,进而优化推荐策略。

(3) 用户反馈分析:通过收集用户的反馈数据(如评价、点赞、留言等),可以了解用户对推荐内容的态度和喜好,进而调整推荐算法和策略。

(4) 跨平台整合:通过整合不同平台的数据资源,如社交媒体、电商平台、内容平台等,可以实现跨平台的推荐策略,提高内容在不同平台上的传播效果。

(5) 预测性推荐:利用机器学习和预测模型,可以预测用户未来的兴趣和需求,进而提前为用户推荐相关内容。

(6) 实时动态调整:根据用户的实时行为和反馈数据,可以实时调整推荐内容和策