

# 大数据在广播电视监测技术中的应用

许雅青

阿拉善盟广播电视监测台 内蒙古 阿拉善 750300

**摘要:** 本文探讨大数据技术在广播电视监测领域的应用。首先,介绍了大数据的关键技术,包括存储、处理、分析和安全技术。其次,详细阐述了大数据技术在广播电视监测中的实际应用,如信息数据收集、专业模型构建、处理监控信息以及综合管理平台分析。通过大数据技术,广播电视监测得以更高效、准确地进行,为广播电视行业的发展提供了有力支持。

**关键词:** 大数据技术; 广播电视监测; 应用

## 引言

随着大数据时代的到来,各行各业纷纷探索如何利用大数据技术为自身发展赋能。广播电视行业作为传媒领域的重要一环,对于大数据技术的需求也日益迫切。随着信息化时代的到来,广播电视台所要监测的范围与信息种类正在不断增多,这对广播电视监测工作提出了更高的要求。本文将分析大数据技术在广播电视监测中的应用,以期为广播电视行业的创新与发展提供新的思路和方向。

## 1 大数据关键技术分析

### 1.1 大数据存储技术

在大数据时代,数据的规模已经远远超出了传统数据库的承载能力,因此,大数据存储技术应运而生。该技术既是为存储大量的数据,更是为确保数据的高效访问、管理和安全。分布式存储技术作为目前的主流大数据存储方案,它有效地解决了单一存储节点的瓶颈问题。在传统的存储方案中,数据的存储往往集中在一个或多个中心节点上,这些节点易出现性能瓶颈或单点故障。而分布式存储技术将数据分片,然后存储在多个独立的节点上,每个节点都只存储部分数据,这样不仅提高了存储的容量,还确保了数据的可用性和容错能力。其中,Google的GFS和Hadoop的HDFS是分布式存储技术中的佼佼者。GFS是Google内部开发的一个分布式文件系统,它为Google的大规模数据处理提供了坚实的基础。而HDFS则是Apache Hadoop项目中的核心组件,它为大数据应用提供了一个高度可扩展和可靠的存储平台。除了分布式存储技术,还有其他的大数据存储技术如NoSQL数据库等也在迅速发展。这些技术都在为更好地满足大数据的处理需求而努力。

### 1.2 大数据处理技术

(1) 批处理技术: 批处理是一种处理大量历史数据

的技术,它通常用于复杂的数据分析和数据挖掘等场景。该处理方式对数据的处理时间和顺序没有严格要求,因此能处理大量的数据。Hadoop的MapReduce是批处理技术的典型代表。MapReduce是一种编程模型,用于大规模数据集的并行运算。概念"Map(映射)"和"Reduce(归约)",是其主要的思想,都是从函数式编程语言里借来的,还有从矢量编程语言里借来的特性<sup>[1]</sup>。它极大地方便了编程人员在不会分布式并行编程的情况下,将自己的程序运行在分布式系统上。(2) 流处理技术: 相对于批处理,流处理则是对实时数据进行处理。它用于实时监控和预警等场景,能处理源源不断产生的新数据,并立即得出处理结果。Storm和Flink是流处理技术的代表。Apache Storm是一个开源的分布式实时计算系统,能简单、可靠的处理大量的数据流。Flink也是一个开源平台,用于分布式流处理和批处理,它的主要特点是能在数据流中进行事件时间处理,这使得它能处理复杂的实时数据流。

### 1.3 大数据分析技术

大数据分析技术涉及从庞大的数据集中提取有价值的信息和知识的过程。以下是更详细地介绍你提到的三种技术: 数据挖掘是一个跨学科领域,它利用统计学、机器学习、可视化等技术从大量的、不完全的、有噪声的、模糊的、随机的数据中提取隐含在其中的、人们事先不知道的、但又是潜在有用的信息和知识的过程。数据挖掘是一个迭代的过程,包括数据清洗、数据集成、数据选择、数据变换、数据挖掘、模式评估和知识表示等几个步骤。机器学习是人工智能的一个子领域,它赋予计算机系统从数据中“学习”和“改进”自己的能力,而无需进行明确的编程。机器学习算法会不断分析数据,学习其底层结构,然后利用这些学到的知识做出决策和预测。常见的机器学习算法包括线性回

归、逻辑回归、神经网络、决策树、随机森林等。人工智能是一个更广泛的领域，它包括机器学习，但也涉及许多其他技术，如深度学习、自然语言处理、计算机视觉等。人工智能的目标是创造出能像人类一样思考、学习的机器，能处理复杂的任务，甚至超越人类的智能。

#### 1.4 大数据安全技术

在大数据的时代，数据的价值日益凸显，与此同时，大数据的安全问题也逐渐浮出水面，受到了广泛的关注。大数据的安全不仅关系到个人隐私，更涉及企业的商业秘密甚至国家的安全<sup>[2]</sup>。因此，大数据安全技术成为不可或缺的重要组成部分。面对海量的数据，如何确保数据在传输、存储和处理过程中的安全性显得尤为重要。数据加密技术通过对原始数据进行加密算法处理，使得即使数据被截获或窃取，非法获得者也无法轻易解读出其中的内容。该技术确保了数据在不安全环境中的安全传输和存储。在大数据时代，数据的访问和使用要严格的权限管理。访问控制技术能确保只有授权的用户或系统才能访问特定的数据，防止了未经授权的访问和数据泄露。该技术不仅对个人隐私保护至关重要，也确保了企业和组织的数据安全。在大数据中，往往包含了大量的个人和企业敏感信息。若这些信息未经处理直接暴露，可能会导致严重的隐私泄露和商业风险。数据脱敏技术能对这些数据中的敏感信息进行脱敏处理，使其在保持数据原始特性和价值的同时，去掉或隐藏其中的敏感信息，从而达到保护隐私和安全的目的。

### 2 大数据技术在广播电视监测中的应用

#### 2.1 信息数据收集

在广播电视行业，了解观众的需求、喜好与行为模式一直是至关重要的。在以往，这些数据的获取主要依赖收视率和问卷调查，然而这些方法在数据收集的广度和深度上都存在局限性。在大数据时代，有更多的可能性去实时、全面地获取这些数据，为广播电视行业带来更为精准和深入的观众反馈。大数据技术为广播电视监测带来了全新的信息数据收集方式。网络爬虫技术如同大数据时代的“捕手”，它们自动游走在社交媒体、在线论坛、博客等网络空间，捕捉观众对于节目的每一次评价、讨论和建议。这意味着，既能获得更大量的数据，且这些数据是实时、鲜活的，能更为真实地反映出观众对于节目的感受和想法。想象一下，当一个新的电视剧首播，传统收视率只能告诉有多少观众在某一时间点打开了电视观看，而问卷调查也许能提供一些观众对该剧的主观评价。但有了大数据技术，能实时收集到观众在社交媒体上的每次点赞、转发和评论，了解他们观

剧时的情感波动，甚至预测出哪些情节或角色即将引发观众的热议<sup>[3]</sup>。更为重要的是，大数据技术还能对收集来的信息进行深度分析和挖掘。比如，能通过分析观众在网络上的行为轨迹，来识别出不同的观众群体，了解他们的喜好、习惯和需求。这些深度信息对于广播电视行业来说，无异于一座宝藏，它能帮助决策者更精准地定位节目内容，优化节目策略，实现更高的收视率和更好的观众满意度。当然，大数据技术的应用在广播电视监测中还处在不断发展和完善的阶段。但不可否认的是，它已经为这个行业带来了前所未有的数据收集和处理能力，为节目的制作和播出提供了更强的数据支撑和决策依据。

#### 2.2 专业模型构建

随着技术的进步，大数据技术逐渐被引入到广播电视监测中，进一步强化了数据在行业中的地位。其中，专业模型构建是大数据技术在广播电视监测中的一项核心应用。首先，大数据技术为广播电视行业提供了强大的平台，用于收集、整合各种数据。这包括历史收视数据、实时收视数据、观众行为数据等。与传统的数据收集方法相比，大数据技术能处理更大规模的数据，且速度更快，效率更高。但大数据的真正价值既在于数据的收集，更在于对数据的深度分析和挖掘。通过先进的数据分析技术，如机器学习和深度学习，广播电视行业能从这些数据中提取有价值的信息和模式。基于大数据技术，广播电视行业能构建多种专业预测模型，为决策提供支持。例如，利用历史收视数据和观众行为数据，能构建一个节目收视率预测模型。该模型能提前预测某一节目在未来一段时间的收视率，为节目的制作、宣传和编排提供重要数据支持。除了收视率预测模型，还能构建观众行为分析模型。该模型能深入挖掘观众的收视习惯、兴趣偏好、年龄分布等信息，帮助广播电视行业更准确地把握观众需求，为节目的定制和个性化推送提供决策依据。专业模型的构建，为广播电视行业带来了前所未有的机会。在节目制作前，制作团队能利用预测模型来评估节目的潜在受欢迎程度，避免资源浪费<sup>[4]</sup>。在节目播出时，实时数据和专业模型能提供即时反馈，帮助决策者快速调整策略。而这些模型和数据分析的结果，也能用于广告商的选择和投放，使广告更加精准、有效。

#### 2.3 处理监控信息

在广播电视监测中，大数据技术在该环节中发挥着巨大的作用。传统的广播电视监测方法往往依赖于人工观察和记录，该方式不仅效率低下且易出错。通过大数据技术，能实时、准确地处理和分析大量的监控信息。

流处理技术是大数据技术中的一项重要技术，它能对实时产生的数据流进行连续的处理和分析。在广播电视监测中，通过实时流处理技术，能实时监测节目的播出质量、广告插入情况等内容。这意味着一旦节目出现播出问题或者广告插入异常，系统会立即检测到并触发相应的报警机制。相关人员能在第一时间得知问题并迅速采取行动，确保节目的正常播出和广告의准确传达。除了实时流处理技术，分布式计算技术也是大数据技术在广播电视监测中的一项重要应用。分布式计算技术能将大量的计算任务分散到多个计算节点并行处理，从而提高计算效率和数据处理能力。在广播电视监测中，通过分布式计算技术，能对海量的历史监控数据进行深入挖掘和分析。

#### 2.4 综合管理平台分析

在广播电视行业，数据的价值日益凸显。大数据技术为该传统领域带来了新的变革，尤其是在广播电视监测方面。其中，综合管理平台的作用不容小觑。在广播电视监测过程中，会产生大量的数据，包括节目的收视率、观众的反馈、广告的效果等。这些数据来自不同的源头、格式各异，为实现有效利用，先要对其进行集成化管理。大数据技术的引入，为构建广播电视监测的综合管理平台提供了有力支持。该平台能汇总各种来源的监测数据，实现数据的统一存储和处理。通过标准化的数据处理流程，原本繁杂的数据变得有序，更易进行分析和利用。为实现数据的高效利用，综合管理平台提供了统一的数据接口。这意味着，无论是广播电视机构内部的各个部门，还是外部的合作伙伴，都能通过该接口快速、方便地获取所需数据。既提高了数据的使用效率，也促进了部门之间的合作与外部的合作。当数据集成并变得有序后，综合管理平台集成了各种先进的可视化工具，让数据分析变得直观、简单。管理人员能清晰地看到广播电视领域的运行状态、节目质量和观众需

求，从而为决策提供更加准确的依据。例如，通过对收视率的实时监测和可视化分析，节目组能迅速了解哪些内容受到观众的喜爱，从而及时调整节目策略。广告商也能根据广告的实际效果，优化投放策略，实现更高的投资回报率<sup>[5]</sup>。除了上述提到的实时监测和可视化分析，综合管理平台还能和管理层提供决策支持。平台集成了各种预测模型和分析结果，能对市场趋势、观众喜好等进行预测，为管理层提供前瞻性的建议。通过构建综合管理平台，广播电视机构不仅能实现数据的集成化管理，还能高效地挖掘数据价值，为决策提供更加准确、前瞻性的支持。

#### 结语

大数据技术在广播电视监测领域的应用无疑为该行业带来了巨大的变革。因此，想要保证广播电视监测质量，工作人员应熟练掌握大数据技术应用技巧，进而在信息处理过程中才能得心应手，以便有效保证信息数据处理质量，使广播电视检测工作更有意义。未来，随着大数据技术的持续发展和创新，相信广播电视行业将迎来更多的发展机遇和挑战。

#### 参考文献

- [1] 阎宇琛. 大数据背景下广播电视安全播出技术的问题及对策[J]. 数字技术与应用, 2022, 40(10): 240-242.
- [2] 霍慧清, 刘卫宏, 廖世敏. 省级广播电视与网络视听融合监测监管平台的设计[J]. 电视技术, 2022, 46(05): 190-194.
- [3] 蔡枫芬. 大数据技术在广播电视监测中的研究[J]. 新闻传播, 2022(04): 119-120.
- [4] 渠波洋. 大数据在广播电视监测技术中的应用分析[J]. 西部广播电视, 2022, 43(03): 225-227.
- [5] 任焕斌. 弱人工智能在广播电视监测监管中的应用和设想[J]. 中国有线电视, 2021(02): 139-141.