

大数据技术在计算机远程网络通信系统中的应用探析

戴源

吉林大学, 吉林 长春 130000

DOI: 10.61369/TACS.2025010010

摘要：在大数据技术快速发展的时代背景下，计算机远程网络通信技术应当跟随时代发展的趋势，不断创新和改革，从全方位出发提高通信速度和稳定水平。同时，还要利用大数据技术不断更新和构建新的系统，以此营造一个良好的网络环境，增强各项数据和信息传输的稳定性和安全性，实现计算机远程网络通信系统有效发展。

关键词：机器学习算法；大数据技术；通信服务；网络系统；机制

Exploration of the Application of Big Data Technology in Computer Remote Network Communication System

Dai Yuan

Jilin University, Changchun, Jilin 130000

Abstract：Against the background of the rapid development of big data technology, computer remote network communication technology should follow the trend of the times, continuously innovate and improve the communication speed and stability from all aspects. At the same time, we should make use of big data technology to constantly update and build a new system, so as create a good network environment, enhance the stability and security of data and information transmission, and achieve the effective development of computer remote network communication system.

Keywords：machine learning; big data technology; communication service; network system; mechanism

引言

大数据技术是一种处理和分析海量数据的技术体系，旨在从各种类型的数据中快速获得有价值的信息。它集数据采集、数据储存、数据分析和可视化于一体。计算机远程网络通信系统具有较为全面和强大的优势，其应用方式较为多样。具有稳定的传播路径、较高的传播效率、安全的信息保障与稳定地运行功能，是保障计算机远程网络通信系统可以全方位、多角度发展的关键因素。^{[1][2]} 对此，技术人员需要结合计算机远程网络通信系统的多样化发展需求，充分利用大数据技术，创新和更新系统结构，为计算机有效发展奠定基础。此外，技术人员还可以利用大数据奇偶数进一步建立数据库，优化安全系统和提高数据传播效率，以此提升系统整体水平。^[3]

一、大数据技术在计算机远程网络通信系统中的应用优势

（一）有助于提高数据传输速度

大数据技术具有强大的功能，可以依靠其完善和系统的并行处理框架，高效地处理大规模数据集，提高数据传输效率和响应速度。其中，编程模型可以将复杂任务拆解为多个子任务，并由不同计算节点共同处理，以此加速数据处理进程。^[4] 而计算机引擎可以利用内存计算技术，有效突破数据存取瓶颈，有效提高数据处理效率。大数据技术的引入，可以有效减少传统系统处理所带来的时间延迟。比如，计算机远程通信系统在处理大规模数据传输时，可以实现数据在不同时间点的并行传输，提高数据块处理的效率和质量，以此避免系统正常运行时产生的延迟，从而进

一步提高系统的数据整合速度。^{[5][6]} 在面对高负载网络环境时，大数据技术可以帮助系统缩短等待时间，提高整体吞吐量，从而保持系统稳定运行，满足用户需求。

（二）有助于提高系统稳定性

大数据技术的核心优势在于其能够高效处理海量、多样化的数据，并从中提取高价值信息以支持决策优化和效率提升。大数据技术的分析和整合能力，可以帮助计算机远程网络通信系统实现设备的实时监控、网络流量的监测和监控节点负载的情况。^[7] 在数据分析下，网络系统可以整体识别出计算机引发故障的异常模式，从而在故障发生前进行预警。^[8] 当网络系统检测到潜在的故障问题，大数据技术将会立刻触发故障预警机制，迅速进行故障排除或修复，以减少停机时间和服务中断的风险。故障问题监管、故障准确诊断、大数据修复等多个环节是计算机远程网络通信系

统自愈系统构建的主要内容，而大数据技术的引入，可以帮助计算机远程网络通信系统快速找到问题根源，提高故障检测和诊断的准确性。在大型云计算平台等场景中，大数据技术可以提前洞察服务器硬件故障的风险，自动将负载迁移至其他健康节点，从而有效避免服务中断，提升网络通信的稳定性和可靠性。数据技术赋能的智能机制可以有效缩短停机时间，提升网络通信的稳定性和可靠性。^{[9][10]}

（三）有助于实现个性化服务

依靠大数据技术收集并整合海量用户数据，计算机远程通信系统可以准确描述出用户的行为特征，其中包括用户的访问历史、互动模式、偏好等信息，为提供个性化服务奠定基础。通过大数据技术的应用，计算机远程通信系统可以更好地整合和分析用户的访问历史、互动模式及偏好兴趣，以此实现网络的流量预判与动态化机制优化。以电信运营商为例，在大数据分析技术的支撑下，技术人员可以有效搜集用户的网络使用习惯，以此帮助用户设计网络解决方案，降低网络延迟率，提升网络传输速度。^[11]在此过程中，计算机远程通信系统可以更好地对用户的网络使用情况 & 具体的使用情况进行深入分析，这样可以更精准地为用户推荐可能感兴趣的服务选项或内容，不仅可以增强用户的使用频率，还可以提升用户的满意度，推动用户对通信服务的有效性和持续性使用。

三、大数据技术在计算机远程网络通信系统中的应用

（一）设计数据共享模块，满足计算机网络系统运行需求

从计算机远程网络通信系统当前的应用需求来看，技术人员需要利用大数据技术对系统进行针对性设计，并在系统内设计具有共享优势的大数据模块，以此提高系统运行的稳定性和安全性，满足应用场景的多样化要求。例如，在更新和优化电力领域的计算机远程网络通信系统时，技术人员可以将系统数据模块划分为数据采集、数据传输、数据接入三层，形成清晰的 B/C 架构优化模式。^[12]并将其放置于系统软件模型的最底部，以此整合多源异构的电力数据，对其进行搜集和分类，将各种数据进行有效整合，包括运行数据、用户的使用数据、营销数据、设备维护数据等。同时，通过统一数据格式和标准化接口，消除数据源头差异性。在此基础上，技术人员应当将数据接入环节的数据格式进行统一，实现计算机远程网络通信系统内数据的互相统一，满足系统的多样化需要。此外，技术人员可以基于计算机网络系统功能需求，挖掘电力数据共享、整合、传输功能。通过传输数据，系统可以接收到原始数据，并进行清洗工作，包括剔除重复数据、失效数据以及不符合规定格式的数据。在清洗过程中，系统可能利用大数据技术来识别并处理重复数据，使之形成结构化数据，以此传送到相关外部系统中，构建大数据共享服务机制，从而有效提高计算机远程网络通信系统运行中的数据传输效率和整体服务质量。

（二）借助大数据技术，创新计算机远程网络通信系统

目前，在大数据技术的广泛应用下，我国各行各业都逐渐

开始转型，并有效推动了产业全面发展和突破。^{[13][14]}在此背景下，计算机远程网络通信技术也应当进行创新。当前计算机远程网络通信技术主要停留在传统的数据化传播层面，难以满足日益增长的复杂数据传输需求。随着数据量增加，网络不稳定性 and 传输中断成为常见问题，使得网络系统传输效率较低。大数据时代对网络的稳定性和容量提出了更高要求，为了避免出现各种各样问题，技术人员需要结合大数据技术，构建高效的数据处理和分析平台，提升数据传输的效率和准确性，以此满足用户的不同需求。同时，技术人员需要建立实时网络监测系统，对当下的网络系统进行实时检测，并构建智能化的大型资料识别系统，自动识别并处理大数据资料，避免传输中断。此外，为了更好地应用大数据技术，技术人员需要建设全面化、专业化的模型，对用户需求进行全面排列和整合，提供个性化服务，提高传输数据效率。在遇到大数据资料时，大数据技术可以加大软硬件协同创新力度，提升系统整体性能和稳定性，使之成为一个关键的触发机制。

对此，在大数据技术全面应用的过程中，技术人员应当加大软硬件协同创新力度，提升系统整体性能和稳定性。并增加资金投入，支持创新项目的研发和实施，降低创新过程中的不确定性和风险。

（三）构建安全防护体系，增强系统安全性与稳定性

多层次、全方位的安全防护体系的构建是实现远程网络通信系统与大数据技术结合的重要策略。数据加密是保护数据安全的基石，通过采用先进的加密算法，确保数据在存储和传输过程中的保密性，其在计算机远程网络通信系统中具有不可忽视的作用。^[15]在此基础上，大数据技术可以将敏感数据划分为多个部分并分开进行存储，可以有效降低数据泄露的风险。这样可以保障当数据被窃取，攻击者也难以拼凑出完整信息，有效增加数据恢复的难度。

在数据传输过程中，采用 SSL/TLS 协议可以实现数据在客户端和服务器之间的安全传输，防止数据被窃听或篡改，提升数据传输效率与传输安全性。为了防止系统被恶意攻击，技术人员应当引入更加全面性和系统化的访问控制机制与身份验证机制。对于角色的访问控制机制来说，系统可以为用户分配不同的角色，并根据角色设定访问权限，实现精细化的权限管理。这有助于减少权限滥用和误操作的风险。对于身份验证机制来说，除了传统的密码认证外，还可以引入生物特征识别、手机验证码、硬件令牌等多种认证方式，形成多层次的身份验证防线，提高系统的安全性。此外，在构建系统化安全防护体系的过程中，系统可以通过大数据技术对用户访问模式进行深度剖析，以此实时检测并识别异常行为。例如，当某个用户突然访问敏感数据或访问模式与以往显著不同时，系统可以触发警报并采取相应的安全措施。

（四）利用大数据技术，优化计算机网络整体性能

在大数据技术的支撑下，智能算法成为优化计算机远程通信系统综合性能与资源挖掘和利用中的关键力量。智能算法通过对历史数据的整合和分析，可以有效预测流量的发展形势，从而进一步提高网络的利用率。具体来说，作为一种特殊类型的循环神

神经网络，擅长处理时间序列数据，长短期记忆网络可以精准捕捉到数据中的长期依赖关系。在计算机远程通信系统中，长短期记忆网络可以有效预测通信的未来变化趋势，从而帮助系统提前进行带宽分配和路由调整，有效预防突发流量引发的网络拥塞。在资源优化和应用方面，大数据技术可以模拟环境中的智能体与环境的交互过程，使之形成最优的执行策略。同时，大数据技术中的学习算法可以根据实时网络状态与系统负载，迅速做出最优的资源调度决策。

大数据技术为强化学习提供了丰富的历史数据和实时数据，使得强化学习能够在信息不完全的情况下通过不断探索和调整，实现资源调度策略的优化。这种动态资源调度能力在跨节点、跨服务器的分布式架构中尤为重要，可以确保系统的高效运行和资源的充分利用。

此外，智能算法中的数据压缩技术是基于深度学习的图像压缩算法，在保持数据高质量的同时，将数据量大幅压缩。这不仅可以有效减少数据传输量，降低带宽消耗，还在一定程度上可以

提高传输效率。

例如，在大规模数据传输场景下，采用高效数据压缩算法可以显著节省带宽资源。同时，智能算法还可以结合数据去重技术，进一步减少数据传输中多余数据，提高宽带利用率，从而进一步智能化调整网络拓扑，选择最佳路径以规避拥塞，提升通信效率。这样，远程通信系统可以更好地适应网络流量的变化，确保数据的快速、可靠传输。

四、结束语

计算机远程网络通信系统的全面创新需要立足于大数据技术，结合设计数据共享模块、创新计算机远程网络通信系统、构建安全防护体系、优化计算机网络整体性能等策略，提高传输性能和数据传输效率，优化服务质量，促进技术的有效进步，实现计算机远程网络通信系统的可持续性发展。

参考文献

- [1] 黄晓平. 分析大数据技术在计算机远程网络通信系统中的应用 [J]. 中国宽带, 2024, 20(4): 145-147.
- [2] 关毅凯, 李然. 大数据技术在计算机远程网络通信系统中的应用 [J]. 2024(5): 326-327.
- [3] 张素琳, 连希腾, 郭培, 等. 计算机远程网络通信技术在大数据时代中的应用 [J]. 自动化应用, 2024(S2).
- [4] 王志凌. 大数据时代计算机远程网络通信技术及应用 [J]. 微型计算机, 2024, 000(3): 3.
- [5] 李华. 大数据时代计算机远程网络通信技术创新 [J]. 中国宽带, 2024, 20(1): 31-33.
- [6] 李华. 大数据时代计算机远程网络通信技术创新 [J]. 中国宽带, 2024, 20(1): 31-33.
- [7][1] 潘远. 大数据与计算机网络中的通信技术分析 [J]. 集成电路应用, 2024, 41(4): 140-141.9.
- [8] 张洪滔. 大数据时代计算机远程网络通信技术创新策略研究 [J]. 信息产业报道, 2024(9): 0209-0211.
- [9] 周艳秋. 计算机远程网络通信技术的创新应用 [J]. 集成电路应用, 2024, 41(4): 204-205.[10]
- [11] 党万兴. 基于互联网的计算机技术分析 [J]. 集成电路应用, 2024, 41(3): 282-283.9.
- [12] 许金超, 席守都, 李兆鹏. 基于计算机通信技术的电力电源监测系统研究 [J]. 通信电源技术, 2024, 41(20): 104-106.
- [13] 刘书宇. 基于计算机通信的电网变电运行维护技术研究 [J]. 通信电源技术, 2024, 41(19): 206-208.
- [14] 巢晨盛. 基于计算机数据挖掘处理的网络信息平台搭建 [J]. 价值工程, 2024, 43(31): 150-152.
- [15] 张本玉, 邵明宝. 计算机远程网络通信技术的应用与研究 [J]. 移动信息, 2023, 45(6): 11-13.