

信息时代计算机通信技术的应用

毛春红

潍坊职业学院 山东 潍坊 261000

摘要:在信息时代快速发展的背景下,计算机通信技术不断迭代升级,已成为社会数字化建设的核心基础,广泛渗透至民生、产业、公共服务及应急国防等多个领域。本文以计算机通信技术为研究对象,梳理其核心原理、技术特征与主要技术类型,多角度分析技术在不同场景中的实际应用情况。同时结合当前行业发展现状,总结技术应用过程中存在的网络安全隐患、区域发展不均、运维管理不完善等现实问题,并针对性提出安全防护、基建完善、规范管理优化策略,展望技术智能化、安全化的发展趋势,以期计算机通信技术的高质量落地应用提供参考。

关键词:信息时代;计算机通信技术;类型;多领域应用

引言:随着网络基建持续完善与数字化改革不断深入,计算机通信技术逐步取代传统通信模式,成为社会生产、生活与公共治理运行的重要支撑。各类有线、无线、卫星通信技术的普及应用,打破了信息传输的时空限制,推动各行各业的数字化转型进程。当前国内数字化建设速度加快,通信技术的应用场景持续拓宽,但在实际落地过程中,依然存在技术适配不足、安全风险频发等现实问题。基于此,本文系统研究信息时代计算机通信技术的基础理论与多领域应用现状,剖析现存问题并提出优化对策,对推动通信技术规范化、常态化、高质量应用具有现实意义。

1 信息时代计算机通信技术核心概述

1.1 计算机通信技术的基本定义与核心原理

计算机通信技术是依托计算机设备与网络载体,实现数据信息传输、交换与共享的技术体系,是信息时代数字化交互的核心基础。区别于传统单一的通信模式,该技术以计算机为信息处理核心,依托通信协议、传输介质与网络设备,完成文本、图像、视频等各类数据的双向传递。其核心运行原理遵循分层网络架构,以TCP/IP协议为核心传输标准,通过数据封装、路由转发、解包还原的完整流程完成信息交互。发送端会将各类信息数据按照协议规则拆分、封装为数据包,经由有线、无线等传输介质接入网络通道,通过路由设备筛选最优传输路径,将数据传递至接收终端,最终完成数据解析与还原,实现不同终端设备之间的互联互通,为各类数字化应用提供基础支撑。

1.2 信息时代计算机通信技术的核心特征

进入信息时代,计算机通信技术突破了传统通信的局限,形成了贴合数字化、智能化发展的鲜明特征。

(1) 高速化与高效化,依托宽带网络、5G等技术升级,

数据传输速率大幅提升,能够承载大容量、高清化数据实时传输,有效降低信息传输延迟。(2) 网络化与全域化,打破了地域与设备限制,可实现多终端、跨区域的网络互联,构建起全域覆盖的通信体系。同时具备数字化与集成化特点,可兼容多种类型数据传输,将通信、数据处理、智能交互功能融为一体。(3) 技术实用性与适配性大幅提升,能够灵活适配民生、产业、公共服务等多领域场景,具备较强的通用性与可拓展性,适配社会数字化转型的多元应用需求^[1]。

2 信息时代计算机通信技术的主要类型

伴随信息时代网络架构的持续升级,计算机通信技术不断迭代完善,依据传输方式、网络覆盖范围及技术架构的差异,可划分为多种主流类型,各类技术架构特征明确、应用场景各有侧重,构成了现代化网络通信的技术体系。具体分类如下:(1) 有线计算机通信技术。该技术以物理传输介质为基础,是传统且稳定性极强的通信技术类型,主要包含双绞线通信、光纤通信、同轴电缆通信等形式。其中,光纤通信凭借传输带宽大、抗干扰能力强、传输损耗低的优势,成为现阶段骨干网络传输的核心技术,多用于城市主干网络、企业局域网及固定网络终端的数据传输,具备传输稳定、安全性高的技术特点。(2) 无线计算机通信技术。作为信息时代普及度最高的通信技术,该技术摆脱了物理线路的束缚,依托电磁波完成数据传输,主要涵盖WiFi、蓝牙、5G、微波通信等技术形态。其核心优势在于灵活性与移动性,无需布线即可实现终端设备联网,适配移动终端、智能设备的互联互通,是当下民用与智能场景的主流通信方式。(3) 卫星通信技术。该技术以人造卫星为中转载体,实现全球范围内的数据通信传输,不受地形、地域环境限制,覆盖范围远超有线与普通无线技术,多

用于偏远地区网络覆盖、远洋通信及应急通信等特殊场景,是全域通信体系中不可或缺的重要技术类型^[2]。

3 信息时代计算机通信技术的多领域应用

3.1 计算机通信技术在民生生活领域的应用

民生生活是计算机通信技术应用最广泛、最贴近大众的领域,依托有线、无线、5G等通信技术,实现大众日常生活方式的数字化变革,覆盖日常社交、学习医疗、居家生活等多个场景。(1)日常社交与生活服务。依托计算机通信网络,各类数字化社交平台实现终端互联互通,打破时间与空间的沟通限制,完成文字、语音、视频等多元信息的实时传输。同时,生活缴费、线上出行、外卖服务等民生服务均依托通信网络实现数据交互,实现线下生活场景的线上数字化迁移,简化大众生活办事流程。(2)线上教育与远程医疗。现代化远程教育体系以计算机通信技术为核心载体,依托高速网络传输高清课件、直播画面与教学数据,实现跨区域教学资源共亨,弥补偏远地区教育资源短板。远程医疗场景中,通信网络可实时传输患者病历、影像检查数据、生命体征数据,支持异地问诊、线上复诊与远程会诊,优化医疗资源配置,降低就医门槛。(3)智慧家居场景应用。智能家居设备依托无线通信技术实现设备联网与数据互通,家电设备、安防终端、感应设备可完成数据交互与联动调控。用户通过终端设备即可实现家居设备的远程管控,依托稳定的通信传输实现家居场景的智能化、自动化运行,提升日常生活的便捷性与舒适性。

3.2 计算机通信技术在产业领域的应用

产业数字化升级是信息时代产业发展的核心趋势,计算机通信技术作为产业转型的基础载体,广泛应用于工业、金融、物流、新媒体等多个行业,重构产业运行模式,提升产业数字化、集约化发展水平。(1)工业生产领域应用。工业生产依托工业以太网、无线通信技术搭建工业互联网,实现生产设备、控制系统、管理终端的全域互联。生产过程中,设备运行数据、生产参数、故障信息可实时传输至后台管控终端,实现生产过程的实时监测、精准调控与智能运维,支撑工业智能制造、无人生产线的落地应用,提升工业生产精度与效率。(2)金融与物流产业应用。金融行业依托加密计算机通信网络搭建数字化交易体系,实现线上转账、网络支付、线上信贷等数字化金融服务,同时依托数据实时传输完成风险监测、数据核验与信息同步,保障金融交易的高效与安全。物流行业通过通信技术实现物流网点、运输车辆、仓储终端的数据互通,实时同步货物位置、仓储库存、运输状态等信息,搭建一体化物流追踪

与管控体系。(3)电商与新媒体产业应用。电子商务依托高速通信网络搭建线上交易平台,实现商品信息、交易数据、用户数据的实时交互,支撑线上交易、直播带货、线上售后等全流程服务。新媒体行业依托计算机通信技术完成图文、视频等内容的快速传输与分发,实现内容的全域传播,构建现代化新媒体传播体系^[3]。

3.3 计算机通信技术在公共领域的应用

在社会公共领域,计算机通信技术是智慧城市、公共安防、政务服务、交通管控运行的核心基础,能够实现公共资源的统筹调配,提升社会公共服务与城市治理的现代化水平,保障社会稳定高效运行。(1)智慧城市建设应用。智慧城市依托全域覆盖的计算机通信网络,整合城市各类基础设施数据,涵盖环境监测、水务、电力、燃气等公共设施。各类监测终端实时采集城市运行数据并上传至城市管理平台,实现城市运行状态的实时感知、数据分析与智能调度,推动城市治理精细化、数字化发展。(2)公共交通与安防领域应用。公共交通体系依托通信技术实现公交、地铁、网约车等交通终端的数据互联,实时同步车辆运行位置、班次、路况信息,优化交通调度方案,缓解城市交通拥堵。公共安防领域中,监控设备、报警终端依托通信网络完成视频画面、预警信息的实时传输,实现重点区域的全天候监测,为城市安防管控、应急处置提供数据支撑。(3)政务数字化服务应用。电子政务依托加密计算机通信网络搭建线上政务服务平台,打通各级政务部门的数据壁垒,实现政务信息、审批数据、公示信息的互联互通。大众可通过线上平台办理政务业务、查询政务信息,部门之间可实现数据共享、协同办公,大幅提升政务服务效率,推进数字政府建设。

3.4 计算机通信技术在国防与应急领域的应用

除民生、产业与常规公共场景外,计算机通信技术在国防建设与应急救援等特殊领域具备极高的应用价值,是保障公共安全、维护社会稳定与国家安全的关键技术支撑,具备高保密、高抗干扰、高适配的应用特征。(1)国防信息化应用。现代国防体系依托专用计算机通信网络搭建信息化指挥系统,实现指挥中心、作战终端、侦察设备的数据实时互通。通过加密通信链路完成情报传输、指令下发与态势同步,打破传统国防信息传递滞后、协同性弱的问题,提升国防指挥的精准度与响应速度,推进国防体系数字化、信息化建设。(2)应急救援与救灾应用。在地震、洪涝、地质灾害等特殊场景中,常规网络容易发生瘫痪,专用应急通信设备依托无线、卫星通信技术搭建临时通信链路,保障灾区内部

外的信息畅通。救援人员可通过通信终端实时回传现场画面、灾情数据与救援位置,为应急指挥调度、物资调配、人员搜救提供稳定的数据支撑,提升突发事件的应急处置能力^[4]。

4 信息时代计算机通信技术应用的问题与优化策略

4.1 技术应用现存核心问题

在长期规模化应用过程中,网络安全层面的短板逐渐凸显,成为制约通信技术稳定应用的首要问题。(1)网络安全隐患突出。当前各类场景均依托网络通信传输数据,民生、金融、政务等领域包含大量用户隐私与核心涉密数据。部分网络架构防护体系不完善,加密技术更新滞后,极易出现数据泄露、网络攻击、病毒入侵等问题,数据安全与网络稳定性难以保障。(2)技术应用发展不均衡。城乡、区域之间网络基础设施建设存在差距,偏远地区通信带宽、设备配置相对落后,无法适配智能化通信应用需求。同时,部分传统产业设备老旧,难以对接新型通信技术,技术适配性不足,形成数字化发展断层。(3)技术运维与管理体系不完善。多数领域重技术应用、轻后期运维,缺乏专业的通信技术运维团队。网络故障排查、设备检修不及时,且行业缺乏统一的技术应用规范,导致设备混用、操作不规范等问题频发,影响通信系统稳定运行。

4.2 技术应用优化改进策略

针对各类网络安全风险隐患,需从以下层面入手,全方位筑牢网络安全防线。(1)强化网络安全防护体系。持续升级数据加密、防火墙、入侵检测等安全技术,针对政务、金融等重点领域搭建专属加密通信通道。定期开展网络安全排查,更新安全防护系统,封堵网络漏洞,同时规范数据传输与存储标准,从技术层面规避安全风险。(2)统筹完善基础设施建设。加大对偏远地区、基层场景的网络基建投入,升级宽带、5G等基础通信设备,实现网络全域覆盖。针对传统产业,推进老旧设备迭代更新,开展技术适配改造,打通技术应用壁垒,缩小区域、行业数字化差距。(3)健全运维与行业管理机制。建立常态化通信设备运维、检修制度,及

时处理网络故障与设备隐患。组建专业技术运维团队,加强从业人员专业培训,同时统一各行业通信技术应用标准,规范设备使用、数据传输流程,保障通信系统长效稳定运行^[5]。

4.3 技术未来优化发展方向

未来计算机通信技术将朝着安全化、智能化、一体化方向发展。依托人工智能、大数据技术实现网络故障智能预警、自动修复,提升通信系统自主运维能力。同时,推动通信技术与各行业深度融合,构建标准化、规范化的应用体系,兼顾技术普及性与安全性,进一步提升计算机通信技术在各领域的应用质量与适配能力。

结束语:本文通过梳理计算机通信技术的核心特性与技术类型,明确了该技术在民生生活、产业发展、公共治理、国防应急等领域的实际应用价值。现阶段计算机通信技术已深度融入社会发展各个层面,但在安全防护、基础建设、运维管理方面仍存在明显短板。为进一步提升技术应用质量,需要从安全体系升级、基础设施均衡建设、行业管理制度完善等方面持续优化。随着智能技术的不断融合,计算机通信技术将更加安全、高效、智能,持续为社会数字化转型与各行业高质量发展提供稳定技术保障。

参考文献

- [1]孙城.信息时代计算机通信技术的应用及安全防护策略[J].卫星电视与宽带多媒体,2023(5):56-58.
- [2]韩伟.信息时代计算机通信技术的应用及安全防护路径研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2024(1):0168-0171.
- [3]见状.信息时代计算机通信技术的应用探讨[J].新潮电子,2024(3):40-42.
- [4]刘金成.计算机通信技术在电子信息工程中的应用探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2026(3):019-022.
- [5]董雪.大数据信息时代计算机科学技术的应用与发展[J].信息产业报道,2026(2):0080-0082.