

计算机网络技术在电子信息工程中的具体应用

王德超

郓城县鄆州街道办事处, 山东 菏泽 274700

DOI:10.61369/RSTD.2026020006

摘要 : 数字技术全面普及的当下, 计算机网络技术与电子信息工程的相互渗透, 已成为带动行业高质量发展的重要支撑。电子信息工程覆盖信息获取、传送、加工与应用等多个环节, 其稳定高效运行离不开网络技术的强力支持。本文结合当前行业技术发展现状, 总结计算机网络技术的核心特点, 系统分析其在信息采集、传输、处理、设备运维及安全防护等场景的应用路径, 指出实践中存在的适配不足、安全隐患、应用水平不高等问题, 并提出针对性优化策略, 为电子信息工程领域技术升级与落地应用提供参考。

关键词 : 计算机网络技术; 电子信息工程; 应用实践; 改进措施

The Specific Application of Computer Network Technology in Electronic Information Engineering

Wang Dechao

Yunzhou Sub-district Office, Yuncheng County, Heze, Shandong 274700

Abstract : In the current era of widespread digital technology, the mutual penetration of computer network technology and electronic information engineering has become an important support for driving the high-quality development of the industry. Electronic information engineering covers multiple links such as information acquisition, transmission, processing, and application, and its stable and efficient operation cannot be separated from the strong support of network technology. This paper, based on the current technological development status of the industry, summarizes the core characteristics of computer network technology, systematically analyzes its application paths in scenarios such as information collection, transmission, processing, equipment operation and maintenance, and security protection, points out the problems such as insufficient adaptation, safety hazards, and low application level in practice, and proposes targeted optimization strategies to provide references for the technological upgrade and practical application in the field of electronic information engineering.

Keywords : computer network technology; electronic information engineering; application practice; improvement measures

引言

数字经济快速发展, 电子信息工程在各行各业得到广泛使用, 整体运行效率很大程度上依赖计算机网络技术。网络技术持续更新, 为信息采集、传输与处理等关键步骤提供可行方案, 带动电子信息工程向数字化、智能化方向转型。目前两者相互渗透仍存在不少短板, 本文围绕网络技术在该领域的应用展开分析, 梳理问题并提出优化方向。

一、计算机网络技术在电子信息工程中的具体应用

(一) 在信息采集环节的应用

信息采集是电子信息工程运行的基础环节, 采集结果的精准性与完整性, 直接关系到后续信息处理与实际应用质量。传统人工采集方式不仅效率有限、误差偏高, 也难以完成大范围、跨区域的数据采集工作, 无法满足现代化工程运行需求。引入计算机网络技术后, 可有效破解上述难题, 让信息采集朝着自动化、智能化方向升级。在实际应用中, 各类传感器与采集终端通过网络

接入统一平台, 形成智能采集体系, 可完成信息的实时获取与自动上传^[1]。工业生产可借助物联网终端采集设备状态与环境信息, 为生产调度和设备维护提供可靠依据; 环境监测可通过无线传感网络远程监测各类指标, 提升监测效率与覆盖范围。同时, 网络技术还能整合多类型设备数据, 实现多源信息汇聚, 为后续工作提供完整可靠的数据支撑。

(二) 在信息传输环节的应用

信息传输是电子信息工程的核心组成部分, 主要目标是保障信息传递高效、稳定且安全。计算机网络技术凭借优异的数据传

输能力，为各类信息高效流通提供坚实保障，能够突破地域与空间限制，完成大规模信息快速交互。按照传输方式划分，主要包含有线与无线两类：有线传输以以太网、光纤为载体，传输速度快、稳定性强，适合企业内网与数据中心等场景；无线传输依托5G、WiFi等技术，部署灵活，多用于移动设备与远程监控。在通信、电力等行业中，网络技术可实现多类型信息同步传送，为系统实时监测与稳定运行提供有力支持。

（三）在信息处理环节的应用

信息处理作为电子信息工程的重要环节，主要对采集到的各类数据进行筛选、分析与整合，提炼有效信息以支撑后续业务开展。随着工程应用不断拓展，数据量持续增长，传统处理方式难以适配高效处理需求，计算机网络技术的融入让处理模式向智能高效方向升级。依托云计算、大数据、人工智能等技术，可实现海量数据快速分析：云计算通过分布式架构提升处理效率，大数据技术挖掘数据价值，人工智能实现自动分类与识别。在图像处理场景中，网络技术可联动采集与处理设备，借助智能算法完成降噪、识别等操作，在安防监控、医疗诊断等领域广泛应用，大幅提升工作质量与处理效率，有效降低人工操作压力，为各行业高质量发展提供稳定可靠的数据支撑。

（四）在设备运维与远程控制环节的应用

电子信息工程依托各类电子与通信设备开展运作，设备平稳运行是工程有序推进的根本保障。引入计算机网络技术开展运维管控，可实现运维模式智能化与远程化变革，有效缩减人力与运维开支，全面提升工作实效。各类设备联网接入管理平台，能够实时监测运行状态，第一时间发出故障预警。在工业制造、通信运维领域，工作人员可预判设备故障，远程完成参数调试与设备检修。同时网络技术突破地域约束，大幅提升设备操控灵活性，广泛应用于智能生产、智能家居等多个主流领域，持续优化日常使用体验，助力行业自动化稳步发展，有效改善整体运行体系，切实满足多元使用需求，助力行业数字化转型，全面提升运行质量，全方位保障电子信息工程平稳运转与长远功能拓展。

（五）在安全防护环节的应用

电子信息工程运行中会处理大量敏感内容与关键数据，信息安全直接关系系统稳定可靠运转，也是行业健康发展的重要前提。随着网络应用场景扩大，数据面临的外部威胁持续增多，构建完善的安全防护体系尤为重要。将计算机网络技术用于安全防护，能够搭建起覆盖全面、层级清晰的防护机制，从多维度抵御网络攻击、数据窃取、信息泄露等风险，为电子信息工程提供稳定可靠的安全保障。目前网络技术在防护层面主要体现在三项核心技术：一是防火墙技术，通过相关设备对进出网络的信息严格筛选，主动阻断非法访问与恶意攻击；二是数据加密技术，对重要信息进行高强度加密，避免传输与存储中被篡改或窃取；三是入侵检测技术，实时监控网络运行动态，快速识别可疑入侵行为并发出预警。这些技术在电子政务、金融等领域应用广泛，为各

类业务稳定开展、系统长效运行提供坚实可靠的安全支撑。

二、计算机网络技术在电子信息工程应用中存在的问题

（一）技术适配性不足

计算机网络技术更新换代速度较快，而部分电子信息工程相关硬件设备与软件系统升级滞后，使得新技术与现有工程体系难以高效匹配。一方面，老旧设备不支持新一代网络技术，造成功能无法充分发挥，应用效果大打折扣；另一方面，部分系统架构设计不够合理，与网络技术融合程度较浅，容易出现资源利用率低、数据传输慢等问题，直接影响整体运行效果。另外，不同应用场景对技术的需求存在明显差异，部分技术方案缺少针对性设计，无法按照行业特点进行个性化调整，导致技术落地与实际业务需求脱节，难以满足电子信息工程多样化、专业化的发展要求^[2]。

（二）网络安全隐患突出

网络技术与电子信息工程不断融合，在提升运行效率的同时也带来了更为复杂的安全隐患，已成为影响系统稳定运行的关键因素。当前网络攻击手段持续更新，黑客入侵、病毒传播、数据窃取等恶性事件频繁发生，给信息安全带来极大威胁。同时，不少单位对安全防护重视不足，整体防护体系不完善，硬件设备老化、管理制度缺失、专业安全人员配备不足等问题普遍存在，风险应对能力明显偏弱。电子信息工程涉及多来源、大批量数据，在传输与存储环节本身就存在被篡改和泄露的可能，无线传输环境下信号开放性高、接入节点多、监管难度大，安全隐患更为突出，这些问题叠加在一起，进一步加大了整个工程运行的不稳定性与安全风险。

（三）技术应用水平偏低

当前，部分企业、单位对计算机网络技术的应用重视程度不足，技术投入不够，导致计算机网络技术在电子信息工程中的应用水平偏低。一方面，部分企业缺乏专业的技术研发团队，难以实现计算机网络技术与电子信息工程的深度融合，技术应用多停留在表面层面，未能充分发挥技术的核心优势；另一方面，部分工作人员的专业素养不足，缺乏计算机网络技术与电子信息工程相关的专业知识，难以熟练操作网络设备、系统，影响技术应用的效果与效率。

此外，部分地区的技术发展水平有限，计算机网络基础设施不完善，网络传输速度、稳定性不足，也制约了计算机网络技术在电子信息工程中的应用，导致技术应用水平难以提升。

（四）复合型人才短缺

计算机网络技术在电子信息工程中的应用，需要兼具计算机网络技术与电子信息工程专业知识的复合型人才，而当前这类人才短缺，成为制约技术应用与创新的重要因素。一方面，高校人才培养模式与市场需求脱节，部分高校的专业设置不合理，缺乏对复合型人才的培养，导致毕业生的专业素养难以满足实际工作需求；另一方面，企业对人才的培训不够重视，缺乏完善的培训体系，现有工作人员的专业能力难以适应技术更新迭代的需

求，难以熟练掌握新型计算机网络技术在电子信息工程中的应用方法。

三、计算机网络技术在电子信息工程中应用的优化策略

(一) 提升技术适配性，推动深度融合

针对技术适配性不足的问题，需从设备更新、系统优化、个性化适配三个方面入手，提升计算机网络技术与电子信息工程的适配性，推动二者深度融合。一是加快老旧设备更新换代，淘汰无法兼容新型计算机网络技术的老旧设备，引入先进的网络设备、终端设备，为技术应用提供硬件支撑；二是优化电子信息工程系统设计，结合计算机网络技术的发展趋势，对现有系统进行升级改造，完善系统功能，提升系统与计算机网络技术的融合度，避免网络资源浪费；三是根据不同电子信息工程领域的应用需求，进行个性化技术适配，结合领域特点，优化网络架构、传输协议等，确保技术应用与实际需求高度契合，充分发挥计算机网络技术的优势^[3]。

(二) 完善安全防护体系，防范安全风险

为解决网络安全隐患突出的问题，需构建全方位、多层次的安全防护体系，强化安全防护能力，防范各类网络安全风险。一是加强安全防护设备投入，引入先进的防火墙、入侵检测系统等，提升网络安全防护的硬件水平；二是完善安全管理制度，建立健全网络安全管理规范、数据安全管理办法等，明确工作人员的安全职责，规范网络操作行为，加强对信息传输、存储、处理等环节的安全管理；三是加强安全防护技术研发与应用，推广先进的安全防护技术，如人工智能安全防护技术、区块链数据加密技术等，提升安全防护的智能化水平；四是加强安全宣传教育，提升工作人员的网络安全意识，定期开展网络安全培训，提高工作人员的安全防护能力，减少人为安全隐患。

(三) 加大技术投入，提升应用水平

提升计算机网络技术在电子信息工程中的应用水平，需加大技术投入，强化技术研发与应用。一是企业、单位要提高对技术应用的重视程度，增加技术研发与设备投入，引入先进的计算机

网络技术与设备，推动技术应用的升级；二是加强技术研发团队建设，组建专业的技术研发团队，聚焦计算机网络技术与电子信息工程的融合创新，开发适配不同场景的应用技术与方案，提升技术应用的深度；三是加强工作人员的专业培训，定期开展计算机网络技术、电子信息工程相关知识培训，提升工作人员的专业素养与操作能力，确保技术能够得到熟练应用，充分发挥技术的优势^[4]。

此外，政府应加大电子信息产业的扶持力度，完善计算机网络基础设施建设，为计算机网络技术在电子信息工程中的应用提供良好的基础环境。

(四) 加强人才培养，补齐人才短板

针对复合型人才短缺的问题，需构建高校培养、企业培训、社会引进相结合的人才培养体系，补齐人才短板。一是高校要优化专业设置，调整人才培养模式，加强计算机网络技术与电子信息工程专业的融合教学，注重培养学生的实践能力与创新能力，培养兼具两类专业知识的复合型人才^[5]；二是企业要完善人才培养体系，定期对现有工作人员进行培训，结合技术发展趋势，开展新技术、新应用方法的培训，提升工作人员的专业能力；三是加强人才引进，出台优惠政策，吸引国内外优秀的复合型人才加入，充实人才队伍，为技术应用与创新提供人才支撑。

四、结论

计算机网络技术是推动电子信息工程发展的核心动力，在信息采集、传输、处理、设备运维、安全防护等关键环节发挥着重要作用，直接决定电子信息工程的运行效率、质量与安全。当前，二者融合应用虽取得一定成效，但仍存在技术适配性不足、网络安全隐患突出、应用水平偏低、复合型人才短缺等问题，制约了电子信息产业高质量发展。对此，需通过提升技术适配性、完善安全防护体系、加大技术投入、加强人才培养等优化策略，推动二者深度融合，充分发挥技术赋能作用，防范安全风险，提升电子信息工程运行效能，助力我国数字化战略深入推进，推动电子信息产业持续健康发展。

参考文献

- [1] 张磊. 计算机网络技术在电子信息工程中的应用研究 [J]. 电子技术与软件工程, 2023(12): 132-134.
- [2] 李娟. 数字化背景下计算机网络技术在电子信息工程中的实践应用 [J]. 信息技术, 2024(5): 89-92.
- [3] 王浩. 计算机网络技术在电子信息工程安全防护中的应用探讨 [J]. 电子信息安全, 2025(2): 78-81.
- [4] 陈阳. 大数据时代计算机网络与电子信息工程融合发展研究 [J]. 计算机工程与应用, 2024, 60(11): 201-205.
- [5] 刘敏. 计算机网络技术在电子信息工程中的创新应用 [J]. 自动化技术与应用, 2024(8): 156-158.