

## 探析计算机网络技术在电子信息工程中的应用研究

齐鑫 陈瑜

山东力拓智能科技有限公司, 山东 济南 250000

[摘要] 随着信息技术的飞速发展, 计算机网络技术在各个行业得到了广泛应用, 电子信息工程领域也不例外。计算机网络技术在电子信息工程中的应用主要体现在通信网络和数据传输两方面。文章将结合计算机网络技术在电子信息工程中的应用现状, 对其应用前景进行展望, 以期推动电子信息工程的持续长足发展。

[关键词] 计算机网络技术; 电子信息工程; 应用; 研究

DOI: 10.33142/sca.v7i5.12200

中图分类号: TP393

文献标识码: A

### Research on the Application of Computer Network Technology in Electronic Information Engineering

QI Xin, CHEN Yu

Shandong Lituo Intelligent Technology Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250000, China

**Abstract:** With the rapid development of information technology, computer network technology has been widely applied in various industries, and the field of electronic information engineering is no exception. The application of computer network technology in electronic information engineering is mainly reflected in communication networks and data transmission. This article will combine the current application status of computer network technology in electronic information engineering, and look forward to its application prospects, in order to promote the sustained and significant development of electronic information engineering.

**Keywords:** computer network technology; electronic information engineering; application; research

#### 引言

计算机网络技术是指利用通信技术和计算机技术, 把地理上分散、孤立的计算机有机地联系起来, 实现信息资源共享和信息传递的一种技术。电子信息工程是指运用电子信息技术进行信息处理、传输、显示等方面的工程。计算机网络技术在电子信息工程中的应用, 为电子信息工程的发展提供了有力的技术支持。

#### 1 计算机网络技术概述

计算机网络技术是一种基于通信技术的系统, 旨在连接多台计算机设备并实现信息的传输和共享, 是现代社会中重要的基础设施之一, 为人们提供了便捷的信息交流和资源共享方式。计算机网络技术的发展使得全球范围内的数据传输成为可能, 极大地推动了信息时代的到来。计算机网络技术的核心是网络协议, 它定义了计算机之间通信的规则和约定。常见的网络协议包括 TCP/IP 协议、HTTP 协议、FTP 协议等。这些协议通过在不同层次上对数据进行分割、封装和传输, 实现了可靠的数据传输和数据包交换<sup>[1]</sup>。网络协议的发展和演进使得计算机网络具备了高速、稳定和安全的特性。

#### 2 计算机网络在电子信息工程中的应用现状

##### 2.1 通信网络

通信网络是电子信息工程利用计算机网络技术实现全球范围内的数据传输和信息交流。随着科技的不断进步, 通信网络的发展也日新月异。目前, 常用的通信网络包括

以太网、无线局域网和卫星通信网络等。以太网是一种基于局域网的通信技术, 通过有线连接实现数据的传输, 其传输速率高、稳定性好, 被广泛应用于企业、学校和家庭等场合。以太网的发展使人们可以更快地获取信息, 实现即时通讯和在线娱乐等功能。同时, 以太网的安全性也得到了极大的提升, 网络数据的数据传输过程更加可靠和安全。无线局域网是一种无需有线连接的通信技术, 利用无线信号进行数据传输。无线局域网的出现使得人们可以摆脱有线连接的束缚, 随时随地地上网。无线局域网的覆盖范围广, 使用方便, 适用于移动办公、无线上网和物联网等领域。然而, 无线局域网的传输速率相对较低, 受到信号干扰和安全性的挑战。卫星通信网络是利用卫星进行数据传输的通信技术, 通过卫星与地面站之间的通信实现全球范围内的信息交流。卫星通信网络的传输速率较高, 覆盖范围广, 适用于偏远地区和海洋等无法铺设有线网络的地方。然而, 卫星通信网络的建设和维护成本较高, 信号传输的延迟也较大。随着通信网络的不断完善, 人们可以更加便捷地获取信息、进行远程办公和实现智能家居等功能。

##### 2.2 数据传输

随着计算机技术的不断发展, 数据传输方式也呈现多样化的趋势, 其中包括光纤传输、无线传输和有线传输等多种选择。在实际应用中, 需要根据具体需求来选择最适合的传输方式, 以确保数据的高效传输和稳定性。光纤传输是一种基于光学原理的高速数据传输方式, 利用光纤作

为传输介质，通过光的折射和反射来传输信号。相比其他传输方式，光纤传输具有很多优势。首先，光纤传输具有高带宽和低延迟的特点，能够满足大规模数据传输的需求。其次，光纤传输具有良好的抗干扰性能，能够有效地抵御外界电磁干扰和信号衰减。此外，光纤传输还具有较长的传输距离，可以实现远距离的数据传输。无线传输是一种不需要物理连接的数据传输方式，通过无线电波或红外线等无线信号来传输数据。无线传输具有灵活性和便捷性的特点，能够实现移动设备之间的数据传输。在如今的移动互联网时代，无线传输在各个领域都得到了广泛应用。例如，在智能家居领域，我们可以通过无线传输技术将家庭设备连接到一个网络中，实现智能化的控制和管理<sup>[2]</sup>。此外，在移动通信领域，无线传输技术也是实现手机、平板电脑等移动设备之间通信的重要手段。有线传输是一种基于物理连接的数据传输方式，利用电缆或网线等传输介质来传输数据。有线传输具有稳定性和安全性的优势，能够保证数据传输的可靠性。在数据传输稳定性要求较高的场景中，有线传输仍然是首选的传输方式。例如，在金融领域，高频交易需要实时传输大量数据，而有线传输能够提供稳定的网络连接，确保数据的及时传输和处理。

### 2.3 高速通信网络

随着科技的不断进步，人们对通信网络的需求也越来越高。相较于以往的通信技术，5G 具有更高的传输速率和更低的延迟，为用户提供了更快速、更稳定的网络体验。首先，高速通信网络将极大地促进电子信息工程的发展。在过去，由于网络带宽的限制，电子信息的传输速度相对较慢，限制了大数据的传输和处理能力。而随着 5G 的普及，网络带宽将大幅提升，数据传输速度将大大增加，从而为电子信息工程的建设提供了更强有力的支撑。各类场景，如智能交通、智慧城市、工业自动化等，将能够更加高效地传输和处理大量的数据，为人们的生活和工作带来更多便利。其次，高速通信网络的发展将进一步提升通信网络的安全性。在数字化时代，信息安全是一个备受关注的问题。5G 技术的引入，不仅提高了通信网络的传输速率，同时也加强了网络的安全性。通过采用更加先进的加密算法和认证机制，5G 网络能够更好地保护用户的隐私和数据安全。这将为各行各业提供更加可靠的通信保障，推动数字化转型的进程。此外，高速通信网络的普及还将带来更多创新应用的可能性。5G 技术的高速传输和低延迟特性，将为虚拟现实、增强现实、物联网等新兴技术的发展提供强有力的支持。人们可以更加流畅地进行远程协作、远程医疗、智能家居等，实现更多的便利和效率提升。高速通信网络的发展，将进一步推动科技创新和产业升级，为经济发展注入新的动力。

### 2.4 物联网技术

在电子信息工程中的应用，物联网可以将各类设备之间的互联互通更加紧密，为智能化电子信息工程提供强大

的支持。随着科技的不断发展，物联网已经渗透到我们生活的方方面面。在工业生产中，物联网的应用也发挥着重要的作用。通过传感器和互联网的连接，可以实现对设备运行状态的实时监测和管理。这样可以大大提高生产效率，减少资源浪费，降低成本。同时，物联网还可以实现对设备的远程维护和故障排查，减少了人力和时间的浪费。

### 2.5 云计算与大数据技术

随着云计算和大数据技术的不断发展，电子信息工程在实现海量数据的存储处理和分析方面发挥着至关重要的作用。首先，云计算通过将计算资源和存储资源进行虚拟化和集中管理，为用户提供了弹性的计算能力和可靠的数据存储服务。其次，大数据技术在电子信息工程中的应用也越来越广泛。随着各类传感器和设备的普及，海量的数据不断产生，如何高效地存储、处理和分析这些数据成为了一个重要的挑战。大数据技术通过采用分布式存储和计算的方式，可以实现对海量数据的高速处理和分析。在电子信息工程中，大数据技术可以应用于物联网、智能交通、智能电网等领域，实现对大规模数据的实时监测和分析。例如，在智能交通系统中，通过对车辆和路况数据的分析，可以实现交通流量的优化调度，提高交通效率和安全性。云计算和大数据技术的应用还可以为各类场景提供智能化的决策支持。通过对海量数据的挖掘和分析，可以提取出有价值的信息和规律，为决策者提供科学的依据。例如，在金融领域，通过对市场数据和交易记录的分析，可以实现风险预警和投资决策的优化。在医疗领域，通过对病历数据和医学文献的分析，可以提供个性化的诊疗方案和药物推荐<sup>[3]</sup>。这些智能化的决策支持系统，为各行各业的决策者提供了更加准确和高效的决策能力，推动了社会和经济的发展。

### 2.6 在数据与信息共享中的应用

利用电子信息技术，可以实现信息的高效收集和管理。通过将收集到的信息上传到一个统一的后台，可以方便管理人员对这些信息进行统一处理。这样的处理方式能够提高信息的安全性，避免信息泄露的问题。在信息后台，专门的管理人员可以利用电子信息工程对收集上来的信息进行整理和分类。他们可以使用各种工具和技术，如数据挖掘和数据分析，来对这些信息进行深入研究和分析。通过这样的处理，管理人员能够从海量的信息中提取出有价值的内容，并将其呈现给公司的全员。全员可以通过登录公司的网站来获取这些处理后的信息。该登录方式不仅方便快捷，还能够确保信息的安全性。只有经过授权的公司成员才能够登录网站，查看和获取相关信息。这种权限管理机制能够有效地避免信息被未经授权的人员获取和利用。利用电子信息技术进行信息的收集和管理，不仅提高了工作效率，还能够为公司的决策提供有力的支持。通过对信息的整理和分析，管理人员能够及时获取到市场动态、竞争对手的信息等重要数据，从而为公司的战略决策提供参

考依据。此外,电子信息技术还可以帮助公司实现信息的共享和协同办公。通过建立一个统一的信息平台,不同部门和岗位的员工可以共享和交流信息,促进团队之间的合作和沟通。这种信息共享和协同办公的方式能够打破部门之间的信息孤岛,提高工作效率和协同能力。总而言之,利用电子信息技术进行信息的收集和管理,可以提高信息的安全性和工作效率。通过对信息的整理和分析,管理人员能够获得有价值的内容,为公司的决策提供支持。同时,信息的共享和协同办公也能够促进团队之间的合作和沟通。

## 2.7 在安全问题中的应用

实名认证是一种有效的方式,可以保障电子信息工程的安全性,避免信息泄露的风险。通过实名认证,用户需要提供手机号或进行人脸扫描认证,以确保其真实身份。这种方法能够最大程度地减少虚假身份和恶意行为的存在,提高信息交流的可信度和安全性。在信息时代,电子信息工程扮演着至关重要的角色。随着互联网的迅猛发展,人们越来越依赖电子信息工程来获取各种信息。然而,信息安全问题也日益凸显。为了解决这一问题,实名认证成为了一种广泛采用的方式。首先,通过手机号认证可以确保用户的身份真实性。手机号作为一个独一无二的标识符,与个人身份紧密相连。通过绑定手机号进行实名认证,可以有效防止用户使用虚假身份进行恶意活动,比如发布不实信息、进行网络诈骗等。同时,手机号认证还可以方便用户在忘记密码或账号被盗的情况下进行身份验证和找回账号,提高了用户的账号安全性。其次,人脸扫描认证是一种更加严谨和安全的实名认证方式。通过采集用户的面部特征,进行识别和验证,可以确保用户的真实身份。人脸扫描认证技术已经在各个领域得到广泛应用,如手机解锁、支付验证等。它的高度准确性和难以伪造性使得人脸扫描认证成为一种趋势,能够有效减少身份冒用和欺诈行为。实名认证的好处不仅在于保障信息安全,还能提升信息交流的可信度和真实性。在电子信息工程中,用户可以放心地参与各类交流和互动,不用担心遭遇虚假信息或不良行为。同时,对于信息发布者来说,实名认证可以增加其信誉度,提高信息的可信度,吸引更多用户的关注和参与。

## 3 计算机网络技术在电子信息工程应用中存在的问题及建议

### 3.1 安全性问题

在电子信息工程中,网络安全问题可能导致信息泄露、数据丢失等严重后果。如何确保计算机网络技术在电子信息工程应用中的安全性成为当前亟待解决的问题。为了确保计算机网络技术在电子信息工程中的安全性,首先需要加强网络防护措施。网络防护是指采取一系列措施来保护计算机网络免受恶意攻击和未经授权的访问。这包括使用防火墙、入侵检测系统和反病毒软件等工具来检测和阻止潜在的网络威胁。此外,加密技术也是确保网络安全的关键,通过对数据进行加密,可以防止未经授权的访问和信

息泄露。其次,建立完善的访问控制机制也是确保网络安全的重要手段。访问控制是指限制用户对计算机网络资源的访问权限,以防止未经授权的访问和数据泄露。通过使用强密码和多因素身份验证等措施,可以有效地控制用户的访问权限,并防止恶意用户的入侵<sup>[4]</sup>。

### 3.2 传输速率问题

尽管计算机网络技术的发展不断提升了数据传输速率,但在实际应用中,仍然存在着传输速率瓶颈的问题。尤其是在如今的大数据时代,人们对数据传输的需求不断增长,因此,如何提高计算机网络技术在电子信息工程中的应用效率,成为了一个巨大的挑战。

为了满足不断增长的数据传输需求,需要采取一系列的措施来提高计算机网络技术的效率。首先,可以优化网络的带宽管理。通过合理配置网络资源,合理分配带宽,可以有效地提高网络传输速率,减少数据传输的延迟。其次,可以采用分布式存储和计算的技术,将数据分散存储在多个节点上,通过并行计算的方式来提高数据处理的效率。这种方式不仅可以提高数据传输的速率,还可以增加系统的可靠性和容错性。另外,为了提高计算机网络技术在电子信息工程中的应用效率,还可以采用数据压缩和数据去重的技术。数据压缩可以减少数据传输的大小,从而提高传输速率;而数据去重则可以去除重复的数据,减少传输的数据量,同样可以提高传输效率。此外,还可以利用缓存技术,将热门数据缓存在离用户更近的地方,减少数据的传输距离,提高数据的访问速度。

## 4 结语

计算机网络在电子信息工程中的应用,为工程的发展提供了有力的技术。随着计算机网络技术的进一步,未来电子信息工程将在通信、数据传输、物联网、云计算与大数据等领域取得更加成果,同时也针对存在的问题提出了相应的解决对策,

### [参考文献]

- [1]郝江. 探析计算机网络技术在电子信息工程中的应用研究[J]. 品牌与标准化, 2024(1): 134-136.
- [2]赵晶. 计算机网络技术在电子信息工程中的运用分析[J]. 网络安全技术与应用, 2023(1): 163-164.
- [3]杨雅颂. 现代网络技术与电子信息技术的融合[J]. 信息系统工程, 2022(11): 96-99.
- [4]贾昌进, 张宝建. 技术创新网络社群对创新绩效的影响——以中国电子信息材料专利网络为例[J]. 中国科技论坛, 2022(8): 28-38.

作者简介: 齐鑫(1995.7—), 毕业院校: 东北大学, 所学专业: 建筑工程技术, 当前就职单位名称: 山东力拓智能科技有限公司, 就职单位职务: 技术负责人; 陈瑜(1990.1—), 毕业院校: 济南大学, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位名称: 山东力拓智能科技有限公司, 就职单位职务: 工程师。