

# 计算机网络技术在电子信息工程中的应用

张子川

湖北工业大学 湖北武汉

**【摘要】** 计算机网络技术是一种以电脑和因特网为基础的新兴技术，它已被广泛地运用在生产生活中。而信息技术是基于计算机、软件系统、自动化技术和因特网技术相结合的系统项目。将计算机技术运用到电子信息工程中，可以使二者更好地结合起来，使其更好地利用计算机技术的优点，从而促进信息技术的发展和进步。本文简单介绍了计算机网络技术和电子信息技术，并对两者的特点进行了比较，论述了其用于电子信息的重要作用，并对其在实际中的应用进行了深入的研究。

**【关键词】** 电子信息工程；计算机网络技术；应用

## Application of Computer Network Technology in Electronic Information Engineering

Zichuan Zhang

Hubei University of Technology, Wuhan, Hubei

**【Abstract】** Computer network technology is a new technology based on computer and Internet, which has been widely used in production and life. Information technology is a system project based on the combination of computer, software system, automation technology and Internet technology. Applying computer technology to electronic information engineering can make the two better combine and make better use of the advantages of computer technology, thus promoting the development of electronic information technology. This paper briefly introduces computer network technology and electronic information technology, compares their characteristics, discusses the important role of them in electronic information, and makes a deep research on their application.

**【Keywords】** Electronic Information Engineering; Computer Network Technology; Application

### 1 计算机网络技术与电子信息工程概述

#### 1.1 计算机网络技术

##### (1) 概述

计算机网络指电脑网络，就是将分散在各个地区的多台电脑和相应的外设，用一条线和一台通讯装置相连，由一套完整的网络操作系统和通讯协议和网络管理软件，共同管理和分享。

##### (2) 特征

计算机网络技术的特征主要有两个特点：①能进行即时资讯交流，使用者可以在电脑终端机上随时随地地上网，并能进行电子邮件、电子购物、资讯发布、电子贸易、远距离教学等。②提供资源共享，包括硬件资源、软件资源和资料共享，硬件资源共享是指用户在任何一台电脑上都能控制硬件装置的

硬件资源共享；所谓的“软件资源分享”，就是用户能够利用远程主机所提供的软件，其中包含了使用者的软体和系统软体，能够将对应的软体转到当地电脑上进行操作，或将资料传送给其它的电脑，让电脑进行软体处理，然后再传回程序。资料分享是一种可以在电脑网络上利用其它的电脑和使用者的资料。

#### 1.2 电子信息工程

##### (1) 概述

电子信息工程是指将信息技术用于规划、设计、施工和管理的整个系统，它是基于信息处理、计算机和软件技术，它的工作重点是对各类信息进行分析，并在各个方面得到了广泛的运用。

##### (2) 特征

其特点主要体现在以下三个层面：

①高精度：它采用了大量的现代化技术，大大提高了信息的准确率，可以有效地防止信息的畸变和差错。

②广泛的辐射。将电子资讯工程学与电脑网路相融合，将会更加突出它的优越性，从而使得它能在更广阔的范围内得到更多的运用。

③使用方便。电子信息工程技术能够准确、高效地收集、传输、处理和储存目标信息，具有较高的效率和便捷性。

## 2 电子信息工程中应用计算机网络技术的意义

### 2.1 有助于提高数据信息传输效率

在计算机网络中，数据和信息的传输是最基本的一项，利用互联网可以有效地将各种终端设备之间的数据进行有效的传输。通过计算机网络实现了有效的数据传输，实现了海量的数据和信息的快速传输，不受时间和空间的限制，大大地提升了获取的速度和速度。

### 2.2 有助于提高数据信息处理效率

它可以利用网络对其它电脑的硬件和软件进行远程的远程监控，从而实现对其的计算机进行数据的管理。将计算机技术引入到电子资讯系统中，对改善资料资讯的处理效能具有重要意义。由于电子资讯工程学的主要目标是各类资讯，因而需要更高的资料资讯处理效能，利用电脑网路技术可以极大地改善电子资讯科技的不足，并有效地将资料资讯进行有效而准确的加工。

### 2.3 有助于提高数据信息利用率

计算机网路包括各种软硬件设施，各有各的功能，这些都是以各种软硬件为基础的，从而实现了各种功能的计算机网络。

## 3 计算机网络技术在电子信息工程中的应用研究

### 3.1 电子信息系统开发

通常情况下，电子资讯系统中的光纤电缆都具备自检功能，其具体可分为两种：一种是测试与监测，一是对电气信息系统的线路进行检测，二是对设备的失效部位进行定位；而监测功能，就是检测出电路的潜在危险和问题。采用 OPM+光谱仪方案、传输报警触发试验方案和光源+OPM 方案等多种方案。不管是哪个方法，都要以计算机技术为基础，

而每个方法都要经过在线测试、离线测试和备用纤维测试三个阶段。其中，计算机技术在这一进程中的运用有 3 个：①探测距离的测定。计算机具有很高的运算速度，可以迅速地判断出一个系统连接的长短，以决定要探测到的距离。②网络模式。采用 SOL Server 数据库和 Windows NT Server 的计算机网路技术，通过 E1, PSTN, DD 等不同的通讯方式，可以实现对特定的线路通讯需求。并结合地理信息系统和电子地图技术，对各种类型的设备进行故障位置和标识。③对体系的探测。利用微机技术，通过 MS 技术，在通讯机房光纤布线架上，完成自动检测，光纤扫描，断纤报警。

### 3.2 信息传递

对于电子资讯技术来说，它自身不具备制造和制造资讯的能力，它必须依靠外界的途径来获得资讯，并在经过处理后迅速地传递，从而达到通讯的作用。计算机网络技术可以作为电子信息技术的其中一个中转站，它可以在各台计算机上进行数据和信息的传输，使各台计算机可以共享整个计算机的工作负载，并可以取代计算机的连接装置，提高了系统的可靠性和信息传输的有效性。由于传统的 EIS 没有建立起一个统一的体系结构和协议，使得传输的费用很大，而采用了电脑网路技术，就可以有效地克服这个问题，从而改善了传输的效率。

### 3.3 信息共享

在在电子资讯工程中，运用电脑技术可以实现多部电脑之间的互联，使电脑能更充分、更有效地使用电脑网路所存储的资料资讯，并能依实际需求快速准确地取得资料资讯。在计算机网络中，各个结点之间可以方便地进行通讯，各个参与方可以共享硬件、软件和资料资源，可以减少工作的重复，加速开发和使用。利用计算机技术实现了以 TCP/IP 协议为基础的信息资源的信息分享，保证了信息的及时完整和及时，同时打破了公用网的限制，实现了信息的同步和信息共享。此外，TCP/IP 具有良好的兼容性能，在人工编码、压缩等操作下，可以实现多台设备的同步传输，极大地提高了电力信息系统对数据和信息的利用率。

### 3.3 信息安全管理

在传统的 EIS 系统中，由于采用局域网的方式进行数据的传输和分享，由于其具有较强的封闭性，

因而其存在的安全问题也不多，总体的安全性也更高。但是，由于电子资讯技术的飞速发展，资料资讯的传输与分享规模日益扩大，且其传播与传播的规模也日益扩大，因此资料资讯的传输与分享，必然要以开放的网路为基础，相对于封闭式网路，网路的开放虽然可以提升资料资讯的传送与分享，但网路的开放也会让资料资讯的传送与分享变得更为困难。黑客攻击、病毒传播、链接层次攻击等，都会对网络安全造成很大的影响。在电子资讯系统的安全性问题上，存在着两个问题：①由于硬件故障而导致的数据传送的干扰。②在虚拟网层次，因系统的缺陷而造成的数据被窃取、篡改或遭到攻击。与传统的防火墙、密码、数字签名、密码等技术相比较，目前已经比较完善，并取得了较好的实践效果。另外，区块链也是一种新型的技术，它可以为电子资讯的安全保护带来新的技术，包括分布式账本、非对称加密、智能合同等。

### 3.5 设备研发

当前，在电子资讯科技领域，资料资讯的传输与分享，都离不开电脑网路与装置的建立与分享，而在资讯科技研发的初期，网路技术的运用，有下列各点：①关于通讯中继站的建造。按照不同的连接方式，电脑网路可以划分成城域网、局域网和 WAN，其中通讯干线是为使用者的访问服务，而早期的通讯干线大多是 UNIX，其缺点是没有统一的通讯协定。而通过使用统一的通讯协定，可以有效地克服这一问题，对通信干线的发展起到非常重要的作用。②媒介的宣传。在这一时期，媒介呈现出“以中心”的特点，传统媒介已经无法与当今的资讯社会相匹配，以电脑网路技术为主的新型媒介正逐步形成。将计算机技术运用于电子资讯工程，可以更好地满足目前的资讯社会，使资讯传递更具优越性。(3)网页的开发。在当前使用的 HTTP 技术中，可以最大程度地提高数据的可视化率。

## 4 计算机网络技术在电子信息工程中的应用趋势分析

从目前的数字技术在电子资讯工程领域的发展趋势看来，其发展趋势是：①数字化和智能化。随

着新型技术、材料的不断发展和产业的发展，计算机技术在电子信息工程中的运用将会迎来一个全新的发展时期，两者的结合将进一步深化，使其向数字化和智能化方向发展。②通讯与网路。目前，5G 技术已经接近尾声，虽然还没有实现大规模的普及和推广，但是以计算机技术为基础的系统结构，它的不断发展和升级必将推动整个系统的发展。在网络化和通讯领域，将来的工业互联网、物联、海上网等都要依靠信息技术和信息技术的深度结合。

### 5 结语

总之，计算机网络技术在信息传输、数据共享和安全防护等领域起到了积极的意义。随着计算机技术的不断发展，它必将更加深入和广泛地应用于电子信息技术领域，两者的结合将更加深入。

### 参考文献

- [1] 杨光. 关于电子信息工程发展现状及保障措施的研究[J]. 科技与企业, 2011(9): 162-163.
- [2] 宣平华, 钱志金. 电子信息工程与计算机网络技术的结合探讨[J]. 计算机产品与流通, 2017(9): 5-6.
- [3] 李世麒. 电子信息工程技术实际应用中的问题及解决对策[J]. 电子测试, 2018(1): 123-124.

收稿日期: 2022 年 6 月 10 日

出刊日期: 2022 年 7 月 25 日

引用本文: 张子川, 计算机网络技术在电子信息工程中的应用[J]. 工程学研究, 2022, 1(2): 81-83  
DOI: 10.12208/j.jer.20220040

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS