

# 探索计算机控制的网络与通信

张华佳

中国人民大学 北京 100872

**摘要:** 信息化背景下,我国对计算机信息技术的应用频率持续提升,而要想真正发挥计算机网络的作用,实现对资源的收集、整合、传输,就必须重视与现代计算机网络通信相结合,要能够在原有的基础上作出进一步的技术改造与升级,要切实构建符合实际需求的计算机网络控制系统。企业、学校以及政府单位、用户个人等等在使用计算机技术处理各项事务时,一定要重视制定并围绕计算机控制处理系统来展开技术创新,提升对计算机控制技术的综合运行能力,发挥计算机控制的根本作用,这样一来,也能够使得计算机技术在当下的网络环境中更为受用。基于此,本文则展开了关于计算机控制网络、通信等方面的技术分析,以期能够为相关学者的研究提供参考。

**关键词:** 计算机控制;网络;通信

## Exploring computer controlled network and communication

Huajia Zhang

Renmin University of China Beijing 100872

**Abstract:** under the background of informatization, the application frequency of computer information technology in China continues to increase. In order to truly play the role of computer network and realize the collection, integration and transmission of resources, we must pay attention to the combination with modern computer network communication, make further technical transformation and upgrading on the original basis, and practically build a computer network control system that meets the actual needs. When enterprises, schools, government units and individual users use computer technology to handle various affairs, they must pay attention to the formulation and development of computer control and processing systems to carry out technological innovation, improve the comprehensive operation ability of computer control technology, and give full play to the fundamental role of computer control. In this way, it can also make computer technology more useful in the current network environment. Based on this, this paper has carried out technical analysis on computer control network, communication and other aspects, in order to provide reference for the research of relevant scholars.

**Key words:** computer control; Network; signal communication

### 前言

随着计算机技术的持续发展与不断在实际应用中取得了积极成效,社会各界对于计算机的关注度持续高涨,这也反过来促进了计算机技术的进一步发展。信息通信技术作为计算机信息技术中的重要组成部分,其对于发挥计算机通信功能,对于发挥计算机控制技术等等有着重要作用,且通信技术的进步也促使着计算机网络得到了进一步发展,覆盖率得到了拓宽,传输效率得到了进一步提升。当下,正值网络时代,人们的工作、生活、学习均离不开网络,这就要求将传统的计算机网络技术以及传统的数字交换技术模式必须给予改进或者剔除<sup>[1]</sup>。

如今,伴随着国家对计算机、互联网管控的越加重视,网络与通信技术也在逐步走向融合发展的这一道路,这就需要相应技术人员与学者加强对计算机控制的研究,推进计算机控制与网络、通信技术的融合进程,要真正创建出符合我国社会主义经济发展、符合保障国计民生的计算机技术,满足国家、政府、企业、个人的需要。以下则是关于计算机控制的网络与通信研究内容。

### 1. 计算机网络与通信技术概念

#### 1.1 计算机网络技术

网络技术是支撑计算机技术持续发展并投入到社会各界中的重要技术支撑条件,且也是当下持续推进计算

机技术发展,推进社会进步的关键技术要点。通过对网络技术的原理做出分析,以最简单的话语来进行描述,可将网络技术理解成为一种通过以通信技术来作为支撑的,以计算机作为载体的技术,其通过在计算机辅助下来实现各项基本的操作,为满足人们对网络的基本诉求发挥重要作用,且如今网络技术已经在我国社会各领域中得到了积极应用,在各领域发展中均体现了其应有的价值。通过彰显网络技术最为突出突出的特点——传输、共享,使得人们可通过计算机来获取各项所需的资源。计算机网络技术最早于国外发达国家诞生并取得了相应的发展,而我国的网络技术发展则是通过引进国外发达国家的网络技术,并在此基础上得到发展的。通过相应文献研究成果以及追溯我国计算机网络技术的诞生、发展,发现我国的计算机网络技术源自于上世纪90年代,在上世纪90年代中,我国引入了并持续投入人力、资金在于网络技术的研发中,网络技术最为突出的,最为典型的特征其实就是资源的共享这一特征。计算机网络技术中的这一资源传输与共享技术发展,就使得该项技术被持续投入到社会各领域中,且已经取得了足够多的成效。通过对这一技术的应用优势做出分析,发现在企业生产、个人、医疗卫生等领域中均有着极大的运用成效。从技术发展的实际情况来看,计算机数字信息化技术就实现了一种快速的资源整合,能够使得用户在应用这一技术的时候做好对各项资源的查询、收集工作。计算机网络主要为用户提供了网络资源,提供了社会资源共享等途径。若是以生活中较为常见的例子来做出分析,即是生活中的电话线、网线等等,通过电话线以及网线的连接,就可满足消息的传输与信息的共享。而在计算机网络技术的基础上进一步发展而来的互联网技术则更是突出了其应用优势所在。互联网中有着海量的信息数据资源,且资源结合的特性还进一步凸显了互联网的应用优势以及对于当下社会发展的重要支撑作用。当前,我国的互联网技术的持续发展,且越发有着与通信技术相结合的发展趋势,这就需要相应网络科研人员引起重视,要更快实现计算机网络技术与通信技术的结合,实现两者的创新融合发展。

## 1.2 计算机通信技术

对于计算机通信技术的最简单理解就是一台计算机要能够与另一台计算机实现相连,然后还需要在计算机相连技术的实现资源的传播与共享。但是当下对计算机通信技术的理解并非是简单的两台计算机的互联以及资源共享,而是要能够实现一对多、多对多的连通,要能

够发挥计算机通信技术的作用,实现资源的传播与共享。对计算机通信技术做出分析,可发现计算机通信技术是由最初的模拟信号来实现计算机的两两相连的,再之后则是朝着数字信号方向而持续发展,最终也就发展成为了如今使用最为高频,效果最为突出的数据通信,也实地我国计算技术以及我国社会从整体上步入了数据通信时代<sup>[2]</sup>。当下计算机通信技术的发展以及计算机通信技术的实际应用主要是利用网络协议来达成的。所有连通网络的计算机要想实现对资源数据的查询,要想实现对资源的传输与共享,都需要在基于网络协议的基础上进行。而作为实现信息交互,发挥媒介作用的网络协议而言,其应当作为一个“中间人”的角色,实现并保障两台计算机之间、多台计算机之间的信息交互,而根据人们的不同需要,对于网络协议还将要实施不同程度的调整策略,这样一来,也才可有效满足信息传输、资源共享中格式传输、转换的实际需要,而在整个计算机网络技术的发展,通信技术也必然会随着计算机的发展而持续发展,必然会在计算机控制系统的构建与实际作用发挥中起到积极价值。

## 2. 计算机控制中网络通信技术的发展分析

### 2.1 起源分析

计算机技术有着突出的应用优势,且计算机技术经由多年来的发展已经成为了国际社会中最显著的、对于国家社会发展有着极大影响力的技术之一。而从计算机技术的诞生与发展,从计算机网络通信技术的应用原理进行分析发现,最初为了实现计算机之间的信息传播与共享,采用的是最为粗暴的一种联机方式,这一方式虽然较为简单,但是却无法实现多台计算机之间的联机与信息资源的共性。通过对计算机各项技术的起源发展技术分析,以联机时期来作为整体的切入口进行分析,计算机控制中网络与通信技术的持续发展,使得处理器涵盖了指挥与信息收集等的功能。除此之外,在计算机信息技术储存的背景下,实现了计算机辅助下的信息反馈作用。不过从当下的社会实际发展与计算机发展技术来看,伴随着计算机数量的持续增加,政府、企业、用户个人对计算机性能要求的持续提升等等,这就造成了原有的计算机处理器已经无法承担当下计算机处理工作的需要了,若是一直沿用着传统的计算机处理器,不仅仅会造成计算机处理各项肝功能做的速度减缓,同时还会降低信息传输的效率,这对实现计算机控制技术的持续发展产生了极大程度的影响。

### 2.2 互联网技术

互联网技术在20世纪70年代逐渐流行且发展了起来,且在各领域中都得到了持续应用。相较于最初的互联网技术而言,当下互联网的功能也逐渐变得越来越多,而随着计算机网络技术的创新发展,以及在各生产领域中得到了持续的应用,取得了较好的应用成效。而透过对互联网技术原理的分析,可发下互联网真正实现了各台计算机的相连,实现了计算机之间资源的传输与共享,且更是提升了信息技术的收集效率,并且在整个过程中还使得资源传输与共享效率得到了进一步的提升,整个运用过程也更为简便。在技术研发人员的努力下,计算机、互联网、通信技术程序越发繁杂,涉及到的编程也越发复杂,但是呈现于用户操作的界面却越来越简便,这也就使得互联网在当今社会发展以及各领域发展中取得了越来越优异的成果,其发挥的作用也越来越突出<sup>[3]</sup>。

### 2.3 标准化互联网

计算机网络技术、通信技术是在上世纪90年代初期得到了迅速发展的,是由当时的计算机研发人员在计算机技术上看到了网络技术发展的前景以及具体的应用优势而不断极大研发力度后才得以持续发展的。而在标准化互联网的持续发展中,相应的计算机硬件设施同样得到了有效发展,如计算机舍弃了原有的厚重的外形,朝着如今的台式计算机、笔记本电脑等发展,这就使得计算机的受众群体得到了进一步的扩大,而在受众群体得到进一步扩大后,计算机的使用频率也得到了进一步的提升,这使得相关研发人员不得不关注计算机网络传输问题,进而加大了对该方面问题的研究工作,这就使得计算机网络传输的整体质量明显提升。而为拓宽互联网的功能,增加信息传输渠道以及保障信息传输的质量,还引入了路由器作为辅助设备,在路由器辅助设备的支持下,使得越来越多的计算机、手机的信息传输渠道得到拓宽,传输效率得到进一步提升,传输质量同样可得到较好的保障。

### 2.4 高速互联网

高速互联网技术同样是计算机网络通信技术中的重要组成部分,支撑着整个计算机控制系统的构建、完善,以及支撑着整个计算机控制系统发挥其应有的作用。如今时代下,计算机技术正处于高速发展阶段,计算机互联网技术已经渗透到人们生活、工作、学习的方方面面中。在日常生活中,人们通常会涉及到出差、订餐、网络购物等等,而这些都需要依托于互联网技术作为支撑。高速互联网则为计算机网络与通信技术的进一步发展提供了基础条件,为计算机控制系统功能的发挥起到了积

极作用。

## 3. 计算机控制中的网络与通信技术

### 3.1 以太网

以太网由于自身的应用优势,使得其得到了较为广泛的应用,且已经成为了当下最为适用的一种网络技术规范<sup>[4]</sup>。将以太网与双绞线、同轴电缆以及光纤等材料可进行有效的结合,并且还可实现对保障网络传输的质量。通过对实际生活中计算机、双绞线等的应用进行分析与观察发现,在企业内部网络中,交换机与主机集线器或者路由器多是采用的双绞线进行连接通信,光纤材料虽然同样会被运用于计算机以及计算机网络建设与发展中,但是光纤往往主要会被应用于广域网交换机之间,或者是会被运用于以太网路由器与网关中。这是由光纤自身的技术应用要点决定的。以太网作为一种先进技术,其适用范围较为广泛,且应用成本也相对较低,因而在投入于各领域中的实际运用后,往往就具备着较大的应用优势,能够助推各领域各项技术的发展以及推动企业实际工作的持续进行。以太网的性价比相对较高,因而以太网技术相对于其他计算机网络技术而言有着极大的应用优势,通过对以太网技术的发展以及技术创新突破来看,以太网技术相比于其他技术而言更早的实现了技术性突破,提升了其市场竞争力。通过国内外相关研发人员的不懈研究,以太网技术在其应用性能持续提升的同时,还极大程度上的缩减了应用成本,这也是以太网技术相比于其他技术所存在的突出优势。

### 3.2 现场总线技术

现场总线技术的应用是保障现场设备正常运行的关键,而网络技术得以发展,计算机网络可实现有效连接同样得益于现场总线技术的应用,因此,可以说现场总线是计算机网络技术应用并发挥关键作用的重要前提条件。在以往的相关研究中还指出了在现场总线技术的持续应用中,若能够增添独立模块,可使得总线之间呈现出互不干扰的状态,进而也就使得计算机网络可有效发挥其传输、资源共享的作用,保障了信息传输的稳定性。

在后续相应技术的持续发展中,自动化技术的快速发展、智能控制系统得到了进一步的更新,这就为计算机控制系统的发展提供了基础条件。在此阶段中,很多企业在进行计算机控制系统的构建与具体应用时,都会对现场总线技术的应用做出进一步的研究工作。若是从技术层面上来进行分析,却可以发现现场总线设备应当是处于我国众多设备中的最底层,往往该项技术会被广泛的应用在工厂基础通信中,这样一来,也就有效的

降低了设备的运行成本<sup>[5]</sup>。除此之外,在现场总线技术的应用条件下,企业所构建的网络协议较为简单,容错力也相对较强,能够满足企业计算机挽留过技术发展的需要,满足企业员工对信息收集、传输、资源共享等的实际需求。总而言之,现场总线技术是我国计算机网络发展中的重要支撑性内容,同时也是计算机控制系统构建中的突出亮点,不过需要引起重视的是,总线技术的实际应用以及设计难度相对较大,若一旦发生有相应的问题,就会对现场人员的安全性造成威胁,且修复过程中还将引起一定的问题,这都是现场总线技术应用时,必须要重点考虑的,且也只有合理的考虑了这一问题,做好了问题的防范才能保障总线技术的持续发展。

### 3.3 网络和通信技术的综合应用

从当前网络技术与通信技术的应用来看,两项技术已经渗透到了我国各领域中,渗透到了人们生活的方方面面中。在计算机控制技术的应用下,人们通过利用控制系统,与网络、通信技术实现衔接,就可实现对各项问题的智能化处理,并且还可通过数据分析来综合选择最优的解决方案。而在网络和通信技术的联合应用下,智能终端技术的持续应用还为信息的查找、信息的收集、储存等等提供了依据与基础条件。网络技术和通信技术由于其突出的应用优势,还被运用于我国社会各个领域中,比如在教育领域中的应用,实现了教师对网络教育资源的灵活应用,提升了课堂教学的整体质量。应用于企业生产与管理中,实现了企业信息的交互,尤其是在企业营销、财务处理与决策中,往往可通过网络和通信技术来实现对数据的处理,提升企业决策的效率与决策

质量,为企业的进一步发展提供积极推动力。

### 结语

总而言之,在当下,计算机网络技术与通信技术对于社会各界都产生了积极且重大的影响。而我国的网络、通信技术已经经历了较多的发展阶段,在各阶段中均取得了较好的发展成果。而伴随着计算机控制的网络与通信技术持续发展,其对社会各领域所产生的积极影响也在持续增大,这就要求我国相应研发人员必须重视对计算机技术、网络、通信技术等引起重视,加大关注度,做好研发与实践工作。

### 参考文献

- [1]刘阳.网络与通信技术在计算机控制中的运用分析[J].经济师,2021(11):253+258.
- [2]徐其彬.移动通信互联网数据中心设计与实现分析[J].无线互联科技,2021,18(16):11-12.
- [3]李华.计算机控制中的网络与通信技术探析[J].网络安全技术与应用,2021(05):155-156.
- [4]郑博,苏林峰.浅析新时期传输控制技术在计算机无线网络通信中的应用[J].中国管理信息化,2020,23(22):202-203.
- [5]王典,张鑫,于涌,任利峰.计算机网络远程技术应用探索[J].产业与科技论坛,2019,18(01):49-50.

作者简介:张华佳(出生年1982年4月6日),男,汉族,北京,本科,职称:高级技术支持工程师,现主要从事的工作:信息安全、网络、软件技术支持与信息服务、IT服务咨询与培训