

# 数字电子技术在通信网络系统中的应用探究

张博奇

四川九洲电器集团有限责任公司 四川 绵阳 621000

**摘要:** 随着社会经济的迅速发展,数字电子技术的发展水平也是得到了提升,数字电子技术的发展提升了人们的生活水平,同时也改变了人们的生活方式和思维方式。互联网技术的发展,网络的普及,加强了人与人之间的沟通,拉近了人与人之间的距离。将数字电子技术应用到通信网络中,可以提高信息传播的速度,有利于人与人信息交流。数字电子技术有自己独特的优势,其抗干扰能力强,存储方便,因此应用比较广泛,发展前景好。

**关键词:** 数字电子技术; 通讯网络; 系统应用

## 1 数字电子技术

数字电子技术对各种逻辑门电路、集成器件进行研究并将其不断应用、分析逻辑门电路和时序电路以及设计各种芯片的领域,利用数字化电路处理模拟信号的浪潮早在20世纪70年代就已经诞生被称之为数字化浪潮,这个浪潮很快就席卷到了整个电子技术领域中去。

当然,作为电子技术的一个门类,数字电子技术与模拟电子技术是有区别的,数字电子技术在稳定性和抗干扰能力上都要比模拟电子技术要强,因此模拟信号在传输信息数据的时候,想要保证传输速率和质量,就必须先转变为数字信号。数字电子技术是一门复杂的学科,对技术的要求很高,需要将很多个集成器融合在一起进行研究,还需要设计时序电路<sup>[1]</sup>。

数字信号在传输时表现出的波形很简单,变化也不多,因此很容易就能被识别,一般只有高电平和低电平两种变化,也很难出现误差,这些条件加起来也就说明数字电子技术能够更快的接收信息并高效率的处理好信息。另外,数字电子技术的优势还在于它的稳定性和可靠性。现在,很多领域都已经采用了数字信号来代替模拟信号进行数据的接收、处理和储存,数字电子技术已经得到了相当程度的普及。

## 2 数字电子技术的特点及应用优势

### 2.1 数字电子技术的特点

数字电子技术具有强大的抗干扰能力,能够实现数字的同时异地传送,哪怕接受信息的人远在千里之外也能很快接受到信息,相比之前利用信鸽或者驿站传送消息的方式来说更加的安全隐私,减少了传送过程中所出现的影响,还可以提高传送速度以免耽误情况。

数字电子技术将信息转变成信号,通过一定的网络信息技术能够将传送信息进行加密处理保证了信息的隐

私性,防止传送过程中出现信息泄露的情况,而且数字技术极易保存,只要信号存在信息内容就不会丢失,而且保存准确不会有缺失的情况,保存时间更是比一般的纸质信息更长。

### 2.2 数字电子技术的应用优势

数字电子技术究其根本,就是管理模拟信号,按照电路规划转化成为数字信号,继而对最终的转化信息进行清晰处理,更好的提升信息传递的抗干扰性特点。将电波按照高低的固定处理最终构成数字信号,有效的解决模拟信号的转换问题,消除模拟信号的杂音,完成无穷性波形处理。借助该技术的延伸应用,完成波性的数字信号处理,有利于从根本上提升信号的接收能力,更好的展现数字电子技术的实践能力。数字电路本身提升模拟电路问题解决的实际效果,稳定性更为显著。数字电路的稳态模式下,电子元件处于开关闭合状态,对基本单元电路的要求较少,允许出现的误差值范围更广。在目前社会发展中,大数据已经成为重要的存在,特别是在当前,包括无人机研发使用,5G技术等宽泛发展阶段,都要借助数字电子技术访客完成。由此,注重从根本上扩张数字信息化应用范围,我们理应增强该技术发展的关注程度,只有数字电子技术获得了长久发展,我们才有底气推开信息化时代的大门。

## 3 通信网络的特点

通信网络还是一种可以在虚拟模式下收发数据和信息的实用应用平台,通信网络技术具有协同工作、通信、共享环境、整体协调的特点。另外,由于数据信息共享的程度和通信网络技术的开放性,它可以有效地实现相应数据资源的实时共享,并为数据信息的有效传播保障了时效性。电信网络的数据信息集成资源信息量大,可以为数据信息的存储、传输、协作和共享提供足

够的保护措施,有助于数据信息资源的检索<sup>[2]</sup>。

合理使用通信网络和计算机网络实现了社会各阶层的需求。同时,通信网络还可以实现通信合作的零距离模式,克服了区域限制,实现了区域间和跨界的通信与协调模式。在通信网络中,参数信息的更新速度很快。与杂志,报纸等各种纸质媒体相比,它具有时间敏感性,可以有效地节省资源。

#### 4 通信网络中的数字电子技术应用

##### 4.1 利用数字电子技术进行数字信号转换

在网络通信过程中,由于模拟信号所实现的传输途径相对较少,所以要对数据信息进行有效传输就必须将模拟信号转化为数字信号。而通过利用数字电子技术的方法,恰恰能达到这一目的。数字电子技术可以将模拟信号有效地转化为数字电路中的二进制信号,从而在实现信号转换后及时地将数据信息传给计算机准确处理。另外,当前模拟信号与数字信号之间转换的数字电子技术已相当成熟,可有效地将传感器所接受的信号进行数据分析和转换。并且,这种数据信号之间的转换,不仅可以有效地保障信号转换的准确性,而且也可保障转换过程的高效性。

##### 4.2 实现对信号的处理

数字电子技术还可用于电信网络中的信号处理应用。在数字信号和模拟信号的比较中,数字信号的幅度值受到特定区域的限制,并且数字信号的幅度也相对受到限制。因此,数字信号在传输期间受各种因素的影响较小,并且信息可以顺畅地传输。信号处理必须首先将模拟信号调整为数字信号,将其与数字系统集成,然后将其调整为相应的模拟信号并根据用户要求进行输出。由于数字信号的加密更加复杂且难以解密,因此还可以提高信息传输的安全性。可以大大降低信息泄露的风险。同时,数字电子技术的存储非常简单和安全,并且存储空间也很小。网络技术可以快速而准确地确定所需的内容。数字信号设备通常构造紧凑,这是一个用于实现信息的庞大数据库,实现信息共享并提高了工作效率<sup>[3]</sup>。

##### 4.3 网络信息的处理与传输

结合我国通信行业实际状况,在网络传输中用到的信息处理技术并不是单一的,但是经调查研究,数字电子技术以其独特的优势得到了广泛推广,其运行的效率更高,性能更稳定。数字电子技术在通信网络的传输环节,主要是完成模拟语音等多种形式的信号与数字信号之间的转化。数字电子技术和网络通信在发展中优势互补,提升了数据安全性能,提高了信息传播速度。二者结合的优势

无处不在,我们的工作和生活中,电子邮件提升了沟通速度,视频会议取消了地域限制,提高了工作效率;网络购物大大便捷了我们的生活,这些都离不开数字电子技术。它与网络通信的完美结合,无时无刻不在影响着我们的生活,是现代化快节奏生活的必然趋势。

##### 4.4 通信网络数据传输

综上所述,文章针对数字信号的处理方式进行了详细的分析与介绍,并进一步明确数字电路当中信号的转换过程,对于信息处理而言,数字电子技术所起到的处理效果无疑是显著的,并且,正是由于数字电子技术在信号转换期间所应用的算法是具有不可复制特性的,比如其所应用的二进制算法来完成信号的转换,这种方法能够减少信息传输期间所发生的信号失真现象。在应用了数字电子技术之后,数字信号的产生率得到了明显的提升,而数字信号在信号传输期间所具备的效率性是模拟信号所无法替代的,并且,数字电子技术还具备对数据的加密功能,这就确保了在应用数字电子技术之后所有的信号都能够达到妥善的处理。此外,若想要最大化数字电子技术在通讯网络搭建中的应用效果,可以从搭建方式上入手,比如可以利用计算机、服务器等具备电子器件性质的设施来形成一套完善的数据共享平台,通过平台来实现对通信网络数据的传输<sup>[4]</sup>。

##### 4.5 数字电子技术在通信网络中的微型化与集成化

将数字电子技术应用于通信网络中,可以将模拟信号转化为数字信号,极大的简化了对数据信息的算法分析,提高了通信网络对信息处理的效率。在通信网络进行信息传输的过程中,需要以计算机、服务器等设备为载体,而在电子设备集成度越来越高的情况下,对数字设备的体积、质量以及功能都有了更高的要求。数字电子设备在体积上实现了微型化,有效降低了数字设备的占地空间。数字设备的可集成化集中了数字电子技术的功能,这样可有效缩短各个功能之间数据传输的时间,并且降低设备的功率损耗。

##### 4.6 强化技术维护

数字电子技术在电信网络中的应用通常可以产生可观的性能和出色的整体价值,但是要注意的问题是,在数字电子技术的长期应用过程中,必须注意技术的维护。在技术概念或技术装备上,通信网络与数字电子技术的融合必须与时俱进,不断创新,发现缺陷及时弥补,并通过正确使用方法来完成。以避免不必要的问题,提高了数字电子技术的整体应用水平。此外,数字电子技术的维护必须妥善完成,对于特殊情况,要正确

记录,结合特殊情况,创新工作方式。进一步提高通信网络建设和技术应用性能,确保通信网络建设业务健康稳定发展。

#### 结语

数字电子技术是一种可以用更加简单的方式将网络中的模拟信号转化成数字信号的技术。将该技术应用到当今的计算机网络中,可凭借其良好的抗干扰能力、集成化特征以及简单安全等的各种优势来实现模拟信号到数字信号的快速转化,并进一步提升计算机网络信息的传输速度、传输容量与传输安全。这对于当今计算机网络信息技术的良好应用与发展都将有着十分积极的促进作用。因此,在计算机网络技术的具体应用中,技术人

员一定要加强数字电子技术的应用与研究,以此来发挥出其充分的应用优势,满足当今社会的实际需求。

#### 参考文献

- [1]沈靖.数字电子技术与模拟电子技术的区别与应用[J].科技资讯,2017,15(20):20-21.
- [2]尹润翔.数字电子技术的应用[J].电子技术与软件工程,2017(10):113-114.
- [3]李永鸿.模拟电子技术与数字电子技术优势对比[J].电子制作,2017(04):29+31.
- [4]程庆林.浅谈数字电子技术的应用与发展[J].电子技术与软件工程,2017(02):107.