

# 虚拟专用网络技术在计算机网络信息安全中的应用

余济好 宋 屹

陕西省电子信息学校 陕西西安 710024

**摘要:** 伴随着我国的社会经济不断地发展, 我国的科学技术发展速度也越来越快了。在科技发展中, 互联网技术的发展与应用在不断地扩大, 计算机技术也随之快速发展。但是伴随着信息化时代的发展, 互联网技术中的信息安全问题也就变得越来越重要。在互联网中, 人们的网络信息会受到很多威胁, 对互联网的信息安全问题进行维护是十分重要的。本文就虚拟专用网络技术, 在计算机网络信息安全中的应用进行讨论, 对虚拟专用网络技术进行概述, 希望能为相关的技术人员提供帮助。

**关键词:** 虚拟专用网络; 网络技术; 信息安全; 计算机网络

## Application of virtual private network technology in computer network information security

Jihao Yu, Yi Song

Shaanxi Electronic Information School, Xi 'an 710024, China

**Abstract:** With the continuous development of China's social economy, the pace of scientific and technological advancement in our country has been accelerating. Internet technology and computer technology have been expanding rapidly in the course of technological development. However, as the information age progresses, the issue of information security in internet technology has become increasingly important. In the realm of the internet, people's online information faces numerous threats, making it essential to maintain the security of internet information. This paper discusses the application of Virtual Private Network (VPN) technology in computer network information security, providing an overview of VPN technology in the hope of assisting relevant technical personnel.

**Keywords:** virtual private network; Network technology; Information security; Computer network

### 一、虚拟网络技术与计算机安全应用分析

#### 1. 虚拟网络技术概述

##### (1) 隧道技术

在虚拟专用网络技术当中, 隧道技术是核心的技术之一。隧道技术就是把网络信息的数据进行压缩, 压缩成一个数据包, 然后再通过隧道技术对网络信息的数据进行传输, 这种传输的方式可以让大型的数据在传输过程中避免产生丢失的问题。而且现阶段, 在网络信息数据传输的过程中, 不存在完全安全的传输通道, 但是却可以让传输通道的安全性得到保障。虚拟专用网络的隧道技术就可以把网络信息中的数据进行包装, 然后对网络信息数据进行保护, 从而让网络信息数据的安全性以及完整性得到最大限度地保障。隧道技术最主要的就是对压缩的数据包进行包装, 尽可能地保障压缩的数据能

够在传输的过程中, 避免受到影响和干扰。隧道技术是让网络信息安全得到保障的核心技术隧道技术, 也是十分重要的一项技术, 在实际应用中主要是用于信息传输和信息交流。

##### (2) 加密技术

现阶段, 随着我国网络信息时代的发展, 网络信息在各个行业的应用范围在不断的扩大。与此同时, 网络信息的安全风险也在逐渐增加, 在网络信息安全之中, 加密技术也是被广泛应用的。加密技术目前有两种, 一种是主动加密, 一种是被动加密。主动加密指的是: 网络信息技术的使用者利用加密的软件对所需要加密的信息数据进行密码的设置。而被动加密主要是: 对局域网中的文件内容进行加密, 从而防止信息数据和文件被泄露, 如磁盘加密就是一种被动加密。在虚拟专用网络技

术当中, 加密技术是十分有效的数据信息保护措施, 能够在使用隧道技术进行数据传输时, 避免受到未知的攻击从而让信息数据和文件被窃取和泄露, 进一步保障网络信息数据的安全。

### (3) 实名责任技术

实名责任技术在当今时代的生活中是十分普遍的一项技术, 比如在进行高铁票、游玩票等购买过程中都需要进行实名认证, 进行银行业务办理时也需要进行身份认证, 使用电子消费软件时也会进行实名认证来保障信息财产安全。在网络信息交流之中, 进行实名责任认证是一种很常见的保护措施, 能够避免其他人对自己的资源和文件数据进行访问。也就是说, 其他人想要访问你的数据文件时需要进行身份认证。在网络信息安全保护措施之中, 身份认证的途径有很多, 比如口令认证和密码认证, 还有声音以及脸形的认证。除此之外, 还有双重认证的方式, 比如在银行的自助取款机中是需要用银行卡和密码去进行双重认证的。实名责任认证技术的应用是十分广泛的, 可以让人们的个人信息和财产信息的安全都得到保护<sup>[1]</sup>。

### (4) 密钥管理技术

在网络信息安全保护当中, 对互联网信息的数据传输安全进行保护, 是十分重要的密钥技术, 主要是SKIP和ISAKMO这两项技术共同协作构成的ISAKMO技术中的钥匙管理是公开的, 每一位网络信息用户都可以获得钥匙, 但是SKIP这项技术中的钥匙管理是隐秘的, 是不会被其他用户知道的. 这两项技术在网络信息安全管理中都是十分重要的, 可以根据用户的实际使用情况进行密钥管理。

## 2. 虚拟专用网络特征概述

虚拟专用网络的连接方式有两种, 但是在进行虚拟专用网络线路连接的过程中, 可以根据不同的需要对连接的方式进行调整, 虚拟专用网络技术的特征主要有安全、高效、简化这三种。安全性的特点就是在使用虚拟专用网络对信息数据进行加密处理的时候, 只有用专门的钥匙才能对数据包进行破解, 如果数据包被拦截了, 没有钥匙的话, 也是没有办法对信息数据进行破解的, 能够保证网络信息数据进行传输时候的安全性。高效的特点就是在利用虚拟专用网络进行信息数据处理的时候, 对信息数据处理的效率是非常高的, 可以有效地节约企业或个人的经济成本, 还能够让专业技术人员的工作压力减轻, 从而促进网络信息时代化的进步。简化性的特点就是在使用虚拟专用网络技术的时候, 能够有效地减

少线路的铺设, 简化企业信息管理的工作流程, 还能够让企业的生产成本降低, 让企业的工作难度降低<sup>[2]</sup>。

## 3. 计算机网络信息安全探讨

在计算机网络之中存在的安全问题, 主要有自然灾害、网络病毒、非法登录等, 其中自然灾害指的就是在自然界中计算机网络会受到电磁辐射, 或者是比较突发的自然灾害影响, 让计算机的外部受到损坏, 从而影响计算机的网络安全。而网络病毒的问题, 是计算机网络在运行过程中影响比较大的安全问题, 因为网络病毒可以入侵到计算机的内部, 影响计算机的运行程序, 导致计算机的运行速度变慢, 而且网络病毒入侵计算机还会让计算机里面的重要文件和数据遭到破坏, 并对使用者的隐私和账号信息进行窃取, 从而严重影响计算机使用者的生命财产信息安全。在计算机网络中非法登录的问题主要就是人为的因素, 在计算机网络运行过程中, 如果没有得到企业以及使用者的认可进入计算机网络, 把计算机中的重要数据进行泄露, 或者是破坏, 就会影响企业或个人的工作, 从而造成极大的损失<sup>[3]</sup>。

## 二、分析虚拟专用网络技术使用在计算机网络信息安全中的应用

### 1. 在企业 and 远程分支各部门之间的应用

现阶段企业在管理的过程之中, 就会使用虚拟专用网络虚拟专用网络可以应用于企业部门以及远程分支部门之间的沟通与交流各个企业在使用虚拟专用网络技术的时候, 就可以让企业的各个部门和分部之间建立联系, 同时, 还可以让各个分部门之间建立联系这种联系, 可以让企业的部门通过这项技术对分支部门的工作进行指导, 包括工作的内容和工作的要求, 还可以对各个分支部门的工作状态进行监督和管理对分支部门的工作成果进行审核, 从而提高企业分支部门的工作质量虚拟专用网络技术还能够实现企业各个部门之间的信息互通和资源共享能够有效地提高各个部门之间的工作对接效率<sup>[4]</sup>。

### 2. 校园网和远程学生之间的应用

学校在运行的过程中, 主体就是老师和学生的虚拟专用网络技术, 可以让学生和老师之间进行远程的授课和交流, 还能够让老师与老师之间的教学资源信息共享, 并且还可以保障信息数据以及网络授课的准确性和速度性, 从而提高教师的远程授课效率, 校园在使用虚拟专用网络技术的时候, 主要就是以学生为主体, 通过计算机网络软件的下载, 让老师与学生进行远程的交流, 有效地提高教师的授课效率与学生的学习效率。

### 3.企业和供应商与合作商之间的应用

虚拟专用网络可以让企业与供应商还有合作商之间在进行交流时,对信息资源进行共享,企业可以向他们传输准确的数据信息,从而促进企业双方建立信息通道,让双方可以第一时间进行商业洽谈,让企业与供应商的时间以及经济成本都得到有效减少,还可以使用虚拟专用网络进行商业视频会议的召开,让商业项目更加公开透明,从而提高企业的经济效益与工作效率。

### 三、具体应有优化措施

#### 1.加强虚拟专用网络技术研究

虽然我国的计算机网络信息安全技术已经被广泛应用,但是这项技术还没有得到完善,相关的部门应该要对虚拟专用网络技术进行深入的研究和发展,要积极地推广这项技术,并且还要对这项技术的研究进行资金支持,要解决我国在这项技术中短缺的资源问题,鼓励相关的专业研究人员对虚拟专用网络进行技术创新,还要积极地培养虚拟专用网络的技术人才,从而让我国的虚拟专用网络技术可以得到更好的发展。

#### 2.完善虚拟专用网络技术

计算机网络信息的安全在虚拟专用网络技术的背景下,缺乏安全评测和风险评测的制度,计算机网络信息的安全评测和风险评测是至关重要的,它关系到这个系统中信息交换的隐私,也关乎着网络的安全。因此,我们要用创新的方法去完善虚拟专用网络技术系统,构造新系统和新环境。加强对计算机网络信息安全系统的安全评定,防止信息泄露,保证网络信息的安全。利用各种新型的技术对虚拟专用网络技术进行优化,建立相应的保护体系,运用新型的技术设备进行监测和管理,确保计算机网络信息安全性。

#### 3.管理计算机技术人员

在计算机网络技术的应用之中,想要让信息数据得到有效的保护,就要对计算机技术人员进行培训与管理,才能提高计算机网络的安全性。计算机技术人员要不断地对自身的技术水平以及专业的素养进行提高。与此同时,相关的技术部门还要对计算机技术人员进行有效的管理,要对计算机网络安全人员进行严格要求,从而保障计算机网络技术的安全。

### 4.建设杀毒软件与防火墙

在虚拟专用网络技术之中,建设杀毒软件与防火墙是十分重要的,能够让互联网用户之间的交流与沟通安全得到保障。防火墙以及杀毒软件在计算机运行的过程中,会提醒用户现在的信息交流是否安全,还能够对非法的入侵进行阻挡,拦截计算机中的有害信息,从而让计算机得到有效的安全防护。

### 5.优化管理制度

在使用虚拟专用网络技术的时候,还要对管理制度进行完善,才能够保证虚拟专用网络技术的质量和安全。相关的工作人员应该对计算机的运行状态进行准确的掌握,才能够制定出科学合理的管理制度,从而有效地落实并实施,让计算机网络安全得到更好的制度保护。

### 四、结束语

总而言之,虚拟专用网络技术主要就是由隧道技术、加密技术、身份认证技术及密钥技术这四种核心技术所构成的。在虚拟专用网络技术进行实际运用的时候,能够有效地帮助企业进行发展与管理,并解决很多实际问题,伴随着我国网络信息技术的普遍应用计算机网络,让人们之间的交流与沟通变得更加方便与快捷,但是计算机网络也面临着很多数据安全问题,虚拟专用网络技术的发展与应用能够有效地避免产生信息泄露的安全问题,从而提高信息数据传输的安全性。

### 参考文献:

- [1]刘宇豪.虚拟专用网络技术在计算机网络信息安全中的应用[J].数字技术与应用,2022,40(2):219-221236
- [2]顾骆飞.虚拟专用网络技术在计算机网络信息安全中的应用分析[J].计算机应用文摘,2022,38(4):78-80
- [3]李美娟.虚拟专用网络技术在计算机网络信息安全中的应用[J].无线互联科技,2022,19(24):103-105
- [4]胡晔.虚拟专用网络技术在计算机网络信息安全中的应用[J].九江学院学报:自然科学版,2017,32(3):70-72

课题编号:2022SZX521

课题名称:中职学校网络安全建设探究