

# 云计算的计算机网络安全存储技术探究

宗得法\*

浪潮云信息技术股份公司 山东 济南 250000

**摘要:** 随着我国科学技术的不断提高,云计算技术带来了人们非常多的好处,能够让人们在日常的生活得到更好的应用,针对目前计算机网络中存在的一些问题,从多个方面给出了在云计算技术环境下提高计算机网络安全建设水平的建议,以期今后的相关工作提供思路。

**关键词:** 云计算; 计算机网络; 网络安全

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5170-0306-5>

## 引言

众所周知,如今实体经济已经逐步转型成为虚拟经济,计算机技术的应用与社会发展和人们日常生活工作的形影不离,大多数行业都依赖计算机技术而存在。虽然网络环境已经得到了极大的改善和提高,但是,云计算自身展现出较强的开放性特点,在数据保存安全上将会面临一定考验,是当前相关领域重点思考的问题。本文就根据当前云计算背景下网络安全存储情况,提出相应的思路,希望可以给我国计算机网络事业稳定发展提供支持。

## 1 云计算技术概述

云计算技术以系统为核心,对网络中的数据信息进行分化处理,实现了数据信息从云端到终端的高效对接,使得存储器和服务器的运行情况得到改善,进一步提高数据分析处理能力水平。具体来看,云计算技术有着以下三个特点:一是可操控性,只有授权后的用户才能应用云计算技术来进行云端和终端之间的数据传输,在传输过程中,用户可随时手动下达操作指令对传输参数进行变更。二是精密化的特点,云计算技术对数据的掌控能力是传统技术所不具备的,能够确保数据实现更为精密的传输,降低数据损失的概率。三是完整性,通过云计算技术,使得数据传输过程更具逻辑性,外界因素很难对数据信息产生干扰,这就有效避免了数据信息失真的情况发生。当然,在云计算的技术环境下,涉及到的数据资源量也在迅速增大,这就势必对网络安全方面提出了更高的要求。为了确保数据信息的隐私,提高计算机网络的安全性已是大势所趋。在云计算技术环境下,技术人员通常采用实时监测类的软件来对计算机网络进行管理,当发现安全隐患时,可及时将预警信息上传至服务器,并进行后续的处理步骤,以确保数据信息在网络上的安全<sup>[1]</sup>。

## 2 将云计算技术在网络安全储存中的运用方法进行加强

### 2.1 进一步完善相关法律法规

互联网是全球性质的网络,云计算服务商也横跨全球多个国家,因此尚不存在能为云计算服务商提供通用法律服务的机构。为此,国家有关部门应当结合当前云计算技术的发展来进一步完善现有的法律法规,并出台相关的云计算技术标准。从当前来看,国内虽然已经建立了相关的法律体系,但由于互联网云计算技术发展迅速,现行法律体系难免存在着一定的滞后性,因此,应当进一步完善法律体系,并根据互联网云计算技术的发展,随时进行更新修订<sup>[2]</sup>。

### 2.2 云计算技术信息库以及防火墙设备进行有效的强化

在人们日常使用的计算机中,如何对信息数据进行一个比较安全稳定的储存,最重要的方法就是在计算机中设置防火墙,来对数据进行一个有效的安全储存,对于防火墙来讲,不仅仅能够对计算机的病毒以及恶意进攻的软件进行阻挡,还能够通过自己的不断学习对计算机的各个软件以及硬件进行全方位的保护。所以在加强云计算防火墙功能时,最大的作用就是对数据安全的重要性,进行了一个有利的保障,例如:一台电脑中的防火墙设备可以进行一定的

\*通讯作者:宗得法,1988年9月,男,汉族,山东济宁,浪潮云信息技术股份公司,工程师,本科,研究方向:云计算、大数据领域,擅长云管平台架构设计和云服务产品在政企行业的应用。

保护措施,并且将保护措施放到互不相干的另一台计算机网络终端,在计算机能够独立运行的情况下,进行数据储存的安全监控,能够让每台电脑在监视的作用下达到信息安全,能够稳定储存的有效目的。

### 3 以提高计算机网络背景来增强网络安全储存的技能

#### 3.1 进行身份的确认

对于所要储存的信息,每一条都要经过身份验证才能够获取网络存储,因为只有进行身份认证,才能够在比较严密的储存环境有效的进行。其中对于身份确认的方式方法有以下四种技术:其一,核对密钥,因为大部分用户在开启云计算技术数据时,都可以设置一个开启口令和密码,能够通过有效的密码输入来进入信息数据的传递,其二,可以运用智能IC卡,将自己的信息录入到系统中去,在使用的过程中,服务器可以通过获取个人的信息来让人们进行相关信息的传输,以此能够通过网络系统来判定所要传输信息这个人的身份,从而对安全性进行一个有效的发挥。其三,用户可以自行设置一个密码,然后通过服务器的指令来进行下一步的操作,可以通过相关身份的验证来进行信息的传递。最后,可以对网络进行加密,然后对数据进行一个有效的更新,能够确保数据安全<sup>[1]</sup>。

#### 3.2 密钥管理数据加密

在得到安全保证之后,作为钥匙自然也需要一个谨慎的管理和保护,一般较为传统的来说,数据中心的访问,都是通过密钥访问时的数据来进行控制,而云计算却有所不同,它是通过云计算服务器中的密封文件自带的密钥共享来达到访问数据信息的功效,要知道,在计算机网络中,大部分的密钥都是由源头的供应商提前设计好的,当客户在访问数据时,用户就会得到钥匙的控制权。

### 4 加强云计算技术在计算机网络安全存储中的应用

#### 4.1 纠正删除码

有效技术相对于计算机网络来说,它的内部分布式储存系统最主要的就是将信息所在的位置进行不确定性操作,能够通过有效的采取相应的技术来进行实现,在日常的工作中能够运用计算机网络促成系统进行有效的纠正删除,可以在日常的实际应用中选择RS纠错码、无速率编码以及级联低密度纠错码这三项不一样类型的纠错码技术,因为他们可以对计算机网络安全性能达到一个比较可靠安全的应用<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 备份技术和恢复技术

相对应用对于数据备份的存储,能够提高云计算数据储存中心的数据,同时也能够降低因为数据的各种因素而产生被盗取的损失,在加强云计算服务数据备份研究的同时,一定要提高意外删除数据的有效恢复措施,能够在加强技术研发时将恢复技能进行一个有效的了解和掌握,以此来确保人们对文件恢复的应用,因为在许多的储存软件中,有着相应的删除技术的保护,能够对删除的数据在回收站中进行相应的保留,在这段时间内都可以对用户的使用需求进行一个有效的数据恢复<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 可取回性证明算法

可取回性证明算法作为一种把“挑战—响应—验证”为根本的一种基础性算法,在实际应用中,能够将编码纠正价值充分发挥,尤其是用户在使用云计算技术查询相关数据过程中,需要提前做好数据信息验证工作,之后将挑战传递到云端中,根据用户挑战进行响应,最后用户根据云端反馈的信息充分验证。用户验证作为重点,如果通过,表示储存安全,如果不通过,则表示文件有所损伤,需要恢复处理,或者在编码冗余信息的作用下实现数据恢复处理,利用副本来保证数据保存安全。

#### 4.4 将传统防火墙和虚拟防火墙有效结合

在现在整个计算机网络的运行中,对计算机网络和其系统起到最为至关重要的保护作用的便是防火墙,它不仅仅可以在一定程度上规避和拦截一些病毒或者是恶意软件的侵入,还能够利用自身所具有的一些技术进行防御,故此提升防火墙的安全性对减小网络安全风险,有效的保障计算机网络安全,具有及其重要的意义。目前传统防火墙是一个物理实体设备,通过一系列预先设定的规则来控制通过设备的信息流,隔离内外网络,有效保护内部用户系统及信息的安全性。虚拟防火墙一般具有传统的网络防火墙一样的功能。主要通过对虚拟化环境中的服务器进行网络流量过滤和监控,检查数据包并使用安全策略规则来控制虚拟化环境中各个服务器之间的通信。防止未经授权的用户访问和传

输数据和文件，还能监测控制传输任何敏感数据或文档。由于虚拟防火墙具有管理集中方便，性价比高，能够在云中按需设置和迁移，具有良好的灵活性，能够有效对虚拟化环境中的每一台服务器进行分布式隔离，科学地将传统防火墙和虚拟防火墙有效结合，相互扬长避短，能够对计算机网络实现横向到边，纵向到底的网络安全防护，从而提高计算机网络安全保障能力<sup>[6]</sup>。

## 5 结束语

由于云计算技术环境下的计算机网络更具综合性和复杂性，因为人们日常生活中运用到网络技术的机会较多，所以对网络系统的安全性应该做到一个可靠的发展，让人们都能够通过比较安全稳定的网络信息技术来进行工作以及生活方面的应用，对于计算机网络数据的安全管理，相关人员应该加强对数据信息的保护，以供人们安全使用。

## 参考文献：

- [1]周公平.云计算技术下的网络安全防御技术研究[J].网络安全技术与应用,2021(06):74-76.
- [2]常亚楠.云计算技术在计算机网络安全存储中的应用分析[J].信息记录材料,2021,22(05):235-237.
- [3]王惊雷.云计算下网络安全存在的问题及防护策略分析[J].电子测试,2021(04):67-68+61.
- [4]汤荣秀.云计算环境下网络信息安全技术发展研究[J].无线互联科技,2021,18(03):19-20.
- [5]党倩,魏丽,蔡玺.云计算环境下对网络信息安全管理[J].数码世界,2021(02):258-259.
- [6]李海生.计算机网络安全存储中云计算技术运用[J].网络安全技术与应用,2020(6):96-98.