ISSN: 2661-3719(Print); 2661-3727(Online)

计算机网络与信息安全系统的建立与技术探究

陈国栋
广东科贸职业学院　广东广州　510430

摘　要：当今时代，计算机应用技术已经走进千家万户，它不仅提高了人们工作的效率，还满足了人们日常生活的需要，实现了网络技术的广泛普及和有效应用。随着计算机网络技术应用的深入，其信息安全管理暴露出很多问题，严重威胁着网络应用技术的安全性。因此，迫切的需要我们采取有效的措施健全信息安全系统，保证计算机网络信息的安全性。基于此，本文就计算机网络与信息安全系统的建立与关键技术进行探讨，以供参考。

关键词：计算机网络；信息安全系统；建立；技术

一、计算机网络的特征分析

计算机网络的特征主要有以下三点：第一，可以快速的对数据进行传递和运输。网络互联的情况下，不论距离多么的遥远，数据都能进行快速的传递。第二，计算机网络实现了信息资源的共享。在计算机网络上，信息资源不受的时空的限制，任何在网络上使用的人都能获得需要的信息的资源。第三，计算机网络现在正朝着更高的性能的方向前进。计算机网络向用户提供着优质便捷的服务以及先进的科学技术和知识，这也推动了计算机网络的发展，计算机网络在先进的设备下，为用户提供者多种的服务[1]。

二、计算机网络的安全问题

1.病毒入侵

计算机病毒对于计算机程序的破坏性是有目共睹的，病毒对计算机造成影响主要是通过黑客在计算机的程序中，装入能够对计算机数据进行破坏的指令或者相关的程序代码。病毒可以在计算机中对文件进行肆意的操作，如复制或者删除等操作，进而对计算机软硬件的正常运行造成或深或浅的影响，给计算机数据安全带来严重的威胁[2]。

2.木马及恶意程序的入侵

木马及恶意程序的入侵已经成为了现阶段计算机网络运行中的最为常见性的一个问题。通常来说，主要是由于一些的计算机用户在不知实情或是不经意的情况下浏览了一些不健康的网站所造成的，这些网站会造成计算机遭受木马与恶意程序的入侵，直接影响了网络系统的正常和稳定运行，给信息安全也形成极大威胁，还间接性的致使用户隐私信息泄漏，严重时还会造成财务方面的损失。

3.网络的开放性和资源共享性问题

虽说在网络科技的高速发展下，为人类的日常生活、工作以及学习都带来了非常大的方便，但由于网络的开放性及信息资源的共享性，让部分不法分子可以更为便捷的窃取一些私密信息，甚至将信息抛出销售，在这种非法泄露的情况下直接给人们的正常生活和工作的开展带来影响。而且还有部分不法分子通过网络系统的共享性来对计算机系统实施攻击，或者是造成破坏网络的行为[3]。

4.由于用户操作不正确产生的风险

由于部分用户在使用计算机时由于缺乏安全保护意识与良好的操作习惯，明知非正规的网站存在风险依然点击浏览，并且将个人真实信息输入电脑中，从而给一些不法分子留下有利可图的机会。有的用户还轻信他人，将自己的账号随意转借给他人使用，这些都有可能导致自己的网络信息资源安全受到威胁。

三、计算机网络与信息安全系统

1.系统物理环境

在计算机网路和信息系统建立之初，要利用有效的系统标准进行机房安装，针对物理环境以及具体的设施布局，需要管理人员在结合标准化规范的基础上，贴合自身机房需求，建立最优化的布局方案。第一，在适当楼层建立计算机网络机房，规避具有危险性的建筑设施。第二，集中安装门禁系统和实时监控系统，提高机房管理效果。另外，要集中安装机房专用空调，以保证温度

通讯作者简介：陈国栋，出生年月：1985.7，民族：汉，性别：男，籍贯：广东，单位：广东科贸职业学院，职称：中级网络工程师，学历：本科，邮编：510430，邮箱：109880389@qq.com，研究方向：计算机科学与技术。

和湿度适中，减少安全问题。第三，要在计算机控制中心的机房安装有效的防火设施，以保证整体结构完整的同时，建立防火应急预案[4]。

2.系统的运行环境

信息系统安全的核心是人的因素，对于企事业单位的信息化建设首先建立完善的管理体系，以先进的技术来支撑计算机网络与信息安全系统，根据企事业单位的具体情况，从组织角度、管理角度和技术角度来保障网络系统的安全。网络信息系统的运行环境包括网络通信环境，网络通信过程是否能实现数据的安全传输、数据是否完整及传输完成后数据是否可用。①高度重视计算机网络与信息系统的场所，在安放有核心网络设备如有交换机、路由器以及中心服务器的场所用明显标识说明，可以有门牌或其他醒目标识如“机房重地，非请莫入”、“严禁烟火”等醒目的文字图形标志。②中心机房的网络设备、网络通信线路及控制装置都有相应备份。既采用备用的通信线路，又采用备份的核心交换设备或服务器等。③计算机和网络信息系统通信采取措施，为保证数据的完整性，在网络数据传输中加入一定的冗余信息，利于发现在网络传输中的可能发生的对数据信息进行更改或删除的操作。

3.系统的软件和数据环境

软件作为计算机网络与信息系统的核心组成部分，当软件出现漏洞时则会导致信息安全受到威胁。因此，需要在平时的软件和数据环境维护中，做到以下四点：一是除选用适当的操作系统外，还需要对系统进行打补丁；二是采用物理和逻辑隔离的方式来保证软件和数据环境的安全性；三是对计算机网络和信息系统的数据采取防护措施；四是对计算机网络数据进行备份管理，防止由于异常。情况导致的计算机网络信息系统的数据无法得到恢复。

四、建立计算机网络与信息安全系统的策略

1.对计算机网络访问监管要加强

做好计算机网络访问监管工作是确保计算机网络与信息安全的前提，这能有效防止计算机使用者超越使用权限使用计算机网络资源。加强计算机网络访问监管要防止非法用户对计算机网络资源的恶意使用，除去基本共享信息，对于其他互联网信息可以采用入网账户验证、入网密码验证、入网IP地址验证等手段，从源头上做好计算机网络访问监管工作。完善相关技术手段，实现计算机网络的属性安全、目录安全等其他方面的安全工作。

2.做好计算机网络漏洞防护工作

一些计算机网络与信息安全事件的发生是由于计算机网络技术本身漏洞引起的，如计算机病毒的扩散是由于计算机网络技术能实现信息的及时共享，因此必须做好相应的技术漏洞防护工作。首先，做好计算机网络病毒的检测与隔离工作，及时检测计算机网络病毒，及时更新网络病毒查杀系统。其次，做好本区域网络防护工作，及时建立并实时更新防火墙系统，切实保护本区域网络。

3.建立健全计算机网络与信息安全监管机制

“无规矩不成方圆”，缺乏相应的监管机制与监管政策，计算机网络与信息安全事件就无法从更本上杜绝。从本质上来说，一些影响较大的计算机网络与信息安全事件都是人为因素引起的，也只有完善相关的监督管理机制，使肇事者惧怕承担破坏网络安全的后果才能减少网络安全事件的再次发生[5]。

五、计算机网络与信息安全系统的关键技术

1.设置密码技术

密码技术是计算机网络中常用的用来确保计算机信息数据安全的技术之一。通过对数据信息进行加密算法变换而安全的进行网络通信，防止数据信息被非法分子利用，从而实现网络信息数据的安全传输。通过使用密码技术使网络数据信息以另一种形式存在，同时也给网络数据信息多加了一层保护层，使网络数据信息被窃取后也不容易被破解其中的内容。总的来说密码技术有以下三点作用：一是可以保证数据具有不可抵赖性验证；二是保证数据不被轻易窃取；三是保证数据的完整校验。

2.访问控制技术

访问控制技术主要是由客户端的防护措施来制度的，通过网络权限划分以及人网访问控制而构成。在该项技术的实施下，能够有效的约束使用者在进行网络访问时的不恰当行为，减少网络在被访问途中遭受攻击的机率，对网络形成了一定程度的保护。并且，在严密的访问控制技术和规范要求下，只有通过授权的用户和设备才能对其展开访问、浏览。应用较普遍的网络访问控制技术有防火墙和VLAN等技术。

3.入侵检测技术

在考虑网络系统安全的基础上，同时在相应规则建立的前提下，产生了入侵检测技术。当网络中的行为违反了设定的规则时被定为入侵行为，而网络入侵检测技术则可以在一定程。

4.病毒防范技术和防火墙技术

病毒防范技术中最常用的就是安装防病毒软件。当前计算机网络上使用的防病毒软件有两种存在形式，即单机防病毒软件和网络防病毒软件。其中网络防病毒软件的重点在网络上，当病毒攻击网络系统的时能够及时地对其进行查杀。值得注意的是防病毒软件并不是万能的，一些新型的病毒也会让其束手无策，因此还需对系统的重要文件进行备份，并对关键的信息进行加密处理。防火墙是一款网络的防护软件，可以防止网络受到外界的侵害。安装了防火墙软件的计算机就等于多了一道保护墙，可以使其在一个相对安全的环境内运行。

六、结束语

综上所述，随着人们对于计算机网络认识的不断深化，其已经深入到我们的日常生活和工作中，而信息安全不仅关系到普通用户的切身利益，更涉及到国家和社会的安全，因此为了使网络科技技术能更加安全的服务于广大人民群众，为用户提供安全的网络运行环境并确保网络的有序进行，实现网络数据信息的高效传输，加强计算机网络安全系统建设的局势已可不容款。

参考文献：

[1]黄亮.当前计算机网络与信息安全系统的建立与技术分析[J].消费电子，2014（02）：116-116.

[2]张亚林，任志名.电力系统计算机网络信息安全中的不足及对策[J].华东科技：学术版，2013（10）141.

[3]潘羽.计算机网络信息安全体系的结构分析[J].科技与创新，2017（23）：119+122-123.

[4]王梁.有关计算机网络的信息安全及其问题防范分析[J].电子制作，2014，35（04）：153.

[5]张旭红.试析计算机网络与信息安全系统的构建与关键技术[J].网络安全技术与应用，2014（06）：100-101.