

高职院校校园网信息安全防护体系研究

耿亚涛

(郑州电力职业技术学院 河南郑州 450000)

【摘要】高职院校的管理过程中,离不开院校内部的校园网络信息安全防护管理。由于院校校园网络是一个非常复杂的运作环境,支持了学校各个业务的运作,也保证了学生信息的使用安全性。在学校管理中,需要重点关注这方面的管理内容,本文主要结合目前高职院校校园内部的网络特点以及网络管理中的一些安全现状问题做出分析。针对校园网络信息安全构建体系这一个话题进行详细阐述,提供相应的安全防护体系建设措施,为保障校园信息安全工作提供有效的策略。

【关键词】高职院校;校园网;信息安全;防护体系

在我们国家现代网络建设的同时,很多校园内部的管理也和互联网络相结合,这也属于一种现代教育的管理模式。信息化建设的速度越来越快,对于高职院校来说,做好校园内部网络的安全管控工作,这有利于保障信息网络的建设和发展。校园中运用的大量信息资源,已经成为了学校一种新型的业务展现形式和应用平台,在教育规划中占据了重要的地位。信息化的建设确实给学校带来了巨大的优势,当然也给学校带来了一些安全隐患问题,比如木马病毒攻击、内部资源滥用、外部环境影响等不同的安全隐患问题,这些都给学校的信息安全防护工作带来了巨大的挑战,需要相关的工作人员做好这方面的应对措施,这也是本篇文章重点探讨的内容。

1 高职院校校园网的特点分析

随着目前我们国家越来越多的高职业院校朝着信息化的方向去建设与发展,在整个学校的建设进程中,确实也应用了特别多信息技术软件、信息技术平台,这些校园网络都有着类似的特点。为了提高校园网络的信息安全防护体系建设,应提出对应的解决措施,这就需先了解清楚校园网络的整体特点。

校园网络承载了高等院校的各种业务,承载的业务类型多种多样,业务需求多样化是目前校园网络的一大特征。校园网络不再是单纯的满足校园内部教职工的上网需求、学生的上网需求,还承担起来了校园内部信息传递的重要载体,做好了教学辅助、校园生活、校园业务等多方面的融合。

在校园网络运行中,实现了校园一卡通系统的全面使用,教务管理系统、财务管理系统、招生管理系统等都与校园网络密不可分。基于这样的使用环境,校园网的使用人数就越来越多,使用人的类型也越来越复杂,这也给校园网络的安全管理带来了一定的困难。用户数量相对来说较多,比较分散,流动性较强,目前,大多数使用校园网络的人群,可能都自备笔记本电脑,这些就导致接入计算机的终端多样化。甚至有部分人会使用盗版软件,或者在互联网上下载一些破解软件,就容易给校园网络造成安全问题。

2 高职院校校园网信息安全防护存在的问题分析

2.1 缺乏有效的安全防控手段

由于目前影响高职院校校园网络安全因素比较多,比如大家常见的系统漏洞、网络病毒入侵攻击、不良资源传播等,这些都是常见的影响信息安全的因素。当然,在校园安全网络建设和管理的过程中,缺乏有效的安全管理措施和手段,也是导致这些危险因素有机可乘的原因。大部分国内的高职业院校对于信息安全管理体的建设不够重视,校园网络没有统一规划,也没有给出系统性的安全解决方案,缺乏有效的安全防护措施是目前存在的一大难题。

特别是校园内部的网络和外部网络没有做好隔离,完全依赖于主系统的安全性,这就给校园内部的安全管理工作带来了比较大的困难。再加上目前大部分国内的高校都朝着信息化的建设方向去发展,信息技术的大范围普及和应用使接入校园内部网络的节点越来越多,这些节点缺乏有效的保护措施和手段,随时都有可能成为隐藏的炸弹,有可能造成校园内部网络病毒泛滥、信息丢失、数据损失等多方面的安全问题,影响学校的正常运作,给学校带来巨大的损失。

2.2 校园网络存在安全漏洞

学校的校园网络安全运作,保障了各方面的信息安全,但由于校园网络的建设过程中缺乏相关的安全防护建设措施,存在大量的安全漏洞,是目前高等院校在校园网络信息安全方面的一大问题之一。根据补天漏洞响应平台查询的数据显示,目前国内很多高职院校的网站存在大量的安全漏洞,部分网站还存在着一些高危的漏洞。一旦社会中的不法分子利用网站的漏洞,就可以拿到学校内部的一些资料和信息,造成数据的丢失。

特别是学校内部的科研项目以及相关的机密文件,这些文件如果受到黑客的攻击就容易导致这些关键信息的丢失,这将给学校造成不可估量的损失。系统漏洞以及网络病毒是目前安全管理的学校的问题。比如可能没有授权的用户就可以直接访问管理系统,或者访问权限设置不正确,存在越级访问的现象和问题,或者是管理系统方面的安全漏洞,会对网络系统的软件、硬件直接造成影响等,这些都是目前常见的安全方面的现状和问题,这也是校园网使用过程中存在的安全漏洞。

2.3 技术人员的信息安全意识薄弱

目前高职院校在校园网络信息安全管理方面,由于管理人员的安全意识薄弱,或者管理人员的技能比较薄弱,就容易出现信息安全管理方面的问题。特别是最近几年,信息发展速度越来越快,各种计算机病毒层出不穷,传播速度比较快。校园内部的一部分学生好奇心比较强,会点击不正当的网站,这些都容易给校园安全管理工作带来难题。由于信息安全管理人员的意识薄弱,技能不足,导致应对常见的突发安全问题时,没有对应的解决方式,就容易使病毒无限传播,最终给校园内部的安全管理工作带来巨大的影响。

3 高职院校校园网信息安全防护体系建设对策

目前高职院校内部的校园网络安全问题已经受到越来越多人的关注,基于校园网络的运作特点以及目前存在的信息安全隐患问题,需要建立起信息安全防护体系。从系统性、整体性的角度出发,建设校园网络防护体系,突出防护核心,重点注重区域隔离、纵深防御等基本建设要求。

3.1 注重校园网络的区域隔离建设

校园网络的信息安全建设工作依赖于等级保护工作的基础之上,结合区域隔离的建设要求,对校园内部网络、不同业务的区域进行不同等级的保护,因此校园网络的安全建设就需要划分不同信息业务类型的安全等级,做好区域隔离。区域隔离是同一个系统内,根据不同信息的级别、性质、使用主体、安全目标等多个方面的建设要求进行详细划分,划分为不同的子网或者网段。

每一个区域都有相应的安全保护需求以及安全保护措施,需要做好安全访问控制和边界控制。在划分安全区域方面,不能单独地从安全角度考虑,还应该以学校的主要业务为主。参照现有的网络结构以及管理现状问题,做好网络的规划和梳理,保证其安全性。高职院校可以通过安全需求以及信息的业务需求做好详细的划分,比如可以将校园内部网络划分为办公管理、科研教学、核心交换、应用服务、外联接入等不同的安全区域,根据不同安全区域的主要建设目的和意义进行安全等级划分,将不同区域隔离开来,进行安全管理。

3.2 做好防护体系的架构设计

为了保障校园安全的信息使用,就需要做好校园网络的安全加固,设计安全架构,主要可以实现互联网、外界和校园网的安全数据传输,保障了全校内部各个部门使用信息和信息交换的正常使用。教学部门和管理部门在使用网络的时候,需要结合网络的软件实际条件,可以设计双核心的结构,保证信息交换的可靠性。除此之外,在校园内部信息安全管理中,还需要考虑宽带条件,特别是防火墙的设置,需要结合线路负载,保证互联网边界处于一个均衡运作的状态之中。如果针对校园内部使用了公共服务器的情况,可以在公共服务器中设置防火墙,保证域名解析和邮件服务的可靠性。

数据中心的安全架构需要结合高职院校的主要业务特点和核心内容,保证网络防护体系的建设符合高校的实际发展。信息系统中,要将不同服务器的关系理清楚,将数据中使用进行分割,变成多个不同的子区域,可以实现更好的安全保护。子区域的设定也有利于消除区域之间的相互影响,可以让服务器在运作时,结合不同区域的差异性设置数据库,设置公共服务区域,包含电子邮件等不同的业务。不同的服务区域,为了提高服务器的使用性能,需要结合系统的负债技术保证设备的均衡性。特别是防火墙这一个重要的安全体系,可以依托于服务器的设置,消除外部恶意攻击。总体来说,校园网的信息安全建设工作需要保证数据中心的数据安全,需要做好校园网的安全架构设计工作,保证网络使用的过程中,不会受到外界太多的攻击。

3.3 提高信息安全意识,完善安全管理制度

校园网的信息安全问题是信息网络使用的过程中容易造成威胁的一个重要方面,因此提高人员的网络安全意识,让每一个人在使用校园内部网络时,自觉安装杀毒软件,提高安全保护意识,对不熟悉的软件不要轻易下载。网络安全管控是一项漫长的工作,需要长期地坚持下去,变被动为主动,积极开展安全检查和防护工作,经常对计算机设备进行系统维护。将重要的信息进行备份,做好软件的漏洞修复,做好软件的升级工作,保证网络信息系统处于一个安全的运行状态中。工作人员需要做好网络设备服务器的物理安全保护,将核心的网络设备以及服务器放置于尽量密闭的环境中,减少灰尘的影响,做好地下光缆的走向标识。

除此之外,建立学校内部的网络安全管理制度是一项有效的措施,需要有一套能够落实责任主体的安全管理制度,让每一个人明白自己在使用网络的过程中,需要承担起什么样的安全责任。三分设备,七分管理,有一个确切可行的管理方案,使网络安全信息管控体系得到有效建设。学校需要明确目前在网络使用的过程中存在的安全隐患问题,结合案例制定一套与之适应的管理制度,进行责任划分,制定网络建设专项方案。将各类人员的职责明确划分,制定用户上网使用手册,做好系统规范操作流程的制定,做好应急预案的准备工作,保证网络的使用安全性。

4 结语

总的来说,在高职院校信息化建设发展的同时,需要明确目前校园内部网络使用过程中存在的安全隐患问题,找准优化的措施,提高网络使用的安全性,营造良好的安全使用环境。在安全的网络环境中,才能使更多信息化的建设得到有效地应用与发展。

作者简介: 耿亚涛(1978.9—),男,河南郑州人,工程师,研究方向:计算机信息管理与信息安全。

【参考文献】

- [1] 赖金志.高职院校校园网信息安全防护体系研究[J].电脑与电信, 2016(7): 65-67.
- [2] 李晨燕.高职院校校园网信息安全防护体系构建思考[J].科技创新导报, 2019, 16(19): 143-144.