

# 吉林省人民医院网络安全的实施

周显国(吉林省人民医院 130021)

**【关键词】** 网络安全; 物理隔离; 安全环境

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.24.070

中图分类号:R197.324

文献标志码:C

文章编号:1672-9455(2010)24-2795-01

随着医院信息系统建设的普及,我国绝大多数医院建设了自己的网络系统,提升了医院的计算机管理水平;也摒弃了传统的医院诊疗模式,在 Internet 网的配合下,使异地网上医疗、远程会诊、就医成为了现实,真正发挥了医院“救死扶伤,治病救人”的医疗准则。在信息技术给人们带来欣喜的同时,却忽略了这样一个事实:医院网络系统存在重大安全隐患,时刻威胁着医院数据的安全。本文着重从加强医院网络安全方面入手,结合本院计算机网络安全管理经验,与大家共同探讨。

## 1 建立网络信息安全管理制,消除人为因素

涉及网络安全的所有部门都要建立切实可行的规章制度,如网络安全突发事件应急处理制度,医院计算机病毒防护制度,用户登记制度和操作权限管理制度,网络安全漏洞和系统升级管理制度,机房安全值班巡查制度,违法案件报告制度等。同时,医院宣传部门组织多种多样的宣传教育工作,在网上公布有关政策法规,增强职工的法制观念,要求全院人员做到知法、懂法、守法。充分调动全院职工的主人翁责任感,对有害信息能主动举报、揭发、提供线索,切实堵截各种不良和有害信息在网上发布和传播的渠道。对于一些过激言论,采取“疏堵”结合的方式,对发布不良言论的用户进行批评教育和处理。

## 2 采用多项措施,加强医院局域网的内部安全防护

首先解决人的因素。医院的内部网络涉及临床科室、医技科室、职能科室等部门,操作人员的计算机水平参差不齐,对上述人员进行计算机和网络应用知识的严格培训后上岗,并定期进行网络安全监测检查和宣传,使全院人员意识到网络安全的重要性,将可能发生的人为事故消灭在萌芽状态。

其次医院网络最主要的软硬件实体是服务器和 workstation,它们有被病毒攻击的隐患。病毒由于其易于传播及危害巨大,轻者干扰正常运行,重者甚至会使整个系统瘫痪。防范病毒最有效的办法是杜绝病毒传染源,除科室特殊需要外,将所有网络 workstation 的外部输入设备(例如软驱、光驱等)撤除,并且所有内网的计算机不准接 U 盘,在服务器及每个 workstation 安装网络版防病毒软件;实现从服务器到 workstation 的全方位病毒防护管理,实时及定期查杀各类病毒、木马,使病毒、木马无法侵入。

通过采用身份鉴别、客体重用、安全审计等措施,实现自主访问控制或强制访问控制,阻止非授权用户访问客体或保护对象。在医院信息系统中,通过访问控制手段,采用数字签名技术实现电子病历信息内容安全性,完整性和不可抵赖性等方面的要求。特别是通过采用安全审计或时间戳等技术手段解决纸质病历无法解决的信息可靠性问题。

最后医院采用大型关系数据库提高系统的处理速度和响应时间,设置有多种内部网络设置层级授权机制,设定系统内部终端和访问权限,设定操作者多层次电子签名机制,防止数

据删改和电子确认的漏洞。同时严格控制共享资源的访问权限<sup>[1]</sup>,所谓共享资源即是指医院信息系统数据库中的数据。限定每一终端 workstation 操作人员的使用权限和操作级别,加强网络管理员用户登录身份认证,限制登录者的操作权限。配备数据库安全扫描系统,对数据库系统进行安全性扫描。通过网络备份进行异地数据存储。

## 3 建立多层次安全防护体系,实现内、外网之间的有机统一

医院的网络如果是孤立的,将失去其存在的意义。现代化的医院与外界交流需要互联网(Internet)接入;随着医疗体制的改革,社会医疗保险网络要与医院内部网络接轨,多个网络互相渗透,使医院网络充满机遇与挑战。内网与外网的安全问题在我国尚无一个完整的解决方案。本院现采用内、外网(互联网)物理分开,即通过光缆宽带访问 Internet 的机器与内网机器分开,如此虽然在某种程度上降低了互联网资源的有效利用,但在目前情况下,是防止院内网络受到不明入侵和攻击最行之有效的方法;与互联网相比,社会医疗保险网络例如省、市级医保网络相对较为安全,在与其连接中加入防火墙、防病毒软件对系统实行多层次的检测,确实保证网络的安全运行。内、外网的安全任重道远,需要不断完善、更新,跟上新技术的步伐。

## 4 加强区域周边环境安全设计,安全防护网络

周边环境安全包括许多方面:信息流入和流出的安全,机房的安全(防火、防水、防盗等)、电源、后备电源 UPS 系统和电池组的安全。对流入和流出的信息进行安全检查,确保不会有违背系统安全策略的信息流过边界。对网络中央服务器及核心交换设备的工作环境进行隔离,对各终端 workstation 的机器由专人定期维护,将可能发生的事降低为零。机房电源独立供电,UPS 使用 APC 公司的在线式设备,保证断电发生后服务器器组的工作安全。

现代化医院网络系统是一项庞大的、复杂的、长期的系统工程,网络拉近了医院与患者、医院与社会的距离,只有网络信息系统的安全得到了保障,才能更好地为医院管理服务,网络安全对医院的影响是深远的、巨大的。

## 参考文献

- [1] Thomas A. Wadlow 网络安全实施方法[M]. 北京:人民邮电出版社,2000:47-61.
- [2] 刘占全. 网络管理与防火墙技术[M]. 北京:人民邮电出版社,2000:51.

(收稿日期:2010-07-01)