

# 医院信息化建设中计算机网络安全维护

肖楷 伍粤 段远

武汉东湖学院 湖北武汉 430212

**摘要:** 目前, 信息化建设已成为国内大部分医院管理的发展方向。互联网时代, 医院信息化建设的实施是多媒体与行政办公相结合的体现之一。应该说, 医院信息化建设增加了医院信息的可获得性和实用性, 为发展带来了极大的便利。但在看到信息化建设带来好处的同时, 也要看到信息化建设中计算机网络所带来的风险, 在实践中要针对性加强计算机网络安全管理与维护, 这就需要对其进行评估研究。本文主要是对医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护展开分析。

**关键词:** 医院; 信息化建设; 计算机网络; 安全管理; 维护

## Computer network security maintenance in hospital informatization construction

Kai Xiao, Yue Wu, Yuan Duan

Wuhan donghu University, Wuhan, Hubei, 430212

**Abstract:** at present, information construction has become the development direction of most hospitals in China. In the Internet era, the implementation of hospital information construction is one of the manifestations of the combination of multimedia and administrative office. It should be said that the construction of hospital informatization has increased the availability and practicability of hospital information and brought great convenience to development. However, while seeing the benefits brought by information construction, we should also see the risks brought by computer networks in information construction. In practice, we should strengthen the security management and maintenance of computer networks, which requires evaluation and research. This paper mainly analyzes the computer network security management and maintenance in the hospital informatization construction.

**Keywords:** Hospital; Information construction; Computer network; Safety management; maintain

在医院的信息化过程中, 计算机系统要面对各种形式的风险, 包括管理风险、硬件风险和软件风险。从目前的发展态势来判断, 医院的信息化已经趋于完善。然而, 我国的医疗卫生事业也有其自身的缺陷, 与国外先进水平比较, 我国的医疗卫生事业发展面临着许多问题。因此, 必须对信息系统进行综合评价, 以达到对其进行有效的控制。

### 1 医院信息系统的安全与保障系统的要求

在信息系统中, 人们对信息系统的管理和维护有着各自的认识和解决办法。这是因为网络拓扑结构, 关键服务器位置, 带宽, 协议, 设备, 网络接口, 防火墙配置, 以及安全问题。所以, 对医疗机构的信息系统进行综合评价, 并对其进行风险评估, 并对其进行评估, 并对其进行改进具有十分关键的意义。(1) 在信息化过程

中, 如何做好对信息系统的安全和维护, 有助于提高医疗机构对自己的网络和其它应用系统的安全性和可靠性, 并对系统的整体风险进行评价。另外, 通过对网络及应用系统的信息安全性评价, 可以更好地实现对医疗机构的风险分级, 从而避免或降低今后在信息化过程中发生的安全问题。在此基础上, 医院应构建一套科学的安全技术与监控系统, 以便为医疗机构提供有针对性的信息服务, 并依据系统的信息系统进行风险评估, 确保信息系统的安全性。为了更好的为病人提供优质的医疗服务, 近几年随着医院的信息化进程不断推进, 医院的经营活

动日益依赖于信息化。在医院的信息化系统中, 要保证系统的安全性和可持续性, 才能保证病人的健康。在传统的信息安全建设的基础上, 在进行安全管理的同时, 还需要对信息的安全进行控制, 以保证安全与开放的矛

盾,从而有效地防范未经许可的接入和系统的破坏。在技术上,医院信息化的需要,除常规的杀毒程序、防火墙等,还需要加强内部网络和专用网络的信息交流。(2)区域管制:对医疗机构的联网进行严密的监控。仅通过验证的装置可以接入互联网,而且它的存取范围可以被清楚地限定。(3)信息传送中的保密:医疗机构的信息化建设涉及多个领域,在信息传送时,必须使用密码技术来实现信息的安全。(4)数据库的备份和灾后处理:在医疗卫生领域,计算机的网络安全体系应当包含灾害的修复和数据的备份,并以远程的方式进行备份。对医疗机构的信息系统的安全性提出了更高的要求,对其进行严密而高效的管理。在医院信息化建设中,对加强信息系统的安全和管理,提高医院信息化建设的安全性水平,加强信息化建设的安全管理措施,确保信息正常运行和发展,具有十分重要的作用和意义。

## 2 医院电脑联网和信息系统的的天性风险浅析

在医院,以信息化作为经营管理改革的重要组成部分,为实现高质量的发展打下了坚实的基石。信息化是指将企业在经营活动中所发生的各种数据进行数字化处理,从而实现数据的分析、控制和整合,并采用专门的技术手段进行集成。它具有如下特征:(1)由于信息技术的大力支撑,在各领域均能实现网上实时化,确保患者信息、医疗服务系统、药品管理和医疗信息的统一。(2)医疗服务的管理模式突破了过去的管理体制,使医疗服务能够有效地整合现有的人力物力,整合到网上的管理体系中,对原有的医疗服务进行了改进,对医疗服务的信息进行了及时的升级和改进,为医疗服务的预测、分析和控制等工作的开展奠定了基础。尽管医院的信息化有诸多优点,但是当前在医院的信息化过程中,仍有许多问题是由于医院的领导层认识不够正确。在我国医疗机构的信息化进程中,许多医疗机构忽略了其重要的策略措施,未能对其发展的总体趋势与大小作出清晰的评判与计划。许多医院在发展过程中,由于缺乏与医院本身的发展特点、医院内部员工的综合素质和内部组织等因素的综合作用,导致医院的发展到了中后期,就会出现一些弊端,从而对医院的发展产生不利的作用。从总体上讲,医院的经营风险主要有:(1)经营风险:在医院的信息化系统中,存在着计算机网络的管理危险。在建立信息化过程中,由于缺乏清晰的目标和目标,导致了医院的信息系统的非对称性,导致了医院的信息系统的快速响应与管理,从而使其难以满足医院的业务需求,进而影响到其可持续发展。(2)软体的危险:医疗器械的信息化需要电脑、网路等软体的投资,然而有些软体对软体的要求比较高,会造成软体上的软体问题。

比如雷击、高温、潮湿、意外停电等,都会引起系统的故障,进而引起电脑的安全性问题。另外,由于某些医疗机构的设备更新缓慢、节约开支、注重经济效益等原因,使得网络设备老化、落后,不能满足医疗机构的发展需要,在某种意义上也会造成网络的安全性问题。(3)软体的危险:软体是电脑网路中不可或缺的一项,在医疗机构全面运用资讯科技的情况下,若应用程序发生问题,将会造成医疗机构营运之危险。目前,在市场上,各种服务软件种类日益增多。然而,由于各种软体技术的品质差异较大,造成许多病患之危。另外,在大数据的时代,保障信息的安全是医院信息化的重要组成部分。信息的获得越来越复杂,特别是在第三方应用越来越普遍的情况下,信息的安全性和隐私权受到了一定的限制。因此,医院信息化的实施必然会带来很多外在风险,包括软硬件、内部组织、技术力量等,这些都会对医院信息系统的安全和健康发展造成一定的不利影响。

## 3 计算机网络在医疗信息系统中的应用和维护

### 3.1 计算机网络在医疗信息系统中的应用

在医院的经营活动中,信息系统的应用日益广泛,对评价系统进行了系统的安全性评价。当前,国内外关于危险评价的各种学说都存在差异,其具体的实现方式和风险的测算也不尽相同。以下是一些风险评价技术:(1) HazOp: HazOp是Hazard and operability study,意为危险和操作的调查。HazOp的解析是一个有组织的方式来检测一个系统的隐患。对可能会与系统的正常运行背道而驰的各种问题进行集中讨论,并对这些问题的原因、可能性、可能后果以及后果的严重性进行深入讨论。而这个偏离就是在一个普通的系统的设计中采用一系列的准则。所以,对发生这种情况的原因进行剖析,并采用相应的预防方法,才能避免发生这种情况。(2) Markov:有两种主要的途径:Markov链和Markov流程。齐次Markov链的特征是各态间的传递速度不变,而不是齐次Markov链具有相反的特征。各状态的传输速度是变化的,随时间而变化。(3) AHP分析:此分析法适合于多组分、多功能的复杂问题处理,在地区规划比较、科技成果评价、资源规划分析、医院人员素质评价等方面有一定的实用价值。(4) BP神经网络技术:BP神经网络主要依靠的是开发人员的经验,所以用人工神经网络进行人工神经网络的建模是一个复杂、繁琐、艰难的工作。风险评价主要由三个步骤组成。(1)前期工作:本项目要求各医疗机构充分理解电脑网路的安全性,并对网路的安全性进行评价。只有全面掌握电脑网路的安全性,方能确保评价工作的完美无缺。反之,在进行风险评价时,若对电脑网路的安全性缺乏足够的了解,不但会导

致人员、资源的浪费,也会对医疗卫生事业产生无法挽回的后果<sup>[3]</sup>。(2)建立专家小组,针对电脑网路的安全性与危险性,以保证其准确性与连贯性。另外,要清楚地认识到电脑网路中存在的各类危险,并为未来之发展奠定良好的决策依据。(3)向医疗机构递交危险评价,由有关人员依据危险信息对电脑网路的安全性进行修正,以保证系统的稳健。

### 3.2 计算机网络在医疗信息系统中的安全性

(1)防范网络攻击,增强网络系统的安全运行。为了防范病毒入侵,医院必须从各个方面加强对系统的保护。一方面,要在医疗机构中设置反病毒软件,对其进行即时追踪,并对其进行全方位的监测;另外,加强对电脑网路的整体防御系统的防御,并经常进行升级与升级,并经常升级及改进反病毒程序的防御功能。(2)强化电脑网路的安全性控制。实际应用证明,在医院的信息化中,电脑网路的安全性与技术水准及经营模式密切相关。在医院的电脑网路设计与试验中,可以检验其本身的技术水准,若有问题,立即作出处理,并制订健全的防护措施与作业规范,避免因不健全而造成的财产损失。(3)实施网路存取:网路存取管制即是对病患电脑网路之存取授权,唯有核验之装置方能存取网路,并能清楚地限定使用者之存取。另外,对医院的管理人员也给予了不同的存取权限,而不同层次人员所能获得的与其等级相匹配的资讯。在进行医院信息系统的构建时,可以按照各科室、各业务类别划分地址区段,并将重点放在服务器等重要部位。(4)智能化警报:作为保证信息全面准确、及时可靠的一项关键的安全防护措施,应以可靠、合格、有效作为维护的基本准则,并随时对各种设施进行及时的监测。该逻辑架构使用LEC的常规安全性风险评价模式,每天的触发值周期,每天的定期扫描,并对其进行模式化的安全性风险进行模式化,并在弹窗中设置,达到了没有死角的智能化安全监控。警报装置要设置警报蜂鸣,在HMI视窗上进行显示,一旦发生警报,就会立刻响应,并发出危险信息。通过对各存取装置的存取记录,建立一个具有历史意义的存储器,实现了状态监测、风险评估和趋势预警。

### 3.3 计算机网络在医疗信息系统中的安全管理

在进行电脑网路的安全维修工作,应以医疗单位的具体状况为基础,编制维修经费,经费主要包含:硬件设施的增材、网路的升级,以及老化的设施,适时地进行软体资料的更新,以及维修系统的缺陷,以及电脑网路的重要部位,配备备用装置,以防止停电。其次,应对电脑网路的安全性进行优化。在医院的信息化建设初期,应选择优质高效的供应商。要确保硬件、软件、网

络的品质,并要有效地防止软件和软件的缺点,以及系统的功能的不完善。结合医院的具体情况进行计算机网路的规划,必须进一步确定其架构需求,以提升其安全性。同时,为了找出电脑网路的软、硬、工作环境等问题,并适时地提出解决办法。

## 4 总结

从当前我国医疗机构的信息系统的现状来看,我国的大多数医疗机构对计算机网络的安全还没有一个明确的计划,有的还处于盲目的跟风状态。医院的信息化建设,既能使医院的管理水平和工作效率得到有效提升,又能为医院的运行提供指导和管理。在医院的信息系统中,网络的安全性是非常关键的。所以,在医院的信息化建设中,必须认识到存在的各类危险因子,进行全面的风险评价,并采取相应的对策,以减少潜在的危险因子带来的损害。

### 参考文献:

- [1]詹振坤.医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护工作思考[J].无线互联科技,2021,18(10):25-26.
- [2]黄理民.医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护[J].科技风,2020(36):95-96.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202036046.
- [3]田云松.医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护[J].计算机产品与流通,2020(09):58.
- [4]程鹏.医院信息化建设中计算机网络安全管理和维护[J].国际公关,2020(08):204-205.DOI:10.16645/j.cnki.cn11-5281/c.2020.08.099.
- [5]郑雪锋.医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护[J].数码世界,2020(07):207.
- [6]杜俊.医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护[J].中国药物与临床,2020,20(12):2046-2047.
- [7]王万里.医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护研究[J].科技风,2020(15):115-116.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202015095.
- [8]宋博.探究医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护[J].计算机产品与流通,2020(08):100.
- [9]赵立新.医院信息化建设中计算机网络安全管理维护措施探析[J].信息与电脑(理论版),2020,32(06):178-180.
- [10]肖旭.医院信息化建设中计算机网络安全的管理与维护[J].计算机与网络,2019,45(12):51.
- [11]韩璐.探究医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护[J].计算机产品与流通,2019(07):50.
- [12]何超凡.医院信息化建设中计算机网络安全管理与维护[J].信息与电脑(理论版),2018(24):186-187.