

网络机房的建设与安全管理思路探索

房冬

(淮安市第三人民医院, 江苏 淮安 223001)

摘要: 网络机房属于信息网络系统中的核心部分, 对信息系统的良好运行起着重要的支撑、保障作用, 因此应重点关注网络机房的建设, 同时结合机房的情况筛选最佳的安全管理措施、手段, 增强信息网络系统的运行有效性。针对于此, 本文明确机房建设的要点规范、配电系统与监控布线系统的合理建设, 消防与空调系统的建设措施等, 并强化网络、软件方面的安全管控, 通过科学化的建设方式、合理性的安全管理措施, 维护整体网络机房建设水平与安全水平, 确保在新时期的环境下预防出现问题, 体现出建设与安全管理措施的作用和价值。

关键词: 网络机房; 布线系统; 安全管理

0 引言

网络机房的建设工作中, 应统一遵循规范标准, 完善建设的整体模式, 制定相应的建设方案内容和系统内容, 在完成有关建设工作之后, 还需筛选最佳的设备安全、软件安全、网络安全管理措施, 保证整体网络机房的安全水平, 为其后续的发展与使用夯实基础。

1 网络机房的建设措施

1.1 明确建设的要点规范

网络机房建设的过程中最为重要的就是合理设定建设要点与规范的部分, 保证机房建设的科学化程度。统一网络机房中机柜设备、其他设备与电源光纤线缆部分的规范要求, 对于其中的机柜来讲, 需要确保统一性的安装处理、统一性的选型处理, 做好加固和接地, 确定机柜的强电和弱电走线形式, 增强配线架的规范性水平, 实际工作中应结合模块化的基本标准和要点, 设置不同的平面布局方案, 在区域划分的过程中, 结合功能类型将相同种类的设备和系统设置在同一区域, 尽可能降低连线的应用数量, 与此同时, 应保证设备的冗余设置效果, 扩充水平, 合理划分网络机房的区域。制定完善的网络机房基础设施筹划方案, 遵循我国的网络机房环境建设标准与基础设施建设标准, 按照电源系统的情况, 为增强电力供应的安全性和全面性, 严格制定相应的试电系统交流配电系统与其他系统的配电方案, 采用分集性布置配电线路的方式, 将强电系统和弱电系统相互隔离, 对于强电系统使用走下线的形式, 而弱电系统使用走上线的形式, 在合理布置配电系统的情况下能够预防出现线路故障问题, 与此同时, 还需设定环境的自动化管理机制, 在应用自动化环境管理平台的过程中, 从多个层面、多个角度入手执行管控任务, 确保暗访水平和管理工作质量, 严格监测现场区域的情况、温度情况、湿度情况等, 利用各类先进的监测系统, 增强各方面工作效果。

1.2 机房配电系统的合理建设

网络机房中配电系统的建设属于重要部分, 只有确保配电系统的完善性, 才能增强整体建设水平, 因此, 企业应重点关注网络机房中配电系统的建设效果, 首先, 按照整体机房机械设备的功率特点和用电要求等, 在进线方面设置25%的功率裕量, 结合整体的用电需求, 准确计算进电线路的设置标准。其次, 结合网络机房的防雷需求与防雷系统的建设特点, 在机房的配电室中建设总接地排, 将接地网络系统和地板支架之间机柜外壳之间的各种金属结构相互衔接, 同时保证地板抗静电接

地系统的有效建设, 接地干线的标准化处理。最后, 按照机房的实际建设状况, 结合整体设备的防雷等级需求和标准化特点等, 在电源输入的一端和室外信号线的一端设置防雷器^[1]。

1.3 机房监控与布线系统的建设

首先, 机房监控系统建设的工作领域中需着力进行配屏方面、UPS方面、空调方面、温度和湿度检测方面、消防方面各种监控系统的建设, 将防雷检测技术与设备融入其中, 创建具有应用便利性特点、开放性特点的B/S管理模式, 与网络机房的监控平台之间相互衔接、联网。与此同时整合核心基础设施的监控模式, 实现网络链路层面、服务器层面、数据库层面、机械设备层面、操作系统层面、业务系统层面的有效监控目的; 其次, 建设综合布线系统的过程中, 协调器与网络之间、服务器之间的关系, 整合布线与网络机柜, 设置不同类型的配线架结构, 敷设相应的非屏蔽双绞线材料。与此同时也可采用布线、操作类型机柜的整合方式, 设置非屏蔽双绞线材料的同时在控制台中配置数据信息点、语音信息点的插座, 确保能够与网络机房机械设备的布线需求相符^[2]。

1.4 机房KVM系统的建设

KVM系统主要就是网络机房中建设集中控制的数字化系统, 在不对通信数据造成影响的情况下借助数据网络IP, 集中性实现网络机房之内的服务器系统、网络设备系统的管控, 提供相应的访问界面, 设置不同设备、不同管理工作的操作权限, 一旦发生问题检修部门就可以在系统中查找工作的依据和数据信息, 集中化执行监控工作、管理工作、运行维护工作等, 发挥数字化的集控系统优势价值^[3]。

1.5 机房消防与空调系统的建设

网络机房中消防系统建设目的在于预防火灾事故问题, 空调系统的建设能够改善环境温度和湿度, 提升设备散热效果, 预防热量过高对设备和网络系统造成危害, 因此, 网络机房建设发展的过程中应重视消防、空调系统的建设。首先, 建设消防系统的过程中应完善其中的火灾报警设备, 灭火控制设备和灭火基础装置等, 所有灭火系统中所含的材料均为七氟丙烷, 同时, 结合网络机房的实际情况, 合理布置与建设消防系统, 将灭火基础设施的触屏充装压力控制在4.2 MPa, 温度为零上20摄氏度, 增强灭火装置应用效果, 并且在建设灭火系统期间, 还需注意合理设置烟气传感器设备, 温度传感器设备将区域报警系统相互联系, 在烟气和温度超出标准之后, 自动化做出报警, 自动化进行扑灭。其次, 空调系统建设的工作中, 应结合网络机房设备的散热需求与温度、湿度需求等设计不同的系

统模式,网络机房中应选择使用我国专用型的空调设备,增加出风量,减小温度差异性、增强显热比,从根本上提升循环风量,如果条件允许可采用双机备份运行的形式,引进国家先进的精密空调设备,以免在使用普通空调设备的过程中发生停机现象,导致网络机房中的设备热量过高、甚至烧毁,增强整体信息系统运行的安全性。

1.6 建设机房电磁屏蔽系统

电磁屏蔽系统的建设是将金属隔离措施作为主要方式,对网络机房中不同区域的电场,磁场和电磁波的辐射进行隔离,具体的建设工作中,应使用屏蔽体对电路与机械设备进行包裹,同时隔离整体的干扰源,以免外部区域的电磁场对设备或是系统的运行造成不利威胁,预防出现电磁场扩散的现象。

2 网络机房的安全管理措施

完成网络机房建设工作之后还需强化安全管理的力度,保证网络机房中网络系统、机械设备与整体环境的安全水平,以免受到安全隐患的影响出现损失。具体的安全管理措施为以下几点:

2.1 软件方面的安全管控

网络机房中所涉及到的软件主要就是服务器系统与工作站系统,所有软件都属于机房中的核心部分,一旦发生安全隐患问题将会引发严重的损失,因此,网络机房的管理工作中,应强化软件的安全控制力度。首先,在软件方面设置管理权限分级的模式,明确不同人员所具备的各种机密等级控制权限,每位人员所设置的身份验证要求不同,口令与密码有所差异,通过有效的软件进行限制性处理,避免出现危险问题,同时能有效杜绝密钥泄露的风险。其次,软件安全管理的工作中,重点研究可能会出现病毒入侵现象和黑客入侵的问题,在软件中设置不同类型的杀毒软件或是在芯片方面配置防毒卡,按照网络机房的特点选择,我国较为先进的防毒软件系统,保证能够有效预防病毒的入侵,同时还需重点应用防火墙技术、入侵检测技术与病毒查杀技术等,在各类技术的支持下,维护整体软件系统的安全性水平^[4]。

2.2 机械设备的控制

网络机房中所有设备的安全管理属于重要的工作,对硬件设施的安全稳定运行产生直接的影响,如果不能有效维护硬件设施的安全性,将会导致所有的安全防护工作失去作用,甚至还会引发严重的经济损失,因此,网络机房的安全控制环节中,应重视对硬件设施的安全管理。首先,强化电源方面的安全防护力度,采用UPS供电防护的措施,积极运用国内外较为先进的大电源防护技术,预防发生设备电压波动问题或是电源波动问题,减少电源因素带来的危险隐患。其次,重点在硬件设施方面安装接地保护系统,利用有关的系统维护整体设备的安全性,通过电信号直接地地的形式,使得机箱设备的静电释放安全水平,在此过程中,还需合理安装避雷器设备,避免雷击影响之下发生硬件设施和机械设备的损坏问题。最后,营造良好的环境氛围,将机房环境的温度控制在零上10摄氏度到30摄氏度之间,湿度控制在百分之40到70%左右,这样在温度与湿度合理控制的情况下,可以避免因为温度过高发生计算机设

备元件异常的现象,预防空气过于潮湿出现部件腐蚀的问题,从根本上维护设备的性能和安全,延长使用寿命,保证整体的稳定性。

2.3 强化网络系统安全控制力度

网络机房中最为主要的就是网络信息交换平台,网络系统的安全性直接影响所有数据信息交换的稳定性,所以在管理工作中必须重点执行机房网络系统的安全控制任务,在其中设置防火墙系统数据、加密系统与认证系统的同时,增强整体的安全控制水平。首先,使用防火墙技术的过程中,重点创建网络内部与外部之间的监控平台,维护内部网络系统和外部网络系统的安全性,禁止不允许操作行为的进入,封锁所有的重要信息流,开放系统所允许的服务项目,对于没有做出禁止的网络操作可以进行信息流的转发处理,但是需要注意屏蔽有害信息流,杜绝影响网络系统的安全性。其次,采用过滤技术,尤其是路由器部分应使用过滤技术进行数据信息的筛选,增强IP地址的安全性,保证所有系统的稳定性,最后采用网关安全管理技术。最后,内部网络和外部网络相互连接的过程中,合理结合协议规定要求过滤特定性的数据信息,对网络数据加密处理、设置相应的访问权限,维护与管理网络系统安全性的同时避免发生风险隐患问题。另外还需重点执行病毒传播途径的干预管理工作,一般状况下病毒是由机房网络接口所传播,因此应使用相应的病毒查杀软件进行网络接口的安全管理,降低隐患问题的发生率,保证所有网络系统的安全运行。

2.4 增强人员的安全技能水平

网络机房管理人员的安全技能水平直接影响整体的安全管理工作效果,因此,在网络机房的安全管理过程中,应培养高素质的技术人才,一方面,对于工作人才需要掌握先进的工作技能和安全管理专业知识,在自身的日常工作中,可以实时性、动态性的清理安全隐患问题,专业性使用杀毒软件与检测软件等维护机房的安全性,另一方面,应采用培训的方式,增强人员工作的专业化程度,对所有人员进行日常设备网络和环境安全管理技能的培训,切实提升整体的安全控制水平。

3 结论

综上所述,近年来,我国在网络机房建设和发展的过程中,已经形成了标准化的模式,相关部门建设网络机房的环节中,应重点结合不同部分不同设备和系统的情况,积极执行建设工作,与此同时,应按照网络机房的特点和发展规律,遵循机械设备网络系统与软件系统的安全管理原则,借助综合性、有效性的方式不断维护整体的网络机房安全水平,使其稳定运作。

参考文献

- [1] 蔡翊. 计算机机房网络建设的安全与管理分析[J]. 数字化用户, 2018,24(7):134-144.
- [2] 邹玉清. 计算机机房网络建设的安全与管理研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2019,45(10):228-234.
- [3] 冯卫, 刘恋, 张景竹. 论计算机机房网络建设的安全与管理[J]. 中国高新区, 2018(12):217.
- [4] 卢洪伟. 计算机技术和网络技术在机房管理中的应用[J]. 商品与质量, 2020(29):134.