

民航气象信息系统的安全防范策略研究与设计

王艳

中国民用航空西南地区空中交通管理局贵州分局

[摘要]随着我国综合国力不断提高,确保航空运行的绝对安全已成为国家重要发展战略目标。作为民航气象资料处理、流转的关键节点与重要载体,民航气象信息系统建设的安全防范措施亟待增强与完善。本文就先了解民航气象信息系统的技术特点,调研并分析民航气象信息系统当前安全问题,提出安全防范措施,为相关研究人员提供参考。

[关键词]民航气象信息系统;安全防范措施;对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.1143

对于民航气象信息系统而言,并非独立的局域网,而是在互联网的基础上与其它网络结合。从气象信息网络布局上了解到,更加重视现代化设备投入,并产业发展取得很高的成就。但是,即使在这种情况下,民航气象信息网络安全操作依然还存在着一些问题,需要引起人们的重视。

一、民航气象信息系统技术要点

气象信息系统在民航发展中非常关键,因此就需要充分了解民航气象信息系统,并掌握其中要点。

(一) 可拓展性

民航气象信息系统具有拓展性,也就是能够根据实际需求在第一时间做出反应。即使在这其中是由多个结构所组成的系统依然能够满足要求,具有广泛性的特点。在民航实际发展上,会受到外界因素影响,自身的运输较为复杂^[1]。并且,随着当前客流量的增加,针对民航的要求也更加严格。通过气象信息系统安全设置,就能加强系统组织、协调,优化以往系统存在的不足,有效地提高工作效率,满足民航气象信息共享实际要求。

(二) 兼容性

随着当前我国民航运输水平的不断提高,那么也同时有着很多的管理设施出现。因此,为保证民航稳定发展,就需要优化气象信息系统,保证气象信息系统的安全。通过充分发挥气象信息系统技术的兼容性特点,从而就能保证系统的运行稳定,减少故障发生^[2]。

二、民航气象信息网络安全存在的问题

(一) 用户缺少安全认知

从用户的实际角度分析,当前民航气象相关部门中用户自身的意识不足,导致在具体工作上会产生很多影响信息系统安全的因素。比如,在机房中经常会存在非部门人员进入其中,在日常工作中,一些管理人员为减少压力,而没有完成自己的工作内容等。

(二) 操作系统和软件漏洞

针对民航气象信息网络而言,所需要用到的软件较多。虽然我国的软件开发工作取得很好的效果,但是在实际应用上,这些软件如果没有有效控制,也会出现严重漏洞,导致病毒或者是不法人员侵入其中^[3]。一旦受到这些问题,就会导致气象信息系统被严重破坏,导致民航气象信息系统瘫痪。

(三) 防火墙空白

民航气象信息网络在布局上,都会在内部设置独立访问出口。但是,从很多气象台运行上能够看出,缺少对防火墙

的重视,导致在布局上不够合理,这样也给一些不法分子的入侵提供机会,严重的影响民航气象信息系统安全。在整个民航气象信息系统中,防火墙都有着非常重要作用。通过合理设计防火墙,这样才能更好保证网络安全。防火墙作为气象信息安全基础,直接保证信息安全。如果没有合理配置防火墙,就会被恶意攻击。

三、提升民航气象信息系统的安全防范对策

(一) 防火墙技术

针对在民航气象信息网络中存在的问题,就应该在布置网络上加强应用防火墙技术。通过这样的方法,就能有效地防御病毒,也能更好保证民航气象信息安全,保证在传输中的信息稳定^[4]。在设计防火墙上,就需要充分考虑到民航气象信息网络设计要求,并根据实际要求来合理进行布局。比如,在构建内部网络体系上,可以通过设置防火墙的方法,以此来连接网络。利用这样的方法能更好地抵御外部威胁,提高民航气象信息网络的安全水平。

(二) 构建服务器

在进行民航气象网络安全布局上,还要积极构建服务器。通过设置安全服务器的方法,从而有效满足民航气象信息需求。因为,民航气象信息网络在实际运行上会产生大量数据,而在传输中则是需要通过网络来完成^[5]。在使用网络上,往往会存在安全隐患问题。所以,为避免在传输数据中被外界因素所影响,就可以通过构建独立服务器的方法来实现,这样能针对存储民航气象信息,更好的保证数据的安全。

(三) 统一布局平台

因为当前的网络规模在增加,和相应网络安全产品的增加。在具体进行民航气象信息网络安全管理上,就应该统一部署平台,实现对产品的有效分类,并且科学合理划分^[6]。在进行网络安全产品管理上,也要确保各类产品都能充分发挥作用。因此,针对民航气象信息网络规划,就要针对性部署,以此来保证网络安全管理的积极落实。

1. 入侵检测系统。

制定入侵检测系统,是有效保证气象信息网络安全的基础。正常情况下,在制定入侵检测系统上,通常都是直接在网络上布置,以此来发挥检测系统作用,充分了解网络系统的稳定运行,并且明确在实际系统运行中是否存在入侵行为。相比于其它类别的系统,入侵检测系统能更好地了解来自于外部的攻击。

2. 网络防毒系统。

针对民航气象信息网络安全而言,可以通过布置网络防毒系统。利用这样的系统就能充分了解在网络中所存在的病毒,以此来保证民航气象信息网络安全^[7]。并且,通过发挥防毒系统作用,还能在检测到病毒后,及时的保护资料和信息,确保信息不被丢失的基础上,有效地清除病毒。

3. 强化硬件保护。

当前,我国非常重视民航气象信息网络规划,并且也在积极迎合时代发展来引进先进技术,通过这样的方法来更好地确保民航气象信息网络安全。加强对硬件设施的保护,有效提高网络安全性。通过发挥硬件保护作用,能保证民航气象网络布局的合理,减少故障发生几率,更好的保证整个系统的安全。

(四) 加强技术分析

在实际管理上,有效的恢复数据库信息,并针对数据库信息进行备份,这是管理人员更好保证数据安全的关键。备份是数据库最简单的防护对策,在发生意外后就可以通过备份来及时恢复其中的数据。而应用密码技术是信息安全核心技术,在密码下的身份认证则是能保证信息安全关键^[8]。为更好地提高网络自身反病毒能力,就可以通过分离网络的方法来实现。常见的就是防火墙,这样的目的就是能根据主题形式来做好安全防护,充分了解信息的出入,从而提高信息系统的抗攻击能力,有效的了解网络的各项活动,更好保证网络安全。

四、民航气象信息系统安全对策

(一) 完善管理制度

通过对以往民航问题对比能看出,其问题的重点在于安全管理工作没有积极落实。针对以上情况,那么民航在以后发展中,就应该从实际出发来积极制定完善的气象信息系统安全管理制度,从而落实管理和责任分配。此外,还应该制定完善的安全防范体系,从根本上更好保证民航的气象信息安全,能建立完善的网络信息防治体系。与此同时,针对气象信息系统进行安全分类,并加强监督,根据实际情况来制定安全管控制度。

(二) 加强队伍建设

在实际民航气象信息系统安全建设上,应该充分了解当前信息系统实际发展情况,并迎合时代发展来积极引进先进技术,通过这样的方法来提高信息水平。加强对人才的培养力度,民航内部技术人员也应该加强安全防护,以此来打造一支专业素质高、技术过硬的团队,注重与当前的网络信息系统有效结合,从而来为民航的安全、稳定提供更好保障。

(三) 建立防护体系

在实际民航气象信息系统安全防护上,应用入侵监测技术也有着非常重要的效果。其主要的监测对象有网络信息、日志等等,从而更好精准、全面的了解系统实际安全故障问题。民航企业在实际发展上,就可以合理应用这一技术,能针对在系统中没有授权的内容及时分析、报告,并将其中恶意行为加以制止,第一时间提出解决对策。此外,还可以应

用数字加密和数字签名技术,从而来更好的防护气象信息系统,避免数据信息被恶劣篡改。其中,在应用文件加密技术上,能避免文件被随意改动。而通过应用数字签名技术还能充分保护用户信息。民航通过对这两种技术合理应用,就能更好保证机密信息的安全可靠,以此来推动自身的安全、稳定。身份认证技术能通过VPN、安全网关等,从而来构建数字权限,进而就能为网络信息系统管理提供帮助。

(四) 定期维护系统

在民航气象信息系统中,定期维护也是保证安全的关键,是民航得以稳定运行的重要方法。在实际优化网络结构上,应该采取双核心三层体系,在管理上需要技术人员能从实际出发,不管是哪一个细节都应该加以重视,要能从中做到详细、精准。在实际系统自动化上,当前的民航系统压力也在不断上升,在这种情况下就应该改变以往的被动工作态度,要有效地提高工作的自动化、智能化。以往传统的工作模式已经无法有效地满足当前的实际发展需求。在新时代背景下,就可以积极主动建立自动化故障检测系统,并且在相应技术的帮助下,以此来实现实时监控网络运行。一旦从中发现问题,就可以及时解决,避免问题扩大。与此同时,还可以通过仿真技术、自动监控技术等,减少工作人员工作量,有效提高工作效率,将更多的时间放在研发系统、收集客户需求等方面,更好地提高民航气象信息系统的安全管理效果。

结语:

总而言之,随着当前信息技术不断发展,针对民航气象信息网络规划来说,在引进先进技术的同时,也要加强网络安全布局。因此,就需要从民航气象信息网络安全如何入手,有效的研究提高安全保障效益的方法,从而来更好的落实信息网络安全技术,将技术和管理更好的结合在一起,构建完善的网络安全防御体系,提高民航气象信息网络安全水平,推动民航气象事业更好向前发展。

参考文献:

- [1] 唐江. 民航信息网络安全建设与系统安全问题探究[J]. 信息与电脑(理论版), 2020, 32(17): 171-173.
- [2] 杨乐, 朱国栋, 陈福康. 基于网络安全域的民航气象信息服务系统设计[J]. 民航管理, 2019(06): 72-74.
- [3] 欧阳雪梅. 民航气象信息系统网络设备典型故障分析[J]. 信息通信, 2018(09): 120-121.
- [4] 付海涛. 浅析民航网络信息系统的安全防范措施[J]. 数字通信世界, 2017(10): 42.
- [5] 罗航. 浅谈如何提升民航网络信息系统安全防护策略[J]. 电子测试, 2017(12): 126+128.
- [6] 李文君. 民航信息网络安全建设与系统安全问题研究[J]. 祖国, 2017(05): 280.
- [7] 高玲娜. 气象信息系统雷电防护常见问题的解决方法[J]. 科技创新导报, 2017, 14(04): 97-98.
- [8] 王昊. 浅析民航网络信息系统的安全防范措施[J]. 通讯世界, 2015(05): 84-85.