

电力系统信息通信网络安全及防护研究

梁文娟

(内蒙古电力(集团)有限责任公司 呼和浩特供电局托克托供电分局, 内蒙古 呼和浩特 010200)

摘要 社会的发展也使各个领域对于电力的需求与日俱增,持续地保持着上升趋势。与此同时,国家所包含的电力系统也紧跟时代的潮流不断加快发展的进程,其中电力系统中的信息通信网络安全与防护则十分重要,只有科学有效的信息通信网络安全与防护。才能极大地保证电力系统的有效运行,为电力企业的发展提供了重要的保障。本文将对电力系统信息通信网络安全及防护进行梳理和分析。

关键词 电力系统 信息通信 网络安全 防护

中图分类号:TN915.08; TM732

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)06-0015-02

随着社会科技的不断进步,我国电力系统的发展也得到了重要的技术支持,促使整个电力系统越来越科技化与智能化。随着经济的不断发展,社会对于电力的需求也越来越大,电力系统的结构也越来越复杂,这也为供电工作带来一定的难度。在电力系统的实际运行之中信息通信网络安全与防护是电力系统的重要环节。能够有效的保证社会发展的电力需求,以此促进社会发展的有效进行。

1 电力系统中信息通信网络安全与防护的重要性

伴随着信息技术的不断发展,在电力系统运行中信息技术也被广泛的应用,不仅极大地提升了供电效率,供电质量也予以了保障。所以为了能够使电力系统获得进一步的发展,就需要将其中的信息网络安全进行不断地完善处理,如此才能更加高效的提升供电效率与质量。为了完成这一目标,加强电力系统中信息通信网络安全与防护是十分有必要的。现阶段,由于信息技术的引用,电力系统在建设运行过程中,越来越趋近于科技化与智能化,并且建设的规模也在不断的增加,虽然极大程度提升了电力系统的运行效率,但是却也形成了对于信息网络的依赖。在这一背景之下,一旦信息通信网络安全出现任何的问题,就会严重影响到整个电力系统的有效运行,从而使其无法有效的满足社会对于供电的需求,造成严重的经济损失。因此就需要相关部门不断地加强电力系统中信息通信网络安全与防护,将电力系统运行过程中,所存在的各种安全隐患进行全面有效的排查,并采取科学合理的措施进行解决,以此来有效保证电力系统的长久稳定发展。

2 电力系统信息通信网络安全与防护存在的问题

2.1 系统自身存在的安全漏洞

现阶段,虽然信息技术在电力系统运行中已经逐渐趋于成熟,但还是存在着一些问题需要尽快解决,避免为电力系统的有效运行留下安全隐患。而这其中最为主要的问题就是在电力系统运行过程中,所使用的自动化系统与其相关联的软件由于技术等原因,或多或少都会存在着严重

的安全漏洞,这些安全漏洞如果不能得到及时有效的解决,就会严重威胁到整个电力系统信息通信网络运行的安全性,从而使一些网络不法分子或者病毒依靠这些安全漏洞,入侵到整个电力系统的运行之中,造成电力系统信息通信网络的瘫痪,一旦电力系统信息通信网络安全出现问题,就会导致电力系统不能够持续有效的运行。如此一来,不但影响到了对于社会发展的供电需求,也会造成相关电力企业的经济效益^[1]。

2.2 网络病毒难以进行排查清理

伴随着信息技术的不断普及,虽然极大地推动了社会的发展。但也滋生了一大批网络不法分子,这些不法分子通过自身的技术能力,不断制造出各种形式的网络病毒,严重地威胁到了信息通信网络的安全。并且这些病毒也随着科技的发展不断更新,使网络病毒的传播速度与破坏性日益增强。并且这些病毒由于其形式多样,入侵的手段也越来越先进,很难对其进行有效的拦截,而一旦这些网络病毒入侵到电力系统之中,就会疯狂盗取各种信息资料,甚至会操控整个电力系统的运行,如此一来就会对整个电力系统带来毁灭性的打击,为了避免这类情况的发生,保障电力系统信息通信网络的安全,就需要对网络病毒问题进行有效的防范,防止网络病毒对电力系统造成严重的危害。

2.3 数据传输存在的问题

现阶段,在电力系统信息通信网络的运行中,对于一些重要的加密数据都需要通过网络渠道执行传输识别。由于这些加密文件都是十分重要的数据,所以这就会让一些不法分子对其产生觊觎之心,就会在加密数据在进行传输的过程中,对其进行拦截或者随意更改,如此一来就会造成电力企业受到严重的经济损失。为了能够有效地避免这类问题的发生,加强加密文件的传输安全,就需要我国不断地加强信息传输的安全性,保障其有效的运行。

2.4 相关计算机硬件设备存在的质量缺陷

电力系统信息通信网络想要有效的运行,其最为重要

的就是最为基础的计算机硬件设备。随着社会科技的发展,传统的电子计算机硬件设备已经无法支撑现今电力系统信息通信网络的有效运行,为了保证电力系统信息通信网络的有效运行,就需要相关技术人员不断的加强对于电子计算机硬件设备的研发与创新,不但提升其功能的先进性与稳定性。只有如此,才能有效的保障电力系统的有序运行。

3 电力系统信息通信网络安全的有效防护措施

3.1 加强电力系统内部管理力度

电力系统因其自身的特性,所以对于信息数据的传输量是十分巨大的,如此一来就需要相关部门创建一整套科学全面的电力系统信息通信网络管理体系。而创建科学完善的电力系统信息通信网络管理体系能够有效的对电力信息数据的传输给予保障。除此之外,还需要相关的工作人员要加强对自身工作的重视,对电力系统信息通信网络系统的风险进行严格的控制。从而将电力通信数据的精确性与安全性进行全面的保障。而为了完成这一重要目标,首先就需要加强对于电力网络通信技术的资金投入。而对于电力系统的风险控制还需要不断加强,相关部门要不断地加强对于先进风险防控新技术的学习。此外在对电力信息进行监管时,也要制定科学完善的监管措施。为了能够有效地预防黑客对电力系统信息通信网络的入侵,还需要相关技术人员不断加强对于其入侵方向的研究,从而不断的对现有的电力信息通信系统进行全面有效的更新,如此才能够有效的保证电力信息数据传输的安全性及准确性。其次,相关技术人员还需要对网络防火墙设置进行加强处理,以此强化电力信息通信系统对于陌生IP地址的权限管理,如此一来,就能够保证其未通过电力信息通信系统的同意,就进行电力系统信息管理中心,保证电力信息管理系统的的天性。最后,就是要有效的运用密保技术,相关技术人员需要不定期的对电力信息系统的登陆密码进行更换,将电力信息系统中的各项信息进行加密处理,如此才能够更好的保障电力信息数据的传输与存储^[2]。

3.2 研发更加有效的安全性数据传输渠道

现阶段,在电力系统运行过程中,电力信息数据的传输效率已经取得了较大的进步。但是由于一些外部环境因素的影响,对于电力信息数据传输的安全性,并没有给予有效的保障,从而使其极易受到外部的拦截与篡改,这就对电力系统的运行安全产生严重的威胁。除此之外,如果对于相关电力信息数据不能做到安全有效的传输,也会对电力企业的发展决策产生影响,一旦接收的电力信息数据是被拦截或者篡改过的,那么就会造成决策失误,造成电力企业严重的经济损失。为了避免此类事件的发生,就需要相关技术人员创建一整套安全性能强悍的数据传输渠道,以此保证电力系统的安全运行。

3.3 设置安全有效的网络防火墙

电力信息网络系统在运行过程中,为了能够不断地提

升其安全性,这就需要相关部门做好安全防护措施。最为重要的就是要设置安全的网络防火墙,作为最基础的安全保护措施,网络防火墙在运行的过程中,能够有效的保证电力信息网络安全,并且网络防火墙自身的监控系统与网络边界,能够有效的阻挡黑客和网络病毒的攻击,并对一些外来入侵的信息进行隔离,以此来有效的提升整个电力系统的安全性。

3.4 提高网络运行管理水平

电力企业想要有效的加强电力系统信息通信网络管理工作,最为重要的就是需要相关的人员能够依据电力系统的实际运行与使用情况,对其进行有效的分析,从而将电力系统网络的运行进行优化处理,并以此创建全新的管理体系。为了能够有效地完成这一重要发展目标,相关部门就需要加强对于专业管理团队的建设,利用团队的专业能力将电力系统的网络管理工作进行加强。例如一些设备下线工作,就需要相关的专业人员进行操作,之后再行科学的评估记录,此外专业人员还能够将其中错误的信息进行排查并予以删除处理。与此同时,相关的网络安全管理人员还需要在进行工作时,严格依照相关的规定对自身的操作进行规范,并将电力系统网络与其相关的网络设备配置进行有效的管理。此外相关管理人员还需要对运行中的故障问题进行全面地了解,使其能够充分地保证电力系统网络正常运行的同时,还能够有效提升管理效果,从而避免发生因管理人员操作不当引发的黑客入侵问题。最后,相关部门在进行离线设备信息的处理过程中,为了防止重要电力信息的泄露,还需要加强对相关工作人员的安全教育,以此来保证电力系统的安全稳定运行。

4 结语

在社会飞速发展的时代背景之下,电力企业也要紧跟时代的步伐,将电力系统进行有效的革新。最为重要的就是要加强电力系统信息通信网络安全及防护,只要科学完善的管理措施,才能为电力企业持续稳定的发展提供重要的安全保障,这在帮助电力企业获得巨大经济效益的同时,也促进了社会的稳定发展。

参考文献:

- [1] 欧阳宇宏,康文倩,车向北.电力监控系统信息通信网络安全及防护问题研究[J].信息系统工程,2020,04(12):60-61.
- [2] 安子畅,杨硕,郑景.电力系统信息通信的网络安全及防护研究[J].通信电源技术,2020,37(05):216-217.