

计算机电子信息工程技术的应用和安全管理分析

郭 凯

山西科达自控股份有限公司 山西 太原 030000

【摘要】随着科学技术的发展,信息传输的速度也越来越快,电子计算机技术领域也越来越具有重要地位。在计算机技术的发展下人们也会遇到一些安全问题,如信息盗取、破坏等的安全问题亟待解决。本文简要分析了电子信息技术的应用和安全性,提出了相关安全措施,更好的利用电子信息来保护使用者的信息安全。

【关键词】电子信息;工程技术;安全管理

计算机电子信息技术是指以计算机网络技术为基础,对电子信息进行处理和控制的技术手段。该技术主要运用于数据处理、电子设备信息系统的研究与开发等,目前它广泛存在于生产、生活和各种学习等过程中,但在电子信息技术的应用过程中仍然存在很多的安全问题。针对这一系列问题应改进计算机信息安全管理,提高计算机信息使用的安全性。

1 计算机电子信息工程的主要特点

1.1 电子信息技术的准确性

该技术在处理电子信息方面具有明显的优势。它可以通过一定的命令来进行不同结果之间的查询工作,与传统的手工搜索信息的方法管理模式相比,在信息采集和处理方面具有更准确、高效的胜势。

1.2 计算机电子信息工程的完整性

信息处理在电子信息技术中的应用方式主要是针对生活中的各类电子信息处理,大量信息的产生对应于各个行业对信息的生产和处理。如果我们依靠传统的手工程序进行人员审核和处理,不仅需要大量的人力物力,而且人工处理相比,电子信息技术在处理大量信息时,可以自动管理和处理大量的信息,另外,电子信息技术可以用来管理信息,在电子信息技术中,在电子信息技术中,存储设备的不断现代化也促进了存储容量的发展,更新了人们管理信息存储的能力。

1.3 计算机电子信息工程的高速性

由于硬件和信息系统的的原因,大量的电子信息分类管理和批处理可以显著改善信息处理。研发成果的不断产生以及技术的不断发展推动了处理系统在电子信息工程中的应用。

2 计算机电子信息工程技术在应用方面具备的优势

2.1 能够提高管理的水平

在管理级别,您可以使用信息技术来优化管理系统,管理模式和工作区域,提高整个工作流程的总体水平,提高总体工作质量,并促进用户对管理和工作的控制和管理改善。另外,通过网络的不断实施和发展以及信息交换的不断

发展,使用便捷的电子信息使得外部信息的获取非常快,便捷性和实时性非常强。这意味着我们也从事工作管理。可以理解,外部工作的变化必须适应内部工作组织和机构结构的变化,以使工作适应法律的变化和市场的发展,以便适当地实现变化。

2.2 能够提高管理的效率

无论管理类型如何,现代工作管理都与传统管理不同。传统的管理方法不仅不利于工作,而且不能适应不断变化的市场和社会需求。随着社会发展和城市更新的逐步加快,有关部委和企业必须与时俱进,并充分了解这种电子信息技术。计算机的开发和使用,工作中技术应用的增加以及工作管理效率的提高。信息和行政信息的传递变得越来越方便和全面。

3 电子信息工程技术的发展和應用

中国传统产业发展太晚,技术水平发展太慢。21世纪是我国电子信息产业快速发展的关键时期。科学技术是目前信息技术领域发展最快的技术,国家对该技术高度重视,能够保障国家安全。电子信息工程技术的发展同样使社会和国家在智能化、现代化等方面的工作发展发生了飞跃式的进步。鉴于电子信息技术已成为联想、华为、格力等大型产业发展的重点,阿里巴巴等全球领先的电子信息企业,将电子信息处理集群作为党和国家在新的历史背景下加快发展我国电子信息技术的重要战略。

在国家传统的企业重组战略中,许多企业都实现了良好的信息网络和数字化、智能化的产品开发,开发了生产商品和服务的新技术和新技术,加快工业现代化和一体化;该技术深入广泛到由大到小的各个方面,包括从高端航空航天、高速计算机、智能机器人到低端手机互联网和家电电子信息技术紧密相连。

在当前形势下,电子信息技术发展迅速,规模和产业链正在形成,电子信息正在航天领域得到应用。但是,我们也要看到,我国电子信息普及,发展先进技术产品需要核技术,发展先进技术产品不仅仅是委员会的事。但是,

电子信息技术水平还不够,我们现有的标准不包括电子工业、电子和信息技术以及与其他核技术直接相关的其他先进技术,这严重阻碍了国家电子信息技术长期、积极的自我发展,这些先进技术的发展,对电子信息技术的快速发展起着主导作用。电子信息技术对提高国家和社会生产力水平的作用日益重要。

4 电子信息工程应用中的安全问题

4.1 结构风险

煤矿企业目前的系统网络结构复杂且庞大,与各子系统接口众多,当前的内部网络存在如下的不安全因素。

(1) 目前煤矿网络结构庞大,且没有对相关区域进行有效划分,导致管理网区、生产区域、业务服务区域、外网(AP 无线接入)接入区域没有明确区分,且众多安全设备、网络设备混杂在工业控制网络,导致生产、维护工作出现混乱。

(2) 煤矿企业系统网络边界模糊,相关网络特别是生产网络缺乏有合适的边界隔离防护设备。系统一旦遭受网络攻击,势必会给整个厂区生产安全带来巨大的威胁。

4.2 主机风险

4.2.1 操作系统漏洞风险

首先,工作站等人机交互软件通常采用微软的 Windows 系列的操作系统,为保证控制系统的相对独立性,同时考虑到系统的稳定运行,通常现场工程师在系统软件平台运行后不会对 Windows 系统安装任何补丁,不安装补丁系统就存在被攻击的可能,从而埋下安全隐患。

4.2.2 防病毒软件风险

为了保证主机软件平台的稳定性和可用性,许多工作站和服务器通常不会安装杀毒软件。即使安装了杀毒软件,在使用过程中也有很大的局限性,原因在于使用杀毒软件很关键的一点是,其病毒库需要不定期的经常更新,这一要求尤其不适合于工业控制环境。而且杀毒软件对新病毒的处理总是滞后的,导致每年都会爆发大规模的病毒攻击,特别是新病毒。

4.3 网络风险

4.3.1 网络防入侵风险

目前煤矿系统网络中缺乏有网络防入侵的相关措施,一旦遭受外界病毒、木马等攻击侵扰,不能第一时间发现、记录等,不能对网络攻击或网络安全事件及时发现、预警、处理等。

4.3.2 新型攻击风险

APT(高级持续性威胁)的攻击目标更为明确,攻击时会利用最新的漏洞,强调攻击技术的精心组合与攻击者之间的协同,而且是为不达目的不罢休的持久性攻击。近年来以震网为代表的针对工业控制系统的攻击事件都呈现了这些攻击技术特征。

4.4 安全管理风险

4.4.1 威胁发现风险

工业控制系统通信协议种类繁多、系统软件难以及时升级、设备使用周期长以及系统补丁兼容性差、发布周期长等现实问题,又造成工业控制系统的补丁管理困难,难以及时处理威胁严重的漏洞。

4.4.2 安全设备管理混乱及预警风险

实现煤矿信息化、智能化目标,网络会相应部署安全设备、信息软件等,如何对相应设备和软件进行统一管理、策略下发、状态监测且如何发挥出各个设备的优势等是管理者需要考虑的未知风险。

5 效提高安全性的措施

网络出口统一设计将原网络中独立向生产执行层发送数据的各子系统网络边界进行统一规划和整理;工控流量监测管理对整个工控网络及工控系统中无线接入的设备进行安全监测及预警。

5.1 网络边界设计

遵循“安全分区、网络专用、边界防护,综合管控”将网络分为信息管理层、生产执行层、服务 DMZ 区和控制区网络。

5.2 安全远程传输设计

5.2.1 在 DMZ 区采用堡垒机类设备进行身份鉴别

在 DMZ 区部署堡垒机作为远程运维的代理服务器,运维人员通过互联网和办公网对控制网内的设备进行维护,禁止直接接入控制网。堡垒机限制远程运维人员进行细粒度的访问控制。

5.2.2 在 DMZ 区采用 VPN 类设备进行安全传输

VPN 设备部署于 DMZ 区,用于远程传输的接入认证和信息传输加密。无论是互联网用户还是办公网用户,均需经过 VPN 认证后才可接入 DMZ 区。

5.3 主机防护设计

针对工程师工作站、操作员工作站、系统服务器等控制系统进行安全防护。基于内核级防护,实现用户行为记录、可移动(插拔)设备监视管理、进程监视、异常进程及病毒监视预警、病毒隔离、系统加固等关键安全服务。软件自身日志具有完整性、防破坏。

5.4 控网络流量监测管理设计

工业网络监测采用旁路部署方式,并对工控系统所有网络流量的行为和数据流量进行安全监测。当出现违规操作或违规接入时进行报警,保证工业控制系统的安全。

6 结束语

本文主要论述了电子信息技术的应用和安全管理。与传统方式相比,信息处理和管理更加方便,它具有更高效、完整、快速的特点。对于管理行业来说,它可以有效地提高自身的管理水平和管理效率;对于计算机行业来说,很大程

度上提高了计算机技术的应用水平。但是,在对该技术运营前,即使我国计算机技术发展迅速,但与发达国家仍存在一定的同时,电子计算领域可能存在一些安全问题需要解决,目前一些差距,还需要不断改进,安全性有待提高。

【参考文献】

- [1] 张俊凯. 电子信息工程技术的应用和安全管理分析 [J]. 电子技术与软件工程, 2019 (3) : 207-210.
- [2] 王冠球. 关于电子信息工程的现代化技术 [J]. 电子技术与软件工程, 2019 (3) : 258-260.
- [3] 杜易. 电子信息工程发展的的问题与对策 [J]. 集成电路应用, 2019 (2) : 107-108.
- [4] 史媛芳. 计算机网络技术在电子信息工程中的应用 [J]. 淮海工学院学报: 自然科版, 2015, 24 (1) : 45-47.
- [5] 陈永强. 我国计算机电子信息工程技术的应用和安全 [J]. 中小企业管理与科技, 2014 (8) : 236-237.
- [6] 李宝杰. 计算机电子信息工程技术的应用与安全 [J]. 现代工业经济和信息化, 2016 (24) : 86-87.