

# 浅谈电子信息工程技术的安全应用

杨光

(河北省应急管理科学研究院, 河北 石家庄 050000)

**摘要** 电子信息技术革命也被称之为第四次工业革命, 该技术的发展给很多行业领域带来了新的发展动能, 这种动能不仅仅体现在生产方式的变革, 而且还体现在产业结构和发展理念以及价值取向上的变化, 但在看到发展优势的同时, 也必须高度关注信息由于其共享性和传递性而产生的安全应用问题, 本文主要针对这一课题从其基本概念、安全问题及应用等方面展开研究, 希望能给相关专业人士提供有益的参考。

**关键词** 电子信息 工程技术 安全应用

中图分类号: TP393.08

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)02-0016-03

随着电子信息的普遍运用, 其应用技术在工业、农业、教育和交通等领域均展现出了旺盛的生命力, 现在电子信息工程已经涵盖了社会的诸多方面, 计算机科学与技术的发展经历了漫长的过程, 图灵于 20 世纪 30 年代发表了计算机理论及决策学说, 这标志着计算机科学与技术的发展新时代。1946 年之后, 计算机技术迎来改革, 真空管技术得到发展, 世界第一款计算机成功研发, 但这一时期的计算机整体占地面积比较大, 并且其运营成本很高, 系统的整体运营速度比较缓慢。1956 年之后, 计算机晶体管技术不断完善, 各类专用计算机不断得到发展, 体型较小的计算机得到发展及应用, 这类小型计算机开始得到批量的生产及应用。1964 年后, 集成电路计算机系统不断得到发展, 计算机科学技术取得了巨大的进步, 计算机科学技术的应用领域不断扩大。电子器件是计算机系统操作的核心, 计算机复杂逻辑的基层线路包括时序逻辑、组合逻辑等, 都需要利用电子器件来实现, 随着计算机器件技术的不断更新, 计算机系统的性能价格比逐渐提高, 为计算机科学与技术的有效性发展提供了良好的条件。1990 年以后, 计算机科学技术逐渐实现了网络技术与计算机技术的结合, 计算机科学技术日益朝着智能化的方向发展, 从而被广大的信息工程技术人员广泛研究运用。<sup>[1]</sup>

## 1 电子信息工程技术简介

探究“电子信息工程技术”的概念必须首先弄清“电子信息技术”的概念, 所谓“电子信息技术”就是指对数据进行收集、整理、处理和储存的技术。从其特征分析, 电子信息技术具有系统性和实用性两个方面的主要特点。

当前电子信息技术应用的领域非常广泛, 几乎在社会的每一行业中均有体现, 在提高生产效率的同时也改善了人们的生活水平, 这种将电子信息应用到工程领域的技术被称之为“电子信息工程技术”, 其实质就是让电子信息更好地为工程领域服务, 工程领域的信息技术不仅仅数据量大, 还要求必须具备较强的数据处理能力, 这就要求电子工程信息技术要不断壮大自身的功能, 不断增加自身整合数据、分析数据的能力。同时这也要求管理和技术人员加强基础计算机技术的运用, 不断加强技术研发工作, 并不断加强产品的创新, 不断解决工程领域遇到的新问题、新矛盾。

从研发现状来看, 电子信息技术是一个相对新鲜的事物, 具有较为广阔的研发潜力, 也具有较好的市场基础。<sup>[2]</sup>

## 2 电子信息工程技术的实践应用

### 2.1 在农业领域中的实践运用

我国人口众多, 粮食的饭碗必须始终端在自己手上, 作为传统农业大国, 我国农业领域的发展也迎来了“瓶颈期”, 主要是传统农业耕种效益低, 手段不够灵活的问题, 这些问题阻滞了农业产量和质量的进一步提升。电子信息工程技术为解决这一难题提供了新的思路, 利用相关的传感器技术, 可以实现先进种植技术的应用, 综合管理信息系统是一个复杂的管理信息系统, 设计决策、服务、实现三个子平台和一个数据中心, 关系到企业的关键运营能力, 过程具有复杂性, 包括信息系统部门的复杂性, 系统的投资金额大、周期长, 需要企业各部门之间、外部合作伙伴和可以委托企业之间的密切合作。系统的实现需要提供足够的资

金和资源,特别是对信息系统建设的基础设施。<sup>[3]</sup>加强资本投资和人才培养,优化资源配置,拥有开放的、广泛的融资渠道,保证资本投资,优化投资的比例,确保综合管理信息系统有一个特殊的预算,作为公司的总体预算的一部分,以确保有足够的资金支持。加强成本控制,对整合后的管理信息系统专项资金的使用情况进行实时监控和管理,比如病虫害的防治、农业种植施肥的管理以及农业机械领域的自动化技术等,均可以得到较好的实现。

## 2.2 在交通领域的实践运用

汽车已经成为人们出行的必备工具,随着城镇化脚步的不断加速,汽车市场保有量也越来越大,给人们带来出行便捷的同时也带来了日益严重的交通拥堵问题,这种矛盾通过电子信息工程技术的应用可以得到较好的缓解,通过相关信息技术的支撑,可以实现复杂交通的实时监控,拥堵的城市可以较好的掌握城市拥堵的因素,针对性地科学制定解决具体问题的办法举措,比如拥堵的原因如果是道路过窄导致的,就必须适时拓宽道路的宽度,解决“卡脖子”的问题。<sup>[4]</sup>如果是汽车流动量太大造成的,就必须针对性地制定单双号出行的举措等等。目前交通大数据就可以较好的实现复杂交通运输的监控问题,日常的交通数据也逐渐沉淀为城市交通的基础数据,这一基础数据也是解决城市交通的关键基础数据依据。

## 2.3 在教育领域的实践运用

电子信息工程技术在教育领域的应用主要体现在促进线上教育和线下教育的统一,网络教育可以让教育无处不在、无时不有,不再受到空间和时间的限制。同时信息工程技术还可以实现对学生学习情况的掌握,针对性地制定差异化教学方案。同时网络教学还为教学提供了灵活多变的教学方式,为教育注入了的“源动力”,这种教育的多样化正是电子信息工程技术运用带来的,也较好地推动了教育的现代化。<sup>[5]</sup>

## 3 电子信息工程技术安全应用问题

在看到电子信息工程技术应用优势的同时,也要高度关注新时期电子信息面临的信息安全问题,从安全风险的类别分类:一是现实安全风险;二是潜在安全风险。要规避这些风险就必须首先认清这些风险从哪里来,有哪些主要影响因素。

### 3.1 病毒的破坏

电子信息工程技术具有一般电子信息的数据特征,所以首先要面对的就是计算机病毒的破坏问题,计算

机病毒一般由相关“黑客”编写,此类数据具有自我复制的破坏功能,将此类数据隐藏并植入计算机程序中时,信息技术相关功能就会被破坏。由于病毒具有自我复制性,也具有传播速度快等特点,所以在工程技术领域产生的破坏性当属首要。用户在浏览一些不知名的网站时就会在不经意间植入病毒程序,相关工程数据就会被窃取和丢失,并导致计算机系统的瘫痪。随着计算机技术的不断发展,病毒编写的技术手段也在不断提升,但相关安全防护手段却显得亦步亦趋,这些都是当前面临的主要安全隐患。<sup>[6]</sup>

### 3.2 黑客的主动攻击

美国石油管道系统于2021年5月遭到勒索软件的攻击,造成了旗下4条主干成品油管道的瘫痪,一度引起美国的恐慌。虽然到5月15日恢复了正常运行,但东部各州的石油供给仍然受到较大影响。黑客通过对网络的恶意攻击来达到自身的目的,无论是组织或个人一旦受到攻击,受到的损失是巨大的,如果一个国家的网络系统受到黑客攻击,会导致军事秘密、国家机密的泄露,严重的会导致社会的动荡。

## 4 电子信息工程技术安全应用问题的解决对策

### 4.1 提升安全防范意识

电子信息工程技术是以计算机技术为基础的,要想加强其安全应用必须首先从意识层面入手,强化群体安全意识。

从安全防范的实践分析,一些常见信息领域的安全问题多数与工作人员的安全防范意识差有着极大的关系。对于一般工作人员,要采取专题培训、报告讲座等形式加强安全意识的教育,掌握本岗位的安全职责并坚决落实,不给“黑客”和不法分子以可乘之机。对于专门从事安全工作的计算机管理人员,要舍得让他们“送出去”培训,掌握最新的计算机安全防范技术,尤其是涉及到信息工程技术的网络工程师等岗位的人员,要定期分析企业和公司信息安全领域存在的问题,并针对性地制定相关制度举措。

### 4.2 加强技术领域安全防范力度

电子信息工程技术领域的安全防范最核心的是解决好网络操作系统的安全问题,解决好操作系统的问题就可以较好地解决安全保护的问题。在当前网络操作风险防范中,网络操作系统通常或多或少存在这样那样的问题,这些漏洞通常是被网络攻击的重点。网络技术人员要通过技术手段科学建立起一个健全的防护系统,并适时修补网络操作系统中存在的漏洞,尽

最大可能避免病毒感染和恶意勒索等安全问题的发生。要针对阶段性安全风险,及时更新升级安全防护软件,提升防火墙的防护等级,要适时采购和研发一些适合本企业的安全防护检测工具,制定个性化的防护方案。电子信息工程技术中的数据加密处理功能,可以全面高效地保护基础数据的安全,这种技术的应用可以有效防止信息泄露。

企业安全管理部门可以通过信息技术明文算法对已读信息进行加密处理,完成其从可见性到不可见性的转变,从而达到提升信息安全性的目的。还可通过后续系统制定只有依靠相应的密钥或操作口令才可不可视的加密文件打开阅读,这种多层次、多角度的数据加密管理可以大大提升电子信息工程技术与企业安全管理运行的安全性。企业通过熟练运用对称和非对称两种加密形式,对机密文件进行加密处理,可有效防止黑客系统侵入,保护公司信息安全不受侵害。相对透明化的加密演算方法也具有一定的局限性,企业可以在原有基础上增加公钥私钥双重保护工作,两层保障工作有助于安全性能的提升。

#### 4.3 采取数据和信息加密技术

信息工程技术有着大量沉淀的数据,这些数据处于不停的“流动”之中,要管理好数据库,提升网络化的管理水平,就是必须全面细致的管理数据。数据加密技术是当前主流的技术应用,其利用特殊的算法将信息和数据加以转化,同时加强数据的加密传输。同时要注重加强加密数据密码的管理,使得数据和信息的可靠性得到较好保证。信息加密与数据加密的方式不同,其目的是类似的,就是通过特殊的计算机算法对相关数据重新编辑,达到数据隐藏的目的。这一加密技术不会影响终端的应用,相关应用权限也可以得到保证,这一加密技术可以保证数据信息的完整性,也能较好地降低数据泄露的隐患。<sup>[7]</sup>

#### 4.4 系统漏洞扫描技术

网络中的数据具有开放性、共享性的特征,这也无形中增加了被网络攻击的几率。系统漏洞扫描技术可以较好地解决这一问题,该技术主要通过对计算机网络系统的检测,实现系统漏洞的及时发现,从而得以及时的修复,降低网络非法入侵的概率,这一技术对于维护数据的完整性和可靠性发挥着不可替代的作用。系统漏洞扫描作为系统安全扫描的一部分,最核心的就是针对每一个操作系统实施扫描,深度剖析所有数据信息,在此基础上实现数据的相对安全。该技

术在安全示警方面也可以发挥较好的作用。

## 5 结语

综上所述,电子信息工程技术通过物联网技术、传感器技术以及信息集成等技术实现了在第一、二、三产业中的应用,为实现相关产业的高质效发展提供了动能。但必须高度关注其信息数据安全风险防范问题,离开了这一前提和基础,所有的技术应用都将是“空中楼阁”。加强绩效考核,提高工作效率。将绩效考核与信息系统应用相结合,可以有效提升信息系统应用的工作效率。建立公司的考核制度,全体员工全力配合和支持信息系统应用工作,主动共享模块解决方案、软件包,包括各模块的业务流程、审批流程、接口及日常业务文档设计、统计表设计等。在信息系统应用过程中,应形成英雄辈出的局面。石化企业应该让这些在制度应用过程中付出的人员得到应有的尊重,让他们在精神和物质两方面都获得成就感。

除了上文指出的防范举措外,构建高水平的安全平台以及发展智能化的信息工程技术也是当前研究和发展的主要趋势,从而为企业发展营造出干净、纯净的信息数据环境。

## 参考文献:

- [1] 姚懿宸. 电子信息工程技术的应用与安全管理 [J]. 电子技术与软件工程, 2020(23):238-239.
- [2] 马萌, 张高生, 黄雨. 计算机电子信息工程技术应用的安全性问题探析 [J]. 中国设备工程, 2020(21):193-194.
- [3] 梁慧敏, 闫志涛, 刘雪凌, 等. 电子信息工程技术的应用与安全防护 [J]. 电子技术与软件工程, 2021(05):249-250.
- [4] 张超. 电子信息工程中的计算机技术应用及其安全研究 [J]. 电子元器件与信息技术, 2020,04(07):14-15.
- [5] 皮勇. 刑事诉讼中的电子证据规则研究 [M]. 北京: 中国人民公安大学出版社, 2005.
- [6] 周良权编. 模拟电子技术基础(第3版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2009.
- [7] 周博文. 电子信息工程技术的应用和安全管理分析 [J]. 科技资讯, 2019(17):20-22.