

# 电子信息技术在物联网中的运用研究

肖春华

(武汉软件工程职业学院 湖北武汉 430205)

**摘要:** 在社会与科技高速发展的背景下, 电子信息技术已经被应用在各个领域, 其中电子信息技术在物联网中的运用可以有效提升货物的运营效率, 通过建立完善的信息交互模式, 可以实现对货物产品的动态跟踪和监控, 基于此, 本文重点分析电子信息技术在物联网中的运用。

**关键词:** 电子信息技术; 物联网; 运用; 策略

在物联网发展的过程中应用电子信息技术不仅可以实现资源的整合优化, 同时可以有效提高资源的利用效率, 因此, 需要充分发挥电子信息技术与物联网技术融合的优势, 结合现阶段电子信息技术在物联网中运用存在的问题, 加强电子信息技术在物联网中的运用范围和运用效果, 全面提升物联网系统运行的安全性和稳定性。

## 一、电子信息技术和物联网概述

### (一) 电子信息技术

在信息时代的背景下, 电子信息技术的发展不仅改善了人们的日常生活, 同时也推动了社会发展的速度。电子信息技术是指通过电子技术处理数据信息, 可以使得信息在传输存储过程中实现多个维度的感知, 电子信息技术的主要特点主要体现在以下几个方面, 第一, 电子信息技术具备智能化的特点, 例如, 电子信息技术在通信技术中的应用可以将智能化和自动化作为载体, 可以使用移动设备完成信息数据的传输, 可以保证各种类型的资源都可以通过智能化的信息平台高效运行; 第二, 电子信息技术具备网络化的特点, 该技术在应用的过程中需要计算网络的知识, 从而实现某类信息数据的准确传输, 可以有效提升网络数据的运行质量<sup>[1]</sup>。

### (二) 物联网

物联网是指利用信息技术, 通过信息化网络将机器、物品、控制系统的装置进行连接, 从而形成网络的识别管理体系, 现阶段物联网技术已经被广泛应用在人们的日常生活中, 物联网可以分成应用层、络层和感知层, 其中感知层需要利用传感设备以及其他相关技术将物品信息传递到物联网网络中, 目前物联网的各项技术仍处于不断研发应用的过程中, 在应用电子信息技术的过程中, 不仅可以保障人们的信息安全, 同时可以实现对数据的模拟, 的基本工作原理是对物体进行诱导实现对其的控制, 从而增加信息数据的传播范围, 可以对物体中的各项内容进行描述。

## 二、电子信息技术在物联网中具体运用

### (一) 电子订货系统

电子信息技术是以互联网发展作为基础的技术形式, 在应用过程中可以有效提升物联网的应用范围, 因此电子信息技术是物联网发展应用环节中的重要组成部分, 其中电子订货系统主要是利用物联网信息交互的优势, 使用电子信息技术保证货物西西之间的有效交互以及信息调配, 相关工作人员可以通过机系统直接对货物的信息进行查询, 完成配货、订货等操作, 电子信息技术的应用可以使得电子订货系统具有较高的货物配送效率, 同时在应用过程中可以为经销商降低成本, 电子信息技术与物联网技术的融合应用, 可以有效提升电子订货系统的运行和流通效率, 为保证电子订货系统的正常运行, 需要为其提供较为安全的网络环境, 可以充分保障电子订货系统用户的信息以及财产安全<sup>[2]</sup>。

### (二) 条形码技术

条形码技术是在互联网背景下应用较早的技术之一, 而随着互

联网技术的不断优化和发展, 条形码技术也得到了较大的发展, 目前已经被应用在社会上的各行各业。条形码技术可以实现网络信息的互相传输, 可以通过设置不同的条形码将某些产品信息进行组合, 从而形成完整的信息数据, 在使用专业的扫描设备对条形码进行扫描, 使用者就可以获取该类产品的各种信息数据, 由此可见, 利用物联网的条形码技术可以完成信息的输入、扫描、记录数据信息等功能, 并完成信息数据的核对, 例如, 用于流通的商品在入库运输的过程中可以利用条形码技术, 具有较强的防伪功能, 可以使得物联网更加具备实用性, 提升信息技术的应用效率。

### (三) 通信技术

通信技术对人们的日常生活影响较大, 包括生活中的语音聊天以及信息通话都需要利用通信技术, 该技术在使用的过程中主要是依靠载体, 其中该技术的硬件载体主要包括计算机、电话、移动网络端等, 而软件方面的载体包括 QQ、微信等社交软件, 软件不仅可以为用户提供文字、图片信息传递的渠道, 同时可以利用语音通话或视频通话的功能, 为用户提供便捷的信息交互服务。电子信息技术与物联网技术的有效融合, 可以突破时间与空间的限制, 而通信技术在不断发展进步的过程中, 可以有效提升商品的传递效率, 保障信息数据交互的质量, 可以有效提升用户使用物联网进行消费的良好体验<sup>[3]</sup>。

### (四) 卫星定位技术

卫星定位技术是利用 GPS 和 GIS 获取数据信息, 其中获取地面信息这一功能需求可以通过卫星定位技术实现, 通过 GPS 技术可以在物联网中快速定位商品的具体位置, 同时可以实现对商品的运输、调配以及接收, 在技术应用的过程中, 可以通过定位技术, 快速找到某类商品最适当的储存位置。此外, 也可以利用卫星定位技术实现物联网运输货物路线的规划, 对运输的路线进行导航。从而保证商品货物的运输顺利进行, 卫星定位技术在应用的过程中可以帮助相关工作人员准确把握并分析商品的数量、位置以及其他功能信息, 并将这些信息数据传递到物联网系统中, 消费者可以通过系统数据直接了解货物的状况, 进而提升物联网运营的稳定性。

### (五) 智能仓储技术

智能仓储技术是以物联网技术作为基础, 可以实现对维度的标记和识别仓储物品以及相关数据信息, 在货物商品流通过程中, 智能仓储基础可以在系统运行的范围之内实现商品的自动化匹配, 而电子信息技术与物联网技术的有效融合, 可以实现对智能仓储系统的升级, 丰富系统功能, 达到信息联动的效果, 保证产品在仓储过程中可以得到有效的监督管理, 管理人员可以借助智能仓储技术提升货物的监管质量<sup>[4]</sup>。

### (六) 智能门禁技术

智能门禁技术目前主要被应用在智慧建筑中, 而智慧建筑理念可以实现对建筑小区的全面管理, 物业管理部门需要在小区内部设

置多个数据采集节点,而物联网技术的有效应用,可以对各个节点你的数据进行处理,保证数据信息的监管质量,从而为人们提供更加舒适的生活环境,例如,在小区门口可以安装人脸识别系统,可以在单元门处安装智能门禁,对出入的人员进行有效监控,实现对外来人员的有效界定,如果发现出入人员的信息并不符合物联网中的录入信息,则不会给予方形,该项技术的有效应用可以提升建筑小区的安全性,此外,智能文具技术也可以应用在车辆的智能管理中,可以在小区内部采取数据验证的方式对车辆的存储情况进行统计,并将数据信息同步到智慧管理系统中,可以使得小区内部的车管理更加完善。

### 三、电子信息技术在物联网中运用存在的问题

#### (一) 外界干扰问题

在物联网中运用电子信息技术,虽然可以实现信息数据的稳定传输,但是在此过程中容易受到多方面因素的干扰,例如,电磁干扰会导致信息数据在传递的过程中出现丢失,严重影响物联网的运行质量,严重时会影响整个物联网系统的安全性,导致物联网系统出现瘫痪。此外,物联网在信息传输的过程中,往往需要针对数据进行加密处理,加密措施的应用虽然可以在一定程度上保证信息数据的安全性和准确性,但是仍然会受到不法人员的窃取和攻击,导致出现严重的信息数据泄露问题,会造成巨大的安全损失<sup>[5]</sup>。

#### (二) 射频识别系统入侵

现阶段,在物联网技术的支持下,射频识别技术已经被广泛应用在多个领域,在没有人工干预的前提下,也可以通过射频技术完成对物品数据信息的采集与识别,相比于传统的信息收集技术,射频识别系统的智能化和自动化是更加明显,在数据采集的过程中更加便利,但是不法人员会通过对射频识别系统的入侵对相关数据信息进行截取,并通过数据的伪造处理,可以应用一些没有经过授权的数据信息,通常情况下,在应用过程中都会对射频识别技术进行加密保护,但是即使是最严密的保护方案,也会存在一定的漏洞,不法人员会针对漏洞进行攻击,从而获取加密的信息数据。

#### (三) 处理层识别困难

物联网系统中的处理层是利用电子信息技术对采集的数据信息进行处理,通常情况下,物联网系统会涉及到多个物品,需要处理的数据数量庞大,同时具有复杂的整体性,大量的数据信息不仅包括有价值的信息内容,同时也包含一定数量的无效信息,这些无效信息中会存在一些恶意指令,具有较强的攻击性,如果无法在数据处理的过程中对这些信息进行准确的区分,可能会导致出现严重的漏洞问题,而这些漏洞都有可能被不法人员利用,对物联网系统进行攻击,从而造成系统故障,无法实现信息数据的自动化处理,一些情况下会出现数据丢失等问题,导致信息数据的安全性和真实性受到严重影响<sup>[6]</sup>。

### 四、合理应用电子信息技术的具体策略

#### (一) 加强隐私保护

在应用射频识别技术的过程中,需要设置隐私保护功能,其中主要保护的内容是射频技术传感节点,射频识别技术在实际应用的过程中,可能会出现电子标签泄密的问题以及定位跟踪问题,这些问题都有可能导致使用者的信息数据遭到泄露,从现阶段技术的使用情况来看,隐私保护主要是从逻辑方法以及物理方法的角度入手,实现对传感节点的保护。首先,物理保护主要包括标签的销毁、静电屏蔽以及无线信号主动干扰,这些方法都可以避免其他的阅读器在未经允许的情况下,擅自读取标签中的内容信息,从而实现隐私内容的保护,避免出现泄密问题;其次,逻辑保护方式是指利用密码技术,通过安全认证协议达到信息加密和认证的效果,在应用该方法时需要针对密码技术进行研发和有效应用,对射频技术访问

标签的内容进行有效控制,从而规范获取标签内容的行为<sup>[7]</sup>。

#### (二) 建立信息安全架构

随着信息技术的不断发展,电子信息安全技术已经逐渐趋于成熟,可以实现对物联网系统信息安全的有效维护,但是由于物联网本身的组网特点,物联网系统之间也存在着工作模式上的差异,因此在信息安全技术的移植方面存在一定的困难,往往需要考虑到物联网技术的特征,相关技术人员需要通过对物联网系统运行过程进行观察,针对可能出现的新安全问题进行分析,并针对具体的运行部分建立针对的物联网信息安全架构,从而实现对物联网系统信息的有效保护。

#### (三) 加强加密认证技术的研发

近年来,我国的物联网技术以及相关产业发展迅速,同时在互联网时代下,信息数据的安全问题已经得到了社会各界的广泛重视,由于物联网技术相比于其他性能较高的计算机,在信息数据的存储容量以及计算能力上还存在一定的差距,因此物联网资源以及运行环境等方面仍然具备较大的上升空间,一些具有较高复杂性和安全性的密码算法无法有效应用在目前的物联网系统环境中,因此需要在现有物联网技术的基础上加强对轻量级加密认证技术的研发,阶段所应用的轻量级加密认证技术的完善程度较差,在使用过程中容易被不法人员破解,存在较大的安全风险,所以需要在传统密码学的基础上,加强对轻量级加密认证技术的研究,保证相关技术的功能和稳定性可以符合物联网的发展需求<sup>[8]</sup>。

#### 结束语:

总而言之,我国目前的信息技术已经发展到了重要节点,各行各业都会因技术的优化和发展,面临着转型和改革,在物联网领域,大量新兴技术的应用,可以有效保障物联网系统的稳定运行,其中电子信息技术在物联网中的应用,可以充分体现其应用优势,相关技术人员需要明确电子信息技术以及物联网技术的基本概念和主要特点,并通过深入的分析和探讨明确电子信息技术在物联网系统中的具体应用范围,并结合现阶段电子信息技术在应用过程中存在的主要问题,加强技术应用过程中的隐私保护,提升物联网系统的安全性,建立信息安全架构,全面保障使用者的信息以及财产安全,还需要加强对加密认证技术的研发与应用,从而满足物联网技术的应用发展需求。

#### 参考文献:

- [1] 赵多银. 电子信息技术在物联网中的应用与融合发展思路分析[J]. 网络安全技术与应用,2022(5):136-137.
- [2] 曾莎莉. 电子信息技术在物联网中的应用策略[J]. 电脑编程技巧与维护,2021(6):111-112.
- [3] 钟立. 浅析电子信息技术在物联网中的作用[J]. 电子元器件与信息技术,2021,5(7):15-16.
- [4] 汪春牛. 电子信息技术在物联网中的应用与融合发展建议研究[J]. 数码设计(上),2021,10(4):42.
- [5] 谷敏,尚文文. 在构建物联网系统中电子信息技术的重要作用[J]. 数码-移动生活,2021(2):97-98.
- [6] 葛金新. 电子信息技术在物联网中的应用现状及问题分析[J]. 电子元器件与信息技术,2020,4(5):115-117.
- [7] 严睿,贾媛媛. 电子信息技术在物联网中的应用与融合发展意见分析[J]. 数字化用户,2019,25(52):118.
- [8] 曹飞. 电子信息技术在物联网中的应用阐释[J]. 科学与信息化,2019(16):45-46.

作者简介:肖春华,1980.12,男,汉族,湖北省松滋市,副教授,研究生,研究方向:电子技术。