

智能物联网技术的应用探讨

丁 旻 侯 兵 张祥浩 邵 峰 汪海燕 廉军平
杭州弧聚科技有限公司 浙江 杭州 310000

摘 要:要想使得物联网的发展突破技术屏障,逐渐朝着应用层、感知层拓展,就要立足于我国当前经济结构转型升级的基础上,充分发挥政府主导、企业创新的优势,激发产业链上下游的综合水平。从长期的发展来看,产业中的每一次变革都会影响着产业链市场的兴衰,基于此,对于物联网的整体发展前景要进行全面规划,一方面可以基于智能物联网技术的发展寻求新的战略部署,另一方面要尽量减少自身在物联网的发展洪流中的损失。对于智能物联网技术的应用,就要对其产业现状进行深入透析,客观判断并分析物联网的发展现状,从而可以在一定程度上促进物联网产业实现良性发展。

关键词:智能物联网技术;应用

引言

在现代化社会背景下,智能物联网技术已经成为推动社会发展和经济建设水平的关键性因素之一,在多个领域中得到广泛应用。智能物联网技术在提高社会科技水平的同时,也存在一定的网络安全问题,需要人们重点关注研究,不断加强智能物联网技术的安全管理,建立完善健全的网络安全管理体系,从而为智能物联网技术的应用提供良好的环境保障。

1 物联网技术内涵

物联网技术除了可以用于对互联网覆盖范围的拓展外,还能将各个物品与互联网进行有效的连接,从而达到物物相连的目的。随着社会科技不断进步发展,物联网应用已经具有完善成熟的体系,并在社会各行业中得到有效应用,如快递物流、安全消防系统、家用电器以及环境保护等,具有技术成本低、技术效果高、专业性与科学性强以及技术质量高的特点。现阶段,物联网应用能够分成四大类,分别是公有类、私有类、混合类以及社区类物联网;基于关键技术划分又可以分为传感网、RFID、量化融合以及M2M;基于处理体系能够将其分成感知、应用以及传输三种。由此可见,物联网应用与社会稳定健康发展具有密切关联,如果网络安全管理不到位,很可能导致社会发展受到明显应用。同时,还要利用射频识别、红外感应器等多种先进信息传感设备,对所需要的信息数据进行交换处理,并智能化识别、监控和管理物品,此外,还要以功能为划分标准,将物联网体系架构划分为以下几个组成部分:①感知层。感知层在实际设计中,通过利用传感网络、摄像头等硬件设施,完成对所需要的信息数据系统化采集和整理。②网络层。通过利用网络层,将感知层与应用层进

行有效的连接,并借助计算机平台,完成对信息数据的安全化传输、存储和管理。③应用层。通过利用应用层,可以结合用户实际使用需求,利用物联网技术,完成对优质信息服务模块的设计。

2 智能物联网的关键技术

2.1 射频识别技术

射频识别技术实际上是一种电子标签,该技术借助了符号自动地识别对象,然后对采集的信息进行存储以及标识,与此同时,也完成了信息的初步登记以及管理。一个简单的视频识别系统主要包括了读写器、电子标签和天线。其中,读写器通过读取电子标签的信息来完成信息采集工作,然后通过天线传输完成信息传递工作。除此之外,视频识别技术广泛地应用在医药、零售、身份识别、交通等诸多行业,人们的生活也越来越离不开这项技术。

2.2 传感器技术

传感器是智能物联网技术框架中的关键节点,他们共同组建了无线通信网络,与此同时需要多个传感器组建感知协作系统,实现在某个区域内对某个对象的搜索。无线传感技术的主要功能有3个:数据的量化以及采集、数据的融合以及处理、数据的传递以及应用。其中,构成传感器的两个主要元器件为转换元件和敏感元件。智能物联网主要是利用了传感器系统中的动态网络、大规模网络以及组织网络,从而实现以数据为中心的网络连接。但是,在实际的应用过程中,传感器网络会受到电源能量的限制,如果数据量比较庞大,会影响到计算存储能力以及通信能力。

2.3 隐私保护技术

在互联网框架下,用户的隐私安全以及数据安全是

每个用户最关心的问题,因此,智能物联网技术需要不断地提升保护数据的能力,与此同时,需要建立可靠的安全机制以消除用户的顾虑。

2.4 中间件技术

如果想要实现人与物之间的互联,就需要在发展智能互联网技术的过程中忽略并且隐藏上层技术,从而开发出具有普适性的中间件。由于中间件可以保证不同技术之间的交流和整合,因而利用中间件可忽略和隐藏下层技术的复杂性来充当承接上下层的关键设备。就目前情况而言,中间件的发展朝着不断优化的方向,提高了资源转化能力以及工作效率,同时也降低了能源浪费以及资源浪费。

3 智能物联网技术的应用领域

3.1 智能物联网在农业上的应用

我国自古以来就是农业大国,将智能物联网技术应用在的农业生产中,能够通过智能检测技术对土地进行微量元素检测,确保土壤中的微量元素符合相关安全标准,保证农产品的品质。除了土壤检测之外,我国的大棚蔬菜种植产业也得益于智能物联网技术,大棚的温度管控、种植农田的自动化喷管、杀虫管理系统,都可以实现智能自动化、一体化操作,减少了人工劳动力,让农业种植技术人员能够及时发现农业生产问题,采取应急措施,预防病虫害和自然灾害,切实提高农作物产量。

3.2 物联网技术在医学上的应用

目前有很多医院通过智能物联网技术进行智能化远程医疗监护,以患者为中心,开展专业的专家远程会诊,实现对不同区域患者进行全天持续监护服务,减少了患者长途跋涉去各大医院看诊的繁琐手续。在医学药品配置方面,还能通过物联网技术对不同药品进行专业标识,只需要通过物联网系统检索,就能快速找到相关药物,高效地查询药品的使用信息、库存数量,减少人工查找、调拨的时间,为抢救生命开通绿色通道。同时还能实现药品质量监管和防伪检查等作用,真正做到高效便民。

3.3 物联网技术在交通上的应用

物联网是在社会产业不断规模化、智能化的趋势下应运而生的,涵盖广泛的物品信息,其应用在道路交通体系中,也发挥着显著的信息收集优势。目前交通监测系统中,会应用智能物联网的图像识别技术,监测交通道路中的车流量,还能实现精准的数据采集,比如车辆标签识别、违章车辆抓拍和信息采集等。智能化监管交通运输,通过物联网的信息数据处理系统快速识别交通数据,如出现交通事故,可以及时将位置信息反馈给交

通管理部门,方便交通救援和疏通工作。

3.4 物联网在工业领域的应用

工业的规模比较庞大,制造工序比较繁重,常常涉及大型机械生产,且生产数量多,将物联网技术应用在工业领域,可以实现工业生产技术的智能化、自动化操作。通过集成化控制系统的智能传感器和控制器,控制工业生产的全过程,机械化的生产更有利于提高生产效率,减少人工失误造成的资源消耗,降低生产成本,让工业制造的产品质量得到提升。

4 智能物联网技术的应用策略

4.1 智能制造与供应

物联网领域中包含传感器在内的各个设备计算与分析水平更高,在数据高效收集与分析的前提下能够减少一定的运行成本。按照不同的传输距离,可以将无线物联网传输场景分为广域网、局域网以及近场通信等等,其中,5G是广域网中最具代表性的技术标准之一。物联网能够实现远距离低功耗的无线传输,多在低速和超低速场景中进行应用。而4G与5G从本质上讲属于远距离高速传输,通常被广泛应用于自动驾驶、远程医疗以及视频监控等等高速实时性场景。同时,5G技术无缝传输数据,支持传输海量数据,可简化人工监督,并达成远程操控与跟踪的目的。

4.2 连锁门店的设备物联信息化管理对于管理的帮助

(1) 实时监控设备状态:通过设备物联信息化管理,可以对门店的设备进行实时监控,了解设备的使用情况和状态。

(2) 快速定位故障设备:设备物联信息化管理可以帮助门店快速定位故障设备,减少维修时间和成本。

(3) 数据分析优化:通过门店设备的物联信息化管理,可以收集大量的数据进行分析和处理,帮助门店拟定更有针对性的运营策略,优化运营效率和服务质量。

(4) 安全保障:门店的设备物联信息化管理可以对设备进行安全监控,防止出现安全隐患和事故。

(5) 节省人力成本:通过设备物联信息化管理,门店可以实现对设备的智能控制和自动化管理,降低人力成本,提高门店的经济效益。

4.3 产学研用夯实产业基础

我国物联网产业链要想实现繁荣发展,必须促进社会各企业进行联合发展,使得物联网发挥其真正的商业驱动价值,让每个参与物联网产业链的主体都可以从中获益,利用标准化、平台化的手段促进产业规模化发展,以此构建一个良性发展的物联网生态产业链,共同实现互利共赢。现阶段我国的物联网设施设备厂家数量

在不断增长,部分产品甚至已经位居世界前列,然而在一些基础的物联网应用研究中还与国际先进水平存在一定的差距,对于这些基础领域而言,相关单位和部门务必要重视,切实提高基础设施的建设发展,以此夯实物联网的产业基础,进一步强化产业链发展进程中的优势,促成产学研用的发展趋势,同时与当地的经济和社会发展相结合实现成果转化,共同促进互联网的产业链发展合力。具体可以从以下几个方面实施:(1)将市场作为科研应用的主要导向,与企业进行交流合作并进一步推动科技创新和人才培养;(2)进一步完善相关的法律法规,制定相应的产学研用一体化规程,使得物联网的发展在法律层面得到充分保障;(3)政府相关部门要设立产学研用专项资金,积极鼓励建设一体化的产学研用市场,同时建立健全相应的评价机制,推动考核制度与科研成果的发展创新。

4.4 加强网络安全管理体系和机制的优化力度

为保证智能物联网技术在应用过程中不会轻易受到外界因素的供给干扰,必须在系统内部建立完善健全的网络安全管理机制,并时刻运行,实现对系统环境的全方位监控,能够在病毒攻击影响到系统安全前进行有效拦截和消杀。同时,不断提高网络安全管理技术水平,通过各种先进的杀毒系统和安全防范技术提高网络系统的整体安全性与防御效果,保证系统在遭受病毒攻击时能够及时有效地开展病毒防御工作,从而保证技术应用的安全性。同时,人们需要具备网络安全管理和防范意识,在智能物联网技术的应用操作过程中,结合自身实际情况构建网络防火墙,慎重点击安全性较差的网络链接或网站,提高自身网络操作的安全水平,不给黑客入侵的机会。

4.5 重视重要信息数据的安全管理

在智能物联网技术的应用过程中,重视重要信息数据的安全管理问题。对于网络系统中重要私密的数据信息进行加密保存,通过安全密钥和等级权限等管理手段提高数据信息的私密性,降低数据泄漏和丢失等问题发生几率。在信息数据传输过程中,要先运行传输系统的杀毒程序,以保证信息传输环境和通道的安全性,尽可

能避免使用传统方法进行数据传输。随着5G技术的广泛推行与应用,将会为越来越多的行业打开流量的大门。除此之外,人工智能与物联网融合的过程中,还要特别注重网络安全,伴随着各项重要数据以及网络连接点数量的不断增加,就要投入大量精力和资源对其安全问题进行深入研究,促使物联网技术的发展应用将要朝着网络加密方向延伸,全方位保障数据的安全性。此外,还需要注重防火墙系统和安全管理系统的更新优化,在智能物联网技术的应用过程中定期开展系统更新,将先进可靠的技术应用到网络安全管理体系中,从而不断提高智能物联网技术的应用安全管理水平,为网络系统稳定健康运行提供有力支持。

结束语

智能物联网技术是现阶段信息化技术中最为关键的技术之一,能够在通信系统、物联体系中起到十分重要的作用。物联网应用是现代化信息技术发展到一定水平后诞生的先进技术,属于信息技术中的重要组成部分。利用人工智能技术能够进一步开发出先进的网络系统,提高物联网的智能化和自动化,但是,技术在应用中同样需要面临严峻的安全问题,如木马病毒和黑客攻击等,严重时会导致互联网系统受到恶劣影响。因此,对智能物联网技术的应用进行研究具有显著的现实意义。

参考文献

- [1]冯怡,江奎.从国际运营商动向看物联网发展趋势[J].通信企业管理,2022(05):62-64.
- [2]蓝岚,刘昌林,熊林武,姚毅.南昌市农业物联网发展现状及发展趋势展望[J].农业开发与装备,2022(03):66-68.
- [3].我国智能配电与物联网行业现状及发展趋势[J].中国科技产业,2022(02):54-57.
- [4]陈小利,林静.农业物联网技术研究进展与发展趋势分析[J].无线互联科技,2022,19(03):21-22.
- [5]王莹.物联网在智慧农业中的现状及发展趋势研究[J].技术与市场,2022,29(01):111+113.
- [6]高江湖.物联网和人工智能技术在农业管理中的应用[J].数字农业与智能农机,2021(23):3.