

物联网技术现状及应用前景分析

◆代青宏

(成都东软学院 四川 611844)

摘要: 物联网技术是在电子计算机技术和互联网技术的基础上进行的一次新的技术革命。目前, 物联网技术借助智能化技术在我国经济发展中表现出越来越大的优势。物联网技术可以形成强大的网络系统, 其容量巨大, 可包含人与物之间的各种关系, 可以迅速完成信息交流。从而为人们的生活和工作提供巨大的便利性。基于此, 本文将对物联网技术现状及应用前景进行分析。

关键词: 物联网; 现状; 应用前景

0 引言

目前, 通过红外传感器以及定位系统等智能设备, 可以实现互联网与物体之间的连接, 对于用户迅速掌握信息资源具有重要意义。物联网的价值就体现在信息的传输上, 这种特性也会衍生出巨大的商机。在方面人们生活学习的同时, 还能创造巨大的经济利润。由于物联网技术的应用越来越广泛, 其在经济发展中的价值不断加大。

1 物联网概述

1.1 物联网定义

物联网的本质是建立在计算机技术和互联网技术的一种新兴智能感应系统。在进行信息交换的过程中需要借助一定的感应装置完成信息的收集和处理。同时借助网络的功能完成信息的传送和处理, 但在网络传输中, 为保证信息的安全性以及传输效率, 需要制定一定的网络协议。

1.2 物联网的构成

对互联网的结构进行分析, 可以分为三个层次: 第一层是数据感知层次。这一层次主要是借助感应设备完成对数据的收集和整理。目前, 随着感应装置的不断发展, 数据量以及数据类型不断增加; 第二层次是数据的传输层次, 主要是对采集到的数据进行整理, 并将处理完成后的数据进行传递; 第三层是数据传输层和内容应用层次。这一层次会涉及到一定的复杂技术, 需要对数据进行一定的处理, 从而将分析后的信息应用到对应的行业中, 促进我国智能化、信息化的发展。

2 物联网技术的发展现状

物联网技术作为重要的第三信息技术, 是在计算机技术和互联网技术后的一项重要技术。物联网技术最早于 1999 年在麻省理工学院被提出, 2005 年开始普及, 在 2009 年获得快速发展。之后搭载计算机技术、感应技术以及智能化技术在各个经济发展领域发挥的作用越来越重要。

尽管我国的物联网技术在发展时间上相对于国外起步较晚, 在核心技术的掌握能力上远远落后于发达国家, 但如今在社会生活中的应用也变得越来越明显。我国的物联网技术在发展中呈现出以下特点: 政府的重视程度不断提高, 为进一步促进我国物联网技术的发展, 高校增设物联网专业, 并建立物联网实训室, 从而培养学生的实践能力, 并提高其在物联网组建、管理、维护以及应用方面的能力; 另一方面我国对物联网技术的创新机制不断推出激励措施, 这些工作都不断促进我国通信技术的水平和质量的提高。

3 物联网技术发展中的问题

我国的物联网技术不仅受到政府部门的重视, 加上对技术创新具有广阔的发展前景, 物联网技术的发展而且可以带来巨大的经济效益和社会效益, 但要加快和推动物联网的持续发展, 还需要解决一些问题, 最主要的是核心技术、信息安全、产品研发等方面。

3.1 核心技术有待突破

信息技术的发展促使物联网技术的初步形成, 虽然在我国物联网技术发展还处于初级阶段, 存在的问题比较多, 一些关键技术还处于初始应用阶段, 但急需优先发展的即是传感器接入技术和核心芯片技术等。首先, 我国现阶段物联网中所使用的物联网传感器的连接技术受距离影响限制较大, 由于传感器本身属于精密设备, 对外部环境要求较高。很容易受到外部环境的干扰。其次, 我国物联网技术中使用的传感器储存能力有限, 随着物联网发展的要求, 对信息的存储量要求变大, 其存储能力和通信能力还需要继续提高, 且需求数量较大, 现有物联网能力不能满足物联网发展的需求。最后, 物联网技术的发展还需要大量的传感器对信息进行传输, 因此需要发展传感器网络中间技术, 不断创新和完善新技术的应用。

3.2 统一标准规范重要性

物联网技术的发展对互联网技术有一定的依赖性。目前。我国互联网技术仍处于在发展阶段, 尚未形成较为完善的标准体系, 这在一定程度上阻碍了我国物联网技术的进一步发展。目前由于各国之间的发展以及感应设备技术的差异性, 难以形成统一的国际标准, 导致难以在短时间内形成规范标准。

3.3 信息安全和保护隐私的问题

信息安全和隐私保护已经成为网络技术的重要内容。电子计算机技术和互联网技术在不断方面人们工作生活的同时, 也对人们的信息安全和隐私提出一定的挑战。这种问题在物联网技术的发展中也有重要影响。物联网技术主要是通过感知技术, 获取信息, 因此如果不采取有效的控制措施, 会导致自动信息的获取, 同时感应设备由于识别能力的局限性, 因此在对物体进行感知的过程中容易造成无限制追踪问题, 从而对用户隐私造成严重威胁。因此需要设立必要的访问权限, 具体可以通过密钥管理, 但由于网络的同源异构性, 导致管理工作存在一定的难度, 导致保密工作存在一定的难度。此外, 在不断加强管理, 提高设备水平的同时, 这对物联网的发展成本提出了较大的挑战。

4 物联网技术的应用前景分析

物联网技术尽管在发展中存在一定的问题,但这种技术本身的优势是非常明显的。通过在各个行业中应用物联网技术对于进一步获取及时有效的信息,提高企业竞争力,降低人力成本,获取更大的经济效益具有重要作用。当前物联网技术的应用价值主要体现在在通信行业、智慧城市建设以及智能工业制造等方面。

4.1 通信行业

物联网技术的发展已经受到国际上的重视,这种技术的发展已经是大势所趋。其中低功耗广域网技术的发展成为通信技术中的重要内容。LoRaWAN 的技术也是目前物联网领域最受关注的技术,这种技术本身具有低功耗、可以实现高质量远距离传输的优点,对于提高物联网技术的数据传输效率,满足公共资源的有效传递具有重要意义。

4.2 智慧城市建设

在我国的基础设施建设工作中,智慧城市建设对于方便人们生活、提高人们工作效率具有重要意义。随着物联网技术的进一步发展,在智慧城市建设中的诸多问题也可以顺利解决。通过建立智慧城市可以实现对城市资源的有效整合、对于加强城市管理、提升城市面貌具有重要意义。

4.3 智能工业制造

工业制造是我国经济发展中的重要方面,通过利用物联网技术中的远程监控和优化重资产的优势可以改善当前的工业生产模式,通过智能技术的引入,还能提高生产效率,增加企业的经济效益,这也将是物联网技术发挥重要作用的方面。

4.4 加快应用开发

我国物联网技术还处在初始阶段,很多技术和方法还不完善,企业的盈利状况还有待改善,在资金的投入上还不足,物联

网技术的发展容易停滞不前。尽管如此随着现代科技的发展,要加快对物联网技术的应用和开发,做好宣传工作,政府给予财政政策和货币政策的支持,给予企业一些补贴,保证他们发展物联网技术的资金支持,进而可以进一步扩展物联网技术的应用范围。同时,还要密切关注应用中的信息安全问题,做好保密工作,加大安全维护的力度,打击蓄意破坏的行为,通过法律法规对制度进行完善。

5 结语

综上所述,物联网技术由于自身的优势,在多个领域中都有重要应用。我国的物联网技术发展相对于国外还有较大差距,加上在发展过程中存在一定的问题。因此在今后的发展中应该加强政府部门的扶持力度,通过完善相关制度,促进我国物联网技术的长效发展。

参考文献:

- [1]吴晓强.当代物联网环境下信息融合基础理论与技术[J].科技传播, 2017.
- [2]冯涛.物联网的关键技术和发展趋势[J].电子技术与软件工程, 2017.
- [3]汤美连.物联网关键技术及应用前景探析[J].信息与电脑(理论版), 2016.
- [4]房辉, 常盛.物联网在智慧城市中的应用与思考[J].信息系统工程, 2016.

(上接第 112 页)

低网络系统被入侵的风险,继而使政府事业单位健康持续地发展。

3.2 吸引优秀人才投入到网络安全维护领域中来

针对政府事业单位中的工作人员都是国家公务员,缺乏专业的网络维护人员这一问题,政府事业单位相关负责人要重视这一问题,采取一切措施,将优秀的专业人才投入到网络安全维护领域中来。当然,可以通过丰厚的薪金和良好的待遇,充分吸引优秀人才,继而为政府及事业单位的信息网络安全健康持续发展提供人才优势。

3.3 做好网络系统杀毒与数据信息加密工作

网络病毒的入侵将会使政府的机密信息泄露,从而使政府事业单位的发展造成不可估量的损失。因而,为了使这一问题得以有效解决,需要做好网络系统杀毒与数据信息加密工作。通过对网络系统进行杀毒和数据信息加密,即使政府事业单位数据信息被他人获取,也无法读出文件的内容。做好网络系统的杀毒工作,可以降低网络系统数据信息被窃取的风险。

3.4 提高网络安全防护系统级别

当今,网络系统安全问题已成为各行各业在发展中面临的主要问题。当然,政府事业单位也不例外。政府事业单位信息化网络系统受各个因素的影响,导致网络系统安全运行存在诸多问

题。为了使政府事业单位信息化网络安全进一步发展,需要提高网络安全防护系统级别。可以安装防火墙,使网络系统的访问受到限制,进而避免网络系统被病毒入侵,使网络系统在安全的环境下正常运行。当然,也要使网络系统的杀毒、维护、填补补丁等工作落到实处,从而使政府事业单位信息网络安全得以实现,继而使政府事业单位更好地为民众服务。

4 结语

信息网络在人们生产生活中得到广泛应用。因而,为确保信息网络安全,需要采取切实可行的措施对其进行维护,继而降低被网络病毒或网络漏洞所侵袭的风险,为政府事业单位信息化网络安全的发展提供保障,使政府事业单位更好地为人民服务。

参考文献:

- [1]杨功彬, 赵凤芹.浅析事业单位计算机网络安全维护工作[J].黑龙江科技信息, 2016.
- [2]周立波.事业单位信息化网络安全的实现[J].科技与创新, 2016.
- [3]陈俊芳.信息化背景下探讨机关事业单位计算机的网络安全管理[J].科学与信息化, 2017.