

# 计算机科学技术对物联网发展的推动作用研究

赵星

(郑州铁路技师学院,河南 郑州 450041)

**摘要:**物联网技术的兴起极大的改变了人们的生产生活方式,同时也给社会带来了巨大冲击。作为一种把现实和网络技术结合的现代化技术,物联网技术不但提高了生产效率,而且能够实现资源的优化配置,避免了资源的浪费,在各个领域中得到了较为广泛的应用。本文主要对物联网及其结构和核心技术进行简要分析,然后说明了计算机科学技术与物联网之间的关系,最后说明了计算机科学技术对物联网发展的优势,从而推动物联网的发展。

**关键词:**计算机科学技术;物联网发展;推动作用

中图分类号:TP391

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)08-0245-02

物联网技术在农业、物流运输、医疗卫生、工业生产等领域中都得到较为广泛的应用,比如在软件编程、集成电路等方面的支持下,使得物联网得到了迅速的发展,并且得到了较好的应用成效。物联网的核心为计算机科学技术,因此可以认为计算机科学技术的发展在一定程度上促进了物联网的发展及应用。由此可见,对计算机科学技术对物联网发展的推动作用进行研究具有重要的意义。

## 1 物联网概述

### 1.1 物联网的含义

利用接入网络,物联网能够完成对需要监控、链接的物体或过程的采集工作,从而实现物与物、人与人之间的连接,完成对物品以及过程的智能化管理。物联网的核心为互联网,是以计算机技术为基础发展起来的,物联网技术的信息科学发展的重要成果,也是人类社会发展必然出现的产物。作为一种高新技术及系统融合的物品,物联网融合了嵌入式系统以及微处理器等,具有范围广泛、时效性、智能化等优点。近年来,物联网在各个领域中得到较为广泛的应用,并且随着计算机技术的发展创新,也为物联网的发展创造了更多的有利条件,将推动物联网技术的进一步发展。

### 1.2 物联网的结构分析

物联网技术的结构主要包括应用层、感知层和网络层等三个方面的内容。其中,感知层主要对外部数据信息进行感知以及收集整理,同时对相关的数据点进行定位,对重要的信息进行提取工作,技术重点主要为大范围的、精准的感知信息。网络层主要应用到相关的计算机技术,尤其是在通信网络的构建中,网络层可以实现对物联网的转化,扩大其覆盖面的范围。应用层一般应用在智能服务以及物流行业等方面当中,主要提供一些服务,其范围较为广泛,可以是个人,也可以是企业或者家庭等等。

### 1.3 物联网的核心技术

首先,传感器技术。此技术是计算机科学技术的关键构成部分,是一种计算机技术促进物联网发展的关键性手段之一。现阶段,计算机技术主要用于数字信息的处理过程,然而由于我国经济的发展以及科学水平的提高,传感器也被广泛的用在计算机技术当中。通过传感器、计算机可以将模拟信号转化为数字信号,然后再进行数字信息的处理,其中包含的信息收集和转化等作用用到的就是传感器技术。

其次,RFID技术。RFID技术属于传感器技术的一种,主要由无线射频技术以及嵌入式技术等组成,和一般的传感器技术有着较为明显的差异性。与其他的两种技术相比较,RFID技术的应用范围更加的广阔,特别是在全自动识别、物流管理以及交通信息的处理上,能够体现出良好的优势。

最后,嵌入式技术。嵌入式技术是一种信息处理技术,主要包括传感器技术以及计算机技术等等,和物联网的其他核心技术比较而言,嵌入式技术较为复杂且全面。随着人们生活水平的不断提高以及计算机技术的创新发展,嵌入式技术也被广泛的应用到人们的生产生活中,比如人们常常使用的手机、航天卫星系统等等。

三种核心技术之间有着密切的联系,传感器技术和RFID技术主要负责数据信息进行收集和传输工作,而嵌入式技术主要对收集到的信息进行处理工作。

## 2 计算机科学技术和物联网的关系阐述

### 2.1 计算机科学技术是物联网发展的重要基础

通过对物联网的核心技术进行分析可知,此技术是保证物联网迅速发展及有效应用的重要基础,而计算机科学技术作为传感器技术发展的重要基础,主要发挥着重要信息传输及转化等作用,RFID技术可以被纳入到传感器的范围中,嵌入式技术是计算

机、传感器、电子等新兴技术的融合,能够完成高效的信息处理。因此,物联网的核心技术离不开计算机科学技术,互联网等新兴技术的发展和應用都是以计算机科学技术为基础的,比如软件开发、程序设计、数字化信息分析等工作,全部需要计算机科学技术的支撑。由此可见,计算机科学技术给物联网的发展创造了有利的条件。

## 2.2 物联网是互联网的拓展技术

物联网技术主要组成部分包括感知层、网络层以及应用层等等。其中,网络层为最为重要的一个部分,而物联网技术需要互联网的支持与推动才能得到有效的发展。可以认为物联网是互联网技术的衍生品,物联网技术也能够有效的完成资源的优化配置等任务。物联网不但能够看作为虚拟的网络环境,还能看作为一个依赖计算机科学技术产生的物品存储系统,物联网把数据信息与现实人物相结合,利用虚拟数据完成对现实中物品的掌握以及智能化处理。

## 2.3 物联网的有效应用离不开计算机技术

物联网技术的发展以及有效应用离不开计算机科学技术的支撑,物联网技术的核心内容需要将计算机科学技术当作工具。为了保证物联网实现把显示和虚拟相结合的网络等功能,全部的物品信息会存储在网络中,方便人们对利用计算机技术实现物品追踪、处理信息、浏览物品等工作,能够在真正意义上实现足不出户的掌握相关的物品信息。物联网是通过计算机科学技术为支撑实现发展的,其有效应用也离不开计算机网络技术的促进与支持。

## 3 计算机科学技术对物联网发展的优势

### 3.1 计算机科学技术保障物联网发展的完善性

在物联网的发展过程中,计算机科学技术接收同时对其进行分析与改进,从而满足更多用户的需求,使得物联网能够改正其不足之处变得更加完善。而在计算机科学技术的推动支撑下,物联网不仅实现了快速的发展,而且也在各个领域有着重要的应用价值。人们能够利用电子标签及时的掌握相关物体、找到对应的位置信息及状态,还能对某个实际物体进行操控,利用计算机科学技术的操作系统,通过大数据预测道路的交通状况,避免危险事故的发生。现阶段,各个行业对物联网的应用需求越来越多,使得其市场不断的扩大,发展速度也在加快,应用领域变得更加的广泛,因此计算机科学技术使得物联网更加的完善。

### 3.2 计算机科学技术推动物联网的发展

为了满足自身的信息化发展,各个行业开始逐渐的使用物联网技术,现阶段,我国的物联网技术依然是在发展的初级阶段,一些技术尚未成熟,因此具有较好的发展前景。计算机科学技术很好的把实体和网络进行连接,而且随着科学技术的发展以及人们对物质和精神的需求越来越多,因此对物联网也提出了更高的要求,推动着物联网技术在不断的发展中实现自我突破。现阶段,物联网技术已经被应用到智能出行、智能家居等领域中,计算机科学技术极大的推动了物联网的发展,使得人们能够更多的接触到物联网商品,提升其曝光率,从而促进物联网的良性发展。计算机科学技术发展的更为成熟,相关的信息识别、处理

及应用能力更高,同时提升了物联网系统的追踪准确程度,强化了信息处理能力,使物联网把网络与实体进行更好的连接,由此可见,计算机科学技术推动了物联网的发展。

### 3.3 使物联网的发展具有条理性

计算机科学技术的发展较为成熟,然而物联网的发展时间较短,是一种新兴的技术手段,依赖于计算机科学技术的发展。随着互联网的发展,计算机科学技术在一定程度上解决了物联网发展过程中存在的各种问题,比如物联网的运行机制等等。因此,计算机科学技术能够使物联网的发展具有条理性。随着人们生活水平的不断提升,出行、住宿等各个领域都不断的朝着智能化、便捷性的方向发展,而物联网在这一发展进程中同样发挥了重要的推动性作用,给人们的生产和生活产生了巨大的影响。这也能够说明计算机科学技术在物联网的发展过程中也起到了不可替代的作用,保证物联网的发展更加的条理化。

### 3.4 计算机科学技术使物联网的应用范围拓宽

作为互联网的衍生物,物联网更加的复杂,其中包括虚拟信息的连接、实体和虚拟信息进行融合等关键性内容。在发展的初期,物联网主要应用在物流运输等行业中,但是由于现代化科学技术的飞速发展,使得物联网的核心技术不断的创新发展,其应用领域也在不断的增加,已经被广泛的应用在工业、医疗行业、农业、教育等诸多领域中,极大的促进了其智能化的发展,使得有限的资源能够进行合理的优化配置,提高了人们的生活水平以及生产效益。

## 4 总结

计算机科学技术与物联网之间有着密切的关系,两者相互促进、共同发展。计算机科学技术是物联网发展的重要基础,而物联网的有效应用离不开计算机科学技术。计算机科学技术不仅能够完善物联网的关键发展技术,使其具有一定的条理性,而且还拓宽了物联网的应用范围。因此,通过提高计算机科学技术的发展水平能够在一定程度上推动物联网的创新发展与应用,从而提升人们的生活水平以及生产效益。

### 参考文献

- [1] 朱鹤娟.分析计算机科学技术对物联网发展的推动作用[J].数码世界,2020(1):11-12.
- [2] 贾卓昊,郭航.浅述计算机科学技术对物联网发展的推动作用[J].百科论坛电子杂志,2020(8):153.
- [3] 黄昆明.浅述计算机科学技术对物联网发展的推动作用[J].科技创新导报,2020,17(23):124-125,128.
- [4] 李剑.浅述计算机科学技术对物联网发展的推动作用[J].科技风,2020(12):116.
- [5] 冯林江.浅述计算机科学技术对物联网发展的推动作用[J].百科论坛电子杂志,2019(18):391.

收稿日期:2021-01-08

作者简介:赵星(1983—),男,汉族,河北石家庄人,讲师,本科,研究方向为计算机科学与技术。