

大数据背景下物联网技术的应用与发展

郑兵

海南科技职业大学, 中国·海南 海口 571126

【摘要】现阶段, 中国进入大数据时代, 互联网技术和计算机技术也迅速发展, 物联网是近年来出现的新技术, 在大数据时代, 物联网技术对世界经济的振兴和社会生产生活的各个方面起着决定性作用, 各个领域充分利用物联网技术, 提高产业发展, 促进产业变革, 本文通过对大数据时代物联网技术在社会各领域的发展和应用的探析, 分析计算机物联网技术在各领域的创新发展。

【关键词】大数据时代; 物联网技术; 技术管理

【基金】海南省教育厅2019年教学改革项目, 【基于CDIO的计算机网络技术专业应用型创新人才培养模式的探索与实践——以海南科技职业学院为例】, Hnjg2019-135。

1 引言

在大数据时代背景下, 各种类型的信息数量增长非常快, 大数据支撑了这些信息的高效、准确处理。物联网体系是以互联网技术为核心, 对接网络环境下的数据节点, 在网络系统中确保数据正确的方向传输, 建立人与物之间的通信信道, 提高内部信息的流动效率。物联网技术以计算机网络为基础, 通过无线网络数据通信技术、射频识别技术, 利用传感器对物联网内部对象实施信息传输, 有效地覆盖了物联网区域的信息, 物联网支持的相关事务产生的数据信息全面立体的形成采集, 确保数据信息之间的相关性, 让传感器在操作过程中能够大量收集各种数据信息, 实现高效的数据处理, 将信息传感器技术应用到物联网系统中, 可以保证数据的感知能力, 基于大数据技术和信息技术的深度挖掘功能, 能够真正实现物联网系统中的信息连接传输, 数据处理质量被提升, 物联网技术的进步使人们的生活有了很大的方便, 在很多行业都被广泛使用。

2 大数据时代物联网技术的应用

2.1 在智慧城市的应用

近年来, 中国城镇化发展不断深化, 乡村的人不断进入城市。为了改善人们的生活条件智慧城市应运而生, 在智慧的城市建设中, 需要知道更多的居民信息, 建设城市大数据中心, 通过物联网技术的应用来提高对相关信息的统计分析, 可以为智慧的城市建设制定更加合理的建设方案, 物联网技术在智慧城市中的应用体现在智能化城市管理上, 实现政府部门的目标, 提高政府的服务水平, 为广市民提供更科学、更准确的数据和信息, 帮助公众快速获取信息, 让他们了解所需要的数据和信息, 让市民监督城市公共服务, 让大众反馈信息, 提高城市化水平, 打造以人为本的智慧城市^[1]。

2.2 在智能交通领域的应用

通过大数据将先进的物联网技术应用于整个陆路、海上、航空、管道交通管理系统, 利用大数据统计分析建立高效、准确、广泛、立体的综合交通管理系统。智慧交通系统建设有利于城市的快速发展。一是交通指挥信息化管理, 在物联网技术的支持下, 城市交通指挥系统可以实时收集监控信号、交通拥堵、车辆信息和驾驶员信息, 从而构成城市交通实时动态图。根据交通情况, 制定不同的指挥命令, 如管制、分流等, 一旦发生交通事故, 可以利用相关网络和技术获取信息, 迅速疏导道路, 减少事故风险。这种智能化的信息化模式可以优化城市交通问题, 实现城市交通的稳定运行^[2]。二是公共交通调度管理, 在城市交通管理中, 公共交通管理必不可少, 在物联网系统的调度下, 公共交通调度管理质量有效提高, 如在城市地铁交通管理方面, 物联网系统对乘客、速度、轨道情况等数据进行分析, 使城市交通更加合理, 自动完成车辆指挥和部署, 形成高效安全的公共交通调度管理系统。

2.3 在气候智能型农业领域的应用

恶劣的气候对农业生产和农作物的生长有很大的影响, 因此要确定作物的生长环境条件, 实施相应的保护措施, 使农业生产得更好。物联网传感器对气候进行实时监测, 天气发生变化时, 向农业员工报知, 做好相关保护工作, 可以适当地降低气象灾害造成的损失, 将各种数据有效地整合到智能农业系统中, 通过传感器传送信息, 通过数据系统的综合分析实现农民们利用物联网技术收集目前作物的生长数据信息, 然后与数据库中的标准数据进行比较, 找出作物生长过程中存在的关键问题, 给予作物采光、浇水、施肥、预防病虫害, 对农作物提供有效的栽培, 收集土壤信息, 分析和改善土壤指标中的不利因素, 测定空气和水质情况, 确保作物正常生长, 跟踪鸟类和水产品的健康情况, 养殖户利用物联网技术实时收集动物运动信息数据, 有助于全面掌握动物生理征兆, 迅速发现和改善环境。为了预防疾病, 我们可以调节温度、湿度等环境条件, 传感器收集各种数据信息, 为农业生态信息自动监测, 实现环境自动控制, 对管理实现智能控制。

3 结语

大数据时代诞生了物联网技术, 物联网的发展将给全球经济发展带来巨大的影响和贡献, 充分利用物联网技术, 更好地实现数据传输和共享, 从而物联网技术在智慧城市建设、智能交通、医疗卫生、物流管理等多个方面广泛使用, 提高了城市的智能化水平。但在物联网开发和应用过程中, 安全管理需要加强, 统一的技术标准需要制定, 不断强化物联网技术优势, 提高服务质量, 不断提高大数据物联网的普及程度, 大数据平台继续推广^[3]。物联网应用将会有更广阔的发展前途。(郑兵: 硕士, 副教授, 海南省高层次人才。现任海南科技职业大学执行校长、网络信息中心主任、信息技术研究中心主任、智慧食堂技术开发负责人。在校工作12年期间历任专任教师、计算机网络教研室、物联网工程教研室主任、网络信息中心主任、信息工程学院科研副院长。主要从事专业为物联网、软件技术、大数据, 近年来主持或参加完成开拓性或创新性的科研技术项目6项; 获教育部协同育人项目2项; 参加中国劳动和社会保障科学研究院行业标准编制项目1项; 作为第一发明人获专利11项, 第二发明人1项; 出版教材2部, 发表第一作者教科研论文8篇, 主持和参与省教育厅教改科研课题9项。)

参考文献:

- [1] 林玉瑛. 分析智慧城市中大数据时代下物联网技术的运用[J]. 通讯世界, 2017, 11 (21): 36-37.
- [2] 李泰. 大数据时代背景下的物联网应用技能实现[J]. 长沙大学学报, 2018, 32 (2): 36-38.
- [3] 朱跃生. “物联网+”发展与新型智慧城市建设[J]. 中国建设信息化. 2017 (17).