

大数据工程在物联网中的应用

张 元

(对外经济贸易大学, 北京 100105)

摘 要 现如今, 全新互联网信息技术不断涌现, 为大数据工程与物联网技术发展提供了良好的基础。大数据工程与物联网技术应运而生, 互联网信息技术将各类重要信息进行灵活转化, 随后录入到物联网系统之中, 促使物联网技术充分发挥其积极作用。当前情况下, 将物联网技术融入大数据工程之中, 能够促进物联网技术与互联网大数据分析技术进行完美融合, 将两项现代化技术进行全方位整合, 可共同促进物联网信息工程的快速发展。因此, 笔者将在文章中结合互联网大数据分析技术具体应用要求, 细致分析物联网技术实际应用方法。

关键词 互联网 大数据工程 物联网 智能化应用

中图分类号: TP311

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)11-0010-03

在大数据工程以及相关互联网信息技术快速发展的过程中, 物联网技术逐步应用其中, 并为大数据工程提供了全方位的技术保障, 互联网技术与大数据工程之间存在千丝万缕的联系, 大数据工程为物联网技术提供系统保障, 物联网技术为大数据工程提供技术支撑。如果相关技术操作人员可以创新互联网信息技术, 那么将会改变大数据工程系统运作情况, 逐渐丰富互联网信息技术体系。因此, 笔者将结合大数据工程技术运转要求, 细致分析物联网技术与互联网大数据分析技术融合发展的途径。

1 大数据及物联网概述

1.1 大数据的含义

大数据主要指的是海量重要数据形成的一个数据体系, 或者是数据集合的各类重要数据, 通过互联网信息技术以及其他各类计算机技术进行数据传播。随后利用数据分析技术, 将各类重要数据进行集中整合与管理, 将全部数据系统整合成一个大数据库系统, 最终形成大数据系统管理体系。利用互联网信息技术, 将各类数据进行全方位分析与整合, 随后将各类重要数据进行自动化整合, 在此过程中所产生的各类技术系统以及数据体系系统称为大数据。大数据具备信息量大、信息流通速度快、信息沟通渠道广泛等诸多特点。

1.2 物联网的含义

物联网技术主要指的是依托互联网、信息技术以及相关现代化信息传递技术, 将各类重要信息结合具体信息传递设备进行灵活转化。将重要信息通过设备自主运行以及相关传递系统半自动化运转, 从而促使各类重要信息可以及时传递到相应区域。物联网技术经过多年发展之后, 已经诞生出了较为现代化的物联网工程技术体系。在物联网技术逐步发展的过程中, 逐步融合了其他互联网信息技术以及互联网大数据分析技术, 全面整合物联网技术体系, 将各类重要信息进行全方位收集与整合, 随后再利用其他现代化数据处理技术, 将各类重要数据进行灵活转化。将重要数据的内部信息提取出来, 随后转换成技术操作人员的可行性思维。

2 物联网工程特点介绍

物联网工程主要指的是将物联网技术以及其他各类现代化数据分析技术、互联网信息技术进行紧密连接, 随后呈现出一种以物联网技术为核心的现代化数据分析技术体系。物联网工程与一般的信息技术工程有所不同, 一般的信息技术工程需要依托互联网信息技术, 或者是严格依照的某一项互联网信息技术的技术应用要求以及技术使用特点。围绕某一特定互联网信息技术展开细致研究与数据分析, 然而物联网工程则是以物联网技术为主要核心, 其中辐射了其他互联网信息技术以及各类计算机技术。这就意味着, 在物联网工程以及相关技术体系之中, 不仅仅囊括物联网技术, 更包含了其他更具现代化的互联网信息技术, 尤其是互联网大数据分析技术。物联网工程与物联网技术一起经过多年发展之后, 诞生出了较为个性化的技术特征。物联网工程整合多项现代化信息传输技术、信息分析技术、数据重组技术、数据整合技术, 在多项现代化技术快速发展的过程中, 带动了物联网技术以及物联网工程技术体系的进一步完善。当前, 物联网工程已经呈现出多样化、全面化的发展趋势, 且物联网工程各项技术已经得到全面开发与利用。

3 大数据工程的未来发展趋势

当前背景之下, 大数据工程与物联网技术融合速度逐渐加快, 大数据工程内部已经诞生出全新技术增长极, 这就意味着, 大数据工程经过多年发展之后, 诞生出了全新发展动力。大数据工程内部所存在的具体技术体系逐渐完善, 在未来几年中, 大数据工程以及相关互联网大数据分析技术将会得到较快发展, 相关技术操作人员在应用大数据工程以及相关物联网技术的过程中, 则会进一步引领互联网大数据技术分析潮流。在未来几年或者是几十年的时间里, 大数据工程将会逐步融入其他互联网信息技术, 尤其是互联网大数据分析技术, 以及云服务技术、云计算技术、物联网技术。在多项技术快速融合发展的过程中, 将会促进大数据工程资深技术体系进一步完善, 将大数据工程具体运算程序进行全方位调整。大数据工程以及相关大

数据分析技术将会得到更好发展,其中一部分高精尖技术将会应用到其他领域之中,在其他行业与领域内部焕发全新生机与活力。将互联网信息技术、物联网技术以及大数据工程融入到人们日常生活之中,以及相关重要领域之内,是当前物联网技术以及大数据工程未来发展方向之一。

4 大数据在物联网应用中存在的问题

4.1 安全问题

现如今,在互联网信息技术快速发展的大背景之下,各类信息流通速度逐渐加快,许多重要信息在数据流通过程中极易出现各类安全问题。无论互联网信息技术以及物联网技术发展到了何种程度,数据在传输过程中依然会存在安全隐患。在这其中可能会由于计算机设备故障以及各类技术系统故障,从而出现安全问题,还有可能会因为黑客攻击出现各类安全问题。较为常见的信息安全问题主要指的是用户在使用过程中存在信息泄露问题,或者是相关技术操作人员在使用互联网信息技术支持由于系统漏洞而导致的数据错误传输问题。除此之外,在重要数据传输过程中,不能够确保不会发生黑客攻击以及病毒入侵等等意外事故。如果相关技术操作人员不能够保证重要信息在于传输过程中不出现安全问题,那么在应用互联网信息技术以及相关物联网技术的过程中,便会存在巨大技术困难以及安全隐患。

4.2 实用问题

将互联网信息技术尤其是互联网大数据技术融入物联网工程技术系统之中,不仅仅需要面临数据传输安全问题,还需要面临技术实用性问题。并非所有互联网信息技术均可以融入到互联网工程之中,也并非所有互联网信息技术都可以成为互联网大数据分析技术的重要依托。相关技术操作人员需要结合物联网工程发展实际需要,以及互联网大数据分析技术发展具体情况,选择合适技术融入大数据工程技术体系之中。尽管如此,大数据工程以及相关物联网技术的实用性依然有待检验,并非所有技术操作人员都可以很好利用物联网技术将各类重要数据进行有益转化,也并非所有物联网技术都可以逐步融入大数据工程系统之中,并促使大数据工程以及相关互联网技术得到全面改进。面对不同技术应用要求以及技术应用情况,物联网技术以及相关计算机技术的可行性、实用性依然需要考察。

5 大数据工程在物联网中的应用

5.1 大数据智能家居

大数据工程与物联网技术融合发展速度逐渐加快,已经融入到人民群众日常生活之中,大数据工程以及各类互联网大数据分析技术逐步发展,大数据智能家居随之诞生。大数据智能家居,顾名思义是将大数据工程以及相关互联网大数据分析技术融入到智能家居行业之中。大数据智能家居快速发展,为人们日常生活带来诸多便利,将互联网信息技术融入到家居使用过程之中,可以帮助家居智能处理系统实现半自主运行甚至是自主运行。现如今,随着大数据智能家居不断发展,智能空调、智能冰箱、全自动电饭锅、智能电磁炉、智能电水壶、自动化洗衣机、智能液晶电视、扫地机器人、拖地机器人、现代化洗碗机、智能

油烟机、智能吸尘器等智能家居逐渐涌现。

例如,当前发展较为迅速的智能洗衣机以及智能空调,使用者就可以自动设定洗衣机的洗衣时间以及洗衣时长,设置预约时间,保证智能洗衣机可以在固定时间段完成洗衣任务,并且将洗衣机运转具体情况实时传递给使用者,使用者可以通过手机或者其他智能移动终端接受相关信息,随时随地观察到洗衣机的运作情况。使用者在使用智能空调的过程中,就可以远程操控空调具体温度,智能空调则可以结合室内温度以及体感舒适程度向使用者输出相关信息,使用者就可以结合智能空调所提供的各类信息,进一步远程调整智能空调的温度、风向、吹风频率、吹风强度。

5.2 大数据智能物流

在传统物流体系之中,已经可以广泛的应用互联网信息技术。为了进一步提高物流实际效率,相关技术操作的人员则可以将大数据工程以及物联网技术应用其中。相关技术操作人员通过对物流系统以及相关物流运输设备设置特定数据传输信号,结合数据传输设备以及信号发送设备,将物流传递电信号发送给相关计算机设备,计算机设备通过内部系统运转以及数据处理等等方式,将互联网大数据分析技术应用其中,通过分析各类重要物流体系运转数据,及时调整物流体系运转具体情况。将互联网大数据分析技术以及物联网技术融入到“智慧物流”体系之中,通过云计算服务以及物联网技术,可以细致分析物资运输具体要求,将不同种类物资划分为不同层级,为不同种类物资合理选择运输渠道以及配送方式,从而帮助相关技术操作人员合理调整物流运输具体情况,细致分析具体物流运输问题,帮助相关技术操作人员随时随地调整物资运输途径,为相关物资运输提供更加多样化、准确化、科学化、个性化的运输路径。

5.3 大数据智能医疗

相比于大数据智慧物流,大数据智慧医疗技术应用范围更加广泛,在人们日常生活之中,需要运用到各类医疗器械,针对于一部分半自动化医疗器械而言,在融入互联网大数据分析技术以及物联网技术的过程中,可以促使医疗器械逐渐形成自动化发展趋势。相关技术操作人员在多年实践探索过程中,已经将其他互联网信息技术逐步融入大数据智慧医疗技术体系之中。现如今大数据智能医疗服务体系逐渐完善,为广大医患人员提供了较为全面化的技术保障。将大数据分析技术融入医疗器械以及具体医疗诊断过程之中,可以帮助医技人员更好地检查患者的具体病情,随后利用互联网信息技术将患者病情信息录入其中,然后再自动转换成患者医疗信息,帮助医技人员及时分析患者的病情发展情况,为患者提供较为个性化的疾病诊治方案,尽可能减少患病痛苦以及医学检查困难。

5.4 大数据智能出行

大数据智能出行技术以及各类技术体系逐渐形成,已经深刻影响到人民群众日常生活。无论是日常出行还是公务出行,人们都可以选择利用大数据智能出行技术,将各类出行信息进行完全整合,随后经过互联网信息技术

(下转第 20 页)

钻头为 94mm 合金钢钻头。下通道爆破孔采用 ZDY-1000 全液压隧道钻机建造, 钻头为 75mm 合金钢钻头。爆破孔采用 ZDY-1900 和 ZDY-6000S 全液压煤矿隧道钻机, 钻头为 94mm 合金钢钻头。

4.2 管理管控

1. 冲击地压防治现状。矿区成立冲击地压防治领导小组, 形成了由矿长全面负责, 分管副矿长对分管范围内的防治工作直接负责, 总工程师、安全矿长负责冲击地压防治的技术管理工作; 下设矿压防治办公室, 负责综合监测、解危措施、效果检验、技术方案制定等防冲技术管理工作, 灾害防治队负责防冲工程现场施工。建立以“基础评价、监测预警、解危措施、效果检验、安全防护、防冲管理、现场施工”为基础的“六位一体”防冲管理体系。最后建成微震监测系统、地音监测系统、支架在线监测系统、顶板离层在线监测系统、电磁辐射仪监测、钻屑监测等综合立体监测体系。^[5]

2. 实施综合预警、综合治理手段。通过在线监测系统和现场采集数据进行分析、研判, 每日下发综合日报表, 实施超前预警。对采煤工作面危险区域实施超前深孔预裂爆破、上下端头切顶爆破解危措施处理顶板, 降低和消除应力集中区域。对掘进工作面危险区域实施煤体松动爆破、大直径钻孔卸压解危措施将煤体应力进行释放, 有效地保证了采掘工作面安全平稳推进。

5 结语

1. 实施防冲综合治理手段。通过确定合理的采掘工艺,

实施坚硬顶板处理方法 (包括工作面超前深孔预裂爆破、上下端头切顶爆破)、煤体应力释放技术 (包括煤体注水、煤体松动爆破、大孔径钻孔卸压) 等综合防治手段, 有效地保证了采、掘面安全推进。

2. 根据矿井矿压综合防治方案及首采综放工作面的实际情况, 做好 I010201 综放工作面顶板管理工作, 采取积极主动的防治措施。结合该工作面周期来压, 在 I010201 下顺槽施工工艺巷 (工艺巷间距: 100m), 截至目前已施工完成了 1 至 9 号, 累计施工长度 980m, 对工作面的顶板进行爆破处理时, 切实将矿压防治措施落实到现场, 确保放顶煤期间的安全生产, 为矿井安全高效生产夯实基础。

参考文献:

- [1] 姜福兴, 王存文, 叶根喜, 等. 采煤工作面冲击地压发生的可能性评价方法研究 [C]. 全国冲击地压研讨会暨全国煤矿安全, 高效, 洁净开采技术新进展研讨会. 中国煤炭学会, 2008.
- [2] 薛伟超. 深部厚煤层综采工作面冲击地压防治技术 [J]. 煤矿安全, 2017(01):81-83.
- [3] 别小飞, 郝其林, 王保松. 综放工作面冲击地压综合防治技术探讨 [J]. 能源与环保, 2010(08):114-115.
- [4] 刘钦峰, 邢天海, 李振安. 高危险区“孤岛”工作面冲击地压综合治理技术研究与运用 [J]. 山东煤炭科技, 2013(04):185-186.
- [5] 吕玉磊, 刘军, 魏向志, 等. 常村煤矿 21150 综放工作面冲击地压综合防治技术 [J]. 中州煤炭, 2015(04):71-74.

(上接第 11 页)

以及相关物联网技术进行数据转化, 帮助出行人员随时了解行程动向。现如今, 大数据智慧出行技术系统之中, 融入了天气预报系统、酒店管理系统、行车动向监视系统、吃住行一体化系统、出行安全管理系统。出行人员则可以结合天气预报系统, 及时改变行程, 利用酒店管理系统以及吃住行一体化系统, 为自己的日常出行提供全面保障, 除此之外, 出行人员还可以结合行车动向、监视系统以及出行安全管理系统, 全方位监督道路行车情况以及车辆行驶问题, 为出行人员的正常出行提供安全保障。互联网大数据分析技术让日常出行变得更具有“智慧”性能。从一方面而言, 交通管理中心可以利用互联网大数据分析技术, 实时监测交通路况, 针对于一部分特殊天气而言, 交通管理中心则可以结合“智慧天气系统”, 合理把握路况以及交通枢纽的客流量情况, 并以此为基础及时制定相关交通疏散预案。除此之外, 交通管理中心也可以依据“智慧天气系统”, 发布特殊天气预警以及灾害预警, 帮助出行人员及时调整出行方式以及出行时间。另一方面, 从出行安全这一角度考虑, 交通管理中心可以针对道路拥堵情况, 向出行人员及时发布信息, 或者是利用物联网技术, 将事故多发路段进行集中管理, 以保证出行安全。

6 结语

现如今, 在互联网信息技术快速发展的背景之下, 大数据工程以及物联网技术都已经得到较好的应用, 相关技术操作人员为了进一步提升物联网技术的实际应用效率, 必须要将物联网技术融合到互联网信息技术中, 随后将技术优势转化为大数据工程系统发展的内生动力。物联网技术必将促进大数据工程的全面革新。笔者经过大量研究与调查之后, 探索出了物联网技术与大数据工程之间的技术关联。希望通过本文的研究, 可以进一步提升物联网技术的实际应用效率, 促使大数据工程以及相关现代化信息技术快速转型升级, 并以此为基础实现全面化的技术革新。^[1-4]

参考文献:

- [1] 徐琴, 黄向宇, 刘智, 高弘扬. 物联网工程专业大数据相关课程的规划与实践 [J]. 物联网技术, 2019, 09(05):115-117.
- [2] 陈颖文, 逢德明, 徐明, 钟萍. 大数据背景下物联网工程专业教学实践探究 [J]. 工业和信息化教育, 2018(12):1-5.
- [3] 张启亮, 韩健, 姜丽萍. 工业物联网大数据平台在工程机械行业的应用 [J]. 信息技术与标准化, 2017(04):26-31.
- [4] 郭崇, 王征. 基于物联网和大数据的电力工程造价分析 [J]. 工程经济, 2015(11):18-22.