

浅析大数据在新能源汽车领域的应用

赵政浩

同济大学 200082

摘要: 大数据分析技术在新能源汽车行业未来有广泛的应用前景,大数据分析驱动业务发展是新能源汽车产业发展的一个重要机遇,从而为我国新能源汽车的快速发展提供有力支撑。大数据与新能源汽车的深度融合,将改变旧的车辆安全监测与风险管理模式,利用监控平台海量运行数据进行安全预警与监管,量化提升车辆安全技术分析。通过大数据分析及应用,指导用户优化驾驶习惯,出行习惯;为车企准确地定位用户群体,调整产品定位,同时可以拓展更多衍生服务。

关键词: 新能源汽车;大数据;应用分析

目前,大数据已经成为重要的基础性战略资源,多个传统行业在发展过程中借助大数据技术获得了提升的机遇,新能源汽车行业同样也不例外。作为近年来新兴的行业领域,新能源汽车得到了国家的重点支持。在该行业领域的各个方面,均可以借助大数据技术,实现对行业发展情况的掌控。

一、大数据技术

大数据技术的核心包括数据的采集、分析、存储、挖掘、检索等等。大数据的来源极为复杂,既有结构化数据,也有非结构化数据,大数据技术是通过相关设备,将海量的数据进行采集和整合,经过存储和处理,从中挖掘出高价值的信息数据,为相关行业工作提供重要的信息服务。在智能化成为未来社会发展的主流趋势时,大数据及其相关应用技术在现今社会应用中的价值地位就显得更为重要。

二、新能源汽车大数据技术运行

1. 大数据信息挖掘。

在大数据信息挖掘方面,一是要重点关注大数据分析技术与新能源专业技术的融合,增加对于不同数据背后信息的挖掘与规律的关注分析力度。通过运用大数据挖掘方法,将数据统计与汽车实际行驶情况相结合,建立具有针对性的模型,通过此模型对车辆行驶状况与性能变化加以分析。二是要开发更为精准的算法。此外,还要关注多源异构数据的融合以及对数据发展与变化规律的研究。

2. 大数据采集。

在大数据采集方面,传统方法是通过 Internet 收集数据。收集方法主要包括收集数据日志文件和收集 Web 爬虫。同时,传感器数据收集方法被广泛应用于工程中。由于新能源汽车的智能化程度较高,搭载数量诸多的传感器,新能源汽车在行驶过程中,其自身车载终端会收集各个传感器以及电池管理系统产生的数据,并依照我国相关法律法规对数据进行加密与标准化处理^[1],随后,标准化和加密的信息通过无线网传输到企业监测平台,随后由企业对其车辆安全实施安全监管,同时对新能源汽车行驶数据、信息统计、处理故障

信息实施传输至地方平台与国家平台当中。

3. 大数据统计分析与可视化。

大数据统计分析泛指使用统计方法对数据资源实施初步分析,并对信息当中所具备的内涵信息加以萃取与提炼,最后找出数据变化内在规律,同时对后续数据挖掘工作开展指导。传统的统计方法包括聚类分析,相关分析,回归预测分析,分类分析等。此外,可视化视觉分析也是一个极其重要的方法,利用计算机的自动分析功能,对数据挖掘人员自身认知优势与计算机长处二者有机结合,能够更为高效知悉数据背后信息与规律。目前,部分车企和国家地方监测平台,以建立可视化的大屏幕显示界面,实时显示大数据分析结果。

三、大数据在新能源汽车领域的应用

大数据技术在新能源汽车领域的应用主要体现在智能运营方面。以智能充电为例,新能源汽车主要以电力能源作为汽车运行的动力,当汽车内部储存的电能消耗到一定程度时,必须充电才能确保纯电动汽车的正常使用。为了确保新能源汽车能够在短时间内完成充电工作,彻底解决以往纯电动汽车充电装置稀缺、充电难等问题,我国正在大力推动新能源汽车相关维护设施的建设工作,在城市区域和高速公路服务区等多个区域修建了大量的电动汽车充电站和充电桩。

1. 新能源汽车云服务。

由于充电桩设施的数量较大,相关的运营管理有着工作量大、工作内容烦琐等特点。如果充电桩的运营管理工作出现漏洞,便无法为广大新能源汽车用户提供优良的充电服务,从而直接影响到新能源汽车的使用和发展。智能化大数据运营管理平台的出现,为充电桩的运营管理工作提供了重要的帮助,使充电桩在运营管理过程中可以更加地灵活、智能,进而提升智能充电站的服务效能。具有智能化特征的大数据运营管理平台有以下功能优势。为了进一步方便新能源车主的充电需求,一些单位纷纷设置个人自助充电桩。个人自主充电通常会设置在小区、停车场内部,不需要车主将汽车开往充电站便可以为车辆进行充电。相关的业主单位可以

对个人充电桩进行自主管理,可自行安排充电桩的对外开放时间和充电价格。同时,业主单位也可以使用网络平台,发布个人自主充电站点的相关运营服务信息。目前,个人自主充电已经成为一种潮流,新能源汽车的车主可以通过相关的云服务平台获悉附近区域内所有可充电的站点,从而使新能源汽车的充电服务更加方便、快捷。

2. 大数据安全及储存。

在网络及数字化时代,在利用大数据创造价值的同时,还需要继续加强完善对客户隐私信息的保护。通过对数据梳理、清洗,进一步加强数据资产管理,合规管理,保障数据安全。此外,随着平台接入车辆的增加,数据存储也面临一定压力,除了开发新一代存储压缩技术外,在信号采样频率方面也会进一步优化,区分强实时、准实时及弱实时信号,设定不同采样频率,降低数据存储压力^[2],并同步探索大数据时代数据中心网络构建。

未来新能源汽车大数据建设的不断完善也将为新能源领域自动驾驶、人机智能交互、智能网联等技术更迭提供强大的数据支持。国内各车企都将致力于新能源整车控制与自动驾驶、通信网络、数据中心网络的有效融合。通过挖掘车载终端海量数据价值、提高驾驶安全性及经济性的同时,打造基于算法、算理、复杂场景的人车路-云端智能一体化监管平台,真正实现智慧出行智能联动监管。

3. 智能充电桩及换电站。

充电桩和新能源汽车换电站是新能源汽车的加油站,没有换电站与充电桩等基础设施,新能源汽车项目必然瘫痪,因此,随着新能源汽车的推广,充换电业务展现了巨大的潜在价值。无论是新能源汽车项目的发展,还是智慧城市的构建,基于大数据技术的智能充电桩和智能换电站都是极为重要的基础性设施,其将在数据采集与分析方面发挥不可替代的作用。通过对智能充电桩采集的数据进行分析处理,可以对充电资源和电力资源进行配置优化。在大数据时代,每个充电桩都可以看作是独立的车联网或电力网络的入口,未来每个城市中都会拥有大量的智能充电桩,对这些充电桩或换电站进行综合智能管理必然拥有具备广阔的业务价值和发展前景,这对于商业发展而言无疑是一种创新。为了促使智能充电桩发挥车联网入口的作用,新能源汽车需借助传感网络,与智能充电桩建立联系,使车主获取到便捷的智能服务^[3]。同时,新能源服务商便可以通过充电 App、云服务平台,对新能源汽车、智能充换电设备、车辆用户进行综合

性的智能管理和服务,并借助大数据技术从海量的服务管理信息中挖掘出商业价值,从而实现盈利的目的。

4. 手机 App 与小程序。

在现代社会,人们的生活已经离不开智能手机,通过智能手机端的 App 或小程序,满足人们出行、办公、学习、饮食、通讯等需求。新能源汽车在强调节能环保的同时,也极为重视智能化生活。因此,新能源汽车在运营过程中也需要推出相关的智能服务 App 或小程序^[4]。例如,关于车辆充电的 App 或小程序。车主可以通过该应用程序享受到快捷、高效、安全的充电服务。此类应用程序要以用户的良好体验为服务宗旨,必须具备实时定位、预约充电、实时查询、费用缴纳和问题报警等多项功能,便于车主能够随时随地对车辆的充电服务进行自由地安排。在充电结束后,车主可以选择多种付费方式进行支付。此类的手机 App 或小程序必须借助大数据技术的信息支持,才能实时的准确地为车主提供充电指示,避免车主在享受充电服务时出现混乱或冲突等问题。

四、结束语

综上所述,随着我国经济的发展和物质生活水平的日益提高,人们对保护环境和节能减排,有了越来越深刻的认识,以低能耗、轻污染为主要优点的新能源汽车的产生贯彻了新的发展理念,顺应了时代的发展。目前环境和资源问题日趋严重,发展新能源汽车有利于缓解资源短缺,推动能源持续健康发展,促进传统汽车产业更新换代、转型升级。将大数据合理而灵活地应用于新能源汽车领域,助力新能源汽车行业向着更准确、更科学的方向继续发展。

参考文献:

- [1] 马亚蕾. 浅谈大数据在新能源汽车领域的应用 [J]. 计算机产品与流通, 2019: 145.
- [2] 卢臣. 新能源汽车电池技术存在的问题及对策 [J]. 南方农机, 2020, 51(14): 169 - 170.
- [3] 方焱辉. 分析低碳经济背景下新能源汽车的开发和利用 [J]. 农村经济与科技, 2020, 31(14): 116-117.
- [4] 高妹. 我国新能源汽车发展现状及市场营销策略分析 [J]. 商场现代化, 2019(24): 56 - 57.

通讯作者: 赵政浩 男, 汉族, 1991 年 11 月, 职称: 中级工程师 职务: 工程师 学历: 硕士研究生 研究方向: 车辆工程 邮箱: zhao_zhenghao@126.com