

大数据背景下智慧加油模式研究

何睿

中国石化销售股份有限公司湖北荆门石油分公司，荆门

摘要 | 互联网思维成为当下许多领域谋求发展的关键思维，通过利用互联网大数据以及云计算技术为代表的高新技术，许多行业都得到了进一步的发展。将大数据相关技术与加油站建设和运营融合在一起，有助于建设智慧化的加油站，对加油站的经营销售和服务效果都会带来很大的提升。本文也将着重探讨互联网大数据背景下如何构建智慧加油模式，供相关读者参考。

关键词 | 互联网；大数据；加油站；智慧

Copyright © 2021 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

大数据的概念在20世纪80年代就已经出现，通常是指依靠常用的软件工具，在可接受的有效时间范围内获取、整合及识别的数据集合，被高度赞誉为“第三次浪潮的华彩乐章”。但到目前为止大数据在宽度定义上仍没有一个广义的界限，IDC曾对大数据作出推测，大数据技术是从动态发展、时效性、经济性、等多方面考虑的收集并进行处理的技术，且具备4V特征，即：Volume：数据量由TB、PB、EB向ZB增长，在标准范围内无法计算及存储。Velocity：数据在

传输过程中,要求快速、动态地进行。Variety:数据类型丰富,可能包含结构化、非结构化两种内容,体现形式可能为文本、声音、图像等。Value:存在一定价值,能够起到帮助生产的作用。从4V特征可以看出大数据具有多样性、及时性、价值性及海量性四个基本特征。^[1]

与此同时,在互联网和大数据等信息技术的支持下,智慧化加油站的建设也得到了快速的发展,智慧加油、智慧营销以及智慧服务都离不开互联网大数据的支持。通过搭建智慧化的平台,智慧化的加油站能够实现传统加油站不能实现的许多功能,极大地满足了客户的需求与体验。^[2]

2 加油站发展现状以及大数据核心技术介绍

2.1 加油站的发展现状分析

互联网大数据时代的到来,传统加油站在市场上面临的竞争越来越大,尤其是加油站便利店的市场竞争力越来越剧烈。加油站利用传统方式进行销售石油和经营便利店业务,在市场中不会有强大的竞争力,相反会失去更多的优势。石油企业要想进行从传统油品提供商到综合服务商的转型,需利用互联网思维,使用大数据等相关技术打造智慧化的加油站是提升企业市场竞争力的关键。

2.2 大数据核心技术

大数据关键技术通常包括大数据应用与展现、大数据挖掘与分析、大数据管理与储存、大数据提前处理、大数据信息采集等多个方面。大数据采集技术主要是利用社交网络交互数据、传感器数据、RFID射频数据、移动互联网数据等多个方法来获得非结构化、半结构化、结构化的大量数据。在大数据预处理时需要对已经接收到的信息做好清洗、抽取、辨析等多项工作。大数据管理与存储技术就是通过读取与快速存储数据,利用非关系型数据方式来对非结构化、半结构化数据做出管理。大数据挖掘与分析技术则是从模糊的、有噪声的、不完全的、大量的、随机的数据提取一些隐蔽信息,但是这些信息却有着极高的价值。大数据应用与展现也包括数据分析、结果显示、历史数据查看等,以此可以保证复杂化数据信息朝着清晰与透明方向发展,并且采用直观的方式展示

数据,最终可以帮助人们理解数据且提高数据所具备的价值。^[3]

3 大数据下智慧加油模式建设思路

在互联网和大数据时代背景下,加油站的智慧化建设主要集中在管理和服 务两个方面。利用互联网思维以及互联网、大数据等信息技术,以消费者为中心, 打造加油站的平台化、智慧化以及数据化。

3.1 智慧化支付

随着网络的普及,大数据技术带来的营销革新越来越显示出它的优势,从 云端数据库中获取、提炼、分析和运用着手,对消费者行为进行辨别,对产品 销售量进行预测,制定精准营销,大数据技术正在协助企业创新运营模式,传 统的销售模式逐渐退化。另外,智能手机的快速发展让移动支付更加普遍,手 机支付已经进入普通百姓家,大踏步地覆盖了人们的生活。餐馆吃饭、打车出行、 单车共享等,人们购物都可以通过扫描二维码完成支付,国人逐渐养成了不带 现金的习惯。在信息时代的背景下,为了吸引更多的顾客来加油站加油、购物, 大数据系统和智能手机两大平台的技术整合而成的智慧型加油站因此诞生,顾 客前来加油时,可以通过手机支付,真正形成无接触加油支付,方便且快捷。

3.2 智慧化进出口

加油站的进出口就如人的耳鼻眼口,只有抓好大门关,管理好车辆平安有 序的进出才能使加油站安全高效的生产。加油站进出口处可以安装人脸识别系 统,车牌识别摄像头,可以将进出加油站的车辆信息迅速的传送到中心数据库, 便于员工的调取与数据管理,运用大数据提取顾客的消费信息,分析每个客户 的喜好与用量,从而提供更好的服务。另外也可以更好的降低逃票,漏票现象, 将每一辆车从进入加油站到加完油离开加油站的所有数据都整理到一个数据库 中,将没有完成支付的车辆信息提取出来,中心电脑提示大门对此类车辆不予 放行,如遇个别车辆没有即时制止,可以通过微信公众号等途径通知相关车辆 进行补票,如果多次提示后仍然不改,可以将其车辆信息加入黑名单,以后对 于此类车辆不进行任何服务,并将此类车辆信息放在光屏上滚动播放,从而警 示他人。对于有疫情发生的地区(比如今年的新冠肺炎)还可以安装红外线温

度测量仪,对于体温不正常的人员不允许进入加油站,将传染源隔离在外,为加油站内的工作人员提供安全的环境。^[4]

3.3 智慧化加油区

加油站的加油区是加油站的重要生产部分,它就如人类的心脏。只有为顾客提供更好的服务,才能吸引更多的顾客。通过大数据信息收集技术,可以实时将进入加油站的车辆信息传输到中心电脑,中心电脑将该车辆的喜好与所需油品型号提取出来,利用LED显示屏自动引导顾客车辆进入相应加油位,在加油机上的安装大屏幕显示屏,显示顾客可能喜欢的非油品促销信息,从而吸引顾客进入便利店进行消费。同时由于考虑到加油站人员数量的限制,有可能会发生加油车辆过多发生拥挤现象,所以需要开放自助加油柱,顾客可以自行选择油品与油量进行服务,解决了员工少加油慢的缺陷,更好的提高了加油站效用。

3.4 智慧化服务区

服务区是加油站的左膀右臂,也是不可或缺的一部分。由于网络的快速普及,人们越来越习惯不带现金,利用手机扫描二维码或使用POS机进行支付,所以针对这一现象,销售区,便利店以及其他消费区提供大数据智慧化支付平台,同时也可以使用手机公众号网上商店等APP进行积分兑换等活动,吸引顾客多次消费。另外对于便利店与停车场等地的照明设施根据实际情况可以自动调整,没有人员进出时关闭大量灯光,可以根据顾客喜好,顾客进入便利店时利用LED分级照明系统点亮喜爱的物品起到引导作用,从而使顾客更快更准确的找到自己想要的物品。最后,出于安全考虑场内安装摄像头,进行全方位24小时监控,一旦出现事故及逃单现象能够及时调用录像及相关资料,准确识别。全场覆盖无线电信号,方便顾客上网与支付,对加油站各处进行实时监管确保设备安全运行。

4 大数据下智慧加油模式建设保障

4.1 石油公司要加强与互联网公司的合作力度

石油行业要加强与中国移动、百度等通讯科技公司的沟通合作,根据车主

的消费信息，及时的有针对性的为车主推送加油提醒信息，车主也可以在油站的相关 APP 上进行信息的查询，通过百度地图提供的位置信息，为客户选择最近的加油站，从而方便客户进站加油消费。

4.2 优化加油站整体布局，提升整体形象设计

加油站加油设施的设置应合理规划，以实现人员和机器的合理匹配，从而缩短客户车辆的等待时间，提高加油站的加油效率。服务站形象设计必须考虑到文化和地理环境，从建筑风格和环境设计角度全面改进加油产品形象，并使用多种建筑风格创建符合城市特色的加油站

智能和信息驱动的生活已成为当今社会的目标之一。加油站必须跟上时代的潮流，并使用大数据技术进行智慧话构建。与此同时，由于人们的生活水平提高，在加油站加油时也可以进行其他消费，包括汽车维修和娱乐消费，从而在人们和车辆之间建立服务一体化的加油站，这也是加油站未来发展的重要方向。例如，加油站可提供免费的 wifi、建立相应的银行自动取款设备，并提供相应的快速派送服务，形成一个值得信赖的生活一体化智能加油站，进一步提升加油站经营效益。^[5]

4.3 提高加油站的整体智慧化水平

从加油站安全的角度出发，安装相应的火灾自动报警装置以实现消防自动化，构建独立的安全系统，并安装和使用多台设备，以最大限度地满足加油站的安全要求。从业务管理的角度来看，智能管理使相关人员能够实时了解服务站的工作原理，并能够及时访问和管理服务站设备，以确保加油站的安全和正常运行。

5 总结

如今，信息技术在不断发展。互联网、大数据等技术已被广泛应用于社会的各个领域。对石油行业来说，采用互联网思维和互联网及大数据技术进行智能构建不仅可以满足新时代消费者的更高要求，还可以帮助提高企业的产品形象和经济效益。

参考文献

- [1] 王剑, 胡珣, 李辉, 等. 大数据时代加快自助加油推广的建议和措施 [J]. 石油库与加油站, 2015, 24 (5): 14+57-62.
- [2] 胡秀娣. 浅谈大数据时代下加油站共享用工模式 [J]. 财会学习, 2019, 237 (28): 214-216.
- [3] 刘速, 杨文军. 基于互联网及大数据的加油站智能营销 [J]. 信息技术与标准化, 2019 (5): 53-57.
- [4] 苗爱兰. 大数据背景下加速推广自助加油站的措施探析 [J]. 石油石化物资采购, 2019 (7): 113-113.
- [5] 熊毅. 浅谈大数据分析在城市加油站布局规划中的应用 [J]. 建筑工程技术与设计, 2017 (21): 2456.

Research on Intelligent Refueling Mode Under the Background of Big Data

He Rui

Sinopec Sales Co., Ltd., Hubei Jingmen Petroleum Branch, Jingmen

Abstract: Internet thinking has become the key thinking in many fields. By using internet big data and cloud computing technology, many industries have been further developed. The integration of big data related technology with the construction and operation of gas stations will help to build intelligent gas stations, which will greatly improve the operation, sales and service effect of gas stations. This article will also focus on internet big data background how to build a smart refueling mode for the reference of relevant readers.

Key words: Internet; Big data; Gas station; Intelligence