

基于电力营销大数据的数字化管控应用探析

童逸渊

(国网黄石供电公司 湖北省黄石市 435000)

摘要: 本文从电力行业发展现状出发, 总结当前电力企业在营销管理方面存在的不足, 进而基于现代化技术, 探究供电企业数字化转型策略, 并基于数字化技术架构更为智能的电力营销数据管控平台, 并对数字化管控平台的应用进行分析, 希望本文研究, 可为我国电力营销管理数字化转型提供更多可行借鉴。

Abstract: Starting from the development status of the power industry, this paper summarizes the shortcomings of current power enterprises in marketing management, and then explores the digital transformation strategy of power supply enterprises based on modern technology, and analyzes the application of digital management and control platform based on the more intelligent power marketing data control platform based on digital technology architecture, hoping that this paper can provide more feasible reference for the digital transformation of power marketing management in China.

关键词: 电力营销管理; 大数据; 数字化管控; 平台架构

Keywords: electricity marketing management; big data; digital control; Platform architecture

引言: 随着经济持续发展, 科技就是生产力得到普遍认同, 科研活动、技术创新得到广泛关注。在此背景下, 云计算、大数据、物联网等技术面世, 为数字化时代发展提供动力。此时电力行业作为与民生、经济等多领域息息相关的产业, 也基于新技术发展探索数字化建设路径。其中电力营销作为企业发展的重要任务之一, 对电力公司发展有深远影响。企业营销过程中, 积累的数据类型广泛, 如供电数据、电力设备数据、用电负荷数据等, 深度挖掘数据信息, 可以更好为电力企业发展提供参考。现今基于电力能源的广泛应用, 电力客户数量不断增加、结构日益复杂, 这也在一定程度上对供电服务提出更高要求。基于此, 促进电力企业加快数字化改革, 运用现代技术优化电力营销服务, 推进电力营销系统量化管理有现实意义。

1 电力营销中实现数字化管控的重要性分析

通过引入数字化技术, 可以实现数据的实时采集、处理和分析。这使得企业能够更准确地了解市场需求、客户行为和用电模式等信息。同时, 数字化管控还可以自动化重复性任务, 减少人为错误和时间成本, 提高运营效率。并且通过数字化平台, 电力企业能够更好地分析和预测市场需求, 从而合理安排电力供应和优化资源配置。基于数据分析和预测模型, 企业可以调整电力生产计划、制定灵活的定价策略, 提高市场响应速度和资源利用效率。同时, 数字化管控可以为客户提供更好的服务^[1]。例如, 基于客户数据分析, 企业可以为客户提供定制化的电力方案、优惠策略和用电建议, 提升客户满意度和忠诚度。另外, 可以促进数据驱动的决策和战略制定。通过数字化平台收集和整合大量数据, 企业能够基于准确的数据分析科学制定决策, 支持企业长远规划和业务发展。并且数字化管控有助于建立智能化的电力系统, 通过数字化技术和物联网的应用, 可以实现电力系统的智能监控、远程管理和自动化控制。综上, 数字化管控的实现对于电力营销安全、平稳开展有重要作用。

2 电力营销数字化管控的思路

基于节能、环保等理念持续化发展, 电力成为重点应用的能源之一。在此背景下, 电力用户群体不断壮大, 电力服务需求也呈现多元化和个性化发展。此时, 科学

利用现代化技术, 改善电力营销服务模式, 实现数字化管控, 进一步优化服务流程、强化服务效率, 是推动电力企业持续化发展经营的关键^[2]。

电力营销数字化管控的主要目的包括两方面: 其一是基于大数据驱动, 优化决策体系, 实现智能化决策, 再联通智慧库房, 实现物料智能化管理, 逐步实现全流程自动化管控, 同时, 以客户经理为连接载体, 打造“线上+线下”一体化管控体系, 为客户提供更令人满意的服务; 其二是通过数字化技术, 推动平台系统建设, 进而为营业厅营销业务数字化发展赋能, 提升响应客户诉求效率, 为客户提供“一站式”服务, 以打破专业壁垒为基础, 促进末端融合为主线, 形成综合服务机制, 将营业厅原有的业务汇聚到服务中心, 确保以往需要线下办理的服务通过线上也可以完成, 实现“临柜办电业务100%线上化”, 最大限度缩短客户办理业务的时长和简化办理流程。

3 基于电力营销大数据的数字化管控平台

3.1 平台总体架构

基于上文对电力营销大数据数字化管控发展思路的阐述, 对基于电力营销大数据的数字化管控平台总体架构有更为深入的了解。该平台设计应满足以下几点: 第一, 以“业务驱动”为基础; 结合电力营销系统、电力大数据等思考数字化管控、决策需求; 第三, 充分利用电力营销大数据平台。围绕上述三点内容, 最终设计出如下图1所示的数字化管控平台。

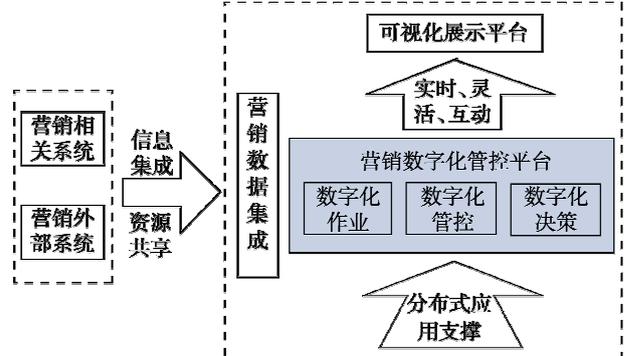


图1 基于电力营销大数据的数字化管控平台总体框架图示

3.2 数据架构设计分析

电力营销系统作为电力企业决策制定和服务用户的重要辅助工具，其内部拥有海量数据，且数据类型多样。庞大的数据资源是企业制定决策、分析营销现状等任务开展的基础。

随着电力企业进行数字化改革，电力营销系统更为智能，无形中为数字化作业、数字化分析、数字化管控等提供动力。构建的数字化管控平台主要目的是对采集的多样化、大量化电力数据信息进行清洗、加工等，通过模型转化，经过在线计算引擎形成实时计算数据、指标数据或者汇总数据等，从而为预警功能、管控功能等应用奠定基础。基于上文需求，设计系统过程中，需要发挥计算引擎、分布式计算和存储技术等优势，如此才能满足该系统分析管控要求^[3]。最终设计的数据架构如下图 2 所示。

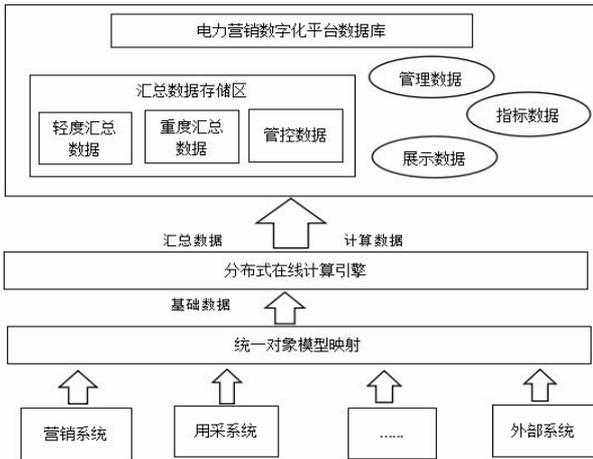


图 2 电力营销数字化管控平台数据架构图

结合图 2 分析，该系统底层数据架构以云架构的电力营销大数据平台为基础，基于该系统平台，运用分布式计算和存储技术等，提升数据处理能力，并为跨系统数据整合和内外数据关联分析和数据挖掘提供运行空间，该数据架构可为数字化管控实现奠定基础。

3.3 业务架构设计分析

该部分基于大数据技术完成架构设计。电力营销数据整合基础上，为了保证数据科学性、全面性和精准性，需要保证分析数据得到全面采集。而电力系统中，涉及电力营销数据的系统较多，基于此，保证各系统之间实现无缝融合和流程贯通是计算基础，如此才能为管理者提供直观、高效、灵活的工作平台体系。基于此，在设计业务架构过程中，需要纵览电力企业内部营销数据相关系统，如营销业务管理平台、营销分析和辅助决策系统等，在其基础上，构建数字化管控统一指标体系，结合数据管理和控制等日常业务要点，对业扩报装、电费管理、计量管理、智能用电等深度分析，形成多维度指标体系，确保可以对营销业务全过程进行监控。

构建的业务架构之后，可以对电力企业市场营销经营目标进行监管，对业务营销全过程进行量化，此时再加上对电力营销数据进行深度挖掘和分析，可以为电力营销相关业务问题整顿和缓解提供可行思路，并判断提出的整改措施实用性及工作成效，及时发现不足之处，并再次进行优化升级，这对于达成数字化管控目标有积

极作用^[4]。

结合下图 3 所示内容分析，最终构建如其所示的集营销全业务异常监测、诊断、分析、处理、考评于一体的全闭环管控体系，这对于保证电力营销安全、高效、稳定开展极为有利。



图 3 电力营销数字化管控平台业务架构图

3.4 应用架构设计分析

应用系统架构主要从以下几方面进行思考和设计。该部分主要目的是为管理人员提供直观、全面了解营销数据和营销数据各项结果的空间^[5]。因此，在设计过程中，需要包括以下几方面：大屏看板、辅助分析决策、业务过程管控、系统支撑。其中大屏看板的主要作用是相关人员提供数据信息，可以直观展示营销业务全过程相关数据，并概括展示业务情况，如企业综合视窗、主题视窗等，可以直观展示所需信息。辅助分析决策的主要作用是从营销业务角度出发，对当前经营活动存在的风险和异常情况进行展示，并进行专题分析，同时，发挥大数据技术、机器学习等优势，在以往营销业务经验助力下，实现全业务数据统计分析，从而为决策制定提供科学建议和指导。业务过程管控主要作用是基于任务管理、任务执行情况等，为营销全业务数字化运行提供保障。系统支撑的主要作用是辅助系统实现各项功能。其包括组织机构、角色权限、业务流程、接口和消息管理几部分。

4 基于电力营销大数据的数字化管控应用分析

结合当前现有技术发展情况来看，数字化管控平台已经在电力营销中发挥效用。当前最常见的应用场景包括以下三种。具体来看，第一，电力客户数字化全景视图。基于数字化管控平台，电力营销大数据得到深层次利用和挖掘，此时可以从业务行为、风险特征、用电属性等多角度利用信息数据，这可以为用户提供更为全面的辅助意见，进而为其提供个性化服务。数字化管控平台以客户需求为导向，对业务流程进行调整优化，并为管理人员提供全方位的数字化全景视图，此时可以直观、综合展示用户基本档案信息、用电信息、业务信息等数据，为相关业务服务提供辅助^[6]。第二，数字化现场稽查作业。通过数字化管控平台，营销现场人员可以发挥智能系统优势，实时接收监控人员派发的工单并高效做出处理，也就是保证实时稽查和管理无缝对接。一般该场景下，主要应用流程如下：先发现问题、实时互动、路

(下转第 94 页)

(上接第7页)

径导航、现场出处理、实时查询。第三,数据驱动的销售业务分析。借助数字化管控平台实现市场管理、营业管理、用电安全管理等。借助系统优势,构建分析预测模型、发挥算法功能,直观展示相关数据分析结果,从而助力管理人员更为直观了解市场发展情况,优化服务质量,以及为后续决策提供依据。

结语

综上所述,本文结合电力企业营销业务管控情况和现代化技术发展情况,从数字化转型角度思考基于电力营销大数据的数字化管控平台设计方案。通过数据收集与整合、数据分析与挖掘、决策支持与优化等环节,可以实现对电力营销活动的全面管控和优化,进而为电力企业服务品质提升、提供个性化服务奠定基础。通过本文分析,可为我国电力营销活动开展提供更多参考。

参考文献:

- [1]何畅.大数据在电力营销信息化系统中的应用[J].集成电路应用,2022,39(11):320-321.
- [2]陈曦,谭苏君.大数据在电力营销中的应用[J].电子技术,2022,51(10):284-285.
- [3]张连芳.大数据平台下的电力营销信息化建设探究[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021,30(12):146-148.
- [4]韩国华,丁永刚,尹凤武.基于大数据的电力营销管理创新分析[J].电力设备管理,2021,6(6):130-132.
- [5]王林信,罗世刚,江元,等.基于电量实时计算的市场监测数字化分析研究与应用[J].电力大数据,2020,23(11):79-85.
- [6]杨泉艳.发挥大数据效能 提升营销管理水平[J].农村电工,2020,28(11):13-14.