

基于大数据的电力营销数字化审计应用

寇辽儒

国网宁夏电力有限公司固原供电公司 宁夏 固原 756000

【摘要】随着社会经济和科学技术的发展,传统审计方式已经难以适应时代的需求,不能快速有效地处理供电企业的业务需求,因此有必要将大数据技术应用于电力营销数字化审计中,从而保证供电企业审计工作的效率和质量。

【关键词】大数据; 电力营销; 数字化; 审计; 应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1739

1 大数据

对于“大数据”(Big data)研究机构Gartner给出了这样的定义。“大数据”是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力来适应海量、高增长率和多样化的信息资产。

麦肯锡全球研究所给出的定义是:一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合,具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低四大特征。

大数据技术的战略意义不在于掌握庞大的数据信息,而在于对这些含有意义的数据进行专业化处理。换言之,如果把大数据比作一种产业,那么这种产业实现盈利的关键,在于提高对数据的“加工能力”,通过“加工”实现数据的“增值”。

从技术上看,大数据与云计算的关系就像一枚硬币的正反面一样密不可分。大数据必然无法用单台的计算机进行处理,必须采用分布式架构。它的特色在于对海量数据进行分布式数据挖掘。但它必须依托云计算的分布式处理、分布式数据库和云存储、虚拟化技术。

随着云时代的来临,大数据(Big data)也吸引了越来越多的关注。分析师团队认为,大数据(Big data)通常用来形容一个公司创造的大量非结构化数据和半结构化数据,这些数据在下载关系型数据库用于分析时会花费过多时间和金钱。大数据分析常和云计算联系在一起,因为实时的大型数据集分析需要像MapReduce一样的框架来向数十、数百或甚至数千的电脑分配工作。

大数据需要特殊的技术,以有效地处理大量的容忍经过时间内的数据。适用于大数据的技术,包括大规模并行处理(MPP)数据库、数据挖掘、分布式文件系统、分布式数据库、云计算平台、互联网和可扩展的存储系统。

2 基于大数据的电力营销数字化审计概述

云计算、大数据、人工智能等科技信息技术的快速发展,在各领域中得到广泛应用,对市场经济效益的提升起到积极的促进作用。将大数据技术应用在电力营销数字化审计中,不仅可以提高供电企业审计工作的效率和质量,而且扩展了审计督促管理的功能。基于大数据进行电力营销数字化审计,可以创建审计主体营销数据库,建立审计大数据模型,从而可以快速准确地对大量数据进行分析处理,快速找出其中存在的问题并解决,从而提高解决问题的效率,提升整体的工作质量,获得更好的经济效益,促进供电企业的高效发展。基于大数据的电力营销数字化审计方法是对传统审计方法的一个重要补充,推进了其多样化工作的开展。相

比传统审计方法,数字化审计方法不仅大幅提高了审计工作效率和质量,还降低了审计成本,在一定程度上提高了供电企业的经济效益,并可以减轻审计人员的工作负担。同时,在审计工作章程中,扩展了审计范围,实现相关工作的全面覆盖。此外,对审计工作的具体内容提出了数据整理、分析、问题检测等新的发展方向,有利于提高服务质量与水平。

3 电力营销审计中存在的问题

3.1 全面审查不到位

供电企业在日常工作中所面对的电力营销业务类型较多,传统审计方法难以同时处理大范围的数据信息,并且在审计过程中需要对大量数据进行整理、分析、检测等。传统审计方法一般采用抽查、人为询问、细致检查、重复核对等方法,无形之中加大了审计人员的工作负担,且容易出现差错,在进行大范围覆盖数据资源的分析时,存在对审计工作全面审查不到位的问题。一旦工作量较大时,将降低审计工作的质量和效率。

3.2 审计人员缺乏信息化学习

部分审计人员缺乏对于新兴知识的学习研究,没有进行自主学习,不能与信息科技相接轨,缺乏对信息化技术的实践使用,导致落后于时代发展,使审计方法与措施不能跟随时代发展,对于审计工作中的问题缺少解决经验等。

3.3 审计方式存在滞后性

大多数传统电力营销审计工作一般由担任过该岗位的工作人员,或者是学习过一定的审计知识,具有一定知识背景的多个工作人员组成审计小组展开,因此电力营销审计经常是跨专业与跨行业进行审计工作。这种方式组成的审计小组很难实现跨越,对于审计工作的质量和水平造成极大的影响,同时由于不是同一专业组成的工作人员,在工作中存在默契程度不足的问题,也容易影响工作质量,在一定程度上影响工作效率,使审计工作不能全面开展,规模覆盖,严重影响企业的工作进度,制约供电企业的发展。

3.4 管理模式相对落后

在传统电力营销审计中,通常对如何实现审计工作的具体实施情况与工作报告更为重视,如果不能对整体电力营销审计进行科学合理化的安排,往往会使审计工作存在一定的问题。同时,在传统审计工作中,由于需要进行大部分的实地审计,面对覆盖范围较大的工作量,会导致审计工作的成本大幅提高,还会浪费审计人员大量的时间和精力,制约审计工作进度,影响审计工作的顺利开展,不利于企业的可持续发展。

4 基于大数据的电力营销数字化审计应用

4.1 合理应用大数据分析技术

应用大数据分析技术将多方位信息平台数据信息进行收集、整理,并对电力营销业务的相关数据进行分析,从而及时发现可疑数据,并依据这些数据开展现场审计核实工作,从而形成完整的审计数据分析模型。首先需要将基础数据资源进行分类收集,随着信息化技术的应用与发展,审计工作的开展能够依据电力营销业务每个流程节点在信息系统中留下的痕迹进行操作,通过对被审计单位审计过程中数据信息的审查,能够发现业务处理过程中存在的漏洞,从而采取有效措施进行调整。其次,需要对数据的内在价值进行充分挖掘与分析,在此过程中,主要采用异常分析、趋势分析、关联分析和聚类分析几种分析方式。有效的数据分析方法能够提高审计工作的效率和质量,具体分析方式需要依据审计工作的实际情况进行选择,从而有效保证审计工作的全面性和有效性。

4.2 对可疑数据进行核实

对于数据的现场核实能够对数据分析结果的正确性进行充分验证,在此过程中,需要抓住关键审计证据,把握好取证的时机并保证审计证据确凿,避免现场核实过程中,被审计单位提前知晓审计人员的目的并作出转移、藏匿或销毁证据的行为,同时,通过观察、询问等方法对审计证据进行收集,并将能够作为审计证据的原始材料与文件进行拍照、复印、下载等方式,保证审计证据取证的完整性、真实性和准确性,从而有效提高审计工作的效率和质量。

4.3 创新审计管理模式

在创新审计管理模式上,需要各个小组将审计项目管理作为核心工作,建立审计协同工作机制,针对业务层的数据信息进行审计工作,进而有效拓宽审计工作的覆盖面积。首先,通过建立即时会商机制,针对各小组提出的问题进行协商,共同制定问题的解决方法。其次,建立信息共享机制将现场核实的基本情况以及非现场审计工作的记录数据上传至信息共享平台,实现各小组对审计相关数据信息的共享。各小组可以根据自己工作的基本需要对相关数据资源进行查找与分析,并抓住审计工作开展的切入点,提高对风险点定位的精准度。最后,建立协同配合机制,各小组可以采取联合开展审计的工作模式,相互协调配合开展对审计重点的核查与分析工作,从而有效提高审计工作的效率和质量。

4.4 建立与应用多方位信息化平台

建立与应用多方位信息化平台,创新审计模式主要可以从以下几点进行:首先,利用政府信息平台、企业信息平台、网络搜索引擎、论坛等网络渠道获取被审计单位供电区域的用电特点,并了解供电区域内的主要产业类型、用户分布情况、电压等级以及电力营销收入的组成等基本情况。同时,以企业审计项目管理为核心,创新审计组织结构与管理模式。在组织结构上,需要依据审计人员不同的专业发展方向与能力特点,结合审计工作的基本需求,分别建立专门的前期审计调研规划组、数据分析组以及审计核查小组,三个小组通过协调配合开展审计工作,并由审计组长对各小组工作的实施进行统筹规划。前期审计调研规划小组的成员由主审和信息系统专业人员负责审计方案的制定工作,对审计任务进行规划,同时,对信息系统运行的环境进行调查与

分析,依据审计工作的基本需求对各部门沟通协调报送审计数据与材料。数据分析小组主要由审计部信息化专责人员以及信息系统专业人员开展对审计数据和资料的分析工作,从而明确审计工作的主要方向,找到审计工作的重点和疑点内容,并依据数据建立审计模型。审计核查小组主要由审计部专工以及基层单位的业务人员负责对疑点问题进行审计,并对数据以外的事项进行审计核查。

4.5 建立审计对象营销数据库

审计人员需要依据审计对象的基本情况以及审计目标,对审计需求进行分析,确定符合审计要求且能够利用现有电子数据完成的分析方向,立足于审计工作的实际情况,与各行业信息发展相匹配,保证电力营销数字化审计包含经济效益与社会效益策略审计指标。根据被审计单位的电费回收率、售电量、用户对供电的满意度以及线损率等营销指标的完成情况建立审计对象营销数据库,从而有效找到审计问题的切入点。

4.6 建立审计模型

审计人员通过收集相关审计数据信息,并对数据进行分析与验证,能够得到初步的审计成果,通过建立审计模型,如电费资金审计模型、小区配套费审计模型等,将这些审计成果信息纳入审计信息系统,并利用这些审计模型对电力营销业务的处理流程与相关数据信息进行监控与分析,对存在风险或违规操作的业务环节进行识别,从而有效提高供电企业对经营管理风险的管控能力,促进企业更加良性稳定的发展。

5 结束语

电力营销作为供电企业业务的重要组成部分,对于提升企业的经济和社会效益具有至关重要的意义。随着大数据与电网市场的改革发展,用户更加倾向于直购电的交易方式,从而对电网的经济效益产生较大冲击。因此,新形势下,供电企业需要借助大数据技术应用与完善数字化审计,对电力营销业务进行全过程的监督与管理,不断优化供电企业的运营环境,提高服务水平,强化对经营风险的管控力度,从而增强企业的核心竞争力。

参考文献

- [1]毛胜,叶琴.试析大数据环境下电力企业的数模式审计模式[J].现代经济信息,2020,0(3):103-103.
- [2]黄松,尚颖,马薇,吴婷婷.大数据挖掘技术在电力审计风险防范中的应用研究[J].中国内部审计,2020,0(5):32-39.
- [3]李春艳.基于K-means聚类电力大数据审计证据发现研究[J].现代科学仪器,2021,38(4):271-276.
- [4]刘高原,张永强.基于系统论的企业内部数字化审计体系研究[J].中国内部审计,2020(8):22-26.
- [5]何鹤,胡少波,陈豪威,钱英.电力企业数字化审计效益分析[J].企业改革与管理,2021(3):118-119.
- [6]吴国萍.浅谈电力企业内部审计技术方法创新[J].广西电业,2020(5):37-40.
- [7]胡丁文,高博宇,王唯宣.浅析大数据时代背景下内部审计发展思路[J].商情,2020,(2):58-58.