

电力营销大数据在反窃电检查中的应用分析

黄永坤

(国网福建省电力有限公司晋江市供电公司 福建晋江 362200)

摘要:伴随着科学技术的不断进步,各地区经济已然步入了一个信息化、大数据化时代,大数据技术在各行业得到了广泛地运用以提高管理监督的有效性。在电力工业中,为了提高企业的经济效益,往往会采用大数据技术进行电力防盗检查。营销人员通过探析电力营销大数据中存在的问题并提出相应的解决方案,从而有效地减少窃电现象的发生率,保证电力企业的营运效率和自身工作质量。

关键词:应用;检查;反窃电;大数据;营销;电力

引言

现如今,各地区社会经济都处在一个可持续发展时期。随着社会经济的发展,民众对用电的需求也越来越大。当下,有不少非法组织或者个人千方百计地盗用国电,这就对社会用电及民业用电造成了严重地制约。随着大数据时代的到来,民众可以通过数字化的方式来展现自己的生活用电状态,从而实现控电数据的可视化。不过,全面自动化还有很长的路要走。在此背景下以人工智能为代表的信息反窃电技术在电力市场中的应用日益广泛。

1、反窃电检查中运用电力营销大数据的重要意义

反窃电检查是指对电力窃取行为进行查处和打击的一系列工作。而电力营销大数据则是指通过收集、整理和分析大量的电力使用和销售相关数据,来帮助电力企业进行市场营销和管理决策的一种方法。在反窃电检查中运用电力营销大数据具有重要的意义,主要体现在下述几个层面。

首先,电力营销大数据可以帮助电力企业识别窃电行为。营销人员通过对大量的电力使用数据进行分析,可以发现异常的用电情况,比如某个用户在相同时间段内用电量明显高于其他用户,或者某个用户的用电曲线与正常用电曲线不一致等。这些异常情况很可能是窃电行为的表现,通过对这些异常情况进行进一步的调查和跟踪,就可以发现和打击窃电行为。

其次,电力营销大数据可以协助电力企业建立窃电行为模型。营销人员通过对大量窃电行为数据进行分析,可以找出窃电行为的规律和特征,进而建立窃电行为的基础模型。这个模型可以用来预测和识别潜在的窃电行为,从而提前采取措施进行防范和打击。比如:如果模型发现某个用户的用电行为与窃电行为的模式非常相似,就可以对该用户进行进一步的调查和监控,以防止窃电行为的发生。

第三,电力营销大数据可以帮助电力企业发现窃电行为的背后原因。营销人员通过对大量的电力使用和销售数据进行分析,可以了解窃电行为的动机和原因。比如某个地区的电价较高,导致一些用户采取窃电行为来降低用电成本;或者某个行业存在较高的用电需求,吸引了一些非法组织从事窃电行为。通过了解窃电行为的原因,电力企业可以有针对性地采取措施,来解决窃电问题。比如,电力企业可以降低电价,从而减少用户采取窃电行为的动机;或者加强对某些行业的监督和管理以防止窃电行为的出现。

最后,电力营销大数据可以帮助电力企业评估反窃电措施的效果。通过对大量的电力使用和销售数据进行分析,可以评估反窃电措施的实施效果。比如,营销人员可以分析光电压变器等设备的安装和使用情况,来评估其对窃电行为的抑制效果;或者可以分析窃电行为的发生频率和数量的变化,来评估反窃电工作的成效。营销人员通过评估反窃电措施的效果,电力企业可以及时调整和改进措施,提高反窃电的效果。其可以帮助电力企业识别窃电行为、建立窃电行为的模型、发现窃电行为的背后原因,以及评估反窃电措施的效果。通过运用电力营销大数据,电力企业可以更加有效地打击窃电行为,提高电力市场的秩序和安全。

2、现有反窃电检查中电力营销大数据运用特征

2.1 数据来源广泛

电力营销大数据不仅包括电力企业的内部数据,还包括外部数据,如天气数据、经济数据、社交媒体数据等。这些数据来源广泛,可以提供更全面的信息。

2.2 数据处理速度快

电力营销大数据采用实时数据处理技术,可以快速处理大量数据,并生成相关报告和分析结果,以便于营销人员及时掌握用电情况。

2.3 数据处理方式复杂

电力营销大数据采用多种数据处理方式，如数据挖掘、机器学习和人工智能等，营销人员可以对数据进行深入分析，并发现隐藏在数据中的有价值信息。

2.4 数据应用范围广泛

电力营销大数据可以应用于反窃电检查的各个环节诸如数据分析、监测预警、现场检查等。通过数据分析可以发现用电异常情况，及时采取措施予以解决；通过监测预警亦可预测窃电行为发生的可能性，及时采取预防措施；营销人员通过现场检查，可以对窃电行为进行取证和查处。

2.5 数据价值高

电力营销大数据具有很高的价值，可以帮助电力企业更好地了解用户需求和用电情况，优化电力资源配置，提高电力系统的运行效率和管理水平。同时大数据还可以为政府和企业提供决策支持，推动能源结构的调整和优化。

3、反窃电检查中电力营销大数据运用流程探析

3.1 数据收集

首先营销人员需要收集电力营销大数据，包括用电客户的用电量、用电时间、电压、电流等数据。这些数据可以通过电力企业的电力营销系统、用电信息采集系统等渠道获取。其次营销人员将收集到的原始数据可能存在一些问题诸如数据错误、数据缺失、数据异常等进行统计，营销人员需要对这些数据进行清洗和处理以保证数据的准确性和可靠性。营销人员将清洗后的数据按照不同的窃电行为和窃电类型进行分类。例如可以根据用电量、电流等数据判断是否存在窃电行为，并根据窃电行为的类型（如无表窃电、私拉乱接等）对数据进行分类。

3.2 数据分析

营销人员对分类后的数据进行分析，以发现其中可能存在的窃电行为。例如，可以比较用电量的变化、电流的波动等数据，以发现是否存在异常的用电情况。同时还可以利用数据挖掘技术，如聚类分析、关联规则等，以发现其中可能存在的窃电行为和窃电群体。营销人员将分析得到的结果以图表、图像等形式进行可视化展示，以便更加直观地展示窃电行为和窃电群体的分布情况和特征，为反窃电检查提供有力支持和参考。

3.3 数据应用

营销人员将可视化展示的数据应用于反窃电检查中，以帮助营销人员更加准确地发现窃电行为和窃电群体。例如，营销人员可以通过对用电量进行实时监测和

数据分析，及时发现并处理窃电行为；同时还可以通过窃电群体的分析，制定更加有针对性的反窃电策略和措施。

4、现有反窃电检查中电力营销大数据运用存在的矛盾

4.1 数据质量影响

电力营销大数据质量对于反窃电检查的准确性和可靠性具有重要影响。在实际工作中，营销人员常常会遇到各种数据质量问题。例如，数据不完整、数据不一致、数据格式不规范等。这些问题会导致数据在进行窃电检查时无法得到有效利用，甚至可能误导检查结论。

4.2 数据处理能力不足

电力营销大数据的处理能力直接影响了反窃电检查的效率和质量。然而，目前很多电力企业还存在着数据处理能力不足的问题。例如，缺乏先进的处理工具、算法不够优化、计算速度慢等。这些问题会导致大数据技术在反窃电检查中得不到充分地应用，从而制约了检查效果。

4.3 数据安全问题突出

电力营销大数据涉及到大量的用户信息和企业的商业机密，因此数据安全问题十分突出。在实际工作中，营销人员在数据分析过程中往往会面临着来自各方面的安全威胁。例如：黑客攻击、营销人员泄露、数据丢失等。这些问题都可能导致数据泄露或损坏，从而给反窃电检查工作带来负面影响。

4.4 法律、法规不完善

电力营销大数据在反窃电检查中的运用需要完善的法律、法规作为保障。然而自步入二十一世纪之后，相关的反窃电法律、法规还不够完善。例如对于窃电行为的界定、处罚措施等方面还存在着模糊不清等问题。这些问题会从宏观层面上制约电力营销大数据在反窃电检查中的运用效果，从而影响反窃电工作的开展。

4.5 技术应用不足

尽管电力营销大数据在反窃电检查中有广泛的应用前景，但是在实际工作中，营销人员还面临着技术应用不足的问题。一方面是，现有的技术手段可能无法处理大规模、复杂的数据集，无法提供及时有效的数据分析结果；另一方面是对于某些特定的窃电行为，可能缺乏有效的技术手段进行检测和识别。因此，营销人员需要加强技术创新和研发，提高电力营销大数据在反窃电检查中的运用水平。

5、反窃电检查中电力营销大数据运用优化对策

5.1 建立完善的电力营销大数据平台

电力企业通过建立完善的电力营销大数据平台,可以实现各类数据的整合和共享,提高数据分析的效率和准确性。同时,营销人员通过数据可视化技术,可以将数据分析结果以更加直观的方式呈现出来,方便营销人员更好地理解和使用^[1]。

5.2 完善数据收集机制

首先,电力企业应建立完善的电力营销大数据收集机制,确保数据的全面性、准确性和及时性。为实现这一目标,电力企业需要加强与各相关部门的合作,如与电信、移动等通信企业的合作以便获取更多的用户信息。此外,电力企业还需要加大对智能电表等设备的投入,提高数据采集的自动化水平^[2]。

5.3 加强数据分析能力

在电力营销大数据收集的基础上,电力企业应加大数据分析的力度,充分挖掘数据的价值。营销人员通过运用大数据分析技术如数据挖掘、关联规则等,可以发现异常用电行为、潜在的窃电行为以及可能存在的高风险用户。同时,营销人员通过对数据的实时监测和分析,电力企业还可以实现对用户用电行为的预测,从而更好地指导电力生产、调度和营销等工作作业的开展^[3]。

5.4 提高数据安全性

电力营销大数据包含了大量的用户个人信息和企业内部敏感信息,因此必须采取有效的措施保障数据的安全性。一方面电力企业需要加强内部网络的安全管理,实施访问控制、数据加密等措施,确保数据的机密性和完整性;另一方面,对于数据存储和传输过程中可能出现的风险,营销人员也需要制定应对策略如备份数据、定期检查存储设备等,以防范数据丢失或损坏的情况发生。

5.5 提升营销人员素质

电力营销大数据的运用离不开专业的技术和管理人才。因此,电力企业需要加大对营销人员的培训力度,提高他们的技术水平和管理能力。此外在招聘环节,电力企业也需要注重选拔具有大数据分析能力和电力营销经验的专业人才,进而为电力营销大数据的运用提供有力的人才保障。

5.6 增强法律意识

在反窃电检查中,电力企业和相关执法部门需要增强法律意识,严格遵守法律、法规。对于发现的窃电行为,电力企业应积极向监管部门报告,并配合执法部门

开展调查和处理工作。同时电力企业还需要加强对营销人员的监管,防止营销人员滥用职权或者违规操作。另外政府部门也需要加强对电力企业的监管力度,保障电力企业的合法权益,为电力行业的健康发展提供保障。

5.7 建立激励机制

为了更好地发挥电力营销大数据在反窃电检查中的作用,电力企业可以建立相应的激励机制。对于在反窃电检查中表现突出的职工和技术团队,适时给予一定的物质奖励和精神表彰以激发他们的工作积极性和创新热情。同时对于那些在窃电行为中存在违规操作的企业或个人,电力企业也可以将其纳入“黑名单”,限制其用电业务办理等方面的权限,以起到一定的震慑作用。

5.8 推广宣传教育

除了上述措施外,电力企业还需要加大对电力法律、法规和安全用电知识的宣传教育力度。营销人员通过开展各种形式的宣传活动,提高用户对窃电行为危害性的认识,增强用户的法律意识和安全用电意识。同时电力企业还可以通过开展用户座谈会等方式,加强与用电用户之间的沟通和交流,及时了解用户的用电需求和反馈意见,不断优化电力服务水平。

结束语

综上所述,电力营销大数据在反窃电检查中的运用具有重要的现实意义和长远意义。通过完善数据收集机制、加强数据分析能力、提高数据安全性、提升人员素质、增强法律意识、建立激励机制以及推广宣传教育等措施的实施,可以有效地提高反窃电检查的效率和准确性。同时还可以促进电力企业的数字化转型和升级,提升电力行业的整体竞争力。因此,营销人员应重视电力营销大数据的价值和作用,不断优化其在反窃电检查中的实际运用范畴。

参考文献:

[1]韩硕辰,杜暄,田健等.基于AGV技术的电力营销短信推送过程自主控制系统设计[J].微型电脑应用,2022,38(06):116-119+138.

[2]罗义钊.基于物联网技术的电能采集与控制终端和电力营销信息系统的集成与优化[J].电工技术,2022(08):142-144+148.

[3]秦宇宸.大数据技术在反窃电领域中的应用——以某线损率较大的线路为例[J].光源与照明,2022(03):213-215.