

人工智能技术在电力营销数智化服务场景中的应用

赵云晓

国网长子县供电公司

摘要：随着时代的发展，传统电力营销服务模式存在诸多局限性，阻碍了营销服务的创新发展。因此，为了推动电力企业的持续健康发展，电力营销服务的创新显得尤为重要。作为电力营销的核心，销售推广渠道正在从传统营销转向营销数智化服务。本文阐述数智化对电力行业的影响，传统电力营销服务中的问题和原因，探讨电力营销服务创新的必要性，数智化技术在电力营销服务创新中的关键要素，通过案例分析展示成功实践，探讨发展前景。

关键词：人工智能；电力营销；数智化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.11.093

引言

在电力市场上，大量的数据被生成和积累，包括电力消费量、用户需求、用户行为等。传统的营销方法往往面临数据量庞大和复杂性高的问题，导致难以评估营销效果和进行精准定位。而人工智能技术能够通过深度学习、机器学习等算法，对这些数据进行分析和预测，提供准确的市场洞察和销售预测，帮助电力企业制定更科学的营销策略。

一、电力营销数智化服务的概念和特点

电力营销数智化服务是指利用人工智能、大数据分析和物联网等先进的信息技术手段，对电力营销过程中的数据进行收集、分析和应用，以实现精准、高效、个性化的营销服务。其主要特点如下：（1）数据驱动：电力营销数智化服务以数据为基础，通过收集、整理和分析大量的电力市场和用户数据，以深入了解消费者需求、市场趋势和竞争环境，为决策提供有力的支持。（2）智能化应用：借助人工智能技术，电力营销数智化服务能够自动化地处理和分析海量数据，进行智能化的预测、推荐和决策，提高营销效率和精确度。（3）个性化定制：电力营销数智化服务将用户作为核心，通过深度挖掘用户的个性化需求和偏好，为不同用户提供定制化的产品和服务，提高用户满意度和忠诚度。（4）实时响应：电力营销数智化服务能够实时监测和分析市场变化和用户行为，快速调整营销策略和方案，使企业能够更加灵活地应对市场需求和竞争挑战。（5）综合决策：电力营销数智化服务通过综合分析各类数据和指标，帮助企业制定全面的营销决策，包括产品定价、渠道选择、营销推广等，提高市场竞争力和盈利能力。

二、数智化对电力行业的影响

（1）数智化为电力行业提供了更高效、更智能的

解决方案。通过数智化技术的应用，电力行业可以实现自动化运营管理，提升生产效率和质量。同时，数智化技术还可以优化电力网络的调度和管理，提高能源利用效率，减少能源浪费。（2）数智化在电力营销服务中起到了重要作用，并具有诸多优势。数智化技术使得电力企业能够更好地了解消费者需求和行为，从而提供个性化的产品和服务。通过数据分析和预测模型，电力企业可以精确地预测电力需求，合理规划供应，降低成本并提高供电可靠性。此外，数智化还为电力企业提供了多种渠道与消费者进行互动，包括在线支付、移动应用等，提升了用户体验和满意度。数智化也给电力营销服务带来了一些挑战。（1）数智化技术的应用需要大量的数据支持，因此电力企业需要建立完善的数据收集和处理系统。（2）数智化技术的更新换代很快，电力企业需要持续投入研发和创新，以跟上技术的发展步伐。（3）数智化还带来了一些安全和隐私问题，电力企业需要加强数据保护和风险管理。针对这些挑战，电力企业可以采取一系列解决方案。（1）电力企业可以与科技公司合作，共同开发数智化解决方案，提升整体竞争力。（2）电力企业可以加强内部人才培养，提高员工对数智化技术的理解和应用能力。（3）电力企业还可以加强与政府的合作，共同制定相关政策和规范，推动数智化在电力行业的健康发展。（4）电力企业还应关注用户反馈和需求，不断改进和优化数智化产品和服务，提升用户满意度。

三、电力营销服务存在的问题

（一）服务意识有待提升

在数智化快速发展的背景下，部分电力营销企业仍未重视对数智化技术的运用，未能及时更新相关设备，依然沿用传统的营销服务模式，这限制了服务质量的提升。此外，数智化时代的到来使得电力企业面临着更为

激烈的竞争，但许多工作人员缺乏信息化服务意识，未能将数智化技术和信息化技术融入营销服务工作当中，这制约了企业服务水平的提升。部分工作人员对数智化技术的运用甚至存在抵触心理，导致许多先进的设备和技术未能及时应用于电力营销服务工作中，影响了营销服务工作的质量。

（二）缺乏完善的营销机制

完善的营销机制是确保电力营销服务工作顺利实施的前提，然而，当前许多电力企业的营销机制还不够完善，导致在开展营销服务工作时缺乏明确的服务流程和严格的管理制度，容易出现违规操作，这影响了营销服务工作的高效实施。此外，不完善的营销机制还会影响企业服务指标的制定，阻碍了营销服务模式的创新发展。由于营销管理机制的不完善，企业内部管理不够规范，可能发生暗箱操作情况，这不仅会导致企业遭受经济损失，造成资源浪费，还会损害企业形象，进而影响企业的健康发展。

（三）信息安全性不高

在数智化背景下，电力企业在开展营销服务工作时面临着信息安全性不足的问题，这对企业信息的安全传输构成了威胁。尽管数智化技术可以提高电力企业的信息传输效率和信息共享水平，帮助企业获取更多的客信息和市场信息，但在信息传输和储存管理过程中，安全性问题仍然存在，难以保证各类信息的安全，可能对电力营销服务工作造成不良影响。

四、人工智能技术在电力营销数智化中的应用

（一）人工智能技术的概念及应用

人工智能技术是一种能模拟人类的智能计算机系统，通过学习、推理、问题解决和自我改进等方式，使机器能够像人类一样具备认知和决策能力，其核心是机器学习和深度学习。机器学习通过训练模型和数据来使计算机系统能够自动学习并改进自身性能。深度学习是机器学习的一个分支，通过模仿人脑神经网络的结构和功能，实现对大量数据的处理和分析。人工智能技术在各个领域都有着广泛的应用。在医疗领域，人工智能技术可以辅助医生进行医学诊断，提供更准确的判断和治疗方案。在交通领域，人工智能技术可以帮助车辆感知环境，进行路径规划并做出智能决策，提高交通安全性和效率。在金融领域，人工智能技术可以帮助银行和保险公司进行风险评估和欺诈检测，提高金融业务的安全性和准确性。此外，人工智能技术还在教育、娱乐、农业等领域得到了应用。

（二）人机交互服务

在电力营销服务中，人机交互是核心环节。人工智能技术可以通过语音识别、自然语言处理等技术实现与客户的智能对话。通过人工智能技术，电力企业可以实现24 h不间断的客户服务，为客户提供更加便捷、高效的服务体验。同时，人工智能技术还可以对客户进行个性化推荐，根据客户的用电情况和偏好，为客户提供更加精准的服务。例如，客户可以通过语音识别与人工智能进行对话，享受查询账单、充值、报修等服务，人工智能可以根据客户的需求进行智能推荐，提高客户的体验。

（三）预警监测保护

电力设施的正常运行对电力系统的安全和稳定性具有重要意义。人工智能可以通过数据挖掘、机器学习等技术实现对电力系统的预警监测。通过对电力系统的数据进行分析，人工智能技术可以及时发现电力系统中存在的问题，并提供相应的解决方案。同时，人工智能技术还可以实现对电力系统的安全保护，防止电力系统遭受黑客攻击等安全威胁。例如，人工智能可以通过对电力设备的数据进行分析，发现设备运行异常，及时发送预警信息给相关人员，以便及时处理故障，保障设备的安全运行。

（四）通用预警

人工智能技术可以通过对市场情况、合同履行情况、用电需求等方面的数据分析，提前预警可能的风险。通过对市场趋势的预测和分析，电力企业可以及时调整自己的营销策略，以适应市场变化。同时，人工智能技术还可以实现对电力企业的竞争对手进行分析，为电力企业提供更加精准的竞争策略。例如，人工智能可以通过对市场数据的分析，发现市场需求的变化趋势，提前预测市场走向，为企业提供决策支持。

（五）应急指挥调控

电力营销中的应急指挥调控是一个必要的环节，可以有效地保障电力系统的安全和稳定。人工智能技术可以通过数据分析、模拟仿真等技术实现对电力系统的应急指挥调控。通过对电力系统的数据进行分析和模拟仿真，人工智能技术可以预测电力系统中可能出现的问题，并提供相应的解决方案。同时，人工智能技术还可以实现对电力系统的调度控制，保障电力系统的安全稳定运行。例如，人工智能可以通过对电力系统的数据进行分析，发现系统负荷过大，及时进行调整，保障电力系统的稳定运行。

五、电力营销数智化发展的建议

（一）增强服务意识

在数智化背景下，为了推动电力营销服务的创新发展，必须增强工作人员的服务意识，树立正确的营销服务理念，以便为客户提供更优质的服务。首先，电力企业在开展营销服务工作时，应全面了解客户需求，利用数智化技术及其他信息化技术来收集客户信息，并运用大数据技术分析客户的喜好和需求，进而为客户提供个性化的服务。其次，作为电力企业的营销人员，应树立较强的服务意识，积极与用户沟通，及时了解客户消费需求的变化，从而制定更合理的营销服务方案。此外，营销人员要做好售后回访工作，可进行两次回访以了解客户的满意程度。第一次回访应在售后第一个星期内，通过数智化与客户进行沟通了解；第二次回访可在售后一个月内进行，同样借助数智化平台与客户进行沟通，以加深客户和企业之间的联系。最后，电力企业应建立完善的营销服务平台，为客户提供更便捷的服务，提高服务的响应速度。

（二）完善的营销服务机制

良好、完善的营销服务机制是电力营销服务创新发展的重要推动力。为了优化现有服务机制，电力企业应当采取一系列措施。首先，电力企业要重视营销机制的优化，及时更新落后的机制内容，充分发挥机制的作用。其次，要根据市场发展趋势和客户需求来优化现有的服务机制，约束服务人员工作行为，提高客户忠诚度。此外，电力企业各个部门都应该积极参与营销服务机制优化工作，提出优化建议，加强部门间的合作沟通，提高信息共享水平，为提高电力营销服务水平奠定扎实的基础。最后，电力企业还应当进一步优化现有的服务流程，如制定更加精细的服务流程。

（三）做好信息安全管理

在数智化背景下，保障信息安全至关重要，因此电力企业在推进营销服务创新的过程中，必须做好信息安全管理工作。首先，企业应当加强信息的备份管理，对各类信息分类管理，并及时上传到数据库，做好信息备份。对于客户信息和市场信息，还应上传至营销服务平台，以便营销人员获取最新信息，及时调整营销策略，提升营销水平。其次，企业需要采取科学的信息保护措施。例如，加强防火墙建设，提高防御能力，有效抵御计算机病毒和黑客的入侵，增强企业信息的安全性。此外，企业还应建立完善的信息安全管理制度，如完善内

部权限制度和数据加密制度等，以提升信息的安全性，减少信息泄漏。在设置内部权限时，应根据员工级别赋予不同等级的权限，以保护信息安全。对于特别重要的信息，还应采取安全隔离措施，如使用隔离卡或网闸进行网络隔离，减少网络对信息造成的安全威胁。

（四）做好营销服务模式的创新

在数智化背景下，电力企业应利用各项技术进行服务模式的创新，以提高整体营销水平。首先，电力企业应优化现有的用电服务机制。通过加强电力企业之间的联系，积极进行信息交流和传递，及时获取最新的用户信息并做好整合，从而制定更加个性化的营销服务方案。其次，电力企业应做好网络运行空间的建设工作，为用户提供查询平台，方便用户随时查询缴费情况，并及时提醒用户的费用拖欠情况。同时，加强线上服务和线下服务之间的结合，为用户提供更加优质的服务。例如，用户可以通过网络平台及时上传故障信息，方便工作人员了解故障情况，而企业也可以通过网络平台开展增值服务，进一步扩大营销服务范围。最后，电力企业应建立更多的网上服务平台，例如微信公众号，随时向用户推送相关的用电信息和资讯，同时为用户提供各项信息查询服务，切实提高用户满意度。

结束语

随着人工智能技术的不断发展，电力营销数智化服务场景中的应用也在不断地得到拓展和创新，通过人工智能技术的应用，电力企业可以更好地掌握市场需求和用户行为，提升服务质量和效率，实现营销数字化转型。人工智能技术在电力营销数智化服务场景中的应用具有广泛的前景和重要的意义。电力企业应当积极探索人工智能技术的应用，不断创新提升服务质量和效率，加快数字化转型步伐，以适应市场变化和用户需求，实现可持续发展。

参考文献

- [1] 潘博, 张弛, 张华, 等. 数字孪生变电站在电网企业数智化转型的探索与应用[J]. 电力与能源. 2020, (5).
- [2] 卫程, 安运志, 詹发军. 电力营销智能化现场作业平台应用系统研究[J]. 电力安全技术, 2022, 24(03): 39-43.
- [3] 曾鸣, 赵建华, 刘宏志等. 智能电网环境下电力营销智能化体系研究[J]. 华东电力, 2012, 40(05): 703-707.