

# 供电所经营管理数字化建设探索

张艳峰 赵梦田

国网河南省电力公司西华县供电公司

**摘要：**供电所是中国国民经济发展的重要支撑力量。在实际管理工作中，涉及多个方面。因此，电力营销管理工作至关重要，工作的最终质量将影响供电所的生存和发展。供电所在实践中实施营销管理工作，要严格坚持“固本、强标、提升”的原则，充分运用精细化管理方法，不断加强过程管理和基础管理力度。在保证供电质量的基础上，提高电力营销管理工作的效率。大部分的供电所都非常注重电力营销管理这项工作，但是在实际工作期间仍然会存在多个方面的不足，一旦忽视将无法为客户提供优质的电力服务。

**关键词：**供电所；经营管理；数字化建设

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.08.094

## 引言

随着国家电网公司夯实数字化基础、提升数字化支撑能力工作的不断深入，对供电所业务数字化、作业移动化、管理智能化水平提出了更高的要求。企业是产业转型升级的主体，企业数字化转型也是数字经济发展的微观基础。为了应对新形势下经营环境的高度不确定性和复杂性，在经济恢复的要求以及宏观政策的驱动下，数字化转型加速成为企业生存和发展的必然选择。

### 一、供电所经营数字化定义

供电站运行数字化是指树立“用数据说话、用数据管理、用数据决策、用数据评价”的管理理念，将运行管理过程和结果数字化，通过数据衡量运行质量和效率，从而使供电站管理从传统的“业务管理”向数据驱动转变。数字化具有以下特点。智能化：数字化可以将企业的业务、流程、服务等方面数字化，实现自动化和智能化，提高生产效率和服务质量。数字化：数字化可以将企业的管理、运营、服务等方面数字化，实现数据驱动的管理和智能决策，提高管理和决策效率。个性化：数字化可以使企业营销数字化，实现精准营销和个性化服务，增强市场竞争力和品牌影响力<sup>[1]</sup>。全球化：数字化可以使企业的业务、流程、服务等方面全球化，实现全球运营和服务，扩大市场空间和资源优势。

### 二、经营管理模式存在的问题

#### （一）管理人员的大数据意识不强

为了充分利用互联网，跟上信息时代的发展步伐，管理者应该有互联网大数据的意识。然而，尽管供电所的管理人员经验丰富，但一些工作人员接受新知识的能力较弱，缺乏与时俱进的能力。他们往往依靠主观意识来决策，这使得供电所的管理工作难以跟上时代的发展，也难以获得更高的效益。

#### （二）管理制度不完善的问题

在改革开放过程中，中国供电局的发展需要根据实

际情况做出改变，确保企业发展与经济市场相结合，促进原有商业管理模式的适当升级。在大数据的背景下，电力供应需要处理的数据量增加了。如果管理体系不完善，相应的技术人员很难形成标准，导致数据和信息处理效率下降。从目前的情况来看，供电站的运营管理模式与理想模式存在一定差距，大数据技术的应用，尤其是供电站自身的管理系统缺乏。例如在决策制度、激励制度、监督制度、培训制度等方面的内容不够完善，在很大程度上造成了供电所在经营管理期间面临的风险增大，同时绩效水平较低。不难看出，供电所管理制度方面的问题能够直接影响规范化管理水平，并且我国相关供电所在实现管理制度规范化的起步较晚，管理体制的内容不够完善，也并没有随着时代变化而进行升级，导致管理问题频出。

#### （三）存在电费收缴状态信息系统漏洞

由于供电站电力营销管理内容广泛，电费征收情况信息系统的建设显得尤为重要。电费征收现状信息系统建设的高效实施将直接影响供电企业的未来发展。在一些供电企业的电费征收现状信息系统实际建设过程中，仍存在一定的不足，表现为电费征收状况信息系统存在漏洞、忽视预警装置设置等，导致电费征收方式无法满足现代要求。在这种情况下，将非常不利于供电企业的资金周转，这是电费征收和管理中的一个关键问题。需要及时解决，否则将对供电企业的电力营销管理工作产生负面影响。

#### （四）营销管理意识不足的问题

电力供应需要确保有足够的承受能力承受市场压力。如果不能保持相对稳定的发展水平和状态，电力供应将受到一定的市场冲击。在运营管理过程中，供电站在营销管理计划和模式方面的发展水平相对较低，缺乏自身的营销管理意识，长期处于被动监管地位，缺乏独立的营销手段，无法合理利用大数据技术全面分析当前经济市

场的变化和供电站的发展，导致一些营销决策失去了应有的作用，难以反映数据的真实价值。这些情况给供电站的整体运营、管理和调整水平带来了严重问题。长期未解决的问题可能导致供电站缺乏核心竞争力。

### 三、供电所经营管理数字化建设

#### （一）建立健全内部管理体系，优化组织架构

面对新形势下供电所管理的挑战，建立健全内部管理体系、优化组织结构显得越来越重要。为了实现这一目标，供电局需要通过降低管理级别、集中与分散相结合、设立监督机构等方式，全面提高运营管理水平。这意味着供电站可以通过精简管理层、提高决策效率和响应速度来快速应对市场竞争。同时，在保留核心决策权的同时，供电需要赋予下属机构一定的自主权，形成集中和分散的权力结构，提高整体管理效率。在此基础上，供电所还应建立有效的监督机制，确保内部管理制度的有效实施，防止权力滥用等潜在问题的发生。这包括建立严格的评估体系，定期评估员工的工作表现，建立内部审计和风险控制部门，以有效管理供电站的运营风险。通过这些措施，供电所可以不断优化组织结构，提高内部管理效率，巩固其在日益激烈的市场竞争中的地位。

#### （二）开拓新型电费回收渠道

尽管“电力支付服务”项目目前已被合理纳入手机和电脑上的“生活支付服务”，但仍存在电费难以收取的问题。为了有效解决这一问题，供电企业需要充分利用现代信息技术，探索电费回收的新渠道。在中国经济发展水平显著提高的背景下，现代信息技术在各个领域得到了广泛应用，充分发挥其作用有助于提高人们的生产和生活效率。例如，在电费回收管理工作的实际实施中，供电企业应充分利用先进技术，积极构建远程电费控制系统，确保电力营销应用系统和电力信息采集系统充分发挥其价值。智能电表的成本控制业务也可以作为主要支撑，构建读取、报警、通知、停电、恢复供电的集成系统，从而确保远程智能自动化控制工作的实施。通过电力信息采集系统，每天定时读取客户的电表代码，并根据电价自动计算剩余电费。对比前期设置的短信告警电费限额，完成告警、跳闸、合闸、恢复供电等指令。

#### （三）提高企业经营管理效率

为了提高供电所的运营管理效率，供电所可以考虑在大数据应用下构建信息网络或管理系统，从而带动供电所的整体发展，推动供电所的发展进程更加现代化、科学化。（1）在供电站开发期间，相关管理部门需要与供应商、实体客户和员工保持顺畅的沟通。为了达到

这种沟通效果，信息网络系统的应用可以起到非常重要的现实作用。（2）供电所的高效运行和管理离不开信息数据库的建设。在建设过程中，要充分考虑到供电所的实际发展和特点，确保数据库对供电所起到良好的控制作用，促进供电所管理模式的规范化，从而带动供电所的高速发展。供电所管理数据库的建设内容主要针对供电所现有的管理模式和运行环境，为相关人员开展工作提供一定的便利，促进其工作效率的提高。（3）为保证供电所内部信息的完整性，供电所信息网络系统的建设需要专业人员的参与。同时，要把供电所的主要产品作为提高服务质量的主要内容。通过这种方法，可以有效地创新企业管理模式。

#### （四）积极引进并应用先进的电力设备

一些供电企业使用的电力设备相对落后，体现在电力设备落后于世界先进水平。在电力设备的实际运行过程中，会对电力营销和管理工作产生相应的影响。为了有效解决这一问题，供电企业应积极引进和应用先进的电力设备，提高电力服务质量。同时，也要求供电企业电力营销管理人员具有较强的综合素质。应用全面科学的电力设备系统，可以有效减少供电企业电力营销管理的不足，降低管理难度，提高电力营销管理水平。供电企业电力营销管理人员的能力和素养是影响供电企业营销管理工作整体效率和质量的重要因素。通过进行专业知识和技能培训，可以合理提高电力营销管理人员的招聘标准。同时，要定期对供电企业电力营销管理人员进行考核，最终目的是确保电力营销管理人才的专业能力和综合素养满足供电企业发展创新要求。这有助于从根本上解决问题，促进供电企业的可持续发展。

#### （五）工单汇聚获取

通过使用RPA技术或系统接口对接，可以实现实时接入营销拓展、电费核验、检验、客服、测量设备归属、一区一指标、采集闭环、防窃电等营销工单，以及设备检验工单等计划工单，来自电网资源业务中心和供电服务指挥系统的主动运行检查工单、95598份抢修工单和主动抢修工单。RPA流程自动化工具首先检索用户的统一权限帐户，识别并判断当前登录用户的角色权限，通过相应的权限认证登录电子邮件、系统和应用程序进行内容识别，确认是否有新的工单，并生成与对应的工作站和设备相关联的工单任务（如果有的话）；系统接口调用方法是根据相应的请求参数向工单系统API的服务器地址发送请求，等待系统返回消息，然后根据消息内容生成相应的工单任务。

#### （六）搭建供电所经营管理数字化平台

围绕以客户为中心的数字化、服务型供电站建设，

按照管理机构、业务流程、运营模式、考核标准“四统一”的要求，运用数字化手段和工具，构建供电站数字化管控平台，实现数字化管理运营，数字业务执行和数字客户服务；转变供电站的传统运营模式，重组核心业务，创新产品和服务，重塑客户服务体验，增强精益运营和管理的有效性。实施供电所管理数字化建设，建立供电所管理数字平台。数据层：数据层主要集成运营数字平台所需的指标数据。在线数据是通过数据直接获取的，而离线数据则是通过手工输入来解决的。功能层：功能层主要实现运营数字平台所需的业务逻辑，包括指标的维护管理、从数据中心访问指标数据，以及运营数字模型所需的规则配置、积分转换等功能。应用层：应用层主要根据业务需求实现具体的业务场景，如对供电站的整体业务情况进行剖析和分析，分析供电站员工的人力效率。

### （七）供电所人才的优化管理

供电所的人才结构通常存在一些分散的情况。一些职位个人条件优秀，但由于缺乏正确的自我意识或部门晋升制度约束，无法进入供电所的人才发展计划。这不仅影响了供电所的人才培养计划，也剥夺了有能力的个人的发展机会。因此，供电所需要根据人才战略的内容优化人才管理，实现供电所人才配置的完美结合。建立激励机制，鼓励人才发展。供电站的竞争是人才的竞争，职位的竞争是个人综合实力的竞争。在供电所中，每个岗位都是经过重重筛选才最终确定的，对于人才的选择，通常是根据学历、经验和技能水平等进行优中选优<sup>[3]</sup>。目前，我国人才水平普遍提高，许多供电所专业或技能型人才面临优化。许多人会因为年龄的原因而被调动或解雇。因此，供电部门面临着一定程度的技术连接问题，人才培养的速度也亟待加快。在当前的供电所管理中，择业已成为一个新的就业方向。只要一个人能控制这个位置，他们就属于这个部门和供电站。否则，即使拥有更高的资质，也不会给供电站带来经济效益。一流人才是供电所发展的根本配置，人员的稳定需要完善的薪酬体系和晋升制度来支撑。以能获酬、以能晋升是大多数供电所未来的人才管理机制。未来将不会有终身职位，需要根据个人能力对其进行评估。

### （八）计算线路的损耗值

数字信息处理系统的应用不需要计算线路损耗。只要绘制出完整的电力系统图，就可以直接进行计算，因为该系统已经与其他软件系统交换了数据，并且计算机的基本数据信息可以互连。在实际计算过程中，用户不需要输入对计算结果有重大影响且难以估计的各种值。该系统不仅可以计算出电能的实际损耗值，还可以计算

出每个节点的最大负载电压和变压器的最小线路损耗连接位置。电表的损耗值可以根据情况进行计算。

### （九）机器学习与数据挖掘

数字供电站系统主要由用户使用层、终端应用层、后端应用层、技术逻辑层、平台服务层、数据基础层、硬件支撑层组成。对于三类电源应用人员：管理人员、内部人员和现场人员，提供两个主要入口，即“一个平台”和“一个终端”。一个平台通过内网计算机终端接入，提供工单中心、数字标牌、绩效评估、知识共享、综合管理等应用；一个终端以“iGuoNet”应用程序为入口，可以通过员工的个人手机访问，提供工单、查询、助手、看板和专业应用程序。平台服务层由技术中心、业务中心和数据中心组成。乡镇供电站的业务数据按应用类型可分为采集、输入、计算三类，一般具有“多源、异构、海量”的特点。数字供电站的数据治理要求必须结合供电站的实际业务需求，开发适合数字供电站场景的机器学习算法库和统一编程模型，通过机器学习实现供电站基层业务需求的自动转换，优化客户用电和支付流程，为电网运行状况评估提供决策依据和信息支持。数字化供电站的一个重要特点是对关键控制指标的海量数据进行挖掘和分析<sup>[3]</sup>。通过大量用电与客户数据等其他外部数据聚合，按时间、区域、行业等进行特征量的提取工作，统计分析历史数据之间内在关联关系，针对不同业务场景选用合适的模型，并构建符合的算法。

### 结束语

提出一种基于人工智能技术的数字化供电所的框架方案。供电所在发展期间会面临一定的问题和挑战，使得供电所运营情况不佳，为解决此类问题并提高电力供电所的经营管理效率，相关部门需充分结合信息技术对当前经济市场的发展情况进行分析，并对供电所自身的发展问题进行调整，促使供电所的经营管理模式进一步完善和升级，并以此提高供电所的运营管理水平与服务水平，促进供电所稳定发展。

### 参考文献

- [1] 酃冰. 供电企业电力营销管理现状及其策略分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2018(22): 442.
- [2] 蔡宇飞, 王现飞. 大数据时代背景下电力企业管理模式创新研究[J]. 科技创新与应用, 2018(25): 50-51.
- [3] 柴吉宏, 陈建鹏, 焦坤. 网格化管理在供电所员工激励机制中的应用研究[J]. 企业改革与管理, 2019(24): 77-79.