

移动作业终端在电力营销业务场景中的运用分析

赵方园

江苏电力信息技术有限公司, 江苏 南京 210098

DOI: 10.61369/ME.2024090008

摘 要 : 伴随电力行业数字化转型的提速, 移动作业终端已成为增进电力营销效能的关键工具, 电力营销业务面临着服务覆盖范围辽阔、现场作业量巨大、实时性要求高等难关, 急切要借助移动技术对业务流程优化, 本文以移动作业终端在其采用实时数据查询、业务过程留痕、移动化服务等功能实现的效率提升与服务优化效果, 针对终端推广中现有的资金投入受限、制度配套滞后和信息化协同不够等瓶颈, 推出场景化部署办法, 加速移动作业终端的业务融合步伐, 对重新构建电力营销服务体系、支持客户需求响应升级意义非凡。

关 键 词 : 移动作业终端; 电力营销; 业务场景; 运用

The Application of Mobile Operation Terminals in Power Marketing Business Scenarios is Divided

Zhao Fangyuan

Jiangsu Electric Power Information Technology Co., LTD. Nanjing, Jiangsu 210098

Abstract : As the digital transformation of the power industry accelerates, mobile operation terminals have become a key tool for enhancing the efficiency of power marketing. Power marketing faces significant challenges, including extensive service coverage, large on-site operations, and high demands for real-time performance. There is an urgent need to leverage mobile technology to optimize business processes. This paper highlights the efficiency gains and service improvements achieved by mobile operation terminals through features such as real-time data queries, business process tracking, and mobile services. It addresses the bottlenecks in terminal promotion, such as limited financial investment, lagging institutional support, and insufficient information collaboration, by proposing scenario-based deployment methods. These methods aim to accelerate the integration of mobile operation terminals into business operations, which is crucial for rebuilding the power marketing service system and supporting the upgrade of customer demand response.

Keywords : mobile operation terminal; power marketing; business scenario; application

前言

处于能源服务智慧化转型的大背景下, 电力营销业务正历经从分散化管理到集约化、移动化运营的重大变革, 传统以纸质工单、人工传递为主导的作业模式存在信息滞后、流程多余等缺陷, 对服务质效提升造成制约, 随4G/5G网络实现覆盖与智能终端不断普及, 移动作业终端依赖实时互联、便携上手等特性, 逐渐被应用到客户信息查询、现场工单处理、异常排查等营销环节里, 成为增进客户体验的有效手段, 现阶段电力企业已开展终端试点投放, 但依旧面临应用深入度不够、标准化程度较低等问题, 系统剖析终端在多元营销场景的应用逻辑和优化路径, 对促进电力营销管理模式创新、搭建敏捷服务体系有着紧迫的实践意义。

一、电力营销业务的现状

当下的电力营销业务包含多个关键阶段, 各模块有不可替代的特性, 也存在一些需要突破的难题, 针对客户资料管理, 其表现为数据量大且分布零散, 客户信息的采集和管理大多由各部门根据业务特点自行开展, 导致客户数据标准不一致、管理不规

范。客户规模不断扩大, 该机制引发客户信息采集和整合的效能不够, 很难生成有实际价值的客户分析报告, 在电费征收和用电量计算环节, 呈现操作繁琐、周期重复的情况, 而且客户资料同步滞后的缺点慢慢展现, 客户近期用电需求变化和实际用量不能及时体现出来^[1]。对电费进行分析需要涉及多个相关变量, 诸如电价政策的分类方式、不同时段用电的特征以及阶梯计费的体系

等，核算程序既繁琐又容易出现疏忽，在资金收缴的事情上，现有的收缴途径主要是人工操作，并且存在资金管控方面的漏洞，需求侧管理的主要目标是让用户能够科学地使用电力，提高能源的利用水平，这个阶段信息获取有明显的延迟和偏差问题，供电方没办法实时把握用户的用电需求和设备的运行状态，很难开展有针对性的节能服务^[2]。

二、移动作业终端在电力营销业务场景中的运用优势

（一）支持实时查询用户数据

为高效支持电力计量营销业务顺利开展进程，本系统摆脱传统工作模式的空间约束状态，整合现代化移动操作终端设施，使电力计量营销人员拥有全天候、多环境工作的技能，这一技术实施的重要优势是，工作人员能在现场直接查询系统存储的用户信息。过去电力营销的常规操作流程里面，电力营销人员需不断在户外作业点和室内固定终端之间来回移动，为处理用户信息验证、数据维护更新和工单分派事宜，员工只能轮流使用有限的工位设施，频繁变换工作位置，这会产生诸多不利后果：先是会使数据同步延迟或错误的可能性增加，实时遇到的问题不能立刻记录，只能后续凭记忆或临时记录补充，容易造成信息记录不完整或内容有错误；接着会使工作效率降低，每次移动都会占用一定的工作时间，还会破坏工作的连贯性；最后会让统筹管理变得更麻烦，业务高峰时可能出现员工等待使用电脑资源的情况^[3]。

智能操作终端的移动化实行，主要针对这些痛点加以处理，达成质量与效率的双重提高，作业人员依靠便携终端，在客户所在地、计量表计安装处、故障发生区域，可通过稳定的移动专网或加密数据传输渠道，实时连接核心系统，此系统让工作人员随时对用户基础资料、用电过往、计量装置状况、账户余额及欠费情形等核心数据进行实时查询与核对。在作业现场，工作人员能够精准判断局势，快速应对处理需求，不必为获取资料而中断手头工作或待在固定点位，采用“业务处理跟数据应用零阻隔”模式，有效降低了与工作无关的交通时间和待机时长，显著提升了工作效能；动态信息查询及实时维护系统有效保证了数据的精准和更新，压缩了因数据滞后或传输流程造成的错误区间，切实提高了工作质量。

（二）便于后续营销提供依据

就电力营销里的计量工作来讲，当智能终端完成现场计量数据收集，可依靠终端设备将计量数据和相应影像素材实时传至后台系统实现统一处理与剖析，此类自动的信息传递途径，直接减轻了基层员工在手动记录、数据整合和信息传送方面的工作负担和焦虑感。十分关键的是，这种高效的信息采集、输送与存储体系，助力电力公司营销业务广泛拓展，主要解决营销资料采集、客户需求回应和用电习惯分析等重要问题，形成层次分明、持续迭代且真实完整的数据支撑架构，依靠终端内的高速存储部件和高分辨率图像采集单元，计量工作的各个环节、设备状态的变化以及异常信号都能实时完整记录，实时生成与工作流程匹配的数字记录，这样既保证了数据真实可信，又具有可追溯性，促

使营销计量工作从执行环节到分析环节再到存储环节完成全流程数字化升级和规范化治理^[4]。

（三）推动电力营销计量服务实施

电力营销计量工作开始之际，可借助移动工作平台整合用户上传的关联信息，利用卫星定位方式迅速锁定用户当前位置，从而有效减少服务周期，同时配置打印输出模块让服务数据及时输出，以保障电力营销计量服务有效实施^[5]。

三、移动作业终端在电力营销业务场景中的问题

（一）资金投入不足

开展电力营销信息化布局之际，增加软硬件方面投入可促进信息化建设与管理水平提高，然而现实存在明显问题，多数供电企业对信息化建设投入的主动性不足，建设实施时资金资源投入不够，使得管理方式跟不上电力营销建设的节奏，不利于营销工作正常推进^[6]。

（二）管理制度缺失

部分电力供应方在实施管控时，跟不上时代发展，也没结合企业发展阶段对管理制度做调整升级，难以达成预期管理成效，一旦出现这种状况，供电企业社会评价会受负面影响，终端用户电力服务满意度显著降低，由于供电企业未及时约束用户用电，会有用户非法用电的问题，进而影响供电企业经济效益增长^[7]。

（三）信息化建设有待提升

相较于过去的电力营销模式，电力营销信息化突出的是信息处理的标准化和统一性特点，电力企业在推进信息化建设的前期，常常存在结构不健全、与需求契合度不高的问题，这不利于营销管理体制的改革推进，和信息化建设标准不相符，使得电力营销信息化实施效果不理想，随着信息技术的快速更新，既定业务流程日益繁杂，业务信息处理时间长，数据互通存在时间差，这些问题影响了企业的决策效能^[8]。

四、移动作业终端在电力营销业务场景中的运用策略

（一）在用电检查中的运用

在电力营销的范畴内，用电检查作为基础业务，支撑着电力营销体系，它着重开展定期检查管理、专项检查管理以及用电违约处理等工作，用电检查业务依靠移动作业终端开展，电力人员做检查作业时，要按要求认真填好用电检查工作单，作业人员在实施多样用电客户分类操作时，要按照现场实际需求开展，填好工作表格。实地巡检作业，依据用户类型划分依据自主调派工单，完整收集用户档案关键数据和其他辅助资料，工作人员根据实际状况在手持终端准确填写相关内容，开展现场用电标准化查验，结合检查业务现实所需，该工具能够自动确定检测项目、操作规范和人员资质标准，自动编写相关现场作业手册，为现场作业人员提供必要工作引导，做好首手证据留存^[9]。电力系统员工开展营销业务时，若发现用户用电异常，要借助移动作业终端，针对异常情况快速进行拍照、录像等证据采集，把核查收集的证据

依托移动终端及时回传营销系统，按时完成电费回收，若用电客户存在违约举动，检查人员实地核查时，需依据实际状况，采用电费差额追补或电量补记等方式，估算电费追补额度，制作对应的用电检查证明，工作人员正处于工作人员可利用移动终端设备进行现场信息采集和管理，电力营销专员现场巡检时需携带打印工具，当对用户用电装置等要素检查出违规情况，就用移动作业终端生成电检单据并现场打印用电检查通知单^[10]。

（二）在电力营销计量中的运用

电力营销人员开展装表接电工作，可依靠终端设备定位导航功能精确找到用户装表位置，与管理系统实时互动，查阅用户信息并填报数据，为后续服务维护提供支撑，电表安装完毕，用移动设备扫描条形码汇总新装电表资产数量，再对系统表计参数进行二次比对。通过移动作业终端，工作人员扫描起止码来自动采集信息，统计箱内用电量，作业班组利用终端影像采集功能与工具，准确识别计量设备条形码安装地点，完整采集新旧表计的起止数据和拆装情况，便于后续资料的归档操作，该终端配备无线传输模块，能极大提高计量人员的工作水平，它和营销系统完成数据对接，在开展现场计量装置安装、配表等业务时，能让工作效率和操作精准度双双提升，测量人员还能重新录入数据，防止编码出错，为数据高效运用提供有力保障^[11]。

（三）在营销稽查业务中的运用

在电力营销稽查工作实施进程中，能够充分运用移动作业设备，让工作现场达成营销系统的安全登录，开展营销稽查业务前，业务人员凭借营销系统制定具体的稽查计划，及时录入系统后台，不必进行纸质打印，到了现场操作阶段，现场作业人员借助移动终端开展表单填写、资料调阅和扫描采集等工作。采取这

种方式能够有效促进作业流程持续运作，缓解员工在文档归档环节的工作压力，实施稽查工作的一线人员，经常会遇到信息缺失的情形，诸如用户信息不完备、作业要求不清晰等，基于纸质记录的稽查模式存在天然的局限，工作人员开展稽查时受工作边界的约束，导致监管范围比较狭窄、应变能力较弱。依靠便携作业终端，工作人员能高效地处理问题，现场人员依据现场动态信息和标准作业指引，可快速做出专业的判断，现场稽查发现的问题，整改各阶段的情况会被工作人员如实记载，实现超期整改的实时控制，最终实现整改事项的闭环管理，以这种形式为依托，实地作业人员能逐步扩大稽查实施范围，对于岗位操作期间潜在的难题，工作人员可采取相应的解决办法，提高工作的机动性，这么做会直接提高电力营销人员的稽查业务能力，让电力营销工作的效率和质量都有所提高^[12]。

五、结束语

移动作业终端通过打破时空限制、贯通数据链条，显著提升了电力营销业务的响应速度与执行精度。其在用电检查中实现隐患即查即处，在计量服务中保障数据实时同步，在营销稽查中强化过程闭环管控，有效解决了传统人工模式下的效率瓶颈。然而，终端全面推广仍受限于资金投入不足、管理机制缺位及系统兼容性等现实约束。未来电力企业需以业务场景为核心，深化终端功能与营销流程的适配性开发，同步完善终端运维保障制度与数据安全标准，推动移动应用从工具替代向业务赋能转变。只有实现技术应用与管理创新的协同并进，方能释放移动作业终端在构建智能化电力营销生态中的核心价值。

参考文献

[1] 王登峰,陈银江,张军喜,李夫海,李学斌,侯永宁. 电力移动作业终端逻辑信息自适应跟踪系统设计 [J]. 电子设计工程, 2023,31(24): 109-112+117.

[2] 邓建峰,肖焯,黄宝鑫,张丽娟,胡厚鹏. 面向智能电网移动终端的轻量级认证方案 [J]. 重庆邮电大学学报(自然科学版),2023,35(06): 1087-1097.

[3] 任建峰,郝婉茹,刘庆. 电力物资合同云结算平台的构建技术研究 [J]. 中国物流与采购, 2023,(23): 45-46.

[4] 常苏芬. 继电保护移动运维平台的设计与应用 [J]. 今日制造与升级, 2023,(11): 179-181.

[5] 翟梅宏. 基于数据融合的电力营销决策方案研究 [J]. 电气技术与经济, 2023,(09): 251-253+264.

[6] 赵金. 基于云计算的电力调度控制系统关键技术浅析 [J]. 电气技术与经济, 2023,(09): 206-208.

[7] 花雷. 移动终端技术在电力营销计量中的应用 [J]. 集成电路应用, 2023,40(11): 370-371.

[8] 沈哲,王祎萌. 基于移动终端的电力安全监控系统设计 [J]. 网络安全和信息化, 2023,(11): 44-47.

[9] 陈璐,张涛,黄桂容,陈洋荣,李俊娥. 电力移动终端安全状态评估指标体系及方法 [J]. 电力信息与通信技术, 2023,21(09): 1-7.

[10] 任建峰,郝婉茹,刘庆. 基于智能移动终端的电力物资合同结算平台 [J]. 数字技术与应用, 2023,41(09): 162-164.

[11] 潘国超. 移动终端技术在电力营销计量中的应用 [J]. 电气技术与经济, 2023,(07): 202-205.

[12] 雷雨,刘喆,周宇晴,欧林,张明媚,欧睿. 面向智能电网的移动终端可信网络通信方案 [J]. 武汉大学学报(理学版),2023,69(05): 636-644.