

智慧供电服务中心构建策略与实践探索

闫彬禹 王宇曦 袁嘉琦 张 强

国网北京市电力公司通州供电公司 北京通州 101101

摘 要: 本文以电网公司供电服务中心的数字化转型实践为研究对象,聚焦“新老双城”智慧服务供电服务中心建设,提出“4+3”智能服务体系,通过数字化核心能力建设与特色场景应用,解决基层供电服务中心业务协同效率低、客户服务能力不足、数据治理薄弱等问题。研究通过实证分析表明,该体系显著提升了员工工作效率、业务流程线上化率及客户满意度,同时为电力行业基层供电服务中心的数字化转型提供了可复制的实践路径。

关键词: 供电服务中心; 数字化转型; 智能服务体系; 数据治理

引言

随着新型电力系统建设的推进,数字化转型成为电力企业提升运营效率、优化客户服务的重要手段^[1-2]。然而,基层供电服务中心普遍存在重要客户保障能力不足、业务流程线上化断点、数据治理协同性差、数字化激励机制缺失、客户用能数据挖掘不足等问题,制约了服务效能的提升^[3-4]。

本文以某供电服务中心为案例,探索基于“4+3”智能服务体系的数字化转型路径,旨在为电力行业基层单位提供理论参考与实践经验。让服务有“数”支撑,用“智”运维,推动数字化与业务深度融合;加强数据治理与应用,推进数据主人制落地实施;加强专业化精益管理,打造复合型数字化人才队伍,营造数字文化氛围,全面提升员工数字化认知与数字化技能水平,实现基层减负与提质增效,助推公司数字化转型升级。

1 总体模式

坚持“减负提效、赋能创新”目标导向,构建“4+3”智能服务体系,加强数字化核心班组、数字化人才、数字化新技术以及数据管理应用等4层能力建设,打造3项数字化特色示范,结合区域特色,打造基层数字化新样板。

1.1 加强4层数字化能力建设

持续打造务实、好用的数字化转型样板,深化末端融合引擎,优化业务流程,提升班组服务能力;推进基于中台的同源维护,夯实基础数据质量,服务电网一张图建设;打造复合型数字化人才队伍,同步提升业务和技术能力,提升全员数字素养;挖掘大数据价值,深度赋能业务,赋能供电服务中心高质量发展。

1.2 打造3项数字化特色应用

结合区域用电特点,应用大数据、RPA等新技术^[5],打造新老城特色智慧化服务,开展行政办公区智慧化保电,推进商务办公区绿色智慧化用能,加快业务与数字化融合、提高数据质量和数据共享能力、促进基层减负增效。

2 实施策略

2.1 强化数字化班组建设

(1) 推动基于i国网平台的配网移动应用。全面推进配网移动应用工作落实,进一步适应移动作业模式。以移动终端为载体,规划巡检线路、设置设备点打卡,实时把握工单处理进度,对巡视工作数量和质量进行全过程监督,设备缺陷在移动应用终端一键拍照、登记、上传、自动关联检修处缺任务,节省了原有人工进行的大量重复工作,全面提升配网运维工作质效。

(2) 深化末端融合引擎应用。深化末端融合引擎应用,为基层减负提效。基于“i国网”的移动一终端,实现移动端工单中心、业务中心、驾驶舱,解决作业终端多、现场作业不便捷等问题,支撑外勤现场作业一机通办。通过移动端工单中心与平台端统一待办工单池协同联动,实现工单的一体两端流转与信息同步,助力外勤业务办理更高效。利用移动端业务中心提供各类业务的移动端工单创建的统一入口,提高工作时效性。通过移动端驾驶舱助力用户随时关注指标数据、工作完成情况,提升基层工作质效。

(3) 推动营销2.0应用落地。推动“客户聚合、互动智能、业务融通、数据共享、架构柔性、迭代敏捷”新一代营销信息系统,配合北京公司完成营销2.0系统上线应用,实现原

有系统与营销 2.0 系统无缝衔接,平稳过渡,保证营销业务办理稳定性。

2.2 推进电网资源数据维护及治理

(1) 深化电网资源业务中台同源维护。优化同源维护流程,打通业务全线上作业链条,“以用促治”夯实整体数据质量,优化“静态一张图”功能,实现静态网架、动态量测全要素汇聚。全面推行数据主人制,深化数据定源定责,围绕设备资产、客户服务、电力能量流三类数据,厘清基础数据现状,推进数据分级分类管理和质量在线评估,强化数据质量问题量化评估,确保源端数据清晰、完整、准确,提升电网资源同源治理水平。

(2) 开展配网移动采录 APP 应用。遵循 PMS3.0 顶层设计,按照以问题为导向,以“设备管理业务数字化转型”为目标。基于电网资源业务中台,以统一数据规范和业务流程为基础,融合共享实“ID”、智慧物联、人机协同等建设成果,助力设备生产精益化管理,重点解决当前设备管理业务痛点,充分发挥移动端作业的优势,实现“设备、作业、管理、协同”数字化。主配网设备信息维护前移至作业现场,数据随业务孪生保障数据与实物一致,提供中、低压接入点普查维护、营销侧设备及新能源设备挂接等功能,有效支撑中低压营配贯通质效提升;采用图模一体化创建思路,提供半自动化导航式、智慧式设备维护。

2.3 推进 RPA 数字化技术赋能

运用 RPA 和零代码数字化技术赋能。深化 RPA 和零代码数字化技术示范成果,发挥 19 项场景应用价值。持续挖掘营销、设备、安全、财务等专业 RPA 场景需求,打造基层需求迫切度高的应用建设,切实解决基层人工操作耗时长、准确率低、跨系统协同难的问题,实现基层各项工作提质增效。

2.4 建强数字化人才队伍

打造复合型数字化人才队伍。深化数字化人才选拔培育,创新激励机制与管理模式,打造“专业能力强,数智技术精”的复合型数字化人才队伍,深入推进数字化信息宣传,展示已有数字化建设成效,引领青年员工运用数字技术和资源,解决实际问题,全面提升员工数字化认知与数字化技能水平。完善配套组织机制,激发员工参与数字化工作热情,提升全员数字素养。

2.5 打造新老双城特色服务

以“便民、利民、惠民”为核心,以服务民生为出发点,为客户提供可靠便捷、智慧温暖、优质高效的特色供电服务。结合客户特点,组织运维班组延伸服务触角,一站式解决客户诉求,让电力服务更快更精准,针对性的提出红、黄、绿“三色服务”理念,分别代表老年残障客户、低压客户以及高压客户,为不同用能需求的客户提供能效诊断、设备诊断和电气设备等差异化服务。围绕客户安全稳定、降本增效、智能体验的核心需求,以综合能源平台为基础,整合分析业务服务数据,以配电设备、电费表计运维等为主要服务内容并叠加其他增值服务,形成全过程系统解决方案,通过“平台+服务”实现线上线下服务相结合,提供了用电客户管理、设备资产管理、在线运行管理、数据实时召测、采集任务定制、购电实时下发、台区线损管理、报表查询管理等核心业务功能,为客户提供智慧托管电力服务。结合日常业务实际,整合 PMS、用电信息采集、配网抢修等多个数据源,构建“多用户多视角”的数字化展示场景,实现数据采集和台区异常报警,自动派单等功能,实现短板指标一张表、业务监控一体化、精准服务一对一,工作人员使用“i 国网”移动一终端即可掌握管辖设备的运行信息,及时发现和处置设备隐患,推动数字技术深度融入基层生产和业务活动,提升精准服务、便捷服务、智能服务水平,释放客户服务潜力,全力推动公司数字化转型和高质量发展。

2.6 推行商务办公区绿色用能模式

深入贯彻落实“碳达峰、碳中和”战略部署,紧贴以新能源为主体的新型电力系统建设,推行商务办公区绿色用能模式,全面服务能源消费方式变革。通过物联网接入运河商务区内各类能耗表计,可以实现实时能耗和碳耗的追踪,自动进行碳排放量计算,实现碳排放监测、碳配额分配、碳核查和碳交易、绿证交易等全流程碳管理服务。通过电力市场化机制提升负荷侧灵活调控能力,服务电网安全稳定运行,加速新能源本地化利用,降低运河商务区域内综合能耗及碳排放指标。分布式光伏设施所生产的绿电将统一接入碳监测平台和综合智慧能源虚拟电厂控制中心,实现运河商务区能源系统“源网荷储”一体化协调运行,充分响应电网绿电消费需求。

2.7 开展行政办公区数字化保电

围绕客户优质服务为中心,抓牢供电可靠性主线,多

措并举,数字赋能,提升副中心“行政办公区”电力保障能力。采用“线上监控+人工现场巡检”的方式,加强对供电设施的维护管理。基于配网运检移动APP应用,每日对各台区电压质量数据进行集约化处理分析,建立数据监测、数据分析、落实整改、核查治理效果的长效整治机制,实现电压质量治理的规范管控。基于营销、用采、配电自动化等多个系统数据,利用大数据分析技术,对关键指标数据进行自动提取、统计、分析、融合,构建台区服务质量评价指标体系,获取客户供电服务需求,分类形成敏感客户、复电及时性要求高等特殊客户群组,制定差异化保障策略,提升应对服务风险管理水平和客户服务响应效率。借助数字化手段,打通了各项数据之间的连接,实现了对区域故障的精准智能化判断和快速抢修。

3 实施成效

3.1 经济效益

智慧服务供电服务中心综合示范以需求为导向,“不替代、不推翻”已有系统,充分利用公司已有的建设成果,以最小的投入,取得最大的成效。结合大数据、RPA等新技术满足基层供电服务中心的业务需求,优化解决以往“多系统”“多终端”问题,实现底下“一根针”与上面“多条线”无缝衔接。积极探索基于工单的内外勤高效联动的新型数字化作业模式,一个入口实现业务高效流转、一个终端实现工单处置、客户服务一次到位、资源合理优化,提升作业效率与作业质量,降低基层供电服务中心的运营成本支出,为公司带来可观的经济效益。

3.2 社会效益

智慧服务供电服务中心综合示范推动数字化与业务深度融合,推动基层工作模式转变,实现基层业务运营一平台通办,促进基层生产一线作业减负增效,推动管理服务流程优化和业务能力提升,提升客户服务体验满意度。通过汇聚基层指标数据,以指标驱动业务精准、高效开展,电网故障快速处置,客户需求高效响应,保障电网的平稳可靠运行,服务社会经济发展,提升公司的企业形象和社会价值。

3.3 管理效益

通过数据统一汇聚、高效共享,依托智能化数据分析工具,推动跨专业数据自主分析应用,提升工作效率与管理效能。从专业条块分割转向末端业务融合,从传统固定部门配置到柔性组织协同,强化内部精益管理。通过“4+3”智能服务体系建设,“一平台、一终端”线上作业率达100%,员工工作效率提升60%以上,业务流程线上化率达90%,同源维护效率提升20%,营销2.0系统上线应用100%,主抢工单接单及时率达100%,平均抢修时长压降至50分钟,非抢工单回复时间压缩90分钟,客户满意度将达到99.99%以上;数字化人才数量增加40%,RPA技术可操作人数提升20%。

4 结束语

本文验证了“4+3”智能服务体系在提升基层供电服务中心数字化水平中的有效性。未来需进一步优化数据驱动的决策模型,探索人工智能在电力服务中的深度应用,并强化政策支持以加速行业数字化转型。

参考文献

- [1] 姚小涛, 元晖, 刘琳琳, 等. 企业数字化转型: 再认识与再出发[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2022(3): 1-9.
- [2] 林峰, 朱盛开, 丁一奇. 供电企业适应数字化转型业务运营模式升级实践[J]. 农电管理, 2024, (01): 43-45.
- [3] 杜小勇. 消除信息孤岛, 实现“数据福利”[J]. 国家治理, 2020(30): 20-23.
- [4] 王贺, 景霁, 刘侠, 等. 数字化供电所工作台的设计与实现[J]. 电气时代, 2024(2): 37-40.
- [5] 尚彦赞, 王钰琦, 李震霖. RPA技术在供电企业中的应用途径[J]. 工程建设与设计, 2022(1): 111-113.

作者简介:

闫彬禹(1992—), 女, 硕士研究生, 工程师, 从事电力营销数字化技术研究和配电设备数据管理相关工作。