

# 低压营配融合管理提升与应用实践

刘书易

国网安徽省电力有限公司滁州供电公司 安徽滁州 239000

**摘要：**电力行业作为国民经济的基础性产业，其管理水平直接影响社会经济发展质量和人民生活品质。近年来，随着新型电力系统建设加速和能源互联网概念深化，传统低压营配分离的管理模式已难以适应新形势下的服务需求与运营要求。营配融合作为电力企业管理变革的重要方向，通过整合营销服务与配电运维资源，重构业务流程，实现前端服务与后台支撑的无缝衔接，显著提升供电服务质量与运营效率。本文将系统阐述低压营配融合管理的理论基础、实施路径、关键技术、典型实践及未来展望，为电力企业转型升级提供参考。

**关键词：**低压营配融合；管理理论；管理效能

## 一、低压营配融合管理的概念内涵与发展背景

### 1. 概念内涵

营配融合本质上是电力企业顺应能源革命和数字化转型趋势，通过系统性变革打破传统专业壁垒，重构企业内部生产关系以适应新型电力系统建设需要的管理创新实践。从业务范畴看，融合深度涵盖客户全生命周期服务、计量装置智能化管理、故障快速协同抢修、线损精细化治理、设备状态全景化运维等贯穿发输配售用全链条业务；从组织层面看，要求原本条块分割的营销服务部门与配电生产部门从独立封闭运作转变为基于价值创造的一体化协同共治；从技术支撑维度看，迫切需要构建跨专业、跨层级、跨系统的统一数字化平台，实现核心业务数据的实时共享与全流程贯通。这种融合绝非简单的部门职能物理合并，而是以提升客户用电获得感为目标导向，涉及管理理念、组织架构、业务流程、技术标准等多维度的深层次制度重构与系统性流程再造。

### 2. 发展背景

推动营配融合的外部动力主要来自三个方面：首先是电力市场化改革深化，售电侧竞争加剧促使企业必须提升服务响应速度；其次是新能源高比例接入带来的配电网复杂度提升，传统分段管理模式难以应对；最后是数字经济发展催生的客户多元化需求，需要更敏捷的服务体系支撑。内部动因则包括消除重复作业、降低管理成本、优化资源配置等运营效率提升需求。

## 二、低压营配融合管理的核心价值与实施难点

### 1. 实施营配融合可创造多维度价值

在客户体验方面，通过建立首问负责制和服务全程

跟踪机制，避免客户问题在部门间转手推诿，大幅缩短业务办理和故障处理时间。在运营效率方面，整合现场作业队伍实现一专多能，减少重复出勤，人力资源利用率可提升显著。在经济收益方面，精准的线损分析和窃电稽查能有效减少电量损失，而设备状态的全景掌控可优化投资决策，延长资产寿命。

### 2. 实施难点

推进过程中面临的典型困难包括：组织惯性与专业保护主义导致融合阻力，部分员工因技能单一而抵触变革；历史形成的异构信息系统难以互通，营销管理系统与生产管理系统数据标准不统一；绩效考核机制未同步调整，仍按专业条线考核不利于跨部门协作；现场作业人员能力与融合要求不匹配，既懂客户服务又通设备运维的复合型人才短缺。这些问题的解决需要系统规划与分步实施。

## 三、低压营配融合管理的实施路径与关键举措

### 1. 组织架构重塑是营配融合的基础工作

在营配融合的组织架构设计上，行业内主要形成了三种典型模式：其一是在保持原有营销和配电部门独立建制的基础上，设立专门的营配协同办公室作为跨部门协调中枢，通过矩阵式管理实现业务联动；其二是对相关职能部门进行深度重组，组建集中统一的供电服务指挥中心，对客户服务、故障抢修等前端业务实施一体化调度；最为彻底的是打破专业界限，按照供电区域划分综合性服务班组，实行网格化责任承包制，每个班组全面负责辖区内所有客户服务和设备运维工作。在实际推进过程中，电力企业需要结合自身业务规模、区域特点、

信息化建设程度以及员工专业素养等关键因素，选择适合的融合路径。通常建议采取渐进式改革策略，先选择条件成熟的区域开展试点示范，待运行机制成熟后再逐步推广，以确保营配融合工作稳妥有序推进，最终实现管理效能的实质性提升。

## 2. 业务流程再造是融合落地的核心环节

重点优化三类流程：一是客户服务流程，将报装接电、故障报修等高频业务改造成“一口对外”模式，取消内部交接环节；二是设备管理流程，建立台账信息联动更新机制，确保营销系统客户地址与生产系统设备编码精准对应；三是异常处理流程，对电压质量投诉、线损异常等需多专业协同的问题设计标准化处置程序。所有流程都应配套明确的岗位职责与时限要求。

## 3. 技术平台构建为融合提供支撑保障

在技术支撑体系建设方面，需要构建统一的数据中台和业务中台架构，通过标准化接口和服务编排，实现营销管理系统、配电自动化系统、用电信息采集系统等多源异构数据的深度融合与高效流转，从根本上解决信息碎片化问题。同时要开发新一代智能移动作业终端，将原先分散在多个专业APP中的现场作业功能进行有机整合，建立统一的数据采集入口和业务处理平台，确保现场人员一次操作即可完成跨专业数据同步更新。在设备层面要加快推进智能融合终端的规模化部署，这种新型终端在传统计量功能基础上，集成了远程费控、停电事件主动上报、电能质量监测等多元化功能，为营配业务协同提供坚实的终端基础。此外还需充分运用数字孪生技术，构建覆盖变压器、线路、表箱等全要素的低压台区三维虚拟模型，通过实时数据映射和仿真推演，实现电网运行状态的可视化监控和异常情况的预警预判。这些创新技术手段相互支撑、有机衔接，共同构建起支撑营配深度融合的智能化数字底座，为业务流程再造和服务效能提升提供强有力的技术保障。

## 四、低压营配融合管理的典型应用场景与实践案例

### 1. 在客户服务场景中，融合管理展现显著优势

某供电公司推行“网格经理”制，每位员工负责划定区域内所有用电业务，从装表接电到故障排查一跟到底。配套开发的智能服务系统自动推送客户用电异常信息，网格经理提前介入处理，客户投诉率下降明显。另一案例是整合95598热线与配电自动化系统，客服人员可实时查询台区运行状态，准确判断停电原因并预估恢复时间，提升沟通效率。

### 2. 在故障抢修场景中，融合机制大幅缩短停电时间

某供电公司在传统电力服务模式下，故障处理流程存在明显的效率瓶颈。当客户报修停电时，首先需要营销服务人员赶赴现场进行初步确认，再将情况转交配电运维部门进行专业处置，这种分段式处理方式不仅延长了故障响应时间，还容易造成信息传递失真。实施营配深度融合后，基于智能电表主动上报的停电事件信息和配电网拓扑关系的智能分析，系统能够自动精准定位故障发生的具体区段和可能原因，并通过GIS地理信息系统自动匹配最近的抢修力量和物资储备，实现故障工单的智能派发和抢修资源的精准调度。在极端天气等紧急情况下，营配融合指挥平台能够全面掌握电网运行状态和抢修资源分布，根据故障影响范围和客户重要程度科学制定抢修优先级，实现应急资源的统一调配和跨区域协同作战。这种智能化的故障处理新模式不仅大幅提升了抢修效率，更重要的是通过主动服务和快速响应显著改善了客户用电体验，让电力服务更加智能、高效和人性化。

### 3. 在线损治理场景中，融合分析提升稽查精准度

某供电公司在传统线损管理模式下存在明显的协同障碍，营销部门负责核查计量装置异常和用电异常，配电部门侧重检查线路接线问题和设备运行状态，这种专业分割的管理方式导致线损分析不全面、处置效率低下。通过建设营配一体化智能分析平台，深度整合用电信息采集系统的海量数据与配电GIS系统的网络拓扑信息，建立理论线损计算模型与实际运行数据的动态比对机制，结合负荷分布特征和电网结构关系进行多维度智能诊断，能够精准定位线损异常的具体区段和潜在原因。平台进一步融合负荷预测算法和设备状态评估技术，智能生成包含变压器分接头调整、三相负荷平衡优化等技术降损方案与用电异常筛查、反窃电稽查等管理降损策略的协同处置建议，形成从问题发现到闭环治理的完整管理链条。这种基于数据融合的智能线损治理模式，既解决了专业分割导致的治理盲区问题，又通过技术手段与管理手段的有机协同，全面提升电网经济运行水平和企业精益化管理能力。

## 五、低压营配融合管理的关键技术支撑体系

### 1. 营配数据贯通技术构成融合基础

主数据治理是关键环节，需统一设备编码规则，建立“变电站-线路-台区-客户”的完整拓扑关联。数据中台实现多源异构数据整合，采用企业服务总线技术保

证系统间实时交互。图数据库技术高效管理电网复杂连接关系，支持快速溯源分析。某省级电网公司构建的营配数据共享平台，每日处理数据量达千万级，支撑跨专业协同应用。

### 2. 智能终端与边缘计算技术增强现场感知

新型融合终端集成电能计量、环境监测、停电检测等功能，通过HPLC高速通信实时上传数据。边缘计算节点部署在配变台区，就地处理电表数据并执行电压调节等控制策略。智能锁具实现表箱开闭的远程授权与记录，替代传统的铅封管理。这些终端设备构成营配融合的神经末梢，大幅提升数据采集的实时性与准确性。

### 3. 人工智能技术赋能深度分析应用

图像识别技术自动核查计量装置接线是否正确，替代人工巡检。自然语言处理技术分析客服录音，自动分类客户诉求并关联台区运行数据。机器学习算法预测设备故障风险，生成预防性维护计划。知识图谱技术构建供电服务知识库，辅助一线人员快速解决复杂问题。这些智能应用将营配融合从流程协同推向决策协同的新高度。

## 六、低压营配融合管理的未来发展趋势

### 1. 营配融合将向更广范围和更深层次发展

广度上从低压向中高压扩展，实现输配售全环节协同；深度上从业务协同向数据价值挖掘延伸，开发更多增值服务。随着新型电力系统建设，分布式电源、电动汽车充电设施等新要素将纳入融合管理体系，形成源网荷储一体化运营模式。虚拟电厂等新业态的出现，将促使营配融合向聚合商服务等新领域拓展。

### 2. 数字技术革新将持续赋能营配融合

数字孪生技术构建覆盖全电压等级的电网虚拟映像，支持全景感知与模拟仿真。区块链技术应用于多主体协同场景，如分布式能源交易结算、需求响应合约执行等。5G网络普及将促进增强现实等技术在现场作业中的应用，专家远程指导新手处理复杂问题。量子计算可能带

来电网复杂计算的突破，提升大规模实时分析的准确性。

### 3. 组织形态与人才结构将相应变革

传统按专业划分的部门边界进一步模糊，更多企业转向以客户为中心的流程型组织。一线员工需要掌握跨专业技能，如配电运维人员学习客户沟通技巧，客户经理了解基本电气知识。人机协同成为常态，重复性工作由自动化系统完成，员工聚焦异常处理与价值创造。这种转变要求企业重构培训体系与激励机制，建设学习型组织。

## 结束语

低压营配融合管理是电力企业应对能源转型与数字变革的战略选择，其核心价值在于打破专业藩篱，构建敏捷高效的服务体系。成功实施需要组织变革、流程再造、技术支撑三管齐下，并配以配套的绩效考核与人才培养机制。实践证明，营配融合能显著提升供电可靠性、客户满意度和企业经营效益，是建设现代供电服务体系的必由之路。随着技术进步与管理创新，营配融合将持续深化发展，最终实现“数据一个源、电网一张图、业务一条线”的远景目标，为新型电力系统建设和能源互联网发展提供坚实支撑。未来电力企业应坚持问题导向与价值导向，不断优化营配融合模式，为我国能源高质量发展作出更大贡献。

## 参考文献

- [1] 殷海菠. 供电企业营配融合发展初探[J]. 农村电工, 2024, 32(1): 10-11.
- [2] 李肖, 郭磊, 张惠, 等. 智能配网中心夯实数据基础赋能业务增效[J]. 华北电业, 2023(12): 34-35.
- [3] 曾婷. 基于服务网格化的现代营配融合新模式[J]. 大众用电, 2023, 38(12): 16-17.
- [4] 彭晨宇. 营配融合营销实践的鲜活样本[J]. 农村电工, 2021, 29(2): 16-17.