

# 2025年网上国网APP增设业扩可视化模块的研究

杜宇春 张艳平 尹红 程丹阳 崔志

国网冀北电力有限公司承德供电公司 河北承德 067000

**摘要：**为解决当前业扩报装流程中部门衔接滞后、信息传递偏差、客户体验不足及企业管理效率偏低等痛点，以网上国网APP为载体对增设业扩可视化模块进行研究。提出模块核心功能设计与实施支撑策略，核心功能涵盖全流程节点可视化呈现、客户交互功能可视化设计、电网资源信息可视化整合，实现环节状态可追溯、客户服务可定制、资源匹配可预判；实施策略包括技术支撑体系构建、组织协同机制优化、持续优化机制设计，保障模块稳定运行与动态适配。模块可缩短流程周期、提升客户满意度、降低企业运营成本，以期为电网企业数字化转型及业扩服务升级提供参考。

**关键词：**业扩可视化；网上国网APP；电力市场；数字化转型；客户服务

## 引言

当前全国统一电力市场建设提速，电网数字化转型深入推进，客户对业扩报装的便捷性、透明度需求显著提升。传统业扩流程依赖人工衔接，存在信息壁垒、周期冗长等痛点，难以适配市场变革与服务升级要求。本文以网上国网APP为载体，聚焦业扩可视化模块增设展开研究，明确模块必要性与核心价值，设计全流程可视化等功能，提出技术、组织及持续优化支撑策略，为电网企业提升运营效率、优化客户体验提供实践路径。

## 一、增设业扩可视化模块的必要性与核心价值

### （一）破解当前业扩报装痛点的现实需求

业扩报装作为电网企业服务客户的核心环节，其流程的顺畅度直接影响客户感知与企业运营效率，而可视化模块正是破解当前流程中多重痛点的关键载体。当前业扩报装流程涉及受理、勘查、审批、施工等多个环节，各环节分属不同部门负责，传统模式下部门间信息传递依赖人工对接，常出现衔接滞后问题，导致整体报装周期拉长。可视化模块将各环节整合至统一界面，清晰标注每个节点的启动时间、预计完成时限及当前办理状态，让部门间衔接节点可追溯、可监督，从机制上缩短流程衔接耗时。信息传递滞后是引发方案反复修改的核心诱因，客户提交的需求信息与现场勘查数据在多轮传递中易出现偏差，可视化模块通过实时同步客户需求、勘查结果、设计方案等关键信息，实现各参与方在同一数据底座上协同作业，减少因信息不对称导致的方案调整。

### （二）提升客户服务体验的必然选择

随着电力市场竞争加剧与客户需求升级，传统以业务办理为核心的服务模式已难以满足客户期待，可视化模块通过精准匹配客户对流程透明化、服务个性化的核心需求，成为提升客户服务体验的必然选择。客户在业扩报装过程中，对进度的未知感易引发焦虑情绪，可视化模块将受理申请、现场勘查、方案设计、施工验收等关键环节的进度实时呈现，同时标注各环节负责部门、联系人及联系方式，让客户随时掌握业务办理动态，充分保障其知情权。不同客户的报装需求存在显著差异，企业客户可能涉及大容量用电、专线接入等复杂场景，个人客户则更关注办理便捷性，可视化模块针对不同客户类型设置场景化交互入口，企业客户可查看专属的供电方案设计流程与电网资源匹配情况，个人客户则能通过简化版界面快速完成资料提交与进度查询。

### （三）赋能企业提质增效的战略举措

在数字化转型背景下，电网企业亟需通过技术手段优化管理模式、提升运营效能，业扩可视化模块通过推动业扩管理流程重构与数据价值挖掘，成为赋能企业提质增效的战略举措。传统业扩管理中，各部门间存在信息壁垒，营销部门的客户需求信息、配网部门的电网资源信息、施工部门的进度信息难以高效协同，常出现重复工作与流程梗阻<sup>[1]</sup>。可视化模块搭建跨部门数据共享平台，将各部门核心数据整合至统一视图，营销部门可实时获取电网资源状况以回应客户咨询，配网部门能提前掌握客户报装需求以规划电网改造，施工部门可同步接收设计方案以安排施工计划，通过流程协同优化降低

内部沟通成本与运营成本。业扩报装流程中，部分环节存在违规操作风险，如审批超时、方案未按规范执行等，传统监管依赖人工抽查，难以实现全流程覆盖。可视化模块对各环节办理时限、操作规范设置预警机制，当出现审批超时或操作不符合规范时，系统自动发出提醒并推送至监管部门，实现业扩全流程的动态监管，从源头减少违规问题发生。客户在使用模块过程中产生的办理渠道选择、环节停留时间、问题反馈内容等数据，可被系统实时采集与分析，企业通过挖掘这些数据可精准识别客户服务痛点，如某一环节客户反馈集中则针对性优化流程，某类客户办理耗时较长则完善场景化服务设计，为服务优化决策提供数据支撑。

## 二、业扩可视化模块的核心功能设计

### （一）全流程节点可视化呈现

全流程节点可视化呈现以节点透明化为核心，构建覆盖业扩全周期的可视化展示体系，让原本分散的办理环节形成可追溯、可监督的完整链条。模块将业扩报装全流程拆解为受理申请、资料审核、现场勘查、方案设计、审批备案、施工实施、竣工验收等关键节点，每个节点均标注明确的启动时间、预计完成时限及当前实时办理状态，客户与内部工作人员可同步查看流程推进情况。针对各环节的责任主体，模块清晰标注负责部门、具体经办人员姓名及联系电话，当流程出现停滞或延误时，可直接定位责任对象并及时沟通协调<sup>[2]</sup>。为保障流程追溯性与凭证完整性，模块同步呈现客户历史办理记录，包括过往报装项目的流程节点耗时、方案文件等信息，同时实现报装所需身份证、产权证明、设计图纸等各类凭证的电子化存档，工作人员与客户可随时调取查看，避免因纸质凭证丢失或传递不畅导致的流程延误，全面提升流程透明度与管理效率。

### （二）客户交互功能可视化设计

客户交互功能可视化设计以客户为中心，通过场景化、便捷化的交互场景搭建，实现服务需求精准匹配与高效响应。针对不同客户的报装需求差异，模块提供定制化报装方案可视化预览功能，结合客户用电容量、用电场景及所在区域电网资源状况，生成直观的供电方案示意图，清晰展示供电线路走向、变压器安装位置、计量装置配置等关键信息，客户可直观了解方案细节并提出修改建议。为减少客户线下办理环节，模块支持在线上上传资料、签署文件等核心交互操作，客户无需往返线下窗口，通过手机拍照即可上传身份证、产权证明等各类资料，系统自动进行合规性校验并反馈结果；对于设

计方案确认、验收单签署等环节，可通过电子签名功能在线完成，提升办理效率。考虑到客户在办理过程中可能遇到流程疑问，模块嵌入智能客服系统，针对“资料提交要求”“勘查时间安排”“验收标准”等常见问题预设精准回答，客户可通过文字或语音方式提问，智能客服实时响应并解答；对于复杂问题，系统自动转接至人工客服，同时同步客户办理进度与历史信息，让人工客服快速掌握情况并提供针对性服务。

### （三）电网资源信息可视化整合

电网资源信息可视化整合聚焦供需匹配的核心目标，通过整合分散的电网资源数据，构建直观的资源展示与决策支撑体系。模块以地理信息系统为基础，叠加区域电网拓扑图，清晰展示客户所在区域的电网容量、线路走廊分布、变压器位置及负载情况、开关站布局等核心资源状况，让客户与工作人员直观了解区域供电能力<sup>[3]</sup>。针对客户报装需求，模块结合区域电网资源现状，提供供电能力预判与方案可行性可视化分析功能，通过数据模型计算客户报装容量对区域电网负载的影响，生成可视化的负荷预测曲线与电网承载能力评估报告，若存在电网容量不足等问题，可提前提示并给出增容改造等优化建议。为提升报装方案的科学性与前瞻性，模块关联电网中长期规划信息，将未来区域电网扩建、线路升级、新变电站建设等规划内容融入可视化展示，工作人员在设计报装方案时可充分考虑规划因素，避免短期方案与长期规划冲突。这种资源信息的整合呈现，不仅为工作人员提供精准的决策依据，也让客户清晰了解电网资源适配情况，减少因资源信息不透明导致的方案不合理问题，提升供需匹配效率。

## 三、模块实施的关键支撑策略

### （一）技术支撑体系构建

技术支撑体系构建是模块稳定运行与功能落地的核心基石，需通过精准的技术选型、架构设计与安全防护，筑牢全流程运行根基。模块采用云边协同架构，云端部署分布式数据库集中存储电网资源、客户信息、历史办理数据等核心数据，通过负载均衡技术保障高并发访问时的响应速度；边缘节点部署于各业务部门终端及现场勘查设备，实现现场勘查影像、实时进度等数据的本地预处理与即时上传，避免跨区域数据传输延迟导致的协同梗阻。AI技术深度融入模块核心环节，基于过往5年业扩报装数据训练缺陷识别模型，自动筛查现场勘查影像中的线路老化、设备破损等隐患并标记风险等级；借助时间序列分析构建进度预判模型，结合当前节点办理

时长、历史平均耗时等数据，精准预估后续环节完成时限，当预计超时时24小时自动触发预警<sup>[4]</sup>。信息安全是技术支撑的底线要求，模块采用AES-256对称加密算法对客户身份证号、产权证明等隐私信息及电网拓扑图等核心数据进行加密处理，同时建立“管理员-部门负责人-经办人员”三级权限管理体系，经办人员仅能查看本人负责业务的相关数据，管理员拥有权限分配与操作日志审计权限，全方位保障数据采集、传输、存储全流程安全。

## （二）组织协同机制优化

组织协同机制优化聚焦破解部门间信息壁垒与流程梗阻，通过结构化组织设计、标准化规范制定与考核激励保障，提升跨部门协同效率。组建以客户中心牵头，配网部、施工管理部、营销部、技术部参与的专项工作组，明确客户中心负责统筹协调与客户对接，配网部负责电网资源数据提供，施工管理部负责进度跟踪，营销部负责需求梳理，技术部负责系统维护，工作组每周三召开线下协调会议，同步模块实施进度、通报问题处理情况并明确后续分工。制定数据更新与流程衔接的标准化规范，明确各部门数据提交的格式、时限与责任主体，配网部需每日上午9点前更新区域电网负载、线路检修等动态数据，客户中心在受理申请后2小时内完成信息录入并同步至配网部与技术部，施工管理部需在施工节点变更后1小时内更新进度信息；针对流程衔接节点，制定《业扩可视化模块流程衔接操作手册》，明确受理转勘查、勘查转设计等关键节点的资料交接清单与审核标准<sup>[5]</sup>。建立考核激励机制保障协同效果，将跨部门数据同步及时性、流程衔接顺畅度、问题解决闭环率纳入部门月度绩效考核，权重占比不低于20%，对考核排名前三的部门发放专项绩效奖金，对连续两个月排名末位的部门负责人进行约谈，通过制度约束与正向激励强化各部门协同意识。

## （三）持续优化机制设计

持续优化机制设计旨在保障模块动态适配内外部环境变化，通过客户反馈收集、政策跟踪与技术迭代，形成“反馈-分析-迭代-验证”的闭环优化体系。建立客户反馈全流程管理机制，模块内嵌满意度评价与问题建议提交功能，客户可在每个业务节点结束后对服务质量评分并提交文字建议，系统自动将反馈信息按“流程问题”“功能问题”“服务问题”分类归集，专项工作组每月5日前完成上月反馈数据的统计分析，形成包含高频问题清单、原因剖析及优化方向的反馈分析报告。针对

反馈内容制定阶梯式功能迭代计划，成立由技术人员、业务骨干组成的迭代小组，对紧急问题如功能故障实行24小时响应修复，对常规优化需求如界面操作简化纳入月度迭代计划，对创新建议如新增智能导办功能开展可行性论证后纳入季度迭代规划，迭代完成后通过小范围用户测试验证效果再全量上线。建立政策与技术动态跟踪机制，安排专人对接电力监管部门，每周梳理业扩报装流程规范、数据安全标准等政策变化，及时调整模块功能与数据管理模式；每季度调研大数据、物联网等领域的新技术应用，评估其在模块中的适配性，如引入物联网技术实现施工设备位置实时追踪，借助大数据分析构建客户用电需求画像以提供前置化服务，持续提升模块的智能化水平与市场竞争力。

## 结语

业扩可视化模块的增设为网上国网APP注入服务新动能，重构业扩报装全流程的协同模式与服务逻辑。其通过节点透明化打破部门壁垒，借助场景化交互契合客户多元需求，依托资源整合实现供需精准匹配，在实践中有效化解传统流程的多重矛盾。技术架构的搭建与组织机制的优化为模块落地提供坚实保障，持续迭代机制则确保其适配市场变化与政策调整。未来可进一步深挖数据价值，结合新技术拓展服务场景，推动业扩服务从“被动响应”向“主动预判”转变，为电网企业高质量发展夯实服务基础。

## 参考文献

- [1] 陈义彪, 刘志林, 郭择永, 等. 氨合成塔操作线与平衡线的在线可视化模块开发[J]. 肥料与健康, 2024, 51(05): 49-54.
- [2] 吴俊, 李豪仁, 孟繁海, 等. 绝缘监测告警数据采集与模块可视化管理[J]. 电工技术, 2023, (S1): 22-23+26.
- [3] 张睿, 李吉, 柴艳峰. MC-NAS: 一种可视化模块贡献神经架构搜索方法[J]. 计算机工程与应用, 2024, 60(12): 118-128.
- [4] 刘清全, 冷炳荣. 基于ArcGIS的高效空间流数据可视化模块研发与应用[J]. 低碳世界, 2021, 11(11): 159-160.
- [5] 李飞, 刘思云, 张楠. 随钻动态参数采集模块的可视化界面设计[J]. 仪表技术, 2021, (01): 6-9.