[客户管理]

供电企业客户满意度评价指标体系

文/任小宇
国网上海奉贤供电公司

电力客户的满意度是衡量电网可靠性及电力服务质量的重要指标，对供电企业客户满意度评价的研究现状进行总结介绍，提出进一步的研究方向，为供电企业提升供电服务品质、制定优化电力营商环境措施提供参考，有利于电网的长期发展。

客户满意度是对服务性行业的顾客满意度调查系统的简称，是客户期望值与客户体验的匹配程度。常见的客户满意度理论模型主要包括四分图模型、卡诺模型、瑞典SCSB模型、美国ASCI模型及欧洲ECSI模型。其中，四分图模型属于诊断类模型，偏向定性层面的分析，方便高效，清楚地展示需要收集的信息。卡诺模型融入质量管理的思想，一般多用于定性分析。瑞典SCSB模型建立了客户满意程度和企业业绩之间的关系。美国ACSI模型在SCSB模型的基础上，增加了感知质量变量，构建指数模型。欧洲ESCI模型在ACSI模型的基础上，将企业形象加入原因变量，去除顾客抱怨变量，并将客户感知细分为客户硬件感知与客户软件感知，此模型能够同时评价产品和服务的质量。

1997年清华大学首先提出中国客户满意度指数（CCSI）模型，此模型以ESCI为基础，模型包含6个结构变量和11种因果关系，将感知硬件和软件结合成1个原因变量——感知质量。目前已应用于大多数国企，反响良好。

随着电力市场改革的不断深入，供电企业对供电服务的要求也越来越高，优质服务作为电力产品的重要组成部分，已经占据了电力营销的重要地位，供电公司坚持“人民电业为人民”的企业宗旨和“以客户为中心”服务理念，已不断深入人心，分析影响电力客户满意度的主要因素，有助于科学指导电力营销提升指标，进而为客户提供更加智慧的个性化服务。

供电企业客户满意度评价研究现状

目前国内学者关于供电企业客户满意度的评价研究主要集中在客户满意度理论研究、建立客户满意度评价模型，以及如何通过不同的算法验证评价模型。

《泉州供电公司客户满意度提升策略研究》使用四分图模型定性分析品牌形象、企业服务、产品价格、产品稳定与顾客满意度之间的关系，制定调查问卷，对泉州各区的满意度情况进行分析。

《供电企业客户满意度评价指标体系的构建研究》提出了电力客户对供电企业的三级满意度指标体系，运用层次分析法得出二级指标和三级指标的权重，并利用调查问卷的方式对权重进行修正。通过算例得出客户对供电企业内部各项工作完成情况，对重大公益性工程的保电情况，为促进经济发展和当地政府的配合情况。

《“大营销”体系下电力客户满意度评价模型研究》以宁波某县供电公司为例，分析服务态度、办事效率、供电质量、电费情况、企业形象和电能替代等满意度偏差，寻找短板，提升日常供电服务水平。

《电网公司客户满意度提升策略研究》以广州供电公司作为研究对象，通过电话咨询、网络问卷等形势对不同企业进行调研，对停电处理、电压质量、供电安全、用电班里、抄表收费和服务渠道六

个维度获取的数据进行分析，得出在电网建设、电能质量、安全稳定性和用电服务方面的改进措施。

《基于二型模糊集合的电力客户满意度评估》以某电力公司下属四个地区的客户调查资料为样本，对电能质量、电价合理性、业务处理水平和服务态度四项指标的票数和得分进行计算，以投票率为主隶属度，平均得分匹配度为次隶属度，构成离散的二型模糊集合，对满意度指标进行表述分析，确定了满意度排序。

《基于改进ELM神经网络的客户满意度评价模型》采用入侵杂草算法优化ELM神经网络算法，输入层为企业形象、客户期望、客户对供电质量的感知，客户对价值的感知，客户忠诚和客户抱怨；输出层为满意度评分。得出的输出值与专家评分非常接近，表明了算法的简易快捷性。

《基于蒙特卡洛模拟的电力客户满意度测评》利用蒙特卡洛对样本模拟分析，相对普通加权平均法更具有随机性，反映出各类客户对各个目标的指标项有着评判的不一致性。

《基于组合权重的电力客户满意度模糊综合评价》利用序关系法和熵权法分别计算评价指标的主观权重和客观权重，对主客观权重加权组合，利用模糊综合评价法定量分析，获得指标分数，对电力企业评级。

《客户体验对供电企业顾客满意度的影响因素研究》通过发放调查问卷给具有供电营销服务工作经验的一线班组人员和管理者，从营销各专业角度分析客户体验对供电企业顾客满意度的影响因素，构建结构方程模型，研究感官、情感、认知、实用、关系和感知价值等因素对客户满意度的影响。

《“获得电力”评价指标体系优化研究》通过基于价值链理论确定“获得电力”评价的基本维度，从内部、外部两方面综合考量指标设计，按照基于关键成功因素分解法制（CSF）确定具体指标，然后引入专家内审机制，增强评估指标的科学性。

提升业扩报装客户满意度措施

世界银行2003—2021年连续多年发布年度《全球营商环境报告》，以评价各国营商环境，“获得电力”是其中重要评价指标之一，反映企业获得电力供应的难易程度，如图1所示。“获得电力”指标主要包括办电环节、办电时间、办电成本、供电可靠性及电费透明度。

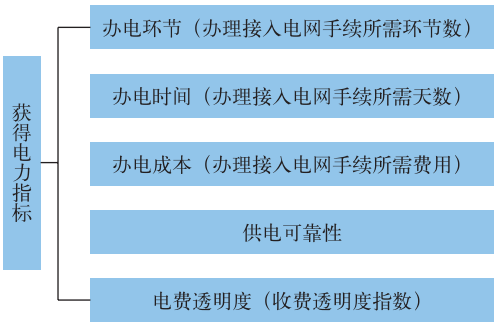

图1 “获得电力”指标

业扩报装是指客户办理新增用电（新装与增容）和变更用电业务的总称，是供电企业对外展示优质服务形象和经营管理水平的重要平台，也是“获得电力”指标评价的主要数据来源。以高压新装业务为例，图2为高压新装业务流程图，其中，答复供电方案、业扩配套设计、安排送电计划及业扩配套工程施工为供电公司内部流转环节。根据客户的实际接电需求，以缩短办电时间、优化营商环境为目标，合理安排送电计划，提出进一步提升客户办电满意度的措施。

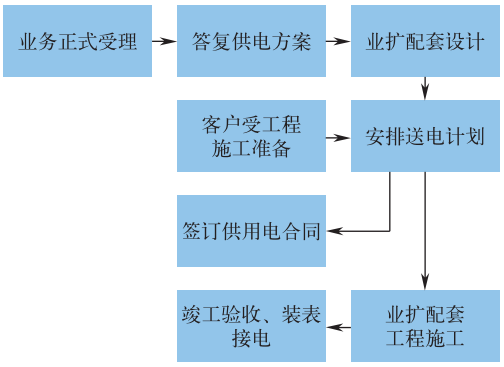

图2 高压新装业务流程图

1）提早编制供电方案。提前收集土地储备信息，提早编制常规供电方案，对土地出让区域内开关站布点要求、市政电力通道建设需求等，定期向公司内部各相关部门报送，达成公司内部信息“报送-响应-反馈”机制，做到电源布点规划先行，电力通道同步规划。梳理各园区现有电网资源，针对供电热点区域，结合各热点区域“近中远期”项目

电力需求，提前与开发区、街镇协商，提前开展区域电网专项规划，为客户提供快速高效的电力接入保障。

2）健全流程监控平台。跨部门、跨专业“全链控”能力有待提升，加强业扩项目关键节点管控，深化跨专业信息共享，打造业扩全流程全景监控平台。一是协同设计、选线等不同专业，为项目匹配里程碑节点，设置时间节点预警机制，便于客户经理对关键节点进行监控；二是深化数字化应用，打造项目流程管理平台，实时更新项目进展，实现业扩相关数据的流转、共享和共通，确保每个项目全流程责任人可视、可控和可督办。

3）保障客户送电计划。以优先满足客户接电需求为目标，制定“先接入、后改造”的工作方案，过渡期间采取临时过渡方案，同步开展电网配套改造工程，工程投运后实施正式方案接电。组织业扩配套工程施工风险评估，确保最大程度地满足各有效时间周期内的用户需求。对有特殊送电时间要求的客户，制定“一项一策”接电计划，按照“能带不停、先接后停、一停多用”的原则，科学安排停送电计划，有效衔接施工进度。

结束语

客户满意度是衡量供电企业服务质量的重要指标，也是对供电企业经营情况的客观评价，在以后的研究中，建议以业扩报装、故障报修、营业窗口等各项业务的具体执行过程为研究对象，进一步挖掘客户类型和客户需求，以用户需求驱动服务体系变革，增强客户粘度，将供电企业的服务不断延伸，实现长远良性发展。**EA**

（收稿日期：2022-11-21）

参考文献

[1] 彭璠．区间二型模糊集合下电力客户满意度的分析[D]．长沙：长沙理工大学．

[2] 赵金锋．基于组合赋权的电力客户满意度模糊综合评价研究[D]．西安：西安理工大学．

[3] 钱梦羽，窦真兰，陈洪银，等．双碳目标下综合能源系统评价指标体系与方法研究进展[J]．电气应用，2021，40(12)：72-79．

[4] 许达，朱怡莹，周荣生，等．集中式配电网自愈特性及评价指标研究[J]．电气应用，2022，41(10)：51-55．

（上接第88页）

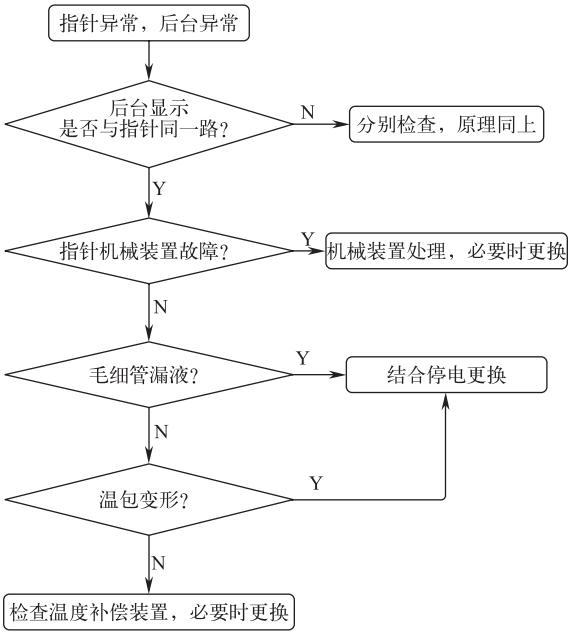

图6　指针异常后台异常排查流程

结束语

目前随着国内绕温计、油温计厂家增多，产品种类越来越多，质量也出现了参差不齐的情况，各类缺陷种类增多，缺陷处理方法多样。相关人员应在熟悉掌握工作原理基础上，精确定位缺陷原因，结合现场实际工况消缺，避免扩大消缺范围，浪费备品。**EA**

（收稿日期：2022-12-25）

参考文献

[1] 刘兰荣，孙建涛，马斌，等．温度和微水对变压器油及油纸绝缘介电性能的影响[J]．电气应用，2021，40(3)：8-13．

[2] 王晓剑，胡磊，王健，等．变压器绝缘纸老化状态与油中水分含量预测方法研究[J]．电气应用，2022，41(5)：54-59．