

[用电]

电力营业厅客户行为轨迹分析

文/国网湖南省电力有限公司长沙供电分公司 李俊 刘宏盈 王珏 李瑶 陈艺云

通过分析客户行为轨迹，帮助营业厅管理者深度了解客户业务需求、业务关注点，让营业厅更全面地把握用户业务需求变化趋势、更精准地优化大厅服务，及时发现问题并引导解决潜在风险。基于电力营业厅智能机器人、智能表单系统、智能业务推广一体机的用户交互轨迹，对用户在电力营业厅内的行为轨迹进行了分析，并提出具体的分析方法。

目前，随着互联网、人工智能的发展，通过对用户行为进行分场景、多环节的轨迹分析，来优化服务、发现并解决潜在问题，已成为普遍方法。一直以来，电力营业厅作为电力服务的重要窗口，有大量的用户办理业务，而用户办理业务时留下的行为轨迹，营业厅却没能进行有效的收集与深入分析。

本文基于在电力营业厅引进的电力服务机器人、业务办理智能电子表单系统、智能业务推广一体机等智能终端设备，通过分析智能终端上的用户行为轨迹，优化营业厅服务，进而提升营业厅服务潜能。

电力营业厅客户行为轨迹采集终端功能规划

为了满足分析所需的用户行为轨迹采集要求，下面对电力服务机器人、业务办理智能电子表单系统、智能业务推广一体机的功能进行规划：

1) 电力服务机器人：可以采集并识别客户语音，与客户进行语音对话，并将对话内容分角色、按时间有序记录。机器人需具备用电知识查询、阶梯电价查询、停电通知查询等业务咨询类功能，电费查询、电费自助缴纳、营业厅业务导引等业务办理类功能，并能对上述所有功能数据在机器人业务后台进行统计分析。

2) 业务办理智能电子表单系统。应用身份证识别、手写识别、信息自动输入传输和存储等技术，可为客户提供业扩报装、变更用电、低压居民、一户多人口等电力业务办理服务，并能利用大数据分析技术，对业务运营数据进行综合的统计分析，以数字、报表、图形等多元化的方式进行呈现。

3) 智能业务推广一体机。一体机运用智能人机交互技术、近场感应、信息联播等手段，在营业厅内，对新型电力业务包括电动汽车充电站、特高压电网、重要客户应急用电、智能电网系统进行动态展示，并可统计分析各个展示页面的UV数据。

电力营业厅客户行为轨迹分析

1. 机器人服务客户行为轨迹分析

(1) 单个客户行为分析：对单个客户的机器人语音交互对话进行分析，通过查看转写文字、调听录音，分析客户需求、机器人服务质量。



图1 客户与机器人的交互行为轨迹

如果发现机器人未能进行准确识别、或准确解答,则对相应的客户语音、知识问题进行优化,用客户行为轨迹优化提升机器人服务能力。

(2) 整体客户行为分析:对机器人业务咨询量、业务办理量,进行统计分析,对客户集中业务热点进行分析解决。

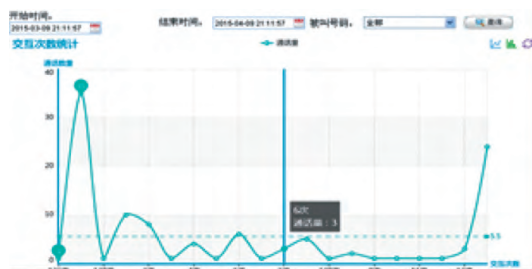


图2 客户与机器人的语音交互行为频率



图3 客户与机器人的语音交互行为关注点

例如,通过分析,发现某一小区的用户客户经常问“电压为什么会波动”“电灯泡为什么会忽明忽暗”“电压不稳有哪些风险”等类似问题,可能是该小区供电变压器出现故障。供电局可沿着这些客户行为轨迹,及时发现电力故障,尽早解决问题,提升电力故障解决能力。

2. 业务办理智能电子表单系统的客户行为轨迹分析

通过采集电子表单系统用户业务办理数据,对客户用电业务申请按照类别、时间、通过率等多种维度进行分析。



图4

通过饼状数据统计,可以发现营业厅的集中业务办理种类。如果该业务量巨大,占用了营业厅大量的业务办理时间,供电公司可以考虑将该业务转移到线上,或设立单独的自助终端设备,以免某项业务办理量过大,影响营业厅其他业务的正常办理。

通过业务办理折线图,可以直观分析每小时、每天、每周、每月的业务办理数量及种类。如果某天某项业务办理数量暴增,可以分析是否该业务的线上办理渠道停止或某项供电服务出现故障等。即通过客户行为数据异常波动,来间接监测电力服务。

3. 智能业务推广一体机客户行为轨迹分析

通过统计智能业务推广一体机上电动汽车充电站展示、特高压电网展示、重要客户应急用电展示、智能电网系统等页面的UV数据,按照日期、浏览量、点击页面深度等数据,分析客户对新业务的了解需求情况。

例如,发现客户对电动汽车充电站进行高频次、多页面、长时间的浏览,说明充电站可能成为用电客户的重要关注点,营业厅可单独设立宣传海报、视频,以及体验区,对客户关心的业务进行重点展示与推广。

电力营业厅客户行为轨迹分析效果

综上所述,通过对电力服务机器人、业务办理智能电子表单系统、智能业务推广一体机进行用户行为轨迹采集与分析,让营业厅能更深入地掌握客户需求:通过机器人的交互轨迹,发现客户业务关注点,并优化提升机器人服务能力;通过电子表单系统的用户行为轨迹分析,掌握营业厅的业务办理种类和趋势,及时发现潜在问题;通过业务推广一体机,发现客户对新业务需求,并进行重点推广,全面提升了营业厅对客户行为轨迹分析的能力。

结束语

电力营业厅是电力服务的重要窗口,通过各类智能终端设备,采集用户行为轨迹,并进行多维度建模分析,可以较全面地发现客户关注点,及时发现潜在风险点,并为解决问题提供可靠的数据线索。EA

(收稿日期:2018.07.08)

(编辑:白文亭)