

Research on Service Improvement based on the Integration of GIS Applications and Mobile Internet Technology

Xiaokun Liu

State Grid Gansu Electric Power Research Institute

Abstract

In order to achieve the real-time, visualization of customer service and mobile operations, we built the mobile applications based on integrated GIS. The marketing GIS is the core of integrated GIS which also rely on self-service terminals, customer's own dedicated terminal and business handheld terminals.

Keywords: Integrated Business and Allocation; Marketing GIS; Customer Service; Mobile Applications

基于营配一体化 GIS 应用及移动互联网 技术提升客户服务质量

刘晓焜

国网甘肃省电力公司电力科学研究院

摘要: 通过建设以营销 GIS 为核心, 依托自助服务终端、客户自有终端和营业手持专用终端, 进行营配一体化 GIS 的移动应用, 实现客户服务、移动作业的实时化、可视化和精细化, 提高服务能力。

关键词: 营配一体化; 营销 GIS; 客户服务; 移动应用

引言

目前营销 GIS 已经和营销业务系统、生产系统、采集系统、调度系统等信息系统实现了初步互联, 从平台侧满足了应用和服务支持的基础条件。但是由于终端侧不够完善, 该应用没有真正落地。客户需要了解基于网络的资源信息时, 缺少便捷的媒介, 内部员工在进行移动作业时, 也难以得到营销 GIS 的有力支援。这一方面增加了客户取得电网公司服务的成本, 不利于改善客户服务感知, 也影响到营销服务处理效率的提高。因此可以从终端入手, 借助自助查询终端、移动 PDA、智能手机等进行移动作业应用扩展和客户服务延伸。

1 管理提升目标

(一) 减少客户成本, 增加服务便捷度, 提高满意率

1. 依靠广泛分布于营业厅(自助营业厅)、社区等位置的自助查询机, 帮助客户便捷获得营业厅、充换电站点、客户经理、附近停电/检修等信息, 方便用户就近获得用电增值服务, 有效节约用户时间。

2. 利用用户自有的智能手机/平板等设备, 用户可以在自持终端上依靠地理位置信息(营销 GIS)发起业扩报装、停电故障等服务请求, 后台收到用户请求后根据营销 GIS 快速定位客户位置, 并提取该客户历史服务记录和档案信息以备上门服务人员提前获取, 提高服务针对性和精确度, 有助于一站式解决客户问题, 提高客户对电力公司服务的满意度。

(二) 提升移动作业业务处理效率, 提高管理水平

1.对于基层一线作业员工，可以依靠营销 GIS 地图信息和资源网络信息进行抄表、查勘、用检、修障等系列操作，提高业务处理的信息实时交互性和解决问题的及时性，并借助移动应用提高工作效率，节约工作成本，增强客户满意度。

2.对于调度和管理者，可在资源监控中心依据营销 GIS 所显示的实时信息进行统筹，合理调度资源，提升资源运作效率。也可以在手持终端加载 GIS 应用实时查看各基层人员所处位置和业务处理情况，实现在线管控调度和远程支援。

2 主要做法

主要做法分为两大部分：

一是客户侧，利用投放在营业厅或者社区的固定自助查询终端和客户自有的智能手机/平板电脑等移动终端进行电网公司营销 GIS 接入，就近取得服务或者进行信息申报；

二是电网公司侧，主要利用智能终端（例如 PDA 或者专用平板电脑）依托营销 GIS 平台实现业务处理。

（一）客户利用营销 GIS 应用扩展进行自助服务：

客户无需申请帐号登录营销 GIS 系统，只需要在自助查询终端上操作或者在自有移动终端上根据具体应用调取营销 GIS 功能模块即可，例如在掌上营业厅客户端上调用 GIS 地图进行资源查询或者定位服务。

1. 依靠自助查询终端进行信息公告

使用介质为投放在自助服务区域、无人营业厅、居民社区等区域的多功能自助查询终端。

依托营销 GIS 应用扩展，强化资源实时管控，实现服务资源科学配置。通过电网资源智能化实时化展示和集中监控，实现向客户集中展示各类服务资源分布情况，做到以客户需求为中心进行服务引导，并通过自动精确分析计算相邻服务网点间距离，在满足客户服务需求的前提下，辅助实现科学布点。

2. 依靠自有终端实现自助服务

使用介质为客户自有的智能手机或者平板电脑等移动上网设备。

用户可以在智能手持终端上发起查询或者反馈等信息请求。例如安装掌上营业厅客户端，可以在专属功能模块上查找附近的营业网点或者充换电站点，掌上营业厅根据客户当前所在地坐标反馈给营销 GIS 系统，营销 GIS 在后台查询附近的服务网点，然后返回推送给用户。

除开掌上营业厅之外，还可以采取其他移动互联网手段，例如 HTML5，或者微信公众助手等。

用户除开查询请求外，还可以实现业务扩展申请、业务预约、报障申请。例如用户需要增容时，可以在手持终端发起申请，营销 GIS 自动采集当前用户所处位置并一并录入用户填写的其他信息，业扩人员根据用户坐标信息提前准备好该位置的电源情况、负载状况，以便准备好用户接电方案预案。又如故报修障场景，当用户观察到某处有停电或者故障，可以借助 GIS 地图一键发起信息反馈，所反馈的信息能自动加载当前地理坐标信息和反馈者基础信息，由 95598 人工座席发起故障确认，随后形成故障工单，通知后续部门进行跟进修障。

（二）内部员工利用营销 GIS 应用扩展进行移动高效作业

目前移动作业在国家电网部分网省进行了试点和广泛推广应用，但结合营销 GIS 进行移动作业仍然潜力可挖，并且随着两者结合的深入，未来将呈现出更加便捷、高效的特征。

现场业扩/业务受理

可以在现场使用智能终端进行受理信息的录入和相关信息的查询，通过智能终端结合 GIS 系统通过 GPS 进行用电地址的坐标采集，使用智能终端的附带拍照功能，拍取受理需要的证件信息一并录入系统，业扩人员在上门之前就可以有所准备，到现场后能快速开展工作。

现场勘察

业扩现场就可以同步确定用电地址，通过手持终端接入营销 GIS 系统，接收生产系统、调度系统和营销

系统关于附近电源的负载信息，初步确定接电方案。

用电检查

利用手持终端的电网 GIS 功能，实时互动用检工作接收与反馈，及时接收新的突发的用检任务安排（例如根据营销 GIS 接收附近新增的紧急工单）；根据营销 GIS 实时在线、实时交互获得客户信息与资料查询，以便工作开展；对违约用电、窃电等行为集成数据录入\扫描\拍照\摄像,调查取证信息\电子签名实时保存和传送，以工单为载体（自动附上单据照片等信息），在照片打上时间戳和位置戳，方便后续的用检人员或者其他人员备案调用，提高工作效率。

营业普查

普查人员通过智能终端的 GPS 导航功能，对区域内所有待普查用户的用电地址进行规划导航；

移动抄表

对于当期待抄用户，依据营销 GIS 生成合理抄表路线，通过智能终端的 GPS 导航功能，对抄表路线进行规划导航；减少因人员岗位调整造成的业务熟悉时间，提高工作效率。

（三）基于营销 GIS 的管理者视角

对于现场管理要求较高的环节，例如现场勘查、施工验收、拆装仪表、抄表等业务场景，可以通过手机客户端的定位功能，采集员工的地理位置和时钟，检查现场人员签到信息，保证工作质量，实现现场管理的透明化、实时化。

通过资源控制中心可以实时查看到基于 GIS 的业务需求点（例如故障、客户需求等）和资源保障点（例如应急抢修车辆、客户服务人员、一线支撑人员）的流动变化情况，方便管理者灵活调度资源进行业务处理，统筹兼顾，提高经济效益也进一步增强客户服务感知。

3 成效分析

通过建设以营配一体化 GIS 为核心，依托自助服务终端、客户自有终端和营业手持专用终端，进行营销 GIS 的移动应用，实现客户服务、移动作业的实时化、可视化和精细化,提高了服务能力，也进一步证实了营销 GIS 深化应用的必要性和正确性。

一是取得良好效益。营销 GIS 系统不断完善，此项目通过终端的实际落地，将营销 GIS 的价值在客户服务和移动作业处理两端进行发挥，让前期资源投入进一步发挥作用，产生实实在在的经济效益和社会效益。

二是有效提高客户满意度。通过客户自助服务，在自助查询终端和自有智能终端上，就可以查询到和自己息息相关的服务点、专项服务经理，缩短了从客户咨询投诉到响应到处理的过程，减少了客户平均等待时间，并大大增加了客户取得服务的便利度，进一步提升国家电网优质服务、科技服务的形象，提高了客户满意度。

三是提升了工作处理效率和透明化管理水平。体现在：

1.利用营销 GIS 的定位功能，用户可以足不出户实现业务预约和业扩申请，业扩人员可以实现提前准备资料/方案，到达现场后，利用手持终端实时查询生产和调度信息，实现了勘察和方案一站式完成。营业普查和用电检查在客户资料信息修改和重要信息取证、存档上能有效依托营销 GIS 打上位置和时间印记，以便后续工作备案备查。

2.利用营销 GIS 的导航功能，实现了营业普查、用电检查和移动抄表的最优路径生成，提高工作效率。

3.利用营销 GIS 的可视化特点，实现了资源的全盘调度。对每一个资源点（包括人和物）都能实现有效监控，有助于提高资源使用效率。

REFERENCES

[1] 何剑辉, 麦楚良. 基于 GIS 营配一体化中信息共享的研究[J]. 电力技术, 2010 年 04 期.

[2] 王超. 开平 GIS 配网营配一体化系统推广应用研究[J]. 华北电力大学(专业硕士论文), 2012(06)

[3] 刘莹莹. 营配一体化信息系统在供电局的应用[J]. 中国电业(技术版), 2012 年 05 期

【作者简介】

刘晓焜，男，硕士研究生，研究方向为电力营销网点管理和电力营销信息化。Email: lxx_1979@163.com