

基于手持终端的现代电力营销技术手段应用研究

张燕韵

国网江西省电力有限公司新余供电分公司

摘要: 目前, 在电力营销过程中, 经常会出现误报、误报等现象, 同时, 用电市场也会因缺电而面临一定的风险。针对上述问题, 本文提出了一种新的、适合PDA应用程序的方法, 即通过对PDA进行合理的接口扩充, 并在此基础上开发相应的嵌入式软件, 构建更加完善的电力营销服务系统, 以及与顾客交互的平台。

关键词: 手持终端; 现代电力营销; 技术手段

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2022.12.101

随着电力市场信息化建设的深入, 电力市场的数字化和信息化管理也逐步与电力市场管理相结合, 从而产生了一种大范围的营销管理模式。本论文的研究内容是以手持终端为载体, 在现代电力市场中的应用。

一、PDA系统结构与运行架构

现在市场上使用的 PDA已经是相对成熟的, 可以搭建一个稳定的硬件平台的手持终端。在此基础上, 实现了电力线载波的高效配置, 扩展了通信等其他接口。在此基础上, 进一步增加了 PDA的硬件结构。硬件系统则是利用各种接口对各类信息进行收集和有效处理, 使存储在存储中的数据得到合理的计算和统计, 实现对应的查询功能。合理使用 USB、GPRS等无线通信技术, 可以更好地实现软硬件之间的信息传输, 在手持终端的工作过程中, 可以通过适当的无线接口来收集并传输相关的数据信息, 有效地与系统数据库交换数据信息, 并根据这些数据信息有效地执行抄表计绘制和故障维修。另外为了保证数据的流畅传递, 还可以采用红外线装置与USB接口进行数据的传输, 利用装置对所搜集到的资料进行适当的储存, 使得软体功能能够在充分了解软体功能的前提下, 被有效地运用到装置中, 这样就能彻底的保证有关的工作在工艺上没有任何的缝隙, 并且有关的系统也像一个封闭的回路一样相连。

当前, 电力企业在市场上所采用的PDA系统, 大都是以具有强大功能的手持式终端为基本运行平台。另外, 该方案采用手持式终端, 可以有效地扩大电力线载波的配置范围, 而且当扩展结束时, PDA系统所需元件的数目将有所增加。在硬件系统中, 采用多种接口进行各种数据采集和高效处理。以北京振忠 TP900、捷宝公司A188为基本硬件平台, 分别对PDA进行了详细的介绍。图1为PDA硬件结构框图, 该系统能够通过多种接口对海量的数据进行采集、存储, 该系统可以实现与PC机的无线通讯, 通讯方式为USB和GPRS。

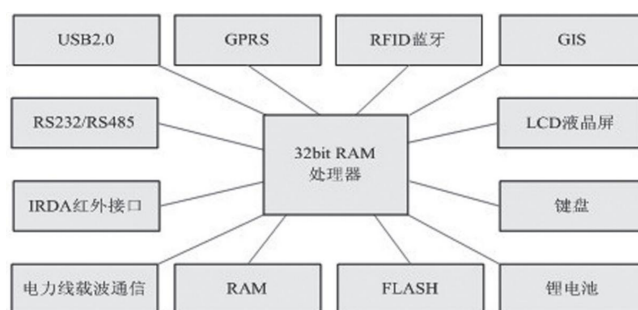


图1 PDA硬件结构框图

该手持终端通过无线接口如 USB和 GPRS等, 与电力信息采集系统、智能停电传输系统、配电线路、调度平台或中间数据库进行交互, 由此得到抄表计划、停电传输计划和故障维修等工作。在此基础上, 实现了业务流程的闭环管理。现场作业运行架构如图2所示:

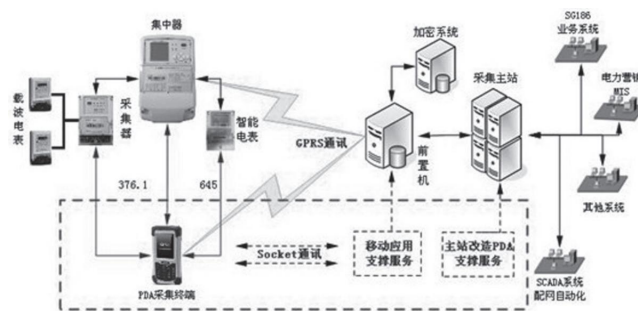


图2 手持终端现场作业运行架构

二、PDA系统软件功能模块设计

在应急管理系统中, 主要包括抄表管理、停电管理以及价格参数设定三个子模块, 该系统的主要功能是对仪表的读码或实际的表码进行现场识别, 如对仪表的安装编号等。如果发生遥控断电, 则采用钥匙校验技术, 改变电价、坡度值、抄表间隔以及抄表日期等价格参数。现场文档信息采集, 主要用于采集现场采集终端, 智能电表资产, 通信等用户文档, 进一步完善, 并为SG186营销系统的开发提供基本的依据。通过收集用户的地理空间信息, 实现对用户、资产的有效定位, 为企业营销、资产的生命周期管理提供基础。它包括参数设置、设备定时、设备初始化、密钥更新、系统更新、系

统安全六个小功能模块,包括:参数设置、设备定时、设备初始化、密钥更新、系统更新、系统安全等6个小功能模块,包括:漏读、现场断电、价格参数设置指示、中央站同步采集智能电表和采集终端数据、初始化基本参数初始化、硬件初始化、PDA系统远程升级、系统登录验证、系统数据库加密等。

三、PDA系统的应用

通过PDA系统的运用,将会对过去的传统营销工作方式进行更深层次的突破,为企业的营销管理制度和经营机制的改革提供技术支撑和机会,从而推进企业的现代化经营管理方式和经营观念的不断完善,推进企业的经营管理走向现代化。随着PDA的投入使用,它已经成了客户用电信息收集的一个重要步骤,它是实现供电智能化的一个重要载体,是实现电力市场分级电价的技术保障,是实现智能化和无缝抄表的关键。PDA的具体应用包括以下几个方面。

(一) 营销工作模式

在市场营销工作中,如果能合理地使用PDA,将会对现行的营销方法进行改善。在抄表的过程中,可以高效地实现自动抄表,防止误抄和漏抄。该系统的应用在很大程度上避免人工介入,在抄表流程上达到无缝对接。目前,住宅小区已实行按月计费的收费方式,但是在这样的准确度下,还是有一些抄表的问题,很多个人用户还不能进行抄表,分阶段收费制度的建立,最主要的依据就是保证计量数据的准确性和时效性,缺少零售投资者提供的电量数据会大大提高市场的风险,同时PDA还能对电力市场进行有效的电力供应,为市场营销、市场定价等方面提供可靠的数据支撑与技术支撑,在某种程度上,还能为用户在断电时,及时提供合适的技术手段,从而降低电网运行中的风险。即便是反复运行,受远距离信道及通讯信号干扰,即时断电的目的也难以达到,所以市场营销中必然会有一些风险。PDA的使用,可以很好地解决以上问题,提高市场营销水平,为企业的经营管理提供有力的支撑,当电力价格、抄表计划变更时,若能合理利用手持式终端机,亦能对有关资料进行修正与修正。PDA系统通过实现无缝隙的自动抄表,对传统的市场营销方式进行了变革,降低了在营销抄表中出现的误报、漏检、估表等营销失误,为用户与电力企业的利益提供了公正、高效的保护。所谓的无缝式自动抄表,就是将抄表任务从现有的信息系统中下载下来,然后在现场完成,电表编码及其他数据均可自动录入并上传,不需要人为干预,达到了闭环、无缝的抄表,实行固定价格后,收费将以月末零点计数码为基础。但是目前采用远程抄表的方法,其准确率一般仅为

97%,甚至在99.9%的成功率下,个人用户仍然持有大量的数据,这些数据是不能阅读的。另外,PDA系统还利用智能化的现场断电管理,实现对电费的销售、缴费等方面的技术支撑,实现对停电后业务风险的远程消除,智能遥控断电系统的运行成功率较低,一般仅为88%,即便是反复使用,也不能保证100%的成功率,主要是因为距离远、通信信号的干扰、系统和设备的不良影响。所以市场服务的风险很大,PDA系统不但能解决上面提到的两个问题,而且也能让用户在市场上做一些改变,比如电费、抄表等。

(二) 营销基础数据收集与联动

PDA系统收集并连接了客户、用电、工厂、地理信息、通讯文件等基本市场信息,建立完善的交互式平台。通过对市场基础数据的改进和更新,实现了用户信息与电网企业的密切联系,PDA系统将客户资料与市场销售系统的数据分开,向各个市场体系实时地反馈用户的业务和用电情况,同时还可以采集设备的地理信息,方便查找和解决问题。

(三) 计量工作新手段

PDA作为一种新型的测量设备,是一种新的计量计量、换表和现场故障处理的新方法,弥补了现场载波信号测试、GPRS无线通讯测试、信道调试、控制测试、模拟抄表等诸多缺陷,对于提高现场计量的质量和效率有着十分重要的意义。在实践中,不仅可以监控载波的通信状态,又能对协议试验、抄表试验等进行仿真。系统还能实现与主站的参数交互。在采集了用户的流动数据后,对各种工况进行了仿真,就可以对仪器和控制开关进行自动控制试验。

四、PDA系统在电力营销之中的应用

(一) 优化电力营销模式

在能源企业进行营销活动,采用电子PDA系统,对传统的供电方式进行了变革,尤其是对电能计量工作进行了抄表。但是,利用PDA系统,可以使报表流程自动化。这种技术的运用,不但可以大大提高抄表的效率,还可以免去手工抄表的必要,杜绝漏计、错计现象的出现,使供电企业与客户的权益得到有效的保护,推动企业健康发展。在实际抄表时,工作人员只要把相应的抄表软件装到自己的手持式终端上,然后把手提终端拿到超限地点,就可以用PDA来完成抄表工作^[1]。PDA的应用,使抄表工作人员不必再做统计、分析,因为它是一个高度电子化的系统,利用PDA进行笔录后,可将其带入公司,并将相关纪录直接上载,大大简化了员工的工作量,提高了工作效率,随着电力企业规模的逐步扩大,在电力企业中也逐步采用了多种新型的管理方式和

方法。当前普遍采用的“电梯收费”方式即为一种，这种收费模式以月份作为计量依据，每月月末对用户的月度耗电量进行测算，同时在实际应用中，也往往采用远距离的电子管理手段，以达到远程抄表的目的，虽然这种方法在部分地区的应用降低了抄表工作量，提升了供电管理的现代化程度，但是其准确度仍不能达到100%，整体准确度仅为97%。这就直接造成了部分个人投资者抄表质量不高的问题。随着PDA应用次数的增多，这一不利状况将得以改善，从而使电网的供电品质在精度与便捷性上有了整体的提升。

（二）营销阶段数据收集工作以及联动

新型的PDA系统该系统在提升供电企业经营过程中的工作效率与质量的同时，也提升了供电企业的信息化程度，达到了基于数据驱动的营销过程中用户信息与供电状况的管理^[2]。通过对电力市场的分析，提出了一种基于信息技术的新型电力营销系统，为电网企业的信息化建设打下了良好的基础。新的PDA系统的应用，改变了传统的电力市场信息交流渠道单一的状况，在一般电力消耗期，该新型市场营销体系能在突发事件发生时，及时将错误消息传送到相关地区的市场销售系统，使员工能够在故障发生时及时处理。

（三）实现了计量工作的多功能化

PDA的应用极大地改善了测量工作的各个方面，尤其是测量数据的统计以及终端设备的安装。新科技的应用，使施工作业变得简单，工人的作业品质及工作效率也得到提升，同时该系统还具有通用性，能够正确地检测载波信号，从而弥补现有检测方法的不足，提升计量工作的效率。其次，PDA作为一种新的检测手段，在实际应用中得到了广泛的应用，利用PDA进行通信时，既可以实现对载波、无线信号的检测，又可以通过仿真主站进行协议检查和抄表检查。

（四）完善电力营销数据的分析应用能力

在电力市场营销中，信息的传递与共享将对电网的正常运行产生重要的影响。要确保市场营销数据的实时性，就需要建立一个基于数据分析的平台，对电力市场营销数据库进行优化，以适应市场应用的需要，并实现资源信息的传递与共享。为了实现能力营销的有效实施，企业经理在实施能力营销前，应加强对能力营销的市场调查，并对其进行深入的分析、综合和评估。通过将智能分析与控制模块与电力市场营销工作相结合，使其在市场营销工作中的应用价值最大化，从而使其工作效率得到最大化^[3]。

（五）电力系统中网格化服务技术的应用

网格化服务技术很大程度上依赖于特定的供电设

备。明确线路主管和巡视人员的工作责任。在实施网络维护技术前，必须对当地居民的结构和需要进行正确的划分。在实际工作中，这种技术的运用体现在：供电公司要为客户提供计算机服务，网络经营者要对客户的要求进行详细的登记，使其形成完整的体系，并对其具体的操作内容做出清晰的规定。然后，网络工作人员就可以派遣紧急救援人员前往客户所在地，制作索赔单，并将索赔通知发送至业务部门，由业务部门完成最终的工作^[4]。将网络维修技术运用于电力系统，能有效地提高故障处理的效率，有效地解决了各种故障，并能在最短的时间内得到有效的解决，从而防止故障的进一步扩散和对电力企业的负面影响。

（六）建立统一完善的电力营销体系

电力市场营销的核心是市场营销，主要涉及基础信息服务、实际应用等。数据收集是最基础的服务，将不同的内容集成到实际的业务应用中，后端的数据交互模块可以同时检查、存储和分析。为保证电力市场的安全运行，必须针对电力市场的整体发展趋势，构建适合电力市场营销的安全管理体系。将不同的系统引入到企业中，既能有效地防止对市场上的信息进行拦截、修正，又能防止电网运行中的各类问题。《电力系统安全保障条例》明确规定，通过网络防火墙技术，可以将电网的各部分接入到电网的网络中，并将其与电网的运营结合起来，形成不同的权限^[5]。

结语

基于手持终端的现代电力营销技术的使用，有效地使营销业务能够到达现场PDA办公室，并进一步开发系统。在电力信息化的背景下，为了适应现代化的市场需求，弥补传统营销手段的不足，采用PDA系统作为一种新型的管理手段，可以对该系统进行扩充。该系统既能实现以上的功能，又能在实际工作中使用PDA进行各种市场推广，是今后系统开发、扩充和研究的主要方向。

参考文献

- [1]张航,吴意.基于移动终端技术的电力营销计量管理浅析[J].农村电工,2021,29(10):15.
- [2]任佳瑜.电力营销技术在电力系统中的应用分析[J].大众标准化,2021,(16):170-172.
- [3]罗拥军.关于物联网技术在电力营销服务中的应用[J].科技创新导报,2020,17(17):170-171.
- [4]梁启硕.电力营销中远程用电检查技术的运用分析[J].营销界,2020,(13):91-92.
- [5]王喜兴.电力营销中用电信息采集技术的应用及经济性[J].科技风,2019,(35):86.