

文章编号: 1005-8451 (2016) 05-0023-03

铁路电话订票系统延伸服务方案研究

张 锐, 徐东平, 胡志鹏, 周自昌

(中国铁道科学研究院 电子计算技术研究所, 北京 100081)

摘 要: 本文分析铁路电话订票系统运行现状, 以改善系统服务质量为目的, 从提高订票效率、提供支付手段及其他多元化服务角度进行研究, 提出了系统延伸服务方案。

关键词: 铁路电话订票系统; 延伸服务; 订票效率

中图分类号: U293.22 : TP39 **文献标识码:** A

Project of extension services to Railway Telephone Ticketing and Reservation System

ZHANG Rui, XU Dongping, HU Zhipeng, ZHOU Zichang

(Institute of Computing Technologies, China Academy of Railway Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract: For improving the service quality of Railway Telephone Ticketing and Reservation System, based on the operation status of the System, this article analyzed from improving the efficiency of ticketing and reservation, providing means of payment and other diversification perspective, proposed a solution on extension services of the System.

Key words: Railway Telephone Ticketing and Reservation System; extension services; efficiency of ticketing and reservation

铁路电话订票系统的研发是为了提高售票组织的效率, 尤其是缓解春运等高峰期车站窗口人流高度密集的状态, 通过其与互联网售票、手机售票、窗口售票、自动售票机等各种售票渠道相互补充, 降低售票组织过程的管理难度, 节约生产成本。铁路电话订票系统于 2011 年在各铁路局进行推广应用, 已经拥有了特定的使用群体, 取得了良好的社会与经济效益。

1 系统现状及分析

1.1 系统运行现状

随着互联网售票、手机售票等一系列铁路售票组织模式的不断丰富, 铁路电话订票系统话务量急剧下降, 尤其在非高峰期表现的更加明显, 未能充分发挥电话订票系统的作用, 系统资源也没有被充分利用。铁路电话订票系统近年全路范围订票量如图 1 所示。

由于 2011 年底电话订票系统全路推广, 使得系

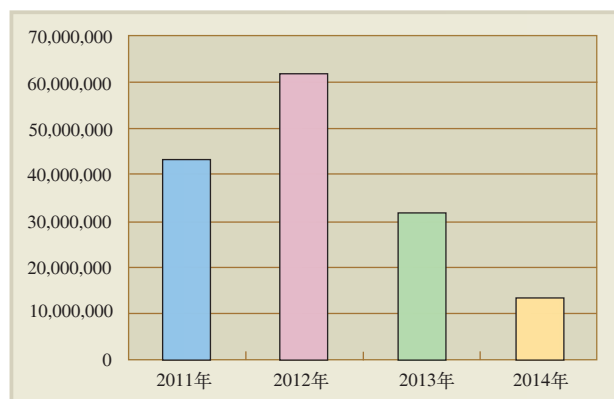


图1 全路电话订票订单数据统计图

统订票业务量在 2012 年达到最高。然而近两年系统订票数已大于 50% 比率下滑。总体来看, 电话订票业务量下滑趋势明显。

1.2 现状分析

12306 网站购票业务及手机客户端的推广应用是电话业务量快速下降的一个主要原因。互联网网站购票只需要一台连接网络的电脑, 访问 12306 官方网站, 根据提示简单几步即可完成车票下单与支付操作; 手机客户端则更加便捷, 仅需要一台连接网络的手机即可完成上述操作。相较之下, 电话订票系统订票

收稿日期: 2015-12-03

作者简介: 张 锐, 助理研究员; 徐东平, 副研究员。

环节繁琐，每一次交互均需要用户通过系统语音提示进行相应按键操作，直至完成整个订票流程才算结束。订票过程中如果出现输入错误，比如选择席位错误或者订票张数错误，还需要返回之前的操作流程重新输入，这使得本身就较为冗长的流程劣势更加明显。铁路客票各售票渠道特点对比如表1所示。

表1 各售票渠道特点比较表

项目/渠道	窗口	电话订票	12306网站	12306手机客户端
地域	特定位置	无限制	无限制	无限制
过程	交互性好	交互性一般	交互性好	交互性好
环境	对旅客无要求	需要电话	需要电脑、能上网、网银	需可上网手机
业务	到指定位置	电话后还要在固定时间内到指定位置取票并支付	选择性多，自由度大	同12306网站

尽管目前移动互联网用户快速增长，然而铁路电话订票系统作为铁路多元化售票模式中的一员，也有其较小的特殊旅客群体，如果可以合理优化利用既有资源，拓展功能，系统仍旧可以更佳的方式服务于广大旅客。系统改变以下现状可提高为旅客服务的质量：(1) 与用户交互性方面不够便捷。(2) 预订完车票后支付方式十分有限，只能在规定的时间内到车站或代售点取票并完成支付，便利性较差。同时，没有快捷支付手段也使得系统目前只能预订第3天后预售期内的车票，受众范围小，尤其是淡季，旅客去窗口买当天的票也不紧张，系统基本无法满足使用需要。(3) 系统过于依赖自助订票业务，但业务功能较为单一，只能完成预订、查询服务，亟需功能多元化。

2 系统延伸服务方案

2.1 提供快捷订票方式提高电话订票效率

铁路电话订票系统订票菜单中既有的快速订票菜单实际上并没有比其他菜单便捷多少：默认旅客乘坐的车次在终到站下车，能减少一次与旅客交互选择终到站；另外，默认只能使用二代身份证订全价成人车票，这样可不需要旅客选择是订成人票还是儿童票或者残疾军人车票，扣票成功后也不需要旅客选择订票证件类型，又减少了2次与旅客的交互。在一次订票流程中，旅客需要通过按键和电话交互

16次左右，在此基础上减少3次交互从旅客体验角度差别并不明显。

可以考虑借鉴12306网站开启自动查询模式及常用乘车人记录存储的方式来缓存旅客订票需求。旅客订票需求可以预先保留在服务接入集群，这样可以大量减少旅客订票过程中与电话的交互次数，明显减少订票操作时间。优化前后数据流程如图2所示。

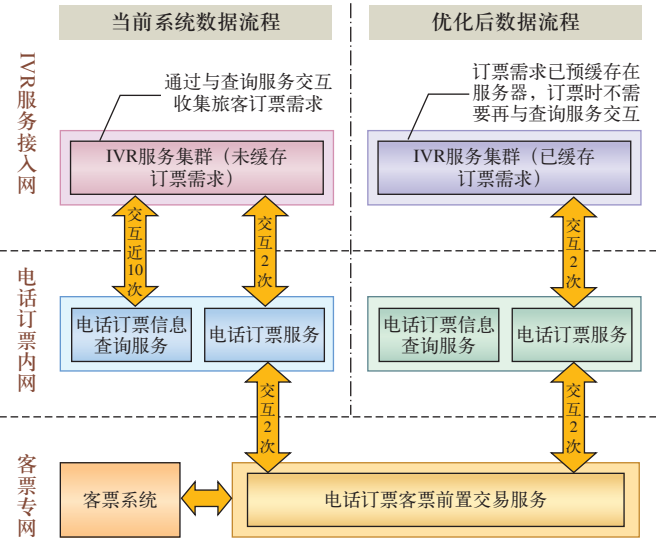


图2 数据流程示意图

电话语音流程也需要进行调整：增加订票需求预输入入口菜单，方便旅客提前准备好订票需求以备以后订票时使用；既有订票流程可在提交订票请求前让旅客选择直接提交订单或者保存此订票请求到服务器后再提交订单。优化后订票流程如图3所示。

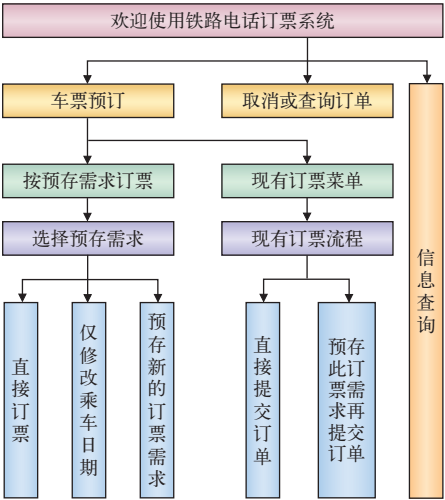


图3 优化后订票流程示意图

要预存信息以备后用的电话以电话号码作为保存订票需求信息的关联号码。考虑到固定电话会有

类似办公电话多人使用同一电话号码情况，且通过对历史数据的统计，电话订票中使用手机拨打的占比在 70% 以上，因此需要预存手机号码。手机号码拨入的不需要再次输入号码，固定电话呼入的需留手机号码。

2.2 提供电话订票订单支付手段

铁路电话订票系统在旅客完成订票操作后，只能在规定的时间内等待旅客去代售点、车站窗口或自动取票机完成支付、取票操作，这不仅使旅客对服务体验感到不便，也使得这部分票额较长一段时间被占用，不利于售票组织。以下为 3 种可行的实现方案：

(1) 银联电话支付。银联支付具有联网通用优势，支持大多数银行的无卡支付，电话支付持卡人只须初次提供银行卡号及相关身份信息，即可直接在语音渠道进行交易。支付体验方面，用户完成预订车票后即转入语音支付确认服务，并可在 1 min 内完成输入密码支付确认操作，用户根据语音提示进行简单操作即可完成支付。银联电话支付结构示意图如图 4 所示。

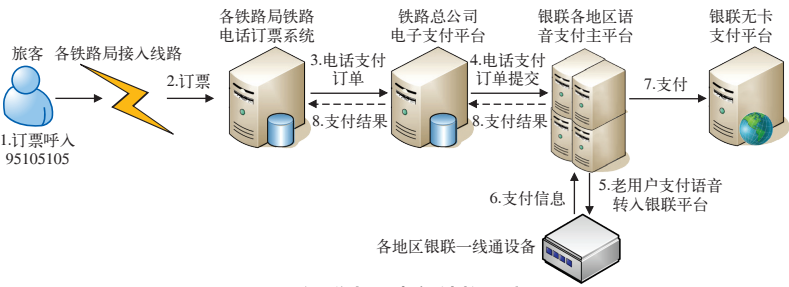


图4 银联电话支付结构示意图

(2) 中铁银通卡电话支付。中铁银通卡支付使用铁路部门专业、权威的铁路电子支付平台，票款交易环节中，不存在跨银行转账交易问题；具备铁路消费及延伸服务积分累积的技术和应用条件；具备铁路消费的自助服务能力；持卡可通过互联网、手机、售票窗口与自动售票机方便购票，进站上车可在车站闸机直接刷卡进站乘车。中铁银通卡支付结构示意图如图 5 所示。

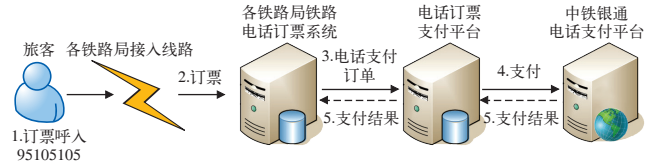


图5 中铁银通卡支付结构示意图

(3) 互联网和手机客户端支付电话订单。此方

式实现支付电话订单成本小，较前两个方案容易实现。利用现有互联网支付渠道，兼容支持电话订单即可实现功能。然而此种支付方式受众群体可能较少，因为使用互联网手机支付的旅客绝大多数都会选择使用互联网与手机客户端来购买车票而非通过电话渠道订票。

2.3 提供多元化服务

(1) 铁空联运、铁汽联运的交互式语音应答(IVR)与人工座席接入服务。若旅客不能直达目的地或铁路席位售罄，可考虑利用铁路现有的电话订票系统资源，与航空、汽车运输行业通过共享城市编码的方式，查询其他行业的余票信息、预订机票及汽车票。此种方式对现有资源的利用、交通行业的整合、旅客出行方式的选择提供了更加便利的条件。(2) 提供旅客订票后的送票服务。送票服务可在一定程度上弥补电话订票系统没有支付功能的不足，使旅客不用在规定时间内去代售点或车站窗口支付取票。(3) 提供列车途中的餐食电话预约、订送餐服务。(4) 提供车站接车、送车电话预约服务。(5) 提供人工代订票服务。(6) 提供酒店与旅行团预约服务。(7) 提供互联网与手机订单查询服务。

3 结束语

本文研究铁路电话订票系统为广大旅客提供个性化延伸服务的方案，从提高订票效率、提供支付手段及其他多元化服务角度进行分析，对提升铁路电话订票系统服务质量具有一定现实意义。

参考文献：

[1] 李聚宝. 铁路旅客综合服务呼叫中心系统总体结构的研究 [C]. 铁道科学技术新进展, 北京: 中国铁道出版社, 2005, 3.
[2] 徐东平, 吕晓艳, 李聚宝, 等. 铁路电话订票系统中呼叫中心技术的应用研究 [J]. 铁路计算机应用, 2013, 22 (4) : 22-25.
[3] 李天翼, 张 东, 李聚宝, 等. 广铁集团呼叫中心系统的研究与实现 [J]. 铁路计算机应用, 2005, 14 (6) : 18-21.
[4] 徐东平, 胡志鹏, 屈念一, 等. 铁路电话订票系统的研究与设计 [J]. 铁路技术创新, 2012 (4) : 35-37.

责任编辑 陈 蓉