

文章编号: 1005-8451 (2015) 11-0052-03

车票快递服务在客票系统中的研究与实现

张晨阳, 张志强, 戴琳琳

(中国铁道科学研究院 电子计算技术研究所, 北京 100081)

摘要: 为提升铁路互联网售票服务水平, 提出在铁路12306网站上提供车票快递服务, 实现旅客在铁路12306网站购票的同时, 可以预约快递车票功能, 铁路安排专业的快递队伍将车票快递到家。本文介绍车票快递系统的总体方案、系统功能设计以及车票快递的业务流程。

关键词: 客票系统; 12306网站; 车票快递; 业务流程

中图分类号: U293.22 : TP39

文献标识码: A

Ticket express service in Railway Ticketing and Reservation System

ZHANG Chenyang, ZHANG Zhiqiang, DAI Linlin

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

Abstract: To promote the service level of Internet ticketing, the paper proposed to provide the ticket express service in 12306 Website. That meant passengers could buy railway tickets in the 12306 Website, in the meantime, order the tickets express service. Tickets could be expressed to the home by professional courier teams. The paper also introduced the general scheme, the design of system function, the business process of ticket express for the Ticket Express System.

Key words: Railway Ticketing and Reservation System; 12306 Website; ticket express; business process

随着铁路互联网售票时代的到来, 越来越多的旅客习惯在互联网上购票, 互联网购票(铁路12306网站)已成为旅客购票的主要渠道之一。为了给旅客提供更加便捷和完善的铁路客票一条龙服务, 提升铁路售票服务水平, 让广大旅客体会到优质高效的铁路购票服务, 满足旅客足不出户就可以拿到车票的需求, 中国铁路客票发售和预订系统(简称:客票系统)与物流企业合作, 在铁路12306网站上提供车票快递服务。

车票快递服务是将旅客通过铁路12306网站订购的火车票, 在实名制基础上, 根据时限要求由快递企业进行的限时快递车票上门服务。目标客户为通过铁路12306网站购买火车票, 且需要快递车票上门服务的个人和企业。

1 系统的总体结构

1.1 系统结构设计

铁路客票系统中的车票快递系统总体结构如图1

所示。分为: 铁路12306网站的车票快递下单系统、车票快递核心业务处理系统、网点出票系统、车票快递接口服务系统。

车票快递系统主要完成车票快递服务的下单申请、支付、接收分拣信息、网点出票、车票激活、收入结账等业务的全流程处理。网点出票系统需要配备的设备包括制票机、证件扫描设备、标签打印机、汉卡。铁路客票系统和快递企业的分拣系统通过安全系统, 使用车票快递接口服务器在互联网上进行实时数据交换。

1.2 系统功能设计

1.2.1 铁路12306网站的车票快递下单系统

该系统主要功能包括: 车票快递服务下单申请、旅客配送地址维护、物流状态查询、快递车票服务取消和协议须知的查询与签署。车票快递服务下单申请可支持一单多件, 在订票成功后支付前进行快递车票下单申请, 旅客可选择要快递的车票和要配送的地址进行快递车票服务的下单。

配送区域信息由快递企业根据实际配送的范围提供, 通过快递车票接口服务系统将地址数据交换到客票系统中, 铁路12306网站的配送地址信息是由

收稿日期: 2015-04-10

基金项目: 中国铁路总公司科技研究开发计划课题(Z2014-X005)。

作者简介: 张晨阳, 助理研究员; 张志强, 副研究员。

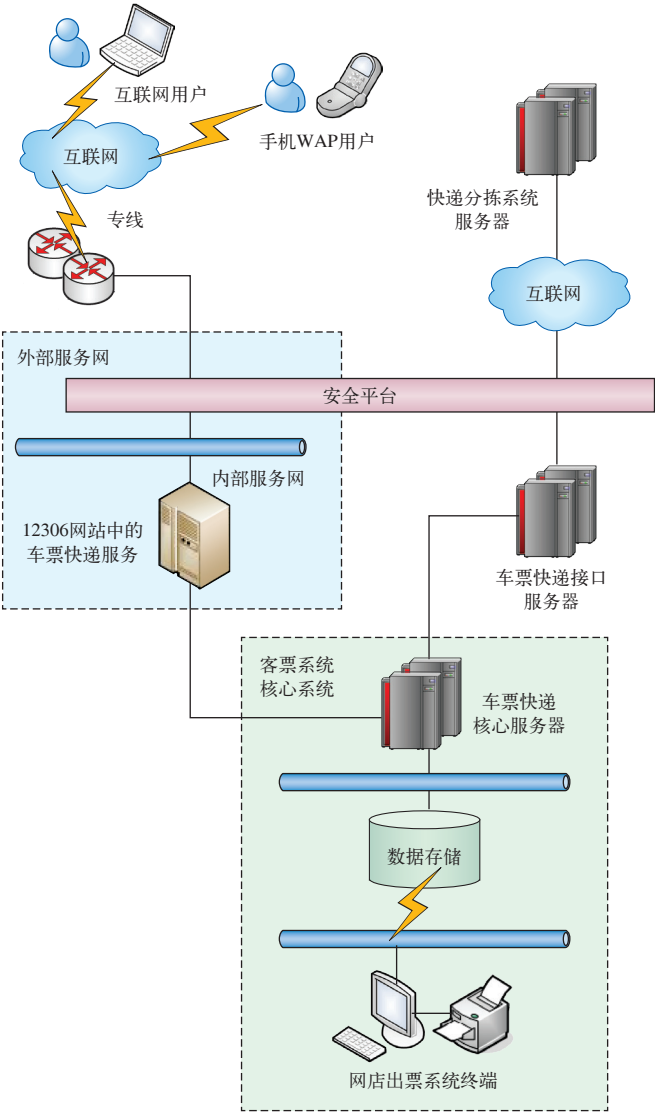


图1 车票快递系统总体结构

可配送的区域信息和旅客输入的具体配送地址组成，配送区域可按行政区域和标志性建筑两种方式划分；

快递车票服务下单支付成功后，快递车票服务相关信息将通过快递车票接口服务系统将数据交换到快递分拣系统，由快递分拣系统进行分拣、派送时间以及派送人员安排等。

1.2.2 网点出票系统

网点出票系统的主要功能包括：网点出票、出票交接、标签打印以及标签补打和车票激活处理等。网点出票系统可按售处、窗口，分配送日期获取快递系统分拣信息，并打印车票和标签；对打印的车票和标签进行装封核查无误后，办理出票交接，由快递员持装封的车票按照旅客约定的时间、地点投送，按件实名制办理交接手续；对于确定无法投送给旅

客的车票，可以在规定时间内在网店出票系统办理车票激活手续，自动为旅客办理快递车票取消服务，方便旅客在互联网上办理后续业务。

1.2.3 快递车票接口服务系统

铁路客票系统与快递企业分拣系统通过快递车票接口服务系统进行数据交换，主要功能包括：基础参数交换、快递车票订单交换、快递车票订单明细交换、快递车票订单出票计划信息交换、快递车票出票反馈结果交换、快递车票配送物流状态交换、快递车票区域范围交换、快递车票服务费交换等。

1.2.4 收入结账

收入结账功能分互联网结账和窗口结账。互联网结账功能是统计支付成功的快递件数和金额，取消车票快递服务的的快递件数和金额。窗口结账功能是统计网点出票窗口的出票张数和激活处理张数。

2 系统业务流程设计

2.1 系统正常流程设计

车票快递系统正常业务流程如图 2 所示。

(1) 在铁路 12306 网站，通过申请送票服务接口，将配送信息记录到客票系统核心数据库。选择需要配送的车票和配送地址，车票可选择一张或多张车票(最多不超过 5 张)，系统乘客选择的配送地址，自动计算快递费。

(2) 车票快递服务完成申请后，快递服务费与车票票款在铁路 12306 网站一同支付，调取支付接口进行服务费支付，同时记录物流配送信息、车票明细信息(含乘车人实名制信息)、支付信息到客票核心数据库。

(3) 将物流配送信息和车票明细信息通过车票快递接口服务器实时传输到快递企业分拣系统中，其中，乘车人实名制信息进行加密处理。

(4) 在快递企业分拣系统中，对物流配送信息进行分拣，生成快递分拣信息，分拣信息包括物流单号、出票日期、出票网点、出票网格及出票网格顺序。

(5) 分拣完成后，将分拣信息通过车票快递接口服务器准确实时传输到客票系统核心数据库中。

(6) 网点出票系统从客票系统核心数据库中，提取当天出票的分拣信息，按出票网点和出票网格，

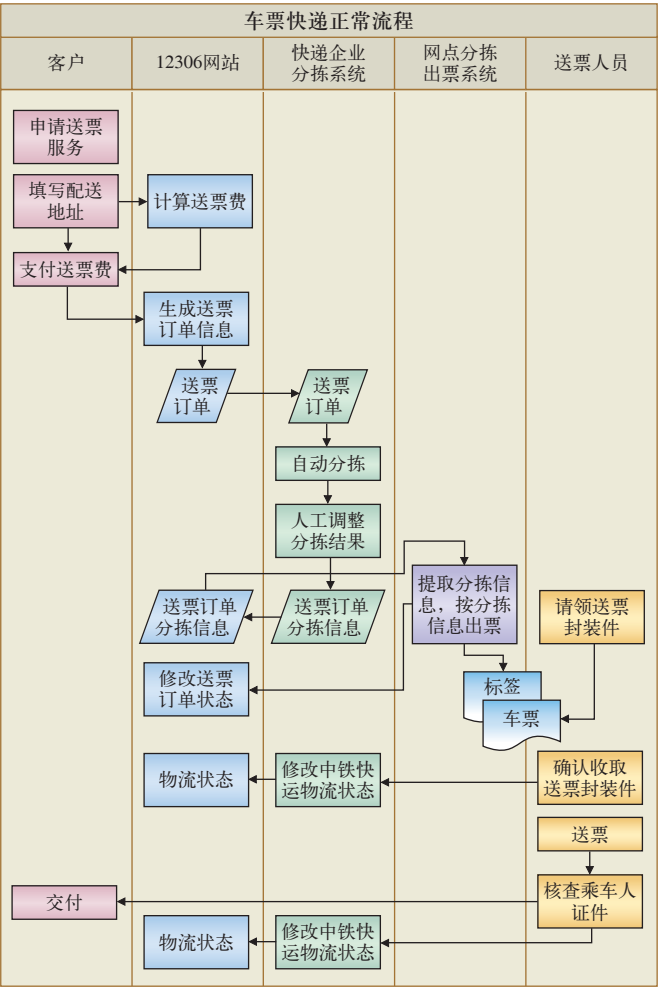


图2 车票快递系统正常业务流程

优化出票顺序，显示在网点出票界面。

(7) 网点出票系统按出票顺序号打印车票，打印车票同时打印标签，完成装封后，送票员请领送票封装件。

(8) 送票员领件，通过手持设备，将车票快递的物流状态，通过快递接口服务器，实时传输到客票系统核心数据库，使乘客在铁路 12306 网站可实时查询物流状态。

(9) 送达后，送票员进行证件核验，核验通过后，交付车票、发票给旅客，实时将物流信息传输到客票系统核心数据库，乘客可在铁路 12306 网站实时查询交付状态。

2.2 交付异常处理

(1) 车票无法送达，或车票送达后全部或部分车票证件不符：快递员通过手持设备 APP 将物流信息和交付异常原因实时通知快递分拣系统，快递企

业根据交付异常原因自动或人工核实，核实后调用接口服务将信息传输到客票系统中，客票系统工作流定时检测需线上激活的车票快递服务，发现后对交付异常的车票进行线上激活处理。

快递员将车票带回出票网点，网点业务员根据车票上下票号查询线上激活信息，对可激活的车票进行激活回收处理，激活回收处理完成后，由网点业务员与快递员进行车票激活交接。

(2) 丢失车票：车票丢失针对出票交接后的车票快递件，还未送达旅客时，快递员丢失车票的情况。

车票丢失后，快递员可通过手持设备 APP 将丢票信息通知快递分拣系统，分拣系统核实后，通过接口服务向客票系统发出灭失赋权申请，由出票网点所在车站或所属路局的快递中心进行灭失赋权，灭失赋权后，原出票网点重新出票。

(3) 在出票前退票、出票前旅客自行取票、旅客在网上申请取消送票服务：客票系统自动退票交易和退服务费处理。

3 结束语

本文详细介绍了车票快递服务在客票系统中的运用，从车票快递系统结构设计、功能设计和业务流程设计等方面进行了阐述。车票快递服务于 2014 年 7 月开始在铁路 12306 网站试运行，不仅为旅客购票提供了足不出户即可拿到车票的方便，提升了旅客互联网购票的体验，也为铁路客运与电子商务相结合、与物流企业相结合开展铁路客运业务，提供了实践经验。目前，车票快递服务试点配送范围为北京市区以及远郊区县区和昆明铁路局所辖范围，后续将覆盖 18 个铁路局（公司）主要城市。

参考文献：

[1] 朱建生. 新一代客票系统总体技术方案的研究[J]. 铁路计算机应用, 2012, 21 (6).

[2] 李天翼, 王明哲, 王 芳. 铁路客票系统电子支付关键技术的研究[J]. 中国铁路, 2012, 22 (6).

责任编辑 徐侃春