

文章编号: 1005-8451 (2012) 01-0003-03

# 铁路既有线旅客服务系统集成方案研究

李 敏

(广州铁路(集团)公司 信息技术处, 广州 510080)

**摘 要:** 本文深刻分析铁路既有线旅客服务系统当前存在的问题, 提出总体解决方案, 重点研究旅客服务系统集成管理平台的结构, 阐述该平台的优点, 并对方案在既有线车站的应用进行了可行性探索。

**关键词:** 既有线; 旅客服务; 集成方案; 创新

**中图分类号:** U293.3 : TP39 **文献标识码:** A

## Study on integrated scheme of Passenger Service System

LI Min

(Department of Information Technology, Guangzhou Railway (Group) Corporation,  
Guangzhou 510080, China)

**Abstract:** The article profoundly analyzed the current problem of Passenger Service System for existing railway line, proposed a general solution, studied on the structure of the integrated management platform of Passenger Service System, introduced its advantages. In addition, it was explored the feasibility of application for the integrated existing railway line.

**Key words:** existing railway line; passenger service; integrated scheme; innovation

旅客服务是铁路运输企业面向全社会, 为广大旅客提供最紧密、最直接服务的重要运输产品, 其质量的高低事关广大旅客的切身利益。大力运用现代信息技术, 不断提升铁路客运服务水平, 对于展示和重塑铁路企业形象, 提高广大人民群众对铁路运输工作的满意度和信任度, 起着积极的推动作用和促进作用。

客运站旅客服务(以下简称旅服)系统是基于完善的铁路基础设施条件下, 运用自动化控制、计算机信息处理及数据通信传输等技术, 通过信息化集成创新, 有效融合铁路客运服务流程、服务设施和IT支撑系统, 为旅客提供进站、候车、登乘、中转、出站和换乘等环节的全方位服务, 以实现铁路客运旅服业务的自动化和智能化。系统的目标是为旅客提供安全、舒适、方便以及快捷的运输服务。

### 1 既有线旅服系统现状

目前, 铁路既有线车站旅服系统基本采用的是独立站模式, 即各车站只承担对本站范围内的

旅服业务的控制, 未能实现与其他车站或上级管理部门的互联互通。由于缺乏统一规划与设计, 车站旅服系统普遍存在以下问题: (1) 系统无集成管理平台, 信息共享程度不高, 手工工作量大, 劳动强度高、效率低; (2) 车站旅服系统均为独立站模式, 人员及设备配置较多, 建设及维护成本高; (3) 视频监控系统功能单一, 未能实现智能分析功能; (4) 部分设备陈旧, 性能老化, 故障发生率高, 难以满足日益增长的车站旅客服务需要; (5) 缺乏有效备份设施, 应急系统功能弱; (6) 设备厂商杂、型号多, 接口规范不统一, 维护难度大; (7) 设备覆盖面不全, 部分重点区域不在系统管控之内; (8) 各车站管理和技术标准不统一, 风格各异。

随着社会经济的不断发展和科学技术的持续进步, 新的技术和服务方式不断涌现, 旅客对车站的服务要求越来越高, 旅客的需求与车站旅服系统现状之间的矛盾日益突出。为贯彻落实“以人为本”的服务理念, 按照“服务旅客 创先争优”的主题活动要求, 急需对既有线旅服系统进行重新设计改造。

通过对大量车站旅服系统现状的调研及分析,

收稿日期: 2011-12-02

作者简介: 李 敏, 高级工程师。

作者认为,可借鉴目前高铁站旅服系统的成功经验,有计划地对铁路既有线车站旅服系统进行综合改造,以实现旅服系统的路局集中管理模式。

## 2 旅服系统集成管理方案

### 2.1 集成管理方案简介

与铁路既有线的独立站模式不同,旅服系统的集成管理方案新增了集成管理平台以及区域控制中心,取消了原车站的旅服控制室。

集成管理平台以铁路行车信息和售、检票信息的自动采集为基础,将与旅客服务相关的引导揭示、客运广播、视频监控、信息查询、时钟、求助、寄存等子系统进行深度集成,通过制定统一的接口规范和标准,实现各子系统的集中管控。同时将采集的列车到发信息实时分发至各子系统,实现各子系统间的智能联动,提升系统的自动化水平。

区域控制中心通过设立旅服调度台,对区域内的若干车站旅服控制室进行整合,代替原车站旅服控制室对车站旅服系统进行远程集中控制。

### 2.2 集成管理平台架构

集成管理平台将与车站旅服业务相关的各系统进行集中管理,这些系统按照与旅服业务的关联,可分为内部系统和外部系统。内部系统包括引导揭示、客运广播、视频监控、信息查询、时钟、求助、寄存等系统,主要负责接收、执行集成管理平台的终端控制指令,并为集成管理平台提供设备的实时状态信息。外部系统包括运输调度管理系统(TDMS)、客票发售和预定系统(TRS)、铁路综合视频监控系统等,主要负责为集成管理平台发送列车时刻信息、列车到发信息和余票信息等。

集成管理平台系统架构如图1。

### 2.3 集成管理平台主要设备

集成管理平台设备主要包括数据处理主机、应用处理器、旅服终端控制器、接口控制器、应急处理设备、业务操作终端、系统维护终端等设备。

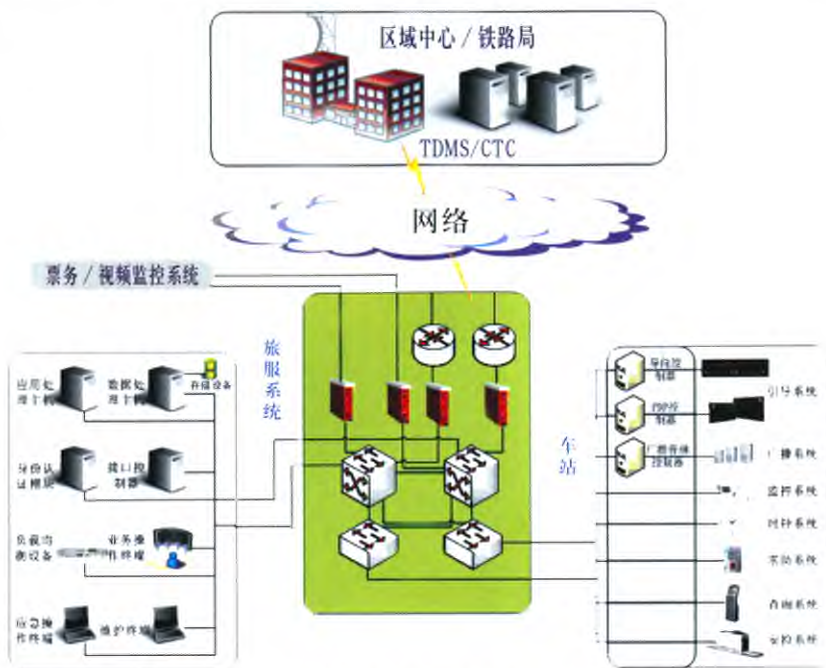


图1 旅服系统集成管理平台架构图

数据处理主机是旅客服务系统的数据存储和处理核心,为综合到发模块、广播模块、导向揭示模块、查询模块及其他子系统模块提供数据处理和数据存储。应用处理器是集成管理平台实现信息共享、功能联动和实时处理的基础,用于旅服系统核心业务和核心运算的处理,并集成了广播、导向等系统的核心业务和运算。旅服终端控制器接收应用处理器的监控指令,并通过标准接口发布到各种旅服终端设备,实现对旅服终端设备的监视和控制。接口控制器是集成管理平台对外的接口设备,与客票、TDMS、视频等系统进行数据接口和交互。

## 3 集成管理平台的优点

旅服系统集成管理平台以“安全可靠、技术领先、资源共用、信息共享、高度集成、经济实用、简约高效”为目标,通过信息共享和资源综合利用,实现不同系统间相互协调,提高车站内客运组织效率,为旅客提供更加标准化、人性化的服务。

与铁路既有线独立站模式相比,集成管理平台具有以下优点:

(1) 安全性好,可靠性高。系统采用集成管理平台,集中设备管理、统一接口规范,并提供完善的备份及应急措施,有效保证了系统的安全性和

可靠性。

(2) 创新管理模式,对铁路客运业务流程进行优化、再造,促进了劳动生产组织的变革,实现了铁路跨区域的动态综合管理。取消了原车站旅服控制室设置,节省了劳动力,提高了劳动生产效率,也使得铁路局对车站的旅服现状掌控更加灵活、方便和准确。

(3) 信息共享及自动化程度高。系统充分利用客运计划及列车到发数据,在各相关子系统中实现共享,统一更新、维护和分发。在与区域中心连接正常的情况下,系统基本上能够自动运行,无需人工干预,自动化程度大大提升。

(4) 视频智能分析功能增强。系统新增视频智能分析功能,能够对视频区域内出现的警戒区警戒线闯入、物品遗留或丢失、人员逆行、人群密度异常等情况进行分析,及时发出告警信息,将事件的危害性降至最底,缩短事件处理时间,真正实现实时监控及预警。

(5) 设备集中,易于维护管理。系统的应用服务器、数据库服务器、核心网络设备、与外部系统的接口服务器等均部署在铁路局信息中心机房,车站仅存放终端设备及相关控制器,便于设备的集中运行监控和快捷维护。

(6) 接口统一规范,数据准确性高。与外部系统的数据接口由铁路局统一制定,相关数据的抓取、传输均在铁路局实现,各车站无需单独开发接口程序,保证了数据的及时性和准确性。

(7) 资源利用率高,节省投资,降低维护成本。各站无需设置控制室,也不需要配备旅服日常值班及管理人员,并能显著减少设备数量以及相应的备品备件、备份设备和应急设施等,有效节省投资,降低系统维护成本。

(8) 管理半径延长,应急应对效率高。调度台可对管辖范围内的车站进行远程指挥和实时监控,在应急情况下,铁路局领导和相关业务部门可在调度台直观掌握车站的客服情况,便于及时作出应对决策,也可通过调度台远程通信设备直接指挥车站,提高对应应急情况的效率。

#### 4 集成管理平台在既有线车站实施的可行性

按照铁路既有线车站旅服系统现状及设备情

况,实施集成管理平台需进行以下改造:

(1) 铁路局设立旅服调度台,建设监控电视墙,配置远程通信设备,部署旅服系统管理、操作及维护终端。

(2) 铁路局新增旅服集成管理平台相关设备,包括应用服务器、数据库服务器及存储设备、接口控制设备和网络设备等。

(3) 铁路局统一实现与其他系统的数据接口。

(4) 铁路局与车站间新增旅服网络通道,要求能满足旅服数据传输及视频信号传输。

(5) 车站取消控制室,配置应急控制终端和应急操作员。

(6) 车站新增接口控制器和终端控制器,终端设备(如LED显示屏、监控摄像头、功放设备及扬声器等)可根据设备可用情况充分利用。

#### 5 结束语

通过建设旅服系统集成管理平台,制定铁路既有线旅服系统建设技术标准,规范旅服系统总体设计方案,对既有线旅服系统进行改造,提高资源利用效率和信息共享程度,更好地满足旅客服务和铁路运营需求,实现“安全可靠、资源共享、信息共享、高度集成、技术领先、经济实用、简约高效”的系统建设目标。

建设旅服系统集成管理平台可以提高车站的旅服管理水平,实现旅服管理的集中化、自动化和智能化,同时降低建设和维护成本。系统能够根据车站旅服管理实际需要,灵活调整调度台的管辖范围和对系统功能进行动态扩展,既能满足当前车站旅服需要,又能兼顾车站未来的发展需要。

#### 参考文献:

- [1] 傅迪,吕小军,王静,杨帆.铁路客运车站旅客服务系统研究[J].铁路计算机应用,2008,17(11).
- [2] 甄跃.铁路旅客信息服务系统重点问题研究[J].铁路计算机应用,2010,19(3).
- [3] 刘育欣,张彦,陈靖,朱韦桥.铁路旅客服务集成管理系统设计[J].铁路计算机应用,2010,19(5).

责任编辑 杨利明