

文章编号: 1005-8451 (2009) 02-0014-03

## 铁路车站货物发、到管理信息系统的设计与实现

唐宁

(沈阳铁路局 丹东站, 丹东 118000)

**摘 要:** 依托既有的网络优势, 对货运到达收费和货运制票系统的数据进行汇总、分析, 拓展数据共享的功能。探索和尝试基层货运系统的开发与应用。

**关键词:** 货运系统; 网络; 数据共享; 开发应用

**中图分类号:** TP39

**文献标识码:** A

### Design and implemetation of Management Information System for goods transmitionanal receiving of railway stations

TANG ning

(Dandong Railway Station, Shengyang Administration, Dandong 118000, China)

**Abstract:** It was relied on the fixed internet advantage, to gather and analyze the data of receiving income and Freight Transport Ticket System, extended the function of shared data as well as explore and tried basic Freight Transport System development and application.

**Key words:** Freight Transport Systems; network; data sharing; development and application

随着铁路信息技术的应用与发展, 多个版本

的货运系统程序先后在车站推广使用, 为实现车站货运管理现代化奠定了强实的基础。由于各系统开发研制相对较独立, 很多系统功能没有被充

收稿日期: 2009-01-07

作者简介: 唐宁, 工程师。

发送一次无线车次号。当自动排列进路的时机满足时, 自律机将逻辑跟踪车次号、列车运行调整计划与无线车次号进行三方校核, 一致时才能自动排列进路。

#### 3.7.2 CTC 站和 TDCS 站共存

一个调度区段中 CTC 控制的车站与 TDCS 指挥的车站都存在。本系统两类车站的硬件结构基本相同, 唯一的不同点是 TDCS 站不设电务终端。两类车站的软件版本完全一致, 只是做不同的配置而已。如果车站自律机配置为 TDCS 模式, 分散自律运算及控制方面的功能就不起作用了; 车务终端配置为 TDCS 模式, 站场上信号机按钮、功能按钮、进路指令及调车作业单等对话框就不起作用了。这样可方便地将 TDCS 功能升级为 CTC 功能, 或将 CTC 功能降级为 TDCS 功能。

#### 4 结束语

本文所提的重载铁路的调度集中系统采用了

先进成熟的计算机技术、网络技术和控制技术, 具有高安全性、高可靠性和可维护性。各车站自律机根据调度中心下达的运行计划, 自动协调列车和调车作业, 体现了中央集中指挥和分散自律控制的思想。该系统使线路通过能力得到了充分发挥, 保证重载路网具有很高的效率和安全性。运用实践表明, 该调度集中系统满足了重载运输的需求。

#### 参考文献:

- [1] 吴文麟. 国外铁路信号新技术[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2000.
- [2] 钱立新. 世界铁路重载运输技术[J]. 北京: 中国铁路. 2007 (6): 49-53
- [3] 铁道部科技司. 分散自律调度集中系统 (CTC) 技术条件 (暂行)[Z]. 北京: 铁道部科技司. 2004.
- [4] 胡思继. 铁路行车组织[M]. 北京: 中国铁道出版社, 1998.
- [5] 铁道部. 铁路技术管理规程[S]. 北京: 铁道部. 2006.
- [6] 杨映汉. 铁路行车规章教程[M]. 北京: 中国铁道出版社, 1000

分开发利用,基础数据信息尚不能达到共享,仍存在重复录入和手工计算的现象,直接影响了诸系统功能的发挥。

车站货物发、到信息管理系统在日臻成熟的发送制票系统和货票到达收费程序的基础上,依托既有的全路强大网络支持,对到达和发送货票的信息进行汇总、采集、深加工、提取整理出更多、更详实的分类信息,为更多部门所利用,充分利用即有的数据资源,创造共享,进一步拓展功能,使其发挥出更强大的功能。

## 1 系统网络结构

### 1.1 系统结构

车站货物发到信息管理系统由到达货物作业管理、发送货物信息管理和运输收入信息汇总分析3个子系统所组成,采用 Client/Server 体系结构,到达货物作业管理子系统和运输收入汇总分析子系统,后台服务器安设在车站小型机内,数据库采用 Oracle7.3,发送货物信息管理子系统设在 IBM 服务器内,操作系统为 Windows2000,服务器提供数据库管理功能和远程拨号服务,接收上传的财收包,数据库采用 Oracle8 以上产品。系统数据库均提供开放的连接服务,可提供相关工具软件连接,提供基本的业务服务,也可提供电子商务的后台数据库服务,站内各联网点均能通过车站局域网共享信息。

### 1.2 网络结构

为了使系统应用达到实时性目的,前台的应用程序通过 Oracle 专用数据库接口直接访问后台小型机和服务器中的 Oracle 数据库如图 1,系统的后台数据库设在 TMIS 小型机和发送货票服务器中。数据库管理系统采用 Oracle8,它们通过交换机、服务器等设备及 HUB 与前台的各制票窗口制票收费 PC、各库门作业 PC 以及总检、值班室、收入部门管理 PC 相连如图 2。

## 2 系统的功能模块

### 2.1 到达货物作业管理子系统

#### 2.1.1 到达票据采集

将铁路局转来的到站为本站的 80 列财收包自

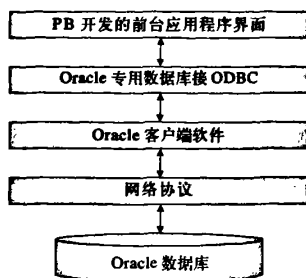


图1 网络结构

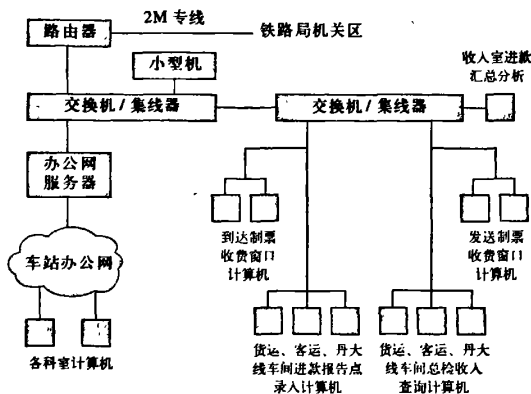


图2 发送货物信息管理子系统网络配置图

动解压到到达货票库中,到票录入时输入货票号码后,程序可以从到达货物票数据库中提取相关的货票信息,经核对确认无误后保存在到达系统数据库中,对个别需手工录入的票据进行手工补录。

#### 2.1.2 卸车管理

系统为操作人提供多种查询方式查找货物详细情况,操作人员可按照车号、车型、到达时间、和收发货人等数据很方便地找到对应货物的各种详细信息。同时卸车货运员利用这些程序可以及时了解管区各货区、货位的占用情况,结合货物的品名、体积和件数等具体情况更合理地安排所卸货物的货位,将新卸货物的货位号和安全信息录入,供其它部门共享。

#### 2.1.3 外交付

通过查询货区占用情况,外交付货运员可以方便、及时地掌握自己管区内货物特征、货物分布和货区利用情况。为其进行提货和到货作业等日常仓库管理工作提供依据。为符合实际作业要求,办理作业时,系统对准备外交付的货物应增加的

限制功能。

#### 2.1.4 其它管理部门查询

系统提供货损的货物情况,某时间段交付的货物情况,库存货区分类情况,集装箱调度情况等各式统计查询报表,还包括一些必要的系统维护及整理程序。对于已完成外交付的,信息进入历史库的货物可以查询当时在货场的作业情况。

#### 2.2 发送货物信息管理子系统

车站制票程序制完发送货票后,会将其各项信息压缩成80列格式的数据包,发往铁路局的数据服务器。首先能够在80列信息发往铁路局的同时也获得这些信息,在车站服务器上80列数据解压,恢复成原始的货票信息,存入发送货物信息数据库中。接下来利用这些发送货票信息,恢复原始票据,按照不同岗位的需要分不同形式提供查询、汇总、分析服务,整理成各种统计数据,业务报表和经营管理情报。系统具有以下7个功能:

- (1) 发送货票80列数据解包;
- (2) 发送票据总检复查;
- (3) 保价货物运输报告;
- (4) 装车去向别统计;
- (5) 品类别装车统计;
- (6) 企业货主装车统计;
- (7) 发送货物收入分类统计。

#### 2.3 运输收入信息汇总分析子系统

##### 2.3.1 到达财收四

以到达收费为主的报告点使用到达系统的财收四程序,各制票机做完本机财收四后,将各制票机产生的费用统一生成进款报告,上传到车间或车站的收入报告系统。它具有5个功能:

- (1) 票据查询修改作废;
- (2) 点后票批量修改;
- (3) 到达财收四生成打印;
- (4) 运输进款报告;
- (5) 程序维护。

##### 2.3.2 发送制票点进款上报

是应用在以发送制票为主的收费窗口,将发送货票所收费用自动生成财收进款报告,如有其它收入再做调整,核对后上传到全站收入系统。它具有6个功能:

- (1) 80列文件解包;
- (2) 财收进款报告;
- (3) 进款数据调整;
- (4) 打印上传;
- (5) 删除历史数据;
- (6) 字典维护。

##### 2.3.3 全站收入汇总分析

对全站的运输收入情况进行录入和分析,并备份,可随时查询全站或车站各个时期的收入,以及对照收入计划实施进度情况,还可对某一具体科目详细查询。它具有6个功能:

- (1) 进款报告录入功能;
- (2) 全站收入汇总查询;
- (3) 进款科目费

用查询;

- (4) 收入进度分析;
- (5) 字典维护;
- (6) 备份。

还可根据需要,设置车间级进款报告汇总。

##### 2.3.4 收入查询分析

为车间总检及其它管理部门提供的收入统计及各种报表查询。基本功能和全站收入查询相似。

#### 2.4 关键技术

(1) 采用 Client/Server 模式,在小型机和服务器上建立货票信息的数据环境,达到数据共享的目的。

(2) 与数据库连接采用 Oracle 专用接口,加快系统运行效率,即使货票批数积累很多也不影响正常功能。

(3) 数据库设在服务器后端,为应用服务器提供数据存储,查询等功能服务。

(4) 对80列财收包按原始货票格式进行解压缩,对于压缩时丢失的信息进行恢复,将所有货票信息按内容存储到 Oracle 数据库的多个表中。

(5) 编写前台程序时,使用数据窗口,SQL 查询语言,OLE 嵌入对象等技术。如恢复原始货票时大量应用了嵌套数据窗口,采用合适的检索参数解决了票据过多、查询速度慢的问题。

(6) 对铁道部下发的到达收费系统,采用 Developer 进行改造,使之适应车站货场的实际情况。

#### 3 结束语

车站货物发到信息管理系统充分考虑了作业流程和相应规章,满足了现场的实际和需求,较好地利用网络共享信息的优势,使铁道部货运系统软件程序在基层得到进一步拓展其功能优势得到进一步发挥,可为基层货运管理工作带来新的思想和方法,也可为开发基层应用系统提供一点参考和借鉴。

#### 参考文献:

- [1] 蔡 毅, 邓格琳. PowerBuilder9.0 基础开发篇[M]. 北京: 清华大学出版社, 2003, 11.
- [2] [美]Bdouglas Scherer. Oracle8i 数据库开发技术与技巧[M]. 北京: 机械工业出版社, 2000, 6.
- [3] [美]Robert J.Muler. Oracle Developer 使用指南[M]. 北京: 机械工业出版社, 2000, 6.