

 **TMIS丛书**

铁路集装箱 管理信息系统

JIZHUANGXIANG
GUANLI XINXI XITONG

铁道部信息技术中心
中铁信弘远（北京）软件科技有限责任公司
中铁集装箱运输有限责任公司
中创软件股份有限公司

编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

U2014
39

TMIS 丛书

铁路集装箱管理信息系统

铁 道 部 信 息 技 术 中 心
中铁信弘远(北京)软件科技有限责任公司 编著
中铁集装箱运输有限责任公司
中创软件工程股份有限公司

中国铁道出版社

2004年·北京

内 容 简 介

本书详细说明了铁路集装箱管理信息系统中各部分软件的功能以及操作方法,具有较强的实用性。全书共分七篇 27 章:第一篇系统概述,第二篇集装箱追踪车站报告管理信息系统,第三篇集装箱追踪中央处理与集装箱查询、统计系统,第四篇集装箱统计分析系统,第五篇集装箱办公系统及外网发布系统,第六篇中铁集装箱调度系统,第七篇常见问题及处理。

本书的读者对象是铁路集装箱运输部门及电算部门的技术人员、管理人员,以及相关专业的技术人员。本书也可以作为电算人员安装使用各个系统的操作说明书。

图书在版编目(CIP)数据

铁路集装箱管理信息系统/铁道部信息技术中心编著.

北京:中国铁道出版社,2004.7

(TMIS 丛书)

ISBN 7-113-06061-7

I. 铁... II. 铁... III. 铁路运输:货物运输:集装箱运输—管理信息系统 IV. U294.3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 068856 号

书 名: **TMIS 丛书**

铁路集装箱管理信息系统

作 者:铁道部信息技术中心 中铁信弘远(北京)软件科技有限责任公司
中铁集装箱运输有限责任公司 中创软件工程股份有限公司

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

责任编辑:安颖芬 郭 宇 魏京燕 崔忠文 周泰文 王淑艳

封面设计:蔡 涛

印 刷:北京市兴顺印刷厂

开 本:787×1092 1/16 印张:32.75 字数:801 千

版 本:2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~1500 册

书 号:ISBN 7-113-06061-7/TP·1265

定 价:100.00 元(附盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

编辑部电话:路电 021-73147 市电 010-51873147 发行部电话:路电 021-73169 市电 010-63545969

序

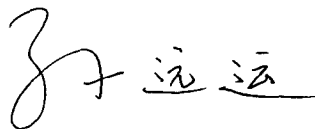
随着社会主义市场经济的飞速发展和铁路行业的改革开放,集装箱运输以其众多的优越性,已成为我国铁路运输的主要形式和新的经济增长点。目前,我国铁路集装箱运量已跻身于世界各国铁路的前三位;2001年至2003年期间,全国铁路集装箱运输收入年增长率为10%,发送箱数年增长率为15%,发送吨数年增长率为25%,成为世界上集装箱运输发展最快的国家之一。

在应用信息技术实现铁路集装箱运输管理信息化之前,集装箱运输实行的基本上是粗放式管理,主要依靠电话、笔、纸指挥运输生产。货主在办理承运后,就无从了解自己的集装箱或者货物的位置和运输情况。在国际集装箱运输方面,问题更为严重,曾有人感慨,集装箱进入了中国铁路就好像掉进了“黑洞”。

为适应铁路集装箱运输的高速发展,提高铁路集装箱运输组织效率和科学管理水平,满足运输管理部门和货主的迫切需求,自1996年始,铁道部开展了铁路集装箱管理信息系统的研究与开发工作,先后建设了集装箱追踪管理信息系统(1996年至2004年)、集装箱统计分析系统(2002年至2003年)、集装箱办公信息系统(2003年)、集装箱运输信息外网发布系统(2003年)、集装箱运输清算系统(1999年至2000年)、集装箱运输调度系统(2003年)、特种集装箱管理信息系统(2004年)等。这些系统在铁路集装箱运输生产、调度、管理的各个领域得到了广泛应用,成为组织生产的重要手段,为提高铁路集装箱运输经营管理水平和集装箱运输生产效率提供了有力的技术支撑,取得了明显的经济和社会效益。为加快中国铁路集装箱运输发展,2003年底,铁道部成立了中铁集装箱运输有限责任公司,制定了集装箱运输发展战略,强化了“以货主为中心,以市场为导向”的服务理念,开通了中铁集装箱客户技术服务中心,同时提供手机短信查询、Internet信息发布等功能,进一步改善了服务质量,扩大了运输市场,将集装箱运输信息广泛地服务于社会。

本书是TMIS系列丛书之一。在我国已加入WTO的新形势下,铁路集装箱运输面对新的机遇与挑战,本书的出版具有极为重要的意义与价值。该书由铁路集装箱管理信息系统的各个建设单位共同组织编著,作者都是铁路集装箱管理信息系统的研制开发人员,书中内容涵盖系统的研制过程、主要功能及使用说明,具有较强的系统性、全面性和实用性。

本书是我国铁路开展集装箱运输业务以来,首次编著的全面介绍铁路集装箱管理信息系统的专业性文献,可供铁路各级电算部门和集装箱运输部门的人员学习和运用,也可被其他运输方式(公路、水路、航空)的集装箱运输部门作为参考资料。



2004年7月12日

前 言

铁路集装箱管理信息系统为中铁集装箱专业公司谋求专业化管理、集约化经营、规模式发展,完善全程运输服务,实现铁路集装箱运输业跨越式腾飞,提供了高品质的信息技术工具。本书详细说明了铁路集装箱管理信息系统中各部分的功能以及操作。

本书共分七篇,由 27 章内容组成,各篇内容相对独立,每一部分都围绕铁路集装箱管理信息系统中的独立子系统进行阐述。

全书重点在于使铁路集装箱管理信息系统用户深入了并解操作各个信息系统,因此在各章的内容中对操作使用进行详尽说明,并且对应进行了举例说明。

第一篇主要介绍集装箱管理系统的开发背景、系统组成以及主要的功能。本篇由 2 章组成:第 1 章主要通过分析国内外集装箱运输业以及信息系统的发展介绍系统的开发背景。第 2 章主要介绍系统各个子系统的研制过程及主要功能。

第二篇主要介绍集装箱追踪管理系统中车站报告管理信息系统的安装、配置、使用说明及相关问题。本篇由 7 章组成:第 3 章主要介绍车站报告管理系统的功能和特点;第 4 章主要介绍系统的安装和配置;第 5 章主要介绍系统的运行说明;第 6 章主要介绍系统的使用及操作;第 7 章主要介绍系统的维护使用;第 8 章主要介绍系统的传输和通信方式;第 9 章主要介绍系统与其他 TMIS 系统的接口及处理。

第三篇主要介绍集装箱追踪中央处理系统和集装箱相关信息查询系统的功能及使用方法。本篇由 6 章组成:第 10 章主要介绍中央系统的功能和特点;第 11 章主要介绍系统的运行环境及开发平台;第 12 章主要介绍中央接收及处理系统的功能和流程;第 13 章主要介绍集装箱追踪查询系统一期的使用及操作;第 14 章主要介绍集装箱追踪查询系统二期的使用及操作;第 15 章主要介绍特种集装箱管理信息查询系统的使用及操作。

第四篇主要介绍集装箱统计分析系统的功能及使用方法。本篇由 2 章组成:第 16 章主要介绍集装箱统计分析系统的功能及软硬件平台配置;第 17 章主要介绍集装箱统计分析系统的使用及操作。

第五篇主要介绍集装箱办公系统及外网发布系统的主要功能及操作流程。本篇由 2 章组成:第 18 章主要介绍办公管理系统系统的主要功能及操作;第 19 章主要介绍外网信息发布系统信息查询的功能。

第六篇主要介绍集装箱管理调度系统的主要功能、安装步骤及各项子系统的使用操作。本篇由 6 章组成:第 20 章主要介绍中铁集装箱调度系统的系统结构、主要功能、系统特点及运行环境等;第 21 章主要介绍系统的安装及系统的初始化;第 22 章主要介绍篷布子系统各项功能的操作;第 23 章主要介绍集装箱子系统各项功能的操作;第 24 章主要介绍集装箱租赁子系统各项功能的操作;第 25 章主要介绍系统字典和系统维护。

第七篇主要介绍集装箱管理信息系统中常见的问题及处理方法。本篇由 2 章组成:第 26 章主要介绍车站报告管理系统常见的问题及处理方法;第 27 章主要介绍中央查询和处理系统常见的问题及处理方法。

随书光盘包括集装箱追踪车站报告 V3.1 软件、MQ 安装软件等。

本书各章节内容都相对独立，读者不需要使用过集装箱管理信息系统，可以根据需要选择相应的章节进行阅读。

本书的主要编写人员为：铁道部信息技术中心、中铁信弘远（北京）软件科技有限责任公司赵青苗、孟涛、吕晓静、陈志范、杜巍、陈玲、杨凡；中铁集装箱运输有限责任公司的刘建军、钟成、郑宏；山东中创软件工程股份有限公司的孙呈梅、侯宝华、常青、周英明、闫艾文。

由于编写时间紧、内容多，书中难免存在缺点和不足，恳请使用本书的专业技术人员及专家们批评指正。

编 者

2004 年 7 月于北京

目 录

第一篇 系统概述

第 1 章 集装箱管理信息系统开发背景	3
§1.1 国内外集装箱运输业发展状况	3
§1.2 集装箱管理信息系统的发展	3
第 2 章 集装箱管理信息系统主要构成	5
§2.1 集装箱管理信息系统主要构成部分	5
§2.2 集装箱管理信息系统研制过程	5
§2.3 集装箱管理信息系统主要功能	7

第二篇 集装箱追踪车站报告管理信息系统

第 3 章 概述	13
§3.1 系统简介	13
§3.2 系统主要功能	14
§3.3 系统特点	16
第 4 章 系统安装与配置	18
§4.1 车站运行环境要求	18
§4.2 车站相关软件安装及设置	20
§4.3 车站报告软件安装	24
§4.4 车站报告软件配置	26
§4.5 车站报告系统数据转换	30
§4.6 切换统一传输平台路分局服务器设置	32
第 5 章 系统运行说明	34
§5.1 系统启动和退出	34
§5.2 异常退出处理	36
§5.3 密码	36
§5.4 系统处理场景描述	36
§5.5 操作界面	36
§5.6 功能键	36
第 6 章 系统使用与操作	39
§6.1 清单处理	39
§6.2 接收信息	63
§6.3 查询	64

§6.4 统计	75
§6.5 一口价	93
§6.6 代站报告	99
§6.7 帮助	100
第7章 系统维护	102
§7.1 本站信息设置	102
§7.2 数据备份与删除	105
§7.3 清单数据导入与导出	106
§7.4 数据字典维护	108
§7.5 基础字典导入	110
§7.6 用户管理	111
§7.7 代报站设置	112
第8章 传输与通信	113
§8.1 FTP 传输	113
§8.2 MQ 清单传输和信息接收	113
第9章 接口	115
§9.1 与货票系统接口	115
§9.2 与车站系统接口	116

第三篇 集装箱追踪中央处理与集装箱查询、统计系统

第10章 概述	125
§10.1 系统简介	125
§10.2 系统主要功能	125
§10.3 系统特点	126
第11章 运行环境和开发平台	130
§11.1 系统配置需求	130
§11.2 系统启动	136
第12章 中央接收及处理系统	139
§12.1 系统组成	139
§12.2 系统数据分布及流向	139
§12.3 接口处理	140
§12.4 处理流程	140
第13章 集装箱追踪查询系统一期	144
§13.1 系统启动	144
§13.2 按清单数量情况统计	146
§13.3 清单考核统计	155
§13.4 分类统计	164
§13.5 查询集装箱动态	180
§13.6 清单错误详细统计	189

§13.7 作业箱量统计	197
§13.8 集装箱来向去向统计	212
§13.9 按集装箱车种统计	231
§13.10 系统维护	234
第 14 章 集装箱追踪查询系统二期	245
§14.1 系统启动	245
§14.2 调度日报（一）	246
§14.3 调度日报（二）	249
§14.4 日均保有量统计	252
§14.5 中铁箱清算统计	254
§14.6 中铁箱国外停留情况	256
§14.7 中铁箱国外停留统计	257
§14.8 外国箱清算统计	258
§14.9 外国箱国内停留情况	260
§14.10 外国箱国内停留统计	261
§14.11 修理箱统计	262
§14.12 事故箱统计	264
§14.13 集装箱入境统计	267
§14.14 集装箱出境统计	268
§14.15 互使箱情况统计	270
§14.16 公路发出到达统计	272
第 15 章 特种集装箱管理信息查询系统	275
§15.1 系统登录及功能	275
§15.2 运量及收入统计表（总表）	276
§15.3 运量及收入统计表（总量统计）	278
§15.4 运量及收入统计表（箱号统计）	282
§15.5 状态统计表（总量统计）	284
§15.6 状态统计表（在站箱统计）	286
§15.7 状态统计表（在途箱统计）	288
§15.8 状态统计表（箱号统计）	290
§15.9 回送箱号清算表	292
§15.10 回送箱数清算表	294
§15.11 回送清算表	296
§15.12 回送箱数清算表	298
§15.13 轨迹表	300

第四篇 集装箱统计分析系统

第 16 章 系统概述	305
§16.1 功能简介	305

§16.2 软硬件平台配置要求	305
第 17 章 使用说明	309
§17.1 系统登录及功能	309
§17.2 集装箱箱类别统计	311
§17.3 集装箱单位别统计	326
§17.4 集装箱运量排行统计	327
§17.5 集装箱客户运量统计	329
§17.6 集装箱品类别统计	331
§17.7 集装箱品类别运量排行	333
§17.8 集装箱各月情况对比表	335
§17.9 集装箱历年统计表	336
§17.10 集装箱运输速报统计表	338
§17.11 集装箱重箱流量流向表	340
§17.12 集装箱里程段分段统计表	341
§17.13 集装箱计划同期比分析表	342
§17.14 集装箱箱型指数统计表	344

第五篇 集装箱办公系统及外网发布系统

第 18 章 办公管理信息系统	349
§18.1 功能简介	349
§18.2 系统登录	349
§18.3 信息查询	350
§18.4 公文流转	350
§18.5 论坛	353
§18.6 用车预订	358
§18.7 会议室预订	359
§18.8 办公设备预订	360
§18.9 网上订票	361
§18.10 考核考勤	362
§18.11 信息维护	365
第 19 章 外网信息发布系统	373
§19.1 功能简介	373
§19.2 系统登录	373
§19.3 信息查询	373

第六篇 中铁集装箱调度系统

第 20 章 系统综述	379
§20.1 系统结构	379
§20.2 主要功能	379

§20.3	系统特点	379
§20.4	系统运行环境	379
§20.5	约定与注意事项	380
§20.6	用户登录	382
§20.7	系统主界面说明	383
第 21 章	安装与初始化	385
§21.1	安装说明	385
§21.2	安装步骤	385
§21.3	系统初始化	385
第 22 章	篷布子系统	387
§22.1	篷布日常数据处理	387
§22.2	篷布调度命令	392
§22.3	篷布统计分析	402
§22.4	篷布台账数据处理	406
§22.5	篷布台账统计分析	411
§22.6	篷布字典	416
第 23 章	集装箱子系统	421
§23.1	相关说明	421
§23.2	集装箱调度命令	422
§23.3	集装箱台账数据处理	436
§23.4	集装箱台账统计分析	444
§23.5	集装箱字典	448
第 24 章	集装箱租赁子系统	455
§24.1	租箱管理	455
§24.2	租金清算	463
§24.3	租赁统计报表	466
§24.4	合同管理	470
§24.5	租赁字典	471
第 25 章	系统字典和系统维护	474
§25.1	系统字典	474
§25.2	系统维护	477

第七篇 常见问题及处理

第 26 章	车站报告管理系统常见问题处理	485
§26.1	作业时间与中央接收时间差异产生的严重错误	485
§26.2	一口价费用统计	485
§26.3	清单数据录入校验原则	485
§26.4	取货票系统数据时总是没有信息,提示没有需处理的文件	485
§26.5	集装箱倒装问题	486

§26.6	箱重录入问题	486
§26.7	一口价格式五文件相关问题	486
§26.8	二到站加装的空箱清单如何录入且录入哪种清单内	486
§26.9	从车站系统取清单	487
§26.10	MQ 环境变量如何配置	487
§26.11	MQ 参数配置后测试是否配通方法	487
第 27 章	中央查询和处理系统常见问题处理	488
§27.1	箱号一般错误如何处理	488
§27.2	在清单统计查询中出现“3304 箱号短缺或错误”是何原因	488
§27.3	在清单统计查询中出现“3305 箱型与箱号不符”是何原因	488
§27.4	收不到返回信息如何处理	488
§27.5	判断重复清单的条件是什么	488
§27.6	调度统计数如何上报和入库率是否是以调度统计上报数为准	489
§27.7	何为正确清单统计箱数	489
§27.8	被代报车站的清单如何查询	489
§27.9	统计表关系	489
§27.10	回送考核表中的正确清单统计箱数与统计表的数据不一样是何原因	490
§27.11	何为始发箱和终到箱	490
§27.12	何为中转发出箱和中转到达箱	490
§27.13	新加的集装箱显示箱号错误怎么办	490
§27.14	有效率、有效清单和匹配数各指什么	490
附录 1	清单传送格式文本设计说明	491
附录 2	集装箱追踪系统信息规范	507
附录 3	集装箱箱号的校验位计算规则	508
附录 4	MQ 统一通信格式	510

TMIS 丛书

铁路集装箱管理信息系统

第一篇 系统概述

本篇主要介绍集装箱管理信息系统的开发背景、系统组成以及主要的功能。本篇由 2 章组成：第 1 章主要通过分析国内外集装箱运输业以及信息系统的发展，介绍系统的开发背景。第 2 章主要介绍系统各个子系统的研制过程及主要功能。

第1章 集装箱管理信息系统开发背景

本章主要介绍集装箱管理信息系统的开发背景，使读者能对该系统开发时国内外集装箱运输业以及集装箱管理信息系统的发展状况有个概括的了解。

§1.1 国内外集装箱运输业发展状况

随着世界范围的集装箱运输快速发展和集装箱标准化、专门化和通用化的趋势，我国铁路的集装箱运输迅速发展，已成为铁路货物运输的主要形式和新的经济增长点。中铁集装箱运输公司与 15 个铁路局、49 个铁路分局集装箱分公司和分布于全国的 500 多个集装箱办理站，构成铁路集装箱运输系统，在铁路运输部门管理下，统一组织铁路集装箱运输和经营管理。近年来，集装箱运能运量大幅上升，国际联运业务不断发展，开通了中国大陆桥铁路通道，使从连云港、青岛、天津、上海、深圳等港口口岸上桥的集装箱货物，经由中国几千公里铁路运输，穿越中国大陆运抵中亚和欧洲国家。中国已成为世界上铁路集装箱运输发展最快的国家。

中国铁路是个传统产业，在应用信息技术实现运输信息化管理之前，基本上是粗放管理模式，运输人员主要依靠电话、笔、本子和尺子指挥运输生产。

铁路集装箱运输也是如此。货主通过铁路运输集装箱在办理交付后，由铁路组织装车、列车编组，按运输调度命令和运行图组织运输，长距离运输可能要通过多个铁路局经由若干编组站，进行多次车辆摘挂作业，按方向编入列车直至完成运输过程。在运输过程中，货主无从了解自己的集装箱或者货物的运行位置和运输情况。因此有人曾经感慨地比喻，集装箱进入铁路就好像掉到了“黑洞”里。这种情况造成铁路接运国际集装箱比例相对于其他运输形式较少，影响了铁路运输的效益和质量，影响了铁路市场竞争能力。

§1.2 集装箱管理信息系统的发展

随着信息和计算机技术的迅速发展，信息化浪潮席卷全球，引起了传统产业的革命。各国运输企业在逐步建立、发展和完善企业运输管理信息系统的同时，把建设集装箱管理信息系统作为发展集装箱运输的重要内容和提高运输效益的重要手段。

美国、加拿大、日本、法国等国家的铁路、海运公司的集装箱信息系统都已使用多年并具有全球性计算机网络支持，能够对集装箱运输实行全程动态追踪管理，EDI 技术和电子商务技术得到普遍应用，国际联运提单、传输舱单信息、车辆和集装箱位置的实时追踪信息、运费支付信息、海关报关检关信息等都可以通过网络处理和交换，并为多式联运用户提供询价和查询等全面信息服务。

在全球信息化、国家信息化的发展浪潮中，中国铁路加快了信息化建设进程。从 1991 年开始，进行运输管理信息系统（TMIS）的建设，系统边建设，边投入使用，在运输生产中发挥了日益重要的作用。为适应集装箱运输的发展形式，提高集装箱运输效率和科学管

理水平，满足铁路各级运输管理部门和铁路货主的迫切需求，集装箱管理信息系统的建设已迫在眉睫。

? 思考题

1. 国内外集装箱运输业的发展方向？
2. TMIS 从哪年进行建设？

第2章 集装箱管理信息系统主要构成

本章主要介绍构成集装箱管理信息系统的各个信息系统的研制过程以及主要功能,使读者能对整个系统进行全面地了解。

§ 2.1 集装箱管理信息系统主要构成部分

2.1.1 按照集装箱管理信息系统涉及集装箱管理角度分

- ◆ 集装箱追踪管理信息系统
- ◆ 集装箱统计分析系统
- ◆ 集装箱办公系统
- ◆ 集装箱外网发布系统
- ◆ 集装箱货票清算系统
- ◆ 集装箱设备管理及调度系统
- ◆ 特种集装箱管理信息系统

2.1.2 按照集装箱管理信息系统应用类型分

- ◆ 集装箱追踪车站报告管理信息系统
- ◆ 中央处理系统
- ◆ 统计查询系统
- ◆ 办公及发布系统
- ◆ 集装箱设备管理及调度系统

本书将主要按照应用类型讲解集装箱管理信息系统的各个部分内容。

§ 2.2 集装箱管理信息系统研制过程

2.2.1 集装箱追踪管理信息系统研制过程

2.2.1.1 V1.0 阶段

1998年集装箱追踪管理信息系统被确定为 TMIS 的重要子系统,并单独设立为铁道部科研项目。铁道部信息技术中心组织了项目组,在集装箱运输中心的支持配合下,进行了需求调研和分析,组织软件开发研制,之后进行了试点和工程实施。

V1.0 系统于 1999 年在全路进行推广实施,该系统车站报告软件基于 DOS 系统,中央处理软件是基于引进加拿大国铁 TRACS 系统加以改造的,采用文件系统,汇编语言,集中式实时处理方式,初步改变了车站原有的手工填制清单的作业模式。

2.2.1.2 V2.0 阶段

2000 年由于 DOS 操作系统局限性较大、Windows 平台被广泛使用,项目组开发了集装箱追踪管理信息系统 V2.0 版,将 V1.0 版软件移植至 Windows 系统上,V2.0 系统于 2000 年投入使用,基本改变了传统的生产作业模式,实现了集装箱运输动态信息的采集处理,为集