

文章编号: 1005-8451(2005)07Z-0234-05

TMIS 车站十八点和分界口车流统计系统的实现

陈新荣, 施荣华

(中南大学 信息科学与工程学院, 长沙 410075)

摘 要: 车站十八点统计数据是铁路运输生产的重要指标, 特别是针对三大专业运输公司, 运输数据统计的精确性、准确性尤为重要。重点研究在铁道部车站系统基础上实现TMIS车站十八点统计数据的自动生成和上报, 并给出分界口站车流统计的实现方法。

关键词: TMIS; 运统一; 十八点报表; 分界口车流

中图分类号: TP39

文献标识码: B

Implementation of six pm and boundary flow Statistic System of TMIS stations

CHEN Xin-qi, SHI Rong-hua

(School of Information Science and Engineering, CSU, Changsha 410075, China)

Abstract: The data which was statisticed at six pm in the stations was the much important guideline of the Railway transport production, especially to the precision and veracity of the three professional transport companys. The implementation of automatic creation for the Daily Transportation Statistic and Analysis System for TMIS statisticed data based in the Station System of the Railway Department is key point, also is the method of each demarcation's statistic quantity of the vehicle.

Key words: TMIS; YT-1; report of Daily Transportation Statistic and Analysis System for TMIS; boundary flow

TMIS 车站系统已经在铁路各 TMIS 车站推广使用。由于各种原因, TMIS 车站系统的十八点统计系统功能在车站没有能够很好的使用起来, 各车站统计人员仍然在使用手工方式对车站的站调和车号数据进行整理, 形成需要的十八点、货运、分界口等统计数据和报表, 手工录入计算机实现信息的上传, 这种手工方式存在诸多弊端。为此, 提高车站十八点统计数据准确度、提高工作效率、降低劳动强度, 特别是需要对特货公司、集装箱公司、行邮公司三大专业运输公司的运输信息进行合理配置、规范管理, 以保证运输主业的可靠及合法运输收入, 同时实现车站的各项统计信息最大程度的综合利用, 最终实现车站十八点和分界口车流统计数据的自动生成和直接上传势在必行。

本系统主要应用于铁路 TMIS 车站信息报告点, 以 TMIS 系统数据结构为标准, 以 TMIS 数据 (运统一、各种基础字典等) 为基础, 在不改变 TMIS 现有系统数据结构的前提下, 完成车站各种统计报表数据的自动采集、格式转换、逻辑校验、报表生成、自动上传。

1 系统设计目标

1.1 车站十八点报表

按到达、出发运统一内容, 处理运统八 (号码制货车停留时间登记簿)、运统七 (非运用车登记簿)、运统七 A (部备用货车登记簿)、运统五 (检修车登记簿), 非号码制车站还要处理统计综合表, 在处理核对准确的运统八、运统七、运统七 A、运统五、统计综合表基础上, 生成运统四 (货车出入登记簿)、运报二 (十八点现在车报表)、运报二附表 (现在车报表(附表))、运报三 (十八点现在重车去向报表)、运报四 (货车停留时间报表) 数据。

1.2 货运统计报表

根据装卸信息, 按综、部、企分类, 分别生成:

- (1) 货报一: 综合货报一 (XB-1)、企货报一 (QX-1)、部货报一 (BX-1);
- (2) 货报二 (货物分类装车报表): 综合货报二 (XB-2)、企货报二 (QX-2)、部货报二 (BX-2);
- (3) 按品类统计, 生成综报七。

1.3 分界口站报表

从车站到达、出发运统一内容, 挑选车次、车辆信息, 按方向 (上行、下行等)、车次、车种、空

收稿日期: 2005-07-06

作者简介: 陈新荣, 在读硕士研究生; 施荣华, 教授。

重等信息,入分界口货车车流蓬布出入登记(综合运报一(YB-1)、企运报一(QB-1)),生成合计;从车站到达、出发运统一内容,挑选车次、车辆信息,按方向、车次、交出分界口、各总公司车流、蓬布出入信息,入分界口货车车流蓬布出入登记(综合运报七(YB-7)),生成合计。结合各分界站的特点,系统在生成分界站综合运报一和企运报一以外,还提供生成各支线或专用线的综合运报一和企运一。

1.4 货运装卸信息自动在统计报表反映

十八点用户作运统八处理时,可以自动读取装卸信息,读取回来的装卸信息和运统八内容核对后,将装卸地点、装卸时间、作业次数、作业股道等写入运统八。每天交接班前,系统自动将装卸信息读取,写入运统八。

1.5 数据上报

系统自动核对统计报表表内、表间关系平衡,按上报格式要求自动生成上报数据,实现数据上报。

2 系统数据流程

2.1 分界口站车流出入统计(运报一、七)流程

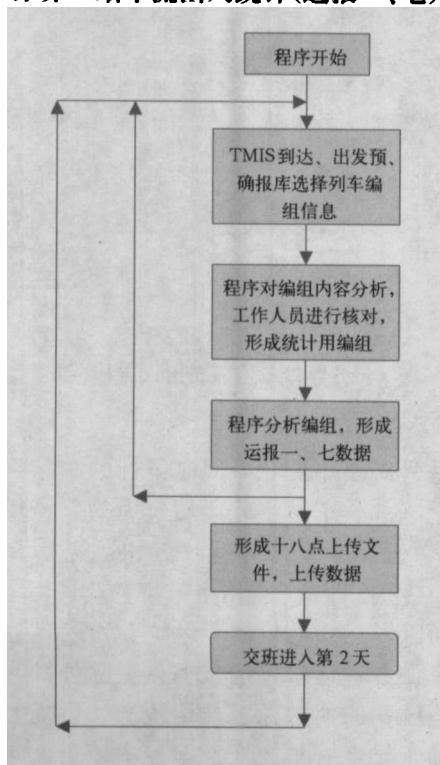


图1 分界口站车流出入统计流程

2.2 十八点运报统计流程

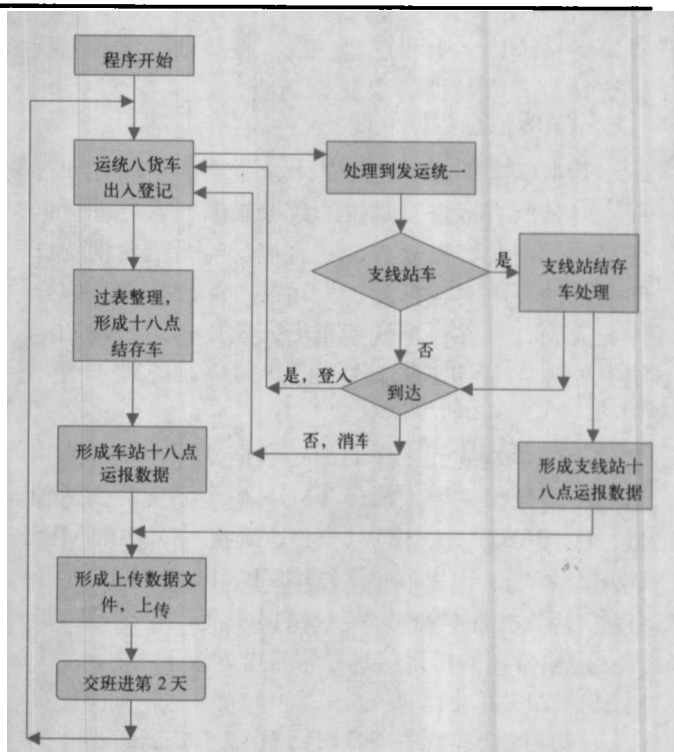


图2 十八点运报统计流程

2.3 货报统计流程

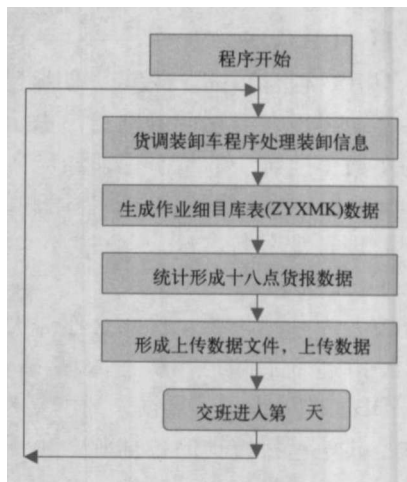


图3 货报统计流程

3 系统实现

系统实现动态的将货运装卸车信息反映到十八点统计报表,各个报表的表内、表间平衡关系能即时反映出来,在处理数据时,允许用户随时回滚(取消),回滚后的数据即时在报表反映出来;产生车站需要的报表后,能自动按上报格式生成上报数据文件并上报。系统主要实现 TMIS 信息数据处理、分

界口运报统计、十八点运（统）报统计、十八点货报统计、共享数据的生成等功能。

3.1 TMIS信息数据处理

TMIS 信息数据处理是十分重要的中间处理过程,它是所有运报及货报的数据来源,其处理数据过程的严谨和容错能力,将直接影响最后数据统计的准确性。主要包括到、发运统一处理;车站综合作业大表;分界口车流蓬布出入登记;运统八和运统七处理;装卸车信息处理。

3.1.1 到、发运统一处理

运统一是统计工作的原始数据来源，统计所用运统一的数据主要来源于 TMIS 现车系统的到达预报 (DQBML, DQBZW)、到达确报 (DQBL SML, DQBL SZW)、出发确报 (FQBML, FQBZW)，由于各种主客观原因导致运统一错误率高，特别是三大专业运输公司的标记信息经常不准，对 TMIS 到、发运统一作以下处理：

(1) 统计运统一与 TMIS 运统一分离, 另存为统计到达确报、统计

出发确报 (YC_YZTJ_DQBM L,
YC_YZTJ_DQBZW,YC_YZTJ_FQBML,
YC_YZTJ_FOBZW),

(2) 对 TMIS 确报信息进行校验, 明显错误信息按校验关系自动纠正, 有疑问的则给出提示信息;

(3) 为了避免运统一的重复处理和提提高容错能力, 提供了卡控和足够的提示, 如到发时间的校验、取消处理、处理过滤等等。

3.1.2 车站综合作业大表

对部分较大的车站,要完成综合作业大表(一般是运统九和运统四的综合,其表结构参考YC_YZTJ_ZHB)的处理,其数据来源主要为到、发运统一,它是其他运报统计的数据源。由于综合表数据汇总量很大,如果每次从第①行开始汇总,则效率很低,所以在运统一进表或删除过程中,记录下在综合表中最小的作用行,从该行开始汇总,以提高汇总速度。处理流程如图4。

3.1.3 分界口车流篷布出入登记

分界口车流蓬布出入登记,其数据来源主要为到、发运统一。在实现过程中对运统一进行卡控,确保交出分界口数据为出发运统一,接入分界口数据为到达运统一。同时考虑到分界口车流蓬布统计具有相对独立性,采用单独的交接班方式。它是运报一、运报七的数据源,处理流程如图5。

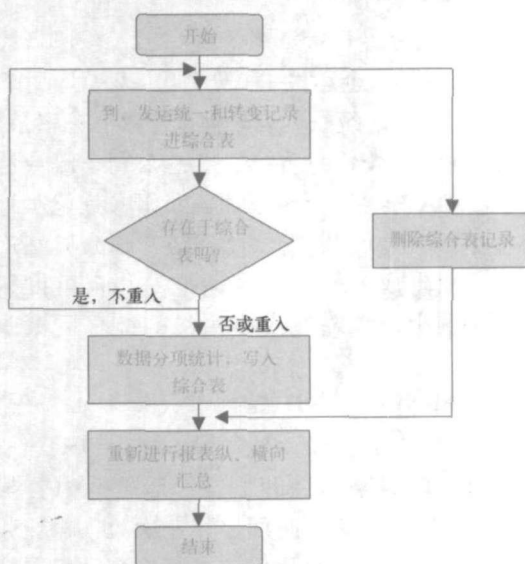


图4 综合作业大表处理流程

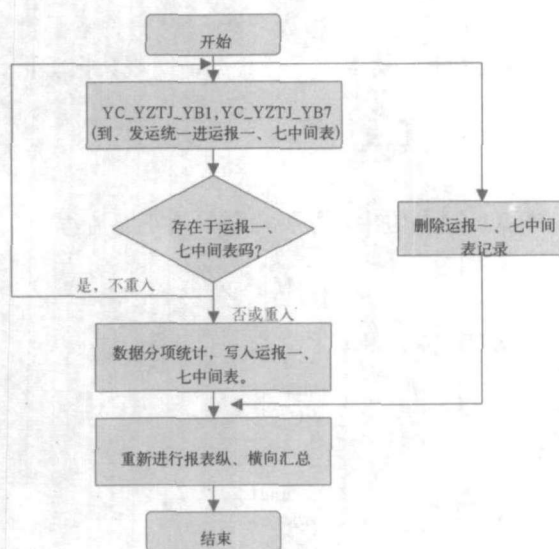


图5 分界口车流蓬布出入流程

3.1.4 运统八和运统七处理

无论是号码制还是非号码制统计的车站，运统八和运统七（部分车站将非运用车中的“检修车”“备用车”单独出来，作为运统五和运统七 A 两个报表登记，“检修车”、“备用车”都是非运用车的一个类型，所以，运统七包括了运统五和运统七 A 的内容）是车站各种运报（运报一、七除外）的数据源，也是运统四的数据源，从运统八和运统七可以推算出当前车站老牌车、作业车、中转车、非运用车等具体信息，并可以按车号了解每一个车的装卸作业情况、中停时大小、站线、专用线作业时间等。

信息,从运统八和运统七的存车情况,可以直接掌握车站的现存车。

运统八处理流程如图6。

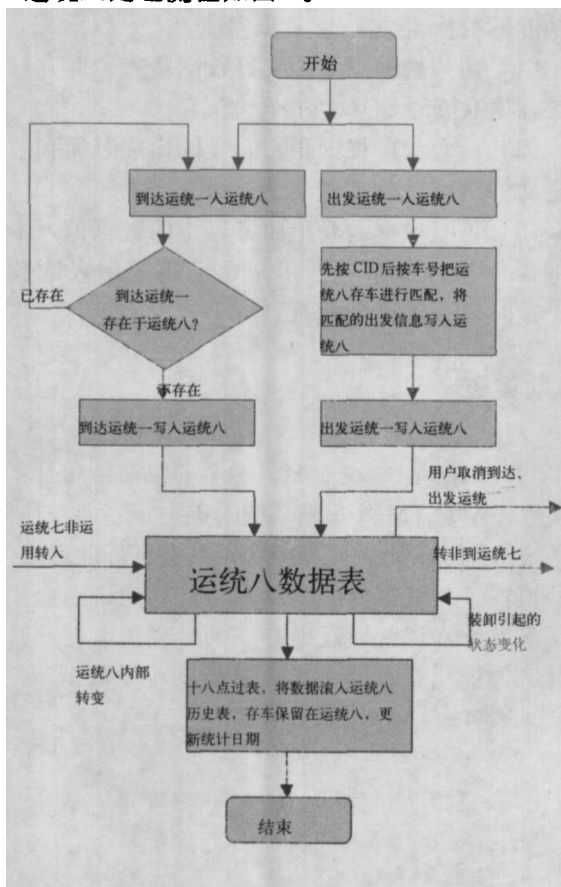


图6 运统八处理流程

运统七流程图如图7。

3.1.5 装卸车信息处理

货运报表的准确度,取决于运货五及运货七甲信息录入的准确性。鉴于TMIS中这一功能存在一些缺陷和不足,无法满足本系统报表提取准确数据的要求,对相关数据结构和功能进行必要修改。

(1) 运货五:录入按计划号和到站为索引,对每一字段增加约束条件;增加修改、查询功能;

(2) 运货七甲:在作业细目库中,增加标吨字段;对装卸七甲的录入增加一些必要功能和约束条件,并将整车装卸、零担卸、分卸整零的报点作业合为一个程序录入;修改运货七甲查询、修改、删除功能,新增装车、卸车录入、打印功能;

(3) 到达货票录入:完善整车、零担到达货票录入软件,新生成装卸信息报表(YC_ZXCLXX);

(4) 空头卸车、装车:为满足车站报十八点的特殊装卸车,新增加空头装车、卸车、查询、消车

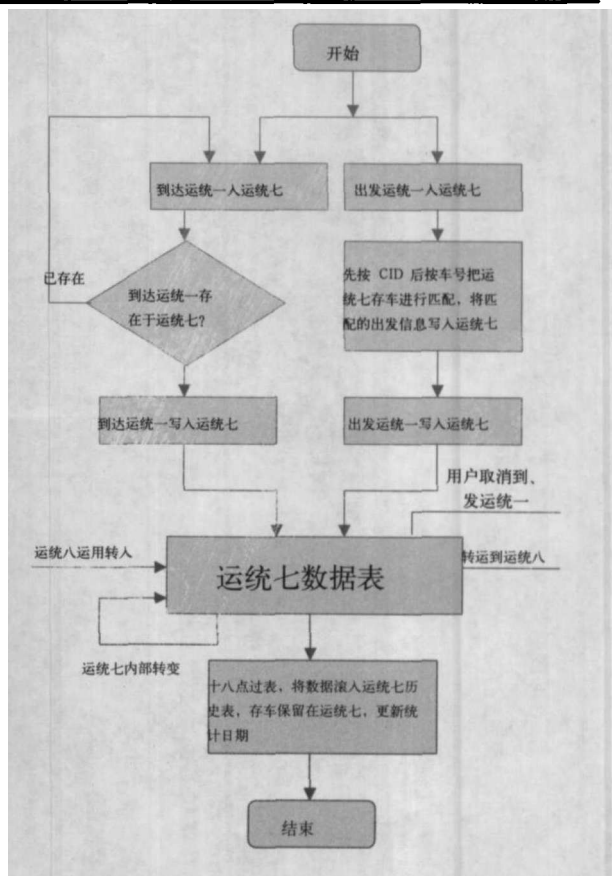


图7 运统七处理流程

等功能软件;

(5) 新增待卸车、待分卸车、空头车的统计与打印功能;

(6) 装卸信息表(YC_ZXCLXX):新增加装卸信息表,在到达车制票时,将到达重车的信息存入装卸信息表,并在有装车、卸车等作业时,及时更新该表。

3.2 分界口运报统计

分界口运报主要包括:运报一(综、部、企)、运报七(综、部、企);其数据来源为运报一、运报七中间表(YC_YZTJ_YB1, YC_YZTJ_YB7),流程如图8。

3.3 十八点运(统)报统计

十八点运(统)报主要包括:运报二(综、部、企)、运报二附表(综、部、企)、专业运输公司租用车报表、运报三(综、部、企)、运报四、运统四等;其数据来源为车站综合作业大表、运统八和运统七,以及其他一些基础数据字典。流程如图9。

3.4 十八点货报统计

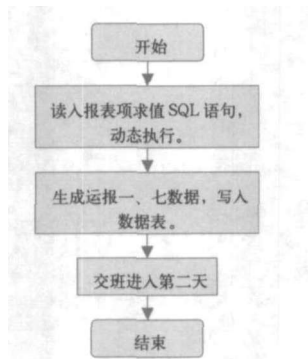


图8 分界口运报统计流程

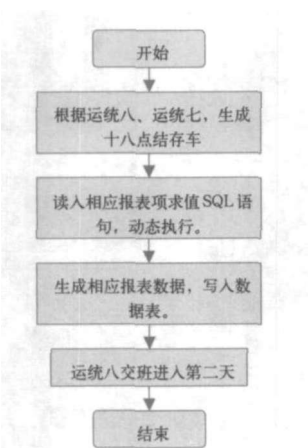


图9 十八点运(统)报统计流程

货报统计主要包括: 货报一(综、部、企)、货报二(综、部、企)、综报七、运技报十一、铁运九等报表的自动生成、修改、查询、旬计、月计、打印等功能。流程如图10。

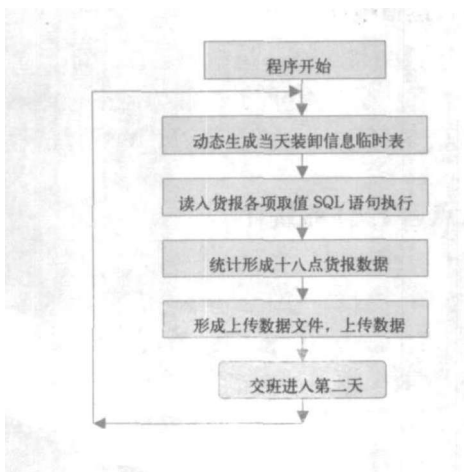


图10 十八点货报统计流程

3.5 共享数据生成

为实现车站统计数据的高度共享, 本系统提供灵活的统计数据调用接口, 可以方便的实现其它扩展功能的二次开发。分三步完成:

(1) 用户根据需要定义好数据基表, 并写好数据表各项取值的 SQL 语句;

(2) 后台程序根据用户定义的生成时间和前一步定义的内容, 生成数据表的实际数据;

(3) 可以根据需要把服务器上的数据倒入本地数据库, 前台程序根据用户定义需要倒入的数据表, 定时倒入本地数据库。

4 结束语

TMIS 车站十八点统计和分界口站车流统计系统的实现, 是对 TMIS 车站系统的进一步完善和补充, 该系统与 TMIS 系统完美结合, 具有良好的通用性、可移植性, 具有很强的容错和纠错功能, 进一步提高了车站十八点统计数据的准确率, 大大提升铁路统计工作的质量, 为领导决策提供科学依据。

