

文章编号：1005-8451（2006）02-0033-03

# 一车一档系统在客车技术履历管理中的应用

郭凌月

（太原铁路局 大秦铁路股份有限公司大同客车段，大同 037005）

**摘要：**随着客车技术的迅猛发展，原有的卡片式客车技术履历已经不能适应生产的需要，针对这一要求，结合多年的工作实践，利用中文 Visual Foxpro6.0 技术，编写一车一档这套数据库管理软件，利用电脑来管理客车履历，实现客车技术履历的电子化，本系统也可以将字段名进行改编，在其他系统中使用。

**关键词：**一车一档系统；客车技术；履历管理；应用

中图分类号：TP309

文献标识码：A

## Application of One Vehicle One Document System to vehicle technology document management

GUO Ling-yue

（Datong Vehicle Depot of Dagin Limited Company, Taiyuam Railway Administration, Datong 037005, China）

**Abstract:** With the development of vehicle technology, the customary technology record couldn't adapt the demand. Facing this demand, combined with several years practices, it was compiled a set of database software, implemented the technology record by computer. It was introduced the function of One Vehicle One Document System.

**Key words:** One Vehicle One Document System; vehicle technology; document management; application

随着近几年铁路的发展，我国的客车从单一的绿皮车发展到现在的空调车、双层车、摆式列车、动车组甚至磁悬浮列车，车型的多样化使过去简单的客车履历卡片不能适应现代管理的要求。笔者在多年从事客车技术履历实际管理过程中，积累了一些工作经验，并利用 Foxpro 制作了一套管理软件，即一车一档系统，经过两年多的试用，基本上可以满足目前客车技术履历电子化管理的需求。

## 1 软件的编写基础及功能

系统主要采用中文 Visual Foxpro 6.0 编写，辅助以 Visual C++6.0 和中文 Dramwaver 4.0 进行图标和网页的制作。

中文 Visual Foxpro 系列版本是编写实用性数据库软件的常用工具，由于一车一档系统主要是客车技术履历参数的电子记录软件，对应关系较为单一，计算公式较为简单，所以采用中文 Visual Foxpro6.0 版本作为编写工具。

一车一档系统采用了近 150 多个字段，涉及到

客车的常用参数及常见配件，如最基本的车型、车号和转向架型号等，还有厂段修期、发电车机组和空调机组等。大多数字段采用字符型，为了计算需要，厂修期和段修期等字段采用日期型。为了使用方便、功能强大，一车一档系统采用了 Visual Foxpro6.0 提供的数个工具。

### 1.1 页框技术

系统详细地将客车的各种数据、参数资料收集到一个主页框，页框分为 4 个子页面，分别为基本信息、转向架、厂段修和故障记录等。其中由于发电车的内容较多，其页框分为 7 个子页面。

以空调发电车为例做一些介绍。

基本信息页面中，列出了客车常见的必须的资料，如车型、车号、生产厂家等 28 项。为了减轻操作人员的劳动强度和减少输入错误，在基本信息页面中，大量采用下拉页框输入法，把需要输入的内容准备好，供输入者选择。这样就避免了由于输入者的习惯不同而出现输入差异。例如，对于生产厂家，输入者有不同的叫法，将“长春客车厂”叫做“长客”的，将“唐山车辆厂”叫做“唐厂”的，而将生产厂家一项使用下拉页框工具，事先输入“唐山车辆厂、长春客车厂”等，输入者就可以直接选

收稿日期：2005-07-15

作者简介：郭凌月，助理工程师。

取，避免了文字输入的差异。

为了今后使用、维护的方便，系统采用了可更新下拉页框。例如在“车型”项的下拉页框中，如果随着科技的发展，生产出页框没有列出的车型，则可由输入者一次性加入，永久性使用。操作者只需点击页框旁边的“增加”按钮，系统就会进入车型设置界面，按界面要求点击“新增”按钮，输入要增加的车型，此车型便会永久性的出现在“车型”项的下拉页框中。其他下拉页框使用方法与其类似。

## 1.2 自动计算厂修期及段修期

为了使操作者能够准确地知道哪辆车到了段修期和厂修期，发电车的机组到了小修、中修期，一车一档系统利用设定好的计算公式实现了这一功能，而且会自动提醒操作者。

(1) 厂段修页面有上次厂修期、下次厂修期等6项；

(2) 以段修期为例，操作人员只需在“上次段修期”栏中输入日期，点击“下次段修期”栏旁边按钮，系统会自动计算出下次段修期并显示在“下次段修期”栏内，系统默认段修期与铁道部规定一致。“下次厂修期”制作方法与“下次段修期”一样；

(3) 针对发电车有3台发电机组，系统在厂段修页面又增加了发电机组的内容，并可以自动计算小修期及大修期。操作者只需按照发电机组仪表盘上的运行累计时间填写“截至本月累计运行”栏，点击下面按钮，系统会自动算出本月运行时间。若截至本月累计运行进入了厂家规定的机组小修范围，系统会弹出一个对话框来提醒操作者，若截至本月累计运行时间超出了厂家规定的小修范围，系统也会弹出一个对话框来提醒操作者。

## 1.3 文字故障记录

在故障记录页面，系统设置了3个编辑框，可以分别记录3台机组的故障，也可按照其他类别记录发电车所发生的故障以及处理办法，以便今后查阅。

## 1.4 其他

由于发电车发电机组内容较多，系统为发电车增设两个页面：(1) 将3个机组单独列入一个页面，其中包括柴油机、发电机、空调机组、燃油炉、火灾报警器等详细资料。(2) 将发电车的其它项目列入“其它项目”页面中，重点包含控制屏、开关、整

流设备等30项内容。

## 1.5 客车列表内容介绍

系统将段配属的客车以列表的形式呈现在管理者的面前，就像超市里的商品。有的软件查询资料在后台操作，使用者若要找一辆车，还需按照条件去查询，手续多，而且稍有输入错误，就会出现失误。本系统的列表功能解决了这一弊端。

(1) 在主页面，页框旁边的列表就是所有车辆的地址，为了节省空间，列表的内容由车型、车号、上次段修期和下次段修期等几项内容组成；

(2) 列表以车型为主排序，车号大小为次排序，给查找带来方便，若要查阅某一辆车的资料，只需在列表中找到该车辆，点击此车所在列表位置，然后点击页框的页头，此车的资料便会显示出来；

(3) 若要修改此车资料，点击“修改”按钮，页面资料由只读状态变为编辑状态。为了减少按钮数量，系统采用“复合按钮”，如本例中，点击“修改”按钮后，“修改”变为“保存”，“添加”变为“还原”，修改完毕后，点击“保存”，此时页面恢复为只读状态，然后点击“还原”。此时按钮又恢复为“添加”和“修改”的系统默认状态，一个修改过程结束。

## 1.6 查询及厂段修计划功能

为了做厂段修计划的需要，系统增加了查询附带其他功能，在主菜单中，选择“查询”菜单栏，再选择要查询的车辆类型，所有此类车就会列表出来，操作者可选择排序类别，系统设置排序类别有车型、车号、下次段修期、现编组、一号机组累计等10项，选择对应的类别，系统会自动按照所选择类别进行排序（数字按照大小排序，日期按照前后排序，文字按照拼音排序）。例如，在做厂修计划时，选择“按下次厂修期”排序，点击“排列”按钮，可以很方便地看出本月甚至本年该做厂修的车辆。

## 1.7 车型资料功能

系统将目前大部分国产客车的图片以及厂家发布的资料以网页的形式向使用者提供。点击主菜单“车型资料”，出现选择菜单，车型资料分为北车集团、唐山车辆厂、四方车辆厂、浦镇车辆厂4大类。例如点击“北车集团产品”按钮，北车集团的产品就会显示出来，若要查看YZ25B型客车，点击网页中的“YZ25B型硬座车”，就可以阅览该车的详细资料介绍（注：车型资料由互联网下载后汇编而成，非本人编制）。

文章编号: 1005-8451 (2006) 02-0035-03

# 单片加速度传感器的列尾脱钩检测装置的设计

陈永翻, 陈向东

(西南交通大学 计算机与通信工程学院, 成都 610031)

**摘要:** 单片加速度传感器内部集成一个完整的加速度测量系统, 它具有高精度、宽量程、抗干扰能力强、过载能力强、外围电路简单和应用领域广泛等优点。对列车在运行中的加速度进行分析, 并介绍ADXL213型单片加速度传感器的原理及其在列尾脱钩检测装置中的应用设计。

**关键词:** 加速度; 传感器; ADXL213; 列尾脱钩

**中图分类号:** TP212      **文献标识码:** A

## Design of tail dislocated monitor device based on single chip acceleration sensor

CHEN Yong-xuan, CHEN Xiang-dong

(School of Computer and Communication Engineering of Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China)

**Abstract:** Single chip accelerometer had integrated an intact accelerometer measurement system inside, it had high precision, wide measurement range, high EMC resistant ability, high overloading ability, and simply periphery circuit. It was introduced the principle of the ADXL213 single chip accelerometer sensor and the typical design of the train device which monitored the tail dislocate.

**Key words:** acceleration; sensor; ADXL213; tail dislocated

在铁路运输当中, 确保行车安全是整个铁路系统的重中之重。在取消了铁路货运列车的守车后, 如何保障铁路的行车安全引起了广泛的关注, 许多列尾装置应运而生, 但当前的大部分列尾装置未能对运行中列车的尾部运行状态进行实时的监测, 以及拖钩后不能及时发现并发出相应的警告。在某铁路局曾经发生因列尾脱钩后, 列尾滞留在区间未能及时发现而造成重大行车事故。因此, 对运行当中列车的尾部运行状况进行实时监测, 对确保铁路行车安全具有重要的意义。本文对列车在运行中的加速度进行了分析, 并根据列车的加速度特性, 提

收稿日期: 2005-07-07

作者简介: 陈永翻, 在读硕士研究生; 陈向东, 教授。

出了应用单片加速度传感器对列尾运行状态进行监测的设计方案。

## 1 单片加速度传感器 ADXL213 简介

ADXL213 是基于单块集成电路的完善的双轴加速度测量系统。它是一个以多晶硅为表面的微电机传感器和信号控制环路来执行操作的开环加速度测量结构。对每根轴而言, 输出环路将模拟信号转换为脉宽占空比的数字信号 (DCM)。这些数字信号可以直接与微处理器接口。ADXL213 可测量正负加速度, 其最大测量范围为  $\pm 1.2 \text{ g}$ 。ADXL213 不单只可用于动态加速度的测量, 也可测量静态加速度,

## 2 结束语

一车一档系统在 2003 年底制作完成后, 在段技术科、质检中心和车间等部门进行实践使用, 使用效果很好, 大家一致认为, 该软件使用方便, 功能实用, 完全可以摆脱过去卡片式的管理模式, 节约了大量的人力和时间, 实现了软件编写的基本目的。管理者在使用中结合实际提出一些修改意见, 笔者

也进行了针对性的完善。随着客车技术的迅猛发展, 一车一档系统肯定会出现一些新的、需要完善的地方, 也希望各位同行多提宝贵意见, 使其进一步得到改进, 在今后的使用过程中发挥更大的作用。

### 参考文献:

- [1] 张廷, 张军安. 中文 Visual Foxpro 6.0 编程指南 [M]. 兰州: 西北工业大学出版社, 1999.