

文章编号:1005-8451(2005)04-0051-02

机务设备油液监测及故障诊断系统

雷建云¹, 李波², 王国建²

1. 中南民族大学 计算机科学学院 武汉 430074;

2. 郑州铁路局 江岸机务段化验室 武汉 430012

摘要 油液监测与故障诊断是机车安全运行的根本保障。介绍机务设备油液监测及故障诊断系统的总体要求、系统功能以及各种功能的实现。

关键词 油液监测; 故障诊断; 系统; Delphi

中图分类号 U260

文献标识码 B

Railway Equipment Oil Inspecting and Malfunction Diagnosing System

LEI Jian-yun¹, LI Bo², WANG Guo-jian²

(1. School of Computer Science of South Central University for Nationalities, Wuhan 430074, China;

2. Laboratory of Jiangnan Railway Locomotive Depot of Zhengzhou Railway Administration, Wuhan 430012, China)

Abstract: The oil inspecting and the malfunction diagnosing were the fundamental guarantee of the safety of locomotives. It was introduced the collective request and the functions of the System and gave the implementations of the System.

Key words: oil inspecting; malfunction diagnosing; system; Delphi

机务油液监测是指对各种新进的油液以及各种运用中的油液进行分析和监测,掌握它们的各种数据,判定它们的合格与否;而故障诊断是对运用中的各种油液进行色谱、铁谱和光谱分析,从而了解相应的机车设备的运行状况,及时发现故障并给出相应的处理建议。可以说,油液监测和故障诊断是机车安全运行的最根本的保障。

1 系统总体要求

机务设备油液监测及故障诊断系统的设计宗旨是方便、实用且功能齐全。具体要求有:

(1) 界面清晰、直观,各菜单、窗口的主要风格一致,在实用的基础上尽可能地美观、清楚;(2) 能够在各种操作系统上流畅地运行,避免出现由于系统编写或开发软件本身所导致的死机等故障,离开任何开发软件而独立存在,避免版权纠纷;(3) 安装、使用尽量避免复杂的设置和繁琐的步骤,力求简单易学,并且对系统的维护、参数的设置、数学模型的变更操作也尽量地简便;(4) 充分考虑使用者的各种需求,输入、输出、保存、打印、增加、删

除、修改、查询、导入、导出和退出等功能使用方便;(5) 系统产生的报告单、台帐应该严格遵守标准格式要求;(6) 系统应该有功能强大的帮助功能,为使用者提供及时和准确的各种帮助信息。

2 系统功能

2.1 功能模块

见图1。

2.2 系统功能描述

(1) 油液监测分为新进油液分析和运用油液分析,新进油液分析是对新进的包括轻柴油、变压器油、润滑油、润滑脂和冷却液等进行各种数据输入并且判断其合格性。运用油液分析则是对不同的机车和设备,包括内燃机车、电力机车和供电设备中所用的油液进行数据输入并且判断油液的合格性,从而提出补换油的建议。

(2) 故障诊断包括色谱分析、铁谱分析和光谱分析,分别运用不同的技术手段对机车中用油进行分析,从而给出相应机车设备的运行故障情况。

(3) 数据管理,是对内燃电力机车和供电设备的机车设备配置以及报告单和台帐进行处理。

(4) 系统维护,这是本系统的一大特色,主要

收稿日期:2004-08-27

作者简介:雷建云,讲师;李波,技术员。

文章编号:1005-8451(2005)04-0052-02

沈阳铁路局市郊月票管理系统的设计

毕俊岩

沈阳铁路局 客运营销管理处, 沈阳 110001

摘要:随着计算机系统的普及和铁路发展的需求,铁路市郊月票的管理必须进一步改善,改变旧的工作方式,着重加强月票的防伪功能。

关键词:市郊月票管理系统;系统设计;营销;防伪

中图分类号:U293.22

文献标识码:A

沈阳铁路局市郊月票管理系统应用于全局298个市郊月票发售车站,车站等级从特等站到5等站,发售量从7 000多张/月到几十张/月不等。2004年,沈阳铁路局市郊发送量占全局客运总发送量的14%,因此,建立市郊月票管理系统成为迫切需要解决的问题。

收稿日期:2005-03-01

作者简介:毕俊岩,工程师。

1 业务分析

市郊月票是铁路局为通勤(学生)旅客乘车方便专门设置的一种客票,由于该种客票是铁路局与当地政府部门共同制定的标准。旅客通过跟车站签订购买协议,根据旅客提供的使用范围、车次等信息,确定月票的票价等。月票采用铁路客票防伪用纸,使用专门的客票打印机打印,票面信息要求加强防伪功能,通过条码加密处理。

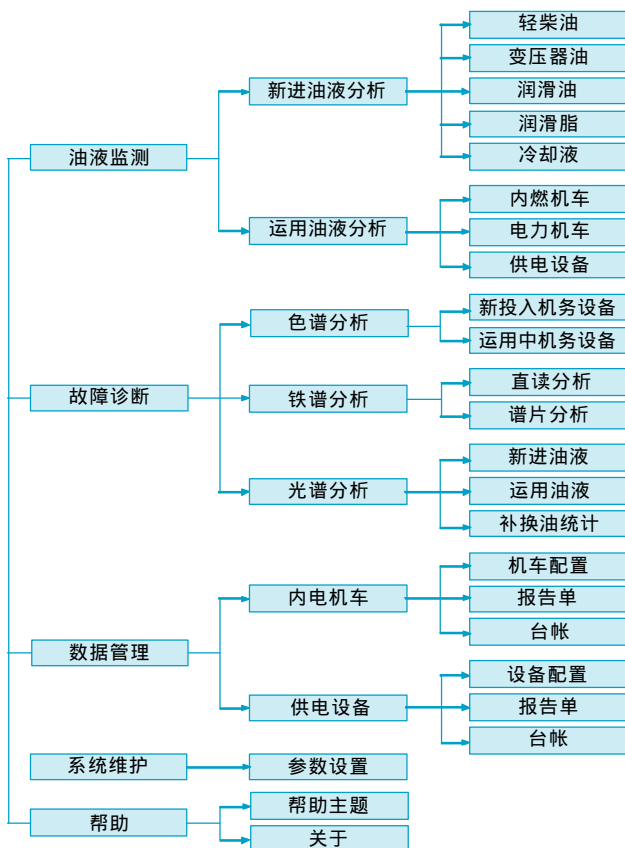


图1 功能模块图

在完成各种参数设置,因为对各种油液的监测和故障诊断过程中需要用到的参数标准都是可修改的,这样如果改变了数学模型,不需要重新设计软件,只需要重新设置参数就可以了。

(5)帮助,提供各种在线帮助功能以及版本信息。

3 系统实现

本系统采用Borland公司提供的Delphi 7.0作为软件开发平台,Microsoft公司的Access作为数据库,系统实现的过程中,按照总体要求逐个实现系统的各个功能和模块。

4 结束语

在完成了机务设备油液监测及故障诊断系统的开发以后,作了相应的测试和修改,最后投入使用,使用效果良好,能够对各种新油和运用中油进行监测和对机车设备进行故障诊断,从而保证了机车的安全运行。