

# 泉州市交通运政管理系统设计与实现

## Design and Implement of Transportation in Quanzhou

侯济恭 陈敏 (泉州华侨大学信息学院 362011)

**摘要:** 介绍泉州市运政管理系统的设计,详细描述系统功能、结构和维护等方面的经验,为国内运政部门的电子政务系统的建设提供参考依据。

**关键词:** 运政系统 交通 信息系统

### 1 系统结构

本系统由五个子系统构成,即营运管理、维修管理、征收管理、稽查管理、水运管理。如图1所示。

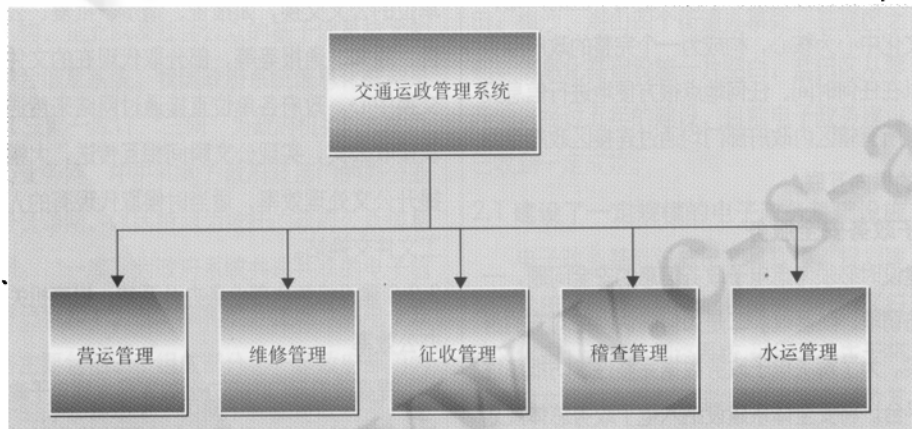


图1 系统功能结构

#### 1.1 营运管理

进行车辆过户、迁出、报废、运输证发放、年审、遗失补证等日常业务;可对车辆、企业、线路进行各种统计和查询。

#### 1.2 维修管理

进行车辆维修合同管理、二级维护和等级评定、年审及技术合格证打印;可进行交通从业人员培训、管理以及关于维修业务的各种统计和查询。

#### 1.3 征收系统

进行票据入库、发放、车辆规费征收、征收标准设置、车辆报停等日常业务操作。其中

综合查询与统计功能,可统计任何规费征收情况、打印票据、打印各种报表和打印各种证件。

#### 1.4 稽查系统

进行违章登记、询问笔录、调查报告、通书、送达回证、处罚决定书、结案报告等操作和报表打印等日常业务。其中对权限,处罚金额根据条文进行控制功能的,对业务规范起一定作用。

#### 1.5 水运管理

处理船运公司的年审,船舶的年审、变更等的日常业务;具有船运公司的台帐自动生成等功能。可进行相关的查询和统计工作。

### 2 系统设计概要

#### 2.1 数据异地存储

建立县(区)、市的客运、货运、稽查、驾校、维修厂等运政信息存储数据库,对运政管理信息,如车辆档案,车辆变更情况等记录,可以做随时随地查询所要资料,使运政管理人员对所管辖的车辆、运输业户、运输服务业等情况了如指掌。辅助领导更好的进行决策。

网络设计时综合考虑各种因素,如数据

联系的紧密程度、网络的可靠性、费用等，我们选择分散处理数据，定时同步数据的方式。为此，我们把数据分为两类：只需单向复制的数据（例如系统的基础数据、一部分日常处理的数据和需双向复制的数据）。只需单向复制的数据又可分为：由市中心维护，分发给各分区的数据；由各分区维护，汇总到市中心的数据。不同类型的数据需采用不同的复制策略。

(1) 由市中心维护，分发给各分区的数据。在市中心的SQL Server上设定其自身作为出版服务器和分发服务器，定义好出版物，采用事物复制模型和匿名订阅方式。在分销点的SQL Server上设定拉式订阅。

(2) 由各分区维护，汇总到市中心的数据。在分销点的SQL Server上设定其自身作为出版服务器和分发服务器，市中心的SQL Server作为订阅服务器。定义好出版物，采用事物复制模型。并设定推式订阅，将数据复制到市中心。

(3) 需双向复制的数据。在市中心的SQL Server上设定其自身作为出版服务器和分发服务器，定义好出版物，采用合并复制模型和匿名订阅方式。在分销点的SQL Server上设定拉式订阅。

## 2.2 严密业务流控制

对车辆基本档案、维修、违章、规费征收等情况进行实时数据共享。便于各个股室之间、市县站之间业务流控制。

例如：某车车号为“闽C-E7063”，因无道路运输经营许可证而被行政处罚。

稽查队在《行政处罚标准文书文件管理系统》中的《新增案件资料录入》案件登记。

进行询问笔录、调查报告等相关文书处理。如果案件没有处理完毕的话，该车要进行车辆年审时，系统将会在左下角出现提示“该车违章出来中，不允许办理业务”，如图2所示。

实现以上功能主要采用标志字段。例如

图2 车辆年审显示

图3 公路规费征收打印票据

有一个字段用于标识一输车是否违章，正常情况时我们将字段设定为“1”，如果有违章时，在进行案件登记时我们置标为“0”，在办理相关业务时先判断标置，如果违章时进行提示等等。

## 2.3 快速便捷的收费功能

实现规费、代征税费的多种方式（直接

征收和缴费清单）收缴，有打印证件、记录、查询统计和生成报表功能。

(1) 车辆计证设定。车辆计证设定只需执行一次。此后该车辆的规费征收照此标准执行。

(2) 收车辆公路规费。输入车辆的“车牌号码”，该车的信息资料将显示在窗口下

半部分里。根据该车情况,选择“票据名称”、“计征车型”,“计征开始日期”、“计征月数”、“计征结束日期”等。

(3)此后,系统便打印相应的票据。见图3。

本功能的主要算法是:

(1)建立征收标准,此征收标准是以计征车型为对象来设定的。

(2)为车辆设定相应的计征车型。

(3)在征费时选定欲征收的车辆,显示相关资料,并由该车的计征车型确定了其要征收的标准,确定欲征收的月数,电脑即自动计算金额。这时只要点击“征收打印”按钮即可。

## 2.4 智能查询与统计

通过对数据库各关键字段的组合,可以查询任意条件的数据,并可随意组合显示字段。

本系统提供各种公路规费征收的各种报表,只要按一下按钮,各种报表数据就统计出来。

查询是最多变的,为了让用户不写SQL就能进行复杂的查询,采用通用的条件定义窗,一则用户方便易懂,二则开发中易于重用。其设计方法是:

(1)由于数据的字段说明基本是采用字母而非汉字,又考虑到字段的类型不同,要求用户输入的内容能正确,因此我们先建立一记录数组用于记录字段说明与字段的对应关系。格式如:

```
//通用查询窗用
TFieldRec=record
sFieldCaption, //字段说明
sFieldName:string, //字段名
sFieldType:integer, //字段类型
end;
//变量定义
FCurrentFields:array of TFieldRec;
```

(2)在程序调用时传入相应内容,程序将之显示于窗体(窗体如上)。窗体上还有

查询逻辑、查询值、关联、查询组合及相关的操作按钮,这主要是依据SQL语句的WHERE部分的特点而设的。以下是关键的代码片断。

```
//返回查询的语句
function TConditionFrm.fMakeSql():string;
var
i:integer;
sReturn,
sAssociate,
sFieldCaption,
sSymbol,
sValue:string;
begin
sReturn:="";
with sgTj do
//sgTj结果显示的StringGrid
//遍历所有的查询组合
for i:=0 to RowCount-1 do
begin
if i=0 then
sReturn:=' where';
sAssociate:=Trim(Rows[i].Strings[0]);
sFieldCaption:=fReturnFieldName(Trim(
Rows[i].Strings[1]));
//fReturnFieldName通过字段说明返回字段名
sSymbol:=fReturnSym(Trim(Rows[i].Strings[2]));
//fReturnSym返回查询逻辑的SQL语句的符号
sValue:=Trim(Rows[i].Strings[3]);
sReturn:=sReturn+" "+sAssociate+Format(
('%s%s"%s'),
[sFieldCaption,sSymbol,sValue]);
end;
if Length(sReturn)>15 then
sReturn:=FDefaultSql+sReturn
else
sReturn:=FDefaultSql;
```

```
result:=sReturn;
end;
(3)程序中的使用:
procedure TForm1.Button1Click(Sender:
TObject);
var
sReturnSql:string;
begin
sReturnSql:=MakeSql('SELECT * FROM
T_Qyjb',
['字段一','field1','56',
'字段二','field2','167',
'字段三','field3','167',
'字段四','field4','167',
'字段五','field5','167']);
if sReturnSql<>'NULL' then
ShowMessage(sReturnSql);
//在此只简单显示最终的SQL语句,实际使用时用查询控件进行数据查询
end;
```

## 2.5 万能的套打证件功能

本系统可以套打交通部公路司规定的各种证件,如道路运输证、经营许可证等。可根据各种打印机的情况,通过配置文件微调套打的位置,使打印出来的证件更清楚和准确。

本功能的主要算法是:

(1)套打即指有打印已有格式的报表。这种打印只要把内容打印上去。虽然打印内容少,但是必须使打印的内容能精确打印到相应的位置。这种随打印环境不同,打印的位置参数也不尽相同。因此我们采用配置文件来存储打印的参数。文件组织格式如下:

```
【报表A】 //区分不同报表
TITLE=<标题> //设置打印预览的标题
NO=<参数说明1> //整个报表的X轴,Y轴偏移(单位为0.1mm)
N1=<参数说明2> //每一项要打印的内容的X,Y偏移
.....
Nn=<参数说明n>
```

(2) 程序中通过这些参数以及打印的内容自动生成打印报表如下例

```

procedure TTestPrintFrm.Button1Click
(Sender: TObject);
var
  myReport:TMyPrint; //TmyPrint是封装的
  一个类用于处理类似的报表
begin
  myReport:=TMyPrint.Create(); //动态创
  建
  try
  //加载配置
  myReport.pLoadOption(ExtractFilePath
(Application.ExeName)+'setup.ini','报表A');
  myReport.pMyReplace['n1','打印内容
']; //附值

  //<...>.
  pDoPrint(myReport.FStrings,

```

```
checkbox1.Checked); //Checkbox1设定是否
预览
```

```

finally
  myReport.Free; //释放
end;
end;

```

## 2.6 灵活的权限控制

本软件引入组，级别管理概念。对每个用户进行权限分配，根据权限使用相对应的业务操作；没有权限的人就绝对不能进入该项业务操作。进入系统的密码都经过加密处理，很难被破解。

权限分配的设计方法是：

(1) 依权限的分配，动态生成菜单，这种方式与隐藏和变灰菜单相比具有更高的安全性。

(2) 也用到了标识，在数据库建立用户表，并设有一个权限字段，字段中用一个字

符串来记录菜单的可用与否（用1表示可用，0表示不可用），在建立用户后并分配权限时，依据所有的菜单的可用与否生成一个字符串存在权限字段中。

(3) 程序的主窗体启动时，用户通过的身份确认后，程序自动取权限串并进行分解，随后自动生成菜单。

## 3 结束语

本系统实现市级区域内的运政管理联网，通过网络实现对各种申请的审批，各职能部门间的数据交换，异地车辆的稽查，各种统计报表的上报等。为运政管理及其他政府机构或部门提供与其相关的数据，作为其决策的依据，快速的传递及发布各类运输信息，产生了很好的社会效益和经济效益。