

学术期刊编辑管理系统的设计与实现

龚希章 卢怡 陈鹏

(上海水产大学, 200090)

摘要 与一般期刊相比,学术期刊的编辑管理更具严格性和复杂性。本文根据学术期刊编辑管理的特点,运用系统分析和软件工程的方法,抽象出学术期刊编辑管理系统的数据流程图。用 E-R 图设计数据库,并得到具体数据库模型。采用 Visual FoxPro 5.0 关系数据库语言编程和调试,系统具有稿件管理、稿件统计、报表输出、查询检索和系统维护五大功能。

关键词 管理系统,学术期刊,编辑,Visual FoxPro 5.0

中图分类号 TP311.13, G232

学术期刊是报道基础科学与应用科学研究成果,开展国内外学术交流的重要载体。其特点是学术性强,理论水平高。因而,与一般期刊相比对稿件的编辑管理更具严格性和复杂性。目前,学术期刊编辑部对稿件处理以手工方式为主,劳动强度大,工作效率较低。本文运用软件工程的方法对学术期刊编辑管理工作进行系统分析与设计[甘切初 1996,王 珊 1996,姜旭平 1997,史济民 1993],旨在成功地开发学术期刊编辑管理系统,为编辑管理现代化服务。

1 系统分析

通过对学术期刊编辑管理过程的深入分析,抽象出系统的顶层数据流程图,如图1。编辑管理的主要任务是对作者来稿进行编辑处理,在处理过程中请有关专家审阅原稿,并及时向作者

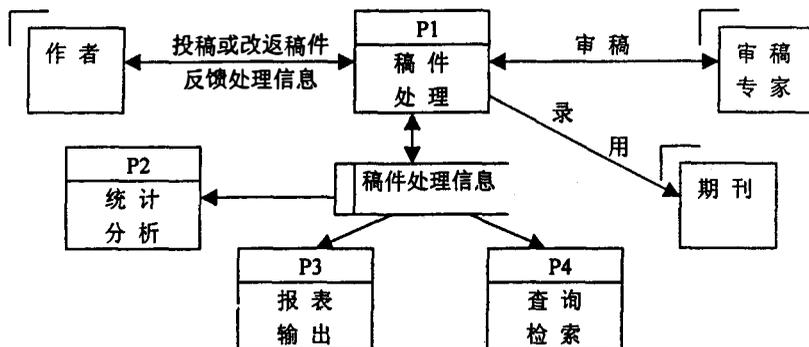


图1 学术期刊编辑管理系统顶层数据流程图

Fig. 1 The top data flow diagram of management system for academic periodical editor

反馈处理信息,对录用稿件经汇审、后期编辑加工后安排刊期待发。同时对稿件处理的各种信息进行统计分析,以满足编辑部、编委等的信息需求。

学术期刊编辑管理的复杂性和严格性主要体现在“P1稿件处理”上,图2给出了编辑管理系统“稿件处理”的详细数据流程图。图中表示,按编辑管理习惯流程P1处理又细分为7个处理单元,其主要数据是处于不同处理环节上的各种形式的稿件(如原稿、送审稿、退改稿、录用稿等),加上5种处理清单,即登记单、送审单、退改单、退稿单和录用单。“P1.2稿件送审处理”和“P1.4稿件退改处理”是P1稿件处理的两个重要的逻辑处理单元。P1.2除对原始稿件送审外,还要对审稿信息库中重审稿件和改返后需复审的稿件进行送审,从而使某些稿件在审稿信息库中形成二审或多审信息。同样,某些稿件也会在改稿信息库中留下多次修改记录。

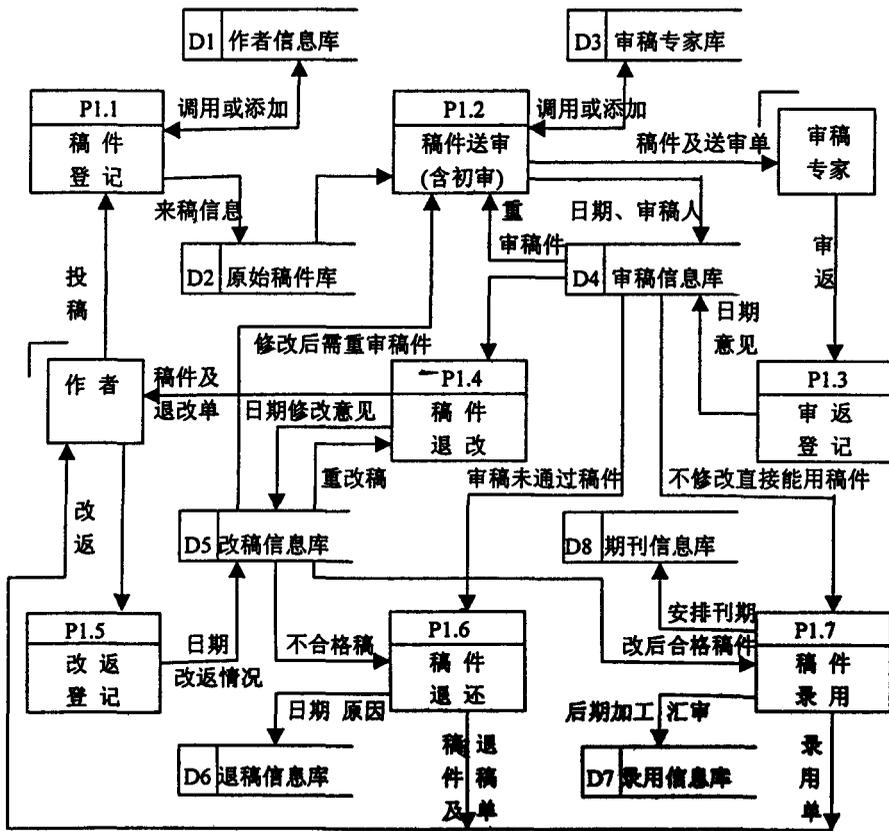


图2 管理系统“稿件处理”数据流程图

Fig. 2 The data flow diagram of manuscript process of the management system

2 系统设计

2.1 系统功能结构

根据系统分析阶段得到的数据流程图,对系统进一步分解成含义明确、功能单一的功能模块,从而形成编辑管理系统的系统功能模块结构图,如图3所示。

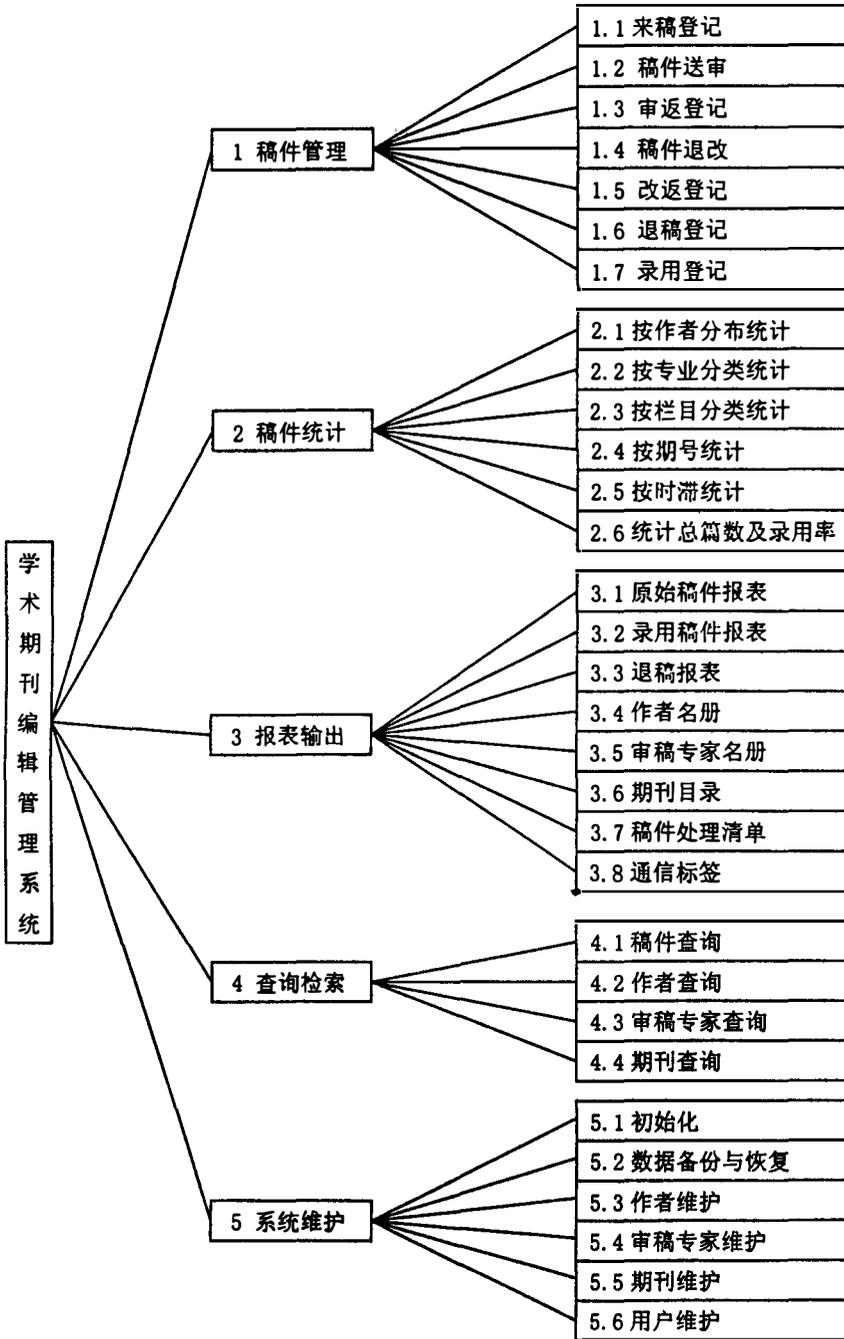


图3. 学术期刊编辑管理系统结构图

Fig. 3 The system structured diagram of management system for academic periodical editor

2.2 系统功能

系统具有稿件管理、稿件统计、报表输出、查询检索和系统维护五大功能。

2.2.1 稿件管理

稿件管理是编辑管理的主要任务和重要环节。通过稿件管理7个处理模块,不仅可实现系统数据的录入、修改或删除,而且功能模块会自动搜索需要处理的稿件,储存处理信息,打印所需的处理清单和作者或审稿者通信标签,从而完成编辑人员应做的大部分工作。如稿件退改模块,对计算机给出的待退改稿件,根据专家审稿详细意见和编辑部的具体修改要求填具退改单,储存改稿信息(详细信息可存放在备注中),并打印退改单和作者地址标签。

2.2.2 稿件统计

按作者地址、单位或邮编统计某阶段来稿、录用稿、退稿的地域、单位分布。按专业分类统计某阶段来稿、录用稿、退稿各专业篇数。统计某期号、某阶段录用稿的各栏目篇数。按期号统计已出版、待出版的文章篇数、栏目篇数。按各处理日期统计某阶段、某期号每篇稿件各处理阶段的时滞时间。统计某阶段来稿篇数、退稿篇数及退稿率、录用篇数及录用率。

2.2.3 报表输出

按来稿登记号顺序打印某阶段原稿、录用稿、退稿稿件的所有信息,或按最终处理日期先后次序打印某阶段录用稿、退稿稿件的所有信息。打印作者、审稿者名册。按期号打印已出版、待出版期刊目录。可成批打印稿件处理清单和作者、审稿者通信标签。

2.2.4 查询检索

按来稿登记号、作者姓名、篇名、专业分类、投稿日期、稿件处理情况查询稿件处理的各种信息。按作者姓名、作者单位、登记号、篇名查询作者详细情况。按审稿者姓名、专业、职称、单位或登记号、篇名等查询审稿专家的详细情况。查询某作者录用稿件发表的期刊或某期期刊的出版日期、出版费用、印量和定价等信息。

2.2.5 系统维护

系统启用时输入编辑部名称、稿件起始登记号。历史数据输入,数据备份与恢复。作者、审稿专家、期刊及编辑用户维护。为用户设置密码,可保证编辑工作的质量和效率。

2.3 数据库设计

数据库作为信息系统的核心,其设计优劣直接关系到系统的成败。我们采用 E-R 图描述数据间的联系,消除数据间存在的冗余,然后将其转化成规范化的关系模式。由图4可见,编辑管理中涉及到作者、稿件、审稿者和期刊等4个实体,其属性如下:

作者(ZZ) {作者号、姓名、单位、地址、邮编、电话};

稿件(GJ) {登记号、篇名、来稿日期、专业分类、字数、图数、页数};

审稿者(SGZ) {审稿者号、姓名、职称、专业、单位、地址、邮编、电话};

期刊(QK) {期号、出版日期、出版费、印量、定价}

图中,作者实体和稿件实体的投稿联系与改稿联系,均是多对多的关系,稿件实体和审稿者实体的审稿联系也是多对多的关系。因而,在 E-R 图转化为数据库关系模型时,除上述4个实体分别构成关系外,投稿、改稿和审稿三个联系也分别转化为三个关系。

稿件的录与退可以作为稿件实体的属性对待,但稿件处理的结果不是录用就是退稿,而且对录用稿件要记录所属栏目、占用版面等信息,录用稿件的篇名、图数等数据与原稿比也常有变动,因此为减少储存空间的浪费、便于查找与维护,我们把录用联系与退稿联系分别独立为一个关系。这样,E-R 图中的5个联系转化为如下5个关系模式:

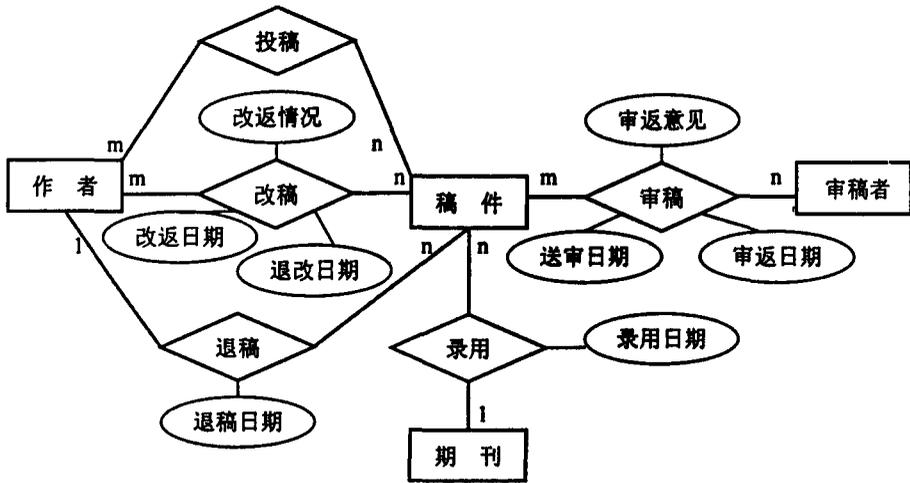


图4 学术期刊编辑管理系统 E-R 图

Fig. 4 The E-R diagram of management system for academic periodical editor

投 稿(TG) {登记号、作者号、作者次序};

审 稿(SG) {登记号、审稿者号、送审日期、审返日期、审稿意见、备注};

改 稿(GG) {登记号、退改日期、改返日期、改返情况、备注};

录 用(LY) {登记号、期号、录用日期、录用篇名、图数、所属栏目、占用版面、备注};

退 稿(THG) {登记号、退稿日期、退稿原因、备注}

因此,系统共有9个关系模式,其主码用横线标出。由于同一位审稿专家有时对同一篇稿件要评审多次,故审稿关系的主码为两个外码加一个“送审日期”字段。改稿关系的主码与审稿关系类似,但按编辑部习惯做法退改稿都退第一作者修改,所以省略了“作者号”字段。

2.4 建立数据库模型

根据数据库设计阶段涉及的9个关系,容易得到与 Visual FoxPro 5.0 相对应的关系数据库模型。表1为审稿(SG)数据表结构,表中字段前用“*”标记的为主码。限于篇幅,其余数据表结构略。

表1 审稿(SG)数据表结构

Tab. 1 The data table structure of SG

序号	字段	编码	类型	长度
1	* 登记号	DJH	N	6,0
2	* 审稿者号	SGZH	N	6,0
3	* 送审日期	SSRQ	D	8
4	审返日期	SFRQ	D	8
5	审稿意见	SQYJ	C	10
6	备注	BZ	M	4

3 系统实施

3.1 程序设计概要

系统采用 Visual FoxPro 5.0数据库语言进行程序设计和程序调试[许震宇 1998,何新雨 1997,东岳和晓雨 1997]。利用 Visual FoxPro 5.0 所提供功能强大的设计器来生成数据库、数据表、菜单和各种表单、报表、标签,再根据各模块需要编写若干程序。设计时遵照友好、

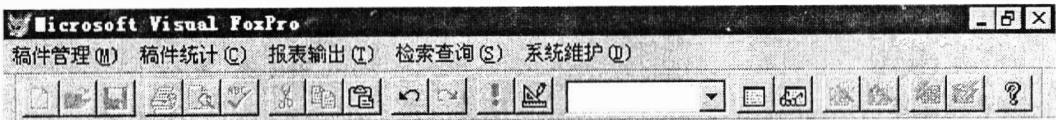
简便、易操作的原则,并使系统能在共享环境下运行。

3.2 主要模块的设计

稿件管理中的7个模块都具有录入、修改和删除数据的功能,是编辑用户使用最多的界面。其中的稿件登记模块,登记1篇稿件需在3个数据表中添加数据,是系统中更新数据表数量最多的模块。稿件送审模块,不仅需要从多个角度搜索定位稿件,而且需要提供原始稿件登记信息、审稿和改稿的历史数据,更重要的能设定多个范围来查找、添加审稿专家的详细信息,可方便地选定专家并打印送审单和审稿专家的地址标签,因而该模块是系统中功能最强的模块。以下简要介绍这两个模块的设计过程和部分程序。

3.2.1 “稿件登记”模块

使用表单设计器建立表单。在数据环境中加入 GJ、TG、ZZ 和 SGZ 表,其中 GJ 为父表, TG 为子表,并建立一对多关联,再 TG 与 ZZ 建立一对一关联。多方用表格控件分别显示作者次序、作者姓名、单位等字段,专业分类用组合框。下图为稿件登记模块的界面,其“添稿件”按钮能使 GJ 表产生一条空记录,并使稿件登记号自动加1,“打印”按钮能打印稿件登记单。



次序	作者姓名	作者单位	联系地址	邮编	联系电话
1	成永旭	华东师范大学生物系	上海市中山北路3663号	200062	62577577
2	王武	上海水产大学渔业学院	上海市军工路334号	200090	65710215
3	谭玉钧	上海水产大学渔业学院	上海市军工路334号	200090	65710315
4	严生良	上海水产大学渔业学院	上海市军工路334号	200090	65710215
5	施正峰	上海水产大学生态实验室	上海市军工路334号	200090	65710362



在“添作者”按钮的 Click 事件中写下列代码,可实现更新作者表和投稿表的功能:

```
#DEFINE zjcf_Mess "稿件中该作者已登记!"
```

```
SELECT 作者
```

```
IF eof()
```

&&. 为方便阅读以下程序中所有的表名

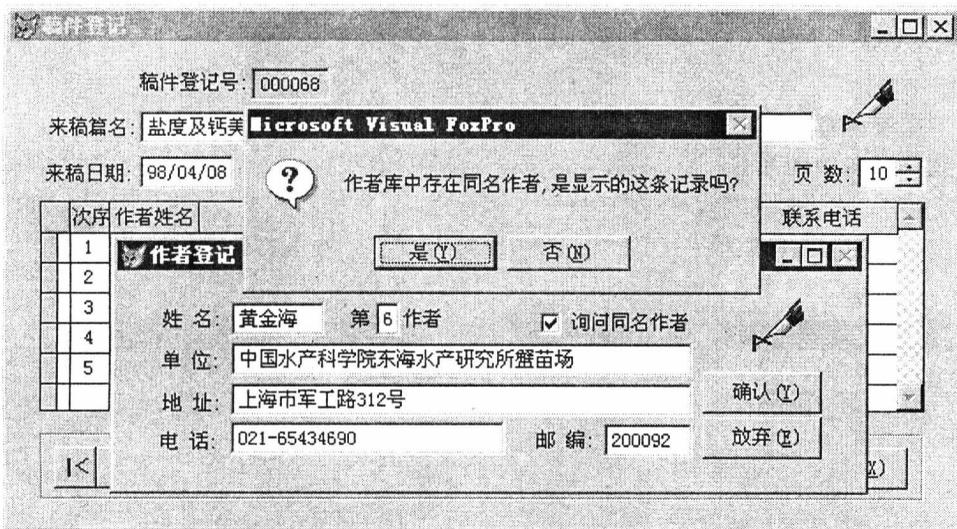
&&. 和字段名均用中文给出。

```

Skip-1
ENDIF
tozzrec = recno()
DO form zjappend with tozzrec to cxzzh           && 运行作者登记表单,传递作者表当
zzh = val(substr(cxzzh,2))                       && 前记录号,返回"作者次序"和选定
zzcx = substr(cxzzh,1,1)                         && 或添加的"作者号".
SELECT 投稿
LOCAT for 登记号=稿件.登记号 and 作者号=zzh     && 添加投稿表中非重复的记录.
IF eof()
    APPEN blank
    REPLACE 登记号 with 稿件.登记号, 作者号 with zzh, 作者次序 with zzcx
ELSE
    MESSAGEBOX(zjcf_Mess,64)                     && 重复作者不能登记,提示信息.
ENDIF
SELECT 稿件
thisform.refresh

```

作者登记子表单,用以检索或添加作者表记录,表单能逐一查找显示同名作者记录,下图是作者登记表单中“询问同名作者”检查框选中,并查找到同名作者时,显示的情形:



为实现上述功能在“姓名”文本框的 LostFocus 事件中写了下面的程序:

```

SELECT 作者
#DEFINE yxm_Mess "作者库中存在同名作者,是显示这条记录吗?"
#DEFINE wxm_Mess "请输入作者姓名!"
mes = 0
IF not empty(alltrim(this.value))
    LOCATE for alltrim(this.value) == alltrim(作者.姓名) && 查找同名作者.
    DO while found()
        thisform.refresh
        IF thisform.check1.value = 0           && 当"询问同名作者"检查框未选中

```

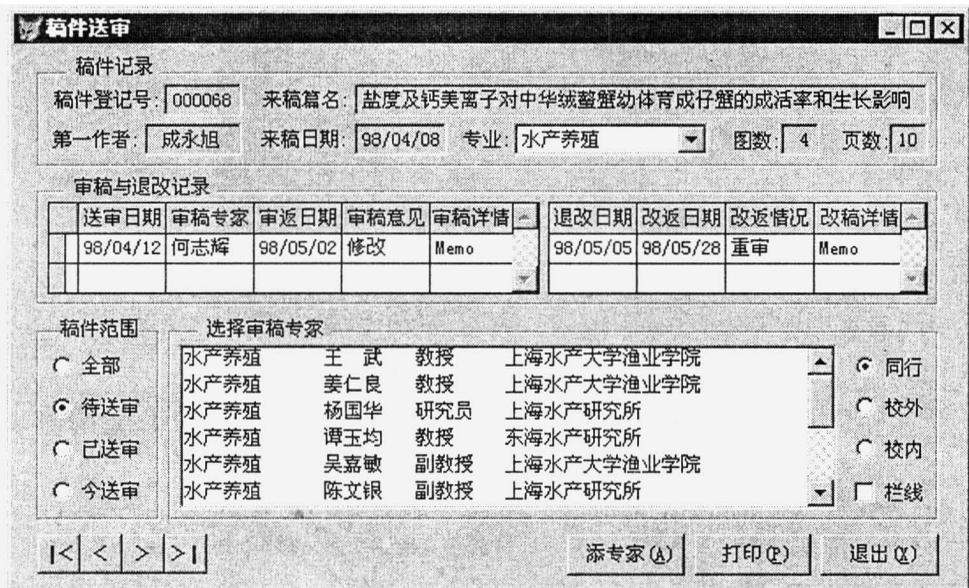
```

RETURN                                && 时,找到第一个同名作者便返回.
ENDIF
mes=messagebox(yxm_Mess,32+4)         && 当"询问同名作者"检查框选中时,
IF mes=6                               && 查找作者表所有同名作者记录,并
RETURN                                 && 逐一显示,提示操作者判断选择.
ELSE
CONTINUE
ENDIF
ENDDO
IF eof()                               && 若作者库中没有作者记录便添加
SELE 作者                             && 新记录,作者号自动加1.
GO bottom
zznumber=作者号
APPEND blank
REPL 作者号 with zznumber+1,姓名 with this.value
IF mes=7
thisform.refresh
ENDIF
ENDIF
ELSE
MESSAGEBOX(wxm_Mess,48)
ENDIF

```

3.2.2 “稿件送审”模块

在数据环境中加入 GJ、TG、ZZ、SG、GG、SGZ 和 SGZ1(此表不与其它表发生关联)表,其中 GJ 为父表,TG、SG、GG 为子表,各建立一对多关联,再 TG 与 ZZ 建立一对一关联.用表格控件分别显示审稿、改稿历史记录,用列表框显示 SGZ1表,以下是该模块的设计界面。



图中“添专家”按钮功能与稿件登记模块类似。送审模块的稿件定位范围分为全部、待送审、已送审、今送审以及在“登记号窗口”直接输入登记号定位。因此，要在“稿件范围”选项按钮组的 Click 事件中和在“稿件登记号”的文本框的 Click 和 LostFocus 事件中分别写些代码(原代码略)。

为确保随时能从专家库中获得所需的审稿者记录，须把下面的代码同时写于“专家范围”的各选项按钮(同行、校内、校外)和“指针移动”按钮的 Click 事件，以及“专业”组合框的 LostFocus 事件中。

```

xx=alltrim(thisform.combo1.value)           && 以下代码为按设定的条件定位
SELECT 审稿者1                             && "审稿专家"信息。
DO case
CASE thisform.optiongroup2.value=1 and;    && 选择与稿件"专业"相同的本校专家。
    thisform.optiongroup3.value=1 and;
    thisform.optiongroup4.value=0
SET filter to (审稿者1.单位="上海水产大学" or; &&xx 为公共变量,
    审稿者1.单位="本校");                    && 写在表单的 Init 中
    and alltrim(审稿者1.专业)==xx           && 选择与"专业"相同的校外专家。
CASE thisform.optiongroup2.value=1 and;
    thisform.optiongroup3.value=0 and;
    thisform.optiongroup4.value=1
SET filter to 审稿者1.单位!="上海水产大学" and;
    审稿者1.单位!="本校"and alltrim(审稿者1.专业)==xx
.....(其它组合类型的定位"专家范围"程序,略)
ENDC
thisform.list1.setfocus
thisform.refresh
SELECT 稿件

```

确定审稿人有两种方法：一是在添加专家时实现，这与稿件登记模块的“添作者”相似。另一方法是从列表框中选定、双击专家记录来完成稿件的送审，因而需在 List1 列表框的 DblClick 事件中写上如下程序：

```

#DEFINE zjcf Mess "本稿件已作送审处理!"
SELECT 改稿
ggtgrq={ }                                  && 以下代码精确检查稿件是否需送
SET order to 退改日期                       && 审,只有符合送审条件的稿件,计
SET order to 登记号                         && 算机才接受送审要求,这是系统
LOCAT for 登记号=稿件.登记号               && 保持正确性与完整性的关键。
IF FOUND() and 改返情况="重审"
    ggtgrq=改返日期
ENDIF
SELECT 审稿
SET order to 送审日期
LOCAT for 登记号=稿件.登记号
SET order to 登记号
IF FOUND() and 审稿意见="重审" or !found() or 审稿意见="修改" and 审返日期<ggtgrq

```

```

APPEN blank
REPLACE 审稿.登记号 with 稿件.登记号, 审稿.审稿者号 with,
      审稿者1.审稿者号, 审稿.送审日期 with date()
ELSE
MESSAGEBOX(zjcf_Mess,64)
ENDIF
SELECT 稿件
thisform.refresh

```

在系统设计过程中,复旦大学计算机系夏宽理教授给予了悉心指导和帮助,在此深表谢意。

参 考 文 献

- 王 珊(主编). 1996. 数据组织与管理. 北京:经济科学出版社. 199~227.
- 东 岳,晓 雨. 1997. Visual FoxPro 5.0 实战演练. 北京:宇航出版社. 126~138.
- 甘钊初(主编). 1996. 信息系统开发. 北京:经济科学出版社. 69~166, 251~270.
- 史济民(主编). 1993. FoxBASE+ 及其应用系统开发. 北京:清华大学出版社. 198~244.
- 许震宇(编著). 1998. 中文版 Visual FoxPro 3.0 程序设计指南. 北京:清华大学出版社. 48~90, 100~144, 267~310.
- 何新雨(主编). 1997. 中文 Visual FoxPro 5.0 使用与编程大全. 北京:机械工业出版社. 255~335.
- 姜旭平(编著). 1997. 信息系统开发方法. 北京:清华大学出版社. 154~160;194~206.

DESIGN AND ACCOMPLISHMENT OF MANAGEMENT SYSTEM FOR ACADEMIC PERIODICAL EDITOR

GONG Xi-Zhang, LU Yi, CHEN Peng
(Shanghai Fishery University, 200090)

ABSTRACT Editorial management of academic periodical is more compact and complex as compared with general periodical. According to the character of editorial management of academic periodical, this paper abstracts a data process diagram about editorial management system of academic periodical by systematic analyses in a deep going way and using a method of software engineering. And concrete data store model is achieved with E-R diagram designing data store. Edited and debugged with relation data language of Visual FoxPro 5.0. Such a sort of system has five functions of manuscript management, statistics, report forms outputting, inquiring and retrieving, system defense.

KEYWORDS management system, academic periodical, editor, Visual FoxPro 5.0