

# 管理信息系统开发过程中应注意的问题

李 晓 (中科院新疆物理所)

**摘要:**本文讨论了在开发管理信息系统(MIS)中遇到的技术问题和经验教训,并以一个具体对象给出了说明。

## 一、系统开发的几个技术问题

### 1. 以总体规划为系统开发的指导思想

要开发一个综合的管理信息系统,首要的问题是,必须有一个系统的总体规划,在总体规划的指导下,具体开发一个个子系统,这样才能保证这些子系统与其他子系统相适应。同时应按软件工程的方法进行系统开发。

采用软件工程的方法,进行软件设计与开发工作。通过规范化的工作流程和阶段划分,建立相应过程的工作标准,严格执行工作文档制度,为系统的维护提供充分的资料和基础,尽量采取面向对象的系统描述、程序设计、数据库设计的方法,以期增加开发者和用户对系统的共同理解。

### 2. 新旧系统的转换

通过对原(旧)系统的调查分析我们就可知道系统要做什么,这就是旧系统的逻辑模型,旧系统的逻辑模型是旧系统的逻辑描述,包含了旧系统的所有功能。新系统的逻辑模型就是在旧系统逻辑模型的基础上通过分离和改造建立起来的。分离就是分离出哪些功能可以用计算机处理,哪些功能需要人工处理。改造就是将旧系统不合理不规范的部分进行优化改造。在MIS的设计中,力求人机结合分工做到取长补短,人应处于主导地位,分担需要灵活性、主动性、创造性的高智能水平的决策、指导、评估、校正等方面的工作,以及紧急意外情况的处理。计算机应处于辅助地位,分担需要大量记忆、精确计算、高速查询、重复操作的以及统计报表等常规工作和繁杂的信息处理。图1是我们通过分析得到的塔里木油田管材工具中心租赁业务管理的逻辑模型图。

### 3. 数据库设计

数据库设计是MIS设计中非常重要的一部分,不能简单地就事论事,根据输出设计大量的数据库文件,有什

么输出就安排一个数据库文件,这样对编程来说省事,但产生大量的数据冗余,数据的一致性和可维护性极差,很难实现全局范围内正确有效的数据共享,是导致管理信息系统失败的一个重要原因。

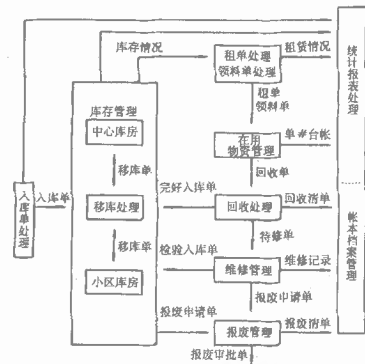


图1 租赁业务管理逻辑模型

通过以塔里木油田管材工具中心租赁业务管理的业务流程分析可以看出数据分为两大类,即基础数据与派生数据。基础数据是需要人工录入计算机的,派生数据不需要录入的,是通过基础数据产生的。

该系统具有的基本数据主要是各种单据,租赁物资明细表和租赁物资分类明细表(在用、待修、待报废),它是租赁业务管理信息系统的基础,大多数功能都是在它的上面操作产生派生数据。各种单据有验收入库单、甲方领料、乙方领料单、内部领料单、租费结算单、移库单、回收单、送修单、修复单、报费申请单、报废审批单等。

派生数据主要是各类统计报表,它包括租赁物资档案、单井台帐、物资统计报表、生产情况统计报表、库存物资收发存统计报表等,是面向企业管理层的数据,可为各部门提供信息服务。管材工具中心租赁业务管理的数据库逻辑结构图如图2所示。

在企业数据处理中,数据间的内在关系是相对稳定的,而数据的处理过程是经常变化的,所以我们从总体的角度全面规划和管理数据,把数据分类、分层管理,建立系统的数据库逻辑模型,以便满足不断变化的需求。

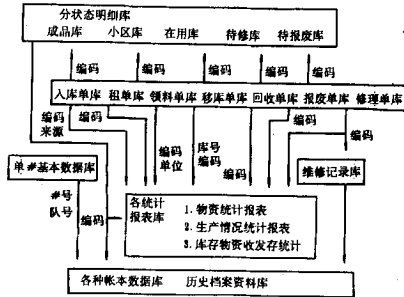


图2 租赁业务数据库逻辑结构

4.采用先进的软件开发工具

尽量采用已有的软件工具、一些证明行之有效的软件自动化手段、一些已有的软件产品,以缩短开发过程。系统分期实施,达到边开发边应用的目的。FOXPRO2.5提供了一系列软件开发工具,如:菜单生成器、报表生成器、屏幕生成器、项目管理等。采用了这些生成工具后,提高了软件自动化水平和开发速度。

FoxPRO2.5提供了应用系统屏幕设计的开发环境,把按钮、列表、检查框、弹出式菜单,变量定义为对象,它们的驱动是靠事件驱动的。采用可视化的编程方法,使开发人员能按用户的要求设计屏幕。

5.采用 Windows 环境用户界面友好

应用系统与用户打交道的应用成分为用户界面,用户界面是应用软件面向外部世界的窗口,是软件的包装,它是连接用户和应用程序的桥梁。开发人员可以用可视化的、生动的图形用户界面(GUI)设计应用程序。GUI提供诸如窗口、滚动条、下拉式和弹出式菜单,以及按钮之类的图形界面设施。为建立良好的用户界面提供了工具和环境。

6.采用快速原型法建立应用系统

快速原型法是当今较为流行的一种开发方法,它的主要特征是在需求分析完成后,在较短的时间里定义一个系统初始原型,然后逐步扩展,最后形成用户接收的系统原型。

快速原型法要求以较快的速度建立系统的原型,通

过和用户的交互,改进完善原型系统。通过原型系统改进系统业务结构、流程、用户界面,使得整个系统能更快地为用户接受,成为不可分割的工作体系的组成部分。

系统开发时采用逐项功能分别开发,开发完一个使用一个。在使用中不断完善,最后形成最终原型。租赁业务管理系统的软件开发只用了5个月,便可全面投入使用。由于采用了快速原型法,大大加快了系统开发速度,同时系统能边开发边应用,加快了双方对系统的认识和配合。

二、经验及教训

MIS项目开始以后,除了涉及到一些技术问题外还有一些管理方面的问题。在项目实施过程中,要经常举行项目阶段汇报会,对项目的进度进行检查,对执行过程中的问题提出解决的办法,对各个阶段的工作进行安排,并将各项任务 and 要求的进度落实到具体的人员。由于项目的意义和对企业的重要性,双方领导经常对一些重要问题进行协商,解决了项目进行过程中的大量问题,保证了项目的进行。在项目的组织、管理实施中,我们得到的重要经验是:

1.用户观念的转变和提高对信息系统的认识

由于我国整体的管理水平不高,用户所受的教育水平也不高,而对计算机这种高新信息技术产生了很多不正确的认识,较严重地阻碍了管理信息系统的发展。

信息系统的开发应用过程中,效益发挥有一个滞后作用,而且与社会总体信息化水平关系密切。所以,在系统使用初期,一个管理信息系统的效益往往是不明显的,这就容易在人们心目中产生消极情绪。因此应该注意对领导及用户加强计算机和信息系统方面的培训,使他们对计算机能干什么,怎样才能把信息系统用好,有一个清楚的认识,这样才能充分发挥管理信息系统的作用和产生效益。

要让用户认识到管理信息系统并不一定是计算机化的,也可以是手工方式的,半计算机化或全计算机化的。一般的管理信息系统是一个人机一体的系统,人的因素是很重要的,计算机只是辅助人去完成一些管理较规范的信息处理工作。在目前的状况下,还难以实现完全不需要或基本不需要人工干预的管理信息系统,相当一部分的信息管理工作仍需要由人来处理。

## 2.管理工作的规范化

管理工作必须标准化规范化,按照管理工作的具体步骤进行,不能随便修改工作程序,因为应用系统是按照管理工作的具体步骤编写的软件,所以不按要求操作计算机,程序是无法正常使用的。

计算机进入各部门后,必须建立相应的计算机管理制度,确保计算机的正常使用。如果没有相应的计算机管理制度,计算机的故障率就大,影响计算机的正常运行,造成的损失是很大的。

## 3.与用户的密切合作

开发人员与用户的密切合作是保证系统开发使用正常进行的关键,因为应用软件的直接使用对象是用户,用户的需求和要求是软件开发的唯一依据。不与用户密切合作就很难了解他们的需求,开发出的程序也不能满足他们的要求,使应用系统不能很好地使用。并会带来很多的重复性的开发工作量。

## 4.数据整理和录入

我们另一个体会是数据的整理和录入必须非常重视

,数据的准确性和完整性是衡量数据整理录入的标准。特别是物资管理部门更是如此,如果不能把所管理的物资清点清楚,并录入计算机,系统是无法使用的,只能是输入的是垃圾输出的还是垃圾。

要注意基础数据的整理,做到规范化、标准化,这些数据是该系统运行的基础,必须有专人负责,按系统开发要求整理、录入。

数据整理和录入工作是系统可否使用的关键,没有基础数据的系统,就象汽车没有油一样,只能看不能用。

## 5.重视人员培训

人员的培训分两个方面:一方面是系统设计、开发、维护人员的培训。提高系统设计、开发、维护人员的水平。另一方面是对直接面向应用人员的培训,,从领导到科室业务管理人员和操作人员都进行了不同形式的培训,使得他们不断熟悉系统,使用系统。通过他们提出使用中的问题,使系统更能适应用户的需要,并能够尽快在使用中发挥较好的效益。