

经济协作公司 MIS 开发与应用

王竹云 (浙江省计算技术研究所)

一、引言

浙江省经济协作公司经营方式包括以下四个方面:以补偿贸易方式建立一些能源、原材料的供应渠道;“工贸结合,以贸带工”参加一些合资联营企业;从事代理进出口业务;紧缺物资的短期贸易。公司希望引进计算机辅助企业管理,期望通过计算机收集、整理加工有关经济活动数据清楚掌握公司的经营情况,及时了解存在的一些问题,辅助领导对经营作出适当的决策,使公司得到更大的发展,取得更大的经济效益,从而确立了“浙江省经济协作公司 MIS”研究课题。

二、研制过程

《浙江省经济协作公司 MIS》的研制过程大致分为以下几个步骤:

1. 系统调研及分析阶段

在此阶段中,请浙江省经济协作公司的有关人员介绍了公司的概况,各部门管理职能、管理流程方面的内容,提出了所要求达到的功能。在此基础上,进行了进一步的分析,把现行系统归纳成计算机系统,并作了如下几件工作:

(1)进行可行性方案的研究。确定系统开发软件的基本要求,系统实现的目标,对现有系统分析后,对建议的系统进行说明,给出计算机配制方案,并对投资与效益进行分析。给出《可行性研究报告》文档。

(2)进一步细化系统目标。在确定计算机辅助管理范围的同时,将对每个子系统进行功能规定,对有关功能规定的详细说明及对性能的要求、数据管理能力要求、数据字典、数据流程图进行描述。给出需求分析说明书、项目开发计划、用户手册概要、数据要求说明书、数据流程图、数据字典、现行系统业务处理流程图文档。

2. 总体框图及详细设计阶段

根据已确定的系统设计初步方案,按其功能将整个系统分成七个子系统:业务部门事务处理、综合统计及报表处理、人事档案与劳资信息管理、财务辅助管理、辅助分析和决策、经理查询与系统维护。并列出了每个子系统下所要达到的详细功能。画出系统设计的总体框图及详细设计的描述。给出模块结构图、输入信息设计、数据库设计、输出信息设计、模块设计说明书、数据库设计说明书及详细设计说明书文档。

3. 程序编制及调试阶段

根据模块设计说明书要求,以子系统为单位按模块编写各个程序,并逐个按测试计划书要求用模拟数据调试通过,然后用程序连接编译成一个程序,进行运行。给出程序清单文档。

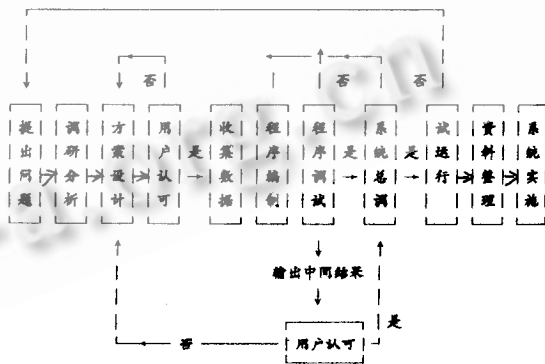


图 1 系统研制过程流程图

4. 系统运行及总调阶段

根据事先拟定的接口和各个子系统之间的内在联系进行总调,并输入数据进行试运行、测试和检验系统工作的准确性,发现问题及时检查,修改每个有关子程序,直至系统运行情况良好。给出系统运行报告文档。

5. 系统总结及实施阶段

此阶段的工作主要包括完善用户手册及编写操作手册、研制报告等有关技术文件,以及系统的正常运行。给出用户手册、操作手册、研制工作报告文档。系统研制过程如图 1 所示。

三、系统构成

该系统在 DELTA 8420 多用户超微机上实现,系统由十一台终端组成,分别用于业务一部、进出口部、业务二、三部、燃化部、金属部、汽车经营部、财务部、人事劳资部、经理办公室、经理室等。其系统构成如图 2 所示。

1.硬件支持

• 一个 25MHZ MC88100 32 位元 RISC 微机处理器

- 32KB 超高速缓冲存储器
- 16KB 主存储器
- 520MB 及 1GB 51/4 寸温彻斯特磁盘机
- QIC-150 150MB 盒式磁带机
- 51/4 寸软磁盘机

2.软件支持

- UNIX SYSTEM V/88 操作系统
- INFORMIX-4gl 数据库管理软件

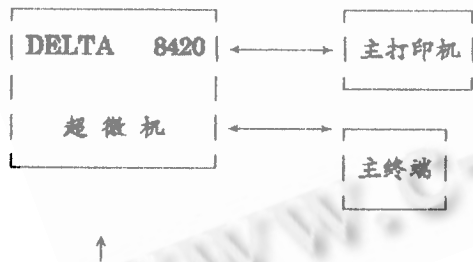


图 2 系统构成图

系统主要功能如下:

1.业务部门事务处理系统

业务部门事务处理系统是基于各经营部门而设立的,处理业务部门的合同文本信息;合同签约、履行情况台帐;补偿贸易、合资经营情况;合同纠纷情况信息;物资经营明细帐;物资库存台帐;客户档案及价格信息等日常事务工作。开票机的使用,替代手工开票方式。该系统的使用完全替代了人工记帐及统计报表的编制,同时为其它系统提供转储业务部门事务处理的管理信息。

2.综合统计及报表处理系统

汇总、统计、编制各种类型的报上级部门的报表,如公司本身的与按部门核算的日、月、季、年报表,随时查询各种需求的信息或打印输出存档等。

3.人事档案与劳资信息管理系统

输入每个职工的基本特征和各种工资定额标准,其功能是完成人事管理、工资管理、人才分析等。并能满足主管部门的一系列统计报表的要求。

4.财务辅助系统

财务辅助系统是公司经营活动最终经济信息的集中反映,通过收集组织、加工、存储反映公司经营、资金运用、会计核算等经济信息,对各类数据的分析、比较、了解和掌握财务计划执行情况,可以对收入、成本、税金、利润、积留等进行监督和预控,使奖金运用正确、高效、为公司会计核算、财务管理和经营决策提供必要的信息。

5.辅助分析和辅助决策系统

本系统主要是通过对补偿贸易洽谈中的还本还息、还本不还息、不还本、不还息等不同情形方案辅助编制;补偿贸易年补偿产品效益统计,测算分析,市场与价格变化趋势的分析及进出口成本系数测算处理等辅助分析及时为有关人员提供数据供决策时参考。

四、系统总体结构和主要功能

系统总体结构如下:

《浙江省经济协作公司 MIS》由业务部门事务处理、综合统计及报表处理、人事档案与劳资信息管理、财务辅助系统、辅助分析和决策、经理查询与系统维护七个子系统组成。在每个子系统下又各有其功能模块。系统基本功能模块框图略。

6. 经理查询系统

本系统专为公司经理而设置的,通过对合同信息;部门计划完成,力争完成销售情况及实际销售信息情况;资本情况;利润情况查询及时了解掌握全公司业务部门经营情况总体结构,合理分配与调整计划及资本金使用,使公司获得更多的利润。

7. 系统维护子系统

本系统专为系统管理员而设置的,通过执行对数据备份及数据备份恢复功能模块,自动将日常的信息备份到磁带上及从磁带上恢复数据。通过对操作、使用说明的管理功能的执行,给予系统管理员、操作员提供学习、理解、掌握本系统的使用与操作;通过对标准编码表的维护处理模块的执行,可及时对新增的及废弃的标准编码表进行输入、查询、修改及删除。

五、主要技术问题及其解决措施

本系统在设计过程中,为使系统更加适应于公司的业务管理的需要,采取了一系列的技术措施。

1. 有关数据输入

系统在设计过程中,采用以下措施,降低用户的数据录入强度,将用户操作时的键入量降至最低限度之内:

(1)缺省值设计方法的应用。系统设计时对一些数据栏目的输入采用了缺省值输入的设计方法。在屏幕格式定义时对使用频率较高的就置以缺省值,在数据输入到该栏目时,自动显示该值,若确认则按回车键即可。

(2)系统设计时对一些数据档目的输入采用了词组输入的设计方法。用户可事先将这些数据的汉字信息存放在词库中,在输入时只需输入相应的代码,使原先复杂的汉字输入变成简单的代码输入,从而简化了这些栏目的数据输入过程。

(3)窗口技术设计方法的应用。用户可通过窗口定义模块将一些常用的字符串(通常为汉字)动态定义在窗口中,在数据输入时如果遇到这些字符串的输入,则只需按相应的功能键,在窗口中灵活选择所需字符串输入到该栏目,从而大大降低了用户的键入量。

2. 数据的正确性、完整性和安全性

系统在设计过程中,采用了以下技术措施,确保数据正确、完整、安全和可靠。

(1)为保证输入数据的正确,对有关特定栏目采用二遍输入,值域范围判断及数据逻辑关系校验,屏幕校验,误输入校验等方法以确保数据的正确性。

(2)对各种输出报表进行平衡检查,各报表间关系的检查以及汇总文件核对检验,以确保数据的一致性。

(3)对于每月只应汇总计算一次的数据文件,往往由于基础数据的订正,导致重复汇总,系统每次重新汇总,则将本月已存在的汇总数据文件删除,这样使得汇总数据正确无误。累计数据文件也采用了同样的技术。

(4)为防止数据库的多个用户在同一时刻改同一记录保证数据的完整性,我们对不同情形分别利用直接地锁定表、事务处理中存取记录及利用跟踪轨迹三种方法来保证数据的完整性。

(5)为整个系统的安全性,系统对不同用户授予不同的使用权限,防止用户访问超出权限范围的信息,以确保系统的安全保密。

(6)对于数据库的安全性保证,是建立事务处理日志文件,定期进行后备及通过恢复数据库的备份来实现。

3. 用户界面设计

在系统设计中除了通常采用的模块化、集成化及数据录入、查询按实际分布信息直观显示,使用户感到熟悉而自然外,还采用了如下技术措施以提高系统运行正确性和用户的使用效率及建立系统与用户良好的界面关系,缩短系统的普及应用时间。

(1)完整性:指用户界面相对完整性。我们为系统所要显示到屏幕上的信息定义,固定适当的区域(例如,指定信息行、操作提示行、注释行、错误行、窗口出现的起始位置等),确保信息与区域间不发生冲突。

(2)层次性:指窗口间可以互相覆盖。可以保存和恢复窗口内容或表示不同的系统进程,用户以点菜单方式进入系统的各个进程中,并采用不同的界面效果以示对其它进程和功能的区别。

(3)多功能:指对窗口内信息(数据库表信息)可以进行多种操作。如输入、查询(滚动屏幕键选)、修改、删除操作组成对数据库中表信息维护的一个模块。