

成本计划管理信息系统的设计与应用

王润生 (山西省长治市物资局信息中心)

摘要: 本文简要介绍了国营 342 厂研制的《成本计划管理信息系统》总体构思及系统设计采用的一些技术措施。

一、引言

成本计划的编制与实施,是企业对产品生产成本进行有效地监测和控制,从而保证实现企业经营目标的一个主要手段。然而,产品成本是一项综合性指标,影响其变化的因素较多,使得编制成本计划的工作量很大,各种数据的整理、汇集、计算、分配相当复杂;依靠管理人员通过手工计算进行成本计划的测算和编制,难以适应企业内部经营体制改革的需要。针对工厂计划处组织机构及业务特点,我们研制《成本计划管理信息系统》(以下简称系统),正式投入运行以来,各项功能达到预期目标,取得一定的社会效益和经济效益。

二、系统设计目标

本着系统的实用性和先进性相结合的原则,通过调研和论证,确定系统设计目标为如下几个方面:

1.基础资料管理

即成本历史资料的管理;计划期成本各项基础资料的管理;工厂物资价格的管理。

2.成本预测

编制成本计划阶段的成本预测;成本计划实施阶段的期中成本预测。

3.编制成本计划

编制各分厂、工厂年(季)成本计划。

4.成本计划综合分析

销售收入、产值及效益分析;变动成本、边利及固定费用分析;其它相关分析。

三、系统构成

系统以成本计划编制为主线,采用自顶向下的系统

结构,划分为五个子系统,分别为基础资料库管理子系统;期初成本预测子系统;成本计划编制子系统;成本计划综合分析子系统;期中成本预测子系统(见系统总体结构图 1)。下面分项说明:

1.基础资料库管理子系统

成本数据分为基础数据和对此进行加工、处理而产生的派生数据两类。我们对基础数据进行合理的归并,确定基础数据结构,建立了三个基础数据库,为确定系统数据总体结构及系统维护和扩充打下好的基础。

(1)历史资料库:存储各种历史资料。如历年的成本分析资料;本企业历史最好的成本水平等,供计划期与前期成本指标的分析对比及编制本年度成本计划借鉴。

(2)原始资料库:存储计划期各种数据,如计划期的工时定额、材料定额、良品率指标、各部门费用预算和劳务价格等,为编制成本计划提供原始数据。

(3)物资价格库:存储一万多种材料记录,每条记录包括材料名称、材料名称代码、规格型号、计量单位、价格等数据。供系统查询和采集材料价格数据。

2.期初成本预测子系统

企业年度经营目标确定后,在各种历史、基础资料数据收集整理的基础上,需要根据不同的生产安排,不同的费用水平,进行初期成本预测,提出若干个成本方案,供领导决策(方案选优),以便顺利进入成本计划的编制工作。

3.成本计划编制子系统

采用两级成本计划编制的方法,即根据各职能处室制定的各项定额和厂部下达的控制指标,结合各分厂实际情况,编制分厂成本计划和各项费用预算,作为汇编全厂产品成本的内容。工厂根据各车间成本计划和工厂编制的企业管理费及产品检验费等预算,汇编全厂产品成

本计划。

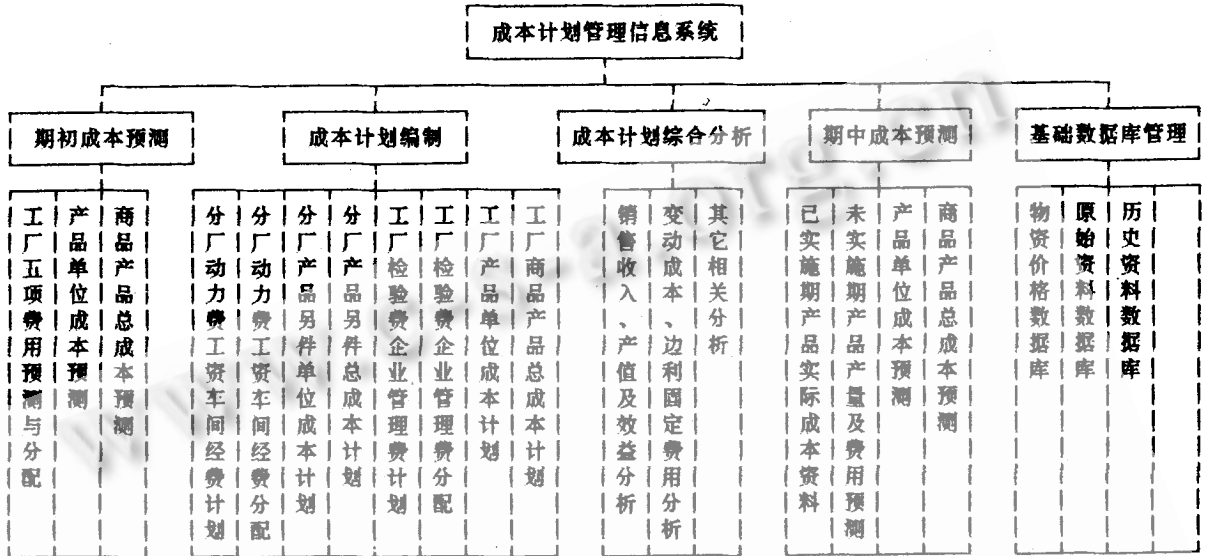
4.成本计划综合分析子系统

成本计划编制完成后,还需对成本计划进行综合分析,找出成本计划的实施、监测、控制和重点及相应的措

施,保证企业经营目标的实现。

5.期中成本预测子系统

根据生产经营活动情况,预测成本计划能否按时完成,以及完成的程序,及时发现问题并采取相应的措施。



系统总体结构图

图 1

各子系统模块相互关系见图 2。

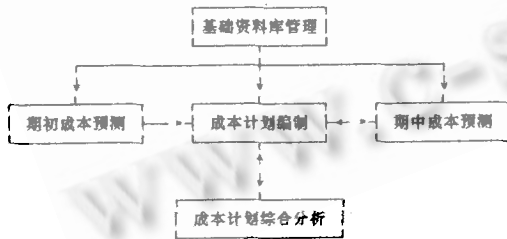


图 2

每一子系统按自顶而下的系统结构划分若干模块,子系统内各功能模块相对独立,又通过数据存取与传输联系。以成本计划编制子系统为例。子系统由下列模块组成:

- (1)分厂动力费、工资、车间经费计划;
- (2)分厂动力费、工资、车间经费费用分配;
- (3)分厂产品、另件单位成本计划;
- (4)分厂产品、另件总成本计划;
- (5)工厂产品检验费、企业管理费计划;
- (6)工厂产品检验费、企业管理费费用分配;
- (7)工厂产品单位成本计划;
- (8)工厂商品产品总成本计划。

1~4 模块编制(审查、调整)车间年(季)成本计划, 5~8 模块编制(汇总、平衡全厂成本计划。各模块相互关系见图 3。

子系统内每个模块由数据录入(包括输入、修改、删除、插入、增加记录)、计算、检索、打印报表等子模块组成;根据不同情况分别配置了数据采集(即数据传输)、数据连续采集、连续计算、连续打印等子模块。子模块采用结构化程序设计方法编程。

系统采用人机对话与多级菜单引导操作,由总控模块分别调用子系统模块,各子系统模块分别调用所属模块...系统结构紧凑,层次分明,便于扩充和维护。

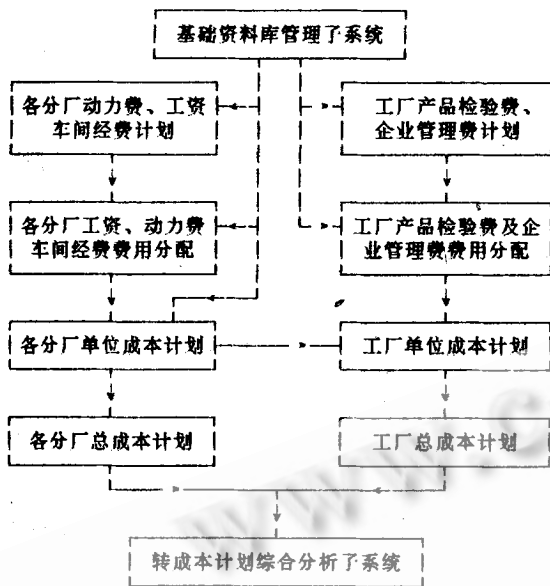


图 3

四、系统设计特点

系统设计注重实用性、先进性、可靠性、为了减少操作失误,侧重采集数据功能的设计。在设计上还具有以下几个特点:

1.基础数据库设计

历史资料库;原始资料库;物资价格库(详见基础数据库管理部分)。

2.辅助数据库设计

(1)产品代码数据库:按代码顺序存储全部产品代码及产品名称、计量单位、产品数量等数据,为各子系统或多个功能模块所调用。

(2)总费用数据库:按序号存储各分厂动力费、工资、车间经费及工厂产品检验费、企业管理费计划总费用,并设置了总工时、分配费用率等数据项。

分厂(工厂)进行费用计划分配操作时,到总费用数据库中取出相应的总费用数据。操作结束后,将分配结果(如总工时、费用率)放入总费用数据库中,便于查询及

打印输出。

3.信息编码设计

系统涉及十六个分厂;三十多个处室;几十种产品及更多的产品另件加工工序;内十多种报表;二百多个数据库文件,工作量集中在数据传送、存入、取出、加工方面。系统对所有产品统一编号(01~××);分厂统一编号(01~16);物资价格数据库中设置材料名称代码数据项等。

4.自动建立数据库文件

根据数据库之间的相互关系,合理设计各种数据库母库结构。操作人员键入了操作日期、产品(单位)代码后,系统判断相应的数据库文件是否存在;如果没有,自动生成相应的数据库文件,然后转向数据输入(或采集数据)操作。

5.共享模块设计

根据各模块处理问题的实质,进行合理的归并,设计出共用模块,减少编程工作量,节省外部存储器空间。

6.数据处理过程的监测与控制

一些数据处理需要较长的时间,数据处理过程中的监测与控制,可减少人为的失误。以工厂产品单位成本计划模块中的数据采集操作为例:

一种产品建一个产品单位成本计划数据库,每个数据库的数据均从十六个分厂产品、另件单位成本计划数据库、工厂产品检验费、企业管理费用分配数据库中按产品代号采集有关的数据并重新组合而成(见附图3)。采集程序要判断每个数据库是否存在;若有数据库,数据是否为0值,从而作出相应的处理;屏幕同时显示采集过程中的各种情况。

由监测图可知,8分厂有数据库,但没有产品代号为01的数据;11分厂、12分厂没有建数据库。

7.多种方法实现同一功能

子系统中有的模块管理十几个乃至几十个数据结构相同的数据库,各数据库的数据处理方式一样(如数据录入、数据采集、计算、打印报表)。多种方法实现同一功能,提高工作效率,方便用户操作。

仍以工厂产品单位成本计划数据采集操作为例:

进入工厂产品单位成本计划操作状态,选择连续采集数据功能,几十个产品单位成本计划数据库数据一次采集完毕。若选择另一条途径,键入产品代码××,选择

采集数据操作,只采集产品代号为××的产品单位成本计划数据。

同理可进行连续计算、连续打印操作,也可以两种方法结合操作。

01 产品单位成本计划数据采集过程监测图

产品名称: ××××

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-------|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 企业管理费 | 质量管理费 |
| 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 | 分 |
| 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 | 厂 |
| ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◇ | ◆ | ◆ | × | × | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ |

注: ◆ 有数据 ◇ 无数据 × 无数据库

五、系统应用

1. 系统应用环境

硬件环境: IBM-PC / XT、640K 内存、20M 硬盘、24 针打印机。

软件环境: CCDOS2.1 版本以上操作系统、dBASE III 数据库。

2. 系统应用效果

(1) 时效方面: 从几年来系统运行情况看, 各项功能达到预期目标, 在效率和工作质量方面取得显著成效。

以期初成本预测为例, 为了实现 1989 年工厂经营目标, 生产计划部门提出了三个方案: 年产值分别安排 9000 万元、8300 万元、7000 万元; 费用水平各为年固定费用 4300 万元、3900 万元两个水平。按上述五个条件的不同组合, 作出了六个成本预测方案, 经领导决策, 确定 8300 万元产值、固定费用 4300 万元的预测方案为最佳方案。按手工计算, 每个方案需 10~20 天, 六个方案需 60~120 天, 既延误决策时机, 又可能出现差错, 影响

决策的正确性和指导性; 应用成本计划管理信息系统, 仅 20 天就完成了 6 个预测方案的数据整理、归集分配、产品的单位成本及总成本计算、综合分析等全部工作, 为领导及时、正确地进行决策提供了有科学性、有指导意义的方案。

(2) 删除不需保存的数据之后, 系统全部数据按类别或按编制日期存储, 经济计划人员可随时通过屏幕显示或打印机输出获得有关成本信息。

(3) 减少了经济计划人员的繁琐、单调劳动, 使他们有更多的精力、时间从事调查研究、成本预测、分析、控制等工作。

(4) 系统的应用成功, 引起计划处领导的高度重视, 使经济计划人员亲身体验到计算机辅助企业管理的先进性、优越性、激发了经济计划人员学习计算机的热忱和应用计算机的迫切感, 培养了一批懂经济计划、懂计算机综合性人材, 扎扎实实推动了厂计划处全面铺开计算机辅助企业管理工作。