

# 机械制造企业综合统计系统开发中的几个问题

雷占波 (西安交通大学管理学院)

**摘要:**本文介绍了某机械制造企业 MIS 中的综合统计系统的系统分析、系统功能及实施中的具体问题。

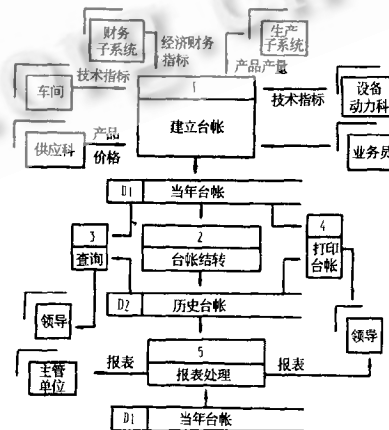
## 一、前言

某机床厂是一个拥有 1500 多职工的中型企业,产品有 30 多个品种,是一个典型的多品种小批量生产企业。该企业 MIS 系统有综合统计子系统、库房管理子系统、财务会计子系统、流动资金子系统、成本核算子系统、合同管理子系统、生产计划子系统、市场预测子系统、物资供应子系统、设备工具管理子系统、车间调度子系统及质量管理子系统等 12 个子系统,通过分布式数据库网络系统在全 MIS 系统实现数据共享,可以大大提高工作效率,减轻职工工作强度,减少库存量,缩短产品制造周期,提高企业经济效益。该系统采用了微机网络的硬件配置,工作站均采用 AST386 微机,EPSON LQ-1600K 打印机。用 FoxBASE2.1+开发,并全部汉化。网络软件为 NOVELL NETWARE386 V3.11。

## 二、系统业务分析

企业综合统计的主要任务是从全厂的各个部门,包括财务科、销售科、生产科、动力工具科、设备科、供应科等职能部门和各生产车间收集各种数据指标,建立工业总产值台帐、产品产量产值台帐、金属切削机床利用率台

帐、工业新增加值台帐、主要财务指标台帐、工业资金利润率台帐、主要经济指标台帐及工业企业主要经济指标台帐等,所谓建立台帐指标将收集来的原始指标进行核算、累计,生成其他指标,并与历年同期指标进行比较分析。综合统计部门要能快速、准确地向上级领导提供各种相关信息,并定期向主管部门提供报表,综合统计子系统的数据流程图如图 1 所示。



### 三、系统功能及特点

#### 1. 系统功能

综合统计子系统的结构框图如图 2 所示。

其中建立台帐产生根据业务需求设计的台帐,输入原始数据后,自动进行计算累计值及相关指标,按月生成各类台帐。

(1)查询台帐。可以查询各个台帐中任意台帐项目任意月份的当月指标值和累计值,为各级领导随时提供有关决策信息。

(2)打印台帐。打印任意已存在的台帐中任意台帐项目任意月份的当月值和累计值,可打印单月或某季台帐。

(3)台帐结转。在各年转换之际生成历史台帐并且进行台帐初始化的工作。

(4)生成历史台帐。一般在年末将当年建立的各类台帐结转成历史台帐保存,而台帐初始化是在下一年台帐建立之前,对台帐项目的各类数据进行初始化工作,一般在生成历史台帐之前进行。

(5)系统维护。不仅提供一些基本信息的修改,如台帐项目的增、删、改,产品类属定义,主产品的输入等,还提供数据备份、操作员管理等基本操作。

(6)处理报表。为定期向上级部门提供指定报表而提供的打印报表的接口,可以根据业务需要增删报表的打印功能,这是因为综合统计部门的报表变化较快,随时会有新报表增加或有报表被取消,因而该系统赋予打印报表灵活的增删功能。

#### 2. 功能特点

(1)安全性。使用操作员管理程序设置不同的使用权限和口令字,此外一律采用工作数据库进行操作,在进入建立台帐之前,将待处理的数据组成工作数据库进行处理,经用户正式确认之后,才能将数据存入基本库保存,因此避免了误操作或意外情况对数据的破坏。

(2)比较性。在建立某单月台帐时,将全年台帐调出以供参考,显示方式采用宽表形式,可以方便地编辑数据,而且是多字段、多记录同屏显示,可以很好地起到参考作用和输入数据功能。

(3)灵活性。建立台帐中的计算包括计算各指标的累计值和根据某些指标计算另外指标数据值,这个过程对

于各个台帐是各不相同的,但在程序的安排上均采用功能键实现。为方便灵活地查询任意台帐项目,采用输入台帐项目代码的方式,输入台帐代码即可以输入整个代码以得到某个台帐项目,也可利用通配符“\*”代替任意位置任意字符以得到符合条件的所有台帐项目。当存在符合条件的项目时,显示项目数,否则给出提示信息。为了在一次查询过程中可以查询很多项目,程序设计给了十次输入台帐项目代码的机会,满足任一条件的项目均列入查询库中。使用帮助键可得到当年库中全部台帐项目代码以供参考,在输入完查询条件或输入一空格后,即以宽表形式显示全年台帐。并可打印查询的结果。

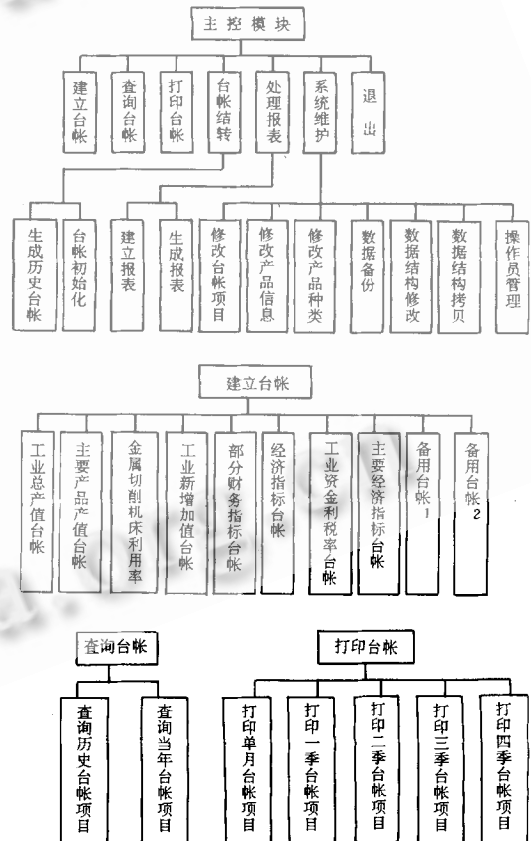


图 2 综合统计子系统结构框图

(4)扩展性。该系统具有台帐项目方便易行的扩展功能,自动生成报表程序引入本系统,不仅能完全代替人工实现的全部业务,而且体现了该部门业务变化大的特点。总之,系统用户界面友好,操作方便,易学,系统进退自

如。扩展性、灵活性好;避免重复输入,系统容错性好。

#### 四、几个具体问题及解决方法

##### 1.速度和冗余项

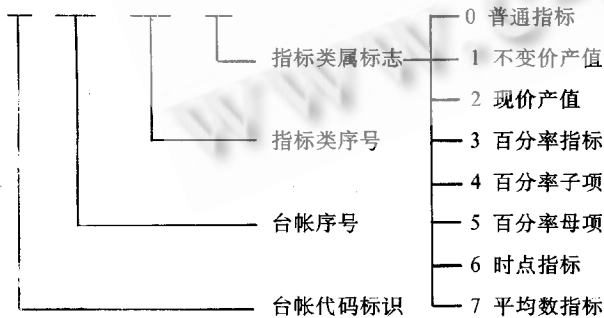
对基本台帐而言,涉及到 1~12 月份当月值和各月累计值和季值,按第三范式要求不应该将累计值列入数据库字段,因为这些项是冗余项。但是若将这些项目从数据库字段中删除,那么在每一次显示、打印、作报表时都要将这些累计值计算一次。假设数据库中有 200 个记录,每个记录要计算 12 个月份累计值和四个季度累计值即共 10 个累计值,而且由于各记录属性不同,一般指标、时点指标、平均值指标、百分率指标的累计值计算方法各不相同,因此每计算一个累计值就需执行一次子程序,那么每显示一次就相当于执行  $200 \times 16$  次子程序,在 UC DOS 下执行时间估计 5 分钟,这个时间远大于数据存取和按固定格式显示的时间(大约 5 秒钟),因此采用第二范式只需在每次修改当月值时累计即可,而且对建立台帐的过程在程序处理上是集中的,这样既避免出错,又提高处理速度。

##### 2.数据库各记录之间的运算问题

在建立台帐过程中,有的计算是涉及数据一条记录不同字段,而更多的计算还是涉及不同记录不同字段之间的运算问题,如何在不同记录之间实现计算是建立台帐中的一个棘手问题。在综合统计子系统中采用标识代码的方法。

所谓的标识代码就是在台帐代码的最后一位赋予计算标识,下面就简单介绍一下台帐代码的编制方法:

T X X X X



这六位代码就对应一个特定的指标,即一个数据库记录,而且根据尾数就可以方便地进行计算。如 T02XX0, T02XX2 分别是某一产品的台数、产品现价产

值、产品不变价产值的代码,它们不同的仅是尾数,根据产品台数和价格就可以进行计算产值。再如 T03XX3, T03XX4, 这种方法编制的代码不仅可在记录之间方便准确地传输数据,还可使不同指标累计值的计算非常方便,百分率指标、时点指标、平均值指标、其他指标信息反映在尾数上,即可利用对应的方法计算。

##### 3.台帐变化的对策

综合统计的指标经常会因企业管理体制的改革,财会、金融体制的改革,上级部门的要求而发生更改,因此,使台帐项目方便灵活地变更是增强综合统计子系统生命力的重要措施。为了使台帐扩展灵活采取的主要措施:

(1),给予每个台帐以增、删、改台帐项目的功能,这部分的功能是在系统维护中修改台帐项目下设置的,只要给予合理的台帐代码即可方便地进行操作。

(2),在建立台帐中增添了两个备用台帐,这是为增添新台帐而设置的扩展接口,两个备用台帐均可以自动实现计算累计值,备用台帐二还可以计算百分率值,但是,正确的台帐代码是系统正常运行的保障。

(3),使用自动生成报表程序。

##### 4.网络传送和人工录入并存

在各类台帐中,根据企业的实际情况,对已实现计算机管理的部门通过网络传输数据,以免数据的重复输入,保障数据的唯一性,减少出错和篡改数据的可能性。对没有进行计算机联网的各车间班组仍然采用手工输入。为尽量减少人的操作错误,只对最根本的数据留有输入口,屏蔽经计算获得数据的输入接口。这将有待于 MIS 的进一步发展,才可能达到完全依赖网络自动地建立台帐。

### 北京瑞贝尔科技发展有限公司

经营产品: 计算机及办公设备

代 理: AST COMPAQ 微机

地 址: 北京中关村科贸市场二楼

联系电话: 2610597 邮码: 100080

联 系 人: 何江宏 BP:8326622呼8483

吴振宇 BP:8327799呼210