

粉末冶金产品生产成本计算系统的设计与实践^①

胡志刚

(中南工业大学信息工程学院, 长沙 410083)

李 真

(中南工业大学粉末冶金厂, 长沙 410083)

摘 要 采用分项逐步结转分步法应用数据库管理软件对多工序连续生产的生产企业完成各工序产品的成本计算, 通过采用较好的无余数处理技术和一整套完整的系统设计思想, 有效地提高了成本计算的准确性和可靠性, 为达到准确快速地计算企业产品成本的目的起到了良好的作用。

关键词 成本计算 分项逐步结转 无余数处理

硬质合金及粉末冶金产品的生产由一系列连续加工步骤(工序)构成。从原材料投入生产, 每经过一个工序都要产生一种或多种半成品(中间料)。这些半成品是下一工序的加工对象(又可作为产品对外销售), 直到最后一道工序生产出完工产品, 其生产特点是连续复杂式加工生产, 生产过程较长, 过程中的各道工序可以间断且各工序都有在产品。产品成本计算时, 既要计算完工产品的生产成本, 也要分步计算各工序半成品成本。在手工条件下, 完成上述的产品成本计算, 存在着计算复杂、工作量大、速度慢等缺陷, 很难达到理想的效果。因此, 在进行企业会计工作电算化过程中, 我们采用了计算机进行生产成本的计算, 以提高成本计算的水平, 并取得了良好的效果。现以一级核算企业的成本计算为例介绍应用计算机采用 FoxPro 2. 5 for Windows 数据库软件进行粉末冶金生产成本计算系统的设计与实践。

结等工序, 其物料及工艺流程如图 1。其中制粉工段各工序之间间断比较明显, 独立性强, 同时各工序生产的半成品既可直接销售又可作下道工序的原料来领用。为满足生产成本构成分析的要求, 为控制和降低成本提供信息依据, 产品生产成本的计算方法宜采用分项逐步

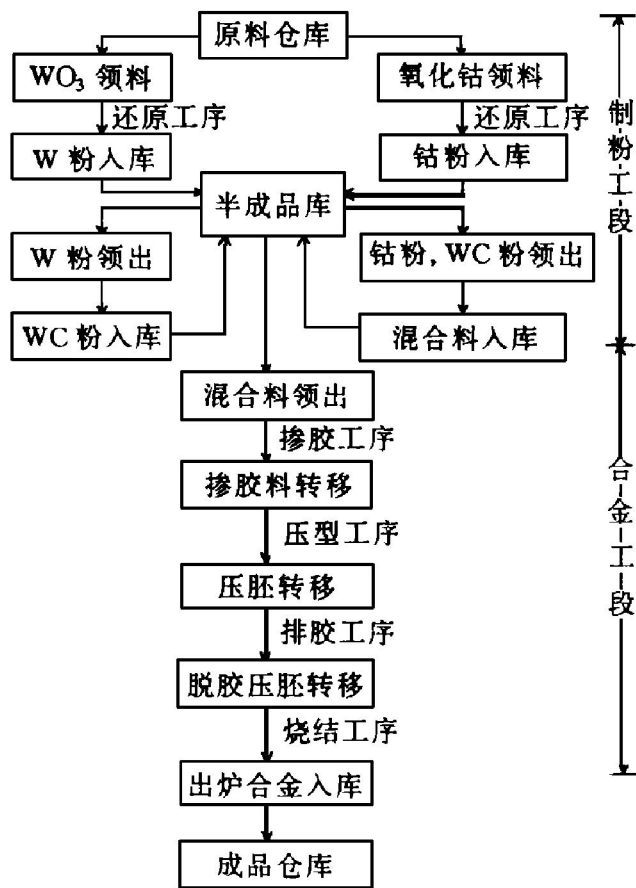


图 1 粉末冶金加工工艺流程示意图

1 系统设计

1.1 成本计算设计思想

某粉末冶金厂以生产矿用凿岩硬质合金为主, 其主要生产工艺过程可分为制粉和合金生产两大加工段。制粉工段可分为还原、碳化、混料等工序, 合金工段又分为掺胶、成型、烧

① 收稿日期: 1996- 09- 10; 修回日期: 1997- 04- 22 胡志刚, 男, 34 岁, 在职博士, 副教授

结转分步法^[1-3]，以各个加工工序(分品种)为成本计算对象，计算各工序半成品和最后完工产品的成本。为此将生产成本的计算步骤设计为四步，即还原、碳化、混料和合金生产四个工序，分别计算各工序的加工成本，各工序生产的半成品入半成品库并通过半成品库结转到下—工序，分步成本计算流程如图 2。各工序的加工成本由原料及主要材料费用、辅助生产费用、人工费、工序费用等项目构成，分项进行逐步结转。按照生产工艺的实际过程，原料从还原工序一次投入，各工序领用的主材、辅材及人工费、折旧费、设备维修费等分别直接计入各工序成本，辅助生产费用(包括汽、电、水、氢及分析费用)通过比例分配计入各工序，各工序成本费用分工序产品项目分配计入各品种入库半成品、产成品和在产品成本。据此特点，将各工序半成品、完工产品的成本计算设计成通用的成本计算单，如图 3。各工序成本

按照其半成品、完工产品的品种，根据各自的计算方法分别进行成本计算。

1.2 工序产品成本计算流程

根据上述设计思想，各工序生产成本都有相同的费用项目，为使生产过程尽可能地简化，程序设计时定义了一个二维数组: DIMENSION DATA(8, 16)^[4-5]。用 DATA(1, i) 各元素值(i= 1... 16) 分别保存月初在产品成本各项费用; DATA(2, i) 分别保存本月生产费用;.....; DATA(8, i) 分别保存月末在产品成本各项费用。依据不同工序 DATA() 中各相关项的值分别从相应的数据库中获取数据，然后再进行各工序成本的实际计算。每次可计算出一道工序中一种产品的生产成本。计算完成后，计算出的入库产品成本、月末在产品成本分别输入相应的数据库保存，供下一道工序使用。各工序的产品成本计算可集中完成，也可分步进行。图 4 以生产过程中某工序中一种产

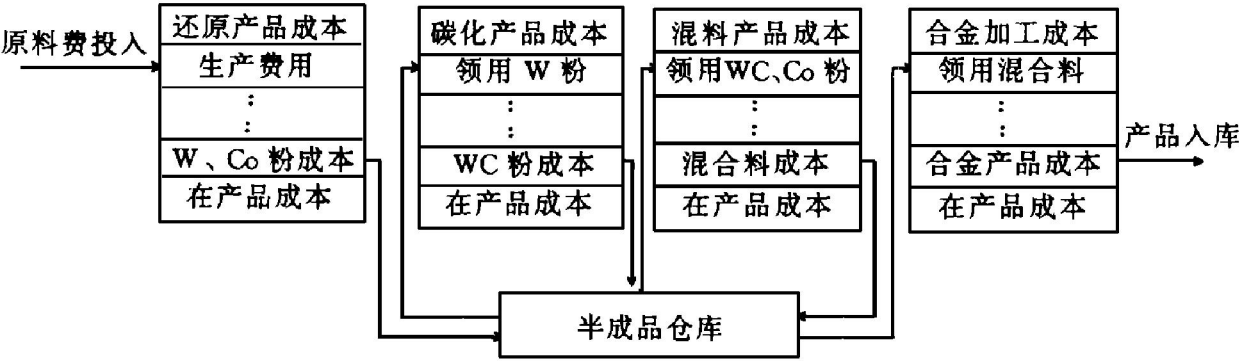


图 2 分步成本计算流程框图

产品名称: WC年 月单位: 元

项目	原料及主要材料费用					辅助生产费用					人工费	工序费用				总计
	三氧化钨	氧化钴	镍粉	其它原理	小计	氨站	电工	锅炉	机修	物检		折旧	修理	物料	其它	
月初在产品成本																
本月生产费用																
领用 W 粉成本																
.....																
生产费用合计																
产 量																
单位成本																
入库产品成本																
月末在产品成本																

图 3 加工成本计算样单

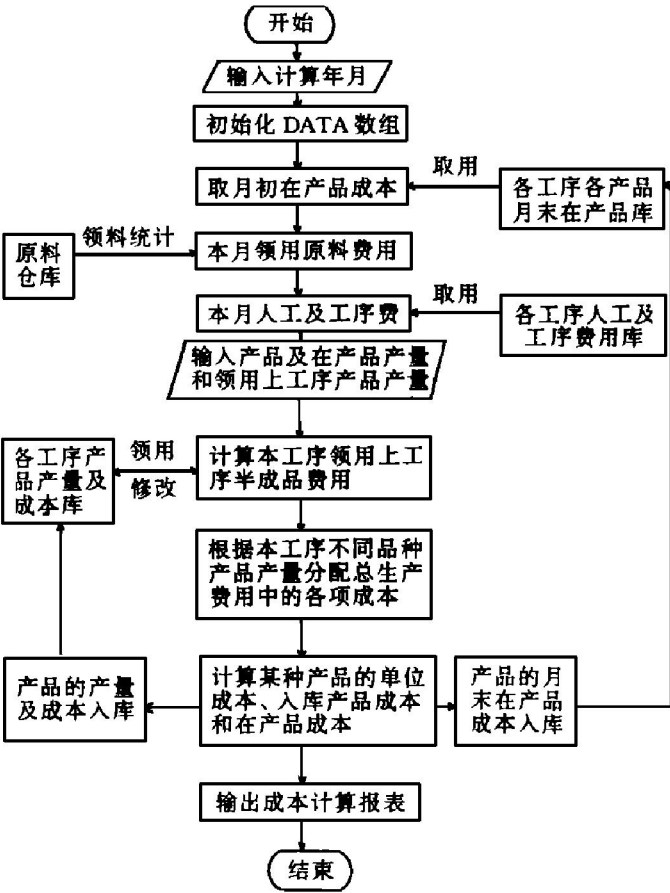


图 4 产品成本计算框图及数据流图

品的成本计算为例，简化列出了其成本计算框图及数据流图。

1.3 成本分配时无余数处理

若某道工序生产的产品品种不止一种，成本计算时应将该工序本月生产费用中的各项成本按照一定的标准比例在各品种之间分配。由于按比例分配时除法可能产生余数，这将导致分配时出现各品种产品分配到的各项生产费用的总和与实际分配的该项生产费用有细微的差别，这在严格的财务管理中是不允许的，因此在编制成本计算软件时，进行成本分配时要作无余数处理。

无余数处理的思想是：对本工序最后一种产品作成本分配时，采用本工序该项目总费用减去本工序其它已分配产品的该项目费用之和。然而由于生产的不可预见性，可能属于本工序的某一种(或几种)产品本月没有生产，导致无法知道本月本工序哪种产品是最后一种产

品。为此软件设计时，为本工序每一种产品设置一个“标志变量”，整个工序再设置一个“计数变量”，初值都设为 0。若本月生产了某种产品(通过判断该产品本月产量获得)，则将其标志变量设置为 1，且计数变量加 1；否则两变量值都不改变。无余数处理时，若某产品的计数变量为 1，则按标准比例进行成本分配，并将计数变量值减 1；当计数变量值为 0 时，说明该产品是本工序最后一种生产产品，其成本分配采用总费用减去已分配成本之和获得，从而达到总成本的无余数分配。限于篇幅，无余数处理的算法和程序不在此列出。

2 系统功能总述

根据上述功能分析，成本核算系统功能模块结构图如图 5 所示。

由图 5 可见，由于系统进行各项核算时，可自动将本月半成品数量及成本累计到初值库中并自动修改各工序月末库存及成本数据库，因此，初值录入模块中库存半成品数量及成本和各工序月末库存成本值仅需要在系统第一次成本核算时输入，较大地方便了系统的使用。

3 结论

采用分项逐步结转的方法进行多工序连续生产的各工序产品生产成本计算，能够清晰地反映各工序半成品及完工产品的成本构成，为方便地分析各项成本费用的变化规律、为控制和降低成本提供了依据，同时也可作为半成品及完工产品的定价、销售提供有用的信息。采用计算机系统，实现多工序产品成本计算，极大地提高了计算速度和准确性，解决了手工条件下工作量大、过程复杂的困难，减轻了会计人员的劳动强度。其中成本计算的设计思想及成本分配时的无余数处理方法对其它系统的设计也有一定的借鉴作用。

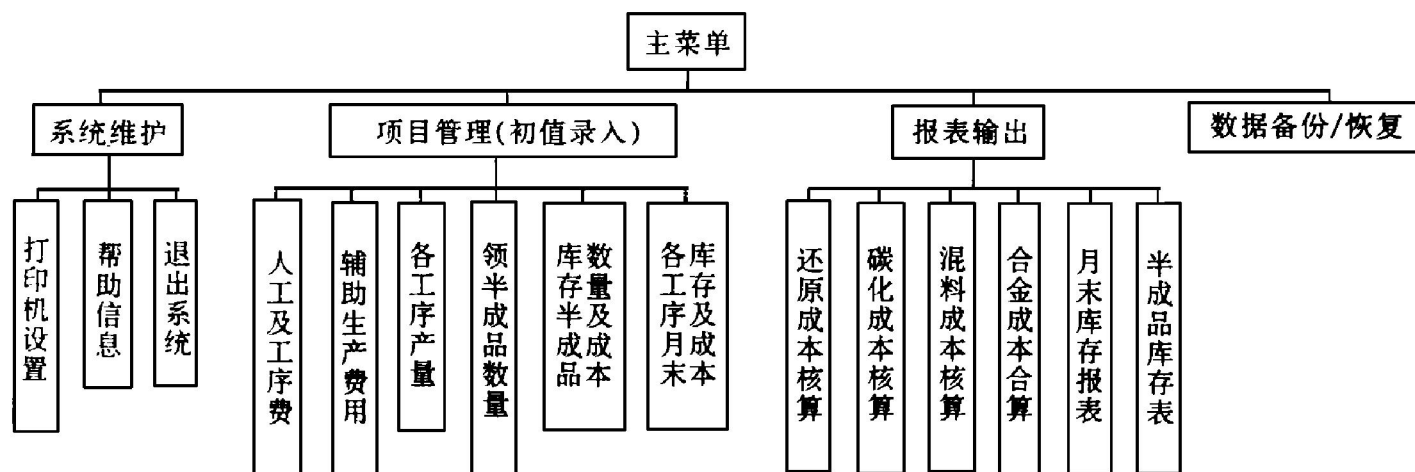


图 5 成本核算系统功能模块结构图

参考文献

- 1 王盛祥. 工业企业会计. 长春: 吉林人民出版社, 1984.
- 2 财政部注册会计师考试委员会办公室编. 会计. 北京: 中国财政经济出版社, 1995.
- 3 王延翔. 财会岗位操作全书. 沈阳: 东北大学出版社, 1996: 273- 368.
- 4 郑学合等译. 精通 FoxPro 2. 5 for Windows. 北京: 学苑出版社, 1996: 230- 252.
- 5 章立民. FoxPro 2. 5 for Windows 程序设计——入门篇. 北京: 人民邮电出版社, 1994.

DESIGN AND REALIZATION OF COST CALCULATION SYSTEM FOR POWDER METALLURGY PRODUCTS

Hu Zhigang

College of Information Engineering,

Central South University of Technology, Changsha 410083

Li Zheng

Powder Metallurgy Factory,

Central South University of Technology, Changsha 410083

ABSTRACT According to the method of “settle accounts step by step and transfer to items”, using Data Base Management software to calculate production cost of every product of a process for continuously producing in multiprocesses has been introduced. By implementing of no remainder processing technique and whole set of completed design method, the cost calculation procedure on reliability and accuracy were effectively improved, and a good role was played in accurate and quick calculation of cost of products in factory.

Key words cost calculation settle accounts step by step and transfer on items no remainder processing

(编辑 何学锋)