

项目3 产品成本计算的基本方法



【引言】

产品成本是综合反映企业业绩的重要指标,产品成本为企业进行经营决策(如定价决策)提供重要依据,为正确计算企业损益提供基础信息。

产品成本计算方法的选择受产品生产工艺和成本管理要求的影响。成本计算基本方法包括品种法、分批法和分步法。企业在产品生产过程中应该选择哪种方法计算产品成本,每种方法计算的原理,是本章主要阐述的内容。

【学习目标】

1. 理解各种成本计算方法的特点及适用范围。
2. 掌握品种法、分批法、分步法的计算程序和计算方法。

【能力目标】

1. 熟练运用品种法、分批法、分步法计算产品成本,并编制成本计算单。
2. 在运用逐步综合结转分步法计算成本时,能够对综合成本进行成本还原。

【关键术语】

品种法(species act)

分批法(job-order costing)

分步法(process costing)

逐步结转分步法(make a carry forward step by step)

综合结转分步法(comprehensive carry forward fractional step method)

成本还原(cost revivification)

分项结转分步法(carry forward fractional step method separately)

平行结转分步法(parallel carry forward the process)



课堂案例

双鹤药业的成本管理

北京双鹤药业股份有限公司(下称双鹤药业)是由北京制药厂为主要发起人设立的股份制上市公司,1997年5月在上交所上市。其销售网络遍及国内外,主营业务涵盖新药开发、药品制造、医药经营及制药装备等领域,是横贯科研、生产、流通各环节的大型现代化制药集团。

该企业的成本管理工作流程如下。

1. 成本方法的选择

北京双鹤药业股份有限公司由三个分厂负责生产:注射剂分厂、片剂分厂和原料药分厂。

各生产厂产品如下。

注射剂分厂：5%葡萄糖 100mL……

片剂分厂：降压0号……

原料药分厂：缩合物酯水解……

对于注射剂分厂和片剂分厂的产品生产,从生产工艺而言,属于单步骤生产;从产品生产组织而言,属于大批量生产。因此,对于这两个分厂生产的产品,应采用品种法进行成本核算。

对于原料药厂的生产,从生产工艺而言,属于多步骤生产;从产品生产组织而言,尽管属于大批量生产,但是管理上要求加强各道工序的控制,而且部分半成品需要对外销售。因此,对于原料药厂需要采用分步法进行成本核算。

因此,双鹤药业的成本核算方法为品种法或分步法。

2. 成本费用分配率

经过对料、工、费的来源进行设置,已基本完成了成本费用的初次分配和归集的设置,即将大部分材料费用归集到各产品名下,将其他成本费用归集到各生产部门范围内。为了完成最终产成品的成本核算,还必须将按部门归集的成本在部门内部各产品之间、在产品 and 完工产品之间进行分配,因此,双鹤药业成本核算过程中,需要进行设置的费用分配率包括共用材料分配率、人工费用分配率、制造费用分配率以及在产品分配率。

3. 双鹤药业成本核算日常处理

成本的归集和分配方法一般于期初确定,期中成本核算日常处理需要归集料、工、费数据。为了月末将成本费用在完工产品和在产品之间进行分配,日常要对本月完工产品和在产品进行统计,为成本分配提供依据。同时,日常要根据不同产品成本核算方法的要求,适时编制实际工时日报表、工序产品耗用表、在产品约当系数表、分配标准表等。

4. 成本计算

通过日常处理,确定成本费用归集的合计数,作为成本分配的具体依据。至此,进行成本计算的准备工作已基本完成,可以采用品种法或分步法进行具体产品成本的核算。

资料来源：比特网, http://news.chinabyte.com/499/210499_2.shtml

任务 3.1 成本计算方法概述

在前面阐述成本核算要求时曾提到,为了正确计算产品成本和期间费用,圆满地完成成本核算任务,充分发挥成本核算的作用,除了正确划分各种费用界限,正确确定财产物资的计价和价值结转方法并扎实地做好各项基础工作外,还要适应企业生产特点和管理要求,采用适当的产品成本计算方法。本项目研究的就是如何将前面阐述的成本核算的一般程序,与企业的生产特点和管理要求结合起来,具体确定计算产品成本的方法。

3.1.1 企业生产类型

尽管不同行业、部门的生产特点千差万别,但按照工业生产的一般特点,仍可做如下

分类。

1. 按工艺过程特点分类

制造业企业的产品生产,按其生产工艺过程的特点,可以分为单步骤生产和多步骤生产两种类型。

(1) 单步骤生产。单步骤生产也称简单生产,是指生产工艺过程不能间断,或者因为受工作地点限制,不可能或者不需要划分为几个生产步骤的生产。例如发电、采掘等工业企业的生产,这类生产由于技术的不可间断(例如发电),或者出于工作地点上的限制,生产地点不便分散(例如采煤),通常只能由一个企业整体进行,而不能由几个车间协作进行。单步骤生产一般生产周期短,没有自制半成品和中间产品。

(2) 多步骤生产。多步骤生产也称复杂生产,是指生产工艺过程可以间断,可以划分为若干个生产步骤的生产。其生产活动可以分散在不同的地点,分别在不同的时间进行,可以由一个企业的各个车间进行,也可以由几个企业协作进行。

多步骤生产按其产品加工方式,又可进一步分为连续加工式生产和装配式生产。连续加工式生产是指对投入生产的原材料,要依次经过各生产步骤的连续加工,后续步骤的生产建立在上步完工的基础上,直至最后一步才能成为产成品的生产。例如纺织、钢铁、造纸、服装等工业生产。装配式生产是指先将原材料分别加工为零件、部件,再将零件、部件装配为产品的生产。例如机械、车辆、仪表制造等工业生产。

2. 生产按生产组织特点分类

制造企业的产品生产,按其生产组织的特点,可以分为大量生产、成批生产和单件生产三种类型。

(1) 大量生产。大量生产是指不断地重复生产相同产品的生产。在这种生产的企业或车间中,生产的产品品种较少,而且比较稳定,每种产品的产量大,通常采用专用设备重复地进行生产,专业化水平高。例如采掘、纺织、钢铁、发电、造纸、面粉、化肥、酿酒等工业生产。

(2) 成批生产。成批生产是指按照事先规定的规格和数量,分批生产一定种类的产品生产。在成批生产的企业或车间中,通常生产的产品品种较多,而且各种产品的生产具有一定的重复性,一般同时采用专用及通用设备进行生产。例如服装、机械等工业生产。

成批生产按照产品批量的大小,又可以分为大批生产和小批生产。大批生产由于产品的批量大,往往在几个月内不断地重复生产一种或几种产品,因而性质接近于大量生产;小批生产由于生产产品的批量小,一批产品一般可以同时完工,因而其性质接近于单件生产。

(3) 单件生产。单件生产类似小批生产,是指根据订货单位的要求,生产个别的、性质特殊的产品的生产。在这种生产的企业或车间中,生产的产品品种较多,而且很少重复生产。例如重型机器制造、大型电机制造、船舶制造、专用设备制造等。

一般来说,按企业生产特点与生产组织要求,有四种生产类型:大量或大批单步骤生产、大量或大批连续加工式多步骤生产、大量或大批装配式多步骤生产、小批或单件生产。

企业生产类型的划分如图 3-1 所示。

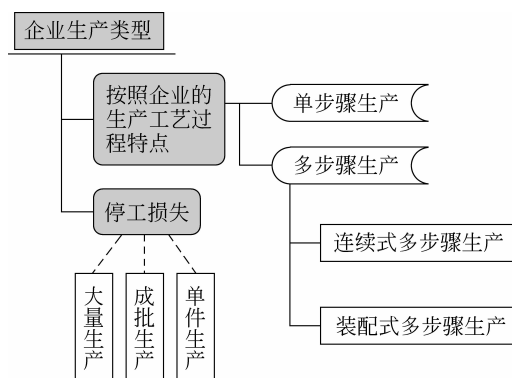


图 3-1 企业生产类型

3.1.2 生产特点和成本管理要求对产品成本计算的影响

企业采用什么成本计算方法,在很大程度上是由产品的生产特点和成本管理的要求所决定的,生产特点和管理要求对产品成本计算的影响主要表现在以下三方面。

1. 对成本计算对象的影响

计算产品成本必须先确定成本计算对象。成本计算对象是为计算成本而确定的归集生产费用的各个对象,也就是成本的承担者。确定成本计算对象是设置产品成本明细账,归集、分配生产费用和计算产品成本的前提,也是区别各种成本计算基本方法的主要标志。总的来说,成本计算的对象就是产品。但是在不同的企业里,由于生产类型不同,对成本管理的要求也不一样,因而具体的成本计算对象要根据产品的生产特点和管理要求来加以确定。

从产品生产工艺过程特点看,在单步骤生产情况下,由于其工艺过程不能间断,因而不可能也不需要按照生产步骤计算产品成本,只能按照生产的每一产品品种或批别计算成本。而在多步骤生产情况下,为了加强各个生产步骤的成本管理,往往不仅要求按照产品的品种或批别计算成本,而且还要求按照产品生产的步骤计算成本。

从产品生产组织特点看,在大量生产情况下,一种或若干种产品连续不断地重复生产,一方面,同样的原材料不断投入生产;另一方面,相同的产品不断产出,因而管理上只要求而且也只能按照每一产品品种计算成本。在大批生产的情况下,往往在几个月内不断地重复生产一种或若干种产品,因而往往也同大量生产一样,只要求按照产品品种计算成本。此外,大批生产的产品品种一般比较稳定。为了经济合理地组织生产,对耗用量较少的零部件,往往集中一次投料,以供应几批产品耗用;对于耗用量较多的零部件,则可以另行分批生产。这样,零部件生产的批别与产品生产的批别往往是不一致的,因而也就不能按照产品的批别计算成本,而只能按照产品的品种计算成本。在小批、单件生产情况下,由于其生产的产品批量小,一批产品一般可以同时完工,因而有可能按照产品的批别或件别归集生产费用,计算各批或各件产品的成本。同时,从管理要求看,为了分析和考核各批产品成本水平,也有必要按照产品批别或件别计算成本。

综上所述,企业产品成本计算工作中,一般有三种不同的成本计算对象:①以产品品种

为成本计算对象；②以产品批别为成本计算对象；③以产品生产步骤为成本计算对象。

《企业产品成本核算制度(试行)》第九条规定,制造企业一般按照产品品种、批次订单或生产步骤等确定产品成本核算对象。

① 大量大批单步骤生产产品或管理上不要求提供有关生产步骤成本信息的,一般按照产品品种确定成本核算对象。

② 小批单件生产产品的,一般按照每批或每件产品确定成本核算对象。

③ 多步骤连续加工产品且管理上要求提供有关生产步骤成本信息的,一般按照每种(批)产品及各生产步骤确定成本核算对象。

产品规格繁多的,可以将产品结构、耗用原材料和工艺过程基本相同的产品,适当合并作为成本核算对象。

2. 对产品成本计算期的影响

生产类型以及与其相联系的成本管理要求,对产品成本计算期也会产生影响。所谓成本计算期,就是计算产品成本时,对生产费用计入产品成本所规定的起讫日期,也就是每次计算产成品成本的期间。在不同生产类型的企业中,对产品成本计算的要求不同,产品成本计算期也就有所区别,这主要决定于生产组织的特点。

在单件和小批生产情况下,各张订单或各批产品的生产周期各不相同,产品成本一般要等到某件或某批产品全部完工之后才能计算,因而成本计算是不定期的,通常与产品的生产周期相一致。在大量、大批生产情况下,由于生产活动连续不断地进行着,因而产品成本要定期在每月月末进行计算,因而与生产周期不相一致。

3. 对完工产品与在产品之间费用分配的影响

生产类型的特点还会影响到月末进行成本计算时有没有在产品、是否需要在完工产品与在产品之间分配费用的问题。

在单步骤生产中,由于生产过程不能间断,生产周期通常也较短,一般没有在产品,或者在产品数量很少,因而计算产品成本时,生产费用不必在完工产品与在产品之间进行分配。产品成本明细账所归集的生产费用,即为完工产品的实际总成本,以总成本除以完工产品产量,可计算出完工产品的单位成本。

在多步骤生产中,是否需要在完工产品与在产品之间分配费用,在很大程度上取决于生产组织的特点。在大量、大批生产中,由于生产连续不断地进行,产品的生产周期通常也较长,月末经常存在一定数量的在产品,因而在计算产品成本时,就需要采用适当的方法将生产费用在完工产品与在产品之间进行分配。在小批、单件生产中,如果成本计算期与生产周期一致,在每批或每件产品完工前,产品成本明细账中所归集的生产费用就是在产品成本;产品完工后,其所归集的费用就是完工产品的成本,因而不存在在完工产品与在产品之间分配费用的问题。

3.1.3 产品成本计算方法

从上述生产特点及管理要求对成本计算的影响和成本计算对象与成本计算的关系可以看出,成本计算对象是成本计算的核心,因而也是划分成本计算方法的主要标志。

产品成本计算方法可以分为基本方法和辅助方法两大类(见图 3-2)。

1. 产品成本计算的基本方法

为了适应各种类型生产的特点和管理要求,在产品成本计算工作中有三种不同的成本计算对象,以及由此产生的以产品成本计算对象为主要标志的三种不同的产品成本计算方法。

(1) 品种法。以产品品种为成本计算对象的产品成本计算方法,称为品种法(Species Act)。一般适用于单步骤的大量生产,如发电、采掘等企业;也可用于不需要分步骤计算成本的多步骤的大量、大批生产,如小型造纸厂、水泥厂等。

(2) 分批法。以产品批别为成本计算对象的产品成本计算方法,称为分批法(Job-Order Costing)。一般适用于单件、小批的单步骤生产或管理上不要求分步骤计算成本的多步骤生产,如修理作业、专用工具模具制造、重型机器制造、船舶制造等企业。

(3) 分步法。以产品生产步骤为成本计算对象的产品成本计算方法,称为分步法(Process Costing)。一般适用于大量、大批的多步骤生产,如纺织、冶金、机械制造等企业。

以上三种方法与不同生产类型的特点有着直接联系,而且涉及成本计算对象的确定,是计算产品实际成本必不可少的方法,因而是产品成本计算的基本方法。也就是说,受企业生产类型特点以及相应的管理要求的影响,产品成本计算对象不外就是分品种、分批、分步三种,因而以成本计算对象为主要标志的基本方法也只有这三种。

以上三种产品成本计算方法的适用范围如表 3-1 所示。

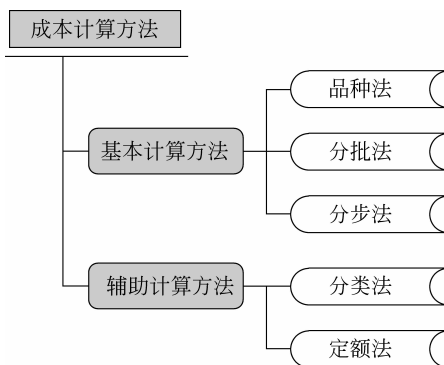


图 3-2 成本计算方法

表 3-1 三种产品成本计算方法的适用范围

产品成本计算方法	生产组织	生产工艺过程和管理要求
品种法	大量大批	单步骤生产或管理上不要求分步骤计算成本的多步骤生产
分批法	小批单件	单步骤生产或管理上不要求分步骤计算成本的多步骤生产
分步法	大量大批	管理上要求分步骤计算成本的多步骤生产

2. 产品成本计算的辅助方法

除上述基本方法,在产品品种、规格繁多的工业企业中,如针织厂、灯泡厂等,为了简化成本计算工作,还会应用一种相对简便的产品成本计算方法——分类法;在定额管理工作基础好的工业企业中,为了配合和加强定额管理,加强成本控制,更有效地发挥成本计算的分析和监督作用,还会应用一种将符合定额的费用和脱离定额的差异分别核算的产品成本核算计算方法——定额法。这些方法与生产特点没有直接联系,不涉及成本计算对象,它们的应用或者是为了简化成本计算工作,或者是为了加强成本管理,只要具备条件,在哪种生产类型企业都能用。因此,从计算产品实际成本的角度来看,它们并不是必不可少的。基于上述情况,这些方法被称为辅助方法。

提示：产品成本计算的辅助方法必须与产品成本计算的基本方法结合起来使用，不能单独使用。

产品成本计算的基本方法和辅助方法的划分只是从计算产品实际成本角度考虑的，并不代表辅助方法不重要。

任务 3.2 品种法的原理与计算

3.2.1 品种法的概念及分类

产品成本计算的品种法是以产品的品种为成本计算对象，归集和分配生产成本，计算产品成本的一种方法。品种法可进一步分为简单品种法和典型品种法。

简单品种法一般应用于大量、大批、单步骤生产企业，这类企业由于产品品种单一，通常没有或很少有在产品存在，因而成本计算程序相对比较简单。

相对简单品种法，典型品种法的计算更复杂，不仅需要按不同产品品种设置成本明细账，将生产费用在不同品种产品之间进行分配，还需要计算每种产品的完工产品成本和月末在产品成本。

3.2.2 品种法的特点

品种法的特点主要有以下几个方面。

1. 以产品品种作为成本计算对象

采用品种法计算产品成本的企业，如果只生产一种产品，该种产品就是成本计算对象，要为其设置产品成本明细账，按成本项目设专栏，归集生产费用，计算产品成本。所发生的各种生产费用，都是该种产品的直接费用，可以直接记入该种产品的成本明细账。

如果生产多种产品，应按产品品种分别设置成本明细账，归集生产费用，计算产品成本。生产多种产品的直接费用，可以根据有关凭证或费用分配表，直接计入有关成本明细账；应由几种产品共同负担的间接费用，应采用一定的分配方法，编制费用分配表，在有关产品之间进行分配，然后计入各产品成本明细账。

2. 每月月末进行成本计算

大量、大批单步骤生产中，由于不断重复生产一种或几种产品，很难确定产品的生产周期，不能在产品完工时计算出其成本，因而，产品的成本计算要在月末定期进行。在多步骤生产中，如果采用品种法计算成本，成本计算也定期于每月月末。总之，为了定期反映产品的生产费用信息，在品种法下，成本计算期一般按日历月份划分，与会计报告期一致，而与产品生产周期不一致。

3. 将生产费用在完工产品与在产品之间进行分配

在单步骤生产中，由于生产周期短，月末在产品数量较少，因而可以不计算在产品成本，成本明细账归集的生产费用之和为完工产品成本。在多步骤生产中，月末一般都有在产品，而且数量一般较多，所以应当选择适当的分配方法，将归集的生产费用在完工产品与在产品

之间进行分配,以便于计算完工产品的总成本和单位成本。

3.2.3 品种法的适用范围

(1) 大量、大批、单步骤生产,生产过程连续进行不可间断,不能划分车间分散生产,只能由一个企业单独完成,所以其成本计算不能分步骤,只能用最终产品作为成本计算对象,归集生产费用,计算产品成本。如火力发电、采掘工业等企业。

(2) 在大量、大批、多步骤生产条件下,如果企业或车间规模较小,或者车间是封闭式的,从材料投入到产品完工都在一个车间进行,或者生产是按流水线组织的,管理上不要求按照生产步骤计算产品成本,也可以采用品种法计算产品成本。如小型水泥厂。又如大量、大批生产的铸件熔制厂和玻璃制品熔制厂等,如果管理上不要求分熔炼与铸造或制造两个生产步骤计算产品成本,也可以用品种法计算产品成本。

(3) 在大中型企业中设有一些辅助生产车间,为基本生产车间提供产品和劳务,如供水、供气等产品,其成本计算也采用品种法。

3.2.4 品种法成本核算的一般程序

(1) **设立产品成本计算账户。**按产品品种设立成本明细账,根据各项费用的原始凭证及相关资料编制有关记账凭证并登记有关明细账。

(2) **分配各项费用要素。**根据生产过程中发生的各项费用的原始凭证和相关资料,分配各项要素费用,并编制各种费用分配表。

(3) **登记与产品成本计算有关的各类费用明细账。**根据各项费用要素分配表和其他有关费用的原始凭证,登记辅助生产明细账、基本生产明细账、制造费用明细账等。对于直接费用,如直接材料、直接人工等费用,可以直接计入基本生产成本明细账或产品成本计算单相应的成本项目;对于间接费用,可先归集在制造费用等明细账中,然后再按一定的分配标准分配计入有关基本生产成本明细账中的有关成本项目。

(4) **分配辅助生产费用。**根据辅助生产明细账所归集的费用,按各受益单位耗用劳务(产品)数量,采用一定方法分配辅助生产费用,编制辅助生产费用分配表,并根据分配结果登记有关费用明细账。

(5) **分配制造费用。**根据制造费用明细账归集的制造费用,采用一定的方法在生产的各产品之间进行分配,编制制造费用分配表,并根据分配结果登记基本生产成本明细账。

(6) **计算完工产品与月末在产品成本。**根据各产品基本生产明细账归集的生产费用,采用适当的方法分配完工产品与在产品成本,编制“产品成品计算单”和“完工产品成本汇总表”。

(7) **汇编产成品的成本汇总表,结转产成品成本。**

品种法成本核算的一般程序可用图 3-3 表示。

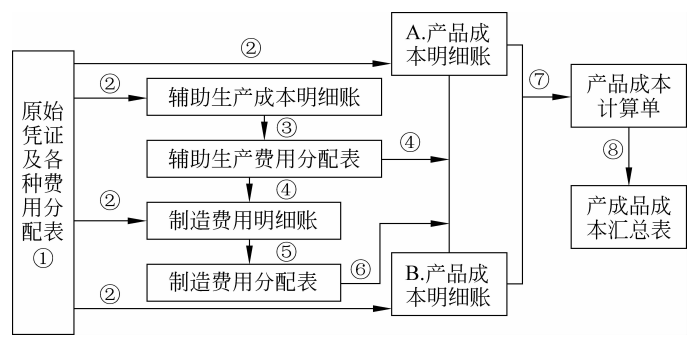


图 3-3 品种法成本核算的一般程序

3.2.5 品种法实例

【例 3-1】 新飞工业制造公司为单步骤生产制造企业,设有一个基本生产车间,大量生产 A、B 两种产品;另设有供电、机修两个辅助生产车间,为全厂提供产品和劳务。根据生产特点和管理要求,A、B 两种产品采用品种法计算产品成本。辅助生产车间发生的间接费用,直接计入辅助生产成本,不通过制造费用总账科目核算。A 产品单位产品直接材料消耗定额为 130 千克,B 产品单位产品直接材料消耗定额为 100 千克。A 产品实际生产工时 5 000 小时,B 产品实际生产工时 10 000 小时。A、B 两种产品原材料都在生产开始时一次投入,加工费用发生比较均衡,月末在产品完工程度平均为 50%,完工产品和在产品成本按约当产量法进行分配,辅助生产费用按计划成本分配。

(1) 本月产品产量资料。本月产品产量的资料见表 3-2。

表 3-2 产品产量表

2013 年 5 月

单位: 件

产品名称	月初在产品	本月投入	本月完工产品	月末在产品
A 产品	100	450	500	50
B 产品	80	720	800	

(2) A、B 两种产品的月初在产品成本。具体如表 3-3 所示。

表 3-3 A、B 两种产品的月初在产品成本资料表

2013 年 5 月

单位: 元

摘 要	直接材料	直接人工	制造费用	合 计
A 产品	14 075	6 750	2 110	22 935
B 产品	12 400	5 000	1 820	19 220

(3) 本月发生的生产费用。

① 本月发出材料汇总表如表 3-4 所示。

表 3-4 发出材料汇总表

2013 年 5 月

单位: 元

领料部分和用途	主要材料甲	辅助材料乙	合 计
基本生产车间耗用			
A 产品耗用	60 000		60 000
B 产品耗用	72 000		72 000
A、B 产品共同耗用		6 525	6 525
合 计	132 000	6 525	138 525
车间管理部门耗用		2 600	2 600
辅助生产车间耗用			
供电车间耗用	1 600		1 600
机修车间耗用	2 300		2 300
公司本部管理部门耗用		1 200	1 200
合 计	135 900	10 325	146 225

② 本月职工薪酬汇总表见表 3-5。

表 3-5 职工薪酬汇总表

2013 年 5 月

单位: 元

人员类别	应付职工薪酬(工资)	应付职工薪酬(福利费)
基本生产车间		
产品生产工人	405 000	56 700
车间管理人员	18 000	2 520
辅助生产车间		
供电车间	10 000	1 400
机修车间	7 200	1 008
厂部管理人员	25 000	3 500
合 计	465 200	65 128

③ 本月应计提固定资产折旧费 22 000 元,其中基本生产车间 10 000 元,供电车间 2 000 元,机修车间 4 000 元,厂部 6 000 元。

④ 本月应分摊财产保险费 3 000 元,其中基本生产车间 1 100 元,供电车间 800 元,机修车间 600 元,厂部管理部门 500 元。

⑤ 本月以银行存款支付的费用为 14 000 元,其中基本生产车间办公费 3 600 元,水费 2 800 元;供电车间水费 1 100 元;机修车间办公费 1 500 元;厂部管理部门办公费 4 000 元,水费 1 000 元。

根据上述经济业务,按照品种法计算成本过程如下。

1. 设置有关成本费用明细账和成本计算单

按品种法设置 A、B 产品基本生产成本明细账和产品成本计算单,按车间设置辅助生产成本明细账和制造费用明细账,设置有关费用明细账,如管理费用明细账等(略)。

2. 进行要素费用分配

(1) 分配材料费用。A、B 产品共同负担的材料按当月投入产量的直接材料消耗定额分配(见表 3-6)。