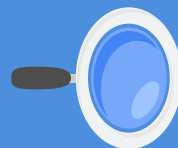
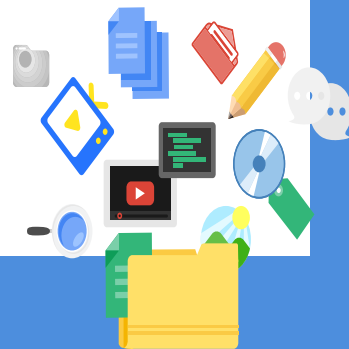


项目五 产品成本计算的辅助方法



5.1 产品成本计算的分类法

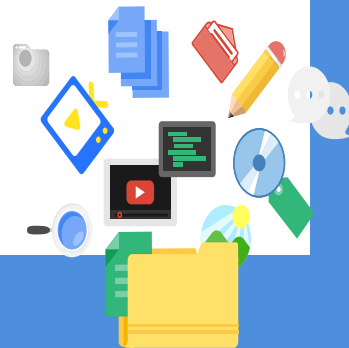
- 分类法的概述
- 分类法的应用



一、分类法的概述

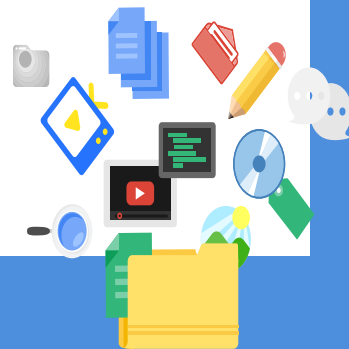
（一）分类法的概念

- 以产品类别为成本计算对象，归集生产费用，计算各类产品总成本和类内各种产品成本的方法就是产品成本计算的分类法。



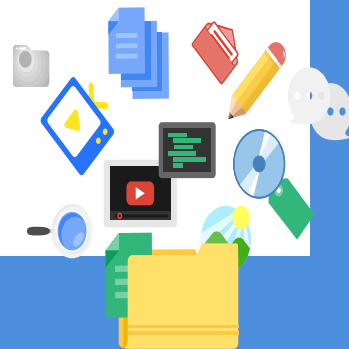
（二）分类法的特点

- 分类法的特点主要表现在成本计算对象、成本计算期和费用分配等三个方面：
 - 以产品类别作为产品成本计算对象
 - 产品成本计算期由产品成本计算的基本方法决定
 - 类内各种产品成本费用分配的标准固定



（三）分类法的适用范围

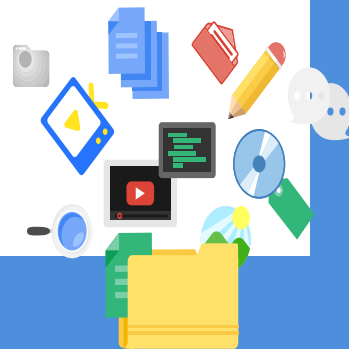
- 凡是生产的产品品种繁多，而且可以按照一定的要求划分为若干类别的企业或车间，都可以采用分类法计算产品成本。
 - 同原料、同工艺生产不同规格产品的企业
 - 生产联产品的企业
 - 生产出副产品的企业
 - 生产零星产品的企业
 - 生产等级产品的企业



二、分类法的应用

(一) 分类法的成本计算程序

- 采用分类法计算产品成本的程序包括确定成本计算对象、设置和登记产品成本明细账、计算各类产品总成本和类内产品成本等三个方面。
 - 以产品类别为成本计算对象
 - 设置和登记产品成本明细账
 - 算各类产品总成本和类内产品成本



（二）划分类内产品成本的方法

- 如何对各类产品的总成本在类内各种产品之间进行分配，保证产品成本计算的合理性和正确性，关键在于正确选择分配标准。
- 常用的分配标准有定额消耗量、定额工时、定额费用、产品出厂价、产品的体积、重量、长度等。
 - 具体进行选择时往往考虑分配标准与产品成本之间的关联关系、分配标准取得的难易程度和计算过程是否方便可行等因素。
- 企业划分类内各完工产品成本的常用方法主要是定额比例法和系数法



1.定额比例法

- 企业可以按类内各种产品的定额成本或定额消耗量的比例，对各类产品的总成本进行分配，这种按定额比例确定类内各种产品成本的方法，通常称为定额比例法。其计算公式为：

$$\text{某类产品材料（人工、制造）费用分配率} = \frac{\text{该产品材料（人工、制造）费用总额}}{\text{该类各种产品材料（人工、制造）定额成本之和}}$$

$$\text{类内某产品材料（人工、制造）费用实际成本} = \frac{\text{类内该产品材料（人工、制造）定额成本}}{\text{某类产品材料（人工、制造）费用分配率}}$$



2.系数法

- 企业对各类产品的总成本按一定的系数在各种产品间分配生产费用，确定类内各种产品成本的方法，称为系数法。
- 其具体做法是：
 - 首先在同类产品中选择一种产销量大，生产正常，售价稳定的产品，作为标准产品，并将其系数定为“1”；
 - 其次将其他各种产品的分配标准与标准产品的分配标准相比，分别将比率确定为其他各种产品的系数；
 - 再次以各种产品的实际产量乘以各种产品的折算系数计算出全部产品的标准产品产量（即总系数），如有期末在产品可按约当产量先折算成该完工产品的产量，再按系数折算为标准产品产量；
 - 最后按标准产品产量的比例计算出各种产品的完工产品成本和在产品成本。
 - 为保证产品成本的可比性，系数一经确定，应保持相对稳定。

与系数法使用有关的计算公式如下：

$$\text{类内某产品系数} = \frac{\text{类内该种产品的分配标准}}{\text{该类内标准产品的分配标准}}$$

$$\text{类内某产品系数（标准产量）} = \text{该产品实际产量} \times \text{该产品系数}$$

$$\text{类内全部产品总系数} = \Sigma (\text{类内每种产品系数})$$

$$\text{某类产品材料（人工、制造）费用分配率} = \frac{\text{该产品材料（人工、制造）费用总额}}{\text{该类全部产品总系数（类内全部产品标准产量之和）}}$$

$$\text{类内某产品材料（人工、制造）费用实际成本} = \frac{\text{类内该产品系数}}{\text{（标准产品产量）}} \times \text{某类产品材料（人工、制造）费用分配率}$$

$$\text{类内某产品单位成本} = \frac{\text{类内该种产品总成本}}{\text{该产品实际产量}}$$

某厂按分类法计算产品成本。该厂生产的甲、乙、丙三种产品，其原材料和生产工艺相近。5月份生产甲产品4000把，乙产品1500把，丙产品2400把；月末在产品，甲产品160把，乙产品240把。本月该类产品的生产费用为：直接材料费21030元，直接人工费7428元，制造费用8240元；月初在产品成本为：直接材料费720元，直接人工费240元，制造费用280元。各种产品成本的分配方法是：原材料费用按事先确定的耗料系数比例分配；其他费用按工时系数比例分配。耗料系数根据产品的材料消耗定额计算确定，工时系数根据产品的工时定额计算确定。



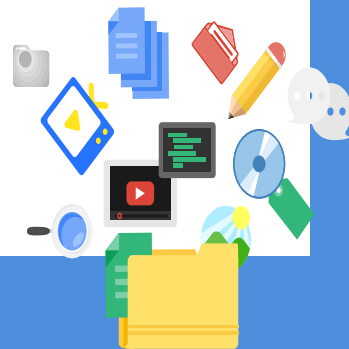
材料消耗定额为：甲产品1.2公斤，乙产品1.8公斤，丙产品0.24公斤，以甲产品为标准产品。工时定额为：甲产品0.8小时，乙产品1.6小时，丙产品0.4小时。各种产品均是一次投料，月末在产品完工程度为50%。

- 要求：（1）编制系数计算表，确定甲、乙、丙三种产品的用料系数和工时系数。
- （2）编制标准产品产量计算表，计算完工产品和月末在产品的标准产品产量（即总系数）。
- （3）编制类别成本计算单，计算类别完工产品成本和月末在产品成本



5.2 产品成本计算的定额法

- 定额法的概述
- 定额法的运用



一、定额法的概述

(一) 定额法的概念

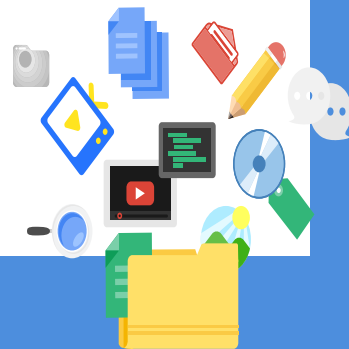
- 定额法是以定额成本为基础，根据定额成本、脱离定额差异和定额变动差异计算产品实际成本的一种成本管理和成本计算相结合的方法。
- 定额成本制度下，核算产品成本要考虑产品定额成本、脱离定额差异、材料成本差异和定额变动差异四个因素。四个因素与产品的实际成本的关系是：

• **产品的实际成本 = 产品定额成本 ± 脱离定额差异 ± 材料成本差异 ± 定额变动差异**



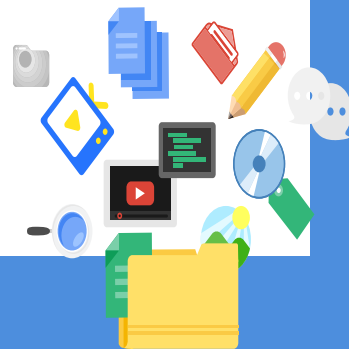
（二）定额法的特点

- 定额法克服了其他产品成本计算方法的不足，使企业能够通过产品的成本核算达到对产品成本进行事前和事后控制，强化了企业对产品成本的日常控制，更有效地发挥成本核算对于节约生产费用、降低产品成本的作用。
- 定额法主要特点：
 - 以事先制订的产品定额成本作为成本控制目标和成本计算的基础
 - 将每项生产费用都划分为定额费用和脱离定额差异进行核算
 - 运用定额成本、脱离定额差异和定额变动差异的关系计算产品实际成本
 - 定额法不能单独用于产品成本的计算



（三）定额法的适用范围

- 无论何种生产类型，只要同时具备下列两个条件，都可采用定额法计算产品成本。
 - ①企业的定额管理制度比较健全，定额管理工作基础较好；
 - ②产品的生产已经定型，消耗定额比较准确、稳定。
- 一般而言，进行大批大量生产产品的企业比较容易具备上述条件。



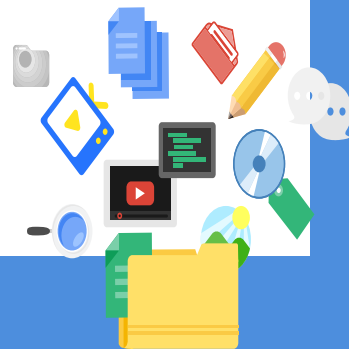
二、定额法的成本计算程序

制定定额成本

揭示脱离定额差异

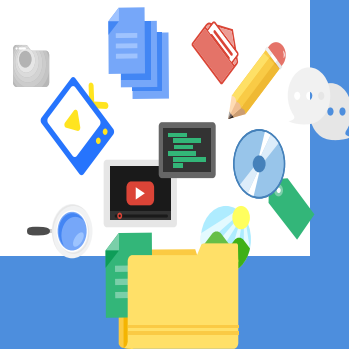
计算材料成本差异

计算定额变动差异



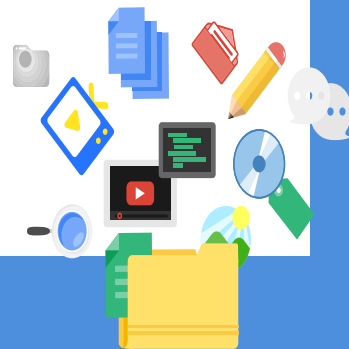
（一）制定定额成本

- 定额成本制定的程序通常有两种情况：
 - ①对零、部件不多的产品，一般先计算零件定额成本，然后再汇总计算部件和产品的定额成本。零部件定额成本还可以作为在产品 and 报废零、部件计价的依据。
 - ②对零部件较多的产品，可不计算零件的定额成本，直接计算部件的定额成本，然后汇总计算产品定额成本。或者根据零部件的定额卡直接计算产品定额成本。



1、定额成本的计算

- 为了便于进行成本分析和考核，定额成本包括的成本项目和计算方法，应该与计划成本、实际成本包括的成本项目和计算方法一致。
- 其计算公式为：
 - 原材料费用定额 = 产品原材料定额消耗量 × 原材料计划单价
 - 人工费用定额 = 产品生产工时定额 × 计划小时薪酬率
 - 制造费用定额 = 产品生产工时定额 × 计划小时制造费用率



A部件由A₁、A₂、A₃零件组成， A₁定额成本计算表如下

以下例
说明

材料名称	计量单位	材料定额	材料计划单位成本		材料定额成本	
丁	千克	20	30		600	
工序	工时定额	累计工时定额	小时工资率	小时费用率	工资定额	制造费用定额
1	3	3	0.5	0.6	1.50	1.80
2	5	8	0.5	0.6	2.50	3.00
3	6	14	0.5	0.6	3.00	3.60
合计	14	—	—	—	7	8.4



A_2 、 A_3 零件的定额成本计算表略。根据各零件定额成本计算表编制的部件成本计算表如下：

零件名称	需要数量	材料定额成本	工资定额成本	制造费用定额成本	定额成本合计
A_1	1	600	7	8.4	615.40
A_2	2	150	10	11.2	171.20
A_3	1	100	15	20	135
合计		850	32	39.6	921.60

甲产品由A、B两部件组成, B部件的定额成本计算表略。根据A、B两部件定额成本计算表, 即可汇总编制甲产品定额成本计算表如下:

部件名称	材料定额成本	工资定额成本	制造费用定额成本	定额成本合计
A	850	32	39.6	891.6
B	1050	26	18	1094
合计	1900	60	60	1985.6

2、 产品定额成本与 计划成本的联系和区别

某产品制造费用定额成本=该产品

工时定额×计划小时制造费用率

某产品制造费用定额成本=该产品
工时定额×计划小时制造费用率

例：某产品，共计划生产100件，

某产品	直接材	直接工	制造费
的定额	料定额	资定额	用定额
成本	成本	成本	成本

某产品的定额成本 = 直接材料定额成本 + 直接工资定额成本 + 制造费用定额成本



区 别

定额成本计算的依据是现行消耗定额和费用预算，随着生产条件的变化及劳动生产率的提高，定额成本在计划期随之进行修改。因而，应及时、经常的对定额的变动情况进行修订。

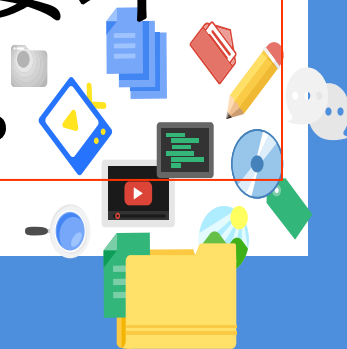
而计划成本一般由国家或上级机构下达或根据计划期内平均先进的消耗定额和费用预算计算，在整过计划期内，计划成本一般不进行修改。



（二）揭示脱离定额差异

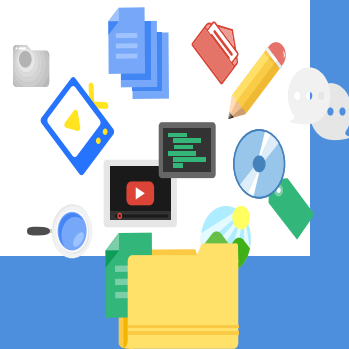
- **脱离定额差异**，是指在生产过程中，各项生产费用的实际支出脱离现行定额或预算的数额。

脱离定额差异的计算，是采用定额法计算产品成本的一个重要环节。一般按成本项目进行计算。



1、材料费用脱离定额差异的计算

- 在成本项目中，原材料（包括自制半成品）费用一般占有较大的比重，而且属于直接费用，因而更有必要，也有可能在费用发生的当时就按产品计算定额费用和脱离定额差异，以加强控制。
- 原材料脱离定额差异的计算方法一般有限额领料法、切割核算法和盘存法等。



（1）限额领料法

是指原材料的领用实行限额领料制度，以控制用料的一种方法。对于直接用于产品生产的材料，在发料时，应按用料的定额数进行事前控制。

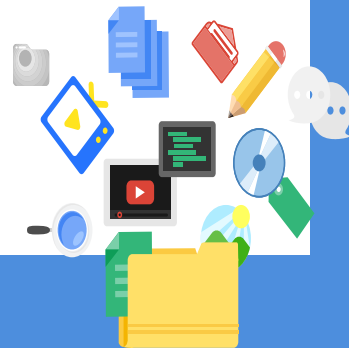
凡符合定额的原材料应根据限额领料单这种凭证定额凭证领用。凡是超定额领料，都应另填专设的“超额领料单”这种差异凭证。在差异凭证中，应填写差异的数量、金额以及发生的原因。



可见，采用定额法时，
在完成每批生产任务后：

① 限额领料单的限额 = 定额消耗量

② 限额领料单所列未领材料余额 = 材料脱离定额的差异



③ 如果有已领未用材料，
则应填制退料单，办理材
料退料手续；因此，退料
单也是一种差异凭证，此时：

退料单所列
退料数量

=

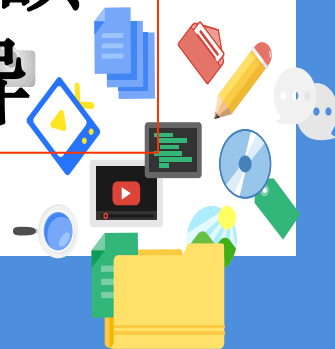
材料脱离定额
的节约差异

④

超限额领
料数量

=

材料脱离定额
的超支差异



应当注意的是

原材料脱离定额的差异是产品生产中实际用料脱离现行定额而形成的成本差异，计算公式如下：

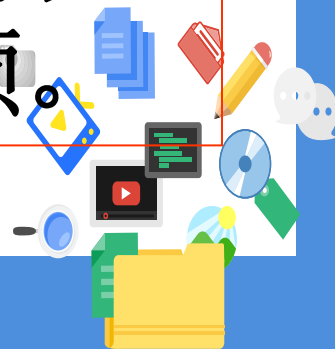
某产品
直接材
料脱离
定额的
差异

$$= \left(\begin{array}{c} \text{该产品} \\ \text{材料实} \\ \text{际耗用量} \end{array} - \begin{array}{c} \text{该产品} \\ \text{材料定} \\ \text{额耗用量} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{材料} \\ \text{计划单} \\ \text{位成本} \end{array}$$



而限额法并不能完全控制用料，上述差异凭证所反映的差异往往只是领料差异，而不是用料差异。

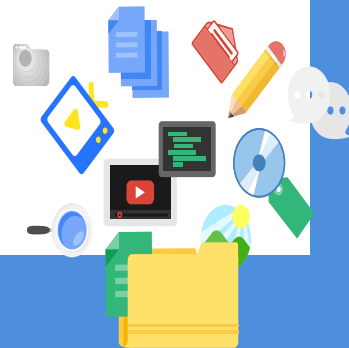
这是因为，投产的产品数量不一定等于规定的产品数量；所以领原材料的数量也不一定等于原材料的实际消耗量，即期初、期末车间可能有余额。



因此，应按下式计算本期原材料的实际消耗量

本期原材料
实际消耗量

$$= \text{本期领用材料数量} + \text{期初结余材料数量} - \text{期末节余材料数量}$$



例如，某限额领料单规定的产品产量为1000件，每件产品的材料消耗定额为5千克，则领料限额为5000千克。本月实际领料4800千克，领料差异为少领200千克。现假定有以下三种情况：

第一种情况

本期投产数量等于限额领料单规定的产品数量，即1000件，且期初、期末均无余额



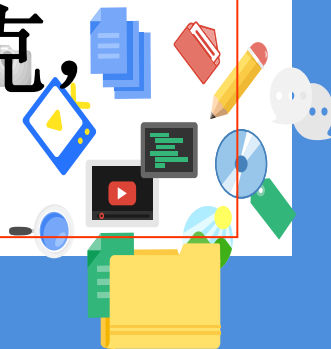
则：

领料差异量 $=4800-5000=-200$ （千克）

即少领的200千克就是用料脱离定额的节约差异。

第二种
情况

本期投产产品数量仍为1000件，
但车间期初余料为100千克，
期末余料为120千克。



则：

原材料定额消耗量 = 产品投产数量 × 原材料消耗定额

= 1000 × 5 = 5000 千克

原材料实际消耗量 = 4800 + 100 - 120 = 4780 (千克)

原材料脱离
定额差异

= 4780 - 5000 = -220 (千克)



第三种情况

本期投产产品为900件，车间期初余料为100千克，期末余料为120千克。则：

原材料定额消耗量=900×5=4500（千克）

原材料实际消耗量=4800+100-120=4780

原材料脱离定额差异=4780-4500=+280



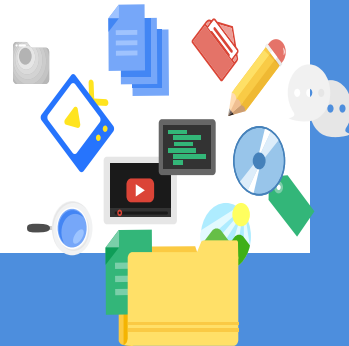
由此可见

只有投产产品量等于限额领料单规定的产品量，且车间期初、期末均无余料或期初、期末余料数量相等时；

领料差异

=

用料脱离定额的差异



(2) 切割核算法

- 为了核算用料差异, 更好地控制用料, 对于经过切割(下料)才能使用的材料,

$$\text{材料定额差异} = \frac{\text{材料实际消耗量} - \text{材料定额消耗量}}{\text{材料定额消耗量}}$$

$$\text{材料定额消耗量} = \text{实际切割成的毛坯数量} \times \text{材料消耗定额}$$



(3) 盘存法

盘存法是根据定期盘点的方法来计算材料的定额消耗量和脱离定额差异的方法。其核算的过程为：

①计算原材料定额消耗量

$$\frac{\text{原材料定额消耗量}}{\text{产品数量}} = \frac{\text{本期投产}}{\text{产品数量}} \times \text{原材料消耗定额}$$



这是因

期初在
产品数量

本期投产产品所用的原材料包括期末在产品中的本期用料，但不包括期初在产品中的上期用料，因而应该以本期投产产品数量作为本期原材料定额消耗量的计算依据

本期投产
产品数量

本期完工
产品数量 = 本期完工
产品数量 + 期末在
产品数量 - 期初在
产品数量

本期完工
产品数量

本期完工
产品数量 = 本期投产
产品数量 + 期初在
产品数量 - 期末在
产品数量



②计算原材料实际消耗量

原材料实际消耗量 = 领料数量 - 盘点余料或退料数量

③确定材料脱离定额差异

例如,某产品本月投产,完工产量300件,期末在产品50件,原材料系一次投入.生产该产品的单位消耗定额为20千克,计划单价2元.材料限额领料凭证为7000千克,材料盘存后超支差异凭证为30千克、期末车间盘存材料50千克.其计算结果如下:

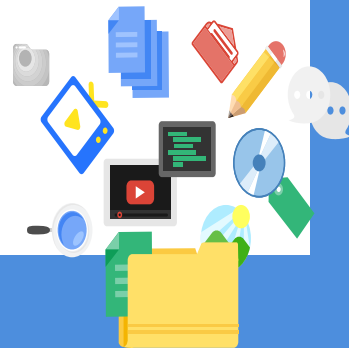


投产的数量=300+50=350(件)

材料定额消耗量=350×20=7000(千克)

材料实际消耗量=7000+30-50=6980(千克)

材料脱离定额差异=(6980 -7000) × 2
= - 20(元)



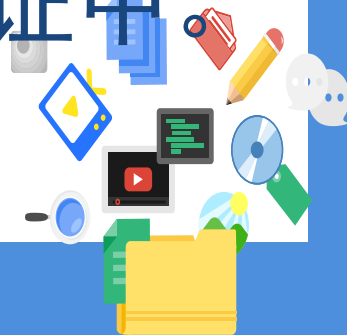
2. 人工费用脱离定额差异的核算

(1) 在计件下

⊙ 生产工人工资用，其脱离定额差异

按计件单价计算支付的工资都是定额工资

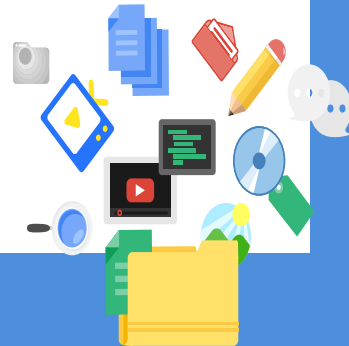
凡符合定额的生产工人工资可反映在产量记录中；脱离定额的差异，应登记在“工资补付单”等差异凭证中。



(2) 在计时工资制下:

- ① 如果生产工人工资是直接计入产品成本中, 其定额差异可按下列式计算:

$$\begin{array}{l} \text{某产品生} \\ \text{产工人工} \\ \text{资脱离定} \\ \text{额的差异} \end{array} = \begin{array}{l} \text{该产品实} \\ \text{际生产工} \\ \text{人 工 资} \end{array} - \left(\begin{array}{l} \text{该产品} \\ \text{的实际} \\ \text{产 量} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{单位产} \\ \text{品定额} \\ \text{工 资} \end{array} \right)$$



④当生产工人工资属于间接计入费用，应于月末按各产品的实际工时进行分配，首先应计算出实际的小时工资率，然后再

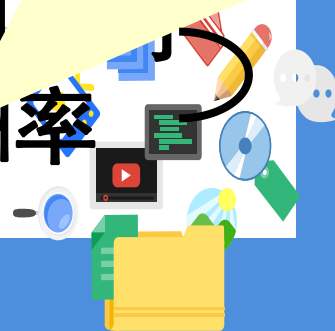
计

$$\frac{\text{某车间实际生产工人工资总额}}{\text{某车间实际生产工时总数}}$$

某产品生
产工人工
资脱离定
额的差异

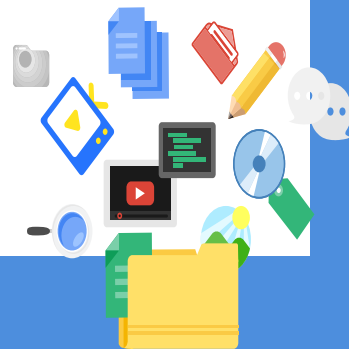
$$= \left[\frac{\text{某车间计划产量的定额生产工人工资总额}}{\text{某车间计划产量的定额生产工时总数}} \right]$$

$$- \left(\frac{\text{该产品实际产量的定额生产工时}}{\text{某车间计划产量的定额生产工时总数}} \right) \times \text{计划小时工资率}$$



例如，某企业生产车间8月份全部产品计划产量的定额工资费用为16800元，计划产量的定额工时11200小时；实际工资费用为16240元，实际生产工时为11600小时；甲产品定额工时为8400小时，实际工时为8800小时。

要求：计算甲产品定额工资费用和工资费用脱离定额差异。



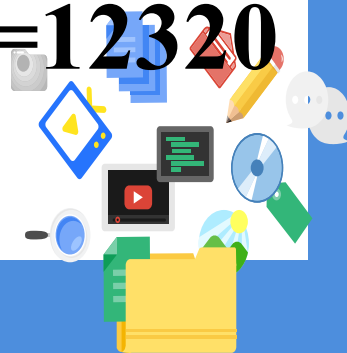
计划小

实际

$$\begin{aligned}\text{甲产品工资费用} &= 12320 - 12600 \\ \text{脱离定额的差异} &= -280 \text{ (元)}\end{aligned}$$

$$\text{甲产品的定额工资费用} = 8400 \times 1.5 = 12600$$

$$\text{甲产品的实际工资费用} = 8800 \times 1.4 = 12320$$



3. 制造费用脱离定额差异的核算

- 制造费用是间接费用,一般按车间分别进行归集。月末计算出各种产品应负担的实际制造费用,然后与定额费用比较。计算其脱离定额的差异

某车间制 算公式如下:

$$\text{制造费用定额的差异} = \text{该产品的实际制造费用} - \text{该产品的定额制造费用}$$



某车间实际制造费用总额
该车间各种产品实际生产工时总额

某产品
实际制
造费用

$$= \frac{\text{该产品实际生产工时}}{\text{该车间各种产品实际生产工时总额}} \times \text{实际小时制造费用率}$$

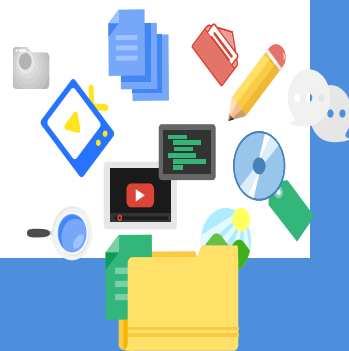
某车间计划制造费用总额
该车间计划产量的定额生产工时总额

某产品
定额制
造费用

$$= \frac{\text{该产品定额生产工时}}{\text{该车间计划产量的定额生产工时总额}} \times \text{计划小时制造费用率}$$

例题见教材 P150例6

可见, 工资费用定额和制造费用定额差异都是由
工时差异和小时分配率差异
两个因素影响的, 因此, 要使这两项费用定额的差异不断降低, 不仅要控制实际费用总额, 而且还要降低工时的消耗。



（三）材料成本差异的计算

- ⑩ 采用定额法计算产品成本，为了便于产品成本的分析 and 考核，原材料的日常核算必须按计划成本进行。定额法下材料成本差异计算公式如下：

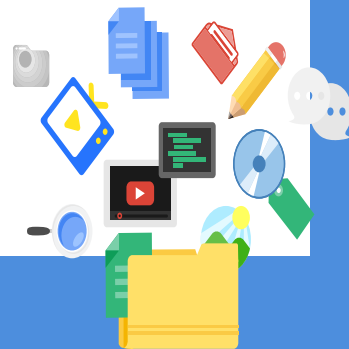
$$\begin{aligned} \text{某产品应负担} &= \left(\frac{\text{该产品原材}}{\text{料定额成本}} \pm \frac{\text{原材料脱离}}{\text{定 额 差 异}} \right) \times \text{材料成本差异率} \\ \text{材料成本差异} &= \text{材料实际消耗量} \times \text{材料计划单价} \times \text{材料成本差异率} \end{aligned}$$

例题见教材 P151例7



（四）定额变动差异的计算

定额变动差异是指由于对旧定额进行修改而产生的**新旧定额之间的差异**。



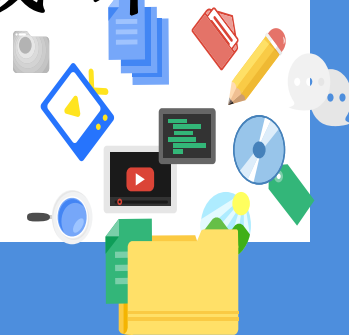
不同

而脱离定额的差异则反映生产费用支出符合定额的程度

以调整月初在产品的定额成本。月初在产品的定额变动差异的计算方法，常用的有盘存点计算法和系数折算法。

1. 盘存点计算法。计算公式如下：

$$\text{月初在产品定额变动差异} = \text{月初在产品按原定额计算的定额成本} - \text{月初在产品按新定额计算的定额成本}$$



2.系数折算法

这是一种简化的方法。计算公式如下：

$$\text{定额变动系数} = \frac{\text{按新定额计算的单位产品某项费用}}{\text{按旧定额计算的单位产品该项费用}}$$

$$\text{月初在产品定额变动差异} = \text{按旧定额计算的月初在产品费用} \times (1 - \text{定额变动系数})$$

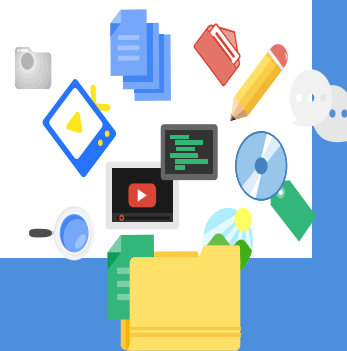


例如，某企业月初在产品
30件，假设该产品从4月1
日起修订原材料消耗定额。
旧的单位产品的材料定额费用为600元，
修订后为588元。

盘
存
法

月初在产品
定额变动差异

$$\begin{aligned} &= 600 \times 30 - 588 \times 30 \\ &= +360 \text{ (元)} \end{aligned}$$



系数法

$$\frac{\text{定额变动系数}}{\text{定额变动系数}} = \frac{588}{600} = 0.98$$

月初在产品
定额变动差异

$$\begin{aligned} &= 600 \times 30 \times (1 - 0.98) \\ &= +360(\text{元}) \end{aligned}$$

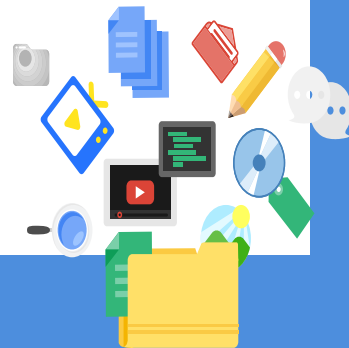
注意

在调整月初在产品定额成本的同时，还应调整本月产品成本，这两方面的金额相等，方向相反。

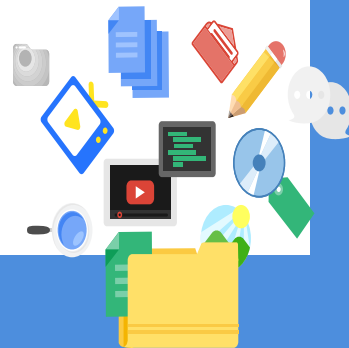


具体做法

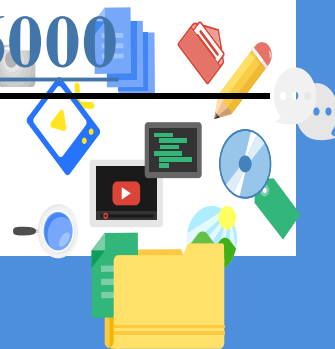
如果消耗定额降低，月初在产品定额成本减少，但定额变动差异增加，所以，还应将其计入本月产品成本中；反之，则应从本月产品成本中扣除。



如某企业月初在产品300件, 直接材料定额成本按上月旧定额计算为每件50元, 从本月起, 每件直接材料定额成本降低为48元, 本月投产600件, 实际发生直接材料费用31000元, 900件产品本月全部完工. 其材料实际成本的计算结果如下:



项 目	金 额
月初在产品材料定额成本	$300 \times 48 = 14400$
加:本月投产产品材料定额成本	$48 \times \underline{600} = 28800$
材料定额成本合计	43200
材料脱离定额差异	$31000 - 28800 = 2200$
材料定额变动差异	$(50 - 48) \times 300 = 600$
完工产品材料实际成本	<u>46000</u>



同理，当有在产品的情况下，**定额变动差异**不应全部计入当月产品的成本中，而应按照完工产品和在产品的定额成本的比例在完工产品和在产品之间进行分配. 其计算公式如下：

$$\text{定额变动差异分配率} = \frac{\text{定额变动差异合计}}{\text{完工产品定额成本} + \text{在产品定额成本}}$$



完工产品应负担的定额变动差异 = 完工产品的定额成本 × 定额变动差异率

在产品应负担的定额变动差异 = 在产品的定额成本 × 定额变动差异率

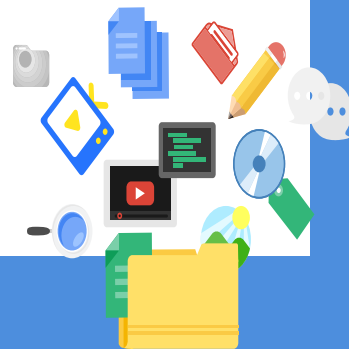
如果定额变动差异不大, 在产品可不负担定额变动差异, 定额变动差异全部由完工产品负担。



（五）定额法下实际成本计算举例

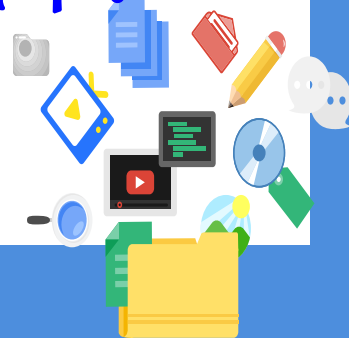
某企业A产品有关直接材料费用资料如下：

月初在产品直接材料费用为20000元，月初在产品直接材料脱离定额差异为-600元。月初在产品定额费用调整降低1500元，定额变动差异全部计入完工产品成本中。



本月定额直接材料费用为
50000元，本月直接材料
脱离定额差异+2497.45元，
本月材料成本差异率为5%，材料成本差
异全部由完工产品负担，本月完工产品
直接材料定额费用为60000元。

要求：根据上述资料采用定额法计算
完工产品和月末在产品的原材料成本。



月末在产品直接

$$=20000+50000-60000=10000$$

材料定额费用

$$\begin{aligned} \text{直接材料脱离} \\ \text{定额差异率} &= \frac{-600+2497.45}{60000+10000} \times 100\% \\ &= 2.71\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{本月应负担的原} \\ \text{材料的成本差异} &= (50000+2497.45) \times 5\% \\ &= 2624.87(\text{元}) \end{aligned}$$



本月完工产品原
材料实际费用 =

$$60000 + 60000 \times 2.71\% + 1500 + 2624.87 \\ = 65750.87 \text{ (元)}$$

月末在产品原 材料实际费用	$= 10000 + 10000 \times 2.71\%$ $= 10271 \text{ (元)}$
------------------	--

