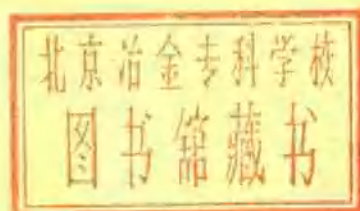


工业企业组织与计划 函授讲义

下 册



中 国 人 民 大 学

工業企業組織与計劃 函授講義 下 冊

中国人民大学工業企業組織与計劃教研室編

中 国 人 民 大 学

1958年·北京

工業企業組織与計劃
函授講義

下 冊

中国人民大学工業企業組織与計劃教研室編

*

中 国 人 民 大 学 出 版

中国人民大学印刷厂印刷

(北京諸樓西人右極胡同2日號)

*

書号:1837—Ⅱ 开本:850×1168 1/32 印張:11 $\frac{7}{16}$ 插頁3

字數:310,000 冊數:1—5533(5503+20)

1958年2月第1版

1958年2月第1次印刷

定價(6):1.20元

目 录

第十章	材料技术供应计划工作	1—38
第一節	决定材料的品种	3
第二節	規定單位产品的材料消耗定額	6
第三節	計算保証完成生产计划的材料需用量	21
第四節	計算儲备量	29
第五節	編制材料技术供应计划平衡表	34
第十一章	劳动工資计划工作	39—87
第一節	提高劳动生产率的计划工作	40
第二節	工作人員需要数的计划工作	47
第三節	工作人員补充与培养的计划工作	66
第四節	工資总额与平均工資的计划工作	73
第十二章	成本计划工作	88—119
第一節	生产費和成本的项目內容	90
第二節	生产費預算的編制方法	96
第三節	單位产品计划成本的編制方法	105
第四節	成本降低计划的編制方法	113
第五節	成本计划編制前降低成本的試算平衡工作	117
第十三章	财务计划工作	120—162
第一節	流动資金的计划方法	123
第二節	利潤的计划方法	150
第三節	财务收支平衡表的編制	155
第十四章	生产作業计划工作	163—231
第一節	生产作業计划工作的意义	164
第二節	車間生产作業计划的編制方法	168
第三節	生产作業计划标准的制定方法	190

第四節	車間內部生产作業計劃的編制方法	207
第五節	生产調度工作	215
第十五章	生产技术准备的組織与計劃	232—270
第一節	生产技术准备工作的內容和任务	233
第二節	产品設計准备的組織工作	235
第三節	生产工艺准备的組織工作	241
第四節	生产技术准备工作量与劳动量的計算	251
第五節	生产技术准备計劃的編制	260
第六節	生产技术准备計劃完成情况的核算与檢查	263
第十六章	技术檢查的組織工作	271—284
第一節	提高产品质量的方向	271
第二節	技术檢查的对象和方法	275
第三節	技术檢查机构及其职权	279
第十七章	輔助生产和生产供应的組織工作	285—334
第一節	机器設備檢修的組織工作	285
第二節	工具業務的組織工作	294
第三節	倉庫管理工作	310
第四節	运输業務的組織工作	323
第十八章	厂內經濟核算的組織工作	335—362
第一節	企業經濟核算制与厂內經濟核算的基本原理	335
第二節	車間經濟核算	340
第三節	工段、班组和个人的經濟核算	352
第四節	科室經濟核算	356
第五節	厂內經濟核算工作的领导与分工	359

第十章 材料技术供应计划工作

企业为了不间断地进行生产,为了保证完成生产计划,就必须经常地得到材料的供应。因此,企业就需要根据生产计划的要求来编制材料技术供应计划。在这个计划中,应规定需要供应的材料品种、规格和数量,还规定供应的期限和由哪一企业来供应。

材料技术供应计划又叫物资供应计划,它是生产技术财务计划的一个组成部分。

材料技术供应计划的主要任务是保证企业在计划期内能够及时地、不断地、完整地得到为完成生产计划所需要的一切物资;并监督物资的节约使用;保证物资的合理储备。

材料技术供应计划所供应的物资是极广泛的。首先,它包括了生产中所使用的一切原材料。原料一般是指采掘工业和农业的产品,例如矿石、煤、棉花、亚麻等。材料是指加工工业的产品,例如钢材、生铁、棉纱等。其次,它还包括了机器设备、工具以及通风、照明等设备,通常又把机器设备、工具、通风、照明等设备称为“技术”。

由于在生产里把原材料、辅助设备和工具等通称为材料,因而在以后各节的叙述里应把材料这一术语理解为材料技术供应的一切物资。

编制材料技术供应计划对国民经济的发展和企业内部经济活动的改进都有着极重要的意义。

在社会主义制度下,生产资料是社会的公共财产,任何人不能占为私有。生产的目的是保证最大限度地满足整个社会的需要,任何人不能违背这个目的而想生产什么就生产什么,想生产多少就生产多少。因此社会的生产、流通和分配就有可能根据国家的计划来进行。

在分配方面，国家为了社会主义建设的利益，就可以考虑所计划的国民经济的资源数量和决定着计划实现的国民经济的主导部门以及国民经济各部门的发展正确的比例关系来组织社会主义的分配工作。企业的材料技术供应计划保证着国民经济分配工作的实现。

正确地编制材料技术供应计划和合理地组织物资供应工作对完成企业生产计划和其他经济指标也具有重要作用。

首先，及时地不断地和完整地向企业供应必要的物资，是使生产正常进行的一个必要条件。如果对企业所供应的物资，发生供应不平衡或延滞的情况，那么，就不可避免地要引起生产的停顿，破坏企业生产的节奏性，因而生产任务的完成就必然受到影响。

其次，正确的供应计划和良好的供应组织工作，就能够保证及时供应合乎技术要求的物资，就能为提高劳动生产率和设备的合理利用创造必要的条件。假如，机器制造厂没有能够得到所需要尺寸的钢材，而用较大尺寸的钢材来进行制造（用直径20公厘钢材代替直径16公厘的钢材），这就会使机器担负了计划外的工作，同时也浪费了工人的劳动，因而降低了劳动生产率和产生了过多的废料。同样的，如果企业被迫采用了不合技术要求的过硬的金属材料，也会造成上述不良的结果。在黑色金属冶炼厂、发电厂、化学厂如果原料和燃料的品种不能固定，而处于经常变化的情况中，必然使技术条件不能固定，操作经常变化，无疑的会使劳动生产率降低和设备利用的恶化。

最后，正确的供应计划和良好的组织供应工作能够降低企业产品成本和加速资金的周转。正确的材料技术供应计划必须能够监督物资的节约和改善机器设备的利用，因而使产品成本降低和增加企业的积累；正确的材料技术供应计划必须监督企业生产所需要的储备物资，不允许生产里有超过限额的物资储备，这就可以免除物资的积压，加速企业资金的周转，促使财务状况改善。

这一章主要讲材料技术供应计划，关于材料技术供应的组织工作在以后的生产供应组织工作里详细的讲。

这一章分为下列五节来讲，各节的顺序，同样也就是编制材料技

术供应计划的顺序。

1. 决定材料的品种；
2. 规定单位产品的材料消耗定额；
3. 计算保证完成生产计划的材料需用量；
4. 计算储备量；
5. 编制材料技术供应计划平衡表。

第一节 决定材料的品种

编制材料技术供应计划第一步工作，就是确定在计划期内应使用哪些材料以便企业申请国家调拨或自己采购。

企业所用的材料是根据企业产品的品种、质量和工艺方法来决定的。例如，纺纱厂制造的产品是棉纱，所需用的原料是原棉；而冶炼厂生产的是有色金属，所需用的原材料是矿石、熔剂和燃料。这些不同的产品所需用的原材料也是不相同的。在机器制造厂生产精密程度和效率不同的机器，由于对质量要求的不同，所需的钢材、油料及工具都是不相同的。又如把制造某种制件所采用的铆钉工艺方法改为焊接工艺方法，这样由于工艺方法不同，所需用的材料也就不同了。

关于产品采用的工艺方法和应用的材料品种都表现在企业的工艺卡片上面，因而工艺卡片就是决定材料品种的原始资料。

在工艺卡片上所规定的材料品种是依据下列各原则来确定的：

(一) 企业使用的材料应保证产品的质量，这就是要求所制产品要符合国家规定的规格和技术条件。

在苏联产品的质量要求是由国家规定的，如果所制造的产品国家没有规定规格，那么，产品的质量便要符合于与订货者商订的技术条件。

(二) 企业使用的材料应该尽量保证在生产过程中有较高的劳动生产率和设备利用率。例如，选购机床上使用的刀具就应该考虑他的硬度等技术条件，又如选购机器设备运转所使用的油料就应考虑他

对机器的腐蚀性及其使用的效力。因此,在决定材料品种时应该根据生产过程的具体条件,在生产中能否有较高的劳动生产率和设备利用率的原则下来选用适当品种的材料。

(三)企业所应用的材料要尽量避免国民经济中较为缺少的材料,应使用在国民经济中和企业所在地区所具有的大量材料。例如,以塑料代替有色金属,以煤代替石油,以纺织品代替皮革等等。

(四)企业所应用的材料应该尽可能采用较廉价的。例如,以球墨铸铁代替铸钢,以发热量较低的劣质泥煤代替发热量高的块煤等。

(五)企业所应用的材料,应该尽可能在生产过程中产生最少的废料。例如,要考虑钢材的尺寸、直径、硬度等等,否则在加工中便会产生过多的废料。

决定材料品种的以上五项原则,就是要求企业必须从技术要求、工艺方法和国民经济等方面,全面的进行分析,来决定所采用的材料。这五项原则是互相联系着的,其中最重要的和具有决定性意义的,就是从国民经济观点出发来考虑。这就是说,要求在保证产品质量的条件下,采用国民经济中不太缺少的、廉价的材料来代替缺少的和昂贵的材料。

在企业决定材料品种工作中,我们知道企业中所应用的材料是多种多样的,其品种数量可达几千种。这些品种不仅包括基本生产所需用的材料,而且也包括企业的辅助、附属、副业各车间和科室所用的材料。

既然材料的品种是如此的繁杂,用途又各不相同,因而计算需用量的方法和组织供应的方法也有所不同。为了组织计划供应就必须对这些品种繁杂的材料加以分类。

材料的分类方法有下列各种:

(一)按材料的用途来进行分类。我们知道同一种材料会有各种不同的用途,例如,钢材有的用来制造产品,有的用来制造工具;同一种煤可以作为有色金属冶炼的原料,也可作为房舍取暖的燃料。这样由于它的用途不同计算它的定额和需要量的方法也就不一样。例如,

化鉄用的燃料是根据熔鉄的数量計算，而取暖则是根据需要的温度及取暖的体积来計算的。因而为了便于計算定額和需要量起見，應該按它們的用途加以分类。

材料按照用途可以分为五类：

1. 主要材料。按照馬克思的說法，凡是構成所制产品主要实体的材料就是主要材料。这就是說直接構成制品并直接包括在产品重量之内的材料都是主要材料。

因此我們知道，出产不同性質产品的企業，所应用的主要材料也必然有所不同。例如，在金屬加工業中，主要材料为鋼材，在木材加工業中为木材，在縫紉加工業中为織品，在紡織工業中为原棉。

2. 輔助材料。它是生产过程中所必需的材料，但它本身并不加入产品实体以内。輔助材料虽不加入产品实体以内，但其价值却完全加入所制产品的价值之中。根据輔助材料在生产中的用途的不同又可分为三种：

(1) 与主要材料相結合使主要材料性質發生变化的輔助材料。例如，机器制造厂中热处理用的碳化剂、淬火用油料，化学厂所应用的接触剂等。

(2) 与机器使用有关的輔助材料。例如机器潤滑油、抹布、皮帶及修理用鋼材、配件等。

(3) 保証生产进行的外部条件所需要消耗的一切輔助材料。例如厂房内所需要的清扫工具、照明用灯泡及其他器材，用于工人防护安全的防护用具、手套、工作服等。

这里应指明，同种材料由于本身在生产中的用途不同，它可能是主要材料，也可能是輔助材料，例如机器制造厂制造机床所用的鋼材是主要材料，而在修理中所使用的鋼材就是輔助材料。

3. 动力。这是指机器設備所使用的电力、蒸汽、压缩空气等。

4. 燃料。如煤、木柴、液体燃料等。

5. 工具。在劳动过程中所消耗的刃具、刀具、卡具和其他工具，以及實驗室所使用的工具等。

(二)按材料的自然特性的分类。这种分类方法,就是将国家各种物资按其本身的自然特性加以划分,例如可分为电气材料、通用机械、铜、铁、非金属材料、木材、油脂涂料、化学用品、工具及器具等类。而每一类又可按照牌号、规格、形状和尺寸分为若干组别和项目。

为了便于材料的组织工作,对各类各组各项材料采用编号的方法,一般有数字制和符号数字混合制两种编号方法,通常应用前一种方法。

例如,把黑色金属类代以(1000)数字来表示。其中又可分为普通钢(0100)、建筑钢(0200)、工具钢(0300)各组别;其中普通钢(0100)又可分为钢板(0010)、钢锭(0020)各项目等。

这一种分类方法便于企业与供应单位订立供应合同,便于国家分配材料,也便于企业的验收、保管、清点和核算等工作的进行。

(三)按材料供应方法分类。这种分类方法,就是按材料的重要程度把材料划分为若干类。在苏联将所有材料分为两种:一种是基金材料即国家管理的物资,它的分配由国家批准,这些材料包括了国民经济最需要的材料,例如金属、石油、棉花等类;另一种是非基金材料,即除上述材料以外的材料,这些材料的供应是由地方机关按企业计划而分配的。

我国将各种物资分为:国控物资、部管物资、局管物资和企业自购物资。例如,电气材料类中,裸铜线、电缆线、钢心铅等为国控物资;除国控以外,电话线、电灯线为部管物资;输、配电器具,保险器具等为局管物资;其他内线材料、炭精材料、灯泡等为企业自购物资。

这种分类方法的目的是为了为了使国家对重要物资加以严格控制和进行最有利的分配。

以上各种分类方法各有用处,因而在实际工作里是同时应用的。

第二节 规定单位产品的材料消耗定额

我们在决定了所用的材料品种以后,跟着就应该确定材料的需

用量,但是要确定材料的需用量,首先必須知道單位产品的材料消耗定額。

什么是材料消耗定額呢?材料消耗定額就是根据产品構造(成分),产品的工艺方法以及生产組織水平,对制造單位产品(或一定量的工作)所規定某种材料消耗的最低数量。例如,規定制造一吨鋼材所消耗的原材料的数量,就要依据所制造鋼材使用的机器設備和加工方法,依据工人的技术水平,劳动組織以及供应情况来規定鋼錠的消耗数量。

为什么要規定材料的消耗定額呢?

首先,我們知道各生产部門的計劃,都是严格地互相結合的,并在科学的基础上进行編制。消耗定額就是工業部門和各企業在編制材料技术供应計劃上最重要的科学根据。

消耗定額是制定材料技术供应計劃的原始資料,沒有定額就不能确定生产某种产品所需的材料数量。因而也就無法精確地計算單位产品的計劃成本。

因此我們可以說,只有正确地規定了定額才能保證順利地完成国家計劃。

其次,正确地規定消耗定額才能在企業、車間和工段內实行經濟核算制;才能在生产中对材料的合理利用进行有效監督;才能在生产中有組織地对一切浪費和損失展开斗争;因而制訂先进的消耗定額就成为节约的有力武器。

不断地降低原材料的消耗定額和合理利用原材料,这就能使从同样的原材料中获得較多的产品,这就意味着社会增加了有用的产品;同样地使制造單位产品减少了所加入的过去劳动的消耗,这也就意味着社会劳动生产率的提高。

最后,在企業里制訂和推行先进定額的过程中,就要求工人掌握新的技术、新的工艺方法和改进生产組織,从而也就推进了企業各方面工作的前进。这就会使企業劳动生产率提高,成本降低和加速資金周轉。

由此可見，正确地規定消耗定額不仅是計算材料需用量和編制材料技術供應計劃的基礎，同时对國民經濟以及企業內部工作的改進也具有重大的意義。

如何制訂先進的材料消耗定額呢？

先進的材料消耗定額的制訂必須從盡力節省原材料（在保證產品質量的條件下）這一要求出發，為了符合這一要求，制訂定額時必須使定額具有科學的根據。分析計算法是確定材料消耗定額的科學方法。只有用分析計算法才能確定出先進的材料消耗技術定額。

採用分析計算法制訂定額時必須對現場生產情況進行深入的瞭解和分析，要揭發生產中現存的缺點，找出這些缺點產生的原因，找出消除缺點和發掘潛力的方法；要研究先進車間、工段和先進工人的經驗和成就並設法考慮推廣這些經驗和成就；要利用新的科學和技術等方面的成就和發展，設計合理的工藝過程和新的產品結構。

因此，採用分析計算法制訂定額應具有必要的原始資料。例如，用某種材料所制的零件重量和尺寸，關於材料特性和使用方法的說明書，關於機器設備性能和效率的一切技術文件等。同時還必須具有關於工藝方面和其他方面損失的原因及損耗量的完整說明書。

考慮和分析了生產里的各項成就並根據上述的各種技術資料，就可計算出製造產品所必需的最低材料消耗。

但是當缺少上述資料，難以或不可能用計算方法確定材料消耗定額時，可採用試驗室實驗法或生產實驗法制訂定額。

試驗室實驗法就是在試驗室內用實驗、試驗和稱量的方法來確定定額，然後再按生產條件將所得到的消耗定額加以修正。採用這種方法制訂定額時，從事實驗工作的條件應當盡量符合於工廠在該時期內所達到的生產技術水平。如果在試驗室內進行實驗時已具備了足以達到節約材料的條件，則這種由實驗結果得出的消耗定額就是技術定額。

制訂定額的生產實驗法與試驗室實驗法不同之點，就在於確定定額時是在生產條件下的工作地進行實驗的，而不是在試驗室內進

行。

由計算法确定的定額也可用試驗室實驗法或生产實驗法來核驗所得出的結果。

根据上述方法确定的先进定額，并非每一个工人可以毫不費力地便能完成，而是要在積極地學習和改进工作方法下才能完成的。

因此，这种定額就具有巨大的組織和动員的力量，能使落后工人赶上先进工人，能把原有的生产水平提高一步。

这种定額的制訂是不同于經驗統計定額的。經驗統計定額就是按照統計报表資料，按照零件或整个制件在某一相当長時間內的实际材料消耗量，利用純数学計算的方法，来确定材料消耗定額。这种方法不能認為是科学的方法，因为利用报表統計資料，通常是不可能确定出材料損耗原因，也不可能决定正常損耗数量的問題。这种經驗統計定額仅反映了企業已达到的水平，因而它阻碍了进一步挖掘企業現有的潜在力量。所以，只有在难以或不能利用分析計算法和实验法的情况下，才使用經驗統計法。

这里应指出先进定額的制訂仍是广泛利用統計資料的。但是先进定額不仅要分析地利用有关的統計資料，同时还必須和实际生产情况、推广先进經驗、新的科学技术成就相結合。因而建立和健全原始資料的記錄工作，也是提供制訂定額資料的重要工作之一。

應該指出，先进定額不是一成不變的，它應該隨着生产技术的發展而加以修正，修正时应以相适应的組織技术措施加以保証。

在各工業部門和企業內由于制造产品的不同和工艺方法的不同，定額的制訂方法，也有所区别。下面我們分別研究各类材料消耗定額的計算方法。

、主要材料消耗定額一般是按照單位产品規定材料的消耗定額：在黑色冶金工業中是按照产品的重量單位，即按吨數來規定各种原材料的消耗定額。在机器制造工業中是按照一个零件、部件、整个制品來規定各类材料的消耗定額。在紡織工業中是按照一公斤紗和一百米的織物來規定材料的消耗定額。

現在研究主要材料的消耗定額如何制訂。

首先，應該分析在材料消耗定額中應該包括哪些部分。主要材料的消耗有以下各部分：

(一)直接加入產品中的材料淨重。這部分材料直接構成產品的主要實體，它直接包括在產品重量之內。如果產品的本體是由一種材料組成的，那麼在這種情況下，加入產品以內材料淨重就等於產品的淨重。例如，製造一個零件，完工以後，重量是一公斤，這一公斤就是零件的淨重。很顯然，這種材料的淨重並不等於全部材料消耗，因為在製造過程中，必然要有損耗。所以淨重只是材料消耗的一部分。這種消耗是必要的，但在不影響產品的質量下我們也應盡量改善設計，使它減少。

在規定材料消耗定額時，首先就要計算材料的淨重，這部分是包括在定額內的主要部分。

(二)工藝性的損耗。在製造過程中技術上必然要產生廢料，這種由於技術原因產生的、不可避免的廢料稱為工藝性的損耗。例如，熔煉時爐內的金屬損耗，金屬在鍛造或軋制時在加熱中的損失。又如金屬在金屬切削機床上進行搪孔、鑽孔、切割和其他加工時產生的廢料（如切屑、料頭、切口、沖壓余料等）。這種技術上的損耗雖然一定要產生，但應該設法減少。這種損耗如果按先進方法在尽可能地減少以後，是應該記入消耗定額以內的。

淨重和工藝性的損耗相加稱為工藝性的材料消耗定額。

(三)組織性的損耗。在供應工作不良的情況下使大材小用，優材劣用就會產生廢料；在設備不良，工人技術熟練程度不夠，保管不良等情況下，也會產生廢料。這些由於組織工作不良所產生的廢料，如果在良好的組織條件下是完全可以避免的。因而，當計算材料消耗定額時，由組織原因而產生的廢料一般是不應考慮的，也不應包括在定額之內。

但是如果企業在現有技術條件下還不能消除這些損失的原因時，便應當考慮這些損失，最好是把這些損失包括在計劃期需用量以

內，而不計入消耗定額之內。例如，規定組織性廢料為2%，按工藝性材料消耗定額計算出的材料需用量是1萬公斤，這樣考慮了組織性廢料的材料總需用量就是1萬零2百公斤。

在上述各項材料消耗中除去材料淨重以外，其他各種材料的消耗都成為廢料，這些廢料一般可區分為以下三種：

(一)回用廢料。這種廢料是可以收集起來重新製造該種產品的。例如鑄造時的澆口，它仍可以回爐。

(二)可利用的廢料。這種廢料就是在該產品生產過程中不能再加以利用但仍可用在本企業製造另一種產品或者出售給其他企業。例如，金屬加工的料頭可以用來製造其他牌號的零件或出售給其他企業。

(三)散失的廢料。就是不能收回的廢料。飛散在空氣中的以及洗濯時被水帶走的廢料，都屬於這種廢料。例如，金屬加工的鐵屑，熔煉金屬時的燃燒損失，棉花短纖維的散失等。

以上三種廢料中，第一種能回用的廢料和第二種在本企業能利用的廢料都應該制訂定額，在計算材料需用量時是要用到的。對於出售的廢料也應該計算，它是企業一項收入，因而也應制訂定額。

從上面，我們可以知道，包括在材料消耗定額中的材料，並不只是成品淨重那一部分，而還有工藝性的損耗，所以把淨重和全部材料消耗定額加以比較，就可以看出材料的利用情況。我們可以採用材料有效利用系數(材料利用率)這個指標來衡量材料利用的情況。

$$\text{材料有效利用系數} = \frac{\text{淨重 (加入產品中的部分)}}{\text{材料消耗定額 (淨重 + 工藝性的材料損耗)}} \dots\dots$$

..... (第22公式)

相同的，也可以用材料損失系數，看出材料的利用情況。

$$\text{材料損失系數} = \frac{\text{材料消耗定額} - \text{淨重}}{\text{材料消耗定額}} \dots\dots\dots (第23公式)$$

根據材料的利用率，還可以判斷出零件或整個制件的勞動量如何，例如，零件材料利用率接近一，這就表示切削下的廢料較少。如果

材料消耗較少，那末制造这个零件时所耗費的劳动量也必然会减少，反之，如果材料利用率很低，那么也就可說劳动量很大。

由此可知，如果提高了材料利用率，同时也解决了降低制件劳动量、提高劳动生产率和增加企業利潤等任务。因此某些企業規定了材料利用率这一指标来考核材料的利用程度和材料的組織工作改进情况。

根据上面对材料消耗的分析，可以把主要材料消耗定額写成如下的一般公式。

$$\text{單位产品材料消耗定額} = \text{淨重} + \frac{\text{單位产品的全部工}}{\text{艺性損耗的总和}} \dots\dots\dots (\text{第24公式})$$

由于定額計算方法种类很多，在同一生产部門內，可以用不同的方法来計算各种不同的材料定額，因而我們不可能来叙述各生产部門的定額計算法，下面仅举金屬加工的零件材料消耗定額的計算方法为例。

棒狀金屬材料制造零件时，金屬消耗定額的公式为：

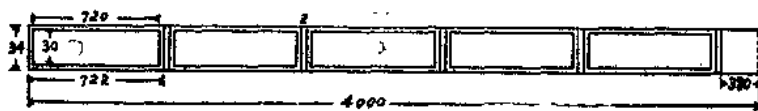
$$\text{單位产品材料消耗定額} = \text{淨重} + \frac{\text{加工損耗 (加工余量 或 工艺过程損耗)}}{\text{}} + \text{切料損耗 (料头)} \dots\dots\dots (\text{第25公式})$$

例題：以棒狀金屬材料制造21—12—05号零件，計算零件消耗定額的原始資料如下：

碳鋼10号直徑为34公厘，平均長4,000公厘，重量28.5公斤；毛坯直徑为34公厘，長722公厘；毛坯的鋸口長2公厘；零件直徑为30公厘，長720公厘，重量4.0公斤。

用圖表示：

第40圖表



由鋼材長度为4,000公厘，重量28.5公斤，可知1公厘鋼材重量