

基本馆藏

124102

机器制造厂 总产值计算方法

第一机械工业部计划司编著



机械工业出版社

3522

124102

81441

k-1

机器制造厂总产值计算方法

第一机械工业部计划司编著



机械工业出版社

1957

出版者的話

在过去几年中，机器制造厂的统计工作是有一定改进的，并且，对生产管理工作起了一定的作用；但是，其中还有许多问题，尚待今后研究和进一步的解决。

总产值是国家计划指标体系中一项重要的指标，它的计算方法比较复杂，费时，其中尤以半成品，在制品的计算更为复杂；而且目前各企业对这方面的计算方法存在着各种不同的看法，也存在着某些不合理的现象，本书作者在工作实践中经过反复的研讨，初步提供这些意见，对目前统计工作来说是有参考价值的。

本书对总产值指标的意义，总产值重要组成部分——半成品，在制品价值的计算方法，总产值的其他项目以及对总产值计算方法其他有关问题，都作了比较详细的说明。

本书可供各企业统计工作人员，各统计专业学校学员参考研究之用。

NO. 1562

1957年8月第一版 1957年8月第一版第一次印刷

787×1092¹/₃₂ 字数55千字 印张2¹/₂ 0.001—1,000册

机械工业出版社(北京东交民巷27号)出版

机械工业出版社印刷厂印刷 新华书店发行

北京市书刊出版业营业许可证出字第008号 定价(10)0.40元

目 次

前言	5
一 总产值指标的意义	7
二 半成品、在制品价值的计算方法	11
1 全厂工时法	11
2 車間工时法	17
3 工料計算法	21
4 組件計算法	35
5 零件計算法	42
三 关于总产值其他项目的研究	43
1 構成成品的条件	48
2 用本企业自备原材料生产的产品价值的計算	50
3 用定貨者原材料生产产品的加工价值及定貨者来料价值的計算	50
4 工業性作業价值的計算	52
5 自制自用工具、模型期末期初差額价值的計算	55
四 总产值計算中有关問題的商榷	57
1 試制产品及零星产品价值的处理办法	57
2 廢品、退修品及次品价值的計算	57
3 自制自用并部分出售的半成品价值的計算	60
4 自制并外購同种零件，在裝配时，对外購零件价值的計算	60
5 通用件、标准件价值的計算方法	62
6 关于工时定額問題	66
7 对隔月調換工作日計算生产价值的意見	69
8 有关不变价格換算系数的問題	69
9 对縮減在制品統計范围的看法	71
10 統計实际完成定額工时的三种方式及表格	74

前 言

几年来，本部的統計工作有了不少的改进，在實踐中也产生了不少較好的統計計算方法，这对生产管理工作是起了一定的作用，但是这还远远地落后于当前客觀的要求，因此，为了能及时地取得正确的統計資料，改进統計計算方法是有其重要意义的。

在計劃和統計的指标体系中，总产值是一项重要的指标，其計算方法比較复杂，其中又以半成品、在制品的計算更为复杂费时，而目前企業在具体計算中問題較多，存在着某些不合理的現象，其核算工作的程序也較为复杂。大部分企業核算半成品、在制品价值采用全厂工时法，而全厂工时法在理論上有一定的缺陷，在实际核算中也發生一些問題。

为此，我們組織了一定力量，对企業現行的总产值計算方法进行总结和研究，將几年来实际統計工作中一些正确合理的計算方法与工作方法加以匯集和推广；对一些复杂和不正确的計算方法与工作方法尽量予以簡化和消除，以使总产值核算工作逐步走向健全。

我們根据正确、合理、簡便、及时的原則，共总结了現行五种不同的半成品、在制品計算方法及总产值其他項目的研究和其中若干具体問題的商榷。在五种半成品、在制品計算方法中的主要特点，就是其中有四种方法在不同程度上改变了轉移价值实现的方式，克服了全厂工时法使轉移价值实现平均化的缺点。

机器制造厂总产值計算方法一書，首先由本部重点企業根据部頒的提綱进行总结，随后派工作組深入北京、天津、华东、山

东等地企业，了解生产上的特征及其与核算的关系，前后经过了几个月的反复研究，把初稿整理出来，除了部局对初稿进行了讨论之外，还将初稿布置给本部所属各企业广泛征求意见，并二次派工作组到东北、华东、中南等地与企业有关工作人员作过具体研究，又经过汇总和考虑了各方面的意见后，对初稿进行了修改，这就是本书的资料来源和编写过程。

最后应当说明，由于我们力量有限，而机械工业的企业又包括多种生产专业；在短时期内，对所有专业的企业均进行研究，确实有困难，故本书中所述有关半成品、在制品计算方法还不是全面的，如规格复杂，而各规格间无系列关系或系列不全的产品，以及零件特别多的大型机械设备，就有待进一步总结和大家来共同研究。

由于我们理论水平的不够，对企业的实际生产知识的缺乏，本书内容也未能全面的更具体的加以分析研究，其中错误与欠妥之处在所难免，希望读者本着「百家争鸣」的精神提出意见，使总产值计算方法更趋于完善。

一 总产值指标的意义

总产值是以价格计算的工业企业在报告期内所生产的产品总量，它全面地反映了企业在报告期的生产情况，标志着企业的工作成绩，并能说明工业企业和整个工业生产的水平。

工业企业的总产值是按「工厂法」计算的，所谓「工厂法」就是在统计以价格表现的生产总量时，只根据工业企业有效的、最终的生产成果来计算，消除企业内部经再度加工的产品价值的重复因素。因此，在统计总产值时，那些已经用于进一步加工的半成品价值就不应再计入。

目前我国各级综合部门在核算总产值指标时，也采用「工厂法」，即将各企业的总产值数直接相加，作为某一部門或全部工业在报告期生产的全部成果，而不是按「部門法」；即扣除該部門内重复计算的价值，或「工業法」；即扣除来自工业方面的生产过程中所消费的一切材料（輸入品除外）的价值。在实践中表明，仅仅这样核算的方法是值得我们作进一步研究的。

总产值的主要组成部分是商品产值。我们知道，商品产值是企业 在报告期所生产的可供销售的产品价值，就是说，它反映企业在报告期已经提供的或可能提供的貨幣收入，因而它只是企业生产成果的一部分。总产值除包括商品产值外，尚包括以下兩項：

1) 已被加工为成品的訂貨者原材料价值。

商品产值中不包括訂貨者来料价值，因为它不是表现为貨幣收入，而总产值則反映企业在报告期的生产总成果。因此，作为产品价值组成部分的訂貨者来料价值，应该计入总产值内。

2) 本企業自制半成品。在制品、工具、模型期末期初差額價值。

企業生產的半成品，出售部分已計入商品產值中，加工復制好的部分已計入成品價值中，尚需進一步加工的半成品和在制品，因為不作商品銷售，不能給企業帶來貨幣收入，故不計入商品產值中，但這些都是企業在報告期的生產成果，花費了一定的勞動量，故應包括在總產值內。其所以要計算期末期初差額價值，是因為在報告期的半成品、在制品期末結存量中，可能包括了上期期末結存下來的那一部分；同時，也可能上期的半成品、在制品在本期轉入成品，而這一部分價值已經計入上期總產值中，因此，根據「工廠法」的原則，不應再重複計入本期產品價值內，必須從報告期期末結存量中減去，並將差額價值包括在總產值內。

同理，企業自制的工具，模型期末期初差額價值也要計入報告期的總產值中。

總產值是工業產品統計中重要的指標之一，進行總產值統計，有着一定的經濟意義。首先，通過總產值統計來檢查總產值計劃的完成情況，研究企業生產工作的均衡性。總產值的計劃數字标志着計劃時期工業生產將要達到的水平，要檢查工業生產是否達到了預期的水平，總產值的統計是很重要的。總產值計劃完成好壞也能反映出企業生產工作的質量，這就可以促使企業領導人員去分析工作中的薄弱環節，挖掘潛力，從而改進自己的工作。

其次，通過總產值統計，一般可以反映出國家社會主義工業化的程度及其實現過程。根據總產值所計算的產品動態指標，就可以說明工業的發展速度；根據總產值所計算的工農產品比值，可以作為說明某一時期的工業發展速度的指標；從生產資料及消費

資料生产兩大部类的比值，可以看出国家工業政策的執行情況；各工業部門产值在全部工業总产值中所占的比重，可以一般地說明各工業部門的發展是否平衡。此外，还可以計算現代機器工業产值在全部工業总产值中所占的比重及其增長情況，以說明我國工業發展的过程。

在这里應該指出的，在說明國民經濟各部門的比重的时候，总产值并不是唯一的指标。在实际工作中，还应该結合其他指标，互为补充，并加以分析，才能得出正确的結論。

最后，总产值是計算某些經濟指标的基础。如以价格表現的劳动生产率、固定資產利用指标等，这些經濟指标对說明工業再生产过程及其各种条件具有重要的意义。同时，在檢查及評定工作中，对考核其他計劃的完成情况时，也須考虑到总产值計劃的完成情况。例如：在檢查劳动力数量計劃、工資支付計劃时，均須考虑总产值計劃的完成情况。

这里必須指出，某些統計人員企圖通过对总产值的統計来反映生产进度，并且从这一点出發来怀疑某些計算方法（如工料計算法），这是不正确的。总产值統計的任务并不是用它来反映生产进度，而且也不能反映生产进度的。我們知道，总产值是一个价值指标，产品的价值包括新創造的价值，也包括轉移价值。在机器制造業的生产中，轉移价值中的材料价值（主要部分）是和生产进度無关的，就是說，原材料多少及其价格高低，并不能決定生产进度。为了証实这一点，我們可以举最簡單的例子來說明，假定甲产品不变价格为100元，报告期全部或大部分原材料投入生产，定額工时为50小时，报告期完成20小时，在采用工料計算法的情況下，由于受轉移价值的影響，則該产品报告期的价值可能为80元。这样，我們能否得出結論說，产品完成进度为80%

($80 \div 100$), 显然, 誰都看得出来, 是不可以的, 是不符合实际情况的。如果企業领导人员以此来指导生产, 那末, 將必然会發生不良的后果。

[生产进度]一詞本身意味着在全部工作量当中, 有多少是已經完成了的。因此, 反映生产进度只有下述两种方法: (1) 掌握半成品、在制品的实物量; (2) 掌握工时定額完成情况。工时定額实际上就是工作量, 工时定額完成多寡, 表明工作量完成多寡, 因而, 它是最能說明生产进度的指标。上例中的生产进度應該是 40% ($20 \div 50$), 就是說还有 60% 的工作量尙待完成。

另外, 需要提及的是, 有些企業把掌握生产进度的工作交計劃科做是不很恰当的, 因为生产上的調度职责和对生产的具体指导屬於生产科。再从檢查計劃完成情况的角度来看, 計劃科直接掌握的是月、季及年国民經济生产計劃, 計劃科需要檢查的是月計劃完成情况, 考查企業是否完成国家規定的月生产任务。而生产科則根据国民經济的月計劃指标增加一定保險量后来安排日、輪班的作業計劃, 每天掌握生产进度也就是檢查作業計劃的完成情况。生产科每天对計劃檢查就具有实际意义, 并保證了国民經济計劃的完成; 且作業計劃中包含着实物量和工作量两个指标, 它与反映生产进度所要求的指标又完全一致。因此, 掌握生产进度就应由生产科来做。車間的工时定額統計主要报送生产科, 計劃科仅是在計算总产值时利用到它, 但这并不意味着由計劃科来掌握进度。

根据工業統計报表編制說明書的規定, 机器制造企業必須計算半成品、在制品期末期初差額的价值。这是因为机器制造企業的生产周期長, 半成品、在制品期末期初結存量的变动量也較

大，在某些企業中，甚至兩、三個月內或更長的時間內出不了成品。很明显，如果統計總產值時不考慮到半成品、在制品，就不能真正地全面地來評價企業的生產成果。由此可見，半成品、在制品的計算在很大程度上決定着總產值統計的正確性。

我們知道，機器製造工業的特点是品種多，零件多，加工時間長，工藝過程複雜等等，同時各個企業生產的品種，批量的不同又決定了必須採取不同的生產方式和不同的生產組織，再加上企業的生產管理水平不同，這就給半成品、在制品的計算方法複雜起來，發生了一系列的問題有待我們解決。因此，如何正確地組織對半成品、在制品的計算，應當成為每個統計工作者所關心的事情。

二 半成品、在制品價值的計算方法

1 全廠工時法

全廠工時法是根據實際完成的定額工時來衡量產品製造的完成程度，並用來計算生產價值的一種方法。即用單位產品不變價格除以單位產品定額工時，求出每一定額工時的價值，以此工時單價乘實際完成定額工時數，即得生產該種產品的價值。或者利用製造該種產品實際發生的定額工時數與其單位產品定額工時對比，計算出產品的完成當量；以當量乘單位產品不變價格即得到生產該種產品的生產價值。

全廠工時法最主要的一個特點是在於體現材料價值時的人為平均化，茲以兩種重型機床及一種輕型機床在各生產階段上材料

投入生产的情况来加以观察和分析。

各生产点間投料情况

产品名称	项 目		数 量		机 工	装 配	合 计
龙 門 刨 床	工 时		1,501	15	1,740	1,187	4,570
	实际投料情况	元	3,552	182	575	24,649	29,358
		%	13	1.6	2	83.4	100
	按全厂工时法计算的 情况	元	9,626	928	11,136	7,668	29,358
		%	33	3	38	26	100
冲 床	工 时		753	331	1,375	529	2,985
	实际投料情况	元	4,061	1,647	2,159	2,880	10,750
		%	38	15	20	27	100
	按全厂工时法计算的 情况	元	2,711	1,192	1,950	1,897	10,750
		%	25	11	46	18	100
万 能 工 具 磨 床	工 时		40	28	209	74	351
	实际投料情况	元	188	25	98	846	1,157
		%	16	2	8	74	100
	按全厂工时法计算的 情况	元	132	93	690	242	1,157
		%	11	8	60	21	100

注 (1) 龙門刨床單位.L时材料价值 = $\frac{29,358}{4,570} = 6.4$ 元

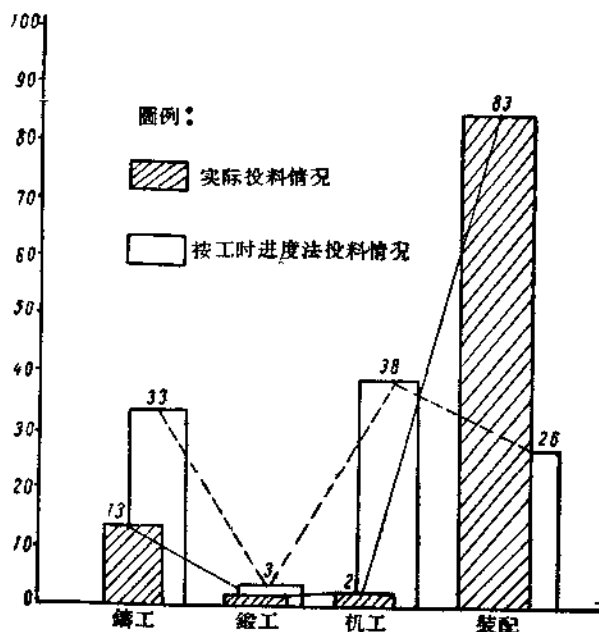
冲床單位.L时材料价值 = $\frac{10,750}{2,985} = 3.6$ 元

万能工具磨床單位.L时材料价值 = $\frac{1,157}{351} = 3.3$ 元

(2) 按全厂工时法計算的材料投入情况各欄是以單位.L时的材料价值 乘以相应各欄的.L时而得。

根据上述百分比，列出圖表如下：

龙门刨床材料投入情况圖（單位：百分数）

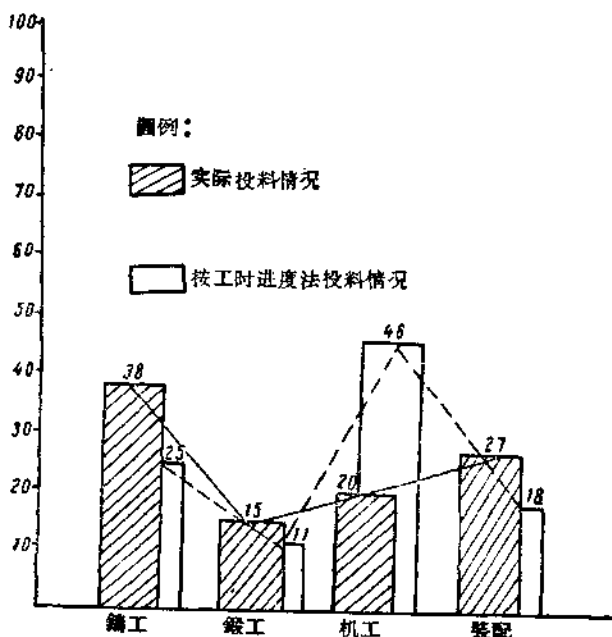


上列的圖表清楚地說明了按全厂工时法計算出来的材料价值与实际投料情况完全不相符合。有些車間的材料价值被人为地縮小了，而在有些車間內又被显著地夸大了，例如龙门刨床，裝配車間材料由83%縮小为26%，相差57%；而加工車間的材料价值，在任何情况下均比实际大大增加，这是假定材料和外購件价值的体现，是随着活劳动量的增長而等比增長的結果。

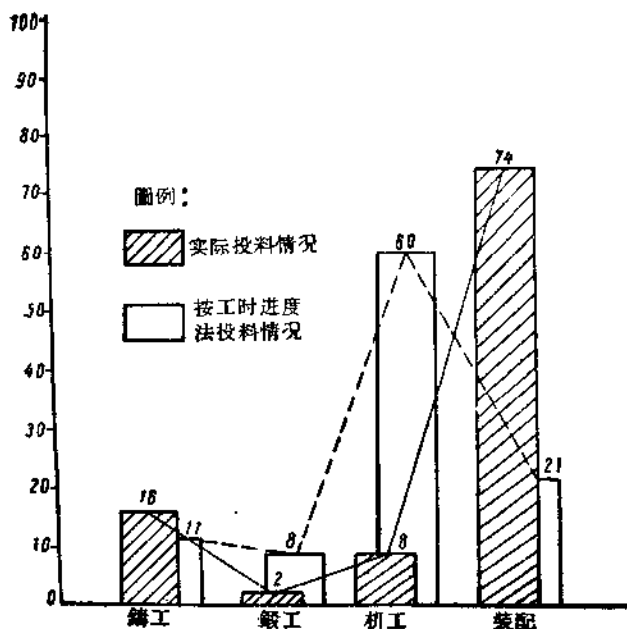
显然，以全厂工时法来計算生产价值，完全忽視了在企業各生产車間內存在着不同的工艺加工和有着不同的投料情况，同时，

由于用这个方法计算价值的变动全部系以工时定额完成情况为转移，这样，在工时定额不准确，工艺过程不稳定，零件有增减的情况下，将使计算结果的正确性，大大受到影响，这一点，我们将在具体问题中详细谈到，因而，这一计算方法是够合理的。但是也不能否认，全厂工时法还有着另外一个特点，就是简单、方便，因为每种产品都有定额工时，且企业在进行生产能力平衡，计算成本、反映生产进度时，还须利用到工时资料，故统计核算所需要的工时资料都是现有的，可以不必另搞一套。不过，我们认为全厂工时法，虽然在整个计算工作上比较简单，但从总产值正确反映企业生产活动情况这一要求来看，其缺点是主要的。因

冲床材料投入情况图（单位：百分数）



万能工具磨床材料投入情况图（单位：百分数）



此，只有在單个小批生产，品种規格复杂或管理水平較差的企業，采用其他方法有困难时才加以使用。同时，不应只求「簡便、及时」而忽視「正确、合理」，應該随着企業生产特点的轉变和管理水平的提高而逐步地改进計算方法。

全厂工时法計算生产价值有兩種形式，一种是工时單价法，一种是折合当量（或进度）法，不論采用那一种形式，都应当在产品投入生产前收集好各种产品的定額工时資料，并确定产品不变价格，如果用工时單价法，还須預先計算出各种产品的工时單价，如表1。

表 1

产品名称	单位产品不变价格		单位产品定额工时	工时单价
	包括外购件	不包括外购件	(不包括外购件工时)	
甲	1	2	3	4 (2÷3)
甲产品	14,000	12,500	2,500	5.0
乙产品	16,000	13,500	3,000	4.5
丙产品	17,000	15,000	1,500	10.0

表 2

产品名称	本月完成定额工时	工时单价	自制产品生产价值	本月应实现之外购件价值	本月完成总生产价值	本月完成成品价值	半成品、在制品期末期初差价
甲	1	2	3 (1×2)	4	5 (3+4)	6	7 (5-6)
甲产品	30,000	5.0	150,000	15,000	165,000	125,000	+40,000
乙产品	27,000	4.5	121,500	12,000	133,500	135,000	-1,500
丙产品	13,500	10.0	135,000	20,000	155,000	120,000	+35,000
合计	—	—	—	—	453,500	380,000	+73,500

实际完成的生产价值可根据作业统计方面所得到的实际完成定额工时来计算。现以表2来说明采用工时单价法来计算生产价值的方法：

按折合当量法计算生产价值的方法如表3。

有些企业，计算工时单价时，在全台产品不变价格中包括了外购件价值，而在全台产品的定额工时中是不包括外购件部分的；这样当外购件价值较大时，这一方法的缺陷就特别明显地暴露出来；例如外购件还在供应单位，甚至尚未生产出来，而本企业已把外购件价值部分地计入报告期半成品、在制品的价值中，这与