

# 机器制造厂 机械加工车间的计划工作

尤力也夫著



机械工业出版社

机器制造厂机械加工車間  
的計劃工作

尤力也夫著

王鉄生譯



机械工業出版社

1957

## 出版者的話

本書根据許多大批生产和大量生产的工厂的經驗，介紹了实行經濟核算制的机器制造厂机械加工車間的計劃工作方法。闡述了計劃的核算方法，如何將計劃下达車間、工段和工地，最后一章並談到：如何組織对計劃执行过程中的檢查，以及如何确定車間和工段在基本技术經濟指标方面（包括产品成本）活动成果的程序和方法。

为了使讀者深入地理解本書的內容，除了在敘述方面力求通俗之外，並列举了不少示例，說明計劃各个部分之間的联系。

本書是供机器制造厂計劃工作和經濟工作人員以及生产領導幹部（包括工長）在工作中参考之用。

苏联 Н. М. Юрьев 著 ‘Планирование механического  
цехамашиностроительного завода’ (Машгиз 1954年初版)

\* \* \*

NO. 1290

1957年1月第一版 1957年1月第一版第一次印刷

850×1168<sup>1</sup>/<sub>32</sub> 字数152千字 印張6 0,001—5,000册

机械工業出版社(北京东交民巷27号)出版

机械工業出版社印刷厂印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可証出字第008号 定价(10)1.10元

# 目 次

原序	5
緒言	7
第一章 用实物表現的生产任务	12
1 机械加工車間生产任务的核算及其下达	12
2 工段生产任务的核算及其下达	20
3 設備利用的核算工作	22
4 生产面積利用的核算工作	26
5 工地生产任务的核算及其下达	28
第二章 确定生产任务的产量指标	49
1 生产量的計量單位	49
2 确定車間和工段的商品产品生产量	51
3 确定車間和工段的总产品生产量	52
4 規定車間年度和季度的产量任务	63
5 檢查总产量核算的正确性	70
第三章 材料資源的利用指标	73
1 單位产品主要材料和外購半成品消耗量的核算	73
2 核算車間生产大綱对主要材料和外購半成品的需要量	78
3 車間倉庫中材料及外購半成品流动儲备定額的核算	80
4 核算自供应料倉庫領取材料的限額	81
5 輔助材料需要量的核算	82
第四章 劳动和工資指标	85
1 劳动生产率增長的計划工作	85
2 生产工人人数的核算	87
3 輔助工人人数的核算	93
4 工人工資基金的核算	96
5 工程技术人員、職員、勤雜人員、学徒的人数及其工資基金的核算	104
第五章 成本指标	107
1 价值規律是挖掘生产潛力的因素	107

2	制品的台分零件的成本結構	109
3	机械加工車間的成本指标	109
4	車間經費預算表的編制方法	109
5	車間所制一台分零件計劃成本計算的編制	125
6	成本的平衡核算	130
7	零件計劃成本計算表的編制	130
8	生产費預算表的編制	132
9	將成本任务下达工地	134
<b>第六章 車間綜合計劃</b>		136
<b>第七章 組織对計劃执行进程的檢查</b>		142
1	用以进行生产核算的原始文件	145
2	工段輪班任务和小时指示圖表完成情况的檢查	146
3	各个零件和部件加工及交付晝夜計劃完成情况的檢查	146
4	商品产量計劃完成情况的檢查	148
5	总产量計劃完成情况的檢查	153
6	对在制品狀況的檢查	157
7	对材料消耗情况的檢查	160
8	監督工資基金的支出	165
9	檢查車間經費預算的完成情况	168
10	檢查組織技术措施計劃的完成情况	170
11	确定降低成本的結果	171
<b>附录</b>		
1	將計劃下达工地的表解	180
2	車間計劃机构組織	182
3	利用生产潛力以改善技术和經濟指标的組織技术措施基本方向表解	190

## 原 序

正确的組織厂内計劃工作是保証工厂完成国家計劃，發掘並利用隱蔽的生产潛力的最重要因素之一。

解决苏共十九次党代表大会在完成第五个五年計劃方面所提出的任务，要求不断改善計劃工作和經濟核算制，並使之完善化。

工厂的車間和工段的計劃工作具有特別的意义，因为車間和工段乃是决定工厂計劃能否完成的基層生产环节。

工段和車間有节奏的完成計劃是均衡完成工厂計劃的必要条件。任何与計劃規定的指标所發生的偏差，車間和工段的工作制度的破坏（譬如，無节奏的交付产品，在个别零件和部件的交付方面，未能遵守規定的車間产品品种，破坏了生产成套性的原則，及其它等等），都必然会影响到整个工厂的活动成果。

本書將以机械加工車間——机器制造厂的主导車間——的計劃工作組織为例，闡明經濟核算車間主要工作指标与給工厂規定的国家計劃指标之間的密切联系。

本書將簡要地闡述作業計劃工作的問題，主要是为了說明日曆計劃工作与技术經濟計劃工作之間的联系，因为用实物表現的生产任务乃是对生产进行任何进一步技术經濟核算的基础。未能完成用实物表現的生产任务，就会引起所有技术經濟指标的惡化，反过来，組織有节奏的，均衡的工作又是不断改善生产經濟的前提。

本書的第一章到第六章是闡明編制車間，工段和工地工作的主要技术經濟指标，以及將指标下达到上述地点的方法。

不組織对生产进程的經常有效監督，就不可能順利的完成計劃。因此，在本書最后一章就將簡要地闡明組織对計劃执行进程作業檢查的程序，分析計劃的程序，以及決定車間和工段在最主要的数量指标和質量指标方面活动成果的方法。

作者力求用通俗的形式來闡述在車間和工段活動的計劃工作中所產生的最複雜問題（車間和工段總產值的決定，加工零件每批數量的決定，如何將成本任務下達到車間和工段，車間和工段活動成果的決定，及其它等等）。

本書除了要說明車間內部計劃工作的方法而外，正如在上面所指出的，還要闡明如何使機械加工車間的工作指標與整個工廠的工作指標互相協調一致。

因此，本書在很大程度上可以看成是作者另一著作〔機器製造廠的生產技術財務計劃〕●一書的繼續（該書在1952年出版），在該書中，闡述了工廠工作的技術經濟指標的核算。

為了減少在闡述車間計劃工作這一部分時所必需利用的在方法方面的材料，因此，在編寫本書時，作者利用了好些在作者過去著作中的原理，定義和公式。

本書因篇幅所限，不能更詳盡地闡述在各種不同的生產條件下計劃工作的問題。主要只是闡明在大量生產和大批生產條件下計劃工作的問題。可是，即使在成批生產和小批生產的條件下，特別是在組織流水生產綫和間斷流水生產綫和工段的條件下，上述制度（即指在大量生產和大批生產條件下的計劃工作——譯註）中有很多因素仍然是可以利用的。

本書不僅可供進行車間內部計劃工作及領導計劃執行的車間工作人員之用，而且也可以供給將計劃下達車間的工廠計劃科工作人員之用。在本書附錄中，介紹了車間計劃機構組織的內容。

在本書各個表式和表格中提供了各種數字資料；表格乃是核算計劃的個別指標的輔助文件。

在好些情況下，除了各種能最完全地說明各個指標內容的詳細核算之外，本書還採用了概算法，這樣就大大地簡化了計算工作，並加快了計算的進行。

---

● 該書中譯本已由我社在1954年出版了。——編者

## 緒 言

为了完成發展苏联的第五个五年計劃所提出的任务，工業工作者應該不断發掘隱蔽的生产潛力，改善生产組織並使工艺过程完善化，應該利用內部資源来最大限度地提高現有能力，並最有效地加以利用，工業工作者还应不断提高劳动生产率和降低产品成本，实现經濟核算制，爭取进一步改善产品質量。

千百萬的苏維埃人們越来越广泛地开展着爭取提前完成新五年計劃的社会主义競賽。提前完成由我国國民經濟計劃所規定的任务乃是每一工厂、車間和工段的光榮事業。

每个社会主义企業的計劃都是我国國民經濟計劃的組成部分。与这一計劃所产生的偏差，不及时，不均衡的交付产品，就会影响互相关联的企業的工作。

社会主义国家的計劃是國民經濟一切环节所必須执行的指令。

工厂計劃工作的主要任务之一就是預先編好生产技术財務計劃，这一編制工作是依据企業自所屬管理总局所得到的限額或指令来实现的。

工厂在計劃年度以前所得到的任务，一般包括下列各指标：

1) 用实物表現的产量指标(指明所制造的产品的品种与数量，其中包括試制新产品的任务)，以及用价值表現的产量指标——商品产值和总产值的指标；

2) 劳动生产率增長和工人平均工資的指标；

3) 降低可比产品成本的指标；

4) 加速流动資金週轉率的指标；

5) 为扩大生产能力和消灭在个别車間和工段發展过程中存在的不成比例現象所需的基本投資数量指标(如果不进行投資，單是依靠实行組織上和技术上的措施不足以消除这些不成比例的現



象的話)。

生产技术财务计划是企业生产技术活动和财务经营活动的总计划，它保证通过最充分和合理地利用企业现有资源的办法来无条件地完成产量和国家计划的其他指标。

年度生产技术财务计划的编制工作是工厂准备完成来年计划的最初阶段。生产技术财务计划的编制工作进行得越早越精细，那末，工厂顺利完成和超额完成计划的可能性也就越大。

计划科是生产技术财务计划编制工作的组织者（工厂所有车间和职能科都参与计划的编制工作），它在编制工作中起着主导作用。

把由工厂的生产技术财务计划规定的任务下达到每个车间，科室，工段和工地，乃是工厂计划工作的重要任务之一。下达的计划内不仅包括决定产品数量的指标，而且还包括像成本，劳动生产率，工资等这样一些指标，这些指标是车间，科室，工段和小组实现经济核算活动的基础。

例如，厂长为经济核算车间所规定的最主要指标一般有以下这些：

- 1) 用实物表现的产量任务（零件，部件和台份零件等）；
- 2) 用各种计量单位所表示的商品产量（件，吨，不变价格，不变定额小时等）；
- 3) 用不变价格或不变定额小时表示的总产量；
- 4) 降低制品劳动消耗量的任务；
- 5) 提高劳动生产率的任务，工人，工程技术人员，职员和勤杂人员的人数及工资基金方面的任务；
- 6) 降低制品或劳务的成本的任务；
- 7) 加速流动资金周转率的任务（材料仓库中物资的储备限额，各种制品生产周期的长度，在制品限额，及其他等等）；
- 8) 实行组织技术措施的计划。

此外，往往还要给车间一些其他指标，这些指标能够使上述

主要任务更为明确，並能保証生产的組織技術水平的提高和內部資源的有效利用。

例如，除了要為車間規定降低車間所生产的某种制品的台分零件<sup>●</sup>的劳动消耗量的任务以外（这些任务又是根据給工厂批准的降低主要产品的劳动消耗量的任务而决定的），还要給它規定增加計件工資工作的百分比的任务，採用技术核算定額的任务，增加实行高速切削和实行多机床看管的机床数量的任务等。

除了降低制品台分零件的成本的任务以外，还要規定減少廢品的任务，每生产100台分零件消耗若干标准工具和專用工具的任务，減少車間經費的任务，以及交出金屬廢料的任务等等。

对車間产量（用实物表示的）任务的核算工作是由生产調度科来作的，而工厂計劃科則負責其余指标的核算。

由車間主任所批准的經濟核算工段的指标范圍要大大縮小，一般包括以下指标：

- 1) 用实物表示的产量的任务；
- 2) 商品产量和总产量（用不变价格或定額小时表示）；
- 3) 工人，工程技術人員和職員的人数及工資基金；
- 4) 每一个工人所出产的商品产量；
- 5) 固定由該工段所生产的全套零件的劳动消耗量的降低；
- 6) 主要材料和半成品，最重要的輔助材料，工具等等的消耗限額；
- 7) 实行組織技術措施的計劃。

当給工段輪班工長或給小組規定計劃时，指标数量一定要力求減少，以避免使會計核算和業務核算复杂化，並能及时得到各种必需的報告資料以便与計劃指标进行比較。

必須使所有下达到車間，科室，工段和小組的指标都是根据給工厂批准的計劃而算得，並应能保証該計劃的無条件完成。

● 某种制品的車間台分零件应理解为該車間所制造的一套零件，这些零件是用来裝配一件該种制品的。

在下达到車間（主要車間和輔助車間），科室，工段和小組的任務中，應該把所有那些直接取決於該單位的費用和指標都考慮進去。這樣就能提高該單位和每一工作人員爭取完成規定的計劃的責任感，從而消滅工作中的無人負責現象。

下達到車間，科室，工段，小組及工人的生產技術財務計劃的指標，是以各該單位的全體人員和個別工人在爭取完成和超額完成規定計劃的鬥爭中所負有的社會主義義務為其基礎的。然而，計劃工作並不是以編制計劃並將它下達到執行者而告結束。真正的計劃領導只有在編制計劃以後，在計劃的執行過程中才能展開。

在計劃執行進程中組織不斷的檢查，查明在實現計劃過程中所產生的偏差，消滅這些偏差以防止規定任務的被破壞，並保證所有生產環節有節奏的和均衡的工作，乃是工廠計劃工作主要任務之一。

因此，對於工廠，車間和工段的活動進行有系統的，及時的技術經濟分析工作就獲得了特殊的意義，這一工作應由工廠各職能科，首先應由生產的直接領導者（廠長，總工程師，車間主任，工長）來進行。

組織工廠及其各單位經營活動成果的經常和系統的核算，以及把這一活動放在總會計及會計科的監督下，使會計科積極參與經濟核算成果的審定工作和技術經濟指標的分析，也能有助於這一任務的獲得解決。

核算應該能夠及時反映工廠各單位（車間，科室，工段）在按照為各該單位規定的指標方面的工作結果。必須使造成某項費用的生產單位來負擔該項費用。在核算過程中，應該發現所有與規定的定額之間的偏差和非生產費用。非生產費用應該由造成偏差和損失的具體過失人來負擔。例如，由於鑄工車間的過失而使機械加工車間在加工過程中造成廢品的損失，必須反映在鑄工車間的活動成果中；由於材料供應料倉庫中缺乏必要尺寸的材料而引起的材料超支費用和加工時的額外費用，則必須記入未能保證及

时供应必需材料的供应科的帳戶上。在进行盤点工作以后，如果發現材料，半成品和成品零件有不足現象，那末，該項損失应由負責保管这些物資的工作人員来負担。

車間主任和工段总工長是被委託为各該生产單位的一長制領導者，他們要負責在車間和工段中組織計劃工作。

屬於車間主任領導的一般有計劃經濟組和生产調度組，前者实现技术經濟方面的計劃工作，后者从事生产的日曆作業計劃工作。屬於工段总工長領導的則有进行計劃工段工作的总計劃員和輪班計劃員（分配員）。

为了遵守一長制的原則，就應該建立这样一种程序，即厂長交付車間的所有計劃任务都要通过車間主任，而交付工段的任务則必須通过总工長。一切有关車間和工段的計劃文件及报告文件都一定要經過車間主任和总工長的签字。

# 第一章 用实物表現的生产任务

## 1 机械加工車間生產任务的核算及其下达

正如上面所指出的，及时將計劃任务下达科室，車間，工段和工地，乃是組織均衡工作的最重要因素之一。这一点之所以必要，不仅因为这样就可以使車間和工段有充裕的时间对設備和劳动力的負荷进行一切必需的平衡核算，發現〔薄弱环节〕，制訂並实行必需的組織和技术措施，以便完成規定的任务，同时，还因为这样就可以动員全体职工来完成計劃。

生产調度科應該在每月前五天到七天的时候，將月計劃下达車間，如果在根据上月計劃的实际执行情况需要对計劃作某些必需的修正的情况下，那末，这些修正必須在計劃月度的一号至三号之間交付下去。

車間主任根据車間月度計劃，將計劃任务下达每一生产工段，小組，工部或跨間。給工段核算任务的工作是由車間生产調度組来进行的。

在給車間和它的各單位进行核算生产任务的工作时，應該遵守保證均衡工作的一切要求。

建立並保持在制品的正常数量是保證均衡工作的決定性条件之一，这些在制品可能是以零件的形态存在於加工过程中，可能是以零件，鑄件，冲压件和毛坯儲备的形态，存在半成品和成品零件倉庫中。

在制品是处於生产过程各个不同阶段中的尙未最后完成的产品（从材料投入第一道工序开始直到出产成品制品为止）。保持在制品的正常数量及其質量状态，將它們正确的配置在工艺过程的各个阶段，乃是使車間生产进程不致中断的必要条件。

在制品有着不同的計量方法：

1. 以实物表现的在制品(处在不同制造阶段的零件, 部件, 制品)是以相应的零件, 部件和制品的数量来计量的。以实物表现的在制品称之为在制品估用量。在制品估计量的资料, 无论是对作业计划工作(核算投入量, 给准备车间制订生产大纲, 等等), 或是技术经济计划工作(核算工人劳动生产率, 总产量, 等等), 都是必需的。

2. 以价值表现的在制品(用成本, 批发价格或不变价格来计算)是以卢布作为它的计量单位的。

3. 以劳动消耗量, 也就是以耗费在制造处在在制品估计量的零件, 部件和制品上的工作小时数来表现的在制品, 是以计划期末或报告期末的现行定额时数来计量的。

用劳动消耗量表现的在制品的资料, 对于核算工人人数, 决定生产量, 以及分析工资基金的利用等等, 都是很必要的。

4. 在制品还能以当量(按劳动消耗量计算的)制品(台分零件)的数量来计量。这一指标通常为某些用劳动消耗量表示的成品(或台分零件)来加以规定, 它应根据在制品的劳动消耗量来计算。这些资料对于分析在制品和核算总产量等等是很有用的。

生产任务不仅要规定为了装配制品(机器)而需制造的零件和部件, 而且还要规定按照交付和发送这些机器的条件所需的备件。

在核算各车间的生产任务时, 要求各车间的生产大纲严格协调一致, 而各车间的生产大纲又是和制造制品(机器)的工艺过程进程密切相关的。因此, 核算各车间生产大纲的工作就应该由工厂生产调度科按照制造制品(机器)工艺过程的相反方向来进行, 也就是说, 应该由实现交付成品的车间(装配车间和试验车间)开始, 而结束于准备车间(锻工车间, 铸工车间, 金属切割车间等等)。

由此可见, 机械加工车间生产大纲的核算工作, 只有在规定了装配车间的生产大纲以后才能进行。

装配車間的生产大綱是由工厂生产調度科根据为工厂規定的出产成品机器的任务，並考虑到在成品的装配，試驗和入庫各阶段上保持在制品的正常余存量來決定的。

在装配，試驗和入庫阶段，在制品的正常数量  $H_{norm}$  是根据指示圖表所規定的平均晝夜的机器出产量  $a$  和成品的装配，試驗及入庫的生产周期  $\Pi_{сб}$  的乘积來決定的。

$$H_{norm} = a \Pi_{сб}$$

例如，如果成品的装配，試驗和包裝入庫总共需时 3 日，那末，在工厂出产产品的月度任务  $A$  等於 475 台机器（平均晝夜出产量  $a = 475 \div 25 = 19$  台机器）的时候，在机器的装配，試驗和入庫阶段，在制品的正常数量就是

$$H_{norm} = 19 \times 3 = 57 \text{ 台机器。}$$

月初在制品的实际数量  $H_{факт} = 32$  台机器，那末，給装配車間規定的任务总量  $A_{сб}$  就是

$$475 + 57 - 32 = 500 \text{ 台机器。}$$

由此可見，装配車間装配机器的生产大綱  $A_{сб}$  等於工厂交付成品机器的任务  $A$ ，加上在装配，試驗和入庫阶段的流动在制品数量  $H_{norm}$ ，減去在上述各該工段月初在制品的实际数量  $H_{факт}$

$$A_{сб} = A + H_{norm} - H_{факт}$$

机械加工車間出产成品零件和部件的生产大綱是由工厂生产調度科按下述方法来計算的。

根据装配車間的生产大綱，决定机械加工車間为装配車間所制造的每一种零件和部件的数量。

因此，就應該將装配一台机器所必需的零件或部件的数量和装配車間生产大綱所規定的装配机器的台数  $A_{сб}$  相乘。其次，應該决定工厂所产的各台机器的备件的数量。最后，还要决定为了保持在成品零件总庫中的流动在制品佔用量（儲备量）的正常数量所必需的零件数量。

將机械加工車間生产大綱的各部分加在一起，就形成了該車

間出產產品的全部生產大綱。

機械加工車間要將製造的零件及部件發給生產調度科管理的成品零件總庫。

成品零件總庫在組織生產計劃工作和保證企業均衡生產方面所具有的意义是非常巨大的。

依靠成品零件總庫的協助，工廠生產調度科就能：

- 1) 控制機械加工車間對零件及部件的交付；
- 2) 對裝配車間為裝配機器而發交的零件規定限額（給裝配方面發給的零件應當編成套；零件配套工作由成品零件總庫的保管員們依照預先準備好的配套請領單——明細表進行）；
- 3) 按照其他車間計劃的工作總量，限制發給其他車間用來裝配部件的零件數；
- 4) 通過保持成品零件總庫的成品零件儲備量在正常限額內，即在能夠保證均衡的和有節奏的進行裝配機器的工作的限度內的辦法，來調節車間工作。

成品零件總庫中個別零件和部件流動儲備量的大小是由生產調度科根據製造這些零件的條件，批量和製造這些零件的生產週期的長短來規定的<sup>●</sup>。

零件如果是在大量生產的工段上加工的（其中包括流水生產綫），流動儲備量就能規定到最小限度。

在大批生產工段上進行加工的零件，流動儲備量是根據各批零件的生產週期及其重複週期而規定的，它將比在大量生產條件下要高些。

在多品種工段（例如，在小緊固件的製造工段），正常的流動儲備量就要根據製造零件所採用批量和零件的生產週期的長短規定，它往往比在上述兩種情況下都要高些。

組織均衡的工作要求保證在成品零件總庫不斷留意零件及部

● 關於周轉估用量，保險估用量，周轉儲備，保險儲備參閱第18，44頁。



件儲備量的情況，並在某種零件或部件的儲備量下降到規定定額以下的時候，用及時的信號通知調度部門。根據這種信號，就能採取恢復倉庫儲備量達到正常水平的有效措施，以便不致破壞裝配車間執行工作的指示圖表。

我們來研究一下如何核算交付成品零件總庫活塞環的任務，作為給機械加工車間核算生產大綱的例子。

1. 每裝配一台機器需要活塞環 24 件。裝配車間裝配機器的任務是 500 台，因此，為了裝配就需要

$$24 \times 500 = 12,000 \text{ 件活塞環。}$$

2. 根據規定的每種備件的配套定額（例如，規定每發出一件制品應有一套備件，或每發出一組制品時，應有好幾套備件等等），確定為配套工廠生產的產品所需的活塞環數量。

例如，如果在發出每台機器時需要的備件是 6 件活塞環，那末，在配套月度產量 475 台機器時，就需要

$$6 \times 475 = 2,850 \text{ 件活塞環。}$$

在核算備件的需要量時，還必需將根據使用本廠產品的單位提出的申請書而分散地發出的備件計算在內。

假定工廠在全年應交付的這類備件是 1,500 件活塞環，如果要在 10 個月的期限中來完成這一任務，那末，每月就應生產：

$$1,500 \div 10 = 150 \text{ 件活塞環。}$$

因此，在上述情況下，每月應作為備件而交付的活塞環總數為

$$2,850 + 150 = 3,000 \text{ 件。}$$

3. 如果在成品零件總庫中，活塞環的流動儲備定額規定為該種零件 5 天的裝配消耗量，那末，在裝配車間的任務為 500 台機器（或者平均每天  $500 \div 25 = 20$  台機器），以及每裝配一台機器需要 24 件零件的情況下，在成品零件總庫中的正常儲備量就為

$$(500 \div 25) \times 24 \times 5 = 2,400 \text{ 件}$$

在計劃月度 1 號活塞環的實際存量是 800 件。因此，為了保持成品零件總庫中的正常儲備量，就需要額外製造

$$2,400 - 800 = 1,600 \text{ 件活塞環。}$$

這樣一來，機械加工車間出產活塞環的生產大綱就等於

$$12,000 + 3,000 + 1,600 = 16,600 \text{ 件活塞環。}$$