

工厂生产活动的分析

Г·А·涅希托夫著

馮云翔譯

中国工业出版社

工厂生产活动的分析

Г·А·涅希托夫著

馮云翔譯

中国工业出版社

本书是介绍苏联机器制造工厂生产活动分析工作的实际经验。书中简要地阐述了工段、车间和整个企业生产活动分析的内容和方法，与生产活动分析有关的计划和统计工作方面的问题，以及拟定消灭生产中薄弱环节的措施。同时也阐述了工段生产活动中日常分析检查方面的问题。

书中用具体实例着重对车间、工段中的产量、劳动生产率 and 生产费用等主要内容进行分析，对我国企业工作人员在实际工作中有一定的参考价值。本书可供车间主任、工段长、企业计划人员和其他管理人员参考。

Г. А. Нешитов

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАВОДА

Машигиз 1959

* * *

工厂生产活动的分析

馮云翔譯

*

机械工业图书编辑部編輯 (北京阜成門外百万庄)

中国工业出版社出版 (北京性麟閣路西10号)

(北京市书刊出版事业許可証出字第110号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店經售

*

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ · 印張 $3 \frac{5}{8}$ · 字数 75,000

1963年3月北京第一版·1963年3月北京第一次印刷

印数 0,001— 3,247 · 定价 (10-6) 0.48 元

*

統一书号: 15165 · 2135 (一机-458)

目 次

序言.....	1
一、工段生产活动的分析工作.....	6
二、車間生产活动的分析工作.....	36
車間产值的分析工作.....	39
劳动生产率计划完成情况的分析工作.....	59
工資总额的分析工作.....	65
生产費用的分析工作.....	79
三、工厂生产活动的分析工作.....	88
工厂生产计划完成情况的分析工作.....	88
工厂劳动计划完成情况的分析工作.....	92
工厂产品成本计划完成情况的分析工作.....	94
簡要的专题分析工作	107

序 言

企业經濟活动分析的問題，許多书刊都有介紹，但其中很多都不是企业工作人員在实际工作中所能应用的。

本书介紹生产活动分析工作的实际經驗及其一般做法，有助于企业工作人員从事于日常生产中的分析工作。

本书介紹的分析方法，是根据机器制造工厂的經驗来闡述的，但是也考虑到某些生产部門的特点，因此也可在其他工业部門中采用。

分析工作不能与計劃統計工作脫节，因而在必要之处，本书也略加說明。

本书在編写分析方法时，曾尽可能地簡化統計方法和报表，以便使分析工作不需要增加統計工作量和花費更多的劳动，得到最大限度的簡化。

本书叙述的主要內容是工段、車間、工厂的生产活动的分析方法，沒有談到企业的财务状况、产品销售及其他指标的分析，也沒有談到产品設計和工艺技术水平的分析，这些問題应有專門介紹。

要順利地完成每一工段和車間的技术經濟指标，必須經常地关心生产。在分析生产活动时，不仅要利用各种报表，还要利用其他資料。

有些生产領導人員认为分析是經濟員的事情，因而很少关心分析工作，甚至对那些列入領導指示中的分析資料也很少关心，这是十分錯誤的。每一个工长、每一个生产領導人員都应当从事于分析工作，当然这并不是說需要他們亲自整

理各种分析資料。但是，生产領導人員一定要熟悉分析資料，这样他們就应当深入地了解影响主要技术經濟指标的各种因素。

计划指标的完成数通常是一个綜合数，它不能全面地說明计划完成得好坏，只有經過分析以后，才能对生产活动作出合理的評價。

分析工作的任务还在于为拟定消除缺点的措施和推广先进經驗准备材料。通过分析工作，可以查明计划偏差額和定额偏差額，以及影响这些偏差額的主要因素，并挖掘生产潜力。

在分析車間工作时，常常会发现指标虽然完成得很好，但是指标中有許多落后的工段和“不利”的因素被“有利”的因素掩盖了；如果不加以分析，就会使缺点不易发现和改正。

分析工作中，应当审查和研究影响生产过程的全部因素以及它們之間的相互关系。孤立地分析各个因素，会使分析工作表面化，并会得出完全錯誤的結論。

生产活动分析工作应当經常及时地进行。分析时要抓住主要指标和研究影响生产过程最本质的因素，如果貪图分析全部因素，就会浪費許多時間，其分析結果也就会失去现实意义。

应当指出，某些工作人員在分析工作中常常沒有自我批評的精神，企图掩盖自己的缺点，这种做法也会使分析工作失去实际意义。

在分析工作中經常采用好几种方法，其中主要的一种就是比較法。通过比較法可为評定生产活动成果提供初步的資料，因为单独一个实际資料不能作出結論。计划的实际完成

数，必須与計劃数相比較，与上期实际数相比較。

实际数与計劃数相比，可以得出計劃完成百分比；而与上期实际数相比，則可得出生产动态。比較法虽是一种主要的方法，但也只是为进一步深入的分析提供初步的資料。

第二种分析方法是將指标分成各种因素，按因素檢查与計劃相比的偏差額及其原因。因为，工段、車間和工厂的指标是各种“有利”因素和“不利”因素的綜合数。如工厂完成了成本降低計劃，在分析时，先将实际費用分成各种項目（材料、工資、間接費用，等等）。再将这些項目实际完成数与計劃数相比，然后逐項的分析偏差的原因。

第三种分析方法是計算各因素对指标的影响程度。这种做法先将各种因素从数字上进行排队，選擇主要的决定性的因素，撇开次要的因素。

分析工作有一定步驟，最先是選擇分析的内容。

分析工作的第一步是汇集和熟悉报告期該車間工段的各种实际数字。为此，分析工作人員必須了解生产的特点、技术經濟指标的构成及其实际执行情况。

分析工作第二步是全面地审查实际数字，保証与計劃数的可比性。在整理、审查过程中，要消除計算中偶然发生的錯誤，而每一項目的内容要用計劃数和实际数相对比。例如以定額小时計算的实际产量与上期实际数相比較时，首先要审查单位产品的定額是否有变动，如有变动，就应当加以换算，以便使这两个数可以比較。

审查数字以后，就減輕了下一步的分析工作。

經过审查实际数字，并进行調整以后，就进行分析工作的第三步。这一步的主要任务是：分析指标，查明影响計劃偏差的因素，并計算其影响程度。

分析以后，应提出考核的評價結論和建議，并根据分析結果拟定消除缺点和推广先进經驗的措施。不提出措施，分析工作就会失去实际意义，就不能为改进技术經濟指标指出方向。

本书列举的分析內容是一些数字資料，沒有任何說明和解釋，也沒有介紹那些在报表中就比较明显的因素，如“产量超额完成（或沒有完成），劳动生产率比上期增长百分之几，等等”。因为这些資料在規定的报表中已經列出，沒有必要再重复加以說明。以数字为基础的分析表的意思是看报表的人具有一定的經濟知識，沒有說明也可以看懂。

为了使分析工作能定期进行，并包括所有規定的指标，同时能使分析工作及时有效地进行，本书所介紹的分析工作的主要内容是：

1. 产量分析。
2. 劳动生产率和工資总额的分析。
3. 生产費用的分析。

上述分析工作的內容，可以包括車間、工段生产活动最主要的內容。这些分析工作并不要花費很多的时间，而且可以广泛地吸收企业的工人与干部参加。当然这并不是說，其他的指标沒有必要去注意。在审查实际数字中，应尽可能地运用其他資料，以便全面地正确地确定影响指标的各種因素。

順便比較全面的介紹一下采用书中所介紹的分析方法的工厂的情况：該工厂目前是屬於大批和大量生产的性质，定額核算还未推行，會計核算采用定单法，計劃統計工作采用分級管理，每个車間設有一名經濟員，大車間設有計劃調度組長、經濟員和車間值班調度員。

車間分成 5~9 个工段，由总工长领导，总工长下設 2~3 名值班工长，每工段人数有 40~120 人，开两班生产，有时开三班生产，小的工段由工长领导，人数是 15~25 人。

工段計劃由車間編制，下达給每个工长。但有时由于指标統計有困难，指标只下給总工长一个总数。

計劃中規定工长奖励基金占工資总额 3 %。每个工长負責零件 10~20 种，按工段专业分工。

最后应当說明，本书仅是介紹工厂分析工作的經驗，沒有包括分析工作的所有全部問題及其詳細根据。

一、工段生产活动的分析工作

工长应当負責全面完成計劃規定的数量指标和质量指标。为此，他必須具备一定的經濟知識，并善于分析技术經濟指标。

工长領導的生产工段是工业企业的基层环节，这就意味着只有所有工段都完成了生产任务，工厂与車間的工作指标才会是令人滿意的。

为了使工段的生产活动更有成效，开展工段經濟核算，在改善技术經濟指标方面，起着主要的作用。經濟核算工段的計劃指标項目是不多的，其中最主要的一个，就是与該工段工作有关的生产費用总数。因此，必須詳細和正确地拟定經濟核算工段确定計劃指标所需的一切定額。

生产工段产量的計量单位是定額小时。

在某些工厂的車間的工段里，企图利用固定价格来代替定額小时作为計算产量的計量单位。但是，制定固定价格需要很大的工作量。此外，它的主要缺点还在于：經過一定時間以后，价格与劳动量之間就会产生不协调，就会造成价格对产值和劳动生产率的影响，大大地复杂了工段指标的日常工作检查和分析工作。

采用固定价格作为計算产量单位的理由是：由于单位产品定額小时的数量常常变动，不同时期的产量不能进行比较。但是，只要仔細分析一下这个問題，沒有固定价格也是可以的，因为工段的产量不需要几年的数据进行比較，而本年度与上年度或某些时期的比較，可以将定額小时計算的产量换算后进行。

其次还应当指出，工段成本指标中包括間接費用也是不合适的。按工段来計算和分配間接費用非常困难，甚至不可能。工段計劃指标中，只包括那些受工段影响并能为工段核算的全部費用。

根据上述理由，工段計劃中沒有必要列入間接費用，尤其是車間一般性的費用，否則就会由于不变費用的影响，得出一个歪曲的費用指标，不能正确地說明工段的經濟效果。

当然，这并不是說，工段的計劃指标中，不应包括屬於車間經費的任何項目。那些动能、潤滑和擦洗材料，工具等的費用，只要能統計，都应当分別地列入工段計劃指标中，这样可以提高工长的責任心，并在工段产生節約和浪費的时候，使他們知道造成節約和浪費的原因。如果，上述費用是采用間接分配的办法，那就沒有必要，因为在这种情况下，工段生产費用的檢查分析工作非常复杂。

采用固定价格和將間接費用列入工段計劃是多余的，应当加以否定，因为这样就可以簡化生产工段的計劃工作和分析工作。

为建立工段正常的計劃工作程序，厂部要規定工段的指标項目和統一的計劃統計表格。

工段的主要技术經濟指标是：

1. 生产大綱（实物）、商品产量（定額小时）与工人劳动生产率（出产量）。
2. 人員总数和工資总额。
3. 廢品損失。
4. 生产費用。

工段計劃按月編制，由車間主任批准后，連同零件生产进度計劃，在月前 2~3 天以內下达給工长。

工段实际完成数由車間會計員填写，并于月后三天內通知工长。

工段計劃統計表如表 1。

表 1 計劃統計表
第四工段 工长 切力欣
年 月

1. 生 产						
項 目	单位定 額小时	計 划		实 际		計劃完成 %
		数 量	总 額	数 量	总 額	
K-1-8	10	250	2,500	260	2,600	
K-1-12 等等	8	500	4,000	500	4,000	
商 品 产 量			10,200		10,300	101
附件: 零件生产进度表						
1. 劳 动						
指 标		計 划	按实际产量 换算的计划	实 际	备 注	
一个工人的出产量(定額小时)		262	—	264.1		
人 数:						
基本工人		37	—	37		
輔助工人		2	—	2		
徒 工		—	—	—		
工 資 总 額 (卢布):						
基本工人		27,000	27,270	27,240		
輔助工人		1,500	1,515	1,510		
工长奖励基金(3%)		855	863	860		
計件累計工資补加額		1,080	1,091	980		
輪流休假工資		1,710	1,727	1,820		
其他工資补加額		50	50	70		
工人工資总額		32,195	32,516	32,480		

(續)

指 标	計 划	按实际产量 换算的计划	实 际	备 注	
学徒工資					
工資总额合計	32,195	32,516	32,480		
Ⅲ. 廢品損失(实际)51定額小时, 占总产量0.5%					
Ⅳ. 生产費用(卢布)					
費 用 要 素	計 划		实 际	結 果	
	按 計 划 产量計算	按 实 际 产量換算		节 約	超 支
1) 工人工資	32,195	32,516	32,480	36	—
2) 其他人員工資	—	—	—	—	—
3) 主要材料	64,000	64,640	64,670	—	30
4) 輔助材料	1,800	1,818	1,760	58	—
5) 工夹具消耗	2,000	2,020	1,920	100	—
6) 燃料	1,000	1,010	980	30	—
合 計	100,995	102,004	101,810	224	30
結果: 工段本月份获得节约額194卢布。					
Ⅴ. 工段技术組織措施					
措 施 內 容	經 济 效 果		备 注		
	計 划	实 际			
1) 生产准备項目:					
(1) K-1- 零件檢驗夾具	—	—			
(2) K-1-12零件钻套	—	—			
2) 計劃實現項目:					
(1) K-1- 零件磨削用夾具	3,000	3,000			
(2) 推广耐司切爾諾夫同志先进磨削法	3 人	3 人			
合計:					
节约(卢布).	3,000	3,000			
教会工人	3 人	3 人			

車間主任

計劃調度組

工段計劃的第五部分（技術組織措施計劃），以前是完全沒有的，只是近年來，在某些工段中試行。

工段編制技術組織措施計劃有良好的效果。雖然經驗不多，但是已經可以肯定，在車間工段中編制這一計劃是完全合適的。

現行的技術組織措施計劃（由領導批准，並指定執行人和完成期限）的編制程序仍不改變，同時廠部和車間領導對這一計劃完成情況的檢查制度也不改變。

工段編制技術組織措施計劃，可以大大地加速實現的進度，也可以提高工長與工人對完成這項有效工作的積極性。

毫無問題，工段技術組織措施計劃需要結合具體情況來編制，在任何情況下，都不能千篇一律。但是，根據試行的經驗，技術組織措施計劃是可以推行的。

工段生產活動的分析工作有它的特殊性，其中最主要的一點就是：不僅要分析月份總數，而且要对生產計劃、材料費用、工具與其他生產費用的執行情況，對改進生產的技術組織措施和新的操作方法的貫徹情況，進行日常的檢查。這樣的組織分析工作，就擺脫了舊的方法——只分析月報表，只分析和討論“昨天的數字”，也就是分析和討論那些已經完成的因素，因為，到那時候已經不能對這些因素及時分析檢查，從而促進生產指標的改進。

工段生產活動的日常檢查和分析工作，首先要由工長來負責，車間的經濟員也應當參加。然而，這也并不排斥工段全月指標的分析。每月的綜合分析工作可以發現影響上月份數量和質量指標水平的條件和原因，並據此擬定消除工作缺點的補充措施，推廣工段內部或其他工段成功的經驗。經過日常的分析檢查以後，工段生產活動的月份分析工作就大大

地減輕了，並且不需要增設專職的業務幹部。

生產工段的分析工作，可以分成兩個組成部分。第一部分即前一天（或者較短的時期）計劃執行結果的分析檢查。這一部分分析工作並不編制專門的報表，只是記錄在車間的生產技術記錄本上。

這種分析的實質是：產量、零件品種前一天的實際完成數及本月累計完成數與計劃數相比較，而材料費用、工具及其他生產費用則與生產任務實際完成情況相比較。經過這些比較以後，工長就可以知道本工段的成績和缺點，以便採取措施，不再重複過去的缺點，而優點繼續保持，並推廣到其他工作地去。

由工長召開的工段全體人員生產會議，對改進工段的工作有很大的作用。這種會議定期召開，時間不長，却有現實意義。

生產會議是廣泛吸收工人羣眾參加日常管理和改進生產最好的形式。每個車間、每個工段都有提高勞動生產率和降低產品成本方面的潛力，通過生產會議，可以更好地擬定技術組織措施計劃，並能迅速地加以實現。

生產會議的主要任務之一，就是宣傳先進操作方法、新工藝和新技术，也可以用來鞏固勞動紀律。

所有主要問題和有效的建議，都要在生產會議上加以討論，以使羣眾的智慧和集體的經驗，得到集思廣益，從而防止考慮不周到和缺點。在生產會議上，既要討論當前的問題，也要討論遠景的問題，也可以提出或審查改善生產與消除各種缺點的具體建議。此外，在生產會議上，還要討論改進工段工作的重大問題以及實現工段技術組織措施計劃的有關問題。

为了及时地完成和統計技术組織措施，在車間設有“建議登記簿”，用来登記所有生产會議、其他會議以及工人提出的建議。登記簿放在技术組管理，并由車間主任直接監督檢查。登記簿中要确定措施實現的期限与执行人。对比較复杂的建議，規定提交車間技术會議审查。

在登記簿上，要注明建議人姓名、建議的內容、實現時間及执行人。如果建議由于某些原因未能采纳，那么应在备注栏中作出不采纳的記号，并注明原因。如果建議采纳并實現了，那么应在登記簿上注明實現的記号。

工段分析工作的第二部分，是月份总结分析，并編写分析报告。由車間經濟員根据會計資料和工长汇同經濟員进行的日常分析資料，按工段来編制。分析报告是工段統計表的附表，是改进計劃指标的最主要的資料。因为没有上期生产活动成果的分析，就不能編制計劃。同时，定額和限額也应当根据上期生产活动的分析来加以修正，使他达到更高的水平。所以，計劃与分析工作之間有着直接的和不可分割的联系，后者是編制工段計劃的必要条件。

除此以外，分析报告可以根据上月成果提出結論和建議，这些內容可以給工长在工段全体會議上用来总结工作，它也是生产工段拟定改进措施的有效文件。

下面詳細地說明工段生产活动分析工作的各項內容。

前面已經提到，分析工作的第一步是日常的分析檢查，其任务是改进工段指标，并进一步推动生产革新。这项分析工作的主要指标是：

1. 产量与品种計劃完成情况。
2. 工資总额支付情况。
3. 材料、工具及其他費用。

4. 廢品。

5. 技術組織措施計劃及先進操作方法的貫徹情況。

每一工段的零（部）件項目，根據車間生產計劃確定，商品產量根據零（部）件數量與現行的時間定額（勞動量）計算確定。

商品產量計劃完成情況，由車間計劃調度組每天計算，并用指標板（表2）加以公布。

工段與車間計劃完成情況的公布板，一般放在車間的中央或主要通道边上。

表2 指標公布板

六車間計劃完成情況 年 月 日

工段名稱	工 長 姓 名	完成%
4	切力欣	52.2
5	沙洛維也夫	53.0
	車間總數	52.1
	本月計劃累計	52.0
	晝夜計劃	4.0

指標公布板上的所有數字，都按照表3上的數字用粉筆抄上。

除了上述表式以外，還有其他形式的指標板。在這塊板上計劃完成百分比不用抄，而是用可移動的花帶來

表示，板的水平方面分列工段的號碼，而垂直方面注明从1~110的百分數。

工段商品產量計劃完成數，包括經技術檢查部門檢驗合格，并交倉庫、車間中間倉庫或其他工段的零件（產品）。零件的數量換成定額小時，再與計劃相比，即得出某一時期計劃完成的百分比。

抄到指標板上的完成百分比是本月累計完成數。同時還應當指出，在均衡生產情況下，計劃應完成百分之多少。本月計劃累計百分比的確定辦法是：本月工作日除100，再將已得的百分比乘上已過去的工作日數，或加上昨天為止的計劃累計百分比。將報告期商品產量實際完成百分數與計劃數