

合 理 化 措 施 的 經 济 效 果

福尔屠那托夫著



机 械 工 業 出 版 社

245
+

合 理 化 措 施

福 尔 屠 那

陈 杰、柴 象 孜 译



机 械 工 業 出 版 社

1 9 5 8

出版者的話

本書是根据机器制造厂（主要是汽車厂）的工作經驗來說明合理化建議經濟效果的計算和評價方法。还列举了許多常見的合理化建議，如降低加工劳动量，降低材料、电力、燃料消耗量，降低廢品損失，改裝設備等等实例來說明如何計算節約額。最后在書末又附录了大、中、小型企業合理化建議登記和处理的典型条例。整个來說，本書是比較有实用价值的。

本書可供机器制造業和其他工業部門的合理化工作人員、經濟員和工艺师参考之用。

苏联 А. В. Фортунатов 著 ‘Экономическая эффективность рационализаторских мероприятий’ (Машгиз 1956 年第一版)

*

*

*

NO. 1772

1958 年 6 月第一版 1958 年 6 月第一版第一次印刷

787×1092^{1/32} 字数 114 千字 印張 5^{2/16} 0,001— 1,200 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 新华書店發行

北京市書刊出版業營業許可証出字第 008 号 定价(10) 0.90 元

目 次

原序	5
第一章 技术組織措施的經濟效果	8
1 效果和經濟效果的概念	8
2 确定經濟效果时的費用类别	8
3 技术組織措施的效果和經濟效果	12
假定年度節約額和計劃年度節約額	14
跨期節約額	15
效果系数和費用回收期	16
第二章 計算技术組織措施節約額的一般問題	19
1 国民經濟節約額和工厂節約額	19
2 計算節約額的期限	26
3 計算節約額的原始資料及資料来源	28
4 計算節約額的时间	32
第三章 計算技术組織措施節約額的方法	37
1 假定年度節約額的計算	37
2 計劃年度節約額的計算	44
3 跨期節約額的計算	45
4 效果系数及費用回收期的計算	47
第四章 按費用类别和費用項目計算節約的方法	49
1 总則	49
2 計算可变費用節約額的方法	52
材料節約的計算	52
外購件節約的計算	68
燃料和动力節約的計算	70
工資節約的計算	77
工具、夾具、冲模和模型節約的計算	79

减少废品损失的計算.....	92
运输費用節約的計算.....	98
3 計算不变間接費用節約額的方法.....	103
总則.....	103
絕對節約額的計算.....	107
相对節約額的計算.....	110
第五章 按措施类别計算節約的方法.....	112
1 对組織流水綫措施所得節約額的計算.....	112
2 对單件生产措施所得節約額的計算.....	116
3 对改裝設备的措施所得節約額的計算.....	118
4 对降低工厂輔助車間費用的措施所得節約額的計算.....	123
5 对降低建筑工程造价措施所得節約額的計算.....	125
第六章 計算合理化措施經濟效果的組織工作.....	127
計算合理化措施經濟效果的主要步驟和機構.....	127
处理合理化建議和計算經濟效果用的文件.....	129
附录 1 合理化建議的登記和处理 (典型条例).....	131
II 关于合理化措施的文件.....	151

原 序

社会主义生产不断地增長需要經常地改善生产。

合理化建議者和發明者对改善生产起着巨大的作用，他們的首創精神能够加速技术的發展和提高劳动生产率水平。

各个企業每年都編制生产技术财务計劃，它是統一的国民經济計劃的組成部分；而技术組織措施計劃又是生产技术财务計劃的一部分。

技术組織措施計劃的执行应当保證完成生产大綱，降低产品成本，提高劳动生产率以及完成其他質量指标。

表1是一个莫斯科机器制造厂在兩年內貫徹技术組織措施的数量和由于貫徹这些技术組織措施而获得的節約額。

表 1

指 标	1953年	1954年
貫徹合理化措施的数量	6 573	6 392
假定年度節約額(千盧布)	36 106.4	41 041.8

这个資料說明了該厂合理化工作的广泛性和措施效果的提高。

社会主义制度为企業开展合理化建議工作創造了有利的条件。要充分利用这些条件，除了吸收广大工人群众和工程技术人員参加这个工作外，还必须具备一些組織上的先决条件。

这些組織性的先决条件，包括采用新措施的撥款、獎勵制度和計算合理化建議經济效果等方面。

所有工業企業統一拟定計算合理化建議經濟效果的正确方法，有很大的意义。

只有这种統一的方法才能保証：

- 1) 正确地決定採納或不採納群众提出的建議；
- 2) 生产技术財務計劃（尤其是成本計劃）的現實性，因为它在很大程度上取決于貫徹技術組織措施的經濟效果；
- 3) 合理化建議節約額指标在各企業間的可比性；
- 4) 正确地計算建議人的獎金；
- 5) 能够利用合理化建議的效果来分析企業的經濟工作（尤其是成本分析）。

由于在采用新技术，改善生产工艺，生产工艺机械化，生产过程的合理化和强化方面，企業有权获得为期兩年的貸款，所以計算經濟效果的方法更有了重要意义。企業有这种权利就能够广泛采用大型合理化措施。

企業向国家銀行申請这种貸款时，必須附上：

- 1) 按規定程序批准的財務預算，并列其中需用銀行貸款支付的工資总数；
- 2) 所需銀行貸款的合理化建議經濟效果和費用回收期的計算表，同时說明回本的日期及交还銀行貸款的时间。

这些經濟效果及回收期的計算表，必須有了正确地計算方法，才能很好的拟訂出来。

1942年12月27日全苏人民委员会批准的“發明、技术改进和合理化建議獎勵条例”（№ 1904）以及有关这个条例的某些补充規定，是有关这个問題的主要国家文件。

它适用于所有国民經济部門。但这个国家条例只作了一

般性的說明，而对机器制造业計算節約額的問題也只是作了一般的規定。

关于這個問題的文献出版得还不多：某些杂志論文，曾闡述过个别合理化建議經濟效果的計算方法；另外也有很少的書籍和机关刊物，多多少少地較全面和系統地闡明过这个方法。

本書也不是对整个有关确定經濟效果的一系列的問題都說明得很詳尽，对某些問題須用不同的方法来解决。

作者对这些問題的复杂性是清楚的，但絕不是說本書对計算技术組織措施經濟效果方面的所有問題，都解决得詳尽無遺。

本書只是介紹莫斯科斯大林汽車厂在計算技术組織措施經濟效果方面的多年經驗。

毫無疑义，科学机关在这方面的研究工作及其他企業的實踐中，將會提出一系列的新問題，同时也將會对提出的問題給予另一些解决办法。

在閱讀本書时应注意下列几点：

1) 本書內的合理化措施不仅适用于 1942 年 11 月 27 日全苏人民委员会批准的“發明、技术改进和合理化建議獎勵条例”(№1904) 的措施，同时也包括其他一切技术組織措施。因为“合理化建議”，“合理化措施”，“技术組織措施”等术语在本書中未做專門的解釋，不論在本書任何地方都可作同样地理解；

2) 在本書所述一切例子和算例中的生产大綱，貫徹措施日期以及定額、价格、計件單价等数字都是假設的，其目的仅用来闡明計算節約額的方法而已。

對本書的批評和意見請寄：莫斯科国立机器制造書籍出版社生产組織与經濟書籍編輯部。

第一章 技術組織措施的經濟效果

1 效果和經濟效果的概念

在經濟文獻中對社會主義企業合理化措施效果的定義有着各種不同的說法。

國家條例[●]（第二條）僅僅對適用這一條例的發明、技術改進和合理化建議下了定義，關於計算節約額只給了概括的指示，而對什麼是效果，什麼是經濟效果卻沒有說明。

合理化措施的效果在經濟文獻中，通常被解釋為它在社會主義建設中的收效程度。

合理化措施的任務是要保證完成國家計劃，改善企業和整個國民經濟部門的生產經濟活動。

所以在本書中由於採用技術組織措施而獲得的任何有益的結果都算是效果（例如改善勞動條件，提高產品質量，降低成本等），而經濟效果則僅指能以貨幣形式表現的結果。

2 確定經濟效果時的費用類別

任何技術組織措施的經濟效果，其計算辦法都是將貫徹該措施前後所涉及的产品（零件、制品等）費用加以比較。

所有與貫徹措施有關的費用，從計算節約的觀點出發，

● 1942年11月27日蘇聯人民委員會批准的“發明、技術改進和合理化建議獎勵條例”（№1904），在本書中簡稱“國家條例”。

可分为两大类:

1) **經營費用** 在貫徹措施过程中經常重复發生的費用;

2) **一次費用** 只發生一次而以后不再重复的費用。例如: 措施的試驗費用, 建議者獎金以及某些專用設備由于貫徹措施不能繼續使用时尚未提攤折旧的部分 (要扣除出售該設備所收回的金額) 等等。

經營費用又可分为:

1) **相對可變費用** 它随产量变化而变化, 其中包括直接費用和一部分車間經費 (主要材料, 工艺用燃料和动力, 运输費用及其他);

2) **相對不變費用** 产量变化时 (在一定範圍內) 它几乎是不變的, 其中包括部分的車間經費 (車間管理人員的工資, 車間取暖照明費用, 固定資產折旧及其他) 和企業管理費。

为了計算合理化措施的經濟效果, 把車間經費划分为相對可變費用和相對不變費用的方法見表 2。

表 2

序 号	費 用 名 称	相對可變 費 用	相對不變 費 用
1	維護設備和照管工作地的輔助工人的基本工資(包括按獎勵制度付給的獎金), 補助工資、附加工資		×
2	工艺和生产用材料	×	×
3	各种机床、設備、运输工具的小修		×
4	运输費用	×	
5	工艺、生产以及生活用各种燃料和动力	×	×
6	生产工人的補助工資, 附加工資及其他津貼	×	

(續)

序号	費用名稱	相對可變費用	相對不變費用
7	車間全部固定資產折舊		×
8	車間管理人員的基本工資、補助工資及加工費		×
9	維護廠房、建築物及傢俱的勞務及材料		×
10	廠房、建築物及傢俱的小修		×
11	研究試驗費用		×
12	發明、技術改進和合理化建議費用		×
13	勞動保護費用		×
14	低值易耗品及工具損耗	×	×
15	其他費用		×

附注 本表說明了車間經費劃分為相對可變和相對不變費用的大概情況。在個別車間由於具體條件不同，這種劃分要加以修正。

一次費用也可分為：

1) 從基本建設投資開支的一次費用（增加固定資產），該費用必須編制專門的預算，並根據已批准的基建投資明細表由工業銀行撥款（新房屋和建築物的營造，新設備的安裝和用更完善的機械更換某些機械等等）。

2) 從生產預算開支的一次費用，它由流動資金支付，並攤入產品成本。

根據一次費用攤入成本的年度，還可分為兩類：即攤入本年成本的一次費用和攤入明年成本的一次費用。

例 在本年第四季度貫徹某項措施的一次費用為 25000 盧布（專用試驗裝備及工藝裝備的製造），預定 40% 的費用由本年的生產費預算開支，60% 由明年的費用支付。

本例中攤入本年產品成本的一次費用為 10000 盧布，攤入明年產品成本的一次費用為 15000 盧布。

在經濟文獻和各企業的實踐中，對確定經濟效果時費用類別的劃分，有各種不同的看法。

為了說明這點，可研究一下莫斯科汽車廠關於費用的劃分和尤力也夫提出的費用類別。

他們之間分類的差別如下：

莫斯科汽車工廠將一次費用分為基本建設費用和流動資金開支的費用，後者又分為攤入本年成本的費用和攤入明年成本的費用。

尤力也夫未談到一次費用的劃分問題，這是由於在他的著作中只談了假定年度節約額指標，而確定這個指標是不須劃分一次費用，只應用經營費用就夠了。

在計算計劃年度節約額時就要按上述辦法來劃分一次費用，因為計算這個節約額要扣除由流動資金開支並攤入本年產品成本的一次費用。

在分類方面尤力也夫將不變間接費用劃分為四類：1)按工作地面積分攤的；2)按設備價值分攤的；3)按設備價值和負荷分攤的；4)按工時分攤的。

莫斯科汽車工廠却不將不變間接費用劃分為上述四類。

因為不變間接費用的相對節約額，是否可作為經濟效果，大家的看法還不一致。

按汽車廠的辦法來說，不變間接費用的相對節約，只有實現了措施而提高工廠的商品產量時才列入經濟效果。

按尤力也夫的辦法却不管工廠的商品產量增加與否，只要措施能使個別工作地增加產量，不變間接費用的相對節約額就列入經濟效果。

著者認為：凡貫徹措施只增加個別工作地、工段、車間

的产量而未增加工厂的商品产量，企業实际上并没有获得不变間接費用的相对节约（詳見第 106 頁）。

因此，將不变間接費用按上述四類划分，实际上沒有必要。所以下述方法中就不再談不变間接費用的这种划分了。

3 技术組織措施的效果和經濟效果

在机器制造厂的实际工作中采用的技术組織措施經濟效果的主要指标一般有：

- 1) 假定年度节约額；
- 2) 計劃年度节约額；
- 3) 跨期节约額；
- 4) 效果系数；
- 5) 費用回收期。

在“国家条例”中只規定了一个指标——全年节约額。实际工作上通常把它称为假定年度节约額，因为計算节约时所用的年度，总是不能完全与日历年度（1月～12月）相符合的。

假定年度节约額在国家統計报表中，是用来说明各企業、各工業部門以及整个国民經济的發明和合理化工作效果的唯一指标，根据国家条例的規定，發明者和合理化建議者的獎金也是按假定年度节约額計算，并依据这一獎金計算协助推行合理化建議和發明的獎金。

在部批准的生产技术財務計劃表格中或在經濟文献中，关于企業技术組織措施經濟效果指标論述的很多。

前苏联汽車拖拉机农業机械工業部在1955年精簡后的工厂生产技术財務計劃表式 3 中，对技术組織措施計劃規定了

下列指标：假定年度节约额、计划年度节约额和净节约额。

必须指出，在该表中恢复使用的净节约额指标是在1933年从表格中抛弃过的，当时认为该指标与“假定年度节约额”和“计划年度节约额”相并列是不对的。

“有关合理化的工作计划，经济效果的计算和合理化措施统计表报的参考材料”中指出，任何节约效果的计算，本质上都应该是指净节约额。就是说，不仅要考虑措施对企业经营费用的好的影响，同时也要考虑不好的影响，所以在目前实践中使用的“节约总额”和“净节约额”，可以取消，因为它会引起很大的混乱和误会，而对具体工作没有什么意义。

关于这个问题在现有的经济文献和机关刊物中规定除了计算每个措施的“计划年度节约额”以外，还应计算“跨期节约”。

另外，在评定一项措施时，不仅应从降低成本方面计算合理化措施的几种效果，同时亦应注意减少基建投资，减少流动资金和加速流动资金周转，提高劳动生产率，改善设备和生产面积的利用来增加产量，提高产品质量，改善劳动条件等等。要根据各项效果的总评价，对采用措施的适宜性作出总的结论。

但各企业的实践证明，效果的主要指标仍然是以实物或金额表现的假定年度节约额和计划年度节约额。

计算这两个指标所用的资料，往往也可用来计算其他一些具有独立性质的派生效果（跨期节约、基建投资的节约、流动资金周转的加速、劳动生产率的增長、生产节奏的提高、效果系数等等）。

假定年度節約額和計劃年度節約額

所有技術組織措施的假定年度節約額，都是在改善生產組織和生產技術方面監督企業完成技術組織措施計劃的一個廠內的重要指標。這個指標是將所有措施的經濟效果都按一年為期來計算，這樣就能夠比較各企業和部在不同時期內節約額的多少。

計劃年度節約額是指與合理化措施有關的產品（零件、制品等）從貫徹措施開始至年終為止的降低成本的總額。

預計的假定年度節約額和計劃年度節約額是在編制技術組織措施計劃時按每個措施計算；而在貫徹措施以後，再計算實際的節約額。

預計節約額指標是在編制計劃時採用，而實際節約額指標則是用來檢查計劃工作的好壞和分析完成降低成本的狀況。

所謂假定年度節約額，就是從貫徹技術組織措施之日起在12個月內所獲得的節約額。

在假定年度節約額中，一次費用和合理化建議獎金是不扣除的。

假定年度節約額說明了所擬定的措施的全部效果，它可以以實物表示（節約材料、燃料和動力的數量，騰出的生產面積和設備的數量等等），也可用金額表示。

計劃年度的節約額和假定年度節約額的差別，是計劃年度節約額要從本年的生產預算來扣除一次費用；並且它不按12個月計算，而僅是從貫徹措施起到年終為止的節約額。

計劃年度節約額確定了企業在計劃年度內獲得的真正節

約，它影响着降低成本任务或其他指标的完成，所以在編制計劃年度生产費用預算和产品成本計算表时，應該考虑到这个節約額。

在經濟文献中“計劃年度節約額”指标是个公認的指标（虽然在各企業实践中还没有广泛采用）。計算計劃年度節約額的方法是由該指标的用途而决定的。

計劃年度節約額同假定年度節約額一样，应計算兩次，即在編制技术組織措施計劃时（預計的）和貫徹措施以后（报告的）各計算一次。預計的計劃年度節約額表明了有多少金額要靠技术組織措施来完成降低成本計劃的任务，报告的計劃年度節約額則反映出由于貫徹了技术組織措施实际上完成了多少降低成本的任务。

跨期節約額

跨期節約是在計劃年度內由于繼續执行上年度实现的措施所获得的節約額。該措施在去年12个月內未全部收到效果，因为去年的执行時間少于12个月。

部給厂的降低成本的計劃任务是对去年平均年度成本而言，但实际上由于在年中实行了技术組織措施，年末的产品成本是照例低于年度平均成本，所以跨期節約是自然而然得到的。

編制計劃时所用的跨期節約，計算到貫徹措施滿一年为止，它是分別按每种制品和整个企業来計算的。

跨期節約指标在“国家条例”和部的工作指示中，都無規定，企業生产技术財務計劃表格和国家机关統計表中也看不到。其实該指标在参照技术組織措施确定降低成本任务和

分析完成成本任务时都要用到。

在经济文献和企业的实践中，关于确定每个合理化措施跨期节约的方法是一致的。但对全部制品或工厂全部可比商品产品计算和评价跨期节约的综合指标时看法就不同了。

有些作者认为全部制品和工厂全部可比商品产品的跨期节约，应该是各项合理化措施跨期节约额的总和，并把它作为合理化措施影响产品成本降低的指标之一。

另一些作者在确定全部制品和全部可比商品产品的跨期节约时，则并不按各项技术组织措施跨期节约额的总和，而按制品的平均年度成本和年终成本之差乘以下年度的计划产量。并把它作为说明技术组织措施影响成本的一项辅助指标，据此确定依靠技术组织措施来保证完成降低成本的限额。

莫斯科汽车厂确定跨期节约时就是用后一种方法。

有了跨期节约指标就可给工厂各车间和各科室分配技术组织措施计划的节约限额。工厂从降低成本任务的总数中，扣除在计划年度内因增加产量和减少试制费而可能获得的节约额，再扣去跨期节约和在本计划年度与贯彻技术组织措施无关而获得的节约额，余下的数字便是技术组织措施计划的限额。

如果为了某种原因需要把全厂合理化措施的跨期节约进行通报时，那末，将每项合理化措施的跨期节约额相加就成了。

效果系数和费用回收期

费用的效果系数就是合理化措施的假定年度节约额与实现措施所花的一次费用的比值（不论一次费用是基建投资或