

国外标准化經濟效果計算

文 献 集

1 9 6 4

中国科学技术情报研究所

国外标准化經濟效果計算文献集

1964年

編輯者： 中国科学技术情报研究所
出版者： 北京崇文印刷厂
印刷者： 新华書店北京发行所
发行处： 全国各地新华書店
訂購

1964年1月出版 定价：0.50元

本所統一書号：63-410

編 者 的 話

标准化工作是发展工农业生产的一项极为重要的技术政策。随着国民经济的“调整、巩固、充实、提高”方针的顺利实施，我国的标准化工作必将有一个较快的发展。

标准化技术经济效果的计算工作，如同标准的制订、贯彻一样，是标准化工作的一项重要内容。

标准化的经济效果，表现在政治、经济、社会、科学技术等各个领域。这些领域彼此之间有着内在的密切联系，个别部门所获得的某种经济效果，往往不能孤立地归结为标准化的经济效果，因此，单独计算标准化的经济效果是一项极为复杂、细致而且涉及面非常广的社会集体劳动。

按照新标准生产一种产品，不仅要求在技术上是先进的、工艺上是完善的，而且从国民经济利益的观点上看，应当也是合算的。标准化技术经济效果计算工作的任务在于，在某一标准起草前，通过论证工作，提出合理的技术经济要求，而新的标准在生产中贯彻后，则应进行核算，看其是否达到了预期的效果。换言之，通过标准的论证工作，应当在生产一种新产品过程的各种要素中找出降低生产成本、提高劳动生产率和产品质量，以及降低原材料消耗的途径。此外，贯彻某项标准在外贸、消费等方面还能获得所谓的“消极效果”，这些效果亦应加以计算。通过技术经济效果的论证工作，还有助于正确地指导组织企业的专业化生产和企业间的协作，达到合理地划分生产。

近年来，在开展标准化较好的国家中，对于标准化技术经济效果的计算工作，给予了极大重视。有关的标准化部门，除标准化工作者外，广泛地吸收了科学家、技术人员、经济学家以及财会人员参加效果的计算、分析和论证工作，获得了一定的成果。

目前，我国工农业中标准化的技术经济效果的论证工作尚未开展。我们编译这本文献集的目的，就在于为我国各级标准化部门和标准化工作者介绍一些国外资料，供开展标准化效果的计算工作参考。

本文集收集了苏联、民主德国、波兰、罗马尼亚等国的12篇有关文章。其中着重地介绍了确定经济效果的必要性、效果的划分与计算范围和计算方法，并附有实际计算例子。

鉴于我们的编译水平不高，不当之处在所难免，望读者指正。

中国科学技术情报研究所

1964年1月

目 录

标准化效果的分析方法.....	〔民主德国〕 (1)
論标准化的技术經濟效果	〔苏〕 А.И.Слюним... (15)
标准化的技术經濟效果	〔波〕 M.Żyżniewski (23)
德意志民主共和国标准化的經濟效果	〔苏〕 Б.П.Красноглазов (25)
規格化对象結構的技术經濟論証	〔苏〕 Б.Д.Рабинович (27)
标准的技术經濟論証	〔苏〕 С.А.Тяпес, Г.Б.Кац (31)
規格的經濟效果計算	〔苏〕 Н.К.Миткун, С.М.Ситкин (36)
新标准經濟效果的准則	〔苏〕 А.С.Колсон (38)
机器統一化的經濟效果	〔苏〕 Л.М.Баргашев (42)
标准件和規格件生产經濟效果的評定	〔苏〕 М.Л.Ратнер (47)
标准化經濟效果的暫行計算方法	〔民主德国〕 K.Kressin (49)
关于国家标准的实施与其现实性以及标准化的經濟效果的确定.....	〔罗〕 I.Faur (58)

标准化效果的分析方法

(德意志民主共和国标准化局1963年7月颁发)

科学技术工作，应当与政治、经济的目的相适应。

为了取得国民经济的最大效果，从经济上进行精确地考核和计算是正确地完成科学技术和组织任务的一个重要前提。对于标准化来说也是如此，因为标准化是一项促使科学技术进步和改进生产组织的根本措施，同时也是提高劳动生产率的前提。

在对新技术总计划的效果的计算方法未公布之前，下述方法应该作为标准化工作者在正确地完成任务中对预期效果进行必要的考核和计算时的指南。

这里介绍的是一种适用于一般情况的概括的方法，是各个工业部门分析经济效果的基础。由于各部门的许多不同特点，因此将这种方法在专业范围内加以具体化是必要的。

(一) 概 論

(1) 衡量标准化成果的唯一尺度是它的社会效果。这种效果的产生是由于坚决地、按计划在生产中贯彻标准，在国民经济各个部门中采用标准。标准化为取得国民经济的效果创造了条件。通过标准化提供了下列可能性，即先进的设计原则、专业化与集中生产、机械化和自动化等等。由于实现这些可能性而产生的效果不能被孤立地看成只是标准化的效果。更确切地说，它是新技术总计划的各项措施的综合作用，而这些措施是由于标准化才能实现或者是由于标准化才采取的。

在制定标准的同时，还应当确定贯彻标准所必须的措施，这样，标准化工作任务才算完成。

(2) 标准是要在国民经济中贯彻执行。为了探求实现标准化的各种可能性，就有必要分析标准化工作的效果。因此，效果分析是

为正确地实施标准化服务的，并将成为国民经济各部门在管理和领导工作上的一种手段。

(3) 标准化的效果是从政治、经济、社会、文化各方面发生作用的综合结果，在它们之间存在着紧密的、互相影响的关系。鉴于这些多方面的作用，标准化（包括必要的效果分析工作）就不可能由少数人来完成，而必须采取集体方式，由国民经济各部门的科学家，技术人员，经济工作者，以及生产工人等有关人员协作来共同完成。

因为标准化的效果在国民经济的各个领域中都产生，因此不仅要制造方面的作用，并且也要对贸易和消费方面的作用进行分析和计算。

对于这项工作来说，起决定性作用的不是企业的效果、而是国民经济的效果。因为制造部门如果由于生产标准化产品而有所损失，是能够通过从消费者那里获得的，超过制造部门的损失的利益而得到补偿。在这种情况下，实行标准化所得到的是整个国民经济的利益。

(4) 标准化的效果是标准的积极效果和实行标准所支出的费用以及可能产生的消极效果之间的差额。它可以通过各种指标来衡量，也可以用文字叙述的方法来论证。

在目前的经济规律的影响下，劳动生产率和成本这两个指标具有特殊的意义。同时，标准化必须与各时期的政治和经济任务相适应。

(5) 效果的分析程序如下图所示：

(6) 效果的分析必须由所有有关人员共同进行，决不能成为制定计划单位的单独任务。在工作中有必要将熟悉经济业务的人员组织起来，并由他们来指导其他成员进行分析并且归纳和总结工作的成果。

对效果计算负责的是主管的国家机关或经济机关。

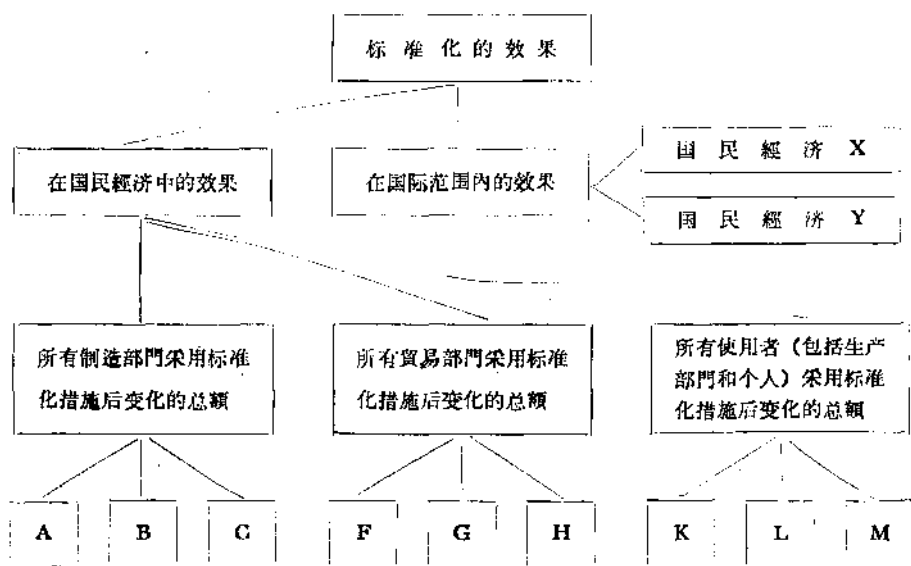


图 1

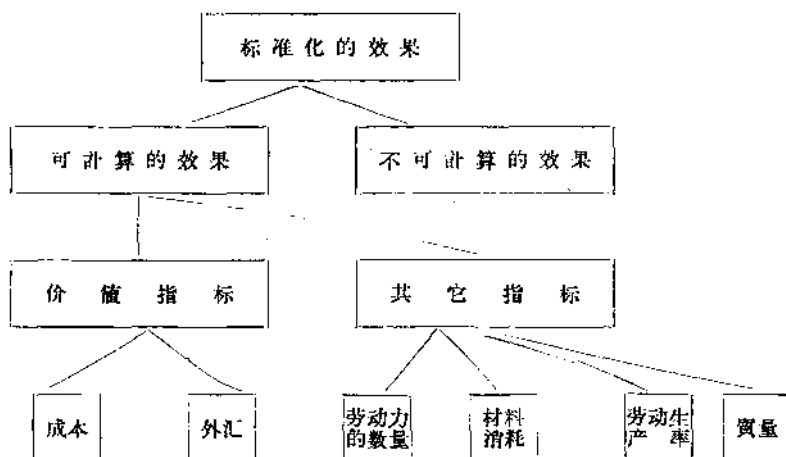


图 2

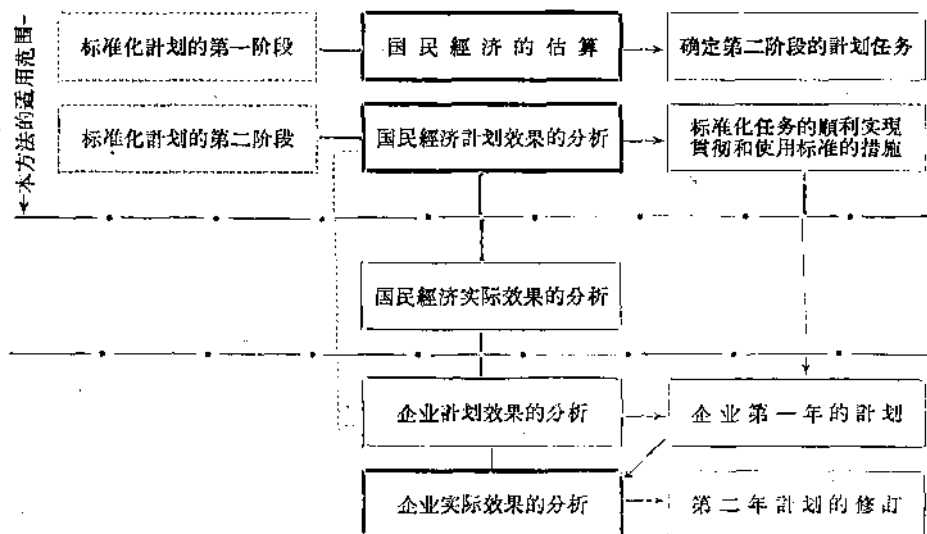


图 3

(二) 分析工作的步驟

分析工作的步驟按照图3分两个阶段进行。在本方法中的規定仅限于对国民經济的估算和国民經济計劃效果的分析，其結果必須列入分析一覽表中。至于国民經济实际效果的分析則因国民經济各部門的条件不同，不可能在本方法的範圍內加以規定。

依照計算方法的概念，这里将初步計算作为計劃效果，将最后計算作为实际效果。

(1) 国民經济的估算

許多产品（如部件、机器）以至各种方法都需要标准化，但又不能立即全部标准化。为了将一些能够为国民經济带来最大效果的任务优先列入标准化計劃，就必须对这些任务根据它們将来的效果作出判断。

由标准化計劃第一阶段的国民經济估算来規定第二阶段的計劃任务。如果任务是在第一阶段中沒有对一定的对象进行調查的情况下提出的，也同样需要进行国民經济的估算。

国民經济的估算要求尽可能地准确和全面。但是一般只能够确定估計值和作出文字說明，因为在这个工作阶段往往沒有精确的資料，如产量（件数）、工資总额等，因此解决問題的一切可能性决不能忽視。

必須从工业部門的經濟性、远景规划以及企业专业化、集中生产、机械化和自动化等的进一步发展出发进行調查研究。

(2) 国民經济的計劃效果

分析国民經济的計劃效果是整个效果分析中最重要的部份，因为它是解决确定标准化任务最好的方法。

計劃任务批准后就开始进行有关完成标准化任务的調查研究工作。这时应对每項技术方案和完成任务的各种可能性，从以后要在国民經济中实施的角度着眼，对它們的預期效果进行探討或者計算。在考虑了上述因素的情况下，把能够获取最大国民經济效果的方案規定在标准中。这就是說，不允許在制訂标准的任务結束后才确定实施标准的措施。如果先在标准中

規定了某种方法并規定了措施計劃，然后再进行效果計算，这也是錯誤的。因为这只能說明标准化任务的解决带来了某些效果，而不是說已經寻求到了最完善的解决方法。

(3) 企业的計劃效果和实际效果

根据图1，企业的計劃效果是国民經济計劃效果的組成部份，因此后者可以在編制企业的計劃时确定。但是这样做常常需要較大的工作量，因为一般的說来，在編制企业計劃时已有的数据要比在制定标准时具体得多。

标准化任务实现后的效果是綜合性的数值，它在企业計劃的各个部分，例如生产計劃、財務計劃和劳动力計劃中发生作用。

固然，不能放棄企业实际效果的分析 and 估算工作。只有通过检查方能証明，所拟措施是否已被彻底实现，并使之在第二年度中得到进一步改进。进行企业的計劃效果和实际效果的分析必須結合企业的条件并遵守管理机关的有关規定。

(三) 指标系統和說明

标准化的效果可以通过指标以及（或者）通过文字說明表示出来。在本方法中将通过一些例子說明，各种标准中有哪些指标是能够求出的。

(1) 指标

(I) 价值指标

社会劳动的变化是通过以成本形式表現的价值来計算的。因此，由于标准化而产生的成本变化是最重要的一个价值指标。外汇的变化同样也属于价值指标。如果各个不同工业部門还需要有别的比較指标，那么也有可能构成一些其他的价值指标，例如每一个生产工人的产值，或者每一平方米厂房面积的产值，或者周轉資金的節約。

(II) 其他指标

通过其他指标会更有力量地証实价值指标的說服力，特別是成本方面的說服力。

在这部分指标中最重要的是劳动生产率的指标。劳动力的節約也属于这类指标。如果用

金額表示活劳动的节约，并不能说明所节约的各种不同工资级别的劳动力的数量。此外，属于这类指标的还有材料（特别是较缺的材料）消耗的变化。对于进口的材料来说，这些指标一般具有比价值指标更大的说服力。

(2) 文字说明

由于实施标准而可能发生的某些变化，可以用文字说明的形式来表示，有的属于生产上的全盘机械化和全盘自动化的变化，也有这种情况，借助于说明来进一步改善生产的社会组织，这样，不只是对于企业本身，而且对企业之间亦产生作用。在计划、分配和贸易范围内标准的实施，亦促进了社会劳动生产率的提高或社会劳动的节约，对消费部门来说，同样会获得利益。此外如概念的統一以及改进劳动保护等问题也可以采用文字说明的方法。

(四) 单项指标

在这一节中要解释一下各个单项指标，并且列出这些指标的计算公式。我们有意識地把这些公式写得很简单，但是它们必须与相应的条件相吻合。如果各工业部门或企业的管理机关已经有了计算这些数值的方法性的规定，则可以根据这些规定进行计算。

(1) 成本的变化

将实行标准化措施以前的实际成本的最基本部分与实行标准化措施以后的计划成本的最基本部分相比，就可得出国民经济的估算以及国民经济的计划效果。如果确定计划成本有困难时，可对设计、结构、工艺、制造以及行政管理的变化有关的一部分费用或指标加以计算。对于确定全部成本所需的另一部分费用则可根据实行标准化措施前的实际成本进行估算，并将估算的结果加以说明。成本的变化主要是在下列几种费用中产生的：

(I) 材料费用的变化

材料方面的变化可能由类别、数量、品种和质量而产生。这些变化可以根据下列公式计算出来。

$$(1) V_M = n (M_1 \times P_{M_1} - M_2 \times P_{M_2})$$

$$V_M \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right] = \text{一年中材料費用的变化}$$

$$n \left[\frac{\text{件数}}{\text{年}} \right] = \text{报告年度中产品的年产量}$$

$$M_1 \left[\frac{\text{公斤}}{\text{件}} \right] = \text{实行标准化措施前（基础年度）每件产品的材料重量}$$

$$M_2 \left[\frac{\text{公斤}}{\text{件}} \right] = \text{实行标准化措施后（报告年度）每件产品的材料重量}$$

$$P_{M_1} \left[\frac{\text{馬克}}{\text{公斤}} \right] = \text{实行标准化措施前（基础年度）每公斤材料的价格}$$

$$P_{M_2} \left[\frac{\text{馬克}}{\text{公斤}} \right] = \text{实行标准化措施后（报告年度）每公斤材料的价格}$$

如果精确计算实际节约多少材料有困难，则可以计算其近似值。所使用的或需要使用的材料的重量应乘以相应的每单位重量材料的估算价格。不是由标准化而产生的材料估算价格的变化不应计入。材料的变化常能导致外汇的节约，有关这方面的問題見第（四）节第（2）项第（I）点。在某些情况下分别列入有关部门的成本是适宜的。

(II) 工资的变化

这里不仅定额时间能够发生变化，同时工资等级也可能变化。下面的公式就表明这些变化：

$$(2) V_L = n (t_{N_1} \times L_1 - t_{N_2} \times L_2)$$

$$V_L \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right] = \text{一年中工資成本的变化}$$

$$n \left[\frac{\text{件数}}{\text{年}} \right] = \text{报告年度中产品的年产量}$$

$$t_{N_1} \left[\frac{\text{時間}}{\text{件}} \right] = \text{实行标准化措施前（基础年度）按TGL2860-56計算的定額時間}$$

$$t_{N_2} \left[\frac{\text{時間}}{\text{件}} \right] = \text{实行标准化措施后（报告年度）按TGL2860-56計算的定額時間}$$

$L_1 \left[\frac{\text{馬克}}{\text{時間}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 的工資等級

$L_2 \left[\frac{\text{馬克}}{\text{時間}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年度) 的工資等級

当产品的較多工序发生变化时, 应将这些变化加起来, 用一个总数表示出来; 因此必須列出已废除的和新增的工序。为了簡化起见, 这里可以利用平均值进行計算。如果还有其他工資的总额, 同样可以利用这个公式。

(II) 一般費用的变化

在效果分析中不应忽視一般費用, 因为相对地來說, 它在成本中所占的比重很大, 負責这项工作的单位和有关人員應該估計到一般費用可能产生变化的程度 (在規模較小的标准化任务中大多数情况下只对間接的管理費用产生影响) 并应考虑是否应將它們計算在內, 以便能够全面地了解标准化措施实施后的效果。如果在生产过程中不致产生大的变化 (在确定計劃效果, 估算一般費用时, 希望有这种变化), 則在計算时应利用标准化措施未实施时的一般費用的定額。一般費用的变化应区別为:

1. 一般費用的絕對变化

2. 一般費用的相对变化

1. 一般費用的絕對变化:

当各种費用的組成部分发生变化时, 則产生一般費用的絕對变化。在企业的一般費用中有各部門 (科室、車間) 为管理和領導企业而产生的費用变化。有关一般費用的絕對变化可根据下面的公式进行計算:

$$(3) V_{Ga} = G_1 - G_2$$

$V_{Ga} \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right]$ = 一般費用 (企业各單位的管理費和企业的一般費用) 的絕對值变化

$G_1 \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 的一般費用

$G_2 \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年度) 的一般費用

度) 的一般費用

2. 一般費用的相对变化:

当生产上升时, 則产生相对的一般費用变化。这些变化可按下式进行計算:

$$(4) V_{Gr} = n_2 \left(\frac{G_1}{n_1} - \frac{G_2}{n_2} \right)$$

$V_{Gr} \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right]$ = 相对的一般費用的变化

$n_1 \left[\frac{\text{件数}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 产品的年产量

$n_2 \left[\frac{\text{件数}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年度) 产品的年产量

$G_1 \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 的一般費用

$G_2 \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年度) 的一般費用

在这种相对的变化中, 一般費用的增加与生产的上升成反比, 因此分攤到每件产品的一般費用随着产量的增加而下降。

(2) 其他指标

(I) 資本主义国家外汇的节约

节约某种材料的数量与每数量单位的进口价格 (用外汇表示, 其中包括了将要或是已經进口的相应的商品) 相乘, 得出外汇的变化。这里所提到的是在材料数量和种类上的絕對节约, 以及通过本国产品或者从社会主义国家进口来代替目前所进口的材料。

(II) 劳动生产率的变化

(a) 每件产品的時間变化指标

$$(5) AP_1 = \frac{A_{AZ1}}{A_{AZ2}} \times 100$$

AP_1 [百分数] = 每件产品的時間变化指标

$A_{AZ1} \left[\frac{\text{小时}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 每件产品所需要的劳动時間

$A_{AZ_2} \left[\frac{\text{小时}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年

度) 每件产品所需要的劳动时间

(b) 每件产品总生产的劳动生产率

$$(6) AP_2 = \left(\frac{n_2}{A_{AZ_2}} : \frac{n_1}{A_{AZ_1}} \right) \times 100$$

AP_2 [百分数] = 每件产品总生产的劳动生产率

$n_1 \left[\frac{\text{件数}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 所生产产品的数量

$n_2 \left[\frac{\text{件数}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年度) 所生产产品的数量

$A_{AZ_1} \left[\frac{\text{小时}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 每件产品所需的劳动时间

$A_{AZ_2} \left[\frac{\text{小时}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年度) 每件产品所需的劳动时间

(c) 根据时间总额法计算劳动生产率

以1960年三月九日第五期「国家计划委员会的指令与通知」为准。

(Ⅱ) 劳动力数量的变化

实行标准化措施前后的劳动力数量的变化一般可由下列公式表示出来;

$$(7) V_{AK} = AK_1 - AK_2$$

$V_{AK} \left[\frac{\text{劳动力}}{\text{年}} \right]$ = 一年内劳动力数量的变化

$AK_1 \left[\frac{\text{劳动力}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 劳动力的数量

$AK_2 \left[\frac{\text{劳动力}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年度) 劳动力的数量

劳动力数量的变化也可以通过定额时间的变化来表示。

这里首先要说明一下定额时间的变化

$$(8) V_Z = n \left(\frac{t_{N_1} - t_{N_2}}{60} \right)$$

$V_Z \left[\frac{\text{小时}}{\text{年}} \right]$ = 一年内定额时间 (按 TGL

2860-56) 的变化

$n \left[\frac{\text{件数}}{\text{年}} \right]$ = 报告年度中所生产产品的数量

$t_{N_1} \left[\frac{\text{分钟}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年度) 的定额时间, 按 TGL 2860-56

$t_{N_2} \left[\frac{\text{分钟}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年度) 的定额时间, 按 TGL 2860-56

$$(9) V_{AK} = \frac{V_Z \times 100}{A_J \times N}$$

$V_{AK} \left[\frac{\text{劳动力}}{\text{年}} \right]$ = 一年内劳动力数量的变化

$V_Z \left[\frac{\text{小时}}{\text{年}} \right]$ = 一年内定额时间 (按 TGL 2860-56) 的变化

$A_J \left[\frac{\text{小时}}{\text{劳动力}} \right]$ = 基础年度中每一个生产工人的平均劳动工时

N [百分数] = 基础年度中平均的定额完成率

(Ⅳ) 质量指标

(a) 使用寿命的变化

标准化的优点必然也在个人消费方面发生作用, 因为它直接关系着满足社会需要的問題。在生产以及生产消费方面的标准化措施所取得的节约, 仅仅间接地满足从属于整个生产的需要。

虽然在个人消费方面一般不涉及成本問題, 但是还是有必要计算出由于标准化工作而达到的一定程度的节约。质量是使用价值的标志, 它可以通过各种不同的指标表示出来。为了鉴定产品的质量, 特别在个人消费方面, 经常采用使用寿命这个概念。根据下面的公式可以求出一件产品由于它的較长的使用寿命而引起的变化;

$$(10) V_D = n \times D_2 \left(\frac{SK_1}{D_1} - \frac{SK_2}{D_2} \right)$$

$V_D \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right]$ = 由于产品較长的使用寿命,

在国民經济范围中一年內产生的变化

$n \left[\frac{\text{件数}}{\text{年}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年

度) 产品的年产量

$SK_1 \left[\frac{\text{馬克}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年

度) 的产品成本

$SK_2 \left[\frac{\text{馬克}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年

$$(10_a) V_D = \frac{100,000 \text{ 件} \times 2,000 \text{ 工作小时}}{\text{年} \times \text{件}} \left(\frac{100 \text{ 馬克} \times \text{件}}{\text{件} \times 250 \text{ 工作小时}} - \frac{120 \text{ 馬克} \times \text{件}}{\text{件} \times 2,000 \text{ 工作小时}} \right)$$

$$V_D = \frac{100,000 \text{ 件} \times 2,000 \text{ 工作小时}}{\text{年} \times \text{件}} (0.02 \text{ 馬克} / \text{工作小时}) = \frac{4,000,000 \text{ 馬克}}{\text{年}}$$

在国民經济中所有使用电视显像管的消費者每年总共节约了 4,000,000 馬克。0.02 馬克是每工作小时所节约的費用。如果生产 100,000 个显像管, 那么我們得出的是此 100,000 个显像管每工作小时所节约的費用。因此这个值还应該乘上 D_2 ——实行标准化后的使用寿命。

(b) 其他質量指标

因为使用寿命的变化并不是判断質量提高的唯一指标, 因此有些数据, 例如效率或者杂质含量的变化同样可以作为产品質量的有力說明。

(V) 材料种类和数量的变化

在分析效果时, 除了对节约材料費用作必要的說明外, 还应提到由于种类和数量而引起的变化 (用材料指标表示出来), 这些变化是通过企业采取的措施或者通过国民經济委员会的材料管理措施而产生的。为了这个目的需要实行标准化措施前后的材料种类和数量进行比较。

(VI) 折旧的变化

当折旧費在一般費用中已經結算, 同时由于标准化措施而发生作用的折旧費的变化不能

度) 的产品成本.

$D_1 \left[\frac{\text{時間}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基础年

度) 产品的使用寿命

$D_2 \left[\frac{\text{時間}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年

度) 产品的使用寿命

下面举的例子可以說明这个公式:

由于标准化提高了电视机显象管的質量, 这种提高表现在其使用寿命由 1,250 工作小时延长到 2,000 工作小时, 但是每个显象管的成本却由 100 馬克上升到 120 馬克。每年生产的显象管为 100,000 个。将这些数值代入上式而得出:

够輕易表示出来的时候, 产品折旧費的計算就会发生困难。如果变化的范围不大, 那么就应該放棄这项計算。

如果所实施的标准要求对机器和部件有較大的变更, 那么只能按照下列方法計算折旧費的变化;

确定在实行标准化措施以前和以后的基建物資的总值, 并且除以所生产产品数量, 就能够比較每件产品在标准化前后的折旧費。可利用下列公式进行計算:

$$(11) V_A = \frac{G_{BW_1}}{L_{D_1} \times n_1} - \frac{G_{BW_2}}{L_{D_2} \times n_2}$$

$V_A \left[\frac{\text{馬克}}{\text{件}} \right]$ = 折旧費的变化

$G_{BW_1} \left[\frac{\text{馬克}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施前 (基

础年度) 使用基建物資的总值

$G_{BW_2} \left[\frac{\text{馬克}}{\text{件}} \right]$ = 实行标准化措施后 (报告年

度) 使用基建物資的总值

$L_{D_1} \left[\frac{\text{時間}}{\text{件}} \right]$ = 在实行标准化措施前 (基础

年度)有关的基建物资使用寿命,按适当的折旧制度求得。

$$L_{D2} \left[\frac{\text{時間}}{\text{件}} \right] = \text{在实行标准化措施后 (报告}$$

年度)有关的基建物资的使用寿命,按适当的折旧制度求得。

$$n_1 \left[\frac{\text{件}}{\text{時間}} \right] = \text{实行标准化措施前 (基础年度) 产品的年产量}$$

$$n_2 \left[\frac{\text{件}}{\text{時間}} \right] = \text{实行标准化措施后 (报告年度) 产品的年产量}$$

(VI) 实施标准的财务费用

为实施一个标准所需的相当可观的费用也应该加以说明。制订标准所需的费用在效果计算中可以不必考虑。在实施和使用标准的措施计划中必须列出所需的财务费用的指标。

(VII) 资金回收时间

实施标准的财务费用(实施费用)必须与所节约的总额进行比较,因为实施费用将引起效果的降低。应当把有关标准化措施方面的实施费用的回收,限制在尽可能短的时间内,从而使这项资金尽快地流回国库。

利用下面的公式可以计算出实行费用的回收时间:

$$(12) R = \frac{K_E}{\sum E} \times 365$$

R [天数] = 用天数表示的资金回收时间

$$K_E \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right] = \text{一年内的实施费用}$$

$$\sum E \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right] = \text{一年内各种节约的总额}$$

对于制定一年的计划来说,最好是先确定在该计划年度中的实施费用通过节约而获得补偿的可能性有多大。利用下面的公式可达到这个目的:

$$(13) P_{KE} = \frac{\sum E}{K_E} \times 100$$

P_{KE} [百分数] = 实施费用通过节约得到补偿的百分比

$$\sum E \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right] = \text{一年内各种节约的总额}$$

$$K_E \left[\frac{\text{馬克}}{\text{年}} \right] = \text{一年内的实施费用}$$

在数年内都需要投资的那些较大的标准化任务,最好是用年来表示资金回收时间。这时在上述公式中应略去 365 这个数字,同时,实施费用应当用马克(而不是马克/年)来表示。

(五) 计算工作的原则和“分析表”的说明

分析表的作用是将计算的结果进行汇总。分析表后应补充上附页并说明表中的数值是如何规定的。

(1) 计算工作的原则

(I) 用在效果分析上的费用必须同预期效果的大小成相应的比例。

(II) 对于一切重要的因素进行近似的计算,即可以说达到了计算效果的目的。

(III) 将表中所列出的全部指标都计算出来,并不一定是必要的。应该表示出来的是能够最有力地反映推行标准所起的作用的指标。在这方面成本变化指标和劳动生产率变化指标具有特殊意义。有时还必须求出在表中没有列出的一些指标。例如,出口商品的增长、改进和其所获得的效果等。

(IV) 采用“代表值”可以在很大程度上简化计算。例如要了解一种包含一系列型式的标准的效果,不必将各个型式的数值加起来的总和作为指标来进行计算,而可以通过一个挑选出来的具有代表性的型式来导出全部型式的总值。这种方法对于贸易方面的研究也同样适用。一般地说,在一些有代表性的商业企业中进行这种研究也就足够了。

(V) 在确定各种指标时,特别是在确定基础年度的指标时,应该尽可能利用企业会计部门和工艺部门的数据,例如劳动计划卡片和材料消耗定额。

(VI) 为了避免重复计算, 在制造部门中导致降价的成本就不再在消费部门作为成本下降表现出来。

(2) “分析表”的说明

(I) 分析表应一式两份存档。

(II) 第一页的填写

第一行 引用新技术计划1520表。

第二行 引用新技术计划1520表。

第三行 所谓基础年度就是已经结束的计
划年度, 它所表示的是标准化以前的情况。

第四行 基础年度中所计划的或已达到的
生产数量以及数量单位, 例如: 吨、公斤、
件。

第五行 根据措施计划开始实施的日期。

第六行 规定企业专业生产的说明。

第七行 所谓报告年度, 就是标准实施后
的计划年度。

第八行 报告年度中所计划的生产数量以
及数量单位。

第九行 空白。

第9.1行 简要叙述为了推行和使用标准
所采取的必要措施。

第9.2行 为实施9.1行中的措施所需的财
务费用, 用马克表示, 其数字必须与表3中第
11行、第13栏的数字相符。

第9.3行 为实施9.1行中的措施所需财
务费用。

第十行 9.2行的总额。

第十一行 抄自表3中第4行, 第13栏。

第十二行 第10行与第11行的差额。

(III) 第二页的填写

叙述由于在制造部门, 贸易部门和消费部
门推行和使用标准而产生的变化。

(IV) 第三页的填写

填写计算表必须应用第(四)节中的各公
式。在本节各相应的地方将作出必要的说明。

第一行:

第四栏: 填入由第(四)节第(1)段第
(I)点的公式(1)得出的基础年度的值

$$MK_1 = n (M_1 \times P_{M_1})$$

MK_1 = 基础年度中的材料费用

n = 报告年度中产品的产量

M_1 = 基础年度中每一产品的用料数量

P_{M_1} = 基础年度中每数量单位材料的价格

第五栏: 填入由第(四)节第(1)段第

(I)点的公式(1)得出的报告年度的值。

$$MK_2 = n (M_2 \times P_{M_2})$$

MK_2 = 报告年度中的材料费用

n = 报告年度中产品的年产量

M_2 = 报告年度中每一产品的用料数量

P_{M_2} = 报告年度中每数量单位材料的价格

第六栏: 第四栏减去第五栏; 负值应用负
号表示。

第七至十二栏: 按照与第四至六栏类似的
方法填写。

第十三栏: 第六、九和十二栏相加的总
额。

第二行:

第四栏: 填入由第(四)节第(1)段第
(I)点的公式(2)得出的基础年度的值。

$$LK_1 = n (t_{N_1} \times L_1)$$

LK_1 = 基础年度中的工资费用

n = 报告年度中产品的产量

t_{N_1} = 根据 TGL 2860-56 计算的基础年度
的定额时间

L_1 = 基础年度的工资等级

第五栏: 填入由第(四)节第(1)段第(ii)
点的公式(2)得出的报告年度的值

$$LK_2 = n (t_{N_2} \times L_2)$$

LK_2 = 报告年度中的工资费用

n = 报告年度中产品的产量

t_{N_2} = 根据 TGL 2860-56 计算的报告年度
的定额时间

L_2 = 报告年度的工资等级

第六至十三栏: 按与第一行类似的方法填
写。

第三行:

第四栏: 填入由第(四)节第(1)段第
(II)点的公式(3)或(4)得出的基础年度
的值。

当应用公式 (4) 时:

$$Gr_1 = \frac{G_1^*}{N_1}$$

Gr_1 = 基础年度的相对一般费用

G_1 = 基础年度的一般费用

N_1 = 基础年度产品的产量

第五栏: 填入由第 (四) 节第 (1) 段第 (I) 点的公式 (3) 或 (4) 得出的报告年度的值。

当应用公式 (4) 时:

$$Gr_2 = \frac{G_2^*}{N_2}$$

Gr_2 = 报告年度的相对一般费用

G_2 = 报告年度的一般费用

N_2 = 报告年度中所生产产品的数量

第六至十三栏: 按与第一行类似的方法填写。

第四行:

第四至十三栏: 第一至三行相加的总额。

第五行:

第三栏: 填入货币单位, 例如: US-\$

第六, 九及十二栏: 根据第 (四) 节第 (2) 段第 (i) 点所述的节约数日

第十三栏: 第六, 九及十二栏相加的总额

第六行:

第二栏: 用第 (四) 节第 (2) 段第 (ii) 点使用的公式 (5) 和 (6), 或者用时间总额法。

第六, 九及十二栏: 根据所使用的公式而異。

第七行:

第二栏: 填入工作者, 例如, 基本生产工人。

第四栏: 填入由第 (四) 节第 (2) 段第 (II) 点的公式 (7) 或 (8) 以及 (9) 得出的基础年度的值 (AK)。

当应用公式 (8) 和 (9) 时:

$$Z_1 = n \left(\frac{t_{N_1}}{60} \right) \quad AK_1 = \frac{Z_1 \times 100}{A_J \times N}$$

Z_1 = 基础年度所需的工时

n = 报告年度中产品的产量

t_{N_1} = 根据 TGL 2860-56 计算的基础年度的定额时间

AK_1 = 基础年度的劳动力

A_J = 每个生产工人在基础年度中所用的平均劳动时间

N = 基础年度中平均的定额完成率

第五栏: 填入由第 (四) 节第 (2) 段第 (II) 点的公式 (7) 或 (8) 和 (9) 得出的报告年度的值 (AK_2)。

当应用公式 (8) 和 (9) 时:

$$Z_2 = n \left(\frac{t_{N_2}}{60} \right) \quad AK_2 = \frac{Z_2 \times 100}{A_J \times N}$$

Z_2 = 报告年度所需的工时

n = 报告年度中产品的数量

AK_2 = 报告年度的劳动力

A_J = 每个生产工人在基础年度中所用的平均劳动时间

N = 基础年度中平均的定额完成率

第六至十三栏: 按与第一行类似的方法填写。

第八行:

第二栏: 填入特别指标, 例如使用寿命, 纯度。

第三栏: 填入与特别指标相适应的计量单位。

第四至十三栏: 应用“使用寿命”指标时应如下填写:

第四栏: 填入由第 (四) 节第 (2) 段第 (IV) 点 (a) 的公式 (10) 得出的基础年度的值。

$$DV_1 = n \times D_2 \left(\frac{SK_1}{D_1} \right)$$

译注: 一在填表时, 按式 (4) 应当是: $Gr_1 = n_1 \frac{G_1}{a_1}$, $Gr_2 = G_2$, 这样才是报告年度一般费用的全部变化。否则, 如文中采取的计算方法, 只是分摊到一个产品的一般费用的变化。

DV_1 = 基础年度中有关使用寿命的费用

n = 报告年度中产品的产量

D_2 = 报告年度中所产产品的使用寿命

SK_1 = 基础年度中所产产品的成本

D_1 = 基础年度中所产产品的使用寿命

第五栏：填入由第(四)节第(2)段第(V)点(a)的公式(10)得出的报告年度的值。

$$DV_2 = n \times SK_2$$

DV_2 = 报告年度中有关使用寿命的费用

n = 报告年度中产品的产量

SK_2 = 报告年度中所产产品的成本

第六至十三栏：按与第一行类似的方法填写。

当应用其他质量指标时按照类似方法填写。

第九行：

第二栏：填入材料的牌号，例如，E-Cu

第三栏：填入材料的计量单位

第四栏：基础年度每产品单位材料数量
× 报告年度中所产产品的数量。

第五栏：报告年度每产品单位材料数量
× 报告年度中所产产品的数量。

第六至十三栏：按照与第一行类似的方法填写。

第十行：

第四栏：填入由第(三)节第(2)段第(V)点的公式(11)得出的基础年度的值

$$A_1 = \frac{G_{BW1}}{L_{D1} \times n_1}$$

A_1 = 基础年度的折旧

G_{BW1} = 基础年度所用的基建物资总值

L_{D1} = 按有关的折旧制度得出的，基本年度内基建物资的使用寿命

n_1 = 基础年度中产品的产量

第五栏：填入由第(三)节第(2)段第(V)点的公式(11)得出的报告年度的值

$$A_2 = \frac{G_{BW2}}{L_{D2} \times n_2}$$

A_2 = 报告年度的折旧

G_{BW2} = 报告年度所用的基建物资总值

L_{D2} = 按有关折旧制度得出的报告年度内基建物资的使用寿命

n_2 = 报告年度中所产产品的数量

第六至十三栏：按照与第一行类似的方式填写。

第十一行：

第六，九和十二栏：根据措施计划中的财务费用。

第十三栏：第六，九和十二栏相加的总额。

第十二行：

第三栏：按应用的公式(12)或(13)填入“%”、“年”或“日”。

第六，九和十二栏：根据第(四)节第(2)段第(VII)点的公式(12)或(13)填写。

第十三栏：不是第六，九和十二栏之和，而必须按照公式(12)或(13)进行计算。

第十三行：必要时填入特别指标

底栏：计划执行者和执行部门的领导签字。

附 录

这里所举的例子提示了在计算各种标准的效果时(注一)，都要涉及到哪些指标。如果标准的推行和使用需要财务费用的时候，那么在任何情况下都要计算出财务费用和资金回收时间这两个指标。

(一) 特性标准

当通过在制造部门或消费部门推行和使用标准而使生产有可能产生变化的时候(例如自动化)，才有可能计算出精确的数值。当产品的使用寿命得到延长时，可以计算出对生产性消费部门或个人消费者有关的精确数值。有时也能表示出对贸易部门的作用，例如较好的储藏性能。

(1) 例：有色金属的半成品，尺寸(将品

(注一) 标准种类的分类根据发表在1961年，第12期标准化杂志上的标准化教材，作者是麦诺/奥斯特(Messing/Aust)。

种限制在国民經济所必要的范围内)

(I) 在制造部門发生的作用:

工資	}	系列較前扩大, 生产程序 变动較小
一般費用		
周轉獎金		
劳动生产率		
劳动力		

(II) 在貿易部門发生的作用:

工資	}	儲存簡化与合同的簽訂
一般費用		

外汇 由于与GOST的一致, 因此有可能从苏联进口。在标准化前只能由西德进口。

(III) 在使用部門发生的作用:

材料費用	}	能更好地儲存, 直接接受供 应, 節約耗損附加費用。有 时也可能产生相反的作用, 例如使用較厚的材料。
工資		
一般費用		
劳动生产率		
劳动力		

(2) 例: 化合物質量 (提高浓度)

(I) 在制造部門发生的作用:

材料費用	}	为提高浓度而增加了开支
工資		
一般費用		
劳动力		
質量		

(II) 在使用部門发生的作用:

材料費用: 由于提高了浓度, 化合物的价格提高了。运输費用降低了。

工資	}	由于化合物已具有必要的浓 度, 因而簡化了工序。
一般費用		
劳动生产率		
劳动力		

(3) 例: 动力机械。型式系列, 主要参数 (将品种限制在国民經济的必要范围之内, 推行了一种具有較高效率的設計)。

(I) 在制造部門发生的作用:

材料費用	}	生产集中化 企业专业化 生产半自动化
工資		
一般費用		
劳动生产率		
劳动力		

質量

使用寿命

(II) 在貿易部門发生的作用:

出口商品的增长	}	效率高 成本低
出口商品利潤率的提高		

工資

一般費用	}	簡化了备品的訂貨
劳动力		

(III) 在使用部門产生的作用:

工資	}	由于使用了比需要的功率較 高的型式, 有时产生消极作 用。由于提高效率, 产生 了积极作用。
一般費用		
劳动生产率		
劳动力		

(4) 例: 食品。質量的确定

这方面的作用时常不能用指标表示出来。

質量, 在消費部門

一般費用, 在貿易部門, 由于減少了損坏。

(二) 方法标准

在大多数情况下, 方法标准化的作用在使用部門 (消費部門) 是可以計算出精确的数值的。

有些試驗标准造成了例外的情况, 例如, 为了統一化而制定与以前通用的試驗方法在時間、材料方面沒有太大差别的試驗方法标准。

(1) 例: 結構計算 (推行能够節約生产材料的計算方法)

在使用部門 (应用部門) 和其他部門发生的作用:

材料費用

材料种类和数量

(2) 例: 工业建筑的曲型設計

在使用部門 (設計部門) 和其他部門发生的作用:

工資

一般費用	}	節約了設計的時間
劳动力		

(3) 例: 材料試驗 (推行一种節約時間的、沒有破坏性的材料試驗方法)

在使用部門（試驗部門）和其他部門发生的作用；

材料費用 試驗品未被破坏
工資 節約了時間
一般費用 由于使用了貴重的儀器而产生消极作用

（三）一般标准（概念，图样等）

这种标准的精确数值时常是計算不出的。其效果往往通过文字叙述来表示。

（四）特殊情况

（1）确定为未来发展所需的基本指标的标
准，例如，軸端的尺寸，离心泵的基本参数

等。
通过这种标准而产生的效果，往往需要付出較大的劳动才能求得。因此，其效果常常只是通过文字叙述而表示出来的。

（2）記錄現有状况的标准
其效果同样也只能通过文字叙述表示出来。

（3）标准的再版
如果只是更改标准中个别的几个数字，那么其效果同样只能通过文字叙述表示出来。

标准 化 效 果 分 析 一 覽 表 第 1 頁

1	国家机关或经济机关	计划执行者:
		执行单位:
2	计划任务的编号及名称 标准的编号及名称	
3	基础年度:	4 生产数量/计量单位
5	开始实施日期:	6 专门生产单位
7	报告年度:	8 生产数量/计量单位
9	措 施:	
9.1.	措施的种类	9.2. 财务費用
		9.3. 财务来源
10	使用金額	
11	成本的降低	
12	差 額	