

# 发掘新的合理化源泉的途径

10.7

中国经济出版社

---

## 内 容 简 介

价值分析又名价值工程,是西方企业一种很有成效的管理方法。它要求发动企业技术人员和工人组成小组,研究产品使用功能,从技术上加以改进和提高,以降低产品成本、增强市场竞争能力。

作者霍夫曼是价值分析的创始人之一。他在本书中用很多事例说明价值分析的原理及其应用步骤,写得通俗易懂。这种管理方法在我国工业企业,尤其是中小型工业企业,很有实用价值。

本书可供企业厂长、经理、工程技术人员、工业经济研究者参考。

责任编辑:袁放尧

封面设计:白长江

## 价 值 分 析

——发掘新的合理化源泉的途径

H·霍夫曼 著

刘应虎 译

★  
中国经济出版社出版发行  
(北京市百万庄北街3号)

★  
国防大学印刷厂印刷  
各地新华书店经销

★  
787×1092毫米 1/32 5<sup>20</sup>/32 印张 122千字

1988年9月第1版 1989年9月第1次印刷

印数:1—3000

ISBN 7-5017-206-3/F·239

定价:2.70元

## 序 言

当今是市场确定生产，因此，“生产调节需求”这句话，现在听起来几乎是一个传说了。同时，目前国际市场上企业间竞争的特征是：成本持续上升，利润持续下降。

经营有道而获取利润的企业，必然具备以下两个条件：

为了保持或提高企业的竞争能力，能够抵挡来自市场竞争的价格压力。

能够提供适合当前需求的产品或服务；与成本相比，可能达到的售价越高越好。

上述工作的成效以及能否持久，则取决于管理上对情况变化的了解，和因此而进行决策的正确程度。为此，又有下列3项最重要的前提：

1. 要及早了解社会中一些社会因素的变迁，以及由此而产生的种种变化。

2. 要有计划地形成企业的特色，提出一些新的打算、实用性的发明和杰出的创新。

3. 企业的能量表现为获取充分的利润，给市场提供高质量的产品或服务。

这三项影响企业活动的因素，实质上都受价值分析系统的影响；其影响程度，常常使企业的整个成就都取决于这个系统。

大约30年前，当美国的拉里·迈尔斯（Larry Miles）首先阐述价值分析的概念时，经济专家们称它为一种降低成

本的新系统。

迈尔斯说他的这一系统是：“建立在一系列专门技术之上的一种基本原理，人们运用这些原理，加上发挥创造力，就能揭示出生产中不必要的成本，并能消除它。”迈尔斯又说：“价值分析并非替代常规的降低成本的方法，而是一个更有说服力的（有影响的）、与常规降低成本不同的方法，人们使用它能取得好得多的结果。”

正是在欧洲，价值分析的发展和在工业中的应用，已经显示出：为了保持或者提高一个企业的竞争能力，实际上价值分析确是管理部门的有力工具。

当今价值分析已被视作现代管理中最重要方法之一。它不仅用于一般的降低成本，总的说来已远远超出优化工业的范畴。

本书从实用者的观点阐明“价值分析”这一主题，使读者可以批判地学习价值分析这一方法。有了这样周密的准备，就能在自己的企业中运用价值分析。

海因茨·霍夫曼 博士

纽约 马塞佩克

1979年3月

## 第二版序言

几年来作者对价值分析的构思与方法均无重大变动，因此，第二版中只有少量的修改和补充。

撰写本书主要是为适合企业领导、实际工作中的工程技术人员以及经营商业者的需要，为高等学校作科技授课之用则考虑较少，因而，本书沿用的浅显易懂的语言仍保留未动。

不过，还是有若干西德大学与院校考虑用本书作为课本，这将为今后完善价值分析方法论的科学研究奠定基础。特别是本书的导论部分，对价值分析的叙述还不够简单。如果人们企图使价值分析按照科学的要求而复杂化，则将损伤它最重要的长处——朴素性。

海因茨·霍夫曼 博士

纽约 长岛

1983年2月

## 中译本序言

我能为本书（第二版）中译本稍作介绍，感到由衷地高兴并且非常乐意。

不仅在工业界而且在高等院校，本书都被列为价值分析的专著。在美国，我是价值分析创始人之一，早于1964年我已将此合理化方法传播到德国工业界。从那时起，价值分析已在欧洲推广，并且有助于不少企业兴旺发达。

对于尚在发展中的中国经济和工业，价值分析肯定是一个优异的合理化系统，它将有助于中国不久的将来在国际市场上拥有发言权。这将使我本人感到异常高兴。

将本书从德文译成中文的几位，如：刘教授，王先生和郭女士应该受到最多的赞扬和崇高的评价。

我希望中国人民和中国工业应用“价值分析”这个合理化的工具获得很大成效。我愿本书为此作出微小的贡献。

H·J·霍夫曼

纽约 长岛

1983年10月

---

# 目 录

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| <b>价值分析——合理化的基础</b> .....  | ( 1 )  |
| 价值分析的前提.....               | ( 4 )  |
| 价值分析的定义.....               | ( 5 )  |
| 最重要的一步：脱离产品.....           | ( 5 )  |
| 应用价值分析的领域.....             | ( 7 )  |
| 价值分析的必要条件.....             | ( 9 )  |
| <b>价值的概念</b> .....         | ( 15 ) |
| 交换价值.....                  | ( 17 ) |
| 成本价值.....                  | ( 17 ) |
| 声誉价值.....                  | ( 19 ) |
| 使用价值.....                  | ( 19 ) |
| <b>产品中出现无效价值的原因</b> .....  | ( 22 ) |
| 难于测定“价值”.....              | ( 23 ) |
| 时间紧迫.....                  | ( 23 ) |
| 信息不灵.....                  | ( 24 ) |
| 人的影响.....                  | ( 25 ) |
| 缺乏动机（动力）.....              | ( 27 ) |
| 综述.....                    | ( 28 ) |
| <b>“功能”的概念——功能分析</b> ..... | ( 30 ) |
| 功能原理.....                  | ( 31 ) |
| 确切的描述.....                 | ( 33 ) |
| 主功能.....                   | ( 33 ) |
| 副功能.....                   | ( 35 ) |

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| 不必要的功能·····                    | ( 36 )        |
| 功能范围的分析·····                   | ( 39 )        |
| 功能谱系·····                      | ( 43 )        |
| <b>价值分析的分类系统·····</b>          | <b>( 46 )</b> |
| 信息阶段·····                      | ( 49 )        |
| 创新阶段·····                      | ( 51 )        |
| 评价阶段·····                      | ( 53 )        |
| 规划阶段·····                      | ( 55 )        |
| 建议阶段·····                      | ( 56 )        |
| <b>“价值目标”的概念——成本目标·····</b>    | <b>( 60 )</b> |
| “Value”(价值)和“Worth”(价值目标)····· | ( 61 )        |
| 挖掘价值潜力·····                    | ( 63 )        |
| 为何要计算价值目标·····                 | ( 65 )        |
| <b>创造力：价值分析必不可少的要素·····</b>    | <b>( 67 )</b> |
| 新思想的源泉·····                    | ( 68 )        |
| 想象——创造力的基础·····                | ( 69 )        |
| 创造力的等级·····                    | ( 70 )        |
| 创造的进程·····                     | ( 71 )        |
| 创造中的障碍·····                    | ( 73 )        |
| 积极因素·····                      | ( 75 )        |
| 解决问题的方法·····                   | ( 77 )        |
| 增强思维的创造性·····                  | ( 78 )        |
| 抛弃习惯性思想·····                   | ( 79 )        |
| 形成创造力的方法·····                  | ( 81 )        |
| 诸葛亮会·····                      | ( 81 )        |
| 举隅法·····                       | ( 84 )        |

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 想象的比拟·····              | ( 86 ) |
| 小组负责人·····              | ( 87 ) |
| 举隅法的分类系统·····           | ( 88 ) |
| 戈登方法·····               | ( 91 ) |
| 仿生学·····                | ( 92 ) |
| 校核清单·····               | ( 95 ) |
| 列举有代表性的特征·····          | ( 96 ) |
| 建立强制性联系的方法·····         | ( 97 ) |
| 输入—输出法·····             | ( 99 ) |
| 矩阵法·····                | (100 ) |
| 形态分析法·····              | (100 ) |
| 综述·····                 | (102 ) |
| <b>“成本”的概念</b> ·····    | (104 ) |
| 偏差分析·····               | (105 ) |
| 比较分析·····               | (108 ) |
| 凭直观显示成本分析·····          | (112 ) |
| <b>价值分析的组织</b> ·····    | (114 ) |
| 价值分析委员会·····            | (118 ) |
| 大班子的缺点·····             | (119 ) |
| 单人纲领·····               | (120 ) |
| <b>“小组工作”的概念</b> ·····  | (121 ) |
| <b>价值分析工作的最优化</b> ····· | (123 ) |
| ABC分析·····              | (123 ) |
| <b>应用“校核清单”</b> ·····   | (129 ) |
| 信息阶段的问题·····            | (130 ) |
| 创新阶段的问题·····            | (132 ) |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 评价阶段的问题·····                | (133)        |
| 规划阶段的问题·····                | (133)        |
| 建议阶段的问题·····                | (134)        |
| <b>价值分析中专业供货方的重要性·····</b>  | <b>(137)</b> |
| 自制或采购? ·····                | (137)        |
| 研究市场供应的重要性·····             | (139)        |
| <b>设计成本数据和相对成本数据·····</b>   | <b>(141)</b> |
| <b>价值分析成果的测定和评价·····</b>    | <b>(148)</b> |
| 开发工作组中设置价值分析人员·····         | (149)        |
| 计算成本检查系统·····               | (150)        |
| “目标—成本—规划” ·····            | (150)        |
| <b>价值分析的结果·····</b>         | <b>(151)</b> |
| 不可测定的成效·····                | (152)        |
| <b>提高实际的价值分析工作水平·····</b>   | <b>(154)</b> |
| 现有产品与输入产品的价值分析·····         | (154)        |
| 正投产的产品的价值分析·····            | (155)        |
| 价值分析培训和深造·····              | (156)        |
| 加强企业经济的合理化建议活动·····         | (157)        |
| 价值分析规划中应包括供应厂商·····         | (158)        |
| 为收集设想如何做宣传·····             | (159)        |
| <b>价值分析的发展史·····</b>        | <b>(161)</b> |
| “奠基人”：拉里·迈尔斯·····           | (161)        |
| 美国价值工程师学会·····              | (163)        |
| 立足点：政府任务·····               | (163)        |
| 在欧洲的发展·····                 | (165)        |
| <b>“价值分析的未来”——一个预测·····</b> | <b>(168)</b> |

# 价值分析——合理化的基础

当总结近30年来有关“价值分析”这个专题的著作和教学内容时，人们发现，近15年很少有基础性的新论点产生。

浏览目前欧洲的价值分析文献之后，不知不觉地会令人产生“互相抄袭”的印象。人们揭示的是同一主题，但有的用黄色，有的用红色，有的又用蓝色。归根到底，这样公开传播价值分析的方式不应否定，相反地，正是依靠它，欧洲工业界，特别是欧洲德语区内，在相当短的时间，价值分析已成为最重要的“降低成本的方法”之一。

查阅50年代和60年代美国的价值分析文献，可以证实：美国价值分析方面的先驱者迈尔斯(Miles)，法龙(Fallon)，弗雷姆(Fram)，赫勒(Heller)等人，对价值分析(Value Analysis)/价值工程(Value Engineering)两个概念所下的定义大体一致，但对于这个方法的基本原理和实际意义却没有一致的解释。这一缺陷无疑地是价值分析，即使在美国，也还从未摆脱“另一种形式的降低成本”的概念的原因之一。

所以在今日的美国工业界，对于欧洲称为价值分析的方法，还有各种极不相同的术语，例如：价值工程(Value Engineering)，价值分析(Value Analysis)，价值改进(Value Improvement)，价值保证(Value Assurance)价值控制(Value Control)等等。但这些英文术语之间的差异甚微；若译成德文，可以直截了当地列为广

义的价值分析。

按美国的广义解释，对于**正投产的**产品的价值分析，称之为价值工程（Vallue Engineering）。对于已存在的产品的价值分析称之为价值分析（Vallue Analysis）。价值改进（Vallue Improvement）的概念与价值分析（Vallue Analysis）近似，因此也是指**已存在的**产品的价值分析。价值控制（Vallue Control）的意思是，企业就其产品的价值和功能，不断地研究其价格。价值保证（Vallue Assurance）的含义是，企业对买主保证其产品是经过价值分析的。

由于人们对价值分析一词已有共同的理解，所以我认为，在欧洲比在美国取得更大的进展。在这方面，特别是德国工程师协会（VDI）和德国机械制造组织协会（VDMA）作出了贡献。由于上述组织对价值分析大力支持，促使它今日在德国工业界起了很大作用。

如果暂不考虑价值分析工作程序标准（VDI—DIN—69910），那末，在欧洲直到今日还未确立一个明确的价值分析的基本原理。导致这个结果的原因，也许在于欧洲开展价值分析的情况。若注意到德国个别企业从实施价值分析一开始就取得的效果，那末，人们很少关心事物的实际意义和基本原理的原因也就明白了。人们掌握了起作用的“工具”、方法和观点。价值分析确已降低了成本，这是首要的。在美国也有类似的发展过程。

另一个问题是，在欧洲和美国，都没有正确对待与价值分析有关的各种概念和术语的定义。

“价值目标”（“Wertziels”）词就是一个恰当的

例子。若向各个价值分析人员询问价值目标的定义，得到的回答是各种各样的。有些人甚至会支吾其词。给人的印象，似乎是不不知道如何正确掌握价值目标的定义。这绝不是对价值目标本身的嫌恶，而是对当前人们试图了解价值目标应用的一般技术与方法产生反感。应当承认，这些方法贫乏无力，在很大程度上是很不科学的，而在多数情况下，恰恰使技术人员感到是多余的。

可是我们必须面对这个事实：确定一个产品的价值目标是一个极其重要的步骤。否则人们又怎能获得一个产品或一种劳务的“使用价值”呢？

在当前的价值分析工作中，人们仍然很受现有产品的约束。这无疑是怀疑论者所持的理由之一，他们声称价值分析不会逾越一般降低成本的常规形式。

我们从自己的经验中认识到，要在价值分析中抑制“改进现有产品”的朴素愿望，往往不是那么容易的。提出的任务，常常难于改变现有的设计思想。

可是我们必须摆脱“按产品行事”的想法；我们必须设法改变被习惯所束缚的思考方法与工作方法。——

**我们必须非常明确地看到，并且承认“价值”与“功能”的概念是一切致力于降低成本工作的基础。**如果我们做不到这点，批评家将有理由断言，价值分析只不过是“改良的降低成本”的方法而已。

首先应该简要地概述一下价值分析的基础，随后我们将分辨价值分析和一般降低成本以及合理化工作之间的根本区别。

## 价值分析的前提

如果人们按系统方法进行工作，则能更好地完成每一件事。计划与提供对用户具有最高价值的产品与服务，是工业的一项任务。为此，既要求有组织的和有系统的努力，又要求具备广博的知识，持续的小组工作，更重要的是创造性的活动。

“价值分析”与“价值工程”这两个术语都表示为人人可以应用的一种系统化的方法，据此而进行的工作与决策将影响一个产品或一项服务的成本。这种方法是一个创造性的工作程序，是一个根据事实和各种方案进行的系统探索，以便使一个产品在其生存周期的每个阶段都能实现最低成本。如在开发阶段，则避免多花成本；对现有的产品，则降低其成本。

应将价值分析中的观点与技术作为进行经济决策的基本原则。在寻找与消除不必要的成本时，正确使用价值分析，可以保证获得最佳效果。若是错误地使用价值分析，正象使用各种工具一样，也就不可能获得预期的成果。

在工业中成功地应用价值分析已不止25年了，业经证实这是一个很有成效的方法。由此可以得出结论，如果所获的结果不能令人满意，一般情况都是用不得法。

价值分析并不能代替设计技术的和生产技术的知识，然而它却是运用这些知识和经验的极好的系统化方法。应用价值分析将使企业具有或者能保持竞争能力。

## 价值分析的定义

价值分析是一种有组织的活动，旨在以最低的成本创造一个产品的功能，而不致于对产品所要求的质量、可靠性和市场销售能力产生不利影响。

大约25年以前，拉里·迈尔斯提出和应用上述定义，并把它发展为一个有根本意义的体系。价值分析原来的目的是降低成本，时至今日这一目的仍处于重要地位。自有工业之日起，人们就致力于降低成本。价值分析为迄今为止的许多降低成本的方法添加了一系列新的观点。多年来，这些观点已自成一个封闭的体系，它的重要意义已远远超越过去简单的降低成本的方法。

传统的降低成本的方法是按物品的**式样和性能**来研究降低成本的途径。

价值分析却从有关物品的**功能**出发。在价值分析的信息阶段，要考虑研究对象现有的性质与材料，一旦按功能分解了研究对象之后，就根本无需考虑这些因素了。

按上述论点，价值分析工作根本不考虑研究对象现有的结构，亦即其外形、式样和材料，而完全致力于该产品借功能表现出的、赖以生存的、原始的根据。最后，借助价值分析的方法论，从这些功能中可以产生一个真正具有良好“功能价值”的产品。

## 最重要的一步：脱离产品

“完全脱离产品”是价值分析中很难做到的一步，却是整个价值分析过程最重要的一步，也是价值分析根本上区别

于其它降低成本方式的一步。

在价值分析中，借助于分析规划的分类系统，将排除应用传统降低成本方法所产生的，因产品“降价”导致使用价值降低的风险。值得指出的是，经过深入探讨而证实，在功能分析中，正是那些成本昂贵的功能常常是不必要的，是可以省掉的。

情况往往是，当认识到价值分析的意义及其重大效用时，人们一再有这样的经验：与之谈论价值分析，个别企业家或企业领导人总是认为，凡是价值分析所要求的，在他们的企业里反正都已实行了。

我在欧洲100多次价值分析研讨会上的活动，曾一再证实下列事实：在讨论过程中，当有些先生看到某些事物可以实现相当重要的改进，而他们过去对这些事物从未有过非议，并且完全信赖，此时，他们对价值分析的热忱达到高潮。这种经常重复出现的见闻，明确指出了：许多乍一看是人们熟知的事物，却在价值分析中显示出意想不到的含义和新的内容。

首先，价值分析带来了一种新的思想方法。它遵循的是分析性、技术性和严格的经济性。价值分析并不是“科学的”方法，这一点必须强调，但是它要求在逻辑上具有可证实的和得以验证的联系。必须借实际中已确认的成果证实那些依据。

价值分析始终是一项由小组进行的工作。在这样的合作中，不仅重视“专业人员”，而且也同样地吸收“外行”来组成价值分析队伍。这种工作关系是很典型的。每个成员有权辩解并应受到认真对待。实践证明，有些在技术上极为突

出的想法却常常来自“门外汉”。

价值分析的精神实质是自由思考，但须针对经济上的得益与技术上的可能。可是只有精神上的准备，是不足以用价值分析取得实际成果的。所以价值分析进而还需要精确的和经过试验的方法。25年来，这个方法得到发展和充实。

即使是最好的方法，没有实践，也只是“半吊子”。所以把价值分析的知识运用到实际中起着极重要的作用。当前，虽有非常好的专业书籍，但是人们仍然不能只靠学习教材来获得一定的能力。就象学骑自行车、滑雪、当汽车钳工或做外科手术一样，掌握价值分析的方法与此情况类似。

## 应用价值分析的领域

原来，一般只在大规模生产中应用价值分析。时至今日，大规模生产仍然是一个值得下功夫的对象。但是，价值分析已向小批量生产、甚至于向单件生产扩展。实验证明，那是极有成效的。

另一方面，传统的降低成本的方法与价值分析之间的差异在于：凡是局限于一个物品的式样和材料的降低成本方法，必然限制它由此及彼地推演新的解决办法。但由于价值分析是按功能研究问题的，人们就能把获得成功的认识与改进不仅在大规模生产中推广，而且在许多情况下可以有效地运用于单件生产。

例如，经常有一些小批量生产的机器，它们由许多功能上相互类似的部件组成。这种功能上的类似性自然就大大精简了价值分析的工作过程。

当前，价值分析的对象已不限于大规模生产或单件生产