

21 世纪

普通高等教育规划教材

技术经济学

Technological Economics

祝爱民 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

21 世纪普通高等教育规划教材

技术经济学

主 编 祝爱民
副主编 于兆吉 侯 强 于丽娟
参 编 袁 峰 赵 红 柴伟莉 陈 炜
蒋文杨 徐英杰 玄 雪



机械工业出版社

本书系统、全面地介绍了技术经济学的理论、方法与实践,其主要内容包括:经济效果及其评价、资金的时间价值、技术经济确定性评价方法、投资项目可行性研究、设备更新决策、技术创新、价值工程等。

本书体系完整,繁简得当,在内容的安排上循序渐进、由浅入深,符合教学规律,有利于学生理解并掌握该门课程;同时强调理论联系实际,提供了案例和习题,便于学生学以致用。

本书可作为经济类、管理类专业本科生及研究生的教材,也适合于理工科各专业学生使用,同时也可作为工程技术人员和经济管理人士的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

技术经济学/祝爱民主编. —北京:机械工业出版社,

2009.9

21世纪普通高等教育规划教材

ISBN 978-7-111-27954-9

I. 技… II. 祝… III. 技术经济学 IV. F062.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第134608号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:张敬柱 责任编辑:张敬柱 孙晶晶

版式设计:张世琴 责任校对:纪敬

封面设计:张静 责任印制:李妍

北京铭成印刷有限公司印刷

2009年11月第1版第1次印刷

169mm×239mm·18印张·347千字

标准书号:ISBN 978-7-111-27954-9

定价:28.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

销售一部:(010)68326294

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

门户网:<http://www.cmpbook.com>

教材网:<http://www.cmpedu.com>

封面无防伪标均为盗版

前 言

技术经济学是当今技术发展与社会经济发展密切结合的产物，是研究技术实践的经济效果，以及技术与经济协调发展的科学。技术经济学是管理类专业的一门基础课程，编者结合多年的教学实践，精心编写了本书。

本书有以下特点：一是系统性，全面介绍技术经济分析的基本理论和方法、投资项目可行性研究、设备更新决策、价值工程、技术创新等内容，体系完整，繁简得当；二是适用性，在内容的安排上循序渐进、由浅入深，符合教学规律，有利于学生对该门课程知识的理解和掌握；三是实践性，强调理论联系实际，提供了许多应用实例和案例，并在每章后附有习题，便于学生学以致用。

本书由祝爱民教授担任主编，于兆吉、侯强、于丽娟任副主编，参加编写的人员还有：袁峰、赵红、柴伟莉、陈炜、蒋文杨、徐英杰、玄雪。祝爱民负责全书的统稿和修改，并完成最后的定稿工作。

在本书的编写过程中，参考和借鉴了大量国内外的有关文献，在此对这些文献的作者表示诚挚的谢意。

由于时间仓促，水平有限，书中缺点和错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2009年9月

目 录

前言

第一章 概论	1
第一节 技术经济学科的产生与发展	1
第二节 技术经济研究的对象和内容	3
第三节 技术经济学的特点和研究方法	6
第四节 技术经济分析的一般程序	7
习题	9
第二章 经济效果及其评价	10
第一节 经济效果的概念和评价标准	10
第二节 经济效果的评价原则	13
第三节 经济效果评价要素	15
第四节 经济效果评价指标体系	24
习题	31
第三章 资金时间价值	32
第一节 资金时间价值概述	32
第二节 现金流量与资金等值	33
第三节 资金时间价值的计算	36
习题	44
第四章 技术经济确定性评价方法	45
第一节 时间型经济评价方法	46
第二节 价值型经济评价方法	50
第三节 效率型经济评价方法	55
第四节 多个项目的投资决策	61
习题	72
第五章 技术经济不确定性评价方法	75
第一节 不确定性方法概述	75
第二节 盈亏平衡分析法	77
第三节 敏感性分析法	80
第四节 概率分析法	85
习题	91

第六章 投资项目可行性研究	93
第一节 投资项目可行性研究概述	93
第二节 投资项目可行性研究的内容	99
第三节 可行性研究报告的编制	112
习题	115
第七章 投资项目评价	116
第一节 投资项目财务评价	116
第二节 投资项目国民经济评价	122
第三节 投资项目社会评价	138
第四节 项目后评价	143
第五节 案例分析	152
习题	181
第八章 设备选择的技术经济分析	182
第一节 设备磨损与补偿	182
第二节 设备大修的经济分析	189
第三节 设备更新的经济分析	192
第四节 设备租赁的经济分析	200
第五节 利用现有资产投资项目的分析方法	203
习题	212
第九章 技术创新	213
第一节 技术创新的含义	213
第二节 技术创新的动力源	216
第三节 企业技术创新战略	221
习题	224
第十章 价值工程	225
第一节 价值工程概述	225
第二节 价值工程的对象选择	231
第三节 功能分析与评价	235
第四节 方案的创造与选择	244
第五节 应用案例	248
习题	252
第十一章 EXCEL 在技术经济评价中的应用	253
附录 复利系数表	262
参考文献	279



第一章 概 论

学习目标

- ※ 了解技术经济学科的产生与发展过程
- ※ 了解技术经济学的研究对象和主要内容
- ※ 了解技术经济学的特点和研究方法
- ※ 掌握技术经济分析的一般步骤

第一节 技术经济学科的产生与发展

一、技术经济学产生的基础

技术经济学的产生与发展有其实践基础。人类在其技术经济活动中遇到的很多实际问题都推动着该学科的发展。人们在实现各种经济目标的同时,还要受到自然资源、经济条件、社会环境等多种条件的限制,如何有效配置资源以取得最好的经济效果成为必须解决的问题。同时,技术与经济存在着密不可分的内在联系,彼此之间相互依存、相互促进、相互制约,工程技术是实现经济目标的重要手段,同时也受到经济目标的制约。技术与经济这种本质联系促进了技术经济学的发展。而且,技术方案在实现一定经济目标的同时,还要满足安全可靠、环境保护、社会利益等方面的要求,技术方案的选择必须考虑技术、经济、社会等多方面的因素,这都为技术经济学提出了更为重要的课题。

技术经济学的发展也有其理论和方法基础。1887年,美国建筑工程师威灵顿(A. M. Wellington)在《铁路布局的经济理论》(The Economic Theory of Railway Location)中,首次将成本分析方法应用于铁路的最佳长度和路线的曲率选择问题上,并提出了工程利息的概念,开创了工程领域的经济评价工作先河。1920年,戈尔德曼(O. B. Goldman)在《财务工程》(Financial Engineering)一书中,第一次提出用复利法确定方案的比较值、进行投资方案评价的思想,并且批评了当时研究

工程技术问题不考虑成本、不讲究节约的错误倾向。1930年，格兰特(E. L. Grant)出版了《工程经济学原理》(Principles of Engineering Economy)一书，这为工程经济学奠定了基础。在书中，格兰特比较系统地论述了工程经济分析的基本原理，指出了古典工程经济学的局限性，并以复利计算为基础，对固定资产投资的经济评价原理作了阐述，同时指出人的经验判断在投资决策中具有重要作用。由于对投资经济分析理论的重大贡献得到了社会的普遍认同，格兰特被誉为“工程经济之父”。20世纪30年代，美国在开发西部的田纳西河流域中，创立了“可行性研究方法”。20世纪40年代后期，美国通用公司组织如何开发物质替代、有效利用资源、降低成本的研究；1947年，美国通用公司工程师迈尔斯以“价值分析”为题发表其研究成果，提出了价值分析的一整套方法，20世纪50年代，这一管理技术得到了极大发展，称为“价值工程”。同时，在前苏联，技术经济分析论证开始出现，并逐渐推广到规划、设计和工程建设项目中，之后被广泛应用于企业生产经营活动中，逐渐形成了一套比较完整的技术经济论证程序与分析评价方法。这都为技术经济学科的产生奠定了坚实的理论基础。

二、技术经济学科的创立

20世纪60年代初，我国学者在前苏联的技术经济分析的基础上，借鉴美国的工程经济、英国的业绩分析、法国的经济分析、日本的经济性工程等，形成了技术经济学这个具有显著中国特色的学科，并随着我国社会主义建设的实践，其理论与方法也在不断地完善和发展。

新中国成立之初，在经济建设方面，除了引进前苏联的科学技术之外，同时还引进了前苏联的一整套技术经济分析方法，并应用到重点建设项目的论证上，这些重点建设项目在建成投产后取得了很好的经济效果。以156项重点工程项目建设为核心的“一五”计划，不仅从当时国家的人力、物力、财力的状况，空间布局和技术选择等宏观方面进行了实事求是、周密细致的分析论证，而且对项目具体的选址、产品、规模、原料供应、劳动组织、工艺流程、工艺参数和设备等方面也都作了可靠的技术经济分析评价，为“一五”计划的成功实施奠定了坚实的基础。在引进和应用技术经济理论方法的过程中，也培育了技术经济方面的人才，这都为我国技术经济学的创立提供了有利条件。但在20世纪50年代后期，我国的经济活动违背了经济规律，只算政治账，不算经济账，导致经济生活破坏，经济发展停滞。人们深感发展生产技术必须考虑经济规律，技术和经济必须相结合，有必要建立一门专门研究技术和经济相结合的学科，研究技术方案的经济效果。在《1963~1972年科学技术发展规划》中，把技术经济研究与工业科学技术、农业科学技术、资源科学技术、医学科学技术、基础科学技术和科学技

术研究并列写进规划，这是技术经济学科发展史上的里程碑。在以后的几年时间里，具有中国特色的技术经济学科理论方法体系初步形成。在这一时期，主要研究经济效果问题，应该说这是为了使生产技术更好地服务并推动当时社会生产力的发展，符合当时社会主义建设实践的需要。但由于当时的时代背景，其理论方法及应用研究的深度和广度还远远不够，例如，对项目进行经济效果评价时，基本出发点和核心是国家效益评价；在考虑投资效果时，更多地从静态出发而没有考虑动态的时间因素。因此，随着国家经济建设的需要，技术经济学也需要不断发展。从20世纪60年代后期到70年代中期，由于中国特定的历史环境，技术经济学的发展受到了抑制。

三、技术经济学的发展

在十一届三中全会后，技术经济学进入了快速发展时期。在1978年的《技术经济和管理现代化理论和方法的研究规划(1978~1987)》中明确提出了技术经济这门学科的性质，即技术经济学是一门介于自然科学和社会科学之间的边缘科学，是一个重要的科学技术研究领域；阐述了技术经济工作的概念，同时提出了技术经济工作的意义；分析了国内外技术经济研究工作现状和发展现状，也提出了技术经济研究工作的奋斗目标，确定了技术经济研究和应用的方法，明确了15个方面的重点研究课题；作为从组织上落实上述规划的具体工作，成立了中国技术经济研究会以及数量经济和技术经济研究所，开展了学术活动、理论方法研究、人才培养及出版刊物等一系列工作，同时也引入、学习西方的技术经济分析方法，如可行性研究、价值工程等。

进入20世纪90年代后，随着我国经济体制改革的不断深入，特别是随着“科教兴国”和“可持续发展”等战略的实施，为技术经济学的发展提供了新的条件。对高新技术产业化的战略地位的确定，更为技术经济学的发展提供了良好的机遇，促使技术经济学更加深入发展。

当前，随着我国经济体制改革的不断深入和科学技术的快速发展，技术经济学的理论方法及其应用也在不断地完善和发展。

第二节 技术经济学的研究对象和内容

一、技术经济学的研究对象

技术经济学是当代技术发展和社会经济发展密切结合的产物，是技术科学和经济科学交叉的边缘学科，也是现代管理学科中一门新兴的综合性学科。其研究

对象随着国家经济建设和社会技术进步在不同时期不断进行演变，这也正是对什么是技术经济学本身特定的研究对象和内容、范围、方法体系以及学者意见不完全一致的主要原因。当然在学科发展中总会有不同的、新的意见出现，也不可能要求完全一致。

综合有关学者的观点，可以说技术经济学是研究技术领域的经济问题和经济规律，以及技术领域内资源最佳配置的科学，是研究技术与经济的关系，寻求技术与经济最佳结合以求可持续发展的科学。

二、技术与经济的关系

“技术”这个词的定义，大致可以分为广义和狭义两种。狭义的技术一般是指生产资料或劳动工具；广义的技术是指人们认识自然、改造客观世界的知识、手段和技能，是劳动者、劳动工具和劳动对象的总称，是生产力各要素的有机结合。技术经济学里所说的“技术”是指广义的技术。

“经济”一词，在不同范畴有不同的含义。人们对经济的理解，主要有以下几种：①经济是指社会生产关系的总和。这种定义将经济等同于生产关系或经济基础的同义语。②经济是指物质的生产、交换、分配、消费的总称。这个概念将经济视做生产力和生产关系结合的活动。③经济是指“节约”、“节省”。如通常说某项工程比较节省，就等同于该项工程比较经济。技术经济学中的“经济”主要是指“相对节约”或“相对节省”。

技术和经济虽然是两个不同的概念，但两者之间存在极为密切的辩证关系，两者相互联系、相互依存、相互促进，同时又相互制约。人们为了经济上的需要，必须进行劳动和生产，必须采用一定的技术，而任何技术在劳动和生产中采用，都必须消耗人力、物力、财力和自然资源。因此，在劳动和生产中，经济离不开技术，技术也离不开经济，孤立的技术和孤立的经济都是不存在的，它们始终是不可分割的统一体。在这个统一体中，技术和经济可以相互促进、共同发展。

经济发展的需要是技术进步的动力和方向。新技术的产生和发展大都是经济需要引起的。如第一次产业革命正是发生在封建制度向资本主义制度过渡阶段，经济的发展要求迅速改变简单的手工劳动生产方式，以机器大工业代替工场手工业，因而出现了蒸汽机。此后，原子能技术、电子计算机技术、空间技术、生物工程等技术等都是由于经济发展的需要而引起的技术进步的结果。反过来，技术进步又是推动经济发展的重要条件和手段。因为技术的不断发展为经济发展提供了新的生产工具；技术的不断发展提高了人们掌握现代化生产工具的水平；技术的不断发展还改变和扩大了劳动对象，使社会生产力水平得到了极大提高。此外，经济的发展也为技术的进步提供了物质保证，任何一项技术的产生、发

展、应用和推广都不能脱离一定的经济基础。总之，随着技术的不断进步，先进的技术代替落后的技术，促使社会经济不断向前发展；反过来，社会经济发展，也促进了技术水平的提高，两者实现了良性循环。由此可见，技术与经济之间有相互依存、相互促进的关系。这表现了技术的先进性与经济合理性之间的一致性。

技术与经济又是相互矛盾、相互制约的。技术与经济相互矛盾、相互制约的关系主要表现为：首先，高技术不一定最经济，它要随时间、地点、条件而定。因为条件不具备时，高技术的高成本会导致经济效益低下，甚至亏本。其次，采用并不先进的技术，也可获得较高的经济效益。如我国星火计划中广泛推广的“适用技术”就获得了较大的经济效益。再次，落后的技术导致了经济的落后，经济的落后又限制了先进技术的采用，形成了技术与经济之间的恶性循环。

综上所述，一方面，发展经济必须依靠一定的技术，科学技术是第一生产力；另一方面，技术的进步受到经济条件的制约。技术与经济是相互促进、相互制约的。正确处理技术与经济的辩证关系，保证两者良性循环，这对于做好各项工作具有极为重要的意义。

三、技术经济学研究的内容

技术经济学研究的问题包含从微观到宏观的不同层面，既有工程项目层面、企业层面的技术经济问题，也有产业层面的技术经济问题，更有国家层面的技术经济问题。

本书研究的主要是项目层面和企业层面的问题，在具体应用中就是如何优化选择工程技术方案，进行工程投资、设备、产品等方面的选择，使其在技术上先进、经济上合理、生产上适用。本书研究的主要内容包括：

(1) 经济效益评价原理。技术经济学研究的最基本问题就是具体技术方案如何决策的问题，即在多种方案中选择满意的方案。决策的前提是必须明确好方案的标准，即方案为什么好，这就是评价问题。评价原理是技术经济学的灵魂。

(2) 经济效益评价方法。经济效益评价方法主要包括确定性评价方法、不确定性评价方法、单一方案评价方法、多方案评价方法等。技术经济学的实用价值就在于有一套比较完善的科学评价体系，这是技术经济学的核心。

(3) 技术经济学原理与方法的应用。技术经济学原理与方法的应用主要包括可行性研究、价值工程、设备更新、技术改造、产品开发等方面的经济分析和评价。

第三节 技术经济学的特点和研究方法

一、技术经济学的特点

(1) 实践性。技术经济学是一门应用科学，它所研究、解决的问题都是经济建设中的实际经济技术问题，它解决问题所依据的资料都是实际的(包括历史的和当时的)数据、资料、内外条件和各种技术经济信息。因此，它具有较强的实践性，既为实践服务，又接受实践的检验。

(2) 预测性。技术经济学是为经济建设进行技术、经济决策服务的，应用现代技术经济的原理、方法对各种技术经济方案所进行的分析、评价活动，都是在实施之前对未来的估计。因此，它具有预测性，它所提供的分析结果只是接近实际的近似值，而不是实际值。

(3) 综合性。技术方案在多数情况下是多目标、多指标的组合，既包括技术因素的指标，又包括经济因素的指标，还涉及社会因素等方面的指标，这些诸多指标中有些是定量的，有些是定性的。对方案进行技术经济分析时，必须全面考虑方案的各种因素，综合运用各种学科的知识。

(4) 系统性。现代技术经济的研究对象，是多目标、多因素的集合体。在对方案进行技术经济分析时，只有运用系统的观点和系统工程的方法进行评价，才能保证系统的整体优化，避免或克服狭隘性与片面性。

(5) 选优性。现代技术经济学的研究对象所涉及的因素具有一定复杂性，解决同一问题的技术方案往往不是一个，而是多个。对方案进行技术经济分析的直接目的就是要通过对各个可行方案的分析、比较和评价，从中选出一个最优的或满意的方案作为决策方案。

二、技术经济学的研究方法

(1) 系统分析方法。现代技术经济学所研究的问题具有多方案、多因素、多目标、多指标的特点，分析评价程序也是多阶段的。因此，必须应用系统的观点与方法进行综合分析和评价，才能实现方案的最优化。

(2) 费用效益对比方法。在进行方案选择时要充分考虑费用(投入)与效益(产出)两个方面，所以通过计算、分析与比较各方案费用与效益的比值来作出决策。费用效益对比方法是技术经济学中最常用的方法。

(3) 定量分析与定性分析相结合的方法。在技术方案所涉及的因素中，有些是能用数量表示的，有些是不能用数量表示的。在对方案进行技术经济分析

时,虽然可以用某些方法把非定量因素数量化,尽量扩大定量分析的范围,但是还会有一些定性因素不能转化为定量因素。因此在对方案进行分析、比较和选优时,要把定量分析和定性分析结合起来,不可只作定量分析,不作定性分析。

(4) 不确定性分析方法。技术方案中的许多指标常受市场需求量、价格以及国家投资政策等因素变化的影响,使方案具有风险性。为了减少或避免风险,就要选用不确定性分析方法,如敏感性分析法、概率分析法等,测定方案对不确定因素变化影响的承受能力,以确保所选方案的可靠性。

第四节 技术经济分析的一般程序

技术方案在实施之前,应用技术经济学原理、方法进行技术经济分析评价、选优时,必须遵循科学的程序,才能够作出最佳选择,为决策提供依据。

1. 确定分析目标

技术经济分析的目的在于比较各方案的优劣,要比较就需要有共同的目标。目标是建立方案的基础,也是方案比较的依据。确定合适的目标是技术经济分析中非常关键的一步,如果目标设定错误,就会造成投资决策失误。

2. 调查研究,收集资料

根据所确定的目标进行调查研究,分析过去,总结现状,预测未来,重点收集与之有关的技术、资源、经济、市场、政策、法规等方面资料。资料是分析的基础,资料正确与否会直接影响分析的质量。

3. 拟订备选方案

随着技术的不断发展,能够解决某一具体目标的问题,往往会有多种可能方案。如为了解决电力短缺问题,可采用建火电站、核电站、水电站等方案,而建核电站,又可有重水式、轻水式等方式。拟订备选方案,实际上是一项创新活动,应当根据所掌握的国内外技术经济情况,实事求是地进行全面考虑,尽可能多地列出各种可能的技术经济方案,以备比较,从中选优。

4. 建立技术经济分析评价指标体系

为了全面衡量各种可能技术方案的优劣,要建立一套评价指标体系,并规定这些指标的计算方法,同时还要处理好指标可比性问题。

5. 方案的综合分析评价

依据国家政策法规和反映决策者意愿的指标体系,通过定量分析和定性分析,判断各种技术方案在技术经济方面的利弊得失,然后进行综合分析评价,淘汰不可行方案,保留可行方案。

6. 选择最优或满意方案

根据综合分析评价的结果，优选出技术上先进、经济上合理的最佳方案。若选优结果不满意，应重新开展上述工作，并检查评价工作的合理性。

7. 完善方案并付诸实施

根据综合评价选优的结果，在可能的条件下进一步对优选方案采取完善措施，使其更好地被应用，取得更大经济效益。

上述分析程序只是技术经济分析的一般步骤，而不是唯一的、不能改变的程序，在实际工作中要根据问题的复杂程度、所涉及的范围等进行调整。

技术经济分析的一般程序如图 1-1 所示。

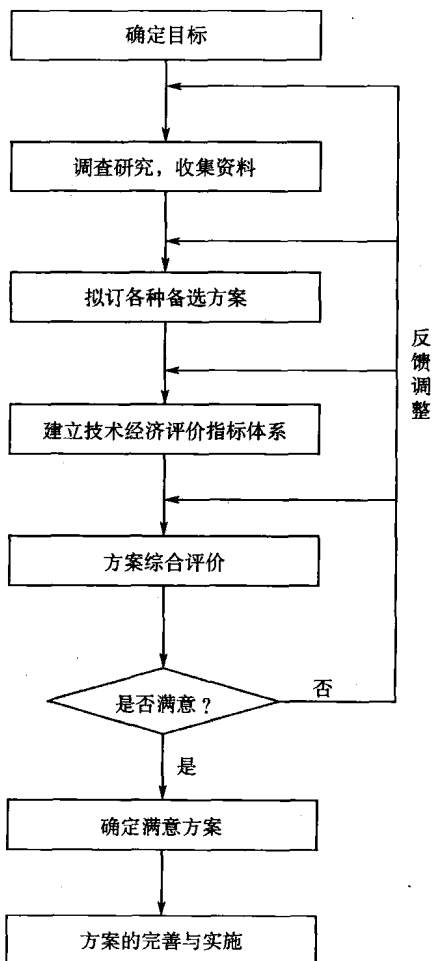


图 1-1 技术经济分析的一般程序

? 习题

1. 技术经济学研究的对象和内容是什么？
2. 结合实例说明技术经济学的特点。
3. 结合实例阐述技术和经济之间的关系。
4. 结合案例阐述技术经济分析的方法和程序。



第二章 经济效果及其评价

学习目标

- ※ 掌握经济效果的概念及其表示形式
- ※ 掌握经济效果评价的可比原则
- ※ 了解经济效果评价要素
- ※ 了解经济效果评价指标体系的构成

第一节 经济效果的概念和评价标准

一、经济效果的概念

各种技术活动都需要投入，以最少的投入获取尽可能多的产出，是各种技术活动追求的经济目标。因此，在选择各种技术方案时，既不能仅用取得成果的大小来判断，也不能仅用投入的多少来判断，必须从投入和产出两个方面综合判断才能得出科学的结论。经济效果，就是经济活动中取得的劳动成果与劳动消耗的比较，或产出与投入的比较。

正确理解经济效果的概念，需要注意以下几点：

1. 劳动成果和劳动消耗的比较是经济效果的本质

在进行经济效果分析时，必须将技术方案的成果与消耗、产出与投入结合起来综合考虑，而不能仅使用单独的成果或消耗指标，不把成果与消耗、产出与投入结合起来，无法判断方案的优劣。当然在投入一定时，也可以单独用产出衡量经济效果，产出越多效果越好；产出一定时，投入越少效果越好。

2. 劳动成果必须是有用的

技术方案实施后的效果有优劣之分。经济效果概念中的产出是指有效产出，是对社会有用的劳动成果，即对社会有益的产品或服务；对社会无用或有损的成果，不符合社会需要的产品或服务，生产越多，消耗越大，经济效果就

越差。

3. 劳动消耗是全部消耗

经济效果概念中的劳动消耗，包括技术方案实施消耗的全部人力、物力、财力，即包括生产过程中的直接劳动消耗、劳动占用、间接劳动消耗三部分。直接劳动消耗是指技术方案实施中消耗的原材料、燃料、动力等物化劳动消耗和劳动力等活劳动消耗；劳动占用通常是指技术方案为正常进行生产而长期占用的厂房、设备、货币资金和各种物料等；间接劳动消耗是指与技术方案实施相关联的单位或部门发生的消耗，在衡量经济效果时，这部分消耗也是必须要考虑的。

二、经济效果的一般表示形式

经济效果体现了一种比较关系，这种比较关系可以用三种形式描述。

1. 差式经济效果

该种形式的经济效果表示的是劳动成果扣除劳动消耗的一种绝对量的经济效果，如利润、净产值、国民收入等指标。表达式为：

$$\text{经济效果} = \text{劳动成果} - \text{劳动消耗}$$

这种表示方法的量纲不论是劳动成果还是劳动消耗都必须以价值量表示。这种方法一般不宜用来直接衡量不同的技术方案。

2. 商式经济效果

该种形式的经济效果表示的是劳动成果与劳动消耗之比，以比值的多少表示经济效果的大小。表达式为：

$$\text{经济效果} = \frac{\text{劳动成果}}{\text{劳动消耗}}$$

这种表示方法的最大特点是劳动成果、劳动消耗的计量单位可以不同，既适用于价值型指标的对比(如投资收益率)，又适用于实物型指标的对比(如原材料消耗量)，也适用于量纲不同的指标对比(如劳动生产率)。该种形式表示的经济效果是最常见、使用最普遍的方法，具有广泛的适用性。

3. 差式与商式综合经济效果

这种形式的经济效果将差式和商式经济效果两种形式组合起来，更能准确地反映经济活动的经济效果的好坏。表达式为：

$$\text{经济效果} = \frac{\text{劳动成果} - \text{劳动消耗}}{\text{劳动消耗}}$$

这种表达方法是净收益与消耗的比值的形式，反映的是单位劳动消耗所取得的净收益，如资金利润率指标。该种形式的经济效果是评价经济效果最适用的表示方法。