



中国技术经济研究会
首届青年学术年会

论文集

中国技术经济研究会 编

FIRST ACADEMIC
ANNUAL MEETING OF YOUTH
PROCEEDINGS

CHINESE RESEARCH SOCIETY OF
TECHNOLOGY-ECONOMICS

中国科学技术出版社

5
1062.4-53
1
2

中国技术经济研究会 首届青年学术年会论文集

中国技术经济研究会 编



中国科学技术出版社
• 北京 •



C

(京)新登字175号

图书在版编目(CIP)数据

中国技术经济研究会首届青年学术年会论文集/中国技术经济研究会编. —北京: 中国科学出版社, 1993

ISBN 7-5046-1017-8

I. 中...

II. 中...

III. 技术经济-研究-学术会议-文集

IV. F062.4-53

中国技术经济研究会 编

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥路32号 邮政编码: 100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市朝阳区北苑印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 23 字数: 500千字

1993年4月第1版 1993年4月第1次印刷

印数: 1—1,000册 定价: 15.00元

ISBN 7-5046-1017-8/N·21

内 容 提 要

《中国技术经济研究会首届青年学术年会论文集》是由中国技术经济研究会各地方分会、部门分会评审推荐，以及会员提交的论文中精选出的优秀学术论文，共81篇。内容分为技术经济学的理论、方法及应用研究，包括企业管理、技术进步、可行性研究与项目评价、技术经济政策，涉及到电子、铁路运输、邮电通信、石油化工、煤炭、地质、水利、军队后勤、农业、林业、金融等行业的技术经济热点问题，反映青年技术经济工作者的最新研究成果，具有较高的学术水平。

中国技术经济研究会首届青年学术年会

指导委员会

主 席：于光远

副主席：吴明瑜 任 俨

委 员：李京文 徐寿波 张 磐 刘与任

马建章 许庆斌 何桂庭 傅家骥

执行委员会主席：马 阳

副 主 席：朱希刚 董福忠 郑 琦

秘 书 长：郑 琦

副秘书长：王乃静

许质武

陈 凡

李 兢

责任编委：郑 琦

责任编辑：张春荣

封面设计：王铁麟

搞好我國的經
濟建設就要
解決有關的
政治問題和政
策問題也就要
解決有關的經
濟問題技術問題
——技術經濟問
題不論解決問題
的情況為何都要
講求至嚴 至細
至精 至善 至美
——李永年

李光遠
一九五五年



科學的未來
國家的棟梁

吳醒汾

一九九三年

前 言

中国技术经济研究会首届青年学术年会的召开，不但展示了我国青年技术经济工作者的成果，更重要的是说明我国技术经济工作后继有人，大有希望。中共十四大之后，在解放和发展生产力，促进经济增长，建设有中国特色的社会主义的进程中，技术经济工作的地位越来越重要，作用越来越明显。在技术经济学术研究和应用研究领域发现人才、培养人才已成为当务之急。因此，首届青年学术年会为青年技术经济工作者的成长创造条件，应当是一个好的开端。我们希望各方面都来关心青年人才的成长，为祖国的未来搭桥铺路，多作贡献。

根据中国技术经济研究会首届青年学术年会交流的论文汇编的这本文集，反映了目前我国青年技术经济工作者的学术水平。一方面，我们高兴地看到，学术起点较高，研究领域较宽，显示出巨大的应用潜力；另一方面，我们也应冷静地注意到，还有一些优秀青年人才的论文没有参加年会，未被收入文集。我们希望第二届青年学术年会在人才荟萃、论文展示方面有一个大的发展。

技术经济学是一门新兴的应用性、交叉性学科，是一门正在发展中的学科。而且，技术经济学覆盖面广、适应性强，是一门非常有前途、大有用武之地的学科。无论是专门从事技术经济研究工作，还是在实际工作中应用技术经济方法都是大有益处的。因为，技术经济学也是一门讲求效率的学科，是一门以提高经济效益和社会效益为主要目标，追求技术与经济最优结合的学科。

中共十四大的召开，标志着中国社会主义的现代化建设事业进入了一个新的发展时期，中国技术经济研究会也进入了一个新的发展阶段，技术经济学面临着新的发展机遇。我们希望广大技术经济工作者勇于开拓，真抓实干，按照双百方针，努力为学科发展出成果、出人才多做艰苦细致的工作。

在繁荣技术经济学方面，还有很多问题有待技术经济工作者去探索。这里，我想为青年朋友出一些选题，供学术研讨和交流时参考。

1. 解放和发展科技生产力，为经济建设中心服务。解放和发展科技第一生产力，并把科技生产力转化为经济建设的强大动力，这是技术与经济相结合的主要内容，是技术经济工作者的重要任务。这项研究内容显然要同我国的经济与科技体制改革同步进步。

2. 发展社会主义市场经济和技术经济学。过去，在旧的“计划经济”条件下，技术经济学的应用受到很大限制，例如价格失真、投资方向偏移问题，可行性报告变成可批性报告。在大力发展社会主义市场经济条件下，技术经济学不但大有用武之地，而且也有许多学术问题需要进一步探索。于光远同志最近提出希望：对知识产业问题要加强研究探讨，促进我国科技南下，资金北上。

3. 技术运动规律性研究。技术从构想、产生到发展、推广运用，并且被更高、更新技术所替代，有其特有的运行规律。不同类型的技术发展道路是各有特色的。技术创新理论的生命力在于它不但总结技术发展的历史经验，而且能指导技术开发工作并为制定技术经济政策提供理论依据。

4. 技术进步对经济社会发展的影响。科技进步对经济增长的影响问题是技术经济学研究的重要内容之一。国际国内许多专家、学者已经运用经验分析方法、生产函数方法、投入产出方法、层次分析方法等进行了大量的分析研究。今后一段时间里，建议在技术进步对消费结构、产品和产业结构变化趋势分析上多下功夫。吴明瑜理事长倡议并领导的“技术进步和消费结构变化趋势分析”课题已开始进行。在发展市场经济条件下，对消费结构变化的科学分析为产业结构调整规划提供依据更有现实意义。

5. 技术经济学方法论探讨。技术经济学方法包括三个层次，(1) 方法论基础：唯物辩证法；现代科学思维方法（系统论、信息论、控制论、耗散结构理论、协同论、突变论等）；数学分析方法；电子计算机；比较原理等。(2) 一般方法论：经济效果比较分析法；经济效益增量分析法，经济增长相关分析法；(3) 应用方法：例如，可行性研究与项目评价；价值工程；技术经济分析评价；等等。国外许多在工程经济、经济性工学、业绩分析中采用的好方法可以引进。同时，也需要在结合中国实际情况伴随科技进步和经济发展，不断创造出先进、适用的分析方法。

6. 经济技术研究。于光远同志1985年提出要研究技术问题，包括经营技术，指出经营是取得经济效益的社会实践。经济技术包括从事一切经济活动需要研究并掌握的技术，属于软技术范畴。不同的经济技术、不同的经营管理方法，产生的经济效益是不同的。在市场竞争中，运用先进的适用的经济技术（经营技术）的重要性是不言而喻的。

青年朋友们，振兴技术经济学任重道远，让我们学习老一代专家学者的开拓精神，共同努力奋进！

马 阳

1993年1月30日于北京

目 录

技术经济学方法论·····	许质武(1)
技术经济学学科体系的探讨·····	胡宝民(5)
技术经济学研究对象新议·····	焦秀琦(10)
浅论技术经济学学科体系的三维构架·····	马俊哲(13)
经济增长问题研究的新思路·····	曲建国(17)
论技术经济学与当前工业企业管理·····	李学茹(21)
引进技术价格确定提成率指标的探讨·····	范忠宝(24)
《区域技术经济学》理论框架的探讨·····	贾 果(27)
现行项目评价方法的初步研究·····	邵俊岗(31)
一种评价企业技术进步经济效益的方法·····	潘杰义等(35)
建设项目财务评价中几个问题的探讨·····	刘翠平(38)
投资项目的风险分析·····	潘振锋(45)
项目可行性和评估有关市场 评价方法的探讨·····	张春风(48)
残值对资产折旧的影响·····	董宏君(51)
技术改造项目后评价研究·····	王兴元(55)
区域产业结构调整及发展高技术产业 应该注意的几个问题·····	张玉臣(60)
我国电子信息产业发展政策的思考·····	金 建(65)
论资源型城市工业结构高度化的目标模式·····	刘家顺(74)
试论现代管理会计在经济评价中的地位与作用·····	陈时傲(78)
论我国高技术产业发展之对策·····	王在华(83)

试论我国高新技术推广应用层次性发展

- 及超前性建设问题.....胡宪林(87)
- 柔性制造技术及其在我国发展之探析.....王国彪(91)
- 决策支持系统的智能化研究.....李一军等(95)
- 国际区域经济合作的形成与发展及其对

- 世界经济的影响.....鞠晓峰等(101)
- 浅谈我国货币政策传导机制存在的问题.....傅伟(106)
- 科技进步促进经济发展的阶段效应.....王万光(109)
- 略谈技术经济科学与技术改造信贷.....史生魁(113)
- 搞好技术引进,优化企业技术结构,推动企业技术进步

-符仲南等(117)
- 依靠技术进步,提高国营大中型企业经济效益.....曾和平(121)
- 产品寿命周期阶段的技术经济分析.....林志扬(125)
- 企业技术创新管理及专家系统辅助实施.....施培公(130)
- 结构调整与中小企业发展.....渠晓伟等(134)
- 技术创新与企业活力.....胡琰瑛(137)
- 对企业自制或外购产品的经济评价

——比较成本、机会成本与边际成本在企业经济效益

- 分析中的应用.....刘静(140)
- 中国企业依靠科技进步的发展机制.....栾庆伟(142)
- 对劳动就业服务企业有关问题的探讨.....王林(146)
- 大中型企业应当高度重视和发展软科学研究.....胡应福(150)
- 技术经济学在房屋改革中的作用.....梁波(154)
- 以人为中心,强化车间管理

- 论企业车间管理模式.....张仁成(158)
- 工业技术结构的系统分析.....王柏林(161)
- 企业生存与发展的根本途径.....宋爱军(165)
- 对我国打破“铁工资”进行工资改革的理论

- 与基本实施方案的探讨.....赫成尧(169)
- 资金的时间价值计算在军事装备采购中的应用.....郭培新(172)
- 企业管理评估研究.....王金德(176)
- 货物运输结构演变的技术经济分析.....赵一平(181)

铁路运输中技术进步的定量分析·····	朱俊峰(185)
产品价格预测的原则与方法·····	董 涛(191)
资源禀赋与农业技术变迁·····	沈明高(195)
我国通信业与世界水平的比较及其对策的研究·····	傅四保(201)
市话通信发展中的短缺经济模式分析·····	尤瑞军(207)
Lp的单纯形法提供的经济信息在水	
资源开发中的应用研究·····	吴泽宁等(213)
论我国石油加工能力的闲置与剩 余·····	张西营(218)
对我国化学工业宏观引导方向的探讨·····	张树柏(222)
技术改造投资效益与政策研究	
——某中型合成氨增产节能技术改造 ·····	孙桂平(227)
乙烯联合企业经济规模研究·····	唐丽娟(233)
化工企业综合效益的测算及排 序·····	李晓嘉(238)
以天然气为原料的大型合成氨装置国产	
化投资效益和政策研究·····	彭江红(242)
开发神府——东胜煤炭经济区的新思考·····	魏宪忠(247)
专利,技术经济评价中一个重要因素·····	刘伍堂(252)
非交通系统民用载货汽车存在问题及对策·····	王沛才(256)
谈推广空心砖的技术经济问 题·····	王瑞华(260)
运用技术经济理论指导国营农场产业结构的调整·····	李 波(264)
矿区综合开发的技术与经济系统研究·····	曾 旗(268)
地质技术经济学概述·····	关凤峻(274)
军队后勤技术经济学浅 论·····	王 佐(278)
关于防洪经济学几个问题的探讨·····	李存斌(283)
地区运输规则中各种运输方式	
技术经济评价研究·····	毛保华(286)
大型建筑企业应进一步完善考核技术进步指 标·····	矫 璐(291)
农业科技成果转化的技术政策分 析·····	吕火明(294)
浅析道路货物运输系统运力的技术经济结 构·····	刘秀田(297)
林业产业税收负担水平浅 析·····	刘文萍(301)
浅析我国水资源费的理论与实 践·····	陈明忠(305)
我国现阶段灌区水费政策的探讨·····	陈霁巍(310)

成都罐头食品厂s型产品的量一本一利分析·····	唐亚勇(314)
杭州市名特优产品发展的思考·····	叶 枫(320)
包头稀土研究院科技活动状况和科研能力浅析·····	邹北鹏(325)
西南中心城市深化改革的探索	
——对成都市实行股份制的设想·····	邹川等(329)
论福州港深水港区的开发·····	林元洪(334)
关于加速攀西资源开发的技术经济研究·····	高永庆(338)
包头市“科技兴市”之启动和突破口·····	武 勇(343)
意识·动力·市场——“科技兴市”战略	
实施的难点评析·····	朱建明(347)

技术经济学方法论

许质武

(北京理工大学人事处)

1 问题的提出

技术经济学作为一门独立学科有其自身的理论和方法体系,随着学科本身的发展和应用范围的日益广泛,其理论和方法体系也日臻完善。从近些年出版的技术经济学的著作、教材和发表的文章看,技术经济学的应用已渗透到国民经济体系中的各行各业和各个领域,这无论对学科本身的发展还是对充分发挥这门新兴学科在国家经济建设中的作用¹无疑都是有益的,也表明技术经济学具有旺盛的生命力。但目前存在的一种现象必须引起充分的重视,即在本学科中吸收其它学科的东西和交叉的内容越来越多,难于表现出学科本身的特色,研究的面过于庞杂,也难以深入。我认为,技术经济学作为一门独立的应用性交叉学科,应用范围可以是广泛的,但应有体现自身特色的思维方法和相对独立的理论方法体系,吸收借鉴相关学科的方法也要根据需要予以改进和规范化。因此,应加强对技术经济分析的思维方法进行研究,在此基础上深入系统地研究技术经济学方法论,以更加完善其理论方法体系。

本文在专家学者和同行研究成果的基础上,从方法论的角度对技术经济学的方法体系做一初步探讨。

2 技术经济学的方法论基础——唯物辩证法和系统论

有人把技术经济学的理论基础概括为政治经济学、生产力经济学和微观、宏观经济学中的有关理论,这是从研究对象和理论体系出发予以总结的,而从方法论的角度出发,我认为,技术经济学的方法论基础(或者说是基本的思维方法)是作为一般方法论的唯物辩证法和作为“老三论”和“新三论”基础的系统论,这是由学科本身的性质、特点和应用目的决定的。

马克思主义唯物辩证法的观点很多,但概括起来最基本的有两个方面,一是一切从实际出发,实事求是,强调实践是检验真理的唯一标准;二是强调要全面、联系、发展(或者说是动态)、辩证地观察问题、分析问题和解决问题。技术经济学作为一门应用性学科,其不仅是在实践中产生,而且正是由于经济、科技、社会发展的实际需要促使其迅速发展和壮大起来。从技术经济学分析、解决问题的基本思路看,一是强调调查研究,掌握客观全面的一手资料;二是强调对未来的预测分析,采用动态发展的观点、方法研究和分析问题;三是强调一分为二,辩证地看问题和分析问题;四是研究、分析、解决问题力争做到全面、客观、准

确。从这些特点上看,唯物辩证法作为技术经济学的方法论基础是顺理成章的。

那么,为什么把系统论也作为技术经济学的方法论基础呢?众所周知,系统论的基本观点是强调整体性、综合性、关联性、最优性和适应性,而技术经济学不仅把研究对象作为一个系统来考察和研究,而且始终采用系统的观点、方法来分析问题和解决问题,这一点从技术经济学这门学科具有系统性、综合性、预见性、计量性、选优性和实用性的特点上也可以明确地显示出来。可以把系统论作为技术经济学的又一方法论基础。

3 技术经济学的基础方法——效益评价法、方案选优法和系统综合法

技术经济学产生、发展至今,已经形成了比较系统、完善的理论、方法体系。技术经济学所吸收和采用的方法,“洋为中用”者有之,“古为今用”者也有之,“独创者”有之,“借用者”也有之。目前采用的技术经济分析方法有几十种甚至上百种之多,但归纳起来,我认为,最基础的方法是效益评价法、方案选优法和系统综合法三种,其它方法或者是其派生、发展的,或者是为其提供支持、服务的。

首先,从技术经济学的产生和发展过程看,无论是50年代技术经济分析方法的应用,60年代学科的初步形成,还是到党的十一届三中全会以后的逐步完善和迅速发展,都是围绕经济效益这个核心展开的。其产生是为了克服盲目建设,在科技和经济建设中讲求经济效益的需要。最早采用的方法就是经济效益评价方法,进而发展起来的综合效益评价以及进一步深入研究经济效益的产生规律,如何创造最大的经济效益等问题也是围绕效益评价这个核心开展分析工作的。所以说,效益评价法是技术经济学中应用最早的方法,也是最基础的方法。

其次,从技术经济分析的目的上看,我认为有两个方面,一是对现状和未来趋势的估计和评价,二是寻求获得最优经济效益和相关效益的途径,为决策服务,这里始终离不开效益评价和多方案选优,基础性的方法是效益评价法和方案选优法。

再次,从技术经济分析的过程看,从调查研究、现状分析、趋势预测、方案创造、方案评价以及最后的系统综合评价和方案选优、排队,可以认为基本的环节是效益评价、方案选优和综合分析,整个分析过程是一个系统分析的过程,最终离不开综合分析和判断。

最后,从技术经济学方法的应用上看,应用最直接、最简炼、最明确和最广泛的方法是效益评价法、方案选优法和系统综合法。

4 技术经济学的基本方法体系

关于技术经济学的方法体系,我曾撰文把其划分为两部分,一部分是基本方法体系,另一部分是专门方法体系,可以把既可以称作分析方法,又可以看作学科的近十几年引进的综合性的分析方法,即可行性研究和价值工程视为专门方法。专门方法与基本方法比较,有四个方面的特点:一是在这些方法的体系和应用过程中,综合运用了各种基本方法甚至其它一些学科的方法,而不只是涉及到单纯的一种基本方法;二是与基本的方法相比,它们有特定的应用条件和场合,不同于基本方法可以应用于各种场合及适合各种条件应用,例如可行性研究一般限制于工程项目建设前期或科技政策、科技规划等制定过程中的分析论证,价值工程

一般限制在产品设计、工艺改进、工作改进等场合；三是与专题研究相比，它们又有广泛的应用对象，专题研究一般只限于一类问题，而专门方法可以应用于各种对象，如技术引进、技术改造、产品开发、项目建设的可行性研究，四是专门方法有自身相对独立的体系。

从方法论的角度研究技术经济学的基本方法体系，不应是泛泛地对方法进行分类，而是要总结提出一个真正构成体系的系列方法。这里我们首先应明确两点：一是技术经济学的方法是分析问题的方法，而不是具体的实施措施和方法，二是技术经济分析作为一种分析方法，人们掌握和应用它的基本目的方面为制定政策、规划和决策提供科学依据，另一方面是为科学研究、项目建设、技术开发、技术改造、产品开发和生产等工作服务。从方法体系和思维方式、应用过程上看，可以把构成技术经济学基本方法体系的方法概括为八大类（这种分类是相对的，技术经济学中的有些方法就其用途看是多方面的，有的方法可以归到几类中）。

4.1 状况调查法 技术经济学研究问题需要占有比较多的资料和信息，它注重于在过去和现实问题调查研究的基础上，对未来的趋势、结果进行推断分析。我们这里把调查过去和分析现状的方法统称为状况调查法。常用的状况调查法有：询问法（包括直询、函询、电询等），观察法（包括使用现场观察和销售现场观察），抽样调查法，专家座谈法，特尔菲法，统计分析法，以及分析技术进步状况的生产函数法，指标体系法等。

4.2 未来推断法 技术经济分析具有预见性的特点，而且其研究问题以事前研究为主，所以其研究问题很多都是对未来结果的分析。我们把依据过去和现状而对未来结果进行预测的方法统称为未来推断法，主要包括技术预测和经济预测两部分。常用的方法有：回归分析法、指数平滑法，时间序列分析法，投入产出法，系统动力学法，类推法，目标预测法，产品寿命周期分析法，包络曲线法，专家推断法，相关产品法，以及估算投资大小的单位生产能力投资估算法、分项类比估算法、生产规模指数法、工程概算法，估算成本大小的费用要素法、比例法、MLF图表法、统计估算法等。

4.3 方案创造法 技术经济分析具有选优性的特点，要选优就要相互对比，而前提是首先能够创造出参加比较的技术方案，所以，技术经济分析的过程也是创新过程，方案创造是关键。常用的方案创造法有：专家会议法，哥顿法（也称提喻法），检核表法，特性列举法，优缺点列举法，设计人员创造法，类比创造法，联想创造法和综合调和组合法等。

4.4 效益评价法 我们把在技术经济分析中评价方案效益好坏和评价某种特性的方法统称为效益评价法，它们的特点是把两个以上相关联的量进行对比分析，并按一定的标准进行评价。效益评价法根据是否考虑资金的时间价值分为动态评价法和静态评价法，根据作用不同分为绝对评价法和相对评价法（后者归为方案选优法）等。常用的效益评价法有：投资回收期法，净现值法，投资收益率法（包括简单投资收益率法、内部收益率法和外部收益率法），成本效益分析法，直观判断评价法，以及价值工程中的ABC分析法、强制确定法、最合适区域法、功能评价系数法、功能评价价值法等。

4.5 方案选优法 我们把技术经济分析中用于进行方案比较并从中选优和进行方案优劣排序的方法统称为方案选优法，用于方案选优的方法除上述的净现值法、内部收益率等方法以外，常用的还有：现值费用法、年值比较法，追加投资回收期法，追加投资内部收益率法，决策树法，数学规划法，大系统优化方法，以及用于选择企业最优规模的盈亏平衡分析法、最小平均费用法，用于最佳厂址选择的专家评分法、线性规划法、重心法，用于确定设备最

佳更新期的低劣化数值法、最小年费用法、更换收益率法等。

4.6 不确定性分析法 我们把技术经济分析中,用于分析某些不确定性因素变动对效益影响和进行投资风险分析等采用的方法统称为不确定性分析法,主要有:量本利分析法,敏感性分析法,概率分析法,蒙特卡罗法,效用值分析法以及系统仿真法等。

4.7 因素分离法 技术经济分析中,在分析经济效益和相关效益的结果时,有时要把各种影响因素的作用大小和程度分析出来,这就需要采用因素分离法。我们把这种通过对各因素分解的形式,把影响整体效益的各种要素定量化地分离出来的方法:称作因素分离法。如生产函数法要把影响经济增长的各种要素分离出来,敏感性分析法要把影响总体指标程度的各种敏感因素分离出来,因素分析法要把影响总量的各种因素分离出来等,都可以视作因素分离法。

4.8 系统综合法 我们把在技术经济分析中,目的是把各种要素及多方面效益结合在一起,进行系统性的综合分析论证而采用的方法称为系统综合法,常用的有:综合评分法,模糊评价法,层次分析法(AHP法),多目标规划法等。

5 结束语

开展技术经济学方法论研究非常有意义,明确技术经济学的方法论基础、基础方法和方法体系,对初学者起指导作用,可以指导初学者掌握技术经济学的基本思维法,抓住基础和重点方法,系统地了解掌握方法体系;对深入研究者起导向作用,为其提供研究的思路和方法;对应用者起参谋作用,可以帮助他们了解掌握基本的分析、解决问题的思路、方法和正确地选择适用的分析方法。

当然,本文只是引玉之砖,更加系统、严谨、规范化的方法论成果和新的有效的具体分析方法,还期待同仁挖掘、创造,以利学科的进一步发展、完善。

参考文献

- 1 李京文,“技术经济学的过去、现在和未来”,《数量经济技术经济研究》1987年第1期。
- 2 徐寿波,“我国技术经济学发展的几个问题”,《数量经济技术经济研究》1987年第1期。
- 3 马 阳,“技术经济学发展过程及其它”,《技术经济》1987年第5期。
- 4 李京文,郑友敬主编,《技术经济手册(理论方法卷)》中国科学技术出版社,1995年。
- 5 王英,许质武编著,《工业技术经济学》,北京理工大学出版社,1992年。

作者简介 许质武,男,30岁。1986年毕业于北京理工大学管理工程系,获工学硕士学位,现任北京理工大学人事处副处长、副教授。