

基于价值工程理念的 城市系统节约 问题研究

- 以价值理念调整城市产业结构
- 以价值理念发展城市公共经济
- 以价值理念组织城市交通运输
- 城市政府价值管理
- 城市社会价值教化

王晓玲 著

基于价值工程理念的
城市系统节约
问题研究

王晓玲_著

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

基于价值工程理念的城市系统节约问题研究/王晓玲著. —北京:
中国社会科学出版社, 2010. 2

ISBN 978-7-5004-8587-2

I. ①基… II. ①王… III. ①城市建设—资源管理—研究
IV. ①F291

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 039155 号

责任编辑 周晓慧
责任校对 林福国
封面设计 毛国宣
技术编辑 李 建

出版发行 **中国社会科学出版社**
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720
电 话 010—84029450(邮购)
网 址 <http://www.csspw.cn>
经 销 新华书店
印 刷 北京君升印刷有限公司 装 订 广增装订厂
版 次 2010 年 2 月第 1 版 印 次 2010 年 2 月第 1 次印刷
开 本 710 × 1000 1/16
印 张 9.625 插 页 2
字 数 240 千字
定 价 26.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

目 录

第一章 导论	(1)
一 价值工程概述及城市系统价值内涵	(1)
(一) 价值工程的产生和发展	(2)
(二) 价值工程的定义和基本原理	(5)
(三) 城市系统价值理念的内涵	(7)
二 关于城市系统研究的综述和评价	(11)
(一) 城市系统的国外研究现状	(11)
(二) 城市系统的国内研究现状	(15)
(三) 对城市系统研究成果的评价	(18)
三 基于价值工程理念的城市系统节约问题	
研究的必要性	(21)
(一) 城市发展面临资源瓶颈	(22)
(二) 城市发展与运行成本太高	(23)
(三) 城市存在严重浪费	(24)
四 基于价值工程理念的城市系统节约问题	
研究思路	(26)
(一) 研究对象选取的基本原则	(26)
(二) 研究对象选取的依据	(27)
(三) 研究的基本脉络	(30)
小结	(32)

2 基于价值工程理念的城市系统节约问题研究

第二章 以价值理念调整城市产业结构	(33)
一 城市产业结构的价值分析	(33)
(一) 城市产业结构体现的价值	(34)
(二) 与产业结构相关的城市功能分析	(42)
(三) 城市产业结构失衡的价值分析	(48)
二 城市产业结构调整的路径探索	(57)
(一) 区域背景下的城市产业结构调整	(57)
(二) 城市系统内部的产业结构调整	(62)
(三) 城市内外部产业结构调整战略	(69)
三 城市产业结构调整的性能评估	(75)
(一) 城市产业综合平衡对城市价值提高的 性能评估	(75)
(二) 城市产业瓶颈舒张对城市价值提高的 性能评估	(78)
(三) 城市产业结构优化对城市价值提高的 性能评估	(81)
小结	(85)
第三章 以价值理念发展城市公共经济	(87)
一 城市公共经济价值分析	(87)
(一) 城市公共经济价值	(88)
(二) 城市公共经济与城市功能的关系	(94)
(三) 城市公共经济对城市价值的影响	(100)
二 城市公共经济发展路径探索	(106)
(一) 城市公共产品的供给	(106)
(二) 城市公共服务的生产	(111)
(三) 城市公共产品和公共服务的供给方式	(117)
三 城市公共经济发展的效益评价	(123)

(一) 城市公共产品和公共服务有效性评价	(123)
(二) 城市公共支出效益评价	(129)
(三) 公共投资对城市经济增长作用的评价	(134)
小结	(138)
第四章 以价值理念组织城市交通运输	(140)
一 城市交通运输组织的价值分析	(140)
(一) 城市交通运输组织的理论基础和实际需要	(140)
(二) 城市交通运输组织技术与城市功能的关系	(145)
(三) 城市交通运输组织技术对城市价值的影响	(149)
二 城市交通运输组织技术的实施	(155)
(一) 城市交通硬件设施的组织	(155)
(二) 城市公共交通的组织	(163)
(三) 各种交通运输方式衔接的组织	(169)
三 城市交通运输组织技术实施效益评价	(174)
(一) 城市交通运输组织效益评价的参数采集	(174)
(二) 城市交通硬件设施组织的效益评价	(176)
(三) 城市公共交通组织的效益评价	(180)
(四) 各种交通运输方式衔接的组织效益评价	(184)
小结	(187)
第五章 城市政府价值管理	(189)
一 城市政府价值管理分析	(189)
(一) 城市政府价值管理的必要性	(189)
(二) 价值管理与城市功能的关系	(194)
(三) 城市政府价值管理缺位的影响	(199)
二 城市政府价值管理路径探索	(203)
(一) 加强城市政府自身的价值管理	(204)
(二) 以城市整体效益的提高增加城市价值	(209)

4 基于价值工程理念的城市系统节约问题研究

(三) 通过开源创造城市价值	(214)
(四) 通过节流创造城市价值	(218)
三 城市政府价值管理绩效评价	(224)
(一) 指标设置和指标体系建立的原则	(224)
(二) 对城市政府自身价值管理的绩效评价	(227)
(三) 城市开源的价值管理绩效评价	(231)
(四) 城市节流的 价值管理绩效评价	(234)
小结	(238)
第六章 城市社会价值教化	(240)
一 城市社会价值教化的意义	(240)
(一) 城市社会价值教化是培育正确价值观的途径 ..	(240)
(二) 城市社会价值教化是提升道德水准的 有效手段	(245)
(三) 城市社会价值教化有助于革新城市发展理念 ..	(250)
二 城市社会价值异化的根源分析	(254)
(一) 有关经济理论的影响	(254)
(二) 传统发展观的误导	(259)
(三) 西方消费主义对中国消费文化的侵蚀	(263)
(四) 中国传统文化的式微	(268)
三 城市社会价值教化途径探索	(271)
(一) 大力提倡和培育俭文化	(272)
(二) 加强生产方面的价值引导	(277)
(三) 积极进行消费的价值引导	(282)
小结	(286)
参考文献	(288)
后记	(302)

第一章 导论

必须十分明确，城市的命运不仅仅决定一个国家的命运，而且还要决定我们所居住的整个地球的命运。千万不要忽视城市的可持续发展，否则将会把全人类带入一个危险的境地。

——联合国环境规划署执行署长
伊丽莎白·达沃德斯威尔（1999）

城市是一个有着复杂内外部、时空联系的开放大系统，这个庞大系统的功能强弱、成本高低、价值增加还是降低，直接决定了城市系统能否可持续发展，以及这种发展是否节约和经济。因此，围绕强化城市功能、降低城市成本、增加城市价值所进行的探索，对建设节约型城市、节约型社会都具有积极的意义。

一 价值工程概述及城市系统价值内涵

价值工程的核心理念是以最小的成本获得必要的功能，其实质是在保障功能的前提下实现最大限度的节约。在这一理念指导下的价值工程，在微观领域已经取得了非常显著的经济效益，它

2 基于价值工程理念的城市系统节约问题研究

对建设节约型城市同样具有指导意义。因为节约型城市的实质，也是在取得城市必要功能的前提下，谋求城市成本最小化，最大限度地节约资源和能源，以实现城市的可持续发展。

（一）价值工程的产生和发展

价值工程（Value Engineering）于1947年起源于美国。第二次世界大战后，美国企业界面临着物质供应紧缺，原材料价格不断上涨的局面，美国通用电器公司为了应对这种局面，派设计工程师麦尔斯（L. D. Miles）担任采购工作。在一次采购供应奇缺、价格暴涨的石棉板过程中，麦尔斯将其成本与功能联系起来进行分析，发现石棉板的主要功能是防火，为此他在市场上找到一种不燃烧的纸来替代石棉板。这种纸不仅采购容易，而且价格便宜，但却为美国当时的消防法所不容，后来经过多方努力，美国最终修改了消防法，使通用电器公司实现了原材料的替代。这样，不仅解决了原材料奇缺的问题，而且在保持原功能不变的前提下，使成本大为降低。仅用不燃烧的纸替代石棉板一项，就降低了采购成本90%。^① 不仅如此，麦尔斯还认为这种分析方法适合于所有的产品，他从功能的角度来分析产品，并在实践中总结了一套在保证功能不变的前提下降低成本的比较完整的科学方法，称为价值分析（Value Analysis，简称VA）。价值分析受到美国工业界特别是政府的重视，1954年美国海军舰船局设立专门机构来研究和推广价值分析，并把价值分析改为价值工程。

随着价值工程的不断发展，研究内容和应用范围也不断扩大，从寻找代用材料、物资采购，发展到改进设计、改进工艺、改进生产，直到新产品的研究和开发，后来又推行以成本为设计

^① 鲁军：《价值工程实用指南》，大连出版社1998年版，第1—2页。

参数的定费用设计（即 DTC 法），并把成本从生成成本发展为寿命周期成本（LCC）。由单个零件、单项作业、工序的改进，发展到整机、全系统、全工程的改进。还由企业推广到政府部门，并取得显著的经济效益。

价值工程在美国产生以来得到越来越广泛的应用，至今兴旺发达，最根本的原因在于：一是价值工程的实用性和有效性，美国国防部由于应用了价值工程，1963 年在军用物资采购中使年度财政开支节约了 7200 万美元，1964 年节约了 2.5 亿美元，1965 年节约了 3.27 亿美元。^① 进入 20 世纪 80 年代后，在美国企业中价值工程和价值分析的普及率由 1971 年的 69.7% 提高到 1981 年的 73.7%。^② 二是美国政府各部门特别是国防部和政府领导人对价值工程的重视和积极倡导。1971 年，美国《工业管理工程手册》把价值工程誉为第二次世界大战后六大新兴管理技术之一。1977 年，美国参议院第 172 号决议案号召各部门推广应用价值工程。1979 年，美国总统吉米·卡特写信祝贺美国价值工程师协会年会召开，贺信中说：“实践证明，价值工程是工业和政府各部门降低成本、节约能源、改善服务和提高生产率的一种行之有效的分析方法。”1996 年 2 月 10 日，克林顿总统签署美国国会第 104—106 号公共法令。该法令要求联邦对投资 200 万美元以上的所有项目必须使用价值工程技术进行论证。美国国会的法令，要求政府各部门在出台的所有法规中都要附有两份独立的、基于不同经济参数预测的“费用/效益”价值分析报告。价值工程的应用还得到美国联邦各部与各州政府法律上的

① 孙启霞、金宁：《价值工程——动态不对称法》，海天出版社 1999 年版，第 4—5 页。

② 田威、韩荣：《价值工程与创造》，科学普及出版社 1991 年版，第 3—4 页。

4 基于价值工程理念的城市系统节约问题研究

认可。

1957年，价值工程传入日本，从此长盛不衰了近半个世纪。这主要是由于价值工程成为日本许多企业各级管理和工程人员的必备知识和技能。日本企业独特的崇尚质量的产业经济环境和开阔的市场价值视野，使其整体上对价值工程的领悟和实践达到了其他国家和地区所不能达到的高度和水平。^①此后，价值工程被先后引入英国、意大利、加拿大、澳大利亚和东欧各国，被世界公认为是一种相当成熟而行之有效的现代管理技术。

价值工程于1978年由日本传入中国，得到迅速推广和应用。20世纪80年代，机械行业在中国持续推广价值工程，取得显著效益。随后电子、纺织、化工、建筑等行业也在国务院主管部门引导下普遍推行价值工程。上海市从1979年起推广应用价值工程，到1988年底共取得经济效益2.5亿元。辽宁省机械工业企业自1978年末开始推行价值工程，到1986年底已取得经济效益1.1亿元以上。^②1987年价值工程标准颁布，这是中国第一个企业管理范畴的国家标准。^③20世纪80年代到90年代前期，价值工程的研究、推广、应用在中国达到高潮，但从90年代中期至20世纪末，由于各种主客观因素的影响，价值工程的研究和应用在中国处于低潮。2005年，中央提出建立资源节约型国民经济体系和资源节约型社会，价值工程作为一种强调效益和成本节约的理念和技术，在研究上重又得到重视，相信在学界的推动下，价值工程的研究和应用也会得到拓展和深化。

① 张彩江、李克华、徐咏梅：《对我国价值工程理论与实践的回顾和影响降低的深层次原因分析》，载《南开管理评论》2002年第1期。

② 田威、韩荣：《价值工程与创造》，第5页。

③ 张彩江、李克华、徐咏梅：《对我国价值工程理论与实践的回顾和影响降低的深层次原因分析》，载《南开管理评论》2002年第1期。

（二）价值工程的定义和基本原理

1. 价值工程的定义

对价值工程的定义，国内学者有着见仁见智的表述：^①

价值工程就是为了以最低的寿命周期费用，确实达到必要的功能而对产品和服务进行功能研究的组织工作。

价值工程是有组织的努力，使产品、系统或服务能达到适合的价值，用最低的费用来供给必要的功能。

价值工程是以最低的总成本，可靠地实现产品或作业的必要功能，着重于功能分析的有组织的活动。

价值工程是综合运用技术、经济、管理三位一体的手段，正确处理功能与成本的比值关系，通过有组织的、创造性的工作，寻求以最低的寿命周期费用，可靠地实现必要的功能，着重对产品（或劳务）功能研究的一种科学管理方法。

在国家标准局颁布的国家标准 GB8223—87《价值工程基本术语和一般工作程序》中，将价值工程定义为：价值工程是通过各相关领域的协作，对所研究对象的功能与费用进行系统分析，不断创新，旨在提高所研究对象价值的思想方法和管理技术。其目的是以研究对象的最低寿命周期成本可靠地实现使用者所需功能，以获取最佳的综合效益。

由此可见，价值工程既是一种先进的管理技术和组织技术，也是一种基于节约的价值观。价值工程能够在产品或服务达到其功能的前提下，最大限度地降低成本，从而获取最佳的综合效益。

2. 价值工程的基本原理

价值工程中的“价值”就是指对象所具有的功能与获得该

^① 鲁军：《价值工程实用指南》，第22页。

6 基于价值工程理念的城市系统节约问题研究

功能所付出的成本的比值，简言之就是功能与成本的对比关系，用公式可表示为：

$$V = \frac{F}{C}$$

式中： V (Value) —— 价值

F (Function) —— 功能

C (Cost) —— 成本

实施价值工程，就是通过改变功能与成本的对比关系来提高研究对象的价值，也就是围绕降低成本或提高功能来提升价值。提高价值的具体途径为：

(1) 功能不变，成本降低，可表示为：

$$V \uparrow = \frac{F}{C \downarrow}$$

(2) 成本不变，功能提高，可表示为：

$$V \uparrow = \frac{F \uparrow}{C}$$

(3) 功能提高，成本降低，可表示为：

$$V \uparrow = \frac{F \uparrow}{C \downarrow}$$

(4) 成本略有提高，功能有更大提高，可表示为：

$$V \uparrow = \frac{F \uparrow \uparrow}{C \downarrow}$$

(5) 功能略有下降，成本有大幅度下降，可表示为：

$$V \uparrow = \frac{F \downarrow}{C \downarrow \downarrow}$$

由此可见，价值工程并不是单纯强调降低成本，如果成本有较大幅度的降低，却达不到应有的功能，则不是价值工程所要追求的目标。同理，价值工程也不单纯强调提高功能，如果在功能

得到较大提升的同时，成本以更大幅度上升，也不是价值工程的内涵。价值工程兼顾了功能和成本的关系，力求使二者的对比关系最佳。

（三）城市系统价值理念的内涵

1. 对城市系统应持有的价值观

价值工程中的价值，从总体上说是功能与成本的比值。其实，恩格斯早在 1844 年的《政治经济学批判大纲》中就认为：“价值是生产费用对效用的关系。价值首先是用来解决某种物品是否应该生产的问题，即这种物品的效用是否能抵偿生产费用的问题。只有在这个问题解决之后才谈得上运用价值来进行交换的问题。如果两种物品的生产费用相等，那么效用就是确定它们的比较价值的决定性因素。”^① 恩格斯所称的效用，其实与价值工程中的功能有相似的意思，他的这段话实际上也包含了价值工程的基本原理。

由于价值工程已经从最初生产“硬件”的工业领域逐渐传播到生产“软件”的服务、管理领域，价值工程中的价值也随之不断得到拓展。就一般的消费行为（奢侈消费和炫耀性消费另当别论）而言，功能大致相同的产品或服务，人们会选择售价较低的；而售价大致相同的产品或服务，人们会选择性能更好的，这就是价值工程的基本价值观。因此，可以说价值是指对象的有益程度、效益高低、效用大小。价值越大，其有益程度越高、效益越高、效用越大，反之亦然。

就企业而言，企业的整体效益提高，产品价值就会增加；就城市系统而言，城市系统的整体效益提高，系统价值就会增加。

^① 《马克思恩格斯全集》第 1 卷，人民出版社 1956 年版，第 605 页。

8 基于价值工程理念的城市系统节约问题研究

企业的整体效益主要是经济效益，而城市系统的整体效益按照性质可分为经济效益、环境效益和社会效益。城市整体效益与企业整体效益的实现规律是不同的，企业整体效益通过市场实现，可以用货币直接衡量，它构成城市的经济效益，但城市整体效益还包括环境效益和社会效益，这二者是不通过市场实现的，也难以用货币直接衡量。也就是说，城市整体效益中有一部分通过市场实现，可以用货币直接衡量，有一部分不通过市场实现，难以用货币直接衡量。城市作为一个微观经济实体的聚集地，既要追求经济效益的最大化，也要追求环境效益、社会效益的最大化，实现城市整体效益最大化是城市化进程中应该追求的目标，也是城市可持续发展的前提，这是基于价值工程理念研究城市系统节约问题应持有的基本价值观。

2. 基于价值工程理念的城市系统节约问题研究的特征

以价值工程理念为指导，研究城市系统的节约问题，就是对城市系统的功能与成本进行系统的分析，并通过在城市系统内综合运用经济、技术、管理、教化等手段，使城市系统功能得到充分发挥和不断提升的同时，最大限度地降低城市发展和运行成本，使城市整体效益最大化的各项有组织的活动。基于价值工程理念的城市系统节约问题研究，有着鲜明的特征，主要包括以下几方面：

(1) 以城市功能分析为前提

功能分析是价值工程的核心，有学者认为价值工程比常规方法的高明之处，就在于把握了功能分析这个关键，通过对功能的系统分析，寻求实现必要功能的最佳方法。功能分析对城市系统同样重要，对城市系统作出必要的功能分析，就是为了使城市在满足生产、方便生活的各项功能与所需成本费用之间求得平衡。尽量避免或纠正因政绩工程等造成的城市“过剩功能”，弥补因

经济、管理等原因造成的城市“不足功能”。

(2) 与其他方法的结合

针对产品和服务所实施的价值工程采用经济、技术、管理三位一体的手段和方法，这已经是被实践证明了的行之有效的的手段和方法。而城市系统较之于具体的产品和服务，则要庞大得多、复杂得多。在城市系统内不仅有无数的具体产品和服务，更有不同规模的人口聚集，而且城市系统作为一个巨大的人工系统，人在其中发挥着重要的能动作用。研究城市系统价值的提高，绝不能忽视人的作用。因此，基于价值工程理念的城市系统节约问题研究，除了采用经济、技术和管理的手段和方法外，还要采用教化的方式，通过在全体市民中树立节约的价值观念，来推动城市价值的提高。

(3) 需要相关领域相互协作

城市系统的庞大和复杂是任何微观系统都无法比拟的，而且随着城市经济的繁荣和发展，城市化进程的不断加快，社会分工不断深化和细化，城市系统也会随之变得更加庞大和复杂。城市系统的节约问题，既涉及企业、城市政府，也涉及广大市民；既涉及经济领域，也涉及社会领域。城市系统的节约取得成效，不可能单靠某一个领域或部门的努力，需要相关领域和部门的通力协作，更需要主管部门的齐抓共管，这样才能取得实效。

(4) 最终目的是提高城市系统整体效益

价值工程，就是以最低的总成本使产品或服务可靠地具有必要的功能。消费者使用某种产品或享用某种服务，是因为某种产品或服务具有一定的使用价值或效用，能够满足其对物的有用性的需要。提高产品的有益性或服务的效用，是价值工程的目的所在。以价值工程的这种理念来审视城市系统的发展，就是要以最低的总成本使城市具有必要的功能，从而提高城市整体效益，而

城市整体效益，不仅包括经济效益，还包括环境效益和社会效益，是三者的综合。

3. 城市系统价值的分类

国内学者在研究价值工程的过程中，不仅对价值的概念进行了阐释，还对价值的分类进行了研究。孙启霞、金宁将价值分为政治价值、经济价值、使用价值和观赏价值。^① 政治价值指政治经济学中所指的价值，即凝结在商品中的无差别的人类劳动；经济价值指能够带来经济效益的特性；使用价值是指具有特定的用途；观赏价值是指具有艺术欣赏的用途。

鲁军教授则将价值工程中的价值分为使用价值、成本价值、交换价值、贵重价值。其使用价值是指物品能用来满足某种需要的性能，即物品可以适用于某种工作或用途之性能。成本价值是指生产某种产品所需各项费用之总和，即生产过程中物化劳动和活劳动（仅指工资报酬部分）的消耗所支出的货币总额。交换价值是指足以交换其他物品之性能，即价值的表现形式。贵重价值是指某物品具有使人们在心理上希望得到并想获得的特性，即某物品所具有的魅力程度。^②

对城市系统而言，其价值主要有经济价值、环境价值和社会价值，当然，还有观赏价值、休闲价值、艺术价值等。经济价值是指城市系统所具有的能够带来城市总产出的有用性。如果城市系统效率提高或厉行节约，即以较低的系统投入获得较大的系统产出，城市的经济价值就会随之增加。经济价值是城市系统所具有的、产品或服务也同样具有的价值，尽管它们实现价值的途径不尽相同。环境价值是指城市环境为系统中的人们所带来的生

① 孙启霞、金宁：《价值工程——动态不对称法》，第7页。

② 鲁军：《价值工程使用指南》，第26—27页。