

政府投资项目 全面投资 控制理论和方法研究

段晓晨 张晋武 李利军 张建龙 著

 科学出版社
www.sciencep.com

政府投资项目全面投资 控制理论和方法研究

Researches on the Theories and Methods of Total
Investment Control in Government Projects

段晓晨 张晋武 李利军 张建龙 著

国家自然科学基金项目(70373032) 共同资助
国家留学基金项目(22813912)

科学出版社

北京

内 容 简 介

在充分把握国际工程造价管理前沿理论和国内政府投资项目改革现状基础上,借鉴国外先进管理模式和投资控制方法以及国内改革实践经验,全书从政府投资项目全面投资管理理论和方法、全面投资确定理论和方法、全面投资控制理论和方法三个方面展开了深入研究。全书共分6章,第1章、第2章主要介绍了政府投资项目投资管理国内外现状和发展;第3章主要介绍了建立基于全生命周期造价 WLC、显著性成本 CS 以及非线性测算理论神经网络 BPNN、模糊推理系统 FIS、模糊聚类方法 FC 的政府投资项目全面投资确定方法模型过程;第4章主要介绍了建立基于全生命周期造价 WLC、显著性成本 CS、已获价值理论 EVM 以及非线性优化控制理论物流集成化 ILS、Pontryagin 极值原理、灰色预测方法 GM(1,1)的政府投资项目全面投资控制方法模型过程,并结合案例进行了分析,分析说明模型具有较高的可靠度和精确度;第5章主要介绍了建立基于物种种群竞争制衡理论的全面投资组织管理理论和方法模型过程。

本书是各高等院校工程造价、土木工程、交通工程、道路、桥梁等专业本科、研究生教育教材或参考书;也是政府各级投资管理部门、业主(建设单位)、设计单位、承包商(施工单位)、社会中介咨询公司等单位各级领导、投资管理人员、设计人员、定额与概预算人员、造价工程师(估价师)、计划经营、统计、财会、工程技术人员工作参考书。

图书在版编目(CIP)数据

政府投资项目全面投资控制理论和方法研究/段晓晨等著. —北京:科学出版社,2007

ISBN 978-7-03-018831-1

I. 政… II. 段… III. 国家行政机关-投资-基本建设项目-项目管理-研究 IV. F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 049894 号

责任编辑:陈 亮 马 跃/责任校对:张小霞

责任印制:张克忠/封面设计:耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 4 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2007 年 4 月第一次印刷 印张:12 3/4

印数:1—3 000 字数:260 000

定价:32.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈路通〉)

前 言

本书是国家自然科学基金课题“政府投资项目全面投资控制理论和方法研究”(70373032)(2004~2006)的研究成果,其立意可以概括为四句话:立足现实,前沿拓展,大胆创新,小心求证。

一、立足现实

立足现实即研究的立足点是从解决现实存在问题着手。众所周知,近年来,我国为了适应国际国内经济形势的需要,采取了积极的财政政策,政府投资项目投资力度进一步加大。资料显示,我国建设行业总产值近几年一直保持在年均2万亿元左右的水平,政府投资保持在年均4000亿的水平;“十五”期间我国基础设施建设投资超过3万亿元的年平均水平,政府投资年均接近6000亿元水平;“十一五”政府投资将更是又上一层楼,仅铁路投资近三年(2004~2006)政府投资就年均高达1000亿元。如此巨大的投资,其投资决策、管理、建设、运营维护的重要意义可想而知。

然而,政府投资项目现状存在的一些问题令我们不安:①据统计,90%工程超支,超支幅度达40%以上,“三超”工程之多令我们惊讶不已;②“马拉松”、“半拉子”、“豆腐渣”、“烂尾”工程令我们痛心不已;③政府投资成为被“挪”“占”“贪”“拿”的“唐僧肉”,贪污腐败之严重令我们痛恨不已。

究其根源,本书认为有四大根本原因:

(1)投资主体虚位,政府投资姓“公”,一直没有合适的“所有人”“责任人”来有效代表她,法人项目负责制没有有效解决这一问题,引发“群体腐败”、

“合谋侵吞国资”，现在试点的“代建制”尚不完善，存在“自建”和“代建”混淆，项目管理人员不专业等问题；我们认为根本问题是解决投、建、管、用合一，利益贯通，项目管理人员不专业的弊端。

(2) 权力没有有效的体制和机制监督制衡。政府权力“一枝独大”，政府投资的流向形成“权利真空”、“权利黑箱”，信息不对称现象严重。

(3) 投资目标确定方法不科学。存在着：①现行计价方法虽实行量价分离，定额量、竞争费；但使用的统一定额具有确定性、计划性、滞后性，不能反映造价和影响因素之间的不确定性和非线性关系；②现行投资估算方法将造价和影响因素之间多构造为线性关系，也不能反映造价和影响因素之间的不确定性和非线性关系；③现行计价方法如工程量清单方法、概预算方法存在计算工作量巨大的问题，上亿、上千亿项目计算工作量之巨可想而知。

(4) 投资控制理念落后。①控制理念仍为全过程造价管理思想，全生命周期造价理念还停留在理论探讨上；②控制方法上还基本上是事后控制，运用线性关系模型拟合现实控制问题，如偏差分析法、成本分析法等。

二、前沿拓展

通过大量国内调研和本人 2004 年度国家公派英国邓迪大学建设管理研究中心一年的研究访学，在此期间，并对剑桥大学工程制造研究中心和拉夫波勒大学建设管理中心进行了研究访问，由此，本书跟踪到了该领域国际前沿的造价管理理论和方法。

国外前沿理论方法特点：

- (1) WLC (Whole life costing) 理论在国外建筑领域已比较成熟。
- (2) CS (Cost-significant) 处于研究推广阶段。
- (3) 非线性理论和方法如 Fuzzy Set, Neural Network, Chaos Theory 等在造价管理上的应用也处于探索阶段，但国外更侧重于实用性研究。
- (4) ILS 理论基本应用在航空工业上，尚未应用到建筑领域中。
- (5) 政府投资项目有专业化的部门机构负责。
- (6) 社会咨询服务机构专业化、市场化服务。
- (7) 投资流向全程有严格体制机制监控，权利相互制衡。
- (8) 法制化、公开化。

三、大胆创新

在充分了解国内外动态基础上，针对 4 个根本原因，本书提出了三个应对对策，形成了三个创新点。

1. 针对上述四大原因之 (1) 和 (2)，本书构建了基于物种种群竞争制衡理

论的全面投资组织管理理论和方法体系,内部以投资、建设、使用、监管四权分立,外部以党领导下的政府、司法、人大政协、廉正监察局各自独立,四权制衡、党政分开的管理体制框架的双层代建制政府投资项目管理模式;并建议建立投资项目和全社会诚信敬业记录制,政府投资必须是阳光工程、国际惯例化。

(1) 理论基础。自然界中生物种群因受自然资源、自然环境的限制,遵循以生物链为基础的竞争、依赖、约束、制衡的进化原则,最终形成合谐、物种多样化的自然界,任何破坏此规则,将自己置于顶端,形成垄断、独霸的物种都将受到濒危、灭亡的惩罚。人现在处于自然界生物链的顶端,更应尊重此规律,在自然界,要创造一个和动植物、自然资源和环境和谐相处、天人合一的佳境,这方面国外发达国家经验值得借鉴,本书不再赘述;本书重点强调在经济社会里,人和人、人群(组织)之间更应遵守此规律,形成竞争有序、互相约束、互相制衡、互相依赖的和谐发展关系,因此,古典经济学奠基人马歇尔强调经济学更接近生物学而非力学。

(2) 基于此理论,构建了内部以投资、建设、使用、监管四权分立的,以政府投资项目建设管理局为基础的双层代建制项目管理模式。由此可以达到:投资决策、管理、建设、使用四权分离,通过投资决策由发改委负责,投资管理建设由项目建设管理局负责,项目建设由总承包商负责,项目使用由使用单位负责,达到阻断利益交汇,使责任主体具体化,项目管理专业化的目的;其次,可以使投资业务社会化,设计、造价、合同咨询等业务由社会专业咨询机构承担。

(3) 构建了外部以党领导下的政府、司法、人大政协、廉正监察局各自独立,四权制衡、党政分开的监督制衡体制框架。由此可以达到:制衡政府权力一枝独大;四权制衡,有利于政协发挥独立参政议政作用,司法部门独立依法办案,廉正监察局独立监控腐败行为,从而达到把贪污腐败行为控制在事前或事中,大大降低事后发案率的目的。在此体制中,建议坚持党对军队、廉政监察局和司法的绝对领导,使党的作用确实转变为保证监督、依法治国、维护国家安全的作用;建议实行党政分开,政府和人大政协独立行政,体现人民当家作主、政府为民服务的宗旨。

(4) 建立了投资项目和全社会诚信记录监控机制。从政府工程、政府行为做起,运用强有力的记录监控机制,使失信、无信行为成为众矢之的。

2. 针对上述四大原因之(3),本书建立了完整的、基于 WLC 和 CS 理论的全面投资确定理论和方法体系,运用显著性 CS 理论简化造价计算程序和工作量,在拥有大量历史数据情况下,采用神经网络 BPNN 方法;在一定历史数据下,采用模糊聚类 FC 方法预测投资目标;在少量历史数据情况下,采用 GM(1, N);在没有类似工程数据的情况下,采用模糊推理系统法和模糊聚类 FC 方法综合预测。

(1) WLC 避免了单纯考虑项目建设成本,而忽视项目运行和维护成本的倾

向,从而转向从全生命周期造价最低角度,分析优化项目投资方案和设计方案。

(2) CS 理论选择 20%左右的显著性成本项目 CSIs 造价除以显著性成本因子 csf 即为整个项目造价,大大简化了计价程序和计算工作量。在可行性研究和设计阶段,均可利用此原理简化投资估算、设计概预算、施工图预算或工程量清单法计价程序。

(3) 在大量历史数据下采用 BPNN 法和一定历史数据下采用 FC 法预测拟建项目 WLC 的 CSIs 和 csf,有效利用了 BPNN 需要大量样本训练,模拟人脑思维处理造价和影响因素之间非线性关系问题的优点,以及 FC 准确聚类处理“类似性”问题的优点。

(4) 少量数据下利用 GM (1, N) 和无数据下利用 FIS 预测拟建项目 WLC 的 CSIs 和 csf,有效利用了这两个模型解决灰色系统问题和运用专家经验预测的优势。

3. 针对上述四大原因之 (4),本著作建立了比较完整的、基于 WLC、CS 理论全面投资控制理论和方法体系,运用 ILS 优化投资和设计,EVM、GM (1, 1) 方法监测施工成本,Pontryagin 连续、离散模型优化投资流。

(1) 运用 WLC 全生命周期投资控制思想,确立了在全生命周期内寻求 WLC 最低的控制和优化思想。

(2) 运用 CS 重点控制思想,在全生命周期内各个阶段将投资控制重点集中在显著性成本项目 CSIs 上,以简化投资控制程序。

(3) 引进 ILS 物流集成化理论方法,运用 ILS 技术分析方法在可行性和设计阶段,强调供应商、建筑商及用户、设计单位集成进行投资方案和设计方案优化的思想,以寻求 WLC 最低的投资设计方案。

(4) 在全生命周期阶段运用 Pontryagin 连续和离散极值优化模型优化投资流,使建设项目在保证质量前提下,在寻求承包商实际施工能力和施工速度达到最优基础上,使投资流和工期达到最优。

(5) 在建设过程中,运用 GM (1, 1)、EVM 方法检测 CSIs 项目实际发生的 ACWP、BCWP 和 BCWS,并运用 GM (1, N) 预测下一阶段 ACWP、BCWP,以有效达到事前控制的目的。

四、小心实证

实验和实证方法是科学理论和方法得以检验和证实的必经之路,大胆创新必须以小心求证为基础,才能成为科学创新。

1. 为确保模型准确性和可靠性,本书对创新点 2、创新点 3 模型中除 Pontryagin 离散模型、ILS、CS 以外的理论和方法都进行了实际论证,结果证实可靠性和准确性均达到允许范围。

2. 创新点 1 模型未及实证,这部分方案大都属于高端战略和决策问题,为

高端决策提供方案参考是本著作的主要目的之一。

3. 本书首次引进的 CS、ILS 理论在我国的应用尚缺乏实证研究, 其具有广阔的理论研究应用意义, 在我国工程投资管理领域必将产生重要的理论研究价值和应用前景, 由此为后续研究奠定了基础和研究方向。

4. 全国或国际联网的已完大中工程项目国内外投资数据库的结构未及探讨, 有待于今后继续深化研究。

5. 非线性投资优化控制理论如 Pontryagin 连续和离散投资控制模型的研究还停留在理论探讨上, 且很不成熟, 本书仅提供了理论探讨思路, 所示案例也仅供理论参考; GM (1, N) 模型未及探讨, 有待于后续研究的深化探讨。

全书由段晓晨和张晋武教授立意策划并统撰, 第 1 章、第 2 章、第 5 章、第 6 章由段晓晨、张晋武、李利军教授执笔, 第 3 章和第 4 章由段晓晨教授和张建龙博士执笔, 其中刘金芳副教授参加撰写了第 5 章第 5 部分, 硕士生王新征参加撰写了第 3 章第 3 部分, 硕士生吴铁锁参加撰写了第 4 章第 4 部分。

本书的顺利撰写和出版得益于国家自然科学基金、国家留学基金及英国邓迪大学 (University of Dundee) 建设管理研究中心的大力支持和资助, 也得到了相关领域有关专家、石家庄铁道学院校方和经管分院、天津大学校方和建工学院领导和师生们的大力支持和斧正, 在此谨向英国邓迪大学副校长、博士生导师 Malcolm Horner 教授, 天津大学副校长、博士生导师余建星教授, 石家庄铁道学院副院长、博士生导师杨绍普教授, 南开大学博士生导师刘茂教授, 天津大学经管学院博士生导师汪波教授, 建工学院吴崇礼教授, 河北工业大学博士生导师窦远明教授, 天津水利局副局长景悦教授, 石家庄铁道学院科技处处长郭枫教授等有关专家、领导和师生们表示由衷的谢忱和敬意。

本书在撰写过程中, 撷取大量相关专家、学者的有关论著文献的精华, 在此谨向他 (她) 们表示衷心的感谢和敬意, 对于相关文献书中详列不当或未及详列之处请批评指正和海涵。

另外需特别说明的是, 本书的另外一部姊妹篇著作《基础设施建设管理与投资控制问题研究》(中国文史出版社出版), 均为国家自然科学基金课题“政府投资项目全面投资控制理论和方法研究”(70373032) 研究成果, 是该课题子课题“政府投资项目全面投资管理理论和方法”研究成果的全面深入展开和阐述。

段晓晨

2006 年 12 月于石家庄铁道学院

目 录

前言

第1章

绪论	1
1.1 选题背景	1
1.2 研究内容	2
1.3 拟达到研究目标	4
1.4 研究思路	4
1.5 本书拟解决的关键问题	5
1.6 本书特点和创新之处	5
1.7 本书研究的应用前景	6

第2章

国内外研究现状	7
2.1 国外研究现状	7
2.2 国内研究现状	9

第3章

政府投资项目全面投资确定理论和方法研究	12
3.1 全生命周期 WLC 理论	13

3.2	运用“显著性成本 CS”模型简化投资确定和控制程序	26
3.3	大量历史数据下,运用 BP 神经网络 BPNN 方法预测拟建项目投资	30
3.4	一定历史数据下,模糊聚类 FC 方法预测拟建项目投资	40
3.5	无类似工程数据下,模糊推理系统 FIS 预测拟建项目投资	61
3.6	小结	75

第 4 章

	政府投资项目全面投资控制理论和方法研究	77
4.1	“物流集成化” ILS 技术优化全生命周期造价 WLC	77
4.2	施工过程中已获价值理论 EVM 监控项目 CSIs 进度	102
4.3	GM (1, 1) 模型预测工程 CSIs 的 ACWP、BCWP	106
4.4	Pontryagin 最大值原理用于项目投资的最优控制	112
4.5	小结	123

第 5 章

	政府投资项目全面投资管理理论和方法研究	125
5.1	他山之石,可以攻玉,发达国家和地区经验值得借鉴	125
5.2	立足国内部分试点地区政府投资项目管理改革现实	140
5.3	物种种群竞争制衡进化理论是自然界和人类社会所必须遵循的一个自然法则	152
5.4	建立外部以党领导下的四权制衡管理体制框架是前提	153
5.5	建立配套的投资项目及全社会诚信敬业约束机制是保证	153
5.6	政府投资工程实行阳光工程、国际惯例化是必然	155
5.7	构建内部四权分立的双层代建管理体制是核心	156
5.8	政府投资项目审批体制改革探讨	166
5.9	政府投资项目监督机制改革探讨	174
5.10	小结	178

第 6 章

	结束语	179
6.1	研究成果总结	179
6.2	存在问题和今后方向	180

参考文献	179
附录	188
附录 A	188
附录 B	189

第 1 章

绪 论

■ 1.1 选题背景

发展经济学研究证明,政府投资项目是一个国家经济起飞的前提和保障。中国 25 年改革开放的历史,是经济起飞的历史,也是政府投资项目快速发展的历史。近年来,我国为了适应国际国内经济形式的需要,采取了积极的财政政策,政府投资力度进一步加大。资料显示,我国建设行业总产值近几年一直保持在年均 2 万亿元左右的水平,政府投资保持年均 4 000 亿的水平。而十五期间我国计划进一步加大建设投资,据推算,工程设施建设投资将超过 3 万亿元的年平均水平,政府投资年均水平将接近 6 000 亿元。但是,在政府建设项目投资迅速增长的同时,政府投资项目中却陆续出现了一些混乱现象,如“三超”工程,“胡子”工程,“马拉松”工程,“豆腐渣”工程,以及挪用资金,贪污腐败等严重事件,90%的项目结算金额超出政府投资计划,超支平均幅度达到 40%以上^[1,2],政府投资项目的管理问题和资金控制问题日益受到社会和公众的密切关注。另外,作为成员国之一,我国必须遵守 WTO 的各项协定,其中与政府投资有关的主要规定有《服务贸易总协定》和《政府采购协定》(目前我国尚未加入该协定,虽目前只有少数发达国家参加,但极有可能在为期不远时期内成为具有普遍约束力的协议),为了适应 WTO 规则的要求,也必须对我国政府投资建设工程项目的投资确定和控制问题进行研究和探索。

1.2 研究内容

运用公共财政支出管理的基本知识和国际最新的全生命周期造价 WLC (whole life cost)^[3]、显著性成本 CS (cost-significance)^[4]和全面造价管理 TCM (total cost management)^[5~9]理论和方法以及前沿的投资控制方法,结合国内政府投资项目的资金控制和项目管理现状和动态,吸取我国厦门^[10,11]、深圳、东莞等地的投资和造价管理试点经验,本书拟从以下几个方面展开研究和探讨。

1.2.1 政府投资项目全面投资确定理论和方法研究

可行性研究决策阶段是政府投资项目投资额估算的关键阶段,其投资估算额是随后各个阶段投资控制的最高目标,它的准确与否对整个项目的投资控制起着决定性的作用^[12]。但此阶段也是投资确定信息最不确定、最不充分和最模糊的阶段,如何从大量的杂乱无章的、强干扰的数据(海量数据)中挖掘潜在的有利用价值的投资信息^[13,14]是本书研究的焦点。本书拟探讨运用数据挖掘 DM (data mining)^[15]、全生命周期造价 WLC 和显著性成本 CS 等理论,根据所收集数据的性质、质量和数量等,在传统工程类比法、统计分析法的基础上,探讨运用显著性成本项目测算法 CSIs (cost-significant items)、神经网络法 BPNN^[16]、模糊推理法 FIS、模糊聚类法 FC^[17]、GM (1, 1) 灰色预测等方法估算预测投资目标的理论和方法,使本阶段的投资控制目标达到控制精度要求。

设计阶段是确定建设项目投资目标的重点阶段,此阶段投资目标的准确与否对投资控制的影响程度为 75% 以上^[18]。本书拟在初步设计、技术设计和施工图设计阶段,采用全生命周期造价 WLC 和显著性成本项目测算 CISs 方法、神经网络法 BPNN、模糊推理法 FIS、模糊聚类法 FC 等方法确定设计概算、技术修正概算造价和施工图预算造价。

1.2.2 政府投资项目全面投资控制理论和方法研究

在各个阶段合理的投资额确定之后,如何建立连续的、全面的、动态的以事前主动控制为主的投资控制理论和方法,是本书研究的核心。本书拟在传统的建设工程限额设计、优化设计、投资偏差控制方法^[19,20]的基础之上,对以下三种控制方法进行研究。

探讨以全生命周期造价 WLC 最小化和集成物流供应 ILS (integrated logistic support, ILS) 思想进行全生命周期投资优化控制的理论方法,并运用运用显著性成本 CS 方法简化模型,突出投资控制重点,简化投资控制数据处理程序^[21]。

探讨建立全过程连续时间造价动态系统的优化和控制模型,运用庞得里亚金(Pontryagin)极大值原理^[22],根据所获信息的性质,建立有约束和无约束的造价动态系统最优控制模型,实现投资量、工期、质量目标的最优控制^[23]。

建立全过程以主动控制为主的新陈代谢 GM (1, 1) 模型,随时新陈代谢旧的信息,更新以新的信息,满足计算机自学习的要求,动态灰色预测控制各阶段工程造价,通过系统行为数据序列的提取,寻求系统发展规律,从而按规律预测未来的行动,并根据系统未来的行为趋势,确定相应的控制对策进行事先控制,实现工程投资的事前主动控制^[24,25]。

运用已获价值理论和方法(earned value management, EVM)^[26],通过引进中间变量 EV 是管理者及时掌握投资、工期变动信息,并对其发展趋势作出科学的预测和判断,实现投资、工期的事前主动控制,建立投资项目的全面投资工期控制方法。

1.2.3 政府投资项目全面投资管理理论和方法研究

首先,本书将研究建立适应我国特色的与 WTO 规则相符合的政府投资项目政府部门业主管理模式和机构,以摒弃我国长期存在的“多头管理,各自为政,责任不清”的项目管理模式。这项研究在参照日本、德国、美国、英国等国家的模式和我国厦门、深圳、东莞、香港、台湾等地的投资和造价管理试点经验的基础上进行,探讨建立相对集中和专业分工相结合的、投资决策、建设、使用、监管分权制衡的政府投资项目管理模式^[27~41]。

对政府投资项目的审批制度和审批程序进行改革研究,探讨建立国家或地方政府投资项目储备库,执行严格的可行性研究审批制度,审批合格的储备项目上升成为年度执行项目,列入预算,报国家或地方人大批准^[42]。探讨政府投资项目各环节各工作部分的责任追究制度,从可行性研究阶段的估算,到设计、招标阶段的概预算或标底以及施工过程的支付、竣工决算,都要执行严格的财政审批程序。

探讨符合我国国情的适应 WTO 规则要求的政府投资项目政府采购制度^[43],既包括大宗建设用机电设备或工程材料的采购,也包括对承建政府投资项目设计、施工、项目管理的采购,对其无歧视、公开的竞争性招标方式进行深入研究^[44,45]。

政府投资项目如果缺少投资约束机制,很容易滑向“三超”工程,成为各方谋取私利的“投资无底洞”。为杜绝这一现象,必须建立严格完善的全面内外投资控制监督机制,实现内部建立以责权利统一的规章制度为主的内部约束机制,建立以政府投资部门为主的政府管理部门项目业主,对项目进行严格管理,实施投资(成本)、工期(进度)、质量的三大控制,发生超出预算的事

件,应当向人大汇报,接受人大质询,如果没有令人大(或其委托的专家团)信服的理由,居于“业主”地位的部门及其有关人员就应该承担相应法律责任的,外部以建立具有相互独立、相互约束并循环制约的“三分制”(三分制并不是资本主义的专利)控制约束模式,和“廉正公署”及诚信记录制的建立和实行的可行性和时序性。

改革传统的项目建设组织方式,建立完善的全面的工程咨询代理制度。根据投资项目的规模、工期、造价等性质特点,引进和实施国外先进的 CM 方式, Partnering 建设方式。大力发展专业化、社会化的工程咨询代理机构。

改革和完善现行的政府工程估测监督方式,建立符合市场经济和建筑产品特点的全面的工程估算监督制度。

建立以工程担保和工程保险为主要内容的全过程风险管理制度和机制^[46],实施全面的决策风险管理。

1.3 拟达到研究目标

通过本书研究,建立适合中国国情的、符合国际惯例的政府投资项目全面投资控制管理模式,探索具有国际先进性和前沿性的全面投资控制理论和方法,为从根本上解决政府投资项目“三超”、“烂尾”、“马拉松”等顽疾,在保证工期质量前提下,确保政府投资项目投资额度合理,实际投资不超过投资限额,并有所节余,杜绝腐败和滥用资金现象。为保证每年数千亿元的政府投资项目顺利实施,为有关投资管理、决策、实施部门和单位提供决策依据。

1.4 研究思路

本书将从实证方法入手,对我国和世界主要发达国家的工程投资控制现状进行细致调研,并搜集大量有关资料文献,在充分掌握大量第一手资料的基础上,对掌握的材料进行深入细致的归纳、总结、比较和扬弃,继承我国传统做法中的积极部分,借鉴发达国家经验中的有效内容,并在此基础上进行研究创新。在运用以上调研—比较—分析—扬弃—创新的技术路线和工作思路的同时,征询我国主要投资管理部门意见,在此基础上,通过层层剥笋、分项研究,从实际出发,运用国内外最新研究成果,充分吸取有关管理部门、实践部门和专家经验意见建议,实现本研究方案和目标。

1.5 本书拟解决的关键问题

本书拟对政府投资项目全面投资控制的组织管理理论和相应机制环境、投资目标确定、动态优化控制的理论和方法进行研究,比较关键的具体问题包括:

- (1) 国外先进的显著性成本理论 CS、WLC 和 ILS 在我国政府投资项目投资确定和控制中的应用。
- (2) 基于 WLC 和 CS 理论方法的神经网络法、模糊判别法和模糊聚类法在投资目标确定中的应用技术。
- (3) 全过程 Pontryagine 连续和离散时间造价动态系统优化和控制模型建立技术。
- (4) 全面造价管理理论和方法的运用技术。
- (5) 政府投资项目内外全面投资约束机制理论建立,权利制衡机制、廉正公署、诚信记录制、阳光工程在政府投资项目投资控制中的建立和应用。

1.6 本书特点和创新之处

本书是财政支出管理和工程造价控制的交叉性前沿问题研究,涉及宏观经济管理和微观项目投资控制,既有理论探讨又有实践方法研究。项目研究针对我国普遍存在的现实问题展开,将在大量借鉴发达国家经验的基础上,结合我国的具体情况和发展动态,运用最新的技术和原理构造我国的政府投资项目投资全面动态控制模式。具有创新性的主要有:

- (1) 在大量历史数据下,基于 WLC 和 CS 理论方法的神经网络法和模糊聚类预测投资目标方法。
- (2) 在无类似工程数据下,基于 WLC 和 CS 理论方法的模糊判别法和模糊聚类法预测投资目标方法。
- (3) Pontryagain 极值优化投资控制的连续和离散模型建立。
- (4) 基于 CS 理论的 ILS、EVM、GM (1, 1) 优化控制方法。
- (5) 国际前沿的 CS、ILS 理论在投资确定和控制领域的引进。
- (6) 以政府投资建设管理局为基础的双层代建制政府投资项目管理模式的建立。
- (7) 内部以投资、建设、使用、监管四权分立,外部以党领导下的政府、司法、人大政协各自独立、四权制衡、相互监督约束,廉正监察局独立监察的管理体制框架的内外部监督体制和机制的建立。
- (8) 投资项目及全社会诚信敬业记录制的建立。

1.7 本书研究的应用前景

该论文意在探索我国政府投资项目的投资确定和控制管理理论和方法，是一项宏观和微观、定量和定性分析结合，跨财政管理和工程管理学科的研究课题，这项研究可以在以下方面进行应用并有望产生可观的经济效益和社会效益。

在工程建设领域的政府开支管理改革中应用，对政府投资项目的管理机构及其体制改革提供理论依据，对规范政府支付和采购提供措施建议，最终避免失控现象，解除财政投资压力。

在政府的建设项目投资确定和决策中的应用，提供市场化的科学计价方法建议，从而做到核算真实的成本费用，选择最优投资方案和设计方案，避免工程“三超”，节省财政资金。

在政府投资项目的管理监控活动中应用，提供先进的管理监控制度建议和具体科学的以非线性理论为基础的投资预测和控制方法，以达到在随市场进行投资的合理调整下的严格投资控制，最大限度发挥效用。