

NEIBU KONGZHI GONGCHENGLUN

内部控制工程论

◇ 吴 鑫 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

内部控制工程论

吴 鑫 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

内部控制工程论 / 吴鑫著. —北京: 经济科学出版社,
2007. 11

ISBN 978 - 7 - 5058 - 6691 - 1

I. 内… II. 吴… III. 企业管理 - 研究 IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 168730 号

前 言

内部控制是一个有活力的、逐步形成、不断发展的概念，它历经内部牵制、内部控制制度、内部控制结构和内部控制整合框架四个发展阶段，在这个过程中，人类取得了丰硕的成果，内部控制理论日臻完善，内部控制的研究在深度和广度上都取得了巨大进步。从 COSO 模型、COBIT 模型、SAC 模型到《萨班斯法案》，都体现了内部控制的长足发展和巨大的前进动力。

但当人们将内部控制的理论及其成果投入实践，建设具体的内部控制系统时，却遇到了许多实际问题，如内部控制系统实施不能达到内部控制的理想框架的要求；内部控制系统低效、失效等问题。为了使内部控制系统实施达到预想目标，发挥应有的功效，人们尝试了多种途径，但往往从理论完善的角度去解决问题，如强调建立科学有效的公司治理结构、培养风险意识、加强内部稽核控制，以“学习导向”作为重建内部控制基本框架的理念，构建立足于改善行为而不只是限制职权的内部控制等。但内部控制从理论到实践的转化，涵盖理论研究与实践应用两阶段，如能从实践的角度，利用科学的手段去落实理论研究的成果，将是内部控制理论到实践的有益补充。

本书的目的主要有两点：一是深入研究内部控制工程的基础理论和方法，充实和完善内部控制工程框架，特别是内部控制工程五要素的提出与完善；二是应用内部控制工程理论研究的成果，将其应用到内部控制的实践中，并将实践成果与经验反馈上升为理论，

促进理论与实践的相互转化。

将工程学引入内部控制，构建和完善内部控制工程，可以更好地将实践经验上升为内部控制的理论和方法，也可以更好地用内部控制的理论和方法指导相应的实践活动，使实践与理论互相促进，不断发展。研究和利用内部控制工程，对于内部控制系统本身及其参与者的好处是显而易见的：

(1) 对内部控制发展进程来讲，内部控制工程可以促进内部控制理论与实践相互转化的规范化、科学化，是对内部控制有益的补充和完善。

(2) 对内部控制系统的建设者来讲，持续地规范开发过程和管理过程，可以控制内部控制系统建设进度，节约内部控制系统成本，提高内部控制系统质量，不断地优化建设者的个人素质和集体素质，从而逐渐增强自身的竞争实力，最终协助建设者在预定的时间内，按预定的成本，完成预定的任务，达到预期的质量。

(3) 对内部控制系统的使用者来讲，在分析设计阶段更好地表达自己的意图，对系统的建设有科学标准的要求，对开发者的守约违约有合理的评价标准，在使用阶段能对人员与管理的变更做出及时的应变，在维护阶段能对升级改进提供便利。

(4) 对其他参与者来讲：内部控制工程建设与使用的标准化可以促进不同参与者的沟通，利于系统评估、维护等工作的顺利进行，利于不同的参与者如监理者、咨询者、政府、公众等对系统建设方案与使用情况的解读。

除了上述明显优势外，将工程学引入内部控制，对内部控制工程进行研究，还有诸多优点等待发现和证实。例如，确定系统的可行性是工程学的重要研究内容，这为解决诸如非常健全的内部控制系统最终失效的问题提供了很好的参考。再如，测试也是工程学与内部控制不谋而合的重点关注对象，在这方面工程学也是内部控制汲取成功经验的源泉，其测试工具也被众多社会科学学科争相借鉴，并取得良好的效果。

内部控制工程的研究涉及系统科学、内部控制、工程学和管理学等多方面的知识,建立内部控制工程,需从两方面着手:一是从已成形的理论和经验中吸收符合本学科实际情况的有用部分;二是研究本学科活动的内在规律,从中总结出具有普遍意义的东西,二者相结合,构成内部控制工程的基础。因此,本书对内部控制工程的研究,主要从两个角度进行:借鉴工程学以及其在社会科学的应用成果,引进具有普遍性、基础性、适合内部控制工程学的工程学理念、方法和技术;归纳总结吸收已有内部控制实施中的经验和技巧,从内部控制本身的特点和需求出发推动内部控制工程的发展和完善。本研究分为两个阶段:构建内部控制工程研究框架;应用内部控制工程理论成果于具体案例。

本书的主要内容和框架,首先是从内部控制工程概论开始,分析内部控制工程的研究方向、范围,由此确定进行研究的理论和方法学基础;在此基础上,详细阐述构建和发展内部控制工程策略和框架,完成内部控制工程的理论探索;最终,利用内部控制工程的理论成果设计具体的内部控制系统实施方案,结合具体案例研究企业支出循环中的内部控制系统,将内部控制系统分建设和运行两阶段进行研究和探讨,完成内部控制工程的应用和验证部分。

本书共6章,分为三部分:

第一部分包含第1章、第2章和第3章,是内部控制工程的理论研究部分。在第1章中,简要阐述内部控制工程的定义、目标、意义、作用和主要研究内容。第2章,确定展开研究内部控制工程所需要和应用的理论和方法学基础。本研究是以现代内部控制理论和工程学为内部控制工程的两大基点,首先简述现代内部控制理论的发展,并对其进行评述,特别是从工程学的角度阐述了目前内部控制的局限及改进措施;然后介绍工程学的主要内容、构成及在其他社会科学中的应用;最后详细分析内部控制、工程学、内部控制工程的关系,引进和完善工程学在社会科学中应用的共性成果,发展和研究内部控制工程的个性问题。第3章,详细阐述构建和发展

内部控制工程的策略和框架,确定内部控制工程的相关概念、原则及内部控制工程的五要素:工程模型、工程方法、管理过程、工程评价体系、工程支撑体系等,完成内部控制工程的理论探索。

第二部分包含第4章和第5章,是内部控制工程的实践篇。是在第二部分理论探讨的基础上,应用其成果,以某食品公司的采购支付内部控制系統为实例,分析和说明在实践中应用内部控制工程建设和使用内部控制系統所面临的具体任务、需采用的方法、管理以及最终形成的相关说明与管理文档,最终与第二部分形成理论联系实际的整体。

第三部分为第6章,是本书的结论篇,总结研究的成果、展望内部控制工程的发展方向、指明未涉及的需要今后深入研究的内容。

目 录

前言	/(1)
----	------

第1章 内部控制工程概论

1.1 相关概念的界定	/(1)
1.2 内部控制系统、内部控制工程的目标	/(4)
1.3 工程学引入内部控制的必要性与可行性	/(8)
1.4 内部控制工程的主要内容	/(9)
1.5 内部控制工程的利弊分析	/(13)
1.6 本章小结	/(17)

第2章 内部控制工程的理论与方法学基础

2.1 内部控制理论	/(18)
2.2 工程学及其在社会科学中的应用	/(25)
2.3 内部控制、工程学与内部控制工程	/(35)
2.4 本章小结	/(43)

第3章 内部控制工程研究框架

- 3.1 内部控制工程的参与者 / (44)
 - 3.2 内部控制工程的原则 / (46)
 - 3.3 内部控制工程模型 / (48)
 - 3.4 内部控制工程方法 / (56)
 - 3.5 内部控制管理过程 / (63)
 - 3.6 内部控制工程评价体系 / (71)
 - 3.7 内部控制工程支撑体系 / (78)
 - 3.8 本章小结 / (87)
-

第4章 内部控制工程的应用

- 4.1 目标系统简介 / (90)
 - 4.2 逻辑建模阶段 / (91)
 - 4.3 物理建模阶段 / (96)
 - 4.4 系统实施阶段 / (103)
 - 4.5 系统使用阶段 / (109)
 - 4.6 本章小结 / (118)
-

第5章 内部控制工程的相关文档

- 5.1 需求报告 / (119)
 - 5.2 需求管理文档 / (128)
 - 5.3 设计文档 / (129)
 - 5.4 设计管理文档 / (138)
 - 5.5 内控流程审核评价打分表 / (139)
 - 5.6 本章小结 / (140)
-

第 6 章 内部控制工程的发展策略及前景展望

6.1 内部控制工程的发展策略 / (141)

6.2 前景展望 / (145)

6.3 本章小结 / (148)

参考文献 / (149)

附录 企业内部控制规范——基本规范 / (151)

第 1 章

内部控制工程概论

在近代技术发展的历史上，工程学科的进步一直是产业发展的巨大动力。传统的工程学科走过的道路已为人们所熟知，水利工程、建筑工程、机械工程、电力工程等对其产业的影响是极为明显的。近年来，越来越多的学科开始关注工程学，试图用工程学来解决其在项目建设中遇到的问题，生物工程、教育工程、金融工程、软件工程是运用工程学比较成功的代表。能否利用工程学来缓解内部控制系统建设所面临的问题，进而构建内部控制工程的部分基础理论与方法，是我们研究的目的。

本章是对内部控制工程的定义、目标做一探索，并对工程学引入内部控制系统建设的必要性与可行性进行分析，简要介绍内部控制工程所要解决的问题，即主要研究内容，为后面深入研究内部控制工程打下基础，使读者对其总体框架有初步的认识。

1.1 相关概念的界定

(1) 工程。

对工程的解释有多种角度和观点，比较权威的有三种涵义：

①将自然科学基础学科的原理和科学实验、生产实践所积累的经验应用到工农业生产中的实践活动,如土木建筑工程、机械工程等。

②指需要用较大而复杂的设备来进行的基本建设项目,如三峡工程。

③泛指规模大而复杂,需要各方面通力合作的工作。如经济体制改革是一项巨大的社会系统工程。

(2) 工程学。

工程学是在工程的建设与使用过程中逐步发展起来的,对工程活动进行指导并总结的知识体系,是工程实践经验的积累和升华,是把自然科学的原理应用于实践,使物质、能量、信息变换成对人类有用的另一种物质、能量、信息的过程,以提高生产力的各门应用科学技术的总称。

(3) 内部控制。

人们对内部控制的认识,经历了一个逐渐发展的过程,1992年 COSO 提出了迄今关于内部控制最完整并被广泛接受的定义,“是由企业董事会、经理层和其他员工实施的,为营运的效率效果、财务报告的真实性、相关法令的遵循性等目标的达成而提供合理保证的过程。”其总体框架应包括控制环境、风险评估、控制活动、信息与沟通和监督五个部分。本书中,为与内部控制工程学相区分,内部控制特指传统内部控制理论与实践经验。

(4) 内部控制系统。

内部控制系统是指具体的有实际功效的各种内部控制元素的相互影响、相互作用的集合,包括施控主体、受控客体、控制工具、控制环境等。本书中,内部控制系统是指由全体员工共同实施的、针对组织的价值运动而建立的开放型监控体系^①。

^① 参见杨有红:《企业内部会计控制系统》,中国人民大学出版社2004年版,第61页,原句“内部会计控制系统是指由全体员工共同实施的、针对企业的价值运动而建立的开放型监控体系”,我们在此不探讨内部会计控制与内部管理控制的关系,研究对象不限于企业,做部分修改。

(5) 内部控制工程。

内部控制工程是采用工程的概念、原理、技术和方法来建设内部控制系统，用规范化的方法和技术进行复杂内部控制系统建设，以便经济地设计和实施高质量的内部控制系统并有效地维护。

工程的三种涵义在内部控制工程中都有具体的反映，首先，内部控制工程是将系统科学、内部控制、管理学、运筹学、工程学等有关学科的原理及实践中所积累的各种经验与技巧在实践中的应用，是建设和使用内部控制系统实践活动；其次，内部控制工程是一个项目，需要施工主体利用劳动工具对施工客体进行改造，离不开劳动三要素的参与，即劳动主体、劳动对象和劳动工具；最后，内部控制工程是一个过程，历经分析、设计、实施、运行、维护等多个阶段，在这个过程中，需要各方紧密协作，各尽所能，最终实现内部控制工程的目标。

本书阐述的主要是内部控制工程层面的内容，是以内部控制理论与实践的转换过程为对象，利用相关工程主要是工程学、软件工程、金融工程的经验、知识和管理技术进行研究。

(6) 内部控制工程项目。

内部控制工程项目是一次性的建设内部控制系统的多任务工作，它具有确定的起止日期、工作范围、质量标准，以及特定的功能、性能等。

内部控制工程项目有狭义与广义之分，狭义的内部控制工程项目起止日期为内部控制系统的规划到验收。广义的内部控制工程项目起止日期为内部控制系统的规划到废弃，贯穿内部控制系统整个生命周期，包括分析、设计、使用、更新直到淘汰。本书中使用的内部控制工程项目的狭义概念。

(7) 内部控制工程学。

内部控制工程学是在指导内部控制工程的建设和使用过程中，使内部控制工程活动规范化和科学化所形成的经验归纳和推导总结，是内部控制与工程学相结合，涵盖运筹学、管理学、经济学、

行为学等一系列技术方法的学科。内部控制工程学的研究框架包括内部控制工程学的基础理论、内部控制工程的方法和内部控制工程学的应用研究等。

1.2 内部控制系统、内部控制工程的目标

(1) 内部控制系统的目标。

内部控制系统的目标是指系统投入使用后，所要达到和发挥的内部控制目标。

内部控制系统的目标的确定需将内部控制客观要求和企业自身的特点有机地结合起来。客观要求主要是理论与法制方面的发展，如政府和上级主管部门的法律法规，内部控制理论的最新进展，等等。企业自身的特点主要是根据企业自身的业务、组织构成、企业文化等，如企业实行会计委派制、集团资金集中管理，库存物资容易损耗变质（粮食），等等。因此，应综合考虑不同企业面临的风险水平、风险来源、控制环境等，结合具体的理论与经验，客观恰当地设定内部控制系统目标。

(2) 内部控制工程的目标。

内部控制工程的目标是内部控制系统建设过程中需要遵循和实现的目标，主要是协调处理建设期间的成本、质量、进度以及使用期间的成本、维护性、移植性等关系。

内部控制工程的目标是内部控制工程框架的研究起点，目标的定位是我们制定措施，开展研究的导向，是评估内部控制工程的价值、制定其发展方向与研究重点的依据。任何一个系统，都有多重目标，最终系统的整体目标，是多个子目标的协调，内部控制工程也不例外，组织和实施内部控制工程项目，在技术上和管理上采取了多项措施以后，最终希望在项目投入使用后得到成功，成功的判

定标准主要有以下几个：

- 达到内部控制系统的目标。
- 取得功能完备的内部控制系统：控制关键点设置完备、控制措施健全。
- 达到使内部控制系统性能良好的要求：建成后的内部控制系统运行效率较高，对企业各种流程产生的消极影响较小。
- 按时完成内部控制系统的建设：能按照立项书或合同的要求按时完成系统的建设并及时投入使用。
- 遵循成本/效益原则：在内部控制系统的功能、性能基本达到内部控制系统目标的前提下，系统的总费用（包括建设与使用）控制在合理的范围。
- 实现的内部控制系统易于移植：将其内部控制系统从一个企业或行业移植到另一个企业或行业时耗费的工作量较小且成功率较高。
- 达到易于维护和使用的要求：当系统的组成因素或环境发生变化（如人员调整、法律法规改变等），系统出现新的要求或在使用过程中发现新的错误时，对其进行审计、诊断和修改所需的工作量和费用较低。

在实际运用的具体项目中，第一个目标即达到内部控制的目标是内部控制工程的首要目标，对其他子目标具有导向作用，当然也可根据实际情况做出细微的修订，如建设成本过高，周期过长等，但让随后的几个目标都达到理想的程度往往是非常困难的，而且上述目标很可能是互相冲突的。若需降低建设成本，往往同时降低了系统的可靠性和性能。图 1.1 标明了内部控制工程部分子目标间的相互关系。

图 1.1 中内部控制工程的子目标之间的相互关系，有互斥也有互补，这些目标是判定内部控制工程实施方案和过程优劣的衡量尺度。如果提出一种新的实施方法或方案，人们关心的是它对满足那些目标比现有的方案更为有利，实际上，内部控制工程的目标就是

力图使工程子目标间的冲突取得一定程度的平衡，最终实现内部控制系统的目标。

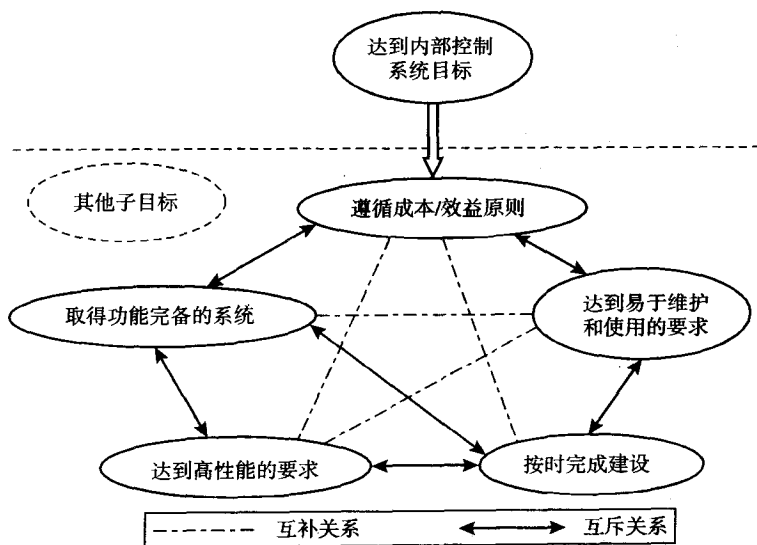


图 1.1 内部控制工程子目标间的关系

通过对内部控制工程的研究可以查找内部控制系统建设和使用时间、费用、功效三者最优组合策略。解决内部控制面临的日益严重的系统性、成本性、质量性问题。工程学是技术与管理有机结合的一门技术，通过综合治理旨在提高生产率、产品质量和经济效益的行之有效的管理工程技术。内部控制工程作为一项项目，可以从整个生命周期的角度，将管理贯穿于内部控制的建设和使用的全过程，从而降低成本，延长生命周期。

综上所述，内部控制工程的目标是：在实现内部控制系统控制目标的前提下，在建设内部控制项目并将其投入使用的过程中，探索内部控制系统建设的时间、成本和质量以及使用期间的费用、功效和生存期六者的最优组合。从技术和管理上采取多项措施

后, 希望达到理想而具体的工程目标包括: 较优的系统性价比、达到要求功能、易于移植、较低的费用(运行、监督、升级)、能及时投入使用, 最终实现内部控制系统的控制目标。

(3) 内部控制系统的目标与内部控制工程的目标的关系。

内部控制系统的目标与内部控制工程的目标是既有明显的区别又有密切的联系。

①内部控制系统的目标与内部控制工程的目标的区别:

从系统论角度看, 内部控制工程和内部控制系统是不同的系统, 其目标必然不同, 内部控制工程的组成元素有设计者、建设者、咨询者、委托方, 其目的是保证较优的内部控制系统建设方案较好的实现。内部控制系统组成元素主要是控制主体、控制客体、控制工具、审计机构等, 其目标是保证系统运转正常有效。内部控制的目标是内部控制工程目标的前提。

②内部控制系统的目标与内部控制工程的目标的联系:

内部控制系统的目标是制定内部控制工程目标的前提和导向, 内部控制工程的目标是实现内部控制系统目标的基础和保障。在内部控制工程中, 根据实际需求有不同的实现方案和途径, 内部控制工程的目标决定了工程选择哪种实现途径和方案, 如果选择成本高、建设慢但有利于使用和维护的方案, 就要求在建设过程中, 做好需求分析, 文档管理, 人员培训, 如果选择建设成本低、建设周期短, 就可以在建设过程中, 省略部分环节、简化管理等。但无论选择哪种方案, 内部控制系统目标都是内部控制工程最终必须达到的结果, 是内部控制工程设计与实施方案选择的最核心的依据。

举例来说, 我们建设一个住宅区, 要有水、电、气、绿化率高是规划和使用的目标, 建设成本低、效率高, 水电气铺设得便于维护是施工时所关注的目标, 施工的目标必须以满足规划的目标为前提, 前者对应着内部控制系统目标, 后者对应着内部控制工程的目标, 内部控制工程的目标必须要服从于内部控制系统目标。