

IT项目管理丛书

IT项目评价与审计

李 明 杜荣江 张志琴 编 著



清华大学出版社
<http://www.tup.com.cn>



北京交通大学出版社
<http://www.bjttup.com.cn>

IT 项目管理丛书

IT 项目评价与审计

李 明 杜荣江 张志琴 编著

清华大学出版社
北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书分为 11 章, 各章具体内容: 第 1 章为绪论, 第 2 章为 IT 项目效益与费用, 第 3 章为 IT 项目技术评价, 第 4 章为 IT 项目财务分析, 第 5 章为 IT 项目经济分析, 第 6 章为 IT 项目社会评价, 第 7 章为 IT 项目环境评价, 第 8 章为 IT 项目后评价, 第 9 章为 IT 项目不确定性分析与风险分析, 第 10 章为 IT 项目方案经济比选, 第 11 章为 IT 项目审计。

本书可作为高等院校相关专业研究生、本科生的教材及学习参考书, 也可供 IT 项目管理及相关人员学习参考使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目 (CIP) 数据

IT 项目评价与审计/李明, 杜荣江, 张志琴编著. —北京: 北京交通大学出版社: 清华大学出版社, 2016. 2

(IT 项目管理丛书)

ISBN 978-7-5121-2655-8

I. ① I… II. ① 李… ② 杜… ③ 张… III. ① IT 产业-项目评价 ② IT 产业-审计
IV. ① F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 025980 号

IT 项目评价与审计

IT XIANGMU PINGJIA YU SHENJI

责任编辑: 吴嫦娥 特邀编辑: 刘 慧

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969 <http://www.tup.com.cn>

北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414 <http://www.bjtup.com.cn>

印刷者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185 mm×260 mm 印张: 11.75 字数: 293 千字

版 次: 2016 年 2 月第 1 版 2016 年 2 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5121-2655-8/F·1581

印 数: 1~2 000 册 定价: 34.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。

投诉电话: 010-51686043, 51686008; 传真: 010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

序言（一）

党的“十七大”报告提出：“立足社会主义初级阶段这个最大的实际，科学分析我国全面参与经济全球化的新机遇新挑战，全面认识工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化深入发展的新形势新任务，深刻把握我国发展面临的新课题新矛盾，更加自觉地走科学发展道路，奋力开拓中国特色社会主义更为广阔的发展前景。”信息化是继人类社会农业革命、城镇化、工业化、市场化和国际化后又一个新的发展时期的重要标志，这充分表明国家对信息化工作的高度重视。目前，我国信息产业已经成为国民经济的基础性、支柱性、先导性和战略性新兴产业。在“以信息化带动工业化”的国家发展战略带动下，我国信息化建设的浪潮持续高涨。

人类从农业社会向工业社会的变迁经历了几个世纪，从工业社会向信息社会的过渡经历了几十年，而实现互联网的全球化只用了近十年的时间。在从农业社会向工业社会变迁的漫长时间内，人们可以逐渐地接受生产方式与生活方式的变迁，而互联网全球化的速度之快、变化之大，使得人们在短时间内难以建立和适应新的管理理念和价值观。目前，我国信息技术（information technology, IT）领域正处于高速发展阶段，呈现三个方面的发展趋势：一是计算机科学技术向高速化、网络化和开放化方向发展；二是 Internet 将全球各地的个人和组织有机地联系在一起，已基本形成一个虚拟的网上世界；三是通信与网络技术向高速、大容量、远距离和宽带化方向发展。信息技术已经从根本上改变了人类社会的经济、生态、文化，以及生产方式、工作方式、生活方式等。

随着业主需求多样化和个性化、新技术的不断引入、产品生命周期的缩短、市场竞争的加剧，以及组织外部环境的多变，信息技术领域的投资建设活动呈现出明显的项目化趋势。这客观上要求信息技术建设活动按照项目的形式加以组织实施，将项目引入信息化建设中，由此产生了 IT 项目及 IT 项目管理。信息化建设的成功经验表明，IT 项目管理以面向业主为核心，在限定的资源条件下，能够最大限度地调动和利用内外部资源，有效地实现 IT 项目进度、费用、质量和安全等控制性目标，提高 IT 项目成功率，实现 IT 项目功能性目标，获得最大的经济效益、社会效益和生态效益。

本套丛书的作者紧密结合信息技术行业，以及 IT 项目的特点，根据项目管理的一般理论与方法，吸取国内外其他行业项目管理的成功经验，借鉴 IT 项目管理现有成果，对 IT 项目管理进行了较为系统、全面的研究，形成了具有一定理论与实践价值的系列丛书。本套丛书具有以下特点。

（1）完善了 IT 项目管理的范围。将该 IT 项目的研究从微观层次扩展到中观层次和宏观层次，适应了微观经济、中观经济、宏观经济管理的需要。IT 项目管理的范围除了包括整体管理、范围管理、质量管理、时间管理、费用管理、风险管理、采购管理、人力资源

管理、沟通管理等知识领域外，还关注 IT 项目管理宏观和中观层面的问题，包括 IT 项目投融资管理、IT 项目管理体制、IT 项目管理模式、IT 项目运行机制等。

(2) 突出了 IT 项目管理的关键内容。除了论述 IT 项目管理知识领域的一般性内容外，还突出了 IT 项目管理体制、IT 项目管理模式、IT 项目投融资管理、IT 项目估价与定价、IT 项目咨询管理、IT 项目评价与审计、IT 项目采购与合同管理、IT 项目目标控制等。

(3) 兼顾了 IT 项目管理理论和实践两个方面。从理论角度，系统地研究了 IT 项目管理理论与方法，初步形成了 IT 项目管理的理论与方法体系；从实践角度，对当前 IT 项目管理应用问题进行了研究和总结，形成了 IT 项目管理的应用指南。

陸佑楣

2016 年 2 月

序言（二）

信息技术是当今世界发展速度最快、应用范围、渗透性最强的一项关键技术，它对于推动经济增长、提高经济运行效率、扩大知识传播、丰富物质文化生活、支持各行业的创新活动发挥着十分重要的作用。信息技术是实施国家信息化战略、走新型工业化道路、转变经济增长方式、加快经济结构调整、建设创新型国家和构建和谐社会的关键要素。

随着我国经济体制改革的不断深入，加入世界贸易组织，与世界经济逐渐接轨，信息技术建设活动呈现出项目化趋势等，IT 项目管理在 IT 项目建设活动中发挥着日益重要的作用，受到了人们的普遍重视。随着信息技术的飞速发展，信息技术行业已成为项目管理应用最为广泛的领域之一。IT 项目管理是一门新兴的管理学科，正在逐步形成独立的管理学科体系，成为项目管理的重要分支之一。同时，信息技术建设活动不但需要优秀的技术人才，而且迫切需要杰出的 IT 项目管理人才。

IT 项目管理引起广泛重视源于 20 世纪 70 年代中期，当时 IT 项目成功率非常低。Kathy Schwalbe 指出 IT 项目有两个 80%/20% 的统计：一是有 80% 的 IT 项目失败，只有 20% 的 IT 项目成功；二是在失败的 IT 项目中，80% 是由非技术因素导致的，只有 20% 是由技术因素导致的。国际著名的信息化研究机构 Standish Group 对 IT 项目的统计结果表明，IT 项目的成功率普遍不高。根据 IT 项目的实施结果，IT 项目可以分成三类：第一类 IT 项目取得完全成功（IT 项目完全达到其预定的功能性目标和控制性目标）的比例不足 20%；第二类 IT 项目取得部分成功（IT 项目只实现了部分功能性目标和控制性目标）的比例不足 50%；第三类 IT 项目彻底失败的比例为 30% 左右。在各类 IT 项目中，软件类 IT 项目的成功率最低。目前，IT 项目实施状况仍不容乐观。根据美国最近公布的调查结果，在北美，IT 项目完全失败的比例仍居高不下，而国内 IT 项目的失败率则更高。

理论研究成果和实践表明，项目管理为 IT 项目的实施提供了一种有效的手段，能有助于提高 IT 项目的成功率，取得良好的效果。据美国有关部门对 2001 年以来实施的 IT 项目的研究表明，项目管理的应用，使得 IT 项目成功率有了较大幅度的提高。随着我国信息化建设投入的不断增加，IT 项目管理对于提高 IT 项目成功率、实现 IT 项目功能性目标、增加 IT 项目效益、发挥 IT 项目功能、提高 IT 项目资金使用效率等将起到越来越重要的作用。目前，IT 项目管理的作用与日俱增，人们对其重要性也逐步认同，IT 项目管理将由起步阶段进入一个快速发展的时期，有关 IT 项目的研究也必将进入一个百家争鸣的时期。

本套丛书的作者紧密结合 IT 项目的特点，充分考虑目前 IT 项目管理理论与实践方面的不足，通过对 IT 项目管理理论与实践进行系统、深入的探讨，以及对 IT 项目宏观管理、中观管理、微观管理层面问题的潜心研究，建立了较为完善、系统的 IT 项目管理理论与方法

体系，形成了这套包括《IT 项目管理理论与方法》《IT 项目投融资管理》《IT 项目估价与定价》《IT 项目管理咨询》《IT 项目采购与合同管理》《IT 项目目标控制》《IT 项目评价与审计》《IT 项目管理应用》等分册的系列著作。相信本套丛书能如愿为 IT 项目管理的理论与实践应用提供依据，为进一步开展相关研究和制定相关文件提供重要参考。



2016 年 2 月

前 言

IT 项目评价是 IT 项目管理的重要内容之一，是 IT 项目决策实现科学化、民主化的标志。IT 项目评价贯穿于 IT 项目全生命周期的各个阶段。在 IT 项目前期，通过 IT 项目前期评价，可以实现 IT 项目决策的科学化、民主化，有利于提高 IT 项目的决策水平；在 IT 项目建设期，通过 IT 项目中期评价，可以实现自上而下和自下而上的 IT 项目管理理念，根据评价结果，可以对 IT 项目的实施情况进行调整或对 IT 项目目标进行调整；在 IT 项目运营期，通过 IT 项目后评价，有利于总结经验、吸取教训，为今后 IT 项目的建设提供参考。

随着知识经济和信息时代的到来，以及网络、通信和计算机技术的迅速普及和发展，信息技术在社会经济生活中扮演着越来越重要的角色。信息技术的应用已渗透到众多行业，业主逐步意识到 IT 项目的重要性。IT 项目种类、数量越来越多，其规模也越来越大，IT 项目评价对于确保 IT 项目的成功有着重要的作用。而单一财务分析已不能满足 IT 项目决策的需要，为此，需要在综合考虑财务、经济、社会、环境、风险等方面的基础上，对 IT 项目进行科学、有效的评价。

IT 项目投资较大、风险大，投资人非常关注投资的回报。长期以来，IT 项目的成功率一直很低，IT 项目的回报与巨大的投资形成鲜明的对比。美国学者查斯曼调查研究结果表明，IT 投资与投资回报率（ROI）之间没有明显的关联，1987 年诺贝尔奖获得者经济学家罗伯特·索洛将这种现象称为“生产率悖论”。为了实现 IT 项目决策的科学化，对实施过程进行监督，以及对 IT 项目绩效进行评估等，需要对 IT 项目展开评价。IT 项目评价具有紧迫性，同时 IT 项目评价具有其自身的特点和要求。相对于传统工程项目评价与审计，IT 项目评价与审计理论与实践尚处于探索阶段，IT 项目评价与审计理论、方法，以及 IT 项目评价与审计规程、规范等需要进一步研究。

本书针对 IT 项目评价与审计特点与要求等，借鉴其他项目的评价与审计理论与方法，通过对 IT 项目评价与审计原理、理论、方法等方面的研究，建立了 IT 项目评价与审计体系，规范了 IT 项目评价与审计。本书分为 11 章，各章具体内容：第 1 章为绪论，第 2 章为 IT 项目效益与费用，第 3 章为 IT 项目技术评价，第 4 章为 IT 项目财务分析，第 5 章为 IT 项目经济分析，第 6 章为 IT 项目社会评价，第 7 章为 IT 项目环境评价，第 8 章为 IT 项目后评价，第 9 章为 IT 项目不确定性分析与风险分析，第 10 章为 IT 项目方案经济比选，第 11 章为 IT 项目审计。

目前，在系统集成、软件开发、通信工程、网站建设等 IT 项目中，有关 IT 项目的一些称呼还不统一，有客户、用户、委托人、承包人、投标人、集成商、开发商等不同的称谓，为了避免混淆，本书采用以下称呼：业主、设计人、承包人、供货人、总承包人、监理人、咨询人等。

全书由李明、杜荣江和张志琴编著，并负责撰写和统稿。朱丹丹参与了第1章、第6章、第7章的撰写，张蓉参与了第2章、第5章、第8章的撰写，张富洁和杜荣江参与了第2章、第3章、第4章、第9章的撰写，薛松和张志琴参与了第1章、第10章、第11章的撰写，丰景春参与了全书主要章节的讨论和指导。

由于IT项目评价与审计是一门新兴学科，起步较晚，许多方面的研究具有探索性，加上作者水平所限，书中难免有疏忽、不完善之处，敬请各位读者、专家批评指正，对此表示不胜感激；同时对文中和书后所列参考文献资料的专家和作者一并表示衷心的感谢。

编者

2016年2月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 IT 项目评价的起源与发展	1
1.2 IT 项目评价的内涵与特点	4
1.3 IT 项目评价的意义与必要性	7
1.4 IT 项目评价体系与内容	9
第 2 章 IT 项目效益与费用	12
2.1 IT 项目效益与费用的概念	12
2.2 IT 项目财务效益的识别与构成	18
2.3 IT 项目财务费用的识别与构成	23
2.4 IT 项目经济效益的识别与构成	28
2.5 IT 项目经济费用的识别与构成	31
第 3 章 IT 项目技术评价	33
3.1 IT 项目技术评价概述	33
3.2 IT 项目技术评价的内容及相关影响因素	37
3.3 IT 项目技术方案综合评价	41
第 4 章 IT 项目财务分析	43
4.1 IT 项目财务分析概述	43
4.2 IT 项目财务分析的内容	47
4.3 IT 项目财务分析的方法	50
第 5 章 IT 项目经济分析	60
5.1 IT 项目经济分析概述	60
5.2 IT 项目经济费用与效益的识别和计量	63
5.3 IT 项目经济分析的影子价格理论	68
5.4 IT 项目经济分析指标计算与评判标准	73
第 6 章 IT 项目社会评价	76
6.1 IT 项目社会评价概述	76

6.2	IT 项目社会影响的识别	81
6.3	IT 项目社会评价的内容	86
6.4	IT 项目社会评价的方法	89
6.5	IT 项目社会评价指标体系	94
6.6	IT 项目社会评价逻辑框架法	97
第 7 章	IT 项目环境评价	104
7.1	IT 项目环境评价概述	104
7.2	IT 项目环境评价的内容	110
7.3	IT 项目环境评价的方法	113
第 8 章	IT 项目后评价	118
8.1	IT 项目后评价概述	118
8.2	IT 项目后评价的内容	123
8.3	IT 项目后评价的方法	127
第 9 章	IT 项目不确定性分析与风险分析	130
9.1	IT 项目的不确定性分析	130
9.2	IT 项目的风险分析	135
第 10 章	IT 项目方案经济比选	148
10.1	IT 项目方案比选的内容和原则	148
10.2	IT 项目方案经济比选的方法	150
第 11 章	IT 项目审计	157
11.1	IT 项目审计的现状及其意义	157
11.2	IT 项目审计的概述	161
11.3	IT 项目审计的标准体系	164
11.4	IT 项目审计的内容	168
11.5	IT 项目审计方法与手段	171
参考文献		173

IT 项目评价贯穿于 IT 项目全生命周期的各个阶段。在 IT 项目前期, 通过 IT 项目前期评价, 可以实现 IT 项目决策的科学化、民主化, 有利于提高 IT 项目的决策水平; 在 IT 项目建设期, 通过 IT 项目中期评价, 可以实现自上而下和自下而上的 IT 项目管理理念, 根据评价结果, 可以对 IT 项目的实施情况进行调整或对 IT 项目目标进行调整; 在 IT 项目运营期, 通过 IT 项目后评价, 有利于总结经验、吸取教训, 为今后 IT 项目的建设提供参考。由此可见, IT 项目评价是 IT 项目管理的重要内容之一, 也是 IT 项目决策实现科学化、民主化的标志。

1.1 IT 项目评价的起源与发展

1.1.1 IT 项目评价的背景

从人类开始有组织的活动以来, 就一直执行各种规模的“项目”。古埃及金字塔、中国万里长城都可以称为广义的项目, 但并不是严格意义上的项目。现代意义上的项目是第二次世界大战的产物(阿波罗登月计划、曼哈顿计划), 其中, 曼哈顿计划是美国军方为制造原子弹所设立的项目。在 20 世纪 40—50 年代, 项目管理主要应用于国防和军工项目。尽管人类的项目实践活动可以追溯到几千年以前, 但作为一门学科, 项目的历史并不长。

在 20 世纪 60—80 年代, 项目管理主要应用于国防、建设领域。到了 20 世纪 90 年代, 项目管理的应用迅速扩展到各个领域, 包括电信业、服务业、制造业、金融业、IT 行业等。目前, 项目管理学科的发展与普及已进入一个飞速发展的时代。随着信息技术的发展, 项目管理在 IT 行业的应用进入了一个崭新的时期。国际项目管理协会(IPMA)于 1965 年成立, 是世界上第一个项目的专业性国际组织。历经 40 多年的努力, IPMA 对项目管理的重要性及基本概念进行了研究和探索, 并形成了项目管理体系。美国项目管理协会(PMI)于 1966 年成立, 是目前全球影响最大的项目管理专业机构, PMI 建立了《项目管理知识体系指南》(PMBOK), 它包括项目管理引论、十大项目管理知识领域以及相关的术语。自 20 世纪末以来, 项目管理在操作性和标准化方面有了较大发展, 研究并形成了一批有关项目管理操作性和标准化方面的成果, 包括项目管理绩效评价标准、软件过程能力成熟度评估管理办法等。

随着知识经济和信息时代的到来, 以及网络、通信和计算机技术的迅速普及和发展, 信

息技术在社会经济生活中扮演着越来越重要的角色。信息技术的应用已渗透到众多行业，业主逐步意识到 IT 项目的重要性。IT 项目种类、数量越来越多，其规模也越来越大，IT 项目评价对于确保 IT 项目的成功有着重要的作用，而单一财务分析已不能满足 IT 项目决策的需要，为此，需要在综合考虑财务、经济、社会、环境、风险等方面的基础上，对 IT 项目进行科学、有效的评价。

IT 项目投资较大、风险大，投资人非常关注投资的回报。长期以来，IT 项目的成功率一直很低，IT 项目的回报与巨大的投资形成鲜明的对比。20 世纪 80 年代末，美国学者查斯曼调查了 292 个业主，调查结果表明，IT 投资与投资回报率（ROI）之间没有明显的关联，1987 年诺贝尔奖获得者经济学家罗伯特·索洛将这种现象称为“生产率悖论”。研究表明，1994 年美国所有 IT 项目的平均成功率只有 16.2%，到 1998 年这个数据也仅为 26%，目前 IT 项目的成功率没有明显的提高。据有关数据表明，70%~80% 的 IT 项目存在超工期现象，大型 IT 项目一般会超工期 20%~50%；90% 以上的 IT 项目，尤其是软件开发项目费用会超出预算，而且 IT 项目越大，超出预算的幅度也越大。近 10 年来，美国有近 40% 的 IT 项目未能达到项目预期的目标。为了实现 IT 项目决策的科学化，对实施过程进行监督以及对 IT 项目绩效进行评估等，需要对 IT 项目展开评价，IT 项目评价具有紧迫性。同时，IT 项目评价具有其自身的特点和要求，传统的项目评价体系已经不能适应 IT 项目评价的需要，为此应建立 IT 项目评价理论与方法体系、指标体系。

IT 项目的评价应当包括以下三个方面。一是财务分析。IT 项目属于“知识转移”型项目，与传统“资源消耗”型项目有着巨大区别，IT 项目投资是一种长期行为。IT 项目给业主带来的效益一般是长期、间接、隐性的，其投资回报难以在短时间内直接反映在财务报表上，而是需要经历一个阶段性的过程才能得以体现。二是经济分析。从经济学角度看，资源具有价值性、稀缺性和不可再生性，所以应该尽可能地充分利用各种资源为经济发展服务。因此，除了应该从 IT 项目业主的角度进行项目的财务分析之外，还应该从整个经济的角度，评价 IT 项目对经济所做的贡献以及消耗的资源。三是社会评价和环境评价。需要识别和评价 IT 项目的各种社会影响，分析当地社会环境对 IT 项目的适应性和可接受程度。

1.1.2 项目评价的发展历史

1. 国外项目评价的发展历程

1) 第一阶段（20 世纪 30 年代）

现代意义上的项目评价原理产生于 20 世纪 30 年代。当时世界范围内的经济大萧条使西方发达国家的经济政策发生了重大变化，随着自由放任经济体的崩溃，一些西方发达国家开始实行新经济政策，并兴办公共建设工程，于是出现了公共项目评价方法。早期项目评价的特点包括两方面。一是没有建立“动静结合、以动为主”的评价指标体系。只采用返还期、投资回收期 and 资金利用率等静态经济指标，而没有采用净现值、内部收益率等动态经济指标。二是评价内容单一。只从投资人财务收入和支出方面分析项目的盈利水平和获利能力，从项目的自身来考核收支平衡与否，并将其作为项目方案可行与否或取舍的依据，而没有从经济、环境、生态、社会等角度对项目进行评价。

2) 第二阶段（20 世纪 60—80 年代）

20 世纪 60 年代后，项目评价理论与方法日臻成熟。西方国家投资项目评价的经济分析

从单纯的财务分析过渡到财务分析、经济评价及社会评价相结合的阶段,从单纯的静态评价方法阶段过渡到静态方法与动态方法相结合的阶段。在这一时期,除了考虑资金的时间价值外,项目评价还将偿债能力分析、盈亏平衡分析、敏感性分析和风险性分析等作为投资项目估价的重要内容,形成了一套比较科学、系统、完整的财务分析和经济评价的理论与方法体系、指标体系,但社会评价和环境评价等内容还没有引起足够的重视。

3) 第三阶段(20世纪80年代以后至今)

随着社会的发展、公益事业项目的日益增加,在对政府投资的公益性项目的评价中,西方经济发达国家逐步采用了社会费用/效益分析方法。同时,项目评价从早期的微观财务分析阶段逐步过渡到以社会效益为目标的宏观与微观相结合的阶段,评价内容更加全面,涵盖了财务分析、经济分析、社会评价和环境评价等内容。通过宏观指标的评价,如经济增长速度、收入的公平分配、就业增长、增加出口和社会环境的改善等,从而对投资项目做出决策。由静态的经济评价到静态与动态相结合的经济评价、由微观的经济评价到微观与宏观相结合的经济评价,实现了项目经济评价的飞跃。随着社会生产的发展,项目数量的增加及项目规模的增大,投资规模的扩大,经济管理科学和计量科学及手段的发展,投资项目的评价理论与方法也在不断地发展和完善。

2. 我国项目评价的发展历程

1) 起步阶段

20世纪60年代,在项目管理中加强了技术经济论证工作。在这个时期,我国学习苏联的经验,开始对一些大型建设项目进行技术经济论证。国家先后颁发了有关办法和章程,要求安排建设项目时要进行经济论证,当时所采取的方法是一些极为简单的静态分析方法,经济论证的工作也仅仅开始,评价方法运用上尚存许多不足,项目评价体系的广度和深度不够,有待于进一步发展与完善。

2) 发展阶段

自党的十一届三中全会以来,我国投资项目的技术经济论证工作进入了一个新阶段。为了确保投资项目达到预期目标,1978年4月,国家计委、建委和财政部制定并颁发了《关于基本建设程序的若干规定》等5个文件。同年7月,经国务院批准,在总结经验和吸收有关文件精神的基础上,重新印发了《设计文件编制和审批办法》。1979年,中共中央和国务院批准了《关于改进当前基本建设工作的若干意见》。同年5月,国家计委和建委又联合颁发了《关于做好基本建设前期工作的通知》。

在投资决策阶段,我国采用西方国家科学的方法,并借鉴他们有益的经验,委托咨询机构对拟建项目进行论证,投资决策阶段的第一个环节是可行性研究。可行性研究是项目全生命周期的一个重要环节,从而将项目前期工作进一步向前延伸。1983年,我国在吸收世界银行项目评价经验的基础上,编写了《工业贷款项目评价手册》。经过多次修改后于1984年10月正式颁布。这是我国有关投资贷款项目评价的第一本手册,它的颁布为我国项目评价制度化、系统化奠定了基础。1986年7月,国家计委正式颁发了《建设项目经济评价方法》《建设项目经济评价参数》《中外合资经营项目经济评价方法》和《关于建设项目经济评价工作的暂行规定》四个文件,从而将项目评价工作推上了一个新阶段,形成了理论与实践相结合、学术研究与行政手段相协调、具有中国特色的一套项目评价学科体系。

3) 成熟阶段

1993 年, 国家计委与建设部联合发布了《建设项目经济评价方法与参数(第二版)》, 为项目评价提供了操作性依据, 这标志着我国项目评价已经进入成熟阶段。《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》已于 2006 年 7 月 3 日经国家发展改革委员会、建设部共同发布, 这是结合国务院投资体制改革的决定而对《建设项目经济评价方法与参数(第二版)》进行的修改、完善, 标志着我国项目评价理论与实践已经完全能够满足项目评价的需要。

3. IT 项目评价的现状与问题

IT 项目是技术型无形资产的一个分支。由于 IT 项目评价的历史较短, 有关 IT 项目评价的研究成果较为有限, 总体来说, 国外的研究水平要高于国内。有关 IT 项目评价的研究内容局限在具体方法方面, 较少涉及 IT 项目的评价体系、评价标准。目前, IT 项目评价方法集中在 IT 项目费用的评价方面。

在可行性研究阶段, IT 项目进行了经济评价和社会评价, 但由于业主更加关注技术可行性分析, 导致 IT 项目的评价内容还不够全面。相对而言, 多数 IT 项目的后评价工作较为成熟。同时, 业主更多侧重于 IT 项目微观层面的评价内容, 没有对 IT 项目与战略目标之间的一致性进行评价。随着其他学科领域的知识逐渐应用到评价工作中, 项目评价已取得较大的发展。但是, 由于 IT 项目评价的特殊性, 现有的项目评价理论、方法难以适应 IT 项目评价的需要。

(1) 传统的评价理论与方法难以完全适应 IT 项目评价的需要。由于在项目效益、费用等方面, IT 项目与工程项目存在较大区别, IT 项目的评价也有其自身的要求, IT 项目评价指标体系的建立难度较大。同时, 传统的评价理论与方法过于理性化、定量化、模型化, 它们能够较好地适用于工程项目的评估, 但不能适应 IT 项目评价的需要。

(2) IT 项目评价导向不够全面。现行 IT 项目评价理论与方法以项目经济价值的评价为导向, 基本上没有从获得或保持竞争优势、实现战略目标以及改善组织文化、工作条件等方面加以评价, 没有反映 IT 项目对组织价值的贡献率。

(3) IT 项目效益与费用的识别方法不够正确。当 IT 项目投入运行后, 其经济效益具有长期性特点。在 IT 项目运行初期, 由于 IT 项目运行人员对项目的不熟悉等原因, 造成 IT 项目运行费用较高、运行初期的经济效益较低。但随着时间的推移, IT 项目的运行费用逐步降低, 经济效益逐步提高。因此, 应当采用相应的方法, 以正确、全面地识别 IT 项目的效益与费用。

(4) IT 项目效益的不确定性。在 IT 项目的实施过程中, 受 IT 项目特点、各种风险因素、基础数据、基础资料、评价方法、评价工具等影响, IT 项目效益估算存在不确定性。

1.2 IT 项目评价的内涵与特点

1.2.1 IT 项目的概念和类型

1. 有关 IT 项目的主要观点

国内外学术界还没有就 IT 项目形成较为成熟的定义。目前, 关于 IT 项目的定义, 较为普遍的观点如下。

(1) IT项目产生的根源来自市场的需求。电子商务、企业信息化、电子政务等工作产生了以信息技术为基础的项目,即IT项目。

(2) IT项目是一个很大范畴的概念,是计算机软硬件及服务相互融合、相互作用的产物^①。IT项目是指受业主委托,承包人承接的信息化建设项目,包括为业主定制解决方案、硬件安装与集成、应用软件开发、维护服务等内容。

(3) IT项目是指信息技术的研发、生产和销售过程^②。该种观点更多地立足于非合同生产环境。按照这种观点,IT项目实际上是指非订单IT项目。

(4) 从组织角度看,IT项目是指应用计算机软硬件以及通信网络技术在管理上帮助组织节约成本、提高效率、增强竞争力以适应当今经济环境为目的的项目。

2. IT项目的定义^③

IT项目是指以信息技术为基础,在人力、物力、财力、时间等资源条件约束下,为实现质量、进度、费用、安全等特定明确目标所进行的一项全新的一次性活动。

IT项目的定义包含五个方面:一是IT项目是一项一次性活动;二是IT项目具有明确的目标;三是IT项目的实施具有资源约束性;四是IT项目与信息技术密切相关;五是IT项目是一项全新的活动。其中,IT项目前三个方面的含义与一般项目相同,后两个方面的含义是IT项目特有的含义,其原因是IT项目就是以信息技术为基础的项目,是一种全新的项目。

3. IT项目的类型

从IT项目的用户角度来看,IT项目可以分为生产性IT项目和支持性IT项目。

1) 生产性IT项目的内涵

生产性IT项目指的是应用计算机软硬件以及通信网络技术从无到有建立的,以一次性开发和终身维护为主要方式,以电子商务、软件产品开发、网站开发的实现为目的并具有特定产出物的项目。生产性IT项目包括四个方面的含义:一是生产性IT项目是一次从无到有的过程,在建设以前无任何组织形式作为依托;二是生产性IT项目是一项一次性活动,在项目建成后直至项目生命周期结束,需要对其不断地进行维护;三是生产性IT项目建设的目的是实现软件产品和网站等产品的开发,在生产性IT项目建设之前,该产品是不存在且无法通过其他传统项目得以实现的;四是生产性IT项目具有特定的产出物,如应用软件、具有特定功能的网站等。

2) 支持性(辅助性)IT项目的内涵

支持性(辅助性)IT项目是指应用计算机软硬件以及通信网络技术在管理上帮助组织节约成本、提高效率、增强竞争力以适应当今经济环境的项目。

支持性IT项目也可以称作辅助性IT项目,它包含四个方面的内容:一是支持性IT项目以一定的组织形式作为依托而进行,在该类项目实施之前,组织是存在的;二是支持性IT项目的目的是以信息技术为手段帮助组织提高运作效率,在不实施支持性IT项目时,原有组织可能存在运营效率低下等问题,但仍可以保证组织成果的正常质量;在实施支持性IT

① 忻展红,舒华英.IT项目管理[M].北京:北京邮电大学出版社,2006.

② 李慧荣.通用IT项目成功标准评价指标的研究[D].杭州:浙江大学,2005.

③ 丰景春,李明,王岩,黄德春.IT项目管理理论与方法[M].2版.北京:北京交通大学出版社,2011.

项目时,组织的运营效率会提高;三是支持性 IT 项目主要作用于组织管理方面,它并不能使组织生产出新的产品,但能使组织的管理得到改善,具体表现在简化工作流程、减少信息失真、提高服务质量等;四是支持性 IT 项目不会改变原有组织的性质,只能起辅助作用。

1.2.2 IT 项目的特点^①

1. IT 项目的创新性

IT 项目最本质的特征是其创新性。IT 项目的创新性不仅体现在信息化成果方面,也体现在方法、技术、管理模式创新等方面。随着 IT 的飞速发展,各种技术和知识的更新速度随之加快。为了确保 IT 项目取得成功,IT 项目管理除了包括计划、组织、协调、控制、指挥等职能外,应当突出创新职能。

2. IT 项目时间的紧迫性

IT 项目对项目完成的时间具有更加严格的要求。随着信息技术的飞速发展,IT 项目的生命周期越来越短,在这种情况下,如果 IT 项目不能实现预定的进度目标,则 IT 项目难以取得成功。可见,IT 项目进度目标已成为 IT 项目成功的决定性因素。

3. IT 项目独特性更加显著

IT 项目具有独特性,在 IT 项目服务领域,这种独特性表现得更加突出。承包人不仅要向业主提供产品,更为重要的是需要根据业主要求提供不同的解决方案,即使有现成的解决方案,也需要根据业主的特殊要求实施项目。

4. IT 项目的不确定性

IT 项目的不确定性是指 IT 项目不可能完全在规定的时间内、按规定的费用实现预定的质量目标。IT 项目计划和预算本质上是一种预测,存在不确定性,与实际情况会有差异。除此以外,IT 项目实施过程中还会遇到各种风险,使得项目不能按原计划执行。

5. IT 项目目标的不精确性

IT 项目目标存在不精确性,其任务边界也较为模糊。在 IT 项目初期,业主只能提出初步的功能要求,难以提出具体、确切的需求。项目的任务范围在很大程度上取决于系统规划和需求分析。相对于承包人而言,业主一般处于无经验状态,业主对信息技术的各种性能指标并不熟悉,项目所应达到的质量要求也更多地依靠承包人的定义,这有可能导致项目的实际功能目标与业主的预期功能目标之间存在较大的差异。

6. IT 项目的智力密集型^②

IT 项目属于智力密集、劳动密集型项目。在各类资源中,人力资源对 IT 项目的影响最大,IT 项目全生命周期的各阶段工作都渗透了人的因素,带有较强的个人风格。因此,人力资源管理将对 IT 项目的成功实施有着决定性的影响。

7. IT 项目的复杂性

IT 项目涉及内容多,通常包括计算机硬件、计算机软件、通信工程、网络工程、建筑工程等;IT 项目涉及专业多,通常包括土木工程、通信工程、网络工程、软件工程、计算

① 丰景春,李明,王岩,黄德春. IT 项目管理理论与方法 [M]. 2 版. 北京:北京交通大学出版社,2011.

② 忻展红,舒华英. IT 项目管理 [M]. 北京:北京邮电大学出版社,2006.