

IT 项目管理丛书

IT 项目目标控制

王龙宝 薛 松 张雪洁 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.bjtup.com.cn>

IT 项目管理丛书

IT 项目目标控制

王龙宝 薛 松 张雪洁 编著

清华大学出版社
北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书针对 IT 项目目标及控制的特点与要求, 借鉴其他领域项目目标控制理论和方法, 对 IT 项目目标控制的主要内容进行较为系统的研究, 建立了 IT 项目目标的理论和方法框架体系。全书共为 9 章, 分别为绪论、IT 项目的目标体系、IT 项目目标控制特点与原理、IT 项目范围管理、IT 项目质量控制、IT 项目进度控制、IT 项目费用控制、IT 项目安全控制和 IT 项目风险管理。

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 项目目标控制/王龙宝, 薛松, 张雪洁编著. —北京: 北京交通大学出版社: 清华大学出版社, 2014. 12

(IT 项目管理丛书)

ISBN 978-7-5121-2150-8

I. ① I… II. ① 王… ② 薛… ③ 张… III. ① IT 产业-项目管理 IV. ① F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 272258 号

责任编辑: 吴嫦娥 特邀编辑: 林 欣

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969

北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414

印刷者: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印张: 16 字数: 400 千字

版 次: 2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5121-2150-8/F·1447

印 数: 1~2 000 册 定价: 38.00 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期，人们可以逐渐地接受生产方式与生活方式的变迁，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与价值观。目前，我国信息技术（Information Technology, IT）领域正处于高速发展阶段，呈现 3 个方面的发展趋势：① 计算机科学技术向高速化、网络化和开放化方向发展；② 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；③ 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。

随着业主需求的多样化和个性化、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、全面地研究，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 项目管理应用指南。

陸佑楮

2014 年 6 月

序言（二）

信息技术是当今世界发展速度最快、应用范围最广、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：一个是有 80% 的 IT 项目失败，只有 20% 的 IT 项目成功；另一个是在失败的 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 StandishGroup 对 IT 项目的统计结果表明，IT 项目的成功率不高。根据 IT 项目的实施结果，IT 项目可以分成 3 类：第一类 IT 项目，该类 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，该类 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，该类 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然居高不下，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 IT 项目的成功率有了较大幅度提高。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 项目管理在理论与实践方

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 项目管理应用指南等分册的系列著作。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。

秦丽莹

2014 年 6 月

本书共 9 章：第 1 章 绪论；第 2 章 IT 项目的目标体系；第 3 章 IT 项目目标控制特点与原理；第 4 章 IT 项目范围管理；第 5 章 IT 项目质量控制；第 6 章 IT 项目进度控制；第 7 章 IT 项目费用控制；第 8 章 IT 项目安全控制；第 9 章 IT 项目风险管理。

本书适合于政府机构、行业主管部门中负责信息化建设和 IT 项目规划的有关管理人员、实施人员、监理人员、咨询人员、采购及招投标人员、合同管理人员；IT 企业负责项目（系统集成项目、软件开发项目、网站建设项目、通信工程项目等）的高层管理者、项目总监、信息总监、技术总监、项目经理、技术经理、产品经理、部门经理和项目组骨干等人员；科研机构 and 高等院校的科研人员、教师及学生；信息服务业、金融投资、通信、商业智能、交通智能、教育、文化等行业 IT 项目管理人员；有志学习提升 IT、软件或信息化知识和管理水平，拓展职业生涯和优势的相关人员。本书也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。

IT 项目目标控制是 IT 项目管理的组成部分, 相关理论研究和应用实践起步较晚, 加之作者水平所限, 书中难免有疏忽、不完善之处, 敬请各位读者、专家、同行批评指正,

作者
2014 年 11 月

2014 年 11 月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 IT项目的含义与分类	2
1.2 IT项目目标及其控制现状	5
1.3 IT项目目标控制的目的及意义	8
第2章 IT项目的目标体系	10
2.1 IT项目的目标体系结构	10
2.2 IT项目的功能性目标	11
2.3 IT项目的控制性目标	13
第3章 IT项目目标控制特点与原理	16
3.1 IT项目目标特点	16
3.2 IT项目目标控制特点	19
3.3 IT项目目标控制原理	22
3.4 IT项目的目标分解	24
第4章 IT项目范围管理	27
4.1 IT项目范围管理概述	27
4.2 IT项目启动	31
4.3 IT项目范围规划	32
4.4 IT项目范围定义	35
4.5 IT项目范围核实	37
4.6 IT项目范围控制	40
第5章 IT项目质量控制	44
5.1 IT项目质量与质量控制内涵	44
5.2 IT项目质量管理体系	50
5.3 IT项目质量控制的关键	56
5.4 IT项目质量控制各阶段的内容	62
5.5 IT项目质量的影响因素控制	63
5.6 IT项目质量目标的确定方法	65
5.7 IT项目质量控制方法	66

5.8	公共模块的质量评价	72
5.9	案例分析	94
第6章	IT项目进度控制	108
6.1	IT项目进度控制的含义与内容	108
6.2	IT项目进度计划体系	111
6.3	IT项目网络计划	123
6.4	IT项目进度跟踪、优化与调整	142
6.5	IT项目进度控制过程体系	151
6.6	IT项目进度控制方法与工具	153
6.7	案例分析	159
第7章	IT项目费用控制	167
7.1	IT项目费用控制的含义与控制原理	167
7.2	IT项目费用控制的主要内容	169
7.3	IT项目费用控制的特点	171
7.4	IT项目费用控制方法	172
7.5	IT项目费用偏差管理方法	178
7.6	IT项目投资控制模式	180
第8章	IT项目安全控制	187
8.1	IT项目安全控制的含义与内容	187
8.2	IT项目安全目标控制体系	191
8.3	IT项目安全控制方法	195
第9章	IT项目风险管理	201
9.1	IT项目风险管理的内涵与难点	201
9.2	IT项目风险管理流程	205
9.3	IT项目风险控制的含义	215
附录A	公共模块质量特性的可测试性调查	233
附录B	公共模块质量指标重要调查	235
	参考文献	237

第 1 章 绪 论

随着知识经济时代的来临,信息技术成为主导全球经济发展的基础。信息化是当今世界发展的大趋势,是推动经济社会变革的重要力量,是衡量一个国家和地区的国际竞争力、现代化程度、综合国力和经济成长能力的重要标志,它直接关系经济、社会、文化、政治和国家安全的全局,已成为未来发展的战略制高点。近年来,党和国家越来越重视信息化工作,信息化再度受到全社会的瞩目。“十五”“十一五”和“十二五”规划均提出了信息化的发展目标与指导思想,“十五”规划提出“以信息化带动工业化,以工业化促进信息化”的论断;“十一五”规划提出“促进信息化与工业化融合,走新型工业化道路”的战略;“十二五”规划明确提出了“推进信息化和工业化深度融合,加快经济社会各领域信息化”的要求。国家信息化领导小组对信息化发展进行了一系列重大部署,制定和实施了一系列加快信息化进程和促进信息产业发展的政策,包括《国家信息化发展战略(2006—2020年)》、《国民经济和社会发展的第十个五年计划信息化重点专项规划》《我国电子政务建设指导意见》等。经过多年的不懈努力,我国信息化建设取得明显进展,在“十一五”时期,信息化已经进入国民经济和社会各个领域,信息基础设施实现了跨越式发展,信息技术应用逐步深入,经济效益和社会效益明显提高。大力推进信息化是覆盖我国现代化建设全局的战略举措,是贯彻落实科学发展观,全面建设小康社会,构建社会主义和谐社会和建设创新型国家的迫切需要与必然选择。

目标是衡量IT项目成败的重要标志之一。IT项目的目标可以分为功能性目标和控制性目标。功能性目标不仅是IT项目最终交付所应达到的目标,也是贯穿IT项目整个生命周期的目标。控制性目标是指用于控制IT项目实施的目标,包括质量、进度、费用、安全等。为了同时实现IT项目的功能性目标和控制性目标,需要对IT项目目标进行科学、有效的控制。本书通过分析IT项目目标控制现状、目标控制原理等,对IT项目目标体系、IT项目目标特点、费用目标、进度目标、质量目标、安全目标等进行了研究。

1.1 IT 项目的含义与分类

1.1.1 IT 项目的含义

1. 有关 IT 项目的主要观点

国内外学术界还没有对 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 项目产生的根源是市场的需求。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,是计算机软硬件及其服务相互融合、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。从实施过程看,信息系统都要经历可行性研究、需求分析、计划、实施、目标等过程。

(3) IT 项目是指 IT 技术的研发、生产和销售过程^②。该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。

2. IT 项目的定义

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 项目的含义包括 5 个方面:①IT 项目是一项一次性活动;②IT 项目具有明确的目标;③IT 项目的实施具有资源约束性;④IT 项目与信息技术密切相关;⑤IT 项目是一项全新的活动。其中,IT 项目前 3 个方面的含义与一般项目相同,后两个方面的含义是 IT 项目特有的内容,这是因为 IT 项目是以信息技术为基础,是一种全新的项目。

1.1.2 IT 项目的特点

1. IT 项目的创新性^③

IT 项目最本质的特征是其创新性,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。随着信息技术的飞速发展,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、领导等职能外,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,IT 项目难以取

① 忻展红,舒华英.IT 项目管理.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.杭州:浙江大学,2005.

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

得成功。由此可见, 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

在 IT 项目服务领域, 其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的时间和费用约束下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 in 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^①

IT 项目属于智力密集型、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 项目全生命周期中各阶段的工作都渗透了人的因素, 带有较强的个人风格。因此, 人力资源管理对 IT 项目的成功实施具有决定性的影响。

7. IT 项目的复杂性

IT 项目涉及的内容多, 构成复杂。IT 项目涉及领域多, 通常包括计算机硬件、计算机软件、通信工程、网络工程、建筑工程等方面的内容; IT 项目涉及专业繁多, 通常包括土木工程、通信工程、网络工程、软件工程、计算机科学与工程等; IT 项目涉及主体多, 通常包括业主、承包人、咨询方/监理人、供货人等众多利益相关者。

8. IT 项目的集成性

IT 项目具有较高度度的集成性, 体现在两个方面: 一方面 IT 项目比较复杂, 需要采用许多先进的计算机和信息化技术; 另一方面 IT 项目的实施不仅依靠技术, 还需要依靠良好的管理和协调。因此, IT 项目的实施需要集先进技术和管理于一身。IT 项目的集成性客观上要求 IT 项目管理人员既要有一定的技术背景, 掌握各种 IT 技术, 同时需要熟悉项目管理知识, 具有较强的组织与协调能力。

9. IT 项目的非排他性和非竞争性

IT 项目具有非排他性和非竞争性, 这体现在 3 个方面: ①IT 项目可同时供多人使用, 多一人分享共用的边际成本为零; ②IT 项目具有可复制性的特点, 其复制的成本也趋于零; ③IT 项目具有非常强的实效性和时效性, 产品更新换代速度较快。

10. IT 项目的阶段性

IT 项目的全生命周期分为 IT 项目前期、IT 项目建设期、IT 项目运行期, 包括立项阶

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

段、设计阶段、实施阶段、运维阶段，具体细分为需求识别、项目定义（项目建议书）、可行性研究报告、概要设计（初步设计）、详细设计、实施前准备、项目实施、项目测试、项目验收、项目运维、项目后评价等子阶段。IT 项目各阶段（子阶段）之间存在严格的逻辑关系，包括串联关系、并联关系和交叉关系。IT 项目管理应当按照 IT 项目各阶段之间的逻辑关系进行。

11. IT 项目的渐进性

根据 IT 项目的渐进性要求，IT 项目的交付成果需要不断地进行维护、升级、完善和扩充。随着业主对 IT 项目应用的逐渐深入，会产生新的需求。为了满足业主提出的新需求，应当对已经交付的 IT 项目进行维护、升级、更新，这就要求 IT 项目的交付成果在一定时期内能够方便维护、升级和改进。

1.1.3 IT 项目的分类

分类是科学管理的基础。为了便于对 IT 项目进行科学管理，根据项目的不同特征和管理的需要，按项目生产环境、项目内容、项目经济属性、项目范围、项目使用对象等进行分类，从而构成 IT 项目的分类体系。

1. 按照 IT 项目的生产环境分类

按照项目生产环境，IT 项目可以分为订单 IT 项目和非订单 IT 项目。

（1）订单 IT 项目。订单 IT 项目是指在合同环境下建设的 IT 项目。该类项目由特定的业主投资，具有独特的需求，由专业的承包商完成，主要为特定的业主服务。

（2）非订单 IT 项目。非订单 IT 项目是指在非合同环境下建设的 IT 项目。该类项目由建设者自筹资金，考虑一般需求，自主完成，项目成果主要用于销售。

按照 IT 项目的生产环境进行分类，其主要目的是确定 IT 项目管理的内容。订单 IT 项目涉及 IT 项目管理的所有内容，而非订单 IT 项目管理一般只涉及估价与定价，而不涉及 IT 项目管理的其他内容。

2. 按照 IT 项目的内容分类

按照项目内容，IT 项目可以分为通信工程类 IT 项目、系统集成类 IT 项目、软件开发类 IT 项目、网站建设类 IT 项目、咨询服务类 IT 项目。

（1）通信工程类 IT 项目。该类项目是指以通信建设为主的 IT 项目，分为通信基础设施类 IT 项目、通信内容类 IT 项目、通信服务类 IT 项目。

（2）系统集成类 IT 项目。该类项目是将分散的各种硬件设备和软件集成为一个有机的系统，分为硬件系统集成类 IT 项目、软件系统集成类 IT 项目、综合集成类 IT 项目。

（3）软件开发类 IT 项目。该类项目是以计算机软件开发为主的 IT 项目，分为系统软件研发类 IT 项目、应用软件开发类 IT 项目。

（4）网站建设类 IT 项目。该类项目是以网站建设为主的 IT 项目，分为网络基础设施类 IT 项目、网络安全类 IT 项目、网站开发类 IT 项目。

（5）咨询服务类 IT 项目。该类项目是为特定的对象提供咨询或服务的 IT 项目。

按照 IT 项目的内容进行分类的主要目的是确定 IT 项目划分、IT 项目采购、IT 项目合同管理、IT 项目质量控制等。

3. 按照 IT 项目的经济属性分类

按照项目经济属性, IT 项目可以分为公益性 IT 项目、准公益性 IT 项目和经营性 IT 项目。

(1) 公益性 IT 项目。该类项目不具有财务效益, 只产生社会效益, 通常由国家投资建设。

(2) 准公益性 IT 项目。该类项目既具有社会效益, 也具有一定的财务效益, 一般采用部分国家投资、部分民间资本投资建设。

(3) 经营性 IT 项目。该类项目的财务效益明显, 没有或很少具有社会效益, 通常由民间资本投资建设。

按照 IT 项目的经济属性进行分类的主要目的是确定 IT 项目资源配置、IT 项目管理体制和机制、IT 项目投融资、IT 项目评价、IT 项目管理咨询等。

4. 按 IT 项目的范围分类

按照项目范围, IT 项目可以分为行业型 IT 项目、区域型 IT 项目、企业型 IT 项目、社区/家庭和个人型 IT 项目等。

(1) 行业型 IT 项目。该类项目以提供本行业领域信息化服务为其主要目标, 如铁路订票信息系统项目、电力通信项目等。

(2) 区域型 IT 项目。该类项目主要为本区域提供信息化服务, 如电子政务项目、区域广播电视网络项目等。

(3) 企业型 IT 项目。该类项目是以满足本企业信息化服务需要为主要目标, 如企业局域网、企业 ERP 等 IT 项目。

(4) 社区/家庭和个人型 IT 项目。该类项目是指个人购买型的项目, 如家庭或个人使用的软件等。

按照 IT 项目的范围进行分类的主要目的是确定 IT 项目管理体制和机制、IT 项目管理模式、IT 项目投融资等。

5. 按 IT 项目的使用对象分类

按照项目使用对象, IT 项目可以分为社会公共型 IT 项目和组织专用型 IT 项目。

(1) 社会公共型 IT 项目。社会公共型 IT 项目的使用群体为社会公众, 如银行金卡系统项目、网络通信项目等。社会公共型项目的投资者不是项目使用者, 投资者投资建设该类项目的目的是为公众提供高效的信息化服务。

(2) 组织专用型 IT 项目。组织专用型 IT 项目是指投资者出于自身信息化的需要而建设的项目, 其投资者也是该项目的使用者, 如企业管理信息系统项目等。

按照 IT 项目的使用对象进行分类的主要目的是确定 IT 项目的使用者、IT 项目的经济属性、IT 项目的需求等。

1.2 IT 项目目标及其控制现状

1.2.1 IT 项目的成功率

IT 项目作为信息化建设的基本单元, 具有知识密集性、高风险性等特征, 与传统的工

程项目有本质的区别。IT 项目投资规模较大,但成功率很低,这种 IT 投资的实际生产率效应和期望之间不一致的现象称为“信息技术生产率悖论”^①。国际一些知名的管理咨询机构从不同的视角对 IT 项目实施效果进行调查,结果表明在 IT 项目的建设和运营中,IT 项目管理的效果并不理想。根据美国 Hackett 公司的统计,发现只有 37% 的 IT 项目在计划时间内完成,只有 42% 的 IT 项目在预算内完成。如果把项目的成功定义为在计划的时间和预算内实现项目规范的目标,那么在已经实施的 IT 项目中,大约有 80% 的项目都失败了,只有 20% 左右的 IT 项目是成功的。而在这些失败的 IT 项目中,80% 左右的原因是非技术原因导致的,只有 20% 左右的原因是由于技术因素导致失败的^②。另据 Standish Group 的统计,大约 70% 的软件开发项目超出了估算时间,大型项目平均超出计划交付时间的 20%~50%,90% 以上的软件项目开发费用超出预算,而且项目越大,超出项目计划的程度越高^③。

1.2.2 IT 项目成败的影响因素

在 IT 项目失败的众多因素中,主要有项目范围不明确、项目规模及工作量估计不准确、项目计划不充分、项目进度控制不力、项目实施中对不确定性风险的管理不合理等,这不仅仅是软件开发技术的问题,更重要的是与 IT 项目相关的科学管理问题。目前,IT 项目的成功率较低。导致 IT 项目失败的原因包括技术因素、管理因素和人的因素,其中管理因素和人的因素是造成 IT 项目失败的主要因素,尤其是管理因素中的目标控制子因素。目前,受“技术决定论”等思想的影响,对 IT 项目的目标控制还不够重视,没有建立一套 IT 项目目标控制理论与方法体系。

从管理学的角度来看,计划、组织、领导和控制是管理的四大职能。没有计划的管理是空洞、无生命力的。计划是控制项目顺利实施的保障,而控制的依据则是科学合理的计划。从项目管理体系的角度看,目标控制是项目的核心,制订精确的进度计划是项目有序实施的前提,而目标控制的成功与否直接关系整个项目的成败。任何一个 IT 项目尤其是大型软件类 IT 项目,都是一项复杂的系统工程,很大程度上依赖于人的脑力劳动,在项目完成前,通常是不可见的,其建设过程涉及项目规模、用户需求、开发技术、外部环境等多个方面,需要大量资源的投入,存在众多不确定因素,使得 IT 项目比其他传统项目具有更高的风险。而对 IT 项目实施中的不确定性因素进行正确地识别、分析,采取相应的技术进行控制,是保证 IT 项目成功的基本手段。尽管在 IT 项目实施前已对项目目标进行仔细论证,采用横道图法、里程碑法、网络图法等方法编制项目目标控制计划,并且对未来的风险事件进行了尽可能全面的预测,但这些方法大多建立在工程建设理论和经验之上,没有考虑 IT 项目的特性和 IT 项目目标控制过程的动态变化。另外,IT 项目实施过程还会受到政治经济形势、资源条件、技术发展情况等因素的影响,加之 IT 项目建设主体认识的局限性,导致 IT 项目工期估算不可避免地会存在误差,使得实际目标偏离预期计划,出现不稳定状态,不确定性因素发生的机会增多,目标控制风险发生的概率相对增加。IT 项目建设过程的复杂性、高风险性、多接口性决定了 IT 项目控制过程是一种全面的管理。

① 王军亚,王任飞。“信息技术生产率悖论”的动态演进。科学与科学技术管理,2005(6)。

② SCHWALBE K. IT 项目管理。北京:机械工业出版社,2002。

③ <http://www.standishgroup.com/>。