



普通高等教育“十二五”规划教材

建设工程项目管理

刘俊 杨伟忠 陈金洪 主编
裘建娜 副主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



普通高等教育“十二五”规划教材

建设工程项目管理

主 编 陈金洪
副主编 刘 俊 杨伟忠 裘建娜
编 写 杨 易 刘小芳 刘 立
主 审 刘景园



YZLI0890126279



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书为普通高等教育“十二五”规划教材。全书共分十一章，主要内容包括工程项目管理概论、工程项目主要参与方的项目管理、工程项目管理组织、工程项目费用管理、工程项目进度管理、工程项目质量管理、工程项目招标投标管理、工程项目合同管理、工程项目风险管理、建设工程职业健康安全与环境管理、工程项目信息管理等。每章末均有复习思考题，供读者巩固所学知识。

本书系统地介绍了工程项目管理的理论 and 应用，全面地反映了近年来国内工程项目管理的新变化和新发展。注重理论和实践的结合，特别强调实用性和可操作性，注重项目管理知识体系的完整性，力求将项目管理的基本理论与工程项目管理的具体应用相结合，体现学以致用，重视对学生能力的培养。

本书可作为普通高等院校土木工程、工程管理及相关专业的教材，也可作为高职高专院校建筑工程技术、工程造价等专业的教材，还可作为从事工程项目管理工作的技术人员的学习参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程项目管理/陈金洪主编. —北京: 中国电力出版社, 2010. 12

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5123-1204-3

I. ①建… II. ①陈… III. ①基本建设项目-项目管理-高等学校-教材 IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 265277 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2011 年 2 月第一版 2011 年 2 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 17.75 印张 436 千字

定价 30.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

建设工程项目管理作为一种成熟的管理理念和管理模式,日益受到人们的广泛重视。为了给建设领域培养合格的人才,我国许多高等院校工程管理和土木工程等专业本科生教学的管理平台课程中都开设了建设工程项目管理课程。新世纪的工程项目管理在理论和实践上出现了新的变化,为了满足教学需要,更新建设工程项目管理教材已成为当务之急。

2005年3月建设部(现为住房和城乡建设部)、人事部(现为人力资源和社会保障部)首次共同组织了“一级注册建造师”执业资格考试,并规定以后每年举行一次;2008年2月27日以后,国家大中型工程建设的项目经理必须由一级注册建造师担任,考试科目中就有建设工程项目管理。

建设工程项目管理是一门具有很强的理论性、综合性和实践性的课程,是学生掌握专业理论知识和培养业务能力的途径,是学生毕业后从事本专业工作的知识源泉。因此,本书编者在参阅了大量国内外参考资料的基础上,结合“一级注册建造师”执业资格考试的内容,以“卓越工程师”为培养对象,体现新知识、新技术、新规范和标准,注重理论联系实际和应用性。

本书具有以下三方面特点:

(1) 全面,对工程项目管理实践中所需的知识进行了全面的介绍,并注意与相关课程的衔接。

(2) 新颖,特别注重内容的更新,补充了工程管理最新理论和发展动态,与国家现行的法律法规制度相一致,具有鲜明的时代特征,同时考虑到作为教材,理论知识只介绍成熟的理论。

(3) 实用,紧密联系工程管理实践,注意增加工程管理工作所需要的实务知识。

本书由华中科技大学武昌分校陈金洪主编并统稿,湖北省咸宁学院刘俊、武汉科技大学中南分校杨伟忠、湖北省孝感学院裘建娜副主编,武汉理工大学华夏学院杨易、华中科技大学刘小芳、武汉工业学院工商学院刘立参与了部分章节的编写工作。

本书具体编写分工如下:第一、二章由陈金洪编写,第三、四章由刘俊编写,第五、六章由杨伟忠编写,第七、八章由裘建娜编写,第九章由刘立编写,第十章由杨易编写,第十一章由刘小芳编写。本书由北京工业大学刘景园主审,他提出了许多宝贵意见,在此表示感谢!

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

陈金洪

2011年1月

目 录

前言

第一章 工程项目管理概论	1
第一节 项目和工程项目	1
第二节 工程项目的前期策划与决策	6
第三节 工程项目管理体制	12
复习思考题	29
第二章 工程项目主要参与方的项目管理	30
第一节 项目业主对项目的管理	30
第二节 咨询工程师对项目的管理	32
第三节 承包商对项目的管理	36
第四节 银行对工程项目的管理	37
第五节 政府对工程项目的管理	40
复习思考题	42
第三章 工程项目管理组织	43
第一节 工程项目组织的基本原理	43
第二节 工程项目组织结构	45
第三节 工程项目人力资源管理	49
第四节 项目经理与建造师	52
第五节 工程项目组织协调	56
复习思考题	59
第四章 工程项目费用管理	60
第一节 概述	60
第二节 建筑安装工程费用构成	62
第三节 工程项目费用估算	70
第四节 工程项目费用计划	84
第五节 工程项目费用管理	86
复习思考题	98
第五章 工程项目进度管理	99
第一节 概述	99
第二节 工程项目进度计划的编制	99
第三节 工程项目进度计划的实施与检查	115
第四节 工程项目进度计划的控制	117
复习思考题	127
第六章 工程项目质量管理	129

第一节 概述·····	129
第二节 工程项目质量管理体系的建立和运行·····	133
第三节 工程项目各阶段的质量管理·····	138
第四节 ISO9000 族标准·····	146
第五节 全面质量管理·····	150
复习思考题·····	152
第七章 工程项目招标投标管理·····	153
第一节 概述·····	153
第二节 工程项目招标·····	156
第三节 工程项目投标·····	169
复习思考题·····	176
第八章 工程项目合同管理·····	177
第一节 概述·····	177
第二节 工程项目合同体系·····	179
第三节 工程项目合同管理·····	183
第四节 工程项目合同索赔·····	197
复习思考题·····	201
第九章 工程项目风险管理·····	202
第一节 概述·····	202
第二节 工程项目风险的识别与分析·····	209
第三节 工程项目风险的防范·····	214
第四节 工程项目风险管理实施·····	218
第五节 工程项目保险·····	221
复习思考题·····	226
第十章 建设工程职业健康安全与环境管理·····	227
第一节 建设工程职业健康安全与环境管理的概念及目的·····	227
第二节 建设工程安全生产管理·····	228
第三节 文明施工和环境保护的要求·····	239
第四节 职业健康安全管理体系与环境管理体系的结构、模式和内容·····	245
复习思考题·····	255
第十一章 工程项目信息管理·····	256
第一节 工程项目信息管理的含义及其重要性·····	256
第二节 工程项目信息管理工作的原则·····	259
第三节 工程项目信息管理工作的过程和基本内容·····	260
第四节 工程项目信息流、信息编码和信息处理的方法·····	264
第五节 工程项目文档资料管理·····	267
第六节 工程项目报告系统·····	270
第七节 工程项目管理信息系统·····	272
复习思考题·····	277
参考文献·····	278

第一章 工程项目管理概论

第一节 项目和工程项目

一、项目的概念和特征

1. 项目的概念

在当前社会中,项目被广泛应用于各个方面,并且历史悠久。其中,中国的万里长城和故宫、埃及的金字塔等都是早期成功的项目典范。但对“项目”究竟如何进行定义,却有多种解释。典型的有以下几种。

(1)《项目管理质量指南》(ISO 10006)对项目的定义。项目具有独特的过程,有开始和结束日期,由一系列相互协调和受控的活动组成。过程的实施是为了达到规定的目标,包括满足时间、费用和资源等约束条件。

(2)比较传统的是1964年马蒂诺(Martino)对项目的定义。项目为一个具有规定开始和结束时间的任务,它需要使用一种或多种资源,具有多个为完成该任务必须完成的相互独立、相互联系和相互依赖的活动。

(3)德国国家标准DIN69901对项目的定义。项目是指在总体上符合如下条件的具有唯一性的任务:具有预定的目标,具有时间、财务、人力和其他限制条件,具有专门的组织。

从最广泛的含义来讲,项目是一个特殊的将被完成的有限任务。它是在一定时间内,满足一系列特定目标的多项相关工作的总称。

2. 项目的特征

虽然人们对项目有很多种解释,但作为项目通常都具有以下特征:

(1)项目有一个明确界定的目标。项目工作的目的在于得到特定的结果,即项目是面向目标的。目标贯穿于项目的始终,一系列的项目计划和实施活动都是围绕这些目标进行的,目标因需求而产生,应该是明确的。例如,某房地产项目的质量目标是获“鲁班奖”,某桥梁的进度目标是“必须在明年春节前通车”。除了目标明确外,目标还必须是可实现的,目标不可达到的项目是无法管理的。

(2)单件性。无论是什么样的项目,究其本身的内涵和特点都与众不同,如一个研究项目、一条公路、一栋建筑等。即使两个相同的建筑,由同一个施工单位施工,其进度、质量和成本结果也不一样。

(3)一次性。项目的实施过程不同于其他工业品的生产过程,项目的实施过程只能一次成功。因为项目不可能像其他工业品一样,可以进行批量生产。这也就决定了项目管理也是一次性的,它完全不同于企业管理。

(4)具有一定的约束条件。对于任何项目的实施,都具有一定的限制和约束条件,包括时间的限制,费用的限制,质量和功能的要求及地区、资源和环境的约束等。因此,如何协调和处理这些约束条件,是项目管理的重要内容。

(5)具有生命周期。正如项目的概念中所说:“项目为一个具有规定开始和结束时间的任务”。同生命物质一样,项目有其产生、发展、衰退和消亡的生命周期过程,而不同的项

目, 生命周期过程也不一样。因此, 对于不同的项目, 根据其特点必须采用不同的项目管理, 以确保项目的圆满完成。

二、工程项目

工程项目属于最典型的项目类型, 主要是由以建筑物为代表的房屋建筑工程和以公路、铁路、桥梁等为代表的土木工程共同构成, 所以也称为建设工程项目。工程项目除了具有项目的特点外, 还具有以下几个自身的特征:

(1) 具有特定的对象。所有工程项目都具有特定的对象, 可能是一家商场、一所学校或一条高速公路, 它的建设周期、造价和功能都是独特的, 建成后所发挥的作用和效益也是独一无二的。因此, 任何工程项目的目标也是特定的。

(2) 有时间限制。由于建设方不同, 建设的环境不同, 工程项目建设开始和结束时间不同, 建设周期长短不一, 但都必须在建设方或业主要求的时间内完成, 即工期限制。任何一个业主, 总希望他的项目能尽快完成, 及早投入使用, 产生效益。因此, 任何项目都有时间的限制。

(3) 有资金限制和经济性要求。任何一个项目, 其投资方都不可能无限投入资金, 为追求最大的利益, 他们总希望投入的越少越好, 而产出的越多越好。项目只能在资金许可的范围内完成其项目所追求的目标——项目的功能要求, 包括建设规模、产量和效益等经济性要求。

(4) 管理的复杂性和系统性。现代工程项目具有规模大、投资高、范围广和建设周期长等特点, 其专业的组成、协作单位众多, 建设地点、人员和环境不断变化, 加之项目管理组织是临时性的组织, 大大增加了工程项目管理的复杂性。因此, 要将项目建设好, 就必须采用系统的理论和方法, 根据具体的对象, 将松散的组织、人员、单位组成有机整体, 在不同的限制条件下, 圆满完成项目的建设目标。

(5) 特殊的组织和法律条件。项目管理组织不同于企业组织, 由项目的一次性决定了项目管理组织是一个临时性的组织, 随项目的产生而产生, 随项目的消亡而结束, 并伴随项目建设过程的变化, 项目管理组织的人员和功能也发生变化, 是一个具有弹性的组织。

工程项目不同于一般的项目, 它对人民群众的生命财产影响巨大。因此, 国家针对工程项目, 制定了专门的法律条文, 如《建筑法》《合同法》《招标投标法》《环境保护法》和《质量管理条例》等。

三、项目管理与工程项目管理

1. 项目管理

“项目管理”给人的一个直观概念就是“对项目进行的管理”, 这也是其最原始的概念, 它说明了两个方面的内涵: ①项目管理属于管理的大范畴; ②项目管理的对象是项目。

然而, 随着项目及其管理实践的发展, 项目管理的内涵得到了较大的充实和发展, 当今的“项目管理”已是一种新的管理方式、一门新的管理学科的代名词。“项目管理”一词有两种不同的含义, 其一是指一种管理活动, 即一种有意识地按照项目的特点和规律, 对项目进行组织管理的活动; 其二是指一种管理学科, 即以项目管理活动为研究对象的一门学科, 它是探求项目活动科学组织管理的理论与方法。

基于以上观点, 给项目管理定义如下:

项目管理就是以项目为对象的系统管理方法, 通过一个临时性的专门的柔性组织, 对项目

目进行高效率的计划、组织、指导和控制,以实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化。

所谓实现项目全过程的动态管理是指在项目的生命周期内,不断进行资源的配置和协调,不断作出科学决策,从而使项目执行的全过程处于最佳的运行状态,产生最佳的效果。所谓项目目标的综合协调与优化是指项目管理应综合协调好时间、费用及功能等约束性目标,在相对较短的时期内成功地达到一个特定的成果性目标。

项目管理贯穿于项目的整个寿命周期,它是一种运用既规律又经济的方法对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制的手段,并在时间、费用和技术效果上达到预定目标。

项目的特点也表明它所需要的管理及其管理办法与一般作业管理不同,一般的作业管理只需对效率和质量进行考核,并注重将当前的执行情况与前期进行比较。在典型的项目环境中,尽管一般的管理办法也适用,但管理结构须以任务(活动)定义为基础来建立,以便进行时间、费用和人力力的预算控制,并对技术、风险进行管理。在项目管理过程中,项目管理者并不对资源的调配负责,而是通过各个职能部门调配并使用资源,但最后决定什么样的资源可以调拨,取决于业务领导。

项目管理是以项目经理负责制为基础的目标管理。一般来讲,项目管理是按任务(垂直结构)而不是按职能(平行结构)组织起来的。项目管理的主要任务一般包括项目计划、项目组织、质量管理、费用控制和进度控制五项。日常的项目管理活动通常是围绕这五项基本任务展开的。项目管理自诞生以来发展很快,目前已发展为时间、知识、保障三维管理。

(1) 时间维,即把整个项目的生命周期划分为若干个阶段,从而进行阶段管理。

(2) 知识维,即针对项目生命周期的不同阶段,采用和研究不同的管理技术。

(3) 保障维,即对项目人、财、物、技术和信息等后勤保障管理。

2. 工程项目管理

工程项目管理是项目管理的一大类,其管理的对象主要是建设工程。工程项目管理的内涵是:自项目开始至项目完成,通过项目策划和项目控制,以使项目的费用目标、进度目标和质量目标得以实现。

“自项目开始至项目完成”指的是项目的实施期;“项目策划”指的是目标控制前的一系列筹划和准备工作;“费用目标”对业主而言是投资目标,对施工方而言是成本目标。工程项目管理的核心任务是项目的目标控制。

按建设工程生产组织的特点,一个项目往往由许多参与单位承担不同的建设任务,而各参与单位的工作性质、工作任务和利益不同,因此就形成不同类型的项目管理。

根据建设工程项目不同参与方的工作性质和组织特征划分,项目管理可分为:业主方的项目管理、工程咨询方的项目管理、设计方的项目管理、施工方的项目管理、供货方的项目管理、建设项目总承包方的项目管理。其中,业主方是建设工程项目生产过程的总组织者,业主方的项目管理是管理的核心。

工程项目管理的三大基本目标是投资(成本)目标、质量目标、进度目标。它们的关系是对立统一的关系。要提高质量,就必须增加投资,而赶工不可能获得好的工程质量;而且,要加快施工速度,也必须增加投入。工程项目管理的目的就是在保证质量的前提下,加快施工速度,降低工程造价。

工程项目管理的主要任务是安全管理、投资(成本)控制、进度控制、质量控制、合同

管理、信息管理、组织和协调。其中安全管理是项目管理中最重要的任务，而投资（成本）控制、进度控制、质量控制和合同管理则主要涉及物质的利益。

四、工程项目生命周期

任何建设项目都是由两个过程构成的，其一是建设项目的实现过程，其二是建设项目的管理过程。所以任何建设工程项目管理都特别强调过程性和阶段性。整个项目管理过程可以看成是一个完整的过程，并且将各项目阶段的起始、计划、组织、控制和结束这五个具体管理工作看成是建设工程项目管理的一个完整过程。现代建设工程项目管理要求在项目管理中要根据具体建设项目的特性和项目过程的特定情况，将一个建设项目划分成若干个便于管理的项目阶段，并将这些不同项目阶段的整体看成是一个建设项目的生命周期。现代建设工程管理的根本目标是要在建设项目的生命周期内管理好建设项目，并且在生成建设项目产出物的过程中，通过开展项目管理去保障项目目标的实现。

1. 建设项目生命周期的定义

建设项目作为一种创造独特产出物的一次性工作是有始有终的，建设项目从始到终的整个过程构成了一个建设项目的生命周期。建设项目生命周期的定义还有许多种，但是基本上大同小异。然而，在对建设项目生命周期的定义和理解中，必须区分几个完全不同的生命周期概念，包括建设项目生命周期、建设项目全生命周期和项目产品生命周期的概念。建设项目生命周期的概念是指一个建设项目的建设周期。建设项目全生命周期是指包括整个项目的建造、使用以及最终清理的全部过程。建设项目的全生命周期一般可划分成项目的建造阶段、运营阶段和清理阶段，而且建设项目的建造、运营和清理阶段还可以进一步划分为更详细的阶段，这些阶段构成了一个建设项目的全生命周期。特别需要注意的是有关建设项目生命周期与项目产品的生命周期这两个概念的区分。项目产品的寿命周期认为任何产品都有自己的投入期、成长期、成熟期和衰退期，这四个阶段构成了一个产品的生命周期。由上述这些生命周期的定义可以看出，建设项目全生命周期基本上包括建设项目生命周期和建设项目产品的生命周期这两个部分。

2. 建设项目生命周期的描述

建设项目的生命周期可以分为四个或五个阶段，大型的建设项目甚至有更多的项目阶段。一般建设项目的生命周期可以划分为四个阶段，如图 1-1 所示。

(1) 建设项目的概念阶段。它从项目的构思到批准立项，又称为定义与决策阶段。在这个建设项目的阶段中，提出一个建设项目的提案并对项目提案进行必要的机遇与需求的分析和识别，然后提出具体的建设项目建议书，在项目建议书获得批准以后进一步开展不同详细程度的建设项目可行性分析，通过建设项目可行性分析找出建设项目的各种可行的备选方案，然后分析和评价这些备选方案的收益和风险情况，最终作出建设项目方案的决策和建设项目的决策。这一阶段的主要任务是提出项目并定义项目和最终作出项目决策。

(2) 建设项目的开发阶段。它从项目的批准立项到施工前，主要是对批准立项的项目进行计划和设计。在这一阶段中人们首先要为已经作出的决策并且要实施的建设项目编制出各种各样的项目计划书，包括针对建设项目的范围计划、工期计划、成本计划、质量计划、资源计划和集成计划等。在开展这些建设项目计划工作的同时，还需要开展必要的建设项目设计工作；从而全面设计和界定整个建设项目、项目的各阶段所需开展的项目工作和项目产出物，包括建设项目涉及的技术、质量、数量和经济等各个方面。实际上这一建设项目阶段的

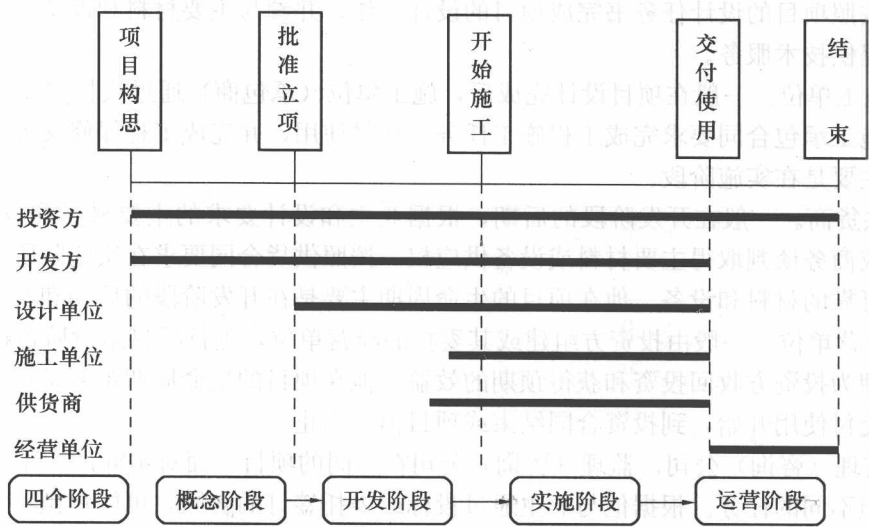


图 1-1 建设项目的生命周期

主要任务是对建设项目的产出物和建设项目的作出全面的设计和规定。

(3) 建设项目的实施阶段。在完成建设项目的计划和设计工作以后，就进入建设项目的实施阶段了，主要指施工阶段。在建设项目实施的过程中人们还需要开展相应的各种项目控制工作，以保证建设项目实施结果与项目设计和计划要求相一致。其中，建设项目的实施工作还需要进一步划分成一系列的具体实施工作阶段；而建设项目控制工作也需要进一步划分成建设项目范围、工期、成本和质量等不同的项目控制工作或活动。

(4) 建设项目的完工与交付、运营阶段。有的称为物业管理。建设项目实施阶段的结束并不意味着整个建设项目工作的结束，项目还需要经过一个完工与交付的工作阶段才能够真正结束整个项目。在建设项目完工与交付阶段，人们需要对照建设项目定义和决策阶段提出的项目目标和建设项目开发阶段提出的各种计划要求，先由项目团队检验项目的产出物及项目工作，然后由项目团队向项目业主/客户进行验收移交工作，直至项目的业主/客户最终接受建设项目的整个工作结果和项目最终的交付物，一个建设项目才能够算作最终的完成或结束。然后，进入项目的生产运营阶段（物业管理）。

图 1-1 中的建设项目的生命周期描述，不但给出了建设项目的阶段划分，而且给出了参与建设的各个建设方的生命周期。

(1) 投资方。他们参与项目全寿命的管理，从项目的构思、前期策划、决策到项目交付使用，进入运营阶段，直至投资合同结束。他们的目的不仅仅是工程建设，更重要的是收回投资和获得预期的效益。虽然，投资方参与项目全寿命的管理，但他们的工作重点是决策阶段和运营阶段。

(2) 开发方。他们主要参与项目决策阶段、开发阶段和实施阶段，代替投资方对建设项目进行策划、可行性研究和对建设过程进行专业化的管理。对于项目往往又被称为建设方、甲方或业主方。他们为投资方提供项目策划和建设的专业化服务，但一般不参与运营阶段的管理。

(3) 设计单位。在项目被批准立项后，经过设计招标或委托，设计单位进入项目。他的

任务是：按照项目的设计任务书完成项目的设计工作，并参与主要材料和设备的选型，在施工过程中提供技术服务。

(4) 施工单位。一般在项目设计完成后，施工单位（承包商）通过投标取得工程承包资格。按照施工承包合同要求完成工程施工任务，交付使用，并完成工程保修义务。在项目的生命周期主要是在实施阶段。

(5) 供货商。一般在开发阶段的后期，根据业主和设计主要材料或设备的选型，通过投标或商务谈判取得主要材料或设备供应权。按照供货合同要求在实施阶段提供项目所需的质量可靠的材料和设备。他在项目的生命周期主要是在开发阶段的后期和实施阶段。

(6) 经营单位。一般由投资方组建或其委托的经营单位，进行项目运营阶段的管理。通过运营管理为投资方收回投资和获得预期的效益。他在项目的生命周期主要是在项目建设竣工验收、交付使用开始，到投资合同结束或项目消亡为止。

(7) 监理（咨询）公司。监理（咨询）公司在不同的项目、面对不同的业主，他在生命周期内承担不同的任务。根据他与业主通过投标或委托签订的合同，可能承担项目的策划任务，或可行性研究，或设计阶段的项目管理，或施工阶段的项目管理；也可能承担上述阶段中的两个以上任务，甚至其生命周期与开发方相同。

上述项目的参与者在项目中的角色和立场不同，工作内容、范围、侧重点也不相同。但他们都必须围绕着同一工程项目进行“项目管理”所采用的基本项目管理理论和方法是相同的。他们进行项目管理的目标是相同的，就是按合同规定完成项目的建设任务。

第二节 工程项目的前期策划与决策

一、建设项目的前期策划

1. 工程项目策划概述

(1) 工程项目策划的基本概念。工程项目的建设都有特定的政治、经济和社会生活背景。建设项目策划是把建设意图转换成定义明确、系统清晰、目标具体且富有策略性运作思路的高智力的系统活动。通过项目策划可以明确项目的发展纲要，构建项目的系统框架，并为项目的决策提供依据，为项目的实施提供指导，为项目的运营奠定基础。

(2) 工程项目策划的类型。工程项目策划可以分成不同的类型。按照策划的阶段不同，可以分成项目发展阶段的策划、项目实施阶段的策划和项目运营阶段的策划。按照策划的对象不同，可以分成新建项目的策划、改建项目的策划、迁建项目的策划、扩建项目的策划和恢复项目的策划等。按照项目策划的范围不同，可以分成项目总体方案策划和项目局部方案策划。按照策划的内容不同，还可以分为项目的构思策划、项目的融资策划、项目的组织策划、项目的目标控制策划和项目的采购策划等。

(3) 工程项目策划的内容。工程项目策划贯穿从构思、立项、建设到运营的全过程。工程项目策划既包括项目建设前期的发展策划，又包括项目实施阶段的组织策划、目标控制策划和采购策划，同时还涉及项目建成后的运营策划。

项目的发展策划，在项目建设前期制定项目开发总体策略的过程，包括项目的构思策划和项目的融资策划。

1) 项目构思策划过程是从项目最初构思方案的产生到最终构思方案形成的过程，即项

目构思的产生、项目定位、项目目标系统设计、项目定义并提出项目建议书的全过程。

在项目构思策划过程中,首先是项目构思的产生。项目构思的产生可以是企业发展的需要,例如发现了新的投资机会,也可以是城市发展的需要,例如,某城市轨道交通线的建设是为了满足城市交通发展的需要等。经过选择的项目构思需要进行项目的定位,项目的定位是根据国家、地区或企业发展的总体规划,在环境分析的基础上,明确项目建设的地位、影响力和档次规格标准。项目定位将决定项目的建设目标。项目目标系统设计主要包括情况分析、问题定义、目标因素的提出和目标系统的建立四个步骤。在目标系统形成的基础上,可以进行项目定义。工程项目定义是以工程项目的目标体系为依据,在项目的界定范围内以书面的形式对项目的性质、用途和建设内容进行的描述,并可以据此提出工程的项目建议书。

2) 项目融资策划。工程项目建设具有投资大、回收期长的特点。项目资金的筹措是项目得以顺利实施的基本保证。因此,在项目的发展阶段就必须进行项目的融资策划。项目融资策划是在项目的发展阶段通过项目融资渠道的选择、项目融资风险分析等来确定项目融资方案的过程和活动。项目的融资渠道有很多种,项目的融资渠道要根据项目的特点和项目的运作方式加以选用。在制订项目的融资方案时,还要注意进行项目融资的风险分析,尽量使项目的融资风险降到最低,并据此确定项目的还款方式。

(4) 项目实施策划。项目策划的目的是将项目构思策划所形成的建设意图变成可操作性的行动方案。项目的实施策划包括项目的组织策划、项目的目标控制策划和项目的采购策划。

1) 项目的组织策划。大型工程项目的建设离不开科学的项目组织。项目组织策划包括项目管理机构的组织策划和工程项目实施方式的策划。其目的是根据现代企业组织模式建立项目管理的组织机构,组织强有力的项目领导班子,然后通过合理的项目实施方式确定项目的设计方、施工方和材料供货方,并通过项目参与各方的有机组织与相互协调来实现项目的建设目标。

2) 项目的目标控制策划。从某种意义上讲,工程项目的建设过程就是通过目标控制使工程项目的建设目标得以实现的过程。项目的目标控制策划是通过制定科学的目标控制计划和实施有效的目标控制策略使项目构思阶段形成的项目预定目标得以实现的过程和活动。项目目标控制策划包括与目标系统控制相关的目标控制过程的分析、目标控制环境的调查、目标控制方案的确立和目标控制措施的制定等。

3) 项目的采购策划。工程项目的采购是指从工程项目系统外部获得物资资源和服务的整个采办过程。工程项目的采购策划目的是根据项目的特点,通过详细的调查分析来制定合理的采购策略。工程项目采购策划直接关系到项目的成功与否,是工程项目实施策划的重要环节。因此必须在采购前进行采购方案策划,并在采购策划的基础上制定详细而周密的采购计划,从而确保工程项目的顺利建设和实施。

(5) 项目运营策划。项目的运营阶段是项目生命周期内时间经历最长的阶段,也是直接产生投资效益的阶段。项目运营质量决定了项目投资方的根本利益,也是实现投资收益的直接保证。项目的运营策划就是要通过制定良好的项目运营管理模式为投资方带来丰厚的回报,并且使项目的物业获得保值和增值。

2. 建设项目构思的产生和选择

(1) 项目构思的提出。

1) 工程项目的构思是工程项目建设的基本构想,是项目策划的初始步骤。项目构思产生的原因很多。不同性质的工程项目,构思产生的原因也不尽相同。例如,工业型项目的构思是可能发现了新的投资机会,而城市交通基础设施建设项目的构思的产生一般是为了满足城市交通的需要。总之项目构思的产生一般出于以下情况:

① 企业发展的需要。对于企业而言,任何工程项目构思基本上都是出于企业自身生存和发展的需要,为了获得更好的投资收益而形成的。企业要生存和发展,就必须通过不断地扩大再生产来减低生产成本,扩大市场占有率,从而取得更多的投资收益,这是企业投资建设项目的的主要原因。

② 城市、区域和国家发展的需要。任何城市、区域和国家在发展过程中都离不开建设,建设是发展的前提。某些工程项目构思的产生是与城市的建设和发展密切相关的。这些项目构思的产生都需要与国民经济发展计划、区域和流域发展规划,城市发展战略规划相一致。

③ 其他情况。除了上述两种情况下产生的项目构思以外,还有一些构思是处于某些特殊情况而形成的。例如,出于军事的需要产生的项目构思等。

2) 项目的构思方法主要是一般机会研究和特定机会研究。研究的目的是为了实现在上层系统的战略目标。

一般机会研究是一种全方位的搜索过程,需要大量的收集、整理和分析。包括地区研究、部门研究和主要研究等。

特定机会研究:市场研究、项目意向的外部环境研究。项目承办者优劣势分析。

构思的选择首先要考察项目的构思是否具有现实性,即是否是可以实现的,如果是建空中楼阁,尽管设想很好,也必须删除;其次还要考虑项目是否符合法律法规的要求,如果项目的构思违背了法律法规的要求,则必须剔除;另外,项目构思的选择需要考虑项目的背景和环境条件,并结合自身的能力,来选择最佳的项目构思。项目构思选择的结果可以是某个构思,也可以是几个不同构思的组合。当项目的构思经过研究认为是可行的、合理的、在有关权力部门的认可下,便可以在此基础上进行进一步的工程项目。

机会研究的方法主要是要素分析法如图 1-2 所示。

	项目机会	得分	项目问题	得分
外部	1.....		1.....	
	2.....		2.....	
	3.....		3.....	
	优 势		劣 势	
内部	1.....		1.....	
	2.....		2.....	
	3.....		3.....	
合计				

图 1-2 要素分析法

(2) 项目的定位。项目的定位是指在项目构思的基础上,确定项目的性质、地位和影响力。

项目的定位首先要明确项目的性质。例如,同是建一座机场,该机场是用于民航运输还是用于军事目的,其性质显然不同因此决定了今后项目的建设目标和建设内容也会有所

区别。

其次,项目的定位要确定项目的地位。项目的地位可以是项目在企业发展中的地位,也可以是在城市和区域发展中的地位,或者是在国家发展中的地位。项目地位的确定应该与企业发展规划、城市和区域发展规划以及国家发展的规划紧密结合。在确定项目的地位时,应注意分别从政治、经济和社会等不同角度加以分析。某些项目虽然经济地位不高,但可能有着深远的政治意义。

另外,项目的定位还要确定项目的影响力。项目定位的最终目的是明确项目建设的基本方针,确定项目建设的宗旨和方向。项目构思是策划的关键环节,也是项目目标设计的前提条件。

(3) 项目的目标系统设计。工程项目的目标系统设计是工程项目前期策划的重要内容,也是工程项目实施的依据。工程项目的目标系统由一系列工程建设目标构成。按照性质不同,这些目标可以分为工程建设投资目标、工程建设质量目标和工程建设进度目标;按照层次不同,这些目标可以分为总目标和子目标。工程项目的目标系统设计需按照不同的性质和不同的层次定义系统的各级控制目标。因此,工程项目的目标系统设计是一项复杂的系统工程。具体步骤包括情况分析、问题定义、目标要素的提出和目标系统的建立等。

1) 情况分析。工程项目的情况分析是工程项目目标系统设计的基础。工程项目的情况分析是指以项目构思为依据对工程项目系统内部条件和外部环境进行调查并作出综合分析与评价。它是对工程项目构思的进一步确认,并可以为项目目标因素的提出奠定基础。工程项目的情况分析需要进行大量的调查工作。在工程背景资料充分的前提下,需要做好工程项目的内部条件分析和外部环境分析两方面的工作。

情况分析有以下作用:

- ① 可以进一步研究和评价项目的构思,将原来的目标建议引导到实用的理性的目标,使目标建议更符合上层系统的需求。
- ② 可以对上层系统的目标和问题进行定义,从而确定项目的目标因素。
- ③ 确定项目的边界条件状况。
- ④ 为目标设计、项目定义、可行性研究及详细设计和计划提供信息。
- ⑤ 可以对项目中的一些不确定因素,即风险进行分析,并对风险提出相应的防护措施。

情况分析可以采用调查表、现场观察法、专家咨询法、ABC 分类法、决策表、价值分析法、敏感性分析法、企业比较法、趋势分析法、回归分析法、产品份额分析法和对过去同类项目的分析法等。

2) 问题定义。经过情况分析可以从中认识和引导出上层系统的问题,并对问题进行界定和说明。经过详细而周密的情况分析,就可以进入问题定义阶段。问题定义是目标设计的依据,是目标设计的诊断阶段,其结果是提供项目拟解决问题的原因、背景和界限。问题定义的过程同时也是问题识别和分析的过程,工程项目拟解决的问题可能是由几个问题组成,而每个问题可能又是由几个子问题组成。针对不同层次的问题,可以采用因果关系分析来发现问题的原因。另外,有些问题会随着时间的推移而减弱,而有些问题则会随着时间的发展而日趋严重,问题定义的关键就是要发现问题的本质并能准确预测出问题的动态变化趋势,从而制定有效的策略和目标来达到解决问题的目的。

3) 目标因素的提出。问题定义完成后,在建立目标系统前还需要确定目标因素。目标

因素应该以工程项目的定位为指导,以问题定义为基础加以确定。工程项目的目标因素有三类:第一类是反映工程项目解决问题程度的目标因素,例如,工程项目的建成能解决多少人的居住问题,或工程项目的建成能解决多大的交通流量等。第二类是工程项目本身的目标因素,如工程项目的建设规模、投资收益率和项目的目标时间等。第三类是与工程项目相关的其他目标因素,如工程项目对自然和生态环境的影响,工程项目增加的就业人数等。

在目标因素的确定过程中,要注意以下问题:

- ① 要建立在情况分析和问题定义的基础上。
- ② 要反映客观实际,不能过于保守,也不能过于夸大。
- ③ 目标因素需要一定的弹性。
- ④ 目标因素是动态变化的,具备一定的时效性。

目标因素的确立可以根据实际情况,有针对性地采用头脑风暴法、相似情况比较法、指目标计算法、费用/效益分析和价值工程法等加以实现。

4) 目标系统的建立。在目标因素确立后,经过进一步的结构化,即可形成目标系统。

工程项目的目标可以分成不同的种类,按照控制内容的不同,可以分为投资目标、工期目标和质量目标等。投资、进度和质量目标被认为是工程项目实施阶段的三大目标。按照重要性不同可以分为强制性目标和期望性目标等。强制性目标一般是指法律、法规和规范标准规定的工程项目必须满足的目标。例如,工程项目的质量目标必须符合工程相关的质量验收标准的要求等。期望性目标则是指应尽可能满足的可以进行优化的目标。按照目标的影响范围分,可以分成项目系统内部目标和项目系统外部目标。系统内部目标是直接与项目本身相关的目标,如工程的建设规模等;系统外部目标则是控制项目对外部环境影响而制定的目标,如工程项目的污染物排放控制目标等。按照目标实现的时间分可以分成长期目标和短期目标。按照层次的不同,可以分为总目标、子目标和操作性目标等。

在工程项目目标系统建立过程中,应注意以下问题:

① 理清目标层次结构。目标系统的设计应首先理清目标系统的层次结构。工程项目的目标可以分为三个层次,即系统总目标、子目标和操作性目标。项目的总目标是项目概念性的目标,也是项目总控的依据。项目的总目标可以分解成若干个子目标,根据项目某一方面子系统的特点来制定相应的目标要求。将子目标进一步分解可以得到操作性目标,操作性目标是贯穿项目总目标和其上一级子目标的意图而制定的指导具体操作的目标。工程项目目标系统的各级目标是逐层扩展并逐级细化的。

② 分清目标主次关系。在目标系统中各目标的制定过程中,要将主要目标和次要目标区分开来,其目的是在今后的目标控制过程中有所侧重,便于抓住关键问题。同时,还要注意将强制性目标与期望性目标区分开。尤其在目标之间存在冲突时,应首先满足强制性目标,必要时可以放弃并重新制定期望性目标。

③ 重视目标系统优化。目标系统的设计过程中,各目标之间往往既有对立关系,又有统一关系。例如,要保证较高的质量目标,可能会引起投资的增加,在制定投资目标时就不一定和期望值相一致。质量目标和投资目标之间存在着一定的对立性;另外,如果质量出现问题,也会影响投资。质量目标和投资目标之间又有统一性。因此,在项目目标系统的设计过程中,应根据项目具体的实际情况和约束条件,正确认识项目各目标之间的关系,使项目

各个目标组成的目标系统达到最优。

④ 协调内外目标关系。项目的目标既有项目内部目标,又有与项目相关的外部目标。一般情况下,项目的内部目标与项目的外部目标是相辅相成的,有时实现项目内部目标的同时也相应促进了项目外部目标的实现。例如,控制项目的施工噪声对周围居民的影响是项目的外部目标,而项目工期、成本是项目的内部目标。这种情况下为了满足外部目标的要求而采取一些噪声控制和处理措施,可能会影响项目的工期和成本目标。在外部目标与内部目标有冲突时,要正确处理和协调好项目的内部目标和外部目标间的关系,争取使项目的内外各方都能满意。

(4) 工程项目的定义。工程项目定义是指以工程项目的目标体系为依据,在项目的界定范围内以书面的形式对项目的性质、用途和建设内容进行的描述。项目定义应包括以下内容:

- 1) 项目的名称、范围和构成定界。
- 2) 拟解决的问题以及解决问题的意义。
- 3) 项目的目标系统说明。
- 4) 项目的边界条件分析。
- 5) 关于项目环境对项目有重大影响的因素的描述。
- 6) 关于解决问题的方案和实施过程的建议。
- 7) 关于项目总投资、运营费用的说明等。

可以看出,项目定义是对项目构思和目标系统设计工作的总结和深化,也是项目建议书的前导。它是项目前期策划的重要环节,为了保证项目定义的科学性和客观性,必须要对其进行审核和确认。

项目定义的审核。经过定义的项目必须经过审核才能被最终确定。一般项目定义的审查应包括以下内容。① 项目范围与拟解决问题的一致性;② 项目目标系统的合理性;③ 项目环境和各种影响因素分析的客观性;④ 解决问题方案和实施过程建议的可操作性等。项目定义审核可以作为提出项目建议书的依据,当项目审核过程中发现不符合要求的项目定义时,要重新进行项目的定义。项目定义完成后再进行审核,经过反复确认后,才能据此提出项目建议书。然后通过可行性研究对项目进行决策。

3. 可行性研究

可行性研究是对前述工作的细化、具体化,是从市场、技术、生产、法律、经济和财力等方面对项目进行全面策划和论证。

由于可行性研究需要大量的人力和资金,为节约费用,可行性研究根据其研究的深度可分为初步可行性研究和详细可行性研究,但内容大体相同。详细可行性研究是在初步可行性研究的基础上进一步深入研究。

可行性研究的主要内容如下:

- (1) 建设项目有无必要。
- (2) 需要多长时间建成。
- (3) 需要多少人力、物力资源。
- (4) 需要多少资金,能否筹到。
- (5) 项目经济上是否合理,投资回收期多少年,利润多少。