

■ 董士波 编著 沈维春 主审

JIANSHE XIANGMU
QUANSHENGMING ZHOUQI
CHENGBEN GUANLI

建设项目
全生命周期
成本管理



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

建设项目 全生命周期 成本管理

■ 董士波 编著 沈维春 主审



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书力图通过对国际上比较先进和流行的全生命周期成本管理理论进行理论与实证研究,旨在探求建立适合我国国情、具有中国特色的建设项目全生命周期成本确定与控制的有效途径与方法,力争使我国在工程造价管理理论与实践方面能够缩小与国际先进水平的差距,加快改进与发展步伐,实现跨越式发展,从而以更强的实力迎接全球经济一体化的挑战。

本书可供从事建设工程造价管理工作人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

建设项目全生命周期成本管理/董士波编著. —北京:中国电力出版社, 2009

ISBN 978-7-5083-9033-8

I. 建… II. 董… III. 基本建设项目—成本管理 IV. F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 105460 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2009 年 9 月第一版 2009 年 9 月北京第一次印刷

710 毫米×980 毫米 16 开本 15 印张 269 千字

印数 0001—3000 册 定价 28.00 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

建设项目全生命周期成本管理理论是一种较为流行和成熟的工程造价（成本）管理与控制理论。它的先进性一方面表现在核心理念的先进，即将整个项目的总成本按照项目的发展阶段，分别定义为建设期造价成本、生产期运营维护成本和报废期的废弃清理成本，将其加总求和便是项目全生命周期的总成本，而追求生命周期内总成本最小化便是该理论的核心和灵魂所在。另一方面，该理论的先进性表现在其研究方法的科学与严谨性上，即应用现代的计算机及网络技术、数据库与软件技术、信息与通信技术，结合统计分析学、聚类分析、模糊数学，并应用蒙特卡洛法、模糊集法、灰色调等计算方法、预测和分析建设成本、运行维护成本以及报废清理成本等，并采用概率分析与决策树等技术手段，来估测和剔除可能存在的风险与不确定性，以达到科学、准确与合理地进行项目前期的论证、评估与决策、设计方案比选、设计优化、施工组织、竣工验收、投产运营规划方案等最终目的。

近些年来，我国电力工业实现了跨越式发展，为国家经济建设提供了强有力的支撑，但在工程建设与造价成本控制与管理方面确有值得总结和借鉴的经验教训。在投资建设项目时我们常常注重如何降低建设期成本，然而大量事实表明，建设项目的未来成本（包括运行费、维修费和报废处置费等）总是超过建设成本。因此，我们不仅要在建设项目各个阶段考虑建设成本，而且还要考虑建设项目全生命周期成本，实现建设项目全生命周期的经济性与合理性。

电力行业的有识之士，已经开始重视和研究全生命周期成本控制与管理的理论与方法，并在实际工程中取得了一些可喜的成果。但这条研究与实践的路还很长，还有很多的工作要做。董士波同志在其博士及博士后研究期间，曾以此为题做了较为系统和全面的研究，在将该理论的中国化方面做了一些有益的研究和探索工作，也取得了一些初步成果，现将这些成果做一归纳和总结，希望能对电力行业的全生命周期管理的研究和实践工作有所帮助和借鉴。

沈雍春

2009年6月4日

建设项目全生命周期成本管理理论是运用多学科知识,采用综合集成方法,重视对项目的投资成本、效益分析与评价,运用工程经济学、数理统计学及现代数学的建模等方法,以实现项目建设期成本与未来运营维护期成本之和最小的一种管理理论和方法。它于20世纪70年代末和80年代初,由英美的一些工程造价界的学者和实际工作者提出并创立,后在英国皇家测量师协会的直接组织和大力推动下,进行了广泛深入的研究和推广,发展至今,已逐步形成了一种较完整的现代化工程造价管理理论和方法体系。

本书的写作目的在于通过对国外全生命周期成本管理理论与方法的全面分析和深入研究,在充分学习和借鉴该理论与方法体系构成要件与精髓所在的基础之上,建立起适合我国国情、具有中国特色的、可操作性强的建设项目全生命周期成本确定与控制的方法论体系,从而实现对工程项目更加科学的决策、优化的设计、合理的施工组织及生产运行规划安排,以便在确保质量及满足使用功能的前提下,实现降低项目全生命周期成本的目标。

全书的核心内容是阐述在中国建立全生命周期成本控制的原理、方法和技术。首先,在总结和分析国内外建设项目管理及工程造价管理方面相关理论的基础上,搭建起结合国情并构建起我国建设项目全生命周期成本管理的总体分析框架:主要包括建设项目全生命周期成本管理基本理论;基于要素的全生命周期成本的确定与控制;基于活动的建设项目全生命周期成本管理;基于成本标杆的建设项目全生命周期成本的控制;建设项目全生命周期成本管理的组织支持、数据技术支持以及风险控制等几个部分,以此来展开我们的研究与探讨。

建设项目全生命周期造价管理的原理与方法研究是一个涉及多学科和多领域的课题。作者虽然在这一方面做了一些研究工作并在本书中对这一方面做了较为全面的归纳、分析和总结,但是由于作者的能力和研究和深度和广度有限,

所以在本书中一定会存在许多不足和缺憾。但是作者坚信在广大工程造价学术界和实践界工作者的共同努力下，我们一定会在建设项目工程造价管理上比其他国家做得更好。

作 者

2009年5月25日

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 序 | |
| 前言 | |
| 第一章 建设项目管理 | 1 |
| 第一节 建设项目概述..... | 1 |
| 第二节 建设项目管理概述..... | 5 |
| 第二章 建设项目造价管理 | 10 |
| 第一节 建设项目工程造价..... | 10 |
| 第二节 建设项目造价管理的发展历程..... | 15 |
| 第三节 建设项目造价管理的新范式..... | 20 |
| 第四节 建设项目全过程造价管理..... | 31 |
| 第五节 建设项目全面造价管理..... | 38 |
| 第六节 建设项目全生命周期造价管理..... | 40 |
| 第三章 建设项目全生命周期成本管理 | 58 |
| 第一节 建设项目全生命周期成本管理阶段..... | 58 |
| 第二节 建设项目全生命周期成本..... | 62 |
| 第三节 建设项目全生命周期成本分析..... | 70 |
| 第四节 建设项目全生命周期成本控制..... | 93 |
| 第四章 基于要素的建设项目全生命周期成本 | 97 |
| 第一节 建设项目建筑设备全生命周期成本..... | 97 |
| 第二节 建设项目建筑材料全生命周期成本..... | 118 |
| 第三节 建设项目人力资源全生命周期成本..... | 129 |
| 第四节 建设项目全生命周期管理成本..... | 139 |
| 第五章 基于活动的建设项目全生命周期成本管理 | 145 |
| 第一节 基于活动的建设项目全生命 周期成本管理概述..... | 145 |
| 第二节 基于活动的全生命周期成本确定的优势..... | 149 |
| 第三节 基于活动的全生命周期成本确定的 方法与步骤..... | 151 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 第六章 基于成本标杆的建设项目全生命周期成本控制 | 159 |
| 第一节 全生命周期成本标杆管理概述..... | 159 |
| 第二节 利用成本标杆对的全生命周期成本进行控制..... | 161 |
| 第三节 案例..... | 166 |
| 第七章 建设项目全生命周期成本管理的组织与运行 | 169 |
| 第一节 全生命周期成本管理的建设项目..... | 169 |
| 第二节 建设项目全生命周期成本管理的组织形式..... | 174 |
| 第三节 建设项目全生命周期成本管理的运行方式..... | 181 |
| 第八章 建设项目全生命周期成本管理数据库系统 | 186 |
| 第一节 建立全生命周期成本数据库系统的必要性..... | 186 |
| 第二节 建设项目全生命周期成本历史数据的组织..... | 187 |
| 第三节 建设项目全生命周期成本数据库的体系结构..... | 194 |
| 第四节 建设项目全生命周期成本数据库系统的功能..... | 198 |
| 第九章 建设项目全生命周期成本管理风险控制 | 199 |
| 第一节 建设项目全生命周期成本风险..... | 199 |
| 第二节 建设项目全生命周期成本风险评估..... | 203 |
| 第三节 建设项目全生命周期成本风险 控制的特点、内容与流程..... | 212 |
| 第四节 建设项目全生命周期成本风险规避..... | 218 |
| 参考文献 | 226 |

建设项目管理

第一节 建设项目概述

一、建设项目的基本概念

1. 项目的基本含义

“项目”来源于人类有组织的经济活动。随着人类社会经济生活的不断发展，人类有组织的经济活动逐步分化为两种类型：一类是连续不断、周而复始的活动，人们把这类活动看成为“作业”（Operation），如工业生产中大批量生产活动；另一类是被人们称为“项目”（Project）的活动。按照现代项目管理理论，一个组织为实现其预定目标，在一定的时间、人员和资源条件约束下所进行的具有独特性的一次性活动，称为“项目”。例如，在投资建设领域中，一个工厂或电厂的建设，一个油田的开发以及铁路、公路的修建；在工业生产中的新产品的开发，在IT行业中的新软件的开发；在科学研究中，为解决一个科学技术问题而进行的课题研究，都被称为“项目”。对于“项目”的定义，人们从不同的角度给出了许多不同的定义，其中最具有代表性的有两种。第一种是美国项目管理协会的定义，他们认为：项目是为创造特定产品或服务的一项有时限的任务，其中“时限”是指每一个项目都有明确的起点和终点；“特定”是指一个项目所形成的产品或服务在关键特性上不同于其他相似的产品和服务。第二种是麦克·吉多的定义，他认为：项目就是以一套独特而又相互关联的任务为前提，有效利用资源，为实现一个特定的目标所作的努力。当前，较为普遍认同的“项目”的基本含义，是指一个组织在一定的资源约束条件下，为创造一项独特的产品或服务而开展的具有独特性的一次性工作。从这些定义中可以看出，项目可以是一个组织的一次性任务或努力，它必须具有一定的独特性，同时它的实施受到各种资源的限制和约束，它可以涉及几个人或几千人甚至涉及成千上万人的努力，它可以只涉及一个组织的努力，也可以涉及多个组织甚至包括各级政府的努力。

2. 建设项目的含义

长期以来，我国把建设项目定义为，在一个总体设计或初步设计范围内，

由一个或若干个互相有内在联系的单项工程组成的总和。对建设项目范围认定标准是：

(1) 凡属于一个总体设计的项目，不论是主体工程，还是相应的附属配套工程；不论是集中在一个场地上，还是分散在几个场地上；不论是由一个施工单位施工，还是由几个单位施工，都只能作为一个建设项目。

(2) 由若干个相互关联的单项工程组成的建设项目，不管是一次全部开工建设，还是跨越几个年度完成，只要是在一个总体设计范围内，都只能作为一个建设项目。

按照现代项目管理理论，建设项目也可简单概括为：在市场分析和预测的基础上，为了实现预期的市场目标和社会经济效益目标，按照限定的质量、工期、投资控制目标和各种资源约束条件，为建设具有某种特定功能的工程而进行投资建设活动。这里包含着三层意思：一是在市场调查和分析、预测的基础上，确定建设项目的功能目标和效益目标；二是同时要确定质量、工期、投资控制目标和各种资源约束条件；三是建设项目是指在规定的约束条件下，为实现功能目标和效益目标而进行投资建设活动的全过程。

二、建设项目的基本特性

建设项目作为一种特殊的“项目”，通常具有如下特性：

1. 目的性

任何一个建设项目都是为实现特定目的服务的，建设项目存在的前提是它为实现组织的特定目标服务的特性。这就要求建设项目管理者在开展一个建设项目之前都必须预先设定组织开展某个建设项目要达到的目的和主要目标。这些建设项目目标包括两个方面，其一是度量建设项目本身的目标，其二是度量项目工作的目标。后者是对建设项目工作而言的，前者是对建设项目的结果而言的。例如，对一项工业建筑项目而言，项目工作的目标包括项目工期、成本、质量、范围等各方面工作的目标，项目本身的目标则包括建筑物的功能、特性、使用生命和安全性等指标。在许多情况下，建设项目目的性是现代项目管理最重要和最需要项目管理者注意的特性。

2. 独特性

建设项目的独特性是指建设项目的工作及其所生产的建筑物所具有的独特之处。通常一个建设项目的工作和产出物在一些自然和社会属性上与其他建设项目的工作、产品和服务是不同的。每个建设项目都有某些方面是独特的，这些是以前或他人没有做过的。例如，一个住宅建设项目就会有许多独特的地方，虽然按照一定的标准和设计规范，它会与其他住宅项目具有相似之处，但是人们建造的成千上万座住宅大楼，这些大楼在某些方面会有其一定的独特性，

这包括不同的业主、不同的设计、不同的位置和方位、不同的承包商、不同的施工方法和施工时间等。建设项目的独特性是人们必须使用现代项目管理方法去管理每一个建设项目的根本理由。

3. 一次性

建设项目的一次性是指每一个建设项目都有自己明确的起点和终点，建设项目都是有始有终一次性的，而不是不断重复和周而复始的。其中，建设项目起点是项目开始的时间，建设项目终点是项目结束的时间。建设项目的一次性并不在于项目持续时间的长短，许多建设项目会持续许多年，但是无论如何一个建设项目都是有始有终的，都是有自己的生命周期。建设项目的生命周期与建设项目产出物的全生命周期是不同的，多数建设项目本身是相对短暂的，而建设项目的产出物却可以长期存在。例如，树立一座纪念碑所用的时间是短暂的，但是纪念碑可以长久使用；国家大剧院的建设是相对短暂的，但是国家大剧院的生命相对是长远的。这是因为虽然建设项目是一次性的，但是建设项目的产出物的使用可以是重复和长期的。建设项目在其目标已经达到时而终结，没有任何建设项目是不断地、周而复始地持续下去的。建设项目的一次性使得建设项目管理变得十分困难和具有挑战性，它也是使建设项目管理不同于项目投入日常运营后的管理的关键。

4. 制约性

建设项目制约性是指每个建设项目都在一定程度上受客观条件的制约，这种客观条件对建设项目的制约涉及各个方面，最主要的是各种资源的制约，这包括人力资源、财力资源、物力资源、时间资源、技术资源、信息资源等各方面的资源制约。首先，任何一个建设项目都是有时间限制的（项目工期限制）；其次，任何一个建设项目都有预算限制（项目成本限制）；另外，一个建设项目的人员、技术、信息、设备等制约也都属于资源限制。这些限制条件和制约因素共同构成了建设项目的制约特性，建设项目制约性的大小是决定建设项目成败的关键特性之一。如果一个建设项目在人力、物力、财力、时间等方面都很宽裕，那么其成功的可能性就会非常高；相反，如果一个建设项目在各方面的资源制约非常严重，那么它成功的可能性就会大大降低。

5. 风险性

建设项目的独特性、一次性和制约性的存在，导致了建设项目不确定性和风险性的存在，而且建设项目的风险性是它与日常运营的最大区别之一。建设项目的不确定性主要是由建设项目的独特性造成的，因为一个建设项目的独特之处多数需要进行不同程度的创新，而创新就包括着各种不确定性的后果。当然，建设项目的一次性也是造成建设项目不确定性的原因，因为建设项目活动

的一次性使得人们没有改正错误和改进工作的机会，这就使得建设项目不确定性提高。项目环境的开放性和相对变动较大也是造成建设项目不确定性的主要原因之一。建设项目的不确定性所带来的一个后果就是建设项目的风险性，即建设项目的后果可能给人们带来损失也可能给人们带来机遇。建设项目的风险性同样是人们开展建设项目管理的主要理由和根据，同时也是建设项目管理难度较高的根本原因。

6. 其他特性

主要包括建设项目过程的渐进性、建设项目成果的不可挽回性、建设项目组织的临时性和开放性等。其中，建设项目过程的渐进性是指建设项目是按照时间和活动展开的，而建设项目组织的临时性和建设项目成果的不可挽回性主要是由建设项目的一次性造成的。因为一次性的建设项目活动结束后，建设项目的组织就解体了，所以建设项目组织是一种临时性的组织；而因为建设项目活动是一次性的非重复性工作，所以建设项目的成果一旦形成就无法改变。例如，一栋大楼建成以后多数从基本上就无法改变了。

三、建设项目的分类

建设项目的分类方式多种多样，依据项目建设的特性和管理工作的需要，常用的分类主要有以下几种情况。

1. 建设项目一般分类

(1) 按行业分类。可分为能源项目、交通项目、原材料工业项目、装备工业项目、农业项目、林业项目、水利项目、生态和环境保护项目、商业和服务业项目、科技项目、文化项目、卫生项目、教育项目等。

(2) 按投资主体分类。可分为政府投资项目、企业投资项目、外商投资项目、合资项目、民营投资项目等。

(3) 按项目建设性质分类。可分为新建项目、扩建项目、改建项目等。

(4) 按建设阶段分类。可分为筹建项目、开工项目、在建项目、建成投产项目、收尾项目等。

2. 按建设项目的性质和社会作用分类

(1) 基础性建设项目。具有自然垄断性、建设周期长、投资规模大、投资回收期长、收益较低的基础设施项目和部分基础工业建设项目，如能源项目、交通项目、水利项目、城市基础设施建设项目等。

(2) 竞争性建设项目。投资收益较好，对市场反应灵敏，具有市场竞争能力的建设项目，如加工工业项目、商业及服务业项目、房地产项目等。

(3) 公益性建设项目。为社会提供服务的建设项目，包括科学研究、教育、文化设施、医疗卫生、体育运动设施、生态和环境保护等建设项目。

3. 按建设项目的投资收益能力分类

(1) 经营性项目。建成投入生产运营后,具有竞争能力和盈利能力的建设项目,如能源项目、交通项目、通信项目、原材料工业和加工工业项目。

(2) 非经营性项目。建成投入运营后,有明显的社会效益,而无直接的财务收益,或财务收益较低的建设项目,主要是指科研、教育、文化设施、医疗卫生、体育设施项目,以及大江大河治理、生态环境保护等公益性项目。

第二节 建设项目管理概述

一、建设项目管理的基本定义

项目管理是运用各种知识、技能、方法与工具,为满足或超越项目有关各方对项目的要求与期望所开展的各种管理活动。

(1) 建设项目管理有两个基本内涵:一是建设项目管理属管理范畴;二是建设项目管理的对象是项目建设全过程。

随着人们对项目的认识和项目管理实践的深入和发展,在“项目管理”成为一种新的管理方式和一门新的管理学科的今天,建设项目管理有了新的含义:一是指按照建设项目的规律和特点,对建设项目进行组织管理的活动;二是以建设项目管理为研究对象,以探求建设项目管理理论和方法为内容的理论总结。在现实经济生活中,建设项目管理既包括建设项目管理的客观实践活动,也包括现代项目管理理论和方法的运用和总结。就其本质而言,两者是一致的和统一的。建设项目管理,作为项目管理中一个特殊的专业门类,其特点和任务是:运用各种知识在有限的资源约束条件下,实现投资建设项目预期目标过程中的管理理念和方法。其基本思想是:建设项目管理是管理理念或管理思想的体现,是先进的管理理念或管理思想与科学的管理技术、方法的有机结合;建设项目管理是贯穿于项目建设全过程的、相互联系的有机整体,是根据客观情况不断调整的动态过程。

(2) 建设项目管理是以项目建设全过程为对象的管理活动,它涉及影响建设项目实施的四项基本要素:资源、目标、组织、环境。

资源是建设项目实施的基本保证。这里所说的资源,包括对建设项目实施具有现实和潜在价值的各种资源。如人才、资金、机器设备、材料、科学技术、信息、市场等。此外,还可以包括相关的知识和经验、专利和专有技术、商标和信誉,以及某种社会联系。建设项目管理,作为一种先进的管理理论和方法,本身也是一种资源。

任何建设项目都有明确的目标。一般来说,建设项目的目标,主要是指建

建设项目的功能、范围、规模和标准，建设项目的质量、工期和投资控制目标，建设项目的财务效益、经济效益和社会效益等目标。

在建设项目管理中，组织有两层含义。一是指建设项目实施过程中的组织形式、组织结构和项目团队；二是指建设项目实施过程中的组织行为。项目组织的基本要求是以一定的形式把相关的人与相关的事及相关的资源有机地组织起来，实现投资建设项目的需求，达到建设项目预定的目标。

环境包括内部环境和外部环境，是建设项目取得成功的基础。建设项目管理者，除对建设项目本身、项目组织及其内部环境应有充分的认识和深刻的理解外，对外部环境也要有正确的认识和了解。项目外部环境，主要包括自然环境、政治环境、经济环境、社会文化环境，以及相关的法律、法规等。

二、建设项目管理的主要内容

建设项目管理的主要内容涉及如下几个方面：

1. 建设项目的集成管理

建设项目集成管理是在项目管理过程中为确保各种建设项目工作能够很好的协调与配合而开展的一种整体性、综合性的项目管理工作。开展建设项目集成管理的目的是通过综合与协调去管理好项目各方面的工作，以确保整个建设项目的成功。这项管理的主要内容包括：建设项目集成计划的编制、项目集成计划的实施和项目总体变更的管理与控制。

2. 建设项目的范围管理

建设项目范围管理是在项目管理过程中所开展的计划和界定一个建设项目或项目阶段所需和必须要完成的工作范围以及不断维护和更新建设项目的范围的管理工作。开展建设项目范围管理的根本目的是要通过成功地界定和控制项目的工作范围与内容，确保建设项目的成功。这项管理的主要内容包括：建设项目起始的确定和控制、项目范围的规划、项目范围的界定、项目范围的确认、项目范围变更的控制与项目范围的全面管理和控制。

3. 建设项目的工期管理

建设项目工期管理也被称为项目时间管理，它是为确保建设项目按既定时间成功完成而开展的项目管理工作。开展建设项目工期管理的根本目的是要通过做好项目的工期计划和项目工期的控制等管理工作，去确保建设项目的成功。这项管理的主要内容包括：建设项目活动的分解与界定、项目活动的排序、项目活动的时间估算、项目工期与项目作业计划的编制和项目进度管理与控制。

4. 建设项目的造价管理

建设项目造价管理也被称为项目成本管理，它是在建设项目管理过程中为确保项目在不超出预算的情况下完成全部项目工作而开展的有关建设项目成本

和价值的管理工作。开展建设项目造价管理的根本目的是全面管理和控制项目的成本和努力提高建设项目的价值。这项管理的主要内容包括：建设项目所需资源的规划、项目成本的估算、项目成本的预算和项目成本的监控，项目成本的各种预测和筹资管理等。

5. 建设项目的质量管理

建设项目质量管理是为确保建设项目质量能够达到要求所开展的一种项目管理工作。这部分管理工作的主要内容包括：建设项目的质量规划、项目质量保障和项目质量控制等。开展建设项目质量管理的根本目的是要对一个项目的工作和该项目的产出物的质量进行严格的控制和有效的管理，以确保一个建设项目的真正成功。这项管理又可以分成建设项目产出物的质量管理和建设项目工作质量管理两个方面。

6. 建设项目的人力资源管理

建设项目人力资源管理是在项目管理过程中为确保更有效地利用建设项目所涉及的人力资源而展开的项目管理工作。开展建设项目人力资源管理的根本目的是要对项目组织和项目所需人力资源进行科学的确定和有效的管理，以确保建设项目的成功。这项管理的主要内容包括：建设项目组织的规划、项目人员的获得与配备、项目团队的建设等内容。

7. 建设项目沟通管理

建设项目沟通管理是为确保有效地、及时地生成、收集、储存、处理和使用项目的信息，以及及时合理地开展沟通而开展的管理工作。建设项目沟通管理的根本目的是要对项目所需信息和项目相关利益者之间的沟通进行有效的管理，以确保建设项目的成功。这部分管理工作的主要内容包括：建设项目沟通计划的制定、项目信息的传送、项目报告和会议管理等方面的内容。

8. 建设项目的风险管理

建设项目风险管理是为确保能成功地识别出建设项目风险、分析和度量项目风险以及应对项目风险所开展的各种建设项目管理工作。建设项目风险管理的根本目的是要对建设项目所面临的风险事件和后果进行有效的识别和及时地控制，这是针对项目的不确定性而开展的降低损失和抓住机遇的一种管理工作。这方面的具体管理内容包括：建设项目风险的识别和度量，项目风险对策的设计和项目风险的控制等。

9. 建设项目的采购管理

建设项目采购管理是为确保项目组织能够从外部寻求和获得项目所需资源的一种管理工作。建设项目采购管理的根本目的是要对项目所需资源的获得过程和结果进行有效的管理，以确保建设项目能够及时合适地获得各种资源。这

方面管理的主要内容包括：建设项目采购计划的制定、资源寻求过程与采购合同的管理、资源供应来源的选择与合同履行管理等。

三、建设项目管理的方法

建设项目管理的根本手段是运用各种知识、技能、方法和工具去开展各种各样的管理活动。为使建设项目能够最大限度地满足或超越项目所有相关利益者的要求和期望，建设项目管理者就必须开展各种各样的管理活动，现代建设项目管理的手段既包括独特的建设项目管理方面的各种知识、技能、方法和工具，也包括一般项目管理中的计划、组织、领导、协调、控制等一系列的知识、技能、方法和工具。

1. 现代建设项目管理知识体系和方法

这是开展现代建设项目管理的基本手段。它包括上面讨论过的建设项目范围管理、建设项目工期管理、建设项目成本管理、建设项目质量管理、建设项目集成管理、建设项目人力资源管理、建设项目沟通管理、建设项目采购管理和建设项目风险管理九个方面的项目专项管理领域的知识和方法。同时，每个建设项目专项管理领域的知识和方法中还包括了相应建设项目专项管理的原理、方法和技术。这些现代建设项目管理的核心手段按照项目生命周期的阶段去循环使用，并且在每个循环中按照：起始（决策）、计划、组织、控制和结束五个具体管理过程去开展建设项目的各个专项管理。

2. 建设项目相关利益主体的管理知识和技能

这也是开展现代建设项目管理的基本手段之一。所谓的建设项目相关利益主体的管理知识和技能主要是指建设项目业主、承包商、供应商、政府主管部门等建设项目有关各方在管理方面的知识、经验和技能。例如，国家有关建设项目管理的《建筑法》、《招标投标法》、《合同法》、《价格法》以及相关的实施细则等方面的法律和规定知识等。每个建设项目业主和承包商都会有自己的建设项目管理习惯做法和经验方法，甚至会有自己的建设项目管理规定（像企业工时定额等）。这些都属于建设项目相关利益主体的管理知识和技能的范畴。

3. 一般管理和现代项目管理的相关知识和方法

这是建设项目管理所需的基础管理手段。包括最基础的一般管理和项目管理的知识和原理以及相应的管理技术和手段等。例如，最基本的计划、组织、领导和控制四大职能管理的原理和方法就属于一般管理和现代项目管理的基础知识和原理的内容，而人员的激励、团队的建设、信息的传递等方法和原理就都属于一般管理和现代项目的技术和手段的范畴，而战略管理、知识管理和采购与物流管理就属于专门管理的知识和方法。这些一般管理和现代项目管理的原理和知识在建设项目的管理中都需要使用，但它们并不单独使用，而是

同建设项目管理的知识体系一起使用,所以有时人们会忽视这方面手段的作用。

四、建设项目管理的特性

(1) 多目标性与统一性。建设项目管理目标一般包括成果性目标和约束性目标,它们构成一个多元的建设项目管理的目标体系。成果性目标,通常是指建设项目的功能目标和效益目标,即建设规模、生产能力以及各项技术、经济和社会效益指标。约束性目标,通常是指质量目标、进度目标和投资控制目标等。制定建设项目管理约束性目标,是为高效优质地实现成果性目标服务。质量、进度和投资三大控制目标之间有一定的相互制约关系。在建设项目管理的实际运作中,通常以质量控制目标为核心,如果进度、投资控制目标与质量目标发生矛盾时,应服从质量目标。在进度目标和投资控制目标之间,则应根据建设项目的性质和当时的具体环境,进行工期、成本分析,在建设项目的不同阶段侧重于某一目标管理和控制。如在项目建设前期,应以投资分析和控制为中心;在项目建设后期,大量资金已经投入,工期延误将造成重大损失,此时则应以进度控制为中心。总之,建设项目管理目标是既相互联系,又相互制约的统一整体,只有协调统一,相互兼顾,才能达到最优结果。

(2) 专业性和系统性。建设项目管理的指导原则是贯穿于项目建设全过程的系统工程思想。首先是要把建设项目作为一个完整的有机的整体,按照系统工程理论,对建设项目的工作任务和目标作为一个完整的系统做出统筹规划和控制管理,依据“整体—分解—综合”原理,首先确定建设项目的总体目标,然后按照工作分解结构方法,把投资建设项目的总体目标和责任层层分解并落实到多个责任单元,由责任者分别按照要求,完成预定的任务和目标,最后汇总、综合成最终成果。建设项目管理者的任务之一,就是将总体目标和任务分解和落实到各个责任单元,同时要将这些目标、任务和利益不同的独立分散的体系,通过有效的系统管理,形成一个有机的整体。

实践表明,建设项目是一个复杂的系统工程,一般情况下,建设项目很难由一个单位独立完成全部项目建设任务,必须充分利用工程咨询、工程设计、建筑施工、设备制造、工程监理等各种专业技术力量,将社会资源进行有机结合,成为一个完整的体系。建设项目系统性和工程建设专业性的特点,使投资建设项目管理组织方式趋于多样化。

(3) 随机性和风险性。任何建设项目都有风险,包括自然风险、融资风险、市场风险、工程技术风险、管理风险等。这些风险,有些是可以预见的,有些是不可预见的,特别是自然风险及受社会政治和经济影响的某些风险,是随机变化和难以控制的。如何预测和有效控制风险,是对建设项目管理者的挑战。