



高等学校
工程管理专业应用型本科规划教材



Engineering Project Management Foundation

工程项目管理基础

(第二版)

周建国 主 编
刘保华 徐学东 副主编
王恩茂 主 审



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.



高等学校
工程管理专业应用型本科规划教材



Engineering Project Management Foundation

工程项目管理基础

(第二版)

周建国 主 编
刘保华 徐学东 副主编
王恩茂 主 审



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

图书在版编目 (CIP) 数据

工程项目管理基础/周建国主编. —2 版. —北京:
人民交通出版社股份有限公司, 2015. 8

ISBN 978-7-114-12430-3

I. ①工… II. ①周… III. ①工程项目管理 IV.
①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 183564 号

书 名: 工程项目管理基础(第二版)

著 作 者: 周建国

责任编辑: 王 霞 王景景

出版发行: 人民交通出版社股份有限公司

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)59757973

总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京盈盛恒通印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 25.75

字 数: 622 千

版 次: 2007 年 7 月 第 1 版

2015 年 9 月 第 2 版

印 次: 2015 年 9 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-12430-3

定 价: 49.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)



内容提要

本书依据《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006),融入工程项目管理领域的科研成果和最新动向,构建了工程项目管理完整的知识体系框架,使工程项目管理的基本理论和知识系统化、模块化。本书在内容编排上不拘泥于参与项目的某一方,而是着眼于整个工程项目,侧重于管理过程中所采用的基本管理理论和方法,以及其所遵循的程序和原则。在讲清项目、工程项目、工程项目管理、目标管理等基本概念的基础上,重点阐述进度、成本、质量、风险、环境与安全、信息等方面的工程项目管理,简单介绍了工程项目管理的进展与未来发展趋势。

本书为工程管理、土木工程、工程造价、房地产经营与管理等专业的本科教材,也可供从事工程项目管理的工程技术人员参考。

第二版前言

随着我国投融资体制改革的不断深入,传统的工程建设管理模式已经很难适应市场的需要,基本建设领域正在逐步与国际接轨,工程项目管理作为一种先进的管理模式和管理理念开始受到人们广泛的重视。有专家声称“项目管理是未来的浪潮”,工程项目管理正成为管理现代化的重要内容。

现代“项目管理”具有两层不同的含义,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。前者是一种客观实践活动,后者是前者的理论总结;前者以后者为指导,后者以前者为基础。就其本质而言,二者是统一的,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。工程项目是最普遍、最为重要的项目类型。工程项目管理是调动和组织人员、材料、设备和费用,在规定的时间内、预算和技术性能标准范围内来完成指定工程项目工作的艺术和科学。它的目标是管理人力资源和优化使用非人力资源,经济有效地完成指定的任务。工程项目管理是项目管理的一个重要分支,它将计划、进度和控制的项目管理技术系统地运用到工程建设专业领域,从而达到保证工程质量、缩短工期、降低成本和提高效益的目的。

随着我国社会主义市场经济体制改革的不断深入,中华人民共和国住房和城乡建设部出台了一系列政策、规范、条例来培育、鼓励和扶持项目管理企业和工程总承包企业的发展。在工程建设领域,我国建筑业逐步积累了丰富的经验,1986年国务院提出学习推广鲁布革工程管理经验,借鉴国外先进管理方式和方法,以改革项目施工管理为突破口,推进企业管理体制改革,坚持项目经理责任制和项目成本核算制,以生产要素优化配置和动态管理为主要特征,逐步形成了以工程项目管理为核心的新型经营管理机制,为建筑业企业走向市场,建立现代企业制度奠定了良好的基础。在建筑行业,工程项目管理作为一种先进的管理模式和管理理念,开始受到人们的广泛重视。

本书按照高等学校工程管理专业指导委员会制订的“工程管理”本科专业的培养方案及教学大纲,针对工程管理专业本科教学的需要,在内容上融入了工程项目管理领域的科研成果和最新动向,既有系统的理论性又有很强的实践性和可操作性,特别注意理论和实际的结合,体现学以致用,同时兼顾土木工程类各专业工程项目管理课程教学及建造师培训的需要进行编写。

本书注重理论和实际的结合,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,重视学生基本能力的培养。由于一个项目往往由不同的参与主体(业主方、设计方、监理方、施工方、供货方等)承担不同的建设管理任务,形成了不同类型的项目管理,本书在内容上不拘泥于某一方参与者,而是着眼于整个工程项目,侧重于管理过程中所采用的基本管理理论和方法、所遵循的程序和原则,同时兼顾各个参与方的不同特点。

本书共分12章,其中:

第1章和第2章,主要介绍项目、工程项目、工程项目管理的相关概念及特征,建设项目发展过程及主要管理内容。

第3章主要介绍目标管理的概念及内容,工程项目范围管理的有关内容,包括范围管理的概念,工程项目范围的确定、工程项目结构分析、工程项目范围控制,工程项目系统及系统管理等内容。

第4~11章主要介绍了工程项目各个方面的管理工作,包括进度管理、成本管理、质量管理、风险管理、项目团队与人力资源管理、职业健康安全与环境管理、组织协调与沟通管理、信息管理等内容。

第12章介绍了工程项目管理的进展与未来的发展趋势。

本书由山东建筑大学管理学院周建国主编,西南科技大学土木工程与建筑学院刘宝华副主编,参加编写的有山东建筑大学管理学院周建国、李祥军、亓霞,山东农业大学徐学东,西南科技大学土木工程与建筑学院刘宝华、张欣,河北建筑工程学院管理系张焕。我们希望通过本书的出版,为工程管理专业本科教学提供高质量的教材,也为参与工程项目管理的实际工作者,尤其是项目经理,提供一本实用的工作参考手册。

由于时间仓促、水平有限,书中缺点、错误在所难免,恳请广大读者指正。

编者

2015.6.28

目录

第1章 项目与项目管理	1
1.1 项目与项目管理	1
1.2 工程项目与工程项目管理	9
1.3 工程项目管理体制	19
复习思考题	27
第2章 工程项目过程管理	28
2.1 项目的生命周期及工程项目管理过程	28
2.2 工程项目的启动	31
2.3 工程项目招投标及工程项目合同	41
2.4 工程项目计划与工程项目管理规划	50
2.5 项目的执行与控制	54
2.6 工程项目的后期管理	58
工程案例：某大学科技园住宅区项目目标系统设计	66
复习思考题	68
本章参考文献	69
第3章 工程项目目标与范围管理	70
3.1 项目的目标与目标管理	70
3.2 工程项目范围管理概述	75
3.3 工程项目范围的确定及定义	78
3.4 工程项目结构分析	80
3.5 工程项目系统及系统管理	89
工程案例：邮电通信大楼建设工程项目管理规划	100
复习思考题	104
本章参考文献	105
第4章 工程项目进度管理	106
4.1 工程项目进度目标与进度计划	106
4.2 工程项目进度计划的编制	111
4.3 工程项目进度计划的实施与控制	140



工程案例：邮电通信大楼建设工程项目管理规划（续）	151
复习思考题	154
本章参考文献	156
第5章 工程项目成本管理	157
5.1 工程项目成本管理基础	157
5.2 工程项目投资控制	161
5.3 施工项目成本管理	166
5.4 工程项目成本计划	173
5.5 工程项目成本控制	185
5.6 工程项目成本核算	194
5.7 工程项目的成本分析与考核	198
工程案例：邮电通信大楼建设工程项目管理规划（续）	204
复习思考题	206
本章参考文献	208
第6章 工程项目质量管理	209
6.1 工程项目质量管理概述	209
6.2 工程项目质量管理体系的建立和运行	215
6.3 工程项目质量策划	225
6.4 工程项目质量控制与处置	230
6.5 建筑工程项目质量验收	238
工程案例：邮电通信大楼建设工程项目管理规划（续）	246
复习思考题	249
本章参考文献	249
第7章 工程项目风险管理	250
7.1 风险管理概述	250
7.2 工程项目风险识别	254
7.3 工程项目风险分析与评价	260
7.4 工程项目风险应对计划	268
7.5 工程项目风险监控	273
7.6 工程项目保险与担保	279
工程案例：长输管道工程 EPC 项目风险管理计划	283
复习思考题	291
本章参考文献	291

第 8 章 项目团队组织与人力资源管理	293
8.1 项目管理中的组织	293
8.2 项目管理中的人	297
8.3 项目团队	303
工程案例：某公司的三人项目团队	308
复习思考题	309
本章参考文献	309
第 9 章 工程项目职业健康安全与环境管理	311
9.1 职业健康安全与环境管理体系	311
9.2 施工安全控制	319
9.3 工程项目环境管理	326
工程案例：邮电通信大楼建设工程项目管理规划（续）	334
复习思考题	335
本章参考文献	335
第 10 章 工程项目沟通管理	336
10.1 概述	336
10.2 工程项目沟通	343
10.3 工程项目沟通计划	349
10.4 工程项目沟通障碍和冲突管理	354
复习思考题	360
本章参考文献	361
第 11 章 工程项目信息管理	362
11.1 工程项目信息	362
11.2 工程项目管理信息系统	366
11.3 工程项目管理信息计划	371
11.4 工程项目文档管理	376
工程案例：某大学科技园住宅区项目信息管理手册	381
复习思考题	387
本章参考文献	387
第 12 章 工程项目管理的进展与未来	388
12.1 中国工程项目管理的发展现状	388
12.2 工程项目管理所面临的新环境	390
12.3 工程项目管理的发展动态	392
本章参考文献	399

第1章

项目与项目管理

本章导读

- 1.项目及项目管理的概念，工程项目及工程项目管理的概念。
- 2.工程项目管理的特点和分类，应注意工程项目的特点、分类及工程项目管理的主要职能，工程项目的利益相关者。
- 3.工程项目管理在我国的发展，我国工程项目管理体制。其中，建设工程项目管理基本框架是在实践上逐步形成的，该框架具有中国特色并与国际惯例接轨。
- 4.工程项目中的交易方式和管理模式，项目实施的政府监督。

1.1 > 项目与项目管理

1.1.1 项目的概念

美国学者戴维·克兰德（David Cleland）指出：在应付全球化的市场变动中，战略管理和项目管理将起到关键性的作用。战略管理立足于长远和宏观，考虑的是企业的核心竞争力，以及围绕增强核心竞争力的企业流程再造、企业业务外包和供应链管理等问题；项目管理则立足于一定的时期和微观，考虑的是针对项目进行的计划、组织、实施、协调和控制等问题。

美国《华尔街日报》的一份报告表明，在美国，越来越多的工作是以项目为导向的，具有一个开端、一个中期和一个结局。他们进而描述了项目成瘾者的出现，一种不断扩大的职业队伍，他们的职业生涯就是由一系列独立项目构成的。《国际项目管理杂志》的编辑罗德尼·特纳预言：“进入 21 世纪，基于项目的管理将会扫荡传统的职能式管理。”

项目方法很久以来就是一些行业做生意的风格，其中就有建筑业，现在项目管理正扩散到所有工作领域。今天，项目团队可完成任何事务，从港口扩建、医院改建到信息系统重建。

1. 什么是项目

随着社会的发展，有组织的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，人们称之为“运作”（Operation），如企业日常生产产品的活动；另一类是临时性、一次性的活动，人们称之为“项目”（Project）。项目无处不在，建设桥梁、房屋、公路、高速铁路或其他建筑是项目；安装一套新的生产线、装置或装配线是项目；开发一种新产品或服务，制订一个新的营销计划也是项目；设计和编写软件、撰写书籍等都是项目。



类似于绝大多数组织工作,项目的主要目标是满足客户的需求。除这一基本类似点之外,项目的一些特征有助于将它和组织的其他工作区别开来。项目的主要特征如下:

- (1) 明确的目标。
- (2) 定义好的生命周期,具有一个起点和一个终点。
- (3) 通常涉及多个部门和专业。
- (4) 一般情况下,要做以往从未做过的事。
- (5) 特别的时间、成本和性能要求。

首先,项目具有定义好的目标——无论是12月1日前完成12层住宅楼的验收,还是尽快地开发一套软件。在工人每天都进行同样操作的日常组织工作中,常常缺少这种单纯的目标。其次,由于存在特别目标,所以项目有一个定义好的终点,这与传统工作不断持续的职责和责任相反。在很多情况下,人们是从一个项目转向另一个项目,而不是维持在一个工作上。一个工程师在济南完成邮电大楼的建设后,可能被安排到北京飞机场扩建项目。第三,与根据职能专业分割的许多组织工作不同,项目一般要求多种专家的联合工作。区别是在不同的经理领导下在各自独立的办公室工作,无论是工程师、财务分析人员、市场营销专家,还是质量控制专家,他们都要在一个项目经理的引导下一起工作以完成一个项目。项目的第四个特征是,它是非常规的,有一些独特的组成部分。这不是一个非此即彼的问题,而是程度问题。明显地,要完成以往从未做过的某种事情。最后,特定的时间、成本和性能要求对项目构成了约束。对项目的评价根据完成什么、成本多少和花多少时间来进行。这三种约束产生了在绝大多数工作中通常见到的程度更高的可评价性。这三种约束也突出了项目管理的首要功能之一,也就是在最终满足客户要求的情况下对时间、成本和性能进行权衡。

2. 项目的定义

项目可以定义为:项目是一种复杂的、非常规的和一次性的努力,受到时间、预算、资源及设计用来满足客户需要的性能规格的限制。

质量专家J. H. 朱兰(J. M. Juran)1989年提出,一个项目就是一个计划要解决的问题。该定义使人们认识到,项目管理是在大的规模上对问题的处理。

国际项目管理协会[IPMA Competence Baseline (ICB)]给出的定义是: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。一般来说,项目是指在一定约束条件下,具有特定目标的一次性任务。



1.1.2 项目的特征与分类

1. 项目的特征

项目作为一类特殊的活动(任务),通常具有如下一些特征:

- (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,可以将项目的目标依照工作范围、进度计划和成本来定义,使之明确。例如,某房地产大厦建设工程的质量目标是争创“鲁班奖”。除了目标明确之外,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) 项目的执行要通过完成一系列相互关联的任务

项目的复杂性是固有的。一项工作必须有多个任务才能成为项目,重复进行一个任务,不能成为项目。一个项目里所包含的任务彼此相关,某些任务在其他任务完成之前不能启动,而另一些则必须并行实施,如果这些任务相互之间不能协调地开展,就不能达到整个项目的目标。从这个意义上看,项目也可以被认为是一个系统,即由相关各部分组成的一个整体。

(3) 项目有具体的时间计划或有限的寿命

项目应该是一种临时性的任务,它要在限定的期限内完成,有明确的开始点和结束点,当项目的基本目标达到时意味着项目任务完成。

(4) 项目可能是独一无二的、一次性的努力

在一定程度上,项目与项目之间没有重复性,每个项目都有其独自的特点。如使用一套图纸盖两栋相同的建筑,因为不同的地基、时间、施工人员,也应归纳为两个项目。在大部分情况下,项目是从零开始的开创性工作,且有具体的时间、费用、质量和安全等方面的要求,是一次性的工作。无休止或重复的任务和活动是存在的,但它们不是项目。

(5) 项目包含一定的不确定性

一个项目开始前,应当在一定的假定和预算基础上准备,包括时间、成本的估计。这种假定和预算的组合产生了一定程度的不确定性,将影响项目目标的成功实现。有些项目可能到预定日期会实现,但最终成本可能会高出许多,性能、质量也可能与计划有差别。项目不像其他事情可以试做,失败了可以重来,这种后果的不可挽回性也决定了项目具有较大的不确定性,它的过程是渐进的,潜伏着各种风险。

(6) 项目需运用各种资源来执行任务

项目无论是简单的还是复杂的都要受到经费、人力、物力的限制,都要消耗资源等。例如,某房地产大厦项目,需要投入施工及管理人员、施工设备、建筑材料等资源。

(7) 项目组织的临时性和开放性

项目开始时要组建项目班子,项目执行过程中班子的成员和职能都在不断地变化,项目结束时班子要解散。参与项目的组织往往有多个,它们通过合同、协议及其他的社会联系组合在一起。项目组织没有严格的边界。

(8) 每个项目都有客户

客户是提供必要的资金,以达到目标的实体,它可能是一个人、一个组织、一个团队或政府。客户有时不仅包括目标资助人,而且还包括其他利害关系方。管理项目的人员和项目团队必须成功地完成项目目标,以使客户满意。

2. 项目参数

项目可由五个参数来描述,即范围、质量、成本、时间、资源。这些参数是一个相互关联的集合,其中一项参数的变化会引起其他参数的变化,以此来保持项目的平衡。

(1) 范围

“范围”是对项目界限的陈述。它不仅定义了要求做什么,也给出了不能做什么。在工程上,通常把它叫做“工作说明”。范围还被叫做谅解文档、范围陈述、项目启动文档、项目需求表。所有随后的项目工作都是以这份文件为基础的。范围的正确性非常关键。

(2) 质量

质量包含两方面的内容:一是“产品质量”,指项目的可交付成果的质量;二是“过



程质量”,指项目管理过程本身的质量,焦点在于项目管理过程进行得如何及如何改进。持续质量改进和过程质量管理是用来衡量过程质量的两个工具。

(3) 项目成本

项目成本是指项目形成全过程所耗用的各种费用的总和。主要包括:项目定义与决策成本、项目设计成本、项目获取成本、项目实施成本等。在项目管理的生命周期中,成本是一个主要的考虑因素。

(4) 时间

时间是一个不能被储存的资源。无论使用与否,它都会自行流逝。项目经理的目的是尽量有效且高效率地使用分配给项目的将来时间。客户通常会给出一个项目必须完成的时间框架或者最后期限。对项目经理而言,就是保证项目按进度计划完成项目。

(5) 资源

资源是诸如人、设备、设施或者存货之类的资产。资源数量有限,可以被规划,或者可以从外部租用。有些资源是固定的,有些只是从长期上讲才是可变的。无论哪种情况,它们都是计划项目活动及有序完成项目的核心。

3. 项目的分类

项目可以按照不同的方式分类。

(1) 按照项目的规模,可分为宏观项目、中观项目和微观项目。一般可以将关系到国家宏观经济建设和发展的项目归集为宏观项目,如南水北调、西电东输、三峡水利枢纽工程建设等。中观项目主要指关系到本地区的经济发展、人民生活水平提高的项目,如城市新建污水处理厂、修建绕城高速公路等。微观项目的影响范围主要在某个企业内部,如某工业企业研发一项新产品,建设一座新厂房等。

(2) 按项目的成果,可分为有形产品和无形产品。建设项目既提供有形产品——工程实体,同时,也提供无形产品,如在建设过程中形成的土地使用权、专利技术等。

(3) 按行业领域,可分为建筑项目、制造项目、农业项目、金融项目、电子项目、交通项目等。

(4) 按项目的性质,可分为研发项目、技改项目、风险投资项目、引进项目、转包生产项目等。

(5) 按项目的周期,一般可分为长期项目、中期项目和短期项目。一般情况下,短期项目的周期不超过1年,中期项目的周期为3~5年,长期项目的周期超过5年。



1.1.3 项目管理

1. 项目管理的概念

现代“项目管理”具有两层不同的含义: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。前者是一种客观的实践活动,后者是前者的理论总结;前者以后者为指导,后者以前者为基础。就其本质而言,二者是统一的。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。

基于以上观点,将项目管理定义为: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柔性组织,对项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。

(1) 项目管理是一项整体工作

项目在实施过程中,项目管理者需要以系统理论和思想来管理项目,用系统的观念分析项目,进行整体管理,最终实现整体目标。

(2) 项目管理是一套工作流程和管理方法体系

项目管理包括项目启动、项目计划编制、项目实施和项目收尾等一整套工作流程。项目管理是一种已被公认的管理模式,而不是一次任意的管理过程。

(3) 项目管理是一种工作氛围

项目管理通常以项目组织为基础,项目组织随着项目的开始而形成,随着项目的完成而解体,项目组织具有临时性和弹性的特点。项目组织结构可以有不同的形式,不同的组织能营造出不同的工作氛围。

(4) 项目管理是全过程的动态管理

在项目的生命周期内,项目管理者不断进行资源的配置和协调,不断做出科学决策,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。

(5) 项目管理贯穿于项目的整个寿命周期

它运用高效率的计划、组织、指导和控制手段,并在时间、费用和技术效果上达到预定目标。

(6) 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(平等结构)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、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。

2. 项目管理的特点

项目管理具有以下基本特点。

(1) 项目管理是一项复杂的工作

项目一般由多个部分组成,工作跨越多个组织、多个学科、多个行业,项目管理通常没有或很少有供参考的经验,未知因素太多,需要将不同经历、不同组织、不同特长的人有机地组织在一个临时性的组织中,在有限的资源、较低的成本、严格的工期等约束条件下实现项目目标,这些条件决定了项目管理的复杂性。

(2) 项目管理具有创造性

项目的一次性特点,决定了项目管理既要承担风险又要创造性地进行管理。但创造总是带有探索性,并往往可能会导致失败,因此创造性必须依赖于科学技术的发展和支持,通过对前人经验的继承和积累,综合多种学科成熟的知识和最新研究成果,将多种技术综合起来创造性地完成项目预期的目标。

(3) 项目管理需要集权领导和建立专门的项目组织

项目的复杂性随其范围不同而有很大的变化,通常项目愈大愈复杂,所包含或涉及的学



科、技术种类也愈多,项目过程可能出现的各种问题贯穿于各组织部门,要求不同部门做出迅速有效且相互关联、相互依存的反应。因此,需要建立围绕专一任务进行决策的机制和相应的专门组织。

(4) 项目经理起着非常重要的作用

项目管理中起着非常重要作用的人是项目负责人,即项目经理,他受委托在时间有限、资金有限的条件下完成项目目标,有权独立进行计划、资源调配、协调和控制,他必须使他的组织成员成为一支真正的队伍,一个工作配合默契、具有积极性和责任心的高效群体。



1.1.4 项目管理知识体系

项目管理知识体系首先是由美国项目管理学会(PMI)提出,1987年PMI公布了第一个项目管理知识体系(Project Management Body of Knowledge,简称PMBOK),1996~2000年又对其进行了修订。在这个知识体系中,他们把项目管理的知识划分为九个领域,分别是范围管理、时间管理、费用管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理、采购管理及综合管理。以欧洲国家为主的国际项目管理协会(IPMA)也制定了类似的知识体系。

中国项目管理知识体系(Chinese-Project Management Body of Knowledge,简称为C-PM-BOK)的研究工作开始于1993年。是由中国优选法统筹法与经济数学研究会项目管理研究委员会(PMRC)发起并组织实施的,并于2001年5月正式推出了中国的项目管理知识体系文件——《中国项目管理知识体系》(C-PMBOK),2006年10月推出其第2版。

《中国项目管理知识体系》(C-PMBOK)的编写主要是以项目生命周期为基本线索进行展开的,从项目及项目管理的概念入手,按照项目开发的四个阶段(概念阶段、规划阶段、实施阶段及收尾阶段),分别阐述了每一阶段的主要工作及其相应的知识内容,同时考虑到项目管理过程中所需要的共性知识及其所涉及的方法工具。基于这一编写思路,C-PMBOK将项目管理的知识领域共分为88个模块,由此构成的中国项目管理知识体系的框架如表1-1所示。

中国项目管理知识体系框架

表 1-1

2 项目与项目管理			
2.1 项目		2.2 项目管理	
3 概念阶段	4 规划阶段	5 实施阶段	6 收尾阶段
3.1 一般机会研究	4.1 项目背景描述	5.1 采购阶段	6.1 范围确认
3.2 特定项目机会研究	4.2 目标确定	5.2 招标采购的实施	6.2 质量验收
3.3 方案策划	4.3 范围规划	5.3 合同管理基础	6.3 费用决算审计
3.4 初步可行性研究	4.4 范围定义	5.4 合同履行和收尾	6.4 项目验收
3.5 详细可行性研究	4.5 工作分解	5.5 实施计划	6.5 项目交接清算
3.6 项目评估	4.6 工作排序	5.6 安全计划	6.6 项目审计
3.7 商业计划的编写	4.7 工作延续时间估计	5.7 项目进展报告	6.7 项目后评价
	4.8 进度安排	5.8 进度控制	
	4.9 资源计划	5.9 费用控制	

续上表

2 项目与项目管理			
2.1 项目		2.2 项目管理	
	4.10 费用估计	5.10 质量控制	
	4.11 费用计划	5.11 安全控制	
	4.12 质量计划	5.12 范围变更控制	
	4.13 质量保证	5.13 生产要素管理	
		5.14 现场管理与环境保护	
7 共性知识			
7.1 项目管理组织	7.7 企业项目管理	7.13 信息分发	7.19 风险监控
7.2 项目办公室	7.8 企业项目管理组织设计	7.14 风险管理规划	7.20 信息管理
7.3 项目经理	7.9 组织规划	7.15 风险识别	7.21 项目监理
7.4 多项目管理处	7.10 团队建设	7.16 风险评估	7.22 行政监督
7.5 目标管理与业务过程	7.11 冲突管理	7.17 风险量化	7.23 新经济项目管理
7.6 绩效评价	7.12 沟通规划	7.18 风险应对计划	7.24 法律法规
8 方法和工具			
8.1 要素分层法	8.7 不确定性分析	8.13 责任矩阵	8.19 质量控制的数理统计方法
8.2 方案比较法	8.8 环境影响评价	8.14 网络计划技术	8.20 净值法
8.3 资金的时间价值	8.9 项目融资	8.15 甘特图	8.21 有无比较法
8.4 评价指标体系	8.10 模拟技术	8.16 资源费用曲线	
8.5 项目财务评价	8.11 里程碑计划	8.17 质量技术文件	
8.6 国民经济评价方法	8.12 工作分解结构	8.18 并行工程	



1.1.5 常见的项目管理软件

目前,市场上大约有120多种项目管理软件工具,这些软件各具特色,各有特长。大多数项目管理软件具备下列主要功能:项目的定义,工期计划和控制,成本计划和控制,资源计划和控制,输出功能和其他功能。即使是其他功能也是非常丰富的:可以一次完整地输入另一个项目的全部信息,拼接成一个大网络,这样可以进行多项目的管理;可以对已完成的项目进行统计、分析、计算,以得到并保存该项目的特征信息;文字的编辑功能,可以对项目作各种说明、备注;与其他系统(如操作系统)保持良好的信息接口;可以选择多种语言状态。

常用的项目管理软件介绍如下。

1. Microsoft Project 2013

Microsoft Project 2013是一种功能强大而灵活的项目管理工具,可用于控制简单或复杂的项目。它能够帮助建立项目计划,对项目进行管理,并在执行过程中跟踪所有活动,使用户实时掌握项目进度的完成情况、实际成本与预算的差异、资源的使用情况等信息。

Microsoft Project 2013的界面标准,易于使用,具有项目管理所需的各种功能。



2. Oracle Primavera P6 (简称“P6”)

P6 原是美国 Primavera System Inc. 公司研发的项目管理软件 Primavera 6.0 (2007 年 7 月 1 日正式发布) 的缩写, 2008 年该公司被 ORACLE 公司收购, 对外统一称作 Oracle Primavera P6。

P6 荟萃了 P3 软件 20 年的项目管理精髓和经验, 是一个综合的项目组合管理 (PPM) 解决方案, 以计划—协同—跟踪—控制—积累为主线。包括各种特定角色工具, 以满足每位团队成员的需求、责任和技能, 其采用最新的 IT 技术, P6 软件可以使企业在优化有限的、共享的资源 (包括人、材、机等) 的前提下来对多项目进行预算、确定项目的优先级、编制项目的计划并且对多个项目进行管理。它可以给企业的各个管理层次提供广泛的信息, 各个管理层次都可以分析、记录和交流这些可靠的信息并且及时地做出有充分依据的符合公司目标的决定。

3. Sure Trak Project Manager

Primavera 公司管理中小型项目的软件, 是一个高度视觉导向的程序, 利用 Sure Trak 的图形处理方式, 项目经理能够简便、快速地确定工程进度并实施跟踪。它支持多工程进度计算和资源计划, 并用颜色区分不同的任务。对于不同的人以不同方式建立的工程, Sure Trak 也能把它们放在一起作为工程组管理。Sure Trak 还提供 40 多种标准报表, 可任意选取、输出所需要的信息。利用电子邮件和网上发布功能, 项目组成员可进行数据交流, 如上报完成情况、接收上级安排的任务等。利用 VB、C++ 或 Sure Trak 自身的 SBL 语言, 可访问 Sure Trak 的开放式数据库结构和 OLE, 必要时可把工程数据合并到其他信息系统。

4. CA-Super Project

Computer Associates International 公司的 CA-Super Project 适合于 Windows、OS/2、Unix/Solaris、DOS 和 VAX/VMS 等多种平台。大量的视图有助于用户了解、分析和项目管理项目的各方面, 容易发现和有效解决资源冲突, 并提供各种工具, 使用户在多个项目之间调整进度表和资源。CA-Super Project 先进和灵活的进度安排可以让用户准确模拟真实世界。还可以根据预定计划、当前完成情况、剩余情况, 精确地重新制订剩余部分的执行计划。

5. Project Management Workbench (PMW)

PMW 项目管理软件是应用商业技术公司 (ABT) 的产品, 该软件可以管理复杂的项目。它运行在 Windows 操作系统下, 提供了对项目建模、分析和控制的图形化手段, 具有项目管理所需的各种功能, 深受广大工程人员的欢迎。

6. Project Scheduler

Project Scheduler 是 Scitor 公司的产品, 它可以帮助用户管理项目中的各种活动。其资源优先设置和资源平衡算法非常实用。利用项目分组, 用户可以观察到多项目中的一个主进度计划, 并可以分析更新。数据可以通过工作分解结构、组织分解结构、资源分解结构进行调整和汇总。Project Scheduler 提供了统一的资源跟踪工作表, 允许用户根据一个周期的数据来评价资源成本和利用率, 还有详细的 “what if” 分析功能, 通过 ODBC 连接数据库。

7. 广联达、PKPM 等

由国内软件公司制作, 一般具有标书制作、造价管理、项目计划编制、现场管理、施工平面布置等系统功能, 价格相对便宜, 应用较广泛。