

S

实用建筑工程系列手册
erial Handbooks of Building Construction

实用工程项目 管理手册

丛培经 主编 丛培经 范运林 张守健 毛鹤琴 华文全 等编

(第二版)

中国建筑工程出版社

实用建筑工程系列手册

实用工程项目管理手册

(第二版)

丛培经 主编

丛培经 范运林 张守健 等编
毛鹤琴 华文全

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用工程项目管理手册 / 丛培经主编. —2版. —北京:
中国建筑业出版社, 2004
(实用建筑工程系列手册)
ISBN 7-112-06708-1

I. 实… II. 丛… III. 建筑工程-项目管理-手册
IV. TU71-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 059501 号

本手册是一本实用工具书,分8章编写,内容包括:工程建设项目管理,工程施工项目管理实用理论,工程项目招投标与合同管理,工程项目施工组织与进度管理,工程项目质量管理,工程项目安全管理,工程项目施工成本管理,工程项目信息管理等。本书是在第一版基础上,根据新的法规、标准、规范及国际项目管理知识、成功的管理思想与经验作了全面的修订,因而更具有规范性、系统性、方法多样性、先进性和实用性等特点,而以实用性作为全书的灵魂。凡从事工程项目管理工作的人员,均可以本书作为学习和工作的参考及助手,本书也可供大专院校相关专业师生教学参考。

* * *

责任编辑:朱首明
责任设计:彭路路
责任校对:李志瑛 刘梅 王莉

实用建筑工程系列手册
实用工程项目管理手册
(第二版)

丛培经 主编
丛培经 范运林 张守健 等编
毛鹤琴 华文全

*

中国建筑业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
新华书店经销
北京建筑业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 71¼ 字数: 1790 千字
2005年3月第二版 2005年3月第四次印刷
印数: 9,001—12,500 册 定价: 102.00 元

ISBN 7-112-06708-1
TU·5862(12662)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>
网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

第二版编写成员及分工

主 编 丛培经

第1章 主编 丛培经;参编 林知炎

第2章 主编 丛培经;参编 吴 涛

第3章 主编 范运林;参编 王建廷、何红锋、王瑞芝、李长燕、邹玉萍

第4章 主编 张守健;参编 丛培经、许程洁、刘金昌、杨晓林

第5章 主编 毛鹤琴;参编 王光建

第6章 主编 毛鹤琴;参编 罗大林

第7章 主编 丛培经;参编 姚建平

第8章 主编 华文全

第一版序言

工程项目管理已经在我国推行多年了,并且初步形成了一套较为系统的理论、经验和方法,初步形成了一支较为庞大的项目经理队伍,已经建成了一批项目管理较为成功的代表性大中型工程项目。所有这些都是广大学者、教授、工程技术人员、管理专家和我的同行们的艰辛探索之收获,智力开发之成果。

工程项目管理是一门学科,分类属管理科学与工程。既然是科学,就来不得半点虚假,更不得偷换概念和硬造笨拙名词,需要从研究对象原理、规律和应用特点等知识内容去研究掌握。

工程项目管理是一门实践性很强的学科,实践的复杂性决定它既有系统的科学特征,也有明显的艺术特征;既有运作遵循法律、法规的规范化要求,也有遵循规范化原则下的突出的个案运作特点;既有教授以教科书传授的使命,也有众多参与者创新的责任;既有施工实施阶段的研究重点,也有筹划前期、施工以及物业管理全过程的联系。

工程项目管理是一门经营性很强的学科,无论是理论的研究还是实践的运行,都离不开要素市场的发育和要素知识的武装,如金融知识和市场、劳务知识和市场、机械设备知识和市场,各类材料、配件知识和市场等等,也离不开建筑市场机制的健全,如以投资规模和市场准入政策为主的供求机制,以招标投标制度为主的竞争机制,以定额量、市场价、竞争费为主的价格机制等等。而所有这些机制的健全离不开市场的发育和完善,离不开企业作为市场法人实体和合格主体的成熟。

工程项目管理还是当今世界最为活跃、最为热门的学科。随着对知识经验的挑战和对全球化经济的认识,工商管理培训和 MBA 的攻读成为新的热潮。工程项目管理知识的武装必然提高项目管理者及所有学习者的素养,而工程项目管理学科的进步和发展也必然依赖于广大建设者素质的提高。工程项目管理理论必将有效指导着工程建设全过程和企业经营的实践,而工程建设全过程的实践与工程建设相关的各类企业的经营实践,也必将不断丰富和发展工程项目管理这门学科。

《实用工程项目管理手册》既是对项目管理学科发展的阶段性的阐述,又是对广大建设者建设实践的概括和总结,力图对同类教材、手册有所更新和充实,对教学、研究和应用参考有所裨益。《实用工程项目管理手册》的出版应感谢丛培经等各位编者的奉献,而对本手册可能产生的价值和作用,更要感谢各位建设者、各位同行学习和运作时以本手册为参考,感谢各位理论和实践者的开拓创新。

姚 兵

1999 年 2 月 1 日 于北京

第二版前言

本书成书于1999年5月,距今已有5年的历史。在这5年中,工程项目管理发生了巨大的变化,主要有以下几个方面:

第一,国家颁布了一系列与工程项目管理有关的法律法规,包括:建筑法、合同法、招标投标法、安全生产法、建设工程质量管理条例、建设工程安全管理条例等,使工程项目管理有法可依。

第二,建设部发布了大量与工程项目管理有关的部门规章,其中包括了三个合同示范文本,使工程项目管理有章可循。

第三,2001年、2002年和2003年相继颁布了《建设工程监理规范》、《建设工程项目管理规范》和《建设工程工程量清单计价规范》,使工程项目管理基本走上了规范化的道路。

第四,我国从2002年起已经取消了项目经理资质核准制度。从2004年开始,实施建造师执业资格制度,使项目经理的管理制度发生了重大变化。

第五,2000年以来,国际项目管理组织,包括IPMA、PMI、CIOB等,大举进入我国,传播国际项目管理知识,发展其组织成员;ISO 9000和FIDIC文本都有了新的版本。这些都加速了我国项目管理与国际项目管理的融合与接轨,冲击着我国传统的工程项目管理。

第六,我国的工程项目管理人员的平均素质和工程项目管理水平有了大幅度提高,本书原有的项目管理知识已不能满足广大读者提高了的要求,必须对原书加以修订和补充。

第七,工程项目管理信息化有了很大发展,随着网络化的普及,出现了工程项目管理集成软件、协同工作平台和基于网络的项目管理平台,大大推动了我国工程项目管理的发展。

第八,工程项目管理本应当是全过程的管理,所有项目的利益相关者都应当参与管理,尤其是作为对建筑项目全过程负有首要责任的建设单位,应当作为工程项目管理的主体。工程项目管理正在向工程总承包项目管理方向发展,由项目管理公司作为项目管理的专业化中介组织的体制得到了提倡和发展。以上这些正冲击着传统的只重施工项目管理的初级发展状态。

由于以上诸多变化的综合作用,使我国的工程项目管理正在迅速变化和发展,本书第一版有的内容已过时,不能适应工程项目管理的新需要,必须及时进行修订。修订后的第二版有以下特点:

第一,在第一版的基础上补充了新颁发的法律、法规、部门规章的有关内容。

第二,按照新的法律、法规、规章、标准、规范的要求,对第一版的内容做了增、删、修正。

第三,增加了新的工程项目管理知识、国际项目管理知识和更多有效的管理思想和方法。

第四,增加了“施工项目安全管理”一章,以强化该项管理。

第五,工程项目管理的重心从施工移到了全过程,从“三大目标”控制扩展为“四大目标”控制(进度、质量、安全、费用)和“四项管理”(生产要素、施工现场、合同、信息),并重视了以

人为本和为顾客服务的管理。

参加修订的人员和分工是第1、2、4、7章由丛培经修订;第3章由范运林和王瑞芝修订;第5章由毛鹤琴和王光建修订;第6章由毛鹤琴主编,罗大林参编;第8章由华文全修订。

由于作者水平和获得信息量的能力所限,第二版仍可能存在一些不足,恳望广大读者批评指正。

丛培经

2004年8月

目 录

1 工程建设项目管理	1	1.4.3 建设项目施工阶段的	
1.1 工程项目管理	1	投资控制	160
1.1.1 工程项目管理的		✓ 1.5 建设工程监理	173
概念与分类	1	1.5.1 建设工程监理概述	173
1.1.2 工程项目管理的		1.5.2 建设工程设计阶段的监理	174
产生与发展	8	1.5.3 建设工程施工阶段的监理	176
1.1.3 工程项目管理的基本内容、		1.5.4 工程质量保修期的	
方法和指导思想	17	监理工作	180
1.1.4 工程项目管理过程和		1.5.5 施工阶段监理资料管理	181
知识体系	31	2 工程施工项目管理实用理论	183
1.1.5 工程项目利益相关者	38	2.1 施工项目管理过程和内容	183
1.1.6 工程项目管理法律		2.1.1 施工项目管理的过程	183
法规体系	41	2.1.2 施工项目管理的	
1.2 建设项目管理概述	53	内容和程序	184
1.2.1 建设项目的系统分析	53	2.1.3 建设部对推行施工项目管理	
1.2.2 建设项目管理组织	57	的指导意见	185
1.2.3 建设程序	67	2.1.4 《建设工程项目管理规范》	
1.3 建设项目决策阶段的管理	72	简介	188
1.3.1 建设项目策划	72	2.2 施工项目管理组织	199
1.3.2 建设项目的可行性研究	78	2.2.1 施工项目管理组织机构	199
1.3.3 建设资金的时间价值和		2.2.2 施工项目经理	207
投资估算	91	2.2.3 施工项目经理部	212
1.3.4 建设项目财务评价	98	2.3 施工项目管理目标、	
1.3.5 建设项目国民经济评价	113	规划与控制	218
1.3.6 建设项目经济评价的		2.3.1 施工项目管理目标	218
不确定性分析	119	2.3.2 施工项目管理规划	222
1.4 建设项目投资控制	126	2.3.3 施工项目目标控制与	
1.4.1 建设项目投资控制概述	126	协调概述	227
1.4.2 建设项目设计阶段的		2.3.4 施工项目实施阶段目标	
投资控制	139		

控制理论	232	结构工法	329
2.4 施工项目现场管理	256	3 工程项目招投标与合同管理	337
2.4.1 施工项目现场管理的意义	256	3.1 工程项目招标	337
2.4.2 施工项目现场管理的原则	258	3.1.1 概述	337
2.4.3 施工项目现场管理的方法	258	3.1.2 工程项目施工招标程序	341
2.4.4 《规范》中的“项目现场管理” 内容	259	3.1.3 工程项目施工招标文件 编制	343
2.5 施工项目生产要素管理	261	3.1.4 工程项目施工招标其他 若干问题	358
2.5.1 施工项目生产要素 管理概述	261	3.2 工程项目投标	366
2.5.2 施工项目人力资源管理	263	3.2.1 概述	366
2.5.3 施工项目材料管理	265	3.2.2 投标程序	368
2.5.4 施工项目机械设备管理	267	3.2.3 投标决策	372
2.5.5 施工项目资金管理	272	3.2.4 投标技巧	376
2.5.6 施工项目技术管理	278	3.2.5 投标文件	377
2.5.7 《规范》中的“项目生产要素 管理”内容	283	3.2.6 投标报价	378
2.6 施工项目的后期管理	286	3.3 建设工程合同的 法律基础	391
2.6.1 施工项目竣工验收	286	3.3.1 合同法概述	391
2.6.2 施工项目结算	293	3.3.2 合同的订立	393
2.6.3 施工项目管理分析与总结	298	3.3.3 合同的效力	397
2.6.4 工法	301	3.3.4 合同的履行	401
2.6.5 施工项目的用后管理	304	3.3.5 合同的变更、转让与终止	403
2.7 本章附录	306	3.3.6 违约责任	406
附录 2-1 建筑业企业资质 管理规定	306	3.3.7 其他规定	408
附录 2-2 房屋建筑工程施工总承包企业 资质等级标准	311	3.3.8 建筑法	411
附录 2-3 建造师执业资格制度暂行 规定	314	3.3.9 民事诉讼法	421
附录 2-4 建造师执业资格考试 实施办法	317	3.3.10 仲裁法	433
附录 2-5 关于建筑业企业项目经理资质管 理制度向建造师执业资格制度过 渡有关问题的通知	320	3.3.11 担保法	440
附录 2-6 建设工程施工现场 管理规定	322	3.3.12 保险法	444
附录 2-7 建设工程施工现场综合 考评试行办法	326	3.4 建设工程合同	451
附录 2-8 无粘结预应力混凝土梁板		3.4.1 概述	451
		3.4.2 建设工程勘察、设计合同	453
		3.4.3 建设工程监理合同	456
		3.4.4 建设工程的其他合同	460
		3.4.5 建设工程施工合同	467
		3.4.6 施工专业分包合同	488
		3.4.7 施工劳务分包合同	489
		3.5 FIDIC《施工合同条件》	489

3.5.1 概述	489	4.2.1 流水施工的基本概念	639
3.5.2 施工合同条件的一般规定	493	4.2.2 等节奏专业流水施工	645
3.5.3 涉及质量控制的主要 条款和要求	508	4.2.3 异节奏专业流水施工	648
3.5.4 涉及工期控制的主要 条款和要求	511	4.2.4 无节奏专业流水施工	652
3.5.5 涉及成本控制的主要 条款和要求	513	4.3 工程网络计划技术及其 应用	656
3.5.6 违约、保险、索赔、 争端和仲裁	520	4.3.1 工程网络计划技术概述	656
3.6 工程施工合同的签订、 履行和管理	525	4.3.2 双代号网络计划	659
3.6.1 合同谈判与签订	525	4.3.3 单代号网络计划	672
3.6.2 合同履行	532	4.3.4 双代号时标网络计划	677
3.6.3 施工合同的管理	538	4.3.5 单代号搭接网络计划	681
3.7 工程施工索赔	542	4.3.6 网络计划优化	686
3.7.1 概述	542	4.3.7 建筑施工网络计划编制	695
3.7.2 施工索赔的处理过程	548	4.3.8 网络计划控制	703
3.7.3 索赔的计算方法	551	4.4 施工组织总设计	709
3.7.4 索赔成本的关键	555	4.4.1 施工组织总设计概述	709
3.7.5 索赔案例	558	4.4.2 施工部署及主要工程项目 施工方案	709
3.8 本章附录	566	4.4.3 施工总进度计划	711
附录 3-1 《建设工程施工合同(示范文本)》 (GF-1999-0201)	566	4.4.4 全场性暂设工程	711
附录 3-2 《建设工程施工专业分包合同 (示范文本)》 (GF-2003-0213)	594	4.4.5 施工总平面图	713
附录 3-3 《建设工程施工劳务分包合同 (示范文本)》 (GF-2003-0214)	611	4.4.6 施工组织总设计实例——某城市集中 供热厂施工组织总设计	715
附录 3-4 《建设工程项目管理规范》 (GB/T 50326—2001)中的 “项目合同管理”全文	624	4.5 单位工程施工组织设计	724
4 工程项目施工组织与进度管理	629	4.5.1 单位工程施工组织设计 的编制	724
4.1 施工组织设计概论	629	4.5.2 单位工程施工进度 计划编制	728
4.1.1 施工组织设计概述	629	4.5.3 单位工程施工平面图设计	730
4.1.2 施工组织设计的编制 与贯彻	632	4.5.4 单位工程施工组织 设计实例	733
4.1.3 施工准备	635	4.6 施工项目进度控制	740
4.2 流水施工	639	4.6.1 施工项目进度控制概述	740
		4.6.2 施工项目进度计划的 实施与检查	742
		4.6.3 施工项目进度计划的调整	752
		4.6.4 施工进度计划调整实例	753
		5 工程项目质量管理	755
		5.1 工程质量管理概述	755

5.1.1 工程质量管理的重要性	755	5.6.3 建筑工程施工质量验收	831
5.1.2 质量管理的术语	755	5.6.4 建筑工程施工质量验收的 程序与组织	840
5.1.3 产品质量	757	5.6.5 工程项目的交接与 回访保修	842
5.1.4 工程项目质量	757	6 工程项目安全管理	844
5.1.5 工程项目建设阶段对质量 形成的影响	758	6.1 安全管理概述	844
5.1.6 全面质量管理	759	6.1.1 安全管理的范围	844
5.1.7 工程质量管理法规简介	761	6.1.2 安全管理基本原则	844
5.2 质量管理体系标准	761	6.1.3 人的不安全行为	845
5.2.1 ISO 9000 族标准简介	761	6.1.4 物的不安全状态	846
5.2.2 术语	764	6.2 施工项目安全管理的 一般问题	847
5.2.3 8项质量管理原则	765	6.2.1 施工项目安全控制的 相关概念	847
5.2.4 质量管理体系基础	766	6.2.2 安全生产方针	848
5.2.5 质量管理体系 GB/T 19001 与 GB/T 19004 的结构模式	771	6.2.3 安全生产管理目标	849
5.2.6 质量管理体系的建立、 实施与认证	774	6.2.4 安全生产管理体制	850
5.3 施工项目质量控制	780	6.2.5 安全生产管理制度	852
5.3.1 施工项目质量控制概述	780	6.2.6 建筑业安全生产中的问题 及其分析	855
5.3.2 影响施工项目质量 因素的控制	784	6.2.7 安全责任制	858
5.3.3 施工工序的质量控制	796	6.2.8 安全教育与训练	858
5.3.4 成品保护	800	6.3 施工安全技术措施	859
5.4 质量控制的数理统计方法	804	6.3.1 施工安全技术措施的定义及 编制要求	859
5.4.1 质量统计数据	804	6.3.2 施工安全技术措施编制的原则和 主要内容	860
5.4.2 调查分析法和分层法	807	6.3.3 施工安全技术措施的实施	861
5.4.3 排列图法和因果分析图法	809	6.3.4 施工安全控制要点	862
5.4.4 直方图法、控制图法与 相关图法	812	6.3.5 伤亡事故处理	863
5.5 施工项目质量问题和质量 事故的处理	815	6.4 安全检查	867
5.5.1 施工项目质量问题分析 处理程序	815	6.4.1 安全检查概述	867
5.5.2 施工项目质量通病的防治	820	6.4.2 安全检查评分方法	868
5.5.3 施工项目质量问题的处理	825	6.4.3 安全检查计分内容和方法	870
5.6 建筑工程施工质量的验收	828	6.4.4 施工安全验收制度和 隐患处理	874
5.6.1 建筑工程施工质量 验收概述	828	6.5 建立职业健康安全 管理体系	875
5.6.2 施工质量验收层次的划分	830		

6.5.1 职业健康安全管理体系 的由来	875	8.1.1 工程项目信息管理基础	1026
6.5.2 职业健康安全管理体系 术语的理解	876	8.1.2 计算机基础知识	1035
6.5.3 职业健康安全管理体系 标准	879	8.1.3 计算机在工程项目信息 管理中的应用	1040
6.5.4 建立职业健康安全管理体系的 方法步骤	890	8.2 计算机在建设项目可行性 研究中的应用	1044
7 工程项目施工成本管理	899	8.2.1 投资项目可行性研究报告生成 分析系统	1044
7.1 施工项目成本管理概论	899	8.2.2 应用电子表格软件 Excel 辅助经济 分析评价	1050
7.1.1 基本概念	899	8.3 计算机在工程概预算中 的应用	1052
7.1.2 施工项目成本管理基础	908	8.3.1 预(概)算软件应用综述	1052
7.1.3 施工项目成本管理的内容	911	8.3.2 土建工程量自动计算软件	1054
7.2 施工项目成本预测	915	8.3.3 工程量清单计价软件	1055
7.2.1 施工项目成本预测概述	915	8.3.4 装修预算软件	1060
7.2.2 定性预测方法	917	8.4 计算机在施工技术方面 的应用	1065
7.2.3 定量预测方法	919	8.4.1 土方工程量计算与 优化调配	1065
7.2.4 施工项目成本预测案例	925	8.4.2 降水沉降分析软件	1069
7.2.5 量本利分析法在成本预测中 的应用	932	8.4.3 深基坑支护结构设计软件	1071
7.3 施工项目成本计划	938	8.4.4 钢筋优化配料辅助决策 支持系统	1073
7.3.1 施工项目成本计划概述	938	8.4.5 模板工程设计软件	1074
7.3.2 施工项目成本计划的内容	941	8.4.6 脚手架设计软件	1075
7.3.3 施工项目成本计划的 编制步骤和方法	946	8.4.7 混凝土冬期施工辅助 设计系统	1075
7.4 施工项目成本控制	953	8.4.8 施工放样计算软件	1078
7.4.1 施工项目成本控制概述	953	8.5 计算机在施工组织设计编制中 的应用	1079
7.4.2 施工项目成本控制方法	963	8.5.1 综述	1079
7.5 施工项目成本核算	983	8.5.2 施工平面图设计与 绘制软件	1080
7.5.1 施工项目成本核算概述	983	8.5.3 进度计划编制软件	1081
7.5.2 施工项目成本核算任务 与方法	991	8.5.4 施工组织设计文本 编撰软件	1082
7.6 施工项目成本分析和考核	1008	8.6 项目管理软件及其应用	1083
7.6.1 施工项目成本分析的内容	1008	8.6.1 项目管理软件的功能分析	1083
7.6.2 施工项目成本分析的方法	1009	8.6.2 应用项目管理软件的	
7.6.3 施工项目成本考核	1023		
8 工程项目信息管理	1026		
8.1 工程项目信息管理与计算机 基础知识	1026		

准备工作	1085	8.8.1 质量管理软件现状及 开发思路	1114
8.6.3 应用项目管理软件的 基本步骤	1086	8.8.2 工程质量控制系统(石化版) TZ-SHZL	1118
8.6.4 项目管理软件 Primavera Project Planner	1087	8.8.3 Excel 软件在混凝土施工质量管理 中的应用	1121
8.6.5 项目管理软件 Microsoft Project 2000	1090	8.9 计算机在材料管理中 的应用	1122
8.6.6 工程项目计划管理系统 TZ-Project 7.2	1100	8.9.1 材料管理信息系统的基本 模型	1123
8.6.7 工程项目管理系统 RKPT ...	1102	8.9.2 电子表格软件在材料 管理中的应用	1125
8.7 计算机在合同管理中 的应用	1103	8.10 计算机在资料管理中的 应用	1127
8.7.1 综述	1103	8.10.1 工程档案及竣工资料 管理系统	1127
8.7.2 合同事务管理软件	1103	8.10.2 工程资料管理配套软件	1129
8.7.3 合同管理软件 TZ-Ht 2.0 ...	1105	8.10.3 资料文档制作管理软件	1131
8.7.4 电子表格软件用于不平衡 报价	1107	8.10.4 技术交底软件	1133
8.7.5 网络计划技术软件在工程 拖期索赔中的应用	1111	8.10.5 施工日记管理软件	1134
8.8 计算机在质量管理 中的应用	1114	8.10.6 文件收发管理软件	1134

建设工程项目管理

1.1 工程项目管理

1.1.1 工程项目管理的概念与分类

一、项目与工程项目

1. 项目(Projects)

项目是由一组有起止时间的、相互协调的受控活动所组成的特定过程,该过程要达到符合规定要求的目标,包括时间、成本和资源的约束条件。根据这一定义,可以归纳出项目所具有三项主要特征:

一是项目的一次性,这是项目的最主要特征。一次性指的是有确定的开始时间和完成时间,就任务本身和最终成果而言,没有与这项任务完全相同的另一项任务,因此也只能对它进行单件处置(或生产),不可能成批。只有认识项目的一次性,也才能有针对性地根据项目的特殊情况和要求进行管理。

二是项目目标的明确性。项目的目标有成果性目标和约束性目标。成果性目标指项目的功能性要求,如兴建一所学校可容纳的学生人数等;约束性目标是指限制条件,包括期限、费用及质量等。

三是项目的整体性。一个项目,既是一项任务整体,又是一项管理整体,即是一个完整的管理系统,而不能割裂这个系统进行管理;必须按整体需要配置生产要素,以整体效益的提高为标准进行数量、质量和结构的总体优化。

只有同时具备上述三项特征的任务才称得上是项目。与此相对应,大批量的、重复进行的、目标不明确的、局部性的任务,不能称作项目,只能称为“作业”或“操作”(Operations)。

2. 工程项目及其特点

项目的种类应当按其最终成果或专业特征为标志进行划分,包括:科学研究项目、开发项目、工程项目、航天项目、维修项目、咨询项目等等。分类的目的是为了有针对性地进行管理,以提高完成任务的效果水平。

工程项目,又称土木工程项目或建筑工程项目,属于项目的一个大类,是以建筑物或构筑物为目标产出物的、有开工时间和竣工时间的、相互关联的活动所组成的特定过程。该过程要达到的最终目标应符合预定的使用要求,并满足标准(或业主)要求的质量、工期、造价

和资源等约束条件。

这里所说的建筑物,是指房屋建筑物,它占有建筑面积,满足人们的生产、居住、文化、体育、娱乐、办公和各种社会活动的要求。这里所说的构筑物,是指通过人们的劳动而得到的公路、铁路、桥梁、隧道、水坝、电站、线路、管路、水塔、烟囱、构架等土木产出物,以其不具有建筑面积为主要特征而区别于建筑物。

相互关联的活动,包括施工活动、生产活动、经济活动、经营活动、社交活动和管理活动等,是社会化大生产所需要的广义的人类集体活动。

在开工时间和竣工时间,表明了工程项目的一次性;特定的过程,表明了工程项目的特殊性。

工程项目是特定的过程,有以下特点:

(1) 工程项目是一次性的过程,这个过程除了有确定的开工时间和竣工时间外,还有过程的不可逆性、设计的单一性、生产的单件性、项目产品位置的固定性等。

(2) 每一个工程项目的最终产品均有特定的功能和用途,它是在概念阶段策划并决策的,在设计阶段具体确定的,在实施阶段形成的,在结束阶段交付的。

(3) 工程项目的实施阶段主要是在露天进行的,因此,它受自然条件的影响大,活动条件艰难,变更很多,组织管理工作任务繁重且非常复杂,目标控制和协调活动困难重重。

(4) 工程项目生命期的长期性,从概念阶段到结束阶段,少则数月,多则数年乃至几十年。工程产品的使用期也很长,其自然寿命主要是由设计寿命决定的。

(5) 投入资源和风险的大量性。由于工程项目体形庞大,因此需要投入的资源多、生命期很大,投资额巨大,风险量也很大。一个工程项目大量投入资源往往与国民经济运行具有密切关系且相互影响;如果从国家的工程项目总量上看,它在国民经济中所占的比重就更大了,能达到25%以上。投资风险、技术风险、自然风险和资源风险与各种项目相比,都是发生频率高、损失量大的,因此,在项目管理中必须突出风险管理过程。

3. 工程项目的分类

(1) 按性质分类

工程项目按性质分类,可分为基本建设项目和更新改造项目。

基本建设项目包括新建和扩建项目。新建项目指从无到有、“平地起家”建设的项目;扩建项目指原有企业为扩大原有产品的生产能力或效益和为增加新品种的生产能力而增建主要生产车间或其他产出物的活动过程。

更新改造项目包括改建、恢复、迁建项目。改建项目指对现有厂房、设备和工艺流程进行技术改造或固定资产更新的过程;恢复项目指原有固定资产已经全部或部分报废,又投资重新建设的项目;迁建项目是由于改变生产布局、环境保护、安全生产以及其他需要,搬迁到另外地方进行建设的项目。按更新改造的对象分类,有挖潜工程项目、节能工程项目、安全工程项目和环境工程项目。

(2) 按专业分类

工程项目按专业分类,可分为建筑工程项目、土木工程项目、线路管道安装工程项目、装修工程项目。

建筑工程项目亦称房屋建筑工程项目,是产出物为房屋工程等动工修建及相关活动构成的过程。

土木工程项目指产出物为公路、铁路、桥梁、隧道、水工、矿山、高耸构筑物等动工兴建及相关活动构成的过程。

线路管道安装工程指产出物为安装完成的送变电、通讯等线路,给排水、污水、化工等管道,机械、电气、交通等设备,动工安装及相关活动构成的过程。

装修工程项目指构成装修产品的抹灰、油漆、木作等及其相关活动构成的过程。

(3) 按等级分类

工程项目按等级分类,可分为一等项目、二等项目和三等项目。

一般房屋建筑工程的一等项目包括:28层以上,36m跨度以上(轻钢结构除外),单项工程建筑面积30000m²以上;二等项目包括:14~28层,24~36m跨度(轻钢龙骨除外),单项工程建筑面积10000~30000m²;三等项目包括:14层以下,24m跨度以下(轻钢结构除外),单项工程建筑面积10000m²以下。

公路工程的一等项目包括高速公路和一级公路;二等项目包括高速公路路基和一级公路路基;三等项目指二级公路以下各级公路。

(4) 按用途分类

工程项目按用途分类,可分为生产性工程项目和非生产性工程项目。

生产性工程项目包括工业工程项目和非工业工程项目。工业工程项目包括重工业工程项目、轻工业工程项目等;非工业工程项目包括农业工程项目、IT工程项目、交通运输工程项目、能源工程项目等。

非生产性工程项目包括居住工程项目、公共工程项目、文化工程项目、服务工程项目、基础设施工程项目等。

(5) 按投资主体分类

按投资主体分类,有国家政府投资工程项目、地方政府投资工程项目、企业投资工程项目、三资(国外独资、合资、合作)企业投资工程项目、私人投资工程项目、各类投资主体联合投资工程项目等。

(6) 按行政隶属关系分类

按隶属关系分类,有部(委)属工程项目、地方(省、地、县级)工程项目、乡镇工程项目。

(7) 按工作阶段分类

按工作阶段分类,工程项目可分为预备项目、筹建项目、实施工程项目、建成投产工程项目、收尾工程项目。

预备工程项目,指按照中长期计划拟建而又未立项、只做可行性研究或提出设想方案供决策参考、不进行建设的实际准备工作。

筹建工程项目,指经批准立项,正在进行建设前期准备工作而尚未正式开始施工的项目。这些工作包括:设立筹建机构,研究和论证建设方案,进行设计和审查设计文件,办理征地拆迁手续,平整场地,选择施工机械、材料、设备的供应单位等。

实施工程项目包括:设计项目、施工项目(新开工程项目、续建项目)。

建成投产工程项目包括:建成投产项目、部分投产项目和建成投产单项工程。

收尾工程项目,指基本全部投产只剩少量不影响正常生产或使用的辅助工程项目。

(8) 按管理者分类

按管理者分类,工程项目可分为建设项目、工程设计项目、工程监理项目、工程施工项

目、开发工程项目等,它们的管理者分别是建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、开发单位。

建设项目,又称固定资产投资项目,指需要一定量投资、按照一定程序,在一定时间内完成,应符合质量要求的,以形成固定资产为明确目标的特定性任务。

工程施工项目,指建筑业企业自施工承包开始,到保修期满为止全过程中完成的项目,是一个建设项目或一个单项工程或单位工程的施工任务。施工项目的实施者和管理者是建筑业企业;其生命期自投标开始,到保修期满为止;最小施工项目是单位工程的施工。工程施工项目的范围是由工程施工合同界定的。

(9) 按工程规模分类

按工程规模分类,工程项目可分为特大型项目、大型项目、中型项目、小型项目。特大型工程项目指造价超过2亿元人民币的项目。大、中、小型工程项目的划分按原国家计划委员会和国务院专业管理部门规定的投资额或生产能力进行划分。

二、项目管理与工程项目管理

1. 项目管理

项目管理是为使项目取得成功(实现所要求的质量、所规定的时限、所批准的费用预算)所进行的全过程、全方位的规划、组织、控制与协调。因此,项目管理的对象是项目,项目管理的职能同所有管理的职能均是相同的。需要特别指出的是,项目的一次性,要求项目管理的程序性、全面性和科学性,主要是用系统工程的概念、理论和方法进行管理。项目管理是知识、智力、技术密集型的管理。

2. 工程项目管理

(1) 工程项目管理的概念

工程项目管理是项目管理的一大类,是指项目管理者为了使项目取得成功,对工程项目用系统的观念、理论和方法,进行有序、全面、科学、目标明确的管理,发挥计划职能、组织职能、控制职能、协调职能、监督职能的作用。其管理对象是各类工程项目,既可以是建设项目管理,又可以是设计项目管理和施工项目管理等。

应注意的是,工程项目管理是特定的一次性任务的管理,它之所以必要,是因为工程项目的一系列特点决定的,既是工程项目复杂性和艰难性的要求,也是工程项目取得成功的要求。很难设想没有成功的项目管理而工程项目能取得成功的。工程项目管理之所以能够使工程项目取得成功,是由于它的职能和特点决定的。

(2) 工程项目管理的特点

1) 工程项目管理目标明确

工程项目管理的第一个特点是它紧紧抓住目标(结果)进行管理。项目整体、项目的某一个组成部分、项目的某一个阶段、项目的某一部分管理者、在项目的某一段时间内,均有一定的目标。有了目标,也就有了方向,有了动力,就有了一半的成功把握。因为,目标吸引管理者,目标指导行动,目标凝聚管理者的力量。除了功能目标外,过程目标归结起来主要有3个,即工程进度、工程质量、工程费用(造价)。这4个目标的关系是独立的,且有对立、统一的辩证关系,是共存的关系。它们有着相互的结合部(见图1-1),有着相互影响的规律(见图1-2)。

2) 工程项目管理是系统的管理