



新世纪普通高等教育土木工程类课程规划教材

建筑工程项目管理

JIANZHU GONGCHENG
XIANGMU GUANLI

总主编 李宏男

主 编 任大鹏 车金枝



大连理工大学出版社



新世纪普通高等教育土木工程类课程规划教材

建筑工程项目管理

JIANZHU GONGCHENG
XIANGMU GUANLI

总主编 李宏男

主 编 任大鹏 车金枝

副主编 李明东 杨国利 韩丽英



大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程项目管理 / 任大鹏, 车金枝主编. — 大连:
大连理工大学出版社, 2017. 8
新世纪普通高等教育土木工程类课程规划教材
ISBN 978-7-5685-1009-7

I. ①建… II. ①任… ②车… III. ①建筑工程—项
目管理—高等学校—教材 IV. ①TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 174126 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84708943 传真:0411-84701466

E-mail: dutp@dutp. cn URL: <http://dutp. dlut. edu. cn>

大连雪莲彩印有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm	印张:17.25	字数:420 千字
2017 年 8 月第 1 版	2017 年 8 月第 1 次印刷	

责任编辑:王晓历

责任校对:施萧萧

封面设计:张莹

ISBN 978-7-5685-1009-7

定 价:39.80 元

本书如有印装质量问题,请与我社发行部联系更换。

新世纪普通高等教育土木工程类课程规划教材编审委员会

主任委员:

李宏男 大连理工大学

副主任委员(按姓氏笔画排序):

于德湖 青岛理工大学

牛狄涛 西安建筑科技大学

年廷凯 大连理工大学

范 峰 哈尔滨工业大学

赵顺波 华北水利水电大学

贾连光 沈阳建筑大学

韩林海 清华大学

熊海贝 同济大学

薛素铎 北京工业大学

委员(按姓氏笔画排序):

马海彬 安徽理工大学

王立成 大连理工大学

王海超 山东科技大学

王崇倡 辽宁工程技术大学

王照雯 大连海洋大学

卢文胜 同济大学

司晓文 青岛恒星学院

吕 平 青岛理工大学

朱伟刚 长春工程学院

朱 辉 山东协和学院

任晓菴 同济大学

刘 明 沈阳建筑大学

刘明泉 唐山学院

刘金龙 合肥学院

许成顺 北京工业大学

苏振超 厦门大学

李伙穆 闽南理工学院

李素贞	同济大学
李哲	西安理工大学
李晓克	华北水利水电大学
李恂昌	沈阳建筑大学
何芝仙	安徽工程大学
张玉敏	济南大学
张金生	哈尔滨工业大学
张鑫	山东建筑大学
陈长冰	合肥学院
陈善群	安徽工程大学
苗吉军	青岛理工大学
周广春	哈尔滨工业大学
周东明	青岛理工大学
赵少飞	华北科技学院
赵亚丁	哈尔滨工业大学
赵俭斌	沈阳建筑大学
郝冬雪	东北电力大学
胡晓军	合肥学院
秦力	东北电力大学
贾开武	唐山学院
钱江	同济大学
郭莹	大连理工大学
唐克东	华北水利水电大学
黄丽华	大连理工大学
康洪震	唐山学院
彭小云	天津武警后勤学院
董仕君	河北建筑工程学院
蒋欢军	同济大学
蒋济同	中国海洋大学

前 言

《建筑工程项目管理》是新世纪普通高等教育编审委员会组编的土木工程类课程规划教材之一。

“建筑工程项目管理”是一门具有很强理论性、综合性和实践性的课程,是建筑工程专业学生掌握项目管理理论知识和培养业务能力的主要途径。随着建筑工程技术的发展,项目管理在范围和方式上有了新的特点,因此,我们在查阅了大量国内外参考资料的基础上,结合建造师执业资格考试的内容与要求,以帮助学生学习和掌握项目管理理论知识体系为根本,以提高学生实践动手能力为核心目标,以培养建筑工程项目管理人才为主要目的,编写了本教材。本教材融合了前沿理论知识与技术、现行规范与标准,在保留项目管理基本理论结构的基础上,加入了建筑信息模型 BIM 与项目管理的内容,加强了对建筑工程项目信息管理和收尾管理的讲解,注重理论与实践的结合与教材的应用性。

本教材力求帮助学生建立项目管理的知识体系和掌握应用管理知识发现、分析、研究、解决建筑工程项目管理实际问题的基本能力和创新能力。

本教材具有以下特点:

(1)本教材围绕高等学校土木工程专业教学指导委员会的《高等学校土木工程本科指导性专业规范》中土木工程专业知识体系及其核心知识领域、单元和知识点进行编写,体现了知识的系统性、语言文字的准确性和内容的先进性。

(2)本教材以建筑工程的建设全寿命周期和业主方的项目管理为主线,以实施阶段为重点,阐述了建筑工程项目的基本理论和方法。

(3)本教材运用“了解”“熟悉”和“掌握”三个概念划定知识、技能的学习层次与要求,并设有本章小结、知识拓展和思考题等栏目,有助于巩固和加深学生对基本理论知识及技能的了解、熟悉与掌握。

本教材由大连海洋大学任大鹏、山西工商学院车金枝任主编,青岛理工大学李明东、河南牧业经济学院杨国利、山西工商学院韩丽英任副主编。具体编写分工为:第一章、第二章、第十章、第十一章由任大鹏编写;第四章、第六章、第九章由车金枝编写;第五章由李明东编写;第三章、第八章由杨国利编写;第七章由韩丽英编写。

在编写本教材的过程中,我们参考、借鉴了许多专家、学者的相关著作,对于引用的段落、文字尽可能一一列出,谨向各位专家、学者一并表示感谢。

限于水平,书中仍有疏漏和不妥之处,敬请专家和读者批评指正,以使教材日臻完善。

编 者

2017年8月

所有意见和建议请发往:dutpbk@163.com

欢迎访问教材服务网站:<http://www.dutpbook.com>

联系电话:0411-84708445 84708462



第 1 章 建筑工程项目管理基本理论	1
1.1 工程项目管理概述	1
1.2 建筑工程项目目标的动态控制	6
1.3 建筑工程施工组织设计	9
1.4 建筑工程项目主要参与方的管理目标和任务	14
第 2 章 建筑信息模型 BIM 与项目管理	22
2.1 建筑信息模型 BIM 概述	22
2.2 BIM 与项目管理	26
2.3 基于 BIM 的工程项目管理	29
第 3 章 建筑工程项目组织管理	35
3.1 工程项目组织概述	35
3.2 建筑工程项目的采购模式	39
3.3 项目经理部与项目经理责任制	43
第 4 章 建筑工程招标与投标管理	50
4.1 招标投标与招标投标法概述	50
4.2 建筑工程招标	52
4.3 建筑工程投标	60
第 5 章 建筑工程项目进度管理	67
5.1 建筑工程项目进度管理概述	67
5.2 建筑工程项目进度计划的类型及编制	74
5.3 建筑工程项目进度计划的调整方法	90
5.4 建筑工程项目进度控制的措施	95
第 6 章 建筑工程项目施工成本管理	100
6.1 建筑工程项目施工成本管理概述	100
6.2 建筑工程项目施工成本计划	103
6.3 建筑工程项目施工成本控制	108
6.4 建筑工程项目施工成本分析与考核	114
第 7 章 建筑工程项目质量管理	122
7.1 建筑工程项目质量管理概述	122
7.2 项目质量的形成过程和影响因素	126
7.3 项目质量控制体系	128

7.4	项目质量的政府监督	134
7.5	项目施工质量控制	136
7.6	项目施工质量验收	150
7.7	施工质量不合格的处理	153
7.8	数理统计方法在建筑工程项目质量管理中的应用	158
第8章	建筑工程项目职业健康安全与环境管理	165
8.1	职业健康安全管理体系与环境管理体系	165
8.2	建筑工程项目职业健康安全管理	171
8.3	建筑工程安全生产隐患防范与处理	184
8.4	生产安全事故应急预案和事故处理	187
8.5	建筑工程项目环境管理	196
第9章	建筑工程项目合同管理	203
9.1	建筑工程合同概述	203
9.2	建筑工程合同的内容	206
9.3	合同计价方式	213
9.4	建筑工程担保	215
9.5	施工合同实施	217
9.6	工程索赔管理	220
9.7	国际建设工程承包合同	228
第10章	建筑工程项目信息管理	233
10.1	项目信息管理的目的和任务	233
10.2	建筑工程项目管理信息系统	235
10.3	建筑工程项目文档管理	241
10.4	建筑工程项目管理软件	244
第11章	建筑工程项目收尾管理	251
11.1	建筑工程项目收尾与竣工验收管理	251
11.2	建筑工程项目竣工档案管理	257
	参考文献	267

第1章

建筑工程项目管理基本理论

学习目标 >>>

1. 了解工程项目管理的内涵、目标和任务。
2. 掌握建筑工程项目目标的动态控制方法。
3. 熟悉建筑工程施工组织设计内容及编制方法。
4. 了解建筑工程项目主要参与方的管理目标和任务。

1.1 工程项目管理概述

项目管理有两种不同的含义:一是指一种管理活动,即项目管理者根据项目的特征,按照客观规律的要求,并运用系统工程的观点、理论和方法,对项目发展的全过程进行组织管理的活动;二是指一种管理科学,即以项目管理活动为研究对象的一门科学体系,它是探索项目组织与管理的理论与方法。

项目管理作为一门新兴的管理学科,最早出现于 20 世纪 50 年代后期,它一出现就很快在社会、经济生活的诸多领域和各个层次得到广泛的应用。项目管理是现代工程技术、管理理论和项目建设实践相结合的产物,经过几十年的发展和完善已日益成熟。近年来,我国在工程建设领域大力推行项目管理,进行了大量的创新,积累了丰富的经验,形成了成熟的管理理论和行之有效的科学方法,并已取得明显的经济效益。

1.1.1 工程项目管理的内涵

1. 工程项目管理的概念

(1) 建设工程项目

为完成依法立项的新建、扩建、改建等各类工程而进行的、有起止日期的、达到规定要求

的一组相互关联的受控活动组成的特定过程,包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和考核评价等。简称为项目。

(2)建设工程项目管理

运用系统的理论和方法,对建设工程项目进行的计划、组织、指挥、协调和控制等专业化活动。简称为项目管理。

(3)建设工程项目管理的内涵

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。

(4)建筑工程

建筑工程为建设工程的一部分,与建设工程的范围相比,建筑工程的范围相对较窄,其专指新建、改建或扩建房屋建筑物和附属构筑物设施所进行的规划、勘察、设计和施工、竣工等各项技术工作和完成的工程实体以及与其配套的线路、管道、设备的安装工程。

2. 工程项目管理的特点

(1)一次性特征

任何工程项目都是一次性的、不可重复,项目本身具有特定的过程、目标、内容,不具备重复性及批量性。工程项目的差别也会存在于建设的时间、地点、条件等方面,一次性特征即单件性,是指没有完全相同的一项任务。

(2)特定的寿命周期

工程项目的全寿命周期包括项目的决策阶段、实施阶段和使用阶段。即决策阶段的管理(DM)、实施阶段的管理(项目管理 PM)、使用阶段的管理(设施管理 FM),如图 1-1 所示。

	决策阶段	实施阶段			使用阶段
	DM	准备 PM	设计	施工	FM
投资方	DM	PM			
开发方	DM	PM			
设计方			PM		
施工方				PM	
供货方				PM	
项目使用期的管理方					FM

图 1-1 DM、PM 和 FM

(3)目标的明确性

任何工程项目必须具有明确的目标,由于项目的核心任务是项目的目标控制,因此按项目管理学的基本理论,没有明确目标的工程不是项目管理的对象。在工程实践意义上,如果一个建设项目没有明确的投资目标、进度目标和质量目标,就没有必要进行管理,也无法进行定量的目标控制。

(4)影响因素的不确定性

工程项目的建设过程中,涉及的技术复杂、专业范围广,易受自然环境、社会状况、经济水平、政策形势等因素的影响,不确定因素多,风险大。

(5)管理的复杂性

随着社会的发展,解构主义风格、超高层、大跨度的工程越来越多,建设规模越来越大、建设内容越来越多、技术难度越来越高,项目管理的范围和内容越来越广,既包括了投资(成本)、进度、质量、安全、组织、信息、环境、风险、沟通等内容,又会涉及政治、经济、社会等多个方面。此外,工程项目各参与方之间相互联系、相互制约,关系错综复杂。

3. 工程项目的建设程序

工程项目从项目建设意图的酝酿开始,调查研究、编写和报批项目建议书、编制和报批项目的可行性研究、决策、设计、施工、竣工验收、项目动用、保修等的全过程为工程项目的全生命周期。

一般情况下,工程项目的建设规模较大且技术复杂,需遵循一定的程序进行。在工程实践中,一个新建的、完整的工程项目一般应按以下程序进行(表 1-1)。

表 1-1 工程项目的建设程序

序号	程序名称	具体内容	
	决策阶段	编制项目建议书	项目建议书是建设单位向国家提出的要求建设某一项建设项目的建设文件,是对建设项目轮廓的设想。项目建议书主要是推荐一个拟建项目,论述其建设的必要性、建设条件的可行性和获利的可能性,以供国家选择是否进行下一步工作
		编制可行性研究报告	项目建议书批准后,应进行可行性研究。可行性研究是对建设项目在技术和经济上是否具有可行性而进行的科学分析和论证工作,为项目决策提供依据。可行性研究的主要任务是通过比较多种不同方案,评价出最佳方案
	设计准备阶段	可行性研究报告批准后,便进入设计准备阶段 确定项目功能要求和标准,并编制项目方案设计任务书;组织评选和确定设计方案,督促方案设计单位依据方案评审意见优化设计方案;依据相关程序确定勘察和设计单位,签订勘察和设计合同,办理用地、规划等报建手续	
	设计阶段	设计阶段是对拟建工程的实施在技术上和经济上进行全面而详尽的安排,是工程项目建设计划的具体化,是组织工程项目施工的依据。一般情况下,工程项目只进行两个阶段的设计,即初步设计和施工图设计。技术上比较复杂而又缺乏设计经验的项目,需在初步设计后再增加技术设计	
		初步设计	初步设计是根据可行性研究报告的要求做出的具体实施方案,目的是阐明在指定的时间、地点和投资控制数额内,拟建项目在技术上的可能性和经济上的合理性,并规定项目的各项基本技术参数,编制项目总概算 重大项目的初步设计应由国家发改委组织,聘请有关部门的工程技术专家和经济管理专家参加审查,报国务院审批
			大型项目的初步设计应由主管部门或省、自治区、直辖市组织审查提出意见,报国家发改委审批
			中小型项目的初步设计按隶属关系由部委或省、自治区、直辖市发改委自行审批,但中型项目要报国家发改委备案
		技术设计	技术设计是根据初步设计和更详细的调查研究资料编制的,以进一步解决初步设计中的重大技术问题,如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等,从而使得建设工程项目的设计更加具体、完善,技术经济指标更加明确
		施工图设计	施工图设计是根据初步设计或技术设计的要求,结合现场实际情况编制的。施工图设计完整地表现了建筑群与周围环境的位置关系、建筑物外形、内部空间分割、结构及构造状况、设备型号、安装要求、材料品种、构件型号,以及其他必要的细部尺寸等,以满足施工和计价要求

(续表)

序号	程序名称	具体内容
	建设准备阶段	征地、拆迁和场地平整
		完成施工用水、电、通信、道路等的接通工作
		组织设备、材料采购招标或直接订货
		准备必要的施工图纸
		组织工程监理、施工招标、择优选定工程监理和施工单位
		办理工程质量监督注册、施工许可等手续
	施工阶段	工程项目经批准开工建设后,即可进入施工阶段。主要包括工程项目施工、工程项目材料及设备采购工作
	收尾阶段	组织和协调各参建单位进行项目收尾、试运行、竣工验收,进行竣工结算、竣工决算
	后评价阶段	工程项目动用后,对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产运营等全过程进行系统评价,肯定成绩、总结经验、吸取教训、提出建议

1.1.2 工程项目管理的目标

工程项目管理的目标是通过项目策划和项目控制,使项目的费用目标、进度目标和质量目标得以实现。工程项目管理是建设工程管理中的一个组成部分,工程项目管理的工作仅限于在项目实施期的工作,而建设工程管理则涉及项目的全寿命期。

建设工程管理工作是一种增值服务工作,其核心是为工程的建设和使用增值。

工程项目的投资目标、进度目标和质量目标之间既有矛盾的一面,也有统一的一面,它们之间的关系是对立的统一关系。要加快速度往往需要增加投资,欲提高质量往往也需要增加投资,过度地缩短进度会影响质量目标的实现,这都表现了目标之间关系矛盾的一面;但通过有效的管理,在不增加投资的前提下,也可缩短工期和提高工程质量,这又是目标之间关系统一的一面。

在实际工程中,适当增加投资可以加快速度,缩短工期,使项目尽早投入使用,从而使项目全寿命期的经济效益得到提高;适当增加项目的功能要求和质量标准,虽然会增加费用,延缓进度,但也会降低项目的后期维修费用,从而获得更好的投资效益。

如果项目进度计划制订地科学、合理,使工程进展具有连续性和均衡性,不仅可以缩短建设工期,还可能降低工程费用并获得较好的工程质量。因此,在进行工程项目管理时,必须考虑进度目标、费用(投资、成本)目标和质量目标之间的对立统一关系,统筹兼顾。

1.1.3 工程项目管理的任务和主要内容

1. 工程项目管理的任务

建设工程项目管理的时间范畴是建设工程项目实施阶段,包括设计准备阶段、施工阶段、动用前准备阶段和保修期,如图 1-2 所示。项目实施阶段管理的主要任务是通过管理使项目的目标得以实现。

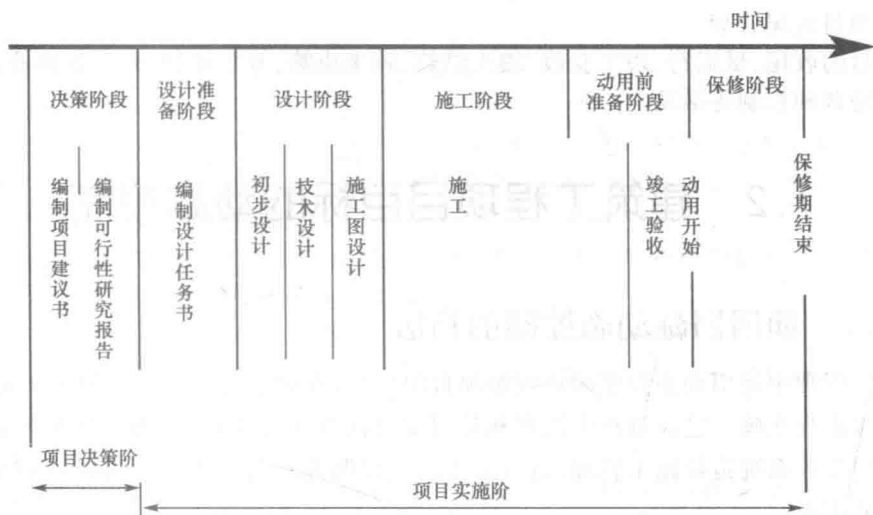


图 1-2 工程项目的实施阶段的组成

项目的核心任务是项目的目标控制。

2. 工程项目管理的主要内容

(1) 项目进度管理

为实现预定的进度目标而进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动。

(2) 项目质量管理

为确保工程项目的质量特性满足要求而进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动。

(3) 项目职业健康安全管理

为使项目实施人员和相关人员规避损害或影响健康风险而进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动。

(4) 项目环境管理

为合理使用和有效保护现场及周边环境而进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动。

(5) 项目成本管理

为实现项目成本目标所进行的预测、计划、控制、核算、分析和考核等活动。

(6) 项目采购管理

对项目的勘察、设计、施工、资源供应、咨询服务等采购工作进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动。

(7) 项目合同管理

对项目合同的编制、签订、实施、变更、索赔和终止等的管理活动。

(8) 项目资源管理

对项目所需人力、材料、机具、设备、技术和资金所进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动。

(9) 项目信息管理

对项目信息进行的收集、整理、分析、处置、储存和使用等活动。

(10) 项目风险管理

对项目的风险进行的识别、评估、响应和控制等活动。

(11) 项目沟通管理

对项目内、外部关系的协调及信息交流所进行的策划、组织和控制等活动。

(12)项目收尾管理

对项目的收尾、试运行、竣工验收、竣工结算、竣工决算、考核评价、回访保修等进行的计划、组织、协调和控制等活动。

1.2 建筑工程项目目标的动态控制

1.2.1 项目目标动态控制的方法

在施工管理中运用动态控制原理控制项目的目标,有利于促进施工管理科学化的进程。施工企业应重视在施工进展过程中依据和运用定量的施工成本控制、施工进度控制和施工质量控制报告系统指导施工管理工作,运用动态控制原理进行项目目标的控制将有利于项目目标的实现。

项目在实施过程中主客观条件的变化是绝对的,不变是相对的;在项目进展过程中平衡是暂时的,不平衡是永恒的。因此,在项目实施过程中必须随着情况的变化进行项目目标的动态控制。项目目标的动态控制是项目管理最基本的方法。

1. 项目目标动态控制的工作程序

(1)第一步,项目目标动态控制的准备工作

将项目的目标进行分解,以确定用于目标控制的计划值。

(2)第二步,在项目实施过程中项目目标的动态控制

①收集项目目标的实际值,如实际投资,实际进度等;

②定期(如每两周或每月)进行项目目标的计划值和实际值的比较;

③通过项目目标的计划值和实际值的比较,如有偏差,则采取纠偏措施进行纠偏。

(3)第三步,如有必要,则进行项目目标的调整,目标调整后再恢复到第一步。

在项目目标动态控制时,需要进行大量数据处理。采用计算机辅助的手段可高效、及时、准确地生成许多项目目标动态控制所需要的报表,如计划成本与实际成本的比较报表,计划进度与实际进度的比较报表,将有助于项目目标动态控制的数据处理。项目目标动态控制原理图如图 1-3 所示。

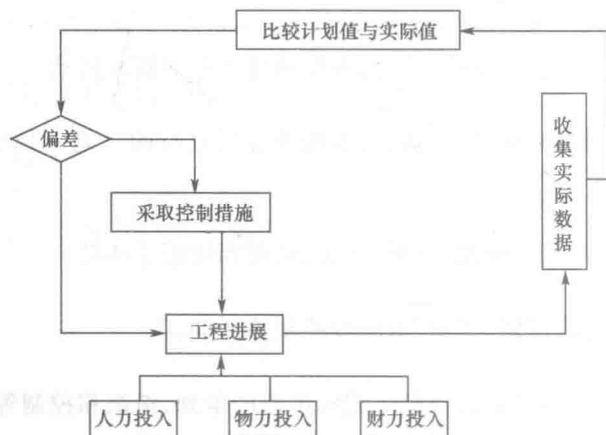


图 1-3 项目目标动态控制原理图

2. 项目目标动态控制的纠偏措施

项目目标动态控制的纠偏措施(图 1-4)主要包括:

(1) 组织措施

分析由于组织的原因而影响项目目标实现的问题,并采取相应的措施,如调整项目组织结构、任务分工、管理职能分工、工作流程组织和项目管理班子人员等。

(2) 管理措施(包括合同措施)

分析由于管理的原因而影响项目目标实现的问题,并采取相应的措施,如调整进度管理的方法和手段,改变施工管理和强化合同管理等。

(3) 经济措施

分析由于经济的原因而影响项目目标实现的问题,并采取相应的措施,如落实加快工程施工进度所需的资金等。

(4) 技术措施

分析由于技术(包括设计和施工的技术)的原因而影响项目目标实现的问题,并采取相应的措施,如调整设计、改进施工方法和改变施工机具等。

当项目目标失控时,人们往往首先思考的是采取什么技术措施,而忽视可能或应当采取的组织措施和管理措施。组织论的一个重要结论是:组织是目标能否实现的决定性因素。应充分重视组织措施对项目目标控制的作用。

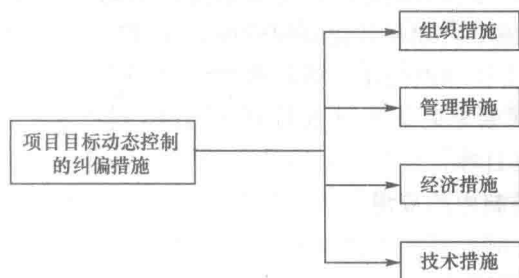


图 1-4 项目目标动态控制的纠偏措施

3. 项目目标的动态控制和项目目标的主动控制

项目目标动态控制的核心是在项目实施过程中定期地进行项目目标的计划值和实际值的比较,当发现项目目标偏离时采取纠偏措施。为避免项目目标偏离的发生,还应重视事前的主动控制,即事前分析可能导致项目目标偏离的各种影响因素,并针对这些影响因素采取有效的预防措施。项目目标控制如图 1-5 所示。

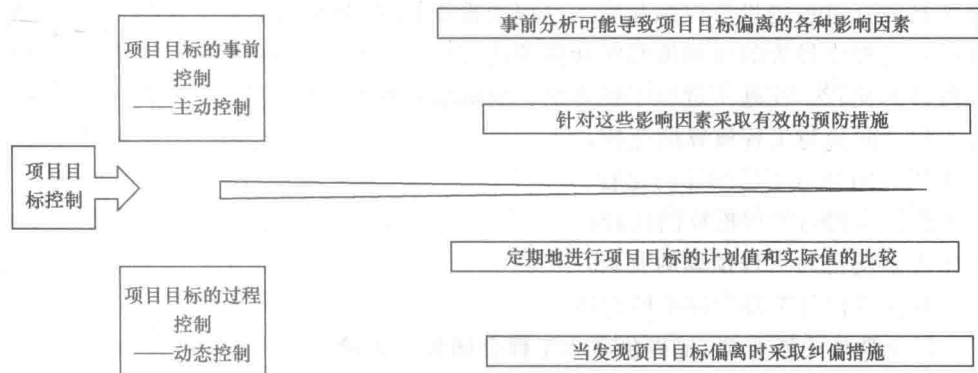


图 1-5 项目目标控制

1.2.2 项目目标动态控制方法的应用

1. 动态控制在进度控制中的应用

运用动态控制原理控制进度的步骤如下:

(1) 工程进度目标的逐层分解

工程进度目标的逐层分解是从项目实施开始前和在项目实施过程中,逐步地由宏观到微观,由粗到细编制深度不同的进度计划的过程。对于大型建设工程项目,应通过编制工程总进度规划、工程总进度计划、项目各子系统和各子项目工程进度计划等进行项目工程进度目标的逐层分解。

(2) 在项目实施过程中对工程进度目标进行动态跟踪和控制

①按照进度控制的要求,收集工程进度实际值。

②定期对工程进度的计划值和实际值进行比较。

进度的控制周期应视项目的规模 and 特点而定,一般的项目控制周期为一个月,对于重要的项目,控制周期可定为一旬或一周等。

③通过工程进度计划值和实际值的比较,如发现进度的偏差,则必须采取相应的纠偏措施进行纠偏。例如,分析由于管理的原因而影响进度的问题,并采取相应的措施、调整进度管理的方法和手段、改变施工管理和强化合同管理、及时解决工程款支付或落实加快工程进度所需的资金、改进施工方法和改变施工机具等。

(3)如有必要(即发现原定的工程进度目标不合理,或原定的工程进度目标无法实现等),则调整工程项目进度目标。

2. 动态控制在投资控制中的应用

运用动态控制原理控制投资的步骤如下:

(1) 项目投资目标的逐层分解

项目投资目标的分解指的是通过编制项目投资规划,分析和论证项目投资目标实现的可能性,并对项目投资目标进行分解。

(2) 在项目实施过程中对项目投资目标进行动态跟踪和控制

①按照项目投资控制的要求,收集项目投资的实际值。

②定期对项目投资的计划值和实际值进行比较。

项目投资的控制周期应视项目的规模 and 特点而定,一般的项目控制周期为一个月。投资控制包括设计过程的投资控制和施工过程的投资控制,其中前者更为重要。

在设计过程中投资的计划值和实际值的比较即工程概算与投资规划的比较,以及工程预算与概算的比较。在施工过程中投资的计划值和实际值的比较包括:

a. 工程合同价与工程概算的比较;

b. 工程合同价与工程预算的比较;

c. 工程款支付与工程概算的比较;

d. 工程款支付与工程预算的比较;

e. 工程款支付与工程合同价的比较;

f. 工程决算与工程概算、工程预算和工程合同价的比较。

由上可知,投资的计划值和实际值是相对的,例如,相对于工程预算而言,工程概算是投