



建筑专业“十三五”规划教材

建筑工程项目管理

JIANZHU GONGCHENG XIANGMUGUANLI

主编◎张妍妍 唐亚男 李文



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

建筑专业“十三五”规划教材

建筑工程项目管理

主 编 张妍妍 唐亚男 李 文

副主编 徐顾洲 吴志新

西安电子科技大学出版社

内 容 简 介

建筑工程项目管理是一门融合了工程技术、经济、管理、建设法规等众多学科的理论知识的专业课。本书既强调与实操操作的融合,也注重项目管理知识的体系化,在更高的起点上改进和提高建筑施工项目管理的方法和技能。本书共十章,主要内容包括建筑工程项目管理基本知识、建筑工程项目组织管理、建筑工程项目进度管理、建筑工程项目成本管理、建筑工程项目质量管理、建筑工程项目安全与环境管理、建设工程项目合同管理、建设工程项目沟通管理、建筑工程项目风险管理和建筑工程项目收尾管理。

本书既可作为应用型本科院校、职业院校的教材,也可作为工程建设领域从业人员的学习资料,还可供职业(执业)资格考试人员参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程项目管理 /张妍妍,唐亚男,李文主编. — 西安:西安电子科技大学出版社,2016.7
ISBN 978-7-5606-4186-7

I. ①建… II. ①张… ②唐… ③李… III. ①建筑工程—工程项目管理 IV. ①TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 152991 号

策 划 罗建锋 章银武

责任编辑 田 华

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路2号)

电 话 (010) 56091798 (029) 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com

电子邮箱 xdupfxb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 三河市悦鑫印务有限公司

版 次 2016年8月第1版 2016年8月第1次印刷

开 本 787毫米×1092毫米 1/16 印 张 15.25

字 数 336千字

印 数 1~3000册

定 价 39.8元

ISBN 978-7-5606-4186-7

XDUP 4478001-1

如有印装问题请联系 010-56091798

前言

近年来,建筑工程行业从管理到技术都得到了进一步的规范,其相关理论和知识也得到了不断的更新和完善。“建筑工程项目管理”是工程造价、工程管理、建筑工程技术等专业的主干课程。本书既紧跟建筑行业的时代发展步伐,也考虑到充分满足应用型本科、职业院校学生能力的培养要求,力争做到面向工程实际,突出应用型教育特色。

本书在编写过程中,力求将管理学的基本原理、项目管理的基本理论与工程项目的特殊性相结合,以建筑工程项目的管理为着力点,详细介绍了建设工程项目管理的方法及要求等,并与我国现行建设项目管理的有关法律、法规及规范、标准相结合,贴近建设工程现场项目管理的各项工作。在内容上,本书注重深度与广度之间的关系,具有可操作性强、深浅适度、通俗易懂等特点。

全书共十章,主要内容包括建筑工程项目管理基本知识、建筑工程项目组织管理、建筑工程项目进度管理、建筑工程项目成本管理、建筑工程项目质量管理、建筑工程项目安全与环境管理、建设工程项目合同管理、建设工程项目沟通管理、建筑工程项目风险管理和建筑工程项目收尾管理。

本书由辽宁城市建设职业技术学院的张妍妍、四川科技职业学院的唐亚男和湖南高速铁路职业技术学院的李文担任主编,由高等教育出版社有限公司的徐顾洲和中国水利水电第四工程局有限公司的吴志新担任副主编。其中,张妍妍编写了第三、四和五章,唐亚男编写了第二和七章,李文编写了第一和六章,徐顾洲编写了第八和九章,吴志新编写了第十章。由张妍妍编写大纲并进行统稿。为了方便教学,本书还配有电子课件等教学资源包,读者可扫封底的二维码或与QQ(2436472462)联系获得。

在本书写作过程中,参考了许多学者的论著和一些实际项目管理经验,谨在此向这些学者及项目负责人表示感谢。本书内容全面、新颖,注重系统性和实用性,既可作为应用型本科院校、职业院校的教材,也可作为工程建设领域从业人员的学习资料,还可供职业(执业)资格考试人员参考阅读。

本书在编写过程中难免有疏漏之处,敬请各位专家及读者不吝赐教。

编者

2016年6月

目 录

第一章 建筑工程项目管理基本知识	1
【学习目标】	1
第一节 项目与工程项目	1
一、项目的基本知识	1
二、工程项目的分类	3
三、工程项目的建设程序	4
四、工程项目的特征	5
五、工程项目的生命周期	5
第二节 项目管理与工程项目管理	6
一、项目管理基本知识	6
二、工程项目管理基本知识	9
第三节 施工项目管理	12
一、施工项目管理的工作内容	12
二、施工项目管理的依据	13
三、施工项目管理的特征	13
四、施工项目管理的过程	14
【本章小结】	14
【思考与练习】	15
第二章 建筑工程项目组织管理	16
【学习目标】	16
第一节 建筑工程项目组织	16
一、工程项目管理组织的建立	17
二、工程项目管理组织的特点	18
三、工程项目管理组织的形式	18
第二节 建筑工程项目经理	23
一、项目经理责任制	23
二、项目经理的作用	24
三、项目经理的能力	25
四、项目经理的职责与权力	26
第三节 建筑工程项目经理部	27
一、项目经理部的特征	27
二、项目经理部的部门设置	27
三、项目经理部的工作要求	28
四、建设高效的项目经理部	29



五、项目经理部的解体	30
第四节 工程项目管理模式	30
一、DBB 模式	31
二、EPC 模式	31
三、CM 模式	32
四、PMC 模式	33
【本章小结】	34
【思考与练习】	35
第三章 建筑工程项目进度管理	37
【学习目标】	37
第一节 建筑工程项目进度管理基本知识	38
一、工程项目进度管理的原理	38
二、工程项目进度控制措施	38
三、工程项目进度管理工作程序	40
第二节 建筑工程项目进度计划的编制	41
一、施工总进度计划的编制	42
二、单位工程进度计划的编制	43
第三节 网络计划技术	45
一、单代号网络计划	45
二、双代号网络计划	49
三、双代号时标网络计划	56
第四节 建筑工程项目实际进度与计划进度的比较方法	57
一、S 曲线比较法	57
二、横道图比较法	58
三、香蕉形曲线比较法	61
四、前锋线比较法	62
第五节 建筑工程项目进度计划的执行	63
一、建筑工程项目进度计划的实施	63
二、建筑工程项目进度计划的检查	64
三、建筑工程项目进度计划的调整	65
第六节 流水施工	66
一、流水施工的参数	66
二、流水施工的分类	70
【本章小结】	72
【思考与练习】	72
第四章 建筑工程项目成本管理	74
【学习目标】	74
第一节 建筑工程项目成本管理基本知识	75

一、建筑工程项目成本的组成	75
二、建筑工程项目成本管理的内容	79
三、建筑工程项目成本管理的措施	80
第二节 建筑工程项目成本计划	82
一、建筑工程项目成本计划的编制依据	82
二、建筑工程项目成本计划的编制方法	83
第三节 建筑工程项目成本控制	86
一、建筑工程项目成本控制的依据	86
二、建筑工程项目成本控制的要求	87
三、建筑工程项目成本控制的程序	87
四、建筑工程项目成本控制的方法	88
第四节 建筑工程项目成本核算	89
一、建筑工程项目成本核算的对象	89
二、建筑工程项目成本核算的要求	90
三、建筑工程项目成本核算的原则	90
四、建筑工程项目成本核算的内容	92
五、建筑工程项目成本核算的方法	92
第五节 建筑工程项目成本分析	92
一、建筑工程项目成本分析的内容	92
二、建筑工程项目成本分析的原则	93
三、建筑工程项目成本分析的方法	93
第六节 建筑工程项目成本考核	95
一、建筑工程项目成本考核的内容	95
二、建筑工程项目成本考核的方法	96
【本章小结】	96
【思考与练习】	97
第五章 建筑工程项目质量管理	98
【学习目标】	98
第一节 建筑工程项目质量管理基本知识	99
一、工程项目质量的特点	99
二、工程项目质量的影响因素	100
三、工程项目质量管理的原则	101
四、工程项目质量管理工作的内容	102
第二节 建筑工程项目质量控制	103
一、工程项目质量控制的原则	103
二、工程项目质量控制的阶段	103
三、施工项目质量控制的方法	105
第三节 工程项目质量管理体系	107
一、质量管理的八项原则	107



二、工程项目质量管理体系的建立	109
三、工程项目质量管理体系的运行	112
第四节 质量控制数理统计方法	113
一、因果分析图法	113
二、排列图法	114
三、频数直方图法	115
四、分层法	118
第五节 建筑工程质量验收	119
一、建筑工程质量验收的划分	119
二、施工质量验收的程序	120
【本章小结】	121
【思考与练习】	121
第六章 建筑工程项目安全与环境管理	122
【学习目标】	122
第一节 建筑工程安全生产管理基本知识	123
一、安全生产管理策划	123
二、安全生产管理体系的建立	125
三、安全生产管理方针	126
四、安全生产管理制度	127
五、安全生产管理机构	128
六、安全生产责任制	128
七、安全生产技术措施	135
八、安全生产教育	138
第二节 安全生产检查	141
一、安全检查的形式	141
二、施工安全检查评分方法及评定等级	142
三、安全生产检查制度	143
第三节 安全事故的预防与处理	143
一、伤亡事故的等级	144
二、事故预防措施	144
三、事故的处理	146
四、现场急救	146
第四节 施工现场环境管理	147
一、环境管理体系的运行模式	147
二、环境管理的程序	147
三、施工现场环境保护的基本要求	147
四、施工现场布置的要求	148
五、施工现场环境保护的措施	148
第五节 施工现场安保管理与文明施工	150

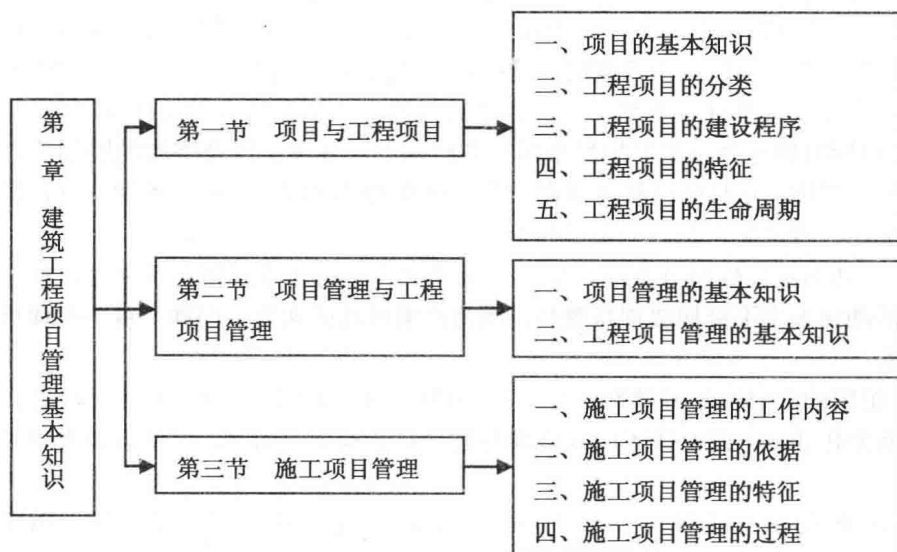
一、施工现场保卫工作的内容	150
二、现场文明施工	150
【本章小结】	152
【思考与练习】	152
第七章 建设工程项目合同管理	154
【学习目标】	154
第一节 合同管理的基本知识	155
一、合同管理的主要任务	155
二、合同管理的主要内容	156
三、合同管理的主要特点	156
四、工程承包合同管理	157
五、承包合同各方的合同管理	158
第二节 建设工程施工合同	159
一、建设工程施工合同的构成	159
二、建设工程施工合同的种类	160
三、建设工程施工合同的特征	161
四、《标准施工招标文件》的应用	162
五、合同条款的作用	169
第三节 工程变更的合同管理	170
一、合同变更的原因	170
二、工程变更对合同实施的影响	170
三、工程变更程序	171
四、工程变更的管理	173
第四节 合同争议的处理	173
一、和解	174
二、调解	174
三、仲裁	175
四、诉讼	176
第五节 合同的索赔	177
一、索赔的原因	178
二、索赔的分类	179
三、索赔的依据	181
四、施工索赔的处理程序	183
五、索赔计算	187
【本章小结】	194
【思考与练习题】	194



第八章 建设工程项目沟通管理	196
【学习目标】	196
第一节 项目沟通相关的基本知识	196
一、沟通的基本知识	196
二、建筑项目管理中沟通的内容	197
三、工程项目沟通的方式	198
四、改善与提高项目沟通管理的方法	201
第二节 工程项目沟通中常见的问题	202
一、沟通障碍产生的原因	203
二、实现工程项目的有效沟通方法	203
【本章小结】	204
【思考与练习题】	204
第九章 建筑工程项目风险管理	206
【学习目标】	206
第一节 工程项目风险相关的基本知识	206
一、工程项目风险的分类	206
二、工程项目风险的特点与表达式	207
三、与工程有关的风险因素	208
四、工程项目风险损失的衡量	208
五、工程项目风险概率的衡量	209
第二节 建筑工程项目风险识别	210
一、建筑工程项目风险识别的依据	210
二、建筑工程项目风险识别过程	211
第三节 建设工程项目风险评估	214
一、工程项目评估的内容	214
二、工程项目风险评估的步骤	214
三、工程项目风险评估的目的	215
第四节 建筑工程项目风险控制	215
一、建筑工程项目风险控制的依据	215
二、建筑工程项目风险的控制对策	216
【本章小结】	217
【思考与练习题】	217
第十章 建筑工程项目收尾管理	219
【学习目标】	219
第一节 建筑工程项目竣工收尾与验收	219
一、建筑工程项目竣工收尾	219
二、建筑工程项目竣工验收	220

第二节 建筑工程项目竣工结算与决算	222
一、建筑工程项目竣工结算	222
二、建筑工程项目竣工决算	223
第三节 建筑工程项目回访与保修	226
一、建筑工程项目回访	226
二、建筑工程项目保修	227
第四节 建筑工程项目考核评价	228
一、建筑工程项目考核评价标准	228
二、建筑工程项目考核评价的程序	229
【本章小结】	230
【思考与练习】	230
参考文献	232

第一章 建筑工程项目管理基本知识



第一章 结构图

【学习目标】

- 了解项目的属性、特点、组成要素和参与者;
- 掌握工程项目的分类及特征;
- 熟悉项目管理的过程、作用、核心、目的、关键原则和基本职能;
- 熟悉工程项目管理的特点、内容及基本职能;
- 掌握施工项目管理的工作内容、依据及特征和过程。

第一节 项目与工程项目

一、项目的基本知识

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。项目,来源于人类有组织的活动的分化。随着人类的发展,有组织的活动逐步分化为两种类型:

- (1) 一类是连续不断、周而复始的活动,称之为“作业”或“运作”。
- (2) 另一类是临时性、一次性的活动,称之为“项目”。



（一）项目的属性

项目是特定工作的集合，项目中所涉及的工作具有其自身的独特性，具体有以下属性：

（1）独特性和唯一性。每个项目都是独立存在的，有其自身的特点。另外与其他项目相比总会有不同之处，至少项目的过程也是独一无二的。

（2）一次性和时限性。一次性指每个项目有自己明确起点和终点，也不会有完全相同一样的项目，没有可以完全照搬的先例；时限性指每个项目有应该有自己明确的开端和结束时点，当然，时效性并不是说项目持续时间短，主要是指项目的持续时间是确定的。

（3）目标的确定性。主要指每个项目在时间上、成果上以及资源的限制等方面都有确定的目标。当然，项目的目标可以在一个允许变动的幅度内修改，不过一旦目标发生了实质性的变化，将产生一个新的项目而存在。

（4）活动的整体性与范围性。每一个项目中的活动都是互相联系构成完整一体，某些关键性活动缺失则不能构成项目整体，因为影响目标的实现。同样，每一个项目的范围也是确定的。

（5）组织的临时性和开放性。每一个项目中关键因素，比如：人员、数量、职责等都是在不断变化的，不同时段不同程度参与到项目活动中。同时，该特点也说明了临时性的开放性。

（6）成果的不可挽回性。每一个项目如同单程车票一样，项目的一次性属性决定了项目一旦失败就失去了重新进行原项目的机会，也就是没有试做的机会。

（7）团队性。团队性是指项目团队是针对具体项目而言的。比如开发一项新的产品、修订一个信息系统、修建一座大楼等活动都可以称为一个项目，都需要对应的项目团队。

（二）项目的特点

通常，项目具有以下几个特点：

（1）项目由多个部分组成，跨越多个组织，因此需要多方合作才能完成。

（2）通常是为了追求一种新产物才组织项目。

（3）对可利用资源预先要有明确的预算。

（4）可利用资源一经约定，不再接受其他支援。

（5）有严格的时间界限，并要公之于众。

（6）项目的构成人员来自不同专业的不同职能组织，项目结束后原则上仍回原职能组织中。

（7）项目的产物的保全或扩展通常由项目参加者以外的人员来进行。

（三）项目的组成要素

为了达到预期的目标，项目由以下五个要素构成：

（1）项目的（界定）范围。

（2）项目的组织结构。

（3）项目的质量。

（4）项目的费用。



(5) 项目的时间进度。

项目目标五要素中,项目的(界定)范围和项目的组织结构是最基本的,而项目的质量、时间、费用可以有所变动,是依附于界定和组织的。

(四) 项目的参与者

项目的参与者,又叫做项目干系人,是指那些积极介入项目,其利益可能由于项目执行或项目成功完成而受到积极或消极影响的个人和组织。一个项目中最起码应当有以下五个参与者:

(1) 项目经理。项目经理是负责管理某一个项目的个人。项目经理一般要有足够的权力以便管理整个项目,并向用户负责,承担实现项目目标的责任,项目经理是项目班子的领导人。

(2) 客户。将来使用项目产品的个人或组织。一个项目的客户可能有多个层次,例如,一种新的药品的客户可能有开处方的医生、用药的病人以及支付药费的保险公司。客户与使用者有时是同义词,有时客户是指项目产品的购买者,而使用者是实际使用项目产品的。

(3) 执行组织。执行组织指某个企业,这个企业的员工直接参与从事项目中的工作。

(4) 项目班子成员。

(5) 项目出资人。项目出资人,就是执行组织内部或外部以现金或实物为项目提供财务资源的个人或团体。

二、工程项目的分类

工程项目是最常见的项目类型,它是投资与建设相结合的一种典型。根据不同的划分标准,工程项目可分为不同的类型。下面介绍几种常见的划分形式。

(一) 按工程项目建设性质分类

工程项目按工程项目建设性质可分为以下几类:

(1) 新建项目。新建项目一般是指为经济、科学技术和社会发展而进行的平地起家的投资项目。有的单位原有规模很小,经过建设后其新增的固定资产价值超过原有固定资产原值三倍以上的,也算新建项目。

(2) 扩建项目。扩建项目一般是指为扩大生产能力或新增效益而增建的分厂、主要车间、矿井、铁路干线、码头泊位等工程项目。

(3) 迁建项目。迁建项目一般是指为改变生产力布局而将企业或事业单位搬迁到其他地点建设的项目。

(4) 改建项目。改建项目一般是指为技术进步,提高产品质量,增加花色品种,促进产品升级换代,降低消耗和成本,加强资源综合利用、三废治理和劳动安全等,采用新技术、新工艺、新设备,新材料等对现有工艺条件进行技术改造和更新的项目。

(5) 恢复项目。恢复项目一般是指因遭受各种灾害而使原有固定资产全部或部分报废,以后又恢复建设的项目。

（二）按投资用途分类

工程项目按投资用途可分为以下几类：

（1）商业项目。商业项目是指商场、零售连锁店、大型购物中心，饭店、写字楼等。

（2）工业项目。工业项目是指工业企业的厂房、车间、库房及其辅助设施的建设项目，如化工厂、食品厂、电器制造厂等。

（3）住宅项目。住宅项目是指建成后供人居住的房屋建筑项目，包括高层住宅、多层住宅、别墅等。

（4）基础设施项目。基础设施项目是指城市基础设施，如城市道路、地铁、轻轨、隧道、污水处理工程、供电工程等。

（5）公益项目。例如学校、医院、图书馆、体育馆等。

（6）国防项目。国防项目是指与国防事业、军队建设、武器装备有关的工程项目，如雷达站、军事基地、军事机场等。

（7）其他项目。例如农田灌溉、防洪工程等。

（三）按投资主体分类

工程项目按投资主体可分为以下两类：

（1）非政府投资项目。它是除政府投资的项目之外的投资项目的总称。非政府投资项目包括企业投资项目、民间资本投资项目、国外企业与私人投资项目等。

（2）政府投资项目。政府投资项目包括中央政府投资的项目和地方政府投资的项目。它是由国家各级财政预算直接安排的工程建设项目。

（四）按资本金的来源分类

工程项目按资本金的来源可分以下几类：

（1）外资项目。它是指利用外国资金作为资本金进行投资的工程项目。

（2）内资项目。它是指运用国内资金作为资本金进行投资的工程项目。

（3）中外合资项目。它是指运用国内和外国资金作为资本金进行投资的工程项目。

（五）按建设总规模或总投资额分类

工程项目按项目的建设总规模或总投资额可分为大型项目、中型项目和小型项目。生产单一产品的工业项目按产品的设计能力划分；生产多种产品的工业项目按其主要产品的设计能力来划分；生产品种繁多、难以按生产能力划分的按投资额划分。划分标准以国家颁布的《大中小型建设项目划分标准》为依据。

三、工程项目的建设程序

项目建设程序是指建设项目从决策、设计、施工到竣工验收和后评价的全过程中，各项工作必须遵循的先后次序。项目建设程序是人们在认识客观规律的基础上制定出来的，不能任意颠倒，但是可以合理交叉。



在我国建设程序可分为“六阶段”，即项目建议书阶段、可行性研究阶段、设计工作阶段、建设准备阶段、建设实施阶段和竣工验收阶段。这六个阶段的关系如图 1-1 所示。其中项目建议书阶段和可行性研究阶段称为前期工作阶段或决策阶段。

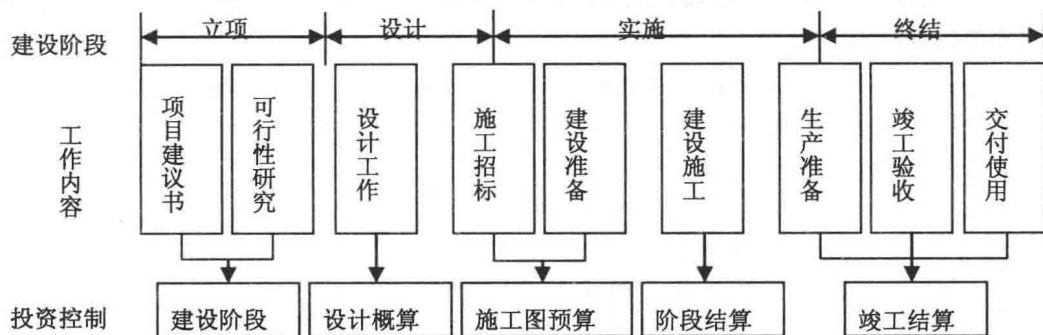


图 1-1 项目建设程序图

四、工程项目的特征

通常，工程项目具有以下几方面的特征：

(1) 工程项目实体的特殊性。工程项目首先具有庞大的实体体型。无论是复杂的工程项目实体，还是简单的工程产品，为满足其使用功能上的需要，并考虑到建筑材料的物理力学性能，均需要大量的物质资源，占据广阔的平面或空间，因而工程项目实体体型庞大。其次，工程项目实体在空间上具有固定性。一般的工程项目实体由地下基础和地上主体两部分组成，建造后不能移动。最后，工程项目实体的单件性。出其建造的时间、地点、地形、环境的不同，工程项目不可能有完全雷同的情况。

(2) 建设目标的明确性。建设目标的明确性是工程项目的显著特征。无论是政府投资的项目还是企业或私人投资的项目，都有自己的建设目标，如工业项目是在一定时期内为满足某种社会需求而提供产品或服务，通过产品或服务使投资实现一定经济目标的投资方案；再如交通工程项目是为满足社会对公共交通的需求而进行的投资方案。

(3) 项目的风险性。工程项目从构思、实施到建成都有一个过程，有的工程项目建设周期较长，不可避免地面临较大的不确定性和风险，如国内投资环境的变化、天气或自然灾害的影响、金融市场的波动、原材料与产品市场的变化等，这些不确定因素都会给项目带来一定的风险，可能造成不利后果。

(4) 资源的有限性。每一个工程项目都有资金、土地、时间、人力、技术等方面的限制。要实现工期、质量、费用的项目目标，必须对有限的资源进行最优配置。

(5) 建设过程的特殊性。建设过程的特殊性体现在其建设周期长、建设过程的连续性 & 建设施工队伍的流动性上。

五、工程项目的生命周期

工程项目建设的完成，即可交付一个产品。因此，工程项目存在从开始策划立项，到建成、运行和报废（或淘汰）这样一个项目周期。

不同类型或规模的工程项目，由于使用者对其要求不同，因而生命周期的长短一般不会相同。但不同工程项目的全寿命周期都包括项目的决策阶段、实施阶段和使用阶段。项目实施阶段包括设计准备阶段、设计阶段、施工阶段、动用前准备阶段和保修阶段，如图 1-2 所示。招投标工作分散在设计准备阶段、设计阶段和施工阶段中进行，因此可以单独列为招投标阶段。

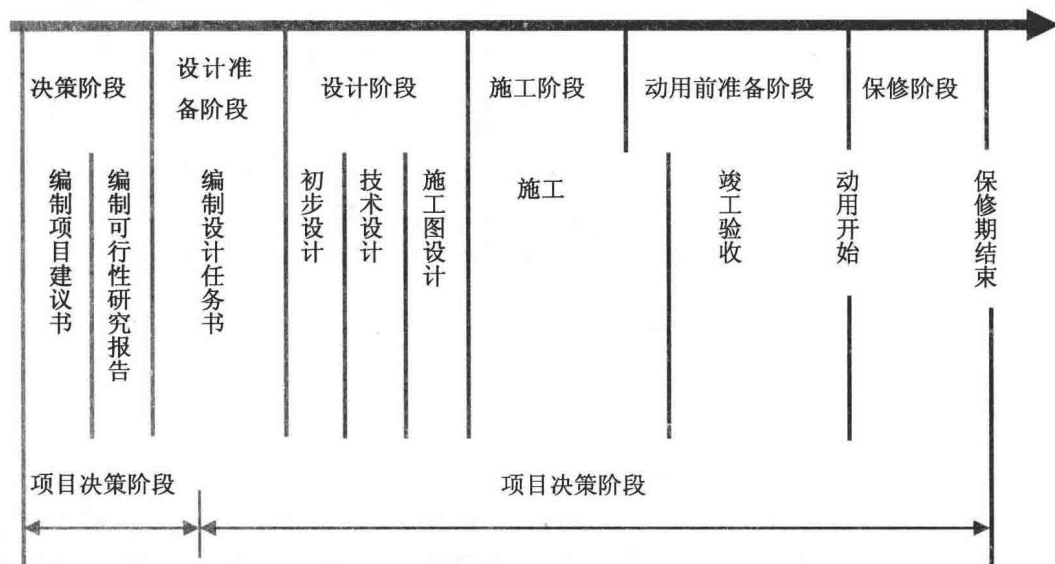


图 1-2 工程项目的生命周期阶段划分

第二节 项目管理与工程项目管理

一、项目管理基本知识

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。项目管理有两种含义：

(1) 它是指一种管理活动，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。

(2) 它是指一种管理学科，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。

(一) 项目管理的内容

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、没有明确的进度目标和没有明确的质量目标，就没有必要进行管理，也无法进行定量的目标控制。通常，项目管理工作主要包括以下内容：