



建筑系列“十三五”规划精品教材

建筑工程 项目管理

主编 杨平 刘新强 邓聪

JIANZHU GONGCHENG
XIANGMU GUANLI



电子工业出版社



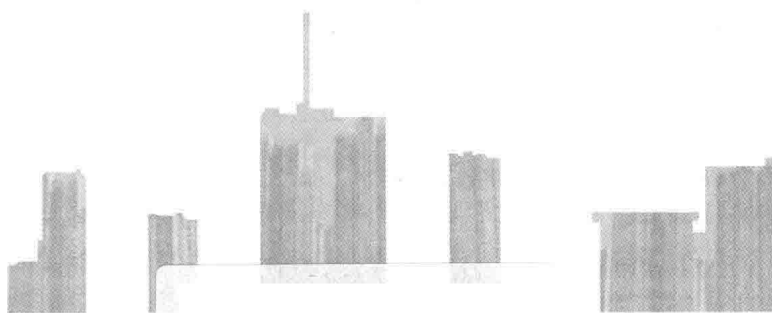
建筑系列“十三五”规划精品教材

JIANZHU GONGCHENG
XIANGMU GUANLI

建筑工程

项目管理

主 编 杨 平 刘新强 邓 聪
副主编 陈亚娇 李 宇



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程项目管理/杨平,刘新强,邓聪主编. —
成都:电子科技大学出版社,2016.5
ISBN 978-7-5647-3464-0

I. ①建… II. ①杨… ②刘… ③邓… 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 022552 号

建筑工程项目管理

主编 杨平 刘新强 邓聪

副主编 陈亚娇 李宇

出版:电子科技大学出版社(成都市一环路东一段159号电子信息产业大厦 邮编:610051)

策划编辑:李述娜

责任编辑:刘愚

主页:www.uestcp.com.cn

电子邮箱:uestcp@uestcp.com.cn

发行:新华书店经销

印刷:北京市通县华龙印刷厂

成品尺寸:185mm×260mm 印张 23.5 字数 587 千字

版次:2016年5月第一版

印次:2016年5月第一次印刷

书号:ISBN 978-7-5647-3464-0

定价:48.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话:028-83202463;本社邮购电话:028-83201495。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

前 言

本书根据我国建筑业面临的新形势和新要求以及建筑及工程管理类专业系列规划教材的要求编写,立足于建筑及工程管理应用型专业人才的培养,内容力求紧跟建设工程发展形势。

本书既注重于建筑工程项目管理理论知识的科学性、系统性、完整性,又注重于工程项目管理的时代性和实践性,在内容上借鉴吸收了近年来大量的工程项目管理研究成果和实践经验,突出了工程项目进度、投资、质量三大目标控制的理论、方法和实践等内容的阐述。在知识点上注重与国家各类执业资格考试相关内容的衔接,是一本内容丰富、体系完整、有较强理论性与实用性的工程项目管理教材。

同时,作者根据近年来我国工程建设行业颁布和实施的最新法规和规范,结合国内外工程建设领域的最新研究成果和作者的教学、科研成果与实践经验,在章节中编写了大量工程项目管理案例、复习思考题和习题,力求做到理论联系实际、深入浅出、图文并茂和通俗易懂。对于学生准确把握该课程的理论知识体系、全面培养和训练学生的项目管理基本技能很有益处。

本书以工程项目管理的基本内容为主线,系统地介绍了工程项目管理的基本理论、基本方法和实务。主要内容包括:工程项目管理的基本概念、工程项目组织管理、工程项目进度管理、工程项目投资控制与成本管理、工程项目质量管理、工程项目职业健康安全与环境管理、工程项目合同管理、工程项目风险管理、工程项目信息管理、工程项目收尾管理等。

本书可作为高等院校土木工程专业及工程管理专业本科生的教学用书,也可作为建筑与土木工程专业工程硕士的教学参考书,还可作为政府管理部门、建设单位、设计单位、施工单位、工程管理单位等有关人员学习工程项目管理技术的参考用书。

本书由成都大学杨平担任主编并负责大纲拟定和全书统稿;达州职业技术学院刘新强、四川长江职业学院邓聪、重庆工业职业技术学院陈亚娇、金肯职业技术学院李宇等参编。项目1、项目3、项目6和项目8由杨平执笔,项目2和项目4由刘新强执笔,项目7和项目9由邓聪执笔,项目5由陈亚娇执笔,项目10由李宇执笔。

限于编者水平,书中难免有错误和不当之处,敬请专家和同行批评指正。

杨 平
2016年5月

目 录

项目 1 建筑工程项目管理概述	1
任务 1.1 建筑工程项目管理基础知识	2
任务 1.2 建筑工程项目管理的类型及任务	18
任务 1.3 建筑工程项目管理的历史与发展	21
任务 1.4 建筑工程项目全寿命周期管理	26
项目小结	27
能力训练题	27
项目 2 建筑工程项目管理组织理论	30
任务 2.1 建筑工程项目组织基础知识	31
任务 2.2 项目经理部	34
任务 2.3 建筑工程项目经理	45
项目小结	50
能力训练题	50
项目 3 建筑工程项目进度管理	53
任务 3.1 网络计划技术概述	54
任务 3.2 网络计划的编制程序	56
任务 3.3 常用网络计划技术	57
任务 3.4 网络图进度计划编制方法	58
任务 3.5 建筑工程项目进度管理概述	70
任务 3.6 建筑工程项目进度计划的编制与实施	74
任务 3.7 建筑工程项目进度计划的检查与调整	86
任务 3.8 建筑工程项目进度管理的总结	101
项目小结	102

能力训练题	103
项目 4 建设工程投资控制与成本管理	110
任务 4.1 建设工程投资控制的含义和目的	111
任务 4.2 设计阶段投资控制的意义和技术方法	114
任务 4.3 建设项目投资规划	117
任务 4.4 建筑工程项目成本管理概述	118
任务 4.5 建筑工程项目全面成本管理	123
任务 4.6 建筑工程项目成本计划	127
任务 4.7 建筑工程项目成本控制	133
任务 4.8 建筑工程项目成本核算	144
任务 4.9 建筑工程项目成本分析和考核	147
项目小结	153
能力训练题	153
项目 5 建筑工程项目质量管理	159
任务 5.1 建筑工程项目质量管理概述	160
任务 5.2 建筑工程项目各阶段质量控制的实施	168
任务 5.3 建筑工程项目质量控制的方法	178
任务 5.4 建筑工程项目质量事故的处理和质量改进	189
任务 5.5 质量管理体系标准	193
项目小结	195
能力训练题	195
项目 6 建筑工程项目职业健康安全与环境管理	200
任务 6.1 项目职业健康安全与环境管理概述	201
任务 6.2 建筑工程职业健康安全事故的分类和处理	214
任务 6.3 文明施工与环境保护	219
任务 6.4 职业健康安全管理体系和环境管理体系的结构和内容	227
项目小结	231
能力训练题	231
项目 7 建筑工程项目合同管理	235
任务 7.1 建筑工程项目合同管理概述	236
任务 7.2 建筑工程项目合同管理	250

任务 7.3 建筑工程项目合同变更与索赔管理	263
项目小结	279
能力训练题	279
项目 8 建筑工程项目风险管理	284
任务 8.1 建筑工程项目风险管理概述	285
任务 8.2 建筑工程项目风险识别	289
任务 8.3 建筑工程项目风险评估	294
任务 8.4 建筑工程项目风险应对	300
任务 8.5 建筑工程保险与担保	303
项目小结	310
能力训练题	311
项目 9 建筑工程项目信息管理	314
任务 9.1 建筑工程项目信息管理概述	314
任务 9.2 建筑工程项目档案资料管理	322
任务 9.3 计算机辅助项目信息管理	326
项目小结	337
能力训练题	337
项目 10 建筑工程项目收尾管理	340
任务 10.1 项目竣工验收及保修回访	340
任务 10.2 建筑工程项目后评价	353
项目小结	365
能力训练题	365

项目 1 建筑工程项目管理概述

知识链接

- 了解项目与建筑工程项目的概念及分类
- 掌握建筑工程项目的概念及特点
- 掌握建筑工程项目管理的内容、类型及任务
- 熟悉建筑工程项目管理的发展史并掌握建筑工程项目的全寿命周期管理

引言



隋朝的大运河，史称南北大运河。它贯穿河北、河南、江苏和浙江等省。运河水面宽 30 ~ 70 米，长约 2700 多公里，大运河的长度，在世界上首屈一指，而且河道的水深和宽度及通航能力也是最大的，堪称是世界上最伟大的工程之一。它的完成，体现了我国古代劳动人民的聪明才智和创造力，和我国古老的长城一样，大运河千百年来饮誉世界。

大运河的开凿，是建筑工程史上的奇迹。它要穿过几条大河，经过山地、平原等复杂的地段，所遇到的技术难题是令人难以想象的。古代没有任何精密仪器和工程机械，如此巨大、复杂的工程，证明了我国人民所具有的聪明才智是无与伦比的。

公元 581 年，隋文帝即命大将郭衍为开漕渠大监，负责改善长安、黄河间的水运。但建成的富民渠仍难满足东粮西运的需要，三年后又不得不再一次动工改建。这次改建，要求将渠道凿得又深又宽，可以通航“方舟巨舫”。改建工作由杰出的工程专家宇文恺主

持。在水工们的努力下，工程进展顺利，当年竣工。运河开通以后，“商旅往返，船乘不绝”。唐朝文学家皮日休说，运河“北通涿郡之渔商，南运江都之转输，其为利也博哉！”（《皮子文薮·汴河铭》）他还在《汴河怀古》一诗里赞颂这条大运河：“尽道隋亡为此河，至今千里赖通波。”运河的开通，不仅促进了运河两岸城市的发展，江都、余杭、涿郡等城市很快繁荣起来，还对维护国家统一和中央集权，起了促进作用。

大运河所有渠道中，通济渠和永济渠是最长最重要的两段，它们以洛阳为起点，成扇形向东南和东北张开。洛阳位于中原大平原的西缘，海拔较高，运河工程充分利用这一东低西高、自然河道自西向东流向的特点，开凿时既可以节省人力和物力，航行时又便于船只顺利通过，特别是这两段运河都能够充分利用丰富的黄河之水，使水源有了保证。这两条如此之长的渠道，能这样好地利用自然条件，在整个修建过程中也充分反映了工程建设的宗旨——以人民为中心，产生了巨大的社会效益和经济效益，无愧为世界上为人民造福的最伟大、最持久的水利工程。

请同学们思考：我国古代还有哪些成功的项目管理案例？

任务 1.1 建筑工程项目管理基础知识

1.1.1 项目

1. 项目的概念

自从有了人类，人们就开展了各种有组织的活动。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，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，如企业的技术改造活动、一项环保工程的实施。

在一个项目中，总会包括四个关键性的因素：成本、时间、技术性能以及项目的设计和执行。

项目管理协会把项目管理定义为：通过运用现代管理技术，在整个项目中，指导和协调人力和物资以达到预定的范围、成本、时间、质量和参与者满意目标的艺术。

项目是一项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。

德国国家标准 DIN69901 中，项目是指在总体上符合如下条件的唯一性任务：

- (1) 具有一定的目标；
- (2) 具有时间、财务、人力和其他限制条件；
- (3) 具有专门的组织。

国际标准《质量管理体系 项目管理质量指南》(ISO10006) 对项目的定义为：“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。”

美国项目管理协会 (Project Management Institute, PMI) 在《项目管理知识体系指南》中定义：项目是一种被承办的旨在创造某种独特产品或服务的临时性努力。一般来说，项目具有明确的目标和独特的性质：每一个项目都是唯一的、不可重复的，具有不可确定

性、资源成本约束性等特点。

综上所述项目可定义如下：项目（Project）是指在一定的约束条件下，具有特定的明确目标和完整的组织结构的一次性任务或活动。

以下活动都可以称为一个项目：建造一栋建筑物；开发一项新产品；计划举行一项大型活动（如策划组织婚礼、大型国际会议等）；策划一次自驾车旅游；ERP 的咨询、开发、实施与培训等。这些都是项目，都是在一定的约束条件下完成的，也都是一次性的任务。

2. 项目的特征

项目作为被管理的对象，其表现出的特征是判断某类事物项目属性的重要依据。项目通常具有以下特征。

（1）项目实施的一次性。项目是一次性任务。一次性是项目区别于其他活动（任务）的基本特征。这意味着每一个项目都有特殊性，不存在两个完全相同的项目。项目的特殊性可能表现在项目的目标、环境、条件、组织、过程等诸方面，两个目标不同的项目肯定各有其特殊性，即使目标相同的两个项目也各有其特殊性。区别一种或一系列活动是不是项目，其重要的标准就是辨别这些活动是否生产或提供特殊的产品和服务，这就是项目的唯一性。每一个项目的产品和服务都是唯一的、独特的。有些项目即使产品或者服务相似，但由于时间、地点、内外部环境的不同，项目的实施过程和项目本身也具有独特的性质。而且随着项目目标的逐渐实现、项目结果的移交和合同的终止，该项目也即结束。项目并非日常运作似的终而复始地工作。

（2）项目目标的明确性和多样性。项目的目标必须是明确的，在项目成立之初目标便已确定，并且在项目的进行中目标一般不会发生太大的变化，因此，项目比较明显的特征就是目标的明确性，同时由于项目涉及多个主题、过程与活动等，也反映了项目的多目标性。这主要体现在项目的成果性目标和约束性目标两个方面。成果性目标是指项目应实现按时交付产品和服务的目标；约束性目标是指要在一定的时间、人力和成本下完成该项目。

（3）项目的系统性和整体性。项目是一个系统工程，不能做做停停。从系统论的角度来说，每一个项目都是一个整体，都是按照其目标来配置资源，追求整体的效益，做到数量、质量和结构的整体优化。由于项目是实现特定目标而展开的多项任务的集合，是一系列活动的过程，强调项目的整体性，就是要重视项目过程与目标的统一，重视时间与内容的统一。

（4）任何项目都是在一定的约束条件下进行的。任何项目都是具有一定的约束条件如资源条件的约束（人力、物力、财力）和人为的约束，其中时间、成本、质量是普遍存在的约束条件。时间约束是指每一个项目都有明确的开始和结束。当项目的目标都已经达到时，该项目就结束了；当项目的目标确定不能达到时，该项目就会终止。时间约束是相对的，并不是说每个项目持续的时间都短，而是仅指项目具有明确的开始和结束时间，有些项目需要持续几年，甚至更长时间。项目的实施是企业或者组织调用各种资源和人力来实施的，但这些资源都是有限的，而且组织为维持日常的运作不会把所有的人力、物力和财力放于一个项目上，投入的仅仅是有限的资源。

（5）项目的不确定性。在日常运作中，拥有较为成熟的丰富的经验，对产品和服务

的认识比较丰富,而项目的实行过程中,所面临的风险就更多了,一方面是因为经验不丰富,环境不确定,另一方面就是生产的产品和提供的服务具有独特性,在生产之前对这一过程并不熟悉,因此项目实行过程中,所面临的风险比较多,具有明显的不确定性。

对任何项目进行定位,必须看其是否具备了以上的基本特征。重复的大批量的生产活动及其成果,不能称为“项目”。

3. 项目管理的概念

项目管理就是项目的管理者,在有限的资源约束下,运用系统的观点、方法和理论,对项目涉及的全部工作进行有效的管理。即从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价,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。

项目管理的目的是保证项目目标的实行;项目管理的对象是项目。项目是指一系列独特的、复杂的并相互关联的活动,这些活动有着一个明确的目标或目的,必须在特定的时间、预算、资源限定内,依据规范完成。项目参数包括项目范围、质量、成本、时间、资源。

由于项目具有单件性和一次性的特点,因此项目管理应具有针对性、系统性、程序性和科学性。只有应用系统的观点方法和理论进行项目管理,才能保证项目目标的顺利实现。

每个项目都有特定的管理程序和管理步骤。项目的单件性决定了每个项目都有其特定的目标,而项目管理的内容和方法要针对项目目标而定。因此,每个项目的管理程序和管理步骤都应具有针对性和独特性。

项目的单件性和管理过程的一次性,为项目管理带来较大的风险。为了更好地进行计划、组织、指挥、协调和控制,必须实施以项目经理为中心的管理模式,必须授予项目经理较大的权力,以使其能够及时处理项目实施中出现的各种问题。

现代项目具有投资额大、建设周期长、建设环境复杂、涉及多学科多部门等特征。传统的管理模式已经无法满足管理的需求,因此必须综合运用现代化的管理方法和科学的技术手段,如决策技术、信息技术、网络计划技术、价值工程、系统工程等进行管理。

项目实施过程中各种因素都是动态变化的,为了保证项目目标的实现,应在项目实施过程中采用动态控制的方法。通过不断地检查、比较、分析、纠偏,制订新的计划再实施等动态循环过程,最终实现项目的目标。

知识链接

项目管理与企业管理的区别如表 1-1 所示。

表 1-1 项目管理与企业管理的区别

区别特征	项目管理	企业管理
管理对象	针对具体项目一次性管理	长期的、经常性的管理
管理方式	开放式管理 经济手段为主要手段	相对封闭 以行政手段为主
组织形式	临时、不固定	相对固定

1.1.2 建设工程项目

1. 建设工程项目基础知识

(1) 建设工程项目的概念

凡是最终成果是“工程”的项目均可称为工程项目，工程项目是最普遍、最典型、最为重要的项目类型，它是一种既有投资行为又有建设行为的项目决策与实施活动。

建设工程项目，为完成依法立项的新建、改建、扩建的各类工程（土木工程、建筑工程及安装工程等）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、竣工验收和移交等。

对一个工程项目范围的认定标准，是具有同一个总体设计或初步设计。凡属于一个总体设计或初步设计的项目，不论是主体工程还是相应的附属配套工程，不论是由一个还是由几个施工单位施工，不论是同期建设还是分期建设，都视为一个工程项目。具体来说，工程项目是指为达到预期的目标，投入一定的资本，在一定的约束条件下，经过决策与实施的必要程序从而形成固定资产的一次性事业。

建设工程项目主要是由以房屋建筑工程和以公路、铁路、桥梁等为代表的土木工程共同构成，如修建一座水电站，兴建一条高速公路或建造一幢大楼。

(2) 建设工程项目的特征

建设工程项目是最重要的项目类型，它存在于社会的各个领域、各个地方，在社会生活和经济发展中起着重要作用。建设工程项目除了具有一般项目的基本特点外，还有自身的特点。建设工程项目的特征表现在以下几个方面。

- 1) 唯一性。尽管同类产品或服务会有许多相似的工程项目，但由于工程项目建设的时间、地点、条件等会有若干差别，都涉及某些以前没有做过的事情，所以它总是唯一的。例如，尽管建造了成千上万座住宅楼，但每一座都是唯一的。
- 2) 一次性。每个工程项目都有其确定的终点，所有工程项目的实施都将达到其终点，它不是一种持续不断的工作。从这个意义来讲，它们都是一次性的。当一个工程项目的目标已经实现，或者已经明确知道该工程项目的目标不再需要或不可能实现时，该工程项目即达到了它的终点。一次性并不意味着时间短，实际上许多工程项目要经历若干年。
- 3) 项目目标的明确性。工程项目具有明确的目标，用于某种特定的目的。例如，修建一所希望小学以改善当地的教育条件。
- 4) 过程的程序性。建设工程项目需要遵循必要的建设程序和经过特定的建设过程。一般建设工程项目的全过程都要经过提出项目建议书、进行可行性研究、设计工作、建设

准备、建设施工和竣工验收交付使用6个阶段。

5) 实施条件的约束性。工程项目都是在一定的约束条件下实施的,如项目工期、项目产品或服务的质量、人财物等资源条件、法律法规、公众习惯等。这些约束条件既是工程项目是否成功的衡量标准,也是工程项目的实施依据。

6) 项目的风险性。建设工程项目的投资额巨大,建设周期长,投资回收期长。期间的物价变动、市场需求、资金利率等相关因素的不确定性,会带来较大风险。

工程项目与一般项目比较还有下述特点。

不确定因素多。工程项目建设过程中涉及面广,不确定性因素较多。随着工程技术复杂化程度的增加和项目规模的日益增大,工程项目中的不确定性因素日益增加,因而复杂程度较高。

整体性强。一个工程项目往往由多个单项工程和单位工程组成,彼此之间紧密相关,必须结合到一起才能发挥工程项目的整体功能。

建设周期长。一个工程项目要建成往往需要几年,有的甚至更长。

不可逆性。工程项目实施完成后,很难推倒重来,否则将会造成巨大的损失,因此工程建设具有不可逆性。

工程的固定性。工程项目都含有一定的建筑或建筑安装工程,都必须固定在一定的地点,都必须受项目所在地的资源、气候、地质等条件制约,受到当地政府以及社会文化的干预和影响。工程项目既受其所处环境的影响,同时也会对环境造成不同程度的影响。

生产要素的流动性。工程的固定性决定了生产要素的流动性。

(3) 建设工程项目的分类

由于工程建设项目种类繁多,为了适应科学管理的需要,正确反映工程建设项目的性质、内容和规模,可从不同角度对工程建设项目进行分类。

1) 按自然属性划分

建设工程是指为人类生活、生产提供物质技术基础的各类建筑物和工程设施的统称。按照自然属性可分为建筑工程、土木工程和机电工程三类,涵盖房屋建筑工程、铁路工程、公路工程、水利工程、市政工程、煤炭矿山工程、水运工程、海洋工程、民航工程、商业与物质工程、农业工程、林业工程、粮食工程、石油天然气工程、海洋石油工程、火电工程、水电工程、核工业工程、建材工程、冶金工程、有色金属工程、石化工程、化工工程、医药工程、机械工程、航天与航空工程、兵器与船舶工程、轻工工程、纺织工程、电子与通信工程和广播电影电视工程等。

2) 按建设性质划分

按建设性质划分可分为新建、扩建、迁建和恢复项目。

①新建项目。新建项目是指根据国民经济和社会发展的近远期规划,按照规定的程序立项,从无到有、“平地起家”的建设项目。现有企、事业和行政单位一般不应有新建项目。有的单位如果原有基础薄弱需要再兴建的项目,其新增加的固定资产价值超过原有全部固定资产价值(原值)3倍以上时,才可算新建项目。

②扩建项目。扩建项目是指现有企业、事业单位在原有场地内或其他地点,为扩大产品的生产能力或增加经济效益而增建的生产车间、独立的生产线或分厂的项目;事业和行政单位在原有业务系统的基础上扩充规模而进行的新增固定资产投资项目。

③迁建项目。迁建项目是指原有企业、事业单位，根据自身生产经营和事业发展的要求，按照国家调整生产力布局的经济发展战略的需要或出于环境保护等其他特殊要求，搬迁到异地而建设的项目。

④恢复项目。恢复项目是指原有企业、事业和行政单位，因在自然灾害或战争中使原有固定资产遭受全部或部分报废，需要进行投资重建来恢复生产能力和业务工作条件、生活福利设施等的建设项目。这类项目，不论是按原有规模恢复建设，还是在恢复过程中同时进行扩建，都属于恢复项目。但对尚未建成投产或交付使用的项目，受到破坏后，若仍按原设计重建的，原建设性质不变；如果按新设计重建，则根据新设计内容来确定其性质。

基本建设项目按其性质分为上述4类，一个基本建设项目只能有一种性质，在项目按总体设计全部建成以前，其建设性质是始终不变的。

更新改造项目包括技术改造项目、技术引进项目、设备更新项目等。

3) 按投资建设的用途划分

按投资建设的用途划分，建设工程项目可分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

①生产性建设项目。生产性建设项目是指直接用于物质资料生产或直接为物质资料生产服务的工程建设项目。主要包括：

- a. 工业建设，包括工业、国防和能源建设；
- b. 农业建设，包括农、林、牧、渔、水利建设；
- c. 基础设施建设，包括交通、邮电、通信建设，地质普查、勘探建设等；
- d. 商业建设，包括商业、饮食、仓储、综合技术服务事业的建设。

②非生产性建设项目。非生产性建设项目是指用于满足人民物质和文化、福利需要的建设和非物质资料生产部门的建设。主要包括：

- a. 办公用房，国家各级党政机关、社会团体、企业管理机关的办公用房；
- b. 居住建筑，住宅、公寓、别墅等；
- c. 公共建筑，科学、教育、文化艺术、广播电视、卫生、博览、体育、社会福利事业、公共事业、咨询服务、宗教、金融、保险等建设；
- d. 其他建设，不属于上述各类的其他非生产性建设项目。

4) 按建设规模划分

为适应对工程项目分级管理的需要，国家规定基本建设项目分为大型、中型、小型3类；更新改造项目分为限额以上和限额以下2类。不同等级标准的工程建设项目国家规定的审批机关和报建程序也不尽相同。

划分项目等级的原则如下。

①按批准的可行性研究报告（初步设计）所确定的总设计能力或投资总额的大小，依据国家颁布的《基本建设项目大中小型划分标准》进行分类。

②凡生产单一产品的项目，一般按产品的设计生产能力划分；生产多种产品的项目，一般按其主要产品的设计生产能力划分；产品分类较多，不易分清主次、难以按产品的设计能力划分时，可按投资总额划分。

③对国民经济和社会发展具有特殊意义的某些项目，虽然设计能力或全部投资不够

大、中型项目标准,经国家批准已列入大、中型计划或国家重点建设工程的项目,也按大、中型项目管理。

④更新改造项目一般只按投资额分为限额以上和限额以下项目,不再按生产能力或其他标准划分。

⑤基本建设项目的大、中、小型和更新改造项目限额的具体划分标准,根据各个时期经济发展和实际工作中的需要而有所变化。

⑥一部分工业、非工业项目,在国家统一下达的计划中,不作为大中型项目安排。

知识链接

划分项目等级的原则。(1)按批准的可行性研究报告(初步设计)所确定的总设计能力或投资总额的大小,依据国家颁布的《基本建设项目大中小型划分标准》进行分类。(2)凡生产单一产品的项目,一般按产品的设计生产能力划分;生产多种产品的项目,一般按其主要产品的设计生产能力划分;产品分类较多,不易分清主次、难以按产品的设计能力划分时,可按投资总额划分。(3)对国民经济和社会发展具有特殊意义的某些项目,虽然设计能力或全部投资不够大、中型项目标准,经国家批准已列入大、中型计划或国家重点建设工程的项目,也按大、中型项目管理。(4)更新改造项目一般只按投资额分为限额以上和限额以下项目,不再按生产能力或其他标准划分。(5)基本建设项目的大、中、小型和更新改造项目限额的具体划分标准,根据各个时期经济发展和实际工作中的需要而有所变化。国家现行的有关规定:1)按投资额划分的基本建设项目,属于生产性建设项目中的能源、交通、原材料部门的工程项目,投资额达到5000万元以上为大中型项目;其他部门和非工业建设项目,投资额达到3000万元以上为大中型建设项目;2)按生产能力或使用效益划分的建设项目,以国家对各行各业的具体规定作为标准;3)更新改造项目只按投资额标准划分,能源、交通、原材料部门投资额达到5000万元及以上的工程项目和其他部门投资额达到3000万元及以上的项目为限额以上项目,否则为限额以下项目。

5) 按项目的投资来源划分

建设工程项目按投资来源划分可分为政府投资项目和非政府投资项目。

按照其营利性不同,政府投资项目又可分为经营性政府投资项目和非经营性政府投资项目。经营性政府投资项目是指具有营利性质的政府投资项目,政府投资的水利、电力、铁路等项目基本都属于经营性项目。经营性政府投资项目应实行项目法人责任制,由项目法人对项目的策划、资金筹措、建设实施、生产经营、债务偿还和资产的保值增值,实行全过程负责,使项目的建设 with 建成后的运营实现一条龙管理。

非经营政府投资项目一般是指非营利性的、主要追求社会效益最大化的公益性项目。学校、医院以及各行政、司法机关的办公楼等项目都属于非经营性政府投资项目。

6) 按行业性质和特征划分

根据工程项目的经济效益、社会效益和市场需求,可将其划分为竞争性项目、基础性项目和公益性项目。

①竞争性项目。竞争性项目主要是指投资效益比较高、竞争性比较强的一般性建设项目。这类建设项目应以企业作为基本投资主体，由企业自主决策、自担投资风险。

②基础性项目。基础性项目主要是指具有自然垄断性、建设周期长、投资额大而收益低的基础设施和需要政府重点扶持的一部分基础工业项目，以及直接增强国力的符合经济规模的支柱产业项目。对于这类项目，主要应由政府集中必要的财力、物力，通过经济实体进行投资。同时，还应广泛吸收地方、企业参与投资，有时还可吸收外商直接投资。

③公益性项目。公益性项目主要包括科技、文教、卫生、体育和环保等设施，公、检、法等政权机关以及政府机关、社会团体的办公设施，国防建设等。公益性项目的投资主要由政府用财政资金安排。

(4) 建设工程项目及其组成

建设工程项目是指按一个总体设计组织建设的固定资产投资项。按照国家《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)规定，建设工程项目可以划分为单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。建设工程项目组成如图 1-1 所示。

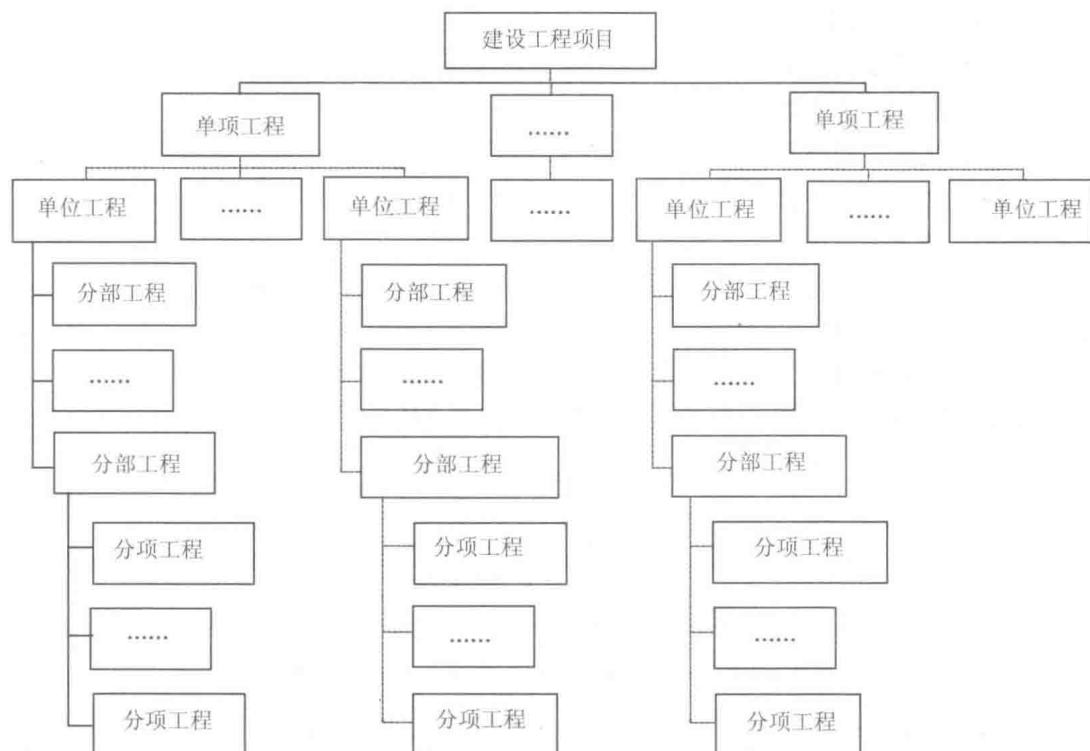


图 1-1 建设工程项目组成示意图

1) 单项工程是指在一个工程项目中，具有独立的设计文件和独立的施工条件，竣工以后能够独立发挥效益的单体工程。例如，学校的教学楼、食堂、水塔、桥梁等都是单项工程。

2) 单位工程是单项工程的组成部分，通常将工程项目所包含的不同性质的工作内容，根据能否独立组织施工的要求，将一个单项工程划分为若干单位工程。

单位工程具备独立施工条件，并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物为一个单位工

程。单位工程是工程建设项目的组成部分，一个工程建设项目有时可以仅包括一个单位工程，也可以包括许多单位工程。从施工的角度看，单位工程就是一个独立的交工系统，在工程建设项目总体施工部署和管理目标的指导下，形成自身的项目管理方案和目标，按其投资和质量的要求，如期建成交付生产和使用。对于建设规模较大的单位工程，还可将其能形成独立使用功能的部分划分为若干子单位工程。

由于单位工程的施工条件具有相对的独立性，因此，一般要单独组织施工和竣工验收。单位工程体现了工程建设项目的主要建设内容，是新增生产能力或工程效益的基础。

3) 分部工程是建筑物按单位工程的部位、专业性质划分的，亦即单位工程的进一步分解。一般工业与民用建筑工程可划分为基础工程、主体工程（或墙体工程）、地面与楼面工程、装修工程、屋面工程等六部分，其相应的建筑设备安装工程由建筑采暖工程与煤气工程、建筑电气安装工程、通风与空调工程、电梯安装工程等组成。

当分部工程较大、较复杂时，可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等划分为若干子分部工程。

4) 分项工程是分部工程的组成部分，一般是按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分。例如，钢筋工程、模板工程、混凝土工程、砌砖工程、木门窗制作工程等。分项工程是建筑施工生产活动的基础，也是计量工程用工用料和机械台班消耗的基本单元。同时，又是工程质量形成的直接过程。分项工程既有其作业活动的独立性，又有相互联系、相互制约的整体性。

2. 建设工程项目管理

建设工程项目管理是工程管理（Professional Management in Construction）的一个部分，在整个工程项目全寿命中，决策阶段的管理是 DM - Development Management（尚没有统一的中文术语，可译为项目前期的开发管理），实施阶段的管理是项目管理 PM - Project Management，使用阶段（或称运营阶段）的管理是 FM - Facility Management，即设施管理。

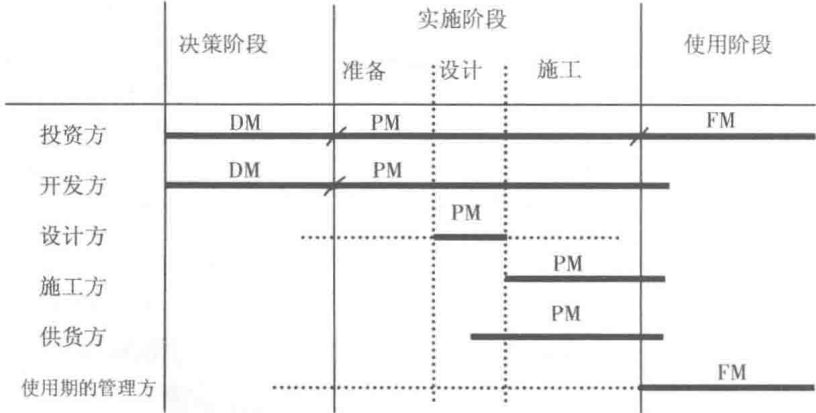


图 1-2 DM, PM 和 FM

“工程管理”作为一个专业术语，其内涵涉及工程项目全过程的管理，即包括 DM，PM 和 FM，并涉及参与工程项目的各个单位的管理，包括投资方、开发方、设计方、施工方、供货方和项目使用期的管理方的管理，如图 1-3 所示。