

WUTP Wuhan University of Technology Press

高等学校土建类专业应用型本科“十二五”规划教材

工程项目管理

(第2版)

主 编 许程洁 冉立平 张淑华

武汉理工大学出版社

· 武 汉 ·

内 容 提 要

本书全面系统地阐述了工程项目管理的理论、方法和实例,并以施工项目管理为主,围绕施工项目,深入讲述了施工项目管理理论、流水施工原理、网络计划技术、施工项目的质量、成本、进度和安全管理等内容。

全书共 11 章,主要包括工程项目管理概述、施工项目管理概述、流水施工原理、网络计划技术、施工组织设计、施工项目进度管理、施工项目质量管理、施工项目成本管理、施工项目安全管理、施工项目合同管理、施工项目信息管理。本书结合我国建筑业、施工企业当前发展状况,吸收了国内外工程项目管理学科的最新理论、成果,依据现行的《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)等编写而成。

本书可作为工程管理类、土木工程类的专业教材,也可供相关从业者作为学习工程项目管理知识、进行工程项目管理工作的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

工程项目管理/许程洁,冉立平,张淑华主编.—2 版.—武汉:武汉理工大学出版社,2014.8
ISBN 978-7-5629-4655-7

I. ①工… II. ①许… ②冉… ③张… III. ①工程项目管理 IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 181202 号

项目负责人:王利永	责任编辑:王利永
责任校对:梁雪姣	装帧设计:许伶俐
出版发行:武汉理工大学出版社	
地 址:	武汉市洪山区珞狮路 122 号
邮 编:	430070
网 址:	http://www.techbook.com.cn
经 销 者:	各地新华书店
印 刷 者:	荆州市鸿盛印务有限公司
开 本:	787×1092 1/16
印 张:	18.75
插 页:	2
字 数:	480 千字
版 次:	2012 年 1 月第 1 版 2014 年 8 月第 2 版
印 次:	2014 年 8 月第 1 次印刷 总第 3 次印刷
印 数:	6001~9000 册
定 价:	33.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话:(027)87515778 87515848 87785758 87165708(传真)

· 版权所有,盗版必究 ·

高等学校土建类专业应用型本科系列教材

编 审 委 员 会

顾 问: 马成松 杜月中 孟高头 唐友尧 熊丹安

主 任: 李新福 杨学忠

副 主 任: (按姓氏笔画排列)

江义声 许立强 许程洁 向惠生 陈升平

陈礼和 陈 蓓 陈俊杰 陈宜虎 张志国

张伯平 郑 毅 杨和礼 杨子江 柳立生

姚金星 荀 勇 胡铁明 袁海庆 蒋沧如

委 员: (按姓氏笔画排列)

牛秀艳 马成松 邓 训 王有凯 王晓琴

史兆琼 孙 艳 刘富勤 许汉明 许程洁

刘 江 刘 伟 刘 芳 刘 斌 刘黎虹

刘广杰 刘红霞 邹祖绪 吴秀丽 张 敏

张志国 张朝新 张淑华 陈金洪 沈中友

杜春海 李永信 李武生 宋非非 宋 平

杨双全 杨子江 郑 毅 赵 亮 赵元勤

胡忠军 胡铁明 施鲁莎 柳立生 董晓琳

韩东男 程 瑶 熊海滢 熊瑞生

秘 书: 王利永

总责任编辑: 于应魁

前 言

(第2版)

本教材自2012年1月出版以来,已经被国内众多高等院校的工程管理、土木工程、工程造价等专业的师生广泛使用,其理论体系得到了大家的一致肯定,并收到了很好的效果,取得了一定的社会效益。

为了提高教学效果和教学质量,满足高等院校教学改革和对学生培养目标的需要,使学生掌握工程项目管理的最新动态和新的管理模式,对本教材进行了此次修订。在修订过程中,结合我国建筑业、施工企业当前发展状况,吸收了国内外工程项目管理学科的最新理论、最新成果,将现行的《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)、《建筑施工组织设计规范》(GB/T 50502—2009)等纳入相应章节,使本教材更加注重理论与工程实际相结合,以体现本书的时效性和可操作性。

本书主要包括四大方面:一是工程项目管理理论;二是工程项目管理的基本技术方法,主要介绍流水施工、网络计划技术;三是施工组织设计,包括单位工程施工组织设计和施工组织总设计;四是施工项目的目标管理,包括施工项目进度管理、质量管理、成本管理、安全管理、合同管理和信息管理。

本书可作为工程管理、土木工程、工程造价等专业的教材使用,也可作为相关从业者学习工程项目管理知识、进行工程项目管理工作的参考书籍。

本书由许程洁、冉立平、张淑华担任主编。具体编写分工如下:冉立平、张淑华编写第1章;冉立平、许璐编写第2章;许程洁、张淑华编写第3章;张淑华编写第4章;许程洁编写第5章、第6章;赵凤杰编写第7章;许程洁、高苛编写第8章;雷洋、郭永庆编写第9章;冉立平、许璐、占征杰编写第10章;赵凤杰、郭永庆编写第11章。全书由许程洁负责统稿。

由于编写时间和水平有限,本书难免存在不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2014年5月

目 录

1 工程项目管理概述	(1)
1.1 工程项目管理概念	(1)
1.1.1 项目与工程项目	(1)
1.1.2 项目管理	(5)
1.1.3 工程项目管理	(6)
1.2 工程项目管理的基本内容和方法	(8)
1.2.1 工程项目管理基本内容	(8)
1.2.2 工程项目管理方法	(12)
1.3 建设项目管理	(13)
1.3.1 建设程序	(13)
1.3.2 建设项目的目标控制	(16)
1.4 工程项目监理	(20)
1.4.1 工程项目监理的有关概念	(20)
1.4.2 工程项目施工阶段的监理	(21)
1.5 建造师制度	(26)
1.5.1 建造师的含义	(26)
1.5.2 建造师与施工项目经理的关系	(26)
本章小结	(27)
复习思考题	(27)
2 施工项目管理概述	(28)
2.1 施工项目管理	(28)
2.1.1 施工项目管理概念	(28)
2.1.2 施工项目管理目标	(30)
2.2 施工项目全过程管理	(33)
2.2.1 施工项目管理的全过程	(33)
2.2.2 施工项目管理的指导思想	(34)
2.3 施工项目管理组织	(36)
2.3.1 建筑施工项目管理组织的概念及内容	(36)
2.3.2 建筑施工项目管理组织形式	(38)
2.3.3 施工项目经理部	(43)
2.3.4 施工项目经理	(46)
2.3.5 施工项目团队管理	(50)

2.4 施工项目管理规划与施工组织设计	(52)
2.4.1 施工项目管理规划的种类	(52)
2.4.2 施工项目管理实施规划与施工组织设计和质量计划的关系	(52)
2.4.3 施工项目管理规划大纲	(52)
2.4.4 施工项目管理实施规划	(55)
2.4.5 施工准备工作	(59)
本章小结	(59)
复习思考题	(60)
3 流水施工原理	(61)
3.1 概述	(61)
3.1.1 流水施工的基本概念	(61)
3.1.2 流水施工表示方法	(61)
3.1.3 施工组织的方式	(63)
3.1.4 流水施工的组织条件和技术经济效益	(66)
3.1.5 流水施工的分类	(67)
3.2 流水施工参数	(68)
3.2.1 工艺参数	(68)
3.2.2 空间参数	(69)
3.2.3 时间参数	(72)
3.3 流水施工的基本方式	(75)
3.3.1 固定节拍流水施工	(75)
3.3.2 成倍节拍流水施工	(77)
3.3.3 异节拍流水施工	(78)
3.4 单位工程的综合流水施工	(80)
3.4.1 组织各分部分项工程流水施工	(80)
3.4.2 平衡流水施工速度	(80)
3.4.3 各分部工程间相邻的分项工程最大限度地搭接	(81)
3.4.4 设置流水施工的平衡区段	(81)
本章小结	(81)
复习思考题	(81)
4 网络计划技术	(83)
4.1 概述	(83)
4.1.1 网络计划技术的起源与发展	(83)
4.1.2 网络计划技术	(83)
4.1.3 网络计划技术的适用范围	(85)
4.1.4 网络计划技术在项目管理中应用的阶段和步骤	(85)
4.1.5 网络计划的分类	(86)

4.2	双代号网络计划	(87)
4.2.1	双代号网络图	(87)
4.2.2	双代号网络计划时间参数计算	(93)
4.2.3	双代号时标网络计划	(99)
4.3	单代号网络计划	(103)
4.3.1	单代号网络图	(103)
4.3.2	单代号网络计划的时间参数计算	(103)
4.4	网络计划优化	(104)
4.4.1	工期优化	(105)
4.4.2	资源优化	(107)
4.4.3	成本优化	(116)
	本章小结	(122)
	复习思考题	(122)
5	施工组织设计	(123)
5.1	概述	(123)
5.1.1	编制施工组织设计的重要性	(123)
5.1.2	施工组织设计的任务和作用	(124)
5.1.3	施工组织设计的分类	(125)
5.1.4	施工组织设计的内容	(125)
5.2	单位工程施工组织设计	(126)
5.2.1	编制依据	(126)
5.2.2	分类和编制内容	(126)
5.2.3	编制程序	(127)
5.2.4	单位工程施工组织设计实例	(146)
5.3	施工组织总设计	(154)
5.3.1	工程概况和特点分析	(155)
5.3.2	施工部署和施工方案编制	(155)
5.3.3	施工总进度计划	(156)
5.3.4	资源需用量计划	(158)
5.3.5	全场性暂设工程	(159)
5.3.6	施工总平面图	(170)
5.3.7	主要技术经济指标	(172)
	本章小结	(173)
	复习思考题	(173)
6	施工项目进度管理	(174)
6.1	概述	(174)
6.1.1	施工项目进度管理的概念	(174)

6.1.2	施工项目进度管理的任务	(174)
6.1.3	影响施工项目进度的因素	(174)
6.2	施工项目进度管理的内容与措施	(175)
6.2.1	施工项目进度管理的内容	(175)
6.2.2	项目进度管理措施	(176)
6.3	施工项目进度实施控制与比较方法	(177)
6.3.1	施工项目进度计划的实施控制	(177)
6.3.2	施工项目进度比较方法	(179)
6.4	施工项目进度计划的调整	(188)
6.4.1	分析进度偏差的影响	(188)
6.4.2	施工项目进度计划的调整方法	(188)
	本章小结	(189)
	复习思考题	(189)
7	施工项目质量管理	(190)
7.1	概述	(190)
7.1.1	施工项目质量管理的基本概念	(190)
7.1.2	施工项目质量管理的影响因素	(191)
7.2	施工项目质量管理的过程	(193)
7.2.1	施工阶段质量管理过程的划分	(193)
7.2.2	施工项目质量控制	(194)
7.2.3	施工项目质量控制的基本原理	(196)
7.2.4	施工准备的质量管理	(198)
7.2.5	施工过程的质量管理	(198)
7.2.6	竣工阶段的质量管理	(199)
7.3	施工项目质量控制的基本方法	(199)
7.3.1	排列图法	(200)
7.3.2	直方图法	(201)
7.3.3	因果分析图法	(203)
7.3.4	控制图法	(204)
7.3.5	相关图法	(205)
7.3.6	分层法	(206)
7.3.7	调查表法	(207)
	本章小结	(207)
	复习思考题	(207)
8	施工项目成本管理	(208)
8.1	概述	(208)
8.1.1	施工项目成本的概念及构成	(208)

8.1.2 施工项目成本管理的概念	(208)
8.1.3 施工项目成本管理的措施	(209)
8.2 施工项目成本管理方法	(210)
8.2.1 施工项目成本预测	(211)
8.2.2 施工项目成本计划	(211)
8.2.3 施工项目成本控制	(213)
8.3 施工项目成本核算	(217)
8.3.1 施工项目成本核算概述	(217)
8.3.2 施工项目成本核算的对象	(218)
8.3.3 施工项目成本核算的内容	(218)
8.4 施工项目成本分析	(219)
8.4.1 施工项目成本分析概述	(219)
8.4.2 施工项目成本分析的内容	(219)
8.4.3 施工项目成本分析的方法	(220)
本章小结	(225)
复习思考题	(225)

9 施工项目安全管理

9.1 概述	(226)
9.1.1 基本概念	(226)
9.1.2 施工项目安全管理的特点	(226)
9.1.3 施工安全管理的目标	(226)
9.1.4 施工安全管理的方针	(227)
9.1.5 施工项目安全管理的基本要求	(227)
9.1.6 施工安全管理相关法律法规	(227)
9.2 施工项目现场安全管理	(228)
9.2.1 施工现场的不安全因素	(228)
9.2.2 施工安全管理程序	(229)
9.2.3 安全教育	(230)
9.2.4 安全技术措施和交底	(231)
9.2.5 安全检查	(232)
9.3 安全事故的处理	(235)
9.3.1 安全事故分类	(235)
9.3.2 安全事故的处理	(236)
9.4 文明施工与环境保护	(238)
9.4.1 文明施工	(238)
9.4.2 环境保护	(240)
本章小结	(242)
复习思考题	(242)

10 施工项目合同管理	(243)
10.1 概述	(243)
10.1.1 施工合同的概念	(243)
10.1.2 施工合同的类型	(243)
10.1.3 施工合同的内容	(244)
10.1.4 施工合同管理的目标和特点	(245)
10.2 施工合同谈判与合同签订	(246)
10.2.1 施工合同谈判	(246)
10.2.2 施工合同签订	(247)
10.3 施工合同实施管理	(247)
10.3.1 建立合同实施管理体系	(248)
10.3.2 施工合同实施监督	(249)
10.3.3 合同跟踪	(250)
10.3.4 合同诊断	(251)
10.4 施工合同变更	(251)
10.4.1 施工合同变更	(251)
10.4.2 设计变更、洽商记录与现场签证	(254)
10.5 施工索赔	(257)
10.5.1 施工索赔分类	(258)
10.5.2 施工索赔的条件	(258)
10.5.3 施工索赔的依据	(259)
10.5.4 施工索赔程序	(259)
10.5.5 施工索赔证据	(260)
10.5.6 索赔分析	(260)
10.5.7 索赔计算	(262)
本章小结	(267)
复习思考题	(267)
11 施工项目信息管理	(268)
11.1 概述	(268)
11.1.1 信息与管理信息	(268)
11.1.2 施工项目管理信息	(268)
11.1.3 施工项目信息管理	(270)
11.2 施工项目信息管理系统	(271)
11.2.1 施工项目管理信息系统概述	(271)
11.2.2 施工项目管理信息系统的结构和功能	(272)
11.2.3 施工项目管理信息系统的基本要求	(273)
11.2.4 施工项目管理信息系统的设计开发	(273)

11.3 施工项目信息管理系统的应用	(274)
11.4 施工项目管理软件简介	(275)
11.4.1 施工项目管理软件概述	(275)
11.4.2 常用的施工项目管理软件	(277)
本章小结	(283)
复习思考题	(283)
参考文献	(284)

1 工程项目管理概述

1.1 工程项目管理概念

1.1.1 项目与工程项目

1.1.1.1 项目

(1) 项目的概念

项目是指为达到符合规定要求的目标,按限定时间、限定资源和限定质量标准等约束条件完成的,由一系列相互协调的受控活动组成的特定过程。

(2) 项目的特征

项目具有以下基本特征:

① 项目的单件性。项目的单件性是项目最主要的特征,项目的单件性也可称为特定性和一次性。每个项目都有特定的目标和内容,都有相应的过程及开始时间和完成时间,因此也只能对其进行单件处理(或生产),不能批量生产,不具有重复性。只有认识到项目的单件性,才能有针对性地根据项目的具体特点和要求进行科学的管理,以保证项目一次成功。

② 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。成果性目标是指对项目的功能性要求,如对新建的一座发电厂项目,要求提供一定的发电能力;约束性目标是指对项目的约束条件或限制条件,如完成项目的期限、费用和质量要求等。

③ 项目具有独特的生命周期。项目的一次性决定了每个项目都具有自己的生命周期,都有其产生时间、发展时间和结束时间,在不同阶段都有特定的任务、程序和工作内容。成功的项目管理应对其生命周期全过程进行系统管理。

④ 项目的整体性。一个项目是一个复杂的开放系统,由人、技术、资源、时间、空间和信息等各种要素组合到一起为实现一个特定系统目标而形成的有机整体。因此,必须按项目的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。

⑤ 项目的不可逆性。项目按照一定的程序进行,其过程不可逆转。因而项目的风险很大,与批量生产过程(重复的过程)有着本质的差别。

1.1.1.2 工程项目

(1) 工程项目的概念

工程项目是项目中最重要的一类。工程项目是指需要一定量的投资,按照一定的程序,在一定时间内完成,符合质量要求的,以形成固定资产为明确目标的特定过程。一个工程项目就是一个固定资产投资项目,工程项目有基本建设项目(新建、扩建、改建、迁建、重建等扩大再生产项目)和技术改造项目(以改进技术、增加产品品种、提高质量、治理“三废”、改善劳动安全、节约资源为主要目的项目)。

一般来讲,投资与建设是分不开的,投资是项目建设的起点,没有投资就不可能进行建设;

反过来,没有建设行为,投资的目的就不可能实现。建设过程实质上是投资的决策和实施过程,是投资目的的实现过程,是把投入的货币转换为实物资产的经济活动过程。

(2) 工程项目的特征

工程项目一般具有下列特征:

① 建设目标明确。任何建设项目都具有明确的建设目标,包括宏观目标和微观目标。政府主管部门审核项目,主要审核项目的宏观经济效果、社会效果和环境效果;企业则多重视项目的盈利能力等微观财务目标。

② 有资金、时间等的限制。工程项目目标的实现要受到多方面的限制:时间约束,即一个工程项目要有合理的建设工期限制;资源约束,即工程项目要在一定的人、财、物条件下来完成建设任务;质量约束,即工程项目要达到预期的生产能力、技术水平、产品等级或工程使用效益的要求;空间约束,即工程项目要在一定的空间范围内通过科学合理的方法来组织完成。

③ 一次性和不可逆性。主要表现为工程项目建设地点固定,项目建成后不可移动,以及设计的单一性,施工的单件性。工程项目与一般的商品生产不同,不是批量生产。工程项目一旦建成,要想改变非常困难。

④ 影响的长期性。工程项目一般建设周期长,投资回收期长,工程项目的使用寿命长,项目工程质量好坏影响面大,作用时间长。

⑤ 投资的风险性。由于工程项目的投资巨大和项目建设的一次性,建设过程中的各种不确定因素多,因此项目投资的风险很大。

⑥ 管理的复杂性。工程项目在实施过程的不同阶段存在许多结合部,这些是工程项目管理的薄弱环节,使得参与工程项目建设的各有关单位之间的沟通、协调困难重重,也是工程实施过程中容易出现事故和质量问题的地方。

(3) 工程项目的分类

工程项目可以分为建设项目和工程施工项目

① 建设项目。一个建设项目就是一个固定资产投资项目。固定资产投资项目又包括基本建设项目(新建、扩建、改建、迁建、重建等扩大生产能力的项目)和技术改造项目(以改进技术、增加产品品种、提高质量、治理“三废”、改善劳动安全、节约资源为主要目的的项目)。建设项目的定义是:需要一定量的投资,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。建设项目具有以下特征:

a. 建设项目在一个总体设计或初步设计范围内,是由一个或者若干个互相有内在联系的单项工程(或单位工程)所组成,建设中实行统一核算、统一管理的建设单位。

b. 建设项目在一定的约束条件下,以形成固定资产为特定目标。约束条件有以下三个方面:一是时间约束,即一个建设项目有合理的建设工期目标;二是资源约束,即一个建设项目有一定的投资总量目标;三是质量约束,即一个建设项目要有预期的使用功能、生产能力、技术水平以及效益目标。

c. 建设项目需要遵循必要的建设程序和经过特定的建设过程,即一个建设项目从提出建设设想、建议、方案、评估、决策、勘测设计、施工一直到竣工、投产或投入使用,要有一个严密有序的过程。

d. 建设项目按照特定的任务,具有一次性特点的组织方式,表现为投资的一次性,建设地

点的固定性,设计、施工的单件性。

e. 建设项目具有投资限额投资标准,不满限额标准的称为零星固定资产购置。

② 工程施工项目。工程施工项目(简称施工项目)是施工企业自施工承包投标开始到保修期满为止的全过程中完成的项目。施工项目具有下述特征:

a. 工程施工项目是建设项目或其中的单项工程或单位工程的施工任务。

b. 工程施工项目是以建筑企业为管理主体的。

c. 工程施工项目的范围是由工程施工合同界定的。

从上述特征来看,只有单位工程、单项工程和建设项目的施工任务,才称得上工程施工项目(后文均称施工项目)。由于分部分项工程的结果不是施工企业的最终产品,故不能称做工程施工项目,而是工程施工项目的组成部分。

由于工程项目的种类繁多,如各类工业与民用建筑工程项目、城市基础设施项目、机场工程项目、港口工程项目等。为了便于科学管理,需要从不同角度进行分类。

① 按工程项目的投资再生产性质不同分类

工程项目按投资的再生产性质不同可以分为基本建设项目和更新改造项目,如新建、扩建、改建、迁建、重建项目,技术改造项目、技术引进项目、设备更新项目等。

a. 新建项目。新建项目是指从无到有的项目,即在原有固定资产为零的基础上投资建设的项目。按国家规定,若建设项目原有基础很小,扩大建设规模后,其新增固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的,也当作新建项目。

b. 扩建项目。扩建项目是指企事业单位在原有的基础上投资扩大建设的项目。如在企业原有场地范围内或其他地点为扩大原有产品的生产能力或增加新产品的生产能力而建设的主要生产车间、独立的生产线或总厂下的分厂、事业单位和行政单位增建的业务用房(如办公楼、病房、门诊部等)。

c. 改建项目。改建项目是指企事业单位对原有设施、工艺条件进行改造的项目。我国规定,企业为消除各工序或车间之间生产能力的不平衡,增加或扩建的不直接增加本企业主要产品生产能力的车间为改建项目。现有企业、事业、行政单位增加或扩建部分辅助工程和生活福利设施并不增加本单位主要效益的,也为改建项目。

d. 迁建项目。迁建项目是指原有企事业单位为改变生产布局,迁移到另地建设的项目。无论其建设规模是企业原来的还是扩大的,都属于迁建项目。

e. 重建项目。重建项目是指企事业单位因自然灾害、战争等原因,使已建成的固定资产的全部或部分报废以后又投资重新建设的项目。但是尚未建成投产的项目,因自然灾害损坏再重建的,仍按原项目看待,不属于重建项目。

f. 技术改造项目。技术改造项目是指企业采用先进的技术、工艺、设备和管理方法,为增加产品品种、提高产品质量、扩大生产能力、降低生产成本、改善劳动条件而投资建设的改造项目。

g. 技术引进项目。技术引进项目是技术改造项目的一种,少数是新建项目,其主要特点是由国外引进专利、技术许可证和先进设备,再配合国内投资建设的工程。

② 按工程项目的建设规模不同划分

按建设规模(设计生产能力或投资规模)划分,可分为大、中、小型项目。划分标准根据行业、部门不同而有不同的规定。

a. 工业项目按设计生产能力规模或总投资,确定大、中、小型项目。

生产单一产品的项目,按产品的设计生产能力划分。

生产多种产品的项目,按主要产品的设计生产能力划分;生产品种繁多的项目,难以按生产能力划分,需按投资总额划分。

对改扩建、改建项目,按改扩建增加的设计生产能力或所需投资划分。

b. 工业项目可分为大中型和小型两种,均按项目的经济效益或总投资额划分。

③ 按工程项目处于的建设阶段不同划分

按工程项目处于的建设阶段不同,可分为:

a. 预备项目(投资前期项目)或筹建项目。

b. 新开工项目。

c. 在建项目。

d. 续建项目。

e. 投产项目。

f. 收尾项目。

g. 停建项目。

④ 按工程项目投资建设的用途不同划分

按工程项目投资建设的用途不同,可分为:

a. 生产性建设项目。如工业项目、运输项目、农田水利项目、能源项目等,即用于物质产品生产的建设项目。

b. 非生产性建设项目。指满足人们物质文化生活需要的项目。非生产性建设项目可分为经营性项目和非经营性项目。

⑤ 按建设项目的资金来源不同划分

按建设项目的资金来源不同,可分为:

a. 国家预算拨款项目。

b. 银行贷款项目。

c. 企业联合投资项目。

d. 企业自筹资金项目。

e. 利用外资项目。

f. 外资项目。

(4) 工程项目的组成

根据工程项目的工程管理、造价管理、施工组织、统计会计核算等要求,工程项目一般可划分为单项工程、单位工程、分部工程、分项工程等四个层次。

① 单项工程

单项工程是指在一个建设项目中,具有独立的设计文件,可独立组织施工和竣工验收,建成后能单独形成生产能力或发挥效益的工程。从施工的角度看,单项工程是一个独立的施工交工系统。

一个建设项目通常由多个单项工程组成,但有时也仅含一个单项工程。单项工程一般由一个或若干个单位工程组成。

② 单位工程

单位工程是指在一个单项工程中,具有独立的设计文件,可独立组织施工和竣工验收,但

建成后不能单独形成生产能力或发挥效益的工程。

一般情况下,单位工程是一个单体的建筑物或构筑物,需要在几个有机联系、互为配套的单位工程全部建成竣工后,才能提供生产或使用。如建筑物单位工程由建筑工程和建筑设备安装工程组成;住宅小区或工业厂区的室外单位工程有室外建筑工程(小区道路、围墙、花坛、花廊、建筑小品等)、室外电气工程(电线架空线路、电缆线路、路灯等)、室外采暖卫生和煤气工程(给水管道、排水管道、采暖管道、煤气管道等);民用建筑物单位工程与室外各单位工程构成一个单项工程;工业厂房与工业设备安装工程以及配套的室外各单位工程形成一个单项工程。在桥涵工程中,每一座桥梁为一个单位工程;公路工程的单位工程有路基工程、路面工程、桥梁工程、隧道工程、交通安全设施等。

③ 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。一般建筑工程按照工程的主要部位划分为地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调、电梯、建筑节能等十个分部工程;公路工程的路基工程可划分为路基土石方工程、排水工程、小桥与涵洞、挡土墙等分部工程;路面工程则按每1~3 km路段划分为一个分部工程。

④ 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,它是形成建筑产品基本构件的施工过程。一般建筑工程是按主要工种工程划分,但也可按施工程序的先后和使用材料的不同划分。如瓦工的砌砖工程,钢筋工的钢筋绑扎工程,以及水泥地面、水磨石地面等。对楼房还应按层(段)划分分项工程。建筑设备安装工程的分项工程一般是按工种种类及设备组别等划分,同时也可按系统、区段来划分。如管道安装可按给水、排水系统划分,也可按楼层或单元划分;公路工程的路基土石方工程中有土方、石方、软土地基处理等。

1.1.2 项目管理

1.1.2.1 项目管理的概念

项目管理是指项目的管理者在有限的资源约束下,通过项目经理和项目组织的合作,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计划、组织、协调、控制,以实现项目特定目标的管理方法体系。

从这一概念我们可以看出,项目管理有以下几个基本要点:

(1) 项目管理是一种管理方法体系。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。

(2) 项目管理的对象是项目,即一系列的临时任务;项目是由一系列任务组成的整体系统,而不是这个整体的一个部分或几个部分。

(3) 项目管理的职能与其他管理的职能是完全一致的,即是对组织的资源进行计划、组织、协调、控制。资源是指项目所在的组织中可得到的,为项目所需要的那些资源,包括人员、资金、技术、设备等;在项目管理中,时间是一种特殊的资源。项目管理的任务是对项目及其资源的计划、组织、协调、控制。

(4) 一定的约束条件是制定项目目标的依据,项目管理的目的是通过运用科学的项目管理技术,保证项目目标的实现。由于项目的一次性特点,要求项目管理具有科学性和严密性。

(5) 项目管理运用系统理论和思想。项目在实施过程中,实现项目目标的责任和权力往