

工程项目管理

ENGINEERING PROJECT MANAGEMENT

主编 杨晓庄

普通高等院校土木专业“十一五”规划精品教材

Civil Professional Textbooks for the 11th Five-Year Plan

主审 田金信

普通高等院校土木专业“十一五”规划精品教材

工 程 项 目 管 理

Construction Project Management

丛书审定委员会

王思敬 彭少民 石永久 白国良

李 杰 姜忻良 吴瑞麟 张智慧

主 审 田金信

主 编 杨晓庄

本书编写委员会

杨晓庄 孙 莉 刘 茱 沈爱华

周宪伟 高赠砚 周 红 孙 颖

张晓霞

华中科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

工程项目管理/杨晓庄 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2007年9月
ISBN 978-7-5609-4197-4

I.工… II.杨… III.基本建设项目-项目管理 IV.F284

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第136855号

工程项目管理

杨晓庄 主编

责任编辑:陈丽君

封面设计:张璐

责任校对:杜妍

责任监印:熊庆玉

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录排:天津市南智科技文化发展有限公司

印刷:湖北新华印务有限公司

开本:850mm×1065mm 1/16

印张:21.75

字数:425 000

版次:2007年9月第1版

印次:2007年9月第1次印刷

定价:38.00元

ISBN 978-7-5609-4197-4/F·360

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书系统地论述了工程项目建设过程中的管理理论和方法,主要包括工程项目及工程项目管理的基本概念、工程项目规划、项目的招投标与合同管理、工程项目管理组织与沟通、工程项目进度管理、工程项目成本管理、工程项目质量管理、工程项目风险管理、生产要素管理、安全管理与现场管理和工程项目后评价等内容。

本书可作为土木工程专业、工程管理专业以及相关专业本科生的专业课教材或教学参考书,在内容和学时安排上可以作适当的调整。也可供工程项目管理、房地产开发、施工管理等领域的从业人员参考使用。

普通高等院校土木专业“十一五”规划精品教材

总 序

教育可理解为教书与育人。所谓教书,不外乎是教给学生科学知识、技术方法和运作技能等,教学生以安身之本。所谓育人,则要教给学生做人的道理,提升学生的人文素质和科学精神,教学生以立命之本。我们教育工作者应该从中华民族振兴的历史使命出发,来从事教书与育人工作。作为教育本源之一的教材,必然要承载教书和育人的双重责任,体现两者的高度结合。

中国经济建设高速持续发展,国家对各类建筑人才需求日增,对高校土建类高素质人才培养提出了新的要求,从而对土建类教材建设也提出了新的要求。这套教材正是为了适应当今时代对高层次建设人才培养的需求而编写的。

一套好的教材应该把人文素质和科学精神的培养放在重要位置。教材中不仅要内容上体现人文素质教育和科学精神教育,而且还要从科学严谨性、法规权威性、工程技术创新性来启发和促进学生科学世界观的形成。简而言之,这套教材有以下特点:

一方面,从指导思想来讲,这套教材注意到“六个面向”,即面向社会需求、面向建筑实践、面向人才市场、面向教学改革、面向学生现状、面向新兴技术。

二方面,教材编写体系有所创新。结合具有土建类学科特色的教学理论、教学方法和教学模式,这套教材进行了许多新的教学方式的探索,如引入案例式教学、研讨式教学等。

三方面,这套教材适应现在教学改革发展的要求,提倡所谓“宽口径、少学时”的人才培养模式。在教学体系设计、教材内容安排等方面也做了相应改变,教学起点可视学生水平做相应调整。同时,在这套教材编写中,尤其重视学生的综合能力培养和基本技能培养,适应土建专业特别强调实践性的要求。

我们希望这套教材能有助于培养适应社会发展需要的、素质全面的新型土木工程专业人才。我们也相信这套教材能达到这个目标,从形式到内容都成为精品,为教师、学生,以及专业人士所喜爱。

中国工程院院士 王思敬

2006年6月于北京

前 言

《工程项目管理》是土木工程类专业学生必修的专业课程。它紧密联系工程建设管理的实践,体现社会科学和自然科学的交叉与融合,强调理论与实践的紧密结合。

由于现代工程建设的复杂性和综合性,以及改革开放以来建筑业的不断发展,工程建设实践中出现了不少新情况和新问题,传统的管理方式和方法已经不能适应新形势下实践的要求。因此,必须在实践中研究和采用现代化的新理论,应用新方法和手段,以问题为导向,不断总结经验教训,提高工程项目的管理水平。

本书既可作为工程项目管理专业的教科书,也可作为从事工程项目管理工作人员的参考书。本书系统地介绍了工程项目管理的概念、过程和方法,以此构筑出工程项目管理的整体框架结构,不仅介绍如何进行项目管理,而且重点介绍为什么要这样进行管理。各章均列有本章要点和思考题,便于学生学习时抓住要点,并通过练习巩固所学知识。此外,还包括工程项目管理实例,以及对实例的分析和总结,旨在为学生提供实用的工程项目管理操作范式,培养学生理论联系实际的作风和实际工作能力。

工程项目管理理论是基于工程项目管理实践总结出来的,在强调对工程项目管理的基本思想体系学习的同时,更强调理论的应用以及学生解决实际问题的能力。学生通过对本课程的学习,可以全面了解工程项目管理知识体系,其主要内容包括工程项目管理概论、工程项目的前期策划、工程项目招投标与合同管理、工程项目管理组织与沟通、工程项目进度控制、工程项目成本控制、工程项目质量控制、工程项目风险管理与保险、生产要素管理、安全管理与现场管理、建设项目后评价。

本书编写工作共有六位教师参加,分别来自:哈尔滨商业大学、大连大学、北华大学、厦门大学、黑龙江工程学院、大连水产学院。他们从专业的角度出发,根据自己的教学及科研成果,在借鉴前人研究成果的基础上,对工程管理的知识体系作了诠释。全书由杨晓庄担任主编,孙莉、刘莱担任副主编;沈爱华、张晓霞、高赠砚、周红、孙颖、周宪伟参编。各章编写分工如下:第1、2章由杨晓庄编写,第3、9章由刘莱编写,第4章由张晓霞编写,第5章由孙莉编写,第6章由孙莉、高赠砚编写,第7章由周宪伟编写,第8章由沈爱华编写,第10章由周红、孙颖编写。

本书在编写过程中,参考了很多专家、学者的著作和研究成果,同时得到了哈尔滨工业大学田金信教授的热情帮助,提出许多宝贵意见,在此表示深深感谢。

由于编写时间仓促,作者水平有限,书中内容若有不足之处,还请各位读者批评指正。

2007年5月

目 录

第 1 章 工程项目管理概论	(1)
1.1 项目和工程项目	(1)
1.2 项目管理与工程项目管理	(7)
1.3 工程项目建设程序	(10)
1.4 工程项目参与各方的管理职能	(11)
【本章要点】	(17)
【思考与练习】	(17)
第 2 章 工程项目的前期策划	(18)
2.1 工程项目的前期策划工作	(18)
2.2 工程项目的构思	(20)
2.3 工程项目的目标设计	(21)
2.4 工程项目的定义	(29)
2.5 工程项目的可行性研究	(31)
【本章要点】	(47)
【思考与练习】	(47)
第 3 章 工程项目招投标与合同管理	(48)
3.1 工程项目招投标	(48)
3.2 工程项目的合同管理	(62)
【本章要点】	(69)
【思考与练习】	(69)
第 4 章 工程项目管理组织与沟通	(70)
4.1 工程项目组织概述	(70)
4.2 工程项目组织形式	(73)
4.3 工程项目管理的模式	(77)
4.4 工程项目经理	(81)
4.5 项目经理部	(85)
4.6 工程项目的沟通管理	(88)
【本章要点】	(91)
【思考与练习】	(91)
第 5 章 工程项目进度管理	(92)
5.1 工程项目进度计划	(92)

2 工程项目管理

5.2	双代号网络计划	(94)
5.3	单代号网络计划	(104)
5.4	双代号时标网络计划	(106)
5.5	工程项目进度计划实施中的检查与调整	(110)
5.6	工程项目进度控制	(120)
	【本章要点】	(128)
	【思考与练习】	(128)
第6章	工程项目成本管理	(129)
6.1	工程项目成本管理概述	(129)
6.2	施工阶段项目成本预测	(139)
6.3	施工成本计划	(147)
6.4	施工阶段成本控制	(152)
6.5	施工成本的核算	(168)
6.6	施工成本分析与考核	(171)
	【本章要点】	(178)
	【思考与练习】	(178)
第7章	工程项目质量管理	(179)
7.1	工程项目质量管理概述	(179)
7.2	工程项目质量管理体系的建立和运行	(188)
7.3	工程项目施工阶段质量控制	(197)
7.4	工程项目施工质量验收	(206)
7.5	工程项目质量问题和质量事故的处理	(209)
	【本章要点】	(214)
	【思考与练习】	(214)
第8章	工程项目风险管理与保险	(215)
8.1	工程项目风险管理概述	(215)
8.2	工程项目风险识别	(222)
8.3	工程项目风险估计与评价	(228)
8.4	工程项目风险控制	(236)
8.5	工程项目保险	(243)
	【本章要点】	(259)
	【思考与练习】	(259)
第9章	生产要素管理、安全管理与现场管理	(260)
9.1	生产要素管理	(260)
9.2	安全管理	(279)
9.3	现场管理	(283)

9.4 工程项目后期管理	(288)
【本章要点】	(292)
【思考与练习】	(292)
第 10 章 工程项目后评价	(293)
10.1 工程项目后评价概述	(293)
10.2 国内外项目后评价	(300)
10.3 工程项目后评价的内容和指标	(303)
10.4 项目后评价的方法和程序	(321)
10.5 后评价的组织和实施	(329)
【本章要点】	(334)
【思考与练习】	(334)
参考文献	(335)

第 1 章 工程项目管理概论

1.1 项目和工程项目

1.1.1 项目及其特性

古代,从中国的万里长城到埃及的金字塔,都是工程项目的典范。现代,从计算机软件的研发到一部电影的制作完成,也是项目的一种形式。

国际标准化组织(ISO)给出项目的定义如下:“具有独特的过程,有开始和结束日期,由一系列相互协调和受控的活动组成。过程的实施是为了达到规定的目标,包括满足时间、费用和资源等约束条件。”

此外,项目还具有如下特性。

(1) 一次性(单件性)

项目作为总体来说是一次性的、不重复的,这是项目区别于其他常规“活动和任务”的基本标志,也是识别项目的主要依据。

(2) 目标性

项目均具有各自不完全相同的目标,尽管一个项目中包含部分的重复内容,但在总体上仍然是独立的。

(3) 约束性

项目只能在一定的约束条件下进行。约束条件包括时间、资金和资源等方面的约束。

(4) 寿命周期性

项目始终有确定的开始和结束时间。

(5) 多活动性

项目包含着一系列相互独立、相互联系、相互依赖的整个活动过程所涉及的各项活动。

1.1.2 项目的特点

项目具有以下五个特点。

(1) 目的性

项目是一种有着预定需求的最终产品的一次性活动。它可以被分解为子项任务,只有子项任务得以完成,整体项目才能完成。

(2) 寿命周期性

项目从开始到结束具有寿命周期。

(3) 依赖性

项目经常与其上级组织同时进行的其他项目互相影响,而且项目始终与组织中的标准的、常规的运作互相影响,与组织中的职能部门(市场、财务和生产等)以规则的、成型的方式相互影响。

(4) 独特性

每个项目都有一些独特的成分,可以说没有两个完全相同的项目。这意味着项目不能完全按成熟方法完成,因而项目具有风险性,这就要求项目管理者创造性地解决项目实施中的问题。

(5) 冲突性

项目与职能部门为资源和人员而争夺;项目部成员为争取项目资源和解决项目问题发生冲突;项目与项目之间为争夺有限的资源也存在冲突。

1.1.3 工程项目及特征

工程项目是一项固定资产投资的经济活动,它是最为常见的项目类型。工程项目是指需要一定量的投资,经过策划、设计和施工等一系列活动,在一定的资源约束条件下,以形成固定资产为确定目标的一次性活动。

1. 工程项目基本特征

工程项目具有项目的基本特征,具体表现在以下三个方面。

(1) 工程项目的一次性

任何工程项目作为总体来说是一次性的、不重复的。即使在形式上极为相似的项目,例如,一个住宅小区中,建筑外观和结构类型完全一致的两栋住宅楼,仍然存在地质条件、建造材料、建造时间和项目组织等方面的不同,所以它们之间无法等同替代。

(2) 工程项目的目标性

任何工程项目在建成后都具有特定的使用功能,以满足业主的需求,因而其建设的目的是明确的。这个目的在项目策划阶段就已明确,并在以后的实施阶段逐步实现。

(3) 工程项目的约束性

任何工程项目总是受时间、资金和资源制约的。

从时间的约束来看,业主总是希望尽快实现项目的目标,发挥投资效益,缩短项目的投资回收期。时间的约束是对工程项目开始和结束时间的限制,形成了工程项目的工期目标。

从资金的约束来看,业主对资金事先预算的投入形成了工程项目的费用目标。目前,工程项目的投资呈多元化,这样对项目资金的使用越来越严格,经济性和效益性要求也越来越高。

从资源的约束来看,投入到工程项目中的资源是有限的,例如人力和材料的供应是有限的,工程建设的技术水平是有限的等。

(4) 工程项目的寿命周期性

任何工程项目都经历从提出项目建议书、策划(决策)、实施、使用到终止使用(报废)等过程。

但是从参与工程项目不同组织的角度来看,工程项目的寿命周期性,可以将工程项目的整个周期分解成几个阶段性周期,作为业主考虑的是全周期,作为承包单位则根据所承包的工程项目的内容考虑相应的阶段周期,例如,施工承包单位承包的内容是工程项目的施工建造至交付使用。工程项目寿命的周期即工期。

(5) 工程项目由活动构成

工程项目过程就是不同专业人员,如建筑师、结构工程师、水电工程师和咨询工程师等在不同的时间与不同的空间进行不同的活动,完成各自的任务,这些任务的完成共同构成了该工程项目的完成。

2. 工程项目的其他特征

工程项目除以上基本特征外,还具有如下特征。

(1) 投资大

一个工程项目少则有几百万元,多则有几千万元、数亿元的资金投入。

(2) 建设周期长

工程项目的寿命周期少则一年,多则几十年。

(3) 不确定性因素多、风险大

工程项目由于建设周期长,露天作业多,受外部环境影响大,因此,不确定性因素多,风险大。

(4) 参与人员多

工程项目参与人员是指直接参与工程建设的人员,主要包括业主、建筑师、结构工程师、水电工程师、项目管理人员和监理工程师等。此外,还涉及进行工程项目监督管理的政府建设行政主管部门以及其他相关部门的人员,例如,当地建筑工程质量监督站的管理技术人员。

1.1.4 工程项目类型

1. 根据功能不同划分

通常,根据工程项目的功能不同,工程项目可以分成四种主要形式。

(1) 住宅建筑

住宅建筑是指那些用来居住的房屋建筑物。房地产开发商作为业主的代理人负责确定必要的设计和建造合同,负责项目的融资以及销售建造好的房屋。

(2) 公用性建筑

公用性建筑包括商业建筑(如商店和购物中心)、文化教育建筑(如学校)、卫生建

筑(如医院)、娱乐设施和体育场馆等。

(3) 工业建筑

工业建筑包括钢铁厂(如上海宝钢)、核电厂(如大亚湾核电站)等。

(4) 基础设施

基础设施工程大多属于公共工程项目,包括高速公路、隧道、桥梁、排水系统和污水处理厂等。

2. 根据任务不同划分

根据工程项目参与方承担的工程项目的任务不同,还可以划分为以下四个方面。

(1) 工程项目(包括使用至报废)

工程项目是针对投资业主而言的,它作为一项固定资产投资活动,涉及从项目构思、策划、实施到项目建成交付使用乃至报废,通常是到建成交付使用为止,突出建设阶段。

(2) 工程承包项目

工程承包项目是针对承包商而言的,承包商根据与业主的合同规定,涉及不同的工程承包范围,主要是在项目的实施建造阶段。

(3) 工程勘察设计项目

工程勘察设计项目是针对勘察设计单位而言的,重点在项目实施的勘察设计阶段,根据勘察设计单位与业主签订的工程勘察设计公司,确定勘察设计公司内容。

(4) 工程监理项目

工程监理项目是针对监理单位而言的,监理单位受业主的委托,根据与业主签订的工程监理合同,对工程项目进行管理工作。

此外,工程项目按性质又可分为新建项目、扩建项目和改建项目。

1.1.5 工程项目的组成

一般情况下,可以将工程项目按其组成内容,从大到小,划分为若干个单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。

(1) 单项工程

单项工程是指具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。例如一座工厂中的各个主要车间、辅助车间、办公楼和住宅等。

(2) 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分,是指具有单独设计图纸的能力,可以独立施工,但完工后一般不能独立发挥生产能力和效益的工程。例如,一个工业车间通常由建筑工程、管道安装工程、设备安装工程和电气安装工程等单位工程组成。

(3) 分部工程

分部工程一般是根据单位工程的部位、构件性质及其使用材料或设备种类等的不同而划分的工程。例如,房屋的土建单位工程,按其部位,可以划分为地基与基础、

主体结构、建筑屋面和装饰装修等分部工程;按其工种,可以划分为土石方工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、防水工程和抹灰工程等子分部工程。

(4) 分项工程

分项工程一般是按分部工程的施工方法、使用材料、结构构件的规格等不同因素划分的,是通过简单的施工过程就能完成的工程。例如,房屋的基础分部工程可以划分为挖土、混凝土垫层、砌毛石基础和回填土等分项工程。

【例 1-1】 某高校新校区项目

某高校新校区位于某大学城,距市中心 10 km,建设规划到 2005 年在校生规模达 6000 人。建设用地 40 万 m²,总建筑面积 18 万 m²。其中,校区设施 12 万 m²,生活服务设施 6 万 m²。该新校区工程项目分三期建设,各期建设内容及建筑面积如表 1-1 所示。

表 1-1 项目一览表

项 目		总面积 (万 m ²)	一期工程 (万 m ²)	二期工程 (万 m ²)	三期工程 (万 m ²)
(1) 建(构)筑物		18	7.0	4.1	6.9
其 中	① 教学楼	3.6	1.2	1.2	1.2
	② 科研实验楼	4.8	1.2	1.2	2.4
	③ 艺术馆	0.3			0.3
	④ 创新中心	0.5		0.5	
	⑤ 图书馆	1.2	1.2		
	⑥ 国际交流馆	0.3		0.3	
	⑦ 行政办公楼	0.4	0.3		0.1
	⑧ 专家招待所	0.3		0.3	
	⑨ 学生公寓	4.8	2.4		2.4
	⑩ 师生食堂	1.0	0.6		0.4
	⑪ 游泳馆	0.2		0.2	
	⑫ 体育馆	0.4		0.4	
	⑬ 配套建筑	0.2	0.1		0.1
(2) 田径场		1	1		
(3) 运动场		0.6	0.6		

由表 1-1 可知:该工程项目是新建项目,某高校新校区项目是项目的总名称;其中教学楼和科研实验楼等是单项工程。

【例 1-2】 某石化集团有限责任公司“十五”规划项目

该项目位于某省某市,是热动车间技改项目。厂区占地面积 90 910 m²,厂区建(构)筑物占地 30 260 m²,主要生产建(构)筑物名称及结构选型如下所述。

(1) 主厂房

主厂房采用钢筋混凝土排架联合布置,开间 8 m。

① 汽机间。汽机间采用钢筋混凝土排架结构,跨度 27 m,长 89.2 m,操作层标高 8 m,柱顶标高 21 m。

② 除氧间。除氧间采用单跨现浇钢筋混凝土框架结构,跨度 10.5 m,长 89.2 m,高 42.7 m,四层。

③ 煤仓间。煤仓间采用单跨现浇钢筋混凝土框架结构,跨度 9 m,长 89.2 m,高 42.7 m,六层。

④ 锅炉间。锅炉间采用钢筋混凝土排架结构,跨度 33 m,长 73.2 m,操作层标高 8 m。

(2) 汽机基座

汽机基座采用现浇钢筋混凝土框架结构。

(3) 燃料建筑

① 碎煤楼。碎煤楼采用现浇钢筋混凝土框架结构,平面尺寸 14 m×10 m,高 19.5 m,三层。

② 输煤栈桥。输煤栈桥采用现浇钢筋混凝土柱,宽 5.3 m,栈桥上部结构采用钢结构。

(4) 35 kV 开关站

35 kV 开关站采用现浇钢筋混凝土框架结构,平面尺寸 45 m×23 m,高 13 m,三层。

(5) 化水处理

① 化水处理车间及泵房。化水处理车间及泵房采用现浇钢筋混凝土高低跨排架结构,长 78 m,主跨 15 m,高 9 m;附跨 6 m,高 5 m。

② 化验楼。化验楼采用现浇钢筋混凝土框架结构,宽 12 m,长 22 m,高 13.5 m,三层。

(6) 循环水

① 循环水泵房。循环水泵房采用现浇钢筋混凝土框架结构,宽 9 m,长 33.6 m,单层地下 4 m,地上 7.5 m,端部配电、控制及加药间为单层砖混结构。

② 冷却塔。采用现浇钢筋混凝土双曲线冷却塔一座。

(7) 附属建筑

车间办公楼采用现浇钢筋混凝土框架结构,宽 15 m,长 40 m,高 12 m,三层。

综上所述,该项目是技术改造项目,某石化集团有限责任公司“十五”规划项目是项目的名称;其中主厂房和循环水泵房等是单项工程。

1.2 项目管理与工程项目管理

1.2.1 项目的概念

项目的思想是伴随着项目的实施产生的。秦始皇为了建成自己的陵墓,动用了约70万人(约占当时全国人口的1/6),以及数不胜数的财力和物力,历经有周密的设计、完备的施工方法以及严酷的组织措施的建设过程,最终完成了这项气势恢弘的工程。

现代项目管理理论认为,项目管理是通过项目经理和项目组织的努力,运用系统理论和方法对项目及其资源进行计划、组织、协调和控制,旨在实现项目特定目标的管理方法体系。该管理理论有以下四点内涵。

(1) 项目管理是一种管理方法体系

项目管理是一种管理项目的科学方法,但并非唯一的方法,更不是一次任意的管理过程。

项目管理作为一种管理方法体系,在不同国家、不同行业及其自身的不同发展阶段,无论是在内容上,还是在技术手段上都有一定区别。但其最基本的定义、概念是相对固定的,被广泛接受和公认的。

(2) 项目的对象与目的

项目的对象是项目,项目又是一系列任务组成的整体系统。项目的目的,就是处理好这一系列任务之间纵横交错的关系,按照业主的需求形成项目的最终产品。

(3) 项目的职能与任务

项目的职能,是对所组织的资源进行计划、组织、协调和控制。资源是指项目所需要的,在所在组织中可以得到的人员、资金、技术和设备等。在项目管理中,还有一种特殊的资源,即时间。项目的任务是对项目及其资源进行计划、组织、协调和控制。

(4) 项目管理运用系统的理论与思想

由于项目任务是分别由不同的人员执行的,所以项目管理要求把这些任务和人员集中到一起,把它们当作一个整体对待,最终实现整体目标。因此,需要以系统的理论与思想来管理项目。

1.2.2 项目管理的特征

(1) 项目管理是一项复杂的工作

项目一般是由多个组织运用多种专业知识来完成工作的,通常没有或较少有经验可以借鉴,因为其中有许多不确定、未知的影响因素。这些因素决定了项目管理是

一项很复杂的工作。

(2) 项目管理具有创造性

由于项目具有一次性的特点,因此项目管理既要承担风险又必须发挥创造性。项目的创造性依赖于科学技术的发展和支持:一是继承积累性,体现在人类可以沿用经验,继承前人的知识、经验和成果,并在此基础上向前发展;二是综合性,即要解决复杂的问题必须依靠和综合多种学科的成果,将多种技术结合起来,才能实现科学技术的飞跃或更快的发展。

(3) 项目管理需要建立专门的项目部

依托项目成立专门的管理组织——项目部。项目部由各种不同专业、来自不同部门的专业人员构成,旨在处理项目进行过程中的各种组织、技术、经济、控制和协调等问题。

(4) 项目经理在项目管理中发挥着非常重要的作用

项目经理有权独立地进行计划、资源分配、协调和控制。项目的性质功能以及项目管理的职能,要求项目经理具备经济、技术管理等诸多知识,并具有较高的组织领导才能。

1.2.3 工程项目管理

1. 概念

工程项目管理是以工程项目为对象,在既定的约束条件下,为最优地实现工程项目目标,根据工程项目目标、工程项目的内在规律,对从项目构思到项目完成(指项目竣工并交付使用)的全过程进行的计划、组织、协调和控制,以确保该工程项目在允许的费用和要求的质量标准下按期完成。

根据工程参与方的不同,有工程项目管理、工程勘察设计项目管理、工程承包项目管理和工程监理项目管理。它们的区别在于管理的主体、管理的对象和管理的范围不同。

2. 工程项目管理与一般生产管理的区别

工程项目管理与一般生产管理的区别如表 1-2 所示。

表 1-2 工程项目管理与一般生产管理的区别

工程项目管理	一般生产管理	工程项目管理	一般生产管理
产品的一次性	产品的大批量重复生产	生产资源不定	生产资源固定
产品固定,生产流动	产品流动,生产固定	流动的生产班组	静态的生产班组
生产状态变化大	生产状态不变	体现客观的成果	体现成果的水平

3. 工程项目管理目标及目标之间的关系

工程项目管理的基本目标就是有效利用有限资源,以尽可能少的费用和尽可能快的速度建成该项目,使其实现预定的质量(功能)。