



注册咨询工程师（投资）资格考试参考教材之三

工程项目组织与管理

（2008年版）

全国注册咨询工程师（投资）资格考试参考教材编写委员会



中国计划出版社

注册咨询工程师(投资)资格考试参考教材之三

工程项目组织与管理

(2008 年版)

全国注册咨询工程师(投资)资格考试参考教材编写委员会

中国计划出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

工程项目组织与管理: 2008 年版/《全国注册咨询工程师 (投资) 资格考试参考教材》编写委员会编著. —2 版. —北京: 中国计划出版社, 2007. 11

注册咨询工程师 (投资) 资格考试参考教材

ISBN 978 - 7 - 80242 - 031 - 1

I. 工… II. 全… III. 工程—项目管理—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV. F224. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 169242 号

注册咨询工程师 (投资) 资格考试参考教材之三

工程项目组织与管理

(2008 年版)

全国注册咨询工程师 (投资) 资格考试参考教材编写委员会

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

787 × 1092 毫米 1/16 23.25 印张 523 千字

2007 年 11 月第二版 2007 年 11 月第一次印刷

印数 1—20100 册

☆

ISBN 978 - 7 - 80242 - 031 - 1

定价: 50.00 元

前 言

在人事部和国家发展改革委的领导下,全国注册咨询工程师(投资)资格考试于2004年开始实施,至今已顺利进行4年,共有27.4万余人次报考,15.4万余人次应试,31982人考试成绩合格并取得注册咨询工程师(投资)资格证书。在我国工程咨询业,一支知识面比较广、综合素质比较高、实践经验比较丰富的注册咨询工程师(投资)队伍已初步形成。考试工作规范、顺利地进行,不仅为注册咨询工程师(投资)登记注册、上岗执业奠定了必要基础,而且为完善工程咨询单位资格认定标准,严格工程咨询市场准入创造了有利条件。通过考试取得资格证书,已成为建立注册咨询工程师(投资)职业资格制度的重要组成部分,成为广大专业技术人员进入注册咨询工程师(投资)行列的法定途径。

适应启动考试工作的需要,人事部于2003年3月组织专家审定了《全国注册咨询工程师(投资)执业资格考试大纲》。全国注册咨询工程师(投资)执业资格管理委员会成立的考试教材编写委员会和审定委员会,依据考试大纲分别编写、审定了5门科目的考试教材。这套考试大纲和考试教材于2003年4月出版发行后,考试大纲成为考试命题和能力测评的依据,考试教材成为考前辅导、考生自学的基本教材,具有社会公认的权威性。

但是,这期间我国的改革开放继续向前推进,工程咨询业所处的经济、社会、法制环境发生了深刻变化:党和国家把科学发展观作为经济社会发展的重要指导方针,中央主要领导要求研究制订符合科学发展观的工程咨询理论和方法;《国务院关于投资体制改革的决定》公布执行,有关投资建设和工程咨询的一系列政策性文件陆续出台;《行政许可法》颁布施行,工程咨询单位资格认定和注册咨询工程师(投资)执业资格认定纳入了国务院批准的行政许可事项;国家“十一五”规划公布实施,为工程咨询行业提出新的工作任务;我国加入世贸组织后过渡期结束,一个全面开放的工程咨询市场正在形成。所有这些,都要求注册咨询工程师(投资)学习掌握更多、更新的知识,具备与时俱进的实际工作能力。因此,必须对现行的《注册咨询工程师(投资)执业资格考试大纲》和配套的考试教材进行必要的补充和修改。

2007年10月,经国家发展改革委主管司同意,全国注册咨询工程师(投资)执业资格管理委员会组织新成立的考试专家委员会,修订出2008年版《注册咨询工程师(投资)资格考试大纲》,已经人事部审定。从2008年起,新的考试大纲将成为考试命

题和能力测评的依据。为便于广大考生按照新的考试大纲学习有关知识,应对考试,提高实际工作能力,中国工程咨询协会重组了全国注册咨询工程师(投资)资格考试参考教材编写委员会,组织业内数十位资深专家、知名学者,修订了2003年出版的《注册咨询工程师(投资)执业资格考试教材》,仍由中国计划出版社出版。

新出版的《注册咨询工程师(投资)资格考试参考教材》,以新的考试大纲为依据,广泛吸收各方面的合理建议和意见,在保留了2003年版考试教材大部分内容的同时,作了以下调整、充实和修改:

一、新版考试参考教材分为4册,将原教材之五《现代咨询方法与实务》的内容,分别并入另外4册的相关章节。这样,每册书都把概念、观点的阐述与方法、案例的介绍结合起来,体系更加完整,减少了内容交叉,便于辅导、学习和记忆,利于《现代咨询方法与实务》科目考出更好的成绩。

二、新版考试参考教材体现了2003年以来国家出台的有关新方针、新政策、新规划、新规定精神,相应地替换或删除了过时的文件内容,并且吸收了已推广应用的最研究成果和先进经验,以更多篇幅介绍国际通行的做法和经验,充分反映了时代进步要求注册咨询工程师(投资)扩展的知识背景和达到的能力标准。

三、新版考试参考教材结构更加合理,条理更加清晰,内容更加翔实,表述更加准确。删节了原版考试教材中与考试无关的内容,增加了章节内容提示,以便于读者查阅使用。

这次修订出版的《注册咨询工程师(投资)资格考试参考教材》,可作为考试命题、考前辅导和考生学习的参考用书,也可供各类工程咨询、投资建设、项目管理人员及其业务主管部门的人员研究使用,还可作为高等院校工程咨询相关专业教学参考书。

本套考试参考教材,除各编写组成员具体编写、编写委员会成员参与修改外,朱煜、舒俭民、刘运萍、江峥、易斌、韩君、郭江、刘祥林、于慧、罗曲云等同志提出了很好的修改意见,在此一并表示感谢。

新版考试参考教材如有不足之处,诚望广大读者提出宝贵意见,以便再版时修改完善。

全国注册咨询工程师(投资)
资格考试参考教材编写委员会

二〇〇七年十一月

目 录

第一章 概 述

第一节 工程项目管理	(1)
一、工程项目	(1)
二、工程项目建设周期及阶段	(2)
三、工程项目管理	(4)
第二节 工程项目管理的基本原理	(8)
一、目标的系统管理	(8)
二、过程控制	(12)
第三节 工程项目的管理模式	(15)
一、传统的项目管理模式	(15)
二、工程总承包项目管理模式	(16)
三、由专业化机构进行项目管理的模式	(17)
四、公共设施及服务私营化模式	(19)
第四节 工程项目管理的发展趋势	(21)

第二章 工程项目主要参与方的项目管理

第一节 项目业主对项目的管理	(26)
一、项目业主管理的目的和特点	(26)
二、业主管理的主要任务	(27)
第二节 政府对工程项目的管理	(29)
一、政府管理的作用与特点	(29)
二、政府对项目管理的主要方面	(30)
第三节 承包商对项目的管理	(35)
一、承包商对项目管理的目的和特点	(35)
二、承包商管理的主要任务	(36)
第四节 银行对贷款项目的管理	(37)
一、银行对贷款项目管理的目的和特点	(37)
二、银行对贷款项目管理的主要内容	(39)
三、银行对贷款项目的评估	(40)
第五节 咨询工程师对项目的管理	(43)

一、咨询工程师参与管理的目的和特点	(43)
二、咨询工程师参与管理的主要任务	(44)
三、咨询工程师的工作阶段	(46)
四、案例	(49)

第三章 工程项目综合管理

第一节 概述	(52)
一、工程项目综合管理的目的	(52)
二、工程项目综合管理的基本原则	(52)
三、工程项目综合管理的过程	(53)
第二节 工程项目的绩效评价	(56)
一、工程项目绩效与绩效评价的概念	(56)
二、绩效评价的作用	(57)
三、绩效目标和评价时间的设定	(57)
四、项目绩效评价的基本做法	(57)
第三节 工程项目的沟通管理	(59)
一、概述	(59)
二、工程项目沟通管理的特征	(60)
三、工程项目沟通的重要性	(60)
四、沟通方式	(61)
五、提高沟通的有效性	(61)

第四章 工程项目范围管理

第一节 工程项目范围定义	(64)
一、工程项目范围管理概念	(64)
二、工程项目范围定义	(64)
第二节 工程项目范围确认	(69)
一、范围确认的依据	(69)
二、范围确认的方法	(70)
三、范围确认的结果	(71)
第三节 工程项目范围变更控制	(71)
一、范围变更控制的依据	(71)
二、项目工作范围变更控制系统	(72)

第五章 工程项目管理的组织

第一节 项目管理组织的作用与构成	(76)
一、项目管理组织的作用与影响因素	(76)

二、工程项目管理组织体系的构成	(78)
三、工程咨询项目管理组织的技术支持	(80)
第二节 项目管理组织结构的确定	(82)
一、项目管理组织的基本原理	(82)
二、工程项目管理组织设计的依据与原则	(89)
三、工程项目管理组织的建立步骤	(91)
第三节 项目管理组织结构的基本形式	(93)
一、职能式	(94)
二、项目式	(96)
三、矩阵式	(97)
四、复合式	(99)
五、项目管理组织结构的变化与组织结构的优化	(100)

第六章 工程项目的人力资源管理

第一节 工程项目人力资源管理的特点与过程	(103)
一、工程项目人力资源管理的特点	(103)
二、工程项目人力资源管理的一般过程	(104)
第二节 工程项目人力资源管理的基本内容	(105)
一、项目组织计划	(105)
二、人员获取	(108)
三、项目雇员考核	(111)
第三节 项目经理	(114)
一、项目经理的作用	(114)
二、项目经理的选择	(115)
三、项目经理的主要工作	(118)
第四节 项目团队建设	(124)
一、团队与团队精神	(124)
二、项目团队的发展过程	(124)
三、项目团队能力的开发	(126)

第七章 工程项目招标投标管理

第一节 概述	(130)
一、招标投标管理的基本原则	(130)
二、招标投标管理的法律依据	(130)
三、咨询工程师在招标投标管理中的工作	(132)
第二节 工程项目招标范围和程序	(133)
一、工程项目招标范围、规模和条件	(133)

二、工程项目招标投标程序	(136)
第三节 工程项目施工招标投标工作	(140)
一、招标资格与招标备案	(140)
二、确定招标方式和发布招标信息	(141)
三、投标申请人资格审查	(143)
四、招标文件编制与发放	(146)
五、编制工程标底	(147)
六、组织踏勘现场与答疑	(148)
七、投标文件编制与送达	(149)
八、开标、评标与定标	(151)
九、签订合同	(155)
十、案例	(156)
第四节 工程项目货物招标投标工作	(161)
一、货物招标应遵循的原则	(161)
二、货物招标的一般规定	(162)
三、招标方式	(162)
四、发布招标信息	(163)
五、资格审查	(163)
六、招标文件	(164)
七、投标文件	(166)
八、开标、评标和定标	(167)
九、发出中标通知书与签订合同	(167)

第八章 工程项目合同管理

第一节 概述	(169)
一、工程项目合同管理的基本原则	(169)
二、工程项目合同管理的法律依据	(170)
三、工程项目合同的特点	(171)
四、工程项目合同体系	(171)
五、咨询工程师在合同管理中的作用	(173)
第二节 FIDIC 合同条件	(174)
一、合同文件的组成	(174)
二、合同担保	(175)
三、合同价格	(175)
四、指定分包商	(176)
五、解决合同争议的方式	(176)
六、施工阶段的合同管理	(177)

七、竣工验收阶段的合同管理	(180)
八、缺陷责任期阶段的合同管理	(181)
第三节 我国工程项目施工合同管理	(181)
一、建设工程施工合同示范文本	(182)
二、施工合同的相关内容	(183)
三、施工进度管理	(187)
四、工程质量管理	(187)
五、合同价款管理	(189)
六、竣工验收与结算管理	(191)
七、合同变更的管理	(192)
八、合同争议管理	(193)
第四节 我国工程项目货物采购合同管理	(193)
一、货物采购合同的当事人	(193)
二、货物采购合同的标的	(194)
三、货物采购合同的主要内容	(194)
四、货物采购合同的履行	(197)
第五节 索赔管理	(199)
一、索赔概念及作用	(199)
二、承包商向业主的索赔	(199)
三、业主向承包商的索赔	(203)
四、索赔费用的组成	(204)
五、索赔证据	(207)
六、索赔程序	(208)

第九章 工程项目进度管理

第一节 概述	(209)
第二节 工程项目工作定义与工作顺序安排	(209)
一、工作定义	(209)
二、工作顺序安排	(211)
第三节 工程项目工作时间估算	(222)
一、工作时间估算的依据	(222)
二、工作时间估算的方法	(222)
三、工作时间估算的成果	(225)
第四节 工程项目进度计划	(225)
一、编制进度计划的依据	(225)
二、编制进度计划的方法	(226)
三、进度计划优化	(231)

四、进度计划编制的成果	(238)
五、进度计划表示方法	(238)
第五节 工程项目进度控制	(239)
一、工程项目进度控制的依据	(240)
二、项目进度控制方法	(240)

第十章 工程项目费用管理

第一节 概述	(249)
一、工程项目费用管理的程序	(249)
二、工程项目投资的构成	(250)
三、建筑安装工程费	(251)
第二节 工程项目资源消耗计划	(261)
一、工程项目各阶段资源消耗计划的特点	(261)
二、编制资源消耗计划的依据	(262)
三、编制资源消耗计划的方法	(263)
四、编制资源消耗计划的成果	(265)
第三节 工程项目费用估算	(265)
一、设计概算	(265)
二、施工图预算	(270)
三、投标报价	(276)
四、费用估算的工作成果	(276)
第四节 工程项目费用计划	(277)
一、编制费用计划的依据	(277)
二、编制费用计划的方法	(278)
三、编制费用计划的成果	(280)
第五节 工程项目费用控制	(283)
一、费用控制的依据	(284)
二、费用控制的步骤	(284)
三、费用控制的方法	(285)
四、费用控制的成果	(294)

第十一章 工程项目质量管理

第一节 概述	(296)
一、工程项目质量管理的目的和意义	(296)
二、工程项目质量管理的特点	(296)
三、参与工程建设各方的质量责任	(297)
四、建立和实施质量管理体系	(299)

第二节 工程项目前期工作阶段的质量管理	(300)
一、前期工作质量管理的重要性	(300)
二、建立项目质量管理责任制,制订项目质量计划	(301)
三、建立咨询工作成果的质量评审制度	(301)
四、工程咨询成果质量评价标准	(302)
第三节 工程项目设计阶段质量管理	(308)
一、设计质量管理的基本要求	(308)
二、设计阶段要处理好投资、质量、进度三者之间的关系	(309)
三、设计过程质量管理	(309)
四、设计文件的会签	(312)
五、设计评审	(313)
第四节 施工阶段的质量管理	(314)
一、施工阶段质量管理的依据	(314)
二、施工单位的质量管理工作	(315)
三、咨询(监理)工程师的质量管理工作	(316)
第五节 试运行的质量管理	(318)
一、试运行质量管理的特点	(318)
二、试运行质量管理的基本要求	(318)
三、试运行质量记录和总结	(319)

第十二章 工程项目风险管理

第一节 工程项目风险与风险管理	(320)
一、工程项目风险管理的复杂性	(320)
二、工程项目的风险因素及风险事件	(321)
三、工程项目风险管理的目标与任务	(322)
第二节 建立项目风险管理体系	(324)
一、建立风险管理体系的依据	(324)
二、风险管理体系的主要内容	(325)
第三节 风险识别	(327)
一、风险识别的重要性	(327)
二、风险识别的基本步骤	(327)
三、风险识别的依据	(328)
四、风险识别的基本方法	(329)
五、风险识别的结果	(332)
第四节 定性风险分析	(332)
一、定性风险分析的依据	(332)
二、风险量和风险坐标	(333)

三、定性风险分析的方法	(334)
四、定性风险分析的结果	(335)
第五节 定量风险分析	(336)
一、定量风险分析的依据	(336)
二、定量风险分析的方法	(337)
三、定量风险分析的结果	(339)
第六节 制订风险应对计划	(340)
一、制订风险应对计划的依据	(340)
二、制订风险应对计划的方法	(340)
三、制订风险应对计划的主要内容	(342)
第七节 风险监测与控制	(342)
一、风险监测与控制的依据	(343)
二、风险监测与控制的方法	(344)
三、风险监测与控制的结果	(345)
 第十三章 工程项目健康、安全、环保管理	
第一节 工程项目健康、安全、环保管理概述	(346)
一、健康、安全、环保管理的必要性	(346)
二、HSE 管理体系的建立	(347)
三、管理体系文件的编写	(349)
第二节 工程项目健康、安全、环保的全过程管理	(350)
一、HSE 管理目标	(350)
二、工程项目的全过程 HSE 管理	(350)
第三节 健康、安全和环境管理在项目不同阶段的管理重点	(352)
一、策划决策阶段的 HSE 管理	(352)
二、设计阶段的 HSE 管理	(352)
三、项目建设实施阶段的 HSE 管理	(353)
第四节 FIDIC 对工程健康、安全、环境保护管理体系的要求	(355)
一、FIDIC 新版合同中有关 HSE 条款	(355)
二、遵照 FIDIC 要求, 编制 HSE 管理系统	(356)
 主要参考文献	(358)



第一章 概 述

工程项目管理是一个复杂的系统工程，本章仅从总体上讲述工程项目管理的特点、周期和不同利害关系群体的需求和期望，以及工程项目管理的基本原理和主要管理模式。

第一节 工程项目管理

一、工程项目

(一) 工程项目的定义

工程项目是指投资建设领域中的项目，即为某种特定目的而进行投资建设并含有一定建筑或建筑安装工程的项目。例如：建设一定生产能力的流水线；建设一定制造能力的工厂或车间；建设一定长度和等级的公路；建设一定规模的医院、文化娱乐设施；建设一定规模的住宅小区等。

(二) 工程项目的特征

1. 工程项目具有一般项目的典型特征

(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) 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。

2. 工程项目与一般项目比较还有下述特点

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 不可逆转性。工程项目实施完成后,很难推倒重来,否则将会造成大量的损失,因此工程建设具有不可逆转性。

(5) 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。

(6) 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。

二、工程建设周期及阶段

为了顺利完成工程项目的投资建设,通常要把每一个工程项目划分成若干个工作阶段,以便更好地进行管理。每一个阶段都以一个或数个可交付成果作为其完成的标志。可交付成果就是某种有形的、可以核对的工作成果。可交付成果及其对应的各阶段组成了一个逻辑序列,最终形成了工程项目成果。

每一个阶段通常都包括一件事先定义好的工作成果,用来确定希望达到的控制水平。这些工作成果的大部分都同主要阶段的可交付成果相联系,而该主要阶段一般也使用该可交付成果的名称命名,作为项目进展的里程碑。

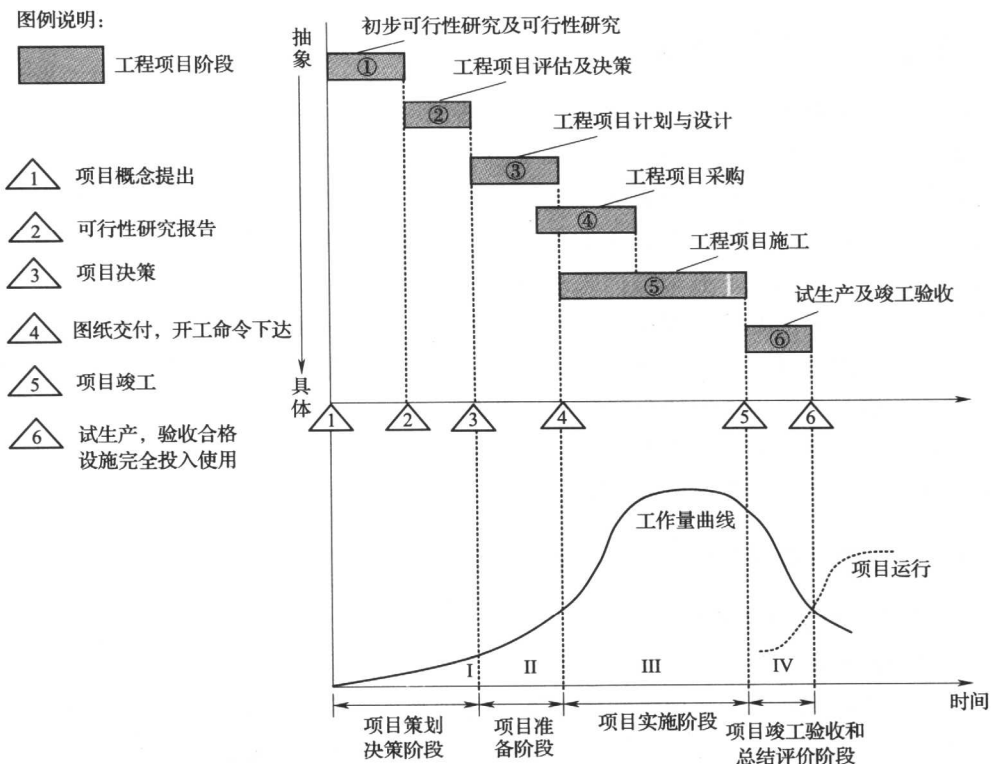
通常,工程项目建设周期可划分为四个阶段:工程项目策划和决策阶段,工程项目准备阶段,工程项目实施阶段,工程项目竣工验收和总结评价阶段。大多数工程项目建设周期有共同的人力和费用投入模式,开始时慢,后来快,而当工程项目接近结束时又迅速减缓。如图 1-1 所示。

1. 工程项目策划和决策阶段

这一阶段的主要工作包括:投资机会研究、初步可行性研究、可行性研究、项目评估及决策。此阶段的主要目标是对工程项目投资的必要性、可能性、可行性,以及为什么要投资、何时投资、如何实施等重大问题,进行科学论证和多方案比较。本阶段工作量不大,但却十分重要。投资决策是投资者最为重视的,因为它对工程项目的长远经济效益和战略方向起着决定性的作用。为保证工程项目决策的科学性、客观性,可行性研究和项目评估工作应委托高水平的咨询公司独立进行,可行性研究和项目评估应由不同的咨询公司来完成。

2. 工程项目准备阶段

此阶段的主要工作包括:工程项目的初步设计和施工图设计,工程项目征地及建设条件的准备,设备、工程招标及承包商的选定、签订承包合同。本阶段是战略决策的具体化,它在很大程度上决定了工程项目实施的成败及能否高效率地达到预期目标。



注：1. 工程项目实施阶段还可进一步划分；
2. 工程项目运行不属于工程项目实施范畴。

图 1-1 工程项目建设周期及阶段

3. 工程项目实施阶段

此阶段的主要任务是将“蓝图”变成工程项目实体，实现投资决策意图。在这一阶段，通过施工，在规定的范围、工期、费用、质量内，按设计要求高效率地实现工程项目目标。本阶段在工程项目建设周期中工作量最大，投入的人力、物力和财力最多，工程项目管理的难度也最大。

4. 工程项目竣工验收和总结评价阶段

此阶段应完成工程项目的联动试车、试生产、竣工验收和总结评价。工程项目试生产正常并经业主验收后，工程项目建设即告结束。但从工程项目管理的角度看，在保修期间，仍要进行工程项目管理。项目后评价是指对已经完成的项目建设目标、执行过程、效益、作用和影响所进行的系统的、客观的分析。它通过对项目实施过程、结果及其影响进行调查研究和全面系统回顾，与项目决策时确定的目标以及技术、经济、环境、社会指标进行对比，找出差别和变化，分析原因，总结经验，汲取教训，得到启示，提出对策建议，通过信息反馈，改善投资管理和决策，达到提高投资效益的目的。项目后评价也是此阶段工作的重要内容。

根据工程项目复杂程度和实际管理的需要，工程项目阶段划分还可以逐级分解展开。

三、工程项目管理

工程项目管理的目标就是综合运用各种知识、技能、手段和方法去满足或超出利害关系者对某个工程项目的合理要求及期望。因此，首先要认真识别和理解同工程项目密切相关各方的不同要求和期望（包括范围、进度、费用、质量以及其他目标）。相关各方总体利益是一致的，但关注的焦点不同，有时还在一些问题上存在冲突，需要加以协调。至少需要从以下五个层面来理解：一是工程项目具有哪些利害关系者；二是他们具有哪些方面的要求和期望；三是他们每一个方面的具体要求和期望是什么；四是这些要求和期望具有什么样的冲突；五是运用各种知识、技能、手段和方法去协调这些冲突并满足或超出他们的合理要求及期望。

工程项目管理的基本方法就是综合运用各种知识和资源，通过计划、组织、协调、控制等活动，以达到工程项目的建设目标。

（一）工程项目的主要利害关系者及其要求和期望

1. 工程项目利害关系者

工程项目利害关系者是指那些积极参与该项目或其利益受到该项目影响的个人或组织。工程项目管理团队必须清楚谁是本工程项目的利害关系者，明确他们的要求和期望是什么，然后对这些要求和期望进行管理和施加影响，确保工程项目获得成功。

工程项目利害关系者有许多不同的名称和类型，对利害关系者的命名和分组可以帮助我们识别哪些个人和组织视自己为利害关系者。图 1-2 列出了工程项目的主要利害关系者。

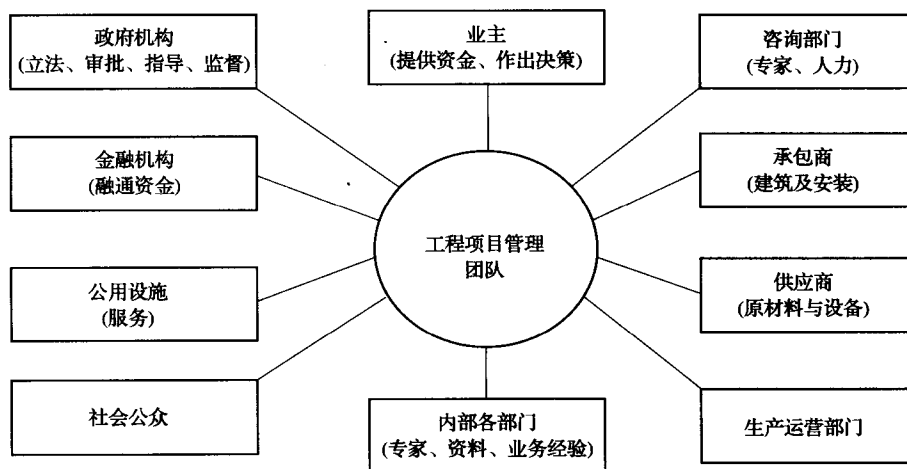


图 1-2 工程项目的主要利害关系者

2. 工程项目主要利害关系者的要求和期望

下面是各主要利害关系者的要求和期望：

（1）业主——投资少，收益高，时间短，质量合格。