

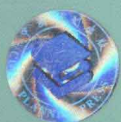


注册咨询工程师（投资）资格考试参考教材之三

工程项目组织与管理

(2012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

(2012 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 (CIP) 数据

工程项目组织与管理: 2012 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. —3 版.
—北京: 中国计划出版社, 2011. 11

注册咨询工程师(投资)资格考试参考教材

ISBN 978-7-80242-698-6

I. ①工… II. ①全… III. ①基本建设项目—项目管理—工程技术人员—资格考试—自学参考资料 IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 207624 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

(2012 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 24.75 印张 554 千字

2011 年 11 月第 3 版 2011 年 11 月第 1 次印刷

印数 1—24000 册

☆

ISBN 978-7-80242-698-6

定价: 65.00 元

全国注册咨询工程师（投资） 资格考试参考教材编写委员会

主 任：余健明

副主任：王永银

委 员：（以姓氏笔画为序）

于守法	马天余	王 彤	王雪青	古为今	石国虎
刘尔烈	刘国冬	孙 惠	毕 星	邱全宁	芮光雨
李开孟	李 华	汪 洋	吴亚平	张思静	杨 萍
周福全	姜滇生	唐 萍	程 选	董红梅	

《工程项目组织与管理》修订组

组 长：刘国冬

副组长：王雪青

成 员：(以姓氏笔画为序)

孙利国 石国虎 吕文学 毕 星 杨秋波

张连营 周福全 董红梅

前 言

人力资源和社会保障部、国家发展和改革委员会组织的全国注册咨询工程师（投资）执业资格考试，已经顺利实施八年。这期间，全国共有414651人报考，236458人应试，48847人考试成绩合格并取得注册咨询工程师（投资）执业资格证书。每年一次的全国统考规范、有序、按时进行，一批又一批考试合格人员获得执业资格证书，不仅为注册咨询工程师（投资）登记注册、持证执业奠定了基础，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条件。在我国工程咨询业，一支知识面比较广、综合素质比较高、工作能力比较强的注册咨询工程师（投资）队伍已初具规模，在为经济社会发展、工程项目决策与实施提供咨询和管理服务中，发挥出愈益显著的骨干作用。

通过考试取得资格证书，是进入注册咨询工程师（投资）行列的必经途径。适应考试工作的需要，2003年3月原人事部组织专家审定了考试大纲，全国注册咨询工程师（投资）执业资格管理委员会成立了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、审定了五门考试教材。2007年10月，按照《行政许可法》有关资格考试的规定，经国家发展和改革委员会主管部门同意，全国注册咨询工程师（投资）执业资格管理委员会新成立考试专家委员会，对2003年版考试大纲进行了修订，形成2008年版考试大纲，经原人事部审定发布；与此同时，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，依据新版考试大纲，将五本考试教材改编成四本考试参考教材，从结构到内容都作了较大调整、充实和修改。2008年版考试参考教材如今已使用四年，工程咨询业所处的经济、社会、法制环境发生了新的变化，形势要求注册咨询工程师（投资）具备与时俱进的知识和能力，因此，再次修订考试参考教材势在必行。

2011年7月，中国工程咨询协会调整充实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、知名学者和有造诣的研究人员，历时两个多月，对2008年版《注册咨询工程师（投资）资格考试参考教材》作了修订，仍由中国计划出版社出版。

2012年版《注册咨询工程师（投资）资格考试参考教材》，仍以2008年版考试大纲为依据，充分吸收考前辅导机构和注册咨询工程师（投资）提出的合理建议和意见，在保留2008年版考试参考教材大部分内容、基本框架和体例的基础上，作了以下更新、增补和修改：

一、新版考试参考教材将已经完成的国家“十一五”各类发展规划，更新为国家“十二五”或更长时期的主要发展规划，列出了“十二五”期间国家重点工程；适应国家发展和改革委员会归口指导工程咨询业发展的新形势，增加了我国第一个工程咨询

业中期发展规划纲要内容；删除了影响面比较窄的规划和已经失效的规划内容，以利于集中学习和考核时效性和关联性更强、权威性和空间性更大的规划咨询知识，明了工程咨询业发展前景和工作任务。

二、新版考试参考教材阐释了符合科学发展观的新咨询理念，体现了国家新制定和修订的有关工程咨询的法律、法规、规章、规定精神，详解了资源节约与利用、节约能源、生态环境保护、循环经济等方面的政策内容，相应地删除了废止执行的过时文件和失效的政策规定，以便于注册咨询工程师（投资）适应不断完善的法治环境、政策环境，提升依法执业的能力和把握政策的水准。

三、新版考试参考教材补充了工程咨询相关基础知识，充实了投资项目决策咨询内容，增加并改写了咨询方法和案例，有助于注册咨询工程师（投资）完善和升级知识结构，提高业务水平和实际操作能力。

四、新版考试参考教材按照国际化的工程咨询概念，介绍了更多工程咨询类单位资质，更新了部分过时的行规行约内容，阐述了中国工程咨询协会颁布的工程项目管理导则，概述了国际项目管理发展趋势，吸收了FIDIC最新精神，推介了FIDIC工程师培训和认证试点办法，有助于注册咨询工程师（投资）拓宽视野、拓展业务，自觉接受行业指导和自律。

五、新版考试参考教材按逻辑关系，调整了部分章节题目和次序；扩展了易于考试出题的内容，减化和删除了不易出题的内容；弥补了疏漏之处，修改了不准确的表述，更便于专家出题和考生阅读、理解、应试。

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2012年及其以后年份考试出题、考前辅导和考生学习的参考用书，也可供各类工程咨询、投资建设及其业务主管部门的人员选择使用，还可作为高等院校工程咨询相关专业教学参考书。

2012年版考试参考教材共四册，分别由各修订组成员执笔修改，编写委员会多数成员分头审改，最后由王永银、于守法总纂。在编审过程中，郭建斌、陈宪、卢有杰、陶志华、刘咏、芮丽梅、刘丽、许有志、张萌给予了支持帮助或提出了有价值的修改意见，中国工程咨询协会信息培训部、办公室做了大量辅助性工作，提供了良好的工作条件，在此一并表示感谢。

2012年版考试参考教材若有缺憾和不足，诚望广大读者提出宝贵意见，以便再版时采纳。

全国注册咨询工程师（投资）
资格考试参考教材编写委员会

二〇一一年十月

目 录

第一章 概 述

第一节 工程项目管理	(1)
一、工程项目	(1)
二、工程项目投资建设周期及阶段划分	(2)
三、工程项目管理的概念及内涵	(4)
四、工程项目的利益相关方及其要求和期望	(6)
五、国际上广为流传的项目管理知识体系	(7)
第二节 工程项目管理的基本原理	(11)
一、工程项目的系统管理原理	(11)
二、工程项目的过程管理原理	(15)
第三节 工程项目的管理模式	(18)
一、工程项目业主方管理模式	(18)
二、工程项目融资管理模式	(22)
三、工程项目的承发包管理模式	(24)
四、工程项目管理模式的选择	(26)
第四节 工程项目管理的发展趋势	(27)
一、工程项目管理思想层面的发展趋势	(27)
二、工程项目管理方法层面的发展趋势	(28)
三、工程项目管理工具层面的发展趋势	(29)

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	(31)
一、项目业主管理的目的和特点	(31)
二、业主管理的主要任务	(32)
第二节 政府对工程项目的管理	(34)
一、政府管理的作用与特点	(34)
二、政府对项目管理的主要方面	(35)
第三节 承包商对项目的管理	(46)
一、承包商对项目管理的目的和特点	(46)
二、承包商管理的主要任务	(47)
第四节 银行对贷款项目的管理	(48)
一、银行对贷款项目管理的目的和特点	(48)

二、银行对贷款项目管理的主要内容	(49)
三、银行对贷款项目的评估	(51)
第五节 咨询工程师对项目的管理	(53)
一、咨询工程师参与管理的目的和特点	(53)
二、咨询工程师参与管理的主要任务	(55)
三、咨询工程师的工作阶段	(56)

第三章 工程项目综合管理

第一节 概述	(60)
一、工程项目综合管理的含义及基本框架	(60)
二、工程项目综合管理的基本原则	(60)
三、工程项目综合管理的目标体系	(61)
第二节 工程项目综合管理的实现过程	(63)
一、工程项目综合管理计划的制订	(63)
二、工程项目综合管理计划的实施和控制	(64)
三、工程项目综合管理计划变更控制	(65)
第三节 绩效评价	(66)
一、工程项目绩效与绩效评价的概念	(66)
二、工程项目绩效评价目标	(67)
三、工程项目绩效评价的作用	(67)
四、工程项目绩效评价方法	(67)
第四节 工程项目沟通管理	(69)
一、概述	(69)
二、工程项目沟通的主要内容	(70)
三、消除沟通障碍	(72)

第四章 工程项目范围管理

第一节 工程项目范围管理的概念和范围界定	(74)
一、工程项目范围管理概念	(74)
二、工程项目范围界定	(74)
第二节 工程项目范围确认	(80)
一、范围确认的含义	(80)
二、范围确认的依据	(81)
三、范围确认的方法	(82)
四、范围确认的结果	(82)
第三节 工程项目范围控制	(82)
一、范围控制的含义	(82)

二、范围变更控制的依据	(83)
三、项目工作范围变更控制系统	(84)

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	(88)
一、项目管理组织的作用与影响因素	(88)
二、工程项目管理组织体系的构成	(90)
三、工程咨询项目管理组织的社会技术支持	(92)
第二节 项目管理组织结构的确定	(94)
一、项目管理组织的基本原理	(94)
二、工程项目管理组织设计的依据与原则	(101)
三、工程项目管理组织的建立步骤	(103)
第三节 项目管理组织结构的基本形式	(105)
一、职能式	(106)
二、项目式	(108)
三、矩阵式	(109)
四、复合式	(111)
五、项目管理组织结构的变化与组织结构的优化	(113)

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	(115)
一、工程项目人力资源管理的特点	(115)
二、工程项目人力资源管理的一般过程	(116)
第二节 工程项目人力资源管理的基本内容	(117)
一、项目团队组织计划	(117)
二、人员吸纳	(121)
三、项目雇员考核	(124)
第三节 项目经理	(126)
一、项目经理的作用	(126)
二、项目经理的选择	(128)
三、项目经理的主要工作	(131)
第四节 项目团队建设	(137)
一、团队与团队精神	(137)
二、项目团队的发展过程	(138)
三、项目团队能力的开发	(140)

第七章 工程项目招标投标管理

第一节 概述	(143)
--------------	---------

一、招标投标管理的基本原则	(143)
二、招标投标管理的法律依据	(143)
三、咨询工程师在招标投标管理中的工作	(145)
第二节 工程项目招标范围和程序	(146)
一、工程项目招标范围、规模和条件	(146)
二、工程项目招标投标程序	(149)
第三节 工程项目施工招标投标工作	(152)
一、招标资格与招标备案	(152)
二、确定招标方式和发布招标信息	(153)
三、投标申请人资格审查	(155)
四、招标文件编制与发放	(157)
五、编制工程标底	(159)
六、组织踏勘现场与投标预备会	(160)
七、投标文件编制与送达	(161)
八、开标、评标与定标	(163)
九、签订合同	(167)
第四节 工程项目货物招标投标工作	(168)
一、货物招标应遵循的原则	(168)
二、货物招标的一般规定	(168)
三、招标方式和招标公告(投标邀请书)	(169)
四、资格审查	(170)
五、招标文件	(171)
六、投标文件	(172)
七、开标、评标和定标	(173)
八、发出中标通知书与签订合同	(174)

第八章 工程项目合同管理

第一节 概述	(176)
一、工程项目合同管理的基本原则	(176)
二、工程项目合同管理的法律依据	(177)
三、工程项目合同的特点	(178)
四、工程项目合同体系	(178)
五、咨询工程师在合同管理中的作用	(180)
第二节 FIDIC 合同条件	(181)
一、合同文件的组成	(181)
二、合同担保	(182)
三、合同价格	(182)

四、指定分包商	(183)
五、解决合同争议的方式	(183)
六、施工阶段的合同管理	(184)
七、竣工验收阶段的合同管理	(187)
八、缺陷通知期阶段的合同管理	(188)
第三节 我国工程项目施工合同管理	(188)
一、标准施工招标文件	(189)
二、《标准文件》合同文件的相关内容	(190)
三、《标准文件》合同条款主要内容	(192)
第四节 我国工程项目货物采购合同管理	(201)
一、货物采购合同的当事人	(202)
二、货物采购合同的标的	(202)
三、货物采购合同的主要内容	(202)
四、货物采购合同的履行	(205)
第五节 索赔管理	(207)
一、合同索赔概念	(207)
二、常见索赔内容	(207)
三、索赔费用的计算	(212)
四、索赔证据	(216)
五、索赔程序	(217)

第九章 工程项目进度管理

第一节 概述	(218)
第二节 工程项目工作定义与工作顺序安排	(218)
一、工作定义	(218)
二、工作顺序安排	(220)
第三节 工程项目工作时间估算	(231)
一、工作时间估算的依据	(231)
二、工作时间估算的方法	(231)
三、工作时间估算的成果	(234)
第四节 工程项目进度计划	(234)
一、编制进度计划的依据	(234)
二、编制进度计划的方法	(235)
三、进度计划优化	(240)
四、进度计划编制的成果	(247)
五、进度计划表示方法	(247)
第五节 工程项目进度控制	(248)

一、工程项目进度控制的依据	(249)
二、项目进度控制方法	(249)

第十章 工程项目费用管理

第一节 概述	(257)
一、工程项目费用管理的程序	(257)
二、工程项目投资的构成	(258)
三、建筑安装工程费	(260)
第二节 工程项目资源消耗计划编制	(270)
一、工程项目各阶段资源消耗计划的特点	(270)
二、资源消耗计划的编制依据	(271)
三、编制资源消耗计划的方法	(272)
四、编制资源消耗计划的工作成果	(274)
第三节 工程项目费用估算	(274)
一、设计概算	(274)
二、施工图预算	(281)
三、投标报价	(286)
四、费用估算的工作成果	(287)
第四节 工程项目费用计划编制	(287)
一、费用计划的编制依据	(288)
二、费用计划的编制方法	(288)
三、费用计划编制的工作成果	(290)
第五节 工程项目费用控制	(294)
一、费用控制的依据	(294)
二、费用控制的步骤	(295)
三、费用控制的方法	(295)
四、费用控制的工作成果	(301)

第十一章 工程项目质量管理

第一节 概述	(303)
一、工程项目质量管理的目的和意义	(303)
二、工程项目质量管理的特点	(303)
三、工程项目质量管理的基础理论和质量管理标准	(304)
四、建立和实施质量管理体系	(306)
第二节 工程项目前期工作阶段的质量管理	(307)
一、前期工作质量管理的重要性	(307)
二、建立项目质量管理责任制,制订项目质量计划	(308)

三、建立咨询工作成果的质量评审制度	(308)
四、工程咨询成果质量评价标准	(309)
第三节 工程项目设计阶段质量管理	(315)
一、设计质量管理的基本要求	(315)
二、设计阶段要处理好投资、质量、进度三者之间的关系	(316)
三、设计过程质量管理	(316)
四、设计文件的会签	(319)
五、设计评审	(320)
第四节 施工阶段的质量管理	(321)
一、施工阶段质量管理的依据	(321)
二、施工单位的质量管理工作	(322)
三、咨询(监理)工程师的质量管理工作	(323)
第五节 试运行的质量管理	(325)
一、试运行质量管理的特点	(325)
二、试运行质量管理的基本要求	(325)
三、试运行质量记录和总结	(326)

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	(327)
一、工程项目风险管理的复杂性	(327)
二、工程项目的风险因素及风险事件	(328)
三、工程项目风险管理的目标与任务	(329)
第二节 建立项目风险管理体系	(331)
一、建立风险管理体系的依据	(331)
二、风险管理体系的主要内容	(332)
第三节 风险识别	(334)
一、风险识别的重要性	(334)
二、风险识别的基本步骤	(334)
三、风险识别的依据	(335)
四、风险识别的基本方法	(336)
五、风险识别的结果	(338)
第四节 定性风险分析	(339)
一、定性风险分析的依据	(339)
二、风险量和风险坐标	(339)
三、定性风险分析的方法	(340)
四、定性风险分析的结果	(342)
第五节 定量风险分析	(343)

一、定量风险分析的依据	(343)
二、定量风险分析的方法	(343)
三、定量风险分析的结果	(346)
第六节 制订风险应对计划	(347)
一、制订风险应对计划的依据	(347)
二、制订风险应对计划的方法	(347)
三、风险应对计划的主要内容	(349)
第七节 风险监测与控制	(349)
一、风险监测与控制的依据	(350)
二、风险监测与控制的方法	(351)
三、风险监测与控制的结果	(352)

第十三章 工程项目健康、安全与环境管理

第一节 概述	(353)
一、工程项目健康、安全与环境管理的含义	(353)
二、建设工程安全生产管理条例	(354)
三、工程项目职业健康安全管理制度	(356)
第二节 工程项目安全管理	(362)
一、工程项目策划决策阶段的安全管理	(362)
二、工程项目设计阶段的安全管理	(365)
三、工程项目施工阶段的安全管理	(367)
第三节 工程项目环境管理	(369)
一、工程项目环境管理的含义	(369)
二、工程项目的环评影响评价	(370)
三、绿色设计	(371)
四、绿色施工	(371)
第四节 工程项目职业健康安全与环境管理体系	(373)
一、职业健康安全与环境管理体系标准和实施要点	(373)
二、职业健康安全与环境管理体系的建立步骤	(376)
主要参考文献	(379)

第一章 概 述

工程项目投资建设是一个多因素、多环节、多阶段的复杂过程，科学管理对工程的成功实施起关键性的作用。本章从总体上介绍工程项目管理的基础知识、基本原理、管理模式和发展趋势。

第一节 工程项目管理

一、工程项目

（一）工程项目的概念和分类

工程项目是指为了形成特定的生产能力或使用效能而进行投资和建设，并形成固定资产的各类项目，包含建筑安装工程和设备购置。

依据不同的标准，工程项目有着不同的分类方式。按投资来源，分为政府投资项目、企业投资项目、利用外资项目及其他投资项目；按建设性质，分为新建项目、改建项目和扩建项目；按项目用途，分为生产性项目和非生产性项目；按产业领域，分为工业项目、交通运输项目、农林水利项目和社会事业项目等；按照项目经济特征，分为竞争性项目、公共项目和其他项目。不同类别的工程项目，在管理上既有共性要求，又存在一些差别。

（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）项目的唯一性。尽管某些工程项目所提供的产品或服务具有高度的相似性，但由于每个工程项目都具有特定的建设时间、地点和条件，其实施都会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的住宅楼，但每一座楼都是唯一的。

（2）项目的一次性。每个工程项目都有确定的起点和终点，所有工程项目的实施都将达到其终点，而不是持续不断的工作。从这个意义来讲，项目都是一次性的。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——提供特定的产品，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）项目相关条件的约束性。工程项目都是在一定的约束条件下实施的，如

项目工期、项目产品或服务质量、人财物等资源条件、投资建设法律法规、公众习惯等。这些约束条件既是工程项目的实施依据，也是工程项目是否成功的衡量标准。

2. 工程项目与一般项目比较，更具复杂性

工程项目特别是大型工程项目，投资建设周期长，影响因素多，有些因素具有不确定性和突发性，后果严重，从而导致工程项目的复杂性。工程项目的复杂性主要表现为：

(1) 工程项目交易及生产过程的复杂性。工程项目交易不同于一般商品的交易，具有先交易、后生产的典型特征。由于工程项目各参与方沟通中存在“信息孤岛”等问题，相关因素的不确定性和风险，业主期望的不明确性、工程设计的局限性、工程技术的复杂程度不断增大造成的施工过程的难度等原因，导致工程项目交易及生产过程的复杂性。

(2) 工程项目组织的复杂性。由于工程项目的目标多，涉及面广，群体作业，因而参与项目工作的组织和人员也多。直接参与管理者除了项目建设单位的人员外，还有咨询单位的咨询工程师，设计机构的设计人员，勘察单位的勘察人员，设备制造商相关人员，施工承包和分包单位的人员，工程监理机构的人员，而且各方可能来自不同的国家或地区，存在一定的文化差异。此外，还涉及政府、金融、保险等机构，以及项目所在地的社会组织和相关群体等。这些都是项目的利益相关方，对项目的成效关系重大，也增加了项目管理的难度和复杂性。

(3) 工程项目环境的复杂性。工程项目的建设周期长，期间国际国内政治局势、社会、经济、法律、文化方面可能发生变化。另外，工程项目团队的上级组织和合作伙伴的组织也有可能发生变化，项目的建设条件和自然条件也可能发生变化，如地震、灾害等。所有这些环境的变化，都会增加项目管理的复杂性。

二、工程项目投资建设周期及阶段划分

工程项目投资建设周期是指从提出投资设想，经过前期论证、投资决策、建设准备、建设实施、竣工验收直至投产运营所经历的全过程。

项目的投资建设周期是按顺序排列而有时又相互交叉的各项项目阶段的集合，包括项目从开始到结束所经历的各个阶段。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。

通常，工程项目投资建设周期可划分为四个阶段：前期阶段、准备阶段、实施阶段和投产运营阶段，如图 1-1 所示。

1. 工程项目前期阶段

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