

CPV · 1999

1999年全国注册资产评估师考试辅导教材

建筑工程评估基础

全国注册资产评估师
考试辅导教材编写组 编



中国财政经济出版社

1999NIAN
QUANGUO ZHUCE ZICHAN PINGGUSHI
KAOSHI FUDAO JIAOCAI

1999 年全国注册资产评估师考试辅导教材

建筑工程评估基础

全国注册资产评估师考试辅导教材编写组 编

中国财政经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程评估基础/全国注册资产评估师考试辅导教材
编写组编. —北京: 中国财政经济出版社, 1999. 4

1999 年全国注册资产评估师考试辅导教材

ISBN 7-5005-4150-3

I. 建… II. 全… III. 建筑工程-评估-经济师-资格考
核-教材 IV. F407.967.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 06987 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.com>

e-mail: cfeph@drcc.gov.cn.net

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京东城大佛寺东街 8 号 邮政编码: 100010

发行处电话: 64033095 财经书店电话: 64033436

北京印刷一厂印刷 各地新华书店经销

850×1168 毫米 32 开 15.375 印张 366 000 字

1999 年 3 月第 1 版 1999 年 3 月北京第 1 次印刷

印数: 1—40 060 定价: 26.60 元

ISBN 7-5005-4150-3/F·3768

(图书出现印装问题,本社负责调换)

前 言

随着社会主义市场经济体制的建立,资产评估在社会主义市场经济中的作用日益重要。经过十年的发展,资产评估业已经发展成为一个公证性的社会中介服务行业,资产评估业务量显著增长,资产评估从业人员队伍迅速壮大。为了提高资产评估质量,加强对资产评估人员执业的管理,更好地为社会主义市场经济服务,1995 年我国建立了注册资产评估师制度,1996 年和 1997 年共举办了两次考试,约有 14000 人通过了考试。资产评估行业的发展呼唤更多的优秀人才加入到评估队伍,1999 年的注册资产评估师考试,在总结前两次考试经验基础上,对考试科目和考试方法等方面都作了调整,使之更适合评估行业人才培养和选拔的要求。为了配合 1999 年度注册资产评估师全国统一考试工作,更好地为广大考生服务,我们根据《1999 年注册资产评估师全国统一考试大纲》确定的考试范围,编写了《资产评估学》、《经济法》、《财务会计学》、《机电设备评估基础》、《建筑工程评估基础》五科辅导教材,供大家在考前培训和自学中参考。

这五科辅导教材是在 1997 年度注册资产评估师四科考试辅导教材的基础上,根据社会经济和资产评估行业发展需要修订编写的。其中《资产评估学》是注册资产评估师考试的专业科目,《经济法》是综合性法规科目,《财务会计学》、《机电设备评估基础》和《建筑工程评估基础》是与资产评估相关的专业基础科目。《资产

评估学》重点在资产评估基础理论、资产评估方法、资源资产评估、无形资产评估、房地产评估、资产评估案例等方面增加和完善;《经济法》和《财务会计学》主要是根据财务会计制度、经济法规内容进行修订,进一步突出了与资产评估相关的内容;《建筑工程评估基础》和《机电设备评估基础》是将原《工程技术基础》科目分为两科,并分别按建筑工程和机电设备评估基础内容根据其学科体系加以充实,增加了新的内容,原有的内容部分也增加了一定的深度。经过修订,整套教材更好地体现了取得注册资产评估师应具备的知识体系。

由于编写时间紧迫,教材中难免有疏误之处,敬请读者批评指正。

中国资产评估协会

1999 年 3 月

目 录

第一章 建筑工程概述.....	(1)
第一节 基本建设的一般程序.....	(1)
第二节 基本建设法规.....	(5)
第三节 建筑工程的分类	(21)
第四节 建筑工程技术经济指标	(29)
第二章 建筑材料	(48)
第一节 砖和石灰	(48)
第二节 水泥和混凝土	(50)
第三节 木材和钢材	(54)
第四节 建筑防水和保温材料	(57)
第五节 建筑装饰材料	(60)
第三章 建筑工程地基	(72)
第一节 建筑工程地基概述	(72)
第二节 土的物理性质	(77)
第四章 建筑工程的组成与构造.....	(102)
第一节 房屋基础构造及作用.....	(103)
第二节 房屋主体结构构造及作用.....	(112)

第三节	典型房屋及附属设备·····	(145)
第四节	其他建筑工程的组成与构造·····	(154)
第五章	建筑结构受力分析·····	(186)
第一节	建筑荷载·····	(186)
第二节	建筑构件和结构受力分析·····	(194)
第三节	常见建筑结构病害分析·····	(218)
第六章	建筑装饰工程·····	(225)
第一节	建筑装饰工程的基本概念·····	(225)
第二节	建筑装饰工程的施工工艺·····	(227)
第七章	建筑工程量计算·····	(250)
第一节	建筑工程识图·····	(250)
第二节	房屋建筑工程量计算·····	(268)
第三节	其他建筑工程量计算·····	(279)
第八章	建筑工程概预算概述·····	(285)
第一节	建筑工程概预算的基本含义、分类及 作用·····	(285)
第二节	建筑工程项目划分·····	(294)
第三节	建筑工程定额·····	(298)
第四节	建筑安装工程费用的含义与组成·····	(304)
第五节	建筑工程费用的组成·····	(307)
第六节	建筑工程概预算文件的组成·····	(311)
第九章	建筑工程概预算的编制·····	(315)

第一节	建筑工程施工图预算的编制·····	(315)
第二节	给排水、采暖、电气照明安装工程施工图 预算的编制·····	(338)
第三节	单位工程概算的编制·····	(345)
第四节	单项工程概算的编制·····	(357)
第五节	其他工程和费用概算的编制·····	(360)
第六节	总概算文件的编制·····	(375)
第七节	建筑工程竣工结算和竣工决算的编制·····	(382)
第十章	自然环境条件与建设用地·····	(388)
第一节	城市建设用地的基本概念·····	(388)
第二节	工业建设用地的选择·····	(410)
第三节	城市居住用地的选择·····	(419)
第十一章	建筑物损耗·····	(429)
第一节	建筑物损耗概述·····	(429)
第二节	建筑物损耗率的计算·····	(432)
第三节	建筑物地基变形的允许值·····	(444)
第四节	危险房屋鉴定标准·····	(449)
第五节	工业厂房可靠性鉴定标准·····	(455)
第六节	房屋新旧程度鉴定的参考依据·····	(473)
编后语	·····	(484)

第一章 建筑工程概述

第一节 基本建设的一般程序

建筑工程是基本建设的重要组成部分，要了解建筑工程，首先应了解基本建设的规律和程序。

一、基本建设的概念

基本建设是指固定资产的扩大再生产建设，即建筑、安装和购置固定资产的活动以及与之相关的工作。

所谓固定资产，是指社会再生产过程中可供生产或生活较长时间使用，并在使用中基本保持原有实物形态的劳动资料和生产资料，如房屋建筑、机器设备、运输车辆等。

固定资产一般具备两个条件：一是使用期限在一年以上；二是单位价值在规定限额以上。低于限额规定者，被称为低值易耗品。

我国规定，基本建设应包括下列内容：

(一) 建筑工程

基本建设包括建筑物和构筑物的建造。建筑物为房屋，包括房屋内水、暖、电以及为人们生活、生产提供方便的设施。

构筑物为桥梁、隧道、公路、铁路、矿山、水力及园林绿化工程等。

(二) 安装工程

安装工程是指机械(包括运输机械)、电力、通讯设备的安装。

(三) 设备、工具和器具购置

设备、工具和器具购置是指为了工程竣工后能发挥效益所必须购置的设备和器具。如工厂建成后要投产，必须有机器；学校建成后，要有课桌、椅子等。

(四) 与基本建设相关联的其他工作

这部分内容包括工程勘测设计、土地征用、房屋拆迁、工程监理等。

要搞好基本建设，必须遵循基本建设程序，必须有科学的管理和有效的法规。

二、基本建设的一般程序

基本建设程序是指基本建设项目从决策、设计、^①^②^③^④施工到竣工验收全过程中各项工作必须遵循的先后次序。

科学的基本建设程序，不是人们主观意志的反映，而是基本建设客观规律的反映。我国建国以来，积累了基本建设正反两方面的经验和教训。每一项工程只要按基本建设程序办事，投资效果就好，否则就会受到应有的惩罚。不做好前期准备工作，不做好调查研究，盲目设计、施工，会造成不可挽回的损失。例如，地质水文调查不清，开工后出现滑坡；不设计就施工，或边设计边施工，造成工程返工和建设使用功能的欠缺等等。因此，基本建设必须遵循一定的程序。

(一) 基本建设程序

基本建设分下列四个阶段进行：

1. 决策阶段。

根据国民经济基本建设长期规划要求(行业规划、地区规划)，

结合自然能源状况,经初步可行性研究,编制建设项目计划书。依据项目计划书,进一步对项目进行技术和经济的可行性论证,确定初步设计任务书。

2. 设计阶段。

落实建设地点,下达初步设计任务书后,开始编制初步设计文件,该文件中包括设计方案及工程项目总工概算书。初步设计经主管部门批准后,建设项目被列入国家年度计划,可进行施工图设计。

3. 施工阶段

建设项目被列入国家年度计划后,相应落实投资和材料指标、进行设备定货、施工准备工作及组织施工。具体内容包括办理开工手续、招标选定施工单位、编制施工组织设计文件,相继进行土建工程、给排水工程、暖卫工程、电气照明工程以及设备安装的施工。

4. 竣工、验收、试生产阶段。

在建设项目竣工投产前,适时地由建设单位组织专门班子或机构,有计划地做好生产准备工作,包括招收、培训生产人员,落实原材料供应,组织生产管理机构,健全生产规章制度。工程竣工后,要组织建设单位、施工单位、设计单位联合对工程进行初步验收,然后再进行单项工程验收及总项目验收,并组织试生产。

各项工作系统关系,见基本建设程序简图(见图 1-1)。

(二) 基本建设可行性研究

可行性研究是对基本建设项目在技术上、经济上是否可行所进行的科学分析与论证。其主要做法是经过科学的调查研究,对建设项目进行技术、经济方面论证,为决策提供可靠的依据。

基本建设可行性研究一般分为三个阶段:投资机会研究、初

步可行性研究和可行性研究。

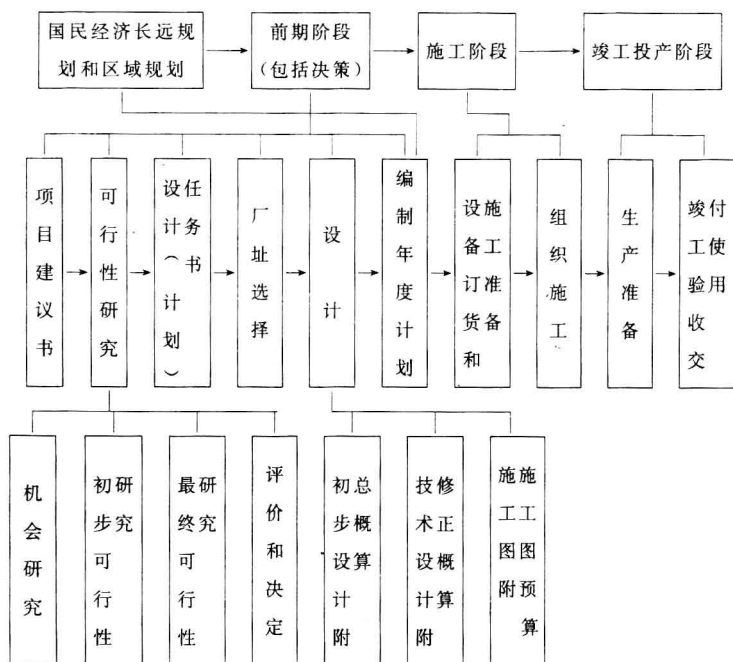


图 1-1 基本建设程序简图

1. 投资机会研究。投资机会研究的主要目的是为建设项目投资提出建议，在一个确定的地区或部门内，以自然资源和市场预测为基础，选择建设项目，寻找最有利的投资机会。

机会研究阶段比较粗略，主要依靠经验提出笼统估计。投资额一般依据类似工程概算作出估算，这一阶段的估算误差为 30% 左右。

2. 初步可行性研究。投资机会研究后的工程项目还难以决定取舍时，需要进行初步可行性研究。初步可行性研究目的是分析、判明投资机会研究后的工程项目的生命力，是否进行下一步详细可行性研究，尚有哪些关键问题需进行专题研究，如市场调查、工

厂试验等。初步可行性研究还要对建设规模、产品方案、建设地点、资源供给可能性、主要技术工艺、外部协作条件、工程项目的经济效益和社会效益等进行研究和初步评价。

3. 可行性研究。可行性研究，又称为最终可行性研究，它是建设投资决策的基础，是一个深入进行技术经济论证的阶段。

可行性研究阶段必须深入研究市场、生产纲领、厂址、工艺、设备、土建、建设周期、总投资额、投资回收期、效益等问题，并写出“可行性研究报告”，其内容应包括：

- (1) 建设项目提出的背景、投资的必要性和经济意义；
- (2) 市场需求情况的调查和拟建规模；
- (3) 资源、原材料、燃料及协作情况；
- (4) 厂址方案和建厂条件；
- (5) 设计方案；
- (6) 环境保护；
- (7) 生产组织、劳动定员；
- (8) 投资估算和资金筹措；
- (9) 产品成品估算；
- (10) 经济效益评价；
- (11) 结论。

第二节 基本建设法规

一、建设法规概述

(一) 概念

1. 建设法规的概念。建设法规是指国家权力机关或其授权行政机关制定的，旨在调整国家及有关机构、企事业单位、社会团体

体、公民之间在建设活动中或建设行政管理活动中，发生的各种社会关系的法律、规章的统称。

所谓建设行政管理，是指国务院建设行政管理部门——建设部，按其管理职能，对建设活动的组织、指挥、协调、监督和检查活动，内容包括：

(1) 对全国各部门、各地区基本建设勘察设计、建设施工进行综合管理和监督，并会同国家发展计划委员会组织制定各行业建设项目的标准定额。

(2) 对全国的城乡建设进行规划与指导。

(3) 对全国建筑业、房地产业和市政公用事业进行归口管理。

(4) 开拓国外建筑市场，发展对外工程承包，带动建筑材料和机械设备的出口。

2. 建设法规的分类及内容。我们现有的建设法规约 400 多件，大致分为以下方面：城市规划法规，工程勘察设计法规，工程标准化与定额管理法规，城市市政管理法规，城市供气、供热、供水法规，城市公共交通管理法规，城市环境卫生管理法规，城市园林绿化管理法规，城市房地产管理法规，城市房屋拆迁管理法规，村镇建筑法规等。

建设法规分为三大类：法律、行政法规和规章。

法律有《中华人民共和国房地产管理法》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国城市规划法》。

行政法规有《建设工程勘察设计合同条例》、《建筑安装设计工程承包合同条例》、《城市私有房屋管理条例》等。

规章有勘察设计、施工、建设监理、城市规划、城市建设、村镇建设、房地产等诸方面规章条例数百件。具体有《基本建设设计工作管理暂行办法》、《工程勘察设计单位登记管理暂行办法》、《施工企业资质管理规定》、《建设工程质量监督管理规定》、《国家

优质工程评选与管理办法》、《城市规划编制办法》、《市政设施管理条例》、《村镇建设管理条例暂行规定》、《城市房屋产权、产籍管理暂行办法》、《监理工程师资格考试和注册试行办法》等。

（二）城市规划

1. 城市规划概念。城市是一个复杂的社会实体，是国家或地区政治、经济、文化的中心，要建设一个城市满足其各方面发展要求，必须做好城市规划工作。

城市规划是指国家或县级以上政府行政管理部门在全国或一定地区内，确定城市的数量、性质、规模和布局的综合布置。旨在满足社会生产、生活、交通运输、环境等诸方面要求，是政府对全国或一定地区内经济社会发展实行调控和引导的重要手段。

2. 城市规划的作用。

（1）城市规划可科学预测城市远景发展，使各项建设标准、定额标准与国家经济技术发展相适应，确定人口和用地规模、绿化覆盖率，合理利用国家人力、财力，防止盲目攀比，追求高标准、高速度。

（2）保护生态环境和历史文化遗产，防止污染和其他公害产生。

（3）有利于生产，方便生活，促进流通，繁荣经济，促进文化教育事业的发展，起到防灾、减灾的作用。例如，在强地震区、多发洪水区，规定建筑物相应考虑抗震和防洪措施。

（4）城市规划，可使土地得到合理利用，起到控制城市建设用地规模，节约用地的作用。

3. 城市规划的内容。城市规划的主要内容包括：城镇体系规划、城市总体规划、城市分区规划、详细规划几大部分。

（1）城镇体系规划。主要是确定全国或某一地区社会发展战略，对产业结构及城市文化水平预测与规划，确定近期发展的重

点城市及人口、土地发展规模，完善城镇体系所必须的基础设施建设目标和布局等，这是一个宏观规划。

(2) 城市总体规划。主要是综合研究和确定城市的性质、规模、空间发展形态，统筹安排城市建设用地，合理配置城市各项基础设施，处理好远期与近期建设的关系，指导城市的合理发展。具体包括对交通系统、基础设施、生态环境、风景旅游资源开发进行合理布局，确定市区人口及用地规模，确定市区中心位置，城市主广场和干道系统，城市供水、排水、供电、通讯、消防、环境、环卫等设施发展目标和总体布局等。

(3) 分区规划。其内容包括确定市区内公共设施分布，主次交通干道，次干道红线位置，确定绿化系统，河潮水面、供电高压线走廊位置和范围，确定工程干管走向，管径，服务范围等。

(4) 详细规划。其内容是以总体规划和分区规划为依据。具体规定建设用地的各项控制指标，规划管理要求或直接对某建设项目提出具体安排，它是一个控制性、实施性规划。具体内容有：详细确定规划地区各类用地的界线和适用范围，提出建筑高度、建筑密度、容积率的控制指标，规定各类用地适建、不适建，有条件可建的建筑类型。确定支路红线、断面，控制点坐标和标高，制定相应土地使用和管理细则等。

(三) 城市配套设施建设

综合开发、配套建设是一种新的城市建设方式，《全国城市规划工作座谈会纪要》中指出“对新建小城市、卫星城、现有城市的新建区和成片旧城的改造区，都应组织开发公司，实行综合开发”。实践证明，城市实行综合开发，严格遵循先地下、后地上，进行配套建设，保证基础设施先行、环境建设同步实施的开发程序，使城市建设走上了一个良好循环道路。

城市配套基础设施是由市政设施、城市公用事业设施、园

林绿化设施、市容和环境卫生设施等共同组成。具体内容包括：城市道路、桥涵、给排水设施、城市防洪设施，城市煤气、热力管线、城市道路照明设施，城市园林绿化，环卫工程等。这些都是为物质生产、人民生活提供必备条件的基础设施，是城市赖以生存和发展的基础。

城市配套基础设施的特点是，以道路为主体，其他设施附着于道路，或地下埋设、或地上架空，纵横交错构成设施网络，覆盖整个城区。

基础设施投资大，建设期长，道路及管线一经确定，不易更改，一定要在设施容纳量及建设程序上有超前意识，并与城市规划相协调。

基础设施的另一个特点是它为整个社会提供社会化服务。它的投资效益短期内很难表现出来，更多地表现为间接效益。如道路、桥梁的固定资产投资和维护费很大，但不能向使用者直接收费，孤立看其效益不明显，但道路和桥梁的建成使整个城市加快了运转，这一效果是不可轻估的。例如，重庆长江大桥建成后，每年为工厂企业增收节支 1003 万元，使重庆 80% 的企业受益。

（四）房屋拆迁工作程序

城市的发展需要不断地再建设，必须拆除大量旧房，因此，拆迁补偿和安置成为城市建设中必须认真对待和复杂的工作。为了基本建设工作的顺利进行，维护国家及拆迁双方当事人的合法权益，1991 年 3 月国家正式颁布了《城市房屋拆迁管理条例》，使拆迁工作按一定法规和程序进行。

房屋拆迁程序大体分为申请阶段、审查批准阶段和实施拆迁阶段。

1. 申请阶段。拆迁人申请房屋拆迁许可证，并提交下列文件：

（1）建设项目立项的批准文件，即国家计划行政主管部门批