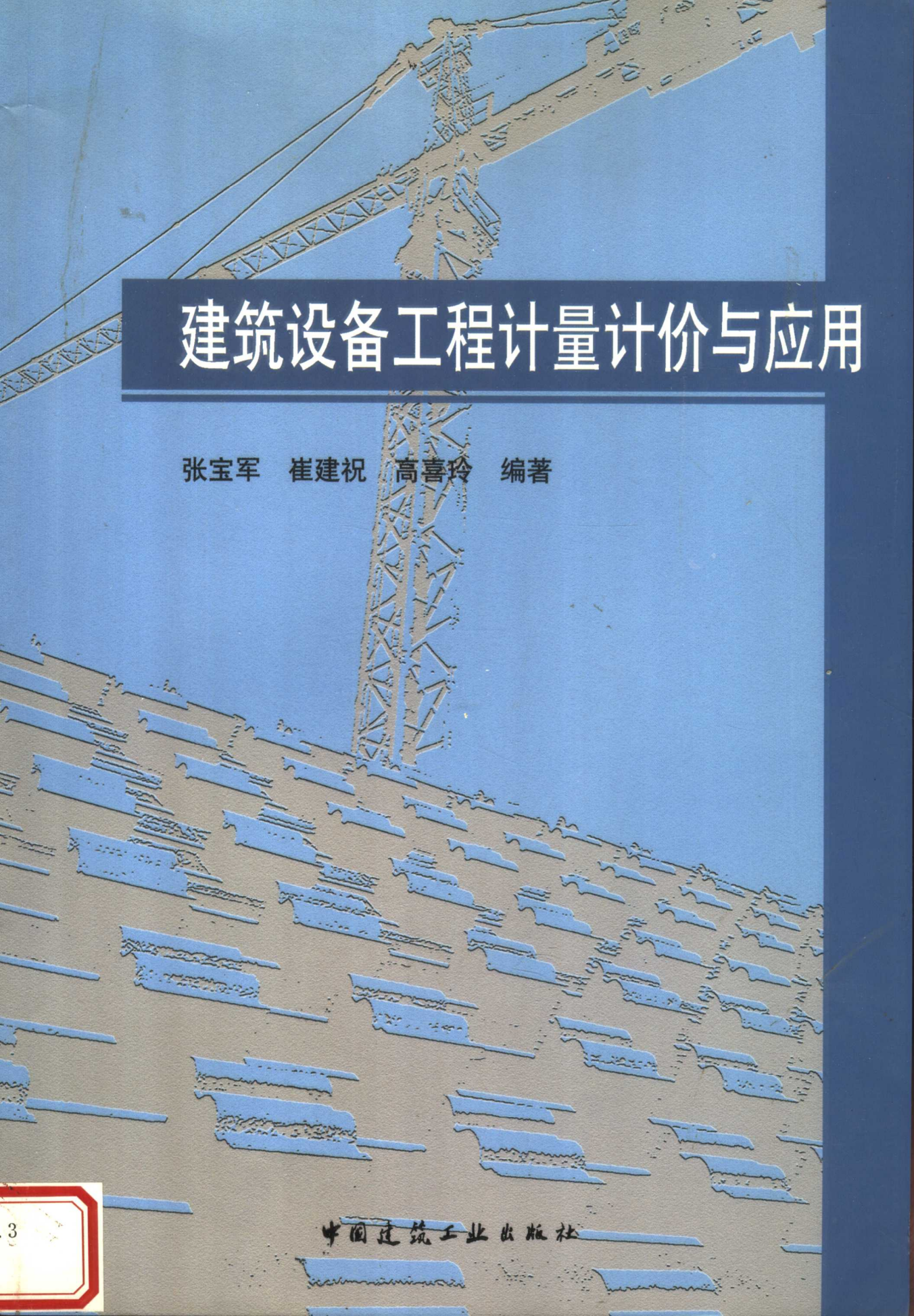




建筑设备工程计量计价与应用

张宝军 崔建祝 高喜玲 编著

中国建筑工业出版社

建筑设备工程计量计价与应用

张宝军 崔建祝 高喜玲 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑设备工程计量计价与应用/张宝军等编著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2007

ISBN 978-7-112-09581-0

I. 建… II. 张… III. ①房屋建筑设备—建筑安装工程—计量②房屋建筑设备—建筑安装工程—工程造价
IV. TU8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 123823 号

建筑设备工程计量计价与应用

张宝军 崔建祝 高喜玲 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京天成排版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 20½ 字数: 494 千字

2007 年 8 月第一版 2007 年 8 月第一次印刷

印数: 1—3500 册 定价: 36.00 元

ISBN 978-7-112-09581-0
(16245)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书以《建设工程工程量清单计价规范》、《全国统一安装工程预算定额》、《江苏省安装工程计价表》及相关资料为依据，系统介绍了建筑安装工程工程量清单项目设置、工程量计算规则及计量计价方法，理论上通俗易懂，并结合了大量工程实例，有助于读者对内容的理解和掌握。

本书主要包括：建筑经济基础、定额与应用、工程量清单计量与计价方法、给水排水采暖工程计量计价与应用、通风空调工程计量计价与应用、电气工程计量计价与应用、消防工程计量计价与应用、工业管道工程计量计价与应用，并附有 2005 年江苏省工程造价编审人员安装造价案例试卷及答案。

* * *

责任编辑：于莉 田启铭

责任设计：董建平

责任校对：王爽 刘钰

前 言

国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)已于2003年2月17日经建设部第119号公告批准颁布,2003年7月1日开始实施。本规范的实施是我国工程造价计价方式一次重要的里程碑,使我国从定额计价逐步转移到工程量清单计价的模式。

本书以《建设工程工程量清单计价规范》、《全国统一安装工程预算定额》、《江苏省安装工程计价表》及相关资料为依据,系统地介绍了建筑安装工程工程量清单项目设置、工程量计算规则及计量计价方法,理论上通俗易懂,并结合了大量工程实例,有助于读者对内容的理解和掌握。

本书主要包括:建筑经济基础、定额与应用、工程量清单计量与计价方法、给水排水采暖工程计量计价与应用、通风空调工程计量计价与应用、电气工程计量计价与应用、消防工程计量计价与应用、工业管道工程计量计价与应用,并附有2005年江苏省工程造价编审人员安装造价案例试卷及答案。

本书由徐州建筑职业技术学院张宝军(第1、2、3、4、5章)、崔建祝(第6、7章)、高喜玲(第8章)合著,张宝军担任主编并统稿。

鉴于工程量清单计价,特别是安装工程量清单计价的理论和实践正处于发展阶段,新的问题还会不断出现,不少问题还有待于进一步研究和探讨,加之编者水平有限和时间紧迫,书中难免有欠缺和不妥之处,敬请广大读者和专家批评指正。

本书在编写过程中,参考了大量文献资料,在此对作者深表感谢。

目 录

第一章 建筑经济基础	1
第一节 基本建设	1
第二节 建筑企业	9
第三节 招标投标	16
第二章 定额与应用	23
第一节 定额概述	23
第二节 企业定额与应用	35
第三节 预算定额与应用	44
第四节 应用案例	56
第三章 工程量清单计量与计价方法	63
第一节 概述	63
第二节 工程费用构成	65
第三节 工程量清单编制	71
第四节 工程量清单计价	83
第四章 给水排水、采暖工程计量计价与应用	100
第一节 给水排水、采暖工程项目设置与计价	100
第二节 给水排水、采暖工程组价定额的应用	105
第三节 给水排水工程计量计价案例	114
第四节 采暖工程计量计价案例	126
第五章 通风空调工程计量计价与应用	139
第一节 通风空调工程项目设置与计价	139
第二节 通风空调工程组价定额的应用	144
第三节 通风空调工程计量计价案例	150
第六章 电气工程计量计价与应用	158
第一节 电气工程项目设置与计价	158
第二节 电气工程组价定额的应用	211
第三节 电气工程计量计价案例	230
第七章 消防工程计量计价与应用	239

第一节	消防工程项目设置与计价	239
第二节	消防工程组价定额的应用	247
第三节	消防工程计量计价案例	269
第八章	工业管道工程计量计价与应用	275
第一节	工业管道项目设置与计价	275
第二节	工业管道工程组价定额的应用	291
2005 年江苏省工程造价编审专业人员考试	安装造价案例分析试卷	297
2005 年江苏省工程造价编审专业人员考试	安装造价案例试题答案及评分标准	309
参考文献		319

第一章 建筑经济基础

第一节 基本建设

一、基本建设的概念

基本建设一词出自前苏联工业化时期的“资本建设”，由斯大林于 1926 年提出。意思为基本的、大规模的建设，也就是固定资产的建设。在资本主义国家，基本建设就是指固定资产的投资。基本建设与固定资产投资虽叫法不同，但指的都是扩大再生产，以增加资本，是形成新的固定资产的过程。

固定资产是能够供人们生产、生活中长期使用，其基本形态保持不变的主要劳动资料、物质资料等。固定资产是固定资金的实物形态，主要指企业的劳动手段，包括劳动过程中劳动者使用的机械设备、生产工具以及为保证生产正常进行所需的建筑物、运输工具等。

在我国的会计制度中，凡称为固定资产的，必须具备两个条件，一是使用年限在一年以上，二是单位价值须在规定数额以上。不同时具备这两个条件的资产，则称为低值易耗品，不能称为固定资产。固定资产由于使用而发生的价值损耗，通过折旧计入产品成本。

为保证社会生产发展，需进行固定资产的投资，即再生产。固定资产再生产分为简单再生产和扩大再生产。简单再生产，是固定资产的更新和替换，它只能维持原有的生产能力或效益；而扩大再生产，则是在原有固定资产的规模上增加新的固定资产，使生产能力或效益不断增加。扩大再生产采取新建、改建和扩建的方式来实现。

工程建设项目包括基本建设项目和更新改造项目。基本建设项目包括新建、扩建等扩大生产能力的项目。更新改造项目则以改进技术、增加产品品种、提高质量、治理三废、劳动安全、节约资源为主要目的。

基本建设是一种宏观的经济活动，它横跨国民经济各部门，包括生产、分配、流通各个环节，既有物质生产活动，又有非物质生产活动。同时，基本建设也包含了微观经济活动内容，例如建设项目的决策、工艺流程的确定和设备选型、生产准备、征用土地、拆迁补偿、地质勘察、建筑设计、建筑安装、培训生产职工、试生产、竣工验收和考核等环节的经济活动。这种经济活动是通过建筑业的勘察、设计和施工活动，以及其他有关部门的经济活动来实现的。

二、基本建设项目划分

为满足合理确定建筑安装工程造价的需要，将建设项目划分为单项工程、单位工程、

分部工程、分项工程项目等层次。

1. 建设项目

指在一个总体设计或初步设计范围内，由一个或几个单项工程组成，在经济上进行统一核算，行政上有独立的组织形式，实行统一管理的建设单位。

一个建设项目也就是一个建设单位。一般以一个企业、事业单位或大型独立工程作为一个建设项目。在工业建设中，一般是以一个工厂为建设项目，例如新建一个污水处理厂；在民用建设项目中，一般是以一个事业单位作为一个建设项目，例如新建一所学校、一家医院。在一个总体设计范围内，可以由一个或几个单项工程组成为建设项目。

2. 单项工程

是建设项目的组成部分。指在一个建设单位中，具有独立的设计文件，单独编制综合预算、竣工后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程。

一个建设项目可包括许多单项工程，也可以只有一个单项工程。在工业建设中能独立生产的车间，例如一家工厂中的各个主要生产车间、辅助车间、仓库；或非工业建设中能发挥设计规定的主要效益的各个独立工程，例如一所学校中的教学楼、图书馆、住宅等都是单项工程。

3. 单位工程

是单项工程的组成部分。指具有单独设计的施工图纸和单独编制的施工图预算文件，可以独立施工及独立作为计算成本对象，但建成后不能独立发挥生产能力或使用效益的工程。

通常按照单项工程所包含的不同性质的工程内容，根据能否独立施工的要求，将一个单项工程划分为若干个单位工程。例如居住建筑工程中的土建、给水排水、采暖、电照等，都是住宅工程中包括的不同性质的工程内容的单位工程。

建筑安装工程一般是以单位工程为对象来编制设计概算、施工图预算和进行工程成本核算。每一个单位工程仍然无法直接确定其造价，所以还需要进一步分解。

4. 分部工程

是单位工程的组成部分。按照单位工程的各个部位、工程结构性质、使用的材料、工程种类、设备的种类和型号等不同来划分。如采暖工程可以划分为支架安装工程、管道安装工程、散热器安装工程、刷油工程、保温工程等分部工程。

在每个分部工程中，由于构造、使用材料规格或施工方法等因素的不同，完成同一计量单位的工程所需要消耗的人工、材料、机械台班数量及其价值的差别是很大的。为计算造价的需要，将分部工程进一步地划分。

5. 分项工程

是分部工程的组成部分。它是将分部工程划分为若干个更细的分项工程。分项工程是按照选用的施工方法、所使用的材料、结构构件规格的不同等因素进行划分的，用较为简单的施工过程就能完成，以适当的计量单位就可以计算工程量及其单价的建筑或设备安装工程的产品。如焊接钢管安装，可按不同管径分为若干个分项工程，也可以按连接方式分为若干个分项工程。

分项工程是概预算工作中的基本计量单元，是概预算定额编制对象。它是为了确定建筑工程造价而细分出来的一种产品。分项工程是建筑安装工程的一种基本构成因素，是为

了确定建筑安装工程造价和计算人工、材料、机械等消耗量而划分出来的一种“假定”产品。

在建筑工程质量验收方面，随着经济发展和施工技术的进步，大量建筑规模较大的工程项目和具有综合使用功能的建筑物，几万平方米以上的建筑物已不鲜见。这些建筑物的施工周期长，受各种因素影响大，诸如后期建设资金不足，部分停建、缓建，对已建成并具备使用条件的部分，拟需要投入使用。同时，建筑物内部设施也越来越多样，按建筑物的重要部分和安装专业划分的分部工程已不适应要求。为此，从有利于正确评价工程质量和验收的角度，《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)规定，工程建设项目划分为单位工程(子单位工程)、分部工程(子分部工程)、分项工程。其概念与前面对建设项目的划分在内容上有较大不同。

三、基本建设项目的内容

1. 建筑工程

包括永久性和临时性的建筑物、构筑物、设备基础的修建；照明、水卫、暖通等建筑设备的安装，建筑场地的平整、清理、排水；竣工后的整理、绿化，以及水利、铁道、公路、桥梁、电力线路、防空设施等的建设。

2. 设备安装工程

包括生产、动力、起重、运输、传动、医疗、实验等各种机械设备的装配、安装工程；与设备相连的工作台、梯子等的装设工程；附属于被安装设备的管线敷设和被安装设备的绝缘、保温、油漆等；以及为测定安装质量对单个设备进行的各种试车工作。

3. 设备、工具、器具的购置

包括生产应配备的各种设备、工具、器具、生产家具及实验仪器等的购置。

4. 其他基本建设工作

上述以外的各种基本建设工作，如勘察设计、地质勘探、土地征购、青苗补偿、迁坟移户、职工培训、科学研究等。

四、基本建设项目的分类

由于工程建设项目种类繁多，为了适应科学管理的需要，正确反映工程建设项目的性质、内容和规模，可从不同角度对工程建设项目进行分类。

1. 按建设项目的投资作用不同分类

可以分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

(1) 生产性建设项目

指直接用于物质生产或满足物质生产需要的工程建设项目。主要包括工业建设、农业建设、基础设施建设、商业建设等。

(2) 非生产性建设项目

指用于满足人民物质文化生活需要的建设。主要包括国家各级党政机关、社会团体、企业管理机关的办公用房，住宅、公寓、别墅等居住建筑，以及科学、教育、文化艺术、广播电视、卫生、博览、体育、社会福利事业、公共事业、咨询服务、宗教、金融、保险等公共建筑。

2. 按建设项目的建设性质不同分类

可分为新建项目、扩建项目、恢复项目、迁建项目。

(1) 新建项目

即刚开始建设的项目，是指根据国民经济和社会发展的近、远期规划，并按照规定程序立项，从无到有、“平地起家”的项目。现有企业、事业和行政单位一般不应有新建项目。有的单位如果原有基础薄弱需要再兴建项目，必须对原有建设项目重新进行总体设计，经扩大建设规模后，其新增固定资产价值，超过原有固定资产价值原值的三倍以上时，才可算新建项目。

(2) 扩建项目

是指现有企业、事业单位在原有场地内或其他地点，为了扩大原有主要的生产能力或增加经济效益，在原有固定资产的基础上，增建一些主要车间、独立的生产线或分厂的项目；事业和行政单位在原有业务系统的基础上扩充规模而进行的新增固定资产提交项目。

(3) 恢复项目

是指原有企业、事业和行政单位，因在自然灾害或战争中使原有固定资产遭受全部或部分报废，需要进行投资重建来恢复生产能力和业务工作条件、生活福利设施等的建设项目。这类项目，不论按原有规模恢复建设，还是在恢复过程中同时进行扩建，都属于恢复项目。但对于尚未建成投产或交付使用的项目，受到破坏后，若仍按原设计重建，原建设性质不变，如果按新设计重建，则根据新设计内容来确定其性质。

(4) 迁建项目

是指原有企业或事业单位，根据自身生产经营和事业发展的要求，按照国家调整生产力布局的经济发展战略需要，或出于环境保护等其他特殊要求，搬迁到异地而建设的项目。由于各种原因迁到异地建设的项目，不论其是否维持原来的规模，均称为迁建项目。

基本建设项目按其性质分为上述四类，一个基本建设项目只能有一种性质，在项目按总体设计全部建成以前，其建设性质是始终不变的。

3. 以计划年度为单位，按建设项目建设过程不同分类

可分为筹建项目、施工项目、投产项目和收尾项目。

(1) 筹建项目

指在计划年度内，只做准备，还不能开工的项目。

(2) 施工项目

指正在施工的项目。

(3) 投产项目

指可以全部竣工并已投产交付使用的项目。

(4) 收尾项目

指已经验收投产或交付使用，设计能力全部达到，但还遗留少量扫尾工程的项目。

4. 按建设项目的资金来源和渠道不同分类

可分为国家投资的建设项目、银行信用筹资的建设项目、自筹资金的建设项目、引进外资的建设项目和长期资金市场筹资的建设项目。

(1) 国家投资的建设项目

又称财政投资的建设项目，指国家预算直接安排投资的项目。

(2) 银行信用筹资的建设项目

指通过银行信用方式供应基本建设投资，进行贷款建设的项目。其资金来源于银行的自有资金、流通货币、各项存款以及金融债券。

(3) 自筹资金的建设项目

指各地区各部门各单位按照财政制度提留、管理和自分配，用于固定资产再生产的资金，进行建设的项目。包括地方自筹、部门自筹和企事业单位自筹。

(4) 引进外资的建设项目

指利用外资进行建设的项目，外资来源有借用国外资金和吸引外国资本直接投资。

(5) 长期资金市场筹资的建设项目

指利用国家债券筹资和社会集资投资的建设项目。社会集资包括股票、国内债券、国内合资经营和国内补偿贸易。

5. 按行业性质和特点分类

根据工程建设项目的经济效益、社会效益和市场需求等基本特性，可划分为竞争性项目、基础性项目和公益性项目。

(1) 竞争性项目

指投资效益比较高、竞争性比较强的一般性建设项目。这类建设项目应以企业作为基本投资主体，由企业自主决策，自担投资风险。

(2) 基础性项目

指具有自然垄断性、建设周期长、投资额大而收益低的基础设施和需要政府重点扶持的一部分基础工业项目，以及直接增强国力的符合经济规模的支柱产业项目。对于这类项目，主要应由政府集中必要的财力、物力，通过经济实体进行投资。同时，还应广泛吸收地方、企业参与投资，有时还可吸收外商直接投资。

(3) 公益性项目

包括科技、文教、卫生、体育和环保等设施，公、检、法等政权机关以及政府机关、社会团体办公设施，国防建设等。公益性项目的投资主要由政府用财政资金安排。

6. 按建设项目建设总规模和投资多少的不同分类

可分为大、中、小型项目。其划分的标准各行业是不同的。

五、基本建设程序

基本建设程序，是指基本建设项目从策划、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产或交付使用的整个建设过程中，各项工作必须遵循的先后工作次序。

基本建设程序是工程建设过程客观规律的反映，涉及面广，内外协作配合环节多，完成一项建设工程需要进行多方面的工作。这些工作必须按照一定的次序，依次进行，才能达到预期的效果。

按照我国现行规定，一般大中型及限额以上工程项目的建设程序可以分为以下八个阶段。

1. 项目建议书阶段

项目建议书是业主单位向国家提出的要求建设某一项目的建议文件，是对工程项目建设的轮廓设想。项目建议书的主要作用是推荐一个拟建项目，论述其建设的必要性、建设条件的可行性和获利的可能性。

项目建议书按要求编制完成后，应根据建设规模和限额划分分别报送有关部门审批。项目建议书经批准后，可以进行详细的可行性研究工作，但并不表明项目非上不可，项目建议书不是项目的最终决策。

2. 可行性研究阶段

项目建议书一经批准，即可着手开展项目可行性研究工作。可行性研究是对工程项目在技术上是否可行和经济上是否合理进行科学的分析和论证。

根据发展国民经济的设想，对建设项目进行可行性研究，减少项目决策的盲目性，使建设项目的确定具有切实的科学性。这就需要确切的资源勘探，工程地质、水文地质勘察，地形测量，科学研究，工程工艺技术试验，地震、气象、环境保护资料的收集。在此基础上，论证建设项目在技术上、经济上和生产力布局上的可行性，并作多方案的比较，推荐最佳方案，作为设计任务书的依据。

可行性研究工作完成后，需要编写出反映其全部工作成果的“可行性研究报告”。就其内容来说，各类项目的可行性研究报告内容不尽相同，但一般应包括以下基本内容：

- (1) 项目提出的背景、投资的必要性和研究工作依据；
- (2) 需求预测及拟建规模、产品方案和发展方向的技术经济比较和分析；
- (3) 资源、原材料、燃料及公用设施情况；
- (4) 项目设计方案及协作配套工程；
- (5) 建厂条件与厂址方案；
- (6) 环境保护、防震、防洪等要求及其相应措施；
- (7) 企业组织、劳动定员和人员培训；
- (8) 建设工期和实施进度；
- (9) 投资估算和资金筹措方式；
- (10) 经济效益和社会效益。

可行性研究报告经过正式批准后，将作为初步设计的依据，不得随意修改和变更。如果在建设规模、产品方案、建设地点、主要协作关系等方面有变动且突破原定投资控制数时，应报请原审批单位同意，并正式办理变更手续。可行性研究报告经批准，建设项目才算正式“立项”。

3. 设计工作阶段

设计是对拟建工程的实施在技术和经济上进行的全面而详尽的安排，是基本建设计划的具体化，同时是组织施工的依据。工程项目的設計工作一般划分为初步设计和施工图设计两个阶段。重大项目和技术复杂项目，可根据需要增加技术设计阶段。

(1) 初步设计。初步设计是根据可行性研究报告的要求所做的具体实施方案，目的是为了阐明在指定的地点、时间和投资控制数额内，拟建项目在技术上的可能性和经济上的合理性，并通过对工程项目所做出的基本技术经济规定，编制项目总概算。

初步设计不得随意改变已被批准的可行性研究报告所确定的建设规模、产品方案、工

程标准、建设地址和总投资等控制目标。如果初步设计提出的总概算超过了可行性研究报告总投资的 10% 以上或其他主要指标需要变更时，应说明原因和计算依据，并重新向原审批单位报批可行性研究报告。

(2) 技术设计。应根据初步设计和更详细的调查研究资料编制，以进一步解决初步设计中的重大技术问题，例如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等，使工程建设项目的的设计更具体、更完善，技术指标更好。’

(3) 施工图设计。根据初步设计或技术设计的要求，结合现场实际情况，完整地表现建筑物外形、内部空间分割、结构体系、构造状况以及建筑群的组成和周围环境的配合，它还包括各种运输、通信、管道系统、建筑设备的设计。在工艺方面应具体确定各种设备的型号、规格及各种非标准设备的制造加工图。

4. 建设准备阶段

项目在开工建设之前要切实做好各项准备工作，其主要内容包括：

- (1) 征地、拆迁和场地平整。
- (2) 完成施工用水、电、路等工作。
- (3) 组织设备、材料订货。
- (4) 准备必要的施工图纸。
- (5) 组织施工招标，择优选择施工单位。

按规定进行了建设准备和具备了开工条件以后，便应组织开工。一般项目在报批新开工前，必须由审计机关对项目的有关内容进行审计证明。审计机关主要是对项目的资金来源是否正当及落实情况，项目开工前的各项支出是否符合国家有关规定，资金是否存入规定的专业银行进行审计。新开工的项目还必须具备按施工顺序需要至少 3 个月以上的施工图纸，否则不能开工建设。

5. 施工安装阶段

工程项目经批准新开工建设，项目即进入了施工阶段。项目新开工时间，是指工程项目设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次正式破土开槽施工的日期。

施工安装活动应按照工程设计要求、施工合同条款及施工组织设计，在保证工程质量、工期、成本、安全、环保等目标的前提下进行，达到竣工验收标准后，由施工单位移交给建设单位。

6. 生产准备阶段

对于生产性工程建设项目而言，生产准备是项目投产前由建设单位进行的一项重要工作。它是衔接建设和生产的桥梁，是项目建设转入生产经营的必要条件。建设单位应适时组成专门班子或机构做好生产准备工作，确保项目建成后能及时投产。

生产准备工作的内容根据项目或企业的不同，其要求也各不相同，但一般应包括以下主要内容：

(1) 招收和培训生产人员。招收项目运营过程中所需要的人员，并采用多种方式进行培训。特别要组织生产人员参加设备的安装、调试和工程验收工作，使其能够尽快掌握生产技术和工艺流程。

(2) 组织准备。主要包括生产管理机构设置、管理制度和有关规定的制定，生产人员的配备等。

(3) 技术准备。主要包括国内装置设计资料的汇总, 有关国外技术资料的翻译、编辑, 各种生产方案、岗位操作法的编制以及新技术的准备等。

(4) 物资准备。主要包括落实原材料、协作产品、燃料、水、电、气等的来源和其他协作配合的条件, 并组织工作服、器具、备品、备件等的制造或订货。

7. 竣工验收阶段

当工程项目按照设计文件的规定内容和施工图纸的要求全部建完后, 便可组织验收。竣工验收是工程建设过程的最后一环, 是投资成果转入生产或使用的标志, 也是全面考核基本建设成果、检验设计和工程质量的重要步骤。竣工验收对促进建设项目及时投产, 发挥投资效益及总结建设经验, 都有重要作用。通过竣工验收, 可以检查建设项目实际形成生产能力或效益, 也可避免项目建成后继续消耗建设费用。

工程项目全部建成, 经过各单位工程的验收, 符合设计要求, 并具备竣工图、竣工决算、工程总结等必要的文件资料, 由项目主管部门或建设单位向负责验收的单位提出竣工验收申请报告。竣工验收要根据工程项目规模及复杂程度组成验收委员会或验收组, 对工程建设的各个环节进行审查, 听取各有关单位的工作汇报。审阅工程档案、实地查验建筑安装工程实体, 对工程设计、施工和设备质量等作出全面评价。不合格的工程不予验收。对遗留问题要提出具体解决意见, 限期落实完成。

8. 后评价阶段

项目后评价阶段是工程项目竣工投产、生产运营一段时间后, 再对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产运营等全过程进行系统评价的一种技术经济活动, 是固定资产投资管理的一项重要内容, 也是固定资产投资管理的最后一个环节。通过建设项目后评价, 可以达到肯定成绩、总结经验、研究问题、吸取教训、提出建议、改进工作、不断提高项目决策水平和投资效果的目的。

项目后评价的内容包括立项决策评价、设计施工评价、生产运营评价和建设效益评价。在实际工作中, 可以根据建设项目的特点和工作需要而有所侧重。

项目后评价采用对比法。将工程项目建成投产后所取得的实际效果、经济效益和社会效益、环境保护情况与前期决策阶段的预测情况相对比, 与项目建设前的情况相对比, 从中发现问题, 总结经验和教训。

在实际工作中, 一般从以下三个方面对项目进行后评价:

(1) 影响评价。通过项目竣工投产(营运、使用)后对社会的经济、政治、技术和环境等方面所产生的影响来评价项目决策的正确性。如果项目建成后达到了原来预期的效果, 对国民经济发展、产业结构调整、生产力布局、人民生活水平的提高、环境保护等方面都带来有益的影响, 说明项目决策是正确的; 如果背离了既定的决策目标, 就应具体分析, 找出原因, 引以为戒。

(2) 经济效益评价。通过项目竣工投产后所产生的实际经济效益与可行性研究时所预测的经济效益相比较, 对项目进行评价。没有达到预期效果的, 应分析原因, 采取措施, 提高经济效益。

(3) 过程评价。对工程项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产运营等全过程进行系统分析, 找出项目后评价与原预期效益之间的差异及其产生原因, 使后评价结论有根有据, 并针对具体问题提出解决的办法。

第二节 建 筑 企 业

一、建筑企业的概念与类型

1. 建筑企业的概念

在长期的社会经济活动中，由于生产力的提高和商品经济的不断发展，以手工劳动为基础的家庭作坊逐步被专门从事商品生产和经营的经济组织所代替。这些经济组织以商品生产经营者的身份出现，同其他商品生产经营者或消费者发生经济联系。

企业就是在一定经济组织的基础上发展起来的一种专门从事商品生产和经营的单位。企业有多种类型，按不同的行业可以分为工业企业、农业企业、交通运输企业、邮电企业、建筑安装企业、商业企业、物资企业、金融企业等。

建筑安装企业又称建筑企业、施工企业。指依法自主经营、自负盈亏、独立核算，从事建筑商品生产和经营，具有法人地位的经济组织。由于建筑企业自身的特点，使得其在经营方式、核算方法、生产组织、机构设置等方面与其他企业不同，成为一类独立的企业。

自主经营，企业能按照自己的意志在法律允许的范围内独立开展生产经营活动；自负盈亏，企业能对自己的经营效果承担全部经济责任并根据盈亏状况决定职工的收益；独立核算，企业能独立地对生产经营过程进行观察、记录、计算和分析，以自身的经营收入抵补支出。

这里所讲的法人，是指根据法律参加民事活动的组织，如公司、社团等。法人享有与其业务有关的民事权利，承担相应的民事义务（区别于自然人）。

2. 建筑企业类型

建筑企业本身又可分为若干类型，通常按以下特征分类：

(1) 按所有制可分为：全民所有制企业、集体所有制企业、私营企业等。

(2) 按经营范围可分为：综合性建筑企业、专业性建筑企业。

综合性建筑企业，指有能力从事建筑商品综合生产经营活动的企业。如设计施工一体化建筑公司、综合施工建筑公司等。

专业性建筑企业，指专门从事某一类建筑商品或某一单位工程或分部工程生产和经营的企业，如土石方公司、设备安装公司、机械化施工公司、装饰公司、构件加工厂等。

(3) 按经营方式可分为：承包建筑企业、房地产开发建筑企业。

除上述两类外，也有专门从事构配件加工、设备租赁、技术咨询等方面经营的建筑企业。

(4) 按行政隶属关系可分为：国务院各部委所属建筑企业，省、市、地、县、镇、乡所属建筑企业。

(5) 按企业规模可分为：大型建筑企业、中型建筑企业、小型建筑企业。

(6) 按资质条件可分为：一级建筑企业、二级建筑企业、三级建筑企业、四级建筑企业。

(7) 按经营管理水平可分为：国家特级建筑企业、国家一级建筑企业、国家二级建筑

企业、省(市、自治区)先进建筑企业。

对建筑企业进行科学分类,便于结合各类企业的具体情况实施有差别的管理。

3. 建筑企业的等级

根据前面所述,按规模、资质条件和经营管理水平可以把建筑企业分别划分为不同的等级。

(1) 规模等级

建筑企业属于劳动密集性企业,其生产能力起决定作用的是人,所以企业的规模等级一般按固定职工人数来划分。以职工人数为标准衡量建筑企业的规模,是建立在我国建筑业生产力水平不高情况下的一种方法。这种划分规模的方法,由于只强调人的数量因素,而忽略影响生产能力的其他因素,带有较大的片面性,不利于企业技术革新,提高劳动生产率。随着建筑业的生产力水平不断提高,建筑企业的规模等级将逐步演变为以综合生产能力为标准划分。

(2) 资质等级

建筑企业资质,指企业的人员素质、管理水平、资金数量、承包能力和建设业绩。

国家按资质条件把建筑企业划分成不同等级,并详细规定各级企业的标准、营业范围,以及资质的申请、审批条件和程序等,对建筑企业实行资质管理。划分资质等级,是保障建筑企业依法承包和经营建设工程,维护建筑市场正常经济秩序的有力措施。按资质管理的有关规定,各级建筑企业必须按规定的营业范围进行承包活动,不得越级承包工程。

建筑企业按建筑(土建施工)、设备安装、机械施工三种类型分别确定资质等级标准。

建筑企业(土建施工)分为4个等级。一级企业可承包各种通用工业与民用建设项目的建筑施工;二级企业可承包30层以下,跨度30m以下的房屋建筑,高度在100m以下的构筑物的建筑施工;三级企业可承包12层以下,跨度21m以下的房屋建筑,高度50m以下的水塔、烟囱等构筑物的建筑施工;四级企业可承包6层和跨度15m以下的民用房屋建筑施工。

设备安装企业分为3个等级。一级企业可承包大型工业建设项目的设备、电器、仪表和大型整体生产装置等的安装;二级企业可承包中型工业建设项目的设备、电器、仪表及生产装置的安装;三级企业可承包通用工业与民用建筑的照明,普通设备及仪表的安装。

(3) 经营管理等级

经营管理等级又称企业等级,是指企业按照国家的有关要求,开展抓管理、上等级、全面提高素质的企业上等级工作。

按企业规模或资质条件划分企业的级别,只能反映企业拥有的生产能力、技术能力和管理能力,无法真实地反映企业经营管理实际达到的水平和对国家贡献的大小,也看不出相同资质条件的企业在经营管理上的差别。

为了促进企业不断提高经营管理水平,国家制定了以考核企业经营管理实际效果的企业等级制度,并规定了企业升级的标准。企业申请经营管理等级,不受资质条件和规模的约束,只要达到国家规定的指标就可申请。

我国的企业等级分为国家特级企业、国家一级企业、国家二级企业以及省(自治区、直辖市)级先进企业。