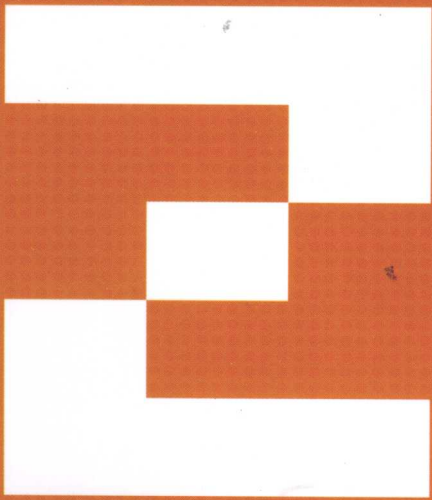


国家示范性高职院校工学结合系列教材



GAOJIA

JIANZHU GONGCHENG ZAOJIA

# 建筑工程造价

(工程造价专业)

谷学良 编著

王春宁 张成仁 主审

中国建筑工业出版社

黑龙江建筑职业技术学院  
国家示范性高职院校建设项目成果

国家示范性高职院校工学结合系列教材

# 建筑工程造价

(工程造价专业)

谷学良 编著  
王春宁 张成仁 主审

中国建筑工业出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

建筑工程造价/谷学良编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2010

国家示范性高职院校工学结合系列教材 (工程造价专业)

ISBN 978-7-112-11853-3

I. 建… II. 谷… III. 建筑工程-工程造价-高等学校: 技术学校-教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 031890 号

本教材是国家示范性高职院校建设项目成果, 是建筑工程技术专业群建筑工程造价专业系列教材之一, 它系统介绍了建筑工程计量与计价的基本方法, 全书共分十个学习情境, 其内容包括: 基本建设的基本知识、建筑工程造价、建筑工程概预算种类及内容、定额基本知识、建筑面积、基础工程计量与计价、主体工程计量与计价、屋面及防水工程计量与计价、一般装饰工程计量与计价、措施项目。每一个部分均包括建筑构造、建筑材料、建筑施工、土建预算相关内容。本教材知识全面、观点新颖、简明适用, 具有很强的实用性、指导性和可操作性。

本书可作为高职高专院校中建筑经济管理、建筑工程造价、建筑工程管理、建筑工程监理、房地产经营与估价等专业的教材, 也可供建筑工程技术管理人员和有关岗位培训人员学习参考。

\* \* \*

责任编辑: 朱首明 张 晶  
责任设计: 赵明霞  
责任校对: 王金珠 陈晶晶

国家示范性高职院校工学结合系列教材

**建筑工程造价**

(工程造价专业)

谷学良 编著  
王春宁 张成仁 主审

\*

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

北京红光制版公司制版

北京市书林印刷有限公司印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 28 字数: 698 千字

2010 年 8 月第一版 2010 年 8 月第一次印刷

定价: 58.00 元

ISBN 978-7-112-11853-3

(19057)

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)

# 前 言

本教材属于国家示范性高职院校建设项目成果，是建筑工程技术专业群建筑工程造价专业系列教材之一。以《建设工程工程量计价规范》(GB 50500—2008)、《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2005)、《建筑安装工程费用项目组成》建标[2003]206号文、《全国统一建筑工程基础的定额》(GJD—101—1995)为依据，以建筑工程工作过程为导向，以建筑工程计量与计价的基本方法为主要内容，理论与实践相结合，突出学生职业实践能力的培养和职业素质的提高。

本书具有如下特色：

**全面。**教材以建筑工程工作过程为导向，以建筑工程计量与计价的基本方法为主要内容，以项目法教学为主线，将全书划分为十个项目，把《建筑构造》、《建筑材料》、《建筑施工》、《建筑工程预算》的相关内容进行整合后分别融入十个项目。

**新颖。**教材内容以《建设工程工程量计价规范》(GB 50500—2008)、《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2005)、《建筑安装工程费用项目组成》建标[2003]206号文等新的规定和工程造价领域最新发展动态及研究成果编写。内容、体系全新。

**务实。**教材以技能操作和技能培养为主线，注重实际应用，力求做到可操作性和可读性的统一。全书内容通俗，图文并茂，便于读者学习和掌握。

本书由黑龙江建筑职业技术学院谷学良主编并统稿，王春宁、张成仁主审。具体分工是：谷学良、徐国良（学习情境一、学习情境四、学习情境五建筑面积部分、学习情境六至学习情境十计量与计价部分）、张博、咸耀国（学习情境六至学习情境十施工工艺部分）、高凯（学习情境五建筑构造部分、学习情境六至学习情境十建筑材料部分）、曾爱民（学习情境二、学习情境三）、于顺达、贲珊（学习情境六至学习情境八建筑构造部分）。王松为本书的编写做了许多工作并提出不少修改建议，在此表示感谢。同时在编写过程中参阅了大量的文献资料，对这些文献的作者及资料的提供者也表示深深的谢意。

本书可作为高职高专院校土建大类中建筑工程造价、建筑经济管理、建筑工程管理、房地产经营与估价等专业的教材，也可作为建筑工程经营管理人员的培训教材或参考资料。

# 目 录

学习情境一 基本建设的基本知识 .....	1
任务一 基本建设程序认知 .....	1
【实训练习】 .....	6
【复习思考题】 .....	6
任务二 建设项目划分 .....	6
【实训练习】 .....	8
【复习思考题】 .....	8
学习情境二 建筑工程造价 .....	9
任务一 建设工程造价计算 .....	9
【实训练习】 .....	12
【复习思考题】 .....	12
任务二 建筑安装工程费用计算 .....	12
【实训练习】 .....	18
【复习思考题】 .....	18
任务三 工程量清单的费用计算 .....	19
【实训练习】 .....	21
【复习思考题】 .....	22
学习情境三 建筑工程概预算种类及内容 .....	23
任务一 建筑工程概预算分类 .....	23
【实训练习】 .....	26
【复习思考题】 .....	26
任务二 施工图预算编制 .....	26
【实训练习】 .....	30
【复习思考题】 .....	30
学习情境四 定额基本知识 .....	31
任务一 建筑工程定额认知 .....	31
【实训练习】 .....	33
【复习思考题】 .....	33
任务二 建筑工程基础定额认知 .....	33
【实训练习】 .....	38
【复习思考题】 .....	38
任务三 建筑工程预算定额（消耗量定额）认知 .....	39

<b>【实训练习】</b> .....	43
<b>【复习思考题】</b> .....	44
任务四 预算定额应用 .....	44
<b>【实训练习】</b> .....	47
<b>学习情境五 建筑面积</b> .....	49
任务一 民用建筑认知 .....	49
<b>【实训练习】</b> .....	62
<b>【复习思考题】</b> .....	62
任务二 工业建筑认知 .....	63
<b>【实训练习】</b> .....	75
<b>【复习思考题】</b> .....	75
任务三 建筑施工图首页和总平面图识读 .....	75
<b>【实训练习】</b> .....	82
<b>【复习思考题】</b> .....	82
任务四 建筑平面图识读 .....	82
<b>【实训练习】</b> .....	88
<b>【复习思考题】</b> .....	88
任务五 建筑立面图识读 .....	88
<b>【实训练习】</b> .....	92
<b>【复习思考题】</b> .....	92
任务六 建筑剖面图识读 .....	92
<b>【实训练习】</b> .....	96
<b>【复习思考题】</b> .....	96
任务七 建筑面积计算 .....	96
<b>【实训练习】</b> .....	104
<b>【复习思考题】</b> .....	104
<b>学习情境六 基础工程计量与计价</b> .....	105
任务一 识读基础工程构造 .....	105
<b>【实训练习】</b> .....	108
<b>【复习思考题】</b> .....	109
任务二 基础工程建筑材料识别 .....	109
<b>【实训练习】</b> .....	129
<b>【复习思考题】</b> .....	129
任务三 基础工程施工 .....	130
<b>【实训练习】</b> .....	175
<b>【复习思考题】</b> .....	175
任务四 基础工程计量与计价 .....	175
<b>【实训练习】</b> .....	189
<b>【复习思考题】</b> .....	189

学习情境七 主体工程计量与计价 .....	191
任务一 识读主体工程构造 .....	191
【实训练习】 .....	209
【复习思考题】 .....	210
任务二 主体工程建筑材料识别 .....	210
【实训练习】 .....	227
【复习思考题】 .....	228
任务三 主体工程施工 .....	228
【实训练习】 .....	260
【复习思考题】 .....	260
任务四 主体工程计量与计价 .....	260
【实训练习】 .....	280
【复习思考题】 .....	281
学习情境八 屋面及防水工程 .....	282
任务一 识读屋面及防水工程构造 .....	282
【实训练习】 .....	298
【复习思考题】 .....	298
任务二 屋面防水及保温建筑材料识别 .....	298
【实训练习】 .....	309
【复习思考题】 .....	309
任务三 屋面及防水施工 .....	309
【实训练习】 .....	343
【复习思考题】 .....	344
任务四 屋面及防水工程计量与计价 .....	344
【实训练习】 .....	350
【复习思考题】 .....	350
学习情境九 一般装饰工程计量与计价 .....	351
任务一 一般装饰材料识别 .....	351
【实训练习】 .....	359
【复习思考题】 .....	359
任务二 一般装饰工程施工 .....	359
【实训练习】 .....	387
【复习思考题】 .....	388
任务三 一般装饰工程计量计价 .....	388
【实训练习】 .....	400
【复习思考题】 .....	401
学习情境十 措施项目 .....	402
任务一 施工排水、降水工程计量 .....	402
【实训练习】 .....	408

<b>【复习思考题】</b> .....	408
任务二 脚手架工程计量 .....	408
<b>【实训练习】</b> .....	420
<b>【复习思考题】</b> .....	420
任务三 模板工程计量 .....	420
<b>【实训练习】</b> .....	432
<b>【复习思考题】</b> .....	432
任务四 垂直运输计量 .....	433
<b>【实训练习】</b> .....	436
<b>【复习思考题】</b> .....	436
任务五 建筑物超高计量 .....	437
<b>【实训练习】</b> .....	438
<b>【复习思考题】</b> .....	438
任务六 大型机械场外运输及基础轨道安装与铺拆计量 .....	438
<b>【实训练习】</b> .....	439
<b>【复习思考题】</b> .....	439
参考文献 .....	440



# 学习情境一 基本建设的基本知识

## 任务一 基本建设程序认知

### 【引入问题】

1. 什么是基本建设？
2. 基本建设包含哪些内容？
3. 什么是基本建设程序？

### 【工作任务】

了解基本建设的概念，了解基本建设程序及其相互关系。

### 【学习参考资料】

1. 《建筑工程概预算》黑龙江科技出版社，王春宁主编，2000。
2. 《建筑工程概预算》电子工业出版社，汪照喜主编，2007。

### 【主要学习内容】

#### 一、基本建设概念

##### 1. 基本建设的含义

基本建设是指投资建造固定资产和形成物质基础的经济活动。凡是固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建及其与之有关的活动均称为基本建设。基本建设的实质是形成新的固定资产的经济活动。

##### 2. 固定资产的概念

固定资产是指在社会再生产过程中，可供生产或生活使用较长时间，在使用过程中基本保持原有实物形态的劳动资料和其他物质资料，如建筑物、构筑物、电气设备及运输设备等。

为了便于管理和核算，目前在有关制度中规定，凡列为固定资产的劳动资料，一般应同时具备两个条件：

- (1) 使用期限在一年以上；
- (2) 单位价值在规定的限额以上。

不同时具备上述两个条件的劳动资料应列为低值易耗品。

##### 3. 基本建设内容构成

###### (1) 建筑工程：

- ① 土建工程；
- ② 装饰装修工程；
- ③ 水暖工程；
- ④ 电气照明工程；

- ⑤场内清理，绿化工程；
- ⑥工业管道工程，如蒸汽、压缩空气、燃气等；
- ⑦特殊构筑工程，如设备基础、烟囱、桥梁、涵洞、水利等。

(2) 设备安装工程：

- ①生产、起重、动力等设备的装备、安装；
  - ②与设备相连的工作平台、梯子等的装设；
  - ③与设备密切相联系的各种管道安装；
  - ④各种生产线的调试、试车工作。
- (3) 设备、工具、器具的购置。
- (4) 勘察与设计工作。
- (5) 其他工作。如科学研究、人员培训、土地购置等。

## 二、基本建设分类

基本建设是由若干基本建设项目（简称建设项目）组成的。根据不同的分类标准，基本建设项目大致分为以下几类。

### (一) 按建设项目的性质分类

#### 1. 新建项目

新建项目是指新开始建设的项目，或对原有建设单位重新进行总体设计，经扩大规模后，其新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的建设项目。

#### 2. 扩建项目

扩建项目是指原有建设单位，为了扩大生产能力或效益，或增加新产品生产能力，在原有固定资产的基础上新建一些主要车间或其他固定资产。

#### 3. 改建项目

改建项目是指建设单位为了提高生产效率或质量，改善生产环境，对原有设备、工艺流程进行技术改进的项目。

#### 4. 迁建项目

迁建项目是指原有企事业单位，由于某些原因报经上级批准进行搬迁建设，不论规模是维持原状还是扩大建设，均属于迁建项目。

#### 5. 恢复项目

原有企事业单位因受自然灾害、战争等特殊原因，使原有固定资产已全部或部分报废，需按原有规模重新建设，或在恢复中同时进行扩建的项目，均称为恢复项目。

### (二) 按建设项目的建设阶段分类

#### 1. 筹建项目

筹建项目是指正在准备建设的项目。

#### 2. 施工项目

施工项目是指正在施工中的项目。

#### 3. 收尾项目

收尾项目是指主要项目已完工，只有一些附属的零星工程还在施工的项目。

#### 4. 竣工项目

竣工项目是指工程全部竣工验收完毕，并已交付建设单位的项目。

#### 5. 投产或使用项目

投产或使用项目是指工程已投入生产或使用的项目。

#### (三) 按建设项目的用途分类

##### 1. 生产性建设项目

生产性建设项目如工业、矿山、地质资源、农田水利、交通运输、邮电等建设项目。

##### 2. 非生产性建设项目

非生产性建设项目即消费性建设项目，如住宅、文教卫生等。

#### (四) 按建设项目的规模分类

按建设项目的规模分类有：大型建设项目、中型建设项目、小型建设项目。

#### (五) 按建设项目资金来源和渠道分类

按建设项目资金来源和渠道分类有：国家投资项目、自筹投资项目、银行贷款项目、引进外资项目、债券投资项目。

### 三、基本建设程序

#### (一) 基本建设程序含义

基本建设程序是指建设项目在基本建设工作中必须遵循的先后顺序。不同的阶段有不同的内容，既不能互相代替，也不能互相颠倒或跨越。只有循序渐进，才能达到预期的成果。总之基本建设是一项综合性很强的工作。

#### (二) 基本建设各个阶段

##### 1. 决策阶段

##### (1) 提出项目建议书：

项目建议书是项目建设程序中的最初阶段工作，是由建设单位向国家提出要求建设某一建设项目的建设文件，是对建设项目的轮廓设想；它是从拟建项目的必要性及大方向的可能性加以考虑的。在宏观上，建设项目要符合国民经济长远规划，符合部门、行业和地区规划的要求，初步分析拟建项目的可行性。项目建议书的内容如下：

①建设项目提出的必要性和依据，若是引进技术和进口设备的项目，要说明国内外技术差距和概况以及进口设备的理由。

②产品方案，拟建规模和建设地点的初步设想。

③资源情况、建设条件、协作关系。需要引进技术和进口设备的，要做出引进国别、厂商的初步分析和比较。

④投资估算和资金筹措设想。利用外资项目要说明利用外资的理由、可能性，以及做出偿还能力的大体测算。

⑤项目进度安排。

⑥经济效益和社会效益的初步估计。

项目建议书编制完成后应当报批。大中型或限额以上项目的项目建议书，首

先要报送行业归口主管部门，抄送国家发改委。行业归口主管部门根据国家中长期规划的要求，着重从资金来源、建设布局、资源合理利用、经济合理性、技术政策等方面进行审批，初审通过后报国家发改委。国家发改委再从建设总规模、生产力总布局、资源优化配置、资金供应的可能、外部条件等方面进行综合平衡，委托有资格的工程咨询单位评估，然后审批。

#### (2) 进行可行性研究：

项目建议书经批准后，即可进行项目建设可行性研究的论证工作。它是根据国民经济长期发展规划、地区和行业经济发展规划的基本要求与市场需要，对拟建项目在工艺和技术上是否先进可靠和适用，在经济上是否合理有效，对社会是否有利，在环境上是否允许，在建造能力上是否具备等各方面进行系统的分析论证，提出研究结果，进行方案优选，从而提出拟建项目是否值得投资建设和怎样建设的意见，为项目投资决策提供可靠的依据。可行性研究内容如下：

①项目提出的背景；投资的必要性和经济效益；研究工作的依据和范围。

②需求预测和拟建规模。包括国内外需求情况的预测；国内现有项目及在建项目生产能力的估计；销售预测、价格分析、产品竞争能力；进入国际市场的前景；拟建项目的规模、产品方案和发展方向的技术经济比较与分析。

③资源、原材料、燃料及公用设施分析。包括原料、辅助材料、燃料的种类、数量、来源和供应可能；所需公用设施的数量、供应方式与供应条件等的分析。

④建厂条件和厂址方案。建厂的地理位置，气象、水文、地质、地形条件和社会经济现状；交通、运输及水、电、气的现状和发展趋势；以及厂址比较与选择的意见。

⑤设计方案。包括项目的构成范围、技术来源和生产方法，主要技术工艺和设备选型方案的比较，引进技术、设备的来源国别；全厂布置方案的初步选择和土建工程量情况；公用辅助设施和厂内外交通运输方式的比较和初步选择。

⑥环境保护，调查环境现状，预测项目对环境的影响，提出环境保护和“三废”治理的初步方案，防震要求等。

⑦项目生产管理的组织设置、劳动定员和人员培训计划。

⑧项目建设实施进度的建议。

⑨投资估算和资金筹措，含建设投资和生产流动资金的估算；资金来源，筹措方式，贷款的偿付方式。自筹投资应附财政部门的审查意见。

⑩项目经济评价，包括财务和国民经济及综合评价。

可行性研究论证后，即可做出可行性研究报告并上报，作为投资决策机构评判拟建项目是否可行的依据。

### 2. 准备阶段

#### (1) 勘察设计：

设计文件的编制是以批准的可行性研究报告为依据，将建设项目的要求逐步具体化，成为可用于工程建设的工程图纸和说明书。对一般不太复杂的中小型的建设项目多采用两个阶段的设计，即初步设计和施工图设计；对重要的、复杂的、大型的建设项目，应采用三个阶段的设计，即初步设计、技术设计（扩大初步设

计)和施工图设计。

①初步设计。可行性研究报告已经批准,建设项目初步拟定后,就要进行初步设计,对项目的一切基本问题作出决定,并说明拟建项目在技术上突破的可行性和经济上的合理性,同时编制建设项目总概算。初步设计的主要内容包括以下几方面:设计指导思想,建设地点的选择,建设规模,产品方案或纲领,总体布置和工艺流程,设备选型,主要设备的规格、型号和主要材料用量,主要技术经济指标,劳动定员,主要建筑物、构筑物,公用设施,综合利用与“三废”治理,生活区建设,占地面积和用地数量,建设工期,分析生产成本和利润、预计投资回收期,编制总概算文字说明和图纸。

初步设计是实质性的规划设计,建设主管部门根据这些资料来评价决定这个项目是否可建,并提出修改补充意见。

②技术设计。技术设计是根据批准的初步设计和更详细的调查研究资料编制的,进一步解决初步设计中的重大技术问题,如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等,以使建设项目的设计更具体、更完善,技术经济指标更好。技术设计应满足下列要求:各项工艺方案逐项落实,主要关键生产工艺设备可以根据提供的规格、型号、数量进行订货。为建筑安装和有关的土建、公用设施建设提供必要的技术数据。提供建设项目的全部投资和总定员,从而可以编制施工总设计。编制修正总概算,并提出符合建设总进度的各年度所需资金的数额,作为投资包干的依据。修正总概算金额应控制在初步设计概算金额之内。列举配套工程项目、内容、规模和要求配合建成的期限。为使建设项目能顺利建设投产,做好各项组织准备并提供必要的技术数据。

③施工图设计。施工图设计是在初步设计或技术设计的基础上将设计的工程加以形象化和具体化,完整地表现建筑物外形、内部空间分割、结构体系、构成状况以及建筑群的组成和周围环境的配合,具有详细的构造尺寸。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。正确、完整和尽可能详尽地绘制建筑、结构、安装图纸。设计图纸一般包括:设计总平面图,建筑平、立、剖面图,结构构件布置图,安装施工详图,非标准的设备加工详图及设备明细表。施工图设计应全面贯彻初步设计的各项重大决策,是现场施工的依据,在施工图设计阶段,还应编制施工图预算,施工图预算一般不得突破初步设计总概算,设计方案还应在多种设计方案进行比较的基础上加以选择,且应可行;结构设计必须安全可靠;设计要求的施工条件应符合实际,设计文件的深度应符合建设和生产的要求。

设计文件完成后,应报有关部门审批,批准后,不得随意变动;如有变动,必须经原审批部门批准方可。

## (2) 建设准备:

建设项目设计任务书批准后,便进入建设准备阶段。建设准备包括建设单位准备和施工单位准备。

建设单位准备。建设单位准备的主要工作内容包括:取得土地使用权、拆迁和场地平整;完成施工用水、电、路等工程;组织设备、材料订货;准备必要的

施工图纸；组织施工招标投标，择优选择施工单位。

施工单位准备。施工单位准备的主要工作内容包括：组织项目管理机构，制定管理制度和有关规定；招收并培训生产人员，组织生产人员参加设备的安装、调试和工程验收；签订原料、材料、燃料、水电等供应及运输的协议；进行工具、器具、备品、备件等的制造或订货；其他必需的生产准备。

### 3. 实施阶段

#### (1) 组织施工：

在完成建设准备工作后，具备开工条件正式开工建设。施工单位按施工顺序合理地组织施工。施工中，应严格按照设计要求和施工规范进行施工，确保工程质量，努力推广应用新技术，按科学的施工管理方法组织施工、努力降低造价，缩短工期，提高工程质量和经济效益。

#### (2) 生产准备。

#### (3) 竣工验收，交付使用：

建设项目的竣工验收是建设全过程的最后一个施工程序，使投资成果转入生产或使用的标志。符合竣工验收条件的施工项目应及时办理竣工验收，上报竣工投产或交付使用，以促进建设项目及时投产、发挥效益、总结建设经验、提高建设水平。

按批准的设计文件和合同规定的内容建设成的工程项目，其中生产性项目经试运转和试生产合格，并能够生产合格产品及非生产性项目符合设计要求，能够正常使用的，都要及时组织验收，办理移交固定资产手续。

竣工验收前，应及时整理各项交工验收资料。建设单位编制工程决算，组织设计、施工等单位进行初验。在此基础上，向主管部门提出竣工验收报告，并由建设单位组织验收，验收合格后，交付使用。

### 【实训练习】

活动：案例分析与分组讨论。

讨论：某开发商拟在某地开发一个高档住宅小区应如何进行？

### 【复习思考题】

1. 建设项目按性质如何分类？
2. 建设项目按建设阶段如何分类？
3. 基本建设程序分为哪几个阶段和工作内容？

## 任务二 建设项目划分

### 【引入问题】

1. 什么是建设项目？
2. 什么是单位工程？
3. 什么是分部分项工程？

### 【工作任务】

了解建设项目的概念，了解建设项目如何划分。

### 【学习参考资料】

1. 建筑工程概预算，黑龙江科技出版社，王春宁主编，2000.
2. 建筑工程项目管理，武汉理工大学出版社，危道军主编，2005.

### 【主要学习内容】

建设工程项目是一个系统工程，为适应工程管理和经济核算的需要，可以将建设工程项目由大到小，按分部分项划分为各个组成部分。

## 一、建设项目

建设项目一般是按一个计划任务和一个总体设计进行施工，经济上实行统一核算，行政上有独立组织形式的工程建设单位。建设项目按用途可分为生产性项目和非生产性项目。在生产性项目中，一般是以一个企业（或联合企业）为建设项目；在非生产性项目中一般是以一个事业单位，如一所学校为建设项目，也有营业性质的，如以一座宾馆为建设项目。一个建设项目中，可以有几个单项工程，也可以只有一个单项工程。

## 二、单项工程

单项工程又称工程项目，它是建设项目的组成部分，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使用效益的工程。如一个工厂的生产车间、仓库，学校的教学楼、图书馆等。单项工程是具有独立存在意义的一个完整工程，它由若干个单位工程组成。

## 三、单位工程

单位工程是单项工程的组成部分，是指具有独立的设计文件，能单独施工，但建成后不能独立发挥生产能力或使用效益的工程。如一个生产车间的土建工程、电气照明工程、给水排水工程、机械设备安装工程、电气设备安装工程等都是生产车间这个单项工程的组成部分，即单位工程。又如，住宅工程中的土建、给水排水、电气照明工程等分别是一个单位工程。

## 四、分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，是按建筑工程的主要部位或工种及安装工程的种类划分的。如作为单位工程的土建工程可分为土石方工程、砌筑工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、楼地面工程、屋面工程及装饰工程等。其中每一部分都分别是一个分部工程。

## 五、分项工程

分项工程是分部工程的组成部分，是建筑工程的基本构造要素。它是按照不同的施工方法、不同材料和不同规格等，将分部工程进一步划分。

**【实训练习】**

活动：分组讨论。

讨论：一个民用项目和一个工业项目建设项目如何划分？

**【复习思考题】**

1. 举例说明什么是建设项目？什么是单项工程？什么是单位工程？什么是分部工程？什么是分项工程？
2. 单项工程与单位工程有何区别？



## 学习情境二 建筑工程造价

### 任务一 建设工程造价计算

#### 【引入问题】

1. 什么是工程造价？
2. 工程造价包括哪些内容？
3. 工程造价如何计算？

#### 【工作任务】

了解工程造价的基本概念，了解我国现行建设工程造价的构成，熟悉我国现行建设工程造价计价方法。

#### 【学习参考资料】

1. 《建筑工程预算》中国建筑工业出版社，袁建新、迟晓明编著，2007。
2. 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 5055—2008)，中国计划出版社，2008。
3. 中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》宣贯辅导材料，中国计划出版社，《建设工程工程量清单计价规范》编制组，2008。

#### 【主要学习内容】

### 一、工程造价的含义

工程造价有工程投资费用和工程建造价格两种含义。

#### 1. 工程投资费用

从投资者（业主）的角度来定义，工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。

#### 2. 工程建造价格

从承包者（承包商）或供应商，或规划、设计等机构的角度来定义，为建成一项工程，预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场，以及承包市场等交易活动中形成的建筑安装工程和建设工程总价格。

### 二、我国现行建设工程造价的构成

我国现行建设工程造价构成主要内容为建设项目总投资（包含固定资产投资和流动资产投资两部分），建设项目总投资中的固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等。也就是说，工程造价由建筑安装工程费用，设备及工、器具购置