



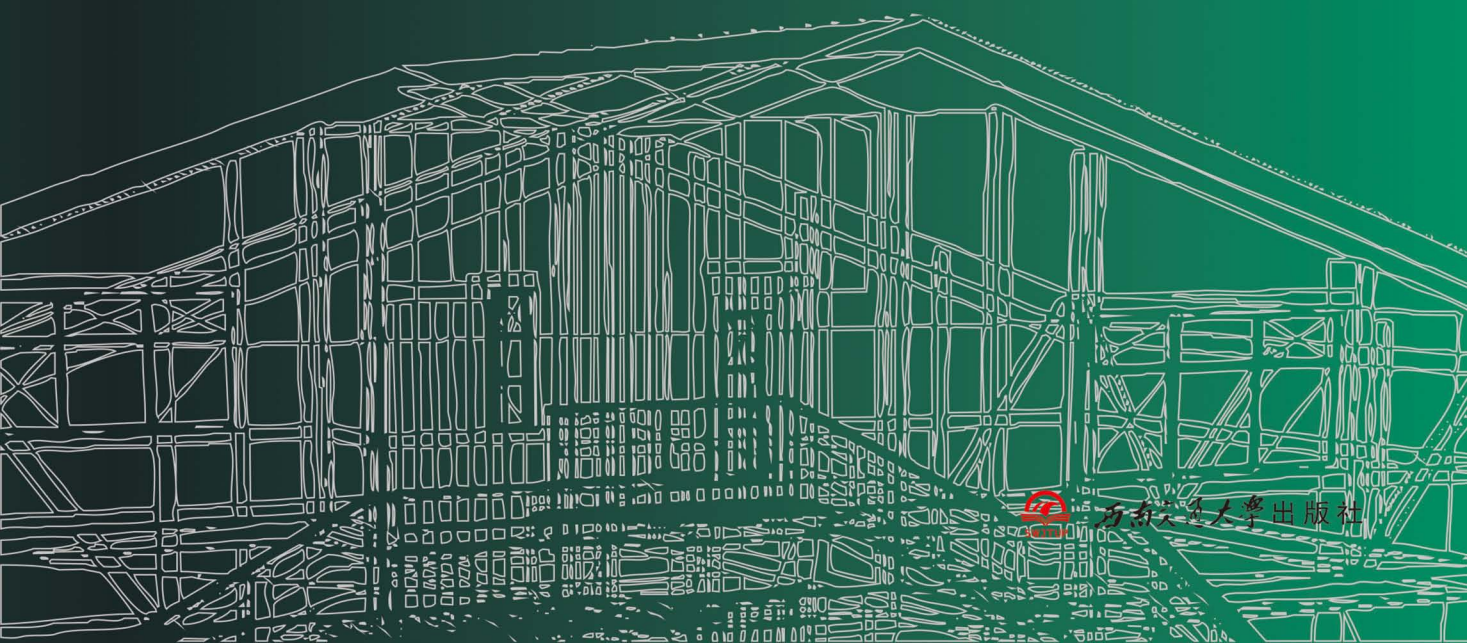
高等教育工程造价专业“十四五”重点建设系列教材

# 工程造价专业概论

(第2版)

GONGCHENG ZAOJIA ZHUANYE GAILUN

主编 ⊙ 张建平 董自才



 西南科技大学出版社

## 内容简介

本书介绍了与工程造价专业有关的基本知识。全书共分为 8 章,即工程造价与造价专业、工程造价咨询业发展、工程造价的理论体系、造价工程师岗位能力、造价工程师业务体系、造价工程师人才培养、造价专业的课程体系、造价专业的学习方法。

本书可作为高等学校工程造价专业“工程造价专业概论”课程的教科书,也可作为其他专业人士了解工程造价及其专业的参考书。

---

### 图书在版编目(CIP)数据

工程造价专业概论 / 张建平, 董自才主编. —2 版  
· 一成都: 西南交通大学出版社, 2021.3  
ISBN 978-7-5643-7873-8

I. ①工… II. ①张… ②董… III. ①工程造价 - 高等学校 - 教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 243885 号

---

Gongcheng Zaojia Zhuanye Gailun

### 工程造价专业概论

(第 2 版)

主编 张建平 董自才

责任编辑 韩洪黎  
封面设计 墨创文化

---

出版发行 西南交通大学出版社  
(四川省成都市金牛区二环路北一段 111 号  
西南交通大学创新大厦 21 楼)

邮政编码 610031  
发行部电话 028-87600564 028-87600533  
网址 <http://www.xnjdcbs.com>  
印刷 成都蓉军广告印务有限责任公司

---

成品尺寸 185 mm × 260 mm  
印张 8.5  
字数 206 千  
版次 2015 年 8 月第 1 版 2021 年 3 月第 2 版  
印次 2021 年 3 月第 4 次  
书号 ISBN 978-7-5643-7873-8  
定价 29.00 元

---

课件咨询电话: 028-81435775

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

# 高等教育工程造价专业“十四五”重点建设系列教材

## 建设委员会

主任 张建平

副主任 时 思 卜炜玮 刘欣宇

委员 （按姓氏音序排列）

陈 勇 樊 江 付云松 韩利红

李富梅 李琴书 赖应良 李一源

莫南明 屈俊童 饶碧玉 宋爱萍

孙俊玲 徐从发 夏友福 严 伟

周荣英 张学忠 赵忠兰

# 前 言

## PREFACE

第 2 版

本书自 2015 年 8 月第 1 版发行以来，受到了开办工程造价专业院校的普遍欢迎，许多学校都将它用作专业导论的教材，为工程造价专业学生开出专业入门的第一课。

2015 年 11 月，住建部高等学校工程管理和工程造价学科专业指导委员会发布了《高等学校工程造价本科指导性专业规范（2015 年版）》。

2018 年 1 月，教育部高等学校教学指导委员会公布《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，该标准是向全国、全世界发布的第一个高等教育教学质量国家标准，该标准涵盖了普通高校本科专业目录中全部 92 个本科专业类、587 个专业，涉及全国高校 56 000 多个专业点。

2018 年 7 月，住建部等四部委印发《造价工程师职业资格制度规定》，明确造价工程师分为一级造价工程师和二级造价工程师。

根据上述新标准、新规范、新规定，本书与时俱进做出修订。第 2 版补充更新了部分内容，调整了章节顺序。全书仍分为 8 章，第 1 章工程造价与造价专业、第 2 章工程造价咨询业发展、第 3 章工程造价的理论体系、第 4 章造价工程师岗位能力、第 5 章造价工程师业务体系、第 6 章造价工程师人才培养、第 7 章造价专业的课程体系、第 8 章造价专业的学习方法。

本书主要用作高等学校开设“工程造价专业概论”课程的教科书，建议开课时 16 学时，每次课讲授其中一章。

本书由张建平、董自才任主编，容绍波、赖应良任副主编，苏玉、杨嘉玲参编。

具体编写分工是：张建平（昆明理工大学津桥学院）编写第 1 章，合编第 6 章、第 8 章，苏玉（昆明理工大学津桥学院）编写第 2 章，董自才（云南农业大学）编写第 3 章，容绍波（一砖一瓦科技有限公司）编写第 4 章、第 5 章，赖应良（昆明理工大学）合编第 6 章、第 8 章，杨嘉玲（昆明理工大学津桥学院）编写第 7 章。全书由张建平统稿完成。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2020 年 7 月

# 序

PREFACE

第 1 版

21 世纪，中国高等教育发生了翻天覆地的变化，从相对数量上看中国已成为全球第一高等教育大国。

自 20 世纪 90 年代中国高校开始出现工程造价专科教育起，到 1998 年在工程管理本科专业中设置工程造价专业方向，再到 2003 年工程造价专业成为独立办学的本科专业，如今工程造价专业已走过了 25 个年头。

据天津理工大学公共项目与工程造价研究所的统计，截至 2014 年 7 月，全国约 140 所本科院校、600 所专科院校开办了工程造价专业。2014 年工程造价专业招生人数为本科生 11 693 人，专科生 66 750 人。

如此庞大的学生群体，导致工程造价专业师资严重不足，工程造价专业系列教材更显匮乏。由于工程造价专业发展迅猛，出版一套既能满足工程造价专业教学需要，又能满足本专科各个院校不同需求的工程造价系列教材已迫在眉睫。

感谢西南交通大学出版社的远见卓识，愿意为推动工程造价专业的教材建设搭建平台。

我以为，这是一件大事也是一件好事。工程造价专业缺教材、缺合格师资是我们面临的急需解决的问题。组织教师编写教材，一是可以解教材匮乏之急，二是通过编写教材可以培养教师或者实现其他专业教师的转型发展。教师是一个特殊的职业——是一个需要不断学习更新自我的职业，教师也是特别能接受新知识并传授新知识的一个特殊群体，只要任务明确，有社会需要，教师自会完成自身的转型发展。因此教材建设一举两得。

我希望：系列教材的各位主参编老师与出版社齐心协力完成这一套工程造价专业系列教材编撰和出版工作，为工程造价教育事业添砖加瓦。我也希望：各位主参编老师本着对学生负责、对事业负责的精神，对教材的编写精益求精，努力将每一本教材都打造成精品，为培养工程造价专业合格人才贡献力量。

中国建设工程造价管理协会专家委员会委员  
云南省工程造价专业系列教材建设委员会主任

张建平

2015 年 6 月

# 前 言

## PREFACE

第 1 版

刚步入高等学校大门，准备接受工程造价专业教育的每个学生都会渴望了解：

- 工程造价专业是做什么的，毕业后将从事什么样的工作？
- 学校将开设哪些课程，采用什么样的方式培养学生？
- 工程造价专业如何学习，大学的几年将如何度过？
- 面对全球信息化的浪潮，工程造价专业将如何与时俱进？

本书专为大一新生而作，系统介绍了工程造价专业及其发展，工程造价的咨询业务，工程造价人才培养以及大学学习方法等内容。

本书共分 8 章，内容包括：工程造价的研究对象，工程造价咨询及其发展，工程造价的相关理论，工程造价的人才培养，工程造价的岗位能力，工程造价的课程体系，工程造价的业务体系以及工程造价的学习方法。

本书主要作为高等学校开设“工程造价专业概论”课程的教科书，建议开课学时 16 学时，每次课讲授 1 章（2 学时）。

本书由张建平、董自才任主编，容绍波、赖应良任副主编，苏玉、胡佳倪参编。

具体编写分工是：胡佳霓（云南省住房和城乡建设厅）合编第 1 章，苏玉（昆明理工大学津桥学院）编写第 2 章、合编第 4 章，董自才（云南农业大学）编写第 3 章，赖应良（昆明理工大学）编写第 4 章和第 8 章，容绍波（昆明融众建筑工程技术咨询有限公司）编写第 5 章和第 7 章，张建平（昆明理工大学）编写第 6 章、合编第 1 章和第 8 章。全书由张建平统稿完成。

本书是西南交通大学出版社最新推出的“高等教育工程造价专业系列教材”中的第一部，由于成书时间仓促，加之编者水平有限，书中不足和疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2015 年 6 月

# 目 录

## CONTENTS

第 1 章 工程造价与造价专业 .....	1
1.1 工程的概念及其分类 .....	1
1.2 工程造价与工程计价 .....	11
1.3 工程造价专业的发展 .....	20
思考题 .....	21
第 2 章 工程造价咨询业发展 .....	22
2.1 工程造价咨询发展 .....	22
2.2 工程造价咨询服务 .....	37
思考题 .....	42
第 3 章 工程造价的理论体系 .....	43
3.1 工程造价相关基础理论 .....	43
3.2 现代工程造价管理理论 .....	50
思考题 .....	57
第 4 章 造价工程师岗位能力 .....	58
4.1 造价工程师岗位核心能力 .....	58
4.2 造价工程师职业规划 .....	60
4.3 造价工程师岗位资格 .....	62
思考题 .....	64
第 5 章 造价工程师业务体系 .....	65
5.1 项目前期业务 .....	65

5.2	项目中期业务	67
5.3	项目后期业务	74
5.4	全过程工程咨询	78
	思考题	80
<b>第 6 章</b>	<b>造价工程师人才培养</b>	<b>81</b>
6.1	造价工程师培养定位	81
6.2	造价工程师人才需求	83
6.3	造价工程师专业教育	86
	思考题	94
<b>第 7 章</b>	<b>造价专业的课程体系</b>	<b>95</b>
7.1	工程造价专业的课程体系	95
7.2	工程造价专业的课程设置	96
	思考题	108
<b>第 8 章</b>	<b>造价专业的学习方法</b>	<b>110</b>
8.1	理论课程学习方法	110
8.2	实践课程学习方法	119
8.3	课程设计学习方法	120
8.4	毕业设计学习方法	121
	思考题	122
	<b>参考文献</b>	<b>123</b>

### 1.1 工程的概念及其分类

#### 1.1.1 工程相关概念及其相互关系

工程的含义涉及很多相关方面，为了更好地理解工程的含义，首先需要了解与工程相关的名词术语。

##### 1. 科学及工程的概念

###### (1) 科学

科学是指运用范畴、定义、定律等思维形式反映现实世界各种现象、本质、规律的知识体系，是社会的意识形态之一，是对一定条件下物质变化规律的总结。

科学一般有以下几种分类方法：

① 按研究对象的不同划分，科学可分为自然科学、社会科学和思维科学，以及总结和贯穿于三个领域的哲学和数学。自然科学是指研究自然界和包括人的生物属性在内的各门学科的总称，如数学、物理、化学、天文学等都属于自然科学的研究范围；社会科学是指用科学的方法，研究人类社会的各种现象的各学科总体或其中的任一学科，如政治学、经济学、管理学等都属于社会科学的研究范围；思维科学是指研究人的意识与大脑、精神与物质、主观与客观的综合性科学。

② 按与实践的联系划分，科学可分为理论科学、技术科学、应用科学等。理论科学是指偏重理论总结和理性概括，强调较高的理论认识而非直接实用意义的科学，如数学、天文学、生物学等。技术科学是指偏重指导生产技术的基本理论学科，如理论力学、结构力学、电子学、电工学等。应用科学是指把基础理论转向实际应用的科学，如施工技术与组织、工程招标投标、工程项目管理等。

③ 按人类对自然规律利用的直接程度划分，科学可分为自然科学和实验科学两类。

④ 按是否适用于人类目标划分，科学分为广义科学、狭义科学两类。广义科学是指将传统的实验科学的定义域外延，是虚拟的科学；狭义科学是指广义科学中适合人类生存的科学。

## (2) 工程

工程是指以科学技术为依托，通过科学知识的应用，并结合经验的判断、自然资源的经济利用，以最短的时间和人力做出的高效、可靠且对人类有用的东西。工程的任务是解决实际需要的问题。

在现代社会中，“工程”一词有广义和狭义之分。广义的工程是指为达到某种目的，按一定的计划和组织，在一个较长时间周期内，应用有关的科学知识和技术手段，投入各种资源为人类服务而进行的协作活动的过程。狭义的工程是指应用有关的科学知识和技术手段，通过有组织的活动将某个现有实体转化为具有预期使用价值的人造产品的过程。

### 2. 科学和工程的关系

科学和工程是两个不同的概念，它们之间既有紧密的联系又有明显的区别。工程是以科学与技术为依托，解决实际过程中的实际问题，工程对科学也有巨大的反作用，在技术开发和工程实践过程中所出现的新现象和提出的新问题，可以扩展科学研究的领域，工程和技术也能为科学研究提供必要的仪器设备。

科学和工程虽然有非常紧密的联系，但是它们毕竟是两个不同的概念，两者之间存在一定的差异，见表 1.1。

表 1.1 科学与工程差异比较

比较项目	科学	工程
目的	创造知识的研究活动	创造对人类有用的东西
任务	回答“是什么”“为什么”	回答“怎样让人满足实际需求”
研究内容	发现、探索未知生活	寻求为人类服务的活动
研究成果	知识形态	物质形态
侧重点	理论研究	实际经验
方法	侧重分析	侧重运用
评价标准	正确与否	适用与否

### 1.1.2 工程的分类

随着人类文明的发展，我们可以创造出结构和功能都更加复杂的产品，工程也逐渐发展成为一门独立的学科和技艺。按照科学技术应用领域的不同，可以将工程分为土木工程、市政工程、园林工程、交通工程、机械工程、生物工程等。

#### 1. 土木工程

土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称。它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养维修等技术活动，也指工程建设的对象，即在地上或地下、陆上或水中，直接或间接为人类生产、生活、军事、科研服务而建造的各种工程设施，例如房屋建筑、道路、铁路、输送管道、隧道、桥梁、运河、堤坝、港口、电站、飞机场、海洋平台、给水排水以及防护工程等。图 1.1 为某大学图书馆。



图 1.1 大学图书馆

## 2. 市政工程

市政工程是指建造各类市政设施的科学技术的统称。市政设施是指在城市建成区、镇(乡)规划建设范围内设置的、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等。市政工程一般是属于国家的基础建设,是城市建设中的各种公共交通设施、给水、排水、燃气、城市防洪、环境卫生及照明等基础设施的建设。图 1.2 为某城市道路及立交桥。



图 1.2 城市道路及立交桥

## 3. 园林工程

园林工程是指进行园林建设的科学技术的统称。园林工程包括地形改造的土方工程、置石工程、园林绿化工程和园林驳岸工程、喷泉工程、给水排水工程、园路工程和种植工程等。园林工程应该重点注意如何运用新材料、新设备、新技术,如何在综合发挥园林的生态效益、社会效益和经济效益功能的前提下,处理园林中的工程设施与风景园林景观间的矛盾。图 1.3 为某园林景观工程。



图 1.3 园林景观工程

#### 4. 交通工程

交通工程是指把人、车、路、环境及能源等与交通综合成为一个统一体进行研究的科学技术的统称。交通工程主要目标是寻求道路通行能力最大、交通事故最少、运行速度最快、运输费用最省、环境影响最小、能源消耗最低的交通系统规划、建设与管理方案，从而实现交通的安全、迅速、经济、方便、舒适、节能及低公害的目标。图 1.4 为某高速公路。



图 1.4 高速公路

#### 5. 机械工程

机械工程是与机械和动力生产有关的一门学科，是指结合生产实践中的技术经验，研究和解决在开发、设计、制造、安装、运用和修理各种机械中的全部理论和实际问题的科学技术的统称。机械是现代社会进行生产和服务的五大要素之一，并参与能量和材料的生产。机械工程是为国民经济提供装备的基础工程，将随着科学技术的发展而发生变化，而且未来机械工程的发展必然向着机电一体化、减少能源消耗和环境污染以及专业化和综合化方向发展。在机械的制造过程中需要很多与机械工程相关的科学技术，这样才有越来越先进的机械设备

为国民经济服务。图 1.5 为反铲挖掘机。



图 1.5 反铲挖掘机

## 6. 生物工程

生物工程是指以生命科学及工程学作为理论基础，借助生物体作为反应器或用生物的成分作为工具以提供产品来为社会服务的科学技术的统称。生物工程包括五大工程，即遗传工程、细胞工程、微生物工程、酶工程和生物反应器工程。

## 7. 信息工程

信息工程是指以数学和信息科学作为理论基础，结合计算机技术处理社会、经济、工农业生产等各方面实际问题的科学技术的统称。信息工程以研究信息系统和控制系统的应用技术为核心，培养创新和实践能力，是国民经济解决各种定量问题、制定决策和科学管理的重要工具和支柱，是各部门增加竞争力、获得经济和技术成功的关键性学科。

### 1.1.3 工程建设概念

工程建设是指横贯于国民经济各部门、各单位之中，为其形成新的固定资产的综合性经济活动的过程，包括了土木建筑工程、线路管道工程和设备安装工程、建筑装饰装修工程等工程项目的新建、扩建和改建、迁建以及技术改造等活动，是形成固定资产的基本生产过程及与之相关的其他工程建设工作。工程建设是固定资产再生产的重要手段，也是国民经济发展的重要物质基础。

在工程建设的概念中，需要明确以下四个概念：

#### 1. 固定资产

固定资产主要是指企业使用期限超过一年的建筑物、机器、机械、运输工具以及其他与生产、经营有关的设备、器具、工具等。另外，不属于生产经营主要设备的物品，单位价值

在 2 000 元以上,并且使用年限超过两年的,也应当作固定资产。固定资产是企业的劳动手段,也是企业赖以生产经营的主要资产。

## 2. 土木建筑工程

土木建筑工程主要包括了矿山、铁路、公路、隧道、桥梁、堤坝、电站、码头、机场、运动场、房屋等工程。

## 3. 线路管道和设备安装工程

线路管道和设备安装工程主要包括了电力、通信线路、石油、燃气、供热、给水排水等管线系统和各种机械设备、装置的安装工程。

## 4. 其他工程建设活动工作

其他工程建设活动工作主要包括了建设单位及其主管部门的投资决策、征地、工程勘察设计、工程监理等活动。

### 1.1.4 建设项目分类

工程建设项目是指需要一定的投资,按照前期策划、设计、施工等一系列程序,在一定的资源约束条件下,在一定时间内完成,符合质量要求的,以形成固定资产为明确目标的一次性任务。

工程建设项目就是一个固定资产投资项目,它是一种最典型、最常见的项目类型。从不同角度可以将工程建设项目进行以下分类。



建设项目分类

#### 1. 按工程建设项目的性质划分

##### (1) 新建项目

新建项目是指从无到有,新开始建设的项目。另外,如果原有基础经扩大建设规模后,新增固定资产超过了原有固定资产价值 3 倍以上的建设项目也可以称为新建项目。

##### (2) 扩建项目

扩建项目是指原有企事业单位,为了扩大原有产品的生产能力或增加新的产品生产能力,而新建的一些主要车间或工程的建设项目。

##### (3) 改建项目

改建项目是指原有企事业单位,为了提高生产效率,改善产品质量,或改变产品方向,而对原有固定资产进行整体性技术改造的项目。此外,增加的一些附属辅助车间或非生产性工程,也属于改建项目。

##### (4) 迁建项目

迁建项目是指原有企事业单位,为了改变生产力布局或其他原因,经上级批准搬迁到异地建设的项目。迁建项目不包括留在原址的部分,而且在异地重建的项目,不论是维持原来规模还是扩大建设规模的都视为迁建项目。

#### (5) 恢复项目

恢复项目是指原有企事业单位，因自然灾害、战争或人为灾害等，造成原有的固定资产全部或部分报废，按照原有规模重新建设或在重建的同时进行扩建的项目。

### 2. 按工程建设项目的建设过程划分

#### (1) 筹建项目

筹建项目是指尚未开工，只做准备，正在进行选址、规划、设施等施工前各项准备工作的建设项目。

#### (2) 在建项目

在建项目是指正在施工中的建设项目。

#### (3) 投产项目

投产项目是指全部竣工并已投产或交付使用的建设项目。

### 3. 按工程建设项目的投资用途划分

#### (1) 生产性建设项目

生产性建设项目是指用于物质生产或直接为物质生产服务的建设项目。它包括：工业建设项目、农业牧渔水利气象建设项目、地质资源勘探建设项目以及与上述项目相关的工具和设备的购置。

#### (2) 非生产性建设项目

非生产性建设项目是指用于人们生活、公用事业和文化福利卫生的建设项目。它包括：住宅建设项目、文教卫生建设项目、行政部门业务用房建设项目、公用和生活服务事业建设项目、科学研究和综合技术服务事业建设项目等。

### 4. 按工程建设项目的投资规模划分

根据国家规定的标准，按工程建设项目的总投资规模可将基本建设项目划分为大型、中型、小型三类；更新改造项目划分为限额以上和限额以下两类。

### 5. 按工程建设项目的资金来源和投资渠道划分

按照建设项目的资金来源和投资渠道，可分为国家预算内拨款和贷款、自筹资金、中外合资、国内合资建设项目。

## 1.1.5 工程建设基本程序

### 1. 工程建设基本程序定义

工程建设基本程序是指工程项目从策划、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产和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。工程建设程序是工程建设过程客观规律的反映，是工程项目科学决策和顺利进行的重要保证，反映了建设项目的内部联系和发展过程，是不可随意改变的。



建设程序

## 2. 工程建设基本程序的具体工作内容

一个工程建设项目的建成往往需要经过多个不同阶段，其具体的工作内容和程序可分为7个阶段。这7个阶段分别是：项目建议书阶段、可行性研究阶段、设计工作阶段、建设准备阶段、建设实施阶段、竣工验收阶段和项目后评价阶段。

### (1) 项目建议书阶段

项目建议书是指项目建设筹建单位或项目法人，根据国民经济的发展、国家和地方的中长期规划、产品政策、生产力布局、国内外市场、所在地的内外部条件，提出的某一具体项目的建议文件，是对拟建项目提出的框架性的总体设想。

### (2) 可行性研究阶段

可行性研究是对建设项目在技术上和经济上是否可行进行的科学分析和论证，是确定项目是否进行投资决策的依据，是项目建设单位决策性的文件。可行性研究不仅要对项目进行多方案反复比较，提出评价意见，寻求最佳的建设方案，而且要避免项目方案的多变造成的人力、物力、财力的巨大浪费和时间上的延误。可行性研究完成以后一般可以编制可行性研究报告。可行性研究报告被上级有关部门批准后，就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、建设地区、产品方案等方面有变动或突破投资控制数额时，应经过原批准机关的同意。

项目建议书阶段和可行性研究阶段可统称为立项决策阶段。

### (3) 设计工作阶段

一般工程建设项目要经过两阶段设计，即初步设计和施工图设计。对于技术上比较复杂而又缺乏设计经验的项目，一般采用三阶段设计，即在初步设计后又要进行技术设计和施工图设计。

初步设计是指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，根据可行性研究报告的要求所做的具体实施方案。一般而言，在没有最终定稿之前的设计都统称为初步设计。初步设计不得随意改变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指标。如果初步设计提出的总概算超过可行性研究报告确定的总投资估算10%以上或其他主要指标需要变更时，需要重新批报可行性研究报告。

技术设计是指在初步设计和施工图之间的设计阶段，解决初步设计尚未完全解决的具体技术问题，如工艺流程、工程结构、设备选型及数量确定等，以使得建设项目的设计更具体、更完善，技术经济指标更好。对于一般的工程建设项目可以省略技术设计这个环节。

施工图设计是指根据初步设计和技术设计编制的，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边环境的配合，具有详细的构造尺寸的设计文件。在施工图设计阶段需要编制施工图预算。

### (4) 建设准备阶段

建设准备阶段的工作主要包括以下几个方面：

- ① 办理有关手续，如建设用地规划许可证、建设工程施工许可证和开工报告等。
- ② 施工现场准备，如征地、拆迁和场地平整，完成施工用水、电、路等工程准备。
- ③ 资源准备，包括投入建设项目资金落实，组织设备、材料订货，组织机构及管理人员

的确定等。

④ 开工前的技术与资料准备,包括水文地质资料、规划与红线图、总平面布置图、施工图及说明,组织图纸会审,协调解决图样和技术资料的有关问题。

⑤ 组织施工招投标,择优选定建设监理和工程施工单位。

设计工作阶段和建设准备阶段可统称为设计及准备阶段。

#### (5) 建设实施阶段

工程建设项目一经批准开工,就进入了建设实施阶段,它是工程建设程序中建筑产品形成、项目决策实施的主要阶段。业主通过招标投标选定施工单位后,应立即办理建设许可证,签订承发包合同,施工前要做好图纸会审和设计交底,明确“四控两管一协调”(即指投资控制、质量控制、进度控制、安全控制、信息管理、合同管理以及协调各方面的关系),严格执行施工质量验收规范,做到计划、设计、施工三个环节相互衔接,投资、工程内容、施工图、设备材料和施工力量五个方面的落实,以保证建设计划的全面完成。

另外,在实施阶段还应该进行生产准备,它是衔接建设和生产的桥梁,是建设主要阶段转入生产经营的必要条件。生产准备主要包括生产组织机构、管理制度、人员、技术、原材料、工器具、备品、备件物资准备等。

#### (6) 竣工验收阶段

工程竣工验收是由建设单位、施工单位和项目验收委员会,以项目批准的设计任务书和设计文件,以及国家颁发的施工验收规范和质量检验标准为依据,按照一定的程序和手续,在项目建成并试生产合格后,对工程项目的总体进行检查和认证的活动。通过竣工验收可以检验建设单位、设计单位和施工单位工程项目的生产能力、效益、质量、成本和收益等全面情况,它是投资成果转入生产的标志。

#### (7) 项目后评价阶段

项目后评价阶段是指在项目已完成并运行一段时间后,对项目建设的目的、执行过程、效益、作用和影响进行系统、客观的分析和总结的一种技术经济活动,是工程建设程序的最后一个阶段。通过工程建设项目后评价,确定投资预期的目标是否达到,项目或规划是否合理有效,项目的主要效益指标是否实现,并通过及时有效的信息反馈,为未来项目的决策和投资决策管理水平的提高提出建议,同时也对被评项目实施运营中出现的问题提出改进建议,从而达到提高投资效益的目的。

竣工阶段和项目后评价阶段可统称为竣工后评价阶段。



建设工程法律体系

### 1.1.6 工程建设法律制度

#### 1. 与工程造价相关的政策法规

工程造价管理必须与国家的政策法规保持一致,但又具有其自身的独立性,覆盖建设活动的各个行业、领域以及工程建设的全过程。工程造价管理的相关政策法规分为以下四个层次:

##### (1) 建筑法

建筑法是指调整工程建设的进度管理、投资管理、质量管理和安全管理过程中发生的社