

工程造价管理图解

朱佑国 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书内容按基本建设程序展开,共分六章,主要内容包括:工程造价管理基础知识,投资决策阶段的工程造价管理,设计阶段的工程造价管理,招标投标阶段的工程造价管理,建设项目施工阶段的工程造价管理以及竣工验收、后评估阶段的工程造价管理,其内容以图表为主要表现形式,脉络清晰、言简意赅、要点突出,便于知识的把握。

本书可作为高等学校工程管理专业、土木工程专业的教材或教学参考书,也可供工程造价从业人员参考使用。本书对参加造价工程师、监理工程师、建造师执业资格考试的考生也有一定的参考作用。

图书在版编目(CIP)数据

工程造价管理图解/朱佑国主编. —北京:化学工业出版社, 2008.1
ISBN 978-7-122-01731-4

I. 工… II. 朱… III. 建筑造价管理-图解
IV. TU723.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 203151 号

责任编辑:董琳 邹宁 文字编辑:李曦
责任校对:宋夏 装帧设计:史利平

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京白帆印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张12 $\frac{1}{4}$ 字数321千字 2008年2月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.00元

版权所有 违者必究

第 1 章 工程造价管理基础知识

1.1 工程造价管理基础知识概念性框架 (图 1-1)

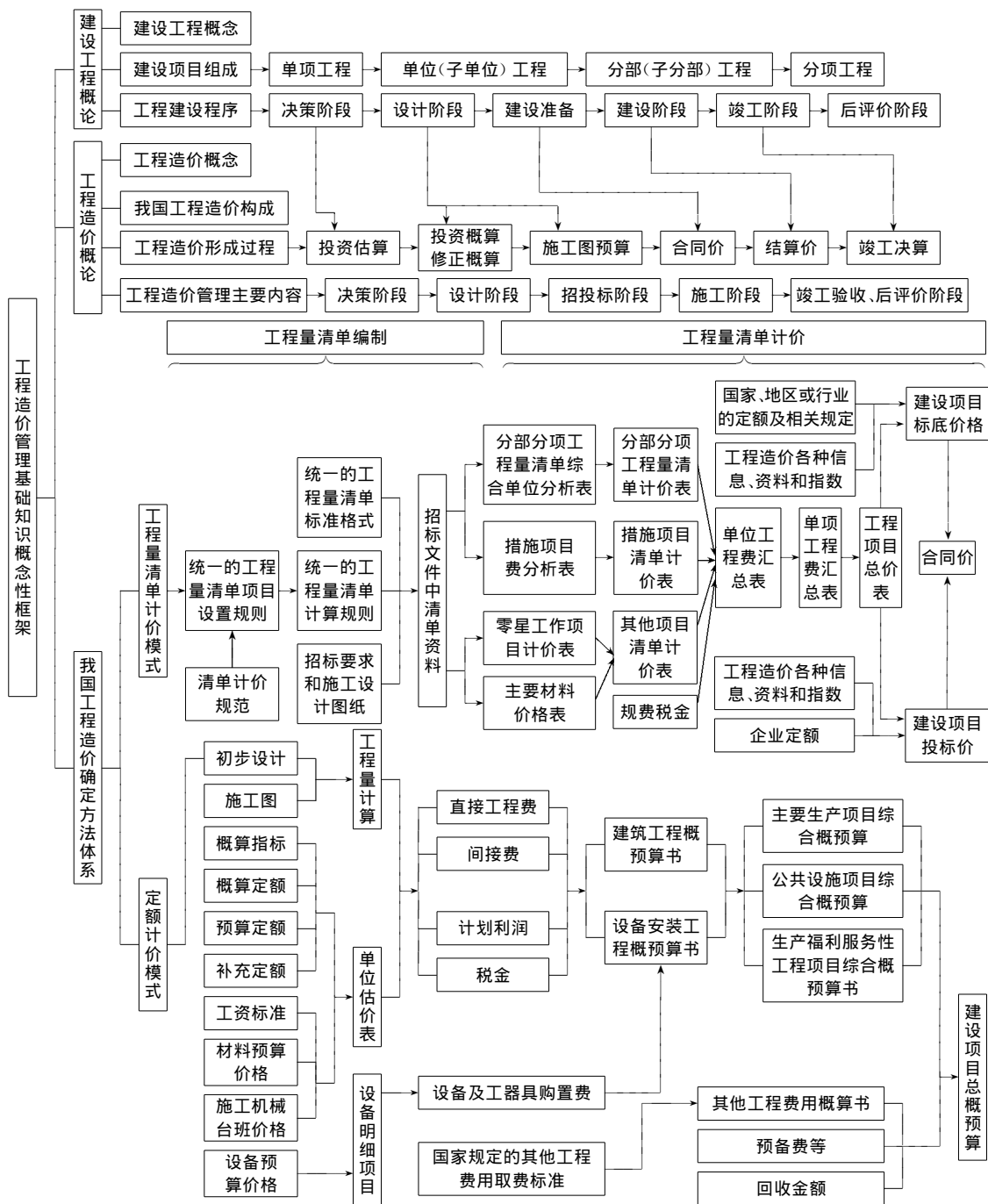


图 1-1 工程造价管理基础知识概念性框架

1.2 建设工程概论

1.2.1 建设工程概念

建设工程属于固定资产投资对象。具体而言，建设工程包括建筑、设备安装、桥梁、公路、铁路、隧道、水利工程、给水排水等土木工程。

固定资产的建设活动一般通过具体的建设项目实施。建设项目就是一项固定资产投资项，它是指将一定量（限额以上）的投资，在一定的约束条件下（时间、资源、质量），按照一个科学的程序，经过决策（设想、建议、研究、评估、决策）和实施（勘察、设计、施工、竣工验收、动用），最终形成固定资产特定目标的一次性建设任务。

建设项目应满足下列要求：①技术上，满足在一个总体设计或初步设计范围内；②构成上，由一个或几个相互关联的单项工程所组成；③在建设过程中，实行统一核算、统一管理。一般以建设一个企业、一个事业单位或一个独立工程作为一个建设项目，如一座工厂、一个农场、一所学校、一条铁路、一座独立的大桥或独立枢纽工程等。

1.2.2 建设工程项目的划分与组成

1.2.2.1 工业建设项目的划分与组成（图 1-2）

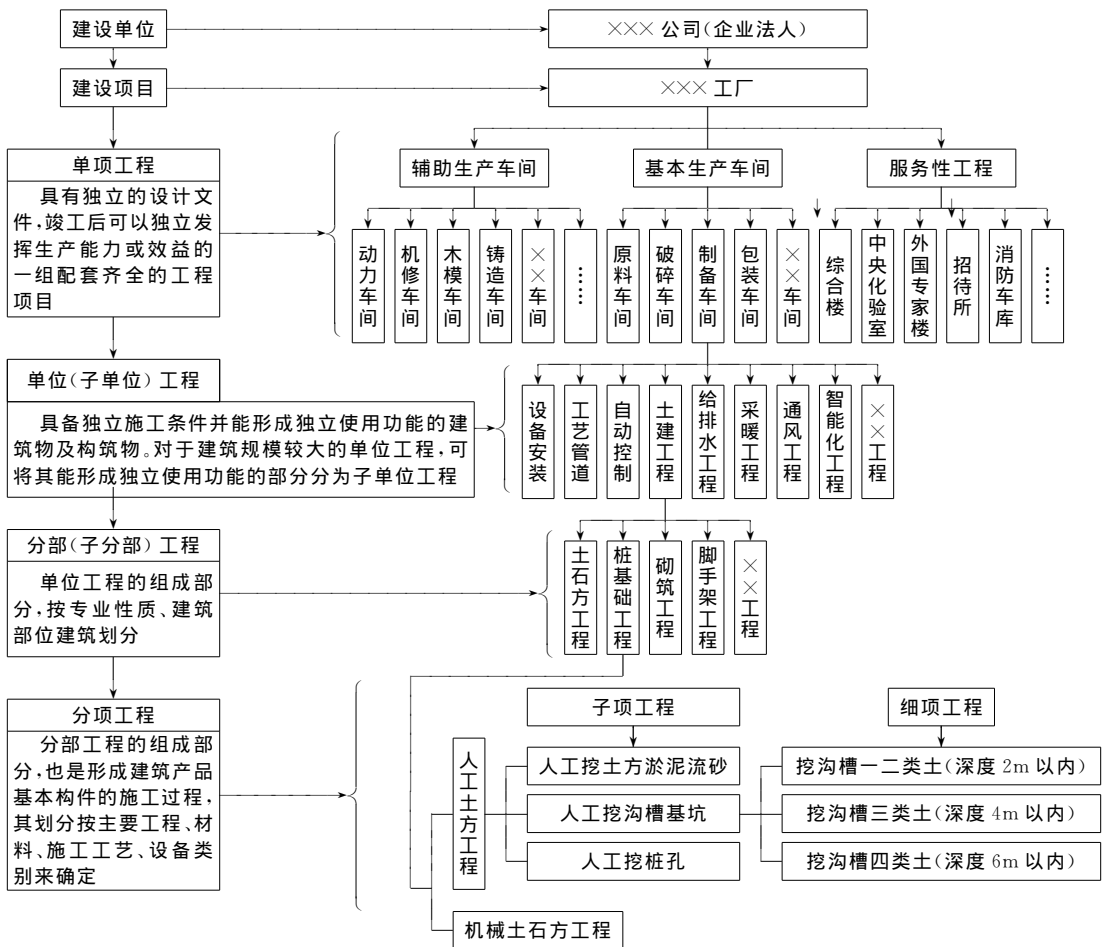


图 1-2 工业建设项目划分与组成示意图

1.2.2.2 民用建设项目的划分与组成 (图 1-3)

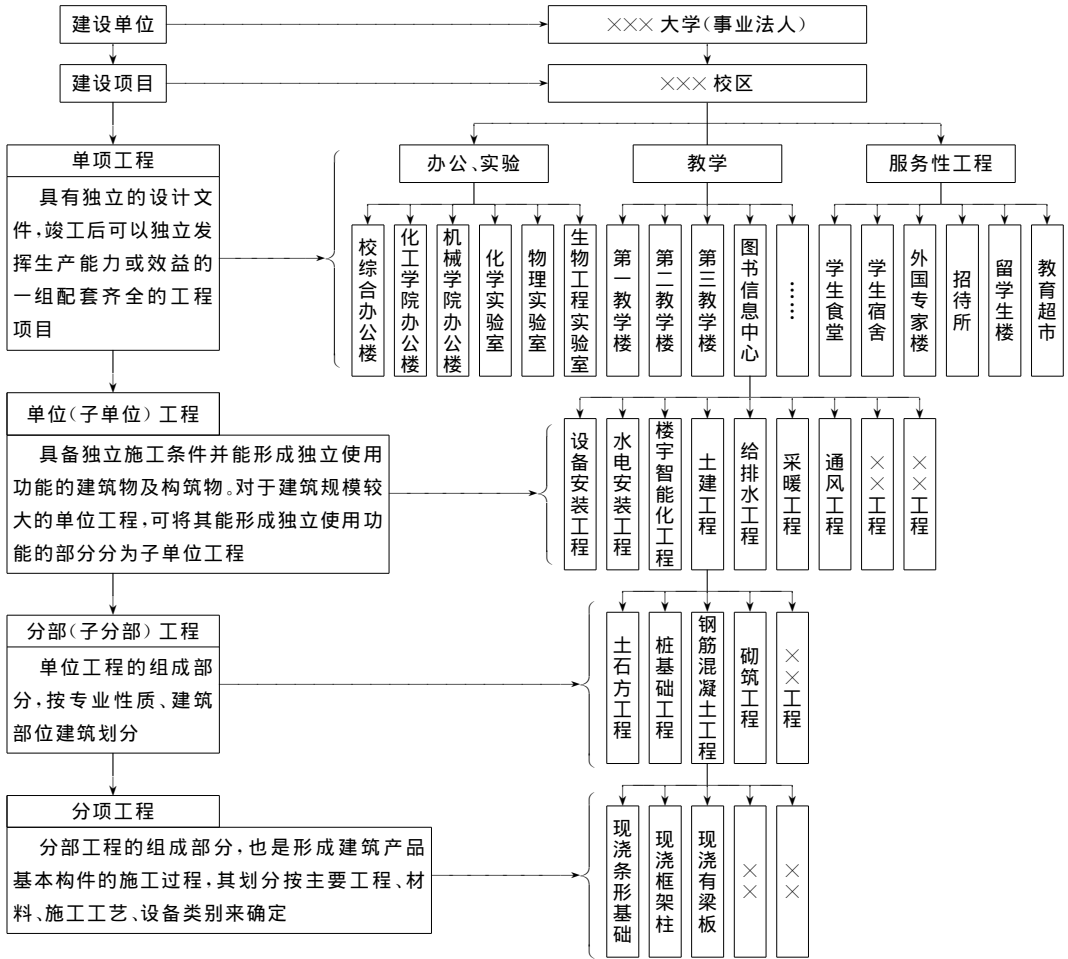


图 1-3 民用建设项目划分与组成示意图

1.2.2.3 工程项目分类的基本知识 (表 1-1)

表 1-1 工程项目分类

分类的原则	类别集合	含义与内容
按投资的再生 生产性划分	新建项目	指从无到有,新开始建设的项目,即在原有固定资产为零的基础上投资建设的项目
	扩建项目	指企业、事业单位在原有的基础上投资扩大建设的项目
	改建项目	指企业、事业单位对原有设施、工艺条件进行改造的项目
	迁建项目	指原有企业、事业单位,为改变生产力布局,迁移到异地建设的项目,不论其建设规模是企业原来的还是扩大的,都属于迁建项目
	重建项目	指原有企业、事业单位,因自然灾害、战争等原因,使已建成的固定资产的全部或部分报废以后又投资重新建设的项目
	技术改造 项目	指企业采用先进的技术、工艺、设备和管理方法,为增加产品品种、提高产品质量、扩大生产能力、降低生产成本、改善劳动条件而投资建设的改造工程
按投资的再生 生产性划分	技术引进 项目	技术改造项目的一种,少数是新建项目,主要特点是由国外引进专利、技术许可证和先进设备,再配合国内投资建设的工程

续表

分类的原则	类别集合	含义与内容
按建设规模划分	按国家规定的标准,基本建设项目可划分为大型、中型、小型项目;技术改造项目可分为限额以上项目和限额以下项目	
按建设阶段划分	预备项目(投资前期项目)或筹建项目	
	新开工项目	
	施工项目	
	续建项目	
	投产项目	
	收尾项目	
	停建项目	
按投资建设的用途划分	生产性建设项目	如工业项目、运输项目、农田水利项目、能源项目,即用于物质产品生产的建设项目。如炼油厂、钢铁厂、化学处理厂、火力发电厂、核电厂等
	非生产性建设项目	指满足人们物质文化生活需要的项目。非生产性项目可分为经营性项目和非经营性项目。非生产性建设项目包括住宅、公用性建筑以及基础设施等,如中小学和大学、医院、娱乐设施、体育场馆等以及高速公路、隧道、桥梁、城市道路、供水排水系统、污水处理厂等
按资金来源划分	国家预算拨款项目	
	国家拨改贷项目	
	银行贷款项目	
	企业联合投资项目	
	企业自筹项目	
	利用外资项目	
	外资项目	
按投资者登记注册类别划分	国有资金投资建设项目	
	集体资金投资建设项目	
	股份合作资金投资建设项目	
	联营资金投资建设项目	
	有限责任公司资金投资建设项目	
	股份有限公司资金投资建设项目	
	港澳台商资金投资建设项目	
	外商资金投资建设项目	
个人投资建设的工程建设项目		
按我国现行计划管理体制划分	基本建设项目	
	更新改造项目	
	房地产开发投资项目	
	其他固定资产投资项目	
按工程建设项目的隶属关系划分	中央项目	
	地方项目	

1.2.3 工程建设程序 (图 1-4)

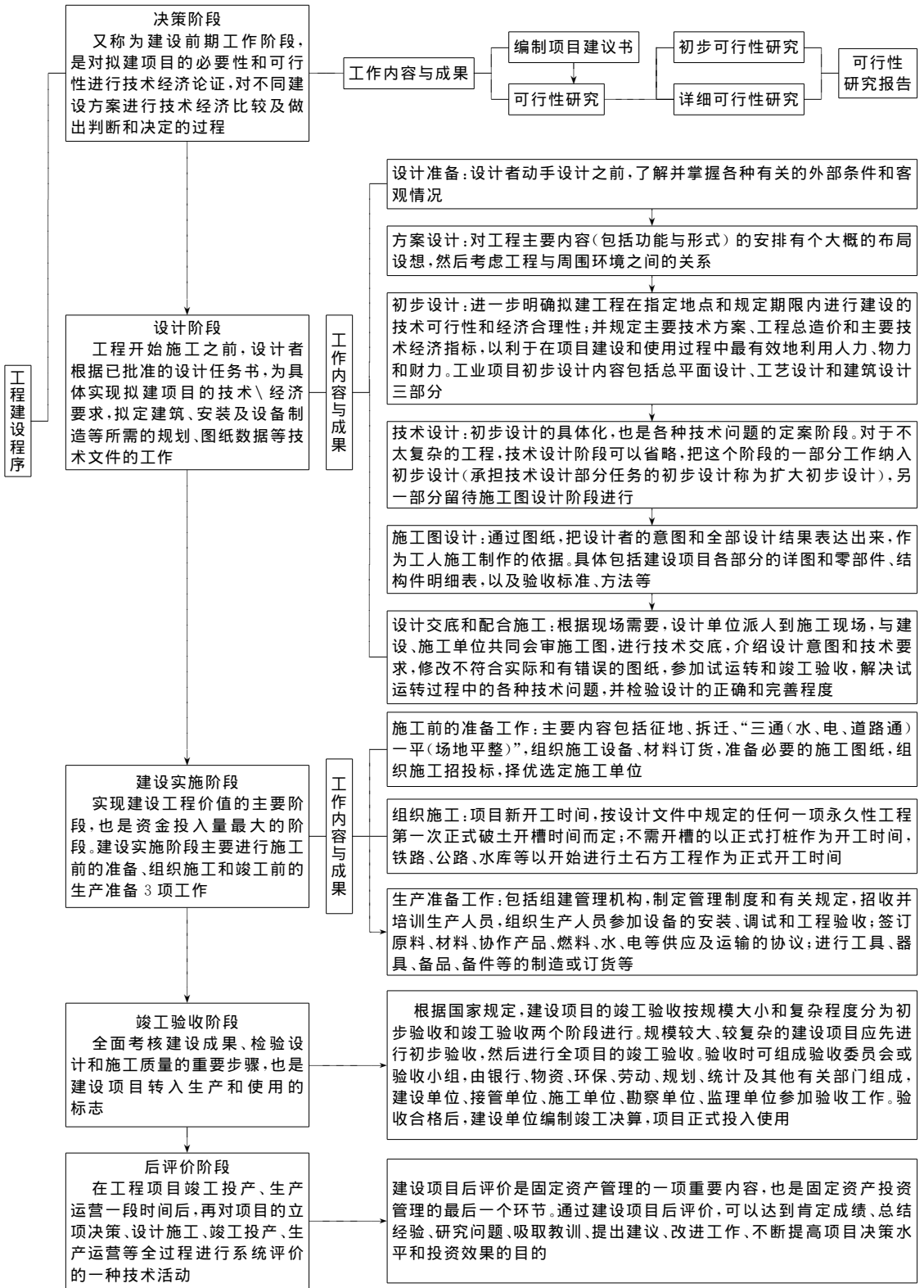


图 1-4 工程建设程序

1.3 工程造价概论

1.3.1 工程造价概念

1.3.1.1 工程造价的含义

建设项目总投资，是指进行一个工程项目的建造所投入的全部资金，包括固定资产投资和流动资金投入两部分。建设工程造价是建设项目总投资中的固定资产投资部分，是建设项目从筹建到竣工交付使用的整个建设过程所花费的全部固定资产投资费用，这是保证工程项目建造正常进行的必要资金，是建设项目投资中最主要的部分。工程造价的构成按工程项目建设过程中各类费用支出或花费的性质、途径等来确定，是通过费用划分和汇集所形成的工程造价的费用分解结构。工程造价基本结构中，包括用于购买工程项目所含各种设备的费用，用于建筑施工和安装施工所需支出的费用，用于委托工程勘察设计应支付的费用，用于购置土地所需的费用，也包括用于建设单位自身进行项目筹建的项目管理所花费的费用等。总之，工程造价是工程项目按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求和使用要求等全部建成并验收合格交付使用所需的全部费用。

1.3.1.2 工程造价的分类（表 1-2）

表 1-2 工程造价分类表

类别	投资估算	设计概算、修正概算	施工图预算	合同价	结算价	竣工决算
含义	一般是指在工程项目建设的初期工作(规划、项目建议书)阶段,项目建设单位向国家计划部门申请建设项目立项或国家、建设主体对拟建项目进行决策,确定建设项目在规划、项目建议书等不同阶段的投资总额而编制的造价文件	根据初步设计图纸、概算定额规定的工程量计算规则和设计概算编制方法,预先测定工程造价的文件。修正概算造价是在扩大初步设计阶段对概算进行的修正调整,较设计概算造价准确	根据已批准的施工图纸,在施工方案(或施工组织设计)已确定的前提下,按照预算定额规定的工程量计算规则和施工图预算编制方法预先编制的工程造价文件	在工程招投标阶段通过签订总承包合同、建筑安装工程承包合同、设备材料采购合同,以及技术和咨询服务合同所确定的价格。合同价属于市场价格,它是由承包双方,即商品和劳务买卖双方根据市场行情共同议定和认可的成交价格	结算价是指一个单项工程、单位工程、分部工程或分项工程完工后,经建设单位及有关部门验收并办理验收手续后,施工企业根据施工过程中现场实际情况的记录、设计变更通知书、现场工程更改签证、预算定额、材料预算价格和各项费用标准等资料,在工程结算时按合同调价范围和调价方法,对实际发生的工程量增减、设备和材料价差等进行调整后计算和确定的价格	竣工决算是指在竣工验收后,由建设单位编制的建设项目从筹建到建设投产或使用的全部实际成本的技术经济文件。它是最终确定的实际工程造价,是建设投资管理的重要环节,是工程竣工验收、交付使用的重要依据,也是进行建设项目的财务总结,银行对其实行监督的必要手段
编制阶段	项目建议书、可行性研究报告	初步设计、扩大初步设计	施工图设计	招投标	施工	竣工验收
编制单位	建设单位、工程咨询机构	设计单位	施工单位或设计单位、工程咨询机构	承发包双方	施工单位	建设单位
编制依据	投资估算指标	概算定额	预算定额	概预算定额、工程量清单计价规范	预算定额、工程量清单、设计及施工变更资料	预算定额、工程量清单、工程建设其他费用定额、竣工决算资料
用途	投资决策	控制投资及造价	编制标底、投标报价等	确定工程承发包价格	确定工程实际建造价格	确定工程项目实际投资

1.3.2 我国现行工程造价的构成 (图 1-5)

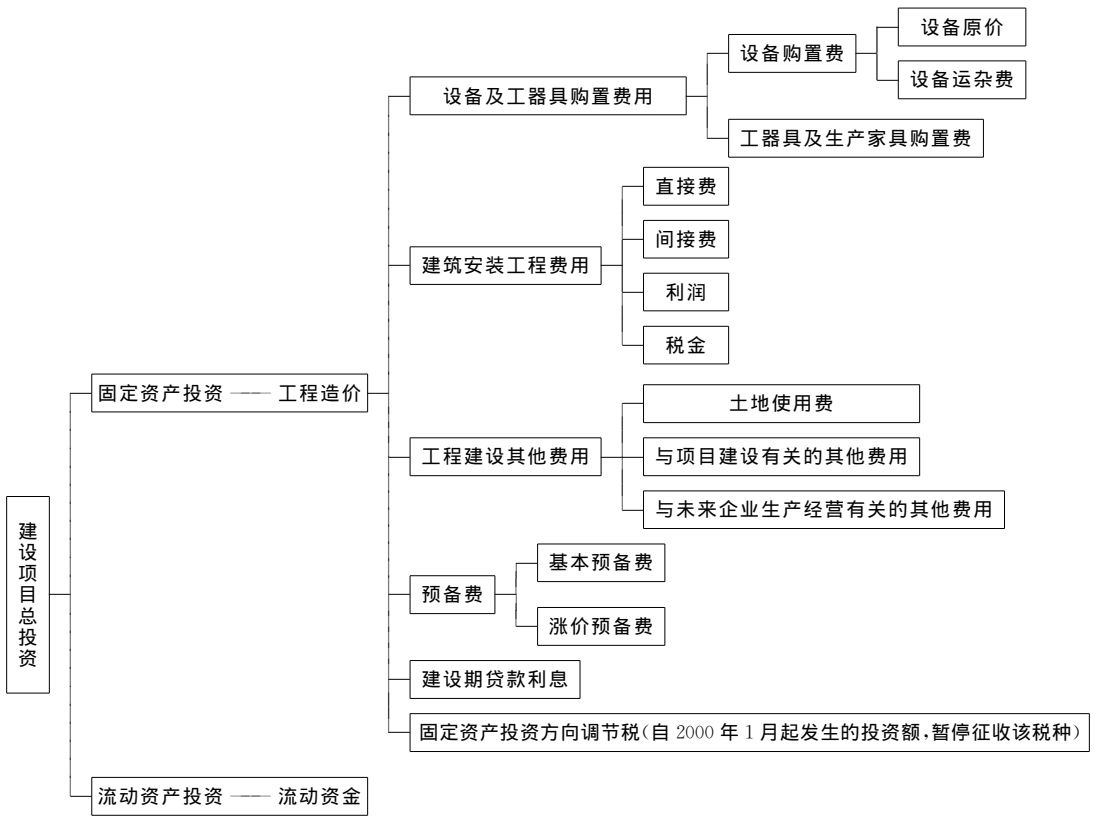


图 1-5 我国现行工程造价的构成

1.3.2.1 设备及工器具购置费用的构成

(1) 国产设备及工器具购置费用的构成 (表 1-3)

表 1-3 国产设备及工器具购置费用的构成

费用构成		费用内容
设备购置费	国产标准设备原价	一般指的是设备制造厂的交货价,即出厂价,设备出厂价分两种情况,一是带有备件的出厂价;二是不带有备件的出厂价,如设备由成套公司供应,则应以订货合同为设备原价
	国产非标准设备原价	材料费 加工费:包括生产工人工资和工资附加费、燃料动力费、设备折旧费等 辅助材料费:包括焊条、焊丝、氧气、氩气、氮气、油漆、电石等 专用工具费、废品损失费、外购配套件费、包装费、利润、税金和非标准设备设计费
	设备运杂费	运费和装卸费:由设备制造厂交货地点起至工地仓库(或施工组织设计指定的需要安装设备的堆放地点)止所发生的运费和装卸费 包装费:在设备原价中没有包含的,为运输而进行的包装所支出的各种费用 设备供销部门手续费:指有关部门按统一费率计取的费用 采购与仓库保管费:指采购、验收、保管和收发设备所发生的各种费用,包括设备采购人员、保管人员和管理人员的工资、工资附加费、办公费、差旅交通费,设备供应部门办公和仓库所占固定资产使用费、工具用具使用费、劳动保护费、检验试验费等
工器具及生产家具购置费		未达到固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、器具、生产家具和备品备件的购置费用

(2) 进口设备购置费用的构成 (表 1-4、表 1-5)

进口设备购置费用由进口设备的原价和国内动杂费构成。进口设备的原价是指进口设备的抵岸价,即抵达买方边境港口或边境车站,且交完关税等税费后形成的价格。进口设备抵岸价的构成与进口设备的交货类别有关,如表 1-4 所示,进口设备购置费构成如表 1-5 所示。

表 1-4 进口设备的交货类别、交货价与风险分担

交货类别	含义	交货价	买方责任	卖方责任	主要风险承担方
内陆交货类	卖方在出口国内陆的某个地点交货	交货价即出厂价	按时接受货物,交付货款,负担接货后的一切费用和 risk,并自行办理出口手续和装运出口	在交货地点,卖方及时提交合同规定的货物和有关凭证,并负担交货前的一切费用和 risk	买方
目的地交货类	即卖方在进口国的港口或内地交货	目的港船上交货价、目的港船边交货价(FOS)、目的港码头交货价(关税已付)、完税后交货价(进口国的指定地点)	买卖双方承担的责任、费用和 risk 是以目的地约定交货点为分界线,只有当卖方在交货点将货物置于买方控制下才算交货,才能向买方收取货款		卖方,因此在国际贸易中卖方一般不愿采用
装运港交货类	卖方在出口国装运港交货	装运港船上交货价(FOB,习惯称为离岸价)、运费在内价(C&F)、运费、保险费在内价(CIF,习惯称为到岸价)	负责租船或订舱,支付运费,并将船期、船名通知卖方;负担货物装船后的一切费用和 risk;负责办理保险及支付保险费,办理在目的港的进口和收货手续;接受卖方提供的有关装运单据,并按合同规定支付货款	在规定的期限内,负责在合同规定的装运港口将货物装上买方指定的船只,并及时通知买方;负担货物装船前的一切费用和 risk,负责办理出口手续;提供出口国政府或有关方面签发的证件;负责提供有关的装运单据	风险共担

表 1-5 进口设备购置费用的构成

费用构成	费用内容	
设备(产品)原价构成	货价	即装运港船上交货价(FOB),亦可称为离岸价
	国际运费	即从装运港(站)到达我国抵达港(站)的运费
	运输保险费	由保险人(保险公司)与被保险人订立保险契约,在被保险人交付议定的保险费后,保险人根据契约的规定对货物在运输过程中发生的承包责任范围内的损失给予经济上的补偿
	银行财务费	一般指中国银行手续费
	外贸手续费	指国家对外贸易经济合作部规定的对进口产品征收的费用
	进口关税	由海关对进出口国境或关境的货物和物品征收的一种税
	增值税	是对从事进口贸易的单位和个人在进口商品报关进口后征收的税种。我国增值税条例规定,进口应税产品均按组成计税价格和增值税税率直接计算应纳税额
	消费税	对部分进口设备(如轿车、摩托车等)征收
	海关监管手续费	是指海关对进口减免税、保税设备实施监督、管理、提供服务的手续费。对全额征收关税的货物不收海关监管手续费
国内运杂费	车辆购置税	进口车辆需缴进口车辆购置附加费
	运输和装卸费	由我国到岸港口或边境车站起至工地仓库(或施工组织设计指定的需安装设备的堆放地点)止所发生的运费和装卸费
	包装费	在设备原价中没有包含的,为运输而进行的包装所支出的各种费用
	设备供销部门手续费	指有关部门按统一费率计取的费用
采购与仓库保管费	指采购、验收、保管和收发设备所发生的各种费用,包括设备采购人员、保管人员和管理人员的工资、工资附加费、办公费、差旅交通费,设备供应部门办公和仓库所占固定资产使用费、工具用具使用费、劳动保护费、检验试验费等	

1.3.2.2 建筑安装工程费用的构成与计算方法(表 1-6~表 1-9)

建筑安装工程费用的构成归类与费用计算模式相关联,定额计价模式下我国建筑安装工程费用的构成与计算方法分别见下表。

表 1-6 定额计价模式下建筑安装工程费用的构成

组成类别	主要内容	
直接工程费	人工费	指直接从事于建筑安装工程施工作业的生产工人开支的各项费用。构成人工费的基本要素有两个,即人工工日消耗量和人工日工资单价。人工工日单价组成包括:①基本工资;②生产工人辅助工资;③职工福利费;④生产工人劳动保护费
	材料费	指为完成建筑安装工程所需要耗用的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、成品、半成品的费用和周转材料的摊销(或租赁)费用。构成材料费的两个基本要素是材料消耗量和材料预算价格。材料预算价格包括:①材料原价;②供销部门手续费;③包装费;④运杂费及采购保管费用
	施工机械使用费	指建筑安装过程中使用施工机械作业所发生的一切费用。包括:①机械折旧费;②大修理费;③维修费;④润滑材料及擦拭材料费;⑤安装拆除费;⑥场外运输费;⑦机械进出场费;⑧机上工人的人工费;⑨燃料动力费;⑩公路养路费;⑪牌照税;⑫车船使用税;⑬车船保险费。构成施工机械使用费的基本要素是机械台班消耗量和机械台班单价
	其他直接费	除了直接费之外的,在施工过程中直接发生的其他费用。其中包括:①冬、雨季施工增加费;②夜间施工增加费;③材料二次搬运费;④仪器仪表使用费;⑤生产工具、用具使用费;⑥检验试验费;⑦特殊工程培训费;⑧工程定位复测、工程点交、场地清理等费用;⑨特殊地区施工增加费;⑩现场施工用水、电费。就具体单位工程来讲,可能发生,也可能不发生,需要根据工程的具体情况和现场施工条件加以确定
现场经费	临时设施费	指施工企业为进行建筑安装工程施工作业所必需的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施的搭设、维修、拆除费用或摊销费用
	现场管理费	指发生在施工现场这一级,针对工程的施工建设进行组织经营管理等支出的费用。包括:①现场管理人员工资;②现场办公费;③差旅交通费;④固定资产使用费;⑤工具用具使用费;⑥保险费;⑦工程保修费;⑧工程排污费;⑨其他费用
间接费	企业管理费	指施工企业为组织施工生产经营活动所发生的管理费用。内容包括:①企业管理人员工资;②企业办公费;③差旅交通费;④固定资产使用费;⑤工具、用具使用费;⑥工会经费;⑦职工教育经费;⑧管理人员劳动保护费;⑨劳动保险费;⑩职工养老保险及待业保险费;⑪保险费;⑫税金;⑬其他费用
	财务费用	指企业为筹集资金而发生的各项费用,包括企业经营期间发生的短期贷款利息净支出,汇兑净损失,调剂外汇手续费,金融机构手续费,以及企业筹集资金发生的其他财务费用
	其他费用	包括按规定支付工程造价(定额)管理部门的定额编制管理费和劳动定额管理部门的定额测定费,以及按有权部门规定支付的上级管理费
计划利润	按规定应计入建筑安装工程造价的施工利润,是施工企业职工为社会劳动所创造的价值在建筑安装工程造价中的体现。根据不同投资来源或工程规模的大小、技术难易程度、工期长短,计划利润率实行差别利润率	
税金	国家依照法律条例规定,向从事建筑安装工程的生产经营者征收的财政收入。包括营业税、城市维护建设税及教育费附加	

表 1-7 定额计价模式下建筑安装工程费用计算方法

项目组成		计算方法与计算公式
1	直接工程费	直接工程费 = 直接费 + 其他直接费 + 现场经费
1.1	直接费	<p>①实物工程量法(又称实物法) 单位工程直接费 = $\sum(\text{分项工程量} \times \text{人工定额用量} \times \text{当时当地人工单价}) + \sum(\text{分项工程量} \times \text{材料定额用量} \times \text{当时当地材料预算价格}) + \sum(\text{分项工程量} \times \text{施工机械台班定额用量} \times \text{当时当地机械台班单价})$</p> <p>②单位估价法(简称单价法) 单位工程直接费 = $\sum(\text{分项工程量} \times \text{相应分项工程定额基价})$</p>
1.2	其他直接费	<p>建筑工程:其他直接费 = 直接费 × 其他直接费费率 安装工程:其他直接费 = 人工费 × 其他直接费费率 其中:他直接费费率通常是根据不同工程类别、不同企业级别,采用差别费率,可根据各地区建筑安装工程费用定额确定</p>
1.3	现场经费	<p>建筑工程:现场经费 = 直接费 × 现场经费费率 安装工程:现场经费 = 人工费 × 现场经费费率 注:现场经费的计算原理与方法与其他直接费的计算原理与方法相同</p>
2	间接费	<p>建筑工程:间接费 = 直接工程费 × 间接费费率 安装工程:间接费 = 人工费 × 间接费费率 其中:间接费费率 = 企业管理费率 + 财务费率 + 其他费率 注:建筑安装工程间接费费率的取费标准,各地区的规定不尽相同,一般有以下几种情况: ①按建筑安装企业的所有制性质或企业级别划分间接费的取费标准; ②按工程类别、工程复杂程度划分间接费的取费标准; ③同时按企业级别和工程类别划分间接费的取费标准</p>
3	计划利润	<p>按企业所有制关系和工程类别的不同,计划利润按如下方式计算: ①国有施工企业一般建筑工程的计划利润 = (直接工程费 + 间接费) × 计划利润率; ②国有施工企业安装工程的计划利润 = 人工费 × 计划利润率; ③县以上集体所有制施工企业的计划利润率,由各地区有关部门研究决定,县以下集体施工企业,不计取计划利润。 注:计划利润率,根据工程类别的不同,实行在计划利润基础上的差别利润率</p>
4	税金	<p>(1)税率的确定 ①营业税的税率。国家规定,建筑安装工程营业税按营业收入额(建筑安装工程全部收入)的 3% 计算。 ②城市维护建设税的税率。国家规定,城市维护建设税的税率要根据纳税人所在地的不同,分三种情况予以确定:纳税人所在地在市区者,为营业税的 7%,即为营业额的 $3\% \times 7\% = 0.21\%$,纳税人所在地为县、镇者,为营业税的 5%,即为营业额的 $3\% \times 5\% = 0.15\%$;纳税人所在地不在市区、县城或镇,为营业税的 1%,即为营业额的 $3\% \times 1\% = 0.03\%$。 ③教育费附加税的税率。国家规定按营业税的 3% 确定,即为营业额的 $3\% \times 3\% = 0.09\%$。 ④纳税税率的确定。将上述三种税率汇总,即可得纳税税率。纳税人所在地在市区者为 $3\% + 0.21\% + 0.09\% = 3.3\%$;纳税人所在地为县城、镇者为 $3\% + 0.15\% + 0.09\% = 3.24\%$;纳税人所在地不在市区、县城或镇者为 $3\% + 0.03\% + 0.09\% = 3.12\%$。</p> <p>(2)应纳税额 应纳税额 = 含税工程造价 × 税率 其中:含税工程造价 = 不含税工程造价 + 应纳税额,所以 $\text{应纳税额} = \frac{\text{不含税工程造价}}{1 - \text{税率}} \times \text{税率}$ 即 纳税人所在地在市区 应纳税额 = 不含税工程造价 × 3.41%; 纳税人所在地在县城、镇 应纳税额 = 不含税工程造价 × 3.34%; 纳税人所在地不在市区、县城、镇 应纳税额 = 不含税工程造价 × 3.22%</p>

表 1-8 工程量清单计价模式下建筑安装工程费用的构成

费用项目		费用内容	
直接工程费	人工费	直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用,内容包括:基本工资、工资性补贴、生产工人辅助工资、职工福利费、生产工人劳动保护费	
	材料费	施工过程中耗费的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用。内容包括材料基价(由材料原价、材料运杂费、运输损耗费、采购及保管费组成)、检验试验费	
	施工机械使用费	施工机械作业所发生的机械使用费以及机械安拆费和场外运费。内容包括折旧费、大修费、经常修理费、安拆费及场外运输费、人工费、燃料动力费、养路费及车船使用税	
	措施费	环境保护费	施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用
		文明施工费	施工现场文明施工所需要的各项费用
		安全施工费	施工现场安全施工所需要的各项费用
		临时设施费	临时设施的搭设、维修、拆除费或摊销费。临时设施包括临时宿舍、文化福利及公用事业房屋与构筑物,仓库、办公室、加工厂以及规定范围内道路、水、电、管线等临时设施和小型临时设施
		夜间施工费	夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用
		二次搬运费	因施工场地狭小等特殊情况下发生的二次搬运费用
		大型机械设备进出场及安拆费	机械整体或分体自停放场地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点,由此发生的机械进出场运输、转移费用及机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工费、材料费、机械费、试运转费和安装所需的辅助设施的费用
		混凝土、钢筋混凝土模板及支架费	混凝土施工过程中需要的各种钢模板、木模板、支架等的支、拆、运输费用及模板、支架的摊销(或租赁)费用
		脚手架费	施工需要的各种脚手架搭、拆、运输费用及脚手架的摊销(或租赁)费用
		已完工程及设备保护费	竣工验收前,对已完工程及设备进行保护所需的费用
施工排水、降水费	为确保工程在正常的条件下施工而采取各种排水、降水措施所发生的各种费用		
规费	工程排污费	施工现场按规定缴纳的工程排污费	
	工程定额测定费	按规定支付工程造价(定额)管理部门的定额测定费	
	社会保障费	养老保险费:企业按规定标准为职工缴纳的基本养老保险费 失业保险费:企业按国家规定标准为职工缴纳的失业保险费 医疗保险费:企业按规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费	
	住房公积金	企业按规定标准为职工缴纳的住房公积金	
	危险作业意外伤害保险	按照建筑法规定,企业为从事危险作业的建安工程施工人员支付的意外伤害保险费	
	间接费	企业管理费	管理人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费等
办公费		指企业办公用的文具、纸张、账表、印刷、邮电、书报、会议、水电、烧水和集体取暖(包括现场临时宿舍取暖)用煤等费用	
差旅交通费		指职工因公出差、调动工作的差旅费,住勤补助费,市内交通费和误餐补助费,职工探亲路费,劳动力招募费,职工离退休、退职一次性路费,工伤人员就医路费,工地转移及管理部门使用的交通工具的油料、燃料、养路费及牌照费	
固定资产使用费		企业管理和试验部门及附属生产单位使用的属于固定资产的房屋、设备仪器等折旧、大修、维修或租赁费	
工具用具使用费		企业管理使用的不属于固定资产的生产工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费	
劳动保险费		企业支付离退休职工的易地安家补助费、职工退职金、六个月以上的病假人员工资、职工死亡丧葬补助费、抚恤费、按规定支付给离休干部的各项经费	
工会经费		指企业按职工工资总额计提的工会会费	
职工教育经费		指企业为职工学习先进技术和提高文化水平,按职工工资总额计提的费用	
财产保险费		施工管理用财产、车辆保险	

费用项目		费用内容
间接费	财务管理费	企业为筹集资金而发生的各种费用
	税金	企业按规定缴纳的房产税、车船使用税、土地使用税、印花税等
	其他	包括技术转让费、技术开发费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费等
利润	施工企业完成所承包工程获得的盈利	
税金	国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的营业税、城市维护建设税及教育费附加等	

注：1. 材料费中的检验试验费中不包括新结构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验，对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。

2. 编制依据为建设部《建筑安装工程费用项目组成》（建标〔2003〕206号，自2004年1月1日起施行）；《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500—2003，中华人民共和国建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布，2003年7月1日起施行）。

表 1-9 工程量清单计价模式下建筑安装工程费用的计算方法

项目组成		计算公式
直接工程费	人工费	$\text{人工费} = \sum(\text{工日消耗量} \times \text{日工资单价})$ 其中：日工资单价 $(G) = \sum_1^5 G$ (1) 基本工资 $\text{基本工资}(G_1) = \frac{\text{生产工人平均月工资}}{\text{年平均每月法定工作日}}$ (2) 工资性补贴 $\text{工资性补贴}(G_2) = \frac{\sum \text{年发放标准}}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}} + \frac{\sum \text{月发放标准}}{\text{年平均每月法定工作日}} + \text{每工作日发放标准}$ (3) 生产工人辅助工资 $\text{生产工人辅助工资}(G_3) = \frac{\text{全年无效工作日} \times (G_1 + G_2)}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}}$ (4) 职工福利费 $\text{职工福利费}(G_4) = (G_1 + G_2 + G_3) \times \text{福利费计提比例}(\%)$ (5) 生产工人劳动保护费 $\text{生产工人劳动保护费}(G_5) = \frac{\text{生产工人年平均支出劳动保护费}}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}}$
	材料费	$\text{材料费} = \sum(\text{材料消耗量} \times \text{材料基价}) + \text{检测试验费}$ 其中材料基价 = $[(\text{供应价格} + \text{运杂费}) \times (1 + \text{运输损耗率})] \times (1 + \text{采购保管费率})$ $\text{检测试验费} = \sum(\text{单位材料量检测试验费} \times \text{材料消耗量})$
	施工机械使用费	$\text{施工机械使用费} = \sum(\text{施工机械台班消耗量} \times \text{机械台班单价})$ 其中，机械台班单价 = 台班折旧费 + 台班大修费 + 台班经常修理费 + 台班安拆费及场外运输费 + 台班人工费 + 台班燃料动力费 + 台班养路费及车船使用税
	环境保护费	$\text{环境保护费} = \text{直接工程费} \times \text{环境保护费费率}$ $\text{环境保护费费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$
措施费	文明施工费	$\text{文明施工费} = \text{直接工程费} \times \text{文明施工费费率}$ $\text{文明施工费费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$
	安全施工费	$\text{安全施工费} = \text{直接工程费} \times \text{安全施工费费率}$ $\text{安全施工费费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$
	临时设施费	$\text{临时设施费} = (\text{周转使用临建费} + \text{一次性使用临建费}) \times [1 + \text{其他临时设施所占比例}(\%)]$ $\text{周转使用临建费} = \sum \frac{\text{临建面积} \times \text{每平方米造价}}{\text{使用年限} \times 365 \times \text{利用率}(\%)} \times \text{工期}(\text{天}) + \text{一次性拆除费}$ $\text{一次性使用临建费} = \sum(\text{临建面积} \times \text{每平方米造价} \times [1 - \text{残值率}(\%)]) + \text{一次性拆除费}$ 其他临时设施在临时设施费中所占比例，可由各地区造价管理部门依据典型施工企业的成本资料经分析后综合测定

项目组成		计算公式		
直接 措施 费	夜间施工增加费	夜间施工增加费 = $(1 - \frac{\text{合同工期}}{\text{定额工期}}) \times \frac{\text{直接工程费中的人工费合计}}{\text{平均日工资单价}} \times \text{每工日夜间施工费开支}$		
	二次搬运费	直接工程费 × 二次搬运费率 (%) 二次搬运费率 (%) = $\frac{\text{年平均二次搬运费开支额}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价的比例} (\%)}$		
	大型机械进出厂及 安拆费	大型机械进出场及安拆费 = $\frac{\text{二次进出场及安拆费} \times \text{年平均安拆次数}}{\text{年工作台班}}$		
	混凝土、钢筋混凝土 模板及支架费	自有模板及支架费	= 一次使用量 × (1 + 施工损耗) × $\left[\frac{1 + (\text{周转次数} - 1) \times \text{补损率}}{\text{周转次数}} \times \frac{(1 - \text{补损率}) \times 50\%}{\text{周转次数}} \right]$	
		租赁模板及支架费	= 模板使用量 × 使用日期 × 租赁价格 + 支、拆、运输费	
	脚手架费	自有脚手架	脚手架费 = 脚手架摊销量 × 脚手架价格 + 搭、拆、运输费 脚手架摊销量 = $\frac{\text{单位一次使用量} \times (1 - \text{残值率})}{\text{耐用期} / \text{一次使用期}}$	
		租赁脚手架	脚手架费 = 脚手架每日租金 × 搭设周期 + 搭、拆、运输费	
	已完工程及设备保护 费	= 成品保护所需机械费 + 人工费 + 材料费		
	施工排水及降水费	= ∑ 排水、降水台班费 × 排水、降水周期 + 排水、降水材料费、人工费		
	规 费	工程排污费	计算基数 × 相应规费费率，其中取费基数与规费费率如下。	
工程定额测定费		取 费 基 数	直接费 规费费率 (%) = $\frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量}} \times \text{人工费占直接费比例} (\%)$	
社会保障费			人工费 规费费率 (%) = $\frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量}} \times 100\%$	
住房公积金			人工费 + 机械费 规费费率 (%) = $\frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量和机械费含量}} \times 100\%$	
危险作业意外伤害 保险				
间 接 费	管理人员工资	1. 公式计算法		
	办公费	企业管理费 = 计算基数 × 相应企业管理费率，其中取费基数与规费费率如下。		
	差旅交通费	取 费 基 数	直接费 企业管理费率 (%) = $\frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times \text{人工费占直接费比例} (\%)$	
	固定资产使用费		人工费 企业管理费率 (%) = $\frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times 100\%$	
	工具、用具使用费		人工费 + 机械费 企业管理费率 (%) = $\frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效} \times (\text{人工} + \text{每一工日}) \times \text{施工天数} \times (\text{单价} + \text{机械使用费})} \times 100\%$	
	劳动保险费			
	工会经费	2. 费用分析法		
	职工教育经费	企业管理费 = 管理人员工资 + 办公费 + 差旅交通费 + 固定资产使用费 + 工具、用具使用费 + 劳动保险费 + 工会经费 + 职工教育经费 + 财产保险费 + 财务费 + 税金 + 其他		
	财产保险费			
	财务费			
	税金			
其他				
利 润	计算基数 × 利润率，其中取费基数与规费费率如下。			
	取 费 基 数	直接费	(直接费 + 间接费) × 相应利润率	
		人工费	直接费中的人工费合计 × 相应利润率	
人工费 + 机械费		直接费中的人工费和机械费合计 × 相应利润率		
税 金	营业税 = 营业额 × 3%；城乡维护建设税 = 应纳营业税额 × 适用税率；教育费附加税 = 应纳营业税额 × 3%			
	取费基数	费率计算后取费公式		
	税前造价 + 利润	综合税率计算	纳税地点在市区的	税率 (%) = $\frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 7\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$
		纳税地点在县城、镇的	税率 (%) = $\frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 5\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$	
纳税地点不在市区、县城、镇		税率 (%) = $\frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 1\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$		

注：1. 表中所列内容以建标 [2003] 206 号文件规定为依据。

2. 指企业管理费中税金内容详见建标 [2003] 206 号文。

1.3.2.3 工程建设其他费用的构成（表 1-10）

工程建设其他费用是指建设单位在从工程筹建起工程竣工验收交付使用止的整个建设期间，除建筑安装工程费用和设备、工器具购置费以外的，为保证工程顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用的总和。

表 1-10 工程建设其他费用的构成

费用构成	费用内容	
土地使用费	土地征用及迁移补偿费	土地补偿费；青苗补偿费和被征用土地上的房屋、水井、树木等附着物补偿费；安置补助费；耕地占用税或城镇土地使用税、土地登记费及征地管理费；征地动迁费；水利水电工程水库淹没处理补偿费
	土地使用权出让金	取得有限期的土地使用权所支付的土地使用权出让费用，土地使用权出让的最高年限因用途的不同而不同
与项目建设有关的其他费用	建设单位管理费	建设单位经费：包括工作人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费、劳动保险费、办公费、差旅费、工会费、职工教育费、固定资产使用费、工具用具使用费、工程招标费、合同契约公证费、工程质量监督检测费、工程咨询费、法律顾问费、审计费、业务招待费、排污费、竣工交付使用清理及竣工验收费等 建设单位开办费：是指新建项目为保证筹建和建设工程正常进行所需办公设备、生活家具、用具、交通工具等购置费
	勘察设计费	提供项目建议书、可行性研究报告及设计文件等所需费用
	研究试验费	提供和验证设计参数、数据、资料进行的必要试验费用以及施工中试验、验证的费用
	建设单位临时设施费	指建设期间建设单位所需临时设施的搭设、维修、摊销费用或租赁费用
	工程监理费	指建设单位委托工程监理单位对工程实施监理工作所需费用
	工程保险费	建筑工程一切险、安装工程一切险和机器损坏保险的费用
	引进技术和进口设备其他费用	出国人员费用；国外工程技术人员来华费用；技术引进费；分期或延期付款利息；担保费和进口设备检验鉴定费
工程承包费	指具有总承包条件的工程公司，对工程建设项目从开始建设至竣工投产全过程的总承包所需的管理费用。具体包括组织勘察设计、设备材料采购、非标准设备制造与销售、施工招标、发包、工程预决算、项目管理、施工质量监督、隐蔽工程检查、验收和试车直至投产的各种管理费用	
与未来企业生产经营有关的其他费用	联合试运转费	竣工验收前进行整个车间的负荷或无负荷联合试运转发生的费用支出大于试运转收入的亏损部分
	生产准备费	生产人员培训费；生产单位提前进厂的各项费用
	办公和生活家具购置费	为保证新建、改建、扩建项目初期正常生产、使用和管理所必须购置的办公和生活家具、用具的费用

1.3.2.4 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税（表 1-11）

表 1-11 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税

费用构成	费用内容	
预备费	基本预备费	包括技术设计、施工图设计及施工过程中增加的费用、设计变更费用；自然灾害造成的费用；竣工验收时，对隐蔽工程进行必要挖掘和修复产生的费用
	涨价预备费	人工、设备、材料、施工机械的价差费，建筑安装工程费及工程建设其他费用调整，利率、汇率调整等增加的费用
建设期贷款利息	向国内银行和其他非银行金融机构贷款、出口信贷、外国政府代理、国际商业银行贷款以及在境内外发行的债券等在建设期间内应偿还的借款利息	
固定资产投资方向调节税	目前暂停征收	

1.3.3 工程造价形成过程与控制原理 (图 1-6、图 1-7)

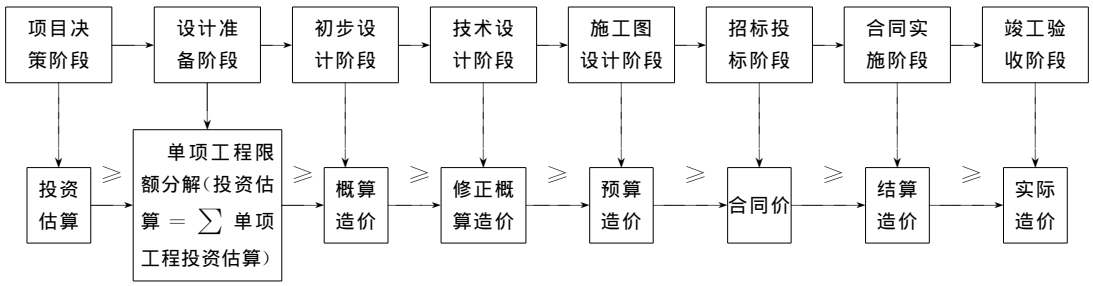


图 1-6 工程造价形成过程与控制原理

亦即：

投资估算—项目分解—概算造价—预算造价—合同价—结算价

$$C = \begin{cases} \left\{ \begin{array}{l} \sum_i C_{fi} \\ \sum_i C_{vi} \end{array} \right\} \geq \left\{ \begin{array}{l} \sum_i f_{概i} \\ \sum_i b_{概i} \end{array} \right\} \geq \left\{ \begin{array}{l} \sum C_{f预} \\ \sum C_{b预} \end{array} \right\} \geq \left\{ \begin{array}{l} \sum C_{f合} \\ \sum C_{b合} \end{array} \right\} \approx \left\{ \begin{array}{l} \sum C_{f结} \\ \sum C_{b结} \end{array} \right\} \\ C_e \\ C_1 \\ C_2 \end{cases}$$

图 1-7 工程造价控制原理分解

C —投资估算； C_f —设备及工器具购置费， $f=1,2,\dots,n$ ； C_b —建设安装工程费， $b=1,2,\dots,n$ ； C_e —工程建设其他费用，包括土地使用费及与项目建设有关的其他费用，如建设单位管理费、勘察设计费、工程保险费、建设单位临时设施费等； C_1 —预备费； C_2 —建设期贷款利息

1.3.4 工程造价管理主要内容

1.3.4.1 工程造价管理的基本概念

工程造价管理主要指合理确定和有效地控制工程造价。工程造价管理强调全面造价管理。全面造价管理 (total cost management, TCM) 最早提出于 1991 年举办的 AACE (The Association for the Advancement of Cost Engineering, 美国造价工程师协会) 西雅图年会上。其最初的定义是：全面造价管理就是有效地使用专业知识和专门技术去计划和控制资源、造价、盈利和风险。按照全面造价管理的思想，工程造价管理工作涉及工程项目的全过程，涉及与工程建设有关的各个要素，涉及业主、承包商、工程师的利益，涉及建设单位、施工单位、设计单位、咨询单位之间的关系。另外，工程造价管理是一项不确定性很强的工作，在项目实施的过程中会出现许多不可预见的事项，而对这些事项，或者说风险的防范，仅仅靠投资（成本）的控制是很难能做好的，需要对工程造价管理的全过程、全要素进行系统的计划与控制。

工程造价管理按照工程建设程序可分为投资决策阶段的工程造价管理、设计阶段的工程造价管理、招投标及施工、竣工阶段的工程造价管理、竣工验收及后评价阶段的工程造价管理等若干阶段。按建设项目不同参与方的工作性质和组织特征划分，造价管理又有业主方的造价管理、设计方的造价管理、施工方的造价管理、供货方的造价管理以及建设项目总承包方的造价管理之分。各个管理主体在项目建设过程中介入管理的时间、管理的内容、管理目