

高等学校“十二五”规划教材

安装工程概预算与 工程量清单计价

主编 赵乃卓 赵乃颖



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高等学校“十二五”规划教材·土木工程系列

安装工程概预算与工程量清单计价

主编 赵乃卓 赵乃颖

哈尔滨工业大学出版社

内容简介

本书是根据最新《建筑工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)编写而成的。主要内容包括安装工程概预算概述,安装工程费用项目组成及计算,安装工程定额计价,工程量清单及其计价,电气设备安装工程,给排水、采暖、燃气工程,通风空调工程,消防及安全防范工程,其他安装工程及工程决(结)算。本书内容丰富、图文并茂、通俗易懂、操作性及实用性强,可作为高等院校安装工程造价工程师及建筑工程造价管理人员使用,也可供施工企业概、预算编制人员和建设单位、工程造价咨询单位预算审价人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

安装工程概预算与工程量清单计价/赵乃卓,赵乃颖主编. -- 哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2011.11
高等学校“十二五”规划教材·土木工程系列
ISBN 978-7-5603-3387-8

I. ①安… II. ①赵… ②赵… III. ①建筑安装-建筑概算定额-高等学校-教材②建筑安装-建筑预算定额-高等学校-教材③建筑安装-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(2011)第 181529 号

责任编辑 郝庆多 段余男
封面设计 刘长友
出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006
传 真 0451-86414749
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 19.5 字数 490 千字
版 次 2011 年 11 月第 1 版 2011 年 11 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5603-3387-8
定 价 38.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

编 委 会

主 编 赵乃卓 赵乃颖

参 编 林 艳 王东辉 弭连国 虞明华
季贵斌 马小满 刘 杰 白 莹
刘 星 姚 迪 朱喜来 王 开
白雅君

前 言

由国家住房和城乡建设部以国家标准颁布的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008),从2008年12月1日起实施。该标准的颁布实施,对巩固工程量清单计价改革的成果,以及进一步规范工程量清单计价行为都具有十分重要的意义。为了实现我国工程造价事业与国际接轨,培养和造就一批高素质的工程造价人才队伍,我们结合最新国家标准编写了这本《安装工程概预算与工程量清单计价》,即GB 50500—2008的辅助教材。

安装工程概预算是建设工程造价的一个重要组成部分,它涉及很多学科知识,目前工程造价的确定一般用传统的定额计价方法和工程清单计价方法。本书对安装工程定额计价和工程量清单计价进行了详细介绍。本书共10章,主要内容为:安装工程概预算概述,安装工程费用项目组成及计算,安装工程定额计价,工程量清单及其计价,电气设备安装工程,给排水、采暖、燃气工程,通风空调工程,消防及安全防范工程,其他安装工程及工程决(结)算。

本书内容丰富、图文并茂、通俗易懂、操作性及实用性强,可供高等院校安装工程造价人员及建筑工程造价管理人员使用,也可供施工企业概、预算编制人员和建设单位、工程造价咨询单位预算审价人员的参考书。

由于编者的学识和水平有限,虽然在编写过程中经过反复推敲核实,但仍不免有疏漏之处,敬请有关专家和广大读者提出宝贵意见。

编 者

2011年8月

目 录

第1章 安装工程概预算概述	1
1.1 基本建设	1
1.1.1 基本建设的概念与组成	1
1.1.2 基本建设的程序	1
1.1.3 基本建设工程的项目划分	4
1.1.4 基本建设分类	5
1.1.5 建设工程造价	6
1.1.6 建设工程造价计价的基本计算方法	8
1.2 基本建设概预算的分类	17
1.3 建设工程概预算的性质和作用	20
1.4 建设工程概预算文件的组成	21
第2章 安装工程费用项目组成及计算	23
2.1 安装工程费用项目的组成	23
2.2 安装工程直接费组成及计算	27
2.3 安装工程间接费组成及计算	29
2.4 安装工程利润及其计算	30
2.5 安装工程税金组成及计算	32
第3章 安装工程定额计价	33
3.1 定额概述	33
3.2 施工定额	36
3.2.1 施工定额的概念和作用	36
3.2.2 施工定额的编制原则和依据	37
3.2.3 劳动定额	38
3.2.4 建筑材料消耗定额	42
3.2.5 机械台班使用定额	43
3.3 预算定额	46
3.3.1 预算定额的概念和作用	46
3.3.2 预算定额的编制	47
3.3.3 《全国统一安装工程预算定额》简介	51
3.3.4 定额项目表中各项消耗量指标的确定	53
3.3.5 安装工程消耗量定额概述	58
3.3.6 消耗量定额应用中应注意的主要问题	66

3.4	概算定额与概算指标	68
3.5	投资估算指标	70
3.6	施工图预算	73
第4章	工程量清单及其计价	79
4.1	实行工程量清单计价的目的是和意义	79
4.2	工程量清单计价与定额计价的差别	80
4.3	工程量清单编制	81
4.4	工程量清单计价	84
4.5	工程量清单的标准格式	93
第5章	电气设备安装工程	107
5.1	电气设备安装工程基础知识	107
5.2	电气设备安装工程工程量计算说明	111
5.2.1	定额工程量计算说明	111
5.2.2	清单计价工程量计算说明	117
5.3	电气设备安装工程定额工程量计算规则	127
5.4	电气设备安装工程工程量清单计算规则	140
第6章	给排水、采暖、燃气工程	151
6.1	水、暖、燃气安装工程基础知识	151
6.1.1	给水与排水系统的基础知识	151
6.1.2	室内采暖安装工程基础知识	154
6.1.3	城市燃气系统基础知识	157
6.2	给排水、采暖、燃气工程工程量计算说明	158
6.2.1	定额工程量计算说明	158
6.2.2	清单计价工程量计算说明	160
6.3	给排水、采暖、燃气工程工程定额工程量计算规则	164
6.3.1	给排水工程量计算规则	164
6.3.2	采暖工程量计算规则	164
6.3.3	燃气工程量计算规则	164
6.3.4	管道附件工程量计算规则	164
6.3.5	卫生器具工程量计算规则	165
6.3.6	供暖器具工程量计算规则	165
6.4	给排水、采暖、燃气工程工程量清单计算规则	166
第7章	通风空调工程	171
7.1	通风空调工程基础知识	171
7.2	通风空调工程工程量计算说明	175
7.2.1	定额工程量计算说明	175
7.2.2	清单计价工程量计算说明	178
7.3	通风空调工程工程定额工程量计算规则	180
7.3.1	通风、空调设备及部件制作工程量计算	180

7.3.2	通风管道制作安装工程	180
7.4	通风空调工程	181
第8章	消防及安全防范工程	188
8.1	消防及安全防范工程基础知识	188
8.2	消防及安全防范工程	193
8.2.1	定额工程量计算说明	193
8.2.2	清单计价工程量计算说明	196
8.3	消防及安全防范工程	198
8.3.1	火灾自动报警系统	198
8.3.2	水灭火系统	199
8.3.3	气体灭火系统	201
8.3.4	泡沫灭火系统	202
8.3.5	消防系统调试	202
8.4	消防及安全防范工程	203
第9章	其他安装工程	209
9.1	机械设备安装工程	209
9.1.1	定额工程量计算规则	209
9.1.2	工程量清单计算规则	213
9.2	热力设备安装及部分静置设备	221
9.2.1	定额工程量计算规则	221
9.2.2	工程量清单计算规则	223
9.3	工业管道工程	235
9.3.1	定额工程量计算规则	235
9.3.2	工程量清单计算规则	236
9.4	自动仪表安装工程	253
9.4.1	定额工程量计算规则	253
9.4.2	工程量清单计算规则	258
9.5	通信设备及线路工程	266
9.5.1	定额工程量计算规则	266
9.5.2	工程量清单计算规则	270
9.6	建筑智能化系统设备	286
9.6.1	定额工程量计算规则	286
9.6.2	工程量清单计算规则	288
第10章	工程决(结)算	295
10.1	竣工决算的概念及作用	295
10.2	竣工工程结算的准备	296
10.3	竣工工程总造价	297
10.4	竣工决算的编制	298
参考文献		300

第1章 安装工程概预算概述

1.1 基本建设

1.1.1 基本建设的概念与组成

1. 基本建设的概念

建筑工程预算是基本建设预算的重要组成部分。物质资料的再生产是社会发展与人类生存的条件,社会固定资产的再生产是物质资料再生产的主要手段。

固定资产的再生产包括简单再生产与扩大再生产。固定资产的简单再生产是通过固定资产的大修或更新改造而进行的;而固定资产的扩大再生产则是通过固定资产的新建、改建、扩建的形式来实现的。

基本建设是以新建、改建、扩建的形式来实现固定资产的扩大再生产。基本建设是指国民经济各部门中固定资产的再生产及相关的其他工作,如工厂、矿井、公路、铁路、水利、住宅、商店、医院、学校等工程的建设和各种设备的购置。基本建设是国民经济发展的物质基础,是再生产的重要手段。我国也将某些报废的重建项目的简单再生产划归于基本建设的范畴。

基本建设是一个物质资料生产的动态过程,它是将一定的机器设备、建筑材料等通过购置、建造及安装等活动把它转化为固定资产,形成新的生产能力或具有使用效益的建设工作。与此相关的其他工作,如征用土地、勘察设计、筹建机构及生产职工的培训等,也都属于基本建设工作的组成部分。

2. 基本建设的组成

(1) 建筑工程。建筑工程是指永久性和临时性的建筑物、构筑物的土建工程,给排水、采暖、通风、照明工程,动力、电信管线的敷设工程,道路、桥涵的建设工程,农田水利工程以及基础的建造、场地平整、清理和绿化工程等。

(2) 安装工程。安装工程是指生产、动力、电信、运输、起重、医疗、实验等设备的装配工程与安装工程,以及附属于被安装设备的管线敷设、保温、防腐、调试、运转试车等工作。

(3) 设备、工器具及生产用具的购置。设备、工器具及生产用具的购置是指车间、实验室、学校、医院、宾馆、车站等生产、工作、学习所应配备的各种设备、器具、工具、家具及实验设备的购置。

(4) 其他基本建设工作。其他基本建设工作包括上述内容以外的工作,如土地征用、建设用场地原有构筑物拆迁、赔偿,建设单位设计、施工、投资管理、生产准备、生产职工培训等工作。

1.1.2 基本建设的程序

1. 基本建设程序概念

人们在认识客观规律的基础上制定出基本建设程序,即建设项目从策划、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次序,它是建设项目科学决策和顺利进行的重要保证。按照建设项目发展的内在联系及发展过程,

可以将建设项目分成若干阶段,这些发展阶段有严格的先后次序,不能任意颠倒。

在工程项目建设程序上,世界上各个国家和国际组织可能存在着某些差异,但是按照工程建设项目发展的内在规律,投资建设一个工程项目均需要经过投资决策和建设实施两个发展时期。这两个发展时期可分为若干个阶段,它们之间存在着严格的先后次序,可以进行合理的交叉,但是不能任意颠倒次序。

2. 基本建设程序内容

(1) 基本建设程序的阶段划分。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几个阶段,如图 1.1 所示。

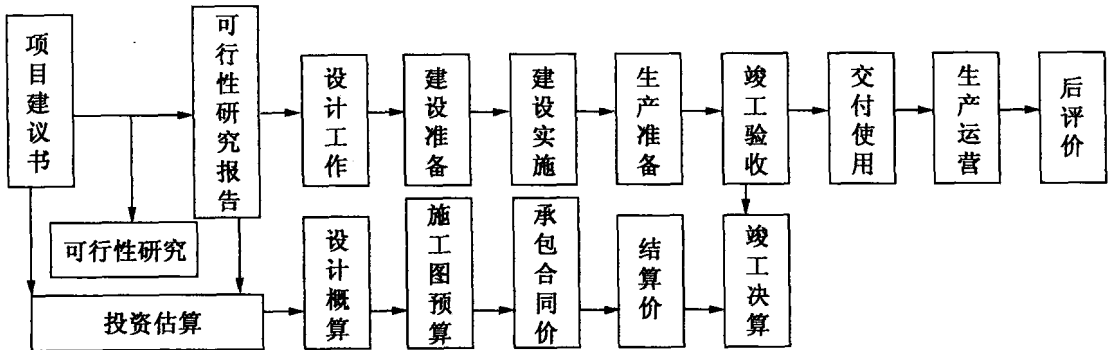


图 1.1 基本建设程序内容

1) 根据国民经济及社会发展长远规划,并结合行业和地区发展规划的要求,提出项目建议书。

2) 根据项目建议书的要求,在勘察、试验、调查研究及详细技术经济论证的基础上,编制可行性研究报告。

3) 在可行性研究报告被批准以后,选择建设地点。

4) 根据可行性研究报告,编制设计文件。

5) 初步设计经过批准后,进行施工图设计,同时做好施工前的各项准备工作。

6) 编制年度基本建设投资计划。

7) 建设实施。

8) 根据施工进度,做好生产或动工前的准备工作。

9) 项目按批准的设计内容完成,经过投料试车验收合格后正式投产交付使用。

10) 生产运营一段时间(通常为 1 年)后,进行项目后评价。

(2) 基本建设程序各阶段的工作内容。

1) 项目建议书阶段。项目建议书是建设起始阶段,是对工程项目建设的轮廓设想,是业主单位向国家提出的要求建设某一项目的建议文件。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、建设条件的可行性及获利的可能性,作为投资者及建设管理部门选择并确定是否进行下一步工作的依据。

项目建议书经过批准后,可以进行详细的可行性研究工作,但这并不表明项目非上不可,项目建议书并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与经济上是否合理进行科学的分析和论证。凡是未经可行性研究确认的项目,不得编制向上报送的可行性研究报告和进行下一步工作。

可行性研究报告经过批准,建设项目才算正式“立项”。

3) 建设地点的选择阶段。按照隶属关系,建设地点的选择由主管部门组织勘察设计等单

位和所在地部门共同进行。凡是在城市辖区内选点的,应取得城市规划部门的同意,并且要有协议文件。

选择建设地点应当考虑以下3个问题:

①建设时所需水、电、运输等条件是否落实。

②工程、水文地质等自然条件是否可靠。

③项目建成投产后,原材料、燃料等的供应能力是否具备,同时对生产人员生活条件、生产环境等也应全面考虑。

4)设计工作阶段。设计是对拟建工程的实施在技术上与经济上进行全面而详尽地安排,是组织施工的依据,同时是基本建设计划的具体化。通常,工程项目的设计工作划分为两个阶段:初步设计与施工图设计。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。初步设计的目的是为了阐明在指定的地点、时间及投资控制数额内,拟建项目在技术上的可能性和经济上的合理性,并根据对工程项目所作出的基本技术经济规定编制项目总概算。它是根据可行性研究报告的要求所做的具体实施方案。

②技术设计。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,如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等,从而使工程建设项目的设计更具体、更完善,技术指标更合理。

③施工图设计。根据初步设计或技术设计的要求,并结合现场实际情况,完整地表现建筑物外形、结构体系、内部空间分隔、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。

5)建设准备阶段。在开工建设之前,项目应切实做好各项准备工作,其主要内容包括征地、拆迁和场地平整;组织设备、材料订货;完成施工用水、电、道路准备等工作;准备必要的施工图纸;组织施工招标,择优选定施工单位。

在报批开工前,项目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等内容进行审计。新开工的项目还必须具备按施工顺序需要至少3个月以上的工程施工图纸,否则不能开工建设。

6)编制年度基本建设投资计划阶段。按规定进行建设准备和具备了开工条件后,便可以组织开工。建设单位申请批准开工要经国家计划部门统一审核后,编制年度大、中型和限额以上工程建设项目新开工计划,并报国务院批准。部门和地方政府无权自行审批大、中型和限额以上工程建设项目开工报告。年度大、中型和限额以上新开工项目经国务院批准,由国家计委下达项目计划。

7)建设实施阶段。工程项目经批准开工实施,项目即进入施工阶段。项目新开工时间是指工程建设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开始施工的日期;不需开槽的工程,正式开始打桩的日期即为开工日期;公路、铁路、水库等需要进行大量土、石方工程的,以开始进行土方、石方工程的日期作为正式开工日期。工程地质勘察、平整场地、临时建筑、旧建筑物的拆除、施工用临时道路和水、电等工程开始施工的日期不能算作正式开工日期。分期建设的项目分别按各期工程开工的日期计算,如二期工程应根据工程设计文件规定的永久性工程开工的日期计算。

施工安装活动应按照工程设计、施工组织设计及施工合同条款的要求,在保证工程质量、工期、成本以及安全、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。

8)生产准备阶段。对于生产性工程建设项目来说,生产准备是衔接建设和生产的桥梁,

是项目由建设转入生产经营的必要条件,是项目投产前由建设单位进行的一项重要工作。建设单位应适时组成专门班子或机构做好生产准备工作,从而确保项目建成后能及时投产。

9)竣工验收阶段。当工程项目按设计文件的规定内容与施工图纸的要求全部建完后,便可组织验收。竣工验收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、检验设计及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均有重要作用。竣工验收可以检查建设项目实际形成的生产能力或效益,也可避免项目建成后继续消耗建设费用。

竣工和投产或交付使用的日期是指经验收合格、达到竣工验收标准、正式移交生产或使用的日期。在正常情况下,建设项目的投产或投入使用的日期与竣工日期是一致的,但实际上,有些项目的竣工日期往往晚于投产日期。这是因为生产性建设项目工程全部建成,经试运转、验收鉴定合格、移交生产部门时,便可算作全部投产,而竣工则要求该项目的生产性、非生产性工程全部建成完工。

10)建设项目后评价阶段。建设项目后评价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、竣工投产及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,同时也是固定资产投资管理的最后一个环节。建设项目后评价可以达到肯定成绩、总结经验、提出建议、改进工作、研究问题、吸取教训、不断提高项目决策水平和投资效果的目的。

1.1.3 基本建设工程的项目划分

通常,基本建设工程项目分为:建设项目、单项工程、单位工程、分部工程与分项工程等。

1. 建设项目

建设项目是指具有设计任务书和总体设计,经济上实行独立核算,行政上具有独立组织形式的基本建设单位。在工业建设中,通常是以一个工厂、一座矿山为建设项目;民用建设中是以一个事业单位,如一所学校、一所医院等为建设项目。一个建设项目可以有几个甚至几十个单项工程,也可以只有一个单项工程。

2. 单项工程

单项工程(也称工程项目)是建设项目的组成部分,单项工程具有独立的设计文件,建成后可以独立发挥生产能力或效益。工业建设项目的单项工程是指能独立生产的车间,它包括厂房建筑,设备购置及安装,以及工具、器具的购置等,非生产建设项目的单项工程,如一所学校的办公楼、图书馆、食堂、宿舍等。

3. 单位工程

单位工程是指具有单独设计,可以独立组织施工的工程,是单项工程的组成部分,但它不能独立发挥生产能力。在一个单项工程中,按其构成可分为建筑及设备安装两类单位工程,每类单位工程可按专业性质分为若干单位工程。

(1)建筑工程。根据其中各组成部分的性质、作用可以分为如下几种单位工程:

1)一般土建工程。包括房屋和构筑物的各种结构工程和装饰工程等。

2)卫生工程。包括给排水管道、取暖、通风及民用煤气管道敷设工程。

3)工业管道工程。包括蒸气、煤气、压缩空气、输油管道及其他工业介质输送管道工程,此项也有的列为安装工程。

4)构筑物和特殊构筑物工程。包括各种设备基础、冶金炉基础、烟囱、桥梁、水塔、涵洞工程等。

5)电气照明工程。包括室内外照明设备的安装、线路敷设、变电与配电设备的安装工程等。

(2)设备安装工程。根据设备的特性,可分为以下两类安装工程:

1) 机械设备及安装工程。包括起重运输设备、各种工艺设备、动力设备等的购置及安装工程。

2) 电气设备及其安装工程。包括吊车电气设备、传动电气设备、起重控制设备等的购置及其安装工程。

4. 分部工程

分部工程是按工程部位、设备种类和型号、使用的材料和工种等的不同而分类的,是单位工程的组成部分。如一般土建工程的房屋(单位工程)可划分为:土石方分部工程、基础分部工程、屋面分部工程、楼地面分部工程、梁板柱分部工程等。又如机械设备及安装单位工程又可分为:切削设备及安装工程、起重设备及安装工程、锻压设备及安装工程、化工设备及安装工程等。

在分部工程中,影响工、料、机械消耗多少的因素很多。如同样都是砖石工程的砌基础与砌墙体,但它们所消耗的工、料、机械相差很大。所以,还应将分部工程再分解为分项工程。

5. 分项工程

分项工程是指通过较为简单的施工能完成的工程,并且可以采用适当的计量单位进行计算的建筑设备安装工程。它是确定建筑安装工程造价的最基本的工程单位,是分部工程的组成部分。如钢筋混凝土分部工程可分为模板、钢筋、混凝土等分项工程;给排水管道安装分部工程又可分为室外管道、室内管道、焊接钢管及铸铁管的安装,焊接管的螺纹连接及其焊接,法兰安装、管道消毒冲洗等分项工程;照明器具分部工程又分为普通灯具的安装、荧光灯具的安装、工厂用灯及防水防尘灯的安装、电铃风扇的安装等分项工程。

1.1.4 基本建设分类

基本建设可以按计划年度、建设性质、建设规模、投资用途和投资大小等进行分类。

1. 按计划年度分

(1) 筹建项目。筹建项目是指在年度计划内只做准备,不够开工条件的项目。

(2) 施工项目。施工项目是指在年度计划内正处在施工中的项目。

(3) 投产项目。投产项目是指在年度计划内可以全部竣工投产交付使用的项目。

(4) 收尾项目。收尾项目是指在年度计划内已经验收投产,设计能力也已形成,而留有少量扫尾的项目。

2. 按建设性质分

(1) 新建项目。新建项目是指从无到有,新开始建设的项目。有的建设项目原有基础很小,重新进行总体设计,经过扩大建设规模后,其新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值3倍以上的,也属于新建项目。

(2) 扩建项目。扩建项目是指原有企、事业单位为扩大原有产品的生产能力和效益,或者增加新的产品的生产能力和效益而在原有固定资产的基础上兴建的主要生产车间或工程的项目。

(3) 改建项目。改建项目是指原有企、事业单位,为提高生产效益,改进产品质量,或改进产品方向,对原有设备、工艺流程进行技术改造的项目。此外,企业增加一些附属和辅助车间或非生产性工程,也属于改建项目。

(4) 恢复项目。恢复项目是指企、事业单位的固定资产因自然灾害、战争或人为的灾害等原因已全部或部分报废,而后又投资按原规模进行重新建设,或者在恢复的同时进行扩大建设的项目。

(5) 迁建项目。迁建项目是指原有企、事业单位由于各种原因迁到另外的地方建设的项目,不论其建设规模是否维持原来规模,均是迁建项目。

3. 按投资用途分

(1) 生产性建设项目。生产性建设项目是指直接用于物质生产或为满足物质生产需要的建设项目,如工业矿山、农林水利、地质资源、运输、邮电等建设。

(2) 非生产性建设项目。非生产性建设项目是指用于满足人民物质和文化生活需要的建设项目,如住宅、科学实验研究、文教卫生、公用事业等建设。

4. 按建设规模和投资大小分

通常可分为大、中、小型项目。其划分的标准各行业不尽相同。通常情况下,对于生产单一产品的工业企业,按产品的设计能力划分;对于生产多种产品的,按主要产品的设计能力划分;对于难以按生产能力划分的,按其全部投资额划分。工业建设项目和非工业建设项目的大、中、小型划分标准,国家有明确规定。

5. 按投资来源和渠道分

(1) 国家投资的建设项目。国家投资的建设项目是指国家预算直接安排基本建设投资的建设项目,包括财政统借统还的利用外资投资项目。

(2) 银行信用筹资的建设项目。银行信用筹资的建设项目是指通过银行信用方式供应基本建设投资的项目,其资金来源于银行自有资金、流通货币、各项存款与金融债券。

(3) 自筹资金的建设项目。自筹资金的建设项目是指各部门、各地区、各单位按照财政制度提留、管理和自行分配用于基本建设投资项目,包括部门自筹、地方自筹与单位自筹等。

(4) 引进外资的建设项目。引进外资的建设项目是指利用外资的建设项目。外资的来源可以分为以下两种:

1) 借用国外资金。借用国外资金包括向国外银行、外国政府或国际金融机构借入资金和在国外金融市场上发行债券,吸收外国银行、企业和私人的存款等。

2) 吸引外国资本直接投资。吸引外国资本直接投资包括本国与外国合资经营、合作经营、外资企业,以及合作开发、补偿贸易和设备租赁等。

1.1.5 建设工程造价

1. 建设工程造价的含义

建设工程造价是指建设工程的各种价格,是建设工程价值的货币表现,从不同的角度定义它有不同的含义。

(1) 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。包括建筑安装工程费、工程建设其他费用、设备及工器具购置费、预备费、建设期贷款利息与固定资产投资方向调节税。也就是说,它是一项工程通过建设形成相应的固定资产、无形资产所需一次性费用的总和。

(2) 从市场的角度来定义。工程造价为建成一项工程,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所形成的建筑安装工程的价格及建设工程总价格。这一含义是将工程项目作为特殊的商品形式,通过招投标、承包和其他交易方式,在多次预算的基础上,最终由市场形成价格。通常,将工程造价的第二种含义只认定为工程承包价格。

工程造价的两种含义是对客观存在的概括。它们既共生于一个统一体,又相互区别。最主要的区别就是需求主体和供给主体在市场追求的经济利益不同,因而管理的性质和管理的目标不同。投资者选定一个投资项目,要按照基本建设程序的要求进行设计、招标、施工,直至竣工验收等一系列投资管理活动。在整个建设期间,所支付的全部费用就构成工程造价。从投资者的角度来说,追求少花钱多办事,尽量降低工程造价。而从承包商的角度来说,工程造价作为工程承包的价格,是投资者和承包商共同认可的价格,承包商要尽量节约开支,力求

降低工程的实际造价,以取得最大的经济利益。所以,区别工程造价的两种含义的现实意义在于为实现不同的管理目标,不断充实工程造价的管理内容,完善管理方法,更好地为实现各自的目标服务,从而有利于提高投资效益。

2. 建设工程造价的计价特征

建筑产品的特殊性使建设工程造价除了具有一般商品价格的共同特点之外,还具有自身的特点。

(1)单件性计价。由于每一项建设工程之间存在着用途、结构、装饰、造型、体积及面积等方面的个别性和差异性,所以,任何建设工程产品单位的价值均不会完全相同,不能规定统一的造价,只能就各个建设项目或单项工程或单位工程,通过特殊的计价程序(即编制估算、概算、预算、合同价、结算价及最后确定竣工决算价)进行单件性计价。

(2)多次性计价。建设工程产品的生产过程环节较多,阶段复杂,周期长,而且是分阶段进行的。为了适应各个工程建设阶段的造价控制与管理,建设工程应按照国家规定的计价程序,按照工程建设程序中各阶段的进展,并相应做出多次性的计价,其过程如图 1.2 所示。

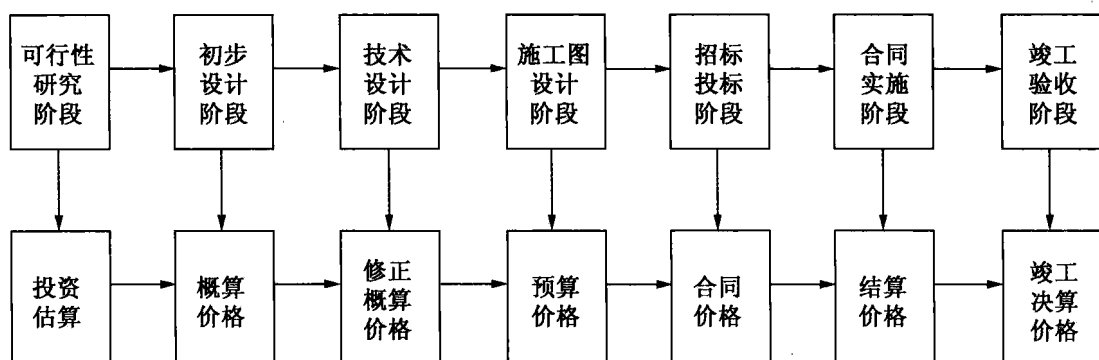


图 1.2 工程多次性计价

(3)方法的多样性。在施工生产过程中,建筑工程由于选用的材料、半成品和成品的质量不同,施工技术条件不同,建筑安装工人的技术熟练程度不同,企业生产管理水平不同等因素的影响,造成了生产质量上的差异,从而导致了同类别、同标准、同功能、同工期和同一建设地区的建筑工程,在同一时间与同一市场内价格上的不同。所以在工程造价计价时,应选择多样性的计价方法。

(4)组合性计价。建设工程造价包括从立项到竣工所支出的全部费用,组成内容十分复杂,只有将建设工程分解成能够计算造价的基本组成要素,然后逐步汇总,才能准确计算整个工程造价。建设项目的组合性决定了计价过程是一个逐步组合的过程。这一特征在计算概算造价与预算造价时尤为明显,也反映到合同价和结算价上。其计算过程为:分部分项单价→单位工程造价→单项工程造价→建设项目总造价。

(5)计价依据的复杂性。由于影响工程造价的因素多,计价依据复杂,种类繁多,如包括计算设备和工程量依据,计算人工、机械、材料等实物消耗量依据,计算相关费用的依据,计算工程单价的价格依据,以及政府规定的税、费、物价指数和工程造价指数等。依据的复杂性,不仅使计算过程复杂,而且要求计价人员熟悉各类依据,并予以正确利用。

3. 建设工程造价的理论构成

建筑产品具有商品的属性,即价值与使用价值。它的使用价值主要表现为各项工程建成后的实物效用;它的价值是物化劳动消耗和活劳动消耗,由以下三个部分组成:

(1)在施工生产过程中消耗的生产资料价值,即施工生产中直接和间接消耗的物化劳动(c),它是一种价值的转移。

(2) 施工过程中劳动者为工资付出的劳动部分(v)。

(3) 施工过程中劳动者为社会付出的劳动部分,即计划利润和税金(m)。

以上三个部分构成了建设工程造价,即 $w = c + v + m$,如图 1.3 所示。

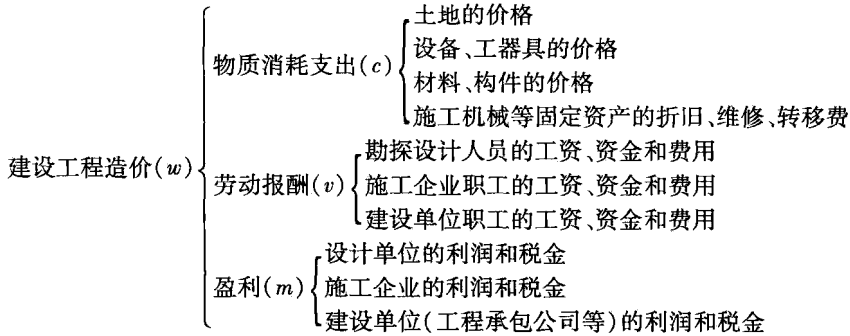


图 1.3 建设工程造价的理论构成

4. 我国现行投资构成和工程造价的构成

我国现行的建筑工程投资构成包括固定资产投资与流动资产投资两部分。工程造价是由建筑安装工程费用、工程建设其他费用、设备及工器具购置费用、预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税构成的,如图 1.4 所示。

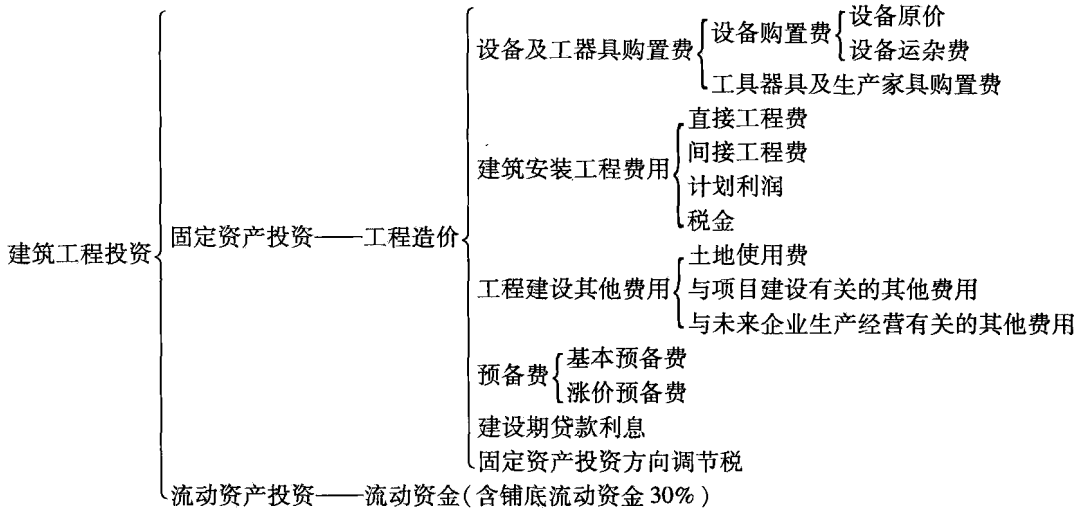


图 1.4 我国现行建筑工程投资的构成

1.1.6 建设工程造价计价的基本计算方法

1. 建设项目总投资的组成

建设项目总投资是从筹建到竣工投产工程的全部建设费用,包括固定资产投资与流动资产投资,其组成如图 1.5 所示。

由图 1.5 可以看出,建设项目总投资包括固定资产投资和流动资产投资两部分。其中,固定资产投资即建设项目的工程造价由建筑安装工程费用、设备及工器具购置费用、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税构成。

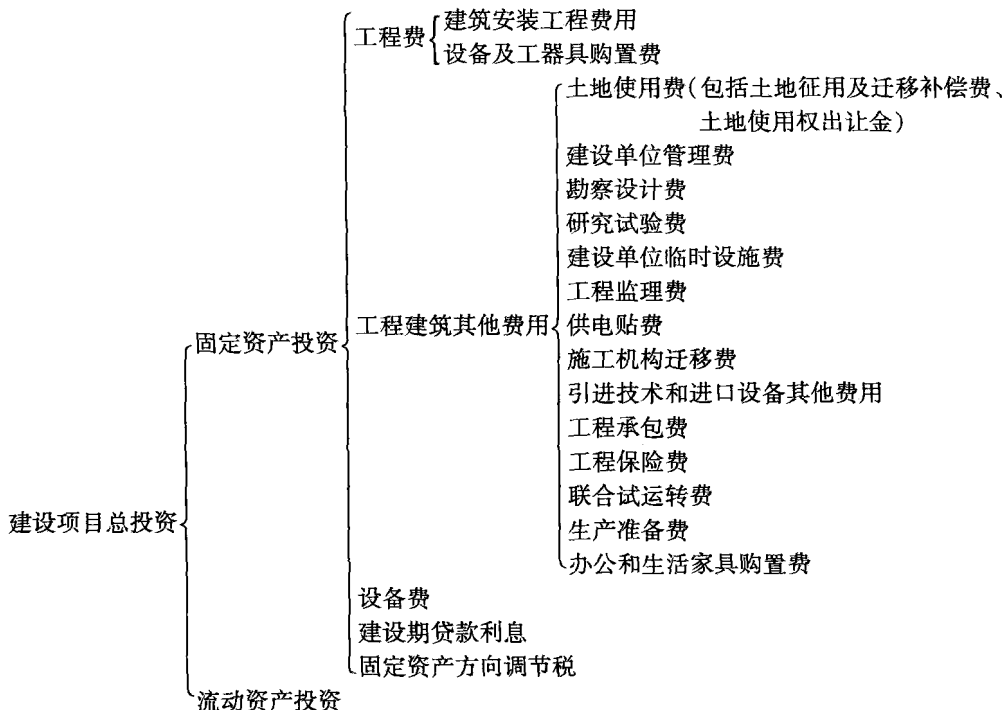


图 1.5 建设项目总投资的组成

建筑安装工程费用是指用于建筑工程与安装工程的工程费用。根据建设部、财政部 2003 年 10 月 15 日的《建筑安装工程费用项目组成》的通知(建标[2003]206 号文件),对原建筑安装工程费用组成进行了调整,《费用项目组成》调整的主要内容如下:

(1) 建筑安装工程费用由直接费、间接费、利润及税金组成。

(2) 为了适应建筑安装工程招标投标竞争定价的需要,将原其他直接费与临时设施费以及原直接费中属工程非实体消耗费用合并为措施费。措施费可以根据专业和地区的情况自行补充。

(3) 对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的检验试验费列入材料费。

(4) 将原现场管理费、企业管理费、财务费与其他费用合并为间接费。根据国家建立社会保障体系的有关要求,在规费中列出社会保证相关费用。

(5) 将计划利润改为利润。

2. 建筑安装工程费用

建筑安装工程费用包括建筑工程费用与安装工程费用。建筑工程费用是指新建、改建、扩建和恢复性的建筑物(包括各种厂房、仓库、住宅、宿舍等)的一般土建、给水排水、通风、电气照明等工程费用;公路、铁路、码头各种设备基础、工业炉砌筑、框架、支架、矿井工作平台、储仓等构筑物的工程费用;各种水利工程和其他特殊工程费用;电力和通信线路的敷设、工业管道等工程费用等。

设备安装工程费用是指专为各种需要安装的机械设备、装置工程和附属设施、管线装设、电气设备的装配、敷设工程(包括绝缘、油漆、保温工程等)以及测定安装工程质量,对单个设备进行的各种试车、修配和整理工作的工程费用。

3. 设备、工器具及生产家具购置费

(1) 设备购置费。设备购置费是指为购置设计规定的各种机械设备与电气设备的全部费