

普通高等教育“十一五”规划教材
PUTONG GAODENG JIAOYU SHIYIWU GUIHUA JIAOCAI



JIANZHU GONGCHENG JIJIA

建筑工程计价

王朝霞 主编

张丽云 梁恒 胡绍兰 副主编



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

普通高等教育“十一五”规划教材
PUTONG GAODENG JIAOYU SHIYIWU GUIHUA JIAOCAI



JIANZHU GONGCHENG JIJIA

建筑工程计价

主 编 王朝霞
副主编 张丽云 梁 恒 胡绍兰
编 写 孟文华
主 审 张泽平



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

内 容 提 要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。全书共两篇十一章，第一篇定额计价，第二篇工程量清单计价，书中重点介绍了在“定额计价”模式下工程量的计算，工程造价的确定；在“工程量清单计价”模式下工程量清单的编制，工程量清单计价方法，工程量清单计价要求等。本书立足基本理论的阐述，注重实际能力的培养，各章节均编入了大量与实践紧密结合的实例，并配有整套的有关工程量清单的编制和工程量清单计价的实例，充分体现“应用性、实用性、综合性、先进性”的原则。

本书可作为高等院校工程造价、工程管理、土木工程和财经类专业教材，也可作为高职高专院校、函授和自学辅导用书，还可作为相关专业人员参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程计价/王朝霞主编. —北京: 中国电力出版社, 2009
普通高等教育“十一五”规划教材

ISBN 978 - 7 - 5083 - 8380 - 4

I. 建… II. 王… III. 建筑工程—工程造价—高等学校—
教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 006467 号

中国电力出版社出版、发行
(北京三里河路 6 号 100044 <http://jc.cepp.com.cn>)
航远印刷有限公司印刷
各地新华书店经售

*

2009 年 2 月第一版 2009 年 2 月北京第一次印刷
787 毫米×1092 毫米 16 开本 21.5 印张 527 千字
定价 34.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》的精神，加强教材建设，确保教材质量，中国电力教育协会组织制订了普通高等教育“十一五”教材规划。该规划强调适应不同层次、不同类型院校，满足学科发展和人才培养的需求，坚持专业基础课教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。本书为新编教材。

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。本书在编写时紧紧围绕工程管理和工程造价人员专业的人才培养目标，依据国家颁发的最新规范、标准进行编写。本书主要作为工程造价、工程管理、土木工程和财经类专业的教材，也可作为高职高专院校、函授和自学辅导用书或供相关专业人员学习参考之用。

目前，“工程量清单计价”与传统的计价模式“定额计价”是共存于招投标活动中的两种计价模式，两种计价模式既有联系又有区别。为此本书在内容的编排上，重点介绍了确定建筑工程造价时，在采用“工程量清单计价”与“定额计价”模式下，其工程量的计算和工程造价的确定方法，主要内容包括：定额的编制、应用及采用“定额计价”模式下工程量的计算，工程造价的确定，施工预算、工程结算的编制及工程审计等；对采用“工程量清单计价”模式下依据的计价规范，工程量清单的编制，工程量清单计价方法及招标控制价、投标报价、竣工结算等的编制要求，都进行了详细阐述。

本书在编写时采用的规范和标准主要有：《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》（GJDGZ—101—1995）、《全国统一建筑工程基础定额》（GJD—101—1995）、中华人民共和国建设部、财政部下发的《建筑安装工程费用项目组成》建标〔2003〕206号文件及《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500—2008）等。

本书立足于基本理论的阐述，注重实际能力的培养，书中各章节编入了大量的和实践紧密结合的实例，并配有整套的关于工程量清单的编制及工程量清单计价方法的工程实例，教材充分体现了“应用性、实用性、综合性、先进性”原则。

参加本书编写的人员有：梁恒（绪论，第一、二、三章），张丽云（第四章、第十一章第三节），胡绍兰（第五、六、七章），王朝霞（第十、十一章），孟文华（第八、九章），全书由王朝霞担任主编。张泽平教授审阅了全书。

由于作者水平有限，时间仓促，错误和不足之处在所难免，恳请读者、同行批评指正。

编 者

2008年12月

目 录

前言	
绪论	1
第一篇 定 额 计 价	
第一章 建筑工程(概)预算基本知识	3
第一节 基本建设与建筑工程(概)预算	3
第二节 建筑工程(概)预算的编制	10
思考与练习题	17
第二章 建筑工程定额	18
第一节 概述	18
第二节 施工定额	24
第三节 预算定额	34
第四节 概算定额	61
第五节 企业定额	63
思考与练习题	67
第三章 建筑工程造价的确定	69
第一节 建设项目总投资的确定	69
第二节 建筑安装工程造价的确定	73
思考与练习题	84
第四章 一般土建工程工程量计算	85
第一节 工程量计算方法	85
第二节 建筑面积计算	87
第三节 土石方工程	94
第四节 桩基与地基处理工程	102
第五节 脚手架工程	106
第六节 砌筑工程	107
第七节 混凝土及钢筋混凝土工程	114
第八节 构件运输及安装工程	137
第九节 门窗及木结构工程	139
第十节 楼地面工程	142
第十一节 屋面及防水工程	148
第十二节 防腐、保温、隔热工程	153
第十三节 装饰工程	157
第十四节 金属结构制作工程	171
第十五节 建筑工程垂直运输	173

第十六节 建筑物超高增加人工、机械定额	173
思考与练习题	174
第五章 建筑工程施工预算的编制	176
第一节 概述	176
第二节 “两算”对比分析	183
思考与练习题	186
第六章 建筑工程结算的编制	187
第一节 概述	187
第二节 建筑工程结算的编制	190
思考与练习题	193
第七章 建筑工程审计	194
第一节 概述	194
第二节 建筑工程（概）预算的审计	197
思考与练习题	202

第二篇 工程量清单计价

第八章 建设工程工程量清单计价规范	203
第一节 工程量清单计价概述	203
第二节 建设工程工程量清单计价规范	206
思考与练习题	210
第九章 工程量清单编制	211
第一节 分部分项工程量清单	211
第二节 措施项目清单	216
第三节 其他项目清单	218
第四节 规费项目清单	221
第五节 税金项目清单	221
第六节 工程量清单计价表格	221
思考与练习题	236
第十章 建筑及装饰装修工程工程量清单项目及计算规则	237
第一节 附录 A、B 概述	237
第二节 建筑工程工程量计算	238
第三节 装饰装修工程工程量计算	270
思考与练习题	292
第十一章 工程量清单计价方法	294
第一节 工程量清单计价方法	294
第二节 工程量清单计价要求	305
第三节 工程量清单计价实例	315
思考与练习题	336
参考文献	337

绪 论

工程造价的计价是以建设项目、单项工程、单位工程为对象,研究其在建设前期、工程实施和工程竣工的全过程中计算工程造价的理论、方法,以及工程造价的运动规律的学科。计算工程造价是工程项目建设中的一项重要的技术与经济活动,是工程管理工作中的一个独特的、相对独立的组成部分。

建设工程造价的计价,除具有一般商品计价的共同特点外,由于建设产品本身的固定性、多样性、体积庞大、生产周期长等特征,直接导致其生产过程中存在流动性、单一性、资源消耗多、造价的时间价值突出等特点。所以工程造价的计价特点有单体性计价、分部组合计价、多次性计价、方法多样性计价和依据正确性计价。

工程计价的形式和方法有多种,且各不相同,但工程计价的基本过程和原理是相同的。如果仅从工程费用计算角度分析,工程计价的顺序是:分部分项工程单价→单位工程造价→单项工程造价→建设项目总造价。而影响工程造价的主要因素有两个,即基本构造要素的单位价格和基本构造要素的实物工程数量,可用下列基本计算式表达

$$\text{工程造价} = \sum_{i=1}^n (\text{实物工程量} \times \text{单位价格})$$

式中 i ——第 i 个基本子项;

n ——工程结构分解得到的基本子项数目。

基本子项的单位价格高,工程造价就高;基本子项的实物工程数量大,工程造价也就大。

从工程计价的模式角度考虑,有“定额计价”和“清单计价”两种模式。不论是哪种计价模式,在确定工程造价时,都是先算工程数量,再计算工程价格。

“定额计价”模式是我国传统的计价模式,在招投标时,不论是作为招标标底,还是投标报价,其招标人和投标人都需要按国家规定的统一工程量计算规则计算工程数量,然后按建设行政主管部门颁布的预算定额计算工、料、机费,再按有关费用标准计取其他费用,汇总后得到工程造价。不难看出,其整个计价过程中的计价依据是固定的,即法定的“定额”。定额是计划经济时代的产物,在特定的历史条件下,起到了确定和衡量工程造价标准的作用,规范了建筑市场,使专业人士在确定工程价格时有所依据,有所凭借。但定额指令性强,反映在具体表现形式上,就是施工手段消耗部分统得过死,把企业的技术装备、施工手段、管理水平等本属竞争内容的活跃因素固定化了,不利于竞争机制的发挥。

为了适应目前工程招投标竞争中由市场形成工程造价的需要,对传统计价模式进行改革势在必行。因此,在出台的《建设工程工程量清单计价规范》中强调:从2003年7月1日起“全部使用国有投资或国有投资为主的大中型建设工程应执行本规范”,即在招投标活动中,必须采用工程量清单计价。

“工程量清单计价”模式,是指由招标人按照国家统一规定的工程量计算规则计算工程数量,由投标人按照企业自身的实力,根据招标人提供的工程数量,自主报价的一种模式。

由于“工程数量”由招标人统一提供，增大了招投标市场的透明度，为投标企业提供了一个公平合理的基础和环境，真正体现了建设工程交易市场的公平、公正。“工程价格”由投标人自主报价，即定额不再作为计价的唯一依据，政府不再作任何参与，而是由企业根据自身技术专长、材料采购渠道和管理水平等，制定企业自己的报价定额，自主报价。

两种计价模式既有区别，同时又有联系。其联系在于都是先有实体工程数量，再确定工程价格，且实体项目的划分基本相同，另外，两种计价模式虽不同，但费用项目的组成内容是相同的。

第一篇 定额计价

第一章 建筑工程（概）预算基本知识

第一节 基本建设与建筑工程（概）预算

一、基本建设

（一）基本建设概念

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和人类生存的条件，而社会固定资产的再生产则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和扩大再生产。固定资产的简单再生产主要是通过固定资产的大修或更新改造而进行的，固定资产的扩大再生产则是通过固定资产的新建、扩建、改建的形式来实现的。

那么，什么是基本建设呢？基本建设就是以新建、扩建、改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以及相关的其他工作。例如，工厂、矿井、铁路、公路、水利、商店、住宅、医院、学校等工程的建设及各种设备的购置。基本建设是再生产的重要手段，是国民经济发展的物质基础。对于某些报废的重建项目的简单再生产，我国也把它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，这个过程概括起来，就是将一定的建筑材料、机器设备等通过购置、建造和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、筹建机构和生产职工的培训等，也都属于基本建设工作的组成部分。

（二）基本建设内容

基本建设的内容包括建筑工程、设备安装工程、设备购置、勘察与设计及其他基本建设工作。

1. 建筑工程

建筑工程包括永久性和临时性的建筑物、构筑物以及设备基础的建造；照明、水卫、暖通等设备的安装；建筑场地的清理、平整、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

设备安装工程包括生产、电力、电信、起重、运输、传动、医疗、实验等各种机器设备的安装；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各种试运行的工作。

3. 设备购置

设备购置包括各种机械设备、电气设备和工具、器具的购置，即一切需要安装与不需要安装设备的购置。

4. 勘察与设计

勘察与设计包括地质勘探、地形测量及工程设计方面的工作。

5. 其他基本建设工作

指除上述各项工作以外的各项基本建设工作及其他生产准备工作。如土地征用、建设场地原有建筑物的拆迁赔偿、筹建机构、生产职工培训等。

二、基本建设程序

(一) 基本建设程序概念

基本建设程序是指建设项目从策划、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。这是人们在认识客观规律的基础上制定出来的，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和发展过程，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。

世界上各个国家和国际组织在工程项目建设程序上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都要经过投资决策和建设实施两个发展时期。这两个发展时期又可分为若干个阶段，它们之间存在着严格的先后次序，可以进行合理的交叉，但不能任意颠倒次序。

(二) 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。

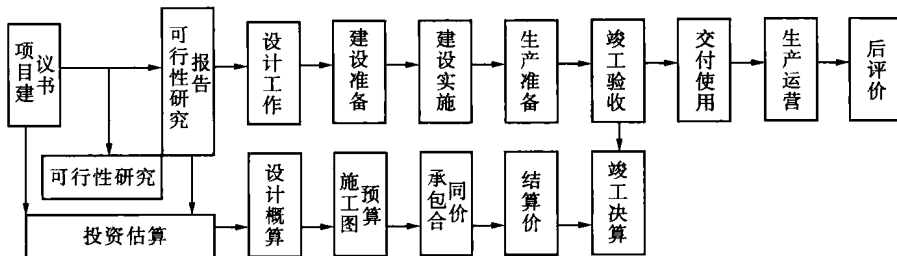


图 1-1 基本建设程序示意图

(1) 根据国民经济和社会发展规划，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) 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) 初步设计经批准后，进行施工图设计，并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（一般为 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,作为投资者和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。凡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。

可行性研究报告经批准,建设项目才算正式“立项”。

(3) 建设地点的选择阶段。建设地点的选择,按照隶属关系,由主管部门组织勘察设计等单位 and 所在地部门共同进行。凡在城市辖区内选点的,要取得城市规划部门的同意,并且要有协议文件。

选择建设地点主要考虑三个问题:①工程、水文地质等自然条件是否可靠;②建设时所需水、电、运输等条件是否落实;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和经济上进行全面而详尽地安排,是基本建设计划的具体化,同时是组织施工的依据。工程项目的设计工作一般划分为两个阶段,即初步设计和施工图设计。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。

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,如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等,使工程建设项目的具体设计更具体、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,结合现场实际情况,完整地表现建筑物外形、内部空间分隔、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。

(5) 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:征地、拆迁和场地平整;完成施工用水、电、道路准备等工作;组织设备、材料订货;准备必要的施工图纸;组织施工招标,择优选定施工单位。

一般项目在报批开工前,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。按规定进行了建设准备和具备了开工条件以后,

便应组织开工。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，项目即进入了施工阶段。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就是开工日期；铁路、公路、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、旧建筑物的拆除、临时建筑、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、施工合同条款及施工组织设计的要求，在保证工程质量、工期、成本及安全、环保等目标的前提下进行，达到竣工验收标准后，由施工单位移交建设单位。

(8) 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，是项目由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。

(9) 竣工验收阶段。当工程项目按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个环节，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，但是实际上，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。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、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。

三、基本建设程序与建筑工程（概）预算间的关系

通过基本建设程序示意图（见图 1-1）和建设项目不同时期工程造价的计价示意图（见图 1-2），可以看出它们之间的关系为：

- 1) 建筑工程（概）预算是基本建设预算的组成部分；
- 2) 在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算；
- 3) 在初步设计和技术设计阶段，分别编制设计概算和修正设计概算；
- 4) 在施工图设计完成后，在施工前编制施工图预算；

- 5) 在项目招投标阶段确定标底和报价，从而确定承包合同价；
- 6) 在项目实施建设阶段，分阶段或不同目标进行工程结算，即项目结算价；
- 7) 在项目竣工验收阶段，编制项目竣工决算。

综上所述，施工图（概）预算和基本建设文件的重要组成部分，是基本建设过程中重要的经济文件。

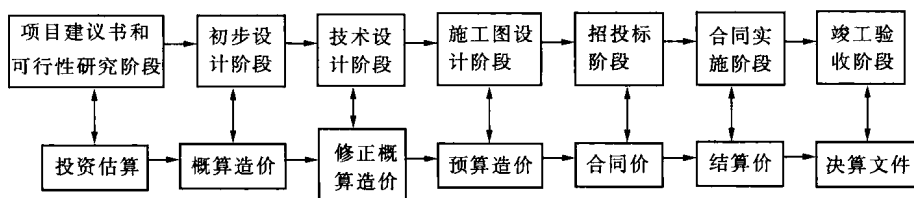


图 1-2 建设项目不同时期工程造价的计价示意图

四、基本建设项目

（一）基本建设项目概念

工程建设项目是以实物形态表示的具体项目，它以形成固定资产为目的。在我国，工程建设项目包括基本建设项目（新建、扩建等扩大生产能力的项目）和更新改造项目（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的项目）。

基本建设项目一般指在一个总体设计或初步设计范围内，由一个或几个单位工程组成，在经济上进行统一核算，行政上有独立组织形式，实行统一管理的建设单位。凡属于一个总体设计范围内分期分批进行建设的主体工程 and 附属配套工程、综合利用工程、供水供电工程等均应作为一个工程建设项目，不能将其按地区或施工承包单位划分为若干个工程建设项目。此外，也不能将不属于一个总体设计范围内的几个工程，按各种方式归算为一个工程建设项目。

更新改造项目是指对企业、事业单位原有设施进行技术改造或固定资产进行更新的辅助性生产项目和生活福利设施项目。

（二）基本建设项目的分解

（1）按照国家《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300—2001）规定，建筑工程质量验收应划分为单位工程、分部工程和分项工程。

1) 单位工程。具备独立施工条件，并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物为一个单位工程。单位工程是工程建设项目的组成部分，一个工程建设项目有时可以仅包括一个单位工程，也可以包括许多单位工程。从施工的角度看，单位工程就是一个独立的交工系统，在工程建设项目总体施工部署和管理目标的指导下，形成自身的项目管理方案和目标，按其投资和质量的要求，如期建成交付生产和使用。对于建设规模较大的单位工程，还可将其能形成独立使用功能的部分划分为若干子单位工程。

由于单位工程的施工条件具有相对的独立性，因此，一般要单独组织施工和竣工验收。单位工程体现了工程建设项目的主体建设内容，是新增生产能力或工程效益的基础。

2) 分部工程。分部工程是建筑物按单位工程的部位、专业性质划分的，亦即单位工程的进一步分解。一般工业与民用建筑工程可划分为地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给水排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调、电梯八部分。

当分部工程较大或较复杂时,可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等划分为若干子分部工程,如主体结构可划分为:混凝土结构、劲钢(管)混凝土结构、砌体结构、钢结构、木结构、网架和索膜结构。

3) 分项工程。分项工程是分部工程的组成部分,一般是按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分。如混凝土结构可划分钢筋工程、模板工程、混凝土工程、预应力工程等。分项工程是建筑工程施工生产活动的基础,也是计量工程用工用料和机械台班消耗的基本单元,同时,又是工程质量形成的直接过程。分项工程既有其作业活动的独立性,又有其相互联系、相互制约的整体性。

(2) 基本建设项目按照合理确定工程造价和基本建设管理工作的需要,划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程五个层次。工程量和造价是由局部到整体的一个分部组合计算的过程。认识建设项目的组成,对研究工程计量与工程造价(计价)确定与控制具有重要作用。

1) 建设项目。一般是指在一个总体设计范围内,由一个或几个工程项目组成,经济上实行独立核算,行政上实行独立管理,并且具有法人资格的建设单位。通常,一个企业、事业单位就是一个建设项目。

在我国通常把建设一个企业、事业单位或一个独立工程项目作为一个建设项目。凡属于一个总体设计中分期分批建设的主体工程、水电气供应工程、配套或综合利用工程都应合并为一个建设项目。不能把不属于一个总体设计的几个工程,归算为一个建设项目,也不能把同一个总体设计内的工程,按地区或施工单位分为几个建设项目。

虽然建设项目具有投资额大,建设周期长的特点,但建设项目的管理者有权统一管理总体设计所规定的各项工程。建设项目的工程量是指建设的全部工程量,其造价一般指投资估算、设计总概算和竣工总决算的造价。

2) 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,单项工程中一般包括建筑工程和安装工程;工业建设中的一个车间或住宅区建设中的一幢住宅楼都是构成该建设项目的单项工程。有时,一个建设项目只有一个单项工程,则此单项工程也就是建设项目。

单项工程的工程量与工程造价,分别由构成该单项工程的各单位工程的工程量和造价的总和组成。

3) 单位工程。单位工程是单项工程的组成部分。单位工程是指具有独立的设计文件,可以独立组织施工,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。

施工图预算,往往针对单位工程进行编制。

4) 分部工程。分部工程是单位工程的组成部分。分部工程一般按工种工程来划分,而土建工程的分部工程是按建筑工程的主要部位划分的。例如,土石方工程、砖石工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、木结构工程、金属结构工程、装饰工程等。也可按单位工程的构成分来划分,例如,基础工程、墙体工程、梁柱工程、楼地面工程、门窗工程、屋面工程等。一般建筑工程预算定额的分部工程划分综合了上述两种方法。

5) 分项工程。分项工程是分部工程的组成部分。一般按照分部工程划分的方法,再将

分部工程划分为若干个分项工程,一般是按生产分工,并能按某种计量单位计算、便于测定或统计工程基本构造要素和工程量来划分的。例如,基础工程还可以划分为基槽开挖、基础垫层、基础砌筑、基础防潮层、基槽回填土、土方运输等分项工程项目。分项工程划分的粗细程度,视具体编制概预算的不同要求而确定。一般情况下,概算定额的项目较粗,预算定额的项目较细。

分项工程是建筑工程的基本构造要素。通常,我们把这一基本构造要素称为“假定建筑产品”。假定建筑产品虽然没有独立存在的意义,但这一概念在预算编制原理、计划统计、建筑施工、工程概预算、工程成本核算等方面都是必不可少的重要概念。

土建工程的分项工程是按建筑工程的主要过程划分的。《全国统一建筑工程基础定额》和《全国统一安装工程预算定额》的定额子目,一般按分项工程划分,其单位是分项工程的计量单位。工程计量就是按照全国统一的《工程量计算规则》计算的分项工程的工程数量。

只有建设项目、单项工程、单位工程的施工才能称为施工项目。而分部、分项工程不能称为施工项目。因为前者是施工企业的完整产品,而后者不是完整的产品。但是它们是构成施工项目产品的组成部分,是工程计量与工程造价计算的基础。

某生产性基本建设项目划分示意图,见图1-3。

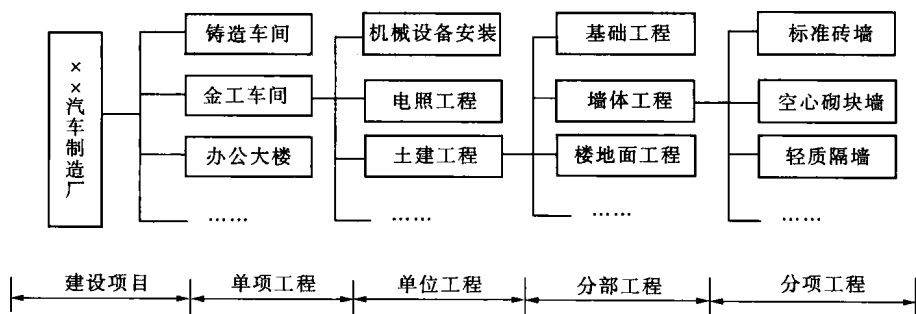


图 1-3 基本建设项目划分示意图

(三) 基本建设项目与建筑工程(概)预算间的关系

1. 施工图预算的编制对象

建筑工程预算、安装工程预算、装饰工程预算等统称为施工图预算,因为它们都是根据施工图和预算定额编制的。一个完整的施工图预算是以单位工程为研究对象进行编制的,即施工图预算可以确定单位工程的工程造价。

2. 基本建设项目与施工图预算项目

虽然施工图预算以单位工程为对象编制,但计算工程量时,必须以分项工程为对象进行一项一项地计算。

从基本建设项目划分中,我们知道,建设项目→单项工程→单位工程→分部工程→分项工程之间是层层分解的关系。因此,当我们从分项工程开始计算工程量后,就可以层层汇总为一个单位工程。施工图预算就是从分项工程计算工程量开始,然后套用对口的预算定额基价算出分项工程直接工程费,再汇总成单位工程直接费,最后根据有关费率计算和汇总成单位工程造价。

由此可见,基本建设项目划分的规则确定了施工图预算的编制对象和工程量计算对象的范围,也确定了施工图预算编制的主要顺序。

第二节 建筑工程（概）预算的编制

一、建筑工程（概）预算的分类

建筑工程（概）预算之所以要进行分类，是由于基本建设程序的要求所决定的。其分类可以按编制阶段、编制依据、编制方法及用途的不同进行，现分述如下：

1. 投资估算

投资估算是指编制项目建议书、进行可行性研究报告阶段编制的工程造价。一般可按规定的投资估算指标，类似工程的造价资料，现行的设备、材料价格并结合工程的实际情况进行投资估算。投资估算是对建设工程预期总造价所进行的优化、计算、核定及相应文件的编制，所预计和核定的工程造价称为估算造价。投资估算是进行建设项目经济评价的基础，是判断项目可行性和进行项目决策的重要依据，并作为以后建设阶段工程造价的控制目标限额。

2. 设计概算

设计概算是在初步设计阶段，在投资估算的控制下，由设计单位根据初步设计或扩大初步设计图纸及说明、概算定额或概算指标、综合预算定额、取费标准、设备材料预算价格等资料编制和确定建设项目从筹建到竣工交付生产或使用所需全部费用的经济文件，包括建设项目总概算、单项工程综合概算、单位工程概算等。

设计概算是设计文件的重要组成部分，是由设计单位根据初步设计图纸、概算定额或概算指标、有关费用标准进行编制。

设计概算是确定建设工程投资、编制工程建设计划、控制工程拨款或贷款、考核设计的合理性、进行材料订货等工作的依据。

3. 施工图预算

施工图预算是在施工图纸设计完成后、工程开工前，由建设单位（或施工单位）预先计算和确定单项或单位工程全部建设费用的经济文件。建设单位或其委托单位编制的施工图预算，可作为工程建设招标的底。对于施工承揽方来说，为了投标也必须进行施工图预算。

设计概算和施工图预算均属基本建设预算的组成内容，两者除在编制依据、所处的编制阶段、所起的作用及分项工程项目划分上有粗细之分外，其编制方法基本相似。

4. 承包合同价

承包合同价是指在招标、投标工作中，经组织开标、评标、定标后，根据中标价格由招标单位和承包单位，在工程承包合同中，按有关规定或协议条款约定的各种取费标准计算的用以支付给承包方按照合同要求完成工程内容的价款总额。

按照合同类型和计价方法，承包合同价有总价合同、单价合同、成本加酬金合同、交钥匙统包合同等不同类型。

5. 竣工结算

竣工结算是指一个单位工程或单项工程完工后，经组织验收合格，由施工单位根据承包合同条款和计价的规定，结合工程施工中设计变更等引起的工程建设费增加或减少的具体情况，编制经建设或委托的监理单位签认的，用以表达该项工程最终实际造价为主要内容的作为结算工程价款依据的经济文件。竣工结算方式按工程承包合同规定办理，为维护建设单位

和施工企业双方权益,应按完成多少工程,付多少款的方式结算工程价款。

6. 竣工决算

竣工决算是指建设项目全部竣工验收合格后编制的实际造价的经济文件。竣工决算可以反映建设交付使用的固定资产及流动资产的详细情况,可以作为财产交接、考核交付使用的财产成本以及使用部门建立财产明细表和登记新增资产价值的依据。通过竣工决算所显示的完成一个建设项目所实际花费的总费用,是对该建设项目进行清产核资和后评估的依据。

从投资估算、设计概算、施工图预算到承包合同价,再到各项工程的结算价和最后在结算价基础上编制竣工决算,整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深,最后确定工程实际造价的过程,计价过程中各个环节之间相互衔接,前者制约后者,后者补充前者。在这种情况下,实行技术与经济相结合,研究和建立工程造价“全过程一体化”管理,改变“铁路警察各管一段”的状况,对建设项目投资或成本控制十分必要。

特别值得一提的是施工预算,它是施工企业内部对单位工程进行施工管理的成本计划文件,是由施工单位根据会审的施工图纸、施工定额、施工组织设计,并考虑了各种节约因素,按照班组核算的要求于施工前编制的。施工预算是施工企业实行定额管理,进行内部核算,向班组下达施工任务书,签发限额领料单,控制工料消耗和签订内部承包合同的主要依据。施工预算和施工图预算在编制依据、编制方法、粗细程度和所起的作用等方面均有所不同。如果说施工图预算是确定施工企业在单位工程上收入的依据,那么,施工预算则是施工企业在单位工程上控制各项成本支出的依据。

二、建筑工程施工图预算

(一) 建筑工程施工图预算的概念

1. 施工图预算的概念

施工图预算是施工图设计预算的简称,又叫设计预算。它是根据建筑安装工程的施工图纸计算的工程量、施工组织设计确定的施工方案、现行工程预算定额或基价表、取费标准、主管部门规定的其他取费规定等进行计算和编制的单位工程或单项工程建设费用的经济文件。施工图预算确定的工程造价是建筑及安装工程产品的计划价格。

施工图预算不是建设产品的最终价格,它仅仅是工程建设产品生产过程中的建筑工程、装饰工程、市政工程、机械设备安装工程、电气设备安装工程、管道设备安装工程等某一专业工程产品的造价。当把组成某一单项工程的各单位工程造价计算出来后,相加就求得了该单项工程造价。施工图预算不含设计概算中的设备及工器具购置等费用。

同时指出,根据同一套施工图纸,各单位或施工企业进行施工图预算的结果,都不可能完全一样。因为,尽管施工图一样,按工程量计算规则计算的工程数量一样,采用的定额一样,按照建设主管部门规定的费用计算程序和其他费用规定也相同,但是,编制者所采用的施工方案不可能完全相同,材料预算价格也因工程所处不同的时间、地点或材料来源等等有所差异。所以,认为同一套施工图作出的施工图预算应一样的观点,不能完全反映客观现实的情况。

编制施工图预算是一项政策性和技术性很强的技术经济工作。由于建设工程产品本身的固定性、多样性及体积庞大、生产周期长等特征,导致施工的流动性,产品的单件性,资源消耗多,受自然气候、地理条件的影响大等施工特点。建设工程产品的生产周期长,工程造价的时间价值十分突出,人工、材料、机械等市场价格的变化,施工图预算编制人员的政