

土木工程系列

高等学校“十一五”规划教材

建筑工程概预算与 工程量清单计价

主 编 徐 琳

哈尔滨工业大学出版社

最新
规范

全国高等学校“十一五”规划教材·土木工程系列

建筑工程概预算与工程量清单计价

徐 琳 主编

哈尔滨工业大学出版社

内 容 简 介

本书内容共7章,主要包括建筑工程概预算概述、建筑工程定额、建筑工程设计概算、建筑工程施工图预算、工程结算与竣工决算、工程量清单编制与投标报价、工程量清单计价方法等内容。本书内容丰富、图文并茂、通俗易懂、操作性及实用性强、简明实用,可供建筑工程造价人员、工程技术人员以及相关专业大中专院校的师生学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程概预算与工程量清单计价/徐琳主编. —哈尔滨:
哈尔滨工业大学出版社, 2009.6
全国高等学校“十一五”规划教材
ISBN 987-7-5603-2846-1

I.建… II.徐… III.①建筑概算定额-高等学校-教材
②建筑预算定额-高等学校-教材 ③建筑造价管理-高等
学校-教材 IV.TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 090728 号

责任编辑 郝庆多
封面设计 张孝东
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 哈尔滨市工大节能印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 14.5 字数 336 千字
版 次 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 987-7-5603-2846-1
定 价 29.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

前 言

随着我国加入 WTO,全球经济一体化的趋势促使国内经济更多地融入世界经济中。在工程建设领域,更多的国际资本进入我国建筑市场,竞争日益激烈,而我国建筑市场也必然会更多地走向世界。因此,我国工程造价价格体系发生巨大的变化以及《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008 的颁布实施,正是适应了时代发展的需要。面临新的发展机遇和激烈挑战,培养和造就一批高素质的工程造价人才队伍,是实现我国工程造价事业与国际接轨的根本保证,所以结合最新国家标准编写了这本《建筑工程概预算与工程量清单计价》,即 GB 50500—2008 的辅助教材。

本书共 7 章,主要内容为:建筑工程概预算概述、建筑工程定额、建筑工程设计概算、建筑工程施工图预算、工程结算与竣工决算、工程量清单编制与投标报价、工程量清单计价方法等内容。本书内容丰富、图文并茂、通俗易懂、操作性及实用性强、简明实用,可供建筑工程造价人员、工程技术人员以及相关专业的师生学习参考。

在本书编写过程中,张楠、李东、马文影、郭凯、于涛、高菲菲、赵慧、齐丽娜、刘艳君为此书做了大量的工作,在此,表示感谢。由于编者的水平和学识有限,尽管尽心尽力,但难免有疏漏或未尽之处,敬请有关专家和读者提出宝贵意见,以不断充实、提高、完善。

编 者

2009 年 6 月

目 录

第1章 概述	1
1.1 基本建设概述	1
1.1.1 基本建设	1
1.1.2 基本建设项目	2
1.1.3 基本建设程序	4
1.2 建筑工程定额概述	7
1.2.1 定额及定额的产生	7
1.2.2 定额的作用及特性	8
1.2.3 工程定额的分类	9
1.3 工程建设概预算概述	12
1.3.1 工程概预算的概念	12
1.3.2 工程概预算的分类及作用	14
1.3.3 建设预算文件的组成	15
第2章 建筑工程定额	17
2.1 工时消耗研究	17
2.1.1 工时研究概念	17
2.1.2 工作时间分析	19
2.1.3 工时研究方法	21
2.2 施工定额	26
2.2.1 劳动消耗定额	26
2.2.2 机械消耗定额	28
2.2.3 材料消耗定额	31
2.3 预算定额	32
2.3.1 预算定额的编制	32
2.3.2 预算定额的应用	39
2.4 企业定额	41
2.4.1 企业定额概述	41
2.4.2 企业定额的编制	43
2.5 概算定额与概算指标	44
2.5.1 概算定额	44
2.5.2 概算指标	46

第3章 建筑工程设计概算	48
3.1 基本概念	48
3.1.1 设计概算的含义与作用	48
3.1.2 设计概算的分类	48
3.1.3 设计概算的编制依据	50
3.2 单位工程设计概算的编制	51
3.3 单项工程综合概算的编制	53
3.4 建设项目总概算的编制	54
3.5 设计概算的审查	55
第4章 建筑工程施工图预算	59
4.1 概述	59
4.2 施工图预算的编制方法及程序	60
4.2.1 施工图预算编制依据	60
4.2.2 施工图预算编制方法	61
4.2.3 施工图预算编制步骤	61
4.3 建筑工程建筑面积的计算	63
4.3.1 计算规则	63
4.3.2 计算实例	70
4.4 建筑工程工程量计算及实例	71
4.4.1 土石方工程	71
4.4.2 桩基础工程	80
4.4.3 脚手架工程	82
4.4.4 砌筑工程	84
4.4.5 混凝土及钢筋混凝土工程	90
4.4.6 构件运输及安装工程	96
4.4.7 门窗及木结构工程	98
4.4.8 楼地面工程	99
4.4.9 屋面及防水工程	102
4.4.10 防腐、保温、隔热工程	106
4.4.11 装饰工程	107
4.4.12 金属结构制作工程	113
第5章 工程结算和竣工决算	115
5.1 工程竣工结算	115
5.2 工程竣工决算	120
第6章 工程量清单编制与投标报价	127
6.1 工程量清单概述	127
6.2 分部分项工程量清单	131

6.3 措施项目清单	134
6.4 其他项目清单	135
6.5 规费、税金项目清单	136
6.6 工程量清单表格	138
6.6.1 计价表格组成	138
6.6.2 计价表格使用规定	163
6.7 标底价格的编制	164
6.8 投标价格的编制	167
第7章 工程量清单计价方法	172
7.1 工程量清单计价方法	172
7.2 土(石)方工程清单项目及计算方法	178
7.3 桩与地基基础工程清单项目及计算方法	180
7.4 砌筑工程清单项目及计算方法	182
7.5 混凝土及钢筋混凝土工程清单项目及计算方法	192
7.6 厂库房大门、特种门、木结构工程清单项目及计算方法	202
7.7 金属结构工程清单项目及计算方法	204
7.8 屋面及防水工程清单项目及计算方法	208
7.9 防腐、隔热、保温工程清单项目及计算方法	210
7.10 工程量清单计价实例	213
参考文献	222

第1章 概述

1.1 基本建设概述

1.1.1 基本建设

1. 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、改建、扩建的形式来实现的。

基本建设就是以新建、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以及相关的其他工作。例如,工厂、矿井、铁路、公路、水利、住宅、商店、医院、学校等工程的建设 and 各种设备的购置。基本建设是再生产的重要手段,是国民经济发展的重要物质基础。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,就是将一定的机器设备、建筑材料等通过购置、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。

2. 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;水卫、照明、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、电力线路、桥梁、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、运输、起重、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、筹建机构、建设场地原有建筑物的拆迁赔偿、生产职工培训等。

1.1.2 基本建设项目

1. 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、劳动安全、治理三废、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。

2. 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,通常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要建设内容,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,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、施工程序、施工特点、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、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为钢筋工程、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5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,按施工单位或地区分为几个建设项目。

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、给排水工程、电气照明工程、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、金属结构工程、木结构工程、装饰工程等。也可按单位工程的构成部分来划分,例如基础工程、墙体工程、梁柱工程、门窗工程、楼地面工程、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、基础砌筑、基础垫层、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,是工程量与工程造价计算的基础。

1.1.3 基本建设程序

1. 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。

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。

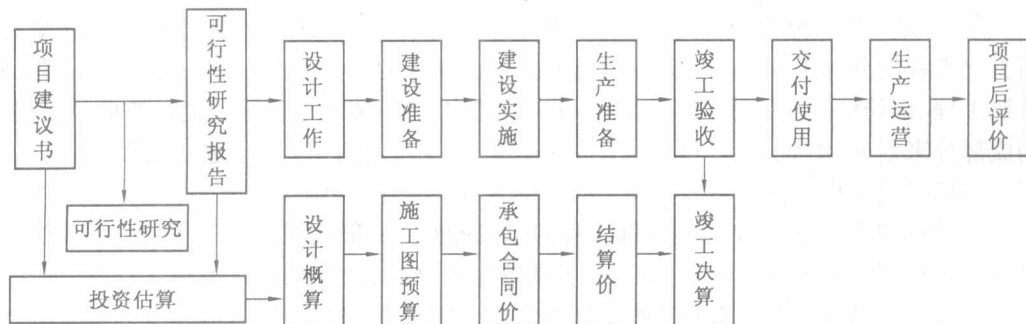


图 1.1 基本建设程序示意图

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(一般为一年)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院等单位和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3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的安排,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2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,如建筑结构、工艺流程、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、规格以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三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、汲取教训;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。

1.2 建筑工程定额概述

1.2.1 定额及定额的产生

1. 定额

(1)定额的概念。所谓定,就是规定;额就是额度或限额。从广义理解,定额就是规定的额度或限额,又称为标准或尺度。

(2)建设工程定额。建设工程定额是由国家授权部门和地区统一组织编制、颁发并实施的工程建设标准。

2. 定额的产生

定额是一定时期社会生产力发展的反映。根据我国史书记载,在《大唐六典》中就有各种用工量的计算方法。北宋时期,分行业将工料限量与设计、施工、材料结合在一起的《营造法式》,是由国家所制定的一部建筑工程定额。到了清朝时期,为适应营造业的发展,专门设置了“洋房”和“算房”2个部门,“洋房”负责图样设计,“算房”则专门负责施工预算。可见,定额的使用范围被逐渐扩大,定额的功能也在不断增加。

19世纪末至20世纪初,西方资本主义国家生产日益扩大,生产技术迅速发展,劳动分工和协作也越来越细,对生产消耗进行科学管理的要求更加迫切。当时在美、法、英等国家中都有企业科学管理的活动开展,并逐渐形成了系统的经济管理理论。现在被称为“古典管理理论”的代表人物是法国人法约尔、美国人泰罗和英国人威克等。

实际上企业管理成为科学是从泰罗制开始的。当时美国资本主义正处于上升时期,工业发展迅速,传统的企业管理已不适应生产能力的需要,阻碍着社会经济的发展,因此,改善企业管理成为生产发展的迫切需要。泰罗为适应当时的客观要求,首先开始了关于企业管理的研究,以解决提高工人劳动生产效率问题。泰罗把工作时间分为若干组成部分,并测定每一操作过程的时间消耗,制定出工时定额,作为衡量工人工作效率的尺度。同时还研究工人劳动中的操作和动作,制定出工作时间的标准操作方法,从而制定出较高的工时定额。通过工时定额的制定,实行标准的操作方法,以及采用差别的计件工资,构成了泰罗制的主体。工时定额由此出现。

随着现代科学和技术的不断发展,系统工程、运筹学、电子计算机等科学技术作为管理手段的应用,并从社会学和心理学的角度研究管理,强调重视社会环境、人际关系对行为的影响,主张采用诱导的方法鼓励工人发挥主动性和积极性,而不是对工人采用管束和强制的方法。20世纪70年代产生了系统论,从而把管理科学和行为科学结合起来,并通过对企业的人、物和环境等生产要素进行全面系统的分析研究,以实现企业管理的最优化。

综上所述,可知定额的产生是随着管理科学而产生的,也将随着管理科学的不断进步而发展,是企业实行科学管理的重要基础。

1.2.2 定额的作用及特性

1. 建设工程定额的作用

定额是科学管理的产物,是实行科学管理的基础,它在社会主义市场经济中具有以下的重要地位与作用。

(1)定额是投资决策和价格决策的依据。定额可以对建筑市场行为进行有效的规范,如投资者可以利用定额提供的信息提高项目决策的科学性,优化投资行为,还可以利用定额权衡自己的财务状况、支付能力,预测资金投入和预期回报;并在投标报价时做出正确的价格决策,以获取更多的经济效益。

(2)定额是企业实行科学管理的基础。企业利用定额促使工人节约社会劳动时间和提高劳动生产效率,获取更多利润;计算工程造价,把生产的各类消耗控制在规定的限额内,以降低工程成本。

(3)定额有利于完善建筑市场信息系统。它的可靠性与灵敏性是市场成熟和效率的标志。实行定额管理可对大量建筑市场信息进行加工整理,也可对建筑市场信息进行传递,同时还可对建筑市场信息进行反馈。

2. 建设工程定额的特性

在社会主义市场经济的条件下,定额一般具有以下几方面的特性。

(1)定额的科学性。定额的科学性主要表现为定额的编制是自觉遵循客观规律的要求,通过对施工生产过程进行长期的观察、测定、综合、分析,在广泛搜集资料和总结的基础上,实事求是地运用科学的方法制定出来的。定额的编制技术和方法吸取了现代管理的成就,具有一整套既严密又科学的确定定额水平的行之有效的方法。

(2)定额的权威性。定额的权威性主要表现在定额是由国家主管机关或它授权的各地管理部门组织编制的,定额一经批准颁发,任何单位都必须严格遵守和贯彻执行。

(3)定额的群众性。定额的群众性主要表现在定额来源于群众,因此,定额的制定和执行都具有广泛的群众基础,并能为广大群众所接受。

(4)定额的时效性。定额的时效性主要表现在定额所规定的各种工料消耗量是由一定时期的社会生产力水平确定。当生产条件发生较大变化时,定额制定授权部门必须对定额进行修订与补充。因此,定额具有一定的时效性。

(5)定额的相对稳定性。定额的相对稳定性主要表现在定额制定颁发后,有一个相对

稳定的执行时期,一般为5~10年左右。

1.2.3 工程定额的分类

工程定额是一个综合概念,是工程建设中各类定额的总称。工程定额的内容和形式是由运用它的需要决定的,因此定额种类的划分也是多样化的。这里介绍几种常用的分类方法。

1. 按照生产要素分类

生产要素包括劳动者、劳动手段和劳动对象,反映其消耗的定额就分为劳动消耗定额、机械消耗定额和材料消耗定额3种。

(1)劳动消耗定额,简称劳动定额。在各类定额中,劳动消耗定额都是其中重要的组成部分。劳动消耗定额是完成一定的合格产品(工程实体或劳务)规定活劳动消耗的数量标准。为了便于综合与核算,劳动定额大多采用工作时间消耗量来计算劳动消耗量。因此,劳动定额主要的表现形式是时间定额的形式。但为了便于组织施工,也同时采用产量定额的形式来表示劳动定额。

(2)机械消耗定额,简称机械定额。它和劳动消耗定额一样,在多种定额中,机械消耗定额都是其中的组成部分。机械消耗定额是指为完成一定合格产品(工程实体或劳务)所规定的施工机械消耗的数量标准。机械消耗定额的表现形式有机械时间定额和机械产量定额。

(3)材料消耗定额,简称材料定额。材料消耗定额是指完成一定合格产品所需消耗材料的数量标准。这里所说的材料,是工程建设中使用的各类原材料、成品、半成品、构配件、燃料以及水、电等动力资源的总称。材料作为劳动对象是构成工程实体的物资。生产一定的建筑产品,必须消耗一定数量的材料,因此,材料消耗定额亦是各类定额的重要组成部分。

2. 按照编制程序和用途分类

按照编制程序和用途分类可以把工程定额分为工序定额、施工定额、预算定额、概算定额、概算指标和投资估算指标等。

(1)工序定额。工序定额是以个别工序为标定对象而编制的,是组成定额的基础。例如钢筋制作过程可以分别标定出调直、弯曲、剪切等工序定额。工序定额比较细碎,一般只用作编制个别工序的施工任务单,很少直接用于施工。

(2)施工定额。施工定额是以同一性质的施工过程为标定对象,规定某种建筑产品的劳动消耗量、机械工作时间消耗和材料消耗量。施工定额是建筑企业内部使用的生产定额,用以编制施工作业计划,编制施工预算、施工组织设计,签发任务单与限额领料单,考核劳动生产率和进行成本核算。施工定额也是编制预算定额的基础。

(3)预算定额。预算定额是以各分部分项工程为单位编制的,定额中包括所需人工工日数、各种材料的消耗量和机械台班数量,一般列有相应地区的基价,是计价性的定额。预算定额是以施工定额为基础编制的,它是施工定额的综合和扩大,用以编制施工图预算,确定建筑工程的预算造价,是编制施工组织设计、施工技术财务计划和工程竣工决算

的依据。同时,预算定额又是编制概算定额和概算指标的基础。

(4)概算定额。概算定额是以扩大结构构件、分部工程或扩大分项工程为单位编制的,它包括人工、材料和机械台班消耗量,并列有工程费用,也是属于计价性的定额。概算定额是以预算定额为基础编制的,它是预算定额的综合和扩大。它用以编制概算,是进行设计方案技术经济比较的依据;也可以用作编制施工组织设计时确定劳动力、材料、机械台班需要量的依据。

(5)概算指标。概算指标是比概算定额更为综合的指标,是以整个房屋或构筑物为单位编制的,包括劳动力、材料和机械台班定额 3 个组成部分,还列出了各结构部分的工程量和以每百平方米建筑面积或每座构筑物体积为计量单位而规定的造价指标。概算指标是初步设计阶段编制概算确定工程造价的依据,是编制年度施工技术财务计划的依据;是进行技术经济分析、衡量设计水平、考核建设成本的标准;是企业编制劳动力、材料计划、确定施工方案、实行经济核算的依据。

(6)投资估算指标。投资估算指标是在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算、计算投资需要量时使用的一种定额。它非常概略,往往以独立的单项工程或完整的工程项目为计算对象。它的概略程度与可行性研究阶段相适应。投资估算指标往往根据历史的预、决算资料 and 价格变动等资料编制,但其编制基础仍然离不开预算定额、概算定额。

3. 按主编单位和管理权限分类

按主编单位和管理权限工程定额可分为全国统一定额、行业统一定额、地区统一定额、企业定额和补充定额五种。

(1)全国统一定额。全国统一定额是由国家建设行政主管部门综合全国工程建设中技术和施工组织管理的情况编制、并在全国范围内执行的定额,如全国统一安装工程定额。

(2)行业统一定额。行业统一定额是考虑到各行业部门专业工程技术特点,以及施工生产和管理水平编制的。一般是只在本行业和相同专业性质的范围内使用的专业定额,如矿井建设工程定额和铁路建设工程定额。

(3)地区统一定额。地区统一定额包括省、自治区、直辖市定额,地区统一定额主要是考虑地区性特点和全国统一定额水平做适当调整补充编制的。

(4)企业定额。企业定额是指由施工企业考虑本企业具体情况,参照国家、部门或地区定额的水平制定的定额。企业定额只在企业内部使用,是企业素质的一个标志。企业定额水平一般应高于国家现行定额,才能满足生产技术发展、企业管理和市场竞争的需要。

(5)补充定额。补充定额是指随着设计、施工技术的发展,在现行定额不能满足需要的情况下,为了补充缺项所编制的定额。补充定额只能在指定的范围内使用,可以作为以后修订定额的基础。

4. 按专业性质分类

按专业性质分类工程定额可分为建筑工程定额、设备安装工程定额和其他专业定额等。