

TUIJIANJIAOCA

# JSHY

全国建设行业中等职业教育推荐教材

## 给水排水工程预算与 施工组织管理 (给水排水专业)

主编 侯国华 主审 范柳先

91

中国建筑工业出版社

全国建设行业中等职业教育推荐教材

# 给水排水工程预算与 施工组织管理

(给水排水专业)

主编 侯国华

主审 范柳先

中国建筑工程出版社

图书在版编目(CIP)数据

给水排水工程预算与施工组织管理 / 侯国华主编.

北京: 中国建筑工业出版社, 2004

全国建设行业中等职业教育推荐教材

ISBN 7-112-06197-0

I. 给... II. 侯... III. ①给水工程: 市政工程—  
建筑预算定额—专业学校—教材②排水工程: 市政工程—  
建筑预算定额—专业学校—教材③给水工程: 市政工程—  
施工管理—专业学校—教材④排水工程: 市政工程—  
施工管理—专业学校—教材 IV. TU991

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 066021 号

全国建设行业中等职业教育推荐教材  
给水排水工程预算与施工组织管理

(给水排水专业)

主编 侯国华

主审 范柳先

\*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)

新华书店总店科技发行所发行

北京市兴顺印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14 字数: 340 千字

2004 年 7 月第一版 2004 年 7 月第一次印刷

印数: 1—2500 册 定价: 20.00 元

ISBN 7-112-06197-0

TU·5464(12210)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书是全国建设行业中等职业教育推荐教材。全书共分为6章:工程概述、定额、工程预算、工程项目招标投标、施工组织、施工管理。书中附有适量的工程实例,并对新的工程量清单计价办法作了介绍。

本书除作为全日制中等职业学校教材外,也可供有关专业技术人员和给排水工程施工企业管理人员参考。

带“\*”号的章节为选学内容。

责任编辑:田启铭

责任设计:崔兰萍

责任校对:张虹

2003年7月第1版

## 前 言

本书按照中等职业学校《给水排水工程预算与施工组织管理教学大纲》编写,以工程预算与施工组织管理的基本知识讲解和基本技能的培养为原则,通过适量的工程实例来提高基本技能。补充了工程量清单计价办法的有关内容,便于新计价规范的教学。

本书共分6章,其中:第1章、第2章、第4章、第5章的第3节至第5节由石家庄市城乡建设学校侯国华编写;第3章的第1、2、4、5、6节及第3、7节的“建筑给水排水”部分由武汉市建设学校郑彤编写;第3章中第3、7节的“市政给水排水”部分和第5章的第1节至第2节及第6章由石家庄市城乡建设学校张改云编写。

全书由石家庄市城乡建设学校侯国华主编,广西建设职业技术学院范柳先主审。

本书的编写过程得到石家庄市城乡建设学校王秀义校长的大力支持,在此表示感谢!由于编者水平有限,书中难免存在不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

2003年7月于石家庄

|     |       |      |     |
|-----|-------|------|-----|
| 801 | ..... | 预算定额 | 8.8 |
| 803 | ..... | 预算定额 | 8.9 |
| 112 | ..... | 预算定额 | 8.6 |
| 812 | ..... | 预算定额 | 8.7 |

## 目 录

|              |                       |     |
|--------------|-----------------------|-----|
| <b>第 1 章</b> | <b>工程建设概述</b> .....   | 1   |
| 1.1          | 基本建设概述 .....          | 1   |
| 1.2          | 工程项目投资的构成 .....       | 4   |
| 1.3          | 施工企业概述 .....          | 5   |
| <b>第 2 章</b> | <b>定额</b> .....       | 8   |
| 2.1          | 概述 .....              | 8   |
| 2.2          | 施工定额 .....            | 14  |
| 2.3          | 预算定额 .....            | 26  |
| 2.4          | 概算定额与概算指标 .....       | 40  |
| <b>第 3 章</b> | <b>工程预算</b> .....     | 43  |
| 3.1          | 概述 .....              | 43  |
| 3.2          | 施工预算 .....            | 57  |
| 3.3          | 施工图预算 .....           | 64  |
| 3.4          | 工程结算 .....            | 81  |
| 3.5          | 竣工决算 .....            | 86  |
| 3.6          | 利用计算机编制工程预算 .....     | 92  |
| 3.7          | 给水排水工程施工图预算编制实例 ..... | 95  |
| <b>第 4 章</b> | <b>工程项目招标投标</b> ..... | 125 |
| 4.1          | 概述 .....              | 125 |
| 4.2          | 工程施工项目招标 .....        | 127 |
| 4.3          | 工程施工项目投标 .....        | 133 |
| 4.4          | 国际工程项目招标投标简介 .....    | 137 |
| <b>第 5 章</b> | <b>施工组织</b> .....     | 142 |
| 5.1          | 流水施工 .....            | 142 |
| 5.2          | 施工网络图 .....           | 149 |
| 5.3          | 施工组织设计概述 .....        | 173 |
| 5.4          | 施工进度计划的编制 .....       | 178 |
| 5.5          | 施工组织设计实例 .....        | 184 |
| <b>第 6 章</b> | <b>施工管理</b> .....     | 197 |
| 6.1          | 概述 .....              | 197 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| 6.2 技术管理 .....   | 198 |
| 6.3 质量管理 .....   | 203 |
| 6.4 安全生产管理 ..... | 214 |
| 参考文献 .....       | 218 |

## 录 目

|     |            |     |
|-----|------------|-----|
| 1   | 第一章 绪论     | 1   |
| 1.1 | 1.1 绪论     | 1.1 |
| 1.2 | 1.2 绪论     | 1.2 |
| 1.3 | 1.3 绪论     | 1.3 |
| 2   | 第二章 施工组织设计 | 2   |
| 2.1 | 2.1 施工组织设计 | 2.1 |
| 2.2 | 2.2 施工组织设计 | 2.2 |
| 2.3 | 2.3 施工组织设计 | 2.3 |
| 2.4 | 2.4 施工组织设计 | 2.4 |
| 3   | 第三章 施工进度计划 | 3   |
| 3.1 | 3.1 施工进度计划 | 3.1 |
| 3.2 | 3.2 施工进度计划 | 3.2 |
| 3.3 | 3.3 施工进度计划 | 3.3 |
| 3.4 | 3.4 施工进度计划 | 3.4 |
| 3.5 | 3.5 施工进度计划 | 3.5 |
| 4   | 第四章 施工方案   | 4   |
| 4.1 | 4.1 施工方案   | 4.1 |
| 4.2 | 4.2 施工方案   | 4.2 |
| 4.3 | 4.3 施工方案   | 4.3 |
| 4.4 | 4.4 施工方案   | 4.4 |
| 5   | 第五章 安全技术   | 5   |
| 5.1 | 5.1 安全技术   | 5.1 |
| 5.2 | 5.2 安全技术   | 5.2 |
| 5.3 | 5.3 安全技术   | 5.3 |
| 5.4 | 5.4 安全技术   | 5.4 |
| 5.5 | 5.5 安全技术   | 5.5 |
| 6   | 第六章 质量管理   | 6   |
| 6.1 | 6.1 质量管理   | 6.1 |
| 6.2 | 6.2 质量管理   | 6.2 |
| 6.3 | 6.3 质量管理   | 6.3 |
| 6.4 | 6.4 质量管理   | 6.4 |
| 6.5 | 6.5 质量管理   | 6.5 |
| 7   | 第七章 安全生产   | 7   |
| 7.1 | 7.1 安全生产   | 7.1 |
| 7.2 | 7.2 安全生产   | 7.2 |
| 7.3 | 7.3 安全生产   | 7.3 |
| 7.4 | 7.4 安全生产   | 7.4 |
| 7.5 | 7.5 安全生产   | 7.5 |

# 第1章 工程建设概述

## 1.1 基本建设概述

### 1.1.1 基本建设的含义

基本建设就是固定资产的再生产。固定资产再生产包括简单再生产和扩大再生产两个方面。简单再生产,是指建设在原有的规模上进行,建造出来的新固定资产只能补偿、替换被消耗掉的固定资产;扩大再生产,是指以新建、扩建、改建等形式建设在扩大的规模上进行,建造出来的新固定资产多于被消耗掉的固定资产。但是必须指出,不是所有的固定资产再生产都是基本建设。根据我国目前的政策规定,对于那些低于规定数量或价值的零星固定资产的购置和零星土建工程,一般作为固定资产更新改造处理,对于用各种专项拨款以及企业基金进行挖潜、革新、改造项目,也不列入基本建设范围之内。凡是列为固定资产的劳动资料,一般同时具备两个条件:

1. 使用期限在一年以上。
2. 价值在规定的限额以上。根据财政部(92)财工字第 61 号文件的规定:小型国营企业为 1000 元以上,中型国营企业为 1500 元以上,大型国营企业为 2000 元以上的。

不同时具备上述两个条件的应列为低值易耗品。

### 1.1.2 基本建设的作用

基本建设对于发展国民经济,改善生产力布局,提高综合国力,满足人民群众日益增长的物质、文化生活的需要,具有十分重要的作用。

1. 生产能力和效益。一方面建成一批新项目,特别是能源工业、交通运输、原材料工业等;另一方面用新技术扩建、改造现有企业。

2. 调整产业结构。国民经济的协调快速发展是在各行业构成比例适当的情况下实现的,国家、地区通过产业改革的宏观调控确定了产业发展比例,由基本建设付诸实现。

3. 合理配置生产力。要全面建设小康社会,各地要发挥优势、扬长避短、充分利用当地的资源和技术经济特点发展经济。同时,又要在全国统一规划下合理配置生产力,实现资源的优化配置。这是基本建设的一项重要任务。

4. 用先进技术改造国民经济。社会主义生产是建立在现代技术基础上的社会化大生产,实现四个现代化要用现代科学技术武装国民经济各部门、各行业。用先进技术改造现有工业就成为基本建设投资的重点。

5. 直接为生活服务。社会主义生产的目的就是为满足人民群众日益增长的物质生活和文化生活的需要,要改善人民生活就需要不断的建设更多的住宅、学校、医院、商店,不断地建设新的矿山、铁路、桥梁等,基本建设就是为社会提供住宅、文化、市政设施等,直接为生活服务。

### 1.1.3 基本建设的内容和组成

#### 1. 基本建设的内容

基本建设内容,包括以下五个方面:

##### (1) 建筑工程

建筑工程包括各种建筑物、构筑物、管道敷设及农田水利等工程的修建,如市政建设中的道路、桥梁、给水、排水、隧道、地铁等工程,以及为施工而进行的建筑场地平整、清理与绿化等工程。

##### (2) 安装工程

安装工程包括生产、动力、起重、运输、医疗、试验等设备的装配,安装工程与设备相连的装设工程。如市政工程中污水泵站安装泵机,隧道工程安装通风机等,以及有关绝缘、油漆、测试和试车等工作。

(3) 设备、工具、器具的购置  
设备、工具、器具的购置包括生产应配备的各种设备、工具、器具、生产家具及实验仪器等的购置。

(4) 勘察设计工作  
(5) 其他基本建设工作  
其他基本建设工作是指上述以外的各种基本建设工作。如土地征购、青苗赔偿、迁坟移户、干部及生产人员的培训、科学研究以及生产和办公用具购置等。

#### 2. 基本建设项目的组成

基本建设工程一般可分为建设项目、单项工程、单位工程三级,单位工程由各个分部工程组成,分部工程由各个分项工程组成。

##### (1) 建设项目

建设项目是指按照一个总体设计进行施工,经济上实行统一核算,行政上有独立的组织形式的基本建设单位,一般应以一个企业(或联合企业)事业单位或大型独立工程作为一个建设项目,如新建一条隧道或一个污水处理厂。

##### (2) 单项工程

单项工程又称工程项目,是建设项目的组成部分。一般是指工业建设中能独立生产的车间或非工业建设中能发挥设计规定的主要效益的各个独立工程,如排水工程中的泵站建设。

##### (3) 单位工程

通常按照单项工程所包含的不同性质的工程内容,根据能否独立施工的要求,将一个单项工程划分为若干个单位工程,如泵站建设中泵房建筑是一个单位工程,泵机安装也是一个单位工程。

##### (4) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,一般按照单位工程的各个部位划分,如泵房建设中可分为基础工程、墙体工程、屋面工程等分部工程。

##### (5) 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,它是将分部工程更细的划分为若干个分项工程,如泵房建筑中的土方工程又可分为挖土、土方运输、回填土等分项工程。

### 1.1.4 基本建设程序

基本建设程序就是基本建设工作中必须遵循的先后顺序。按照一定的工作次序,有计

划、有步骤、扎扎实实地进行。上一阶段的工作为开展下一阶段创造条件,而下一阶段的实践,又验证了上一阶段的工作,前后左右上下之间有着不容分割的联系,不同阶段有着不同的内容,既不能互相代替,也不允许颠倒和跳跃,只有顺序前进,才有可能获得成功,收到预期的建设效果。

基本建设程序,一般可分为以下几个阶段:

#### 1. 项目建议书

项目建议书是对拟建工程项目的设想。建设单位根据国民经济和社会发展的规划,结合各种资源条件和生产力布局状况,在调查收集资料、踏勘地质,基本弄清项目技术、经济条件之后,以项目建议书的形式,说明拟建项目的必要性,向有关部门推荐项目。项目建议书一般包括的内容有:建设项目的必要性;建设规模、生产方法、建设地点等的初步设想;资源条件、建设条件和协作关系;建设所需资金的估算数目和筹措设想,还贷能力;项目建设工期的初步安排;项目建成后应达到的生产能力、技术水平、经济效益和社会效益等。

#### 2. 可行性研究

可行性研究的主要任务是:拟建工程项目在技术上是否先进、适用、可靠,在经济上是否合理,在财务上是否盈利。对工程项目的可行性研究,一般要回答以下几个问题:为什么要建设这个项目;本项目在技术上是否可行;经济效益是否显著;需要多少人力、物力和资源;需要多长时间建设;以及如何筹集资金;预计成功的把握有多大等等。对这些问题,都要在可行性研究中进行调查研究和综合论证,作出明确的结论,作为投资决策的依据。

#### 3. 编制计划任务书

计划任务书是对可行性研究所推荐的最佳方案再进行深入的工作,进一步分析项目的利弊得失,落实各项建设条件和协作配合条件,审核各项技术经济指标的可靠性,比较、确定建设地点,审查建设资金的来源,为项目最终决策和初步设计提供依据。

#### 4. 建设地点的选择

建设地点的选择主要应解决三个问题:一是工程地质、水文地质等自然条件是否可靠;二是建设时所需要的水、电、运输条件是否落实;三是项目投产后的原材料、燃料等是否具备。当然,对生产人员的条件、生产环境亦须全面考虑。

#### 5. 编制设计文件

在设计程序上有两阶段设计或三阶段设计。对于重要的、大型的、复杂的工程项目,采用三阶段设计,即初步设计、技术设计、施工图设计;对于一般不太复杂的中小型项目多采用两阶段设计,即扩大初步设计和施工图设计。

初步设计是对批准计划任务书提出的内容进行概略的设计,作出初步的规定,它的作用在于阐明在指定的地点、控制的投资额和规定的期限内,拟建工程在技术上的可能性和经济上的合理性,并对设计的项目作出基本的技术决定,并编制项目的总概算。

技术设计是在初步设计的基础上,进一步确定建筑、结构、设备等的技术问题。技术设计阶段应编制修正总概算,作为控制建设项目总投资和控制施工图预算的依据。

施工图设计是根据批准的技术设计或扩大初步设计进行,它是现场施工的主要依据。在施工图设计阶段应编制施工图预算。

#### 6. 做好建设准备

工程项目计划任务书一经批准,建设准备工作就要着手进行。建设准备工作的主要内

容是:工程水文地质勘察;收集设计基础资料;组织设计文件的编审;提出资源申请计划;组织大型专用设备预安排和特殊材料预订货,办理征地拆迁手续;落实水、电、气等的供应;落实交通运输及施工力量等。

7. 列入年度计划

工程项目必须有经过批准的初步设计和总概算,进行综合平衡后,才能列入年度计划。批准的年度计划是进行基本建设拨款或贷款的主要依据。工程项目根据经过批准的总概算和工期,安排年度投资计划。

8. 组织施工

施工前要认真做好图纸会审工作,明确质量要求。施工中要严格按照施工图纸施工,如需变动,要取得设计单位的同意,遵循施工验收规范,确保施工质量。要做到计划、设计、施工三个环节互相衔接,投资、工程内容、施工图纸、设备材料、施工力量五个方面的落实,保证计划的全面完成。

9. 生产准备

从批准计划任务书开始,直至项目建成投产,建设单位在整个建设过程中,都要有计划的一方面抓好工程建设、一方面做好生产准备工作,保证工程项目建成后能及时投产。

10. 竣工验收、交付生产或使用

按批准的设计文件所规定的内容建成的工程项目,其中工业项目经投料试车(即带负荷运转)合格,形成生产能力,并能生产合格产品的;非工业项目符合设计要求,能够正常使用的,都要及时组织验收。竣工验收前,建设单位要组织设计、施工等单位进行初验,向主管部门提出竣工报告,并编好竣工决算,报上级主管部门审查。

1.2 工程项目投资的构成

工程项目投资的构成见图 1-1。

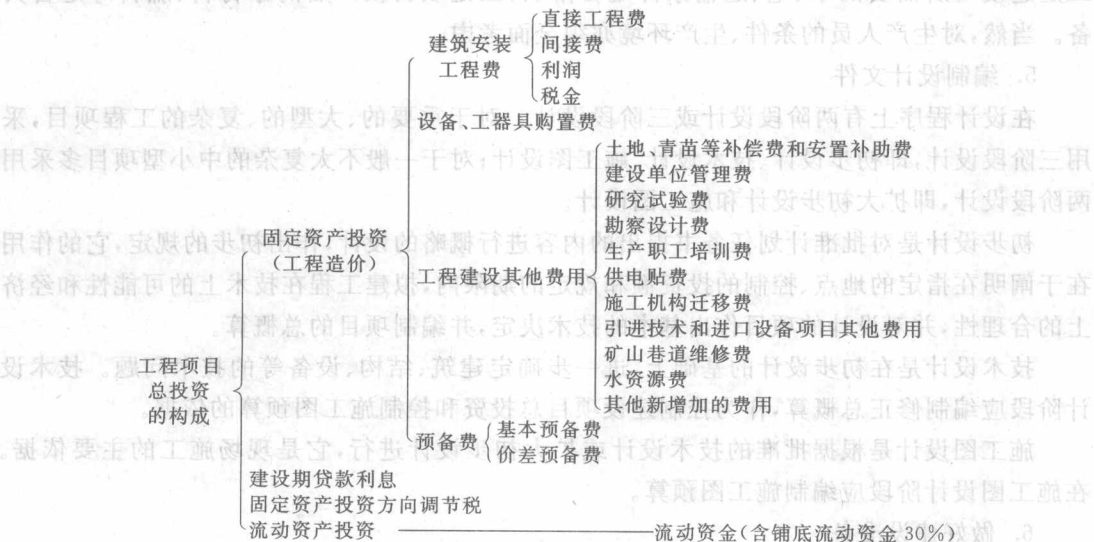


图 1-1 工程项目投资的构成

## 1.3 施工企业概述

### 1.3.1 施工企业的任务和作用

施工企业是从事工程施工生产活动,进行独立经营、独立核算的经济组织。施工企业是国民经济体系中的一个环节,是社会的基层单位。

施工企业根据不同的业务范围、经营方式与专业特点,企业名称叫法不一。如建筑安装工程公司、市政建设公司、市政工程公司、道桥公司,给水排水工程公司、市政开发公司、机械施工公司等。

### 1. 施工企业的任务

施工企业的任务决定于企业的性质,在社会主义市场经济条件下,工程施工企业有双重任务。它首先是坚持为生产服务,为人民生活服务的基础上,不断提高工程质量,缩短工期,降低成本,提高效益,全面完成建设任务。其次是保证赢利,为国家和企业的发展提供更多的积累。以上两个任务是缺一不可的,而且主次不能颠倒,社会主义社会的生产目的,旨在满足社会和人民不断增长的物质和文化生活的需要,所以施工企业的第一位任务是生产物质产品,在生产物质产品的同时,要求企业盈利,这是第二位的任务,也是不可缺少的任务。

### 2. 施工企业的作用

施工企业在国民经济中同工业企业、农业企业一样,是国民经济有机体的一个不可缺少的组成部分,要发挥它应有的作用。

(1) 施工企业肩负着国民经济中基本建设施工任务,它的活动直接影响社会主义现代化建设和人民物质文化生活水平的提高。

(2) 施工企业是盈利的企业,可以为国家提供一定的利润,增加国家积累。

(3) 施工企业是容纳大量劳动力和消耗大量物资的企业,它对吸纳农村剩余劳动力,带动相关产业的发展,都具有积极的促进作用。

### 1.3.2 施工企业的生产特点

施工企业不同于一般生产企业,它具有自己的生产技术经济特点,主要有:

#### 1. 施工流动性大

施工企业的产品是固定的,无论是在建造中还是在建造后都是无法移动的,因而施工企业要组织各种工人和机械设备,围绕着这个固定产品进行施工。竣工后,施工队伍与机械设备等都要向新施工地点转移,因此施工企业流动性大。

#### 2. 工程类型复杂

建设工程类型很多,结构复杂。几乎每一个工程都有它独特的建筑形式和工程结构,需要有一套单独的设计图纸,即使采用标准设计,也会由于工程地点的地质地形、水文气象等自然条件及运输、能源、材料供应条件等不同,作适当改变。

#### 3. 工程体积庞大

建设工程实体庞大,消耗工程材料、社会劳动量多。所以工程需要材料品种规格众多、数量巨大,运输复杂,需要各方面通力合作,才能顺利完成施工任务。这给施工与管理工作,都增加不少困难。

#### 4. 施工周期长

由于工程施工的产品位置固定,类型复杂,体积庞大,消耗社会劳动量很多,工程材料品种规格众多、数量巨大,运输复杂,因此工作量很大。同时开工前要做好征地拆迁等施工前期准备工作,竣工后要办理竣工验收手续等。加之施工时,只能局限于一定工作场所,按照一定的施工顺序和施工过程进行,要到整个工程竣工后,才能形成产品,所以生产的周期长。

### 5. 受自然条件影响大

工程施工大多是露天工作,受自然条件影响很大,施工条件很差,尤其是受气候影响,如冬季、雨期、台风、高温季节等,给组织施工带来很大困难。

### 6. 协办关系复杂

工程施工环节很多,生产程序复杂,涉及面很广,每一项工程都需要建设单位、设计单位,施工单位、设备安装单位等密切配合,在施工中还需要和当地政府、地区居民及有关单位搞好社会主义协作关系,才能顺利完成施工任务。

## 1.3.3 施工企业的经营方式

施工企业的经营方式,一是指施工企业向建设单位或施工服务对象提供工程产品的方式,或者是施工企业获得任务的方式。二是指施工企业取得报酬的方式。概括起来可分为三类:承发包经营、开发性经营及承包取费方式。

### 1. 承发包经营方式

承发包经营方式又可按承发包中的相互关系和承包工作范围分为两类:

(1) 按承发包中相互结合的关系,可分为独家承包、总包一分包、联合经营、分散承发包四种。

1) 独家承包。一般是指承包企业完全利用自有的能力承包一项工程的施工或其他建筑任务。有的独家承包,承包内容包括咨询、设计及施工的全部工作。

2) 总包一分包。一般是指总包企业直接对建设单位负责,同时将总包下来的任务分包给其他企业承担,分包企业对总包负责。

3) 联合经营。是指两家或两家以上的企业联合向建设单位投标,按各自投入资金的份额分享利润并分担风险。

4) 分散承发包。由代表建设单位利益的管理者或工程咨询公司负责,分别向承包企业发包不同的内容,分别签订承发包合同。所有分包承包单位,各自对工程咨询公司负责。

(2) 按承包工作范围,可分为项目管理承包、设计—施工承包、设计—技术承包、施工承包四种。

1) 项目管理承包。又称一揽子承包、交钥匙承包。

2) 设计—施工承包。这种经营方式取消了传统经营中的施工总包环节,由设计—施工一体化经营的企业承担总包角色。

3) 设计—技术承包。这种承包方式,多适用于国外引进项目或与外商联合经营的项目。设备、技术、与此相应的设计方案均由外商承包。一般我国自力可以承担的工作,原则上都由国内公司承包。采取这种方式,有利于设计与技术的配套。

4) 施工承包。施工承包包括包工包料,包工不包料,专业或专项施工承包。

### 2. 开发性经营方式

开发性经营与承发包经营最大差别就在于开发性经营的工程项目没有明确的发包单位,从而也就没有承包单位。施工企业既是工程投资者,又是工程施工者。工程投资效果由

企业负责,企业以投资效益作为经营的目标。开发性经营主要有:城市综合开发、标准厂房建成出售或出租、商品住宅、成套农村房屋构件生产销售。

### 3. 按合同取费方式

按合同取费方式与承包各种经营方式相互交叉,任何一种承包均可以采用不同的取费方式。取费方式基本有三种:

(1) 总价承包。是指按设计的图纸及说明文件,由工程量计算出一笔工程总价进行承包。总价中包含工程预期利润。

(2) 单价承包。发包人按工程的一定计量单位议定固定单价,然后再按实际工程量汇计总价的办法,向承包企业偿付。单价承包又可分为按发包工程量承包和按实际工程量承包。

(3) 成本加酬金承包。即按成本取费合同,这是承包人要发包人偿付工程实际成本加一定酬金的合同。

## 1.3.4 施工企业的管理组织

### 1. 施工企业的类型

(1) 按所有制形式可分为全民所有制施工企业、集体所有制施工企业和其他所有制企业(如股份制施工企业,个体所有制施工企业等)。

(2) 按行政隶属关系可分为中央部属施工企业,地方所属施工企业及集体(或个体)施工企业。

(3) 按企业资质可分为施工总承包、专业承包和劳务分包三个序列。每个序列又按企业的业绩、资金、技术、人力资源等划分若干个等级。

### 2. 施工企业组织机构形式

现行的施工企业组织机构形式主要包括直线制、职能制、直线职能制、事业部制和矩阵制几种。详见本书施工管理部分。

## 1.3.5 加入 WTO 后施工企业面临的挑战与机遇

建筑业虽然是我国改革进行较早的行业之一,但是开放程度很小,施工企业困难重重。具体表现为:一是外向型企业很少,规模很小,国际市场竞争力有限。二是施工企业没有经历充分的市场竞争,市场竞争能力普遍不高。三是企业结构不合理,没有形成竞争有序的企业层次,在总承包平台上竞争的企业过多过滥。四是企业组织结构不合理,大而不强、小而不专的企业比比皆是。

但是,在面对一系列挑战的同时,施工企业也面临着一系列机遇。WTO 体系的主要原则包括非歧视性原则、国民待遇原则、透明化原则、贸易法规的稳定性和可预测性原则等。加入 WTO 后,我国施工企业可以充分享受和利用这些原则,积极开拓国际市场,发展我国的建筑业。一是有利于我国施工企业开拓国际建筑市场。二是开放促进改革,用内部需求与外部推动相结合的双重动力促进我国建筑行业的改革。三是有利于建筑业产业结构、企业组织结构深层次的调整。四是有利于推动我国建筑业技术开发、人才培养,促进整个产业的升级换代。五是有利于推动社会就业。

因此,建立健全现代企业制度,更好地适应加入 WTO 后市场环境变化,熟悉规则,创新机制,把企业做强做大,提高企业市场竞争力,是企业面临的最为紧迫的任务。

## 第2章 定 额

### 2.1 概 述

#### 2.1.1 定额的基本概念

##### 1. 定额的概念

定额,即规定的额度,是人们根据不同的需要,对某一事物规定的数量标准。在现代经济和社会生活中,定额无处不在,因为人们需要利用其对社会经济生活中复杂多样的事物进行计划、调节、组织、预测、控制、咨询等一系列管理活动。

工程建设定额,即定额的消耗量标准,是指按照国家有关的产品标准、设计规范和施工验收规范、质量评定标准,并参考行业、地方标准以及有代表性的工程设计、施工资料确定的工程建设过程中完成计量单位产品所消耗的人工、材料、机械或资金等的消耗量标准。

##### 2. 定额的特点

定额的特点是由定额的性质决定的,工程建设定额具有科学性、系统性、统一性、权威性、稳定性和时效性等特点。

##### (1) 科学性

工程建设定额科学性的表现为:是在认真研究客观规律的基础上,通过长期观察、测定、总结生产实践及广泛搜集资料的基础上制定的。它是通过对工时分析、动作研究、现场布置、工具设备改革,生产技术与组织的合理配合等各方面进行科学的综合研究后制定的。即用科学的态度制定定额,尊重客观实际,避免主观臆断,力求定额水平合理;用科学的方法制定定额,在制定定额的技术方法上,利用现代科学管理的成就,形成系统的、完整的、严密的、在实践中行之有效的科学方法。

##### (2) 系统性

工程建设定额是由多种定额结合而成的有机整体。它的结构复杂,具有鲜明的层次联系和明确的目标,又是相对独立的系统。

各类工程的建设都有严格的项目划分,如建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程;在计划和实施工程中有严密的逻辑阶段,如规划、可行性研究、设计、施工、试运转、竣工交付使用以及投入使用后维修等,形成工程建设定额的多种类、多层次,并具有系统性。

##### (3) 统一性

工程建设定额的统一性是由国家对经济发展的宏观调控职能决定的。为了使国民经济按照预定的目标发展,就要借助某些标准、定额、参数等,对工程建设进行规划、组织、调节、控制。这些标准、定额、参数必须在一定范围内用一种统一的尺度,才能实现上述职能,才能利用它对项目的拟定、设计方案、投标报价、成本控制等进行评选和评价。

工程建设定额的统一性按照其影响和执行范围来看,有全国统一定额,部门统一定额和

地区统一定额等;按照定额的制定、颁布和贯彻使用来看,有统一的程序,统一的原则,统一的方法和统一的要求。

#### (4) 权威性

工程建设定额具有很大的权威性,这种权威性在一些情况下具有经济法规性质。权威性反映统一的意志和统一的要求,也反映信誉和信赖程度以及反映定额的严肃性。

工程建设定额权威性的客观基础是定额的科学性。只有科学的定额才具有权威。但是在社会主义市场经济条件下,它必然涉及到各有关方面的经济关系和利益关系。赋予工程建设定额以一定的权威性,就意味着在规定的范围内,对于定额的使用者和执行者来说,不论主观上愿意不愿意,都必须按定额的规定执行。

#### (5) 稳定性和时效性

工程建设定额中的任何一种定额都是一定时期技术发展和管理水平的反映,因而在一段时期内都表现出稳定的状态。根据管理权限等具体情况的不同,定额稳定的时间有长有短。保持定额的稳定性是维护定额的权威性所必需的,又是有效贯彻定额所必需的。

工程建设定额的稳定性是相对的。任何一种工程定额,都只能是反映了一定时期的生产力水平,当技术进步了,生产力向前发展了,定额就会与已发展了的生产力不相适应。因此,在适当的时期进行修编定额就是必然的了。

### 3. 定额在现代化管理中的作用

#### (1) 定额是编制计划的基础

为了组织和管理基本建设工程各项工作,必须编制各种计划,依据各种定额和指标来计算人力、物力、财力等需要量。因此,定额是编制各种计划的基础。

#### (2) 定额是确定工程造价的依据

建筑工程造价是根据设计规定的工程规模、工程数量及相应需要的人工、材料、施工机械台班消耗量及其必须消耗的资金确定的。其中人工、材料、施工机械台班消耗量是根据定额计算出来的。因此,定额是确定建筑工程造价的依据。

#### (3) 定额是比较设计方案经济合理性的尺度

同一建设项目或工程项目的投资和造价的大小反映了各种不同设计方案的技术经济水平,因此,定额又是比较和评价设计方案经济合理性的尺度。

#### (4) 定额是合理化组织和管理施工的工具

施工企业要计算、平衡资源需要量,组织材料供应,组织劳动力,签发施工任务,考核工料消耗和劳动生产率,进行按劳分配、计算工人报酬等,都要用定额作为消耗的数量标准,来衡量企业的经营成果。因此,从组织施工和管理生产的角度来讲,定额是市政施工企业组织和管理施工的工具。

#### (5) 定额是总结先进生产方法的手段

定额是在先进合理的条件下,通过对生产施工过程的观察、分析、综合制定的。它可以严格地反映出生产技术和劳动组织的先进合理程度。因此,我们可以定额标定方法为手段,对同一产品在同一操作条件下的不同生产方法进行观察,分析和总结,从而得到一套比较完整的、优良的生产方法,作为生产施工中推广的范例,使劳动生产率获得普遍的提高。

### 2.1.2 工程建设定额的分类和体系结构

#### 1. 工程建设定额的分类

一定额种类繁多,为了对基本建设工程定额有一个全面的概念性的了解,可以按照以下不同的原则和方法进行分类。

### (1) 按定额反映的物质消耗内容分类

按照定额所反映的物质消耗内容不同,工程建设定额可分为以下三种:

1) 人工消耗定额,简称人工定额。它是指在合理的劳动组织及正常的施工条件下,完成单位合格产品(工程实体)规定人工消耗的数量标准或在一定的人工消耗中所生产的合格产品的数量。

2) 材料消耗定额,是指在节约和合理使用材料的条件下,生产单位合格产品所必须消耗的一定品种规格的主要材料、辅助材料和其他材料的数量标准。

3) 施工机械台班消耗定额,简称机械定额。它是指在正常的施工及合理的劳动组织与合理使用机械的条件下,完成单位合格产品所规定的消耗施工机械台班的数量标准。

### (2) 按编制程序和用途分类

1) 施工定额,是施工企业组织生产和加强管理,在企业内部直接用于工程施工管理的一种定额。属于企业生产定额的性质。

施工定额由人工定额、材料消耗定额和施工机械台班消耗定额三个相对独立的部分组成。

2) 预算定额,是指在正常合理的施工条件下,规定完成一定计量单位的分项工程或结构构件所必需的人工(工日)、材料、机械(台班)以及货币形式表现的消耗数量标准。

3) 概算定额,它是在相应预算定额的基础上,以分部工程为主,综合、扩大、合并与其相关部分,使其达到项目少、内容全、简化计算、准确适用的目的。是设计单位编制初步设计或扩大初步设计概算时,计算和确定拟建项目概算造价,计算人工(工日)、材料、机械(台班)需要量所使用的定额。

4) 概算指标,它是在相应概算定额的基础上,对单位工程进行综合、扩大而成的一种规定完成一定计量单位的建筑物或构筑物所需要的人工(工日)、主要材料消耗量和相应费用的指标。它主要是在项目建议书和可行性研究报告编制阶段用以确定投资估算。

5) 间接费用定额,是施工企业为组织和管理施工所需的各项经营管理费用的标准。它是工程造价的重要组成部分,由地方主管部门按照工程性质,分别规定不同的取费率和计算基数进行计算。由于它不是构成工程实体所需的费用,是施工中必须发生而又不便于具体计算的费用,只能以费率的形式间接的摊入单位工程造价内,所以对这一费用标准,称为间接费定额。

6) 工期定额,它是为各类工程规定的施工期限的定额天数。包括建设工期定额和施工工期定额两个层次。

建设工期是指建设项目中构成固定资产的单项工程、单位工程从正式开工之日起到全部建成投产或交付使用之日止,所经历的时间,一般以月数或天数表示。

建设工期是考核建设项目经济效益和社会效益的重要指标。建设项目缩短工期,提前投产或交付使用,不仅能节约投资,也能更快的发挥设计效益,创造出更多的物质和精神财富。工期对于施工企业来说,是履行承包合同、安排施工计划、降低成本、提高经营效益等必须考虑的指标。

建设工期同工程造价、工程质量一起被视为建设项目管理的三大目标。