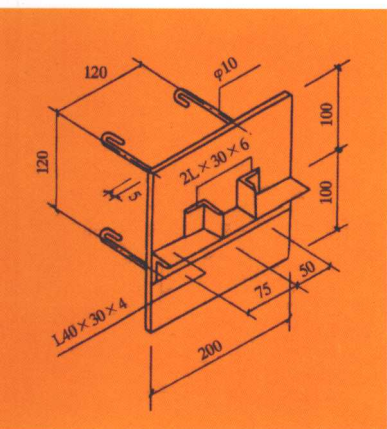


全国建设工程造价员资格考试培训教材

安装工程计量与计价

ANZHUANGGONGCHENGJILIANGYUJIIA

- 主编 于业伟 张孟同
- 主审 翟君鄂



天津市建设工程造价管理协会 组织编写
天津市建筑工程学校



武汉理工大学出版社

全国建设工程造价员资格考试培训教材

安装工程计量与计价

天津市建设工程造价管理协会
天津市建筑工程学校 组织编写

主 编 于业伟 张孟同
主 审 翟君鸮

武汉理工大学出版社

· 武 汉 ·

内 容 简 介

为提高建设工程造价管理从业人员的业务水平,合理确定和有效控制工程造价,保证《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)的贯彻执行,配合安装工程造价员岗位资格考核工作,天津市建设工程造价管理协会会同天津市建筑工程学校组织编写本教材。

本书共分六章,主要介绍安装工程定额、安装工程预算、安装工程识图基础知识、电气设备安装工程计量与计价、管道工程计量与计价以及通风空调工程计量与计价,并列举大量实例,编写力求做到讲解全面、深入浅出,实用性与操作性强。

本书除作为全国安装工程造价员培训教材外,还可作为中等职业学校和高等职业院校建筑经济管理(工程造价)、设备安装专业等建筑设备安装工程预算课程教材及相关专业人员的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

安装工程计量与计价/于业伟,张孟同主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2009. 10
ISBN 978-7-5629-2992-5

I. 安…

II. ① 于… ② 张…

III. 建筑安装工程-工程造价

IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 189181 号

出版发行:武汉理工大学出版社

武汉市武昌珞狮路 122 号 邮编:430070

<http://www.techbook.com.cn> 理工图书网

E-mail:yangxuezh@whut.edu.cn

ruozhang1122@163.com

经 销 者:各地新华书店

印 刷 者:武汉理工大印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:23.5

字 数:583 千字

版 次:2009 年 10 月第 1 版

印 次:2009 年 10 月第 1 次印刷

印 数:3000 册

定 价:42.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话:(027)87394412 87397097

编审委员会名单

于业伟	韩 惠	杨 庚
杨学忠	翟君鸮	杨树海
赵庆华	杨树学	张 锋
张孟同	李 萍	张淑芳

前 言

《安装工程计量与计价》一书作为全国建设工程造价员天津地区培训教材,力求满足各专业编制预算的实际需要,编者严格以国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)和《全国统一安装工程预算定额》(2000版)为依据,对2008年《天津市设备安装工程预算基价》和《天津市设备安装工程计价办法》的编制思路和应用做了较详细的介绍,并列举大量典型案例,全面、准确,便于学习。所用名词、符号和计量单位符合现行国家和行业标准规定。

本书重点介绍建设工程定额、预算的基本理论,设备安装工程预算的编制方法;以电气、管道、通风空调专业为主线,系统阐述各个专业的常用设备和材料、施工工艺技术、施工图识读方法等专业基础知识和施工图预算与工程量清单计价文件的编制方法。包括各专业预算基价的内容介绍、适用范围、使用方法以及应注意的问题,专业施工图预算的编制及实例。对建筑安装工程计价编制方法作了较详细的叙述,并将工程定额计价方式中定额的套用与工程量计算、工程量清单计价方式中工程量清单的编制与工程量清单计价这两条主线贯穿于全教材,所列工程案例可供计价编制时参考。本书不但适用于设备安装工程概预算人员资格考试的培训,也可作为职业教育安装类专业的工程造价类教学用书,对于从事概预算工作的专业人员也有一定的参考和指导价值。

参加本教材编写工作的有:天津市建筑工程学校张孟同(第一章,第二章,第五章第五、六、七节,第六章第五、六、七节)、李萍(第三章)、孙志杰(第四章第一、二、三节)、曹宝军(第五章第一、二、三节)、周跃强(第六章第一、二、三节);天津市定额管理研究站邓忠民(第五章第四节)、杨军(第六章第四节);天津市城市建设管理职业技术学院安淑兰(第四章第四、五、六、七节)。编写过程中天津市建筑工程学校张锋老师做了大量的组织协调工作。本书由天津市建设工程造价管理协会于业伟理事长与张孟同共同主编,负责全书的统定稿工作。

本书由天津市建设工程定额管理研究站翟君鹤(高级工程师、注册造价工程师)任主审,他对全书进行了认真仔细的审阅,并提出了许多宝贵意见,在此表示诚挚的感谢!

本书编写资料均由天津市建设工程定额管理研究站提供。此外,在编写过程中参考了很多同行专家的著作及成果,案例所用的计算软件由天津市建经科技咨询有限公司提供,在此表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中难免有错漏之处,恳请读者提出宝贵意见,以便修订时进一步充实完善。

编 者

2009年9月

目 录

第一章 安装工程定额	(1)
第一节 建设工程定额概述	(1)
一、定额的概念和作用	(1)
二、建设工程定额的性质	(2)
三、定额的分类	(3)
四、预算定额的概念和作用	(5)
五、预算定额的组成和内容	(6)
六、预算定额各项消耗量指标的确定	(7)
七、《全国统一安装工程预算定额》的应用	(9)
第二节 2008年《天津市安装工程预算基价》的应用	(14)
一、2008年《天津市安装工程预算基价》编制依据和内容	(14)
二、预算基价的适用范围	(15)
三、预算基价的作用	(15)
四、预算基价费用构成	(15)
五、使用预算基价应注意的问题	(16)
六、预算基价表表现形式举例	(16)
七、施工措施项目	(18)
八、附录	(18)
第三节 2008年天津市建设工程计价办法	(19)
一、总则	(19)
二、工程量清单的编制	(20)
三、工程量清单计价	(22)
四、施工图预算计价	(25)
五、工程价款调整	(27)
六、竣工结算	(28)
七、工程计价争议处理的规定	(29)
八、术语释义	(29)
第二章 安装工程预算	(31)
第一节 建设工程预算概述	(31)
一、建设工程预算的种类与作用	(31)
二、安装工程费用组成与工程价格计算程序	(33)
第二节 安装工程施工图预算编制	(37)
一、施工图预算的编制程序和内容	(37)
二、工程量计算规则	(39)

三、施工图预算计价	(40)
第三节 工程量清单及计价	(42)
一、工程量清单概述	(42)
二、工程量清单的编制	(48)
三、工程量清单计价	(50)
四、《天津市安装工程工程量清单计价指引》的应用	(52)
第三章 建筑安装工程识图基础知识	(55)
第一节 工程制图标准	(55)
一、图纸幅面	(55)
二、标题栏与会签栏	(56)
三、图纸编排顺序	(56)
四、图线	(56)
五、字体	(57)
六、比例	(57)
七、符号	(58)
八、定位轴线	(60)
九、图样画法	(62)
十、尺寸标注	(65)
第二节 建筑工程识图概要	(68)
一、房屋的组成及其作用	(68)
二、房屋施工图的内容	(69)
三、房屋施工图的特点	(69)
四、阅读房屋施工图的方法	(69)
第三节 识读安装工程施工图应注意的问题	(69)
第四章 电气设备安装工程计量与计价	(71)
第一节 常用电气材料、电气设备、安装工具	(71)
一、常用电气材料	(71)
二、常用电气设备	(84)
三、常用安装工具	(88)
第二节 电气设备安装工程施工技术基础	(90)
一、概述	(90)
二、室内配线的一般要求和配线工序	(91)
三、一般照明灯具安装	(95)
四、开关、插座的安装	(95)
五、配电箱安装	(96)
六、电动机安装	(96)
七、吊车及滑触线安装	(97)
八、10 kV 及以下变配电工程的施工	(98)
九、电缆工程施工	(104)

十、架空线路施工	(106)
十一、建筑弱电工程施工	(107)
第三节 电气施工图识图	(110)
一、电气施工图的规定符号	(110)
二、电气施工图常用标注方式	(121)
三、电气安装施工图的主要内容	(128)
四、阅读电气安装施工图	(129)
五、识图举例	(130)
第四节 电气设备安装工程预算基价的使用	(135)
一、天津市电气设备安装与建筑智能化系统设备安装工程预算基价的组成	(135)
二、安装工程预算基价中各子目的价格组成	(149)
三、预算基价的其他规定	(150)
四、预算基价使用	(150)
第五节 电气设备安装工程量的计算方法和计算规则	(152)
一、工程量计算规则	(152)
二、工程量计算方法	(171)
三、计算实例	(172)
第六节 电气与智能化系统设备安装工程施工图预算计价编制及实例	(176)
一、施工图预算的编制程序	(176)
二、案例	(178)
第七节 电气与智能化系统设备安装工程工程量清单计价编制及实例	(182)
第五章 管道工程计量与计价	(193)
第一节 管道工程常用材料和设备	(193)
一、管子与管路附件的公称直径、公称压力、试验压力、工作压力	(193)
二、常用管材及管件	(193)
三、其他材料	(198)
四、管道工程控制附件——阀门	(201)
五、法兰、螺栓及垫片	(203)
六、水泵	(205)
七、卫生器具	(206)
八、建筑消防设备	(207)
九、供暖器具	(208)
十、室内煤气用具和煤气表	(210)
第二节 管道工程施工技术基础	(213)
一、管道工程施工基本操作技术	(213)
二、管道支架的安装	(214)
三、采暖管道的安装	(215)
四、给排水系统的安装	(216)
五、室内消防给水系统	(218)

六、燃气管道系统	(219)
七、管道的系统试验	(220)
八、管道系统吹扫与清洗	(222)
第三节 管道工程施工图识读	(224)
一、管道工程的基本概念	(224)
二、图例和符号	(229)
三、室内给排水施工图的识读	(238)
四、室内消防给水施工图的识读	(243)
五、室内供暖施工图的识读	(243)
六、煤气工程施工图组成及识读	(249)
第四节 管道安装工程预算基价的使用	(250)
一、预算基价的内容	(250)
二、预算基价单价的确定	(263)
三、选套预算基价的注意事项	(264)
第五节 管道工程工程量计算方法和计算规则	(264)
一、工程量计算规则	(264)
二、工程量计算方法	(272)
三、工程量计算实例	(273)
第六节 管道安装工程施工图预算计价编制及实例	(298)
一、施工图预算计价表的编制	(298)
二、施工措施项目计价表的编制	(298)
三、预算选用工、料、机价格表	(298)
四、编制说明	(298)
第七节 管道安装工程工程量清单计价编制及实例	(300)
第六章 通风空调工程计量与计价	(309)
第一节 常用材料及设备常识	(309)
一、常用材料	(309)
二、常用的设备	(310)
第二节 通风空调安装工程施工技术基础	(313)
一、现场实测与绘制草图	(313)
二、风管制作	(314)
三、通风空调系统常用的配件	(318)
四、风管及配件的安装	(320)
五、通风空调设备安装	(323)
第三节 通风空调安装工程施工图的识读	(324)
一、通风空调工程的基本知识	(324)
二、通风空调工程施工图的组成	(326)
三、通风空调工程施工图常见图例	(327)
四、通风空调工程施工图识读实例	(331)

第四节 通风空调安装工程预算基价的使用	(333)
一、通风空调安装工程预算基价的组成及适用范围	(333)
二、通风空调安装工程预算基价的使用方法	(339)
三、通风空调安装工程预算基价使用中应注意的问题	(340)
四、通风空调安装工程预算基价中有关系数调整的规定	(340)
五、通风空调安装工程预算基价中关于互相套用的规定	(341)
六、通风空调安装工程预算基价中关于换算的规定	(341)
七、通风空调安装工程预算基价中各类风管管件和支架含量的处置	(341)
八、通风空调安装工程预算基价中有关塑料通风管道胎具材料摊销费的计算方法	(341)
九、通风空调安装工程预算基价中几项按系数计取的费用	(342)
第五节 通风空调安装工程工程量的计算方法及计算规则	(342)
一、通风空调安装工程量的计算方法	(342)
二、通风空调系统分项工程的划分	(343)
三、通风空调安装工程量计算规则	(343)
四、通风空调安装工程量计算实例	(345)
第六节 通风空调安装工程施工图预算计价的编制方法及实例	(350)
一、通风空调安装工程施工图预算计价的编制方法	(350)
二、通风空调安装工程施工图预算计价编制实例	(352)
第七节 通风空调安装工程量清单计价的编制方法及实例	(354)
一、编制工程量清单时各清单项目应包括的工作内容	(354)
二、编制工程量清单时对项目特征的说明	(355)
三、通风空调工程工程量的编制	(355)
四、工程量清单计价	(355)
五、通风空调工程工程量清单计价编制实例	(356)
参考文献	(364)

第一章 安装工程定额

第一节 建设工程定额概述

建设工程定额包括建筑工程定额和安装工程定额,它们是编制预算和工程计价的依据。只有具备一定的定额知识,才能学好预算并做好工程计量与计价工作。

一、定额的概念和作用

定额从词义上解释为规定的数量标准额度,它是现代经济管理的重要内容,是国家规定的在一定的社会生产条件下进行工程建设时完成单位合格产品所必须消耗的人工、材料、施工机械台班数量或资金数量的标准额度。因此,工程定额是确定工程造价和物资消耗数量的依据,也是所有企业进行现代化、科学化管理的必要工具。其作用是:

1. 定额是编制工程计划的基础

进行各项生产活动,合理使用和调配人力、物力、财力,都必须直接或间接地依据各种定额来编制计划。定额是一种尺度,是计算各种资源需要量的依据,因此它是编制工程计划的重要基础。

2. 定额是确定工程造价的依据,是比较设计方案的尺度

工程造价是由设计内容确定的,而设计内容又是由决定工程造价的三大要素——人工、材料、机械台班数量及其价值大小而确定的,它们的消耗标准都是依据定额计算出来的,因此定额是确定工程造价的依据。

在工程设计中,不同设计方案的经济效果也不同,需要对方案进行经济技术比较,选择合理、经济的方案,因此定额也是比较设计方案经济合理性的尺度。

3. 定额是加强企业管理的重要依据

建筑安装企业的生产活动是一项复杂的系统工程,是由多工种多部门协作配合,形成一个有机整体而进行的生产活动。在生产计划实施过程中,要计算和平均资源需要量,组织材料供应、采购,编制施工进度计划,调配劳动力,签发领料单与工程任务书,考核工料消耗,实行承包责任制等,在进行这一系列管理工作时需要定额作为计算标准,所以定额是企业进行科学管理的重要依据。

4. 定额是贯彻按劳分配的依据

定额规定所完成数量的多少,它是一个尺度。有了定额,在生产过程中就有章可循、有法可依。每项工程、每个工人均可依据定额进行相应的工料分析、费用结算和经济核算,依据社会主义分配原则,多劳多得,按劳分配。

5. 定额是企业总结先进生产方法、进行经济核算的依据

定额是在正常合理的条件下通过对生产过程的实践、观测、分析、研究、综合后制定的。它受到社会生产发展水平的制约,又随生产水平的提高而不断改进。定额的制定过程既是科学

实验又是生产实践,因此它是一个理论联系实际的过程。人们在新工艺、新技术应用过程中不断研究总结出先进的工作方法,完善新的定额,而定额的应用又进一步推动了生产的发展。

经济核算、计划管理是企业主要的经济管理制度。要创效益,要盈利,就要以定额为依据,进行企业生产活动的经济分析。依据定额进行工料分析,能降低资源损耗,降低生产成本,提高生产率,改进生产方法,取得较好的企业效益。

二、建设工程定额的性质

任何定额都具备一定的法令性和指导性、科学性和群众性、时效性和稳定性、先进性和合理性几个方面的性质。

1. 法令性和指导性

定额是由国家授权的各级主管部门组织制定、颁发供所属企业单位使用的法令性文件,在执行范围内任何单位与企业(如建设单位、施工企业、设计部门以及负责划拨工程价款的银行)都必须严格遵守执行并接受颁发部门的监督,不得任意变更定额内容与数量标准。如需修改、调整和补充,必须经主管部门批准,下达有关相应文件。定额统一了资源消耗的标准,因而国家对工程设计标准和企业经营水平能进行统一的考核和有效的监督,所以定额具有一定的法令性。

为了适应我国社会主义市场经济的需要,它在一定范围内又具有一定程度的灵活性。如2000年《天津市建筑工程预算定额》改为《天津市建筑工程预算基价》,它是编制建筑产品分部分项项目的基准价格,其重要意义在于把传统的指令性预算定额改变为指导性的预算基价。

2. 科学性和群众性

定额的制定来源于实践,又服务于实践。定额是在吸取现代科学管理的新成果,认真研究社会主义市场经济和价值规律等基础上,以工作时间研究为手段,记录了人工、材料、施工机械及其单价费用的数量,同时又考虑了施工技术的应用与发展,通过长期观察、测定、总结生产实践经验、应用科学严密的方法而制定的。编制定额的研究方法既是科学实验,又是生产实践,因而定额在生产中的应用可提高企业管理水平,促进生产发展,提高企业效益。

定额是根据当时的社会生产力水平制定的,因此定额水平的高低取决于社会生产力水平的高低。定额是在实际的大量测定、综合、分析、总结、研究生产过程中的数量和资料的基础上测定出来的,因此它来源于群众,反映了国家利益和群众利益的一致性,因而具有广泛的群众基础。

定额编写是由定额管理技术人员、熟练工人和专业技术人员参加,采取科学的分析方法,消除浪费和不合理的生产习惯,确定出科学合理的操作方法、工作时间及资源消耗,因而定额在应用过程中可以被广大群众应用和接受。

3. 时效性和稳定性

定额是根据一定时期的社会生产力水平确定的,随着生产技术和生产条件的改善,原有定额需要不断改进,需授权有关部门制定出新定额或补充原有定额。如原国家计委1986年发布十五册《全国统一安装工程预算定额》后又编制了两册补充定额;建设部于1992年又发布了第十六册《非标设备制作工程预算定额》。随着社会经济的发展,为适应当前工程建设的需要,规范安装工程计价行为,由建设部组织修订并发布了2000年《全国统一安装工程预算定额》十二册。可见,定额具有明显的时效性。

但是,定额在一定时段内又必须具有相对的稳定性。如2004年《天津市设备安装工程预算基价》自2004年执行,直到2008年新的《天津市设备安装工程预算基价》颁布实施,于2009年1月1日才废止。

4. 先进性和合理性

定额的先进性表现在定额项目的确定体现了已成熟推广的新工艺、新材料、新技术。定额规定的人工、材料及施工机械台班消耗量是在正常施工条件下大多数施工企业可以达到或超过的平均先进水平,因而定额具有合理性。这样,在执行定额的过程中才能调动企业与工人的积极性,不断改善经营管理,改进施工方法,提高劳动生产率,降低成本,取得更好的经济效益。

三、定额的分类

定额在我国已形成工程建设定额管理体系,根据使用对象和组织生产的具体目的不同,编制的内容也不同。

(一) 按生产要素分

劳动者、劳动手段和劳动对象是产品生产所必须具备的三要素,根据这三部分内容编制的定额可分为劳动定额、机械台班定额和材料消耗定额。

1. 劳动定额

劳动定额亦称人工定额,它规定了在正常施工条件下,某工种、某一等级工人为生产单位合格产品所必须消耗的劳动时间,或在一定的劳动时间内所生产的合格产品的数量。

2. 机械台班定额

机械台班定额简称机械定额,它是在合理的劳动组织与正常施工条件下,利用机械生产一定单位合格产品所必须消耗的机械工作时间,或在单位时间内机械完成合格产品的数量。

3. 材料消耗定额

材料消耗定额是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原材料、燃料、半成品或构件的数量。

(二) 按用途性质分类

1. 概算指标

以单项工程的规模为基准,在一定范围内搜集和综合大量具体工程的技术经济资料的基础上而编制的一种不同类型工程的单位规模(建筑物一般按平方米建筑面积或万元投资,构筑物以座或容量等计算)所消耗的人工、材料、造价及主要分项实物量等参考指标数额,称为概算指标。

概算指标是比概算定额更加综合、扩大的指标,是国家或其授权机关按整个建筑物以平方米、设备重量等单位,或以设备原价为基数,规定完成扩大分项工程作为合格产品所需的人、材、机的数量标准或金额指标。概算指标的主要作用是:

(1) 它是设计单位在方案设计阶段编制投资估算、选择方案设计的依据,或在初步设计阶段编制概算书,确定概算造价的依据。

(2) 它是进行设计技术经济分析,衡量设计水平,考核基本建设成本的一个标准。

(3) 它是基本建设部门编制基本建设投资计划和估算整个材料需要量的依据。

概算指标包括编制说明、结构特征、各种工程指标与经济指标等内容,如设计单位编制的典型工程统计表中列出的工程规模、主体结构、单方造价及工料消耗指标等。概算指标在表现

形式上有综合指标与单项指标两种。

2. 概算定额

概算定额是指以单位分部工程为基准,完成单位分部工程或扩大构件的综合项目所需人工、材料、机械台班、价值等的指标数。它是在预算定额的基础上,以分部工程的主体项目为主,合并相关的附属项目,按其含量综合制定的一种估价定额。概算定额在工程建设中发挥决策性的作用。

(1) 概算定额是在初步设计或扩大初步设计阶段,设计单位编制设计概算和技术设计阶段编制修正概算的主要依据。

(2) 概算定额是编制建筑安装工程主要材料申请计划的基础,是计算和核定材料消耗量的依据。

(3) 概算定额是进行设计方案技术经济比较和选择的依据。

(4) 概算定额是编制概算指标的计算基础。

(5) 概算定额是编制工程招标标底和投标报价的依据。

(6) 概算定额是确定基本建设投资额、编制基本建设计划、实行基本建设大包干、控制基本建设投资和施工图预算造价的依据。

概算定额的指标数值要比预算定额略大,留有一定幅度差(一般控制在5%内)。

3. 预算定额

预算定额是以分项工程为基准,完成单位分项工程所消耗的各种人工、材料、机械台班、基价等标准指标数额。它是将人工、材料、机械台班三大要素排列在一起,实行统一计价的综合形式(有关预算定额的作用、基本内容要求在下节详述)。一般预算定额低于施工定额水平10%~15%,以适应多数企业实际可能达到的水平。

4. 施工定额

施工定额是指以组成分项工程的施工过程、专业工种为基准,完成单位合格工程量所需消耗的人工、材料、机械台班的数额。施工定额是在工程施工阶段直接应用于建筑安装企业内部施工管理的一种定额,根据施工定额可以直接计算出不同工程项目的人工、材料、施工机械台班消耗的数量。施工定额是企业内部使用的生产性定额,对外不具有法规性质,其主要作用是:

(1) 它是编制企业内部施工预算的主要依据。

(2) 它是施工企业进行科学管理的基础,尤其是加强计划管理的工具(编制施工组织计划、施工作业计划,合理确定人工、材料、机具设备需要量计划)。

(3) 它是加强企业经济成本核算的基础(进行工料分析,核定消耗,签发工程任务书和限额领料单)。

(4) 它是编制预算定额和衡量劳动生产率的基本资料。

施工定额的内容一般是按生产要素分别编制的,它是由施工劳动定额、施工材料消耗定额和施工机械台班使用定额(关于以上三种定额的内容已在前面详述)三个相对独立的内容所组成。

5. 工期定额

现行的建筑安装工程工期定额是对不同结构、不同用途、不同层数及不同面积的建筑安装工程在正常情况下,按日历天数计算所需要的施工时间,即施工工期。所谓在正常情况下按日

历天数计算所需工期,系指按8小时工作制和现有施工装备条件下计算所需的工期。工程项目的施工期限一般不能超过工期定额规定的工期。

(三) 按编制单位和执行范围分类

按编制单位和执行范围可分为全国统一定额、行业定额、地区定额和企业定额。

1. 全国统一定额

全国统一定额是根据全国各专业工程的生产技术与组织管理的平均水平而编制的定额,由国家主管部门统一制定和颁发,在全国范围内执行。如《全国统一安装工程预算定额》,它反映了全国安装工程的平均生产力水平,使全国在计划、统计、产品价格、成本核算等方面具有统一的尺度和可比性,并对专业部门定额和地区定额具有指导作用。

2. 行业定额

行业定额是考虑各行业生产技术的特点,参照全国统一定额的水平而编制的,一般只在本行业范围内执行。如国家煤炭工业部编制的煤炭建设井巷工程基础定额、石油总公司编制的石化建设工程定额等。

3. 地区定额

地区定额是国家授权各地区主管部门根据本地区自然气候、物质技术、地方资源和交通运输等条件,并参照全国统一定额及国家有关规定制定的定额,只限在本地区使用。如2008年《天津市安装工程预算基价》、《天津市建筑装饰工程预算定额》等是只限在天津市行政区域内执行的定额。

4. 企业定额

企业定额是建筑安装企业针对全国统一定额和地方定额中某些缺项而编制的补充定额。企业在执行定额中由于新技术、新材料等的出现,如果现行定额项目不能满足生产需要,则可根据实际情况编制补充定额,但这些定额均应按规定履行审批手续,并只限在本企业范围内执行。

(四) 按专业工程分类

按照定额所适用的专业工程不同可分为建筑工程定额、安装工程定额、市政工程定额、建筑装饰工程定额、房屋修缮工程定额、水利工程定额、铁路工程定额等,各专业定额均按规定的适用范围执行。

四、预算定额的概念和作用

(一) 预算定额的概念

预算定额是在正常的生产条件下,完成一定计量单位的分项工程(单位合格产品)或结构构件所需的人工、材料和施工机械台班的合理消耗量和资金标准。预算定额是以分项工程为单位,在施工定额的基础上编制的。它是工、料、机及其基价的综合标准数值,即各种“要素”的耗量用“综合指标”的形式表示。例如:定额中的“综合工”不分工种、级别,而以统一的“平均级别”(一般为四级)的工日数表示;材料只列主要品种及耗量,耗量中综合了消耗,零星材料则以货币量价格综合;施工机械指主要机械及其常规型号,台班费用为两类综合价等。这些都体现了预算定额的综合性。再者,预算定额的水平代表了一定时期社会平均生产力的水平。它除了具备工程建设定额的一般特性外,尤其突出的是它特有的计价性和法规性,所以预算定额在工程建设中发挥着极为重要的作用。

(二) 预算定额的作用

1. 预算定额是编制施工图预算,合理确定工程造价的依据

按照现行规定,设计部门在施工图设计阶段要编制施工图预算(设计预算),经建设单位、建设银行、施工企业共同审定后确定预算造价,以此作为拨款与结算的依据。

2. 预算定额是编制施工组织设计的基础资料

施工组织设计是施工企业在承揽到施工任务后一项很重要的技术准备工作。为了结合本企业的具体情况正确地确定完成某项工程所需要的劳动力、材料、成品半成品以及施工机械的品种数量,应当以施工定额作为计算的依据(在确定承包工程总造价时要以预算定额为依据)。但在目前,绝大多数施工企业尚没有一套较完整的施工定额,因此,一般都以预算定额作为编制施工组织设计的依据。

3. 预算定额是国家对基本建设进行宏观调控的依据

国家可以通过预算定额将全国的基本建设投资和基本建设资源(劳动力、材料、施工机械)的消耗量控制在一个合理的水平上,对基本建设实行统一的宏观调整。

4. 预算定额是对设计方案进行技术经济评价的依据

选择设计方案要符合技术先进、经济合理、实用美观的要求,要对设计方案从技术和经济两个方面进行比较评价来选择最佳方案。预算定额可以帮助设计者对工程耗用的工料数量和工程费用进行衡量比较,以确定设计方案是否合理可行。在推广新材料、新结构时,更需要根据预算定额进行综合分析,从经济角度来考虑这些新材料、新结构工艺有没有采用的经济价值。

5. 预算定额是对竣工工程进行结算的依据

预算定额规定了完成各分部分项工程的全部工序,任何已完工程都必须符合预算定额关于工程内容的规定。凡实行按预算承包的工程,竣工工程的结算也必须按实际完成的工程量和预算定额规定的单价进行计算,以确定竣工结算总造价。

6. 预算定额是确定招标工程标底和投标报价的依据

按照现行制度规定,实行招标的工程,一般都以预算定额和设计工程量以及现行的取费标准计算标底。投标单位也以同样的方式计算标价基数后,再根据企业的投标策略,对某些费用进行适当调整后来确定投标报价。

7. 预算定额是编制概算定额的基础

设计部门在编制设计概算时,需要进行粗略的工料估算和确定概算造价,这就需要一套比预算定额综合性更强的定额即概算定额,而概算定额是根据预算定额项目加以综合扩大后而编制的。

8. 预算定额是施工单位加强施工组织管理和经济核算的依据

企业的生产活动是一项复杂的系统工程,在生产计划实施过程中,需要以预算定额作为计算标准,所以它是企业进行管理的重要依据。

五、预算定额的组成和内容

预算定额的内容一般由目录、总说明、章节说明、工程量计算规则、定额基价表、附录等部分组成。其中,工程量计算规则可集中单列,也可分列在各章说明内。

1. 总说明

主要说明该预算定额的编制原则和依据,适用范围和作用,涉及的因素与处理方法,施工条件,关于人工、材料、施工机械标准的确定(即基价的来源与定价标准),对定额中有关费用按系数计取的规定及其他有关问题的说明。

2. 章节说明

主要说明本章(分部)定额的执行规定、工作内容、适用范围,部分工程量计算规则、定额指标的可调性及换算方法、项目解释等内容。

3. 工程量计算规则

定额套价是以各分项工程的项目划分及其工程量为基础的,而定额指标及其含量的确定,是以工程量的计量单位和计算范围为依据的。因此,每部定额都有自身专用的工程量计算规则。工程量计算规则是指对各计价项目工程量的计量单位、计算范围、计算方法等所做的具体规定与法则。

4. 定额基价表

定额基价表是预算定额的主要部分,它以表格形式列出各分项工程的项目名称、工程内容、产品计量单位(在建设工程中,把施工安装完成的产品数量称为工程量,故产品计量单位即为工程量单位)、定额编号、单位工程量的定额基价和其中的人工、材料及机械台班消耗数量及单价,而且在以上三因素中的其他人工、其他材料及其他机械台班消耗的单价在相应内容中单独列项,并以价格的形式标出。具体形式参见第四章、第五章所列出的表格内容。

按预算定额确定的工程费用通常称为定额直接费,其中的人工费、材料费和施工机械台班使用费分别称为定额人工费、定额材料费和定额机械费,而定额人工费是安装工程计算其他各种取费的计费基数。

5. 附录

附录是指制定定额的相关资料和含量、单位取定等内容,一般可集中编在定额手册的最后。主要包括选用材料价格,机械台班单价(综合比例表),材料损耗率,零配件含量取定,定型产品型号与规格的定额分类,管件、法兰螺栓重量表及钢管保温材料工程量计算表等。附录主要是供编制预算时计算工程量与定额项目费用时参考,也可作为定额调整换算、制定补充定额的依据。

六、预算定额各项消耗量指标的确定

预算定额突出反映分项工程各类消耗的货币价值。定额中的基价是指定额项目的单位综合价格,也称为预算价格或预算单价。它包括完成定额项目每单位产品所需消耗的人工费、材料费、机械台班费的总和,即

$$\text{定额基价(预算单价)} = \text{人工费} + \text{材料费} + \text{机械费}$$

1. 人工费

预算定额的人工包括基本用工和其他用工,不分工种和级别,均以“综合工日”表示。定额中的人工费,是根据完成该定额单位产品所必需的人工消耗量和工人定额日工资标准确定的。

预算定额中的“综合工日”的工资单位称为定额日工资,是根据现行工资制度所编制的工资等级系数表计算出基本日工资,并在此基础上计入其他性质的费用,构成定额日工资标准。随着市场经济的发展和改革的推进,定额日工资标准在提高。