

公路工程造价工程师考试用书

公路工程定额编制与管理

交通专业人员资格评价中心
交通公路工程定额站

Gonglu
Gongcheng Ding'e
Bianzhi yu



人民交通出版社
China Communications Press

公路工程定额编制与管理

Gonglu Gongcheng Ding' e Bianzhi yu Guanli

交通专业人员资格评价中心

交通公路工程定额站

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为《公路工程造价人员考试用书》之一,主要内容包括:绪论、工程材料、施工机械、公路工程施工定额、公路工程机械台班费用定额、公路工程预算定额、公路工程概算定额、公路工程费用定额。

本书主要供公路工程造价人员考试复习使用,也可供公路工程造价专业技术人员以及高等院校师生学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程定额编制与管理 / 交通专业人员资格
评价中心, 交通公路工程定额站组织编写. —北京: 人民
交通出版社, 2010. 7

公路工程造价人员考试用书

ISBN 978-7-114-08510-9

I. ①公… II. ①交… ②交… III. ①道路工程 - 预
算定额 - 定额管理 - 资格考核 - 教材 IV. ①U415.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 116629 号

公路工程造价人员考试用书

书 名: 公路工程定额编制与管理

著 作 者: 交通专业人员资格评价中心

交 通 公 路 工 程 定 额 站

责任编辑: 沈鸿雁 岑 瑜

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京市密东印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 10.5

字 数: 256 千

版 次: 2010 年 7 月 第 1 版

印 次: 2010 年 9 月 第 4 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-08510-9

印 数: 7001 ~ 9000 册

定 价: 36.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

《公路工程造价人员考试用书》

编写委员会

主 编：赵晞伟

副 主 编：黄自力 刘朝晖

编写人员：王首绪 杨玉胜 李明顺 李 杰 彭维和
郭庆余 许忠楠 吴梅生 贺贤明 庞宝琴
左 慧 刘丽君 周庆蝉 周 娴 彭军龙
戴聆春 秦仁杰 刘伟军 曹丹阳 杨文安
李 珏 周学林 赵锋军 毛大德 刘 艺
吴江宁 李晶晶 刘代全 丁加明 李凤求
段 冶 谢 萍 周景阳

前 言

公路交通基础设施是我国国民经济和社会发展的保障设施。在公路建设过程中,以科学发展观为指导,加强公路建设的投资控制和造价管理,提高投资效益,是建设资源节约型、环境友好型行业,实现我国公路建设事业全面、协调、可持续发展的必由之路。培养建立一支高素质的造价管理人才队伍,是加强公路建设资金管理的重要保证。

为加强公路建设市场管理,规范公路工程计价行为,全面提高公路工程造价人员的业务能力和管理水平,保证公路工程造价工作质量,合理有效控制工程投资,交通专业人员资格评价中心将组织公路工程造价人员过渡考试,共设公路工程造价管理相关知识、公路工程造价的确定与控制、公路工程技术与计量、公路工程造价案例分析4个考试科目。

为方便广大公路工程造价从业人员备考,交通专业人员资格评价中心和交通公路工程定额站组织有关高校和部分省(区、市)公路(交通)工程定额(造价管理)站的专家编写了一套《公路工程造价人员考试用书》。该套考试用书包括《公路工程造价管理相关知识》、《公路工程定额编制与管理》、《公路工程造价编制与项目经济评价》、《公路工程技术》和《公路工程施工招投标与计量》5册。

本书全面体现了近年来我国公路建设技术的最新发展和近年来在设计、施工中广泛应用的新结构、新设备和新材料;反映了交通运输部最新颁布和修订的行业标准、规范的相关内容;强调了“安全、耐久、节约、和谐”的建设理念。本书注重理论联系实际,实用性和操作性强。

本书参考了大量相关文献资料,各省(区、市)公路(交通)工程定额(造价管理)站提出了宝贵意见。在此,谨向有关单位和专家、学者表示衷心的感谢!

交通专业人员资格评价中心
交 通 公 路 工 程 定 额 站
2010年7月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 概述	1
第二节 工程建设定额的特点	4
第三节 工程建设定额体系	6
第四节 工程建设定额管理	10
思考题	14
第二章 工程材料	16
第一节 材料的基本性质	16
第二节 常用工程材料	21
第三节 材料品种及意义	33
思考题	34
第三章 工程机械	35
第一节 土石方机械	35
第二节 路面工程机械	44
第三节 混凝土机械	48
第四节 水平运输机械	51
第五节 起重及垂直运输机械	52
第六节 打桩及钻孔机械	53
第七节 其他机械	54
思考题	55
第四章 公路工程施工定额	56
第一节 施工定额的作用及其内容和表现形式	56
第二节 施工定额的编制原则	61
第三节 工作时间的研究和分类	64
第四节 测定时间消耗的基本方法——计时观察法	70
第五节 施工定额的编制	86
第六节 施工定额的贯彻	107
思考题	110
第五章 公路工程机械台班费用定额	112
第一节 机械台班费用定额的编制原则和依据	112
第二节 机械台班费用定额的构成与确定	113
思考题	122
第六章 公路工程预算定额	123
第一节 预算定额的作用	123

第二节	预算定额的编制原则和依据·····	124
第三节	预算定额的编制程序和质量要求·····	126
第四节	预算定额的编制·····	128
第五节	预算定额的表现形式·····	138
第六节	补充预算定额的编制·····	139
思考题	·····	144
第七章	公路工程概算定额 ·····	145
第一节	概算定额的作用·····	145
第二节	概算定额的编制原则和依据·····	146
第三节	概算定额的编制·····	147
第四节	概算定额的表现形式·····	150
思考题	·····	151
第八章	公路工程费用定额 ·····	152
第一节	费用定额的作用·····	152
第二节	费用定额的编制原则与依据·····	152
第三节	编制办法的主要内容·····	153
第四节	编制办法的项目划分·····	154
第五节	公路工程概预算基本计算程序·····	158
思考题	·····	159
参考文献	·····	160

第一章 绪 论

第一节 概 述

一、定额的定义

定额属于计价依据主要内容之一。所谓计价依据系指用以计算工程造价的基础资料的总称,除包括定额、指标、费率、基础单价外,还包括工程量数据以及政府主管部门颁发的各种相关经济法规、政策、计价办法等。

定额、指标分两部分,一是实物定额、指标;二是费用定额。公路工程实物定额、指标是指《公路工程预算定额》、《公路工程概算定额》、《公路工程估算指标》;费用定额是指《公路工程机械台班费用定额》以及《公路基本建设工程投资估算编制办法》、《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》中规定的各项费用定额(或费率)。

“定额”二字顾名思义,“定”是确定的定,“额”是数额的额,综合起来是确定的数额。即是规定在生产中各种社会必要劳动的消耗量的标准额度。所以,定额是一种标准,是衡量劳动生产率水平的尺度。就我国当前建设工程而言,定额中的“定额”二字有其特定的含义,即“定”是法定的,“额”是人工、材料、机械用量的数额。由于定额是在正常施工条件下,完成规定计量单位的符合国家技术标准、技术规范(包括设计、施工、验收等技术规范)和质量评定标准,并反映一定时间内通过施工技术和工艺流程所消耗的人工、材料、施工机械台班(时)数量的额定标准。在建筑材料、设计、施工及相关规范等未有突破性的变化之前,其消耗量具有相对的稳定性。

定额是标准,是计算工、料、机械台班消耗量的依据,它是随着现代化大生产的出现和管理科学的产生而产生的。定额的产生和发展,与企业管理科学化以及管理科学的发展不可分割地联系在一起,是反映社会商品生产发展的必然产物,也是反映一个国家的生产力水平和科技水平的标志。20 世纪初,许多西方国家就已经考虑利用定额,设法提高工效而增加产量,有力地促进了国家经济的发展与繁荣;前苏联十月革命之后,十分注意吸取资本主义国家的管理经验,以利于创造苏维埃国家的物质技术基础。国际上这样广泛利用定额管理经济,对我国建国初期建立定额管理产生了极大影响。

二、定额的发展及现状

19 世纪末 20 世纪初,技术最发达、资本主义发展最快的美国,形成了系统的经济管理理论。而管理成为科学应该说是从美国人泰勒开始的,因此,西方人都尊称他为“管理之父”。当时美国的科学技术发展很快,机器设备虽然先进,但在管理上仍然沿用传统的经验方法,生产力受到极大的约束。泰勒发现了这一问题并很快找到解决方法,主要着眼于提高劳动生产

率,刺激工人的劳动积极性。他突破了当时传统经验方法的羁绊,通过科学试验,对工作时间的合理利用进行细致的研究,制定出所谓标准的操作方法,即通过对工人进行训练,要求工人改变过去不良习惯的操作方法,取消不必要的操作,并且在此基础上制定出较高的工时定额,用工时定额评价工人工作的好坏;为了使工人能够达到定额,大大提高工作效率,又制定了工具、机器、材料和作业环境的标准化原理;为了鼓励工人努力完成定额,还制定了一种有差别的计件工资制度。

从泰勒制定的标准操作方法、工时定额、工具和材料等要素的标准化,有差别的计件工资制度等主要内容来看,工时定额占十分重要的位置。首先,较高的定额水平直接体现了泰勒制的主要目的,即提高工人的劳动效率,降低产品成本,增加企业盈利,而所有其他方法的内容则是为了达到这一目的而制定的措施。其次,工时定额作为评价工人工作的尺度,并和有差别的计件工资制度相结合,使其本身也成为提高劳动效率的有力措施。

继泰勒之后,20世纪20年代出现了行为科学。它从社会学和心理学的角度,对工人在生产中的行为以及这些行为产生的原因进行分析研究,强调重视社会环境及人际关系对人的行为的影响。着重研究人的本性和需要、行为的动机,特别是生产中的人际关系,以达到提高生产效率的目的。行为科学是在资本主义社会矛盾加剧的情况下出现的,它弥补了泰勒等人科学管理理论的不足,但并不能取代科学管理。相反,在后期的发展中二者进行了有机的结合,即定额的发展朝着更先进、更合理、更科学的方向发展。

中华人民共和国成立以来,定额工作一直受到高度重视,如在“一五”期间,国家计划委员会(现为国家发展和改革委员会)就在1954年颁布了《建筑工程设计预算定额(试行草案)》。由于我国公路工程建设起步很晚,建国初期基本上都是凭经验自编一些定额试用。公路工程定额的出现应该追溯到1954年8月,当时的交通部在公路总局的设计局内设立了预算定额科,由此拉开了公路工程定额工作及管理工作序幕。1954年在国家技术标准、技术规范统一的前提下,开始增加力量编制《公路基本建设预算定额》,1955年正式在全国公布施行。随着初步设计和施工图设计模式的确立,公路定额管理部门陆续编制了《公路工程施工定额》,其中劳动定额作为衡量施工企业工人劳动生产力的标志,也是贯彻按劳分配的原则,以作为编制工程预算(人工部分)的依据;接着编制了《公路工程概算指标》,并重新修订《公路工程预算定额》。1957年至1976年,概预算工作几经反复,一直处于停顿状态。1978年,公路工程建设才得以开始发展,定额工作全面走向正规化管理的轨道。1984年11月15日,在原国家计委文件的指导下,经原交通部批准组建“交通部公路工程定额站”,从此定额管理工作及编制工作在全国各省区定额站展开。经过对其他土建行业定额工作的研究分析后,组织造价人员系统建立公路工程定额及造价工作完整的体系,以适应公路工程技术标准、规范的发展需要,并与国家经济的方针、政策相协调,且具有中国公路工程造价管理的特色。于1992年全面系统地制定并公布了《公路工程施工定额》、《公路工程预算定额》、《公路工程概算定额》、《公路工程估算指标》、《公路工程机械台班费用定额》、《公路工程基本建设工程概算预算编制办法》、《公路基本建设工程投资估算编制办法》。

计划经济下的定额是国家作为调控物价的文件,它反映的是测算造价的指令;市场经济下的定额用来作为测算产品价格的工具,反映公路工程建筑市场的客观现实,同时标志着政府在指导和促进施工企业提高劳动生产率方面,起到很大的指导作用。在市场经济环境下,企业与社会平均水平的差距,通过这些定额就可以很准确地测算出来。因此公路工程定额在相当长

的一段时期内对社会、对企业、对工程价格测算都会发挥十分重要的作用。

三、定额管理的二重属性

定额管理的二重性主要取决于管理的二重属性。管理的二重性即自然属性和社会属性。

管理的自然属性是生产和劳动社会化的客观要求。凡是人类共同劳动,就需要管理。它不受社会经济形态和社会制度不同的影响。

管理的社会属性,主要取决于生产关系。任何劳动都处在一定的生产关系之中,因此管理总带有占统治地位的生产关系烙印。在资本主义条件下,管理的社会属性表现为监督劳动的性质。在以公有制为基础的社会主义条件下,管理的社会属性发生了根本变化,定额和定额管理的社会属性发生了根本的变化,它们不再是那种监督劳动,而是为全社会、为全体劳动人民的利益、为日益增长的物质文化生活的要求服务。

四、定额在现代管理中的地位

定额是管理科学的基础,也是现代管理科学中的重要内容和基本环节。我国要实现工业化和生产的社会化、现代化,就必须积极吸收和借鉴世界上各个发达国家的先进管理方法,必须充分认识定额在社会主义经济管理中的地位。

(1)定额是节约社会劳动、提高劳动生产率的重要手段。降低劳动消耗,提高劳动生产率,是人类社会发展的普遍要求和基本目标。定额为生产者和经营管理人员树立了评价劳动成果和经营效益的标准尺度,同时也使广大职工明确了自己在工作中应该达到的具体目标,从而增强责任感和自我完善的意识,自觉地节约社会劳动和消耗,努力提高劳动生产率和经济效益。在我国,整个社会的经济效益还很低,生产、建设和流通领域浪费资源和社会劳动的现象还很严重,因此,定额在这方面的作用更具现实意义。

(2)定额是组织和协调社会化大生产的工具。“一切规模较大的直接社会劳动或共同劳动,都或多或少地需要指挥,以协调个人活动,并执行生产总体的运动……所产生的各种一般职能。”随着生产力的发展,分工越来越细,生产社会化程度不断提高,任何一种产品都可以说是许多企业、许多劳动者共同完成的社会产品。因此,必须借助定额实现生产要素的合理配置,以定额作为组织、指挥和协调社会生产的科学依据和有效手段,从而保证社会生产持续、顺利地发展。

(3)定额是宏观调控的依据。我国社会主义经济是以公有制为主体的,它既要充分发展市场经济,又要有计划地指导和调节,这就需要利用一系列定额为预测、计划、调节和控制经济发展提供有技术依据的参数,提供可靠的计量标准。

(4)定额在实现合理分配、兼顾效率与社会公平方面有巨大的作用。定额作为评价劳动成果和经营效益的尺度,能合理判断劳动者个体和社会群体为整个社会发展而贡献的数量,从而成为按有限资源分配个人消耗品及社会群体使用品的分配依据。

五、工程建设定额的作用

(1)在工程建设中,定额仍然具有节约社会劳动和提高生产效率的作用。其一,企业以定额作为促使工人节约社会劳动(工作时间、原材料等)和提高劳动效率、加快工作进度的手段,以增加市场竞争能力,获取更多的利润;其二,作为工程造价计算依据的各类定额,又促使企业

加强管理,把社会劳动的消耗控制在合理的限度内;其三,作为项目决策依据的定额指标,又在更高的层次上促使项目投资者合理而有效地利用和分配社会劳动。这都证明了定额在工程建设中节约社会劳动和优化资源配置的作用。

(2)定额是国家对工程建设进行宏观调控和管理的手段。市场经济并不排斥宏观调控,即使在资本主义国家,政府也要利用各种手段影响和调控经济的发展。

(3)定额有利于市场公平竞争。定额所提供的准确的信息为市场需求主体和供给主体之间的竞争,以及供给主体之间的公平竞争提供了有利条件。

(4)定额是对市场行为的规范。定额既是投资决策的依据,又是价格决策的依据。对投资者来说,他可以利用定额权衡自己的财务状况和支付能力、预测资金投入和预期回报,还可以充分利用有关定额的大量信息,有效地提高其项目决策的科学性,优化其投资行为。对于建筑企业来说,在投标报价时,只有充分考虑定额的要求,作出正确的价格决策,才能占有市场竞争优势,才能获得更多的工程合同。可见,定额在上述两个方面规范了市场主体的经济行为,因而对完善我国固定资产投资市场和建筑市场,都能起到重要作用。

(5)工程建设定额有利于完善市场的信息系统。定额管理是对大量市场信息的加工,也是对大量信息进行市场传递,同时也是市场信息的反馈。信息是市场体系中的不可或缺的要素,它的可靠性、完备性和灵敏性是市场成熟和市场效率的标志。在我国,以定额形式建立和完善市场信息系统,是以公有制经济为主体的社会主义市场经济的特色,在发达的资本主义国家是难以想象的。

(6)定额有利于推广先进的施工技术和工艺。定额水平中包含着某些已成熟的先进的施工技术和经验,工人要达到和超过定额,就必须掌握和应用这些先进技术;如果工人要大幅度超过定额水平,他就必须创造性地劳动。第一,在自己的工作中注意改进工具和改进技术操作方法,注意原材料的节约,避免能源的浪费。第二,企业或主管部门为了推行施工工具和施工方法,所以贯彻定额也就意味着推广先进技术。第三,企业或主管部门为了推行定额,往往要组织技术培训,以帮助工人能达到或超过定额。这样,新技术、新工艺、新材料、新经验就很容易推广而大大提高全社会的劳动生产效率。

从以上分析可以看出,在市场经济条件下定额作为管理的手段是不可或缺的。

第二节 工程建设定额的特点

一、科学性

工程建设定额的科学性包括两重含义:一重含义是指工程建设定额和生产力发展水平相适应,反映出工程建设中生产消耗的客观规律;另一重含义,是工程建设定额管理在理论、方法和手段上适应现代科学技术和信息社会发展的需要。

工程建设定额的科学性,首先表现在用科学的态度制定定额,尊重客观实际,力求定额水平合理;其次表现在制定定额的技术方法上,利用现代科学管理的成就,形成一套系统的、完整的、在实践中行之有效的方法;第三,表现在定额制定和贯彻的一体化。“制定”是为了提供贯彻的依据,“贯彻”是为了实现管理的目标,也是对定额的信息反馈。

工程建设定额科学性的约束条件主要是生产资料的公有制和社会主义市场经济。前者使

定额超脱出资本主义条件下为资本家赚取最大利润的局限;后者则使定额受到宏观和微观的两重检验。只有科学的定额才能使宏观调控得以顺利实现,才能适应市场运行机制的需要。

二、系统性

工程建设定额既是相对独立的系统,又是由多种定额结合而成的有机的整体。它的结构复杂,有鲜明的层次,有明确的目标。

工程建设定额的系统性是由工程建设的特点决定的。按照系统论的观点,工程建设就是庞大的实体系统。工程建设定额是为这个实体系统服务的,因而工程建设本身的多种类、多层次就决定了为它服务的工程建设定额的多种类、多层次。从整个国民经济来看,进行固定资产生产和再生产的工程建设,是由包括农林水利、轻纺、机械、煤炭、电力、石油、冶金、化工、建材、交通运输、邮电工程,以及商业物资、科学教育、文化卫生体育、社会福利和住宅工程等多项工程集合的整体。这些分项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、分部分项工程;在计划和实施过程中有严密的逻辑阶段,如规划、可行性研究、设计、施工、竣工交付使用,以及投入使用后的维修。与此相适应必然形成工程建设定额的多种类、多层次。

三、统一性

工程建设定额的统一性,主要是由国家经济发展的有计划的宏观调控职能决定的。为了使国民经济按照既定的目标发展,就需要借助于某种标准、定额、参数等,对工程建设进行规划、组织、调节、控制。而这些标准、定额、参数必须在一定范围内是一种统一的尺度,才能实现上述职能,才能利用它对项目的决策、设计方案、投标报价、成本控制进行比选和评价。

工程建设定额的统一性按照其影响力和执行范围来看,有全国统一定额、行业统一定额和地区统一定额等,层次清楚,分工明确;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、统一的要求和统一的用途。

在生产资料私有制的条件下,定额的统一性是很难想象的,充其量也只是工程量计算规则和信息提供的统一。我国工程建设定额的统一性和工程建设本身的巨大投入和巨大产出有关。它对国民经济的影响不仅表现在投资的总规模和全部建设项目的投资效益等方面,而且往往表现在具体建设项目的投资数额及其投资效益等方面,因而需要借助统一的工程建设定额进行社会监督。这一点与工业生产、农业生产中的工时定额、原材料定额是不同的。

四、权威性

主管部门颁发的工程建设定额具有很大的权威,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,不论主观上是否愿意,都必须按定额的规定执行。在当前市场不规范的情况下,赋予工程建设定额以权威性是十分重要的。但在竞争机制引入工程建设的情况下,定额的水平必然会受市场供求状况的影响,从而在执行中可能产生定额水平的浮动。

应该指出的是,在社会主义市场经济条件下,对定额的权威性不应绝对化。定额毕竟是主

观对客观的反映,定额的科学性会受到人们认识的局限,与此相关,其权威性也就会受到削弱和新的挑战。更为重要的是,随着投资体制的改革和投资主体多元化格局的形成,随着企业经营机制的转变,他们都可以根据市场的变化和自身的情况,自主地调整自己的决策行为。在这里,一些与经营决策有关的工程建设定额的权威性特征,自然也就弱化了。但直接与施工生产相关的定额,在企业经营机制转换和增长方式转换的要求下,其权威性还必须进一步强化。

五、稳定性和时效性

工程建设定额中的任何一种都是一定时期技术水平和管理水平的反映,因而在一段时期内都表现出稳定的状态。根据具体情况不同,稳定的时间有长有短,一般在5~10年之间。保持定额的稳定性是维护定额权威性所必需的,更是有效地贯彻定额所必需的。如果某种定额处于经常修改变动之中,那么必然造成执行中的困难和混乱,使人们感到没有必要去认真对待它,很容易导致定额权威性的丧失。工程建设定额的不稳定也会给定额的编制工作带来极大的困难。

但是工程建设定额的稳定性是相对的。任何一种工程建设定额都只能反映一定时期的生产力水平,当生产力向前发展了,定额就会与已经发展了的生产力不相适应。这样,它原有的作用就会逐步减弱以至消失,需要重新编制或修订。

所以,工程建设定额在具有稳定性特点的同时,也具有显著的时效性。从一段时期看,定额是稳定的;从长时间看,定额是变动的。

第三节 工程建设定额体系

一、工程建设定额的种类

工程建设定额是工程建设中各类定额的总称。由于具体的生产条件各异,人们根据使用对象和组织生产的目的不同,编制出不同的定额。公路工程定额是管理工程建设活动中用于计算公路工程造价及评价公路工程经济技术指标的计算依据的总称,目前按交通运输部颁发的标准定额文件,在全国范围内,经交通运输部造价总站监督执行。

1. 按定额反映的物质消耗内容分类

按定额反映的物质消耗内容公路定额分为劳动消耗定额、机械消耗定额和材料消耗定额三种。

(1) 劳动消耗定额,简称劳动定额。劳动消耗定额是在正常条件下完成一定的单位合格产品(工程实体或劳务)规定活劳动消耗的数量标准。为了便于综合和核算,劳动定额大多采用工作时间消耗量来计算劳动消耗的数量。所以劳动定额的主要表现形式是时间定额,但同时也表现为产量定额。

(2) 机械台班消耗定额,简称机械定额。由于我国机械台班消耗定额是以一台机械一个工作班为计量单位,所以又称为机械台班定额。机械台班消耗定额是指在正常条件下为完成一定单位合格产品(工程实体或劳务)所规定的施工机械消耗的数量标准。机械消耗定额的主要表现形式是机械时间定额,但同时也表现为产量定额。

(3) 材料消耗定额,简称材料定额。是指在正常条件下完成一定单位合格产品所需消耗

材料的数量标准。

材料是指工程建设中使用的原材料、成品、半成品、构配件、燃料以及水、电等动力资源的统称。材料作为劳动对象构成工程的实体,需要数量很大,种类繁多。所以材料消耗量多少,消耗是否合理,不仅关系到资源的有效利用,影响市场供求状况,而且对建设工程的项目投资、建筑产品的成本控制都起着决定性影响。

材料消耗定额,在很大程度上可以影响材料的合理调配和使用。在产品生产数量和材料质量一定的情况下,材料的供应计划 and 需求都会受材料定额的影响。重视和加强材料定额管理,制定合理的材料消耗定额,是组织材料的正常供应,保证生产顺利进行,以及合理利用资源,减少积压、浪费的必要前提。

2. 按照定额的编制程序和用途分类

按定额的编制程序和用途公路定额分为施工定额、预算定额、概算定额、投资估算指标四种常用定额。

(1) 施工定额。这是施工企业(建筑安装企业)为了组织生产和加强管理在企业内部使用的一种定额,属于企业生产定额的性质。它由劳动定额、机械台班定额和材料定额三个相对独立的部分组成。为了适应组织生产和管理的需要,施工定额的项目划分很细,是工程建设定额中分项最细、定额子目最繁的一种定额,也是工程建设定额中的基础性定额。在预算定额及一系列定额的编制过程中,施工定额的劳动、机械、材料消耗的数量标准,是计算预算定额中劳动、机械、材料消耗数量标准的重要依据。

(2) 预算定额。这是在编制施工图预算时,计算工程造价和计算工程中劳动、机械台班、材料需要量使用的一种定额。预算定额是一种计价性的定额,在工程委托承包的情况下,它是确定工程造价的主要依据。在招标承包的情况下,它是计算标底和确定报价的主要依据。所以,预算定额在工程建设定额中占有很重要的地位。从编制程序看,施工定额是预算定额编制的基础,而预算定额则是概算定额或估算指标编制计算的基础。

(3) 概算定额。这是编制设计概算时,计算和确定工程概算造价,计算劳动、机械台班、材料需要量所使用的定额。它的项目划分粗细程度与初步设计的深度相适应。它一般是在预算定额的基础上经综合扩大而编制的。概算定额是控制项目投资的重要依据,在公路工程建设的投资管理中有重要作用。

(4) 投资估算指标。它是在项目建议书和可行性研究报告阶段编制投资估算、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,概略程度与可行性研究相适应。它的主要作用是为项目决策和投资控制提供依据。投资估算指标虽然往往根据历史的预、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. 按照投资的费用性质分类

按照投资的费用性质工程建设定额分为建筑工程定额、设备安装工程定额、其他直接费定额、现场经费定额、间接费定额、器具定额,以及工程建设其他费用定额等。

(1) 建筑工程定额,是建筑工程施工定额、建筑工程预算定额、建筑工程概算定额和建筑工程估算指标的统称。

建筑工程,一般理解为房屋和构筑物工程,具体包括一般土建工程、电气照明工程、卫生技术(水、暖、通风)工程、工业管道工程、特殊构筑物工程等。广义上它也被理解为除房屋和构

筑物外还包含其他各类工程,如道路、铁路、桥梁、隧道、运河、堤坝、港口、电站、机场等工程。在我国统计年鉴中对于固定资产投资构成的划分,就是根据这种理解设计的,其概念几乎等同了土木工程的概念。从这一概念出发,建筑工程在整个工程建设中占有非常重要的地位。根据统计资料,在我国的固定资产投资中,建筑工程和安装工程的投资占60%左右。因此,建筑工程定额在整个工程建设定额中是一种非常重要的定额,在定额管理中占有突出的地位。

(2)设备安装工程定额,是安装工程施工定额、安装工程预算定额、安装工程概算定额和安装工程概算指标的统称。设备安装工程是对需要安装的设备进行定位、组合、校正、调试等工作的工程。在工业项目中,机械设备安装和电气工程占有重要地位。因为电气设备大多要安装后才能运转,不需要安装的设备很少。在非生产性的建设项目中,由于社会生活和城市设施的日益现代化,设备安装工程量也在不断增加,所以设备安装工程定额也是工程建设定额中不可缺少的一部分。

设备安装工程和建筑工程在工艺上有很大的差别,施工方法也很不相同,所完成的是不同类型的施工产品。但设备安装工程和建筑工程是一项工程的两个有机组成部分,在施工中有时间连续性,也有作业的搭接和交叉,需要统一安排,互相协调,在这个意义上通常把建筑和安装工程作为一个施工过程来看待,即建筑安装工程。所以在通用定额中建筑工程定额和安装工程定额合二为一,称为建筑安装工程定额。

(3)其他直接费定额,是指预算定额分项内容以外,而与建筑安装施工生产直接有关的各项费用开支标准。列入其他直接费的项目主要有冬季施工增加费、雨季施工增加费、夜间施工增加费、高原地区施工增加费、沿海地区工程施工增加费、行车干扰工程施工增加费及施工辅助费等。其他直接费定额是预算定额以外的直接费定额,也是编制施工图预算、设计概算、投资估算以及招标工程标底的依据,由于其费用发生的特点不同,只能独立于预算定额之外。

(4)现场经费定额,是指与现场施工直接有关,而又未包括在直接费定额内的某些费用的定额,包括临时设施费和现场管理费两项。它是施工准备、组织施工生产和管理所需的费用定额。

(5)间接费定额,是指为企业生产全部产品所必需,为维持企业的经营管理活动所必需发生的各项费用开支的标准。间接费包括企业管理费和财务费两类性质的费用。由于间接费中许多费用的发生和施工任务的大小没有直接关系,因此,通过间接费定额的管理,有效的控制间接费的发生是十分必要的。

(6)工器具定额,是为新建或扩建项目投资运转首次配置的工、器具数量标准。工具和器具,是指按照有关规定不够固定资产标准而起劳动手段作用的工具、器具和生产用家具,如翻砂用模型、锻造用锻模、工具台、工具箱、计量器、容器、仪器等。

(7)工程建设其他费用定额,是独立于建筑安装工程、设备和工器具购置之外的其他费用开支的标准。工程建设的其他费用主要包括土地征购费、拆迁安置费、建设单位管理费等。这些费用的发生和整个项目的建设密切相关。其他费用定额是按各项独立费用分别制定的,以便合理控制这些费用的开支。

4. 按照专业性质分类

按照专业性质工程建设定额可分为全国通用定额、行业通用定额和专业通用定额三种。

(1)全国通用定额,是指在部门间和地区间都可以使用的定额。

(2)行业通用定额,是指具有专业特点的在行业部门内可以通用的定额。

(3) 专业通用定额,是指特殊专业的定额,只能在指定的范围内使用。

5. 按主编单位和管理权限分类

按主编单位和管理权限工程建设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。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,并在全中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。是考虑到各行业部门专业工程技术的特点,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、铁路建设工程定额、公路建设工程定额等。

(3) 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作适当调整补充编制的。由于各地区不同的气候条件、经济技术条件、物质资源条件和交通运输条件等,构成对定额项目、内容和水平的影响,是地区统一定额存在的客观依据。

(4) 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。是指随着设计、施工技术的发展,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,常作为以后修订定额的基础。

二、工程建设定额体系

工程建设各类定额之间相互区别、相互交叉、相互补充、相互联系,从而形成一个与建设程序分阶段工作深度相适应、层次分明、分工有序的庞大工程建设定额体系,见图 1-1。图中展现的是我国工程建设定额体系的现状,从长远来看,它也不是一成不变的,因为是简单示意,所以不可能展现出现行的所有定额,其中每类定额有许多种,如每个省市和一些主管部门都根据

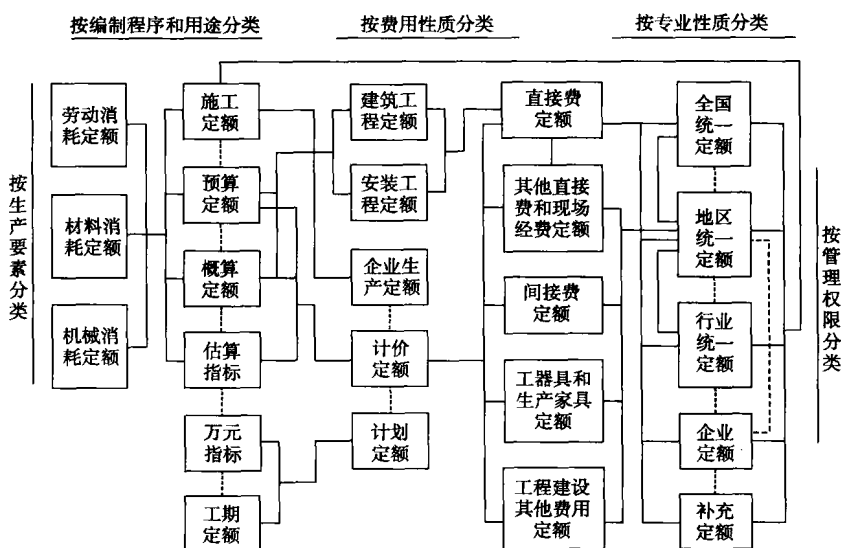


图 1-1 定额体系示意图

注:——表示各类定额之间的关系;-----表示定额的层次

地区和行业特点,编有施工定额、预算定额、间接费定额等。

第四节 工程建设定额管理

一、工程建设定额管理的原则

1. 工程建设定额管理的任务

工程建设定额管理的任务和工程建设管理的任务是—致的,它服务于实现工程建设任务的大目标。主要包括以下几方面。

(1) 深化工程建设定额改革

①依据财政部有关《企业财务通则》和《企业会计准则》的要求,按照制造成本法对建筑安装工程费用项目划分进行调整,对建筑安装工程成本费用项目进行规范。

②按照量价分离和工程实体性消耗与施工措施性消耗相分离的原则,对计价定额进行改革。属于人工、材料、机械等消耗量标准由国家制定全国统一基础定额及工程量计算规则,实现国家对定额消耗量的宏观控制;对于人工、材料价格、机械台班费用等区别不同情况,实行调整与放开相结合的办法,改变国家对定额管理的方式。

③针对当前价格、利率、汇率、税率等不断变动的实际情况,组织工程造价管理部门定期发布反映市场价格水平的价格信息和调整指数,实行动态管理。

④依据不同工程类别实行差别费率和差别利润率,改变过去按企业隶属关系和资质等级的做法,促进企业间的平等竞争。

⑤鼓励企业逐步做到按工程个体成本报价,提高企业的竞争能力,在计价定额的表现形式上,实行工程实体性消耗与施工措施性消耗相分离的做法。

(2) 节约社会劳动

节约工程建设中的社会劳动是合理利用资源和资金的一个极其重要方面,是提高工程建设投资效益的标志和主要途径。工程建设中社会劳动的投入具有数量大、期限长的特点,节约工程建设中的社会劳动,不仅给一个项目或一个企业带来经济效益,而且会从宏观上给国民经济的发展带来积极影响,同时,也就意味着投资效益的提高。我国工程建设投资效益低、浪费严重,而工程建设定额管理的任务,就是要通过定额的制定、执行,达到控制耗费、节约社会劳动的目的。

(3) 协调工程建设中各方面的经济利益关系

在社会主义市场经济条件下,工程建设中有关各方存在着自身的经济利益,在具体处理时会发生各种矛盾。工程建设定额管理的任务,在于维护国家、企业、集体、个人的正当利益,正确处理经济关系。为此,就要本着实事求是和公正的态度,避免偏向于任何一方,并使之适应逐步完善的市场机制的要求。

(4) 加强投资管理和企业管埋

管理的最终目标是提高经济效益。工程建设定额管理,一方面要适应整个管理工作的需要,受其他管理工作状况的影响和制约;另一方面,也在于强化投资管理和施工企业管埋的约束机制,并为其他各项管理工作创造有利的前提。

2. 工程建设定额管理的原则

为了充分发挥定额在经济管理中的作用,保证工程建设定额管理任务的实现,在定额管理