



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

ANZHUANG GONGCHENG DINGE YU YUSUAN

安装工程 定额与预算 (第二版)

张秀德 管锡珩 吕金全 主 编
陈冬辰 曹银妹 副主编



中国电力出版社

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



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
PUTONG GAODENG JIAOCAI

ANZHUANG GONGCHENG DINGE YU YUSUAN

安装工程 定额与预算 (第二版)

主 编	张秀德	管锡珺	吕金全
副主编	陈冬辰	曹银妹	
编 写	陈明九	张 莹	陈志华
	马升平	乔廷乐	赵 新
	崔 建	徐 琳	陈彬剑
	梁泽庆	刘为公	殷宪花
主 审	张林华	曲云霞	



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”国家级规划教材。

本书主要依据建设部 2000 年《全国统一安装工程预算定额》、2008 年《建设工程工程量清单计价规范》和部分省市颁布施行的《安装工程消耗量定额》及最新价目表、现行有关建设工程最新文件进行编制的, 主要内容包括安装工程概预算, 工程定额的种类及计价依据, 安装工程费用, 安装工程施工图预算的编制、审查与管理, 通用机械设备安装工程施工图预算的编制, 电气设备安装工程施工图预算的编制, 工业管道安装工程施工图预算的编制, 给排水安装工程施工图预算的编制, 消防及安全防范工程施工图预算的编制, 供暖及空调水系统安装工程施工图预算的编制, 燃气安装工程施工图预算的编制, 通风空调工程施工图预算的编制, 刷油、防腐蚀、绝热工程施工图预算的编制等。本书列举了较多的安装专业例题, 在不失理论性与系统性的前提下, 重点强调了实用性。

本书主要作为工程管理专业及相关专业的本科教材, 同时也适用于工程造价管理专业及相关专业的专科、高职院校教材, 也可作为函授和自考辅导用书及从事安装工程造价管理专业技术人员的学习参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

安装工程定额与预算/张秀德, 管锡珺, 吕金全主编. —2 版. —北京: 中国电力出版社, 2010

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

ISBN 978-7-5123-0018-7

I. ①安… II. ①张…②管…③吕… III. ①建筑安装工程—建筑预算定额—高等学校—教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 007627 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://jc.cepp.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2004 年 3 月第一版

2010 年 2 月第二版 2012 年 7 月北京第十六次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 25 印张 613 千字

定价 42.00 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

工程造价管理是基本建设管理的重要组成部分。合理确定和有效地控制工程造价,最大限度地提高投资效益,是工程建设管理的核心问题。为了向国际惯例靠拢,我国目前正在进行工程造价计价方式的改革,以求体现工程、市场、企业等各种因素的影响,逐步建立与完善“政府宏观调控,统一计价规则,企业自主报价,市场形成价格”的工程造价运行机制。由原来传统的施工图预结算的计价方式(工料单价法)改为施工图预结算和工程量清单计价(综合单价法)并存的计价方式。

由于部分省、自治区、直辖市将量价合一的预算(综合)定额改为量价分离的消耗量定额,故本书将分别介绍其内容和作用。

工程预算是一门实践性很强的专业课程,为此,本书列举了较多的安装专业例题,在不失理论性与系统性的前提下,重点强调了实用性。该书主要作为工程造价专业及相关专业本、专科教学用书和从事安装工程造价管理专业技术人员的学习参考用书。

本书主要依据建设部2000年《全国统一安装工程预算定额》、2008年《建设工程工程量清单计价规范》、2003年部分省市颁布施行的《安装工程消耗量定额》及最新价目表、现行有关建设工程最新文件进行编制的。

工程造价具有很强的地区性,本书所举例题是参照山东省地区定额及有关文件编制的,仅作为参考,各地区在编制施工图概预算时,必须掌握本地区相关定额,计算程序、工程费用的划分、取费标准及补充定额等有关规定,另外,由于定额具有时效性,每年新的文件都会出现,像取费程序、取费内容、费率等都可能出现变化,因此教材无法跟上变化,各位教师在授课时主要给学生讲授一种方法。

考虑到近几年有关部门出台了不少相关的定额解释,本书一并编到教材里面,供大家学习使用。

本书由山东建筑大学张秀德、青岛理工大学管锡珩、山东建筑大学吕金全主编,山东建筑大学陈冬辰、青岛理工大学曹银妹副主编。其中张秀德编写第一章、山东建筑大学陈明九编写第二章、山东贝利工程咨询有限公司张莹编写第三章、第四章,第六章电气例题由协和职业技术学院殷宪花编写,山西大学陈志华编写第五章。青岛理工大学马升平编写第六章前三节、山东贝利工程咨询公司乔廷乐编写第七章、第十二章四、五节,陈冬辰编写第八章,山东凯文学院赵新编写第九章前三节内容,吕金全编写第九章气体灭火例题及第十章内容,山东轻工设计院崔建编写第九章安全防范基础及例题,山东建筑大学徐琳编写地暖例题,山东建筑大学陈彬剑编写第十一章,山东建设厅执业资格注册中心梁泽庆编写第十二章前三节,山东建设厅执业资格注册中心刘为公编写第十三章等内容。

本书由山东建筑大学张林华、曲云霞教授主审。

由于编者水平所限,加之时间仓促,书中难免有错误和不足之处,敬请读者批评指正。

编 者

2009年12月



第一版前言

众所周知，工程造价管理是基本建设管理的重要组成部分。合理确定和有效地控制工程造价，最大限度地提高投资效益，是工程建设管理的核心问题。为了向国际惯例靠拢，我国目前正在进行工程造价计价方式的改革，以求体现工程、市场、企业等各种因素的影响，逐步建立与完善“政府宏观调控，统一计价规则，企业自主报价，市场形成价格”的工程造价运行机制，由原来传统的施工图预结算的计价方式（工料单价法）改为施工图预结算和工程量清单计价（综合单价法）并存的计价方式。

本书重点介绍施工图预结算的编制方法，并对《建设工程工程量清单计价规范》作一简单介绍。

由于部分省、自治区、直辖市将量价合一的预算（综合）定额改为量价分离的消耗量定额，故本书将分别介绍其内容和作用。

工程预算是一门实践性很强的专业课程，为此，本书列举了较多的安装专业例题，在不失理论性与系统性的前提下，重点强调了实用性。该书主要作为工程造价专业及相关专业本、专科教学用书和从事安装工程造价管理专业技术人员的学习参考用书。

本书主要依据建设部 2000 年《全国统一安装工程预算定额》、2003 年《建设工程工程量清单计价规范》和部分省市颁布施行的《安装工程消耗量定额》及价目表、现行有关建设工程最新文件进行编制的。

工程造价具有很强的地区性，本书所举例题是参照山东省、山西省地区定额及有关文件编制的，仅作为参考，各地区在编制施工图概预算时，必须掌握本地区相关定额、计算程序、工程费用的划分、收费标准及补充定额等有关规定。

本书由山东建筑工程学院张秀德、青岛建筑工程学院管锡珩任主编，山东建筑工程学院陈冬辰、青岛建筑工程学院曹银妹任副主编。其中张秀德编写第一、二、三、四、七、十、十二、十三、十五章等内容。管锡珩编写第六章电气例题、第十四章市政工程例题等内容。陈冬辰编写第八、九、十六章等内容。第九章气体灭火例题由山东建筑工程学院吕金全编写。山东建筑工程学院陈彬剑编写第十一章。山西大学陈志华编写第五章。青岛建筑工程学院马升平编写第六章、第九章安全防范基础及例题。青岛建筑工程学院孙立编写第十四章市政给水、市政燃气工程等内容。青岛建筑工程学院涂健成编写第十四章市政排水、市政供热等内容。

由于编者水平所限，加之时间仓促，书中难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

编 者

2004 年 3 月

目 录

前言

第一版前言

第一章 安装工程概预算	1
第一节 概预算的性质和作用	1
第二节 基本建设预算的种类	1
第二章 工程定额的种类及计价依据	4
第一节 定额的种类	4
第二节 安装工程计价依据	5
第三章 安装工程费用	23
第一节 《费用计算规则》简介	23
第二节 安装工程费用项目组成	24
第三节 安装工程费用参考计算方法	34
第四节 工程类别划分标准	39
第四章 安装工程施工图预算的编制、审查与管理	45
第一节 编制依据	45
第二节 编制步骤和方法	46
第三节 工料分析	48
第四节 施工图预算审查与管理	49
第五章 通用机械设备安装工程施工图预算的编制	52
第一节 通用机械设备安装工程基本知识	52
第二节 通用机械设备安装工程量计算	53
第三节 工程预算实例	64
第六章 电气设备安装工程施工图预算的编制	68
第一节 电气设备安装工程基本知识	68
第二节 电气设备工程施工图的组成与识图	85
第三节 电气设备工程定额的编制	102
第四节 电气设备工程定额的应用	107
第五节 工程预算实例	140
第七章 工业管道安装工程施工图预算的编制	153
第一节 工业管道常用管材	153
第二节 工业管道常用管件	157

第三节	工业管道常用法兰、垫片及螺栓·····	158
第四节	工业管道常用阀门·····	163
第五节	工业管道附件和管架·····	173
第六节	工业管道安装基本知识·····	177
第七节	工业管道施工图预算的编制·····	183
第八节	工业管道工程定额的应用·····	185
第九节	工业管道安装工程量计算·····	191
第十节	工程预算实例·····	203
第八章	给排水安装工程施工图预算的编制·····	209
第一节	给排水工程基本知识·····	209
第二节	给排水工程常用管材、管件及附件·····	212
第三节	给排水工程施工图的组成与识图·····	219
第四节	给排水管道安装工程量计算·····	224
第五节	卫生器具安装工程量计算·····	225
第六节	工程预算实例·····	241
第九章	消防及安全防范工程施工图预算的编制·····	248
第一节	消防灭火工程基本知识·····	248
第二节	消防灭火安装工程量计算·····	259
第三节	消防灭火工程预算实例·····	263
第四节	安全防范工程施工图预算的编制·····	271
第五节	安全防范工程预算实例·····	278
第十章	供暖及空调水系统安装工程施工图预算的编制·····	294
第一节	供暖工程基本知识·····	294
第二节	供暖工程施工图的组成与识图·····	306
第三节	供暖工程施工图预算的编制·····	312
第四节	供暖安装工程量计算·····	314
第五节	工程预算实例·····	319
第十一章	燃气安装工程施工图预算的编制·····	342
第一节	燃气工程基本知识·····	342
第二节	燃气安装工程量计算·····	346
第三节	工程预算实例·····	347
第十二章	通风空调工程施工图预算的编制·····	351
第一节	通风空调工程基本知识·····	351
第二节	通风空调工程常用设备及部件·····	353
第三节	通风空调工程施工图的组成与识图·····	357
第四节	通风空调工程施工图预算的编制·····	361

第五节	工程预算实例.....	374
第十三章	刷油、防腐蚀、绝热工程施工图预算的编制.....	379
第一节	概述.....	379
第二节	刷油、防腐蚀、绝热工程量计算.....	381
第三节	工程预算实例.....	386
参考文献		391

第一章 安装工程概预算

第一节 概预算的性质和作用

安装工程概预算是安装工程各阶段设计、施工的全部造价,是设计、施工文件的组成部分,也是基本建设管理工作的重要环节。

安装工程概预算不仅是计算基本建设项目的全部费用,而且是对全部基本建设投资进行筹措、分配、管理、控制和监督的重要依据。其主要作用如下。

1. 是编制基本建设计划的依据

国家确定基本建设投资的规模和投资方向,对国民经济各部门进行投资分配,各基本建设项目的年度计划投资额也是根据设计概预算来确定的,没有批准的设计概预算,不得列入年度基建计划。

2. 是衡量设计方案是否经济合理的依据

要衡量建设项目的设计方案是否经济合理,必须依据基本建设预算。因为基本建设预算是基本建设工程经济价值的货币表现,也就是基本建设产品的价格。设计人员在扩大初步设计阶段,对选择理想的设计方案,进行技术经济指标的分析对比,确定一个经济合理的设计方案。

3. 是基本建设投资拨款和工程价款结算的依据

基本建设概(预)算是控制基本建设投资的依据。根据设计概(预)算控制建设项目和单位工程的投资;根据工程进度结算工程价款。如果没有较大的设计变更和材料设备价差调整,建设项目和单位工程的拨款,不得超过设计概(预)算。

4. 是施工单位加强内部经济核算的依据

施工企业根据会审后的施工图纸、施工图预算、施工组织设计、施工定额等编制施工预算,具体计算出单位工程(或分部分项)施工所需的材料、人工、施工机械台班数量。按照施工预算组织施工,降低工程成本。

第二节 基本建设预算的种类

目前基本建设预算主要分为投资估算、设计概算、施工图预算、施工预算、工程结算和竣工决算。

一、投资估算

投资估算一般主要是根据设计功能、规模、生产能力等因素来确定。设计单位在草图或初步设计阶段用这种方法估算基本建设投资。投资估算也是国家审批确定基本建设投资计划的重要文件。它的编制依据主要是:估算指标、估算手册或类似工程的预(决)算资料等。

二、设计概算

设计概算是设计文件的重要组成部分,是确定基本建设项目投资,实行基本建设大包干

的重要文件,是编制年度基本建设计划,控制建设项目拨款和施工图预算,考核基本建设成本的依据,也是衡量设计是否经济合理的基本文件。

设计概算是设计部门在扩大初步设计阶段根据设计图纸、设计说明书、概算定额、经济指标、用定额(或取费标准)等资料进行编制的。

三、施工图预算

施工图预算是计算单位工程或分部分项工程费用的文件。一般由施工单位编制,经建设单位审定。经审定后的施工图预算,是建设单位向施工单位拨付工程价款和施工单位与建设单位进行工程结算和竣工结算的重要依据之一;是施工单位实行成本核算、降低工程成本、考核材料、人工和施工机械台班消耗数量的依据;也是施工单位编制施工计划和统计工作的依据。

施工图预算编制的依据是:施工图纸、地区安装工程消耗量定额、地区安装工程价目表、地区发布的材料预算价格信息、费用计算规则、施工及验收规范、标准图集、施工组织设计或设计方案。

四、施工预算

施工预算是施工单位根据施工图纸、施工定额、施工及验收规范、标准图集、施工组织设计(或施工方案)编制的单位工程(或分部分项工程)施工所需的人工、材料和施工机械台班数量;是施工企业内部文件,是单位工程(或分部分项工程)施工所需的人工、材料和施工机械台班消耗数量的标准。

施工预算的主要作用是控制班(组)单位工程(或分部分项工程)施工所消耗的材料、人工和施工机械台班数量,降低工程成本。因此,施工预算是施工企业加强经营管理,提高经济效益,降低工程成本的重要手段。

工程竣工验收合格后,施工单位都要进行两算对比,即施工图预算和施工预算进行对比,对比的结果,施工预算的人工、材料、机械的消耗乘上实际发的工资标准变成实际人工费,实际消耗的材料工程量乘上实际购买材料的价格,变成工程实际材料。

五、工程结算

工程结算由施工单位来编制。由于建筑安装产品施工周期长,投资大,不像一般商品可以一手交钱一手交货,建筑安装产品只有工程完工,竣工验收合格才能交付建设单位使用。对于工程建设周期较长的工程,建设单位不可能在工程开工前一次性将工程款拨付施工单位,施工单位在施工准备阶段和施工过程中的用款应由建设单位预支,预付款的多少,一般根据工程设计概算、施工图预算和施工进度及合同中的约定等确定。一般约占整个工程款的15%~20%左右。此款作为施工单位购买材料、构件、零配件、部件的款项和临时设施的搭建以及未完工程的流动资金,工程预付款是合同的主要条款之一。

按国家现阶段有关规定,建筑安装业工程的结算方法有两种:

(1) 定期结算,即每月月末按已完工程进度结算一次,工程完工后办理完工结算(竣工结算)。其形式有,可以旬末预支、月终结算、完(竣)工后一次结算;也可以月中预支、月终结算、完(竣)工后一次结算。跨年度工程年终盘点工程情况,办理年终结算。

如某高层建筑因各种原因前后共干了六年,施工队报结算时按最后一年的相关文件及定额做,这时的人工、材料、机械价格变化很大,所以审计部门将其退回重做,按当年完成的工程量、相关定额及文件结算。

(2) 竣工结算,也称为完工结算,承包方待单位工程完工后,经有关部门验收合格,即可与业主办理工竣工结算,结清财务费用。

竣工结算,用审定的施工图预算或用工程承包价(采用工程量清单报价投标中标的中标价)作为结算依据,将施工过程中发生的工程变更签证、有关经济签证,以及材料价差调整等产生的费用(采用工程量清单结算的工程,综合单价一般不变),作增减调整,结清工程价款财务手续工作。

六、竣工决算

单位工程竣工后进行竣工决算。竣工决算由业主委托有相应资质的专家编制。工程决算的工程费用就是建筑安装工程的实际成本(实际造价),是建设单位确定固定资产的唯一根据,也是反映工作项目投资效果的文件。

国家规定:所有竣工验收的建设项目或单项工程在办理验收手续之前,应认真清理所有财产和物资,编好竣工决算,分析预(概)算执行情况,考核投资效果,报上级主管部门审查。

竣工决算必须报给国家批准的有关单位审计,严格按照批准的投资估算或设计概预算,对国家的投资负责,参照国家制定的有关定额标准、工程量计算方法、取费标准及有关文件精神严格审查工程决算。

第二章 工程定额的种类及计价依据

第一节 定额的种类

工程定额使用的定额种类繁多,其内容和形式是根据生产建设的需要而制定的。因此,不同的定额及其在使用中的作用也不尽相同,现将各种定额作如下分类,如图 2-1 所示。



图 2-1 建设工程定额分类图

全国一定额:是综合全国工程建设的生产技术和施工组织的一般情况拟定的,是在全国范围内执行的定额。如 1977 年编制的《通用设备安装工程预算定额》9 册;1986 年编制的《全国统一设备安装工程预算定额》15 册;2000 年编制的《全国统一安装工程预算定额》12 册。

地区定额:考虑到各地区不同情况,由于生产技术和施工组织的一般情况不尽相同,参照统一一定额水平编制,在规定的地区执行。各地区不同的气候条件、物质技术条件、地方资源条件和运输条件等,对定额水平和内容的影响,是拟定地方定额的客观依据之一,如 2003 年颁发的《山东省安装工程消耗量定额》。

企业定额:由企业编制,在企业内部范围执行(如冶金企业定额、油田企业定额等),其编制是以统一一定额和地方定额为依据,个别企业也可以根据企业实际情况对定额水平加以修订,但需要一定机关批准。

上述各种定额,是为适应不同要求和内容而编制的,其表现的内容只是反映工程建设劳动消耗的某个方面。因此,使用时要注意协调,互相配合。为此,我们应把各种工程定额看

作一个整体,同时,也应使其保持每一种定额的相对独立性,这样才能深入研究。

工程定额的作用、范围,涉及工程建设工作的各个方面,无论是生产、分配计划、财会工作,都以定额作为一个参考,因此,工程定额在工程建设的组织管理中,占有极为重要的意义。

第二节 安装工程造价依据

市场机制作用,建立公平竞争、市场形成建设工程造价的运行机制,达到合理确定和有效控制工程建设投资的目的,随着我国市场经济体制改革的不断深入和完善,如何充分发挥已成为建设市场中亟待解决的重要课题。

由于目前各省、自治区、直辖市最新颁发的计价依据有所不同,本节主要介绍山东省2003年、2006年编制的安装工程造价依据和2000年国家建设部颁发实施的《全国统一安装工程预算定额》的有关内容。

一、山东省安装工程造价依据

为了适应市场经济的需要,逐步与国际惯例接轨,维护与建立公开、公平、竞争的建设工程市场秩序,保障工程建设各方的合法权益,提升企业的竞争优势,推动建设事业的发展,由山东省工程建设标准定额站组织有关专家,通过广泛调查研究,根据国家、省有关法律、法规的规定和相关工程建设标准定额的规定,结合山东省实际情况,按照“政府宏观调控,统一计价规则,企业自主报价,市场形成价格”的原则,编制了《山东省安装工程造价依据》(以下简称计价依据),自2003年4月1日起施行。

(一) 计价依据的组成

安装工程造价依据主要有以下部分组成:

- (1) 山东省安装工程消耗量定额 DXD37-201~211—2002;
- (2) 山东省安装工程费用项目构成及计算规则(2003);
- (3) 山东省安装工程量计算规则 DXD_{GZ}-201—2002;
- (4) 山东省安装工程价目表(2006);
- (5) 山东省安装工程清单编制及计价规则。

以上消耗量定额中的DXD37-201—2002分别代表:

D—地方定额;X—消耗量标准;D—定额;37—山东省;201—为安装工程第一册,211为安装工程第十一册,如写101则为土建工程第一册;2002为年号。

DXD_{GZ}-201-2002中的下角标GZ表示规则。

(二) 指导思想及原则

安装工程造价依据反映山东省目前社会生产力的平均水平,是工程建设各方合理确定工程造价的重要基础。在编制过程中遵循的指导思想是:坚持改革开放,实事求是,与时俱进,以建立公平竞争的秩序、规范工程计价行为为首要任务,以推行量价分离的消耗量定额为基点,考虑与实行工程量清单计价的衔接,制定统一计价规则,遵循客观经济规律,充分体现工程、市场、企业等各种因素的影响,逐步建立与完善“政府宏观调控,统一计价规则,企业自主报价,市场形成价格”的工程造价运行机制。在编制工作中,主要考虑以下原则:

- (1) 工程造价改革要与市场经济的改革大局紧密相结合的原则。
- (2) 推动工程建设各方公平有序竞争, 市场自主定价的原则。
- (3) 计价方式向国际惯例靠拢, 适应工程量清单招标和综合单价报价原则。
- (4) 工程消耗量定额水平坚持社会平均的原则。
- (5) 严格执行强制性技术标准, 确保工程质量与安全的原则。
- (6) 推动科技进步, 积极推广应用新技术、新工艺、新材料、新设备的原则。

(三) 编制依据

为使安装工程计价依据制定的合法合理, 符合经济社会需求, 真正创造公平、公正、公开竞争的环境, 维护建设市场经济秩序, 规范计价行为, 保障工程建设各方合法权益, 在编制过程中主要依据以下法律、法规和有关的规定:

- (1) 中华人民共和国建筑法;
- (2) 中华人民共和国招标投标法;
- (3) 中华人民共和国价格法;
- (4) 中华人民共和国合同法;
- (5) 国务院第 279 号令《建设工程质量管理条例》;
- (6) 建设部第 107 号令《建设工程施工发包与承包计价管理办法》;
- (7) 山东省人民政府第 132 号令《山东省建筑安全生产管理规定》;
- (8) 山东省人民政府办公厅鲁政办发 [1995] 77 号文《关于改革山东省建筑企业劳动保险费用提取办法的报告》;
- (9) 山东省建设厅鲁建发 [2002] 41 号文《山东省建筑工程施工发包与承包计价管理办法》;
- (10) 有关工程建设国家标准、行业标准、山东省地方标准及其标准图集;
- (11) 《全国统一安装工程预算定额》1986 年版、2000 年版及其相关资料;
- (12) 《山东省安装工程综合定额》及各市一次性补充定额资料;
- (13) 其他省、市、部委的安装工程定额及相关资料;
- (14) 有代表性的各类工程设计文件及其施工预结算资料;
- (15) 其他有关法律、法规、政策及有关规定与资料。

(四) 各部分工程计价依据的基本情况

1. 《山东省安装工程消耗量定额》(以下简称《消耗量定额》)

(1) 主要内容。

《消耗量定额》是指在正常施工条件下完成规定计量单位合格的分部分项安装工程所需工、料、机的消耗量标准。消耗量定额反映了山东省目前的社会平均生产力水平。

《消耗量定额》不再按工业与民用的功能划分, 而是按专业工程分册, 按分部分项工程编制章节, 共有十一册、14 262 个定额子目。定额中增加了山东省目前推广应用的新技术、新工艺、新材料项目 1300 多项, 调整修改了与实际不相符的项目近万项, 综合常用项目 1800 多项。

《消耗量定额》结构由总说明、册说明、目录、各章说明、定额表及附录组成。

(2) 主要问题的说明。

1) 《消耗量定额》适用于一般工业与民用安装的新建、扩建、技术改造和整体更新改造

工程。

2)《消耗量定额》是山东省统一安装工程分部分项工程项目划分及名称、计量单位的依据。应作为招标投标工程编制标底的依据,作为其他计价活动的参考。

3)《消耗量定额》中只编列分部分项实体工程项目和措施性项目的各类消耗的数量,没有编列各类消耗的价格(含基价费用),这是与以前的定额相比最明显的特征之一,亦称为“量价分离”的定额。

2.《山东省安装工程量计算规则》(以下简称《计量规则》)

(1)主要内容。

《计量规则》是指安装工程量的计算方法及其计量单位的统一规定。《计量规则》与《山东省安装工程消耗量定额》配套使用。规则中包括了制定的目的、适用范围、作用,规定了工程量的计算方法、要求、计量单位、取值方法等。具体内容的编排与消耗量定额各册、章(除第九册《通风空调工程》外)项目名称及顺序对应一致。

(2)主要问题的说明。

1)《计量规则》适用的工程范围与消耗量定额一致。

2)《计量规则》是在全省安装工程计价活动中计算分部分项实体工程量、技术措施项目工程量及其相应消耗量的依据,工程建设有关方在编制或使用企业定额的相关项目时,也应遵循本规则。

3)工程量计算的基础依据应有以下三方面的有效文件:

- ①施工图设计文件;
- ②施工组织设计或施工技术措施方案;
- ③其他有关技术经济文件。

所谓有效文件是指按照有关规定程序,应经相关管理部门或权力机构或工程建设有关方面确认,批准同意并签证的技术经济文件。

3.《山东省安装工程费用项目构成及计算规则》(以下简称《费用计算规则》)

《费用计算规则》是计价依据的重要组成部分,是这次计价依据改革思路及成果的集中体现。

(1)主要内容。

《费用计算规则》由总则、安装工程费用项目构成、计算规则、计算程序及费率和工程类别划分标准五部分组成。其中:

①总则包括费用计算规则制定的目的、适用范围、计价活动、内容以及计价活动应遵循的原则等内容;

②安装工程费用项目构成主要包括:安装工程费用的构成项目及其各项目的组成内容;

③计算规则主要包括安装工程各种费用的计算方法或计算公式等规定;

④计算程序及费率:规定了安装工程费用形成的程序,并按工程类别编列了各项费用的费率;

⑤安装工程类别划分标准,对各类设备安装工程和炉窑砌筑工程,按照其规模、繁简、施工技术难易等因素分别划分三个类别等级。

(2)主要问题的说明。

①《费用计算规则》统一了安装工程费用构成的项目及其组成内容,统一了各项费用计

算的方法和程序,统一了工程类别划分标准;

②《费用计算规则》改变了按企业取费等级计算相关费用的做法,规定各种竞争性费用均按工程类别计算;

③按照不同的计价活动,区别费率的不同使用方法。如费率标准只是作为编制标底的依据,而供其他计价活动的参考。其他计价活动也可根据统一的计算规则或公式自行确定费率;

④《费用计算规则》对特殊费用项目规定特殊的计算方法。如安全文明施工费、建筑企业劳动保险费等。

4.《山东省安装工程价目表》(以下简称《价目表》)

(1)《价目表》是以《山东省安装工程消耗量定额》和《山东省安装工程费用项目构成及计算规则》为基础,计入山东省现行消耗量价格后编制而成,它与《山东省安装工程消耗量定额》、《山东省安装工程量计算规则》以及《山东省安装工程费用项目划分及计算规则》配套使用。

(2)《价目表》分上下两册,《价目表》中的内容、工程适用范围、册章节项目名称、定额编号、计量单位及未计价材料消耗量均与《山东省安装工程消耗量定额》对应一致。使用时应按照《山东省安装工程消耗量定额》中的册章说明、工作内容及《山东省安装工程量计算规则》的相应规定执行。

(3)《价目表》中仅列有基价、人工费、辅助材料费、机械费及未计价材料的消耗量。

(4)《价目表》中人工、材料、施工机械价格属于省统一发布的工程价格信息,可作为招标工程编制标底的依据,作为其他计价活动的参考。

(5)《价目表》中的人工单价是按44元/工日计入的。

(6)《价目表》中附有各类消耗量价格取定表。

新的计价依据的颁发,发生了以下几个方面的主要变化:①量价合一的预算(综合)定额改为量价分离的消耗量定额;②明确规定工程造价的形成由工程建设各方依据规定的规则方法、自主计价,充分体现工程、市场和企业的各种因素的影响;③由原来传统的施工图预结算的计价方式(工料单价法)改为施工图预结算和工程量清单计价(综合单价法)并存的计价方式;④工程造价管理由直接管理转向工程造价监督和提供信息服务。

(五) 计价依据的编制

工程造价管理工作的改革,是一项系统的重要的基础工作,具有政策性强、技术性高、程序复杂、影响面大的特点,本着实事求是、积极稳妥、循序渐进的原则,实施计价依据的改革。计价依据的改革共分制订方案、实施编制和测算定稿三个阶段。

为使计价依据的编制符合社会平均生产力的水平,符合工程实际的需要,符合市场形成价格的需求,对计价依据的编制初稿进行了水平测算与调整。

2002年初,研究制订了计价依据水平测算方案,提出具体要求,明确测算方法。

测算中共选择50多项专业工程项目,安装工程总造价近20亿元,包括工业安装和民用安装工程。民用安装工程选择了住宅与公用建筑,兼顾高层建筑和一般建筑。其中有办公楼、商场、医院、学校、宾馆等;工业工程有炼油厂、推土机厂、热电厂、污水处理厂、钢铁厂、化肥厂、仓库、罐区等。其工程专业完全覆盖了计价依据所涉及的工程范围。

通过测算,对计价依据中不合理的项目、含量、费率进行了分析与调整,调整量达70%

以上。调整过程中，主要是使新的计价依据与原计价依据对比，再与实际工程资料比较，然后确定调整的内容。经过调整后，再次测算，直至达到预定的目的。经最后水平测算确认：①项目的内容设置基本满足山东省安装工程计价的需要；②计价依据的水平基本符合山东省目前社会平均水平；③消耗量定额比原定额总水平在-1.4%~+4.3%之间。

二、《消耗量定额》的基本情况

(一) 定额的主要内容

根据安装工程的专业特征和全国统一安装工程预算定额的结构设置以及多年来的传统习惯做法，将消耗量定额分为十一册（印装为八本），共有 14 262 个定额子目。具体包括：

- 《第一册 机械设备安装工程》DXD37-201—2002；
- 《第二册 电气设备安装工程》DXD37-202—2002；
- 《第三册 热力设备安装工程》DXD37-203—2002；
- 《第四册 炉窑砌筑工程》DXD37-204—2002；
- 《第五册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程》DXD37-205—2002；
- 《第六册 工业管道工程》DXD37-206—2002；
- 《第七册 消防及安全防范设备安装工程》DXD37-207—2002；
- 《第八册 给排水、采暖、燃气工程》DXD37-208—2002；
- 《第九册 通风空调工程》DXD37-209—2002；
- 《第十册 自动化控制仪表安装工程》DXD37-210—2002；
- 《第十一册 刷油、防腐、绝热工程》DXD37-211—2002；
- 《第十三册 建筑智能化系统设备安装工程》DXD37-213—2004。

(二) 定额结构形式

《消耗量定额》是由定额总说明、册说明、目录、各章（节）说明、定额表和附录或附注组成。其中，消耗量定额表是核心内容，它包括分部分项工程的工作内容、计量单位、项目名称及其各类消耗的名称、规格、数量等。其结构形式见表 2-1。

表 2-1

地板辐射采暖管道

单位：10m

工作内容：画线定位、切管、调直、煨弯、管道固定、水压试验及冲洗						
定额编号			8-70	8-71	8-72	8-73
项 目			管外径（mm 以内）			
			16	20	25	32
名 称		单位	数 量			
人	综合工日	工日	0. 211	0. 295	0. 352	0. 370
材 料	管材	m	(10. 150)	(10. 150)	(10. 150)	(10. 150)
	塑料卡钉 20 以内	个	18. 000	15. 000	—	—
	塑料卡钉 32 以内	个	—	—	13. 000	12. 000
	锯条各种规格	根	0. 100	0. 100	0. 120	0. 150
	水	m ³	0. 060	0. 060	0. 110	0. 170
	电	kW · h	0. 800	0. 800	1. 000	1. 200
	其他材料费占辅材费	%	10. 000	10. 000	10. 000	10. 000