

电力建设造价从业人员
电力工程技经人员

日常工作与执业资格考试必备

电力工程 造价手册 (上册)

《电力工程造价手册》编写组 编



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

电力工程 造价手册 (上册)

《电力工程造价手册》编写组 编

常州大学图书馆
藏书章



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是根据国家及电力行业自 20 世纪 80 年代实行电力建设工程造价控制以来发布的一系列文件、标准、规范、规定,特别是进入 21 世纪,为适应我国加入 WTO 的新形势颁布的最新文件、标准、规范、规定等编写而成。全书几乎囊括了造价工程师和技经人员在电力建设工程造价方面从业及考试应了解和必需的全部内容。本书还收集了大量工程造价人员在实际工作中经常要用到的有关文件及各类基础数据资料作为附录,供查阅。

全书系统地阐述了工程造价计价、工程造价控制、工程造价管理的必备知识,电力建设工程基本知识,使读者在此基础上掌握电力工程建设预算费用构成及计算标准,掌握电力工程建设预算费用性质划分和建设预算项目划分,掌握电力工程建设预算编制方法、会套用电力建设工程装置性材料预算价格和施工机械台班费用定额,掌握电力建设工程工程量清单计价和电力建设工程工程量计算规则,正确使用电力建设工程预算定额、电力建设工程概算定额。本书还介绍了电力建设工程造价相关知识,包括:建设工程招投标与施工合同签订、工程索赔与工程结算、工程竣工验收决算、建设项目后评价、基本建设预算审查、电力建设项目的经济评价和利用外资的电力建设工程等内容。

全书取材丰富、内容翔实、实用性强,是电力建设工程造价从业人员和电力建设行业工程技经人员考试和工作必备的案头工具书。本书也可作为电力行业建设单位(业主)、设计、施工、监理、财务、造价咨询单位、银行等部门从事电力建设工程概预算、经济核算、招标投标、经济评价、国际建设工程、引资电力工程工作人员的工具书和参考书。本书还可供其他行业中的工程预算人员、审计人员、相关技术人员以及大专院校相关专业师生使用,以及建设单位、资产评估部门、施工企业的各级经济管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

电力工程造价手册. 上册 / 《电力工程造价手册》
编写组编. — 北京: 中国水利水电出版社, 2010. 8
ISBN 978-7-5084-7813-5

I. ①电… II. ①电… III. ①电力工程—工程造价—
中国—手册 IV. ①F426.61-62

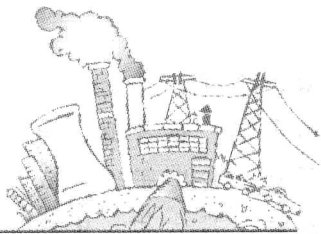
中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第167648号

书 名	电力工程造价手册(上册)
作 者	《电力工程造价手册》编写组 编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市地矿印刷厂
规 格	210mm×285mm 16开本 80.5印张(总) 3825千字(总)
版 次	2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷
印 数	0001—4000册
总 定 价	285.00元(上册、下册)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言



自改革开放以来,我国建设工程造价管理工作已进行了将近30年,国家在工程造价领域实施造价工程师执业资格制度也将近15年。国家规定凡从事工程建设活动的建设、设计、施工、工程造价咨询、工程造价管理等单位和部门,必须在计价、评估、审查(核)、控制及管理岗位配套有造价工程师执业资格的专业技术人员。为了方便电力行业造价工程师、造价员、技经工作者开展业务,我们收集了截至2010年1月13日之前,国家和工程造价管理部门、电力行业基本建设和技经管理部门发布的一系列有关工程造价方面的法律法规、规范规程、标准办法、定额计费取费规定,组织数十名造价工程师,技经工作者共同编写了这本《电力工程造价手册》,以满足电力建设单位、设计单位、施工企业、监理单位、银行金融单位等加强电力建设工程造价管理和控制工作的需要。

本书共分十五章,几乎包括了工程造价在电力建设行业的全部内容。第一章为工程造价计价与控制;第二章为工程造价管理必备知识;第三章为电力建设工程基本知识;第四章为电力工程建设预算费用构成及计算标准;第五章为电力工程建设预算费用性质划分和建设预算项目划分;第六章为电力工程建设预算编制;第七章为电力建设工程装置性材料预算价格和施工机械台班费用定额;第八章为电力建设工程量清单计价;第九章为电力建设工程预算概算定额使用说明和工程量计算规则;第十章为建设工程招投标与施工合同签订;第十一章为工程索赔与工程结算;第十二章为工程竣工验收、决算与建设项目后评价;第十三章为基本建设预算审查;第十四章为电力建设项目的经济评价;第十五章为利用外资的电力建设工程。附录分为五大部分:第一部分为国家颁布的法律、法规等,共有24个;第二部分为国家部委颁发的文件、办法、规程、规范等,共30个;第三部分为电力行业主管部门颁发的文件、规定、办法等,共49个;第四部分为财经名词解释,共9项;第五部分为符号、公式、数据及其他等。全书取材丰富、内容翔实、实用性强,是电力建设工程造价从业人员和电力建设行业工程技经人员必备的案头工具书。本书也可作为电力行业建设单位(业主)、设计、施工、监理、财务、造价咨询单位、银行等部门从事电力建设工程概预算、经济核算、招标投标、经济评价、国际建设工程、引资电力工程工作人员的工具书和参考书。本书还可供其他行业中的工程预算人员、审计人员、相关技术人员以及大专院校相关专业师生使用,以及建设单位、资产评估部门、施工企业的各级经济管理人员参考。

本书由王晋生、韩佑、王娜任主编,兰成杰、蒙兴亮、畅里强任副主编。参加本书编写的有范辉、宋荣、卢德民、张利刚、李康、朱学亮、李秀亭、王琛、周艳、蔡坤一、张双、郝世文、王九蕴、王晋恒、王霆、张庆邦、曹燕霞、张宏伟、潘珍

南、李征、王晓文、李爱伦、黄国珍、杨惠娟、李晓晖、林春、胡中流、乔本恕、梅香琪、崔晋梅、马培玉、张德元、董映南、郭佩琪、王凤芝、赵炎、郑四喜、赵延龄、翁广宗、马威、邱志帆、杭飞、李帆、马维庆、王政、李军华、黄秀媚、顾穗祥、吕六和、张相才、常翠芬、周小云等。

提供资料并参加部分编写工作的还有：张强、张方、高水、石峰、王卫东、石威杰、贺和平、任旭印、潘利杰、程宾、张倩、张娜、李俊华、石宝香、成冲、张明星、郭荣立、王峰、李新歌、尹建华、苏跃华、刘海龙、李小方、李爱丽、胡兰、王志玲、李自雄、陈海龙、李亮、韩国民、刘力侨、任翠兰、张洋、吕洋、任华、李翱翔、孙雅欣、李红、王岩、李景、赵振国、任芳、魏红、薛军、吴爽、李勇高、王慧、杜涛涛、李启明、郭会霞、霍胜木、邢烟、李青丽、谢成康、杨虎、马荣花、张贺丽、薛金梅、李荣芳、马良、孙洋洋、胡毫、余小冬、丁爱荣、王文举、冯娇、徐文华、陈东、毛玲、李键、孙运生、尚丽、王敏州、杨国伟、李红、刘红军、白春东、林博、魏健良、周凤春、黄杰、董小玫、郭贞、吕会勤、王爱枝、孙金力、孙建华、孙志红、孙东生、王彬、王惊、李丽丽、吴孟月、闫冬梅、孙金梅、张丹丹、李东利、王奎淘、吕万辉、王忠民、赵建周、刁发良、胡士锋、王桂荣、谢峰、秦喜辰、张继涛、徐信阳、牛志刚、杨景艳、乔可辰、张志秋、史长行、姜东升、宋旭之、田杰、温宁、乔自谦、史乃明、郭春生、高庆东、吉金东、李耀照、吕学彬、马计敏、朱英杰、焦现峰、李立国、刘立强、李炜、郝宗强、王力杰、闫国文、苗存园、权威、蒋松涛、张平、黄锦、田宇鲲、曹宝来、王烈、刘福盈、崔殿启、白侠、陈志伟、李志刚、张柏刚、王志强、史春山、戴晓光、刘德文、隋秋娜等。

在本书编写过程中，我们参考了大量文献资料和电力勘察设计院的造价文件，对此特向文献资料、造价文件的作者和单位以及提供者表示衷心的感谢。

由于编写水平有限及编写人员地域和工作单位的局限性，书中难免有遗漏和不够完善的地方，甚至可能出现不当和错误，恳请广大读者批评指正。

作 者

2010年8月1日

目 录

上 册

前言

第一章 工程造价计价与控制 1

第一节 工程造价管理历史回顾 1

- 一、工程造价管理的发展历史 1
- 二、我国传统定额模式对工程造价管理方式带来的问题 1
- 三、我国工程造价管理的改革历程 2
- 四、市场经济下的建设工程计价模式 2

第二节 建设工程造价改革 2

- 一、工程量清单 2
- 二、工程量清单综合单价和成本管理 3
- 三、工程造价改革的配套措施 4
- 四、我国工程造价管理的基本内容 6

第三节 工程造价计价与控制的基本原理和方法 8

- 一、工程造价计价理论 8
- 二、工程造价的计价与控制 9
- 三、工程造价计价依据 11

第四节 工程造价信息及其管理 12

- 一、工程造价信息 12
- 二、工程造价资料 13
- 三、价格信息的收集、传递和管理 14
- 四、工程造价指数的编制 16
- 五、工程造价信息的管理 19
- 六、工程造价管理信息系统 20

第五节 电力工程造价控制 23

- 一、各有关部门在控制电力工程造价工作中的职责 23
- 二、在工程建设的各个阶段都要做好控制电力工程造价的工作 24
- 三、严格执行新概算管理办法,加强电力工程造价管理,建立动态信息体系 26
- 四、加强审计监督,健全约束机制 26
- 五、加强技经队伍建设,提高控制工程造价工作管理水平 26

第六节 注册造价工程师 26

- 一、注册造价工程师的素质要求 26
- 二、注册造价工程师的注册 27
- 三、注册造价工程师的注册证书失效及注册

撤销注销 28

四、注册造价工程师的执业 28

五、注册造价工程师的监督管理 29

六、注册造价工程师的法律责任 29

七、造价工程师执业资格考试 29

第七节 电力工程造价专业资格认证与从业管理 31

- 一、电力工程造价专业资格认证与从业管理机构 31
- 二、电力工程造价专业资格认证申请与资格审核 31
- 三、电力工程造价专业资格认证考试 32
- 四、电力工程造价专业资格证书及专用章 32
- 五、日常监督与继续教育 32
- 六、取得电力工程造价专业资格证书人员的从业 32
- 七、取得电力工程造价专业资格证书人员的权利和义务 32
- 八、法律责任 33

第八节 工程造价咨询企业 33

- 一、工程造价咨询与工程造价咨询企业 33
- 二、资质等级与标准 33
- 三、资质许可 34
- 四、工程造价咨询管理 35
- 五、法律责任 36

第二章 工程造价管理必备知识 37

第一节 投资管理体制与工程建设管理体制 37

- 一、基本建设工程 37
- 二、投资与投资管理体制 41
- 三、工程建设管理体制 42

第二节 工程经济 43

- 一、现金流量与资金的时间价值 44
- 二、投资方案经济效果评价 48
- 三、不确定性分析 53
- 四、寿命周期成本分析 59
- 五、价值工程理论 64

第三节 工程财务 66

- 一、财务概论 66
- 二、项目资金筹措与融资 68
- 三、项目成本管理 75
- 四、项目财务分析 83
- 五、与工程有关的税种及纳税规定 88

六、与工程有关的保险规定	91	三、配电装置	168
第四节 工程项目管理	92	四、接地装置	169
一、工程项目及工程项目建设程序	92	五、控制、保护及测量	170
二、项目管理和工程项目管理	96	第八节 送电线路工程	171
三、工程项目管理的组织	100	一、送电线路作用及分类	171
四、工程项目计划	105	二、送电线路的组成	172
五、工程项目目标控制	108	第九节 电力建设市场管理	173
六、工程项目风险管理	113	一、电力建设市场	173
第五节 经济法律法规	119	二、电力建设市场管理范围和管理方法	173
一、经济法律法规基本常识	119	三、对违反电力建设市场管理规定的处罚	175
二、合同法	122	第十节 电力建设项目法人	175
三、工程建设相关法律	123	一、公司的设立及其工作内容	175
第三章 电力建设工程基本知识	129	二、公司的权利和责任	176
第一节 电力生产知识	129	三、电力建设项目的开工程序	176
一、火力发电厂的基本生产过程	129	四、中介机构、行业管理和监督考核	177
二、电力系统	130	第十一节 电力工程建设监理	178
第二节 电力工程设计	131	一、监理单位及监理工作的管理	178
一、电力勘察设计院管理体制	131	二、工程建设监理	178
二、初步可行性研究	131	三、外资、中外合资和国外贷款电力工程建设项目 的监理	179
三、可行性研究	132	第十二节 电力建设工程的质量监督	179
四、初步设计	132	一、电力建设工程质量监督的管理体制和组织机构 职责	180
五、施工图设计	134	二、质量监督机构的监检项目和权限	180
第三节 电力工程设计程序与内容深度	134	三、质量监督工作实施程序、重点项目监督检查 程序及工程质量检测	181
一、“五制”改革的内容及其对设计提出的要求	134	四、工程质量监督费用及奖惩	182
二、初可阶段	135	第四章 电力工程建设预算费用构成及计算标准	184
三、可研阶段	136	第一节 电网、火电工程建设费用构成	184
四、从初步设计到竣工图	137	一、电网、火电工程建设费用构成及计算标准 的版本演变	184
五、设计标准的动态管理	137	二、建设项目总投资组成	186
第四节 电力工程施工	140	三、电网工程建设预算费用构成	186
一、施工准备阶段	140	四、发电工程建设预算费用构成	187
二、施工过程——组织实施阶段	141	第二节 直接费内容及计算标准	188
三、工程调整试运与竣工验收阶段	142	一、直接工程费	188
第五节 电力建筑工程	143	二、措施费	188
一、火力发电厂（变电所）的建筑物和构筑物	143	第三节 间接费	190
二、建筑施工	145	一、规费	190
三、常用建筑材料	149	二、企业管理费	190
四、水、热、电、通风工程	155	第四节 利润和税金	191
第六节 热动力设备安装工程	160	一、利润	191
一、热力系统与热电厂的供汽系统	160	二、税金	191
二、发电厂的主厂房设备布置	162	第五节 设备购置费	191
三、锅炉及其辅助设备	162	一、设备购置费计算标准	191
四、汽轮机及其附属设备	164	二、电网工程设备运杂费率	191
五、燃料供应系统	165	三、发电工程设备运杂费率	191
六、除灰系统	166	第六节 其他费用	192
七、水处理系统	166	一、电网工程其他费用计算标准	192
八、供水系统	167		
第七节 发电厂和变电所电气设备安装工程	167		
一、发电厂和变电所的电气设备	167		
二、电气接线	168		

二、发电工程其他费用计算标准·····	195	第五节 20kV 及以下配电网工程建设预算费用性质	
第七节 动态费用·····	200	划分和项目划分·····	248
一、价差预备费·····	200	一、建设预算费用性质划分·····	248
二、建设期贷款利息·····	200	二、建设预算项目划分·····	248
第八节 20kV 及以下配电网工程建设预算费用构成及		第六节 1000kV 特高压交流工程建设预算费用性质	
计算标准·····	200	划分和项目划分·····	250
一、适应城镇化建设的新标准·····	200	一、建设预算费用性质划分·····	250
二、建设预算费用构成·····	200	二、建设预算项目划分一般规定·····	250
三、建筑安装工程费计算标准·····	201	三、特高压交流变电工程项目划分·····	250
四、设备购置费计算标准·····	202	四、特高压交流架空送电线路工程项目划分·····	253
五、其他费用计算标准·····	202	第六章 电力工程建设预算编制·····	255
六、动态费用计算标准·····	204	第一节 电力工程建设预算概述·····	255
第九节 1000kV 特高压交流工程建设预算费用构成及		一、电力工程建设预算体系·····	255
计算标准·····	204	二、电力工程建设预算作用·····	256
一、直接工程费·····	204	第二节 电力工程建设预算编制方法·····	257
二、措施费·····	204	一、建设预算编制一般规定·····	257
三、间接费·····	205	二、电力工程建设预算编制规则·····	257
四、利润·····	206	三、电力工程建设预算的编排次序·····	258
五、税金·····	206	第三节 电网工程建设预算的内容组成·····	259
六、设备购置费计算标准·····	206	一、建设预算的内容组成·····	259
七、其他费用计算标准·····	207	二、建设预算的专用规定表格·····	260
八、动态费用计算标准·····	211	第四节 火力发电工程建设预算的内容组成·····	271
第五章 电力工程建设预算费用性质划分和建设		一、建设预算的内容组成·····	271
预算项目划分·····	212	二、建设预算的专用规定表格·····	271
第一节 电网工程建设预算费用性质划分·····	212	第五节 引进成套设备电力工程建设预算编制	
一、变电站、换流站和串联补偿站工程费用		方法·····	276
性质划分·····	212	一、引进成套设备电力工程建设预算编制一般	
二、送电线路工程费用性质划分·····	212	规定·····	276
第二节 火力发电工程建设预算费用性质划分·····	213	二、引进成套设备电力工程建设预算费用构成·····	276
一、建筑安装工程费用性质划分·····	213	三、引进成套设备电力工程费用计算方法与标准·····	276
二、设备与材料的界定·····	213	四、引进成套设备电力工程建设预算的编制·····	278
三、其他·····	214	第六节 电力工程可行性研究投资估算及经济评价·····	278
第三节 电网工程建设预算项目划分·····	214	一、电网工程可行性研究投资估算及经济评价·····	278
一、电网工程建设预算项目划分的一般规定·····	214	二、火力发电工程可行性研究投资估算·····	279
二、变电工程项目划分·····	214	第七节 电力工程初步设计概算·····	279
三、城市地下或半地下变电站项目划分·····	216	一、电网工程初步设计概算·····	279
四、直流换流站工程项目划分·····	216	二、火力发电工程初步设计概算·····	280
五、串联补偿站工程项目划分·····	219	第八节 电力工程施工图预算·····	280
六、送电线路工程项目划分·····	221	一、电网工程施工图预算·····	280
七、系统通信工程项目划分·····	222	二、火力发电工程施工图预算·····	281
八、电网工程其他费用项目划分·····	223	第九节 20kV 及以下配电网工程建设预算编制方法·····	281
第四节 火力发电工程建设预算项目划分·····	225	一、建设预算的内容组成·····	281
一、常规火力发电工程各专业间的分界·····	225	二、建设预算编制的一般规定和编制规则·····	285
二、火力发电工程建设预算项目划分一般规定·····	226	三、建设预算编制说明的要求和内容·····	286
三、燃煤发电工程项目划分·····	226	四、投资估算及经济评价·····	286
四、燃气—蒸汽联合循环电站工程项目划分·····	244	五、初步设计概算·····	287
五、火力发电工程其他费用项目划分·····	247	六、施工图预算·····	287

第十节 1000kV 特高压交流工程建设预算编制方法	287	二、工程量清单计价	403
一、建设预算一般规定	287	三、送电线路工程工程量清单计价软件	407
二、建设预算编制规则	288	四、送电线路工程案例	416
三、建设预算的内容组成	288	第四节 变电工程工程量清单计价	423
四、投资估算	289	一、工程量清单编制	423
五、初步设计概算	289	二、工程量清单计价	426
六、施工图预算	289	三、变电工程案例	431
第七章 电力建设工程装置性材料预算价格和 施工机械台班费用定额	290	第五节 火力发电厂工程工程量清单计价	438
第一节 建筑工程中材料预算价格计算	290	一、工程量清单编制	438
一、材料预算价格组成	290	二、工程量清单计价	441
二、材料预算价格计算示例	293	第九章 电力建设工程预算概算定额使用说明和 工程量计算规则	446
第二节 材料价差调整计算和处理	294	第一节 电力建设工程预算定额和电力建设 工程概算定额	446
一、不计算材料价差	294	一、电力建设工程预算定额(2006 年版)	446
二、调整主要材料	294	二、20kV 及以下配电网工程预算定额	447
三、按概算材料用量计算价差	295	三、1000kV 特高压交流工程预算定额	447
四、建筑材料价格参考	295	四、±800kV 特高压直流工程预算定额	447
第三节 电力建设工程装置性材料预算价格	301	五、电力建设工程概算定额(2006 年版)	448
一、《装材预算价格》(2006 年版)适用范围	301	六、±800kV 特高压直流工程概算定额	449
二、《装材预算价格》的组成	301	第二节 电力建设工程工期定额	449
三、《装材预算价格》的使用	302	一、电力建设工程工期定额作用	449
四、装材编码及名称	302	二、电力建设工程工期定额总说明	450
第四节 电力建设工程施工机械台班费用的确定	303	三、变电工程工期定额	451
一、电力建设工程施工机械台班费用定额 (2006 年版)	303	四、架空输电线路工程工期定额	453
二、施工机械台班费用的组成	304	五、电缆线路工程工期定额	459
三、施工机械台班单价的费用计算	304	六、火力发电工程工期定额	460
四、施工机械台班费用计算基础数据	306	七、供热机组工程工期定额	470
第五节 十五类施工机械台班费用定额	332	八、燃气—蒸汽联合循环电站工程工期定额	479
一、十五类施工机械台班费用组成	332	第三节 电力建设建筑工程预算定额使用说明和工程 量计算规则	481
二、附表	355	一、建筑工程预算定额总说明	481
第八章 电力建设工程量清单计价	364	二、土石方工程	485
第一节 工程量清单计价	364	三、地基处理工程	488
一、工程量清单计价的作用和目的	364	四、砌筑工程	491
二、工程量清单计价的优点	364	五、混凝土及钢筋混凝土工程	492
三、工程量清单计价与传统的定额计价的区别	365	六、金属结构制作工程	494
四、工程量清单的涵义、分类及表现形式	365	七、构件安装及运输工程	495
五、修订后的 GB 50500—2008 的特点	366	八、门窗及木作工程	496
六、工程量清单计价在实际运用中应注意的问题	367	九、地面及楼地面工程	498
第二节 电力建设工程量清单计价规范	367	十、屋面工程	500
一、电力建设工程量清单计价规范颁发的 重要意义	367	十一、防腐及隔热工程	501
二、电力建设工程量清单计价规范概论	368	十二、装饰工程	502
三、送电线路工程工程量清单计价规范内容简介	369	十三、构筑物工程	505
四、变电工程工程量清单计价规范内容简介	370	十四、厂区道路	507
五、火力发电厂工程工程量清单计价规范 内容简介	377	十五、脚手架工程	507
第三节 送电线路工程工程量清单计价	391	十六、水平、垂直运输及建筑物超高调整	508
一、工程量清单编制	391	十七、灰坝工程	508
		十八、换流站建筑工程	511
		十九、空冷建筑工程	512

二十、厂(所)区及厂房内上下水	512
二十一、厂(所)区及厂房内照明	514
二十二、厂(所)区及厂房内消防	515
二十三、一般除尘装置安装	516
二十四、通风空调	516
二十五、采暖器具及容器安装	518
二十六、一般工业钢筋混凝土管道安装	519
二十七、刷油、防腐、保温	519
第四节 热力设备安装工程预算定额使用说明和工程量	
计算规则	519
一、热力设备安装工程预算定额总说明	519
二、锅炉本体设备安装	524
三、锅炉附属机械设备安装	527
四、烟、风、煤管道及锅炉辅助设备安装	529
五、筑炉、保温	530
六、输煤、除灰、点火燃油设备安装	534
七、汽轮发电机设备安装	538
八、汽轮发电机附属设备安装	540
九、汽轮发电机辅助设备安装	541
十、管道安装	544
十一、油漆、防腐	545
十二、化学专用设备安装	546
十三、脱硫设备安装	548
十四、燃气—蒸汽联合循环机组设备安装	550
十五、空冷机组安装	555
第五节 电气设备安装工程预算定额使用说明和工程量	
计算规则	557
一、电气设备安装工程预算定额总说明	557
二、变压器安装	561
三、配电装置	563
四、绝缘子、母线安装	568
五、控制、继电保护屏及低压电器安装	572
六、蓄电池安装	573
七、电机及调相机	575
八、起重设备电气装置安装	576
九、电缆	577
十、照明及接地	580
十一、10kV及以下架空线路	581
十二、热工仪表及控制装置	582

十三、换流站设备	585
十四、通信工程	588
第六节 送电线路工程预算定额使用说明和工程量	
计算规则	591
一、送电线路工程预算定额总说明	591
二、工地运输	594
三、土石方工程	598
四、基础工程	619
五、杆塔工程	624
六、架线工程	626
七、附件工程	629
八、电缆工程	630
九、电缆排管工程	634
第七节 加工配制工程预算定额使用说明和工程量	
计算规则	636
一、加工配制工程预算定额总说明	636
二、加工配制工程工作内容和工程量计算规则	636
第八节 调试工程预算定额使用说明和工程量计算	
规则	638
一、调试工程预算定额总说明	638
二、单体调试	643
三、分系统调试	644
四、整套启动调试	645
五、特殊项目调试	646
第九节 电力建设建筑工程概算定额使用说明和	
工程量计算规则	646
一、建筑工程概算定额总说明	646
二、土石方与施工降水工程	651
三、基础与地基处理工程	652
四、地面与地下设施工程	653
五、楼面与屋面工程	654
六、墙体工程	654
七、门窗工程	655
八、混凝土结构工程	656
九、钢结构工程	656
十、构筑物工程	657
十一、厂(所、站)区性建筑工程	662
十二、室内给水、排水、采暖、通风空调、除尘、 照明及特殊消防工程	663

下 册

第十节 热力设备安装工程概算定额使用说明和	
工程量计算规则	665
一、热力设备安装工程概算定额总说明	665
二、锅炉机组安装	667
三、汽轮发电机组安装	668
四、热力系统汽水管道安装	669
五、热网系统安装	670
六、炉墙敷设及保温油漆	670
七、燃料供应系统安装	670
八、除灰系统安装	671
九、化学水处理系统安装	672
十、供水系统安装	672
十一、脱硫装置安装	672

十二、附属生产工程设备及管道安装	674
十三、燃气—蒸汽联合循环发电设备安装	675
第十一节 电气设备安装工程概算定额使用说明和	
工程量计算规则	676
一、电气设备安装工程概算定额总说明	676
二、发电机电气	677
三、变压器	677
四、配电装置	678
五、母线	678
六、控制设备	678
七、厂(站)用电	679
八、全厂(站)电缆及接地	679
九、热工仪表及控制设备	680

十、通信系统	680	四、投标报价的分析与决策	762
十一、换流站设备	681	五、投标技巧	764
十二、通信工程	682	第四节 标准施工招标资格预审文件和标准施工	
第十二节 20kV 及以下配电网工程预算定额使用说明		招标文件	765
和工程量计算规则	683	一、《标准文件》使用规定	765
一、20kV 及以下配电网工程预算定额	683	二、标准施工招标预审文件	766
二、20kV 及以下配电网建筑工程预算定额	683	三、标准施工招标文件	774
三、20kV 及以下配电网电气设备安装工程预算		第五节 工程合同价确定和工程合同类型	805
定额	692	一、工程合同价确定	805
四、20kV 及以下配电网架空线路工程预算定额	695	二、建设工程施工合同类型	805
五、20kV 及以下配电网电缆工程预算定额	699	三、选择建设工程施工合同类型应考虑因素	806
六、20kV 及以下配电网调试工程预算定额	701	第六节 建设工程施工合同	806
七、20kV 及以下配电网通信及自动化工程预算		一、建设工程施工合同文件组成与主要条款	806
定额	702	二、建设工程施工合同的签订和合同管理	807
第十三节 1000kV 特高压交流工程预算定额说明和		三、电力建设工程施工合同	810
工程量计算规则	704	四、水利水电土建工程施工合同	823
一、1000kV 特高压交流变电站建筑工程预算定额	704	第七节 设备、材料采购招投标及合同价款确定	836
二、1000kV 特高压交流变电站安装工程预算定额	706	一、设备、材料采购的招投标方式	836
三、1000kV 特高压交流送电线路工程预算定额	708	二、设备、材料采购招投标文件的编制	837
四、1000kV 特高压交流调试工程预算定额	709	三、设备、材料采购评标	838
第十四节 ±800kV 特高压直流工程预算定额	711	四、设备、材料合同价款的确定	839
一、国家电网公司±800kV 特高压直流工程预算		第八节 电力设备招标投标	839
定额	711	一、电力设备招投标意义和范围	839
二、中国南方电网公司±800kV 直流输电工程		二、招标	839
预算定额	713	三、标底	848
第十五节 ±800kV 特高压直流工程概算定额	718	四、投标	848
一、国家电网公司±800kV 特高压直流工程概算		五、开标、评标与定标	848
定额概况	718	六、合同	849
二、国家电网公司±800kV 特高压直流工程概算定额		七、主要配套辅机招投标的产品目录	849
使用说明和工程量计算规则	718	第九节 国际工程招投标	849
三、中国南方电网公司±800kV 直流输电建设工程		一、国际工程招投标的过程	849
概算定额概况	721	二、国际工程招标	849
四、中国南方电网公司±800kV 直流输电安装工程		三、国际工程投标	853
概算定额使用说明和工程量计算规则	724	四、国际工程投标报价	854
第十章 建设工程招投标与施工合同签订	728	第十节 国际工程施工投标报价	854
第一节 建设工程招投标	728	一、投标报价工作程序	854
一、工程招标投标概述	728	二、标价计算前的准备工作	855
二、建设工程招标投标程序	730	三、报价的基本组成	857
三、施工招标单位和施工投标单位的条件	738	四、各类基础单价的计算	859
四、招标标底的编制与审查	739	五、单价分析与标价汇总	861
五、建设工程投标	741	六、报价技巧和报价决策	862
第二节 实行工程量清单下的标底价格	746	第十一章 工程索赔与工程结算	864
一、工程量清单的编制与计量	746	第一节 工程量清单下的工程项目风险管理	864
二、招标标底价格	752	一、工程项目风险的概念	864
三、标底价格的编制程序与标底价格的编制方法	752	二、工程项目风险的分类	865
四、标底价格的审查与应用	756	三、参与工程项目建设各方的风险	866
第三节 实行工程量清单下的投标报价	757	四、工程项目风险管理	866
一、实行工程量清单下的投标报价程序	757	五、工程项目风险的应对	867
二、实行工程量清单下的投标报价的前期工作	758	六、工程项目风险成本	868
三、实行工程量清单下的投标报价的编制工作	760		

第二节 工程变更与合同价款调整	868	八、建设项目竣工决算审计	922
一、工程变更的分类和处理要求	868	第三节 新增资产价值的确定	924
二、《建设工程施工合同（示范文本）》条件下的工程变更	869	一、新增资产价值的分类	924
三、FIDIC 合同条件下的工程变更	869	二、新增固定资产价值的确定	924
第三节 工程索赔	871	三、流动资产价值的确定	925
一、工程索赔产生的原因和工程索赔的分类	871	四、无形资产价值的确定	925
二、工程索赔的处理原则、索赔程序和依据	872	五、递延资产和其他资产价值的确定	925
三、工程索赔的计算和索赔报告	873	第四节 建设项目保修和保修费用	925
四、反索赔	875	一、建设项目保修	925
五、造价纠纷解决	877	二、保修费用及其处理	926
第四节 经济签证	879	第五节 建设项目后评价	927
一、经济签证的范围	879	一、后评价的目的和作用	927
二、经济签证的程序	880	二、后评价的程序和内容	927
第五节 建设工程价款结算	881	三、后评价的方法和指标	928
一、建设工程结算	881	第十三章 基本建设预算审查	930
二、工程价款结算办法	881	第一节 审查基本建设预算的意义、方式和注意事项	930
三、工程价款结算特点和结算方式	884	一、审查基本建设预算的意义	930
四、工程价款结算编制依据和结算内容	884	二、审查基本建设预算的一般方式方法	930
五、设备、工器具和材料价款的支付与结算	888	三、审查基本建设预算应注意事项	930
六、我国施工合同文本与国际合同文本关于工程价款支付与结算的比较	890	第二节 审查投资估算	931
第六节 资金使用计划的编制和控制	892	一、审查投资估算的重点	931
一、编制施工阶段资金使用计划的相关因素	892	二、审查的方法与步骤	931
二、施工阶段资金使用计划的作用与编制方法	893	第三节 审查设计概算	932
三、施工阶段投资偏差分析	894	一、复查建设项目的可行性	932
四、投资偏差形成原因分析及投资偏差纠正措施	897	二、审查设计概算的意义	932
第十二章 工程竣工验收、决算与建设项目后评价	899	三、设计概算的审查内容	932
第一节 工程竣工验收	899	四、审查设计概算的方法和步骤	933
一、建设项目竣工验收	899	第四节 审查施工图预算	933
二、建设项目竣工验收的条件、范围和依据	899	一、审查施工图预算的意义和依据	933
三、建设项目竣工验收的内容	900	二、施工图预算的审查内容	934
四、建设项目竣工验收程序	900	三、审查施工图预算的形式	936
五、建设项目竣工验收的组织和职责	902	四、审查施工图预算的方法	936
六、建设项目竣工验收的质量核定	902	五、审查施工图预算的步骤	937
七、建设工程竣工验收报告和工程竣工验收备案表	902	第五节 基本建设工程预算结算决算审核	938
第二节 工程竣工决算	903	第十四章 电力建设项目的经济评价	941
一、建设项目竣工决算的作用	903	第一节 电力建设项目经济评价的作用和方法	941
二、建设项目竣工决算的内容	904	一、电力建设项目经济评价的作用	941
三、建设项目竣工决算的编制方法和步骤	908	二、电力建设项目经济评价的方法	941
四、建设项目竣工决算编制案例	909	第二节 电力建设项目财务评价	942
五、电力发、送、变电工程基本建设项目竣工决算报告编制	910	一、火力发电建设项目的财务评价内容	942
六、水利基本建设项目竣工财务决算编制	918	二、财务评价的程序	942
七、国家电网公司总部直接投资电网项目竣工决算报告编制	922	三、基本财务报表	942
		四、财务评价分析指标	948
		第三节 国民经济评价	949
		一、国民经济评价方法	949
		二、国民经济评价参数	949

三、国民经济评价费用调整	949	附录 0.4 中华人民共和国劳动合同法	995
四、国民经济评价基本报表	950	附录 0.5 中华人民共和国招标投标法	1001
五、国民经济评价的主要指标	950	附录 0.6 中华人民共和国招标投标法实施条例 (征求意见稿)	1004
第四节 不确定性分析	951	附录 0.7 中华人民共和国会计法	1012
第五节 方案比较方法	951	附录 0.8 企业财务会计报告条例	1014
第六节 综合经济评价结论与分析	951	附录 0.9 国务院关于固定资产投资项目试行资本金 制度的通知	1017
一、项目内部效益分析结论	951	附录 0.10 中华人民共和国电力法	1018
二、社会效益分析结论	951	附录 0.11 国务院关于投资体制改革的决定	1021
第七节 建设项目经济评价工作	952	附录 0.12 中华人民共和国价格法	1025
一、关于建设项目经济评价工作的若干规定	952	附录 0.13 中华人民共和国循环经济促进法	1027
二、《建设项目经济评价方法与参数》内容介绍	953	附录 0.14 中华人民共和国公司法	1031
第十五章 利用外资的电力建设工程	954	附录 0.15 最高人民法院关于适用《中华人民共和 国公司法》若干问题的规定	1042
第一节 利用外资的主要形式与规模	954	附录 0.16 中华人民共和国审计法	1046
一、利用外资的主要形式	954	附录 0.17 中华人民共和国国家赔偿法修正案	1049
二、利用外资规模	954	附录 0.18 建设工程质量管理条例	1051
第二节 利用外资的电力建设工程在设计程序上的 特点	954	附录 0.19 建设工程勘察设计管理条例	1055
一、外资工程与内资工程的不同	954	附录 0.20 中华人民共和国环境影响评价法	1057
二、可研与初步设计程序的调整	955	附录 0.21 中华人民共和国中外合作经营企业法	1059
第三节 利用外资的电力建设工程的设备采购	955	附录 0.22 中华人民共和国企业所得税法	1061
一、招标原则	955	附录 0.23 中华人民共和国营业税暂行条例	1063
二、采购范围	957	附录 0.24 中华人民共和国增值税暂行条例	1064
三、技术条件	958	附录 1 国家部委等有关文件	1067
四、标书的内容与格式	958	附录 1.1 关于控制建设工程造价的若干规定	1067
五、评标方法	959	附录 1.2 建设部、国家工商行政管理局关于印发《建设 工程施工合同(示范文本)》的通知	1068
六、设计联络	959	附录 1.3 最高人民法院关于审理建设工程施工合同 纠纷案件适用法律问题的解释	1080
第四节 经济效益分析	959	附录 1.4 中华人民共和国建设部 中华人民共和国财政 部关于印发《建筑安装工程费用项目组成》 的通知	1081
一、合同评审	959	附录 1.5 建筑工程施工发包与承包计价管理 办法	1085
二、与外资有关的估算	960	附录 1.6 财政部《企业会计准则第 15 号——建造 合同》	1086
三、工程量	960	附录 1.7 建设部《房屋建筑和市政基础设施工程施工 招标投标管理办法》	1088
四、动态费用	960	附录 1.8 深圳经济特区建设工程施工招标投标条例 (2004 年)	1091
五、三种估算的做法	960	附录 1.9 工程建设项目招标代理机构资格认定 办法	1095
六、外资融资评价	961	附录 1.10 工程造价咨询企业管理办法	1098
第五节 项目融资及国际金融市场	961	附录 1.11 注册造价工程师管理办法	1101
一、项目融资分类	961	附录 1.12 建设部《关于工程造价咨询机构与政府 部门实行脱钩改制的通知》	1103
二、项目融资的基本特点	962		
三、项目融资的框架结构	962		
第六节 项目融资风险管理的基本方法	963		
一、掉期	964		
二、期权	966		
三、远期合约和期货合约	967		
附录 0 法律法规	970		
附录 0.1 中华人民共和国建筑法	970		
附录 0.2 中华人民共和国建筑法(修订征求意 见稿)	973		
附录 0.3 中华人民共和国合同法	980		

附录 1.13	关于贯彻《关于工程造价咨询机构与政府部门实行脱钩改制的通知》的若干意见	1104	附录 2.5	火电厂设计标准中若干问题的意见	1143
附录 1.14	国家发展改革委委托投资咨询评估管理办法(2009 年修订)	1105	附录 2.6	500kV 送变电工程设计控制造价的若干措施	1143
附录 1.15	会计从业资格管理办法	1106	附录 2.7	关于促进电力建设两个根本性转变,完成“九五”建设任务的若干意见	1145
附录 1.16	工程建设项目招标范围和规模标准规定	1108	附录 2.8	火电建设项目推行限额设计的若干意见	1148
附录 1.17	中华人民共和国国家审计基本准则	1109	附录 2.9	关于印发“关于实施电力建设项目法人责任制的规定”(试行)的通知	1149
附录 1.18	建设部、国家工商行政管理局关于印发《建设工程委托监理合同(示范文本)》的通知	1111	附录 2.10	加强利用外资电力工程管理的若干措施(设计阶段)	1149
附录 1.19	财政部关于印发《基本建设项目竣工财务决算报表》和《基本建设项目竣工财务决算报表填制说明》的通知	1114	附录 2.11	关于印发《电力工程设备招标投标管理办法》的通知	1150
附录 1.20	中华人民共和国国家发展和改革委员会发布《关于企业投资项目咨询评估报告的若干要求》和《企业投资项目咨询评估报告编写大纲》的公告	1117	附录 2.12	中华人民共和国国家经济贸易委员会关于印发《电力工程建设定额工作管理暂行办法》的通知	1151
附录 1.21	国家发展计划委员会关于贯彻实施《中介服务收费管理办法》清理规范中介服务收费的通知	1119	附录 2.13	中华人民共和国国家经济贸易委员会公布《电力工程建设概算定额——建筑工程》(2001 年修订本)《电力工程建设概算定额——热力设备安装工程》(2001 年修订本)《电力工程建设概算定额——电气设备安装工程》(2001 年修订本)等三项定额标准	1151
附录 1.22	国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知	1122	附录 2.14	中华人民共和国国家经济贸易委员会公布《火电、送变电工程建设预算费用构成及计算标准》(2002 年版)	1152
附录 1.23	建设部、国家工商行政管理总局关于印发《建设工程造价咨询合同(示范文本)》的通知	1123	附录 2.15	国家电力公司关于印发《电力工业基本建设预算编制办法》、《电力工业基本建设预算项目及费用性质划分办法》、《电力工业引进成套设备基本建设工程预算编制办法》等三个办法的通知	1152
附录 1.24	对外援助成套项目工程概算编制办法(内部试行)	1126	附录 2.16	国家经济贸易委员会关于发布《电力工程建设投资估算指标——火电工程》和《电力工程建设投资估算指标——送电线路工程》两项定额标准的通知	1152
附录 1.25	建筑工程设计招标投标管理办法	1128	附录 2.17	中国电力企业联合会关于发布《电力建设工程预算定额 第一册 建筑工程》、《电力建设工程预算定额 第四册 送电线路工程》和《电力建设工程预算定额 第五册 加工配制品》三项定额 2001 年修订本的通知	1152
附录 1.26	建设部关于发布国家标准《建设工程工程量清单计价规范》的公告	1130	附录 2.18	中国电力企业联合会关于发布《电力建设工程预算定额 第二册 热力设备安装工程》和《电力建设工程预算定额 第三册 电气设备安装工程》两项定额的通知	1153
附录 1.27	建设部关于国家标准《建设工程工程量清单计价规范》局部修订的公告	1130	附录 2.19	国家电力公司电力建设定额站 中国电力企业联合会电力建设定额站关于印发《电力行业概预算定额(2001 年修订本)使用说	
附录 1.28	中华人民共和国住房和城乡建设部关于发布《建设工程工程量清单计价规范》的公告	1130			
附录 1.29	中国建设工程造价管理协会章程	1131			
附录 1.30	《标准施工招标资格预审文件》和《标准施工招标文件》试行规定	1133			
附录 2 电力行业有关文件		1135			
附录 2.1	关于印发《电力建设市场管理规定》(暂行)的通知	1135			
附录 2.2	控制电力工程造价的若干意见	1136			
附录 2.3	贯彻控制电力工程造价的若干意见的措施	1138			
附录 2.4	关于电力勘测设计加强控制工程造价工作的若干措施	1141			

明》的通知	1153	附录 2.40 关于做好特高压交流工程费用计算标准应用工作的通知	1164
附录 2.20 国家电力公司电力建设定额站 中国电力企业联合会电力建设定额站关于印发《电力建设工程预算定额（热力、电气、调试）使用说明》的通知	1153	附录 2.41 关于做好特高压直流工程费用计算标准应用工作的通知	1164
附录 2.21 关于颁发《送电工程概算编制细则》的通知	1153	附录 2.42 关于颁布《±800kV 直流输电工程定额与费用计算标准》（试行）的通知	1165
附录 2.22 关于印发《电力建设工程施工机械台班费用定额》（1999）的通知	1153	附录 2.43 关于颁布《发电工程装置性材料综合预算价格》（2006 年版）的通知	1165
附录 2.23 关于印发《发送变电工程定额材料与机械费调整办法》的通知	1154	附录 2.44 国家能源局关于颁布 20kV 及以下配电网工程定额及费用计算标准的通知	1165
附录 2.24 控制风力发电工程造价的若干意见	1154	附录 2.45 关于发布《电力建设工程概算定额》（2006 年版）的通知	1165
附录 2.25 国家电力公司电力建设定额站 中国电力企业联合会关于印发《发送变电工程定额材料与机械费调整办法》的通知	1155	附录 2.46 关于发布《电力建设工程施工机械台班费用定额》（2006 年版）的通知	1166
附录 2.26 中国电力企业联合会电力建设定额站关于发布《电力建设建筑工程定额主要材料价格》的通知	1156	附录 2.47 关于颁布《电力建设工程装置性材料预算价格》（2006 年版）的通知	1166
附录 2.27 中国电力企业联合会关于调整电力工程建设火电、送变电工程定额人工工日单价的通知	1156	附录 2.48 国家发展改革委办公厅关于同意颁布《电网工程建设预算编制与计算标准》和《火力发电工程建设预算编制与计算标准》的函	1166
附录 2.28 关于印发《火电厂实行新管理办法若干设计问题的规定》的通知	1156	附录 2.49 关于发布《电网工程建设预算编制与计算标准》和《火力发电工程建设预算编制与计算标准》的通知	1166
附录 2.29 关于印发电力建设工程监理费和建设项目法人管理费调整办法的通知	1158	附录 3 财经名词解释	1167
附录 2.30 关于印发国家电力公司《关于电力项目实施资本金制度的若干意见》的通知	1159	附录 3.1 工资总额	1167
附录 2.31 中国电力企业联合会 中国建设工程造价管理协会关于印发《电力工程造价专业资格认证与从业管理办法》的通知	1160	附录 3.2 百元产值工资含量包干	1168
附录 2.32 关于印发《电力行业工程造价咨询企业管理细则》（试行）的通知	1160	附录 3.3 现行国家经济效益评价指标	1168
附录 2.33 关于 2010 年电力工程造价专业资格认证考试报名的通知	1160	附录 3.4 分析建筑业经济效益高低的主要指标	1169
附录 2.34 国家发展和改革委员会关于印发可再生能源发电有关管理规定的通知	1161	附录 3.5 财务成本统计指标	1169
附录 2.35 关于加快电力工业结构调整促进健康有序发展有关工作的通知	1162	附录 3.6 竣工结算	1173
附录 2.36 关于发布《电力建设工程预算定额》（2006 年版）的通知	1163	附录 3.7 竣工决算	1173
附录 2.37 关于颁发《电力建设工程预算定额——1000MW 机组安装工程》等四项补充定额的通知	1163	附录 3.8 电力建筑业统计指标解释	1174
附录 2.38 关于发布《电力建设工程概算定额通信工程补充本》与《电力建设工程预算定额通信工程补充本》的通知	1164	附录 3.9 建筑业主要统计指标解释	1186
附录 2.39 关于颁布《电力建设工程工期定额》的通知	1164	附录 4 符号、公式、数据及其他	1187
		附录 4.1 常用字母、符号	1187
		附录 4.2 计量单位及换算	1188
		附录 4.3 面积、体积计算公式	1191
		附录 4.4 建设用材料规格及理论重量	1198
		附录 4.5 各国部分材料牌号对照表	1219
		附录 4.6 气象数据	1222
		附录 4.7 地震烈度	1224
		附录 4.8 间歇复利周期	1227
		附录 4.9 复利系数表	1236
		附录 4.10 FIDIC《土木工程施工合同条件》	1240
		附录 4.11 国际通用建筑工程量计算原则	1248
		参考文献	1256

第一章 工程造价计价与控制

第一节 工程造价管理历史回顾

一、工程造价管理的发展历史

1. 国外工程造价管理发展历史

资本主义社会化大生产的发展,使共同劳动的规模日益扩大,劳动分工和协作越来越细、越来越复杂,对工程建设的消耗进行科学管理也就愈加重要。以英国为例。16~18世纪是英国工程造价管理发展的第一阶段。这个时期,随着设计和施工分离并各自形成一个独立专业以后,施工工匠需要有人帮助他们对其已完成的工程进行测量和估价,以确定应得的报酬。这些人在英国被称为工料测量师(Quantity Surveyor)。这时的工料测量师是在工程设计和工程完工以后才去测量工程量和估算工程造价的,并以工匠小组的名义与工程委托人和建筑师进行洽商。从19世纪初期开始,资本主义国家在工程建设中开始推行招标投标制。形势要求工料测量师在工程设计以后和开工以前就进行测量和估价,根据图纸算出实物工程量并汇编成工程量清单,为招标者制定标底或为投标者作出报价。从此,工程造价管理逐步形成独立的专业。1881年英国皇家测量师学会成立。这个时期通常称为工程造价管理发展的第二个阶段,完成了工程造价管理的第一次飞跃。至此,工程委托人能够做到在工程开工之前,预先了解到需要支付的投资额,但是他还不能做到在设计阶段就对工程项目所需的投资进行准确预计,并对设计进行有效的监督控制。招标时,往往设计已经完成,此时业主才发现由于工程费用过高、投资不足,不得不停工或修改设计。业主为了使投资花得明智和恰当,为了使各种资源得到最有效的利用,迫切要求在设计的前期阶段以致在投资决策时,就开始进行投资估算,并对设计进行控制。另一方面,由于工程造价规划技术和分析方法的应用,工料测量师在设计过程中有可能相当准确地做出概预算,甚至在设计之前就做出估算,并可根据工程委托人的要求使工程造价控制在限额以内。因此,从20世纪40年代开始,一个“投资计划和控制制度”在英国等市场经济发达国家应运而生。工程造价管理的发展进入了第三阶段,完成了工程造价管理的再一次飞跃。

2. 我国工程造价管理发展历史

(1) 在中国漫长的封建社会中,不少官府建筑规模宏大、技术要求很高,历代工匠积累了丰富的经验,逐步形成一套工料限额管理制度,即现在我们所说的人工、材料定额。据《辑古纂经》等书记载,我国唐代就已有夯筑城台的用工定额——功。北宋将作少监(主管建筑的大臣)李诫所著《营造法式》(公元1103年)一书共36卷、3555条,包括释名、名作制度、功限、料例、图样共五部分。其中“功限”就是现在所说的劳动定额,“料例”就是材料消耗限额。该书实际上是官府颁布的建筑规范和定额。它汇集了北宋以前的技术精华,吸取了历代工匠的经验,对控制工料消耗、加强设计监督和施工管理起了很大作用,一直沿袭到明清。明代管辖官府建筑的工部所编著的《工程做法》则一直流传至今。两千多年来,我国也不乏把技术与经济相结合大幅度降低工程造价的实例。北宋大臣丁谓在主持修复被大火烧毁的汴京宫殿时提出的“一举三

得”方案就是一个典型。

(2) 我国的建设工程概、预算定额产生于20世纪50年代,当时的大背景是学习前苏联先进经验,因此定额的主要形式还是仿前苏联定额,到60年代“文革”时被废止,变成了无定额的实报实销制度。“文革”以后拨乱反正,于80年代初又恢复了定额。可以看出在相当长的一段时期,工程预算定额都是我国建设工程承包计价、定价的法定依据,在当时,全国各省市都有自己独立实行的工程概、预算定额,作为编制施工图设计预算、编制建设工程招标标底、投标报价以及签订工程承包合同等的依据,任何单位、任何个人在使用中必须严格执行,不能违背定额所规定的原则。应当说,定额是计划经济时代的产物,这种量价合一、工程造价静态管理的模式,在特定的历史条件下起到了确定和衡量建安造价标准的作用,规范了建筑市场,使专业人士有所依据、有所凭借,其历史功绩是不可磨灭的。

(3) 到20世纪90年代初,随着市场经济体制的建立,我国在工程施工发包与承包中开始初步实行招标投标制度,但无论是业主编制标底,还是施工企业投标报价,在计价的规则上也还没有超出定额规定的范畴。招标投标制度本来引入的是竞争机制,可是因为定额的限制,因此也谈不上竞争,而且当时人们的思想也习惯于四平八稳,按定额计价时,并没有什么竞争意识。

近年来,我国市场化经济已经基本形成,建设工程投资多元化的趋势已经出现。在经济成分中不仅仅包含了国有经济、集体经济,私有经济、三资经济、股份经济等也纷纷把资金投入建筑市场。企业作为市场的主体,必须是价格决策的主体,并应根据其自身的生产经营状况和市场供求关系决定其产品价格。这就要求企业必须具有充分的定价自主权,再用过去那种单一的、僵化的、一成不变的定额计价方式已显然不适应市场化经济发展的需要了。

3. 工程造价管理专业是市场经济的要求

人们对工程造价管理的认识是随着生产力的发展,随着市场经济的发展和现代科学管理的发展不断加深的。从上述工程造价管理发展简史中不难看出,工程造价管理专业是随着工程建设的发展,随着商品经济的发展而日臻完善的。归纳起来有以下三个特点:

(1) 从事后算账发展到事先算账。即从最初只是消极地反映已完工程量价格,逐步发展到在开工前进行工程量的计算和估价,进而发展到在初步设计时提出概算、在可行性研究时提出投资估价,这成为业主做出投资决策的重要依据。

(2) 从被动地反映设计和施工发展到能动地影响设计和施工。最初负责施工阶段工程造价的确定和结算,以后逐步发展到在设计阶段、投资决策阶段对工程造价作出预测,并对设计和施工过程投资的支出进行监督和控制,进行工程建设全过程的造价控制和管理。

(3) 从依附于施工者或建筑师发展成一个独立的专业。如在英国,有专业学会,有统一的业务职称评定和职业守则。不少高等院校也开设了工程造价管理专业,培养专业人才。

二、我国传统定额模式对工程造价管理方式带来的问题

(1) 定额的指令性过强、指导性不足,反映在具体表现形

式上主要是施工手段消耗部分统得过死,把企业的技术装备、施工手段、管理水平等本属竞争内容的活跃因素固定化了,不利于竞争机制的发挥。

(2) 量、价合一的定额表现形式不适应市场经济对工程造价实施动态管理的要求,难以就人工、材料、机械等价格的变化适时调整工程造价。

(3) 缺乏全国统一的基础定额和计价办法,地区和部门自成体系,且地区间、部门间同样项目定额水平悬殊,不利于全国统一市场的形成。

(4) 适应编制标底和报价要求的基础定额尚待制定。一直使用的概算指标和预算定额都有其自身适用范围。概算指标,项目划分比较粗,只适用于初步设计阶段编制设计概算;预算定额,子目和各种系数过多,目前用它来编制标底和报价反映出来的问题是,工作量大、进度迟缓。

(5) 各种取费计算繁琐,取费基础也不统一。

三、我国工程造价管理的改革历程

建设工程造价,是指进行某项工程建设自开始直至竣工,到形成固定资产为止的全部费用。平时我们所说的建安费用,是指某单项工程的建筑及设备安装费用。一般采用定额管理计价方式计算确定的费用就是指建安费用。建筑工程计价是整个建设工程程序中非常重要的一环,计价方式的科学正确与否,从小处讲,关系到一个企业的兴衰,从大处讲,则关系到整个建筑工程行业的发展。因此,建设工程计价一直是建筑工程各方最为重视的工作之一。

(1) 在改革开放前,我国在经济上施行的根本制度是计划经济制度,因此与之相适应的建设工程计价方法就是定额计价法。定额计价法是由政府有关部门颁发各种工程预算定额,实际工作中以定额为基础计算工程建安造价。

(2) 1992 年为了适应建设市场改革的要求,针对工程预算定额编制和使用中存在的问题,建设部提出了“控制量、指导价、竞争费”的改革措施,将工程预算定额中的人工、材料、机械台班的消耗量和相应的单价分离,这一措施在我国实行市场经济初期起到了积极的作用。但随着建设市场化进程的发展,这种做法难以改变工程预算定额中国家指令性的状况,不能准确地反映各个企业的实际消耗量,不能全面地体现企业技术装备水平、管理水平和劳动生产率。

(3) 为了适应目前工程招投标竞争由市场形成工程造价的需要,对现行工程计价方法和工程预算定额进行改革势在必行。实行国际通行的工程量清单计价能够反映出工程的个别成本,有利于企业自主报价和公平竞争。我国加入 WTO 之后,全球经济一体化的趋势将使我国的经济更多地融入世界经济中。我国必须进一步改革开放。从工程建筑市场来观察,更多的国际资本将进入我国的工程建筑市场,从而使我国的工程建筑市场的竞争更加激烈。我国的建筑企业也必然更多地走向世界,在世界建筑市场的激烈竞争中占据我们应有的份额。在这种形势下,我国的工程造价管理制度,不仅要适应社会主义市场经济的需求,还必须与国际惯例接轨。

基于以上认识,我国的工程造价计算方法应该适应社会主义市场经济和全球经济一体化的需求,应该进行重大的改革。为了进行计价模式的改革,必须首先进行工程造价依据的改革。

(4) 我国加入 WTO 后, WTO 的自由贸易准则将促使我国尽快纳入全球经济一体化轨道,放开我国的建筑市场,大量国外建筑承包企业进入我国市场后,将以其采用的先进计价模

式与我国企业竞争。这样,我们不得不被迫引进并遵循工程造价管理的国际惯例,所以我国工程造价管理改革的最终目标是建立适合市场经济的计价模式。

四、市场经济下的建设工程计价模式

什么是市场经济下的建设工程计价模式呢?简言之,就是全国制定统一的工程量计算规则,在招标时,由招标方提供工程量清单,各投标单位(承包商)根据自己的实力,按照竞争策略的要求自主报价,业主择优定标,以工程合同使报价法定化,施工中出现与招标文件或合同规定不符合的情况或工程量发生变化时据实索赔,调整支付。

这种模式其实是一种国际惯例,广东省顺德市已于 2000 年 3 月起实施这种计价模式,它的具体内容是:“控制量,放开价,由企业自主报价,最终由市场形成价格”。

在国际上,工程量清单计价法是通用的原则,是大多数国家所采用的工程计价方式。为了适应在建筑行业方面的国际交流,我国在加入 WTO 谈判中,在建设领域方面作了多项承诺,并拟废止部门规章、规范性文件 12 项,拟修订部门规章、规范性文件 6 项。并在适当的时期,允许设立外商投资建筑企业,外商投资建筑企业一经成立,便有权在中国境内承包建筑工程。这种竞争是国际性的,假如我们不进行计价方式的改革,不采用工程量清单计价法,在建筑领域也将无法和国际接轨,和外企也无法进行交流。

在国外,许多国家在工程招投标中采用工程量清单计价,不少国家还为此制定了统一的规则。我国加入 WTO 以来,建设市场将进一步对外开放,国外的企业以及投资的项目越来越多地进入国内市场,我国企业走出国门在海外投资的项目也会增加。为了适应这种对外开放建设市场的形势,在我国工程建设中推行工程量清单计价,逐步与国际惯例接轨已十分必要。

同时,我国近几年在部分省、市开展工程量清单计价的试点,取得了明显的成效,这也说明推行工程量清单计价在我国是可行的。自 2000 年起,建设部在广东、吉林、天津等地进行了工程量清单计价的试点工作。广东省顺德市由于企业改制比较好,改革的环境比较好,因而率先成为省的试点,推行工程量清单计价,使招投标活动的透明度增加,在充分竞争的基础上降低了造价,提高了投资效益,取得了很好的效果。从 2001 年开始,在全省范围内推广顺德经验,对原先的定价方式、计价模式等进行了改革,受到了招投标双方的普遍认可,即使是在经济相对落后的地市,也基本上得到了业主和承包商的肯定。

因此,一场国家取消定价,把定价权交还给企业和市场,实行量价分离,由市场形成价格的造价改革势在必行。其主导原则就是“确定量、市场价、竞争费”,具体改革措施就是在工程施工发、承包过程中采用工程量清单计价法。

工程量清单计价,从名称来看,只表现出这种计价方式与传统计价方式在形式上的区别。但实质上,工程量清单计价模式是一种与市场经济相适应的、允许承包单位自主报价的、通过市场竞争确定价格的、与国际惯例接轨的计价模式。因此,推行工程量清单计价是我国工程造价管理体制一项重要改革措施,必将引起我国工程造价管理体制的重大变革。

第二节 建设工程造价改革

一、工程量清单

工程量清单是表现拟建工程的分部分项工程项目、措施项