

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 实用手册 (下册)

《电力工程造价实用手册》编写组 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

电力工程造价 实用手册

(下册)

《电力工程造价实用手册》编写组 编



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

电力工程造价实用手册:全2册 / 《电力工程造价实用手册》编写组编. — 北京:中国水利水电出版社, 2016.6

ISBN 978-7-5170-4489-5

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

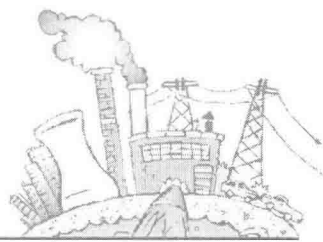
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第145214号

书 名	电力工程造价实用手册(下册)
作 者	《电力工程造价实用手册》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
经 售	电话: (010) 68367658 (发行部) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 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	北京嘉恒彩色印刷有限责任公司
规 格	210mm×285mm 16开本 80.5印张(总) 3825千字(总)
版 次	2016年6月第1版 2016年6月第1次印刷
总 定 价	348.00元(上册、下册)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

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30多年,国家在工程造价领域实施造价工程师执业资格制度也已经20多年。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《电力工程造价实用手册》,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

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、在建设工程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关 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 热能动力设备安装工程	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
第七节 动态费用	200
一、价差预备费	200
二、建设期贷款利息	200
第八节 20kV 及以下配电网工程建设预算费用构成及计算标准	200
一、适应城镇化建设的新标准	200
二、建设预算费用构成	200
三、建筑安装工程费计算标准	201
四、设备购置费计算标准	202
五、其他费用计算标准	202
六、动态费用计算标准	204
第九节 1000kV 特高压交流工程建设预算费用构成及计算标准	204
一、直接工程费	204
二、措施费	204
三、间接费	205
四、利润	206
五、税金	206
六、设备购置费计算标准	206
七、其他费用计算标准	207
八、动态费用计算标准	211
第五章 电力工程建设预算费用性质划分和建设预算项目划分	212
第一节 电网工程建设预算费用性质划分	212
一、变电站、换流站和串联补偿站工程费用性质划分	212
二、送电线路工程费用性质划分	212
第二节 火力发电工程建设预算费用性质划分	213
一、建筑安装工程费用性质划分	213
二、设备与材料的界定	213
三、其他	214
第三节 电网工程建设预算项目划分	214
一、电网工程建设预算项目划分的一般规定	214
二、变电工程项目划分	214
三、城市地下或半地下变电站项目划分	216
四、直流换流站工程项目划分	216
五、串联补偿站工程项目划分	219
六、送电线路工程项目划分	221
七、系统通信工程项目划分	222
八、电网工程其他费用项目划分	223
第四节 火力发电工程建设预算项目划分	225
一、常规火力发电工程各专业间的分界	225
二、火力发电工程建设预算项目划分一般规定	226
三、燃煤发电工程项目划分	226
四、燃气—蒸汽联合循环电站工程项目划分	244
五、火力发电工程其他费用项目划分	247

第五节 20kV 及以下配电网工程建设预算费用性质划分和项目划分	248
一、建设预算费用性质划分	248
二、建设预算项目划分	248
第六节 1000kV 特高压交流工程建设预算费用性质划分和项目划分	250
一、建设预算费用性质划分	250
二、建设预算项目划分一般规定	250
三、特高压交流变电工程项目划分	250
四、特高压交流架空送电线路工程项目划分	253
第六章 电力工程建设预算编制	255
第一节 电力工程建设预算概述	255
一、电力工程建设预算体系	255
二、电力工程建设预算作用	256
第二节 电力工程建设预算编制方法	257
一、建设预算编制一般规定	257
二、电力工程建设预算编制规则	257
三、电力工程建设预算的编排次序	258
第三节 电网工程建设预算的内容组成	259
一、建设预算的内容组成	259
二、建设预算的专用规定表格	260
第四节 火力发电工程建设预算的内容组成	271
一、建设预算的内容组成	271
二、建设预算的专用规定表格	271
第五节 引进成套设备电力工程建设预算编制方法	276
一、引进成套设备电力工程建设预算编制一般规定	276
二、引进成套设备电力工程建设预算费用构成	276
三、引进成套设备电力工程费用计算方法与标准	276
四、引进成套设备电力工程建设预算的编制	278
第六节 电力工程可行性研究投资估算及经济评价	278
一、电网工程可行性研究投资估算及经济评价	278
二、火力发电工程可行性研究投资估算	279
第七节 电力工程初步设计概算	279
一、电网工程初步设计概算	279
二、火力发电工程初步设计概算	280
第八节 电力工程施工图预算	280
一、电网工程施工图预算	280
二、火力发电工程施工图预算	281
第九节 20kV 及以下配电网工程建设预算编制方法	281
一、建设预算的内容组成	281
二、建设预算编制的一般规定和编制规则	285
三、建设预算编制说明的要求和内容	286
四、投资估算及经济评价	286
五、初步设计概算	287
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、热力系统汽水管道的安装	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、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
四、国民经济评价基本报表	950
五、国民经济评价的主要指标	950
第四节 不确定性分析	951
第五节 方案比较方法	951
第六节 综合经济评价结论与分析	951
一、项目内部效益分析结论	951
二、社会效益分析结论	951
第七节 建设项目经济评价工作	952
一、关于建设项目经济评价工作的若干规定	952
二、《建设项目经济评价方法与参数》内容介绍	953
第十五章 利用外资的电力建设工程	954
第一节 利用外资的主要形式与规模	954
一、利用外资的主要形式	954
二、利用外资规模	954
第二节 利用外资的电力建设工程在设计程序上的特点	954
一、外资工程与内资工程的不同	954
二、可研与初步设计程序的调整	955
第三节 利用外资的电力建设工程的设备采购	955
一、招标原则	955
二、采购范围	957
三、技术条件	958
四、标书的内容与格式	958
五、评标方法	959
六、设计联络	959
第四节 经济效益分析	959
一、合同评审	959
二、与外资有关的估算	960
三、工程量	960
四、动态费用	960
五、三种估算的做法	960
六、外资融资评价	961
第五节 项目融资及国际金融市场	961
一、项目融资分类	961
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 0.4 中华人民共和国劳动合同法	995
附录 0.5 中华人民共和国招标投标法	1001
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
附录 0.7 中华人民共和国会计法	1012
附录 0.8 企业财务会计报告条例	1014
附录 0.9 国务院关于固定资产投资项行资本金制度的通知	1017
附录 0.10 中华人民共和国电力法	1018
附录 0.11 国务院关于投资体制改革的决定	1021
附录 0.12 中华人民共和国价格法	1025
附录 0.13 中华人民共和国循环经济促进法	1027
附录 0.14 中华人民共和国公司法	1031
附录 0.15 最高人民法院关于适用《中华人民共和国民事诉讼法》若干问题的规定	1042
附录 0.16 中华人民共和国审计法	1046
附录 0.17 中华人民共和国国家赔偿法修正案	1049
附录 0.18 建设工程质量管理条例	1051
附录 0.19 建设工程勘察设计管理条例	1055
附录 0.20 中华人民共和国环境影响评价法	1057
附录 0.21 中华人民共和国中外合作经营企业法	1059
附录 0.22 中华人民共和国企业所得税法	1061
附录 0.23 中华人民共和国营业税暂行条例	1063
附录 0.24 中华人民共和国增值税暂行条例	1064
附录 1 国家部委等有关文件	1067
附录 1.1 关于控制建设工程造价的若干规定	1067
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
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
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
附录 1.5 建筑工程施工发包与承包计价管理办法	1085
附录 1.6 财政部《企业会计准则第 15 号——建造合同》	1086
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
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
附录 1.9 工程建设项目招标代理机构资格认定办法	1095
附录 1.10 工程造价咨询企业管理办法	1098
附录 1.11 注册造价工程师管理办法	1101
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

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 2.20	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 2.21	关于颁发《送电工程概算编制细则》的通知	1153
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 2.23	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 2.24	控制风力发电工程造价的若干意见	1154
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 2.26	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 2.27	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 2.28	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 2.29	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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 2.39	关于颁布《电力建设工程工期定额》的通知	1164

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 2.41	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 2.42	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 2.43	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 2.44	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 2.45	关于发布《电力建设工程概算定额》（2006 年版）的通知	1165
附录 2.46	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 2.47	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 2.48	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 2.49	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 3 财经名词解释

附录 3.1	工资总额	1167
附录 3.2	百元产值工资含量包干	1168
附录 3.3	现行国家经济效益评价指标	1168
附录 3.4	分析建筑业经济效益高低的主要指标	1169
附录 3.5	财务成本统计指标	1169
附录 3.6	竣工结算	1173
附录 3.7	竣工决算	1173
附录 3.8	电力建筑业统计指标解释	1174
附录 3.9	建筑业主要统计指标解释	1186

附录 4 符号、公式、数据及其他

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

一、热力设备安装工程概算定额总说明

(一) 适用范围

本部分为第二册《热力设备安装工程》(以下简称“本定额”)。适用于单机容量为 50~1000MW 火力发电厂、单机容量为 36~275MW 燃气—蒸汽联合循环电厂和燃气轮机简单循环电厂新建或扩建的热力设备安装工程;与 1000MW 有关的内容暂定为试行,可参考使用。

本定额以电力建设工程预算定额(2006 年版)为基础,依照现行的(截至 2006 年底颁发的)技术规程、规范,对热力设备按系统作合理划分后综合编制而成,适用于火力发电厂、燃气—蒸汽联合循环电厂及燃气轮机简单循环电厂建设工程初步设计概算的编制。

(二) 本定额所依据的预算定额和工程量的取定

- (1) 《全国统一安装工程预算定额》(2000 年版)。
- (2) 《电力建设工程预算定额》(2006 年版)。
- (3) 《电力建设工程施工机械台班费用定额》(2006 年版)。

本定额编制中所考虑的工程量是根据近年来各地区的典型设计和有代表性的工程项目的施工图设计综合取定的。

(三) 定额内人工、材料、施工机械包括的内容及价格取定

1. 人工

(1) 定额中的人工不分工种、等级,均以综合工日表示。综合工日包括基本用工和其他辅助用工。综合工日单价为电力行业基准人工单价。其单价中包括了基本工资、工资性津贴、生产工人辅助工资、职工福利费和生产工人劳动保护费。

(2) 综合工日单价:

建筑工程人工单价为 26.00 元/工日;

安装发电工程人工单价为 31.00 元/工日,其中变电工程为 32.00 元/工日。

2. 材料

(1) 定额中的材料单价按照北京地区 2006 年一季度预算价格为基础综合确定。

(2) 定额中的材料用量均已包括场内运搬、施工现场堆放和施工操作过程中的损耗。

(3) 定额中对施工运搬、组合、安装用的脚手架材料、枕木、模板、校正组合平台、组合支架、加固构件、专用工具、水压、酸洗、冲管用的临时管道、管件、法兰、表计、箱罐、热处理用的导线等,按周转性材料摊销计列。

3. 施工机械台班

按照《电力建设工程施工机械台班费用定额(2006 版)》取定。费用组成内容包括:折旧费(含机械更新贷款利息)、大修理费、经常修理费、安拆费(大型起重机械不含)、场外运输费、燃料动力费、施工机械需专人操作的人工费、养路费、车船使用税及车辆保险费。

(四) 分系统试运期间的燃油及除盐水的计算

(1) 每一台机组的使用量按表 9-10-1 所示。

表 9-10-1 分系统试运期间的燃油及除盐水消耗量

序号	机组容量等级 (MW)	除盐水 (t)	燃油 (t)
1	1000	73500	1698
2	600	52500	1330
3	300	35000	739
4	250	29400	534
5	135	19880	332
6	50	11660	134

注 表中燃油使用量是按常规的点火方式、使用零号柴油考虑,600MW 机组为亚临界参数,按两台机组用油量的平均值取定。当工程为下述情况时,应作相应调整:

1. 600MW 机组为超临界参数时,按上表相应数量增加 20%。
2. 当工程设计采用挥发分 $V_{\text{daf}} \leq 5\%$ 的无烟煤时,按上表相应数量增加 10%。
3. 新建、扩建一台机组时,按上表数量增加 10%。
4. 采用等离子及其他节约点火方式时,按上表相应数量乘以 0.2 的系数计算。

(2) 本定额中所指的分系统试运是:锅炉本体各项试验、酸洗、吹管及机组的空负荷试运。

(3) 联合试运转(整套启动)阶段的用油量的计算按《火力发电工程建设预算编制与计算标准》中的有关规定执行。

(五) 其他说明

(1) 定额中对设备、器材按完整无损、符合质量标准 and 设计要求、具有合格证书和试验记录考虑。定额工作内容中所列设备检修是指按施工技术验收规范要求而对质量合格设备所作必要的检查、测量和调整工作,不包括因设备质量缺陷而作的处理工作。

(2) 定额中考虑的工作内容,除各章另有说明者外,均包括施工准备、场内运搬、安全设施布置、脚手架搭拆、施工操作、质量自检及配合验收、完工清理等。其中的场内运搬指设备、器材从施工组织设计规定的现场仓库(堆放地点)运至施工地点的运搬。

(3) 定额中已包括单体试运和安装配合分系统运所消耗的施工方面的人工、材料和机械,但不包括调试专业的工作。

(4) 电动机检查接线和机械设备的电缆安装等电气性工作、设备地脚螺栓孔的浇灌、地脚螺栓预埋套管、设备基础的二次灌浆、起重设备轨道预埋等建筑性工作,以及整套机组的联合试运转工作,不在本部分定额的考虑范围内。

(5) 本定额中管道安装工程量以“t”为计算单位的子目,计算工程量时均包括阀门、管件、支吊架等的重量。

(6) 本定额是按电力建设工程现阶段合理的施工组织设计与正常的施工条件考虑的。在施工机械的选配上是根据不同子目的要求综合取定的。水平运搬距离和安装施工高度是按多数工程一般情况或平均水平取定的。定额反映了现阶段施工技术与管理组织的平均水平,除定额规定可以调整或换算者外,不因具体工程实际的施工组织设计、机械配备、运搬距离(高度)等不同而调整定额。

续表

(7) 所有转动机械设备均包括电动机及其空气冷却器(若有)的安装,并包括设备垫铁、转动机械联轴器保护罩的配制、安装。所有设备的安装均包括基础地脚螺栓及框架(需要时)的安装。

(8) 定额中包括如下工作:磨煤机内钢球的填充,除氧器、化学水处理系统各种箱罐内的填料填充,润滑油系统油料的填充、滤油、油质检验、油循环及调整。

(9) 下列工作内容均已将其综合在有关定额中:

1) 非保温设备、非保温金属面及各种金属结构的油漆(除另有说明外)。

2) 介质温度小于120℃的管道保温前的防锈油漆。

3) 脚手架搭拆。

4) 超高增加因素。

(10) 本定额是按正常的气候、地理和环境条件下施工考虑,未考虑在高原、高寒、沙漠、戈壁、沼泽等特殊自然条件下施工的因素。

(11) 本定额未计列下列材料和金属制品:管道(包括烟风煤管道)、阀门、管件、设备支架、框架、地脚螺栓、平台、梯子、栏杆、炉墙材料、主保温材料、保温外金属护面及抹面材料、灰沟镶板、防磨铸石等。

上述材料及金属制品的数量以设计净需用量为准。

(六) 热力设备安装工程概算定额章节内容总揽

见表9-10-2。

表9-10-2 热力设备安装工程概算定额章节内容总揽

章	节
1 锅炉 机组安装	1.1 锅炉本体组合安装
	1.2 锅炉本体分部试运
	1.3 风机安装
	1.3.1 离心式风机
	1.3.2 轴流风机
	1.4 除尘装置安装
	1.5 制粉系统安装
2 汽轮 发电机组 安装	1.6 烟风煤管道安装
	1.7 锅炉辅助设备安装
	2.1 汽轮发电机组本体安装
	2.1.1 凝汽式汽轮发电机组
	2.1.2 抽汽式汽轮发电机组
	2.2 汽轮机辅助及附属设备安装
	2.3 旁路系统安装
	2.4 除氧器及水箱安装
3 热力 系统汽水 管道安装	2.5 汽轮机其他附属设备安装
	2.6 起重设备安装
	2.7 水泵安装
	2.8 电梯安装
	3.1 主蒸汽管道安装
	3.2 再热蒸汽管道安装
	3.3 旁路系统管道安装
	3.4 主给水管道的安装
	3.5 锅炉排污管道安装

章	节
3 热力 系统汽水 管道安装	3.6 给水泵汽轮机进汽管道安装
	3.7 中、低压管道安装
	3.8 循环水管道安装
	3.9 发电机外部水冷管道安装
	3.10 汽轮机本体定型管道安装
	3.11 空冷汽轮机排汽管道安装
4 热网 系统安装	4.1 热网站设备安装
	4.2 热网站管道及厂区供热管道安装
5 炉墙 敷设及 保温油漆	5.1 锅炉炉墙敷设
	5.2 保温油漆
6 燃料 供应系统 安装	6.1 卸煤机械设备安装
	6.2 煤场机械设备安装
	6.3 碎煤机械设备安装
	6.4 给煤机安装
	6.5 计量设备安装
	6.6 皮带输煤机安装
	6.7 皮带机附属设备、冲洗水管道安装
	6.8 燃油系统设备安装
	6.9 燃油系统管道安装
7 除灰 系统安装	7.1 碎渣、除渣、除石子煤设备安装
	7.2 冲洗除尘水系统设备及管道安装
	7.3 除灰(渣)泵房设备及管道安装
	7.4 气力除灰系统设备及管道安装
8 化学 水处理 系统安装	8.1 预处理系统设备安装
	8.1.1 凝聚、澄清过滤系统
	8.1.2 EDI装置
	8.1.3 超滤、反渗透处理系统
	8.2 补充水除盐系统设备安装
	8.3 凝结水处理系统设备安装
	8.4 循环水处理系统设备安装
	8.5 给炉水校正处理设备
	8.6 水处理系统管道安装
9 供水 系统安装	9.1 泵房内管道安装
	9.2 供水设备安装
	9.3 焊接钢管安装
	9.4 钢骨架复合管安装
	9.5 管道防腐
	9.6 空气冷却系统设备安装
	9.6.1 冷却风机组
	9.6.2 空冷凝汽器管束及联箱