



全国电力职业教育规划教材
职业教育电力技术类专业培训用书

用电营业管理

孙晓红 主 编
李慧芳 副主编



中国电力出版社
<http://jc.cepp.com.cn>



全国电力职业教育规划教材
职业教育电力技术类专业培训用书

用电营业管理

主 编 孙晓红
副主编 李慧芳
编 写 杨 清 赵俊霞
主 审 杜文学



中国电力出版社
<http://jc.cepp.com.cn>

内 容 提 要

本书为全国电力高等职业教育规划教材。

本书讲述了用电营业管理的实际工作内容和相关理论知识。内容力求结合电力营销业务实际,反映当前电力营销工作中的最新做法,并兼顾职业技能教育。文字力求深入浅出,简洁明确。全书共分九章,主要内容有:电价理论基础、现行电价制度与电价管理、业务扩充工作的管理、电费管理、电力营销日常工作管理、电能计量管理、电力营销质量管理及电力营销管理新技术介绍等。每章后均设有复习思考题与习题。

本书可作为高职高专学校供用电技术专业的教材,也可作为供电企业相关工种职业技能鉴定的复习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

用电营业管理/孙晓红主编. —北京:中国电力出版社, 2007. 1

全国电力高等职业教育规划教材

ISBN 978 - 7 - 5083 - 4806 - 3

I. 用... II. 孙... III. 用电管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. TM92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 150379 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://jc.cepp.com.cn>)

三河市德利印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2007 年 1 月第一版 2007 年 1 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 11 印张 266 千字

印数 0001—3000 册 定价 17.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

前言

本教材根据用电营业管理课程教学大纲编写。它可作为普通高等专科学校及高等职业技术学校的供用电技术专业教材，也可作为供电企业相关工种职业技能鉴定的复习参考书。

本书在内容选取上力求结合电力营销业务实际，反映当前电力营销工作中的最新做法，并兼顾职业技能教育。文字力求深入浅出，简洁明确。本书围绕用电营业管理的基本内容，重点介绍了业务扩充、电价、电费管理、电力营销的日常工作、电力营销质量管理等方面的知识，对电力营销的新技术也作了概要介绍。

全书共分为九章，每章后均设有复习思考题与习题，便于读者对各章所学知识进行复习巩固。书后附表列举了实际工作中常用的数据，方便读者查找使用。

本书第一、四、五章由郑州电力高等专科学校孙晓红编写，第二、六、八章由山西电力职业技术学院赵俊霞编写，第三、七、九章由哈尔滨电力职业技术学院李惠芳编写。本书由孙晓红负责教材提纲并担任主编，由西安电力高等专科学校的杜文学老师担任主审。

本书编写过程中曾得到供电企业的大力支持和帮助，另外也借鉴了一些专家和学者的观点，在此对支持本教材编写、出版的单位和个人表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，难免存在疏漏或不妥之处，恳请读者批评指正。

编者

2006年11月

目 录

前言

第一章 概述	1
第一节 电力营销管理的地位和作用	1
第二节 电力营销管理的基本内容和特点	2
复习思考题与习题	3
第二章 电价理论基础	4
第一节 电价概述	4
第二节 制定电价的基本原则	7
第三节 制定电价的理论方法	10
第四节 影响电价的因素	23
复习思考题与习题	26
第三章 现行电价制度与电价管理	27
第一节 现行电价制度	27
第二节 销售电价的分类及实施范围	33
第三节 电价管理	34
复习思考题与习题	39
第四章 业务扩充工作的管理	40
第一节 业务扩充的工作内容	40
第二节 业务扩充工作的流程	45
第三节 供电方案的制定	46
第四节 供用电合同的签订	53
第五节 业扩工程的审查、验收及装表接电	59
复习思考题与习题	63
第五章 电费管理	64
第一节 电费管理工作流程及任务	64
第二节 抄表管理	65
第三节 电费核算管理	68
第四节 电费回收管理	75
第五节 电费的账务处理	79
第六节 电力销售的统计与分析	79
复习思考题与习题	91
第六章 电力营销日常工作管理	93
第一节 电力营销的日常工作	93

第二节 变更用电管理	100
第三节 电力客户服务	109
第四节 违约用电和窃电的处理	118
复习思考题与习题	121
第七章 电能计量管理	123
第一节 电能计量管理工作内容	123
第二节 电能计量方式及设计审定	124
第三节 电能计量装置的选型、订货与验收	126
第四节 电能计量装置配置	127
第五节 电能计量装置的安装及其验收	131
第六节 电能计量装置运行维护	134
第七节 电能计量器具检定与检验	136
复习思考题与习题	140
第八章 电力营销质量管理	141
第一节 质量管理基础	141
第二节 电力营销全面质量管理	143
第三节 质量管理和质量体系标准	147
复习思考题与习题	151
第九章 电力营销管理新技术介绍	152
第一节 电力营销管理信息系统	152
第二节 抄表器、远程自动抄表系统	157
复习思考题与习题	164
附录	165
参考文献	170

概 述

第一节 电力营销管理的地位和作用

电能是由一次能源转化而来的二次能源。电力生产过程包括产、供、销三个环节，其中的销售环节称为电力营销管理，是供电企业对外经营的窗口。

一、电力营销的地位与作用

电力系统是由电能的生产、输送、分配和消费各个环节组成的整体。与其他工业系统相比，其显著特点是电能不能大量存贮。电能的生产、输送、分配及转换为其他形式的能量的过程是同时进行的。在电力系统中，发电厂任何时刻发出的功率必须等于该时刻用电设备所需功率与输送和分配环节中的损失功率之和。电力生产发电、供电、用电在同一时刻内完成的特点，决定了发电、供电、用电时刻要保持平衡。发、供、用三个环节只能共同存在，共同发生作用，任何一个环节都不能孤立运行。另外电能具有清洁、使用方便、适用范围广的特点，电能与国民经济的各个部门及人民的日常生活有着极为密切的关系。电能经营管理水平的高低不仅影响着资金的回收和电力工业自身的发展，还直接影响着国家的财政收入和国民经济的发展速度，所以电力营销管理工作是整个电力工业生产过程中一个非常重要的组成部分，在整个电力工业生产过程中具有非常重要的地位。

二、电力营销管理的作用

电能具有价值和广泛的使用价值，是一种商品，所以必须通过经营进行销售。商品的销售一般包括两个方面：一方面向消费者提供质量合格的商品，另一方面从消费者手中取得相应的货币收入。因此电力营销管理的作用应包括以下三方面：

1. 电力营销管理是电力工业企业的销售环节

顺利完成销售电能资金补偿的全过程，是电力工业企业电力营销管理部门的基本职责。一方面向消费者提供质量合格的电能，另一方面及时足额地回收电费，这样电力企业的经营成果就能以货币的形式体现出来。

2. 电力营销管理可以综合体现经营成果

企业的经营成果是通过销售环节体现出来的，但由于电力工业企业生产具有产、供、销同时完成的特点，所以电力营销管理部门除了完成销售环节外，还将通过业务扩充、电能计量、营业统计等综合体现经营成果。

3. 顺利完成电力企业资金周转

企业资金的流动按照投入、产出、销售三个不同阶段循序进行，周而复始，最终构成资金循环。只有顺利地完 成销售阶段，把资金及时全部收回，这一循环才告结束，并为下一循环提供必要条件。电力工业企业的销售收入主要是电费收入，只有加强销售收入的管理，及时、准确、全部地收回和上缴电费，才能加速资金周转，及时为国家积累资金，为企业再生产提供经费。

第二节 电力营销管理的基本内容和特点

一、电力营销管理的基本内容

电力营销管理的基本业务主要包括业务扩充、电费管理、日常营业管理。

1. 业务扩充

业务扩充又称业扩报装或报装接电,即为新装和增容客户办理各种必需的登记手续和一些业务手续。

业务扩充是市场开发的结果,是电力企业向用电客户销售电力商品的受理环节,属于售前服务行为。

2. 电费管理

电费管理主要包括抄表、核算、收费管理。

电费的抄、核、收管理是电力营销工作的核心部分,是商品交换的最终环节,是资金回笼和流通的至关重要的一道程序,是电力企业经营绩效的最终体现。

3. 日常营业管理

日常营业工作主要针对已经签订“供用电合同”的电力客户提供多种用电业务的服务。

二、电力营销管理的特点

1. 电力营销具有很强的政策性与服务性

电力营销承担着直接面向市场为广大电力消费者提供服务的任务,在整个电力营销过程中,供电企业必须贯彻执行国家在各个时期相关的能源政策,正确实施国家关于电力供应与使用的政策和一系列合理用电的措施,使电能得到充分利用;要对不断变化的电力需求和市场环境作出积极的反应,对需求的电力、电量进行有目的的引导、控制和服务;还要向电力消费者提供安全用电知识和技术、优化合理用电方式及降低电费的知识和技能、供用电法律知识,提供供电质量服务并为消费者提供技术服务、信息服务和社会服务等。因此电力营销具有很强的政策性、社会性和服务性,管理和服务两者密不可分。

2. 电力营销具有很强的整体性

电力销售渠道是指电力产品从发电环节进入消费领域过程中,由提供电力产品或服务的一系列相互联系的环节所组成的通道。包括发电公司、电网公司、供电公司、电力消费者或电力客户,其中发电公司是电力销售渠道的起点,电力消费者或电力客户是电力销售渠道的终点,电网公司、供电公司是电力销售渠道的中间环节,通过电力网将以上发电、输变电、配电、用电各个环节连接为一同时运转、不可分割的整体,它直接决定电力企业生产的产品质量标准,关系到客户的生产与生活,也关系到电力企业的经济效益和安全运行。因此电力营销部门在受理客户的有关业务时,只有为客户提供规范的整体服务,才能促进电力企业的发展和社会的进步。

3. 电力营销具有很强的技术性

电力工业是一种技术密集、资金密集的工业,在生产和消费的各个环节都采用了大量的先进技术。信息传送的自动化,电能计量装置的配置、校验与管理的电子化,营销业务管理的信息化等,形成了电力营销的一个鲜明特征,即很强的技术性。推广、采用现代科学技术手段,推进营销管理的现代化,是电力企业提高工作效率和服务质量,获取经济效益的有力保证。

复习思考题与习题

- 1-1 电力营销管理的工作任务有哪些？它们之间有什么关系？
- 1-2 为什么说电力营销管理可以综合体现电力企业的经营成果？
- 1-3 电力营销在电力生产过程中的地位和作用如何？

电价理论基础

第一节 电价概述

电价是电能销售的价格，是电能价值的货币体现。研究电价，主要是研究它的价格形成（亦称价格构成），也就是研究电价的组成要素及其组成情况。这对于正确地确定电价、掌握成本结构及降低成本的途径、理解制定电价的理论都是必不可少的。

一、商品价值和价格的概念

社会存在着商品生产和商品交换。企业所生产的产品，包括电能都是商品。商品既具有使用价值也具有价值。也就是说商品既用来满足人们生产或生活的某种需要而具备一定的有用性，又用来与其他商品相交换而具有一定的交换价值。决定商品交换价值的因素就是价值。

价值是由劳动创造的，价值就是凝结在商品中的劳动。商品的价值在交换时以货币的形式表现出来，就是商品的价格。

价值量的大小由产品生产中消耗的社会必要劳动时间的多少来决定。商品按照社会必要劳动时间决定的价值量来进行等价交换，商品的价格与价值大体相等，这就是商品经济的客观规律——价值规律。

1. 价值规律

价值规律的主要内容和要求可概括为以下三方面：

（1）商品的价值量由生产商品的社会必要劳动时间所决定。

这是价值规律的实质所在，商品生产和商品交换都以社会必要劳动时间为基础。社会必要劳动时间制约商品生产。商品的生产耗费都力求接近、但不能高于社会必要劳动时间，这是价值规律所决定的一种内在的客观必然性。

（2）商品交换要以价值量为基础实行等价交换。

等价交换，即要求商品的价格和价值相一致。但是这并不是说，每次商品交换中价格与价值都要完全一致。等价交换的要求，是从价格运动中的趋势来说的，是价格变动的平均数应同价值相一致。

（3）价值规律发生作用的形式是通过价格围绕价值自发地上下波动来实现的。

商品的价格虽然要以价值为基础，但是影响商品价格的因素很多，其中主要是市场供求关系。供求关系影响价格高低，价格围绕价值上下波动，正是价值规律作用的表现形式。

2. 价格模式

商品价值决定于商品生产中的社会必要劳动消耗。商品生产的社会必要劳动消耗包括两方面：

（1）生产资料的消耗。

生产资料的消耗，如原材料、机械设备、动力等物化劳动消耗。

（2）劳动者本人的活劳动消耗。

劳动者的活劳动一方面把所消耗的生产资料的价值转移到产品中去（这部分价值以 C 表示），另一方面又创造了新的价值。其中新价值的一部分以劳动报酬的形式分配给劳动者本人（这部分价值以 V 表示），其余部分就是劳动者为社会的发展所创造的价值（这部分价值以 M 表示）。

由此，以价值为基础并以货币形式表现出来的商品价格，其价格（以 P 表示）形成的基本模式为

$$P = C + V + M$$

企业在生产中的支出，包括生产资料资金和支付给劳动者的生活资料资金。也就是商品价值中的 C 和 V 这两部分构成商品的成本。商品价值中的 M 这一部分，就是企业出售商品所得全部收入扣除成本后的余额，也就是企业的净得收入即纯收入，或称赢利。纯收入中的一部分以税金或其他形式上缴给国家，剩下的另一部分就是企业的利润。

因此，商品价格的模式可以表示为

$$\begin{aligned} P &= C + V + M \\ &= \text{商品成本} + \text{赢利(包括利润和税金)} \end{aligned} \quad (2-1)$$

二、电价的基本知识

电价是电力商品价格的总称，是电能电力企业参加市场经济活动，进行贸易结算时的货币表现形式。电价对电力这个商品的生产、供应、使用各方面具有不同的作用。电价水平的高低在很大程度上影响电力事业的发展。对于电力使用者，电价则意味着其使用电力时的支付负担，电价的高低决定着负担程度的大小。因此，电能这种特殊商品对不同类别的客户有不同的价格，正确执行电价不仅能保证电力企业的合理收入，而且能从经济上促使客户合理用电，切实提高电能使用效益。

1. 电价的构成

电能是一种特殊的商品，它的产、供、销在同一时刻完成，电价是电能价值的货币表现。电价由电力生产成本（亦称电能成本）、税金和利润三部分组成。因此，电价的基本模式同其他商品价格模式一样，为

$$\begin{aligned} P &= C + V + M \\ &= \text{电能成本} + \text{赢利(包括利润和税金)} \end{aligned}$$

在经济学中把转移价值和劳动者为自己的劳动创造的价值的货币形态，即物质消耗支出和劳动报酬支出，从商品价值的货币形态中划分出来，作为一个特殊的经济范畴，叫成本。也就是说，社会产品成本的经济实质，即理论成本，是指商品价值中补偿部分 $C+V$ 的货币表现，包括物化劳动转移价值和劳动者为自己的劳动创造的价值的货币表现。测算理论价格的客观依据是理论成本。

电能成本是指电力企业正常生产、经营过程中消耗的燃料费、折旧费、水费、材料费、工资及福利费、维修费，以及合理的管理费用、销售费用和财务费用等成本。税金是指电力企业按国家税法应该交纳并可计入电价的税费。合理收益是指电力企业正常生产、经营应获得的收益。

2. 电价、电能成本、价格的关系

在生产过程中，电能成本主要包括两个部分：一部分是生产过程中所耗费的生产资料的价值，如燃料、材料等，作为劳动对象的价值转入成本之中，另外则是厂房、机器作为劳动

资料的部分消耗的价值转入成本之中；再一部分是劳动者为自己劳动所创造的价值，即劳动报酬。

电价、电能成本、价格的关系如图 2-1 所示。

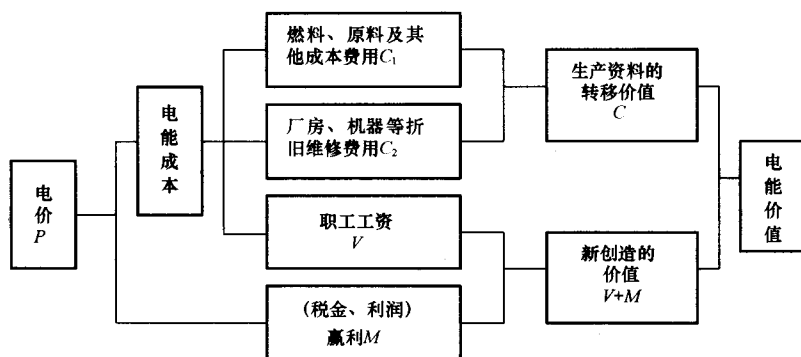


图 2-1 电价、电能成本、价格的关系

3. 电价的特点

(1) 价格复杂。由于电能不能大量储存，发电、供电和用电必须同时完成。这就使电力生产与销售不同于其他商品，为保证安全发供电，就要对客户有许多管理措施。反映到电价上，同样多的电能，由于使用情况不同，受电电压不同，就要制定出不同的价格。

(2) 生产成本差异大。由于电能生产的能源条件、地区、电源结构不同，不同的电网发电成本不同。

(3) 影响面广。电价的高低影响到国民经济各部门和千家万户。

(4) 受一次能源价格的影响大。电能是二次能源，它来自一次能源，如煤炭、石油、天然气、风力、水能等。火电厂燃料成本占发电成本的 70% 左右。受不同季节的影响，为充分利用风能、水能，在一次能源比较多的季节为鼓励客户多用电，有些地区出台季节性用电电价。

(5) 电力生产的投资大，投资回收期长，制定电价要考虑保证回收投资的问题。

4. 电价的作用

(1) 合理的电价对促进国民经济发展，改善人民生活，促进能源的合理开发和节约有重要作用。

(2) 合理的电价，是企业评价经营成果、实行经营核算的重要条件，能够使企业生产的费用得到补偿，促进企业再生产的发展。

(3) 合理的电价对生产有着经济杠杆作用。实行两部制电价，峰谷分时电价和季节性电价，功率因数调整电费，可以促进客户调荷节电，挖掘生产潜力，充分利用能源。

5. 对电价的基本要求

(1) 能够维持电力企业进行简单再生产和发展。

(2) 要能反映客户对电网构成、运行、电能生产各项费用产生的影响。

(3) 电价价目、价种要简化，便于计费。

(4) 电价不宜频繁变动。

第二节 制定电价的基本原则

由于电能生产、供应、消费的特殊性,决定了电价除具有一般商品价格的共性外,还具有自身电价多样性的特点。电价的制定是国民经济价格体系中一个重要的组成部分,电价的合理与否直接影响着国民经济的发展。因此,确定合理的电价水平,使电价能及时、准确地反映电能的供求变化,准确体现电能的质量和数量,从而建立起科学、完善的价格体系是十分必要的。

电价是国家根据国民经济发展的任务,考虑电能成本的费用项目及各类客户对电网构成、运行和电能成本的影响,使电网经济稳定地运行,考虑按客户不同用电条件对电网支付成本的合理分摊,使客户了解所使用电能的经济价值,考虑能促使客户合理地利用电能和提高经济效益,使国家经济资源获得有效的分配与合理使用和积累,考虑电力企业和客户便于理解和接受等因素统一制定颁发的。

一、制定电价基本要求

(1) 制定电价必须以电能的价值为基础,必须满足电力企业的财政需要。

制定电价以电能价值为基础是价值规律的客观要求。在商品交换中,由于各种因素的影响,使商品的价格随着价值的变动而发生变动。当前,燃料、原材料价格的变动较为频繁,制定电价应考虑在稳定电价的基础上采取浮动调整的措施,做到及时、准确、合理。为满足国民经济发展的电能需求,电力企业必须不断发展,而电力建设又需要扩大再生产的投资,因此,以电能价值为基础制定电价时必须满足电力企业发展的资金需要,以保证电力企业有一定的资金积累,具有自我发展的能力。

(2) 制定电价应有利于贯彻国家的能源方针。

为使整个国民经济能够健康发展,电价应发挥价格杠杆作用,在商品经济运转中,给电力行业创造一个能形成平均利润的市场环境,以确保电力企业简单再生产维持的条件,进而使电力企业增加获得再生产的积累。电力工业发展所需要的资金,应该通过电力商品的等价交换过程,从电价中取得,使电力价格真正体现商品价值属性。同时在能源日趋紧张的情况下,可以利用电价的调节制约作用,合理配置和利用能源,限制高能耗低效率工业,促进低耗高效工业和先进技术的发展,不断进行技术改造,提高能源利用率,利用电价的杠杆作用,调节社会工业结构,更多地节约能源来提高全社会的经济效益。

(3) 制定电价应使电力消费客户公平合理地负担电力成本。

电力作为商品应有属性的实质是通过建立一个充满竞争和选择的电力系统运营环境来提高整个电力工业的经济效益。就目前情况而言,电价应从以下几个方面加以改善:按电网平均成本分类,实行分网电价;改革现行电价分类办法,按客户负荷率参数实行综合分类;合理安排各类客户比价,改善不合理电价结构;整顿趸售电价;调整两部制电价的比例关系,以充分发挥两部制电价的作用;研究无功电价管理的进一步改善问题;全面推行丰枯、峰谷电价制度,促进客户削峰填谷,公平负担,合理用电等。

(4) 制定电价应便于计量、抄表和收费。

电价制度的执行,须有相应的计量装置配合,为了精确地计算电费,电能计量装置也相应增多。对于实行高峰、低谷电价计费的客户应安装分时电能表;对用电容量较大的工业客

户还应安装最大需量表；对于转供电的用电单位还应在其输出部位安装有功电能表和无功电能表；对一般高压供电、低压侧计量的工业客户，不但应安装有功电能表和无功电能表，还应安装生活照明用电的电能表。在实际工作中，有的客户受内部布局及生产流程等限制，一时难以分别架设内部电力线路或分别安装电能表，在计算电费时，只好按定比或定量的方法估算，不但给核算、收费带来困难，有时还为客户违章用电提供了方便。因此，在制定电价分类或拟定电价政策时，既要考虑电力工业产品的特点，又要适当注意实际需要，尽可能简单易行，便于计量、抄表和收费。

二、制定电价应遵循的原则

目前我国电力价格仍然属于国家管制的几个价格中的一个。《中华人民共和国电力法》（简称《电力法》）第三十六条规定：“制定电价，应当合理补偿成本，合理确定收益，依法计入税金，坚持公平负担，促进电力建设。”

因此制定电价的基本原则如下：

1. 合理补偿成本的原则

成本是电力企业生产过程中消耗的物化劳动和活劳动中的必要劳动部分，它是保证电力企业简单再生产过程不断进行的必要条件，回收成本是电力企业保持经营的起码条件。电价必须能补偿电力生产全过程和流通全过程的成本费用支出，但要排除非正常费用计入定价成本，以保证电力企业的正常运营。

2. 合理利润的原则

利润是企业创造的剩余价值的一部分，它等于资金利润率乘以资金占用量。在测算电价时，资金利润率要等于或稍高于整个社会的平均资金利润率。因此电力工业的资金利润率要稍高于整个社会的平均资金利润率，并且要高于银行的贷款利率。电价应保证电力企业及投资者应得的收益。

3. 合理利用资源的原则

电价的制定应有利于合理开发利用一次能源，加快电力开发速度与规模，有利于改善国家能源生产和消费结构，有利于电力的有效使用，实现提高宏观经济效果的目标。合理开发利用国家有限的资源，是国家经济发展的长期战略方针。

我国的能源方针是开发与节约并重。由于我国目前能源紧缺，因此应把节约能源放在首位。能源由一次能源转换而来，在转换过程中能源利用率约为 1/3 左右。从合理节约能源角度出发，在价格上，煤、油、电、燃气必须保持合理的比例，如比例失调，就会因电价低、效率高、使用方便，使本来可以使用煤炉、油炉的都改用电炉，造成能源的浪费。如农业生产用的原油机改用电机，造成输、变、配电损失加大，浪费严重，因此，在制定电价水平和各类电价比例关系时，要考虑合理使用价值规律对耗用能源的制约作用，促使客户合理节约用电。

4. 公平负担、等价交换的原则

向客户收取电费必须公平合理、等价交换。要根据客户的用电方式、用电条件和用电特性，制定分类电价，即对用电费用进行公平合理的分担。从电力企业自身讲，既不可以超额获取利润，又要有合理收益，以保证其经营和发展。

5. 依法计入税金原则

依据相关法律，电力企业应当合理地依法纳税。因此，电价中应当计入应缴纳的税金部

分。然而，电力企业不能将所有依法缴纳的税金都计入电价，而只有那些属于法律允许纳入电价的税种、税款才能计入电价。

6. 促进客户合理用电的原则

电价应能引导客户在适当的时候以适当的方式用电。促进客户合理用电，体现了供电方和用电方的合作。需求侧管理的多项措施，就体现了这一原则。

三、制定电价依据的成本条件

制定电价必须以成本（包括生产和销售费用）为最低界限，它是保证企业进行正常活动的必要条件。

作为制定电价依据的成本，需要具备以下几个条件：

（1）制定价格的成本应该反映合理的劳动消耗支出，应按照国家的相关法律规定及经济分析，正确地核算成本来作为制定电价的依据。

（2）制定价格的成本应该是正常生产的成本，对暂时的不正常生产的特殊因素，要在制定价格时予以扣除。

（3）制定价格的成本应该是社会成本，而不是个别成本。价格的基础是社会价值，而不是企业的个别价值。只有根据部门内同类企业个别成本加权平均计算而得出的社会成本或部门平均成本，才能作为制定价格的依据，它反映了生产同类产品的中等生产条件。

综上所述，制定价格使用的成本应该是正常生产条件下，反映合理的劳动消耗支出的社会的或部门的平均成本，按照社会的或部门的平均水平定价，有利于社会资金的合理分配，可以提高投资效果；有利于促进企业技术进步，提高企业的技术水平，从而提高社会生产率；有利于促进企业改善管理，提高企业管理水平，从而提高企业经济效益。

由于电力工业生产的特点，电力企业的布局与形成，以及所在地的环境特点，目前，电价的制定，一般以电网的平均成本视作部门的平均成本，作为制定电价的依据。

四、电力企业生产成本

从电力企业生产成本发生的环节来看，大致分为下列各项费用：

1. 发电费用

凡发电厂内一切与发电有关的费用以及发电厂为其输出电力而设置的升压设备所耗用的费用也包括在内。主要包括：燃料费、材料费、水费、工资、职工福利、基本折旧费、大修费用和其他费用等。一般情况下，从发电厂外的第一基杆塔开始，即为电力工业企业供电部门所有，由供电部门负责维护运行，这类设备的有关费用不应算为发电费用。

2. 输变电费用

电网经营企业为输送和提供电能，在输变电环节所发生的成本支出。凡为供电所需的输电线路，一般指 10kV 以上的各电压等级输电线路，以及输变电设备所发生的费用，均为输变电费用。如 220、110kV 或 35kV 的输变电设备所发生的费用。

3. 配电费用

配电费用包括 10kV 及以下的配电设施，如开关站及小区配电室的各种费用。在配电费用中又分为一次、二次配电费用。10kV 供电者不仅包括一次配电线路及配电变压器，还包括 380V 或 220V 等低压线路的有关费用。

4. 管理费用

电力企业的各项管理费用，包括行政管理费用、劳动保护开支、利息支付、支付各种赔

偿金、罚金、材料损耗、营业开支、科学研究、税金以及其他各项非生产费用等。

5. 客户费用

客户费用包括接户线、电能表及其附属装置，电压互感器、电流互感器等有关费用。

考虑到电力企业的特点，根据成本发生的过程，可以将电能成本分为发电成本、供电成本和售电成本，国家对电力企业成本分别进行核算。

五、电能成本的构成

产品成本是指一定种类和数量的产品所应负担的各项生产费用的总和。它不仅包括本期发生的生产费用，而且还包括过去期间已经发生而应摊派于本期产品负担的待摊费用等。电能成本由燃料费、水费、购入电力费、材料费、工资、福利费、折旧费、修理费和其他费用等成本项目构成。

(1) 燃料费是指火力发电厂生产电能所耗用的各种燃料费用。

(2) 水费是指水电厂、蓄能电站生产电能用的外购水费。

(3) 购入电力费是指从外单位购入的有功电量所支付的电费。

(4) 材料费是指企业为维护电网运行安全、保证电能输配所耗用的消耗性材料、事故备品等。

(5) 工资是指企业支付给服务于输配电业务的职工的工资性支出。实行工效挂钩的企业，经批准当年从成本中计提的工资计入本项目。

(6) 福利费是指企业按工资总额和规定提取比例计提的职工福利费。

(7) 折旧费是指企业对输配电业务相关的生产性固定资产，按规定计提的折旧费。

(8) 修理费是指企业在维护电网运行安全、保证电能输配过程中发生的各项修理费用，包括固定资产日常修理费，委托外单位进行的房屋、建筑物、设备、工具、仪表修理费，生产用家俱、器具修理费等。

(9) 其他费用是指企业在维护电网运行安全、保证电能输配过程中发生的应计入输配电成本，但不列入以上各成本项目的费用，包括：办公费、水电费、差旅费、低值易耗品、劳动保护费、物业管理费、绿化费、工会经费、职工教育经费、业务费、保险费、税金、排污费、坏账损失、待业保险费、劳动保险费、业务招待费、土地使用费、中介费、各项跌价准备、无形资产摊销等。

第三节 制定电价的理论方法

制定电价的首要原则和依据是成本，制定新电价或拟定电价调整方案的基础工作是掌握电力企业生产成本结构和成本分析。

一、电力成本的核算

电力在生产与供应过程中较为复杂，一般从两方面进行分析：一方面把各种费用按照所发生的不同阶段分别计算；另一方面依照发生费用的性质进行分析计算。

1. 按照费用发生阶段分析成本

电力工业企业的生产与销售过程大致分为发电、输变电、配电和用电。客户由于规模大小不一、用电性质不同，其所分担的费用也不一致。220kV 及以上高压供电的客户要得到电源一般不经过输、变电等供电设施；35kV 高压供电的客户要得到电源，则要经过 110kV

及以上输变电设备；10kV 客户要得到电源，则需要经过多级电压输、变电等供电设施；小容量、低压供电的客户要得到电源，不仅需经过 10kV 及以上电网各种电压级别的供电设施，还要通过配电变压器和 380V 或 220V 低压线路。不同类型的客户，由于占用供电设施不同，因此其设备投资就不同，而且折旧、维护、检修等各项费用以及线路损耗也不大相同，因此，分成各个阶段分别计算和分析成本是合理和必要的。

电力工业企业生产成本大致分为下列各项费用：发电费用，输、变电费用，配电费用，管理费用以及客户费用等。

在分析电力工业企业生产成本的过程中，除了需要各个不同生产阶段所发生的费用，电力工业企业的主要成本项目以及发、供、售电等成本计算及其具体内容外，还应注意经济指标完成情况以及一些变化因素的影响。

电力工业企业主要的技术经济指标是指发电煤耗率、厂用电率和线损率等项；各种变化因素主要有水电比重变化，购电比重变化，煤种煤价变化，油种油价变化，油比变化，购电量变化以及固定费用变化等，在成本分析工作中，一般采用比较法。

比较法的内容大致包括本期计划与上期实际比、本期实际与上年同期比、本期实际与上期（年、季、月）实际比、本期实际与历史最好水平比等。由于相比的两期产量不同，在比较分析时，可先按照本期的产品核算，如将被比较期称为基期，则本期成本与基期比较，其成本分析的基本公式为

$$\begin{aligned}\text{成本降低额} &= \text{基期换算值} - \text{本期值} \\ &= \text{基期成本额} \times \frac{\text{本期产品}}{\text{基期产品}} - \text{本期成本额} \\ &= \text{基期单位成本} \times \text{本期产量} - \text{本期成本额} \quad (2-2)\end{aligned}$$

根据公式（2-2），还可推演出电力燃料成本分析公式、购电费成本分析公式、固定费用成本分析公式等。

2. 按照发电费用的性质分析成本

电力工业企业的成本变动数值与其设备利用率有着直接关系，而设备利用率又与地区负荷率密切相关，这种变动表现在电力工业企业产品成本的费用项目内。

（1）电力产品成本的特点。

电力产品成本是由电力生产的特点所决定的。由于电力生产分为发电、供电和售电三个环节，因此，反映电力产品成本的类别有发电成本、供电成本和售电成本三类。

发电成本：以发电厂为成本计算单位，核算本单位发电所发生的一切费用，分别计算出总成本和单位成本。发电单位成本按发电总成本除以厂供电量来计算，即

$$\text{发电单位成本(元/kWh)} = \frac{\text{发电总成本(元)}}{\text{厂供电量(kWh)}} \quad (2-3)$$

供电成本：以供电公司成本计算单位，核算本单位输、变、配、购电及售电所发生的一切费用。一般情况只计算总成本，有时也计算单位供电成本。供电单位成本按供电总成本除以售电量计算，即

$$\text{供电单位成本(元/kWh)} = \frac{\text{供电总成本(元)}}{\text{售电量(kWh)}} \quad (2-4)$$

售电成本：以电网公司、省电力公司和孤立地区电业公司或发电厂为成本计算单位，核算本单位及所属单位的发、供、购、售电等环节的费用，以及公司本部的管理费和中调、中