



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

电力营销实务

杨剑平 徐相波 主编



配套课件



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

电力营销实务

主 编 杨剑平 徐相波
副主编 裴 芸 汤大勇 田 珂
编 写 付 湘 王 丽
主 审 乔新国



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书为“十二五”职业教育国家规划教材。

本书根据教育部2006年16号《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》文件精神,通过对电力行业市场营销工作岗位的实地考察分析,以真实职业活动顺序为主线进行教材内容设计,形成了特征鲜明的“工作过程导向”特色,是一本实现“项目驱动、任务引导”的职业教育电力市场营销教材。

按电力市场营销工作流程本书分为电力行业认知、电力市场调查、制定电力营销策略、消费心理及消费行为分析、电力产品价格、电力产品分销渠道选择、电力促销组合分析七个项目,共二十六项任务。

本书适用于高职高专院校市场营销类、供用电技术相关专业教材,以及其他专业的专业拓展教材,也可作为电力系统相关人员的在职培训及工作实践指导用书。

图书在版编目(CIP)数据

电力营销实务/杨剑平,徐相波主编. —北京:中国电力出版社,2014.9

“十二五”职业教育国家规划教材

ISBN 978-7-5123-6305-2

I. ①电… II. ①杨…②徐… III. ①电力工业-市场营销学-高等职业教育-教材 IV. ①F407.615

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第181564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://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2014年9月第一版 2014年9月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 15.25印张 366千字

定价 31.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

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

本书内容体现高职高专学生的学习特点,符合高职高专“知识+素质+能力”的教育理念要求,结构严谨,脉络清晰,实用性、针对性、可操作性强。教材具有以下几个鲜明的特色:

1. 定位准确,行业特色鲜明

本书内容坚持“系统、实用、前沿”的原则,紧扣高职高专培养应用型人才的要求,突出电力行业特点,可操作性强。

2. 逻辑清晰,强化施教功能

本书体系标题、序号清晰、知识体系逻辑缜密、层次清楚、重点突出,强化本书使用时的施教功能,同时也方便学生自学使用,文字、图表结合,使内容直观明了,浅显易懂。

3. 案例丰富,资料经典前沿

本书基本知识内容的选择坚持“系统、实用、前沿”的原则,书中结合重点知识精心选取大量最具前沿性的典型电力行业案例及资料,体现行业发展现状,使学生深刻理解理论知识在电力行业营销实践中的应用方法,达到学以致用教学目标。

4. 任务明确,重视技能培养

本书每项任务的编写通过教学目标、任务描述、任务准备、任务实施、基本知识、行业案例分析、行业实践任务完成来实现,使得任务设计非常明确,通过每个任务行业实践任务的完成,真正体现职业教育教材技能训练的要求。

本书由郑州电力高等专科学校杨剑平设计编写方案并担任第一主编,保定电力职业技术学院徐相波担任第二主编,山西电力职业技术学院裴芸、长沙电力职业技术学院汤大勇、河南省电力公司营销部田珂担任副主编,本书包括七个项目,共二十六项任务。每个项目的项目描述、教学目标和教学环境、项目总结、复习思考及每个任务的教学目标、任务描述、任务准备、任务实施由第一主编杨剑平设计编写;项目一、项目二各任务的基本知识由汤大勇编写;项目三、项目四各任务的基本知识由裴芸编写;项目五、项目六各任务的基本知识由徐相波编写;项目七中的任务一~任务四基本知识由杨剑平编写,任务五基本知识由田珂编写。同时参与本书编写的还有郑州电力高等专科学校付湘、郑州新力电力有限公司王丽。

由于时间仓促,书中有不妥之处在所难免,敬请读者和有关专家批评指正。

编者

2014.8

目 录

前言

项目一 电力行业认知	1
任务一 电力行业基本情况	1
基本知识	2
一、电力工业的生产过程	2
二、电力工业的特点	6
三、电力工业的主要经济指标及运营特点	9
四、我国电力工业的情况	11
任务二 电力市场认知	23
基本知识	24
一、电力市场	24
二、电力市场的基本要素	26
三、我国电力市场的形成与发展	29
四、我国电力市场化改革的必要性	30
五、我国电力市场的特性及竞争格局	31
任务三 电力产品及电力营销认知	32
基本知识	33
一、电力产品的特点	33
二、电力市场营销观念的形成	36
三、电力营销的特点	37
四、电力营销的基本任务和作用	38
项目总结	39
复习思考	39
项目二 电力市场调查	40
任务一 电力市场调研	40
基本知识	41
一、电力市场调研的基本知识	41
二、电力市场宏观环境调研	42
三、电力行业竞争者调研	44
四、电力市场供求状况及消费现状调研	46
五、电力企业内部调研	46

六、电力营销组合策略调研	46
电力市场调研应用案例	47
任务二 电力市场调研方案制定	53
基本知识	53
一、电力市场调研的准备阶段	53
二、电力市场调研的策划阶段	54
三、电力市场调研的实施阶段	55
四、电力市场调研的结果处理阶段	56
电力市场调研方案制定应用案例	56
任务三 电力市场调查问卷设计	59
基本知识	60
一、电力市场调研问卷的基本知识	60
二、电力市场调查问卷设计	62
电力市场调查问卷设计应用实例	66
任务四 电力市场调查报告撰写	67
基本知识	68
一、认识电力市场调查报告	68
二、电力市场调查报告的基本结构	69
三、撰写电力市场调查报告的注意事项	70
电力市场调查报告撰写应用实例	70
项目总结	77
复习思考	77
项目三 制定电力营销策略	78
任务一 电力市场细分	78
基本知识	79
一、营销理念的变迁	79
二、市场细分的内涵	81
三、市场细分的依据	82
四、市场细分的原则	86
五、市场细分的步骤	86
六、市场细分的方法	87
任务二 目标市场和目标定位	89
基本知识	89
一、目标市场的概念	89
二、目标市场选择的内涵	89
三、目标市场的选择	90
四、目标市场策略的类型	91
五、影响目标市场选择的因素	93
六、市场定位的内涵	95

七、市场定位的方式	95
八、市场定位的步骤	96
九、目标市场定位策略	98
项目总结	101
复习思考	101
项目四 消费心理及消费行为分析	102
任务一 分析电力顾客让渡价值	103
基本知识	103
一、顾客让渡价值的含义	103
二、顾客让渡价值的意义	105
任务二 电力市场消费者分类	106
基本知识	106
一、电力市场消费者的界定	106
二、电力市场消费者的特点	107
三、电力消费者的分类	107
任务三 电力市场消费者购买行为特点	108
基本知识	109
一、电力消费者市场及其特点	109
二、电力产业消费市场	111
任务四 影响电力消费者购买因素分析	113
基本知识	114
一、影响消费者购买行为的因素	114
二、影响电力消费者购买行为的因素	118
三、影响产业购买者购买行为的因素	118
四、影响电力产业购买者购买行为的因素	120
任务五 电力消费者的购买决策过程	121
基本知识	121
一、消费者的购买决策过程	121
二、产业购买者的决策过程	126
三、电力产业市场消费者的决策过程	129
项目总结	129
复习思考	130
项目五 电力产品价格	131
任务一 电力产品价格基本知识	132
基本知识	132
一、电价基本概念	132
二、我国销售电价制度	132
任务二 电力产品价格管理	135
基本知识	135

一、上网电价	135
二、输配电价	137
三、销售电价	139
任务三 电力产品价格改革	141
基本知识	141
一、电价改革进程	141
二、影响电价调整的因素	142
三、合理调整电价的必要性	144
项目总结	146
复习思考	146
项目六 电力产品分销渠道选择	147
任务一 分销渠道基本知识	147
基本知识	148
一、分销渠道的含义、功能、流程与结构	148
二、中间商的含义与种类	153
三、分销渠道策略与设计	156
实例分析 分销渠道管理中的冲突处理	160
任务二 传统电力产品分销渠道	162
基本知识	162
任务三 国外电力产品分销渠道形式	166
基本知识	166
任务四 典型电力产品分销渠道选择	170
基本知识	170
一、我国电力市场销售渠道现状	170
二、渠道“瘦身”与市场竞争	170
三、分销渠道选择	171
四、售电市场开放的新分销渠道	172
项目总结	172
复习思考	173
项目七 电力促销组合分析	174
任务一 了解电力促销组合基本知识	174
基本知识	175
一、促销组合的含义	175
二、促销组合的方式	175
三、促销组合策略	176
四、促销组合的决策程序	176
五、促销组合影响因素	177
六、电力促销组合	178
电力促销应用实例	178

任务二 电力产品人员推销	180
基本知识	181
一、人员推销的概念	181
二、人员推销的性质	181
三、人员推销的基本形式	181
四、人员推销的步骤	182
五、人员推销的特点和目的	182
六、推销员的任务	182
七、推销员的业务素质	183
八、推销员礼仪仪表	184
九、电力人员推销	185
电力人员推销应用实例分析	185
任务三 电力产品广告	187
基本知识	187
一、广告的概念	187
二、广告的 5Ms	188
三、广告决策步骤	188
四、电力广告策略	195
电力广告应用实例分析	196
任务四 电力销售促进	197
基本知识	197
一、销售促进的定义	197
二、销售促进的市场作用	198
三、销售促进的对象、类型和特征	198
四、销售促进的方式	199
五、销售促进的方法	203
六、销售促进方案设计	204
七、电力销售促进	207
电力销售促进应用实例	209
任务五 电力公共关系	210
基本知识	210
一、公共关系概念	210
二、公共关系的工作任务	211
三、公共关系专题活动	216
电力公共关系应用实例	216
项目总结	232
复习思考	233
参考文献	234

项目一

电力行业认知

【项目描述】

该项目介绍了电力行业基本情况，以使学生了解电力工业产业链，主要发电方式，主要发电企业、电网企业和电力建设企业，以及电力行业信息化特点；明确电力市场概念及构成；了解电力商品特点；掌握电力市场营销的特点。

【教学目标】

知识目标：

- (1) 对电力行业有清楚的认知。
- (2) 了解电力市场概念及构成。
- (3) 了解电力商品特点。
- (4) 掌握电力市场营销特点。

能力目标：

- (1) 能够正确认知电力行业。
- (2) 能进行电力市场分析。
- (3) 能区分一般商品营销和电力商品营销。

【教学环境】

多媒体教学设备；发电厂、供电公司现场；计算机网络。

任务一 电力行业基本情况

【教学目标】

学生通过完成本任务，了解电力工业产业链，主要发电方式，主要发电企业、电网企业和电力建设企业，以及电力行业信息化特点，对电力行业有正确的认知；培养学生缜密的思维方法，提高学生收集信息的能力和分析问题能力。

【任务描述】

为了打好该门课程基础，学生有必要了解电力行业这个特殊行业，了解电力工业产业链，主要发电方式，主要发电企业、电网企业和电力建设企业，以及电力行业信息化特点等

基本知识和内容。任务完成后要求每位学生提交学习任务报告电子档，抽查部分学生完成情况并进行任务汇报。

【任务准备】

电力行业知晓度小测试：

发电：发电厂类型有哪些？各类型电源的成本特性怎样？

电网：目前的供需形势如何？负荷和电量谁增长快？用户如何才能更好地用上电？

客户：全国有多少电力客户？客户有哪些类型？电能销售有哪些渠道？

【任务实施】

- (1) 首先课前教师将有关问题及相关网站告诉学生，学生课后进行资料查找及准备。
- (2) 教师讲解相关知识内容。
- (3) 学生提交任务成果。

【基本知识】

一、电力工业的生产过程

电力工业生产总体上由四部分组成，即发电环节、输电环节、配电环节和用电环节，如图 1-1 所示。其技术特性也存在差异。

1. 发电环节

发电环节主要指各种发电方式。发电方式根据所利用能源的不同，可分为火力发电厂、水力发电厂、核能发电厂以及其他新能源发电方式（地热发电、风力发电、太阳能发电）等多种。各种发电方式在电力市场上承担生产电力的职能，主要作用是将一次能源转换成二次能源——电能。

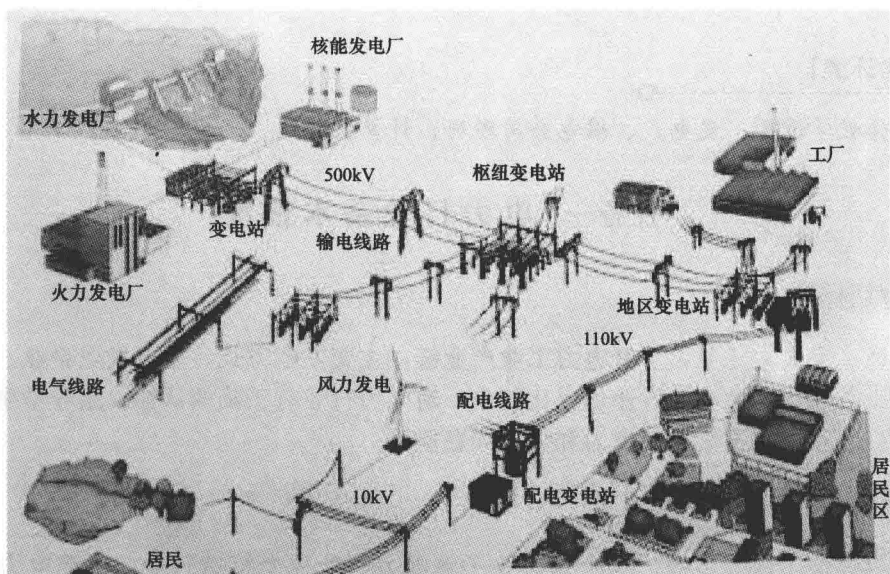


图 1-1 电力工业的生产过程

(1) 火力发电厂是指用煤(包括油与天然气)作燃料的发电厂。它一般分为凝汽式火电厂与热电厂两种。凝汽式火力发电厂的发电生产过程如图 1-2 所示。在凝汽式火力发电厂,燃料在锅炉燃烧,水被加热后产生的蒸汽全部都送到汽轮机,汽轮机带动发电机发出电能。完成做功的蒸汽排入凝汽器中冷却成水,又重新送回锅炉开始新的循环。在热电厂中,与火电厂不同的是要从汽轮机中抽出一部分已做功的蒸汽,供给热能用户(如冬季供暖)。其他蒸汽仍排入凝汽器中冷却成水,又重新送回锅炉开始新的循环。

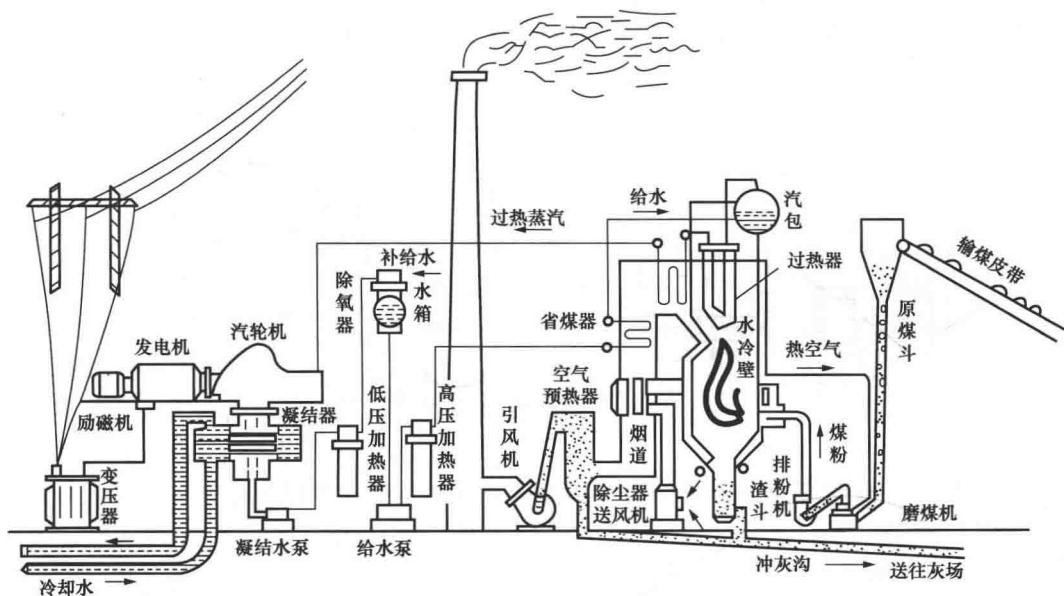


图 1-2 凝汽式火电厂的发电生产过程

火力发电的基本生产过程,从能量转换观点分析为燃料的化学能→热能→机械能→电能。从建设和运行情况看,火力发电具有投资比较小、运行成本比较高、动力设备繁多、污染环境大的特点。目前,在绝大多数国家中,火力发电在电源结构中所占的比重都是较大的,处于支配地位。

(2) 水力发电厂是指把水的位能和动能转变成电能的发电厂。它一般分为堤坝式与引水式。堤坝式水力发电厂如图 1-3 所示。在河床上游修建拦河大坝,将水积蓄起来,抬高上游水位,形成堤坝式水力发电厂的发电能力。引水式水力发电厂一般建筑在山区水流湍急的河道上或河床坡度较陡的地方,不需要修建拦河大坝,由

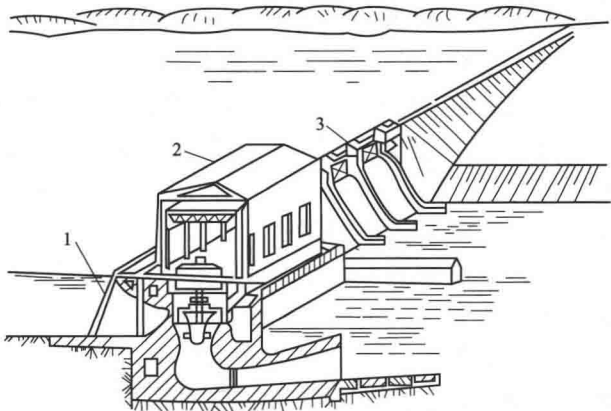


图 1-3 堤坝式水力发电厂

1—进水口; 2—厂房; 3—溢流坝

引水渠道将上游的水引来发电。

水力发电的基本过程，从能量转换观点分析为上游水的重力势能→水流的动能→机械能→电能。从建设和运行情况看，水力发电具有开发投资大、运行成本较低、动力设备简单、绿色环保、节约一次能源、发电受河川天然径流丰枯变化影响、水库淹没损失较大、移民较多等特点。目前，水力发电是技术最为成熟的一种可再生能源发电方式，大力发展生态环境友好型水电是解决能源危机、减少二氧化碳排放的有效途径。

(3) 核能发电厂。如图 1-4 所示是利用核裂变能发电的核能发电厂。首先将核裂变能转化为热能，再按火力发电的方式，将热能转变为电能。它的原子核反应堆相当于火力发电中的锅炉。

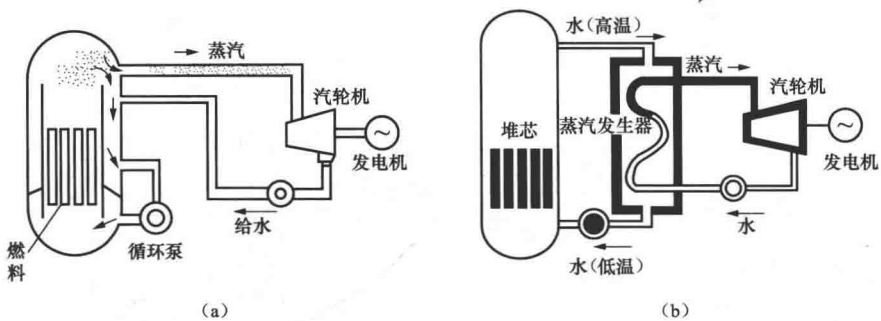


图 1-4 轻水核反应堆型核能发电厂的生产过程

(a) 沸水堆；(b) 压水堆

核能发电的基本过程，从能量转换观点分析为核能→内能→机械能→电能。从建设和运行情况看，核能发电具有核燃料能量密度高、不消耗一次能源、不会造成空气污染、占地面积小、辐射高、水质污染高、核燃料存放难等特点。目前，核能发电是当前世界上除水力发电外唯一技术成熟又可大规模提供电力的清洁能源，是解决能源危机，减排二氧化碳、二氧化硫和氮氧化物的最有效途径。

(4) 其他新能源发电方式是指利用其他形式的一次能源发电的发电方式，主要有地热发电、风力发电、太阳能发电、潮汐发电等。

风力发电的基本过程，从能量转换观点分析为风的动能→机械能→电能。从建设和运行情况看，风力发电具有不存在资源枯竭、不会造成环境污染、机组建设周期短、运行成本低、造价昂贵、对土地要求低、能量密度低、噪声污染大、一次性投资大、技术有待改进、管理不够完善等特点。风能作为一种清洁的可再生能源，越来越受到世界各国的重视，在新能源和可再生能源中增长最快。

太阳能发电的基本过程，从能量转换观点分析为太阳辐射→光能→电能。从建设和运行情况看，太阳能发电具有储量无限性、存在普遍性、开发利用清洁等优点。尤其是太阳能光伏发电应用灵活，容量可大可小，可以作为独立电源也可以并网发电。但太阳能发电存在成本高、占地面积大、效率低、不稳定等缺点，主要应用于集中供电成本过高的边远地区。

国家电网公司各区域电网 2010 年底可上网的发电设备容量及分类构成见表 1-1 所列。

表 1-1 国家电网公司各区域电网 2010 年底可上网的发电设备容量及分类构成

单位名称	发电设备容量 (万 kW)					
	合计	水电	火电	核电	新能源	其他
		14 449. 18	57 110. 7	573. 6	2253. 96	10. 85
公司合计	74 398. 29	14 449. 18	57 110. 7	573. 6	2253. 96	10. 85
华北电网	16 618	573. 77	15 480. 79	0	563. 44	0
华东电网	20 390. 28	2362. 42	17 210. 21	573. 6	244. 05	0
华中电网	19 961. 06	8589. 87	11 323. 11	0	37. 24	10. 85
东北电网	8906. 91	700. 45	7145. 9	0	1060. 56	0
西北电网	8456. 34	2178. 59	5931. 61	0	346. 15	0
西藏公司	65. 7	44. 08	19. 09	0	2. 53	0

2. 输电环节

输电环节即指输电网。输电网是电力系统中最高电压等级的电网，是电力系统中的主要网络（简称主网），起到电力系统骨架的作用，所以又称为网架。在一个现代电力系统中既有超高压交流输电，又有超高压直流输电。所有输电设备连接起来组成输电网。其主要由各种枢纽变电站、中间变电站和输电线路组成。输电环节在电力市场中主要负责将电力输送到远距离的负荷中心地区去的职能。

输电线路是指架设在发电厂升压变电站和地区变电站之间，专门用于输送电能的线路，其电压等级一般 220kV 以上。

枢纽变电站是指连接电力系统高压设备和中压设备的变电站，一般它汇集了多个电源，且电压等级为 330~500kV。如果它停电，将会引起电力系统解列，甚至瘫痪。因此，枢纽变电站对电力系统运行的稳定性和可靠性起着重要作用。

中间变电站是指主要以交换电能为主，或使长距离输电线路分段的变电站。其一般汇集 2~3 个电源，电压等级为 220~330kV，同时又降压供给当地用电，即在电网中主要起中间环节的作用。如果中间变电站停电，一般将会引起区域电网解列。

3. 配电环节

配电环节即指配电网。配电网是将电能从枢纽变电站直接分配到各地区变电站或用户的电网。它的作用是将电力分配到地区变电站后再向用户供电，也有一部分电力不经地区变电站，直接分配到大用户，由大用户的配电装置进行配电。所有配电设备连接起来组成配电网。其主要由各种地区变电站和配电线路组成。配电环节在电力市场中主要负责将电力分配给各家各户、各行各业去使用。

配电线路是指用于分配电能的，从地区变电站到用电单位变电站或城市、乡镇供电的线路。其电压等级一般在 110kV 及以下。

各种地区变电站，电压等级一般为 110~220kV，主要向一个地区用户供电，是一个地区或一个中小城市的主要变电站。某地区变电站一旦停电，将造成该地区或城市供电的紊乱，甚至中断供电。

4. 用电环节

用电环节即指用电网。用电网是将电能从终端变电站直接分配到用户区内各用电设备的电网，它的作用是将电力分配到用户区内各用电设备。所有用电设备连接起来组成用电网。其主要由各种终端变电站、用电线路及各种用电设备组成。用电网在电力市场中主要负责将

电力转换成各种其他形式的能,如机械能、光能、热能等使用。

终端变电站是指位于配电线路的末端,接近负荷处,电压等级一般为 35~110kV,经降压后直接向用户供电的变电站。终端变电站降压后的电压一般为 10kV 和 0.4kV,分别向不同的用户供电。

5. 电力工业的生产特点

(1) 电能不能大量储存。电能的生产、输送和消费实际上是同时进行的,发电设备任何时刻生产的电能必须等于该时刻用电设备消费与输送中损耗电能之和,而且这一数值还随时间不断变化。

(2) 发电、输电、配电、供电、用电各环节组成统一的不可分割的整体。由于电能不能大量储存,必须保持电能生产、输送、消费过程的连续性,由这些环节组成的统一整体——电力系统,是不可分割的。

(3) 电能生产、输送、消费工况的改变十分迅速。发电机、变压器、电力线路、用电设备的投入或退出都在一瞬间完成,所以,电能生产、输送、消费工况的改变十分迅速。

(4) 对电能质量的要求颇为严格。电压的大小、电网的频率偏离允许值过多,不仅可能导致用电设备工作不正常,而且可能会产生大量废品或损坏设备,甚至还会导致大面积停电。因此,对电压的大小、电网的频率的偏移都有一定的限额。而且,由于电力系统工况时刻变化,这些偏移量是否总在限额之内,需要经常监测,要求颇严。

6. 对电力生产的基本要求

(1) 保证可靠地持续供电。供电的中断将使生产停顿、生活混乱,甚至危机人身与设备安全,造成十分严重的后果。停电给国民经济造成的损失远远超过电力系统本身的损失。因此,电力系统运行首先要满足可靠、持续供电的要求。

(2) 保证良好的电能质量。电力系统中各种发电、输电、变电、配电设备和用电设备一般都是按额定频率与各种电压等级设计的。任何频率和电压的偏移都将影响这些设备的运行性能和效率,进一步影响产品的质量、数量及电气设备的使用寿命。所以,国家以国标形式规定了频率质量标准与电压质量标准,发电企业和电网企业必须遵循这些标准,确保供电质量。

(3) 保证系统运行的经济性。电能生产消耗的一次能源在国民经济一次能源总消耗中占的比重约为 1/3,而且电能变换、输送、分配时的消耗绝对值也相当可观。因此,降低每生产一千瓦时电所消耗的能源和降低变换、输送、分配时的损耗,有极重要的意义。

二、电力工业的特点

电力行业生产的根本任务就是把一次能源(水力、风力、煤炭、石油、天然气、核能等)转换成二次能源(电能),并经过电网将其输送和分配给电力用户,用户使用各种用电设备将电能再转换成其他形式的能量加以使用。电力工业具有明显的特点。

1. 电力工业是重要的基础产业

电力工业是从事电力生产和经营的工业。它是通过消耗煤炭、石油等一次能源和水力、风力等可再生能源及核能等,获取电能这一优质的二次能源,并且实现将电能供应给广大电力用户的能源转换和加工产业。由于能源是人类一切社会活动所不可缺少的重要物质,因此,电力工业同煤炭、石油工业等一样,是向国民经济、向社会提供能源这一基础物质和商品的基础产业。

同其他能源形式相比,电能具有转化容易,使用方便、灵活的特点,因此,它可以广泛地应用在各种生产活动和生活中。同时,电能的经济效益非常明显。由于电力技术的不断改进和发展,电力工业在实现将一次能源转化为电能时的转换效率正逐步提高;此外,电能向其他能源形式转换时,也具有很高的转换效率。因此,广泛地使用电能,不仅能够提高生产领域的生产技术水平,而且能大幅度地提高能源使用效率,节约社会资源。此外,电能还是一种没有污染的“清洁”能源。使用电能代替其他能源,可以大大改善工作、生活环境和劳动者的劳动工作条件。尤其是近几年来,随着现代科学技术的迅速发展,计算机网络技术、办公自动化技术、自动控制技术、现代通信技术、电子商务活动、家庭电器技术、电化教育设备等的广泛普及与应用,促使社会经济和人民生活用电日益增长,电能已成为其他能源不可替代、不断扩大应用领域和替代其他能源的能源商品,已经广泛应用于国民经济各个行业以及社会生活各个方面,成为不可缺少的社会基本必需商品。

正因为如此,自电力生产产生以来,全球范围的电能使用量不断扩大,社会对电能的需求持续增长,电能是人类所使用的各种能源中所占的比重不断上升。目前,在一些发达国家,电能的使用率已占据能耗总量的30%以上,预计随着社会的发展,将提高到40%~50%。从世界能源消费变化的总趋势来看,电能最终将成为主要能源而占据能源之首,成为最终能源市场上的基本能源商品。

电力工业是国民经济先行发展的基础产业。由于国民经济的增长需要资源的投入,而国民经济增长带来的生活水平提高,也是以资源消耗为前提的。而能源的使用是其中的重要内容。社会经济实践的实践证明,电力增长的速度超前于国民经济增长速度,是经济发展的客观规律。由此决定了电力工业在国民经济发展中的优先地位。

为了反映电力工业发展与国民经济发展之间的关系,国际上通行的方法是采用两者的平均增长速度之比,即电力弹性系数来说明电力增长的先行关系。它已经成为世界各国用来测算、检验电力工业发展与国民经济发展两者是否协调合理的指标。从世界各国发展的实践看,在国民经济的各个阶段,电力工业的发展速度都高于国民经济增长速度,即电力弹性系数大于1。有些国家在某些特定的发展阶段,甚至出现了电力弹性系数超过2的情况。例如美国在1920~1960年,电力弹性系数平均为2,到了20世纪60年代电力弹性系数为2.31;英国20世纪70年代电力弹性系数为2.29;苏联的电力弹性系数相对较低,20世纪60年代为1.27,70年代为1.36,80年代为1.16,但均大于1。

电力发展速度超前于国民经济发展速度,是国家进行宏观经济管理时需要注意的重要问题。我国新中国成立以来,各年的电力弹性系数呈波动态势,反映出不同年份、不同经济结构对电力需求增长牵动的强弱变化。改革开放前,我国电力弹性系数波动幅度很大,规律性不强;改革开放以后,电力弹性系数波动幅度较小,基本在1上下波动。1978~1990年,我国国民经济取得了很大的发展,人民生活水平得到了较大提高。在这期间,经济增速普遍高于电力增速,电力弹性系数平均为0.86。1991~2000年,我国进入小康社会建设时期,经济社会和电力工业均稳步发展。其中,1998年的电力弹性系数较低,为0.36,从1999年开始电力弹性系数有所回升,到2000年上升到1.35。1991~2000年的电力弹性系数平均为0.76,总体来看,经济增长速度快于电力增长速度。2001年起,我国进入全面建设小康社会阶段,社会主义市场经济体制继续完善。同时,随着消费结构的升级,我国逐步进入重化工业化时期,电力增速超越经济增速。2001~2007年连续7年电力弹性系数大于1,其中

2003年前后较高为1.53。此后受国际金融危机影响,高耗能行业增长缓慢,电力弹性系数有所回落,2008年和2009年电力弹性系数分别为0.61和0.69。总体来看,电力工业作为支撑国民经济和社会发展的基础性产业和公用事业,满足了国民经济快速发展和人民生活水平不断提高对电力的需求。

2. 电力工业的关联性强

电能目前还是一种不能大规模储存的能源,其生产、输送和消费必须通过电网同时完成。因此,在电力生产的过程中,既不存在半成品,也不存在库存品。为了使电力生产、流通和消费等环节能够很好地相互衔接,电力工业需要采用大量的自动化控制技术和设备,以实现发电、输电、售电、用电各环节的相互配合和协调统一。

为了确保电力系统自身的安全和稳定运行,保证供电的数量和质量,必须严格保持发电、输电、供电、用电之间的动态平衡,这是电力行业生产经营中区别其他行业的又一重要特征。由于电力用户的需求具有波动性,电力生产经营必须根据用户的需要,随时生产、随时输送和使用,因此,电力生产经营一方面要对电力负荷进行预测,及时应付用电量的变化,维护整个设备系统的正常运转;另一方面,还必须保留一定的备用容量,但又不能过多地保留备用生产能力,以防止资源的浪费。由于电力工业的发展依靠外延扩大再生产,而且投资巨大,因此,电力工业生产经营能力的增加,必须依靠按比例地新建发供电设备、扩大电网容量。

正因为电力工业具有很强的关联性,长期以来,在各国电力工业的传统管理体制中,大都采用了垂直一体化的管理模式。通过这种管理方式,来实现发电、输电、供电的有效协调及动态管理。

3. 电力工业具有很强的规模性

电力工业是具有明显规模效益的产业,电网是连接电力生产、电力输送和电力供应的基本设施。电力生产和消费必须依赖电网才能实现,即电力的生产、电力的传输、电力的供应都是通过电网来完成的。通过电网,电力从生产到消费才形成了一个有机的整体。同所有以网络为基础的产业一样,电力工业具有十分明显的规模经济特征,即在电网建设的初期,不仅建设投资大,而且由于网络规模小,其技术性能和经济效益也相对较低。随着电网规模的不断扩大,不仅能逐步降低投资,而且能逐步改善电力系统的技术性能,提高经济效益。各国电力工业发展的历史已经证明,不断扩大电网能获得许多优点:一是能够更好地实现各地区之间互通有无、互为备用,从而减少整个电力系统内的发电备用容量,节约投资。二是随着电网规模扩大,可以在不同地区间互相提供支援,增强整个电力系统抵抗事故的能力,提高电力系统运行的安全性和可靠性。三是随着电网覆盖范围的增加,可以利用时差错开不同地区的峰谷用电,压低尖峰负荷,抬高电力系统低谷负荷,改善电力系统负荷率,提高发供电设施的利用率。四是大电网能承受较大的冲击负荷,可以提高供电的可靠性和供电的质量。此外,大电网通过将水电、核电等其他电力生产方式连接起来,从而根据不同电力生产的特点,实行经济调度,优化电源结构、合理利用不同能源和提高经济效益。同时,大电网也为大容量、高参数的大机组的发展提供了强有力的支持。因此,发展电网是发展电力工业的重要内容。各国在电力工业发展的实践中,都十分注重大规模电网的建设,并以此为基础来决定电力工业的管理模式。

由于电力工业是以网络设施为基础,而且发展大规模电网既能实现资源的优化配置,又