

中国电力市场建设丛书

欧洲、澳洲 电力市场

国家电力监管委员会 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

中国电力市场建设丛书

欧洲、澳洲 电力市场

国家电力监管委员会 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书是国家电力监管委员会组织编写的《中国电力市场建设丛书》之一，主要介绍了欧洲、澳洲的电力市场建设的系统、全面、最新的情况，全书共三个部分，即英国电力市场、北欧电力市场和澳洲电力市场。本书能帮助电力市场的研究人员借鉴国外的有益经验，探索有中国特色的电力市场化改革之路，推进我国电力市场的健康发展。

本书可供电力市场监管、研究人员阅读，也可供电力行业相关工作人员、大学院校相关专业师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

欧洲、澳洲电力市场/国家电力监管委员会编. —北京:
中国电力出版社, 2005

(中国电力市场建设丛书)

ISBN 7 - 5083 - 3536 - 8

I. 欧... II. 国... III. ①电力工业 - 市场 - 概况 -
欧洲②电力工业 - 市场 - 概况 - 澳大利亚 IV. F450.66②
F461.166

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 082323 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 [http: //www. cepp. com. cn](http://www.cepp.com.cn))

北京密云红光印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2005 年 11 月第一版 2005 年 11 月北京第一次印刷

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 13.25 印张 347 千字

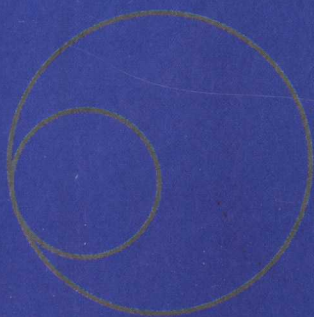
印数 0001—3300 册 定价 25.00 元

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)

ZHONGGUO DIANLI SHICHANG JIANSHE CONGSHU

电力
市场
建设





责任编辑：丁莉、杨伟国

Email:ding_li@cepp.com.cn

Tel:010-63416210/63416224

《中国电力市场建设丛书》

编 委 会

主 任 史玉波

副主任 谭荣尧 于新阳 谢振华

主 编 刘宝华

副主编 常建平 肖创英 卢 放

编 委 (以姓氏笔画为序)

于尔铿 王锡凡 文福栓 甘德强

向海平 宋永华 杨立兵 陈 坚

何 洋 张粒子 余维洲 胡宁晖

费维刚 夏 清 陶文镛 谢 开

曾 鸣



电力工业是国民经济的基础产业，是经济发展和社会进步的重要保障。改革开放以来，我国电力工业的发展取得了举世瞩目的成就。到 2004 年年底，全国发电装机容量超过 4.4 亿千瓦，年发电量超过 2.1 万亿千瓦时，均居世界第二位。中国电力工业的快速发展，得益于国家办电政策的及时调整和电力体制的不断改革。

回顾电力工业的发展历程，我们可以发现，改革开放以来，我国电力工业的三次重大改革，每一次改革都为电力的发展开辟了新的空间。第一次是 1985 年国家实行集资办电、多渠道筹资办电的政策，极大地调动了各方面、尤其是地方政府办电的积极性，电力事业迅速发展，形成了发电领域的投资主体多元化、股权多元化和利益多元化的局面，为发电领域引入竞争机制创造了体制条件；第二次是 1997 年国家开始在电力行业实行政企分开，明确了企业经营的权利和责任，激发了电力企业的内在活力，为电力企业市场化改革创造了体制条件；第三次是 2002 年，国务院出台了《电力体制改革方案》，明确了电力市场化改革的总体方向，提出构建政府监管下的政企分开、公平竞争、开放有序、健康发展的电力市场体系。至此，中国的电力工业正式走上了市场化改革的道路，进入了一个全新的发展阶段。

电力体制改革方案实施两年来，按照党中央、国务院的总体部署，有关方面积极配合，改革工作取得了重要的阶段性成果，在电力企业重组、电价制度改革、区域电力市场建设等方面迈出了重要的一步；《电力监管条例》的颁布实施为电力企业公平竞争提供了重要的法规保障。但是，由于电力工业受传统的计划经济体制影响较深，运营效率低、资源消耗大的问题比较突出，发展方式粗放，电力企业的产权结构和组织形态还不能很好地适应市

市场竞争的需要，尤其是科学的电价机制和电力投资管理体制尚未形成，电力改革的任务仍然十分繁重。

电力市场化改革也是世界电力改革的共同趋势。国外电力市场建设已经走过了 20 多年的历程，改革的脚步遍及五大洲，先后有 50 多个国家确定了建设竞争性电力市场的改革目标并进行了大胆的探索。实行电力市场化改革的既有发达国家，也有发展中国家，各国的国情不同，改革的背景也不尽相同，推进改革的方法也有所差异，但却有着共同的方向，那就是按照市场经济的一般规律和电力工业的基本规律，实行电力企业重组，充分发挥市场在资源配置方面的基础性作用，实现电力与社会的协调发展。

电力市场建设涉及体制、机制、技术及利益分配等重大问题，是一项复杂的系统工程。总体来看，在电力工业 100 多年的发展历程中，建立竞争性的电力市场还是一件新生事物，尚处于探索发展阶段，各国的电力市场发展也非一帆风顺，既有成功的经验，也有失败的教训，有的还付出了不小的代价。我国的电力市场建设面临的形势更为复杂，不可避免地将会经历一个不断探索和逐步完善的过程，特别是在当前电力供应总体偏紧的环境下，更增加了电力市场建设的难度。但是，国内外电力发展的经验也一再证明，实行市场化改革是促进电力工业可持续发展的重要途径。我们必须深刻理解电力市场化改革的重要意义，坚持改革的方向，认真总结国内外电力改革正反两方面的经验，深入研究我国电力工业的实际情况，坚定不移、积极稳妥地推进我国电力市场化改革。

他山之石，可以攻玉。有关国家电力市场化改革的经验和教训，是世界各国电力改革的共同财富。为落实党中央、国务院关于电力改革的总体部署，国家电监会一直把推进我国电力市场建设作为一项重点工作来抓。为帮助大家了解国外电力市场改革的总体线索和最新动态，国家电力监管委员会近期组织国内外有关专家整理编辑了《美国电力市场》、《欧洲、澳洲电力市场》、《国外电力市场规则和发电业务许可制度》和《中国电力市场名词解

释》等四册书，前三册介绍了有关国家电力市场建设的最新情况，后一册针对我国电力市场的实际需要，规范了电力市场的专用名词。这套书的内容较新，针对性和时效性较强，参与编著的专家们为此付出了辛勤的努力。希望这套书的出版，能帮助大家学习、借鉴国外的有益经验，探索有中国特色的电力市场化改革之路，推进我国电力市场的健康发展。

柴松岳

2005年6月6日

目 录

序

第一部分 英国电力市场

第一章 英国电力工业概述	3
第一节 英国电力工业现状.....	3
第二节 英国电力工业发展的主要阶段	20
第二章 英格兰和威尔士电力市场——POOL	25
第一节 电力库 (POOL) 概述	25
第二节 市场运行及电价	25
第三节 结算过程	30
第四节 负荷侧参与	32
第五节 辅助服务	35
第六节 有关 POOL 的几个问题	36
第七节 POOL 中的合同市场.....	38
第八节 POOL 的主要特点总结.....	41
第三章 英格兰和威尔士新的电力交易协议——NETA	48
第一节 NETA 概述.....	48
第二节 NETA 的基本原理.....	48
第三节 平衡机制	53
第四节 数据	60
第五节 平衡机制的运行原理	71
第六节 信息不平衡结算	77
第七节 能量不平衡结算	80
第八节 平衡机制的时序	87

第九节 平衡服务	88
第四章 英国第三次电力工业改革 (BETTA)	95
第一节 第三次电力工业改革的背景	95
第二节 第三次电力工业改革的主要内容	97
第五章 英国电力工业的法律框架	107
第一节 英国电力工业的立法结构	107
第二节 有关欧盟法律	110
第三节 英国电力监管机构	111
第四节 电力业务许可证概况	115
第五节 规范电力系统和市场运行的主要规则	119
参考文献	122

第二部分 北欧电力市场

第六章 北欧地区电力工业概述	125
第一节 北欧地区经济发展基本情况	125
第二节 北欧电力系统概况	125
第七章 北欧电力市场概况	130
第一节 北欧电力市场的发展过程	130
第二节 北欧电力市场主要成员及职责	132
第三节 北欧电力市场交易框架	136
第八章 北欧电力市场运营	141
第一节 北欧电力现货市场 (Elspot)	141
第二节 北欧电力平衡市场 (Elbas) 和实时市场	150
第三节 北欧电力金融市场 (Eltermin & Eloption)	157
第四节 电力市场的清算和结算	169
第五节 输配电价和销售电价基本情况	172
第六节 信息发布	173
第九章 北欧电力市场的阻塞管理	176
第一节 有关输电容量的定义	176
第二节 阻塞管理的基本步骤	178

第三节	阻塞管理模式介绍	179
第四节	北欧地区阻塞管理	201
第十章	组织管理	211
第一节	北欧电力交易所	211
第二节	北欧输电系统运营者合作组织 (Nordel)	211
第三节	北欧各国输电系统运营者	215
第十一章	法规监管	217
第一节	北欧电力市场化改革的立法概况	217
第二节	北欧电力市场的监管框架和内容	218
第三节	北欧电力市场的监管方法	219
第四节	挪威水资源和能源监管局的组织机构和电力 监管职责	220
第十二章	附录	221
附录 1	北欧电力现货市场参与者协定	221
附录 2	北欧电力现货市场清算客户协定	222
附录 3	北欧电力金融市场电交所交易成员协定	224
附录 4	北欧电力金融市场电子交易系统协定	227
附录 5	北欧电力金融市场道德规范	234
附录 6	北欧电力金融市场电交所成员协定	236
附录 7	北欧电力金融市场电交所清算委托人协定	240
附录 8	挪威能源管理机构介绍	244
参考文献		249

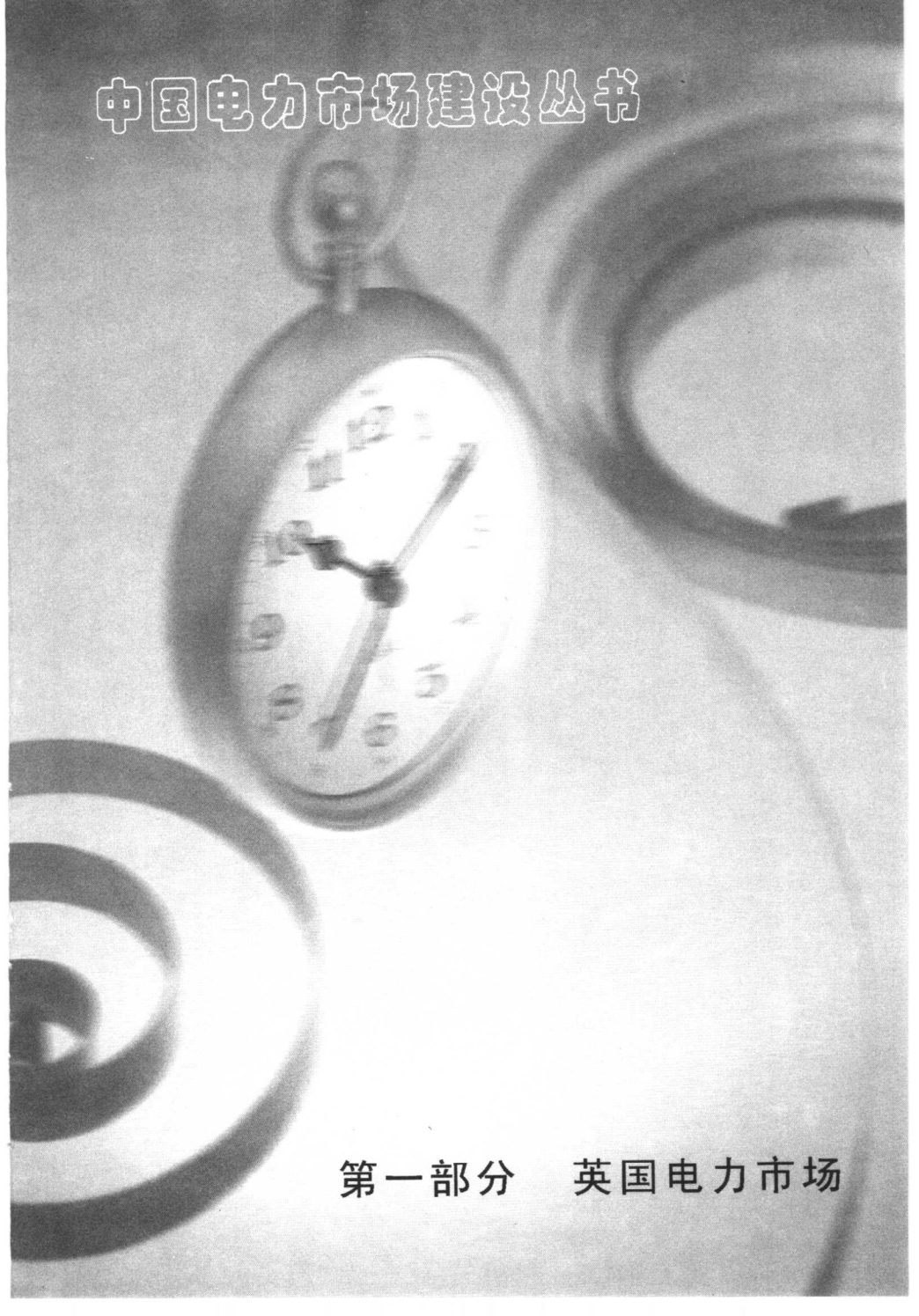
第三部分 澳洲电力市场

第十三章	市场概述	253
第一节	澳大利亚电力市场改革情况	253
第二节	市场监管	254
第三节	电网运行	260
第四节	市场管理	269
第十四章	电力市场金融合约	284

第一节	期货交易	284
第二节	电力市场金融合约	290
第十五章	现货市场	296
第一节	概述	296
第二节	基本设计思路	297
第三节	报价	300
第四节	预调度	305
第五节	实时调度	315
第六节	责任和义务	320
第七节	小结	327
第十六章	辅助服务	328
第一节	概述	328
第二节	频率控制辅助服务	329
第三节	电网控制辅助服务 NCAS	339
第四节	系统黑启动辅助服务	341
第十七章	输配电价	343
第一节	概述	343
第二节	最大允许收入的确定和调整方法	344
第三节	输电服务的分类和定价	345
第四节	接受输电服务的信用要求	350
第五节	输电服务价格计算所需数据	350
第六节	输电网络新投资的收费	350
第十八章	计量管理	351
第一节	计量管理体系	351
第二节	计量数据传输进程	353
第三节	计量信息传输标准	354
第十九章	市场结算	358
第一节	关口电量结算原则	358
第二节	交易电费结算	360
第三节	结算金额支付流程	365

第四节	增值税的引入	367
第五节	估算程序的使用	367
第六节	争议解决	368
第二十章	风险管理	370
第一节	市场参与条件	370
第二节	信用保证的管理	371
第三节	最大信用限制	371
第四节	未付账目	372
第五节	交易限制	373
第六节	通知支付	373
第七节	安全保证金	374
第八节	交易裕度	375
第二十一章	信息披露	376
第一节	NEMMCO 信息披露义务	376
第二节	信息披露的规定	376
第三节	信息披露流程	378
附：新西兰电力市场情况介绍		388
第一节	新西兰电力市场简介	388
第二节	市场监管	389
第三节	电网运行	392
第四节	现货市场	393
第五节	备用市场	396
第六节	输配电价	399
第七节	计量管理	401
第八节	市场结算	403
第九节	风险管理	405
第十节	信息披露	407
后记		409

中国电力市场建设丛书

A black and white photograph of a pocket watch and a spiral. The pocket watch is in the center, showing a face with numbers and hands. It is surrounded by a large, thick, three-dimensional spiral that winds around it, creating a sense of depth and movement. The background is a light, textured surface.

第一部分 英国电力市场

第一章

英国电力工业概述

英国的电力工业包括发电、输电、配电、供电（或售电部分）及其相关服务机构。电力工业的主要职能是根据需求通过输电系统安全可靠地把电力输送到用户。本章概括介绍英国电力工业的基本情况，第一节介绍英国电力工业的现状，包括电力需求、发电装机容量、用电情况及电价等，第二节简单介绍英国电力工业发展的主要阶段。

第一节 英国电力工业现状

一、电力需求

大不列颠及北爱尔兰联合王国（the United Kingdom of the Great Britain and Northern Ireland，英文简称“UK”，中文简称“英国”）包括英格兰、威尔士、苏格兰和北爱尔兰，其国土总面积为 24.4 万 km²。据 2001 年人口普查，人口为 5878.9 万，其中英格兰有 4913.9 万人，占人口总数的 83.6%，苏格兰有 506.2 万人，占人口总数的 8.6%，威尔士有 290.3 万人，占人口总数的 4.9%，北爱尔兰有 168.5 万人，占人口总数的 2.9%。2003 至 2004 年度国民生产总值（GDP）为 1.1 万亿英镑，2004 年经济增长率为 3.1%。

电能与国民经济息息相关，迄今仍是使用最为方便和广泛的、不可替代的一种能量形式。对电能的需求从一定程度上反映了一个国家的经济发展和人民生活水平。表 1-1 给出从 1998 年到 2003 年英国电力需求量。