

英国零售电价套餐体系发展经验及启示

叶钰童,何永秀,陈奋开,刘培良

(华北电力大学 经济与管理学院,北京 102206)

Development experience and enlightenment of retail electricity price package system in UK

YE Yutong, HE Yongxiu, CHEN Fenkai, LIU Peiliang

(School of Economics and Management, North China Electric Power University, Beijing 102206, China)

摘要:随着新一轮电改不断推进,电力零售市场上的竞争愈演愈烈,为售电公司的经营带来了挑战。借鉴国外成熟售电市场上的零售电价套餐体系发展经验有助于我国售电公司零售电价套餐产品的发展。回顾了英国售电市场的发展历程,对英国售电公司业务模式及零售电价套餐体系进行了总结,同时从用户的角度出发,梳理了零售电价套餐选择流程并对不同套餐进行了比较分析。在此基础上,提出了对我国售电公司发展的启示。

关键词:零售市场;电价套餐;售电公司

Abstract: With the continuous implementation of the new round of electric reform, the competition in the electricity retail market is getting fiercer and fiercer, which brings challenge to the operation of electricity sale company. Learning from the development experience of the tariffs in the mature foreign electricity sale company is helpful for the development of the retail price package products of domestic power retailing companies. The development history of the British electricity retail market is reviewed, the business model of the British power retailing companies and the tariffs are summarized. At the same time, from the user's point of view, the selection process of retail pricing package is analyzed and different packages products are compared. On this basis, the development enlightenment of electricity sale company is proposed.

Key words: retail market; tariff packages; electricity sale company

0 引言

2015年国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》,随后国家发改委、国家能源局联合发布了新一轮电改的6份配套文件,强调要不断开放配售电业务,通过多个途径培育售电竞争主体,使更多的电力用户拥有自主选择权,进一步提升售电服务质量和用户用能水平^[1]。相较于欧美相对成熟的电力市场体制,目前我国的售电侧市场正处于开始阶段,需借鉴国外售电侧市场放开初期和整个过程中的经验和教训^[2]。英国是世界上电力市场改革最早、开放最彻底的国家,其发电、输电、配电、售电各环节价格机制清晰、独立并受到严格监管^[3-5],其中竞争最充分最激烈的当属售电侧。回顾英国售电市场发展历程,分析英国售电公司的成功经验对国内新兴售电市场及售电公司大有裨益。

1 英国售电侧改革进程及现状

从1989年起,基于逐步完善推进的法规政策,英国实施的4阶段电力市场改革从英格兰威尔士地区电网逐步扩大到苏格兰及北爱尔兰电网,在发电、输电、配电和售电4个环节全方位引入了私有化和竞争^[6-7],并由电力与天然气办公室(Ofgem)进行市场监管。从垂直一体化的电力体制发展到售电市场全面放开,英国最开始仅放开大工业用户,4年后放开一般工商业用户,直到第8年才放开所有居民用户^[8]。

截至2018年底,英国拥有59家售电公司,其中前6大电力零售商所占市场份额超过80%,同时也是英国前6大发电商^[9]。除了6家大型供应商外,英国的电力零售商还包括5家中型供应商和其他小型供应商,Ofgem通过配电商提供的配电网中的电表读数计算其所占的电力市场份额如表1所示。

其中,6大电力供应商的年平均税前利润率如图1所示。

近年来,6大供应商所占市场份额开始逐渐降低,一些中小型供应商所占的市场份额慢慢增高。2018年,英国消费杂志《Which?》通过对近9 000名

收稿日期:2020-04-28;修回日期:2020-07-15

基金项目:国家电网公司科技项目(SGNY0000CSJS1800046)

This work is supported by Science and Technology Project of State Grid Corporation(No. SGNY0000CSJS1800046)

电力用户进行了调查,结果显示,6大供应商的用户满意度仅为32%,五家中型供应商的用户满意度为52%,其他小型供应商的用户满意度为45%。

表1 2018年底英国前六大电力零售商概况

Table 1 Overview of the big six power retailers in UK at the end of 2017

名称	公司简介	市场份额 %
British Gas	英国第一大电力零售商,在英国装机超过600万kW	21
SSE	英国第二大电力零售商,在英国装机超过640万kW	14
EDF Energy	英国最大电力生产商,在英国装机超过1400万kW	12
E.ON UK	E.ON是欧洲发电巨头,在英国装机超过1300万kW	13
Npower	母公司为德国莱茵集团,在英国发电装机超过1300万kW	10
Scottish Power	西班牙第二大电力公司,全球最大风电运营商,在英国装机超过700万kW	14

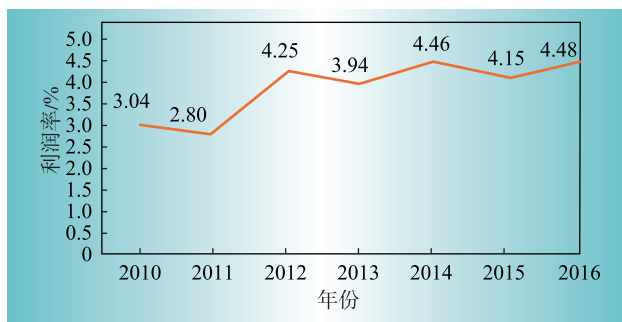


图1 六大供应商税前平均利润率

Fig. 1 Average profit rate of big six before tax

2 英国零售电价套餐体系

在电力市场化交易中,发电公司以批发价格形式通过输电网向售电公司或者大用户出售电力;售电公司再把一级批发市场购买的电量通过各种电压等级的配电网出售给每一家用电客户,差额利润通过之间产生的差价获得^[10]。

2.1 零售电价影响因素

影响零售电价高低的因素主要包括3个方面,如图2所示。

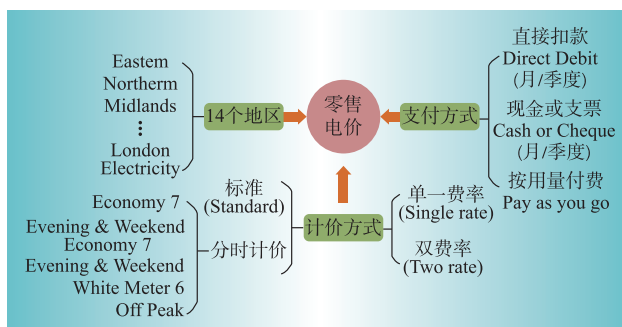


图2 英国零售电价影响因素

Fig. 2 Influences factors of British tariff

由图2可以看出,零售电价影响因素主要有3类:

(1) 地区电价。英国电力供应一共分为14个地区,同一电力供应商在不同地区的零售电价不同。

(2) 计价方式。不同的公司有不同的计价方式,其中British Gas的计价方式包括单一费率计价和双费率计价,Scottish Power公司的计价方式包括标准计价、分时计价,其中又包括Economy 7、Evening & Weekend、Evening & Weekend Economy 7、White Meter 6、Off Peak。需要注意的是,英国电力用户的表计功能不同,主要分为3种:第一种是不分早晚,始终显示一个读数,这种电费只有一个计价费率;第二种是可以分日间和夜间计费的,即有2个计价费率,拥有这种电能表的用户可以选择Economy 7或Economy 10计量方式;第三种是英国目前正在推广的智能电能表,不仅可以显示日夜读数,还可以自动上传到能源公司,同时用户自己手机的app随时可以看得到的度数。

(3) 电费支付方式。主要包括直接扣款、现金或支票付款、按用量付费。直接扣款的支付方式信用度最高,一般来说电价是最便宜的;按用量付费是为了防止拖欠电费而设立的,需要先进行充值,一般来说价格最贵。

2.2 零售电价套餐

英国零售电价套餐的定价模式为两部制电价和分时电价,销售电价结构包括容量费用和电量费用。Ofgem市场调研的结果显示,过于复杂的电价机制以及缺乏合格的售电公司,都将大大影响市场中的竞争性。为此,英国售电公司提供的套餐合同方案以固定电价套餐和可变电价套餐为主,在每种模式下,售电公司又可以制定不同形式的电价。英国的零售电价套餐体系如图3所示。

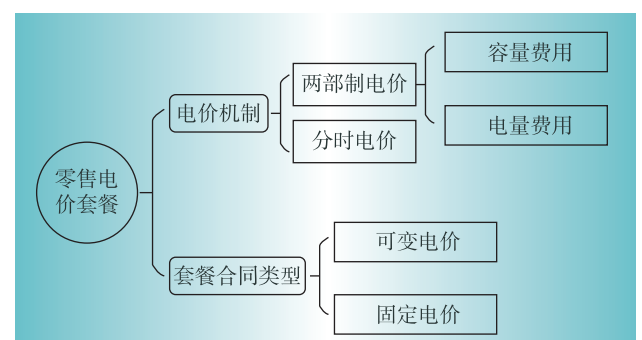


图3 英国零售电价套餐组成结构

Fig. 3 Structure of British tariffs package composition

2.3 增值服务

随着售电市场的放开,靠低电价吸引用户占领市场,在短期内效果明显,但因发、输、配、售的成本所限,各售电商的价格基本趋于一致,所以对用户的服务水准、可靠性及供电质量,将是市场竞争和用户选

择的首要条件。因此,不断改进用户服务的水准是长期的市场观念。目前,各售电商向用户提供了一系列新的服务,主要包括:表计、电费查询、故障处理、电能质量服务。一些售电商还向用户免费提供多种咨询服务,如更换供电商、电费管理、电价形式选择等。

3 英国零售电价套餐选择流程及比价

英国的电力零售供应商有很多家,用户一般可以在各电力公司网站获取相关的电费套餐信息,电力公司网站都免费提供与其他电力公司电价比较业务。但是为防止各电力公司网站的比价过于主观,不利于用户的客观选择,出现了一些第三方比价网站以方便用户获取电价套餐信息,如 The Energy Shop, Runpath, Energy Helpline, uSwitch 等,提供的服务包括给用户提供最合适的电价套餐建议以及提供关于每种价格套餐的详细信息。

在英国第三方比价网站 Energy helpline 中进行电价套餐的比选,首先输入用户邮编,以英国曼彻斯特大学的邮编 M139PL 为例,接着输入用户电力消费信息,这里假设用户目前使用的是 British Gas 公司的 Temporary May 2019 套餐,且采用 Economy 7 计量方式,电费支付方式为每月直接扣款,每月电费为 30 英镑。用户信息输入完毕后,Energy helpline 会给出几十种电价套餐建议,并选取其中的 5 种电价套餐与原套餐进行比较,具体如表 2 所示,所有的价格均包含 5% 的增值税。

对以上 6 个电价套餐绘制雷达图进行分析,选取固定费用、白天电价、夜间电价、折扣及退出费 6 个指标,并用极值处理法对指标数据进行无量纲化

处理,如图 4 所示。

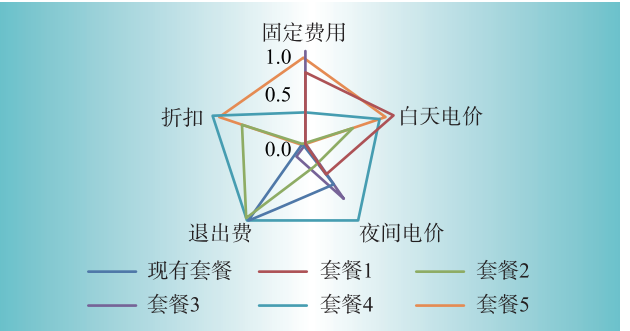


图4 零售电价套餐对比分析雷达图

Fig. 4 Comparison analysis radar diagram of retail price package

由图 4 可以看出,套餐 1 和套餐 3 固定费用相对较低,套餐 1、套餐 4、套餐 5 的白天电价相对较低,套餐 4 的夜间电价相对较低,套餐 2 和套餐 4 的用户在合约期截止前更换套餐无需支付退出费用,套餐 2、套餐 3、套餐 5 的用户每年可享受一定的固定费用折扣。同时,套餐 2 和套餐 4 为绿色电价套餐,套餐 2 用户使用的电量 33% 由可再生能源发电提供的,套餐 4 用户使用的电量 100% 由可再生能源发电提供。

4 对我国售电公司的启示

未来电力市场的竞争将愈演愈烈,要想在激烈的竞争中生存并发展壮大,售电公司需要进一步采取差异化的产品和定价策略^[11-12]。通过对英国零售电价套餐体系的发展经验进行归纳总结,得出对我国售电公司的启示如下:

(1) 以购售电业务为核心,满足不同用户电力消费需求。在“多买多卖”的竞争格局下,售电公司

表 2 不同零售电价套餐比较
Table 2 Comparison of different retail price packages

现有套餐	Energy helpline 提供的套餐建议					
	套餐 1	套餐 2	套餐 3	套餐 4	套餐 5	
用电量	1 896 kWh/a					
供应商	British Gas	Together Energy	Ovo Energy	E.ON	Bulb	Npower
套餐名	Temporary May 2019	Together Fixed April 19	Simpler Energy (All Online)	E.ON Go Online 1 Year v11 Paperless	Vari-Fair Electricity	Online Energy Fix May 2019
套餐类型	固定	固定	可变、绿色	固定	可变、绿色	固定
支付方式	每月直接扣款	每月直接扣款	每月直接扣款	每月直接扣款	每月直接扣款	每月直接扣款
白天电价/(p·kWh ⁻¹)	17.85	13.785	15.56	17.714	14.385	14.085
夜间电价/(p·kWh ⁻¹)	8.621	9.059	9.49	8.064	7.19	10.29
日固定费用/便士	26.01	19.33	28.77	16.42	24.56	17.48
年固定费用/英镑	94.93	70.54	105.01	59.94	89.64	63.81
合同有效期	合同开始后 12 月内	合同开始后 12 月内		合同开始后 12 月内		2019 年 5 月 31 日
退出费/英镑	0	30	0	30	0	35
折扣/(英镑·年 ⁻¹)			30	45		42
年费用/英镑	360	294	321.81	319.07	305.2	308.68

需要在对用户消费特性进行细分的基础上,制定丰富的价格套餐满足不同用户需求,从而提升自身市场竞争力。

(2) 从供、需侧出发,积极拓展增值服务,提供各种组合套餐。在供给侧为用户提供分布式发电、热泵供暖设备、碳交易等。在需求侧为用户安装智能电表、用能建议、设备维护等服务。

(3) 利用能源互联网,运用云计算、大数据技术实现信息流、能源流和价值流的交叉互动。售电公司应利用云平台充分了解用户多种多样的能源诉求,有针对性地为用户定制创新的综合能源解决方案,实现不同用户的节能减排和电能成本降低。

(4) 加强与其他行业的关联互动。未来电力行业的市场化程度将不断提高,可进一步延伸拓展金融衍生业务,满足用户在电力使用过程中相关的金融服务需求。

5 结束语

本文分析了英国售电市场改革进程,以及在改革进程中售电公司业务模式和推出的零售电价套餐体系;同时从用户的角度出发,梳理了零售电价套餐选择流程,研究售电市场中的多种电价套餐;然后对不同套餐进行了比较分析,得到了重要启发,对我国售电公司在售电侧市场放开下制定相应的电价套餐具有参考意义。

参考文献:

- [1] 张晓萱,薛松,杨素,等.售电侧市场放开国际经验及其启示[J].电力系统自动化,2016,40(9):1-8.
ZHANG Xiaoxuan, XUE Song, YANG Su, et al. International experience and lessons in power sales side market liberalization[J]. Automation of Electric Power Systems, 2016, 40(9):1-8.
- [2] 杨思渊,姜子卿,艾芊,等.售电公司商业模式国际经验及启示[J].电力建设,2018(3):123-130.
YANG Siyuan, JIANG Ziqing, AI Qian, et al. International experience and lessons in business models of electricity retailers[J]. Electric Power Construction, 2018(3):123-130.
- [3] CARSTAIRS J, POPE I. The case for a new capacity mechanism in the UK electricity market—lessons from Australia and New Zealand[J]. Energy Policy, 2011, 39(9):5 096-5 098.
- [4] MARTINEZ-CASTOR-DE-CERQUEIR M, CATALÁN-IZQUIERDO S, CAÑAS-PEÑUELAS C, et al. Electricity price evolution in the UK and Spain: a comparative analysis [C]// European Energy Market. IEEE, 2013:1-7.
- [5] HESMONDHALGH S. Is NETA the blueprint for wholesale electricity trading arrangements of the future [J]. IEEE Transactions on Power Systems, 2003, 18(2):548-554.
- [6] 张小平,李佳宁,付灏.英国电力零售市场的改革与挑战[J].电力系统自动化,2016,40(11):10-16.
ZHANG Xiaoping, LI Jianing, FU Hao. UK retail electricity market reform and challenges [J]. Automation of Electric Power Systems, 2016, 40(11):10-16.
- [7] 曾鸣,吴至复,董军.国外电力改革对我国电力市场建设的启示[J].国家电网,2006(8):62-67.
ZENG Ming, WU Zhifu, DONG Jun. Enlightenment of foreign electricity reform on China's electricity market construction [J]. State Grid, 2006(8):62-67.
- [8] 黄波.电力产业零售环节改革初探—结构重组与零售电价改革[D].杭州:浙江大学,2006.
HUANG Bo. Preliminary study of reform in electricity retail segment—industrial restructuring and price innovation [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2006.
- [9] BLOOMBERG. UK big 6 utility investment trends for Green-peace UK, the generation investments of the big 6 [EB/OL]. (2015-11-20) [2020-04-28]. <http://bnf.com/InsightDownload/7168/pdf/>.
- [10] 文安,刘年,黄维芳,等.英国电力市场的价格机制分析[J].南方电网技术,2015,9(1):1-6.
WEN An, LIU Nian, HUANG Weifang, et al. Analysis of the price mechanism of the UK electricity market [J]. Southern Power System Technology, 2015, 9(1):1-6.
- [11] 潘双双,童钧.售电侧改革下大客户用电市场的竞争策略[J].中国电力企业管理,2017(1):42-45.
PAN Shuangshuang, TONG Jun. Competitive strategy of big customer electricity market under the reform of electricity sales side [J]. China Power Enterprise Management, 2017(1):42-45.
- [12] 高赐威,董力,孙玲玲,等.售电侧放开下的需求响应[J].供用电,2017,34(3):21-25,37.
GAO Ciwei, DONG Li, SUN Lingling, et al. Demand response under deregulated electric power retail market [J]. Distribution & Utilization, 2017, 34(3):21-25, 37.

作者简介:

叶钰童(1995),女,安徽安庆人,硕士,研究方向为技术经济与管理;

何永秀(1970),女,湖北荆州人,教授,博士生导师,研究方向为电力技术经济及管理;

陈奋开(1993),男,河南商丘人,硕士,研究方向为电力市场;

刘培良(1994),男,山东潍坊人,硕士,研究方向为电力技术经济与管理。

(责任编辑 水 鹤)