

# 浅谈电力市场发展模式

1-407.615

30  
P1-P3

徐伟

(四川电力试验研究院, 四川成都 610072)

**摘要:**电力市场的建立和引进机制已成为当今世界发展的趋势。文章简述了电力市场建设中的几种模式,介绍了各种模式的市场特征,以及引入竞争的程度。

**关键词:**电力市场;模式;竞争机制

中图分类号:F402.2

文献标识码:C

文章编号:1001-2184(1999)04-0091-03

## 1 概述

电力行业因其行业特性在世界各国一直都实行垄断经营。但曾几何时,这种垄断局面在近10年来受到了世界范围内逐步推行的供电市场的开放和自由竞争市场机制的挑战。消费者有了自行选择供电商的权力,电厂经营者和供电公司也不得不以较低的价格加入竞争的行列,只有电网系统还以不可替代的优势继续保持着垄断地位。这种自由竞争的市场机制在发达国家逐步推行已达10年,显示出了积极的效果。它推动了电力生产的发展,有效地优化了能源配置,提高了供电服务的水平。

## 2 电力市场的几种模式

近年来,我国的电力工业迅速发展,供电渠道也由单一渠道变成了多渠道形式,形成了投资多元化和利益多元化的格局,这对传统的电力垄断经营形成了一定的冲击。我国部分地区的电力供应也由卖方市场转变为买方市场,电力资源相对充足。随着我国经济的发展和社会主义市场经济的进一步深入,在电力行业引入竞争机制,实行公平、公开和公正的竞争,以降低成本,提高生产水平的时机已逐步成熟。我们看到,在我国的一些地区已在试行电厂供电竞价上网,从而显示出建立电力市场的工作已经开始。为此,我们有必要对国外近年来在开放电力市场,引入竞争机制方面所推行的市场模式进行研究,以发现适合我国的市场竞争机制,供我们在逐步建立电力市场中加以学习和借鉴。目前世界各国根据各自不同的情况在电力市场发展引入了以下几种主要的市场模式。

(1)竞标模式。该模式类似我国目前一些地区试行的竞价上网的市场模式。这种模式的开放和竞争只局限于发电厂经营者的范围,它属于电源范围,

特别是新电源或补充电源供给方面的竞争,对供电公司没有大的影响。日本政府在电力工业中引入竞争机制方面采取了比较稳妥的作法。它首先开放了发电市场的竞争,对用户仍由各电力公司负责经营区域的供电,用户无权选择供电方。

日本任何一家电力公司需要新建发电厂时,必须投标。投标的范围包括地区电力公司,本地区独立发电厂,外区域的独立发电厂及其他区域的电力公司。日本政府之所以不急于全面开放电力市场,主要是从供电安全方面考虑。随着市场的发展,时机成熟后,再开放大用户市场,即允许大用户从独立电厂或其他电力公司购电。

美国佛罗里达电力联合集团(FCG)的运营形式也属于竞争模式。在FCG电力经纪人系统的电力交易市场上,各电力公司提出每小时报价,而欲买卖的电量则由电力经纪人系统在全局最优的基础上进行贸易匹配。这种交易形式基本上也是局限在发电市场上,用户市场仍由各个电力公司垄断,各电力公司有严格的营业区域,所以,用户市场的竞争并未开放。由于这一市场模式将竞争局限于电源的范围,在经济上或价格方面的效果也不是很明显,电费的下降幅度也不大。引进这一模式的国家和地区在开放电力市场的同时,更多的是考虑到电力保障和电源安全,同时也考虑到电力行业长远的、一体化的投资计划。在实施和操作方面,这一模式的难度和风险相对较小。目前引入这一市场模式的国家和地区有日本、法国和美国的一些州。竞标模式将发电与送电、配电分离开来,它是电力市场建设的第一步,也是重要的一步。

(2)托送模式,包括批发托送和零售托送。根据这一模式,发电公司可以通过与输配电公司缔结契约而进入供电公司的行列。在这一模式下运行的电力市场,将发电公司直接引入了销售市场,从而使发

收稿日期:1999-06-16

电公司围绕用户产生了激烈竞争,导致投资风险增大,促使发电公司只注重风险最小的短期行为。批发托送模式在美国一些州的实施主要是根据 1992 年的国家能源政策法(National Energy Policy Act)。根据该能源法,用户可以自由选择供电商,而电力公司则必须提供通路。在这一模式下,交易可在发电厂与大用户之间直接进行。当然,发电厂家还需要通过与电力网络公司的协议取得输电服务。对大用户来说,这一交易方式给他们提供了选择的机会,使他们可以降低电费,同时,也加剧了发电厂之间的竞争。在芬兰和苏格兰两国则主要采用零售托送的模式。

(3)统一核算模式。该模式将市场竞争范围扩大到了发电和供电两个方面。根据这一市场模式,电力买卖双方都加入短期电力批发市场进行批发交易并统一核算。这一模式在发电和供电方面都引入了激烈的竞争,是电力市场化比较彻底的一种模式。英国是最早推行、也是最典型实行统一核算模式的国家。英格兰和威尔士从 1987 年起就开始对其电力工业进行大规模的体制改革。改革前,英国中央发电局负责发电厂和输电线的建设和运行,地区供电局负责将电销售给用户、调度模式为统一调度。改革后,原英国中央发电局(CEGB)分解成为以下 4 部分:

①国家电网公司(NGC):拥有全部高压输电网,主要是 275 kV 和 400 kV 的输电网。

②私营国家电力公司:拥有约占总装机容量 50% 的火力发电厂。

③私营发电公司:拥有约占总装机容量 30% 的火力发电厂。

④国营核电公司:拥有约占总装机容量 20% 的核电站。

国家电网公司负责电网的调度和运行,起独立系统调度员 ISO(Independent System Operator)的作用。所有电厂都需要投标,竞价上网。所有的地区配电公司和大用户都向国家电网公司买电,100 kV 以上的大用户也可直接从任意发电厂买电。在这一模式中,电力市场中的发、输、供电完全分离。

电力市场中的贸易方式分为参加电力联合运营中心贸易和签订直接合同两种。参加电力联合运营中心贸易时,发电厂直接将电卖给电力联合运营中心,大用户直接从联合运营中心购电。采用签订直接合同贸易方式时,发电厂可以与大用户、地区电力公司或持许可证单位直接签订合同,用户可以选择从地区电力公司和持许可证单位购电,或从本地及其他电网的电厂购电。

为保证所有电力市场参与者能平等地使用电

网,防止电网所有者利用垄断地位限制市场贸易,英国电力市场的显著特点是将高压输电网全部划归国有,由国营公司经营管理,并在电力法中明确规定,电网必须在安全前提下向所有电力市场成员开放。

在运营方式上,各电厂提前 1 d 把次日 24 h 每 0.5 h 的报价提供给国家电网公司。根据预计负荷与各厂报价,国家电网公司制定出第 2 d 的发电计划,并于下午 3 时发布,此时不考虑安全因素。发布后再考虑其安全因素,调整发电计划,核定成本,并将增加部分分摊到所有用户的电费上。

英国实行的这一统一核算模式,经历多年运行证实了其积极的一面,即发电厂生产率的提高,国家电网公司和配电公司效率的提高,电费下降。另一方面,也出现了一些问题,电力市场法规管理还不够完善。但电网的安全运行并未遭到破坏。从推行该模式的一些国家和地区情况看,它对电费的下降有较大的影响,也缩小了地区间电费的差距。目前推行这一模式的国家和地区有英国、澳大利亚、西班牙、挪威、新西兰和美国的加利福尼亚州等。这一模式在实行中还有许多不完善的方面,如零售市场的开放和竞争,促使电力公司设法将投资风险转嫁给用户,从而只强调建设短期见效的、经济的发电组合。另外,该模式对国家总体的电源组合和电源安全、供电保障方面也有一些不完善之处,但该模式对电力市场发展的积极作用也是很明显的。

以上几种主要的电力供应市场化模式在各国推行过程中均发现了各种问题。各国在开放电力市场方面也都在不断进行研究,以寻找一种最适合本国情况的市场模式。从总的情况看,电力工业发达,供电稳定性、安全性较高的国家和地区,在电力供应市场化的进程中引入的竞争程度也较深。还有一些国家和地区,如日本和法国,基于对电力行业长远的、一元化投资的考虑以及为确保最优投资及电力安全,对开放电力市场,引入全面竞争持否定态度。

### 3 结 论

从各国电力市场建设情况看,无论采用什么样的市场化模式都是试图通过引入竞争机制,打破市场垄断格局,创造一个较为公平的竞争环境,以提高电力供应服务水平和电力工业的效益。只有建立起电力市场的运行机制,才能平等互利地协调好各投资方的利益,更好地吸引电力建设资金,实现电力工业的健康发展。这种市场化的趋势,对电力企业而言既是一种挑战,也是一种机遇。通过引入竞争机制,可使电力公司更多地注重需方,较少地重视供方,以提高服务质量和水平。同时,通过实行富有弹性

的电价,也可促使用户选择经济方法降低电耗和错峰用电。市场机制的引入还可以解决现行的峰谷差电价存在的不合理的问题,使电价更为合理。

建立电力市场,引入竞争机制都必须具备一定的市场建设基本前提和基本条件。这些基本条件包括相应的规章制度及法律保障,相应的市场体系,公开、平等的竞争机制,以及自主经营、自负盈亏的独立经济实体。以上这些基本条件因各国的国情不同而有很大差异。在一些发达国家,以上这些条件比较完备。而在多数发展中国家则只具备其中的一些条件。由于这些差异,在目前推行的电力供应市场化的国家和地区所实行的市场化模式也不尽相同。我们探讨各国在开放电力市场方面所引入市场模式和竞争机制,首先是要使我们认识一点,即电力市场的建立和引入竞争机制已是当今世界发展的趋势。我国政府也正力促建立电力市场,以打破在这一行业的垄断。

根据我国电力体制改革的情况,我国电力市场

(上接第 85 页)

理体制改革的需要,是市场竞争和业主负责制的必然产物。对促进勘测设计单位打破地区或部门限制格局,参与市场竞争,积极地投入到水利水电前期勘测设计工作以及其它行业中去的一个很好的机会。只有通过公平、公正、规范化的勘测设计招标投标,把握好招标形式、投标书编制原则,对标书评议必须要有专家参与,并严格认真研究投标单位的标书情

(上接第 90 页)

#### 7.1 业主合同管理应重视继后立法

继后立法是业主的风险。二滩工程的实践表明,继后立法对国际合同具有较大影响,是导致承包商索赔的重要因素,合同价格调整的很大一部分也由继后立法引起。因此,业主合同管理应把继后立法作为一项重要的日常工作,落实到具体的部门和人员。

#### 7.2 重视继后立法应贯穿合同管理的全过程

要正确评估和恰当处理继后立法对合同的影响,避免业主少扣多补,不仅要在合同执行期间高度重视与继后立法相关的合同工作,而且在编制招标文件、评标及合同形成过程中,即应对投标报价具有

的模式为,先开放发电市场,积累经验后再同时开放发电市场和用户市场。由于我国目前已出现多家办电的局面,开放电力市场的时机已经成熟,所以,采用先开放发电市场,待运行成熟以后,再开放用户市场是比较稳妥可行的做法。

#### 参考文献:

- [1] 张际军,高海波.电力市场中电力营销原则[J].东北电力技术,1999,(1).
- [2] 高海波.电力市场调研分析[J].东北电力技术,1999,(2).
- [3] 于尔铿,韩放,谢开.电力市场[M].北京:中国电力出版社,1998.
- [4] R. A. Wakefiell, J. S. Greaves, A. F. Vojdani. 输电成本计算框架[J]. IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 12, No. 2, May 1997.
- [5] STEVEN VOIEN. 竞争电力市场的电价[J]. EPRI Journal 1997, 22(6)-6-23.
- [6] 矢岛正之. 欧美的电力重组, OHM 1998, (1)-41-44.

#### 作者简介:

徐伟(1959年一),女,上海人,四川电力试验研究院副主任、馆员,从事信息管理工作。

况,才能使业主选择优秀的勘测设计单位,保证业主以合理的、恰当的费用获得高质量的勘测设计成果。随着勘测设计招标投标工作的规范运作,才会有更多的勘测设计单位参与竞争,业主单位才能有更多机会选择具有良好服务的优秀勘测设计单位。

#### 作者简介:

杨建伟(1965年一),男,四川大邑人,国家电力公司成都勘测设计研究院生产管理部经济师、从事经济管理工作。

重要影响的有关适用法予以特别关注和澄清。

#### 7.3 处理继后立法的程序和方法

研究与合同基价相对应的合同适用法,分析承包商将它们计入报价的方式和金额,熟悉处理继后立法的合同条款,跟踪现实政策和立法变化,分析继后立法对合同的实际影响,量化它们导致的相关费用,与承包商协商并达成一致,是合同管理全面正确处理继后立法的基本程序和方法。关键是划清与合同适用法之间的界面,分析影响,量化费用。

#### 作者简介:

王兴华(1965年一),男,四川南部人,二滩水电开发有限责任公司经营部,工程师,从事水电工程项目管理工作。

## 《四川水力发电》被评为四川省质量一级期刊

据四川省新闻出版局川新出期(1999)99号文件,在省委宣传部、省新闻出版局、省科委的有关领导组成的“四川省期刊质量考评领导小组”领导下进行的四川省第二次期刊质量考评已经圆满结束。

《四川水力发电》在此次考评中被评为自然科学期刊技术类质量一级期刊。这是我刊继1995年7月在四川省首届优秀期刊评选中被评为优秀期刊后获得的又一殊荣。本刊记者 李燕辉