

doi: 10.3969/j.issn.1674-8425(s).2018.03.005

本文引用格式:仇鑫华,刘戒骄.英国天然气产业政策及启示——基于机制分析视角[J].重庆理工大学学报(社会科学),2018(3):37-46.

Citation format: QIU Xinhua, LIU Jiejiao. UK natural gas industry policy and its implications from the perspective of mechanism analysis [J]. Journal of Chongqing University of Technology(Social Science) 2018(3): 37-46.

英国天然气产业政策及启示

——基于机制分析视角

仇鑫华,刘戒骄

(中国社会科学院工业经济研究所,北京 100836)

摘要:英国是世界上较早进行天然气产业结构重组和监管改革的国家。经过多年持续改革,英国天然气产业在开放天然气管网、促进公平竞争、改进监管以遏制垄断等方面积累了一定经验。通过对英国天然气产业改革过程中实现市场放开的关键机制及监管机制的分析,认为英国的网络分级管理制度、“购票-委托”制度、行业编码制度、第三方中介方案等制度设计可以为我国新一轮石油天然气改革破解油气管网运营难题、实现公平竞争、遏制垄断等提供参考。

关键词:天然气产业改革;英国天然气;机制创新;监管

中图分类号: F206

文献标识码: A

文章编号: 1674-8425(2018)03-0037-10

一、引言

天然气作为一种优质、高效的低碳能源,是改善大气质量、实现能源供应清洁化的最现实选择。然而,我国一次能源中天然气的比例非常低^①。2017年,我国油气改革全面启动,《关于深化石油天然气体制改革的若干意见》(简称《意见》)出台,这是我国首个油气改革顶层设计方案。《意见》指出,改革既要坚持市场化方向,又要保障能源供给安全,还要实现科学监管、惠民利民、节能环保。具体到天然气产业,则强调改革定价机制,促进市场竞争。英国以放开市场、保障消费者利益为目标的天然气产业改革,在放开管网、保障供给安全、促进竞争方面具有大量的改革和监管经验,非常值得借鉴。

从20世纪80年代开始,为遏制垄断和保障消费者利益,英国对天然气产业进行政策调整,天然气市场发展迅速,竞争局面逐渐形成,天然气消费量居于英国一次能源消费量之首。在自由化改革阶段,英国对相关法律和产业结构进行了大刀阔斧的革新,并且在市场放开后持续完善监管手段和政策细节,进一步促进竞争和保障消费者利益。随着市场的迅速发展和创新政策的不断实施,英国天然气产业受到了各

收稿日期: 2017-08-11

基金项目: 中国社会科学院创新工程项目“竞争政策理论前沿与政策走向”(SKGJCX2017-03)

作者简介: 仇鑫华,博士后,主要从事产业经济、能源经济研究, E-mail: qxhcup@126.com; 刘戒骄,研究员,博士生导师,产业组织研究室主任,主要从事产业组织理论与竞争政策、垄断产业和公用事业改革、产业集群、美国再工业化、工业发展规划、园区和开发区产业发展规划编制等研究。

① 国家发展改革委《天然气发展“十三五”规划》。

国学者的关注,并逐渐成为智库的研究目标,一些研究成果也为改革的深化和推进提供了理论参考。

英国天然气产业改革政策和监管机制的现有研究多关注整体改革进程和政策施行后的市场竞争情况。Russell 等回顾了英国天然气工业的历史,论证了英国财政部门对能源政策的影响并不总是明智的,不能体现国家在能源方面的长远利益^[1]。Kemp 从许可证、税收、定价等方面剖析了英国北海地区 25 年间的石油和天然气政策,研究表明,英国燃气(British Gas)在 20 世纪 70 年代的买方垄断地位扭曲了天然气开发形式,并且在改革后竞争仍然受到限制^[2]。Stern 辩证分析了英国燃气私有化改革以来天然气市场的发展情况和面临的挑战,研究表明,虽然公用事业私有化促进了市场竞争和自由化,但是如何运用监管手段解决委托代理问题仍然困难重重^[3]。Price 的研究表明,天然气市场长期合同的存在是导致价格歧视和进入壁垒的重要因素,而监管机构也越来越依赖于对大供应商的管制来解决进入壁垒问题^[4]。Weir 探讨了政府管制和英国天然气供给市场的竞争发展情况,导致英国天然气供应环节放松管制的因素主要包括管理者的市场研究、现货市场的高速发展、独立供应商在开放的市场中获得了越来越多的客户^[5]。

在天然气市场全面放开后,研究则从不同侧面分析监管机制和市场情况,从学术的角度为持续遏制垄断和促进竞争提供参考。Bower 对英国天然气和电力市场办公室(Office of Gas and Electricity Markets, Ofgem)的机构设置提出质疑,并指出 Ofgem 的职能划分和监管职责与其他部门有大量重合,可以取消该机构^[6]。Wright 对自由化有利于供给安全这一观点提出质疑,并指出在自由化背景下天然气供给失败的风险增大,政府部门应尽早建立应对措施^[7]。Asche 等分析了改革以来天然气价格的变化,研究表明,天然气市场自由化并没有导致天然气价格与其他能源价格变化脱钩,整体能源需求水平是影响天然气价格变化的重要因素^[8]。Van Foreest 从低碳政策的角度分析了英国天然气未来的发展趋势以及不同情况下的政策导向^[9]。Rogers 分析了碳捕捉和封存政策在英国天然气产业政策中的发展现状和经济性,以及未来的发展前景^[10]。Dodds 等探讨了英国天然气网络的更新和升级问题,以低碳化为目标提出网络发展建议^[11]。Elwell 等基于贝叶斯方法定量评估管制政策对英国天然气市场燃气使用效率的影响,研究表明合适的法律和经济手段可以较大地提高燃气使用效率^[12]。Hulshof 等分析了影响天然气价格变化的因素,研究表明,天气变化和存储能力是影响天然气价格的重要因素,而近期的供给侧改革对天然气价格没有明显影响^[13]。

国内学者研究英国及其他国家天然气产业政策的主要目的是为我国的产业改革提供借鉴和参考,研究主要侧重于天然气产业现状和产业政策宏观层面的变化。邓郁松从市场结构的角度分析了英国天然气产业的发展,重点分析了 BG 公司的拆分对天然气市场的影响,强调了管网业务的分离和独立的监管机构是实现市场竞争的关键^[14]。刘毅军等分析了欧盟天然气市场产业结构的改革,主要论述了上下游业务的拆分和管网的第三方准入^[15]。谢茂探讨了美国天然气产业的发展,分析了产业结构的变化和现状以及对我国的启示^[16]。国务院发展研究中心“中国气体清洁能源发展前进与政策展望”课题组探讨了美国天然气产业的监管经验,指出放松监管实现了美国天然气管道业务独立和第三方准入,并进一步推进了天然气产业的竞争^[17]。王震等分析了我国当前天然气产业的发展现状,并指出推进天然气全产业链改革是实现我国天然气行业快速发展的必要条件^[18]。燕群分析了我国天然气网络发展的现状,并论述了网络独立是推动我国天然气产业快速发展的有效方式^[19]。崔民选论述了天然气的定价方式对市场化程度的影响和定价机制改革的困难^[20]。

随着我国深化油气体制改革顶层设计方案出台,天然气产业改革的方向基本确定,需要进一步确定和出台改革的详细方案。国外学者对英国天然气产业的研究多关注改革成果或未来发展情况,鲜有从机制设计的角度回顾英国天然气产业的法律制度和监管政策。国内学者对英国天然气产业改革的研究

则主要集中在对顶层设计和产业发展历程的梳理,缺乏对具体机制及其实践效果的论证分析,缺乏对遏制垄断和促进竞争的关键机制的系统论述。在英国天然气产业改革 30 余年后,考察其改革历程,分析其政策的不断深化与调整,挖掘一些被忽视的制度设计细节,能够更好地认识改革的经验与教训。

本文从制度细节和机制设计的角度系统论述英国天然气产业改革过程中实现市场放开的关键步骤以及改革后进一步促进竞争的主要监管机制,分析改革和监管过程中值得借鉴的经验和影响改革进程和市场发展的教训。

二、竞争政策在天然气市场的推进

英国天然气产业在改革的推动下发展迅速,消费量逐渐超过煤炭和石油,成为英国最大的一次能源消费品。但 2003 年后,天然气消费量和消费比例出现了下降和波动的趋势,如图 1 所示。

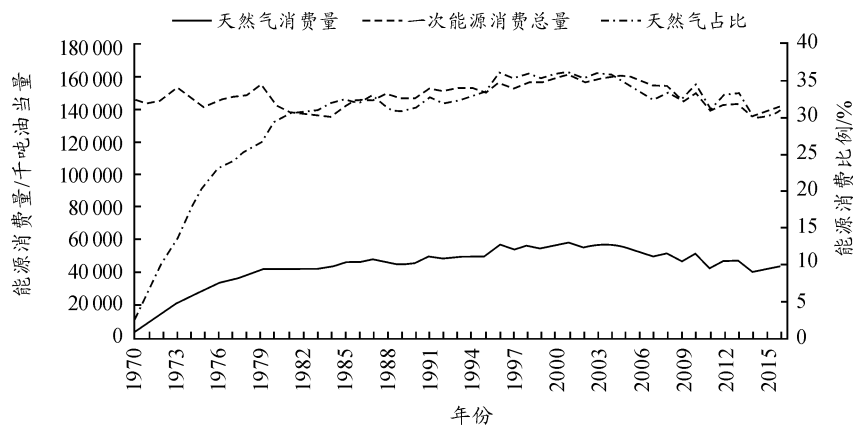


图 1 英国天然气消费量变化

(一) 英国天然气产业改革的主要措施及市场竞争的变化情况

英国天然气产业改革的政策可以分为两个阶段,早期的政策以放开市场、遏制垄断为主要目标,市场放开后的政策则以完善监管制度、保障公平竞争为工作重点。在改革过程中,并不是每一次规则的制定和政策的实施都能实现既定目标或解决产业发展中的问题,有些时候,解决了旧的问题却又引发了新的问题。因此,英国政府在推进改革和完善监管制度的同时,始终关注市场对法律和政策的反馈情况。表 1 列举了英国天然气产业改革的主要措施和法律,以及措施颁布之后的市场竞争情况。

(二) 英国天然气产业改革进程中的几项重要举措

在英国天然气产业革新和进一步深化改革的过程中,竞争机制得以引入并推进是多项法律、政策、措施合力的效果,但其中的几个重要举措对市场竞争的发展具有不可忽视的作用。

第一,市场结构的调整使天然气市场真正放开,竞争政策得以发挥实际作用。BG 公司利用垂直一体化结构保持对市场的纵向控制,实施价格歧视;即使法律和政策强制放开市场,其他厂商也很难通过经济壁垒进入市场,实现市场竞争。因此,自 1982 年以放开市场为目标推出第一部法律以后,至 1997 年 BG 公司拆分前,英国虽然颁布并实施了多项法律和制度放开天然气市场,但是均没有实现预期目标。直至将 BG 公司拆分,英国天然气市场结构由垂直一体化转变为扁平型,天然气厂商才纷纷进入相关市场。英国天然气市场改革前后的结构如图 2、图 3 所示。

表1 英国天然气产业政策和市场竞争情况

法律/政策/措施	时间	市场竞争情况
《石油与天然气企业法》	1982	
《天然气法》	1986	
成立天然气供给办公室	1988	天然气合约市场和天然气传输的价格歧视显著,表明垄断仍然存在 ^[21]
强制英国燃气公司公开天然气合约和天然气传输价格表	1989	
强制英国燃气公司放开天然气合约市场和传输业务	1991	天然气市场仍未出现有效竞争 ^[22]
	1993	垄断和并购委员会建议将 BG 拆分,否则竞争格局难以形成 ^[23]
成立天然气虚拟交易中心	1994	
建立天然气现货市场	1995	
英国燃气公司(BG)拆分	1997	天然气批发市场形成初步的竞争格局
放开天然气零售市场	1998	
取消零售价格管控	2001	37% 家庭转换供应商,零售价格下降,零售市场已形成良好的竞争局面 ^[24]
增加高压气网和液化天然气接收站的信息透明度,并为第三方公司使用这些设施制定细则	2004	零售市场形成有效竞争,但市场仍不成熟 ^[25] ;天然气批发价格骤升由高油价和供求关系导致,并非垄断引起 ^[26]
天然气分销网络公司拆分 ^[27]	2005	
	2008	零售市场集中程度仍然较高,存在进入和扩张壁垒 ^[28]
强制零售市场“六大”供应商公开财务年报 ^[29]	2009	
开启零售市场审查制度	2010	零售市场六大供应商垄断情况仍然存在 ^[30]
启用新的网络定价模型 ^[31]	2012	
在分销网络推行第三方中介方案 ^[32]	2013	
改革零售市场审查制度	2014	零售市场竞争仍然较弱,某些环节的竞争情况变差 ^[33]
改进客户转换供应商的程序	2015	
	2016	批发市场竞争较充分;零售市场仍存在明显的无效竞争情况 ^[34]

资料来源:根据所引用的参考文献提炼、整理

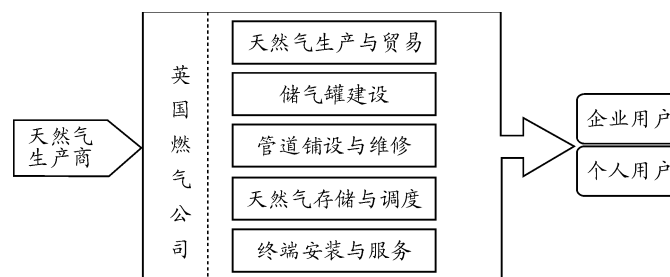


图2 改革前英国天然气市场结构

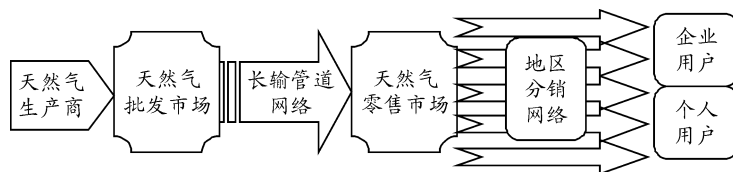


图3 改革后英国天然气市场结构

第二,完善的金融市场推进了天然气批发市场的竞争。长期合约是英国天然气市场长期采用的模式,但长期合约限制了市场的效率,影响竞争政策发挥作用。英国于1994年成立天然气虚拟交易中心,1995年建立天然气现货市场,推动了天然气市场的改革。根据换手率分析市场流动性,2015年4月至2016年3月,天然气批发市场的换手率达到22^①;根据市场集中程度分析,2014—2015年,排名前十位的大型供应商总共占有市场71%的份额,剩余的份额由其他小型供应商占有;在需求方面,排名前十位的大型公司合计购买批发市场上60%的天然气。

第三,天然气零售市场的竞争和监管机制起初效果显著,后期市场竞争有所倒退。零售市场放开初期,英国一方面通过税收优惠激励消费者转换供应商,每个转换供应商的用户一年可以节省大约100英镑的燃气费用;另一方面,通过监管制度管理小型供应商进入市场,但需要为完成社会责任目标支付固定成本。这一政策施行初期,效果显著,2003年英国燃气公司接近50%的用户已经转移至其他供应商。但是,后期的调查显示,零售市场上逐渐形成了以“六大”供应商为主导的局面。2005年,市场上55%的市场份额由英国燃气公司占有,2015年,99%以上的市场份额由“六大”(big six)供应商占有。并且,“六大”供应商形成默契合谋,零售市场存在进入壁垒和扩张壁垒两种情况,监管制度中的社会责任成本加剧了进入壁垒。Ofgem持续推出政策,一方面改进竞争情况,另一方面在竞争不充分的市场,通过监管制度保障消费者利益。零售市场供应商占有市场份额情况如图4所示。

三、遏制垄断和保护用户利益的监管机制

(一) 遏制垄断、改革市场结构的保障机制

垂直一体化结构是影响英国天然气产业改革进程的显著问题,英国制定了大量措施分离管道业务、改革市场结构,主要的监管机制集中在长输网络、分销网络、供应商三个方面。市场结构改革后,英国的竞争政策终于得以发挥作用。

长输网络的监管侧重于网络安全使用和控制运营成本。在网络运行安全方面,英国通过拍卖制度分配长输网络的使用容量,通过国家平衡点和存储设施进一步维持网络的实时平衡;通过“购票—委托”的拍卖方式确定输入、输出天然气的具体数量。在运营成本方面,通过收入驱动制度和RIIO-T1模型控制成本,并给网络收费定价。

分销网络的监管则侧重于鼓励创新、促进竞争和控制成本。在促进竞争方面,Ofgem开放分销网络给独立运营商,鼓励独立天然气运输商(Independent Gas Transporters, IGTs)运营一些较小的网络。在鼓励创新方面,Ofgem设立基金对企业创新行为给予支持。在控制成本方面,Ofgem通过RIIO-GD1模型控制成本(模型测算方法完全公开),确定收费标准并接受监督。

① 换手率是衡量流动性的重要指标,是指天然气最终进入传输系统前在批发市场上交易的次数,一般认为换手率超过10即为一个成熟的竞争性市场。

许可证制度是英国天然气市场结构改革后规范批发市场和零售市场厂商行为的重要机制,与行业编码和标准一起发挥重要的监管作用。全部持证者可以在 Ofgem 官方网站查询^①。许可证包括:运输许可证(Transporter Licence)、连接许可证(Interconnector Licence)、发货许可证(Shipper Licence)、供应许可证(Supplier Licence)。行业编码(Industry codes)用于规范天然气批发市场和零售市场,持证者需要在自身编码允许的范围内从事天然气批发或零售活动,包括:统一网络编码(Uniform Network Code(UNC))、独立天然气输送商统一网络编码(Independent Gas Transporter Uniform Network Code(iGT UNC))、供给端管理协议(Supply Point Administration Agreement(SPAA))、智慧能源编码(Smart Energy Code(SEC))。标准(Standards)用于规范天然气传输网络,持证者需要在编码和标准允许的范围内开展网络运营活动,包括技术标准(Technical standards)、数量和服务标准(Quality of Service Guaranteed Standards)。

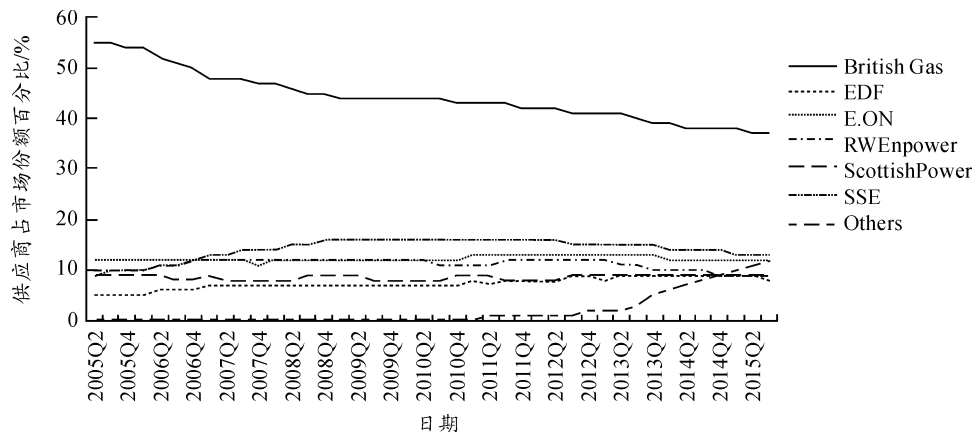


图4 英国天然气市场份额

资料来源: ofgem 网站

(二) 保障供给安全的监管机制

在开放的天然气批发市场,批发商数量较多,不同公司的背景和实力差异较大。天然气的消费量随着天气情况、经济形势等因素的变化始终处于波动状态,如何协调天然气的供需平衡并保障紧急时刻的天然气的供给是一个必须解决的问题。英国主要通过付款管理制度和重大规则复查制度两个制度相互配合,既可以激励供给侧的天然气的批发商主动将供应量与零售市场的需求匹配,又可以激励需求侧的能源消费者在能源供应紧张时减少天然气的使用。

付款管理制度(Cash out arrangements)旨在重新分配为维持天然气供需平衡所需要付出的成本,那些在天然气批发市场购入量和销售量不均衡的企业需要为差额支付额外的费用,根据 Ofgem 的规定,在特殊时期这一类费用可以非常高。这一机制可以激励天然气供应商在签订天然气购买和销售合同时注重维持天然气购入量和销售量的平衡,使天然气批发市场的供需平衡更容易维持。

重大规则复查制度(Significant Code Review, SCR)旨在解决天然气供给不足时出现的紧急情况,激励机制既考虑了供给端又考虑了需求端。当供应紧急情况出现时,在供给方面,应用付款改革方案(Cash out reform),取消付款管理制度中的费用上限规定;在需求方面,启用需求侧响应(Demand side response)制度,为减少需求的用户提供额外的货币激励。

^① 查询地址 https://www.ofgem.gov.uk/system/files/docs/2016/01/gas_registered_or_service_addresses_0.pdf

对天然气质量的监管,国内生产商生产的天然气根据英国自己的天然气质量标准来管理,随着进口量的增加,进口天然气的质量管理参照欧洲标准。

(三) 保障终端消费者利益的监管机制

英国天然气产业政策的目标是通过充分的市场竞争激励厂商提供更优惠的价格和更优质的服务,使用户享受到竞争带来的福利,最终实现整个产业的良性发展。但是零售市场形成“六大”供应商占据的局面后,不能充分发挥市场竞争的作用,为此,Ofgem制定了更详细的监管机制,以保护用户利益。

在价格方面,通过网络定价模型和价格变更公示制度进一步监管零售价格。终端销售价格采用成本加成制,其中的网络使用费用占到总成本的20%以上,而且不能通过市场竞争调整,Ofgem通过网络定价模型管控天然气网络价格。网络定价模型的具体测算方法完全公开,既保障了消费者权益,又可以确保运营商获得合理的收入。网络定价模型并非一成不变,当前长输网络的定价模型为RIIO-T1,分销网络定价模型为RIIO-GDI^[35],每一版本的模型在结束使用后对其定价效果进行研究并公布。价格公示制度旨在防止合同期内的价格增长损害消费者的利益,供应商需要在价格变更前全面公示其价格变更计划和价格变更时间表,消费者有权在价格变更生效日前转换供应商,以避免自身的损失。

在用户服务方面,自“六大”供应商占据零售市场后,市场竞争始终没有充分发挥作用,为此,Ofgem推出了更加具体的监管措施保障消费者利益,主要包括第三方中介方案、资产管理制、转换方案和智能市场方案。第三方中介方案是指将第三方中介引入零售服务领域,通过第三方中介改进对消费者的服务,提高管理效率,第三方中介包括供应商转换网站、能源代理、能源效率报告者。资产管理制规定气表的所有、安装、经营、管理分别由不同的组织或机构负责,并且这些机构需要在Ofgem注册,受到监管。转换方案旨在改进以往的转换方式,降低转换难度、提升转换效率,智能市场方案则使得消费者可以实时观测能源消费数据,快速更换供应商,平衡能源需求,两个方案配合,可以提高信息透明度,降低转换供应商的信息收集和时间成本。

四、英国天然气产业改革的启示

当前,我国正处于深化油气产业改革的关键时期,英国天然气产业改革的实践表明,仅仅从法律和政策层面放开市场并不能真正地实现竞争、推进市场发展。根据英国的改革实践和我国的国情,有针对性地制定相关政策措施,才能更高效地实现我国的改革目标。

(一) 经济壁垒阻碍市场竞争,法律和政策难以真正发挥作用

英国天然气产业改革之初,政府推出大量法律和政策放开市场、遏制垄断,但是由于经济壁垒的存在,除BG公司以外的其他厂商很难进入市场,竞争局面难以形成。BG公司拆分前的垂直一体化结构容易对行业形成纵向控制,即使根据法律和政策放开市场,也可以通过价格歧视将准备进入的厂商屏蔽在外。英国通过拆分BG公司,实现上下游市场和管道业务的分离,市场上不再有垂直一体化的公司,竞争局面迅速形成。

我国天然气产业改革的过程中也面临经济壁垒难以破除的问题。国家能源局于2014年颁布了《油气管网设施公平开放监管办法(试行)》(简称《办法》),明确落实天然气基础设施公平开放,但《办法》出台后,在放开市场方面并没有明显的效果。虽然这与《办法》没有规定天然气网络的具体放开方式和责

任划分有一定关系,但是在我国现阶段的经济活力下,一旦有利可图,必然有企业愿意尝试进入市场,经济壁垒是造成目前情况的一个重要原因。

因此,在制定后续管网放开的制度和机制时,应充分考虑破除经济壁垒,避免出现在法律和制度允许的情况下厂商仍难以进入市场的情况。可参考英国经验,避免天然气市场的纵向控制和价格歧视,利用“购票-委托”拍卖等方式实现天然气网络第三方公平使用。

(二) 长期合约影响天然气批发市场的流动性和交易效率,应辅以金融手段

英国天然气产业改革前,天然气交易通过长期合约的方式实现,由英国燃气(BG)从上游生产商处批量购买,天然气价格由双方谈判确定。这种长期合约和谈判的方式显然不适合开放的市场,合约的签订过程和合约周期都缺乏灵活性,限制了市场竞争的发展和市场规模的扩大。随着英国天然气市场的放开和虚拟交易中心的建立,天然气期货最终推向市场,并逐渐成熟完善,天然气批发市场的交易方式最终转换为场内交易和柜台交易。这种交易方式便捷迅速,使天然气的换手率极大提高,实现了批发市场的完全竞争。

我国建立天然气期货市场的建议和意图由来已久,但由于种种原因始终没有成立。面对我国天然气市场的巨大潜力,应加速建立天然气期货市场,这不仅可以加强我国在天然气定价方面的话语权,更是我国天然气批发市场实现竞争的必要条件。

(三) 天然气零售市场容易形成几大厂商占据的局面,应及时观测,避免激励政策起反作用

天然气零售市场放开之初,除英国燃气之外的其他“五大”供应商逐渐进入市场,使得用户转换率在最初的几年维持在较高的水平,监管机构据此判断市场竞争较为充分。然而,随着“六大”供应商的客户规模逐渐稳定,彼此之间形成零售价格的默契合谋,不再通过定价吸引消费者,将价格维持在小的供应商难以进入市场的最高水平。英国改革的教训说明,未提前观测客户转换供应商的趋势,使得“六大”供应商占据零售市场,形成了默契合谋和进入壁垒,此时再打破合谋、促进竞争则困难重重。

我国目前已有部分民营企业、油气领域外的国有企业逐渐进入零售市场,应在这一过程中提早观测并制定应对措施,避免先进入企业形成默契合谋和进入壁垒。英国在应对这一局面时,主要是通过强制企业公开信息、加强监管、降低企业进入的经济限制等措施推进竞争。

(四) 多部门监督和信息交流制度进一步保障产业健康发展

英国的天然气产业改革始终受到相关部门的监督和市场竞争情况的调查,市场调查的目的是为了发现问题和解决问题,监管部门每一次的市场调查报告都会附有专家意见或单独出版针对调查结果的改革方案建议,这不仅有助于管理者从不同角度理解市场中存在的问题,更为决策者寻求最优解决路径提供了科学的参考。

除了上文所述的监管机制,Ofgem还通过定期举办论坛、通过网站公开市场信息、充分吸收用户和利益相关者的意见及建议等举措使用户更加了解供应商情况,方便选择或转换供应商,也可以使投资者及时了解市场情况。这提示我们,在天然气产业改革的攻坚阶段,合理、有效的信息沟通可以为改革助力,提高管理效率、降低管理风险。

参考文献:

- [1] RUSSELL P, PROBERT S D. The UK natural-gas industry [J]. *Applied Energy* 1988 31(4): 263-303.
- [2] KEMP A G. An assessment of UK North Sea oil and gas policies twenty-five years on [J]. *Energy Policy* 1990 18(7): 599-623.
- [3] STERN J P. The British Gas market 10 years after privatisation: a model or a warning for the rest of Europe [J]. *Energy Policy* , 1997 25(4): 387-392.
- [4] PRICE C W. Competition and regulation in the UK gas industry [J]. *Oxford Review of Economic policy* 1997 13(1): 47-63.
- [5] WEIR C. Regulation and the development of competition in the UK Gas supply industry [J]. *Review of Industrial Organization* , 1999 15: 135-147.
- [6] BOWER J. Why Ofgem [R]. *Oxford Energy Comment* 2003:9.
- [7] WRIGHT P. Liberalisation and the security of gas supply in the UK [J]. *Energy Policy* 2005 33(17): 2272-2290.
- [8] ASCHE F, OSMUNSEN P, SANDSMARK M. The UK market for natural gas, oil and electricity: Are the prices decoupled [J]. *The Energy Journal* 2006 27(2): 27-40.
- [9] VAN FOREEST F. Does natural gas need a decarbonisation strategy [R]. *Oxford Institute for Energy Studies* 2011.
- [10] ROGERS H. V. Gas with CCS in the UK —Waiting for Godot [R]. *Oxford Institute for Energy Studies* 2012.
- [11] DODDS P E, MCDOWALL W. The future of the UK gas network [J]. *Energy Policy* 2013 60: 305-316.
- [12] ELWELL C A, BIDDULPH P, LOWE R et al. Determining the impact of regulatory policy on UK gas use using Bayesian analysis on publicly available data [J]. *Energy Policy* 2015 86: 770-783.
- [13] HULSHOF D, VAN DER MAAT J, MULDER M. Market fundamentals, competition and natural-gas prices [J]. *Energy Policy* , 2016 94: 480-491.
- [14] 邓郁松. 英国天然气市场重构历程与启示 [J]. *国际石油经济* 2017 25(2): 26-33.
- [15] 刘毅军, 李艳丽. 欧盟天然气产业链结构改革措施及效果 [J]. *天然气工业* 2015 35(5): 107-115.
- [16] 谢茂. 美国天然气产业发展的经验与启示 [J]. *国际石油经济* 2015 23(6): 30-36.
- [17] 国务院发展研究中心“中国气体清洁能源发展前进与政策展望”课题组. 美国天然气监管经验对我国的启示 [J]. *发展研究* 2015(3): 4-14.
- [18] 王震, 赵林. 新形势下中国天然气行业发展与改革思考 [J]. *国际石油经济* 2016 24(6): 1-6.
- [19] 燕群. 成立国家天然气管道公司的必要性及实施建议 [J]. *天然气工业* 2016 36(10): 163-172.
- [20] 崔民选. 天然气: 市场定价是方向但非坦途 [N]. *中国经济导报* 2011-02-12(B03).
- [21] MMC. Gas (Cm500) [R]. *Monopolies and Mergers Commission* 1998.
- [22] OFT. The Gas Review [R]. *Office of Fair Trading* 1991.
- [23] MMC. Gas and British Gas plc (Cmnd 2314-17) [R]. *Monopolies and Mergers Commission* 1993.
- [24] OFEGM. Ofgem annual report 2001—2002 [R]. *Office of Gas and Electricity Markets* 2002.
- [25] OFEGM. Ofgem annual report 2004—2005 [R]. *Office of Gas and Electricity Markets* 2005a.
- [26] OFEGM. Ofgem's gas probe findings [R]. *Office of Gas and Electricity Markets* 2005b.
- [27] OFEGM. Ofgem annual report 2005—2006 [R]. *Office of Gas and Electricity Markets* 2006.
- [28] OFEGM. Energy supply probe-initial findings report [R]. *Office of Gas and Electricity Markets* 2008.
- [29] OFEGM. Ofgem annual report 2010—2011 [R]. *Office of Gas and Electricity Markets* 2011a.
- [30] OFEGM. Financial Information Reporting: 2009 Results [R]. *Office of Gas and Electricity Markets* 2011b.
- [31] OFEGM. Ofgem annual report 2012—2013 [R]. *Office of Gas and Electricity Markets* 2013.

- [32] OFEGM ,Ofgem annual report 2013—2014 [R]. Office of Gas and Electricity Markets 2014a.
- [33] OFGEM. State of the market assessment [R]. Office of Gas and Electricity Markets 2014b.
- [34] CMA. Energy market investigation [R]. Competition and Markets Authority 2016.
- [35] OFGEM. RPI-X Regulation: Ofgem's RPI-X@20 review and the scope for more customer involvement [R]. Office of Gas and Electricity Markets 2009.

UK natural gas industry policy and its implications from the perspective of mechanism analysis

QIU Xinhua , LIU Jiejiao

(Institute of Industrial Economics , Chinese Academy of Social Sciences , Beijing 100836 , China)

Abstract: The gas industry reform of structure and regulatory in British is earlier than most countries. After decades of reform , UK natural gas industry has accumulated some experience and lessons in opening up the natural gas pipeline network , promoting fair competition , reforming and curbing monopoly. China is also facing these problems in the new round of oil and gas reform. This paper analyses the key mechanism in UK gas industry reform and the management measures in order to push competition after the reform. In order to promote competition , different regulatory mechanisms are introduced in the three aspects of network operation , disciplining the behavior of firms and protecting the interests of users. The research result shows that the network management system of Britain , the ‘ticket to ride’ principle and the Third Party Intermediaries Programme can provide reference for the reform of natural gas industry in China.

Key words: gas industry reform; UK natural gas; mechanism innovation; regulation

(责任编辑 魏艳君)

doi: 10.3969/j.issn.1674-8425(s).2018.03.006

本文引用格式: 谢非,刘婷婷.我国央行外汇干预行为特征研究——基于ADL-ARCH/GARCH模型的实证检验[J].重庆理工大学学报(社会科学) 2018(3):47-55.

Citation format: XIE Fei, LIU Tingting. Study on the characteristics of foreign exchange intervention of China's central bank: An empirical test based on ADL-ARCH/GARCH model[J]. Journal of Chongqing University of Technology(Social Science) 2018(3):47-55.

我国央行外汇干预行为特征研究

——基于ADL-ARCH/GARCH模型的实证检验

谢非,刘婷婷

(重庆理工大学经济金融学院,重庆 400054)

摘要:“一带一路”倡议的实施,增加了我国对外贸易活动以及外汇储备和汇率异常波动的不确定性。为维持人民币汇率相对均衡,央行对外汇储备和汇率进行了适时的干预。基于外汇操作中的冲销干预与非冲销干预理论,选取我国1996年1月至2017年7月外汇干预数据,结合运用ADL模型和ARCH及GARCH模型对我国央行外汇干预行为特征进行实证检验。结果表明:央行外汇干预的目标是“逆向性干预”和“熨平汇率波动”,其干预行为具有长期性、持续性和非对称性的特点。最后,根据长期持续性的特点,提出了外汇干预与长期货币政策相配合等对策建议。

关键词: 外汇储备; 汇率; 外汇干预; ARCH模型; GARCH模型

中图分类号: F832

文献标识码: A

文章编号: 1674-8425(2018)03-0047-09

一、引言

近十多年来,中国的经济由高速增长转为中高速增长,国家外汇储备和人民币汇率出现新的特征。根据国家外汇管理局网站^①提供的数据,2005年我国外汇储备为6 236.46亿美元,之后一直处于高速增长阶段,于2014年到达了峰值39 662.67亿美元,是2005年外汇储备量的六倍多。随着国家产业结构的换挡升级,2015年后我国外汇储备出现下降,截至2017年7月,我国外汇储备余额为30 807.2亿美元(图1)。2005年7月,我国实行有管理的浮动汇率制度,此后近十年,人民币兑美元即期汇率进入持续单边升值通道。为控制流动性注入的通货膨胀和避免人民币过快升值,央行对外汇市场进行了相应的干预。自2014年2月以后,人民币汇率由过去的升势转变为连续贬值,央行为了更好地让市场决定汇率,将银行间即期外汇市场上人民币兑美元交易价的浮动比由1%上升为2%,使得人民币汇率波幅加大,增强了人民币汇率双向浮动弹性。2015年8月,为解决人民币中间价偏离市场汇率,央行决定综合考虑外汇市场供需情况以及国际主要货币汇率变化向中国外汇交易中心提供中间价报价。

收稿日期: 2017-10-11

基金项目: 国家社会科学基金项目“我国企业汇率风险承受能力及应急机制研究”(12XJY030);重庆市金融学会资助项目“央行外汇干预的条件研究”

作者简介: 谢非,教授,博士,主要从事人民币汇率及金融风险管理研究, E-mail: xf@cqut.edu.cn。

① 网站地址为: <http://www.safe.gov.cn>。