

美国能源政府规制的经验及借鉴

杨 嵘

(西安石油大学 经济管理学院, 陕西 西安 710065)

[摘要] 美国是世界上能源生产和消费大国,能源政府规制意义重大。美国的能源政府规制包括三个层次:国会、联邦和各州政府。国会参众两院负责能源政府规制的立法,联邦政府依照相关法律制定能源战略和能源政策,并通过能源科技创新促进国家的经济发展和保证能源安全。各州政府则依照相关的联邦法律和地方法律对所在地区的能源进行管理。借鉴美国的经验,中国应从四个方面加快能源政府规制的改革:制定和完善能源法律法规;尽快建立能源部;组建独立的规制机构;尽快建立和完善地方能源规制体制。

[关键词] 能源;政府规制;美国经验

[中图分类号] F407.2 [文献标识码] A [文章编号] 1673-5595(2011)01-0001-06

政府规制是在市场经济条件下,政府或其他组织机构以治理市场失灵为己任,依据有关法律、法规和规章,对微观经济主体进行直接控制和干预的行政行为。美国是世界上能源生产和消费大国,能源供应和需求对美国经济发展和人民生活意义重大。美国能源政府规制有较长的历史,也有很好的经验可供借鉴。

一、美国能源概况

在美国,能源分为三大类:矿物燃料、核电和可

再生能源。其中矿物燃料包括煤炭、石油和天然气;核能主要用于发电;可再生能源包括传统的水电、生物燃料、木材以及地热能、太阳能、风能等新能源。

美国是世界上较大的能源生产国之一,也是世界上最大的能源消费国,同时又是最大的能源净进口国,见表1。美国年均能源支出高达5 000多亿美元^[1],能源在交通运输业、工业、居民生活及服务行业中发挥着越来越重要的作用,能源供应和需求对于美国经济发展和人民生活意义重大。

表1 美国能源生产、消费和进口情况

万亿英热单位

年份	能源生产				能源消费				净进口
	矿物燃料	可再生能源	核电	合计	矿物燃料	可再生能源	核电	合计	
2000	57.366	6.262	7.862	71.490	84.733	6.264	7.862	98.975	24.967
2001	58.541	5.318	8.033	71.892	82.903	5.316	8.033	96.326	26.386
2002	56.894	5.899	8.143	70.935	83.750	5.894	8.143	97.858	25.739
2003	56.157	6.148	7.599	70.264	84.078	6.150	7.959	98.209	27.007
2004	55.914	6.248	8.222	70.384	85.830	6.260	8.222	100.351	29.110
2005	55.056	6.410	8.160	69.626	85.817	6.423	8.160	100.485	30.149
2006	55.968	6.857	8.214	71.039	84.690	6.908	8.214	99.875	29.805
2007	56.246	6.800	8.458	71.504	86.176	6.814	8.458	101.554	29.238
2008	57.940	7.316	8.455	73.711	83.436	7.300	8.455	99.304	25.775

资料来源: American Information Administration/Energy Review 2008.

从2000年到2008年,美国能源生产持续增长,消费略有波动,能源进口量占消费量的比重均在

25%以上,2005年最高达30%。可再生能源的生产 and 消费呈持续上升的趋势。

[收稿日期] 2010-08-28

[作者简介] 杨嵘(1960-),女,山西翼城人,西安石油大学经济管理学院教授,博士,英国伦敦大学访问学者和美国北伊利诺依大学高级访问学者,主要研究方向为能源经济和区域经济。

2008年,石油、天然气和煤炭等矿物燃料占美国能源供应量的83.4%,对能源需求最高的是发

电,其次是交通运输业和工业,居民和商业消费达10.8万亿英热单位,见表2。

表2 2008年美国能源供应和消费情况

万亿英热单位

项目	能源供应					能源消费					
	石油	天然气	煤炭	核电	可再生能源	合计	交通运输业	工业	居民和商业	发电	合计
数量	37.1	23.8	22.5	8.5	7.3	99.2	27.8	20.6	10.8	40.1	97.3

资料来源:American Information Administration/Energy Review 2008.

未来20年,美国还将会持续依赖化石燃料,煤炭的消费增长要快于液体燃料和天然气,水电和核电基本保持不变,随着新能源的不断开发,非水电类能源,如太阳能、风能、地热能等的消费量将会翻番^[1]。

二、美国能源政府规制的基本情况

美国的能源政府规制分为国会、联邦政府和地方政府三个层次。国会参众两院负责能源政府规制的立法,联邦政府依照相关法律制定能源战略和能源政策,并通过能源科技创新促进国家的经济发展,保证能源安全。地方政府则依照相关的联邦法律和地方法律,对所在地区的能源进行规制。

(一)美国国会

美国国会分为参议院和众议院,都设有专门负责能源立法的机构。在参议院设有美国能源和自然资源委员会(United States Senate Committee on Energy and Natural Resources),众议院则有能源和商业委员会(U. S. House of Representative Committee on Energy and Commerce)。

1. 美国参议院能源和自然资源委员会

该委员会下设5个分会:完全司法委员会、能源委员会、国家公园委员会、土地与森林委员会、水力和电力委员会。其中能源委员会主要管辖权和立法权包括:核能、煤炭和合成燃料的研究与开发,核能及非核能商业化项目,核燃料循环政策,全球气候变暖,新技术研发,联邦能源储备计划,能源信息,液化天然气项目,石油和天然气政府规制,石油战略储备等。本届能源委员会的成员共18名,分别来自共和党和民主党,具有广泛的代表性。由于考虑到地区问题的影响超过党派利益,所以该委员会一直在建立共识的工作模式,所提交的报告都是基于充分公开的讨论,最后投票的结果均能够达成一致意见。^[2]

2. 美国众议院能源和商业委员会

该委员会下设6个分会:完全委员会,商业、贸易和消费者保护委员会,通讯、技术及互联网委员会,能源与环境委员会,健康委员会,监督和调查委员会。其中能源与环境委员会主要管辖权和立法权

包括:国家能源政策、化石燃料、可再生能源、合成燃料、能源储备、能源信息、能源规制和利用、核设施的利用和规制,州际之间的能源契约,核能及废弃物等。本届能源与环境委员会的成员共35名,分别来自不同的州,具有广泛的代表性。^[3]

3. 参众两院近年来通过的两部重要能源法案

美国是世界上能源消费最多的国家,石油对外依存度高,温室气体排放量大。美国一直重视对能源的立法,近年来美国颁布的两部能源法尤为重要,一部是2005年12月颁布的《能源政策法》(Energy Policy Act of 2005),另一部是2007年12月颁布的《能源独立与安全法》(Energy Independence and Security Act of 2007)。

2005年的《能源政策法》,虽然名为能源政策法,但事实上是集美国能源法规之大成,长达1720多页。共有能源效率、可再生能源、石油与天然气、煤炭、印第安能源、核能问题、汽车与燃料、水力发电、研究与开发、能源部的管理、人才与培训、电力、能源政策税激励、醇类与车用燃料、气候变化等18章,420多条,内容包罗万象,广泛而具体,涉及对多个政府部门的授权,涉及美国多部法律法规及政府政策的修改、调整或补充,并包含多部新法案,几乎涵盖美国能源领域的方方面面,因此,称之为美国能源法典也不为过。具体来说,该法的主要内容包括:第一,支持开发多种能源,多元化促进能源供应安全。特别强调风能、太阳能、地热、海浪能、潮汐能、植物质能、水力能源和天然气等清洁可再生能源的开发利用。第二,通过税收政策、各种标准促进节约能源。美国政府主要是依靠税收优惠、补贴等奖励手段来激励公众自愿使用节能产品,降低能耗,而不是以行政手段强迫公众进行节能。第三,在罚则中规定了详细的法律责任来保障法律的执行。进一步明确了能源部、环保局、农业部等与能源开发利用相关的部门的法律责任。^[4]

美国将能源安全问题提升到国家安全的高度予以重视。在美国能源消费构成中,交通、民用和商业用能源约占美国能源消费总量的70%,因此,减少在这些领域的能源消费量成为保证美国能源独立和

安全的重要部分。2007年12月颁布的《能源独立与安全法》^[5]较之2005年的《能源政策法》更加注重对能源消费领域进行规范和约束,以保障能源安全和独立。这部法案也涉及对多个政府部门的授权和多部法律的修改和补充,涉及到能源矿产的法律法规。在这部能源法案中,重点强调能源需求管理和能源供应多元化,突出政策激励和技术保障,加强研究和示范。在需求方面进一步节约能源和提高能源效率,设定指标和时间表,在一些领域强制实现预期指标;在供应方面加强多元化,增加清洁化来源,鼓励石油天然气提高采收率和煤炭清洁利用,充分利用边际资源、可再生能源、非常规油气资源。

(二) 联邦政府

美国联邦政府负责能源规制的部门主要是美国能源部及下属的联邦能源规制委员会以及环保署。能源部和环保署是联邦政府机构,而联邦能源规制委员会则属于独立的规制机构。

1. 美国能源部(The Department of Energy, DOE)

美国能源部是依据美国总统吉米·卡特1977年8月4日签署生效的《能源部组织法》而于1977年10月1日由原核规划局和原子能研究与发展署合并而成,主要负责能源发展和安全的大政方针的制定。其主要使命是提高美国国家、经济和能源的安全性,促进为支持这一使命而进行的能源科技革新以及确保国家核武器设施周边的环境清洁。^[6]

美国能源部是制定国家能源战略的主要部门,国家能源战略的主要目标是:提高能源效率;确保应对能源危机的能力;促进环保能源的生产和利用;通过不断的科技进步来拓展未来的能源选择,在能源问题上进行国际合作。它主要负责国家核武器计划,核反应堆生产,国内能源生产、储备及相关研究,放射性废弃物等方面产业政策的制定及行业管理。美国能源部下设有多个公署:民用核废弃物管理署、电力输送及能源可靠性署、能源效率及可再生能源署、环境管理署、化石能源署、遗产管理署、核能署、科学署。美国能源部下设有21个国家实验室和技术中心,有3万多名科学家和工程师从事能源领域最尖端的科学研究。能源部还设有信息管理局(EIA)^[7],负责对能源供应、需求和价格趋势等数据进行收集和分析,其分析工作具有独立性,不受联邦政策目标的影响。其提供的能源信息服务包括三大类:收集和分析能源市场的数据;研究影响能源供应的事件和政策;评价能源资源状况。

能源部部长由总统直接提名并由议会批准,能

源部经费主要来源于联邦预算拨款。近年来,美国能源部的预算拨款逐年增加,由2000财政年度的162亿美元增长到2009财政年度的337亿美元,其中,原子能及核武器管理方面的支出占比大幅下降,清洁能源和可再生能源方面的拨款逐年增加,尤其是根据2009年《复兴和再投资法案》追加的387亿美元拨款中,用于节能与可再生能源的拨款追加了168亿美元,用于环境保护的拨款也追加了60亿美元。

2. 联邦能源规制委员会(Federal Energy Regulation Commission, FERC)

联邦能源规制委员会是一个独立的能源规制机构,主要负责具体规制政策的制定和执行^[8],规制内容和手段包括市场准入规制和价格规制,受理业务申请和处理举报投诉,行使行政执法权。具体来说,主要负责州际之间电力、天然气及石油的输送;审核液化天然气终端站的建设计划和州际之间天然气管道的铺设计划;负责颁发水电站项目的许可证等。其中,对州际电力的输送以及石油和天然气管道贸易的管理是联邦政府的关键任务之一,因它关系到整个石油和电力产业能否维持一个有效竞争的市场。具体规制业务包括:州际电力的传输和批发销售;审查电力公司的购并交易;州际天然气的输送、销售及转售;州际管道石油运输;州际天然气管道和储备设施的选址;审查输电项目选址申请;确保液化天然气终端站的安全运营和可靠性;给私人、城市及州所有的水电项目颁发执照;通过制定强制性的可靠性标准保护高压电传输的可靠性;监督和调查能源市场,负责有关天然气和水电项目的环保事务等。

联邦规制委员会虽然行政上隶属能源部,但委员会主席是由总统提名经国会批准的。为了保持其规制的独立性,其经费不是来自联邦预算,而是通过向其所规制的企业收取年费来支付其运行成本。

3. 美国环保署

美国环保署(U. S. Environmental Protection Agency,简称EPA或USEPA)是美国联邦政府的一个独立行政机构,主要负责维护自然环境和保护人类健康不受环境危害影响。EPA由美国总统尼克松提议设立,在获国会批准后于1970年12月2日成立并开始运行。环保署署长由美国总统直接任命,直接由美国白宫问责。EPA不在内阁之列,但与内阁各部门同级。EPA现有全职雇员大约18000名,所辖机构包括华盛顿总署、10个区域分局、17个研究实验所。^[9]

能源在生产和消费过程中会对环境产生很大的影响,环保署主要负责研究和制定各类环境计划的国家标准,并且授权给州政府和美国原住民部落负责颁发许可证、监督和执法。如果不符合国家标准,环保署可以制裁或采取其他措施协助州政府和美国原住民部落达到环境质量要求的水平。同时,环保署还负责可再生能源和节能技术的推广,侧重于可再生能源和节能的产业建设和市场开发等。

(三) 地方政府

美国有50个州,各地的能源资源情况不同,能源管理机构也不尽相同,一般来说,各州负责能源规制的部门主要有三个:能源委员会、公用事业委员会以及环保局。

1. 州能源委员会

州能源委员会大多都是根据本州的相关法律建立的,是能源政策和规划机构。委员会成员通常由州长亲自任命,如加利福尼亚州能源委员会的5名成员就是由州长施瓦辛格任命的,任期为5年,5名委员必须具有工程、物理科学、经济学、环保或法律等方面的专业背景,有1名成员必须选自大众^[10]。委员会的职责包括:预测未来的能源需求,并保持能源历史数据;给50万千瓦或更大功率的火电厂颁发执照;制定本州的设备和建筑物能效标准,并与当地政府合作,执行这些标准;运用先进的能源科学和技术,支持能够促进公共利益的能源研究;支持、鼓励新能源的开发和利用;规划和领导本州能源紧急情况的处理。

州能源委员会通过上述规制活动,鼓励公共或私营机构采取行动改善能源系统,营造一个良好的经济和健康的的环境,使本州居民有理想的能源选择,能够获得负担得起、可靠、多样、安全和环保的能源。

2. 州公用事业委员会

州公用事业委员会下设执行办公室、通信部、能源局、水利局、消费者保护和安局、消费者服务及资讯局、信息和管理服务局、法律部、政策和规划局。^[11]能源局主要根据州能源委员会制定的能源开发和管理政策以及计划,对州内的电力、天然气、煤气等私营企业进行规制,并提供客观的专家分析和咨询,确保消费者能以合理的价格享受安全、可靠及实用的能源服务,防止欺诈,保护并促进本州的经济。能源局规制的主要领域包括:电力和天然气的零售业务;已获批准的发电设施的建设;市政电力系统,如加州田纳西流域管理局的营销机构的活动和大多数农村电力合作社;核电厂及核管理委员会的规制;发行国家水质认证证书;监督石油管道建

设;监督有关石油和天然气公司的购并活动;管道安全或责任;州内天然气管道等。

3. 州环保局

州环保局主要负责研究和制定各类环境计划的地方标准,如空气质量标准等,并按照国家环保署的授权负责颁发许可证、监督和执法。同时,负责本州可再生能源和节能技术的推广,侧重于可再生能源和节能产业的建设和市场开发等。^[12]

除联邦政府和州政府能源规制部门之外,美国还有大量的行业协会(学会)、科研机构和非政府组织。如美国能源部伯克利国家实验室,拥有科学家近4000人,仅加利福尼亚州能源服务产业的从业人员就近3万人。这些机构拥有世界一流的科研能力和行业管理经验,经常为美国各级政府充当智囊团的角色,成为政府和企业之间沟通的桥梁,对各州乃至联邦政府的能源规制发展战略和政策的制定发挥着重要的作用。

三、美国能源政府规制对中国的借鉴意义

通过对美国能源规制状况的分析,结合中国能源规制的特点,中国能源规制改革必须着重解决好以下几个方面的问题。

(一) 制定和完善能源法律法规

政府规制应以规制立法为先导,按法定程序进行。借鉴美国经验,中国应建立对能源规制的法律法规。目前中国已经颁布了《煤炭法》、《电力法》、《节约能源法》和《可再生能源法》,以及与之配套的行政法规、规章和地方法规,能源法规体系的框架雏形已基本构建。但目前中国的能源立法主要是调整能源某一领域关系,还缺少全面体现能源战略和政策导向、总体调整能源关系和活动的能源基本法,而且相关法律法规之间也不尽协调,保障能源安全和加强国际合作的法律法规还很不完善,不能适应新形势对能源规制的要求。为此,中国应尽快推出《能源法》。由于《能源法》将涵盖国家发展能源经济战略方针,能源开发利用规划、规制、管理,能源安全及节能等内容,所以,《能源法》的制定实施,将解决中国能源消费增长与经济增长、能源供应与能源消费以及能源供给与能源安全等制约能源发展的三大矛盾,对提高能源利用效率起重要作用。有利于调整基于能源开发、加工、储运、供应、贸易、利用的能源物质利益关系。待《能源法》颁布实施后,应对其他已颁布的配套法律法规进行相应的调整,并尽快制定其他配套法律,如《石油法》、《天然气法》、《原子能法》等。

(二) 尽快建立能源部

直到目前为止,中国还没有像美国那样的真正意义上的能源规划,没有持续的中长期能源需求预测以及为满足这些要求所应采取的措施或必要的准备,因此,中国能源政策在短期内会有很大的变动。而对于一个发展中的大国,制定结合本国特点、科学的能源规划及稳定的能源政策是至关重要的。为此,建立一个独立的能源部,统一、长期稳定地规划和领导中国能源系统,在当前是非常必要的。

能源部的建立必须以《能源法》为依据,组建的新能源部首要任务是如何将已经存在的很多机构聚合到同一屋顶之下,同时又不干扰各自的活动及职能,这就需要《能源法》赋予它足够的权力来完成这个整合。新的能源部并不是简单地新的领导机制下重组旧有的政府机构和部门,而是对很多项目和职能进行再造,使之适应现任政府所推行的国家能源政策。

(三) 组建独立的监管机构

美国对能源规制采取了独立规制的模式,专门在能源部内设置了独立的联邦能源规制委员会。它与能源部的关系是:能源部主要从事国家能源政策法规、能源战略、能源经济、能源信息等方面的研究管理和服 务,即主要负责政策的制定,本质上是负责能源发展的内阁机构。而联邦能源规制委员会主要负责资费规则调整、标准细化、政策法规的执行监督、争端解决、违规处罚等,是负责能源规制的独立机构。

在美国,能源规制机构的独立性包括:法律对规制机构授权;规制机构在机构设置上独立于行政部门,实行自治管理;规制者由多方任命(如政府与议会共同任命);规制者实行固定任期制;建立职业标准和有吸引力的薪酬标准;设立稳定的经费来源(通过行业收费,而不是政府预算拨款)。

建立地位独立、规制中立、有足够规制授权的规制机构是中国能源规制改革的必由之路。能源规制机构要想真正成为各方利益的协调者,就必须超脱于具体的利益纠纷之外,具有较大的中立性、独立性。

1. 能源规制机构要独立于政府其他部门

能源规制机构要与宏观经济政策、产业政策制定的部门相分立。就职能分工而言,政府机关主要通过财政、税收、金融、法律等手段进行宏观经济调控,制定能源、环保以及资源利用等经济政策,国家能源规制机构则主要在微观层面上依据国家法律制定有关实施细则,负责监督能源行业法律 and 政策的

执行和落实。政策层和规制层相互独立,工作上 是上下游的关系,是综合和专业的关系,而非上下级的领导关系。

2. 能源规制机构要独立于企业

能源规制机构在利益上要与被规制对象及其他利益相关者脱钩,改变“政企一体”的传统规制模式,防止“政企同盟”的形成。为此,要求能源规制机构具有独立的人事设置和财政收支权。专业人才是独立规制的重要基础,故规制机构需要采取比较灵活的薪酬制度,以吸引优秀人才。

3. 要有对能源规制者有效的制约机制

规制机构独立于政府后,如果没有强大的监督和制衡机制,不仅不能解决“规制俘虏”问题,还可能成为腐败的温床。为此,要建立能真正发挥实质作用的规制机构,规制活动本身的制度安排包括完善的法规体系、充分的专业技能、公开透明的程序、监督制衡机制等。

(四) 尽快完善地方能源规制体制

美国采取的是分级能源规制的方式,在联邦和州分别设置了能源规制机构,在联邦一级成立了联邦能源规制委员会(FERC),在州一级成立了能源委员会和公用事业委员会,负责各州的能源规制,而且各州的能源规制机构具有很大的自主性。

中国疆域广阔,各地能源资源禀赋不同,但随着经济的持续发展,各地对能源的需求都与日俱增。加快完善地方政府能源规制,在中央和省级规制机构之间合理划分规制职责十分紧迫。

1. 建立省级能源委员会

能源是经济发展的基础,关系国计民生,在中央制定的能源宏观政策指导下,各省应该成立专司地方能源规划和政策的能源委员会。该委员会负责预测未来的能源需求,编制本地能源发展规划,制定能源政策,营造一个良好的经济和健康的环 境,使本地居民有理想的能源选择,能够获得负担得起、可靠、多样、安全和环保的能源。

2. 成立独立的能源规制机构

对省内的电力、天然气、煤气等企业进行规制,并提供客观的专家分析和咨询,确保消费者能以合理的价格享受安全、可靠及实用的能源服务,防止欺诈,保护并促进本省的经济发 展。

3. 合理划分中央和省级规制机构之间的规制职责

中央政府作为国家最高行政机关,代表着国家层次的社会公共利益;地方政府作为地方行政机关,担当着区域公共利益代理人的角色。国家应尽快出

台相关法律,成立独立的能源监管机构,明确能源监管机构的职能范围,将国家发展与改革委员会的有关能源规制的职权(包括市场准入、企业投资项目审批、价格制定等)划归独立的能源监管机构所有,以法律的形式确定其为唯一的能源监管机构,同时在每个省设立能源规划局,相应地取代省发展与改革委员会的能源规制职能。国家能源监管机构主要负责能源产业布局,制定一般性的规则和重大规制政策;省能源规划局主要负责本省的能源市场运行。地方能源规划局与国家能源监管机构之间没有行政隶属关系。

[参考文献]

- [1] American Information Administration. Energy Review 2009 [EB/OL]. [2010-03-12]. <http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html/>.
- [2] United States Senate Committee on Energy and Natural Resources. about the commission [EB/OL]. [2010-02-20]. <http://energy.senate.gov/public/index.cfm?FuseAction=About.Overview>.
- [3] U. S House of Representative Committee on Energy and Commerce. about the commission [EB/OL]. [2010-02-20]., <http://energycommerce.house.gov/about/about.shtml/>.
- [4] The Department of Energy. Energy Policy Act of 2005[EB/OL]. [2009-12-21]. http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_Policy_Act_of_2005/.
- [5] Federal Energy Regulation Commission. Energy Independence and Security Act of 2007 [EB/OL]. [2009-12-21]. http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_Independence_and_Security_Act_of_2007/.
- [6] U. S Department of Energy. About DOE [EB/OL]. [2009-11-02]. <http://energy.gov/about/index.htm/>.
- [7] Organization, U. S Department of Energy. Energy Information Administration [EB/OL]. [2009-12-22]. <http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html/>.
- [8] Federal Energy Regulation Commission. About FERC[EB/OL]. [2009-12-22]. http://en.wikipedia.org/wiki/Federal_Energy_Regulatory_Commission/.
- [9] U. S. Environmental Protection Agency. About EPA [EB/OL]. [2010-03-25]. <http://www.epa.gov/aboutepa/index.html/>.
- [10] The California Energy Commission. About the Commission [EB/OL]. [2010-03-27]. http://www.energy.ca.gov/commission/mission_statement.html/.
- [11] The California Public Utilities Commission. About Us [EB/OL]. [2010-03-27]. <http://www.cpuc.ca.gov/PUC/aboutus/>.
- [12] The California Environmental Protection Agency. About Us [EB/OL]. [2010-03-27]. <http://www.calepa.ca.gov/About/>.

[责任编辑:张岩林]

The United States Energy Regulation: Experiences and Implications

YANG Rong

(School of Economics and Management, Xi'an Shiyou University, Xi'an, Shaanxi 710065, China)

Abstract: The United States energy regulation includes three levels: Congress, federal agencies and state governments. Both houses of Congress are responsible for the regulation of energy legislation. In accordance with relevant laws, the Department of Energy and the Federal Regulation Commission formulate the energy strategies and energy policies, and also use energy technological innovation to promotion national economic development and energy security. State governments regulate energy in accordance with the relevant federal laws and local laws. Learning from the experiences of the United States, China should speed up four aspects of government regulation of energy reform: first, the country should develop and improve energy laws and regulations; second, establish a Department of Energy as soon as possible; and third, establish an independent regulatory body; and fourth, improve the local energy regulatory systems.

Key words: energy; regulation; American experiences; implications