

中国可再生能源面临的挑战与对策

全国人民代表大会环境与资源保护委员会调研室 薛惠锋

西北工业大学 资源环境与信息化研究所 刘欢

0 前言

随着我国经济的持续高速增长,能源短缺对经济发展的束缚越来越突出,能源安全形势令人担忧,环境保护压力凸显。我国的可再生能源有着得天独厚的优势,是重要的战略替代能源,对增加能源供应,改善能源结构,保障能源安全,保护环境具有十分重要的作用。当前,我国可再生能源发展面临着多重障碍与挑战,在全球煤炭、石油、天然气等面临日益枯竭形势下,积极开发和利用核能、太阳能、风能、电能、生物质能、地热能以及海洋能等可再生能源,是实现我国经济社会可持续发展能源战略的必然选择。

1 中国的能源危机与环境危机凸显

1.1 中国面临严重的能源短缺危机

我国是一个能源生产大国和消费大国,拥有丰富的化石能源资源。2006年,煤炭保有资源量为10345亿吨,探明剩余可采储量约占全世界的13%,列世界第三位。但是中国的人均能源资源拥有量较低,煤炭和水力资源人均拥有量仅相当于世界平均水平的50%,石油、天然气人均资源拥有量仅为世界平均水平的1/15左右。能源资源赋存不均衡,开发难度较大,已探明石油、天然气等优质能源储量严重不足。再加上能源利用技术落后,利用低下,在经济高速增长条件下,我国能源的消耗速度比其他国家更快,能源枯竭的威胁可能来得更早、更严重。因而,日益增长的对外能源需求造成的能源压力迫使我们不得不寻找解决能源危机的突围之路。

1.2 不合理的能源结构引发严重的环境危机

我国是世界上少数几个以煤为主要能

源的国家,一次性能源生产和消费65%左右为煤炭,大量使用煤炭,使66%的中国城市大气中颗粒物含量以及22%的城市空气二氧化硫含量超过国家空气质量二级标准。长期以来这种以煤炭为主的能源结构和单一的能源消费模式带来了严重的环境污染。伴随着经济的快速发展和能源需求量的持续增长,化石燃料燃烧所产生的温室气体排放给环境造成了越来越沉重的压力。面对当前化石能源消耗带来的严重环境危机,调整能源结构已迫在眉睫。

2 发展利用可再生能源是解决中国能源危机的有效途径

可再生能源是可以永续利用的能源,如水能(小水电)、风能、太阳能、生物质能和海洋能等,不存在资源枯竭问题。目前,世界各国都力推可再生能源,中国更应该把握住发展可再生能源的时代走向,争取在可再生能源开发利用上走在世界前列,缓解日益加重的能源危机与环境压力。

2.1 中国可再生能源具备良好的资源基础

我国可再生能源品种齐全,数量多,资源基础雄厚。我国小型水电(指≤5万千瓦的水能资源)的可开发量为1.2亿千瓦,目前仅开发了不到1/4,全国陆地每年接收的太阳辐射能相当于24000亿吨标准煤,如果按陆地面积的1%、平均转换效率按20%计,一年可提供的能量达48亿吨标准煤,相当于2006年全国一次能源消费量(24.6亿吨标准煤)的两倍,我国10m高度的风能总储量为32亿千瓦,实际可开发为2.53亿千瓦,加上近海(1~15米水深)风力资源,可装机容量达10亿千瓦;生物质

能资源也十分丰富,秸秆等农业废弃物每年约有3.0亿吨标准煤,薪柴资源为1.3亿吨标准煤,加上城市有机垃圾等,资源总量近7亿吨标准煤。通过品种改良和扩大种植,生物能的资源量可以在此水平上再翻一番。此外,还有地热能和海洋能等,可供大规模长期开发利用。总之,中国可再生能源资源丰富,具有大规模开发的资源条件和技术潜力,可以为未来社会和经济提供足够的能源,开发利用可再生能源大有可为。

2.2 中国可再生能源具备良好的市场基础

我国可再生能源具有巨大的潜在市场,随着我国经济的进一步发展和全面小康建设的推进,必将对能源供应提出新的要求。同时,我国又是一个农业大国,61%的人口生活在农村,农村能源利用率处于较低水平,每年要消耗6亿多标准煤的能量,其中一半的能源靠作物秸秆和砍伐树木获得,这使得生态环境遭到破坏,荒漠化程度加剧。作为农村能源供应的重要补充,利用可再生能源正在为农村提供气体燃料、提供生活热水、为偏远地区农户解决无电问题等方面发挥重要作用,直接提高农民生活质量和改善农村环境质量。可再生能源的利用是农村能源与环境协调发展重要途径。所以,客观上的迫切需求为可再生能源提供了巨大的市场。

3 中国可再生能源开发现状与面临的挑战

3.1 中国可再生能源的产业发展已初具规模

20世纪90年代以来,我国的可再生能源开发利用已经取得显著进展。2007年,我国可再生能源利用总量居世界首位。2007年我国小水电利用总量占世界一半,水电勘测、设计、施工、安装和设备

制造均达到国际水平,已形成完备的产业体系。2007年,我国光伏电池产量达到100万千瓦,超过日本,位居世界第一;太阳能热水器使用量为5200万平方米,约占全球使用量的40%。据测算,使用1平方米的太阳能热水器每年可节约120千克标准煤。太阳能利用得到快速发展,在能源供应中占10.32%,居第二位;目前全国已建成并网风力发电装机容量57万千瓦,2007年的风电装机容量达到590万千瓦,比2006年增加了330万千瓦。2007年,我国可再生能源年开发利用总量折合2.2亿吨标准煤,占一次性能源消费总量的8.5%。我国是一个农业大国,生物质能材料来源广泛,生物质发电装机容量已达到相当规模,农村年产沼气102亿立方米,相当于1600万吨煤;沼气工程实现了标准化生产,沼气技术服务体系已比较完善;另外我们在可再生能源利用技术上取得很大突破,相当一批技术已发展到商业化初始阶段。

3.2 中国可再生能源发展面临的挑战

3.2.1 政策障碍

国家和政府的法律政策导向对可再生能源发展起着至关重要的作用,但是我国可再生能源的相关政策体系还不完整,经济激励力度较弱,政策的稳定性和协调性差,还没有形成支持可再生能源可持续发展的长效机制。我国可再生能源的立法比较晚,法律体系不健全,仅出台了一部《中华人民共和国可再生能源法》。此外,各地方缺乏相应的法律政策,不能很好地贯彻中央的政策,形成促进可再生能源产业发展的良好的政策环境。

3.2.2 资金障碍

我国可再生能源在2007年已达到12亿美元,仅次于德国,居世界第二。但我国的新能源发展并没有纳入政府各级财政拨款渠道;与金融机构和发展中国家政府的金融政策和法规联系不到位,使本来很值得信赖的项目与商业应用也缺乏信贷和风险投资。

3.2.3 技术障碍

技术开发能力与产业体系薄弱,关键技术掌握得少。除水电、太阳能热利用、沼

气外,其它可再生能源技术水平较低,缺乏自主研发能力,设备制造能力弱,技术和设备生产主要依赖进口,技术水平和生产能力与国外先进水平差距较大。同时,可再生能源的资源评价、技术标准、产品检测和认证等体系不完善,人才培养不能满足市场快速发展的需要,没有形成支撑可再生能源产业发展的技术服务体系。

3.2.4 市场障碍

由于可再生能源开发难度大,开发市场化起步晚,所以商品化程度低,产业化薄弱。市场经验不足阻碍着可再生能源工业有效地提供产品和服务,存在普遍的产品质量问题和服务问题,市场法规不足和缺少工业标准的风险抑制着需求增长。长期以来,我国可再生能源发展缺乏明确的发展目标,缺乏连续稳定的市场需求。虽然国家支持可再生能源发展的力度逐步加大,但由于缺乏强制性的可再生能源市场保障政策,没有形成稳定的市场需求,可再生能源发展缺少持续的市场拉动。市场障碍阻碍着可再生能源产业链条的形成和发展。

4 中国可再生能源的突围之路

4.1 将可再生能源战略纳入国家能源战略

可再生能源比重的提升传递着“绿色经济”正在兴起的信息。2012年《京都议定书》到期后,新的温室气体减排机制将进一步促进绿色经济的全面发展。如何面对“后京都议定书时代”,可再生能源成了我们势在必行的发展之路。

可再生能源是我国能源优先发展的领域。可再生能源的开发利用,对增加能源供给、改善能源结构、促进环境保护具有重要作用,是解决能源供需矛盾和实现可持续发展的战略选择。《可再生能源中长期发展规划》中提出到2010年使可再生能源消费量达到能源消费总量的10%,到2020年达到15%的发展目标。由科技部主持的《中国后续能源发展战略研究》对到本世纪中期我国能源需求进行了预测。从预测结果看,若采用生态驱动方案,到2050年可再生能源将成为能源结构的主角之一,达到30%以上。因此,我国发展可再生能源的战略目标将是:最大限度地提高能源供

给能力,满足实现全面建设小康的要求,改善能源结构,实现能源多样化,建立可持续的、安全的能源供应体系。

4.2 切实加强法律保障

各级政府应切实加强政策扶持力度,尽快建立规范的保障制度,实行政府问责制。应完善可再生能源法律制度,尽快建立可再生能源相关的法律法规体系,加快出台《可再生能源促进法》、《循环经济法》等促进可再生能源发展的法律法规。为增加可再生能源供应、规范可再生能源市场、优化能源结构、维护可再生能源发展提供法律保障,这也是我国能源发展的必然要求。

4.3 建立多渠道的开发机制

开发利用新能源和可再生能源是当今国际一大热点,要抓住当前大好时机,将自主创新与技术引进,建立和形成以国内制造为主的装备能力。一是各级政府要从财政上支持新能源的开发,积极吸引和引导社会、企业、个人投资可再生能源,促进可再生能源的开发利用。二是要进一步拓宽合作领域,加强与国际组织和机构的联系与合作,提倡双边、多边合作研究及合作生产。加强人与技术信息交流。采取切实措施,为吸引国际机构和社会团体、企业家和个人来华投资、独资或合资开办各种新能源和可再生能源实体创造条件。

4.4 培育可再生能源市场

一是在中央、地方提供政策支持的基础上,鼓励企业打破限制,实行横向联合,积极引进新工艺、新技术,不断提高产品质量,降低成本,扩大销路。二是鼓励有条件的企业和个人开办新能源技术服务公司,为消费者提供新能源技术产品的安装、调试、维修保障服务,同时政府应为这些公司的技术人员提供技术培训,提高其技术业务水平,逐步培育起持续稳定的可再生能源市场。三是加强建立可再生能源技术产品的评价指标体系,产品的检测和质量认证体系,建立国家级质量监测系统,建立健全市场保障机制,同时形成支撑可再生能源产业发展的技术服务体系。激励新能源消费,完善促进可再生能源开发利用的市场环境,逐渐培育起持续稳定的可再生能源市场。



(责编:李梓森)