

发表于《中国能源》2005年第4期

# 关于建立中国可再生能源发展总量目标制度 若干问题的探讨

任东明

(国家发改委能源研究所, 北京 100038)

**摘要:**《可再生能源法》已经在人大常委会通过。该法明确提出要建立中国可再生能源总量目标制度。本文首先从国内外可再生能源的发展形势出发论述了我国建立总量目标的原因。然后,对中国可再生能源总量目标制度的内涵进行了界定,认为总量目标制度包括两个基本要点,一是确定总量目标,二是选择实现总量目标的保障政策,并提出了中国总量发展目标制度所具有的基本特征。本文重点就总量目标的设计所涉及的目标确定、政策选择和总量目标设计应该遵循的原则进行了详细的讨论。文章最后提出了实施总量目标制度要注意的两个问题,既继续考察国外相关立法在实施中的经验和进行试点研究保证立法的实施效果。

**关键词:** 可再生能源法; 总量目标制度(RETP); 政策选择

## 1 问题的提出

2005年2月28日,《可再生能源法》在十届全国人大常委会第十四次会议上获表决通过。该法明确提出了政府和社会在可再生能源开发利用方面的责任与义务,确立了一系列制度和措施,为进一步制定中国可再生能源发展的政策框架奠定了法律基础。在我国当前能源短缺和环境压力日趋增大的严峻形势下,该法的出台将在鼓励国内外各类经济主体参与开发利用可再生能源,迅速提高可再生能源在能源总体消费中的比例,最终为优化我国能源结构,有效缓解矿物燃料特别是煤炭的大量使用所带来的环境问题,促进国民经济的可持续发展提供了强有力的制度保障。

该法提出了包括总量目标制度、统一管理制度、资源调查制度、规划编制制度、产业指导制度、可再生能源并网制度、价格管理制度、费用分摊制度、专项资金制度、优惠贷款制度、税收优惠制度和法律责任追究制度等一系列的制度和措施,法律所规范的范围比较全面。但该法未能尽如人意,与2004年8月5日全国人大环资委发给各相关部门的草案征求意见稿相比,提交人大常委会表决最终获得通过的法律内容在具体性和明确性上有很大降低,例如,草案稿中最能体现该法明确性和可操作性的可再生能源配额制度和总量目标制度中明确提出的2010年可再生能源利用量不低于全国能源消费总量的5%,2020年可再生能源利用量不低于全国能源消费总量的10%等比较具体的规定在最终审议稿中被删除。可以看出,在该法的起草和审议过程中对于某些关键性问题的规定,常委会组成人员、地方、部门、企业以及专家间的意见存在着严重分歧,该法的通过是各种矛盾和利益方相互妥协的结果,在立法形式上最

终没能够突破传统立法所具有的综合性、原则性、指导性等特征，只提出了相关制度与措施的概念。根据该法的规定，法律的具体实施将成为国务院相关主管部门要研究论证的问题，因此在该法正式实施之前迫切需要相关部门制定出具体实施细则作为提高立法操作性的补充。本文只就建立中国总量目标制度所涉及的若干问题谈一些个人看法，作者希望关心中国可再生能源发展的相关专家都能参与讨论，从而使本文起到抛砖引玉的效果。

## 2 为什么建立总量目标制度

我国拥有丰富的可用于替代矿物燃料的可再生能源资源，主要包括太阳能、风能、地热能、小水电、生物质能和海洋能源等。经过多年的发展，我国可再生能源的开发利用已取得了很大进展，其中水电、太阳能热利用和沼气等开发规模和技术发展水平均处于国际领先地位。2003 年底，全国已经建成了 36 个风电场，并网风力发电装机容量为 56.9 万千瓦，小水电装机容量为 3083.30 万千瓦（水利部，2003），太阳能热水器使用量达到 5000 万平方米，已安装太阳能光伏电池 4 万千瓦。尽管我国可再生能源产业发展取得了很大进展，但与发达国家相比还有很大的差距。以德国为例，2003 年，其可再生能源发电量已经达到 463 亿千瓦时，占全国发电总量的 8% 左右，其中风力发电装机为 1461 万千瓦，占世界装机总量的 37%，占整个欧洲市场的 50%。相比较而言，我国可再生能源市场相对狭小，一方面限制了生产成本的降低，另一方面使可再生能源产业发展远远不能适应能源发展战略的要求。

通过对国内外可再生能源发展政策的比较研究我们认为，制约中国可再生能源产业发展的主要原因是中国一直没有制定基于立法的强制性的发展目标和建立强有力的制度保障机制。例如，“九五”计划期间，原电力部明确提出到 2000 年我国风电装机达到 100 万千瓦的规划目标，正是由于没有强有力的立法保障和相关有效的配套政策，才导致提出的这个“宏伟”目标最终并没有实现。这也是我国可再生能源发展缓慢和市场容量狭小的主要原因，导致的客观结果是风力发电、太阳能发电的成本难以与化石能源进行竞争。因此，本文认为建立总量目标制度的主要目的是设立强制性可再生能源发展目标和构建完善的目标实现机制。

### 首先，建立总量目标制度的目的是以强制性总量目标启动市场。

从国际经验来看，在进入 20 世纪 90 年代以后，一些发电的资本主义国家先后制定了长期的发展目标。例如，欧盟提出到 2020 年风力发电将达到 150GW，风力发电装机占整个欧盟国家发电装机总量的 15% 以上。到 2050 年，再生能源要占整个能源比重的 50%。更重要的是，各国纷纷通过可再生能源立法，把提出的目标变成强制性的指标。如澳大利亚，2001 年 4 月通过了可再生能源（电力）法，提出了强制性可再生能源目标政策（MRET）。该法案规定，到 2010 年，全国增加 9,500GWh（2%）的可再生能源发电，可再生能源发电可以提供相当于整个悉尼市的用电量，整个可再生能源产业的产值在 2010 年要达到 40 亿澳元。总量目标的制定，对未来的市场容量和走向起到一个明确的指示作用，特别是通过立法明确表明了政府发展可再说能源的决心，投资者可以清晰地知道国家支持的重点所在，从而有利于引导投资方做出果断和正确决策。

### 其次，建立总量目标制度的目的是引入新机制保障总量目标的实现。

国外许多国家在以立法形式明确发展目标的同时还制定了包括配额制 ( RPS )、强制购买 ( Feed-in law )、绿色证书系统 ( GCS ) 和特许经营 ( Concession ) 等在内的一系列新政策,使这些国家的可再生能源产业在较短的时间内得到了迅猛发展,保障了目标的实现。例如,到 2002 年底,丹麦、荷兰、西班牙和德国风力发电装机接近 20GW,同时其设备销售已经占全世界销售总量的 80%以上。瑞典和奥地利生物质能的利用分别达到了本国能源消费量的 20%和 15%。英、荷和日本三国企业光伏发电产品贸易额占全球的 80%以上。

从以上分析来看,本文认为,在《可再生能源法》顺利得以通过的前提下,我们面临的下一步工作应着重进行总量目标的具体制定和保障措施的选择方面。这是我们迅速提高中国可再生能源市场份额的关键。

### 3 中国可再生能源发展总量目标制度内涵的界定

#### 3.1 总量目标制度的含义

本文认为,可再生能源发展总量目标制度 ( Renewable Energy Target Policy, 简称 RETP 政策 ) 的含义由两个要点组成。第一个要点是总量目标。是指一个国家以强制性手段对未来一定时间内可再生能源发展总量做出一种强制性规定,是必须实现的一个国家目标。第二个要点是目标的实现手段。也就是说,该制度必须有一系列配套的政策措施或机制以保证所确立的目标得以实现。因此,总量目标制度应该是一种目标趋向政策 ( Target-oriented Policy ), 它本身就是一个包含多种实现方式的促进可再生能源发展的政策体系。在这个体系中,总量目标和实现目标的制度缺一不可,如果只有目标而没有制度 ( 措施 ), 则目标再明确也很难实现;反之,只有制度 ( 措施 ) 而没有目标,则再完善的制度 ( 措施 ) 也是无效的。这一点已经为过去我国可再生能源发展实践所证实。

从上面的分析来看,我国《可再生能源法》提出的可再生能源发展总量目标制度与从国外引入的可再生能源配额制 ( RPS ) 强制上网制度 ( Feed-in law ) 和竞争性招标制度 ( Tendering ) 等政策相比,他们在整个可再生能源政策框架中所处的层次有明显不同。总量目标制度中关于总量目标的规定处于较高层次,起到总览全局的指示作用。而可再生能源配额制 ( RPS ) 强制上网制度 ( Feed-in law ) 和竞争性招标制度 ( Tendering ) 等政策只是总量目标制度的实现手段,处于次一级的层次。

值得强调的是,有些人往往把总量目标制度 ( RETP ) 和可再生能源配额制 ( RPS ) 的相混淆,其实,二者是有区别的。首先是含义不同。从 RPS 的英文原意 ( Renewable Energy Portfolio Standard ) 来看,该制度是指对可再生能源各种技术 ( 项目 ) 所提供的能源在总的能源供应中所占比例给定的一种标准;其次,二者针对的对象不同。RETP 直接针对的对象是国家的各级政府。而 RPS 直接针对的对象是能源生产和流通的企业,一般是指电力公司 ( Utility )。

#### 3.2 总量目标制度的特征

归纳起来,总量目标制度具有如下基本特征:

- 强制性。总量目标制度是基于强制性立法的制度。
- 战略性。该制度提出国家中长期的可再生能源发展战略目标。是未来

相当长一段时间内可再生能源要达到的状态。时间的跨度一般要有10-20年，甚至更长的时间。

- 阶段性。提出的目标一般要分几个阶段来逐步实现。
- 计划性。要制定明确的发展计划达到所提出的战略目标。
- 指导性。该制度对总量目标和保障手段的提出对整个可再生能源产业的发展和市场容量具有明确的前景指示作用。
- 明确性。总量目标具有明确的量的规定（绝对量或相对量）和实现目标的手段，由此可以对未来可再生能源的发展速度，在某段时间里要达到的状态，市场潜力，投资者的获利机会（利润空间）和对国民经济持续发展（社会、经济、资源和环境）等方面做出明确判断。

## 4 中国总量目标制度的设计

### 4.1 总量目标的制定

根据《可再生能源法》的规定，国务院能源主管部门根据全国能源需求与可再生能源资源实际状况，制定全国可再生能源开发利用中长期总量目标，报国务院批准后执行，并予公布。国务院能源主管部门根据前款规定的总量目标和省、自治区、直辖市经济发展与可再生能源资源实际状况，会同省、自治区、直辖市人民政府确定各行政区域可再生能源开发利用中长期目标，并予公布。

需要进一步说明的是，总量目标的制定首先应建立在对全国可再生能源资源详查的基础之上，在进行资源调查中一定要按照立法要求由国务院能源主管部门负责统一组织和协调，并按照一定的技术规范进行，这样才能保证目标制定的科学性和准确性。

### 4.2 配套政策的选择

本文认为，为了达到国家提出的总量目标，在制度选择上可以采取一切必要的政策和措施，只要这些政策和措施对实现总量目标是有效的。本文给出下几类政策以供选择：

**(1) 发电配额政策。**目前，最具代表性的发电配额政策是可再生能源配额制(RPS)。它是指以法律的形式对可再生能源发电的市场份额做出的强制性的规定，也就是说，在总电力中必须有规定比例的电力来自可再生能源。该政策的目标机制非常灵活，除了像其他国家那样以可再生能源的发电比例为目标外，可以选择发展速度为目标，还可以在一定的时间段确定一个总量目标。例如，对于我国的风电产业来说，目前还无法与常规能源进行竞争，市场有限，但我们可以采取强制性的手段给风电保证一个配额比例作为其发展的市场空间，同时解决其联网和价格问题，这样就为风电产业成长提供了制度上的保障。

**(2) 价格政策。**价格政策有多种形式。一种形式以德国的《强制上网法》(Feed-in-Law, FIL)为代表。该项制度是一种定价政策，可以保证可再生能源的开发商以特定的价格出售电力，同时要求电力公司必须购买。德国《电力供应法》规定风力发电、太阳能、水力发电和生物质能接受居民零售电价的90%。价格政策的另外一种形式是美国采用的净计量电价(Net metering)。该政策是一种电价结算政策，要求电力公司以一定的价格从安装了可再生能源发电技术的用户买回多余的电力，或者从消费者总账单上扣除用可再生能源发电

数量。该规定降低了小型户用可再生能源（如 PV）的发电成本。

中国的定价政策应根据中国的实际情况选择适当的可再生能源技术加以运用。例如，对于风电和小水电来说，发展的关键是解决上网和电价问题，因此风电可以采用《强制上网法》（FIL）的形式克服目前的障碍。由于净计量电价方法的运用是以联网为基础的，因此只有在已经实现联网的地区才适用。

**（3）招标政策。**实施招标政策的目的是选择合适的开发商。最典型的招标政策是英国的非化石燃料公约（NFFO）。招标政策的最大特点是由政府发布，通过招标和投标选择可再生能源项目开发者，竞标成功者将与项目所在地的主管电力公司按中标价格签订购电合同，合同期限在每次非化石燃料公约中都有明确规定。目前我国已经在进行政府特许权（Concession）试点。这种政策是政府为促进某些自然资源的开发设定的资源独占开发形式。首先在一定的资源分布区域进行初步的资源勘测和评价，然后把已经取得初步评价结果的区域向投资者招标，中标者对标地区的资源进行详细勘察以确认资源的数量和质量是否适合投资开发。在资源详细评估过程中，中标者应承担资源勘探风险。一旦资源得以开发，开发方和政府按照合同的约定分享资源开发取得的利润。

**（4）补偿政策。**尽管可再生能源发电成本高于传统能源发电，但可再生能源属于清洁能源，提高清洁能源发电的比例具有巨大的环境效益，因此可再生能源发电高出常规能源成本的部分应该由全社会分摊。国外的补偿机制比较典型的是公共效益基金（PBF）。这是为达到多种可能的目的而设立特别基金。基金的来源是电力消费者按照规定必须支付的费用。收费标准根据使用的千瓦时数确定。目前国际上已经有多种形式的公共效益基金（PBF），如英国在能源效率和可再生能源方面采用了公共效益收费（PBC）；在美国有 14 个州在可再生能源方面采用了系统效益收费（SBC），有 18 个州在能源效率方面采用了系统效益收费，有 19 个州在支持低收入阶层方面采用了系统效益收费，另有 3 个州在研究与开发方面采用了系统效益收费。在我国的《可再生能源法》中也明确提出了国家财政设立可再生能源发展专项资金。

**（5）税收优惠政策。**《可再生能源法》第二十六条规定，国家对列入可再生能源产业发展指导目录的项目给予税收优惠。具体办法由国务院规定。税收减免是我国政府为了鼓励可再生能源发展而采取的一项基本优惠政策，政策内容主要包括减免关税，增值税优惠，减免所得税等。

**（6）财政贴息政策。**《可再生能源法》中提出了对列入国家可再生能源产业发展指导目录，符合贷款条件的可再生能源开发项目，金融机构可以提供财政贴息的优惠贷款。我国政府从 1987 年起就设立了农村能源专项贴息贷款，主要用于大中型沼气工程、太阳能热利用和风力发电技术的推广应用。

#### 4.3 总量目标制度的设计原则

- 以立法为基础。中国是个大国，情况复杂，各地差异大，必须以权威的立法来推动，保证各地区能统一认识和行动。
- 明确性的原则。总量目标要非常明确，要有具体的时间和量的概念。
- 有效性的原则。总量目标制度选择的政策措施应该有效。
- 技术进步的原则。目标的制定应着眼于技术的快速发展。因为实用性技术的出现，可以带来可再生能源生产成本的大幅度下降，产业规模

和应用范围的迅速扩大。

- 着眼长远的原则。立法出台意味着改善能源结构，大力发展风能、太阳能等可再生能源，已经成为我国能源发展战略的一项长期国策，因此在总量目标制度的设计上应着眼长远。
- 政府推动的原则。政府是执行总量目标制度的主体。政府应该出台相关的激励政策，以推动总量目标的实现。
- 市场调节的原则。要注意发挥市场的作用，以降低可再生能源开发成本。
- 全民参与的原则。发展可再生能源是全民性的义务，完成总量目标必须号召全体公民共同努力。
- 目标可分解的原则。国家的总量目标可以根据一定的标准在不同地区、部门和行业进行分解，由全社会共同完成发展目标。
- 公平性和区域差异原则。在目标的分解过程中要公平合理。由于不同地区在资源禀赋和社会经济发展水平存在差距，因此，各地的总量目标应该有所差别，为实现总量目标所采取的措施也同样要实事求是和因地制宜。

## 5 实施总量目标制度应注意的两个问题

### 5.1 应注意吸收国际经验

在进行《可再生能源法》的酝酿和起草过程中，国内组织了多批专家对国际上可再生能源产业发展比较迅速的国家进行了考察，主要对这些国家在可再生能源立法和发展政策制定上取得的成功经验和失败的教训进行交流，并进行了系统的总结。如美国的《公用事业管制政策法》(PURPA)和可再生能源配额制政策(RPS)，澳大利亚的《可再生能源电力法》和强制性可再生能源政策(MRET)，英国的《可再生能源义务法令》和《非化石燃料公约》(NFFO)，德国的《强制性上网法》(Feed-in-tariff)和《可再生能源法》，以及西班牙的《54号电力法》等法律法规和配套政策。在中国《可再生能源法》实施过程中应继续注意研究和比较国外的这些经验与教训，避免走弯路和提高立法的实施效果。

### 5.2 应进行试点研究

一般而言，新的政策出台都需要进行试点研究。总量目标制度的实施也同样首先进行试点研究，特别是要开展区域试点，然后在取得经验的基础上把该制度推广到全国。目前，在国际组织和政府的支持下，国内一些科研机构已经对国内外的可再生能源发展政策进行了多年和全方面的研究，开展了一系列推广项目，如中国可再生能源规模化发展项目(CRESP)和可再生能源发展项目(REDP)等。某些政策(如特许权项目)在我国已经处于试点阶段。几个省区如四川、福建已经作过省级的强制性市场份额政策(MMS)研究，这些都为2006年1月1日《可再生能源法》的正式实施准备了条件。

区域试点研究工作应分析区域内可再生能源发展的社会、经济、环境需求背景，分析可再生能源资源开发、技术水平和消费状况，分析现行各种相关政策或计划的实施效果，在此基础上制定本省建立总量目标制度的基本指导思想和原则，确定纳入总量目标的技术种类和政策框架。最后应根据《可再生能源

法》的要求出台针对该区域可再生能源发展总量目标的实施管理细则。

**参考文献：**

- [1] 中华人民共和国可再生能源法(全文), [http://news.qq.com/a/20050228/000706\\_2.htm](http://news.qq.com/a/20050228/000706_2.htm)
- [2] 关于征求对《中华人民共和国可再生能源法（草案征求意见稿）意见的函》[R]，  
全国人大环境与资源保护委员会，2004.8
- [3] 任东明.中国新的可再生能源政策的初步研究[J].中国人口资源与环境，2002.12  
(2): 117-120
- [4] 任东明等.我国可再生能源发展面临的问题及新机制的建立[J].中国能源，  
2003.9:10-12
- [5] 任东明.MMS 政策的实现方式及其适应性分析[J].可再生能源，2004.6:3-6
- [6] 可再生能源立法美国、澳大利亚考察报告[R].全国人大常委会办公厅会议中心，  
2004.5
- [7] 可再生能源立法欧洲考察报告[R].全国人大常委会办公厅会议中心，2004.5