

碳达峰碳中和目标下推进节能机制创新研究

刘渝¹ 卢璐² 彭建³

1.重庆市信息通信咨询设计院有限公司 重庆 400000

2.重庆国际投资咨询集团有限公司 重庆 400000

3.中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司 重庆 400000

【摘要】：“十一五”以来，我国从行政、法律、市场和经济四个方面，构建了一套节能的制度体系。以碳达峰和碳中和为主导的节能机理，节能机理应当不断地改进和创新，包括：抑制化石能源消费，促进可再生能源消纳，促进先进节能技术的应用，促进区域能源效率的全面提高和能源体系的总体优化。文章通过对“十一五”以来的能源体制改革工作的回顾，对当前能源体制改革的现状与使命进行了剖析，并在这一背景下，提出了进一步的节能体制改革思路。

【关键词】：节能机制；碳达峰；能效提升

Promote Innovative Research on Energy-Saving Mechanisms under the Goal of Carbon Peaking and Carbon Neutrality

Yu Liu¹, Lu Lu², Jian Peng³

1. Chongqing Information and Communication Consulting and Design Institute Co., Ltd. Chongqing 400000

2. Chongqing International Investment Consulting Group Co., Ltd. Chongqing 400000

3. China Coal Science and Industry Chongqing Design and Research Institute (Group) Co., Ltd. Chongqing 400000

Abstract: Since the "Eleventh Five-Year Plan", China has built a set of energy-saving systems from the four aspects of administration, law, market and economy. The energy-saving mechanism led by carbon peaking and carbon neutrality should be continuously improved and innovated, including: curbing fossil energy consumption, promoting renewable energy consumption, promoting the application of advanced energy-saving technologies, and promoting the overall improvement of regional energy efficiency and the overall optimization of the energy system. Through the review of the energy system reform work since the "Eleventh Five-Year Plan", the article analyzes the current situation and mission of the current energy system reform, and in this context, puts forward further ideas for energy conservation system reform.

Keywords: Energy-saving mechanism, carbon peak, energy efficiency improvement

“十一五”期间，国家将节约能源、提升能源效率视为推动生态文明建设、推动绿色发展的一项重要举措，在行政、法律、市场、经济等方面构建了一套节约能源的制度，并收到了明显的效果。节能减排是降低碳排放量的主要手段，要达到碳达峰、碳中和，就必须强化节能体制和节能体制改革，既要提高能源利用效率，又要降低能源消耗，又要加大化石能源消纳力度，推动先进节能技术应用，推进区域能效综合提升和能源结构优化，强化体制完善和创新，更好发挥节能对碳达峰、碳中和目标的支撑作用^[1]。

1 碳达峰和碳中和概述

1.1 碳达峰

碳达峰是一个特定区域或工业每年的CO₂排放达历史新高，并开始逐步降低。目前，由于二氧化碳的排放量在全球范围内所产生的巨大的影响，因此，必须从体制上制定相应的碳排放量，以达到环保、可持续发展的目的。习近平主席就是在这样的大环境下，制定了碳达峰减排指标。

1.2 碳中和

碳中和是指企业、团体或个人在一段时期内，对温室效应的排放进行估算，并以植树造林、节能减排等方式来消除CO₂的排放，从而达到CO₂的零排放。碳中和是一种新兴的环境保护方式，在许多重要的场合和场合中都得到了广泛的应用。碳中和可以促进人类的生命与生产，促进整个人类的发展。碳中和涉及政府行为、企业行为和个人行为，要达到碳中和，就必须有全社会的力量。

2 “十一五”以来，我国节能机制概述

2.1 节能目标约束和评价考核机制发挥主导作用

在节能减排的过程中，节能指标的制约与评估是国家能源节约工作的指导性力量。“十一五”起，国家将人均GDP的能源消耗（也就是能源密度）降到了最低限度，并将其纳入国家五年计划《纲要》，并按照《节能减排综合工作方案》的要求，将其分解到各省市，各级人民政府制定了年度指标，逐级细化，一些地方还把节电指标定为每年消耗能源10000吨以上的主要

能源消耗^[2]。“十三五”以来，国家在持续加强能源强度限制的基础上，实行了“总量控制”和“强度控制”，充分利用“节约型”推动了“转型”。

与此同时，实施目标责任制评估，由中央向未能实现节能减排指标的县级人民政府进行问责，对未能达到节能减排指标的单位进行通报表扬和谈话，对取得的成绩进行奖励。通过建立节约能源的目标约束和评估体系，提高了各级政府的能源意识，使国家能源消耗指数不断降低，从而减轻能源依赖程度，减轻资源环境瓶颈制约程度，提高经济发展的水平。

2.2 节能法律法规和监督执法体系更加完善

1997年11月，我国颁布《节约能源法》，并于2007年和2016年进行了修订。与此同时，出台了一套相关的法律，其中有：机关节能条例，民用建筑节能条例，能源效率标识管理办法，重点能源企业节能管理办法，节能监察办法，固定资产投资节能审查办法等，不断完善节能标准体系^[3]。目前，我国已制定了350个节能标准，200个强制性标准，实现了重点行业和设备节能标准的全面覆盖。

2.3 节能市场化机制逐步健全

尽管目前我国的节能管理体制具有明显的制约作用，但是市场运行的机制日趋完善，各种激励措施得以实施，特别是在能耗总量制约的大环境下，用能企业急需更多通过市场化手段实现节能目标。“十一五”期间，我国积极推进了合同型能源经营的模式，出台了《合同能源管理技术通则》等新的国家标准，废除了对节能企业的审查、审批、审批，以及对合同用电的政策给予了一定的扶持和鼓励^[4]。目前，我国已在浙江、福建、河南、四川等地进行了能权的交易，积极推动以市场为导向的能源资源配置，并建立了能效标识、标识体系，推行绿色低碳产品、绿色建筑、绿色建材等认证，逐步建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系，使节能服务产业快速发展。根据中国能源行业协会的数据，截至2020年末，我国的能源行业已发展至7046个，较“十一五”前期的十多个百分点。

2.4 节能经济激励机制持续完善

国家出台了一套节能政策、财税政策、财政支持政策，推动节能技术的普及和推广。比如对能源密集型产业实行限制类和淘汰类，对超出限制类和淘汰类实行惩罚型。政府和地方当局将投入更多的资金用于锅炉、供热、制冷、电机、照明等方面的改造，并通过新的科技手段进行节能改造，提高节能效果。大力发展绿色信贷、绿色债券，通过市场机制，建立绿色能源行业的投资，引导和引导公众向节能领域投入^[5]。

3 节能机制创新面临的形势与任务

为了更好地满足碳达峰和碳中和的新需求，节能体制必须不断地改进和创新能源消费结构，推动先进节能技术的应用，推动区域能源效率的全面提高。

3.1 加大力度推动能源消费升级

碳达峰和碳中和的目标包括：限制化石能源的消费，促进可再生能源的利用，提高能源利用的利用率。国家《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》明确指出，加强能源消费的总量与强度双重调控，以能源消费为主，强化能源消费。

一方面要加强能源密度目标的制约与评估，提高能源利用率，降低能源消费，减少CO₂的排放量；另一方面，要健全节能目标分解、新建项目节能审核等制度，大力推广可再生能源、余热资源的开发。

3.2 更好地利用能源技术创新支持工业结构的提升

“十三五”后期，我国一些地方陆续开工建设高能耗、高污染的工程，严重制约了我国的节能减排和节能减排。习近平在参加中央政治局二十九次集体学习时，特别指出，要抓紧推进产业结构、能源结构、交通运输和用地结构，对那些不达标的高能耗、高污染的建设要坚决拿下来。在碳达峰指标要求下，我国产业结构调整面临的严峻挑战，使得各地区、各地区、各行业对“绿色、低碳”转变的要求日益强烈，因此，要加强节能技术与工业结构转型升级的紧密结合，促进供给侧结构性改革。比如，要研究和健全能源市场的运行体制，推进能源消耗、高污染行业的能源替换和替换，鼓励各大公司进行能源检测和能源效率评估，以及进一步发掘能源利用的潜能。

3.3 加强对地区能源使用的总体提高

各地政府根据国家相关工作要求，加紧对当地碳达峰、碳中和的研究，制订区域碳达峰的计划，提高区域能源标准，建立区域能源预算制度。另外，在可再生能源、储能技术的发展下，智能能源管控等领域将会越来越广泛地被运用于园区能源系统总体优化和能效综合提升，深入挖掘园区内余热余压等资源，大力推进可再生能源为主体的园区微网和源网荷储一体化示范，实现电、热、冷、气等多种能源协同互补和能源梯级利用等。

4 创新节能机制的建议

4.1 完善节能目标分解与考核机制

矿物能源的减排与CO₂的排放量是国家碳达峰目标的重要内容。因此，各地在对节能目标进行分类、评估时，必须注重提高能效和可持续发展能力，并赋予其更大的灵活性。对于单位GDP能耗高（也就是能效等级偏低）的区域，或能效等级比工业中位数以下的能源企业，要持续强化指标制约，推动能源效率提升，推进绿色转型；对单位面积GDP能耗明显小于国家平均水平的部分区域，可以试行只考核能耗强度、碳强度降低趋势，不考核具体指标。为了促进可再生能源的消耗量，在国内可再生能源生产和消纳水平居国内前茅的地方，可以不进行能源消耗的综合评价。

4.2 推进用能预算管理机制

随着我国碳达峰的发展,我国的能耗指数日趋稀少。财政预算化、平衡地区能源平衡的财政预算也越来越受到重视。河南和内蒙古相继制定了一系列的能源预算制度,并在多个场合对能源使用进行了预算控制。预财政预算案由省、市、县人民政府或有关单位负责,以该区域五年计划总能耗或矿物燃料消耗为指标进行编制。各地要在保证基本能源消费等基本能源需求的基础上,通过对落后产能、节能改造所产生的能源利用进行整合,重点扶持节能水平高、能耗产出高的工程,建立起收支动态平衡的运行机制,提高节能目标管理的科学性和科学性。

4.3 推进用能置换与替代机制

与钢铁、建材行业一样,对高能耗、高能耗、高能耗的建设项目进行能源置换和替代,是有效抑制高能耗和高能耗建设的一种有效手段。对能源消耗大、碳排放量大、能源消耗大的工程,尤其是能源指标高的区域,要在新的工程开始或通过能源审核之前确定可用能源替换或替换能源,并根据具体情况,对不同的产业进行差别化的需求。但是,总的来说,可核查和统计可供选择的资源主要应包含:第一,在五年计划期间,在新的建设工程开工之前,该区域淘汰落后产能、减少过剩产能、关停并转等为其腾出的能源资源;二是节能技术改造,提高能效所需的节能空间;三是利用能源产权等市场机制实现的能源消耗,四是减少生产所需的能源消耗。对利用余热余压或再生能源的工程,在计算置换和替代指数时,应当考虑从其费用中扣除。

4.4 推进用能指标交易与转移机制

能源指标的买卖与转让,是以市场化的方式优化资源配置,以较低的价格达到能源节约的目的。“十三五”前期,国家引入了能源权的有偿使用与买卖机制,并在此基础上进行了改革,积累了一些有益的实践。

下一步,要健全能源资源分配、使用、交易、监督和核查等制度,健全制度的顶层设计。鉴于能源使用资料核实工作的复杂程度,可以从能源资源跨地区转移和能源建设用地的能源交易两个角度进行。用能指标可在省、市、县实施,在计划年底或年底前,能源指标完成、用能指标充足的区域可以无偿转

参考文献:

- [1] 本刊记者.明确目标责任狠抓贯彻落实确保实现“十二五”节能减排目标国务院下发《关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》[J].上海节能,2011,10(No.165):5,15.
- [2] 申桂英.《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》印发[J].精细与专用化学品,2021,29(6):1.
- [3] 张勇.推行节能环保发展[J].中国经贸导刊(理论版),2017,(26):4-5.
- [4] 吴滨,等.中国能源节约的发展与发展[J].重庆理工大学学报(社会科学),2018,(9):23-31.
- [5] 戴彦德,等.充分利用“第一能源”的能效促进绿色文明的发展[J].中国能源,2017,.39(5):4-6.

让给其他地区:新建项目用能指标交易应在省级层面统筹安排,以确保高效率、高附加值项目用能,避免低效项目在市、县重复布局。

4.5 推进区域能效准入机制

在大力抑制高能耗的发展过程中,某些区域特别是资源密集的区域,面临着巨大的转型压力,迫切需要解决限制哪些产业、发展哪些产业等问题。

建立区域能效准入制度,是指按当地能源强度、投资强度、产出效益、产业布局等指标,制定建设项目能效准入的综合性衡量标准,制定禁止类或限制类负面清单,明确鼓励类、支持类的正面清单,有保有压,促进产业结构优化升级。指出地方能效许可人不应该“一刀切”地对高能耗、高污染建设进行制约,要从提高能源效率、推进产业链升级、保障能源安全、促进资源综合开发等角度进行综合考量。

4.6 推进用能单位节能诊断与能效评价

对节能企业而言,组织节能诊断或节能评估是提高能源利用效率、挖掘节能潜力的一种有效手段,是节能企业实施节能技术的基础和先决条件,对促进节能新技术推广应用、壮大节能环保产业,是一举多得的节能举措。“十三五”时期,相关部委和部分区域开展了对工业企业的节能检查,为广大企业挖掘能源潜能提供了有力的支持。今后,要把节能诊断和节能评价与区域能源预算管理、能源指标交易、节能改造、节能新技术的推广和运用相融合。如果将某一家公司进行的能耗分析挖掘出来的能耗,纳入到该区域的能耗预算中,并将其纳入新上的能耗指标;新开工的工程,是以能源指标为基础,进行节能改造,实现节能潜力的转化。与此同时,节能电价、财税、金融等经济刺激措施也必须持续给予节能改造的扶持,有助于减少投资回收周期,并刺激节能改造的内在动力。

5 结语

碳达峰碳中和目标下推进节能机制创新的提出,这一措施对一些依靠矿物能源的公司造成了一定的影响,但同时也促进了社会的转变,对我们国家的可持续发展有着重大的作用。节能体制改革是一个需要政府、企业、社会共同参与的综合性系统工程。