

解读能源 2013

中国管理节能预警

■本报记者 贺春禄

连日来,“光盘活动”一词频频见诸报端,成为龙年年末中国的又一流行词。随着国人节约意识的增强,中国式的“剩宴”已不再流行,“光盘活动”正成为人们外出就餐时的主流选择。

而这场从政府到民间纷纷倡导的节约行动背后,实际上还隐藏着另一层次目的——通过管理节能达到节能减排。

“如今中国人不仅开会多,饭桌上的浪费更是惊人。对这些进行控制和管理,就是通过管理节能实现节能减排。”近日,中科院广州能源研究所副研究员蔡国田博士接受《中国科学报》记者采访时指出。

削减会议、减少食物浪费等等,都是减少碳排放的积极手段。但是,据记者了解,目前我国在管理节能方面的进展却并非尽如人意。

心有余而力不足

2011年,国务院印发《“十二五”节能减排综合性工作方案》,管理节能、技术节能与结构节能的基本内容已涵盖其中。

管理节能是依靠政府出台相关政策措施等,加强能源消费主体管理实现节能;技术节能是指依靠能源领域持续的技术进步推动节能;结构节能是指推动经济需求转型,调整产业结构等达到节能的目的。

管理节能相比结构节能与技术节能而言,政府主导控制的力度更大,所产生的效果也可以立竿见影。但是,由于管理节能涉及人们生产方式、生活方式、消费理念等多方面的改变,“目前其效果并不尽如人意。”蔡国田说。

例如,尽管“十一五”期间我国万元GDP能耗累计下降19.1%、减排二氧化碳14.6亿吨,但在“十二五”开局之年的2011年,我国在管理节能方面却明显表现出“心有余而力不足”。

2012年年底,国家发展改革委公布的数据显示,2011年全国有6个省份未能完成年度节能目标;2012年1-10月,海南、新疆等4地区预警等级为一,即节能形势十分严峻。中投顾问环保行业研究员侯宇轩对《中国科学报》记者指出,今后加强管理节能的力度将是国家政策的重点。“当务之急是,应尽量在最短时间内对全国能源的使用概况做一次彻底的摸底,明确节能的重点区域,制定相关应急补救措施和惩罚制度等。”



基层能源数据的缺失易导致管理节能决策的偏差。

图片来源:昵图网

“雾里看花”的数据

然而,在蔡国田看来,全国能源使用的统计数据好比“雾里看花”,其准确性与真实性有待考察,其全面性和完整性更需要大力加强。

“我国‘十一五’确立的管理节能领域节能目标责任制,为什么一直未能达到最佳的效果?这种明显具有自上而下行政色彩的制度在分配各省节能目标时,因为没有科学详细的数据作支撑,以及缺乏各地区差异和联系研究的深入理论难以开展,也很难准确评价各项能源政策实施的真实效果。”

“在我国能源试图从粗放式管理迈向精细化管理的时候,如果没有准确的数据与基础研究作支撑,将很难实现这一目标。”蔡国田说。对此,侯宇轩指出,在基层能源统计数据缺失以及统计体系极不健全的情况下,政府制定的节能环保决策往往会出现较大偏差。

在2013年全国能源工作会议和国务院日前发布的《能源发展“十二五”规划》中,都已提出“十二五”期间要控制能源消费总量。后者更

能源平衡的很少,许多地区连能源统计这一项都没有。

他指出,以广东省为例,作为全国第三大能源消费大省,该省公布的能源相关数据中,21个地区仅广州和深圳统计年鉴有部分数据,其余19个能源统计数据严重不足,进而导致广东省内不同地区之间能源差异和联系的深入理论研究难以开展,也很难准确评价各项能源政策实施的真实效果。

“在我国能源试图从粗放式管理迈向精细化管理的时候,如果没有准确的数据与基础研究作支撑,将很难实现这一目标。”蔡国田说。

对此,侯宇轩指出,在基层能源统计数据缺失以及统计体系极不健全的情况下,政府制定的节能环保决策往往会出现较大偏差。

在2013年全国能源工作会议和国务院日前发布的《能源发展“十二五”规划》中,都已提出“十二五”期间要控制能源消费总量。后者更

是明确指出,这一阶段全国能源消费总量和用电量要分别控制在40亿吨标准煤和6.15万亿千瓦时左右,并将能源和电力消费总量分解到各省(区、市),由省级政府负责落实。

“能源消费总量就好比天花板,给你多少指标就只能消费多少,但这仍然需要大量的基础研究和数据作支撑。”蔡国田说。

一位不愿透露姓名的能源领域研究专家对《中国科学报》记者指出,中国的能源统计制度和系统存在一些问题,许多基层地区的统计人员数量不足且水平不高,一个市通常只有一两名相关统计人员。

“其中不少统计人员的专业素质都很低,对能源统计指标不理解。例如,能源平衡表是研究能源问题的重要依据,但制表技术含量很高,他们通常都做不出来。当上级机构需要收集数据时,许多人往往往信手制造甚至造假就应付过去了。”上述人士表示。

有待夯实的基础

针对中国的能源统计领域现状,蔡国田表示:“一定要将能源的数据统计与基础研究作做好,这不仅是提升管理节能的需要,更是启动我国能源政策研究的第一步。”

记者了解到,鉴于国家统计法的相关规定,研究人员往往很难拿到第一手的能源数据,只能通过与合作项目或者能源统计年鉴获取信息。

上述业内人士坦言,若从改革统计法入手,其难度相当大也非常棘手,“但我们希望统计数据能有更大程度的公开和完善,让研究人员从大、中、小各个层面都能进行研究,进而推进管理节能的进步,甚至中国能源领域的改革”。

侯宇轩也认为,国家改进能源统计体系时必须完善基层能源统计机构,培养专业的信息收集和分析人员,还应建立健全网络共享平台,让信息能快速、及时地公示。

除强调能源统计数据对管理节能的重要性外,蔡国田还建议,可以结合我国建设资源节约型、环境友好型社会和节能减排的工作需求,确立社会发展能消耗强度、碳排放强度评价和标准,以及大力推行以节能、低碳为特征的新技术标准和商品标识。

“政府可以通过媒体积极倡导节约环保的社会生产与消费方式,改变过去那种大量消耗能源、排放温室气体的所谓‘体面生活’,改变过度与奢侈消费的不良局面,形成正确的消费观。”蔡国田说。

数字

水资源费将平均上调

36%

近日,国家发展改革委通知下发《“十二五”末各地区水资源费最低征收标准》。据水利部的测算显示,一旦水资源费标准调整到目标后,将总体平均上调36%左右。

其中,北京和天津水资源费征收标准最高,地表水和地下水的平均征收标准分别为1.6元/立方米和4元/立方米;上海、安徽和福建等13个地区的水资源费征收标准最低,地表水和地下水分别为0.1元/立方米和0.2元/立方米。(郭湘)

2012年我国生产成品油

25726万吨

1月28日,国家发展改革委公布的《2012年石油行业运行概况》显示,我国2012年全年生产原油20459万吨,同比增长1.6%;加工原油41526万吨,同比增长2.1%;生产成品油25726万吨,增长4.1%。其中汽油8175万吨,增长8.2%,柴油15444万吨,增长0.9%。

成品油表观消费量25080万吨,同比增长3.3%。其中,汽油7773万吨,增长7.8%;柴油15334万吨,增长0.6%。(郭湘)

专家视点

江亿:分散式采暖更适合南方

■本报实习生 陈亚楠 韩天琪

中国工程院院士江亿最近很忙。随着南方供暖问题的热议,他经常被媒体问到一个相同的问题:“江院士,你怎么看南方供暖?”

“南方需要供暖,但需要更好地供暖。”在近期举行的“首都科学讲堂”上,江亿对《中国科学报》表示,南方供暖问题争论的焦点不是“应不应该供暖”,而是“应该怎样供暖”。

不一样的供暖

作为中国工程院院士、人工环境工程学科的倡导者之一,长期以来,江亿都坚持在节省能源、保护环境的前提下,为人们创造各种适宜的室内物理环境。

数九寒天,虽然北方室外温度一般比南方低,但人们普遍的感觉是:南方屋内比北方冷。为何会出现这种情况?

据江亿在上海所做的785户家庭调查显示,这些家庭在开空调时实测温度为12-18摄氏度左右,不开空调时为8-12摄氏度,达不到人体舒适的温度范围。而在以北京为例的北方城市里,一般家庭室内实测温度可以达到20多摄氏度。

在江亿看来,其中最大的问题在于南方建筑的气密性做得不好,窗户和窗缝都存在不同程度的漏风,导致每小时甚至可以达到2次至3次的被动换气,这对采暖非常不利。

调查数据显示,相对于北方暖气的24小时连续供暖,南方空调热风设备平均每天开的时间不超过9个小时。通常人出门后,空调便会被关闭,即使在家也很少每间房都会同时开启空调。

与北方相同的集中供暖是帮助南方过冬的好方法吗?江亿认为,讨论这个问题先要参照已经实行集中供暖半个世纪的北方经验。

在他看来,南方地区之所以不适合集中供暖,主要是由当地的能源种类、气候特点以及居民的生活习惯所决定的。而北方地区之所以适合,除了这三种原因外,历史因素也不容忽视。

1月23日,住建部相关负责人就南方集中供暖问题明确表示:夏热冬冷地区,有必要设置取暖设备,但建议因地制宜地采用分散、局部的供暖方式。这种表态与江亿一直以来的观点是一致的。

集中供暖看上去很美

目前,北方地区普遍使用的集中供暖方式主要有城市热网供暖、区域供暖等。以北京为例,城市热网由6个热电站搭配3个调峰锅炉房共同构成。这种利用电厂发电后的余热进行冬季供暖的方式被称为热电联产集中供暖。

江亿坦言,热电联产集中供暖是变废为宝,而且其燃烧效率要远远高于其他所有的供暖或采暖方式。

然而,包括热电联产在内的所有集中供暖方式,问题却不少。除了一次性投资巨大、管理复杂之外,电、热损耗过大也不容忽视。

据江亿估计,单是用电驱动水暖这一项,每平方米一冬就要耗电2至3度电。若按每度电7角钱来算,一户100平方米的家庭可能要多花200元钱左右。而且,集中供暖往往不能彻底摆脱冷热不均以及过量供暖的问题。尤其是过量供暖,绝非简单地可以通过技术手段予以解决。

江亿指出:“北京目前的设计温度是18摄氏度,对用户的承诺温度是16摄氏度。由于每家的建筑情况不同,为了保证建筑情况

较差的住户也能达到承诺温度,过量供暖不可避免。”

据悉,我国每年因过量供暖而损失掉大量热量,大部分城市损失热量超过15%,有的甚至高达30%。

其实,当南方人羡慕北方人享受集中供暖的好处时,北方人的日子也不好过:暖气热烘烘地烧着,自家没有阀门可以关掉。有时候即使打开窗户,屋里仍然免不了燥热。难以及时根据气温进行调节,是集中供暖不能回避的尴尬。

江亿表示,水暖的流速通常较慢,住户今天用的水暖可能是热电站昨天调控的。因此,如果遇到天气由极寒转向正常,那么住户就不得不面对极寒的无奈。“屋里有几个人,太阳从东面还是从西面照进来,都会影响屋内实际需要的热量,集中供暖对此显然无能为力。”

分散采暖更经济环保

由于南方供热季节普遍较北方短,集中供热成本太高。而且,南方居民每天长时间开窗的生活习惯在集中供暖后也很难改变,其采暖能耗强度并不会低于北方。

因此,江亿指出,南方普遍使用天然气作为采暖能源,燃气供暖与燃煤供暖不同,更适合分散的供暖方式。

目前,南方的大中城市大多数住宅装有分散采暖设施,其中主要为冬夏两用的空调热泵,个别住户采用燃气壁挂炉或电热采暖装置。一般情况下,冬季室温大多可达到13-18摄氏度。

在运行方式方面,大多数家庭采取“有人开,无人关”的运行方式,平均每台空调热泵

每天开启不超过9个小时。实际用电量每平方米每个冬季6-8度电,折合2-2.7公斤标煤,每平方米5元。

调查显示,2009年冬天上海市785户居民中有超过90%的居民使用空气源热泵供暖,使用燃气壁挂炉的用户为1%,较多居民采用电加热辐射器、电暖风机、电热毯作为辅助取暖设备。

针对南方居民提出的空调热泵采暖热效率低的问题,江亿认为主要与空调出风口设计多在上部造成的空气纵向温度梯度太大,气流组织不合理有关。

此外,室外机结冰、化霜时不制热、室内空气组织不当、房间气密性不好,也是影响空调产热效率的因素。

江亿表示,有关厂商已在积极研制下吹风方式的空调以改变室内空气组织,新的化霜方式和无霜室外机也在研制当中。利用新的空气源热泵热水机进行地板采暖,增加辅助电热等方式也是空调热泵采暖可行的改进途径。

“分户的空气源热泵能够完全满足南方采暖要求,达到全室温不低于18摄氏度时,一个冬季用电量不超过15度电,相当于每平方米5克标煤。”江亿说。这与北方热电联产集中供暖每平方米10克标煤的用量来说节省了整整一半。

江亿认为,以空调热泵作为南方采暖的主要方式有诸多好处,除了掌控灵活、耗能少之外,还具有价格低等优势。

与集中供暖相比,新型的分散采暖方式在保证室内舒适度的前提下,居民采暖支出为1200-1300元/户,远低于北方集中供暖季所需的2000至3000元钱,对大气排放的污染物也显著减少。

能源观察

能源发展“十二五”规划亮点与难点

■赵刚

从2010年8月国家能源局发布介绍文案案始,到2012年10月国务院讨论通过,再到2013年1月23日国务院付梓印发,万众瞩目的《能源发展“十二五”规划》(以下简称《规划》)终于画上了圆满的句号。这一规划编制历时两年有余,亮点频出,对指导我国未来能源的发展具有非同一般的意义。但是,要指出的一点是,亮点同时也是难点。在实际操作层面,要想让难点真正成为亮点,必须得有坚持改革、冲破观念障碍以及突破利益藩篱的决心与手段才成。

与时俱进的亮点

在经过全球气候变化、国际金融危机、石油地缘政治、欧美征收碳关税以及对华光伏“双反”调查、日本核泄漏事故、国内油荒电荒等一系列事件后,我国围绕能源如何发展已积累了丰富的经验。与2007年4月国家发展改革委发布的《能源发展“十一五”规划》相比,新的《规划》与时俱进,提出了一些颇具新意的观点,并处处体现了统筹协调、系统全面的思想。

具体来看,《规划》将能源价格长期高位震荡的原因归结为“投机溢价”、“安全溢价”和“环境溢价”的综合作用,并强调指出,其对发达国家和发展中国家的影响效果并不相同。这可谓是一语中的。金融资本投机、国际局势动荡和生态环境标准提高如同高悬在我国上方的达摩克利斯之剑,任何一个方面发生变化,都可能使我国的经济因能源价格而受制于人。

《规划》总结了未来能源发展的基本原则,特别强调要坚持改善民生,尽快消除能源贫困,这在以往的能源发展规划中并不常见。

据悉,我国60%的农村家庭将传统生物质能作为主要炊事能源,他们是能源贫困人群的主体,呼吸类疾病是致其死亡的前4位主要疾病。因此,改善能源贫困已成为我国可持续发展、建立社会公平体系的重要内容。

《规划》指出,要依靠能源消费强度和消费总量双控制的倒逼机制,推动经济发展方式转型,这是新的能源规划不可不提的一个突出亮点。从消费总量控制到消费强度和消费总量双控制,提出的要求越来越高,这充分反映出在日益严峻的能源形势下我国正越来越注重经济发展的质量和效益,粗放式的能源消费和经济增长方式将逐步成为明日黄花。

《规划》着重指出体制约束日益显现,深化改革势在必行。其主要方向是,对可以实现有效竞争的业引入市场竞争机制,鼓励民间资本和境外资本适当介入,要推动能源价格市场化改革取得新进展,尤其是合同能源管理、电力、煤炭铁路运力、成品油价格等几个方面。由此可见,能源作为一个资源性行业,垄断格局已出现松动,释放出的市场化信号正逐渐变得强烈,部分领域市场化和定价机制渐进改革开始成为能源改革的主导思路。

操作仍需审慎

总体来看,《规划》中改革的气息相对比较浓厚,而改革即意味着利益格局的调整。作为一个牵一发而动全身的行业,能源控制着一国经济发展的命脉,因此对这一规划的实施仍需审慎,要妥善解决伴随而来的或潜在的难点,实现能源与经济社会的健康发展。

首先,这种基于“双控制”的倒逼经济发展方式好则好矣,但同时也存在潜在的问题。一方面,能源总量控制的要求给地方经济戴上了“紧箍”,僧多粥少,各地方政府为保障本地经济发展必然要力争扩大自身的目标配额,由此有可能引发地区间的矛盾,必须妥善处理;另一方面,能源消费强度控制的要求对地方经济的质量提出了更高的要求,导致地方政府要在经济发展总量与质量之间进行权衡,如何对政绩进行考核成为其中的关键。

其次,农村不同于城镇,能源发展具有自身的特点,不易推动。据调查发现,各地方政府对农村能源的使用效果是只对上负责,不对下负责。例如,建设的不少沼气项目处于闲置状态,这种“纸面工程”必须加以改正。另外,很多农村能源项目在建设投入使用后,经常很快就失效,又无人进行维修,技术服务跟不上,可持续性差,这就要求重视培训农民,提高其知识水平,使其逐步掌握适用的现代能源技术。

第三,能源价格改革触及“深水区”,如何打破垄断成为难点。多年来,我国的能源价格机制饱受诟病,多次呼吁改革始终不见成效。当前,除了煤炭领域的市场化程度较高外,油气领域主要由中石油、中石化和中海油三家企业垄断经营,电力领域主要由华能、大唐、华电、国电和中电投五家企业垄断经营。要对能源价格进行改革,就是割它们的肉,必然会遭到这些企业及相关行业的强烈阻拦。因此,在《规划》实施中要合理把握价格改革的时机和方式。

最后,允许民间资本与境外资本有条件地进入部分能源行业是时代所需。一方面,由于关系到国计民生,能源领域显然不能对所有资本开放。但另一方面,要推动快速发展,又不能充分利用社会资本,这就是我国能源发展面临的两难选择。

尽管《国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》、《国务院关于进一步做好利用外资工作的若干意见》指出这两类资本可进入部分能源行业,但它们仍不时碰到“玻璃天花板”。因此,在《规划》实施中,我国要提升对民间资本和境外资本的管理水平,管得好然后才能放得开。

(作者系中国科学技术发展战略研究院研究员)