

### 节能从转变生活方式做起

近日,北京、广西、江西、海南、山东等省市均已率先制定节能减排实施方案并相继发布。

据悉,为完成我国“十二五”节能减排工作目标,“十二五”期间,天津、上海、江苏、浙江、广东等省份单位国内生产总值(GDP)能耗要下降18%;北京、河北、辽宁、山东单位GDP能耗要下降17%;山西、吉林、黑龙江、安徽、福建、江西、河南、湖北、湖南、重庆、四川、陕西单位GDP能耗要下降16%;内蒙古、广西、贵州、云南、甘肃、宁夏单位GDP能耗要下降15%;海南、西藏、青海、新疆单位GDP能耗要下降10%。

笔者以为,节能减排首先要从转变生活方式做起。目前

各地节能减排的口号虽然喊得山响,但真正从细微之处开始着眼的却并不多。

前日,笔者到苏州出差。一到晚上,这个美丽的“东方水城”就变成了“火树银花不夜天”,道路两边流光溢彩的灯连绵不绝。当地政府难道不知道,这璀璨的美丽是依靠能源的奢华消耗才铸就的?

美国加利福尼亚大学圣巴巴拉分校科学家、1998年诺贝尔化学奖得主沃尔特·科恩曾在美国化学学会的年会上公开表示,“美国人均能源消耗量大约是全球平均水平的5倍”。如果我们均步其后尘,节能减排从何谈起,地球又能存在多久?

# 煤炭工业“十二五”规划：在节能减排与经济发展间寻求平衡

■本报见习记者 贺春霖

酝酿已久的《煤炭工业发展“十二五”规划》(下称《规划》)终于要面世了。

有消息称,国家能源局已经确定,近日正式发布《规划》。

虽然截至记者发稿时,《规划》还未正式发布,但实际上,早在2011年5月,《规划》征求意见稿即已出台,但始终是“只闻楼梯声,不见人下来”。尽管过去近一年中媒体多次报道其将在“近期”出台,却一直没有对外正式发布。为何《规划》如同一位躲藏在深闺的姑娘,久久不愿以真面目示人呢?

为此,中国科学院山西煤炭化学研究所战略研究与工程咨询中心主任邓蜀平接受《中国科学报》记者采访时表示,由于目前我国煤炭工业面临着“既要发展又要控制”的局面,这是导致《规划》推迟出台的原因。

### 煤炭开采量难确定

在去年公布的《规划》征求意见稿对外披露的细节中曾提到,到2015年我国煤炭产量将达到37.9亿吨,比2010年增长5.5亿吨。

而对于“十二五”末期煤炭产量的这一预估数字,业内出现许多质疑的声音。

中商流通生产力促进中心煤炭分析师李廷对《中国科学报》记者说:“2011年我国对外公布的煤炭产量已经达到35.2亿吨,最终实际产量还不止这个数,有可能已达到37亿吨。按照目前的趋势到2015年时,如果煤炭产量限定为37.9亿吨,这与我国经济发展的能源需求不匹配。但从节能减排的角度看,开采量过高又会对环境造成影响。”

他认为,由于在节能减排与经济发展两者间无法找到平衡点,导致“十二五”末期煤炭开采量的数额始终无法确定,从而出现《规划》难产的局面。

邓蜀平也认为,尽管目前我国经济高速增长

长对能源的需求十分旺盛,但同时节能减排的压力也很大,调整煤炭消费总量是大势所趋。此外,煤炭消费量增长量的多少与经济发展速度、能源结构的调整以及节能效果的多少等因素密切相关,这些都是需要在制定《规划》时考虑的问题。

在业内对煤炭最终增长量议论纷纷之际,国家能源局煤炭司一位权威人士在近日对媒体谈及《规划》时表示,我国“十二五”末期煤炭供应需求将达到42亿吨,包括国内煤炭供应40.5亿吨、净进口1.5亿吨。这是否为准确的数据,只有等到《规划》真正出台才能见分晓。

### 煤化工发展影响《规划》出台

邓蜀平指出另一个导致《规划》久拖未决的原因,是当前国家对煤化工发展定调为“以一种不可替代资源替代另一种不可替代资源”。

对于同样是不可替代资源的煤和石油、天然气,国家在确定煤化工发展规模时面临着不小的压力和争议。

李廷则认为,今后我国石油化工的一部分逐渐被煤化工替代是毋庸置疑的。“全球基于石油的地缘政治形势日益严峻,我国必须重视煤化工。在煤可以达到自给自足的情况下,中国的能源安全不能再继续依赖外国。”

邓蜀平也指出,“十二五”期间煤化工发展规模的确定是影响煤炭消费量的一个主要因素,正是基于“既要发展又要控制”的考虑,《规划》迟迟不能出台。

中投顾问煤化工行业研究员邱希哲也对《中国科学报》记者表示,由于政府尚未就煤化工发展方向形成一致意见,《规划》出台时间一拖再拖。

他指出,我国政府在制定《规划》时除了考虑煤化工发展方向等相关因素外,还要综合考虑煤炭开采量、央企和地方政府利益分配、



煤炭资源开发环保及社会效益,煤炭资源可持续利用等等相关问题。此外,《规划》中将煤炭布局在哪个区域,要求在区域内产量多少等问题也都值得关注。

### 煤炭清洁高效利用是重点

谈及《规划》在节能减排领域涉及的重点

时,多位业内人士同时指向煤炭的清洁高效利用技术。

邓蜀平表示,“煤炭的清洁高效利用技术应是‘十二五’煤炭工业发展规划的重中之重。”

他告诉记者,以蒙东褐煤的利用为例,目前除了发电技术尚属成熟外,其他技术都还在工业示范阶段。因此,他建议煤炭清洁高效利用可以从低变质煤(褐煤、长焰煤)以及低热值煤(矸石、中煤、煤泥)转化利用入手,同时在烟气污染(NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>)、废水治理、废渣综合利用等方面布点。

邱希哲也认为,煤炭的清洁高效利用会成为《规划》中的重点,因为在《国家“十二五”科学和技术发展规划》中就已指出,要大力培育和发展煤炭清洁高效利用等战略性新兴产业,要以提升能源的清洁高效利用能力为目标,重点发展煤炭的气化、液化、煤基化工品加工等清洁转化技术,发展超高温超临界发电、煤气化整体联合发电、节能型循环流化床发电等技术。

国家能源局副局长吴吟近日在全国煤炭工作会议上表态,《规划》将确定大基地、大集团、大煤矿建设和淘汰落后产能等任务。邱希哲认为,这反映出国家将重点支持大型煤矿企业,同时积极对小煤矿企业进行调整和引导。

“这将进一步优化资源,推进煤炭战略布局的发展,迅速调整煤炭产业不合理的结构,提高产能输出和增强煤炭的循环利用性。”

邓蜀平则指出:“大基地、大集团等作为‘十二五’推进产业结构调整的重要抓手的举措是没有疑问和异议的,因为能源是战略物资,国家必须要有一定的话语权和掌控力。但我们担忧的是在资源整合过程中又形成了像‘三大油’一样新的巨型垄断企业,这将对煤炭上下游行业的发展造成不利影响,同时还需要防止国外资本的介入。”

他还表示,煤炭资源如何整合、生态环境问题、运输通道问题都是“十二五”期间煤炭工业需要面临的重要问题。

### 数字

2015年地热能装机容量达

5万千瓦

近日,中国电力联合会发布中国新能源发电发展研究报告,对我国太阳能、风能、生物质能地能和海洋能的发电利用进行了调研分析。报告认为,我国的新能源发电应有更合理的规划方案,并提出具体推荐方案。

中电联建议,规划2015年和2020年风电装机容量分别为1亿千瓦和1.8亿千瓦。在风电开发的布局方面:一是有序建设8大千万千瓦级风电基地,二是积极推进内陆分散风能资源的利用;三是因地制宜稳妥开展海上风电项目。

其次,促进发展太阳能光伏发电,示范推进太阳能热发电。规划2015年太阳能发电容量达到500万千瓦左右,2020年达到2500万千瓦左右。

另外,因地制宜发展生物质能发电,包括农林生物质发电、垃圾发电和生物质燃气发电等。规划2015年生物质发电装机容量达到500万千瓦。

中电联还提出,试点研究地热能和海洋能发电规划2015年地热能装机容量达到5万千瓦,2020年装机容量达到20万千瓦。我国的地热发电已经具有一定的技术基础和生产能力,但由于地热还有其他开发利用价值,只能因地制宜地发展。规划2015年海洋能发电装机容量达到1万千瓦,2020年装机容量达到2万千瓦。积极推进海洋能试点开发研究。(陈乐)

2012年首批五大水电项目核准投资超

600亿元

国家发改委日前核准了大渡河、金沙江流域5个大中型水电项目,项目累计装机达580万千瓦,预计累计年发电量将达247.63亿千瓦时。5个项目分属国电集团、华能集团、华电集团和中国水电建设集团,动态总投资超过600亿元。

国家发改委此次核准的项目集中在大渡河和金沙江流域上中游,且多已在“十一五”期间便开工建设,国电集团预计其负责开发的枕头坝一级水电站首台机组可在2013年建成发电。

据不完全统计,5个项目的动态投资相对于计划投资至少要高出100亿元。尽管水电建设周期长、投资大,但各发电集团多争抢水电项目。据不完全统计,目前五大发电集团未核准但已开展前期工作的大型水电项目有近20个。

根据能源局的规划,今年将核准2000万千瓦,目前5个大型水电项目仅完成投资的1/4。

据悉,即将发布的可再生能源“十二五”规划指出,金沙江、雅鲁藏布江、大渡河、澜沧江、怒江、黄河上游干流等6个大型水电基地以及雅鲁藏布江及其他河流共有超过60个重点水电站开工建设。

分析人士预计,“十二五”全国水电投产规模将达8750万千瓦左右。(陈乐)

### 热点话题

# 光伏补贴该不该成为企业生存之道

■本报记者 陈欢欢

在光伏行业整体不景气的大背景下,2月29日,宁夏中卫30兆瓦太阳能光伏并网系统招标爆出超低价格——英利以每瓦人民币5.18元中标。由于价格过低,业界担心再次启动光伏组件价格大战。

据悉,若扣除17%增值税,该报价已与近期国内一线光伏大厂在欧洲的报价相当。

对此,英利方面表示,光伏组件价格下滑是行业发展趋势,英利发挥产业链成本优势,此次投标是从长期角度思考。

而据业内人士透露,北京日前某项20兆瓦标案得标金额可能更低。

实际上,低价不断出现的背景是:包括我国的金太阳工程在内,世界范围内正掀起一股下调光伏补贴标准的浪潮。

一直以来,通过吃补贴和优惠政策谋生是我国很多光伏企业的特殊生存之道,但随着成本的降低,光伏补贴究竟该不该降,该如何降也引起业内关注。尤其是这种政策激励能否从根本上帮助光伏企业做大做强被打上了一个大大的问号。

近日,在接受《中国科学报》记者采访时,多位业内专家一致指出:补贴的目的除了扶持企业渡过难关,更应是着重培养中国光伏产业的核心竞争力。皇明公司董事长黄鸣更是旗帜鲜明地指出:光伏补贴让中国企业一直活在温室中,难以自立。

### 全球掀起补贴削减浪潮

近日,德国宣布大幅下调光伏补贴。其中大型光伏电站项目则面临高达30%的补贴下调,10兆瓦以上电站不再享有上网电价补贴,到2016年,1-10兆瓦规模光伏电站的上网电价达到6.75欧分/度,接近德国火电上网电价。

按照德国政府的规划,年光伏装机规模将从7.4吉瓦控制到2.5-3吉瓦,市场规模明显缩减。

由于德国光伏项目使用的组件约有70%-80%来自中国制造商。方案公布后,在美上市的中国光伏企业股价应声下跌,英利绿色能源日跌幅超过11%。

而作为欧洲光伏政策的领导者,德国的政策调整导致了一系列连带效应:英国、意大利、西班牙等欧洲多个国家随后也宣布了光伏补贴削减计划。

这对于严重依赖欧洲市场的中国光伏企业来说,无疑是雪上加霜。分析人士指出,此举将进一步压缩光伏企业的出口空间,市场回暖将主要依靠国内市场。

而随着近期国内光伏电站及发电系统招标火热,光伏“外冷内热”的情形日益清晰,尤其是新一轮金太阳工程招标的启动更加凸显了这一趋势。

在国际市场大幅降低光伏补贴的同时,我国也宣布降低金太阳工程补贴标准,不过降低幅度却低于预期,被认为是政府对光伏行业的“救市之举”。

对于光伏补贴这根“救命稻草”,中国工程

院院士黄其励认为,国外光伏补贴已经持续了多年,而我国还时间较短,仍然处在需要扶持的成长期,至少需要持续补贴到2015年才能大幅降低,最终在2020年形成独立的市场。

“目前我国对新能源产业的补贴同每年进口石油的代价相比,比例还非常低。”黄其励说。

不过,黄其励同时指出,今年的政府工作报告明确提出加快转变经济增长方式,并将经济增长速度降到7.5%。这表明我国产业发展将通过降低速度来提升质量,光伏等新能源行业也将面临这样的选择。

### 补贴难助核心技术突破

根据规定,金太阳示范工程将2011年用户侧光伏发电项目的补助标准由原定的每瓦9元调整为每瓦8元,并将2012年补助标准进一步下调到每瓦7元。

不过,补助标准下调并不意味着政府对光伏产业的扶持力度减小。分析人士指出,按最新光伏组件价格计算,国家补贴仍然在50%以上,而屋顶光伏薄膜组件项目在收回成本后仍有近10%的利润。同时,今年金太阳示范工程规模将进一步扩大,补贴总额会有不小的增长。

对于这样的调整,有业内人士认为,过高的补贴在继续激励地方政府“大干快上”的同时,间接为技术水平较低、缺乏核心竞争力的现状埋单。

一直以来,核心技术缺失是我国光伏产业的通病。目前停产的一大批多晶硅企业大多成

本竞争力不足,随着整个行业进入洗牌阶段,将被逐步淘汰。

“补贴害了节能环保产业。”黄鸣明确指出,国家补贴使得很多企业误入歧途,只想挣钱,忽略了核心竞争力的培养,一旦离开补贴难以生存。

虽然这样的观点给黄鸣引来一些骂声,但他坚持:“我所有的企业经营理念都是在没有补贴情况下的经营方式。”

近日,北京市出台相关管理办法,规定新建城镇居住建筑应安装太阳能热水系统,并享有中央财政的资金补助。作为太阳能“进城”的重大利好,黄鸣却表示“好的产品不需要补贴,没有国家扶持才是大机遇”。

黄鸣指出,从以往的经验看,国家强制安装可能会导致市场畸形,如北京奥运会期间安装的太阳能路灯至今已损坏大半。“对于国家强制安装,太阳能企业不应太乐观。”黄鸣说。

国家电监会原副主席邵秉仁也告诉《中国科学报》记者,目前的补贴政策不合理,鼓励了下游产业扩张,却没有鼓励上游的研发,忽略了科技创新。

“新能源产业肯定赚钱,因为国家有政策补贴,但是这样的政策不可持续。企业想要脱离补贴独立生存,只能依靠技术进步降低成本,没有别的办法。”邵秉仁说。

黄其励也指出新能源产业核心技术的缺失大同小异的政策导向有关,过于注重规模发展就会忽视自主知识产权。他建议在招标时将自主化率作为重要指标。

### 能源观察

■林伯强

日前,关于美国总统奥巴马试图释放石油储备应对高油价的报道见诸报端,也引发了对我国战略石油储备的热议。但是,目前国内关于石油储备的种种讨论却由于对石油战略储备的认识不足,存在着众多误解甚至扭曲,本文将以美国石油储备的运行为例,对有关石油储备的一些问题进行必要的澄清。

战略石油储备归政府所有,但整个运行机制和管理机制却有可能高度市场化。也就是说,从储油地选择、储油规模、储油设施利用、补仓和释放的时机、动用储备机制等等都可以通过市场化的方式解决。

首先,从储油地选择来看,基本原则是安全和方便。美国选择墨西哥湾沿海地区作为石油储备基地,一方面是因为这里有大量的盐矿洞穴,除了安全性外,主要是较低储油成本。据估计,采用地下盐洞的储油成本不到地面储油成本的1/10;墨西哥湾还是美国主要的石油生产和加工基地,加工能力强使得在非常时期战略石油能迅速转为成品油。我国的战略储备原则差不多也是这样。

其次,从战略石油采购来看,基本原则是低买和尽量减少对国际油价的影响。但是,说得容易做起来难,只能尽力。美国战略石油储备量比较大,一般采用招标的机制进行采购,有一定的灵活性,尽量避免采购对石油市场价格的影响。因此,战略石油储备来源主要有两部分:一部分来自政府招标采购,长期供应合同占到了招标采购的40%,还有选择在石油市场价格低迷时通过现货招标,一部分以实物(石油)抵租金的实物特许费的形式获得。由于美国政府可以收取墨西哥湾的石油开采租金,可以通过采用石油来抵租金,这种战略石油储备方式在一定程度上可以减少在市场上公开原油交易量,降低对国际原油价格的影响。

再次,储油补仓重要的是“高抛低吸”时机,有些像炒股,但是条件更高,当然,前提是有比较大的“仓”。2009年当国际油价一度降到每桶40美元,我国却无仓可补,丧失了一个非常好的时机。受国际地缘政治环境影响,近期国际油价大幅度波动,为战略储备调整提供了一些时机。

一般来说,美国的战略石油储备是不断调整的,但在一些年份储备量基本维持在一定水平,如1986-2002年间美国战略石油储备量基本维持在5亿~6亿桶之间。2001年受“9·11”事件的影响,美国调整战略石油储备的政策,之后美国战略石油储备迅速增加。由于有比较大的“仓”,现实中从每次石油补仓的时机来看,美国似乎基本上做到了“高抛低吸”。这当然与美国战略石油储备相对有效的决策体系相关,使得美国能够比较好地把握石油补仓和释放的好时机,同时做好发挥稳定市场和确保石油供应安全的平衡。如1994-1997年间,美国战略石油储备基本上没有进行石油补仓,可当1998年石油价格迅速下降时,美国启动了补仓行动。再如,2009年当国际油价从148美元跌至46美元时,美国再次启动补仓行动,弥补2005年卡特里娜飓风灾害时期释放的石油。

第四,动用战略石油储备一般需要法律约束。美国战略石油储备必须符合《能源政策和储备法》的约定条件,才能进行全面动用、有限动用和测试动用等3种可能形式进行释放。其中全面动用和有限动用必须由美国总统决定,而测试动用的决定权是能源部部长。全面动用的定义非常严格,指在出现“严重的供应中断”情况下,包括由于严重石油供应中断,或者不可抗力而导致对国家或经济产生严重影响。有限动用的条件则较上面一种情况为轻,是指时间较长或大范围的国内国际石油中断供应情况。至今,美国总统共18次宣布将动用战略石油储备,其中真正由总统下令动用的只有3次,即海湾战争、2005年8月的卡特里娜飓风,还有就是2011年7月为抑制油价上涨而动用。战略石油储备的投放同采购一样,一般也采取招标机制。一旦总统决定动用石油储备,能源部就采取招标方式向市场公布投放储备量,并公开向石油公司招标。据说,美国从开始决策到石油储备投放市场只需要13天。

最后,从战略石油储备设施利用来看,基本上由政府出资经营。美国战略石油储备全部依靠财政拨款。为了减轻石油储备导致的财政负担,美国对储油设施开展了一些商业化运作,包括国内企业,甚至国外企业出租,从而获取租金收入。出租还根据对象,分为长期出租和短期出租,其中短期出租主要针对国内企业(基本上是企业做库存),长期出租则针对无充足原油储备设施的国际原子能机构成员国。

主笔:计红梅 编辑:陈欢欢  
Tel:(010)82613708 E-mail:energy@stimes.cn