

## “毒空气”凸显中国式低碳治理困境

■本报记者 贺春禄

度过2012年玛雅“末日”危机的北京市民,又在2013年年初陷入一场“看不见”的危机中。1月13日上午,北京市气象局发布历史上首个霾橙色最高预警,提醒市民尽量减少外出,而且这一雾霾空气还将持续数日。

这场严重的空气污染不单影响着北京,自1月9日以来我国中东部地区均被雾霾所笼罩。这条深褐色的“污染带”从东北延伸至中部穿越整个中国,而其中污染最严重、最密集的区域当属京津冀地区。

此次我国多地空气污染的集中爆发,凸显出高污染、高能耗产业对环境造成的持续影响。政府如何更好地能进行节能减排与低碳发展,将成为关系未来中国环境优劣的决定性因素。

清华大学气候政策研究中心主任齐晔在近日举办的“中国低碳发展论坛”上对《中国科学报》记者指出,尽管我国早在2006年便在“十一五”规划中确立了节能目标责任制,但由于政策执行难的问题,导致中国低碳治理体系内生出各种负面激励因素,以至于当前节能减排未达到预期的最佳效果。

### 政策执行难

近年来,尽管中国在节能降耗、提高能效、发展非化石能源等领域出台了多项重要政策,并形成一个较完善的政策体系,但在政策执行方面却常常给人以纷繁甚至杂乱之感。

例如,针对交通和建筑节能标准的执行手段就非常不同。“机动车燃油经济性标准可以在设计和制造环节上把关,同一型号的汽车可以完全一致。但建筑节能标准往往要在建设和运行过程中体现,执行起来非常费劲,并且浪费大量资源。”齐晔说。

他认为,执行低碳发展政策之所以如此困难,原因在于各地方政府的施政重点为促进经济增长,而非低碳发展。

数据显示,在我国“十一五”规划中确立了节能目标责任制后的第一年,尽管国务院三令五申,但是各地能耗强度仍无明显下降,有些地区甚至不降反升。

对于齐晔的观点,原国家能源专家咨询委员会副主任、原国家经贸委司长白荣春也表示赞同。他告诉《中国科学报》记者:“在推进我国低碳治理的改革中,抓住‘政策执行难’这一突破口确实等于抓住了要害。因为一旦在政策执行中发生偏差,节能减排的有效性就会出现。”

政策执行难不仅表现在实现政策目标难度大,而且表现在政策执行手段的极端性。齐晔举例说,2010年有部分地区政府为实现节能目标,甚至采取了停工停产、拉闸限电等极端措施,这充分体现了政策执行之难以及政策执行者的无奈和无力。

### 负面因素多

但是,中国低碳发展的另一重要领



雾霾笼罩下的城市。

图片来源:www.sohu.com

域——非化石能源的政策执行却呈现出截然不同的景象。水电、风电、太阳能光伏等发展迅速,在这些领域政策执行和政策目标的实现并不困难。

对此,齐晔认为,这与节能、风能和光伏领域中形成了三种不同的政策执行模式有关。“节能政策执行是基于政府行政体系、自上而下的压力传导模式;风电开发是在政府引导下、依靠市场机制自发执行的模式;太阳能光伏则是自下而上的企业到产业推动模式。”

“十一五”以来,中国节能监管和政策执行体系发生根本性变革。节能目标责任制的建立将计划经济时期形成的以专业工业管理部门为执行主体的“条”为基本架构的政策执行体系,转变为以地方各级人民政府为执行主体的“块”型体系。

1月10日,由清华大学气候政策研究中心编写的《中国低碳发展报告(2013)》也在中国低碳发展论坛上正式发布。该报告称,以节能目标责任制等政策执行模式为主形成的中国低碳治理体系呈现出一种“高位推动、层级治理、多属性整合”的体制特色。在这种体制之下,2006-2010年,单位国内生产总值能耗下降减排二氧化碳14.6亿吨。

与此同时,这种中国式的低碳治理体系也内生出各种负面激励因素。齐晔认为,这最终导致执行力的下降与节能减排效果的减弱。如果这些负面因素占据上风,今后“毒空气”的出

现将不再仅仅是个案。

如“十一五”初期,国家发展改革委正式下发了“十一五”期间各地应完成的节能指标,除山西、内蒙古等8个省(自治区)被分配了7个不同档次的目标,其他省份都统一分配了20%的目标。其中除山东、内蒙古等4省区外,有高达27个省区制定的能耗规划指标低于中央分配的指标。

“这种中央主导的行政发承包违背了多目标优化原则,忽略了各地能效差异和节能潜力的现实,为能耗指标的完成进度制造了先设性障碍。”齐晔说。

此外,现有的官员晋升机制锦标赛是导致经济增长为主的发展型目标,与节能减排目标为主的规制型目标权重失衡的主要原因。

“可以说,地方政府往往既是救火人,也是放火人。地方政府或企业设定的目标虽然是确保低碳指标实现,但所有的考核指标中,低碳只占了很小的比重。”齐晔表示。

例如,在2012年陕西宝鸡市的年度目标考核指标分值及完成情况统计汇总中,涉及经济发展的指标高达32分,涉及低碳指标的仅3分。而且,官员们“一手抓节能降耗,一手抓耗能工业发展”的纠结已成为我国部分地方发展中的常态。

此外,信息不对称下的逆向选择及其造成的政策执行梗阻与信息失真、分税制下尚未形成相机抉择的低碳财政机制等因素,均是引发

中国低碳治理实践困境的重要因素。

### 渐进式改革

齐晔指出,这些负面因素相互融合作用,强化了目前我国减排效应总体衰减的趋势,中国低碳转型路径面临不断收窄的挑战。

面对中国式低碳治理的困境,白荣春表示:“我国低碳治理难度很大,必定将会是一个渐进推动的过程。”

齐晔也认为,对当下中国而言,理性的选择是通过渐进式的制度调整,逐渐建构可行的体制机制来打破既有的路径依赖和锁定效应。

“譬如通过优化既有的行政发承包,注入自下而上、自外而内的因素,实现基层政府、社会居民、非政府组织对低碳治理的平等参与;改进官员晋升考核机制,建立基于社会民众福利、生态环境改善等指标为主的政绩考核和问责制度等。”齐晔说。

国务院发展研究中心产业经济研究部部长冯飞研究员对《中国科学报》记者指出,今后节能减排目标责任制的改革必须是以“条、块”结合为主的均衡化管理。

冯飞认为,中国适合以命令与控制的方式推行低碳治理,但又不能完全依靠这种行政手段。“经济的激励效应非常重要。政府已经意识到这一点,目前如能源价格改革、资源税等方向性动态均正在研究中。”

### 数字

全国电力装机达

# 11.4

亿千瓦

据国家能源局发布的最新数据显示,据初步统计,到2012年底,我国已成为世界第一能源生产大国,全国电力装机达到11.4亿千瓦。其中水电装机达到2.49亿千瓦,居世界第一;风电装机达到6300万千瓦,成为世界第一风电大国;光伏发电装机达到700万千瓦,核电在建规模也居世界第一。

国家能源局局长刘铁男表示,今年我国还将大力发展新能源和可再生能源,全年将新增水电装机2100万千瓦、风电装机1800万千瓦、光伏发电装机1000万千瓦。(郭湘)

2012年用电量增长

# 5.5%

1月14日,国家能源局发布2012年全年全社会用电量数据显示,去年全社会用电量同比增长5.5%,增幅创2008年经济危机后4年来新低。

国家能源局称,2012年全年全社会用电量累计达49591亿千瓦时,其中第一产业1013亿千瓦时,第二产业36669亿千瓦时,第三产业5690亿千瓦时,城乡居民生活6219亿千瓦时。

从分类用电量看,全国工业用电量占36061亿千瓦时,其中轻、重工业分别为6083亿千瓦时和29978亿千瓦时。(郭湘)

### 专家视点

## 发展洁净煤技术势在必行

■本报见习记者 李惠钰

国际能源署日前发表《煤炭市场中期报告》称,到2017年,全球煤炭消费量可达43.2亿吨油当量,接近石油消费量的44亿吨油当量。在新兴市场巨大需求推动下,煤炭在全球能源结构中的比重逐年上升,有可能在未来10年内取代石油,成为全球能源的首要来源。

而随着我国工业化和城镇化进程的加快,煤炭消费量也将继续增加。同时,考虑到国内富煤、缺油、少气的能源禀赋,在今后较长时期内,煤炭作为我国主体能源的地位难以改变。

对此,山西省社会科学院能源经济研究所能源政策研究室主任刘晔分析认为:“煤为基础、多元发展”是我国能源战略的基本取向,考虑到调整能源结构、保护环境、控制PM2.5污染等因素的影响,发展洁净煤技术,促进煤炭资源高效清洁利用将是顺势而为。

### 煤炭污染亮红灯

“煤炭在生产过程中排入大气的污染物主要是粉尘、二氧化硫、二氧化碳、氮氧化物等,85%的二氧化碳和60%的氮氧化物均来自于煤炭的燃烧。”刘晔说。

刘晔告诉记者,我国煤炭产量中80%左右作为燃料使用,而我国煤炭资源中高硫、高灰煤的比重较大,大部分原煤的灰分含量在25%左右,属于中灰煤;在属于中高硫煤的原煤中,有13%左右的含硫量大于2%。

由于长期以来国内能源消费对煤炭的过分依赖,加之过去对环境污染的忽视,煤炭利用导致了大气污染的加剧。煤炭利用排放的大量二

氧化碳等有害气体,也使得我国应对气候变化的压力增大。

不仅如此,煤炭在开采过程中也会对环境构成威胁。我国煤炭开采所引发的水资源破坏、瓦斯排放、煤矸石堆存、地表沉降等,对矿区生态环境破坏严重。

刘晔指出,我国大部分煤田的甲烷含量较高,采煤过程中所释放的甲烷约占世界释放量的20%,而甲烷所造成的温室效应又是二氧化碳的20至60倍。

“温室效应的增加会导致气候反常。同时,甲烷消耗平流层中的臭氧,臭氧的减少使照射到地球上的紫外光增多,其结果可能诱发各种疾病,影响人类健康。”刘晔说。

他认为,在这种情况下,大力发展洁净煤技术,通过煤炭的清洁高效转化,实现高碳能源的低碳利用,对中国这一全球第一大煤炭生产与消费国而言,更具现实性和紧迫性。

### 煤炭由“黑”变“绿”

受煤炭开采和利用特点影响,我国洁净煤技术涵盖了从煤炭开采到利用的全过程,这与国外将其重点应用在燃烧发电上有所不同。

刘晔表示,针对我国煤炭作为燃料使用比重大的状况,煤炭清洁利用技术主要包括如下环节:煤炭燃烧前会采取物理、化学或微生物等方法先把原煤脱灰、降硫,并加工成质量均匀、用途、品种各异的洁净煤。这些煤炭处理技术主要包括煤炭洗选、型煤、水煤浆等;煤炭在燃烧过程中,会采取低污染燃烧、燃烧中固硫、

流态化燃烧等方式减少污染物的排放;燃烧结束后,还需要经过烟气净化、粉煤灰利用等无害化处理。

另外,刘晔表示,以化学方法将煤转化为洁净的燃料或化工产品,也是实现煤炭高效洁净利用的重要途径,例如煤炭气化、液化、燃料电池、磁流发电等。

值得一提的是,由于我国大部分煤炭是用于燃烧,因此高效洁净燃烧与发电技术是洁净煤技术的核心,主要包括循环流化床(CFBC)、增压流化床(PFBC)、煤气化联合循环发电技术(IGCC)等。

以IGCC为例,CFBC已经商业化应用,目前正向IGCC发电领域拓展。同时,低NOX燃烧进展顺利,中小型工业锅炉改造力度正不断加大。

煤炭转化领域,煤炭焦化是当前山西洁净煤技术发展的优势,煤气化是山西洁净煤技术发展的重点,煤炭液化的示范项目也取得了初步进展。

“山西洁净煤技术主要从煤炭开采、加工、燃烧、转化、污染控制等五个领域推进。通过实施洁净煤技术,不仅实现了煤炭基地的清洁生产和洁净能源供给,对控制和减少温室气体排放、保护和优化生态环境,实现节能减排目标意义重大。”刘晔说。

在此前发布的《洁净煤技术发展“十二五”专项规划》中,发展洁净煤技术被列为先进能源领域的重要技术方向,并指出我国洁净煤技术科技发展的重点方向包括高效洁净燃煤发电技术、先进煤转化技术、先进节能技术、污染

物控制和资源化利用技术。

### 现实下的思考

在刘晔看来,虽然我国洁净煤技术的发展取得了一定成效,但仍然存在许多问题。

她表示,来自管理、机制与政策方面的障碍,是影响洁净煤技术发展和应用的重要因素。洁净煤技术涉及多行业、多学科和多部门,是一项系统工程。目前,我国缺乏对洁净煤发展的总体布局和协调实施,鼓励企业发展洁净煤的激励政策不到位,先进技术的引进与消化结合不好。

另外,多年来有关洁净煤技术领域的研究和推广应用速度较慢,许多技术成果仍停留在小试阶段或研究室内。其中主要原因就是放大试验、工程示范经费短缺,推广应用的配套鼓励政策跟不上。

对此,刘晔建议,应该强化政府对洁净煤产业发展的引导,通过编制国家洁净煤产业发展纲要;制定和完善相关标准;实施国家洁净煤产业专项计划;健全洁净煤产业开发综合评价体系等手段,保证我国洁净煤产业的顺利发展。

她还建议,需要对现有产业政策进行修订和完善。一是鼓励煤电联营,推动煤、电供需双方建立长期协作,在一定程度上逐步化解煤电之间的长期矛盾;二是鼓励建设煤基多联产示范项目,将多种煤炭转化技术通过优化组合集成在一起,以获得多种高附加值的化工产品和洁净的二次能源;三是加快特高压输电网络建设以及规范洁净煤商品市场等。

### 能源观察

## 能源领域的“麻烦事”

■林伯强

1月7日至8日,2013年全国能源工作会议在北京举行。大力开发页岩气、煤层气等非常规油气资源,确保全年能源供需总体平稳等被视为今年能源工作的头等大事。那么,2013年中国能源各领域将面临哪些问题,政府又当如何应对呢?

首先,笔者认为,煤电矛盾对我国电力发展将产生大的负面影响。国务院2012年12月25日正式发布的《关于深化电煤市场化改革的指导意见》要求,自2013年1月起实行电煤价格并轨,煤炭企业和发电企业自主衔接签订合同、自主协商确定价格,同时实行煤电联动。但是,目前煤电联动政策只是提出煤价与上网电价的联动,一旦联动政府该如何处理终端电价,是业内许多人担忧的问题。

我国2004年曾经建立煤电联动机制,虽然之后有过多次的电价调整,但真正的按照煤电联动机制调价只有两次。那么,这回重启的煤电联动机制是否真正到位执行?笔者认为,2013年政府有必要进一步推进电价改革,以确保电煤价格并轨和煤电联动的改革成果。

其次,目前影响2012年国际油价的因素虽然非常多,但主要因素仍是两个,而且将形成一上一下的拉扯力量,再由投机放大影响。这两个因素一是欧债危机导致欧洲乃至世界范围内经济低迷,石油需求增长的市场预期悲观,形成油价下行压力;二是中东地缘政治危机、伊朗核问题悬而未决,市场担心中东地区局势动荡会造成石油供应紧张,因此将是构成油价上涨的主要支撑力。

进入2013年后,一旦欧债危机没有明显好转迹象,伊朗核问题也没有得到解决,这两个一上一下的作用力仍会继续同时存在,构成影响国际油价的主要作用力。

预计2013年国际油价会在目前水平的基基础上大幅度波动,投机者的炒作题材可能依然是上述两个因素。但这两个因素只是目前可行的投机风向标,如果还有其他突发事件出现,油价还会应声而变。

而更为广泛影响油价的因素是全球范围内的量化宽松、美元贬值预期等等,也将导致原油等大宗商品价格上涨。与国际油价挂钩的国内成品油价格也将比较频繁地调整。另外预计2030年后,美国的石油对外依存度会降至30%,能源独立的概念将基本确立。届时,可能将出现美国不受油价束缚而放手干预中东,我国须提早应对这一局面。

与国际油价相关联,2013年我国成品油定价新机制将可能出台,改革后的成品油定价机制预计将呈现三个特征:更快、更及时、幅度更大。其实,一个更加灵敏的成品油定价机制从中长期来看对各方都是有利的。因此,如果政府真想改革,就应该坚决尽快推出,如对改革后的成品油调价幅度和次数作一些限定,预防在特殊情况下集中大幅度地上调油价等。总体而言,成品油定价机制的推出主要还是看政府的决心。目前公众对此的讨论重点总体倾向于改革,政府应该利用这一点,及时加快改革力度。

笔者还认为,2013年天然气价格改革将进一步加快。天然气是我国近几年来最具潜力的煤炭替代产品,无论是从国内天然气消费总量,还是从世界天然气消费量中的占比来看,中国近年来都经历了较快的增长。随着中亚、中俄、中缅等几条天然气通道的陆续开通,我国天然气供应将大幅度增长,对外依存度将迅速提高,改革现行天然气定价机制也迫在眉睫。2011年12月天然气价格改革在广东和广西两地进行试点,目前均已超过一年,预计2013年天然气价格改革试点可能扩大或者推向全国。

而在非常规天然气领域,笔者则认为,2013年发展势头较好的将是煤层气。页岩气属于刚刚起步的非常规天然气,关注度很高,其预期优势包括巨大页岩气储量、允许民营及境外企业参与以及政府补贴等,但相应的水资源问题、技术瓶颈、价格和行业体制等问题也比较突出。而煤层气则不同,它与我国巨大煤炭开采相联系,政府已经开始逐步解决煤层气相关体制问题,对其开采利用也已经开始补贴。

最后,备受关注的新能源产业发展在2013年将会面临一个残酷的整合淘汰过程。2012年新能源产业已面临着大规模产能过剩和亏损,而2013年欧盟光伏“双反”的最终落地将使“外患”更加严重。

而从国内政策看,尽管政府相继出台了新能源扶持政策,但这些政策的力度和速度有待观察。2013年政府有可能推出可再生能源配额目标等,一旦推出后将成新能源最有效的政策支持手段,其强制性的量化要求将有效解决我国新能源的相关问题,如并网难等。

(作者系新华都商学院副院长)



新能源产业发展在2013年将会面临一个残酷的整合淘汰过程。图片来源:昵图网