

能源“十二五”的喜与忧

■本报记者 贺春禄

2013年新年伊始,业内期盼已久的《能源发展“十二五”规划》(以下简称《规划》)终于尘埃落定。无论是亟待政策“拯救”的光伏,还是发展始终不如预期的新能源汽车,都能在这份《规划》中找到令各自慰藉的内容。

然而,在雾霾压顶的2013年开年之际,能源“去煤化”的声音不绝于耳,各地政府顶着《规划》提出的“能源总量控制”这一紧箍咒,将不得不面对究竟是要发展还是要绿色的艰难抉择。这也使得中国能源在“十二五”期间的转型之路更为曲折。

控制消费总量难度大

正如外界所预料的,《规划》对“十二五”期间能源消费总量提出具体要求,并且强调对能源消费进行控制。

《规划》提出,到2015年全国能源消费总量要控制在40亿吨标准煤和6.15万亿千瓦时左右。能源和电力消费总量将分解到各省(区、市),由省级人民政府负责落实,并将能源消费总量控制目标落实情况纳入各地经济社会发展综合评价考核体系,实施定期考核制度。

但在采访中获悉,目前我国省级以下基层能源统计数据存在较为严重的缺失,而且统计体系极不健全。一些地方政府为政绩而人为夸大能源相关数据,给国家能源工作的有效开展造成了比较大的冲击。

中投顾问新能源行业研究员沈宏文对《中国科学报》记者表示:“能源基层数据‘粗糙’是不争的事实,导致控制能源总量的目标很难得到合理分解与落实。”

中商情报网行业研究员郭珍也表示,从目前的能源统计情况来看,能源消费总量控制与目标分解执行仍存在一定的困难。各地实际能源消费量很有可能超过目标量,未来几年节能形势将十分严峻。

我国2011年与2012年的能源消费总量分别为34.8亿吨和37亿吨标准煤,这表明即使是在去年经济情况不佳的情形下,中国能源消费依旧处于上升状态。



随着《规划》中分布式发电的政策大门被打开,光伏领域将慢慢恢复元气。 图片来源:清洁能源网

基于此,安邦咨询研究员刘恩桥的看法是:“从今年经济发展势头来看,要控制能源消费总量难度很大。”

此外,刘恩桥对部分地方政府或将出现的“数字游戏”表示担忧:“能源消费总量是硬性指标,但对当地经济发展肯定会带来影响。一些地方政府为保持当地GDP,会不会‘适当’地在统计数字上作‘调整’,都值得警惕与关注。”

他认为,不管从哪个层面来看,我国控制能源消费总量的难度都相当大。

政策执行更重要

对于在2012年“饱受摧残”的光伏产业,《规划》中有不少内容都与之相关,显示出我国决策层面的高度重视。

尤其值得注意的是,《规划》提出要推动能源供应方式变革,大力发展分布式能源,推进屋顶光伏等分布式可再生能源技术应用;营造有利于分布式能源发展的体

制政策环境,努力实现分布式发电直供及无歧视、无障碍接入电网。

对此,刘恩桥表示,在当前光伏领域的“泡沫”渐渐被挤出、企业兼并重组的浪潮继续之时,随着《规划》中分布式发电的政策大门被打开,困扰多时的并网问题将得到很大程度缓解,光伏领域将慢慢恢复元气。

不过沈宏文强调,政府如何规划并不是重点,如何将规划落实才是关键所在,“光伏行业不缺乏政策,缺乏的是良好的执行力”。

可以预见的一点是,在国家层面的补贴政策,产业规划政策未得到有效落实之前,光伏产业“市场在外、技术在外”的困境短期内很难有实质性缓解。

郭珍也认为:“虽然政策层面利好不断,但光伏产业要彻底走出低谷,还要有需求市场的进一步打开。”

因此,刘恩桥建议,今后政府应当在并网、投资审批等环节尽量少给企业增加

负担,并且要积极推动项目的落实并解决后期的并网问题。

“短期内的光伏产能失衡并不会立马解决,但考虑到国外经济形势的好转,需求市场的紧缩局面有望改观,预计今年下半年国内光伏市场将会出现好转。”郭珍说。

新能源汽车迎来“黄金发展期”

在当前雾霾天气侵袭中国中东部地区时,汽油车对空气造成的污染已日益凸显。在《规划》备受关注的“能源供应方式变革”中,建设新能源汽车功能设施也被提到较高的层面予以重视。

《规划》提出要结合插电式混合动力、纯电动、天然气(CNG/LNG)等新能源汽车发展,在北京、上海、重庆等新能源汽车示范推广城市,配套建设充电桩、充(换)电站、天然气加注站等服务网点。

从目前的发展态势来看,我国新能源汽车相关充电设施的建设进程较慢。沈宏文指出,各省市建设的积极性明显不足,除了北京、上海等地做得较为出色外,其他地区呈现出数量少、速度慢等现象。

同时,我国充电桩、充电站的利用率明显不高,无法满足消费者充电需求,从而制约了电动汽车的推广普及。

不过,沈宏文认为《规划》中制定的“到2015年,形成50万辆电动汽车充电基础设施体系”目标有些过大,执行起来难度不小。

但刘恩桥则表示:“《规划》中提到的北京、上海等大型标杆城市,对于新能源汽车的推动很大。未来市场需求会大幅上升,国家应当允许民间资本进入电动汽车基础设施建设领域,要实现50万辆电动汽车充电基础设施的建设并不是问题。”

对于上述观点,郭珍也表示赞同。她认为随着相关技术的进步,要完成《规划》提出的目标不成问题。

“我认为,新能源汽车发展中最重要的是相关配套标准、动力电池以及成本造价等。如果这些问题能在‘十二五’期间解决,再加上当前宏观政策的大力支持,我对新能源汽车的发展还是很有信心的。”刘恩桥说。

能源观察

气候的深度

——多哈归来的思考(下)

■中国工程院院士 杜祥琬

应对气候变化呼唤着人类发展方式的深刻变革

国际气候谈判的艰难,折射着不同类型国家国内发展的难题,也反映出各国面临如何转型发展的共同焦虑和为迈向可持续发展新境界所作出的理念革新与卓越努力。

能源问题是一个本源。化石能源的使用,在带来经济与社会极大进步的同时,也带来了黑色困惑——地球越来越难以承受的环境问题和发展的不可持续性,这正是气候变化警示的根本之点。

美国是一个典型。美国达到了相当高的现代化水平,同时养成了一种高耗能、高排放的发展方式:人口占全球4.5%,每年消耗全球近20%的能源,人均能耗是世界平均水平的4倍多。如果世界各国都达到美国的人均能耗,就得有四个多地球才能满足。美国的人均二氧化碳排放至今仍是世界平均水平的三倍半,历史累积的人均排放也是世界大国中最高的。

显然,无论美国有多少优点,它的这种发展方式都是不可复制、不可推广的。连美国智库的专家们也承认,美国理应改变这种发展方式,只是由于制度的弊端,一时无法改弦。但美国也并非无所作为:为了自身的可持续发展并保持其“领先地位”,正在能源领域采取一系列重大战略性措施,如绿色新政、开发页岩气、继续发展核电、能源自给、再工业化等,并试图以“互联网技术与可再生能源的结合”奠定一个新的低碳发展的基础。不过,美国能否实现发展方式的有效转型,尚待观察。

今天,绿色、低碳发展方式是各个国家探索发展模式的共性。多哈会议的东道主卡塔尔,靠着丰富的油气资源,人均GDP已达10万美元,但它却又是一个淡水比油贵的国家。他们的前眼光已看到了化石能源的不可再生性,把气候变化既看做本世纪的主要挑战之一,又作为新型发展的动力,从而提出了“四个支柱”的可持续发展国家战略,包括经济和能源的多元化、环境保护及水安全等。

卡塔尔科技园把效率和可持续性放在做一切事情的核心地位上;高度重视环境的瑞典,已实现了垃圾99%资源化利用,“四吨垃圾变成一吨石油”,提出了“20-30年后摆脱对石油依赖”的目标,垃圾资源化利用成了赢利的产业;应对气候变化也深刻地影响着最不发达国家的发展理念,它们普遍提出了“脱贫与可持续统筹平衡发展”战略,把应对气候变化看做是新的机遇和发展导向,推动绿色低碳产业发展、创造新的市场和就业岗位,“绿色经济不仅有利于气候和环境,也将驱动经济健康成长”。

中国处在转变发展方式的重要历史关口

作为世界上新兴的发展中大国,我国正处在一个关键的历史阶段,发展道路、发展方式的选择至关重要。以过多消耗资源和牺牲环境为代价的粗放式发展难以以为继。

应对气候变化以节能减排为主的减缓战略和以水安全与粮食安全为主的适应战略,同“转变发展方式”这条主线高度一致,并且为转型发展提供了一个长远的视角和动力。

对于我们这样一个生态禀赋比较脆弱、自然灾害频发的人口大国,应对气候变化更不可掉以轻心。

今年年初以来,我国遭遇的大范围、长时间的重度雾霾污染天气,是对发展触碰自然底线的警告,它强烈而直观地提醒我们反省自己的发展方式是多么不可持续。当我们已经发展成沾沾自喜时,恶劣的环境、破碎的生态和多发的灾害已经在惩罚着我们。“问题是时代的呼声”,它在呐喊,也在激发我们的思考和行动。我们是在走一条“新型工业化道路”吗?我们能走出一条“新型城镇化道路”吗?这是我们面临的大考。

常常听到“经济与环境两难”的议论,甚至认为“经济与环境有很强的对立性”,或者认为:“既然要工业化,都要搞类似的建设,发展类似的产业,发展方式差不到哪去,都得先污染后治理。”这些议论不是完全没有道理,但是深入分析一下发达国家的历史和现实即可发现:发达国家还真不是同一种发展方式。

仅以能源为例,当各国发展到一定程度后,年人均能耗就保持在一个稳定的水平上。以美国为代表的第二类发达国家,年人均能耗约10吨标准煤;以日本为代表的第三类发达国家,年人均能耗约5吨标准煤。这两类发达国家的人均耗电量也差一倍,人均排放量相差不止一倍。这种明显的差异是有原因的,例如美国每年的人均开车里程是日本的三倍,人均住房面积也高出一倍……而两国却达到了相近的现代化水平(以人均GDP等做标志)。这说明第二类发达国家已经走出了一条比美国较低耗能、较低排放的发展道路。

从人口众多、人均资源少、环境容量有限的国情出发,并考虑到后发优势,我国提出“走新型工业化道路”的思想,意味着我国应该可能比上述两类发达国家更节能、更低碳的方式实现现代化,至少不应比它们做得更差。但是,从我国能源和排放增长的趋势来看,确实存在着比第二类发达国家更耗能、更高碳的危险,值得高度警惕。

如何破解这个难题呢?那就是用“生态文明”的理念指导发展,首先要认清:经济和环境是统一的,这是辩证统一的,根本初衷的统一、长远利益的统一,统一在“以人为本”、“经济和环境都是为了人”这个基本宗旨上。具体地说,就是把对自然的开发和消费限制在环境容量限度之内,维护自然生态系统的自我修复、自我净化能力。从哲学观的角度说,就是“发展有度”。

当前,调整产业结构、推动能源生产和消费革命是当务之急。常有人说“中国富煤”,其实我国的人均煤炭储量显著低于世界平均水平,中国煤炭的储量比是35,而世界是118。我国煤炭的“科学产能”能力目前只有每年十几亿吨,却生产三十多亿吨,即容忍了十几亿吨的非科学产能。这表明国家真是应该转向科学文明。

观念决定未来,“生态文明、永续发展”不仅是一种新的理论自觉,新的文化启蒙,也是一种有力的实践导向,是把“两难”变成“双赢”的钥匙。

经历了三十多年高速发展的中国,客观上面临着两场竞赛:一场是国内,转方式的努力与粗放发展的惯性在比赛,看能否较快地转向以资源节约、环境友好型社会为方向的科学发展轨道;另一场是国际,在世界范围的绿色低碳发展的竞赛中,中国能否不落伍、不沿袭老路,尽快占领新的战略制高点,切实迈向生态文明。

我国目前所处的战略机遇期的内涵和改革开放初期相比已有了很大变化,这是“发展方式转变的新机遇”和“深度转型调整的新机遇”。笔者认为,今后5-10年是能否抓住这个新机遇的关键期。

中国没有粗放发展的资本。我国的现代化应该是在守护环境底线基础上精心设计的。在这个过程中,把2030年前尽早达到化石能源消耗的峰值和排放峰值作为一个国家目标,不仅是对气候变化和改善环境的需要,更是促进转方式和新型城镇化的具体而有力的抓手,也是一个经过努力可以实现的目标。

应对气候变化是关系国家和全人类宏观发展的重大问题,让我们敏锐地感受这个时代的脉动,以务实的行动推动中华民族走上可持续发展的振兴之路,并对人类的文明进步作出更有分量的贡献。

(作者系国家气候变化专家委员会主任,多哈气候大会中国代表团顾问)

数字

去年可再生能源发电装机

3.13 亿千瓦

国家电力监管委员会近日公布的2012年电力行业节能减排情况显示,去年全年,我国可再生能源发电装机3.13亿千瓦,同比增加11.22%,占总装机容量的比例较上年同期增加0.85个百分点。

2012年,在全国可再生能源发电装机中,水电装机2.49亿千瓦,同比增长6.8%;风电并网6083万千瓦,同比增长31.6%;太阳能发电并网328万千瓦,同比增长47.8%。值得注意的是,去年国内太阳能的装机增速首次超过风电,可再生能源的发电量与消纳量为9680亿千瓦时,同比提高30.32%,占总发电量比例较上年同期增加3.75个百分点。(李木子)

一月我国煤炭进口量同比增加

56.3%

中国海关总署2月份发布的统计数据显示,2013年1月我国进口煤炭3055万吨,同比增加56.3%,较去年12月份环比下降12.99%。

从2012年4月份开始,我国煤炭进口量一路攀升,不断刷新历史单月新高。2012年12月份,我国煤炭进口量3511万吨,较11月大幅增加613万吨,环比上涨21.2%,同比增长31%。此外,2012年我国累计进口煤炭2.89亿吨,同比增长29.8%。业内人士表示,由于国际经济形势持续低迷,中国成为煤炭贸易商争抢的大市场。与国内煤炭价格相比,进口煤仍有较高的性价比优势。(李木子)

专家视点

非常规油气革命重构世界能源格局

■邹才能

能源与水、粮食一起构成人类赖以生存的三大要素。能源好似地球人前行的动力,油气又好似地球人敏感的“神经”。人类利用能源经历从木柴向煤炭、煤炭向油气、油气向新能源三次重大转换。能源开采效益与能源利用效率将成为能源科技创新的主题。

随着世界经济对能源需求的持续增长、国际油价的高位运行和低碳社会的逐渐到来,从传统油气走向新能源的第三次重大转换将成为必然趋势。但在未来相当长时期内,新能源难以担当重任,传统化石能源仍是一次能源消费主体。

目前,世界能源正在迈入石油、天然气、煤炭、新能源“四分天下”的发展时代。据国际能源机构2011年预测,2035年世界一次能源消费结构中,石油将占28%,天然气占23%、煤炭占24%、核能及可再生能源占25%。

引发石油工业科技革命

油气资源从常规到非常规,最后步入非常规,是石油工业三阶段发展的必然趋势。

全球年产油气70亿吨,常规油气重大突破已过高峰期,但产量仍以常规为主,以大气区成藏理论、盐目标地震评价与深水平台等为科技支撑,在东亚大陆、海洋深水区不断有重大发现。

全球非常规与常规油气资源比例大约是8:2,非常规油气资源潜力远超常规油气,开发利用非常规油气将是人类利用能源的必然选择。

以美洲为代表的油砂油、重油、致密气、煤层气等成为非常规油气发展的重点领域,页岩气成为非常规天然气发展的热点方向,致密油成为非常规石油发展的亮点类型。非常规油气产量占总产量的比例已接近10%,成为全球油气供应的重要组成部分,形成美洲的美国和亚洲的中国两大非常规油气战略突破区,正在引发世界石油工业新的科技革命。

非常规油气不断获得战略性突破,主要源自“三大科技创新”,分别是纳米孔喉系统“连续型”油气聚集的地质理论创新;以水平井体积压裂“人造渗透率”的核心技术创新;以多井平台“工厂化”低成本开采的开发模式创新。

非常规油气地质学进入黄金发展期,已成为石油地质学发展的理论前沿。非常规油气基础地质理论主要研究生烃、储层与聚集等问题,重点回答非常规油气资源潜力与重点方向。未来油气勘探开发将不断突破“生烃最高温度”、“储层最小孔隙度”、“油气赋存最大深度”三个极限。

伴随全球新科技革命浪潮的来临,生命科技、信息科技与纳米科技等交叉融合成为未来科技发展的主体,石油工业将进入纳米科技时代,纳米油气透视观测镜、纳米油气驱替剂、纳米油气开采机器人以及广泛应用的纳米材料将成为石油工业新的核心技术。

延长石油工业生命周期

世界石油工业的生命周期大约 300

年,自1859年现代石油工业诞生起,已经历150余年。1934年Mccolough提出的“圈闭学说”是常规油气地质理论形成的重要标志,指导常规油气资源的勘探开发;1995年Schmoker等提出的“连续型油气聚集”是非常规油气理论开启的里程碑,为非常规油气资源有效开发利用提供了科学依据。

美洲致密油气、页岩气等非常规油气成功开发利用,突破了传统资源禁区,增加了资源类型与资源量,延长了石油工业的生命周期。许多学者预测的油气产量峰值不断被突破,峰值到来的日子不断被延后。如美国油气产量自上世纪70年代初达到产量高峰之后,产量一路下滑,但随着近年来非常规油气突破,美国石油产量已止跌回升,天然气产量更是创出历史新高。

中国油气工业发展也进入以常规油气为主的储产量连续增长“高峰期”,以常规和非常规并重的重大领域战略“突破期”,以非常规油气为主的科技革命创新“黄金期”。

2010年已成为中国油气工业正式开启“非常规油气元年”。致密气年产量已占全国天然气总产量的1/4,致密油已在鄂尔多斯、准噶尔等盆地发现5亿~10亿吨级储量规模区,煤层气初步建成沁水盆地南部、鄂尔多斯盆地东缘两个地面生产基地,页岩气已在四川盆地南部海相页岩中多口井获工业性页岩气流,我国南海海相页岩气工业化试验区建设进展顺利。

非常规油气的突破与发展,已成为

我国陆上原油产量稳步增长、天然气产量快速发展的重要接替资源。

常规与非常规两大版图并重

上世纪60年代末,中东地区石油产量超过美国,成为全球最大的油气生产中心,之后,中东地区就一直处于世界能源版图的中心,成为维持世界石油供需平衡的核心区。

进入21世纪,加拿大的油砂、委内瑞拉的重油、美国的页岩气和致密油等非常规油气资源的大规模开发利用,正在形成以美洲为核心的西半球“非常规油气版图”,非常规油气供给南北流;形成以中东为核心的东半球“常规油气版图”,常规油气向东流。

目前,美国、欧洲和亚太是全球三大油气供应流向的居住地。美国未来很有希望依靠美洲大陆实现宽泛意义上的能源独立和能源安全;欧洲油气需求趋于饱和,未来供需格局将基本维持动态平衡;亚太已成为未来世界油气供需缺口最大的地区。中东作为目前全球油气供应中心,将主要单一流向中国、日本、印度等东亚和南亚国家。

世界能源格局的重构正在悄然改变地缘政治格局。美国能源自给率大幅提高,大幅提升美国制造业的竞争力,有望提振美国实体经济,重返亚太遏制中国超越。中国须把握正在重构的全球常规与非常规油气版图战略机遇期,立足全球油气资源,保障国家能源供需安全,实现新的跨越。

(作者系中国石油勘探开发研究院副院长兼总地质师)