

低碳经济转型已是大势所趋

□本报实习生 郑入瑞

低碳革命势在必行,低碳革命已经开始。从政府机构到民间组织,从企业到个人,都被深深卷入其中。“以新能源的开发和高效使用为核心的这场革命正在如火如荼地进行,中国正面临一个重大的低碳转型。”北京环境交易所董事长熊焰指出。

五大属性引领低碳转型

2003年,英国能源白皮书《我们能源的未来:创建低碳经济》中首次提出“低碳经济”的概念,随后被各国政府部门、国际组织、学术界、商业界和社会团体与非政府机构广泛引用,近两年更是把低碳经济转型提到前所未有的高度。

国际大环境的变化催生了一大批甘愿“试水”的人,熊焰也是其中的一名。

2007年,熊焰开始为中国经济和社会结构转向低碳之路“呐喊”;2008年8月,他创办了北京环境交易所;2009年,推出中国目前唯一的自愿减排的“熊猫标准”,尽管只是一个自愿减排标准,但很多人认为,它将在中国在全球碳交易领域中争夺话语权、继而争夺定价权的开始。

一路走来,熊焰的故事广为流传,他的经历也颇具传奇色彩,他所领导的北京环境交易所是中国第一家环境权益交易平台,致力于用经济手段解决环境问题。因此,他也被业界称为中国碳交易市场的开拓者与探索者。

“近30年以来,中国人在能源使用方面是在吃祖宗饭,绝子孙路,低成本、低技术、高能耗、高污染、高排放的发展模式已经走到尽头。”熊焰强调,“中国GDP的年均增长大约是9.8%~10%之间,但是我们能源消耗的年均增长已经到了12.8%,进行低碳转型已刻不容缓。”

然而,在熊焰看来,实现低碳转型应该有五大属性。

首先,低碳转型的自愿性。全球的石油大约还能使用47年左右,而中国的石油只有10多年可供开采。熊焰在哈佛大学的演讲中曾表示,中国政府和中国人是能源使用和应对气候变化上想得最清楚的国家。2004年,中国共产党全党上下都对“科学发展观”进行了细致而深刻的学习,而“科学发展观”中讲到的正是要求我们转变思路,全面协调可持续发展战略,构建和谐社会。

“我们必须想得很明白,我们自身要愿意转型,政府也应在这方面作出努力。”熊焰直言。

其次,低碳转型的紧迫性。2008年,全球碳排放大约是316亿吨,中国排放了69亿吨,美国64亿吨,俄罗斯30多亿吨。“中国2008年在全球碳排放中已经占到了22%,即便按照中国政府的减排承诺,我们碳排放量仍



位于中国太阳能谷世界首家太阳能“微排”大型商务会议酒店

郑入瑞/摄

然以年3%~5%的速度上升。”熊焰表示,预计到2020年,中国占全球排放的比例将从22%增长到33%。

“残酷的现实就摆在面前,我们都必须实现低碳转型。”熊焰表示。

第三,转型的收敛性。

如果20年前,有人跟你说:“以后你所有的工作都在计算机上进行,你可以不写字,所有的文字也都在计算机上处理。”你肯定不会相信。但是,如今这件事情真的发生了,这是所有经历过“.com”时代的人无不惊叹的事情。

“信息时代的转型是具有收益性的,但低碳转型恰恰相反,要我们强制压缩能源使用的状态,压缩生活的便利。”熊焰指出。

熊焰是土生土长的东北人,据他介绍,东北农村1吨煤可供一户5口人家冬天取暖使用,但从今年开始,政府规定使用煤量必须每年降低5%。“这对很多东北家庭来说是相当痛苦的。”熊焰指出,第一年,家里可以装个门帘,950斤煤可以勉强度过整个冬天;第二年,整个家里的温度降低一些,也可以坚持下来;第三年,就必须改造炉灶;而第四年、第五年怎么办?

“生产、生活、生态环境全都变了,这是收敛性改变的巨大力量。”熊焰说,“它会完全改变我们的生产、生活、消费、交际、运输等方方面面,而且它是压缩性改变。所以,中国人民要作好思想准备,这种转变是极为深刻的,甚至是痛苦的。”

第四,低碳转型应具有全面性。

据熊焰介绍,中国消耗的总能源相

当于美国的3/4,而中国的GDP却是美国的1/3,我们在钢铁、水泥等领域能源利用效率相对较低,“这场新能源革命应深入到我们整个社会的各个角落,社会的各个行业都必须进行全面的改变。”熊焰指出。

最后,低碳转型应循序渐进。

“罗马不是一天建成”,中国的低碳转型同样如此。“我们只能从现状出发去改变,而且作出这种改变还需要我们脚踏实地,不要好高骛远。”熊焰表示。

他举例说,比如在建筑行业,只要稍微提高建筑节能的等级,投资者增加5%~7%的成本投入,就能在30~50年的生命周期内至少节约50%的能源。

开辟可持续发展的新途径

中国目前正处于工业化的中后期,如何化解经济快速发展对资源、能源消耗的高度依赖,如何跨越资源、能源的“瓶颈”约束,成为这一时期中国面临的主要难题。

“这需要我们整个社会低碳发展,只有低碳发展,才能打破我们对传统资源和能源的过分依赖。”中国社会科学院城市发展与环境研究所所长潘家华表示,“从国际层面看,低碳发展是大势所趋。从国内来看,低碳转型也是势在必行,没有任何悬念。”

潘家华介绍,从内涵看,低碳经济模式适合中国具体国情,兼顾了“低碳”和“经济”,中国既需要摆脱对化石燃料的过分依赖,减轻高油价的压力,实现经济

转型,又需要保持适度、快速的经济增长,解决发展中的诸多问题。

“低碳之路无疑为中国可持续发展提供了一条新的途径。”潘家华强调。

潘家华认为,低碳经济的概念一经提出,就引起国际社会的广泛关注,并推动了世界经济向低碳经济转型的大趋势。

除了英国和其他欧盟国家期望以低碳经济在后工业革命时代继续引领世界经济之外,日本凭借其长期积累的能源效率和技术优势,提出要日本打造成全球第一个低碳社会。美国虽然拒绝重返《京都议定书》,但2007年提交到美国国会的法律草案中就包括一项“低碳经济法案”,表明低碳经济的发展道路有望成为美国未来的重要战略选择。

“世界各国都在努力,如果我们能够尽快发展低碳产业,尽快低碳转型的话,那么我们就有可能在世界新的低碳革命中占据领先地位。”

不过,在潘家华看来,发展低碳城市和产业,并不光是为了应对气候变化,也是为了我们的可持续发展和能源安全,为了我们生活品质的持续改善。

“中国人已经意识到这个问题,政府在‘十一五’规划中提出了2010年单位GDP能耗比2005年降低20%的目标,并提出要控制温室气体排放。”潘家华指出。

最近,中兴电讯在内蒙古五原县投资上亿元种植植物所等单位的甜高粱品种,建生物质加工厂。有消息称,中兴今年打算发展到2万亩地,如果能够实现,这是我国目前为止最大的一个甜高粱加工项目。

刘公社对此寄予厚望:“哪怕只是产几千吨的乙醇的加工厂,先做起来,好让科学家和企业有机会一起研究,做一次‘实弹演习’。”

刘公社的另一研究方向是生物质高粱——追求固碳能力强,单位时间单位面积内生物质产量高,含糖量不是主要指标。这也是解决我国资源量不足的另一条思路。据悉,目前实验中已经实现每亩地8000株苗,而普通高粱每亩地只栽种5000株左右。

“如果高密度生物质高粱及其他类似作物获得成功,将为生物质能顺利发展提供阳光大道。将来肯定是比土地效益,有技术拿出来比,只有效益高的才能走向市场。”刘公社说。

生物质能乱局待解

(上接 B1 版)

刘公社向《科学时报》记者介绍道,该厂有五大优势:第一,柳枝稷是本土植物,不会引起有害物种入侵造成的生态灾难,且是多年生植物,一次种植多年收获,生物量大,可以防止水土流失;第二,美国对柳枝稷有几十年的研究基础,包括种质资源评价、遗传改良、高产和低成本栽培技术、机械化播种、收割、储存等很多细节问题都有系统的研究积累;第三,在大规模产业化之前已经有了一定的生物资源量,仅该厂就有几千亩地,今年发展到2万亩;第四,体制上有保证,生物质能源企业与农民订了10年以上的协议,风险机制比较完善;第五,联邦政府和州政府都予以大力支持。

“有系统的科技支撑,有国家政策支持,有跟农户的协议,这样产业发展就顺了。”刘公社总结道。

刘公社同时感叹:“我国现在缺少这样实实在在的工作案例。”

生物质能是我国争论最多的学科和领域之一,各种争论持续了多年,至今未有定论。

“为什么会出现在这种情况呢?生物质能是国际应对气候变化的和能源危机的根本措施之一,也是学界研究的热点,大家想法很多,但是研究起步晚,基础薄弱,进展缓慢,所以到现在没个定论。其次,我们在项目组织上软弱无力,局面混乱,缺乏大项目安排,形不成国家战略。”刘公社说。

目前,我国生物质的研究力量较为分散。以能源植物研究为例,中国科学院“十一五”期间投入1000多万元进行能源植物的基础性研究,在种质资源、基因组测序、抗逆机理等很多方向都有所安排。如植物所能源植物中心下设5个不同方向的PI级研究组,其中包括一个中国—新加坡联合实验室。

“我们这里是全国从事能源植物研发最大的团队,但仍然只是在一些关键技术上的‘点’上作研发,尚没有形成‘线、面’集合的工作,从全国来看也十分缺乏‘线和面’的工作。还不足以形成产业化

很多,但明确的是中国必须加强研究,否则今后必将受制于人。

匡廷云指出,高新技术的提升是生物质能的关键,必须解决关键科学问题,才能掌握自主知识产权的关键技术。

中科院植物所对甜高粱有30年的资源研究基础,目前正在以甜高粱为模式植物作一些系统研究。用甜高粱做生物质乙醇也存在争议,但甜高粱不同于籽粒高粱,主要利用其秆中的糖分做乙醇。

刘公社介绍道,有的高粱含糖量高,但产量还不高,或者抗盐碱性不好,因此育种潜力很大,通过育种将把好的性状集中到一个品种上。

现在“十一五”生物质发展的高潮过去之后,在行业内以中小企业居多,大多自身科技力量不够。因此,除了经常来找基因的国外公司,国内的很多企业也惦记着植物所的甜高粱。有些企业很积极,董事长亲自来自来谈,但热乎了一段时间就不再提了。“估计还是风险太大。”刘公社分析。

光伏发电国内市场启动信号发出

(上接 B1 版)

据了解,此次招标与上次不同的是,要求企业报价必须有理由、有根据,须报出相关运营成本等。然而,在这样情况之下,企业应该很难报出去年那样的超低价。

“企业完全不必担心恶性的竞争,毕竟那是个别现象,赔本的生意谁都不愿意做。”孟宪淦强调,“电价预测还需企业根据自身情况来合理定价。当然,条件成熟的企业是需要去预测电价的。”

又一场“国进民退”?

在国家给出这么一个“大蛋糕”面前,国企与民企早已展开激烈的竞争。但现实是,相当一部分民企的实力想与国企竞争,仍尚需时日。

自2003年开始推行风电项目特许经营建设方式,虽然为中国风电装机容量跃居亚洲第一奠定了基础,但“最低价者

得之”的模式也导致了另一结果的出现——民营资本几近全面出局、赢利模式模糊,大量风电无法上网。

而此次光伏特许权招标能跳出这样的怪圈吗?

对此,孟宪淦认为,光伏发电是政府引导和政策推动的产业,政府的意志至关重要,因为企业都离不开政府,这是一个比较现实的情况。按照现阶段光伏产业发展的情况来看,还没有到民企大规模进入光伏发电市场的时候,而民企在这个阶段应该借政策东风把企业做大、做强,只有这样才能在市场中占有一席之地。

“国家又没有明文禁止民营企业参与竞标,像英利、尚德等都是民企,他们能投标,为什么其他民营企业不能去参与,归根结底还是自身实力不够。”孟宪淦一语道破众多企业一直以来的抱怨。

事实上,民企对国有资本欲拒还迎。一方面,国企进来,以极强大行政资源及财力,可迅速打开光伏发电新兴市场。另一方面,民企又惧怕国企以取得项目,抢占优质资源为出发点,而不是以项目投资收益为出发点,这种非理性出价导致竞标价格与合理水平相差甚远。

当然,对于企业非理性的出价,孟宪淦也有着自已的担心。

他认为,如果电价过低,企业有可能拿一些质量不太好的,库存的东西来做产品,这会严重阻碍光伏行业的健康发展。“合理的价格才是保证质量的关键。”孟宪淦说。

“政府一定要发挥统筹、协调、指导,调控等职能,不能打击企业的积极性,尤其是防止过低的价格,希望尽可能把价格调控在合理的范围。”孟宪淦强调,“企业妄想大赚一笔,或依靠低价来‘圈地’,在这次招标中都是不可能出现的。”

专栏 赵刚观察

风电产业发展弊端 尚未得到有效遏制

2009年8月,国务院常务会议明确指出,风电产业出现产能过剩的问题。如今,近1年的时间过去,纵观风电行业光芒背后隐藏的问题——投资过热、重复引进落后技术、关键设备依赖进口、跑马圈地、多数企业集中于制造环节、企业研发投入少等——并未得到有效改善。

笔者认为,要改变上述问题,必须出台相关政策和制度,采取实质性行动,以整合资源、完善产业链,加大研发力度,占领产业发展制高点。

投资过热引发跑马圈地

我国是一个风能资源丰富的国家。据初步探测,可以开发利用的储量约有10亿千瓦。自2005年我国出台了《可再生能源法》,并推出了一系列的扶持政策,风电产业就一直受到社会各方的大力追捧,吸引了众多投资者,这其中既包括国有发电企业,也包括一些外资和民营企业。因此,尽管我国风电产业起步相对较晚,却已经出现了投资过热的现象。

据统计,截至2009年底,全国风电累计装机2580.53千瓦,风电机组的整机制造商超过80家,叶片制造商超过50家,塔架制造厂100多家。其中,80多家整机制造商的产能预计已达到2000万~3000万千瓦,而我国每年新增装机容量大约在1000万千瓦左右,可见其产能扩张已远远超过了当前产业发展的需求。

产能的急速扩张造成了一系列严重的问题,如引发价格战,形成自杀式的恶性竞争,给整个产业的发展带来不良后果。

尤其是2003年,国家发改委通过“特许权招标”的制度来确定风力发电企业的最终上网电价。由于这种竞价方式是“价低者得”,在此制度的驱使下,国内外许多大中型企业甚至个人掀起了投资建设风电场的高潮,个别地方甚至屡次出现企业以低于生产成本的电价中标情形,以抢占风电特许权项目。

盲目圈地、快速上马,其结果必然造成行业的无序竞争,并导致资源浪费。各大公司争资源、争设备、争管理运营人才等,甚至出现多家企业在同一风场重复监测风塔的现象。

由于我国电网建设相对滞后,国内有相当一部分风机无法并网。2009年7月,国家电监会发布《我国风电发展情况调研报告》指出,由于风电输出困难等原因,风电场普遍运营困难。粗略估算,全国约有1/3的风电装机并网项目处于空转状态。

另据有关调查,与2009年同期相比,目前我国风电整机的平均价格下降将近1000元/千瓦。为遏制这一趋势,我国必须首先摸清风资源状况,大力培养专业技术队伍,加强认证检测工作,加快建立国家风电装备标准、检测、认证体系和公共技术平台。

另外需要加快建立和完善行业准入制度,特别是要提高整机制造业入门槛,给风电投资适当地“降温”。另外,可以引导企业进入世界市场,鼓励有实力的制造商“走出去”参与竞争,以拓展更广阔的市场生存和发展空间。

推动资源整合 避免重复引进落后技术

由于风电产业内部的利益争夺激烈,我国企业基本上是各自为战,独自进行风电技术的研发和引进消化吸收再创新,彼此间缺少合理的分工协作,由此也就产生了多家企业先后购买国外同一家公司技术的现象。这种行为不仅浪费了大量的资金,还导致国内风电产业技术同质化的问题严重。

并且,由于国外公司的技术垄断,国内企业能够引进的大多都是落后的技术,这就导致了低端产品产能的过剩。

同时,这种低水平重复引进还制约了国内企业研发能力的提高,无法摆脱国外风电巨头头的控制。作为全球四大跨国风电巨头,西班牙Gamesa公司、丹麦Vestas、印度Suzlon、美国GE能源控制了我国约3/4的风电设备市场。但由于缺乏自主核心技术支撑,我国从国外引进的一些关键设备并不适合国内风沙伴存的自然环境。

2004年底,在我国风电产业市场开启的初期,国家曾提出引导风电产业发展的“引进——吸收——再创新”路线,希望能在与国外厂商进行联合设计的基础上,实现自主创新。

但到目前为止,仅有一些技术含量较低的风电设备实现了较高的国产化率,关键设备的国产化率仍然较低;而且,国内研发的一些关键部件质量差、维护成本相当高。目前我国的几十家风电设备制造企业,真正具备生产能力的并不多,能够形成批量的就更少,大多数关键零部件还主要依靠进口。

2009年9月,国家发改委、商务部、财政部联合发出了《关于发布鼓励进口技术和产品目录(2009年版)的通知》,对列入目录的先进技术、关键设备及元器件和重要资源性产品、原材料进口给予贴息支持。试图通过政策对企业的技术引进进行引导。

笔者认为,在加大对核心技术及关键设备研发的支持,鼓励自主创新,鼓励企业加强“再创新”环节的投入的同时,还应该加强资源整合,以克服技术重复引进的不利。除了中央颁布相关的技术和产品引进目录进行宏观引导外,各个地方还要鼓励推动建立产业技术创新战略联盟,推动产学研合作,促进国内技术研发机构之间的合作。目前河南、江苏、黑龙江、湖北等省份都已率先进行尝试,进行风电技术研发资源的整合。

加强企业研发投入 打造完整产业链

与欧美国家相比,我国风电企业缺乏核心竞争力,主要是因为研发投入少,在科技力量、实验设置条件、科研实力等方面存在不小的差距。

例如,德国从1980年起每年的研发投入基本保持在1000万~2000万美元;美国1981年高达1.4亿美元,近几年保持在4000万美元左右;西班牙的风力公司投入11%的固定资产总额用于研发。相形之下,我国企业的研发投入远达不到这个程度。

笔者认为,为鼓励企业增加研发投入,我国需要借鉴国际经验,在前期由政府对企业研发活动进行有力的扶持。例如,丹麦的风电技术比较先进,得益于其政府在风机技术开发的初期阶段资助了重要的研发活动。我国应当效仿企业的技术创新主体地位,鼓励其加大研发投入,鼓励建立企业技术中心、工程技术中心、博士后工作站等研发机构,以实现掌握核心技术和关键设备的目标。

从另一个角度来看,我国企业仅有的技术力量也基本集中在设备制造环节。风电的产业链包括技术研发、设备制造、设备的检测认证、风场建设与运营等,我国目前并未形成完整的产业链。由于缺乏全盘考虑,风电产业已经出现了上下游衔接不强的问题。

为改变这一状况,我国需要尽快出台风电产业的整体规划,使产业链的各个环节保持同步,都能得到快速发展。另外,还要加快推动技术研发平台、公共服务平台的建设,帮助一部分企业从制造环节中解脱出来,进行转型。



跟随作者思绪 纵览中外低碳战略

赵刚观察

赵刚 中国科学技术发展战略研究院研究员 现负责科技部和国家发改委可再生能源和新能源国际合作计划