

战略性新兴产业观察①

低碳经济呼唤新能源

本报记者 冉永平

开栏的话

刚刚闭幕的中央经济工作会议指出,要抓紧研究提出培育我国战略性新兴产业的总体思路,培育新的经济增长点。

今年 11 月 3 日,国务院总理温家宝向首都科技界发表讲话强调,一要高度重视新能源产业发展;二要着力突破传感网、物联网关键技术;三要加快微电子和光电子材料和器件、新型功能材料、高性能结构材料、纳米技术和材料等领域的科技攻关;四要运用生命科学推动农业和医药产业发展;五要大胆探索空间、海洋和地球深部。

战略性新兴产业,不仅事关我国经济结构的调整和可持续发展,更将在未来深刻改变我们的生活。本版今起推出“战略性新兴产业观察”栏目,为读者展现五大战略性新兴产业的发展蓝图。

风力、太阳能、生物质能等可再生能源发电是当今新能源发电的主流技术。作为化石能源发电和水力发电的重要补充,新能源发电日益受到世界各国的关注。

在我国,新能源发电事业近年来发展迅猛。以其中发展最快的风电为例,已经连续三年实现翻倍增长,截至 2008 年底,全国风电装机总量达到 1217 万千瓦,居世界第四位。而在 2002 年,我国的风电装机总量还只有 47 万千瓦。

其他各类新能源发电虽然没有风电的发展成规模,但自身的发展速度也相当惊人。比如我国太阳能光伏电站,仅西部地区就已经建了 622 座,靠这些新能源,已经解决了西部地区 134.5 万户居民的基本用电。

新能源发电还远未成气候

近一两年来,随着各地建设风电热潮的兴起,大家有一种错觉,似乎以风电为代表的新能源发电大有过热之势。比如,前些年我们只有在新疆达坂城才能看到转动的“大风车”,但是近几年,人们突然发现,西起新疆、甘肃,东到沿

海,北到内蒙古,南到海南的神州大地上突然冒出来成片的“大风车”。

与此同时,生产太阳能用光伏电池以及多晶硅的厂家也如雨后春笋般冒了出来。据统计,到 2008 年,我国太阳能光伏电池年产量达到 200 万千瓦,占全球产量的近 1/3,居世界第一。然而,风电设备、多晶硅的盲目投资和产能过剩也广遭诟病。

其实,抛开操作层面的是非,单从总量上衡量,新能源发电还远未成气候。

江苏如东风力发电有限公司总经理金骥认为,虽然风电是近年来新能源中建设速度最快也最成规模的领域,但是风电在我国总装机容量和发电总量中所占比重都还小得可怜,风电装机只占全国发电装机总量的不到 2%,风电发电量只占总发电量的不到 1%。

太阳能和生物质能发电就更是如此,其总量在我国庞大的总装机量中几乎可以忽略不计。比如生物质能发电,到 2008 年全国装机量才 315 万千瓦,只相当一个大中型火电厂的规模。而太阳能电站装机量只有几十万千瓦,还抵不上一台大火电机组。所以,就新能源发电总体规模论,我国只能算是刚刚起步,绝对没有到过过剩的地步。

新能源发电潜力巨大

不仅没有过剩,而且新能源发电的潜力还非常巨大。

首先,从资源角度看,我国有大力发展新能源电力的资本。比如我国的风力资源储量有 10 亿千瓦,居全球之首。同时,我国作为一个农业大国而且国土面积巨大,也都具备大规模发展太阳能和生物质能发电的潜力。

而更重要的是,从节能减排以及可持续发展的角度看,发展新能源电力更有其迫切性。

在我国,火电一直占主导地位,在 8 亿千瓦装机总量中,火电占了 70% 左右。因此,每年全国生产的煤炭约有一半要用来发电。我国最大的发电集团华能集团的资深人士李兆魁认为,以煤炭为主的电源结构必然带来两大难题。一是作为一次能源,煤炭早晚会枯竭。

二是环境压力。就目前的火电技术,污染物排放问题很难根本解决。因此,如何大力发展零排放的绿色电力无疑是中国这种火电大国的重大课题。

而从目前各种主流的所谓绿色发电技术中,无论水电还是核电,都有其

“软肋”。比如大规模水电开发对流域的负面影响,核电的安全性以及核原料的获得难度等等,都使得这些发电技术也受到种种限制。而真正绿色的、可再生的风电、太阳能和生物质发电虽然规模还不成气候,但是其与环境的友好,其资源的可持续获得等优势是其他发电技术所不具备的。

以风电为例,有专家统计,到 2020 年,如果中国风电装机达到 1.5 亿千瓦,每年就可节能 1 亿吨标准煤,减排二氧化碳 2 亿多吨。

新能源电力瓶颈待破

但是,作为一项新技术,毋庸讳言,新能源电力自身还有许多不成熟之处,这也某种程度上限制了其快速和大规模发展。

比如风电,有两大难题亟待突破:一是风电的稳定性比较差,发电质量远远低于火电、核电等传统发电技术,甚至被称为“垃圾电”。二是风电看起来不烧煤,刮风就能发电,但是由于建设成本等原因,风电的电价反而高于火电。

一些专家指出,这一矛盾也要从两头努力来解决。一方面风电企业要加大

研发力度,通过技术进步使风电能够适应大电网的要求。另一方面也可以借鉴北欧经验,发展小规模的对独立区域供电的小风电,甚至家庭用风电。这样两条腿走路可能会加速风电的发展。

而太阳能发电的最大瓶颈在于制造技术的提升。虽然太阳能发电本身节能环保,但是,其电池制造过程中无论能耗还是污染,都还比较高。因此,一些国家自己大力发展太阳能,却把高能耗和高污染的电池生产环节转移到国外。少数国家可以如此,如果在全球发展太阳能这就是巨大的问题,因此,制造过程中的能耗和污染不根本解决,太阳能发电必然受到限制。

而生物质能发电的瓶颈在规模限制。最早涉足生物质能发电的国家电网所属国能高唐生物质发电公司总经理朱良意告诉记者,靠农作物废料燃烧发电,虽然是很好的循环经济,但受制于规模。道理很简单,如果装机规模过大,燃料获取半径就会加大,同等热力的秸秆体积是煤炭的好多倍,运输难以解决。

但是无论如何,这些问题都应该在发展中解决。因为只有新能源走出瓶颈,真正能成为化石能源的替代能源,人类的未来才是美好的。



国务院参事、中国可再生能源学会理事长

石定寰

感言

为应对气候变化,各个国家采取的共同战略之一,就是发展清洁能源。特别是发展对环境没有影响、没有危害,又取之不尽、用之不竭的能源,包括风能、太阳能、生物质能、水能等。在可再生能源发展上,中国面临着很大的机遇。

中国目前已经是生产太阳能热水器、太阳能电池最多的国家,中国生产的太阳能电池板 90% 以上出口到欧美发达国家的市场。而且,中国也已经成为现在世界风电装机最多的国家之一,这几年来都是以每年百分之百以上的速度发展。

两年前中国制定了一个可再生能源发展规划,当时的规划现在看来还是比较保守的。规划目标是到 2020 年风电装机要达到 3000 万千瓦,而今年我们就已经接近 3000 万千瓦了。

随着太阳能光伏电池的成本逐步降低,各个地方开发太阳能的热情逐步高涨。现在,西部地区在大规模建立光伏电站,东部地区在大规模开展太阳能和建筑一体化。未来太阳能利用将会以很快的速度发展起来。

我想,在未来 10 到 20 年,中国的可再生能源将成为主力能源之一。可再生能源研究开发工作在中国有很大的前景,这给中国和世界的投资者提供了很大的空间。

我们在过去几轮工业革命都落后了,和世界差距很大。但在新能源这个领域,中国完全有可能站到世界前列,成为这个行业的领军者。做到这一点必须要鼓励科技创新,成为一个创新型国家,没有鼓励创新的体系 and 环境,不可能做到世界领先。

(本报记者刘毅采访整理)
(更多“感言”请登陆人民网)

中国有望领军新能源

高效节能,旧建筑如何绽放新生命?

西门子创新的楼宇科技,实现有效减排并且降低能耗成本,释放旧建筑的新活力。

从智能楼宇技术、欧司朗灯光及照明控制,到融资服务,西门子为楼宇现代化提供了一个全面的节能解决方案,有效减少二氧化碳排放量,帮助客户降低高达40%的能源成本,其中照明成本降低多达70%。

sicmens.com/answers

SIEMENS