

本刊记者/李娜

能源发电未来或呈多元格局

日本福岛核事故为各国敲响警钟,各国纷纷进行核电安全检查并审慎考虑各自的核电发展计划。核电事故固然带来巨大损失和深远影响,但是或许会对今后能源发电的格局产生一定影响,可再生能源的角色定位被再次放大。

可再生能源争取发展机遇

可再生能源是指具有自我恢复原有特性,并可持续利用的一次能源。包括太阳能、水能、生物质能、氢能、风能、波浪能以及海洋表面与深层之间的热循环等。因具有清洁性、可再生性等多种优势,可再生能源的发展一直受到各国支持,但是由于存在技术瓶颈、投入高、推广难等各种因素一直没有得到较大的发展。此次核事故的冲击,使得可再生能源的发展需求再次显露出来。

福岛事件后,中国政府国务院召开常务会议,提出全面审查在建核电站,要用最先进的标准对所有在建核电站进行安全评估,存在隐患的要坚决整改,不符合安全标准的要立即停止建设;严格审批新上核电项目;抓紧编制核安全规划,调整完善核电发展中长期规划,核安全规划批准前,暂停审批核电项目包括开展前期工作的项目。中国核电发展显然会受到影响,也会间接影响中国“十二五”期间的碳减排指标,不过影响程度目前难以判定。

对此,中国可再生能源学会副理事长**孟宪淦**公开提出,如果国家核能发展受到影响,原定的核电规划指标不能完成,则可以加快水电、风电、太阳能等可再生能源建设,来弥补非化石能源发展的滞后,以实现“十二五”的碳减排指标。

而美国福尼亚的立法机关近期则通过一项法案,正式将33%的可再生能源配额标准写进法律。该地可再生能源配额标准最初设立是到2010年达到20%。

可再生能源受重视程度在福岛核事件之后在个别地方显现出来。据2011年3月26日《环球时报》报道,德国近期改

选可再生能源电力的用户猛增。仅3月16日一天,德国环保电力主要企业之一德国生态电力公司新签约1400个,这个数字比3月初日均签约量的10倍还多。

发展瓶颈难突破

虽然优势独特,但可再生能源的发展也面临诸多问题。

中国核工业研究所研究员**鲍云樵**在接受媒体采访时指出了风电和太阳能发电的劣势。首先是风电的局限性:一是风电不像火电或核电那样稳定;二是风力发电受时间限制,用电高峰时如果没有风就产生不了电能,而非用电高峰时如果大风来了,触电能力却不够,就会对电网冲击较大;三是风电面临入网困难的问题,如果风电多了面对电网扰动增加,电网稳定性也会受到一定影响。风电发展过多,也会产生空气扰动等问题。

而太阳能发电的缺点则在于造价昂贵。首先,太阳能的能量密度很低,光伏板不可能把整个城市遮挡起来。第二,有些国家的技术还难以达到发达国家那样,把玻璃窗贴上太阳能发电薄膜。第三,光伏板造价较高,用太阳能发出的电,要比传统能源发出的电贵得多。另外,太阳能也有一定污染,在制造太阳能光伏板的过程中,电镀、多晶硅的生产都会向环境排放有害物质。

风能和太阳能的发展限制在日本体现得非常明显。日本作为岛国,建设风力发电站必须承受台风的影响,成本就会增加。日本普及太阳能的最大障碍是蓄电池的储电量不够大,家庭安装太阳能电池成本太高。

此外,潮汐能、海浪能也存在其本身的弊端。潮汐能是从海水每天有规律的涨落中获得能量。波浪能是由风能和海平面相互作用形成的动能,这两种能源都需要一个大前提,那就是有较长的海岸线和丰富的领水资源,英伦三岛的地理条件非常符合要求,但是目前仍存有阻碍因素:项

目从研发到产生商业效益的周期长、设施建设成本比较高、维护保养投入大等,加之人们对新技术的不信任等都影响它们的使用广泛性。

能源发电或将形成多元格局

据资料显示,目前全球各种能源发电的大概比率是石油发电36%,煤炭发电26%,天然气发电23%,水电和核电6%,其余就是太阳能、风能、地热能、潮汐能、波浪能等可再生能源。除了传统能源,近年核电发展迅速,然而福岛事件使核电发展不得不放缓脚步,可再生能源优势凸显。未来可再生能源发电能和核能发电形成竞争局面吗?

鲍云樵认为,从目前来看,核能还是未来的“发电大户”,如果将来解决了受控核聚变发电的关键技术问题,就不会产生污染,而且还能利用海水中的氘和地球上存在的锂来发电,这两种元素的储量十分丰富。鲍云樵接受《环球时报》时指出,今后的能源发电必然是多元化、多能互补的结构。哪种能源发展较快,要取决于其在经济和环境方面的竞争力有多大。

美国《大众科学》网站3月27日报道的最新消息或许预示着今后能源发电的多元结构局面。美国麻省理工学院的**Daniel Nocera**博士领导的研究团队成功研制出了一种性能稳定的可以发电的人工树叶。这片人工树叶与天然树叶的吸收和代谢系统一样,但是是由硅、电子装置和各种能够促进装置内化学反应的催化剂制成,利用阳光将水分解为氢和氧,进而用这些氢和氧在隔开的燃料电池中发电。据悉,将这片树叶置于阳光下一加仑水(约合3.78升)中,就能为发展中国家的一个家庭提供一整天的基本用电。

虽然目前这片树叶主要还是在实验室中展示魅力,离实际应用尚有距离。但是这显示了人们探寻更理想能源的不懈努力,再过一百年甚至几百年,谁将是人类的能源之王将难以预测。■