

# 新常态下新能源产业机遇可期

■本报记者 郑金武

日前,第九届中国新能源国际高峰论坛在北京举行,此次论坛的主题为“新能源,为新常态带路”。来自新能源产业领域的专家们围绕在中国经济新常态形势下我国新能源产业的发展机遇进行了交流和探讨。

在此次论坛上,《全球新能源发展报告2015》同期发布。该报告显示,2014年全球新能源的利用发电延续了高速增长的趋势,人类对新能源有望随之进入新的历史阶段。在此大趋势中,我国新能源产业发展机遇可期。

## 企业兼并重组加快

近年来,我国光伏产业及市场发展迅速。光伏利用自身优势加快发展,已经成为我国少数优势产能产业之一。

“工信部将加强政策贯彻,推动多个具有代表性的光伏企业兼并重组项目的实施,以点带面,加快产业结构调整和转型升级。”工信部电子信息司电子处处长乔跃山在论坛上透露。

据介绍,2014年以来,受光伏政策和市场的引导,我国光伏企业生产经营总体向好。晶硅产业占全球43%,同比增长27.2%,占全球总产量的70%左右。2014年,我国前十家光伏企业产能占全行业总体产能接近60%。

光伏企业的技术水平也持续提升。通过加强光伏关键技术的支持和引导,在我国光伏产业领域,多晶硅电池能耗持续下降,平均转换效率显著提升,光伏发电系统投资成本由原来的每瓦10元降至每瓦9元以下。

不过,我国光伏产业仍然存在很多问题,特别是国内市场暴露出的体制机制问题亟待解决,产业整体仍处于结构调整中。“结构性产能过剩问题仍然突出,产品质量问题也受到普遍的关注,政策严重不足也导致行业的发展效果减弱。”乔跃山说。

2014年,我国光伏领域部分电池组件企业转亏为盈,部分落后产能企业开始退出,同时部分企业兼并重组意愿日益强烈。

乔跃山表示,工信部将针对我国光伏产业发展的情况,加强政策贯彻,推动多个具有代表性的光伏企业兼并重组,期望以点带面,加快光伏产业结构调整和转型升级。

此外,工信部也将配合银监会等部门,加强行业规范与信贷融资,补贴发放协同联动,形成规范条件对行业发展和相关资源投入的标杆作用,切实推动我国光伏产业健康发展。

“2014年全球新能源发电延续了高速增长的趋势,人类使用新能源有望随之进入新的历史阶段。在此大趋势中,我国新能源产业发展机遇可期。”

图片来源:desktop.yesky.com



用,切实推动我国光伏产业健康发展。

## 移动能源发展新契机

目前,全球太阳能产业已经展现出新的应用前景,随着新技术的运用和成本不断下降,市场细分的程度越来越高。太阳能发电技术和民用产品的结合越来越生机勃勃,行业的跨界整合与产品的跨界生产将成为全球太阳能产业的新趋势。

汉能控股集团有限公司董事局主席李河君将目光投向了移动新能源领域:“新常态下,我认为发展移动能源是太阳能产业的又一个重大机会。”

在李河君看来,移动能源就像移动通讯和移动互联网一样,将改变传统能源的生产和消费方式,由传统的集中供电变成每个个体都是发电主体,能源将无处不在。

据介绍,目前太阳能电池的转化效率最高可达30%,而薄膜太阳能电池的能效转化率也在16%左右,这使得移动能源的发展成为可能。

李河君预计:“移动能源将每个人变成一个发电主体,真正实现人类的零排放。”

新能源产业是全球化的产业,而且多样化的格局逐步深化和发展。李河君指出,近年来新能源发展的最大特点是多元化,“市场细分往前走,这是非常重要的现象”。

## 适时推进能源互联网发展

新能源产业的迅猛发展,使得我国的电力系统发生了彻底改变。

在国网能源研究院首席研究专家冯庆东看来,随着新能源和可再生能源的大量接入,我国的电力系统结构将发生彻底改变。“未来的主要目标是增强电力系统的融合性和适应性,以接纳更多的新能源和可再生能源。”

在此基础上,能源互联网应运而生。冯庆东介绍,在“十二五”期间,我国已经建设新能源项目多达数十个,需要推进“互联网+能源”的发展,提升能源互联网水平。

冯庆东表示,能源互联网是以互联网技术

为核心,以配电网为基础,强化新能源接入,是通过能量管理系统作为分布式能源设备,实施优化和控制,实现冷、热、气、水、电等多种能源互补,提高用能效率的智慧能源管控系统。在这样的能源互联网中,风电、光伏发电、天然气发电,以及冷热电联产发电,都能在能源互联网中相互转化。

而事实上,国外在能源互联网方面的研究已然十分成熟。美国最早在2008年提出了能源互联网的概念,它主要以配电网为基础,以分布式能源交互为核心。欧洲在能源互联网方面已开展了一些试点项目。

据悉,我国在2010年完成了中国智能能源体系研究报告,提出了中国智能能源系统架构、模型、技术标准、通信协议、实施方案等,主要是以智能电网为核心,以配电网为载体,融合新能源发展。

冯庆东表示,在能源互联网机遇下,我国新能源有关技术标准、区域内分布式新能源设备的协调优化、区域负荷的控制、居民用电用能分析等,都将迎来重要的发展机遇。

## 数字

2014年全球  
可再生能源投资超

2700亿美元

联合国环境规划署(UNEP)不久前发布《全球可再生能源投资趋势2015》。报告指出,2014年全球可再生能源投资(不包括大型水电项目)在经历连续两年下跌后回升至2702亿美元,同比增长17%。其中,中国和日本太阳能装机大幅增长,总投资达到749亿美元。

从技术领域来看,太阳能技术研发的投资重点是改进晶硅太阳能电池的成本和效率,包括减少光伏制造过程的原材料消耗量、采用更薄的硅片等。风能投资重点在于利用新材料开发更长的风力涡轮机转子叶片、新型传动系统等。

2019年全球  
风电装机将达

666吉瓦

全球风能理事会(GWEC)4月发布《全球风能市场报2014》,对未来5年风能市场发展持乐观态度,预计2015年全球风电市场仍将新增超过50吉瓦装机,到2018年新增量将超过60吉瓦,截至2019年全球风电累计装机容量预计将达到666.1吉瓦。

中国仍将引领增长,到2019年将再增加100吉瓦装机,有望提前一年完成2020年200吉瓦的目标。在中国的带动下,亚洲已于2014年底超过欧洲成为风电累计装机容量最多的地区,未来5年仍将占据40%~45%的年年新增装机份额。(陈伟)

## 前沿点击

# 联合国鼓励发展中国家开发农业地热

日前,联合国粮农组织发布题为《地热能在粮食与农业方面的应用》的报告,鼓励发展中国家利用地热发展农业和粮食加工业。

该报告指出,很多发展中国家每年在农作物收割后都会遇到粮食储存的问题。由于缺乏资金购置烘干设施,有多达一半的粮食因未能及时烘干而变质。粮农组织农业基础设施及加工部资深经济学家卡罗·达希尔瓦说:“来自地球内部的地热能是一种清洁廉价的可再生能源,地热在农业的应用,不仅可以解决经济问题,还可以减小粮食生产和食品加工对环境的影响。”

地热能可以用于粮食烘干、牛奶巴氏杀菌以及农产品消毒,进而有助于粮食安全。利用地热高温处理技术,可以有效地延长鱼类、蔬菜等食品的保质期。此外,地热能也可以用于发展大棚温室和水产养殖等。有统计数据表明,农业温室采用地热供暖,不仅可以减少细菌污染,而且可以大大降低燃料成本,以节省经营成本。发展中国家应该在农业方面积极发展地热,哪怕是小规模开发,一方面可实现创收,另一方面还可提供更多就业机会。

报告指出,很多发展中国家具有利用地热发展农业的天然优越条件,尤其是位于太平洋板块周边环太平洋火山带上的一些国家,比如墨西哥、印度尼西亚、菲律宾以及南美洲太平洋沿岸国家,此外地处东非大裂谷的埃塞俄比亚和肯尼亚,以及东欧的罗马尼亚和乌克兰等国也具有丰富的地热资源。

目前,全球有38个国家把地热能直接应用于农业生产,有24个国家利用地热能发电,其中冰岛、哥斯达黎加、萨尔瓦多、肯尼亚、新西兰和菲律宾利用地热发电满足了本国超过10%的用电需求。

但是,目前使用地热的发展中国家只有23个,且应用大都停留在供暖和休闲洗浴等方面,地热能在农业方面表现的巨大潜力尚未挖掘出来。其中,只有不到一半的国家在发展地热型农业项目,包括水产养殖、农产品种植和食品后期加工等。

粮农组织的报告列举了很多在农业方面直接利用地热能的成功案例。阿尔及利亚就有一个政府资助性项目,在养殖罗非鱼时修建地热能水塘,迄今已经修建了3座罗非鱼养殖场,年产量达1700吨。泰国人喜欢吃辣椒和大蒜,他们就利用地热能电厂的废水对食品进行烘干处理,以便长期食用。冰岛作为地热能利用的先驱,除温室供暖外,全国有近20家公司利用地热能做鱼肉烘干加工,年产量达2000吨以上,另外新兴的宠物食品烘干产业年产量也有500吨。(张炯 黄少鹏编译)

# 河北“大型地下水库调蓄关键技术及其在引江水配置中应用”研究达国际领先

■本报记者 高长安 通讯员 李明良 冯创业

自2006年开始,河北省水利厅、河北省南水北调工程建设委员会办公室组织河北省水文水资源勘测局和河北省水文工程地质勘察院开展“大型地下水库调蓄关键技术及其在引江水配置中应用”科研工作。历经课题组艰苦攻关,形成了以关键技术参数为核心支撑的大型地下水库调蓄关键技术体系,并成功应用于南水北调中线工程引江水配置,该研究成果获得王浩院士、林学钰院士等业内人士的高度评价。

2012年1月17日,河北省水利厅主持召开该研究成果鉴定会。鉴定委员会认为:该研究成果整体达到国际先进水平,其中在动水条件下大型地下水库调蓄关键技术应用方面达到国际领先水平。

## 开展大型地下水库调蓄关键技术及其在引江水配置中应用研究的必要性

“与地表水库调蓄方式相比,地下水库有调控能力强、投资少、运行风险相对较小、供水保证率较高的特点。”河北省水文水资源勘测局总工程师刘克岩介绍,地下水库占地面积少,人为影响因素少,有利于工程的快速建设和安全运行,具有地表水库调蓄不具备的优势。

刘克岩认为,地下水库位于地下,地表没有明显的标识,其管理模式和运行机制有别于地表水库,探索符合当地特点、有效实现地下水良性循环的管理

模式是地下水库研究的难点之一。

据悉,近20年河北省平原区由于连年超采地下水,腾空了巨大的地下水容量,客观上具备了建设地下水库的基础。能否在河北平原建立地下水库,需要进行详细地野外调查试验和科学研究,特别是解决困扰大型地下水库调蓄的地下水选区、入渗能力、入渗场淤积、地下水水量外泄等一系列关键技术问题。

河北省水文工程地质勘察院高级工程师、副院长张增勤介绍,南水北调中线工程为河北省多年平均调水30.39亿立方米,这在一定程度上将缓解河北水资源供需紧张的状况。为解决来水、用水过程不一致的矛盾,提高供水保证率,需要对调进的水源进行水量调蓄、合理配置和科学管理,使引江水能够“调得进、卖得出、用得合理”。

“因此开展大型地下水库调蓄关键技术及其在引江水配置中应用研究,十分必要。”张增勤说。

## 解决大型地下水库调蓄关键技术

在开展“大型地下水库调蓄关键技术及其在引江水配置中应用”科研工作中,河北省水文水资源勘测局和河北省水文工程地质勘察院成立了由单位领导和主要技术人员组成的联合课题组。

“工作中我们收集了近十年来不同部门相关科研成果及大量的实验成果,应用系统工程、水循环等理论系统性地解

决了大型地下水库调蓄关键技术及其在引江水配置中应用,并于2007年5月完成阶段性报告。”刘克岩介绍,该项技术确定了水库选址、库容计算、入渗能力计算、边界稳定性、分区调节、地下水调蓄量、水资源配置、入渗场规模、管理模式等问题,提出了动水条件下入渗能力、入渗场淤积、地下水水量外泄等一系列关键技术问题。

为进一步深化研究成果,确保地下水运行安全,获取和率定接近南水北调中线工程实际运行情况下的人渗能力等地下水关键参数,定量分析水量外泄,验证动水条件下入渗方式解决入渗场淤积问题,课题组在2009年进行了漳沱河大型入渗试验工作。

“这个试验是迄今为止国内规模最大的入渗试验,试验场面积1.72平方公里,试验水量1820万立方米,投资1100万元,通过对入渗试验场测量勘查、入渗试验过程中水位、水质和流量监测、抽水试验及野外试验等手段取得了大量的宝贵试验数据,达到了试验之初设定的任务,为地下水建设提供了依据和支撑。”张增勤说。

刘克岩介绍,整个项目报告在2011年12月完成。该研究成果表明,大型地下水库调蓄关键技术先进、可靠、切实可行,应用于引江水配置,在配套工程规划中可不建或少建平原地表水库,减少工程规模,节省工程投资,缓解资金压力,同时实现了本地地表水、地下水与引江

## 简讯

### RE100启动中国项目

本报讯4月17日,RE100正式宣布与中国循环经济协会可再生能源专业委员会(CREIA)合作,启动China RE100,力争成为帮助在华公司采用可再生能源的全新主要推动力。RE100是由气候组织召集,与非营利性组织CDP合作的一项全球性的行动,旨在帮助企业实现100%使用可再生能源。

气候组织当天发布的一份最新报告提到,中国已经成为可再生能源市场最大的投资者,仅2014年一年,投资额就增长了895亿美元。中国的领军地位传递了一个清晰的信号:企业采用低碳的解决方案将帮助中国解决污染和能源问题,并能够巩固中国在可再生能源市场中的领军地位。

RE100于2014年9月22日在纽约气候周正式启动。目前,已有16家公司加入了该行动,并做出了实现生产/使用100%可再生能源的公开承诺,包括宜家、雀巢、英国电信集团、德国商业银行、飞利浦等。上个月,亿利资源集团成为首家正式参加此项行动的中国企业。

据悉,从5月开始,China RE100将举行一系列能力建设研讨会,以帮助企业攻克在向清洁能源转型过程中最常見的技术、资金和政策方面的障碍。(陈欢欢)

### 晋能集团进入光伏“领跑者”计划

本报讯晋能集团于日前宣布其产品进入国家能源局发布的光伏“领跑者”计划。国家发改委2015年1月初联合财政部及工信部等七部委共同推出了能效“领跑者”制度实施计划,对符合“领跑者”计划的产品正在制定激励政策,加强科技水平的提高。

晋能清洁能源的总经理杨友表示,目前行业内太阳能电池的平均效率集中在17.60%左右,组件功率255瓦,而晋能目前出货平均输出功率264瓦。通过新技术的使用和生产控制等方面的优化,目前公司产品已满足准入门槛和“领跑者”计划的要求。

据了解,全球500强晋能集团也加入到能源结构调整的转型升级中,清洁能源是重要战略。晋能集团计划打造以煤炭生产、电力、燃气、新能源、贸易物流、多元等产业为一体的现代综合能源集团,重点支持新能源板块发展以光伏、风力为主的清洁能源,目标到“十二五”末,新能源装机容量达到1.5吉瓦,占集团全部发电装机的10%。(陈欢欢)