

一方面,海水淡化的高成本成为其发展瓶颈,另一方面,我国却存在严重的“弃风弃光”现象,大量可再生能源由于难以并网而白白浪费。为了降低成本、减少浪费、保护环境,风能、太阳能等可再生能源和海水淡化技术的结合在近年来逐渐成为主要研究方向。

非并网风电破解海水淡化产业瓶颈?

■本报见习记者 张晴丹

海水淡化,这个被寄予厚望的产业一直步履蹒跚,始终未能迎来发展的春天。同样被寄予厚望的“南水北调”工程也一直伴随着诸多质疑。

水资源短缺、水污染严重、水资源分布不均……水危机频现的中国该如何解决“水”的问题?

“南水北调”只是保障淡水供应的一个方面,不可能完全解决水资源紧缺的问题。“近日,在北京举行的2014第六届世界非并网风电与能源大会上,中国能源学会副会长、国家“973”计划风能项目首席科学家顾为东表示,最终还是必须依靠大规模的可再生能源支撑海水淡化来解决,而可持续发展的非并网风电海水淡化为我国指明了方向。

“脱盐”大有可为

我国是联合国公布的全球13个“水资源紧缺国家”之一。在全国600多座城市中,2/3的城市缺水,110座城市缺水严重。经济发达、人口稠密的华北、华东等地区,其水资源短缺尤为突出。

“缺水问题已经成为中国经济增长与发展的控制因素。”顾为东表示。

此前,为了缓解我国华北和西北地区水资源短缺现状,自2002年开始,我国开始实施南水北调工程。

然而,在国务院参事、中国可再生能源学会理事长石定寰看来:“光靠南水北调工程来调水并不够。”并且,南水北调带来的负面影响尚未充分显现出来。

有专家提出质疑,近年来南方旱灾频发,能否自保都很难说;同时,大型水利工程牵扯水的生态环境、资源分配、地质灾害防治等等,如何真正做到自然与人的和谐相处,仍是一个大问题。

“然而,海洋的水资源十分丰富,可以充分加以利用。当前,海水淡化已经成为中国中长期科技发展的重要方向。”石定寰说。

据悉,目前已有130多个国家应用海水淡化技术。“脱盐”是人类解决水资源问题的有效手段。”中国脱盐协会秘书长郭有智指出,近年来,我国已建成的海水淡化工程总体规模在不断地增长。

业内专家表示,海水淡化已成为当前



成本问题是制约海水淡化在我国推广的最大障碍。

解决淡水资源危机的战略选择,是战略性新兴产业。然而,我国海水淡化产业发展情况却不容乐观。

海水淡化困难重重

“海水淡化水工作开展晚,尚处于起步阶段。”郭有智表示,其政策措施、技术规范的出台相对滞后,一些关键问题还没有相应的解决措施。“需要水利部加快研究制定适应非常规水源发展需求、管理等相关制度、政策、规划、标准等。”

今年8月,住建部、国家发展改革委发布了《关于进一步加强城市节水工作的通知》,强调要“因地制宜推进海水淡化水利用,鼓励沿海淡水资源匮乏的地区和工矿企业开展海水淡化水利用示范工作”。

截至9月底,全国已建成海水淡化工程110个,产水规模896055吨/日,较2013年增长了5.35%。其中,2014年,全国新建成海水淡化工程4个,新增海水淡化

工程规模45500吨/日。

然而,顾为东告诉《中国科学报》记者,很多海水淡化厂没有将水进行“矿化”处理,造成生产出来的海水淡化水口感不好,使得民众对这种淡水“不感冒”,产生了排斥心理。

不过,据记者了解,成本问题才是制约海水淡化在我国推广的最大障碍。

在很大程度上,海水淡化的成本取决于消耗电力和蒸汽的成本。据了解,国内外大部分海水淡化厂都是和发电厂建在一起,而新建火电厂,不但会消耗大量一次能源,造成环境污染,也不利于降低海水淡化的成本,从而成为“负担”。

“主要是设备造价昂贵,生产成本高,成本是最基本的顾虑。”江苏省宏观经济研究院博士后施建中指出,“海水淡化产业属高能耗产业,传统能源海水淡化主要依靠火电,易造成环境污染;其次,大型海水淡化厂普遍采用热电联产形式,只有特殊条件下使用,无法大面积推广。”

在成本的胁迫下,一些企业单方面追求利润,把海水淡化所必需的附加设备省略掉了,出现用试产膜代替进口膜等“以次充好”的情况。

非并网风电“风生水起”

一方面,海水淡化的高成本成为其发展瓶颈,另一方面,我国却存在严重的“弃风弃光”现象,大量可再生能源由于难以并网而白白浪费。为了降低成本、减少浪费、保护环境,风能、太阳能等可再生能源和海水淡化技术的结合在近年来逐渐成为主要研究方向。

专家指出,发展可再生能源海水淡化,是破解淡水资源短缺、化石能源枯竭和生态环境恶化困局的优选之路。

此前,顾为东及其团队骨干成功研发了非并网风电海水淡化系统,实现了风电非并网直接用于规模化淡化海水。据顾为东介绍,世界首个非并网风电日产万吨淡化海水示范工程已经顺利竣工出水,是第一个非并网风电直接淡化的饮用水。

由于没有并网的限制,“非并网风电”引发风电机组的极大简化。据悉,该系统无污染、低能耗、运行安全稳定,并且适应性好、投资相对较少、产水成本低,可为沿海缺水城市等提供淡水。

但是,具有如此多优点的非并网风电海水淡化却未能大规模推广。

在顾为东看来,政府应该对非并网风电的海水淡化实行补贴,而不仅仅是为并网的风电、光伏太阳能等提供补贴。

“并且,政府还应大力鼓励风电海水淡化水进入市场。”顾为东告诉记者,现在我国存在风力发电产能过剩、海水淡化找不到好的市场等问题,将两者结合或能打造一个新兴高端装备制造行业。

其次,顾为东也强调要继续通过技术进步实现商业化、产业化。目前顾为东团队又承担新一轮国家科技支撑计划项目,进行非并网风电和海水淡化装置高度集约化、一体化示范工程建议,使风能海水淡化通过商业化实现人类梦想“风生水起”。

专家还建议,将来把风电扩展到太阳能、生物质发电等其他多种可再生能源,构成多能源协同供电实现大规模海水淡化。“风”“光”互补,充分发挥可再生能源的资源优势。”

由于我国电力资源和负荷资源在地理上不匹配,“西电东送、北电南送”仍将是我国的基本国家需求,我国仍将保持全国联网的格局。对于如此巨大的可再生能源高比例接入的超级电网,保障电网安全稳定性和运行可靠性、降低网络损耗等是我国未来电网发展需要解决的重大问题。

日前在北京举行的以“超导技术在未来电网中的应用”为主题的第505次香山科学会议上,与会专家指出:由于超导体所具有的特殊物理性质,如无损耗高密度载流能力等,因此,从本质上讲,超导电力技术在提高电网安全稳定性和电能质量、提高大容量远距离输电能力、降低电网的损耗和减少电力设备用地等方面具有显著优势。如果其能够在未来电网中得到广泛应用,将产生革命性影响,对于促进新能源变革具有重大意义。

中科院电工研究所副所长严光院士说,超导电力技术将迎来第三个发展阶段,其核心是实现超导技术的实际应用,但需要重点在高温超导物理机制、提高高温超导体临界温度等方面取得重大突破。中国科学院周孝信院士认为,全国电网跨区互联仍将是我国基本需求,基于超导输电的直流输电网这一新型输电技术在原理上具有很大优势,由于常规输电技术的损耗较大,如能在超导物理和材料上取得重大突破将具有重大意义。

北京大学甘子判院士指出,超导技术属于完全崭新的范式,它将彻底改变传统的电网模式。但是,发展超导电力技术需要长期努力,除了提高超导体的临界温度外,在超导材料、低温工程等方面均有待取得新突破。中科院物理研究所赵忠贤院士认为,发展超导电力技术需要一步一个脚印,当前可以选择电网有特殊需求而常规技术难以解决的方向作为切入点,如输电线路过江、过隧道的短距离大容量电力输送。

中科院电工研究所研究员肖立业则强调,由于电网的发展需要综合多种技术,因此还应关注超导电力技术与其他技术的有机融合和互补。华中科技大学时杰院士认为,超导储能系统与各种储能系统的复合应用对于促进可再生能源的利用具有重大意义。

与会专家一致认为,超导电力技术是未来电网技术的重要研究方向之一。他们建议:设立“超导电力技术行动计划”,加强超导电力技术总体设计和制订近、中、远期发展战略路线图,突出目标驱动导向,同时建议,在国家层面加强组织,由研究部门、高校、电网公司和电力设备制造企业联合建立有关的研究试验平台,夯实研究条件,统一部署、协同攻关。(潘锋)

动态

2014中关村十大系列推介活动正式启动

本报讯11月20日,2014中关村十大系列推介活动新闻发布会暨启动仪式在北京举行。该活动由品牌中国产业联盟主办,中国技术交易所、中关村上市公司协会等单位共同承办,中关村各分园管委会、中关村产业技术联盟联席会作为支持单位,参与本次活动候选对象的推荐和尽职调查等环节。

发布会上,各主、承办单位介绍了2014中关村十大系列推介活动筹备情况、总体方案及各项方案。据了解,本次推介活动共设置2014中关村十大年度人物、中关村十大海归新星、中关村十大卓越品牌、中关村十大新锐品牌、中关村十大创新成果、中关村十大创新标准、中关村十大创投案例、中关村十大并购案例、中关村新锐企业十强以及中关村十大年度新闻等10个榜单。

活动将以企业自荐、承办单位主动收集,各分园管委会、行业协会、产业联盟推荐等方式产生。通过中关村品牌之旅、品牌大讲堂等系列活动丰富活动内容,使中关村品牌以更加丰满立体的方式呈现在公众面前,并邀请专家、学者以及新闻媒体参与,为示范区企业在品牌建设方面的问题答疑解惑。

在系列评选的基础上,主办方将推出2014中关村十大系列推介活动,旨在改变传统的评选方式,给予企业更多登台和展示的机会。

中关村十大系列评选活动自2009年以来,已成功举办了五届,受到了社会各界的广泛关注。活动主办单位、品牌中国产业联盟相关负责人表示,“三项原则”是今年活动的最大亮点,评选活动坚持了“征集与推介相结合,发掘与传播相结合,宣传申报企业与表彰上榜企业相结合”的三项原则。(郑金武)

泰雷兹和中航工业无线电电子所合作拓展中国直升机市场

本报讯法国泰雷兹(Thales)和中航工业无线电电子研究所近日宣布签署谅解备忘录,确认双方将成为合作伙伴,为中国直升机市场联合提供解决方案。

据悉,通过此次合作,泰雷兹将带来其经过认证的直升机航电设备,将在定制化软件方面对此次合作的直升机航电设备进行快速改良,以装备新型中国直升机及对现有直升机进行现代化升级。

中航工业无线电电子研究所已为中国直升机研发了多套航电设备,将在定制化软件方面对此次合作的直升机航电设备进行快速改良,以装备新型中国直升机及对现有直升机进行现代化升级。中航工业无线电电子研究所所长王金岩说:“此次和泰雷兹合作,使我们可以为全国客户提供更符合其要求且价格适中、经过全面认证的套航电设备。”

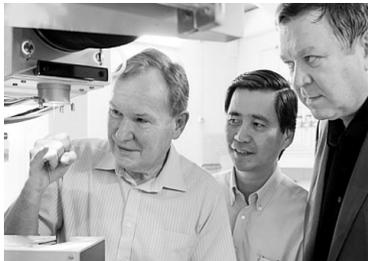
“我们目标是通过长期合作,在中国开拓业务并进一步发展与中航工业直升机行业的共同协作。”泰雷兹中国区总裁及北亚区副总裁致表示。(李勤 项汀蕾)

新加坡与英国共建光子学研究所

新加坡南洋理工大学宣布与英国南安普顿大学光子学研究所共同建设一所新的光子学研究所,以促进新加坡的光子学与光学研究。据称,该研究所是该领域最先进的研究所之一。作为新加坡国家级光子学研究所,该所将主要关注光纤、激光技术以及DVD/蓝光设备等消费产品,以及遥控设备的研究。

该研究所总投资约8000万美元,由企业合作伙伴以及新加坡多个国家政府机构共同出资,包括新加坡科技研究局、DSO国家实验室、经济发展委员会、教育部、国家研究基金、总理办公室等。

新加坡光子学研究所下设5个研究中心,分别包括:光纤技术中心、颠覆性光子技术中心、半导体照明与显示卓越中心、光学与激光工程中心,以及光子学卓越中心。(姜山编译)



新加坡与英国科学家携手共建一所新的光子学研究所。图片来源: http://media.ntu.edu.sg

《中国科学报》领取记者证名单公示

根据国家新闻出版广电总局《关于进一步加强新闻记者证申领核发工作检查的紧急通知》(新广出[2014]111号)、《新闻记者证管理办法》等要求,中国科学报社已对申领记者证人员的资格进行严格审核,现将《中国科学报》领取新闻记者证人员名单进行公示。

王珊 倪思洁 段敬涛 韩天琪 张文静 赵广立 贡晓丽 仇梦斐 举报电话:62580800

中汽协11月信息发布会召开,中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长董扬指出——

汽车仍是工业发展“领头羊”

■本报见习记者 李勤

近日,中国汽车工业协会11月份信息发布会上公布了一份最新的汽车产销数据。数据显示:今年10月,汽车产销形势总体稳定,当月产销均超过190万辆,产销同比保持小幅增长。但1~10月,汽车产销增速继续小幅回落。

中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长董扬在会上分析了汽车产业相关数据,并指出了汽车产业未来的发展趋势。

将更注重节能环保

1~10月份,汽车产销增速出现回落状态,是否意味着中国目前的汽车市场与欧美成熟的汽车市场状态越来越相似?中国汽车市场未来的产销增速是否会一直徘徊在个位数的增长状态?

对此,董扬明确表示:中国汽车的产销增速虽然出现回落,但是并不代表已经走进成熟市场,更不代表会进入汽车产销负增长时代。

董扬指出,与2013年汽车产销增速相比,2011年和2012年呈现出的增长率都稍低,但是从10个月的情况来看,今年的汽车产销增速不会比2011年和2012年更低。

在董扬看来,支持这一判断的两大原因是:首先,中国还远远没有达到发达国家,甚至中等发达国家汽车的人均保有量水平。目前,中国还是有许多人以摩托车、电动车等代替汽车进行交通运输,这些交通工具的升级换代还会促成汽车市场的需求。

其次,即使今年汽车产销增速放缓,汽车仍然是工业发展的“领头羊”。但是,未来汽车工业会更加注重节能环保和循环利用。

“以后,我们要在解决汽车排放、拥堵、能源问题的同时发展中国汽车产业。”董扬说。

政策、市场冲击与促进并行

除了从汽车工业的数据来判断今后的

走势,当前的政策环境及市场各类事件也对汽车工业的发展产生了一定的影响。

今年,APEC会议通过了亚太自贸区路线图,这是朝着实现亚太自由贸易区方向迈出的实质性一步,标志着亚太自贸区进程的正式启动。

当被问及亚太自贸区路线图的向前推进是否会对汽车工业产生影响时,董扬对中国汽车工业的当前发展状态表示了充分的信心。

他认为,汽车产品本身全球化的程度较高,虽然中国已经加入WTO十年,轿车等产品的关税相对于其他国家和地区仍然较高,亚太自贸区的推进应当会对中国汽车产业产生较大的影响。但是董扬强调,中国已经成为了汽车制造大国,零部件的制造基础也已经形成,应该有应对该冲击的足够能力。

在信息发布会上,有人提出,高铁和汽车发展的原始思路都是通过引入先进技术来获得自身产业的发展,但是高铁现在已经形成能够出口的大好局势,而汽车工业却未能如此。

董扬解释,汽车产业目前处于“B2C”的环境中,与高铁染有的“计划经济”色彩不同的是,处于充分的市场竞争中,因此难免受到外国品牌的强烈冲击。

同时,汽车工业的发展也会受到形形色色的市场事件的影响。

比如,在今年10月15日,一汽大众汽车有限公司和大众汽车(中国)销售有限公司宣布,根据《缺陷汽车产品召回管理条例》的规定,向国家质检总局备案了召回计划,将自2015年2月2日起,在中国召回2011年5月至2014年5月生产的新速腾,和2012年4月24日至2013年7月17日生产的甲壳虫,涉及车辆分别为563605辆和17485辆。

董扬表示,大众汽车的召回事件也给中

国汽车产业的安全发展敲响了警钟。

“从宏观看,汽车要经历从奢侈品向普通商品、从紧缺品到足量供应、从维修比较滞后到维修服务到位的发展历程。在这个过程中,通过大众等案例,政府要学习管理,企业要学习如何满足用户需求,用户则可以学习如何维护权益,促进汽车产业的安全发展。”董扬说。

新能源汽车应谨慎规划产能

在汽车工业领域,同时受到关注的还有新能源汽车的发展前景。

据有关媒体报道,到2015年全国的新能源汽车产能规划已达到550万辆,远远超过现有的销售水平和国家总体规划。

这一数字遭到了董扬的质疑。按照汽车工业协会发布的数据,前三季度新能源汽车生产38522辆,销售38163辆,比上年同期分别增长2.9倍和2.8倍。

董扬回应:产能并无报道那般夸张,现在正在运行的各大企业的生产能力只是几万辆的小试水。

“从电池来说,大概从现在往前推五年,这段时间内,建设的电池生产线如果折算为纯电动汽车,一般就是每年年产一万辆到两万辆,即使现在新建的一些合资项目规模比较大,新能源汽车的产能也在五万辆的范围内,我不知道这五百万怎么统计出来的。”董扬说。

董扬进一步提醒:虽然新能源汽车产能远没有如此之多,但是对于新能源汽车项目的投资和产能规划也要慎重。

“新能源汽车是一种技术发展、技术更新速度快的产品,要是现在就把未来五年后的规划做出来,马上就投入到建设中,风险会很大。因为这个产品如果技术更新快,建起来后容易成为落后的、卖不出去的产品。”董扬说。