

“后碳时代”倒逼太阳能光热产业升级

□ 本报记者 范建

从低温、中温到高温;从间歇式、短期储存式到跨季蓄热式;从家用、商用到工业的产业融合、扩张、升级之路,这是太阳能光热的大方向和未来,足以支撑我们这个产业向千亿、万亿目标迈进。

虽然当时并没有涉及如何调整结构,如何找到有效的着力点,如何市场布局,但是已经给了业界足够的信心,被视为一次推开“天花板”式的观点。

四季沐歌总裁李骏用“一个中心、两个基本点、四大变革方向”做了详细的阐述,即以“市场”为中心;“以光热为核心的多元化发展、为客户创造有价值的服务”为两个基本点,四个方向的变革分别是:从产品制造到价值创造,从打造全产业链到打造全市场价值链的理念变革;从单一产品单一模式创品牌到以光热为核心的相关产业多元化的产业变革;从渠道简单批零到一站式整体解决方案、打造城市热水银行、家居未来水世界、厨卫生活馆和四季沐歌农村综合体的渠道变革;从粗放单一的发展到围绕自我优势定位、有规划有步骤多维度综合发展的方式变革。

业内人士认为,具体到这次变革的方向和路径,应该是从“产能扩张模式”向“产业融合扩张模式”画出一条弧线,这条弧线是以“后碳”时代的“城市、人居、环境”为原点,以“大光热”为半径,以“太阳能技术的纵深发展和产品链及其价值链的横向拓展”为两极。

“后碳”时代是有机的人居生活

“后碳”时代,其实是一种与清洁能源相结合的“有机的人居生活”。随着经济的日益繁荣,碳排放已经成为沉重负担,大江南北上空“雾霾”埋伏,人人因空气而自危,为了改善人居环境,十八大之后,政策、产业、消费逐渐形成一个以节能减排为导向的闭环,除了政策在不断加码,高污染落后产能的加速淘汰,以“节能、净化、减排”为主题的消费升级正改变着人们的生活,调整着产业结构。

李骏坦言,“这次变革无论是对四季沐歌还是光热行业,既是趋势,也是一种市场倒逼。”趋势是太阳能这种清洁的可再生能源对化石能源已经进入补充替代过程,随着太阳能中高温技术、储能技术的成熟,太阳能采暖、热发电的万亿商机正在实现,同

时,在民用、商业、工业应用领域以太阳能为主导的多能源复合应用也打开了巨大的产业空间。

“倒逼”则有两个层面的理解,一是渠道的倒逼,四季沐歌在全国拥有3000多个优秀的经销渠道,打通全产品线、全市场价值链才能有效绑定和提升经销商价值;二是需求的倒逼,“绿色、智能、舒适、安全”已经从意识形态上升至理性消费行为,围绕“绿色人居生活”进行的产业链延伸、产品创新、智能技术升级是包括家电企业在内现代企业的共同目标。

太阳能专家表示,在城镇化的进程中,今后十年,预计每年将有一亿个家庭进行舒适性的消费升级,不仅太阳能与建筑一体化将迎来爆发式的发展,节能低碳的太阳能热水系统、采暖系统,太阳能制冷系统融入人居生活将成为常态。

被誉为“太阳能之父”的澳大利亚新南威尔士大学教授马丁·格林这样定义,“到2050年全球1/4的能源将来自于太阳能。”产业变革带来的必将是颠覆和超越。而用能方式的转变却正在发生。

绿色建筑迎来新机遇

□ 本报记者 宋莉

资料显示,目前建筑对能源的消耗约占社会总能耗的三分之一,但取得绿色建筑标识的项目仅占全国总建筑面积约1%,绿色建筑有望成为新型城镇化重点发展方向之一。根据国家发改委的测算,“十二五”期间,节能减排的重点工程总投资有23660亿元,2020年前,用于建筑节能项目的投资至少有1.5万亿元,巨大的市场空缺,给绿色建筑产业发展带来机遇。对此,浙江杭萧钢构股份有限公司董事长单银木表示,钢结构由于“轻快好省”,已成为绿色建筑发展趋势之一。

在“智能、绿色、低碳”的方向指引下,人们对于居住环境提出了更高的要求。钢结构可实现“标准化设计、工业化生产、装配化施工及一体化装修”的新型建筑工业化的发展思路,具有节能、节水、节地、节材、环保、减排等特点,同时易拆除,部分产品可重复利用、材料可循环利用。这是其优势。

单银木认为,建筑对于环保的意义容易被忽视。目前国内建筑普遍使用的混凝土,从生产制造时就会产生很大的碳排放量,同时形成粉尘污染源。钢结构建筑因为钢材本身的优势,具有可循环利用的特点,符合绿色节能的基本要求。钢结构建筑因为其生产过程中工业化程度较高,现场湿作业相对较少,大大降低了现场施工的噪声污染和粉尘污染,较传统混凝土垃圾排放量减少约60%,从而减少了建筑过程对环境的破坏。

当前,我国各地城镇化仍然存在着不少的城中村、棚户区,对于未来新型城镇化的建设而言必须着力解决。杭萧钢构总工程师方鸿强表示,钢结构建筑不仅考虑工程的承载力,而且还考虑生态的承载力。在建筑全寿命周期内贯穿“量化、再利用、资源化、减量化优先”的循环经济发展原则,是城镇化建设对自然环境影响最小的一种建筑结构体系,在发达国家已经被广泛应用,并被誉为绿色建筑的重要代表。有数据显示,钢结构建筑拆除时,钢结构主体结构材料回收率在90%以上,可实现资源的高效利用和循环利用的目标,可创建一种既不会使资源枯竭,又不会造成环境污染和生态破坏,各种资源能循环使用的新型城镇化建设新模式。

作为新型建筑工业化钢结构绿色建筑集成产业的倡导者,杭萧钢构已先后承建了武汉世纪家园、安哥拉国家安居房、新疆棚户区改造项目等200多万平方米钢结构住宅产业化工程。



山西平陆黄河湿地植被丰富、气候温和,近年来,随着平陆黄河湿地生态环境的不断改善,到此越冬的白天鹅数量逐年增加。

左图:人们在山西省平陆黄河湿地观看天鹅。
右图:三只天鹅在山西省平陆黄河湿地上空飞翔。

新华社记者 薛玉斌摄

■ 一片绿叶

新一轮退耕还林造林启动

科技日报讯(胡利娟)1月9日,国家林业局透露,今年我国将启动新一轮退耕还林。目前,国家发展改革委、财政部会同国家林业局等部门正在研究起草相关方案。

退耕还林工程是1999年在全国范围内实施的。据了解,截至2012年,退耕还林工程共完成造林任务4.41亿亩,其中退耕还林1.39亿亩,宜林荒山荒地造林和封山育林3.02亿亩。工程实施15年来,中央已投入各项资金3262亿元,惠及3200多万农户、1.24亿农民。退耕还林工程相当于再造了一个东北、内蒙古国有林区,工程区森林覆盖率平均提高3个百分点。

国家林业局局长赵树丛强调,在新一轮退耕还林方案制定和组织实施中,一要切实巩固已有退耕还林成果,确保“退得下、稳得住、能致富、不反弹”;二要扩大退耕还林规模,重点考虑25度以上陡坡耕地、重点地区的严重沙化耕地、重要水源地区坡耕地以及西部地区生态移民腾退出来的耕地等,做到稳步有序推进;三要完善退耕还林政策,对还生态林、经济林的比例不再作限制,使农民获得较好的收益,既改善生态,又改善民生。

杨玉冰根艺艺术全球巡展开展

科技日报讯(记者马爱平)1月10日,杨玉冰根艺全球巡展在台湾开展。

据了解,上个世纪80年代初,杨玉冰开始研究和创作根艺艺术,在90年代初推广,本世纪初进行全球巡展。2013年11月,在韩国成功展出其作品。根乃一木之本,根艺是创作者根据自己的想像力,依托树根的自然形态雕琢成一件艺术品,根艺创作是在创作者书法水平的基础上,选择能够体现书法笔法的树根,按照“三分想象,七分自然”的原则,把自然美与艺术美融合,杨玉冰在几十年的根艺创作中,利用了杜鹃根的自然特性,把根艺与书法艺术结合,创作出集唯一性、观赏性、艺术性并有较高收藏价值的根艺作品。杨玉冰介绍,是大自然把这些艺术作品藏在根里,他只是把它们找出来了而已。目前,杨玉冰在数十年对根艺的研究和创作基础上,形成了独特的根艺流派,自然成趣的根艺艺术,具有较强的艺术感染力,其制作的根艺,比如同样的《寿》、《道》、《福》字,在字体大小尺寸、笔划走向、结构章法和神采气韵上彰显着不同的风采和特色。

陶二矿守牢岁末安全线

科技日报讯(王丽红)又到年末,冀中能源邯矿集团陶二矿本着“指标到区、责任到人”的区队特点,开展了安全“特色活动”,守牢岁末安全线。

据悉,该矿工会从隐患排查、操作行为、质量标准、生产环境等几个方面构建全方位、多层次排查的格局,及时了解各地区安全生产动态及职工隐患心态,杜绝各类不规范行为,促进安全生产。同时要求各生产区队认真做好贫困职工的摸底排查工作,根据实际情况,努力寻求可持续增收的新门路,做到扶贫与扶志相结合,增强贫困户脱贫致富的信心和勇气,力求从根本上帮助他们脱贫致富。

在刚刚过去的2013年,太阳能光热产业经历了一场方向性的变革。年终岁尾,在以“变革·大未来”的四季沐歌年会上,由“大光热”驱动的通向“后碳”时代的变革与升级也在这个领军企业的身上悄然发生。

变革“风向标”

和其他新能源产业一样,沿着全球可再生能源的变迁之路,太阳能光热日益强盛,中国也成为名副其实的太阳能光热产业大国,总集热面积位居世界之首。与其他新能源产业截然不同,太阳能光热是唯一一个没有靠国家扶持,而是靠创造性的内生需求而崛起的产业。

在新旧能源交替的过程中,与其他年产量超千亿元光伏相比,光热产业如何在新能源领域更有作为,如何进一步打开上升空间已经成为绕不开的话题。

“我们走过了一条什么样的发展道路?这个行业处于什么样的发展阶段?我们该如何实现我们的产业理想?我们要坚持什么、突破什么、改进什么?”四季沐歌董事长以及全国工商联新能源商会执行会长徐新建表示,“这几乎是我每天都在思考的问题。”

四季沐歌的年会被业界誉为行业发展的“风向标”,今年年会之所以吸引4000人的参加,不仅因其年会主题暗示了某种方向性预判和引领,而且光热巨头的战略布局和市场动作也令人关注。

“光热行业零售市场已经连续三年增速放缓,虽然现在工程市场表现不错,但是光靠热水产品的规模扩张、成本优化、市场营销已不能提高产品边际效益,更谈驱动产业发展。”这是做了10多年太阳能热水产品的一位业界人士的心声,同时也道出了寻求方向性突破的心情。

“天花板”与“新天地”

事实上,对于光热的升级与变革,早在2013年上半年全联国际新能源商会第七次会议上有识之士的看法,以及随后四季沐歌全球首款融合光热、光伏技术的“光动能热水系统”上市、国内最大季节性太阳能储热采暖项目在河北经贸大学落成,已经释放了光热行业突围的信号。

徐新建曾经做过这样的描述,“大光热是一条从热水系统、采暖系统到发电系统;从单一能源、辅助能源到复合能源;



国有林场改革有望全面启动

科技日报讯(胡利娟)继2008年全面启动集体林权制度改革后,国有林场改革作为我国林业改革和生态建设上的又一重大举措,今年有望全面启动。这是从近日召开的全国林业局局长会上获悉的。

国有林场是新中国成立之初,国家为加快森林资源培育、保护和改善生态环境,在无人区、荒山中连片地区建立的以造林为主的林业基层事业单位,扮演着重要生态屏障和森林资源储备基地的角色。近些年来,随着国家政策调整,国有林场管理经营的绝大部分森林被划为生态公益林,林场经营性收入锐减,多数国有林场

处于基础设施建设无资金、造林经营无经费、职工工资无来源的“三无”状态。林场改革迫在眉睫,势在必行。

2013年8月,经国务院同意,国家发展改革委和国家林业局正式批复了河北、浙江、安徽、江西、山东、湖南和甘肃等7省国有林场改革试点实施方案,我国国有林场改革进入了实质推进阶段。目前,试点总体进展顺利并取得成效。

据了解,我国共有国有林场4855个,现有职工75万人,分布在31个省(区、市)的1600多个县,经营面积11.5亿亩,林地面积8.7亿亩,约占全国林地面积的19%,所有

权是全民所有,产权和管理权由中央委托地方政府行使。

国家林业局局长赵树丛说,目前,按照党中央和国务院的统一部署,国家林业局正在会同有关部门抓紧制定《国有林场改革方案》,重点是明确国有林场的生态公益功能定位,理顺国有林场的管理体制和经营机制,完善支持国有林场改革发展的政策体系。他强调,今年要集中力量抓好国有林场改革试点,同时要在总结试点经验的基础上,推进国有林场转型升级科学发展,切实加强森林资源培育,有效提升公共产品供给保障能力,为维护国家生态安全、建设生态文明做出更大贡献。

技术装备是粮食安全之基

——访国家农业信息化工程技术研究中心郑文刚博士

□ 本报记者 束洪福

由于坚持“以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑”的国家粮食安全战略,我国取得了粮食“十连增”的历史性好成绩。目前已经到了依靠科技突破资源环境约束,实现持续稳定发展,由传统农业向现代农业转变的关键阶段。现代农业的技术装备将成为粮食安全之基。国家农业信息化工程技术研究中心研究员郑文刚博士如此说。

农业是用水大户,占到全社会用水量的70%以上,但有效利用率只有40%。为配合国家现代农业科技城建设,2010年北京市科委实施了“农业智能装备系统化集成研究与产业化”攻关工程。

国家农业信息化工程技术研究中心开展的“节水灌溉控制与远程监测关键技术与示范”是攻关工

程的先行项目,这一成果突破了传统农业灌溉控制的盲目性,实现了节水灌溉由人为设定到以作物需水规律为依据的重要转变,达到高效用水的目的。

项目负责人郑文刚长期从事农业灌溉智能控制、墒情监测、设施环境监测和用水管理等方面的科学研究和科技成果转化工作。这套农业智能装备一端连着田间的各种传感器,能够实时、自动采集土壤水分、土壤湿度、空气湿度等作物生长环境的数据,做出综合分析判断,并参与灌溉决策,最后对灌溉实施远程控制。当土壤传感器监测到需要灌溉时,雨量传感器却监测到此时正在下雨,系统就会自动停止灌溉,监测到降雨停止后再确定是否需要灌溉;当灌溉时起风,造成灌溉不均时,风速传感器就会通过对风力大小的监测

来调整水压的设置,解决这一问题。

在ASE灌溉控制器上,实时监控、灌溉设置、历史纪录等条目,显示屏上都一目了然。用手指轻轻一点实时监控选项,便清楚显示了土壤的湿度、温度、水分情况;再一点灌溉设置,还能设置每块地的灌溉时间、灌溉量,实现定时定量精准灌溉。操作直观明了,普通农民都能轻松掌握。如果需要,系统还能授权一部手机对灌溉实时远程控制,当用户远在外地时,发送普通手机短信就能对灌溉进行操作。

目前,该成果在北京区县的17个镇、47个村设施农业区域示范推广应用,安装控制、采集和管理系统1000多套,传感器600多套,应用核心面积1万多亩,技术辐射面积50多万亩。节约用水30%至50%,增产30%。

中国电力科学研究院

“输电线路覆冰舞动防治关键技术研究与应用”项目荣获中国电力科学技术进步奖

主要完成人:张启平、朱宽军、吕军、刘彬、李新民、刘胜春、李军辉、展雪萍、孙娜、邸玉贤、王剑

简介:我国是输电线路导线覆冰舞动灾害最严重的国家。覆冰舞动具有发生机理复杂、防治难度大和破坏力强等特点,是架空输电线路领域国际公认的难题。2007—2010年春季连续发生大面积输电线路覆冰舞动事故,凸显了舞动防治技术水平的不足,防舞形势十分严峻,亟需在舞动理论和防治技术等方面开展全面深入的研究工作。

针对我国输电线路覆冰舞动研究及防治中存在的问题,本研究在舞动理论及数值仿真技术、舞动设计技术、实用防舞技术、防舞运维关键技术及设计标准规范等方面开展了系统的研究工作,取得了丰硕的研究成果:建立了舞动非线性连续理论模型,开发了舞动仿真软件;基于风洞试验,得到多种覆冰导线气动参数,建立了气动参数数据库;建成了舞动真型试验线路,实现了基于模拟覆冰的导线舞

动,完成了多种防舞装置防舞试验;研制了粘弹性阻尼防舞者,新型相间间隔棒及配套金具,提出组合防舞技术,完善了防舞技术体系;研制了舞动在线监测装置,开发了舞动气象预警系统,建立了线路舞动数据库;绘制了舞动区域分布图,编制了防舞设计规范。

技术创新点:①首次建立了包含非线性项的导线覆冰舞动连续理论模型,提出了基于分岔理论的导线舞动影响参数分析方法;开发了基于非稳态空气动力学参数多因素耦合计算方法,建立了舞动仿真软件;提出了包括线夹回转式间隔棒、粘弹性阻尼防舞者、相间间隔棒等防舞装置的输电线路综合防舞技术,防舞效果显著。②建立了舞动真型试验线路,实现了基于模拟覆冰的、四、六分裂导线的舞动,提出了防舞装置有效性和适用性评估方法。③建立了

覆冰舞动气象预警系统;提出了舞动区域气象分析方法,得到了舞动区域分布特征规律,绘制了输电线路舞动区域分布图。

应用与效益:该项目在舞动仿真理论计算、真型试验、实用防舞技术、运行维护等方面取得了创新性研究成果,提升了输电线路覆冰舞动水平,研究成果总体达到国际领先水平。

项目研究成果已广泛应用于我国线路舞动防治工作中,2010—2012年,国家电网公司共完成1000余条66kV及以上电压等级输电线路舞动防治,2011年国家电网公司系统66kV及以上电压等级输电线路发生舞动事故导致停运29次(同比减少438次,减幅93.8%),跳闸率0.005次/百千米·年(同比减少0.074次/百千米·年);因发生舞动事故导致故障停运10次(同比减少264次,减幅96.4%),故障停运率0.002次/百千米·年(同比减少0.045次/百千米·年),防舞效果显著,取得了显著的经济效益和巨大的社会效益。(朱宽军)

外国出版社翻译中国技术书

——许钟麟《空气洁净技术原理》英文版首发式在京举行

2013年12月20日,在北京的新大都饭店近百位专家学者参加了中国建筑科学研究院研究员许钟麟《空气洁净技术原理》一书的英文版及中文第四版首发式、中文版出版30年、暨国内空气洁净技术研讨会。

《空气洁净技术原理》是许钟麟数十年从事空气洁净技术学术研究的结晶,其书的特点是“博采众长,自成一派”。他在书中详尽地阐述了空气洁净的技术原理及其应用,具有理论性、系统性和新颖性,是一本优秀的学术著作。这次由世界知名的德国斯普林格出版社将该书翻译成英文后出版并在全世界发行,这是在空气洁净方面国外专业出版社第一次翻译中国科学家的著作,在国内外学术界引起了很大的反响,这是中国人的骄傲。

1959年,许钟麟毕业于清华大学供热供燃气及通风专业,1962年研究生毕业于同济大学

采暖通风专业。后来由于工作需要,他又开始了对高效过滤器、洁净度级别、洁净室等问题的研究。几十年来,许钟麟在空气洁净新技术的研究和探索上孜孜以求,在没有国外资料可参考的情况下,他针对空气洁净技术及其工程中的理论和应用问题,研究出了30余项专利,其中包括申请到多项国外专利,提出了大量领先于当时国外空气洁净技术与工程水平的创新成果。早在30年前,许钟麟就在《空气洁净技术原理》一书中通过实例分析对大气层问题进行研究得出一个结论,即大气层浓度是随着相对湿度的增加而增加的,这对解释大气雾霾的形成和治理提出了一个科学的建议,这对我国目前大范围雾霾的防治有着积极的意义。

宝剑锋从磨砺出。为了搞科研,许钟麟经常夜以继日地工作,克服了常人难以想象的困难。那时没有计算机画图,他趴在桌子上用笔

和尺子精心描画。有时一不小心,一小滴钢笔水溅到图纸上,功亏一篑,他只得重画。就这样,一张图纸往往要画上百张才能最终完成。在空气洁净技术领域,他成绩斐然,自2004年获得第五届中国光华工程科技奖以来,一直坚持在科研第一线,其间又出版了5本专著,4项发明专利,其中获得美国专利一项,开发成功6项新产品,主编了3本国家标准。

在与会者热烈的掌声中,许钟麟研究员做了主旨发言。他衷心感谢领导和各位专家给予他的鼓励和支持,他还针对目前国内外空气洁净新技术中的热点和难点问题阐述了自己的观点。他强调指出,在科学研究上要不信国外,不信权威,不信自己;只有积极学习国内外的先进技术,勇于实践,不断创新,才能在科学研究领域不断取得新的成绩。(刘伟)