



2012年12月26日 总第 5707 期

主办 中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会

星期三 壬辰年十一月十四  
今日 8 版  
国内统一刊号:CN11-0084  
邮发代号:1-82

# 中国太阳能如何安然“过冬”

■本报记者 丁佳

2012年可能是中国太阳能行业最难熬的一年。自年初开始,美国、欧盟、印度先后启动了对中国光伏产品的“双反”调查,“众叛亲离”之下,中国半数以上中小光伏电池组件企业停产,另有30%企业大幅减产。

为了重振低谷中的中国太阳能,12月20日,中科院在京召开太阳能发展战略暨企业交流研讨会,来自科研院所、专业学会和企业界的100余位代表,一起寻找存在的问题,梳理太阳能领域下一步的发展思路。

## 光明前景的背景

近10年来,全球光伏产业一直持续“飙车”。一项数据显示,2011年,尽管受主权债务危机严重影响,太阳电池产量仍同比增长了57.6%,而光伏组件同比增长45.6%。

其中,中国是绝对的大户。去年中国太阳电池产量占到了全球的68.1%,而中国大陆生产的光伏组件也占全球总量的61%。

“我国光伏产业发展前景光明,潜力巨大,大发展是必然的趋势。”中国可再生能源学会副理事长赵玉文说,“但整个制造

产业链各环节的竞争力却并不平衡。”

以多晶硅为例,“我国的多晶硅性价比不具备优势,平均成本高于国际市场,使得销售受到严重挤压,多数企业停产,产能过剩,而产量不足”。

赵玉文认为,这其中最大的一个问题就是产业结构的矛盾。“国外的多晶硅厂都是大型化工企业的一个中间环节,因此他们能够享受硅化工产业的综合效益。而我国所有的多晶硅厂都是孤零零的,从头到尾一直做到底,成本就很难降下来。”

## 中国的太阳能“兵团”

其实,令赵玉文担忧的问题,中科院在三年前就已经开始尝试解决。

“我国太阳电池企业虽然发展迅速,但大多缺乏自主知识产权技术,无序竞争现象普遍,还面临国际金融危机的冲击。”中科院院士、中科院大连化学物理所研究员李灿说,“另一方面,当时中科院太阳能科学利用相关的研究分散在数十个研究所,缺乏统一的战略部署,许多工作处于低水平重复和自相竞争的状态。”

为了解决这个问题,2009年初,中科院启动实施了“太阳能行动计划”。这个横跨多个学科、涉及34家研究所的计划,通

过建立太阳电池、太阳能发电等5个研究中心,在光伏、光热、光生物、光化学等方面进行了全面的前瞻性部署。

兵团作战实现了快速推进。3年来,该计划在前沿科学研究方面取得诸多重要进展,于2011年获得国家自然科学二等奖,还实现了多项核心技术突破,3年共授权专利119项。此外,北京延庆八达岭太阳能热发电实验电站等系统应用与示范项目也已初显成效。

目前,参与“太阳能行动计划”的研究所中已有19个将相关工作写入“十二五”规划。

不过,中科院副院长李静海认为,研究成果对产业和科技显现出突出贡献还需要时间。“在这种情况下,中科院有义务担负起重担,充分了解产业面临的技术瓶颈问题,把握好太阳能利用领域的发展重点和组织方式,帮助相关产业尽快度过‘严冬’。”

## 企业之痒如何解

皇明太阳能股份有限公司技术总监张立峰对院企合作的诉求很简单:科研院所提供的技术要能回答商业竞争中出现的问题。

# 科学家发现神经炎症相关调控机制

本报讯(记者黄辛)记者从中科院上海生命科学研究院获悉,该院科学家在神经炎症研究领域取得重要成果,将有助于今后找到合适的药物靶点,有效延缓脑衰老乃至防治神经退行性疾病。近日,英国《自然》杂志在线发表了相关研究论文。

据介绍,无论在自然衰老还是中枢神经系统退行性疾病(如老年痴呆、帕金森病等)患者的大脑中,神经炎症反应均普遍存在,并促进免疫功能的失调和疾病的的发生发展。大脑中,小胶质细胞和星形胶质细胞是神经炎症反应的主要参与者,它们为什么会在中老年逐渐失调,其中的原因迄今不为人所知。

学术界一般认为,小胶质细胞在大脑炎症反应中发挥主导作用,而星形胶质细胞则起着辅助作用。但在上海生科院神经科学研究所研究员周嘉伟的指导下,博士生邵炜、张淑贞等发现,星形胶质细胞在多巴胺D2受体(Drd2)缺失的情况下也会主导炎症反应的发生,而D2受体及其配体多巴胺的水平在中

老年人群中均呈现进行性下降。一般情况下,星形胶质细胞的Drd2能够通过控制其下游的alphaB-晶体蛋白(Cryab)的水平来抑制免疫反应。D2受体缺失可导致Cryab明显下调,小鼠脑内多个区域炎症反应显著增强,而在神经毒素MPTP所致的帕金森病小鼠动物模型中,D2受体的缺失加剧了胶质细胞的激活,使炎症反应更趋严重,中脑多巴胺能神经元死亡率上升。但选择性地提高星形胶质细胞中的Cryab水平或使用D2受体激动剂则部分缓解神经炎症反应。

周嘉伟表示,Drd2决定了星形胶质细胞作用的两面性——Drd2缺失可使星形胶质细胞从生理状态下神经元的支持细胞转化为对神经元不利的促炎症细胞。“而一直以来,Drd2被公认为主要参与多巴胺能神经传导,此项研究则揭示了Drd2的一个与传统认识迥然不同的新功能。”

该研究得到中科院、科技部“973”计划、国家自然科学基金委和上海市科委的资助。

www.sciencenet.cn

## 粮食生产依靠科技实现“九连增”

本报北京12月25日讯

(记者张玲巧)“我国粮食生产在高基数上再夺丰收,实现‘九连增’。”农业部总经济师、新闻发言人毕美家在今天举行的新闻发布会上表示,从2004年到2012年,我国粮食生产累计增产3177亿斤,而且9年来主要呈现四大特点:单产贡献大于面积,玉米增量贡献最大,主产区贡献突出,科技含量提高。

毕美家表示,2012年全年粮食产量11791亿斤,比上年增加367亿斤,连续5年稳定在10500亿斤以上。2012年农业科技进步贡献率已达到54.5%,比2010年前提高了11个百分点。

毕美家指出,今后粮食增长的潜力靠增加面积已非常有限,今后潜力的增长主要依靠

科技,提高单产,走内涵式发展的路子。

据介绍,单产潜力提升主要来自两个方面:首先是基础设施条件改善。目前我国70%左右是中低产田,这些中低产田通过改造,单产可以提高20%以上。其次是科技增产,挖掘增产潜力。一要加强高标准农田和现代装备建设;二是创新科技推广平台,增强新一轮粮食增长驱动力;三是培育新一轮粮食增长“骨干队伍”,着力发展一批种粮大户,扶持一批种粮合作社,打造一批家庭农场,建立一批专业化的服务队伍,发展有中国特色的适度规模经营的新模式;四是推进主体功能区建设,建设新一轮粮食增产主力军;五是着力完善扶持政策,构建新一轮粮食增长“助推器”。

## 我国今年发射28颗航天器实现“满堂红”

本报讯(记者丁佳)记者从国家航天局获悉,截至12月24日,2012年我国共实施19次发射任务,将28颗航天器送入太空,并圆满完成首次载人交会对接任务,实现了航天发射的“满堂红”。

据悉,最近一颗发射升空并顺利进入预定轨道的航天器是12月19日凌晨由长征二号运载火箭发射的土耳其GK-2地球观测卫星。

此次土耳其GK-2地球观测卫星发射任务,是根据中国航天科技集团公司所属中国长城工业集团有限公司与土耳其空间技术研究所于2011年5月签署的发射服务合同实施的。GK-2地球观测卫星由土耳其

空间技术研究所与土耳其宇航工业公司联合研制,主要用于土耳其的环境保护、国土资源探测普查、城市规划和灾害监测与管理等。

有关负责人认为,今年中国所有航天发射任务均取得圆满成功,表明我国航天产品研发水平进一步提升,航天发射能力和测控能力进一步增强,中国航天事业已进入稳步、快速发展时期。

据了解,根据计划,明年我国将实施天宫一号与神舟十号载人交会对接任务以及探月工程二期嫦娥三号飞行试验任务,还将发射近20颗卫星,进一步推动航天事业发展,为国家科技进步和经济建设服务。

## 我国首次出版“创新地图”

本报讯(记者王静)日前,中国科学技术发展战略研究院编著的《中国创新地图2012》由科技文献出版社出版。该报告是国内首次以地图的方式,来表征和研究我国创新活动空间结构及历史演进特征的研究报告,目的是更好地帮助决策者和研究者深入理解我国创新资源分布的特点,区域创新能力建设进程和发展趋势。

《中国创新地图2012》共九章。前三章分别描述创新活动的三个资源条件,即财力、人力和物力;第四章研究从事创新活动的企业、高校及研究机构等创新主体的分布特征;第五章分析创新活动的直接投入和直接产出指标的空间结构及变

化特征;第六章反映各地区支持创新活动的间接投入及创业条件;第七章研究创新活动对转变经济发展方式的贡献和成效特征;第八章着重论述中央和各地方政府在我国创新活动中发挥的重要作用;第九章反映了中国创新的开放程度。

有关专家认为,《中国创新地图2012》以地图的形式实现了区域创新监测评价的可视化,可为各级政府和职能部门把握我国创新活动区域特点和发展趋势,提供新的观测视角与创新指标支撑,为从事创新研究的学者提供新的研究平台和参考信息,为社会大众提供形象直观的国家创新能力建设的展示窗口。



这是12月24日拍摄的平移到位后的黄河博物馆主楼。

当日,黄河博物馆主楼成功平移到指定位置。由于地铁建设,郑州市对欧式建筑风格的黄河博物馆进行保护性迁建。从5月18日至12月24日,主楼绕过公园古树和商城遗址进行平移,平移线路总长度101.7米。

新华社记者赵鹏摄

## 院士之声

### 中科院院士孙枢:

# 在创新中迈向地质强国

■本报记者 冯丽妃

“近年来,我国地质教育、地质工作和地质科学研究,都在不断进步,取得很大成就。不过,我国虽已成为地质大国,但仍非地质强国。”中科院院士孙枢日前在接受《中国科学报》记者采访时指出,我国要在2020年进入创新型国家行列,地质科学同样肩负着创新的责任和使命。

## 百年地质学曲折发展史

如果从1912年的中华民国政府设立地质科算起,今年正好是中国人自己在中华大地上筹划地质工作的第100个年头。悉数百年历史,我国地质学在曲折中不断发展壮大。

辛亥革命之后,我国地质学先驱章鸿钊先生于1912年提出“专设调查所,以为经营之基;树实利政策,以免首事之困;兴专门学校,以育人才;定测量计划,以制舆图”的发展方略,拉开了中国地质工作和地质科学发展的序幕。

自1912年起,经过30多年的发展,我国地质学家人数渐增,新中国成立之初达到近300人。1952年地质部成立后,全国开始集中解决国家建设中矿产资源短缺的迫切问题,建立了地质

科研机构和高等院校,使地质工作与研究进入大发展时期。

然而,十年浩劫也给我国地质事业带来很大负面影响。“上世纪60年代末、70年代初,国际上围绕地槽学说和新兴的板块构造学说展开了激烈争论,而我们却被卷在‘大字报’的海洋中,与世隔绝,声辨论。”孙枢回忆说。

改革开放后,我国地质事业进入一个加速发展的新时期。到上世纪末,我国地质科学已有一支相当规模的地质工作和地质科研队伍,可以依靠自己的力量解决国家经济建设和社会发展中的相关需求。

而今,我国地质学研究已位居世界前列,并不断发展壮大。

## 创新是地质强国路径

孙枢认为,我国是地质大国而非地质强国,主要表现在各学科发展不平衡,仅有部分领域处于国际先进和领先水平。“达到地质强国,我们还需要在科学理论和技术方法等方面不断创新。”

他指出,当前,我国科技创新力正在不断增强。仅从SCI论文来看,目前,我国相关论文总量已升至世界第二位。地球科学相关论文已在

2010年达到4084篇,比上世纪90年代有数量级的增长。

他同时表示,当前我国科技论文引用率均在全球位居第七位,仍低于世界平均值。但可喜的是,我国已经有了一批高引用率的地质科学论文和地质学家。

“如果论文引用次数能达到世界平均值,并超过日本,就可以与法国、德国同处一个‘方阵’,位居‘科技强国’之列。”他对我国在不远的将来实现“地质强国”的目标充满信心。

## 应有科学评价机制

“建设地质强国,关键要进行重大突破和创新,而科学的评价体制则有利于促进科学创新。”孙枢指出,对不同类型的研究要建立不同的评价标准。

他表示,“研究与发展”活动包括基础研究、应用研究和试验发展。

“基础研究论文的水平不应仅仅由几个人的会议来鉴定,而应由国内外真正的同行来判断。否则,就可能出现评价不准确甚至评价错误的情况。”他指出。

而评价应用研究则应注重其实现特定目标

的学术价值和发展应用的潜力,学术成果同样离不开国内外同行的检验。试验发展则是利用已有知识,产生新的产品、设计、装置或工艺,评价应主要依据其实际应用和市场转化的可行性,论文不是关键所在。

他表示,对地质学而言,应考虑不同性质的研究与工作采取不同的评价标准。例如,做矿勘探工作,发现矿藏就是最有价值的成果,不能用SCI评价;而担任大学矿床学教授,要给学生传授新知识,就得参照其发表论文的情况。

