

# 科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY  
www.stdaily.com 2017年6月7日 星期三

## 习近平向2017年“全球航天探索大会”致贺信

### 强调中国愿加强同国际社会的合作,和平探索开发和利用太空

新华社北京6月6日电 2017年“全球航天探索大会”6月6日在北京开幕。国家主席习近平向大会致贺信。

习近平指出,人类自古就对浩瀚的宇宙空间充满好奇和向往,中华民族世代传递着飞天的

传说和梦想。20世纪,人类写下了太空探索的辉煌篇章。航天科技对人类社会发展和人民生活产生了重大影响。面向未来,航天科技成果必将更好造福世界各国人民。

习近平强调,中国历来高度

重视航天探索和航天科技创新,愿加强同国际社会的合作,和平探索开发和利用太空,让航天探索和航天科技成果为创造人类更加美好的未来贡献力量。相信本次大会将有力促进全球航天科技发展和国际交流合作。

## “提速换挡”,我国新能源汽车进入成长期

本报记者 唐婷 刘垠

上个世纪六十年代,第一辆上海牌轿车诞生在上海嘉定。今天,在推动电动汽车的发展上,嘉定走在了中国乃至世界的前列。作为中国首个电动汽车国际示范区,嘉定区已实现了1万辆电动汽车的推广应用。嘉定所在的上海市,电动汽车已经突破了十万辆,成为全球新能源汽车保有量最大的城市。

6日在京召开的2017国际电动汽车示范城市及产业发展论坛上,上海市嘉定区委副书记章曦向与会嘉宾们分享了嘉定建设运营电动汽车国际示范区的实践。“过去的三十年,汽车改变了嘉定,未来的三十年,嘉定要为改变汽车做出努力,促进汽车与人、汽车与生态的完美融合。”章曦说道。此次论坛也是

第八届清洁能源部长级会议边会之一。

嘉定的实践是中国新能源汽车发展的一个缩影。全国政协副主席、科技部部长万钢在致辞时表示,刚刚过去的2016年是中国新能源汽车发展的关键之年,2016年中国新能源汽车产销量突破了50万辆,保有量超过了100万辆,这两者在全球的占比都达到了50%。

对此,清华大学教授欧阳明高认为,从目前来看,中国新能源汽车的发展出现了不可逆转的拐点。“个人认为产品导入期基本结束,现在已经进入一个成长期”。

不止是中国,全球新能源汽车的保有量也在不断地刷新纪录。2016年全球新能源汽车保有量达200万台,在国际能源署署长法提赫·比罗尔看来,这是一个伟大的成

就。他同时指出,“将这一数字放到一个大的背景之下,会看到两百万台新能源汽车对全球车队而言,占比只有千分之二,我们仍然任重道远”。

令国际能源署可持续发展、技术与展望部主任卡梅尔·本·纳瑟尔(Kamel Ben Naecer)感到担忧的是,全球电动汽车销量出现增速放缓的迹象。他指出,2015年,全球电动汽车销量同比增速约为70%,而2016年的这一数值为40%左右。“不同国家的趋势各有不同,但放缓的迹象应予以关注。”

法提赫·比罗尔认为,电动汽车的重要性不言而喻,在应对大气污染、气候变化、能源革命等带来的全球性挑战方面,发展电动汽车无疑会起到重要作用。但与此同时,电动汽车在推广中也面临一些需要克服的障碍,

比如基础设施、成本挑战,甚至包括观念和企业文化上的转变。

对此,万钢也表达了相同的观点。他指出,首先要破除在建设电动汽车所需要的基础设施方面的障碍,比如充电桩的安装。很多客户在考虑购买电动汽车时,第一个想到的问题就是续航里程是多少,实际上,这只是个担忧,他的潜意识就是想知道要找一个充电桩不难。“我们要更多地破除这种障碍,解决充电桩、加氢站等基础设施建设的障碍。”

万钢还指出,电动汽车安全运行是另一个需要关注的问题。无论是电动汽车本身的电安全,还是驾驶安全,包括今后长久应用磨损的安全,都必须充分考虑到。

(科技日报北京6月6日电)

## 太阳能小屋 尽显节能

6月6日至8日,第八届清洁能源部长级会议和第二届创新使命部长级会议在北京国家会议中心举行。本次会议主题为“创新引领、应对挑战、能源转型、共同行动”,包括部长级闭门会议、高层论坛,以及展览、创新剧场、边会、技术参观等配套活动。

图为展商展示的采用SBB技术的智能化太阳能小屋。 本报记者 周维海摄



## 我正研发可重复使用天地往返飞行器

科技日报北京6月6日电 (记者付毅飞)中国航天科工集团公司副总经理刘石泉6日在京透露,航天科工正在研发水平起降、可重复使用的新一代天地往返飞行器,现已完成发动机等多项关键技术地面试验,取得显著进展。

刘石泉同时介绍,在进入空间方面,航天科工大力发展性能可靠、成本受控、使用便捷的固体运载火箭,今年已成功完成快舟一号

甲、开拓二号甲两次火箭发射任务,快舟十一号固体运载火箭也将于今年年底首飞,面向大规模组网星座的商业运载火箭“班车化”应用有望成为现实;在空间返回方面,基于创新思路研制的空间货物返回舱进展顺利,计划于2019年进行验证。

刘石泉在当日举行的2017年全球航天探索大会上表示,除了提升进出空间能力和性价比,航天科工还着力构建商业化空间信息

基础设施,正以高空太阳能无人机、临近空间浮空器和近地轨道卫星为平台,装载通信、遥感及导航增强载荷,并开发相应的地面装备和空间信息应用产品;多层次构建信息网络,实现全域信息覆盖和局域信息增强,致力于满足互联网接入和物联网应用需求。目前平台及地面应用系统研制顺利推进,有望在2020年前后提供服务。

此外,航天科工正在布局空间轨道舱及

其商业应用项目。刘石泉介绍,轨道舱将提供集中、开放、共享的平台环境,供需求方开展空间新材料制备、检测、试验等关键技术及产业化推广应用研究。该集团公司还联合有关科研机构开展了载人空间站商业化应用、太空资源探索和开采利用的项目论证,与之匹配使用的大型、超大型运载火箭已全面布局,有望在2020年前后取得重大突破,将为太空原位制造、太空基地建设提供基础性保障。

## 载人登月预研工作开启

### 杨利伟:“如果有机会,我想登月”

科技日报北京6月6日电 (记者付毅飞)2017年全球航天探索大会6日在京召开,中国载人航天工程办公室副主任杨利伟在会上透露,我国正在进行载人登月的预研和前期准备工作,虽然还没有立项,但时间应该不会太长。

当被问及是否打算登月,杨利伟表示自己一直在参加训练,根据工作需要,能随时参加

加任务。“如果有机会,我想登月,没问题。”他笑着说道。

目前,我国载人航天工程空间实验室任务已圆满完成,空间站建设任务全面启动。杨利伟介绍,我国计划于2019年用长征五号B运载火箭发射空间站核心舱,在空间站建设期间会安排4次以上载人飞行任务,空间站留时间会

从3个月到半年逐步拉长,还会有航天员出舱任务。现在航天员正在为空间站飞行做准备,同时我国计划启动第三批航天员选拔,为下一步空间站建造和长期飞行做准备。

杨利伟说,空间站建成后,航天员要在里面长期工作,需要做大量准备。比如空间站是国家级实验平台,要开展大量科学实验,对航天员

的知识储备和相关训练要求很高,这给航天员的选拔、组成和训练带来了新的要求和变化,包括虚拟现实技术,也成为航天员培训中的一种手段。第三批航天员除了驾驶员,还有工程师,将承担未来空间站及载荷的组装维修工作。

此次大会的重要议题之一是国际合作。杨利伟说,我国和很多国家及国际航天组织都开展了合作,在载人航天方面,跟法、德等国家的航天机构建立了良好的合作关系。近日,中国自主科学实验项目首次飞向国际太空站,成为中美航天合作的破冰之举。杨利伟表示,这是一个信号。尽管沃尔夫条款使得中美在航天领域的合作受到很大限制,但空间领域国际合作是趋势,将来会有更多科学层面的合作。

## IBM宣布用最新工艺制造5纳米芯片

科技日报北京6月6日电 (记者房琳琳)IBM日前在日本京都宣布,该公司研发团队在晶体管的制造上取得了巨大的突破——在一个指甲大小的芯片上,从集成200亿个7纳米晶体管飞跃到了300亿个5纳米晶体管。据美国电气和电子工程师协会(IEEE)《光谱》杂志6日报道,这一出色表现有望挽救濒临极限的摩尔定律,使电子元件继续朝着更小、更经济的方向发展。

目前最先进的晶体管是FinFET,以芯片表面投射的载流硅片翅片状隆起而命名,其革命性突破的关键在于,在三维结构而非二维平面上控制电流的传递。这种设计可应用于10纳米甚至7纳米节点芯片。但是,随着

芯片尺寸越来越小,电流变得愈发难以关闭,即使使用这种先进的三面“门”结构,仍会发生电子泄漏。

半导体行业一直致力于打造5纳米节点替代方案。IBM此次宣布的最新结构中,每个晶体管由三层堆叠的水平薄片组成,每片只有几纳米厚度,完全被栅极包围,能防止电子泄漏并节省电力,被称为“全包围门”结构。

IBM的半导体技术和研究副总裁马克斯·凯尔表示,“我们认为新结构将成为继FinFET之后的普遍结构”,它代表了晶体管的未来。报道称,IBM公司用多年时间研究制造

堆叠纳米芯片工艺技术和材料,此前流行的电子束光刻工艺对于批量生产而言过于昂贵,而即将投入生产的5纳米芯片,将使用工艺成本有所降低的极紫外光刻技术。新型芯片虽然只有指甲大小,其上却能集成300亿个晶体管,在与10纳米芯片进行对比的测试中发现,在给定功率下,其性能可提升40%;在同效率率下,5纳米芯片可以节省74%的能量。

IBM计划与三星公司及全球制造商合作,生产5纳米节点测试芯片,并提供给全球客户,在未来几年内满足日益增长的市场需求,为自动驾驶、人工智能和5G网络的实现铺路。

摩尔定律在二十年前就被唱衰,但直到现在,半导体工程师们仍然发扬钉子精神,从方寸地腾出无限空间。就好像水力压浆法可以从看似无利用价值的岩石中释放海量天然气,新半导体工艺仍在硅片上大有用武之地。下游消费计算力的人也应珍惜和善用芯片,让手机和电脑成为我们的好助手,而不是麻烦制造者。

## 中国连续五年成为可再生能源最大投资国

### 王志刚称能源结构逐步呈现低碳化、清洁化态势

本报记者 刘垠 唐婷

目前,中国的风电累计装机容量达149GW(1GW=100万千瓦),光伏发电累计装机容量达77GW,规模均居世界第一;半导体照明产业规模超4200亿元,成为全球最大的产品研发生产基地和应用市场,实现年节约1000亿度……

6月6日,在第八届清洁能源部长级会议边会清洁能源经济转型论坛上,科技部党组书记、副部长王志刚抛出上述数据,说明中国近年能源消费总量增速明显回落,能源结构逐步呈现低碳化、清洁化的良好态势。就在刚刚过去的五年间,中国单位生产总值能源消耗量和二氧化碳排放量降幅,都超过了政府规划的预期。

能源基金会首席执行官和联合创始人艾瑞克·海茨说,中国在清洁能源方面已是全球领导者,不仅有全球最大的清洁能源市场,也是最大的清洁能源生产地。

“中国在清洁能源领域的投资力度不断加大,连续五年成为可再生能源的最大投资国。”王志刚说,能源结构的调整及低碳化、绿色化、可再生、高效率的提升,本质上是科技的价值体现,科技创新在促进清洁能源发展方面发挥了重要而关键的支撑作用。

“我们都说需要清洁能源创新,但创新怎样才能发生?只有把钱投入到研发清洁能源技术,才能实现创新。”国际能源署署长法提赫·比罗尔则坦言,全球能源行业每年投资超过2万亿美元,而用于研发的投入只有260亿美元。遗憾的是,全球最大的三家IT公司研发投入加起来都比全球清洁能源的研发投入要多。

在中国宏观经济研究院副院长王昌林看来,推动清洁生产、能源转型必须加强科技创新,要将清洁生产、绿色生产和消费技术作为中国科技创新的一个重要方向。比如,光伏、风电怎样进一步降低成本?清洁生产和绿色制造如何推进?这需要我们加大投入,特别要完善科技创新研发的合作、政策、体制、标准等方面的创新。

改变在全球开始蔓延,进行能源转型的经济理由比任何时候都更为充分。目前,美国加州80%的发电来自于可再生能源;5月底,英国光伏发电达8.75GW,占英国发电量的24%;截至去年年底,中国国家电网清洁能源装机4.4亿千瓦,其中水电2.16亿千瓦,风电1.32亿千瓦,太阳能发电7206万千瓦……

“中国今年宣布,到2020年将对可再生能源发电共投资3610亿美元,同时取消超过100座燃煤电厂的建设计划。”国际可再生能源署总干事阿德南·阿明(Adnan Z.Amin)表示,看到中国做出这样的决策很受鼓舞。

据测算,“十三五”期间,中国能源消费

的增量约有68%来自非化石能源和天然气,可再生能源总投资规模将达2.5万亿元,带动就业人口将超过1300万人,清洁低碳能源将成为能源供给增量的主体。

(科技日报北京6月6日电)

## 知识和命运之间

### 科技观察家

杨雪

今年高考季,仪式感特别足,为纪念恢复高考40周年,媒体报出各种“知识改变命运”的故事——在特殊历史时期,一代人命运被高等教育改写的时候,也参与、见证了国家建设和社会发展,令人切实感受到知识的力量。没有对比就没有伤害,拷问当下“知识”和“命运”之关联,颇觉讽刺。

从逐年升温的某高考工厂万人送考的盛况,只能看到对个体命运的关注;从高等教育质量和就业的尴尬境况,更是看不到对知识的尊重。“知识改变命运”像一句实用主义咒语,达到目的之后真正能用知识回馈社会的则很有限。

大人们一面又着腰怒数高等教育七宗罪,一面又奔忙于早教、辅导班、学区房,以跪着的态度迫使孩子来迎合——即便现行高等教育存在诸多问题,但它

仍然是个体改变命运最公平、最主要的通道。坊间有此共识,缘于流淌在中国人血液里的“学而优则仕”。就算今天不再说“拜相封侯”,望子成龙的社会语义所指向的也还是体面的工作和一定的社会地位。比如,教授绝不会同意自己的孩子去上蓝翔技校。

即使高级技工的收入水平已然高出不少大学毕业生,目前,我国的高级技工在整个产业工人队伍中的占比仅为5%左右,缺口近1000万人。而德国的这一比例高达50%,日本为40%。需要注意的是,中国正要从制造大国迈向制造强国,在产业发展、技术创新方面实现并跑甚至领跑于世界,奈何“大国工匠”无处觅,这与40年前对知识分子求贤若渴的时代背景类似。

高等教育产能过剩的时代,执着、狭隘地攀附“知识”显得可笑。但在智能制造时代,高级技术其实是宝贵的知识,同样能改变一代人的命运。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

总第10960期 今日8版  
本版责编:句艳华 刘岁哈  
电话:010 58884051  
传真:010 58884050  
国内统一刊号:CN11-0078  
代号:1-5089  
北京市科委赠阅

