

电动大客车一度电跑两公里

最新发现与创新

科技日报讯(记者姜靖)“同样跑1公里,目前市场上主流的10米以上纯电动通勤客车采用直驱系统至少需要耗电1度电,而采用双电机双自动变速器的设计,最优可以做到0.5度电。”近日,科技部创新创业人才、江苏省新能源汽车推广应用专家组成员、南京越博动力董事长李占江博士在此间举行的发布会上宣布,由该公司研发的全球首个纯电动双电机双自动变速器(DET)产品问世,将大幅提升整车性能。

动力总成作为纯电动车的“心脏”,决定了整车的性能。据李占江介绍,目前市场上的纯电动客车动力总成主要以直驱系统为主,综合效率低、能耗较高、爬坡能力差,制约了新能源电动客车的推广应用。

“要满足0—120公里的时速,单靠电机调速来改变车速的话,高效工作区只占了一小部分,遇到复杂路况时耗电非常大。如果长时间大扭矩工作,电机寿命等各方面也会受到影响。”李占江说。

为此,南京越博提出全新DET设计方案,可根据不同路况和车型,调配电机的工作区

间。两套电机性能不同,一个高效区在低速,另一个高效区在高速,这样一来,无论载荷或车速变化,都可保证电机尽可能工作在高效区内,在80%以上的工况下电机均能保持在高效区间运行。配合双自动变速器的设计,让车辆更节能,加速和爬坡性能大大提升;同时,电机、变速箱等整体体积变小,用料更省,降低了整车成本。

以大客车DET产品为例,客车行驶过程中动力从0到4200牛米连续变化,动力不再中断,一举突破了目前全路况大型客车的技术瓶颈。据介绍,DET系统适用于纯电动客车、纯电动物流车以及纯电动乘用车等车型。

百余航天专家同庆首个“中国航天日”

科技日报北京4月23日电(杨欣 记者付毅飞)23日,来自中国载人航天工程和北斗卫星导航系统工程百余名专家齐聚一堂,共同迎接首个“中国航天日”。

记者从这场主题为“军民融合深度发展,共绘中国载人航天和卫星导航新蓝图”的座谈会上获悉,载人航天工程是我国目前规模最大、系统组成最复杂、技术难度最高、协调面最广的重大国家工程,实施20多年来,已成功发射10艘飞船和一个目标飞行器,成功将10位航天员送入太空,实现了从无人飞行到载人飞行、从一

人一天到多人多天、从太空行走走到交会对接,从单船飞行到组合体稳定运行等一系列重大跨越,取得载人航天“十全十美”的成绩。

载人航天工程总设计师周建平在会上介绍,今年载人航天工程空间实验室飞行任务将全面展开。今年9月,我国将发射天宫二号空间实验室;10月将发射神舟十一号载人飞船,承载2名航天员,与天宫二号对接后,进行为期30天的驻留试验;2017年上半年将发射天宫一号货运飞船,与天宫二号对接后,进行推进剂补充

等关键技术验证,并开展搭载载荷应用试验。

周建平还表示,目前我国空间站研制建造也在紧锣密鼓地推进。2018年前后,我国将发射空间站试验核心舱,开始空间站建造,计划于2022年前后完成。

北斗导航系统是我国自主建设、独立运行,与世界其他卫星导航系统兼容共用的全球卫星导航系统,可在全球范围内全天候、全天时为各类用户提供高精度、高可靠的定位、测速、授时服务,并兼具短报文通信能力。

北斗二号卫星工程办公室主任冉承其介绍,目前我国已成功发射22颗北斗导航卫星,全球组网系统建设正按计划稳步推进。2018年,北斗导航系统将率先为“一带一路”国家提供基本服务,2020年形成全球服务能力。

会上,专家还就我国空间站完成组建后载人航天的发展目标,载人航天工程在推动军民深度融合方面的独特优势,北斗卫星导航系统如何更好地服务“一带一路”战略构想等话题展开了深入探讨。

1970年4月26日,一曲脍炙人口的《东方红》在太空唱起,奏响了中国人探索宇宙的宏伟乐章。

46载斗转星移。从东方红一号卫星开创纪元,到神舟五号载人飞船实现国人飞天梦,再到嫦娥一号探测器奔向月球,中国航天跨越三大里程碑,阔步前行。

“我们计划2020年左右,完成载人航天、探月工程、北斗导航、高分观测等有重大科技专项;2025年前后,全面建成国家民用空间基础设施,推动空间信息应用规模化、业务化、产业化发展;2030年实现整体跃升,跻身航天强国之列,以航天梦助力中国梦。”首个中国航天日来临之际,工信部副部长、国防科工局、国家航天局局长许达哲向外界表示。

航天重大工程“十三五”将全面推进

中国航天科技集团五院新闻发言人王中阳此间表示,“十三五”期间,我国将全面推进载人航天、深空探测、对地观测、空间科学、北斗卫星导航等航天重大工程建设。

王中阳介绍,今年我国将发射天宫二号空间实验室和神舟十一号载人飞船;2017年将发射天宫一号货运飞船与“天宫二号”交会对接;2018年前后将发射天和一号空间站核心舱,作为空间站建造的重要节点;2022年完成空间站建设。

嫦娥五号飞行器将于2017年发射并实施月球采样返回任务,如取得成功,将使我国成为全球第三个自主掌握月球探测返回技术的国家;2018年我国将研制并发射嫦娥四号飞行器,实现世界首次月球背面软着陆。

“十三五”期间,我国将研制发射“高分六号”、“高分七号”等5颗卫星,全面完成高分辨率对地观测系统建设,实现高空分辨率、高时间分辨率和高光谱分辨率的观测。

按计划,我国将于2020年前后建成新一代北斗导航全球组网系统,形成为全球用户提供高质量服务的网络。

今年将发射硬X射线调制望远镜卫星和X射线脉冲星导航卫星,在高能天体物理领域,实现地面观测到天地联合观测的跨越式发展,建立大尺度时空基准。

2020年,我国还计划发射火星探测器,一步实现“绕、落、巡”工程目标,对火星进行着陆巡视探测工作。

运载火箭能力已达到航天大国水平

今年,备受瞩目的我国新一代运载火箭长征五号、长征七号将揭开神秘面纱,完成首飞后,将担负载人航天、深空探测等重大使命。

“目前,中国进入太空的能力已达到航天大国的水平。”航天科技集团一院党委书记郝照平说。

航天科技集团一院长征五号运载火箭总指挥王珏介绍,目前长征五号已进入发射前的冲刺阶段,各项准备工作有序进行。

(下转第三版)

以航天梦助力中国梦

写在首个中国航天日来临之际

本报记者 付毅飞

迄今最清晰照片展现月表

嫦娥三号出品:

新华社北京4月23日电(记者吴晶晶 余晓洁)自2013年12月14日月面软着陆以来,我国嫦娥三号月球探测器创造了全世界在月面工作最长纪录。嫦娥三号和玉兔月球车拍摄的迄今为止最清晰的月面高分辨率全彩照片不久前首次公布,让全世界看到了一个真实的月球,也给全世界科学家研究月球提供了第一手资料。

据介绍,这些照片是人类时隔40多年后首次获得月球表面的最清晰照片,可以看到月球表面的真实景象和细节,玉兔月球车行驶留下的车辙痕迹清晰可见,月球表面大大小小的岩石、撞击坑的细节展现无遗。

这些照片和人类此前获得的月球照片有什么不一样?中科院国家天文台副研究员郑永春介绍,人类于1969年至1972年6次登月,地点位于月球正面的阿波罗带,获得了月球表面图像,但那距今已经40多年,当时使用的还是胶片相机,着陆技术、探测手段、拍摄技术都远远落后于现在。

同时,我国嫦娥三号降落的地点是月球虹湾区域,这是人类航天器第一次着陆该区域。虹湾位于雨海盆地西北角,而雨海是月球表面最大的撞击盆地之一,遍布年轻的火山岩、岩浆岩,具有独特的地质背景,这将为我们将带来关于月球形成和演化历史的全新信息。

在科学家眼里,这些照片包含了大量的科学信息。首先是与月球土壤力学性质有关的信息。“根据嫦娥三号着陆器和月球车在月面陷入的程度,我们可以知道月壤的承载能力,这为以后设计新的月球着陆器提供了重要资料。根据车轮痕迹、深浅也可以推断土壤的密度、孔隙、摩擦系数等性质。”郑永春说。

放大这些高精度的照片还可以看到覆盖在月球岩石和着陆器上的月尘。郑永春介绍,由于月球的真空环境,月球表面的尘埃不是风吹起的,而是月尘颗粒受太阳光激发后带同种电荷相斥而扬起,这与地球和火星上的尘埃都不一样。通过对月尘分布特征的分析,可以对这一无大气层天体独有的现象进行研究。

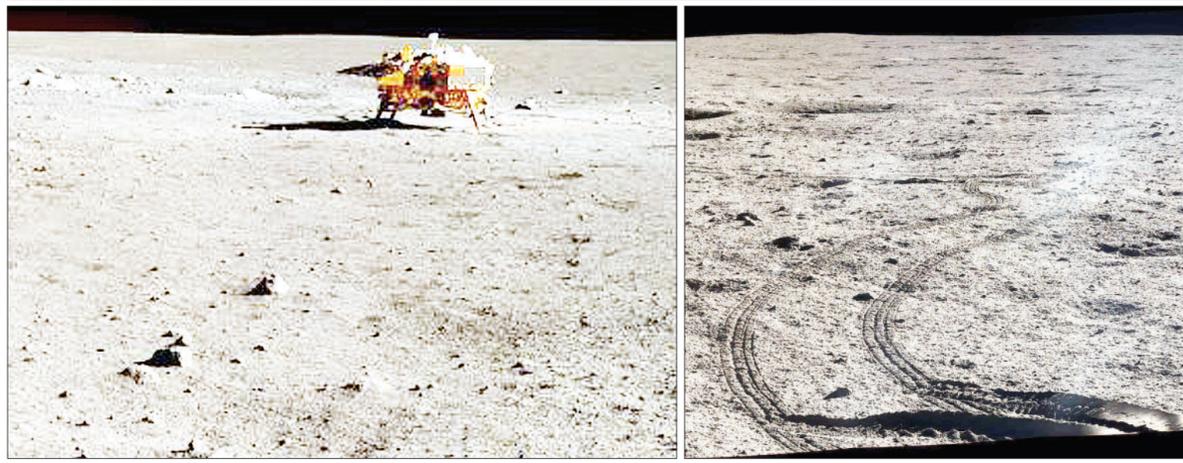
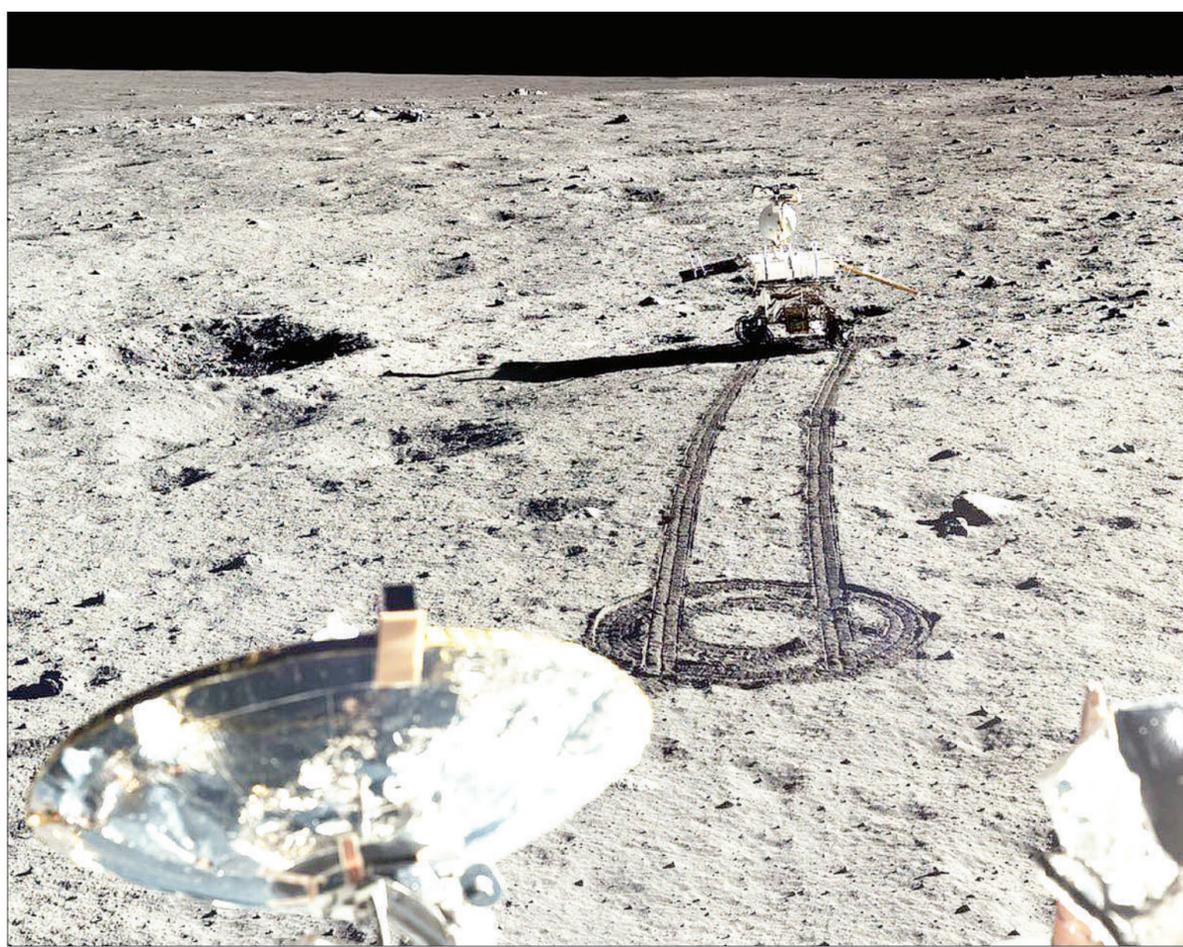
月球上大大小小、形状各异的石块也是科学家研究的重点。“小天体撞击是月面最主要的风化过程。根据石块形状、分布密度,可以看出这一地区的形成过程,比如大石块多表明这一地区受撞击的次数少,年代比较古老;小石块多的地方说明受撞击次数多,这块地方还比较‘年轻’。”郑永春说,“另外对石块分布规律的研究对月球车在行进路线上安全规避也十分重要。”

从照片上还可以看到,嫦娥三号着陆区周围有很多小的撞击坑。郑永春表示,由于月球的真空环境,撞击月球的小天体不会像地球上那样在大气层中被烧掉,所以月球遭受的小型撞击比地球多得多。通过研究月球上的撞击坑,可以推测出月球遭受撞击的频率,推测出小天体进入地球大气层的概率。此外,由于无法获得月球样品,撞击坑研究也是获得月球表面年龄的主要手段,撞击坑分布密度高说明这块区域比较古老。

目前,嫦娥三号已超期服役一年多。它的“姐妹”嫦娥四号预计于2018年实现人类航天器第一次着陆月球背面。嫦娥五号计划2017年前后实现“奔月—落月—采样—返回地球”,中国科学家将用我们自主获得的月球样品开展深入研究。

“通过这些照片深入了解月球表面的地形地貌以及温度、光照、辐射等环境参数,对改进着陆器和月球车设计,开展月面探测以及未来载人登月、建立月球基地等都有十分重要的意义。”郑永春说,“同时,这些照片和数据已向全球科学家和爱好者免费开放共享,因为太阳探测是全人类共同的事业。”

据不完全统计,目前已有十余篇源自嫦娥三号数据的科学论文登上顶级科学期刊。“除了照片,嫦娥三号上的其他科学仪器传回了大量月球化学成分、矿物成分、空间环境等探测数据,这方面的科学研究是一个艰巨而漫长的过程,将持续几年甚至数十年。”郑永春说。



这是月面高分辨率照片。

新华社发(中科院国家天文台提供)

微信时代：“阅读脑”会被数字化吗？

——世界读书日专家谈浅阅读的喜与忧

本报记者 杨纯

4月23日是世界读书日。阅读有多可贵?公元前4世纪米南德说,“喜欢阅读的人,就像拥有两个生命”。然而,第十三次全国国民阅读调查数据显示,2015年我国成年国民数字化阅读方式的接触率连续七年持续上升,首次超过60.0%。尤其微信阅读飞速增长,超半数国民进行微信阅读,朋友圈、看公众号已成为大众生活的一部分。

数字化阅读趋势难逆转

国民阅读研究与促进中心主任徐升国接受科技日报记者采访时表示,微信阅读有一个特点是大量社交化,过去阅读是个人的事,和其他人关系不大,但是微信实现了社交化、交互式的阅读,这种阅读体验和传统模式有巨大不同。基于这样的特点,他认为未来人的

阅读行为、阅读模式,甚至是阅读内容、结构等都会变化。以微信引导的移动化、社交化,甚至是视频化阅读,加上更新的技术的应用,比如虚拟现实技术的应用,会使人们越来越习惯一种新的阅读模式、传播模式,而且这种影响几乎是不可逆的。

虽说微信阅读有缺点和弊端,但未来可能会以自己的某种逻辑,再自生长、自净化,甚至可能会出现新产品,但它不会回到老的模式中去。当然也会存在一些结合,例如把纸质阅读和移动化、社交化阅读做一些打通。

微信阅读与传统阅读的差异,除了媒介不同,更根本在于内容基本都是免费的,徐升国认为,这对传统媒体的冲击是存在的。人们进入一个内容免费的时代;另外就是微信阅读的高度移动化、碎片化,弱化了深度阅读内容。微信阅读都以手机阅读为主,因此,每一个

微信的重度读者都深受其害,觉得眼睛疲劳,这种生理反应也导致深度阅读不容易实现。

“苏格拉底的噩梦”真来了

美国塔夫茨大学儿童发展心理学教授、阅读与语言研究中心主任玛丽安娜·沃尔夫专门研究阅读如何改变我们的思维。她撰写《普鲁斯特与乌贼》一书解读阅读背后隐藏的思维奥秘。在文中,她谈到人们每天花费很多时间在电脑前接收大量信息,却未必能理解所有信息。早在苏格拉底时代,大哲学家就担心人们在刚了解一事物时,就误以为自己已经完全了解了它,我们是另外一个个星球的。因此有人把他们称作是“数字原住民”,而我们是数字移民,不仅仅是阅读载体的差异,背后是思维方式的差异。(下转第三版)

年轻人不能充分发展批判性分析或创造性思维能力,整个社会都将退步。

对于下一代“深入阅读”的能力和素质,玛丽安娜·沃尔夫也表示担忧:“适应了数字阅读的孩子有耐心广泛阅读和学习早期文化中的书籍的可能性微乎其微。数字媒体不会提高阅读能力。当注意力的持续时间本身还处在发展阶段时,比如对孩子来说,屏幕上出现的每一个新的刺激都太有吸引力了,没法不去注意。年轻的读者会跟着快速地转移注意力,根本没时也没有动力停下来,认真思考他们看到的東西。”

电脑屏幕上涌现的浅淡信息会淹没我们的好奇心还是引发我们对更深刻知识的求知欲?持续的部分注意力及多重任务的处理能力是否能引起我们对文字、思想、现实及道德的深刻反思?被这些过于真实的影像惯坏了的孩子,仍能脚踏实地吗?她表示,年轻读者阅读电脑屏幕的时间与阅读书本的时间相比,高得不成比例。

徐升国也颇有同感,很多年轻人,思维非常活跃和跳跃,但是不讲究逻辑的一致性、深度性和系统性。媒体上常说的90后00后,和我们是两类人群,在他们眼里,我们是另外一个个星球的。因此有人把他们称作是“数字原住民”,而我们是数字移民,不仅仅是阅读载体的差异,背后是思维方式的差异。(下转第三版)