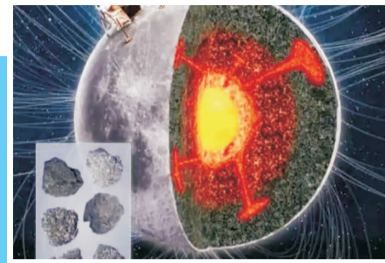


神十八乘组太空归来后首次公开亮相

期待早日重返太空

“微”观视界

20 亿年前 月球存在弱磁场



(图片来源于网络)

近日,中国科学家基于嫦娥五号玄武岩研究发现——20 亿年前月球存在弱磁场。研究显示,月球在距今 20 亿年前存在一个较弱的发电机过程,所产生的磁场强度为 $\sim 2-4 \mu T$ 。这表明,20 亿年前月球深部保持一定的热对流或热传导且其驱动能量可能来源于内核结晶、进动、钛铁矿堆晶下沉等过程,具有活力的月球深部可能为月球年轻火山活动贡献了一定热量。

据介绍,地球拥有一个天然的“护盾”——磁场,这得益于地球液态外核中导电流体的运动,形成了一个强大的磁场发电机。这个磁场像一个巨大的保护伞,将地球紧紧包裹,有效抵御宇宙射线的侵袭,守护着地球的大气层和水资源等宜居要素。而月球,这个曾经与地球有着相似磁场发电机的天体,其磁场演化历程一直备受科学家关注。探究月球磁场发电机的奥秘,可以为剖析月球演化历史提供重要依据。(央视新闻)



见面会现场。

中国航天员科研训练中心 1 月 8 日下午在北京航天城举行神舟十八号航天员乘组与记者见面会,叶光富、李聪、李广苏 3 名航天员从太空返回两个多月后首次正式公开亮相。

航天员乘组从太空返回后的恢复期,主要分为隔离恢复、疗养恢复、恢复观察三个阶段。目前,在中心科研保障团队的精心守护和照料下,3 名航天员已完成前两个阶段工作,身心状态良好,肌肉力量、耐力和运动心肺功能基本恢复到飞行前水平。

2024 年 4 月 25 日,神舟

十八号载人飞船从酒泉卫星发射中心发射升空,将叶光富、李聪、李广苏 3 名航天员送入太空。3 名航天员在轨驻留 192 天后于 2024 年 11 月 4 日返回东风着陆场,刷新了中国航天员单个乘组在轨最长时间纪录。

二度飞天、在轨飞行总时长达到 375 天的指令长叶光

富,是目前我国在轨飞行时间最长的航天员。“我很荣幸能够同队友一起参与并见证新纪录诞生。这种突破既是自我的突破,更是中国载人航天不断追求卓越、持续提升能力的突破。”谈及个人和乘组创造的多个纪录,他说,“正是因为有工程全线的助力和守护,才能心无旁骛、全力以赴。”

在中国人自己的“太空家园”里,神十八乘组先后与神十七、神十九两个乘组会师,“70 后”“80 后”“90 后”航天员相聚天宫。首次圆梦太空的航天员李聪说,两次“太空会师”,一次是责任与期待,一次是期望和不舍,但每次都是使命责任和载人航天精神的传递。

2024 年 5 月 28 日,神十八乘组圆满完成第一次出舱活动,完成空间站空间碎片防护装置安装等任务,航天员李广苏实现首次“太空漫步”。他说:“我们始终以对航天事业极端负责的责任感,充分做好准备工作,精心实施每项操作,加强复查把关。当所有的工作都做到了,‘丝滑’自然就水到渠

成了。”

目前,中心正按计划实施专项医学检查和实验数据采集,在完成健康评估总结后,3 名航天员将转入正常训练工作。神十八乘组表示,能够为国出征,他们倍感荣幸和自豪,期待早日重返太空。

链接》》

2024 年 4 月 25 日,神舟十八号载人飞船在长征二号 F 运载火箭的托举下,搭乘着叶光富、李聪、李广苏三名航天员,从酒泉卫星发射中心点火升空,直赴九霄。顺利入轨后,神舟十八号与空间站核心舱实施径向交会对接,再之后,3 名航天员进驻空间站核心舱,6 名航天员实现“太空会师”。

神舟十八号在轨期间,继续实施航天员出舱活动和货物气闸舱出舱任务,开展 90 余项空间科学实验和技术试验,开展平台管理工作、航天员保障相关工作以及科普教育等重要活动。

(新华社)

热点聚焦

前沿科技

新型高效催化剂面世

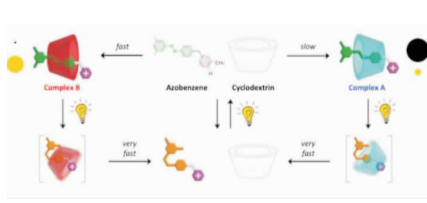


(图片来源于网络:安徽工业大学)

记者 1 月 5 日获悉,来自安徽工业大学等单位的科研人员设计了一种通过界面锚定策略精准调控单原子之间距离的通用方法,并利用该方法成功开发出新型高效催化剂——双原子铁催化剂。该催化剂在锌—空气电池中表现优异,性能超越贵金属铂。

这项研究为开发用于锌—空气电池的低成本、高性能催化剂提供了新思路,随着技术的不断进步,锌—空气电池未来有望在能源领域发挥更加重要的作用。(本报综合)

分子在光“牵线”下特殊配对



(图片来源于网络:博洛尼亚大学)

日前,意大利博洛尼亚大学团队借助光的力量,成功地把丝状偶氮苯分子插入环糊精分子的空心中,形成了一种分子特殊配对。这种组合在自然状态下是无法实现的,但在光的“牵线搭桥”下却变成了可能。这种用光操控分子自组装的方法为人工系统模拟生物体内的动态过程提供了新思路。实验表明,光不仅是一种清洁、可持续的能源,还能够通过简单的方式,改变分子的排列和反应机制。(本报综合)

动力电池有了“身份证”

记者 1 月 2 日从中国汽车技术研究中心有限公司(以下简称“中汽中心”)获悉,首批中国电池 ID 日前发布。电池 ID 依托二维码等数据载体,以唯一标识汇聚电池全生命周期数据,为每块电池构建唯一档案,让其拥有“身份证”。材料生产、电池生产、汽车生产、报废车拆解等电池全产业链相关行业的 16 家企业

领取了首批中国电池 ID 数字身份。 “首批电池 ID 的诞生,不仅意味着新能源汽车及动力电池产业对电池产品的管理和追溯能力迈上了新台阶,更预示着一个更加智能、绿色、可持续的电池产业生态正在形成。”中汽中心所属中汽数据有限公司总经理冯屹说。冯屹介绍,围绕电池基本

信息、容量与电压、电池寿命、功率能力、温度状态、能量效率、材料信息、循环性设计、碳足迹等指标,首批中国电池 ID 数字身份授予企业完成了相关的数据收集与核算,初步实现我国电池产业数字化管理新形式的实践与应用。

中汽数据有限公司动力电池室主任王攀介绍,中国电池 ID 解决方案包括中国电池

ID 指标体系、平台及配套文档生态三大部分。其中,指标体系覆盖电池信息、拆解回收、可持续性、制造商及供应商、警示标识和动态信息 6 个维度。中国电池 ID 平台则基于指标体系开发,形成支撑中国电池 ID 实施的多功能信息化工具平台。

(人民网)

世界最大超导磁体动态测试设施建成

记者 1 月 3 日从中国科学院合肥物质科学研究院等离子体所获悉,近日,由该所建设运行的国家重大科技基础设施“聚变堆主机关键系统”取得新进展,其子系统“聚变工程堆中心螺管系统”完成首轮测试实验,最大测试电流达到稳态 48kA,超过 47kA 的设计值。实验结果表明:该设施全面达到设计指标,成为世

界上尺寸最大、实验条件最完善的大型超导磁体动态性能测试系统。

“聚变工程堆中心螺管系统”目标是建成大型超导磁体及实验系统,开展针对未来聚变工程堆运行工况下,超导中心螺管磁体强电磁场、高压快速变化、系统可靠性等系列实验,获得充分的运行工况数据,为我国聚变工程堆建设奠

定了坚实基础。

据了解,该项目组历时近 10 年,解决了大型聚变堆超导磁体设计、低阻超导接头、超低温磁体绝缘、失超保护、大型低温、高电流电源及快速磁场变化安全控制等多项关键科学技术问题,成功研制并建成世界最大的超导磁体及测试系统,实现超导磁体材料、设备、系统 100%国产化。

接下来将进一步优化系统控制,深入开展高磁场变化率、更大电流、更高磁场、极端事故工况等科学研究。

聚变工程堆中心螺管系统的建成,不仅能为未来聚变堆提供良好的实验条件,同时也为低温、材料、凝聚态物理、超导应用等其他领域提供一流的大型测试平台。

(光明网)

“沧龙号”搬梁机创造国内新纪录

1 月 8 日,由中国铁建大桥局靖江重工公司研发制造的“沧龙号”1250 吨轮胎式搬梁机获得“最大的轮胎式起重机”大世界基尼斯之最证书,创造了搬梁机起重吨位“中国最大”新纪录。1250 吨轮胎式搬梁机的成功研制应用,为我国桥梁建设再添国之重器。

随着我国高铁技术的迅速发展,为适应长大桥梁、跨海桥梁建设需求,铁路箱梁设计跨径增至 60 米乃至更高。

为满足长 60 米、重 1700 吨“巨无霸”箱梁的搬运需要,中国铁建大桥局靖江重工公司自主研发 2 台“沧龙号”1250 吨轮胎式搬梁机。该搬梁机每台自重约 830 吨,跨距 44.6 米,净起升高度 23 米,相当于 8 层楼高,配有 88 只充气巨型轮胎。其载重力强,单台起重能力为 1250 吨,2 台联合起重能力达 2500 吨,重载最大行走速度为每分钟 17 米。

据了解,该搬梁机运用了

智能化控制系统和激光矩阵传感系统、机电液一体化控制技术等先进技术,具备自动行驶和行走自动纠偏,以及同步、防滑、协调转向等功能,可进行 90 度转向。主梁预留 4 米加长节,支腿预留 2 个 5 米增高节,可以改变设备跨距以及起升高度,实现高低位置的灵活调整。通过无线网络和红外线测距仪,2 台搬梁机可以同步行走,实现双机联动,精准高效进行吊运施工。

该搬梁机能满足国内高铁和高速项目大型预制箱梁和预制墩柱的搬运作业。施工作业时,将预制箱梁从制梁台座运至存梁台座,发运时再将预制箱梁吊运至运输船上,有效提高预制箱梁架设的安全性及效率。依托两台 1250 吨轮胎式搬梁机,制梁场平均 4 天就提运一幅箱梁,助力宁波舟山港六横公路大桥二期工程等两座世界级跨海大桥的快速建设。(学习强国)