

“人造太阳”基础物理研究取得系列新成果

最新发现与创新

科技日报合肥1月8日电(记者吴长锋)实现高性能等离子体稳态运行是未来聚变堆必须解决的关键科学问题。记者8日从中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所了解到,该所“人造太阳”东方超环EAST团队发挥体系化建制化优势,取得了系列原创性的基础物理研究成果。1月7日,国际学术期刊《科学·进展》发表了该团队

在高能量约束先进模式等离子体运行方面取得的重要成果。

托卡马克先进运行模式是当前磁约束核聚变研究的热点之一。EAST团队在托卡马克装置实验研究中发现并证明了一种新的高能量约束模式,这种先进模式大幅度提高了能量约束效率,具有芯部无杂质积累,便于聚变反应生成物排出,维持平稳温度台基等优点,并实现了芯部高约束与边界不稳定性兼容,保证了长时间尺度上的高性能等离子体运行。这种无需通过外部控制来确保等

离子体稳态运行的高能量约束模式,对于国际热核聚变实验堆和未来聚变堆运行具有重要意义。此外,科研团队还在湍流驱动等离子体电流、偏滤器脱靶与高约束等离子体兼容等方面取得重要成果,相关研究成果日前发表在《物理评论快报》和《自然·通讯》上。

我国科研团队在等离子体物理基础研究领域深耕探索,发现系列新的物理现象,揭示和验证了其中的相关物理机制,为聚变堆的建设和运行奠定了坚实的科学基础。

新春走基层

◎周云东 本报记者 张强

大洋之上,海浪翻滚,波涛阵阵。船舶导航屏幕前荧光闪烁,值班航海员孟凡打开电子海图,反复放大缩小,仔细研究着返航的设计航线。

“报告,船位无误。”一旁操舵手实时报告船位状态。

这里是位于远望6号船顶层的驾驶室。刚刚圆满完成航天测控任务的该船正朝着祖国母亲的怀抱全速前行。

与此同时,远望号船队所属远望5号船也正在向着祖国的方向全速返航,而远望3号船则全速航行,向着任务海域进发!

科技日报记者了解到,新年伊始,远望号船队有3条船同时在外,踏波逐浪,昼夜兼程,创下了船队在跨年船舶数量新的纪录。

“这昭示着:新的一年,远望号船队将继续顶格满帆,助力中国航天事业迎来更加红火的一年。”中国卫星海上测控部相关负责人说。

新年第一缕阳光照亮苍穹,历史开始落笔新的一页。元旦这天,远航途中的远望5号船隆重举行升旗仪式。晨晖之中,全体船员排列有序、精神昂扬,齐声颂唱国歌,注视着五星红旗在飞行甲板上高高升起。

“过去的一年是意义非凡的一年,举世瞩目的党的二十大胜利召开,神舟十三号、十四号、十五号接力腾飞,空间站全面建成……明天的中国,奋斗创造奇迹。我们要继续以奋斗姿态激扬青春,不负时代,不负华年!”仪式结束后,船员雷宇鑫激动地说着自己内心感想。

按照计划,远望5号船将于近日返回中国卫星海上测控部母港,船员们将迎来一个难得的团圆年。但回去过年并不意味着彻底放松。返航途中,船员们已经开始了后续任务的准备工作。停靠母港期间,该船将进行物资补给,并开展设备维护检修工作,以便随时出航执行任务。

每次任务成功背后,都有着远望人顽强不屈、默默付出的身影。

自去年10月下旬出航以来,远望6号船累计出海80余天,安全航行

远望号船队：以奋斗姿态建功万里海天

20000余海里,圆满完成了以船天实验舱、神舟十五号为代表的4次海上测控任务。

航程中,远望6号船多次受到恶劣天气影响。在抵达梦天实验舱任务海域后,台风“尼格”“榕树”强势来袭;神舟十五号载人飞行任务前后,又先后受到冷高压系统和低压系统影响……面对这些情况,他们加强值班力量,提高观测频次,科学组织会商,保证了船舶航行安全和海上测控任务的圆满完成。

(下转第三版)

习近平对政法工作作出重要指示强调 坚持改革创新发扬斗争精神 奋力推进政法工作现代化

在“中国人民警察节”到来之际向全国人民警察致以节日祝贺和慰问

新华社北京1月8日电 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日对政法工作作出重要指示强调,政法工作是党和国家工作的重要组成部分。要全面贯彻党的二十大精神,坚持党对政法工作的绝对领导,提高政治站位和政治判断力、政治领悟力、政治执行力,坚持以人民为中心,坚持中国特色社会主义法治道路,坚持改革创新,坚持发扬斗争精神,奋力推进政法工作现代化,全力履行维护

国家政治安全、确保社会大局稳定、促进社会公平正义、保障人民安居乐业的职责使命,为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴贡献力量。各级党委要加强对政法工作的领导,为推进政法工作现代化提供有力保障。

“中国人民警察节”即将到来,习近平代表党中央,向全国人民警察致以节日祝贺和慰问,希望同志们矢志不渝做党和人民的忠诚卫士,为维护国家安全和

社会稳定再立新功。

中央政法工作会议7日至8日在北京召开。中共中央政治局委员、中央政法委书记陈文清在会上传达习近平重要指示并讲话,表示要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的二十大精神,坚决落实习近平总书记对政法工作的重要指示,深刻领悟“两个确立”的决定性意义,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,坚持党对政法

工作的绝对领导,坚持统筹国内国际两个大局,坚持统筹发展安全两件大事,全力履行职责使命,奋力推进新时代新征程政法工作现代化,为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴贡献力量。

中共中央书记处书记、公安部部长王小洪主持会议并作总结讲话。最高人民法院院长周强、最高人民检察院检察长张军出席会议。会议以电视电话会议形式召开。

科学引领时代 智慧点亮生活

1月7日,2022年北京市朝阳区公民科学素质大赛决赛成功举办。决赛当天,8支代表队的16名选手到场,最终,常代表队脱颖而出,一举斩获本届大赛的桂冠。

图为参赛选手在活动现场演示科学实验。 本报记者 周维海摄



研究揭示青藏高原或为新的气候临界要素

科技日报讯(记者张盖伦)《美国科学院院刊》曾刊文指出,地球气候系统存在15个潜在临界要素,如亚马孙雨林、澳大利亚珊瑚礁等。记者从北京师范大学了解到,该校科研团队联合多国学者研究发现,我国青藏高原可能是一个处于激活状态的全新气候临界要素。相关研究于近日发表在《自然·气候变化》上。该期刊同期评论文章指出,这一研究“有望在地球物理学中产生重大影响”。

论文通讯作者、北京师范大学系统科学学院教授陈晓松告诉科技日报记者,近十年来,“气候临界点”这一概念

引起多方关注。气候临界点指的是全球或区域气候从一种稳定状态到另外一种稳定状态的关键门槛。一旦临界点被突破,则会引起地球气候系统状态不可逆转地改变。

此前《自然》指出,地球气候系统中有九大临界要素已经接近或者处于临界点,北极海冰面积减少、永久冻土层解冻等都是能观察到的向临界点逼近的变化。研究这些临界点及临界点之间可能的连锁反应,是一个关键科学问题。

北京师范大学国家安全与应急管理学院教授杨赛男介绍,此次团队提出了基于系统科学的全新研究范式,系统

地研究了一个特定的临界要素亚马孙雨林地区的全球影响。

研究发现,亚马孙雨林与其他的临界要素如青藏高原和南极西部冰盖等气候敏感区域呈现出显著的遥相关性。科研人员进一步提出了确定遥相关传播路径的方法,大量的气候模式数据显示,亚马孙雨林和青藏高原之间的遥相关传播路径在气候变化下是稳健的。研究还指出,青藏高原的冰雪覆盖自2008年以来正在失去稳定性,这预示着青藏高原可能是一个全新的临界要素,并且已经处于激活状态。“我们进一步发现,亚马孙雨林地区和青藏高原

之间的各种极端气候在气候变化下是同步的,我们的论文为研究地球临界要素以及预测各临界要素之间的级联失效提供了理论支撑。”杨赛男表示。

被誉为“地球之肺”的亚马孙雨林在全球碳循环方面起到重要作用,其与青藏高原之间的稳定遥相关也为研究和实现我国碳达峰碳中和目标提供新的视角。陈晓松指出,应进一步开展青藏高原气候、生态和社会的系统性研究。

该研究由北京师范大学牵头,联合北京邮电大学、德国波茨坦气候影响研究所、以色列巴伊兰大学、瑞典哥德堡大学等多家机构共同完成。

第十版疫情防控方案有何调整? 春节出行如何防护?

——国务院联防联控机制新闻发布会回应热点问题

◎本报记者 张佳星

“在常态化情况下,一般不需要采取紧急防控措施。”1月8日,国务院联防联控机制召开新闻发布会,国家疾控局防控司司长、一级巡视员雷正龙在解读最新版防控方案时指出,在疫情暴发流行期间,结合病毒变异、疫情流行强度、医疗资源负荷和社会运行等情况,可适时、依法采取临时性防控措施。

紧急防控措施有哪些?何时采取紧急防控措施?其他国家的优势毒株会在我国形成新一轮传播吗?

新版防控方案有调整

1月7日,国务院联防联控机制发

布《新型冠状病毒感染防控方案(第十版)》,方案继续强调做好个人防护,养成良好卫生习惯,加强疫苗接种,加强重点场所、重点人群、重点机构及农村地区的疫情防控工作。

方案还进行了几方面调整,包括加强监测预警、调整检测策略、流行期间可以采取紧急防控措施等。雷正龙介绍,常态化情况下,主要开展病毒变异监测、个案报告、哨点医院监测、不明原因肺炎监测、城市污水监测等。应急情况下,增加核酸和抗原检测监测、发热门诊监测、重点机构监测等。

雷正龙表示,在疫情暴发流行期间,适时、依法采取临时性防控措施的目的是减少人员聚集,降低人员流动,减少发病率,减轻感染者短期内剧增对

社会运行和医疗资源等的冲击,有效地统筹疫情防控和经济社会发展。

紧急措施包括哪些? 何时采取?

方案中列出的紧急措施包括:暂缓非必要的大型活动;暂停大型娱乐场所营业活动;博物馆、艺术馆等室内公共场所采取限流措施;严格管理养老机构、社会福利机构、精神病院等脆弱人群集中场所;企事业单位、工厂等实行错峰上下班;弹性工作制或采取居家办公措施;幼儿园、中小学和高等教育机构采取临时性线上教学等。

雷正龙介绍,根据传染病防治法有关规定,传染病在暴发、流行的时候,县级以上地方人民政府必要时报经上级

人民政府同意,可以采取一些紧急疫情防控措施,并予以公告。新冠疫情暴发、流行的时候,也可以适时、依法、选择性地采取一些紧急防控措施。一旦疫情得到缓解,当地政府应该及时宣布紧急防控措施的解除。

春节期间疫情防控难度增加

雷正龙介绍,专家研判认为,全国有部分地区疫情流行的高峰期与春运、春节假期部分重合,春节期间人员流动大、聚集性活动多,特别是室内活动增多,将进一步加大疫情传播的风险,也增加春节期间的疫情防控难度和复杂性。

(下转第三版)

新型冠状病毒感染调整为“乙类乙管”首日: 首批入境旅客顺利通关

科技日报北京1月8日电(实习记者孙瑜)根据国务院联防联控机制工作部署和《中华人民共和国国境卫生检疫法》等法律法规规定,1月8日起,新型冠状病毒感染调整为“乙类乙管”且不再纳入检疫传染病管理。

8日0时17分至23分,从加拿大多伦多、新加坡飞来的CZ312、ZH9024航班先后停靠广州白云国际机场,深圳宝安国际机场,机上共搭载387名入境旅客,通关整体情况平稳有序。

1时32分,387名入境旅客已全部顺利办结海关通关手续。

调整首日0时,海关总署署长俞

建华在海关总署口岸运行监控指挥中心通过现场视频连线,检查指导首批入境航班旅客检疫通关工作。

俞建华与在现场带班指挥的广州海关、深圳海关主要负责同志连线,详细了解应急预案、检疫措施、人员配备、现场通关等情况。为贯彻落实党中央、国务院决策部署,平稳有序实施新型冠状病毒感染“乙类乙管”,高效统筹口岸新型冠状病毒感染疫情防控 and 促进外贸稳链提质,海关坚持人民至上、生命至上,坚持科学防治、精准施策,完善应对准备,依法依规、统一规范、严格实施、平稳有序落实口岸卫生检疫工作。



闽台艺术展诠释 “两岸一家亲”

科技日报北京1月8日电(记者张盖伦)8日,由中国国家博物馆、福建省文化和旅游厅共同主办,福建博物院承办的“源·缘——闽台艺术展”在中国国家博物馆南2展厅展出。

图为观众欣赏展品。 本报记者 洪星摄

本版责编 王俊鸣 高阳

www.stdaily.com
本报社址:北京市复兴路15号
邮政编码:100038
查询电话:58884031

广告许可证:018号
印刷:人民日报印务有限责任公司
每月定价:33.00元
零售:每份2.00元