

爱因斯坦探针卫星或发现新型暂现天体

对认识此类天体族群及理解极端物理过程具有重要科学价值

科技日报北京10月31日电(记者陆成宽)记者31日从中国科学院举办的成果发布会上获悉,爱因斯坦探针卫星发现一颗可能的新型暂现天体,该天体的光谱和时变特征与目前已知的天体类型均不完全一致。这一发现,对于拓展我们对宇宙暂现天体族群的认识以及理解极端物理过程具有重要的科学价值。相关研究成果在线发表于《中国科学:物理学 力学 天文学》杂志。

暂现天体就像转瞬即逝的宇宙“烟花”,是宇宙中的剧烈爆发现象。这些壮观而神秘的“烟花”,携带着天体形成和演化的关键信息,对于研究宇宙中的极端现象、探索宇宙奥秘具有重要意义。

2024年4月8日,爱因斯坦探针卫星发现一例暂现天体EP240408a,并记录了其X射线的一次剧烈爆发。此次X射线爆发的亮度增强了300倍,仅持续了12秒,大约10天后,该天体的X射线辐射消失。

“暂现天体EP240408a的发现,可能预示着一类全新的暂现源类型,其辐射集中在X射线,且较为暗弱,持续时间只有10天左右,很难被其他X射线和其他波段的望远镜探测到。这一发现表明,我们之前所认识的暂现天体可能只是冰山一角。”爱因斯坦探针卫星首席科学家、中国科学院国家天文台研究员袁为民说,“我们将这一创新成果

发表在中国的期刊上,彰显了在人类探索宇宙征程中的中国贡献。”

除了暂现天体,爱因斯坦探针卫星还成功探测到来自256亿光年之外的伽马射线暴EP240315a。这一发现证明了该卫星探测来自早期宇宙伽马暴的能力,也为进一步理解恒星塌缩产生黑洞及相对论性喷流的物理过程提供了新的视角。

袁为民介绍,今年1月发射以来,爱因斯坦探针卫星已经探测到60例确定的暂现天体、上千例暂现天体候选体,以及480多例恒星耀发,探测到上百例已知天体的爆发。卫星团队向国际天文界发送了100多条天文警报,引导了国际上地面和空间多波段设备的后随观测。

对此,英国莱斯特大学教授保罗·奥布莱恩评价道:“爱因斯坦探针卫星已经充分证明了宽视场X射线天文学的重要性,其强大的巡天和后随观测能力不仅使得我们能够发现众多新的X射线暂现源,还能对已知的X射线源进行常规监测。”

当天,中国科学院还举行了爱因斯坦探针卫星在轨交付仪式,并正式将该卫星命名为“天关”卫星。“‘天关’一词源于我国北宋至和元年司天监观测并记录的‘天关客星’超新星爆发。将卫星命名为‘天关’卫星,体现了中国在超新星爆发观测记录方面的深厚渊源和对世界天文学的卓越贡献。”袁为民说道。

10月30日,国家发展改革委、工业和信息化部等六部门对外发布《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》(以下简称《意见》)。

《意见》要求,“十四五”重点领域可再生能源替代取得积极进展,2025年全国可再生能源消费量达到11亿吨标煤以上。“十五五”各领域优先利用可再生能源的生产生活方式基本形成,2030年全国可再生能源消费量达到15亿吨标煤以上,有力支撑2030年碳达峰目标的实现。

“《意见》围绕规划建设新型能源体系,以更大力度推动新能源高质量发展,重点对可再生能源安全可靠供应、传统能源稳妥有序替代,以及工业、交通、建筑、农业农村等重点领域加快可再生能源替代应用提出具体要求,对加快在各领域各行业实施可再生能源替代,统筹推进全社会绿色低碳转型意义重大。”国家能源局相关负责人表示。

国家能源局综合司副司长、新闻发言人张星介绍,《意见》在提升可再生能源的安全可靠替代能力、重点领域替代应用、替代创新试点三个方面提出重点任务。

在着力提升可再生能源安全可靠替代能力方面,《意见》提出,全面提升可再生能源供给能力。加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设,推动海上风电集群化开发。科学有序推进大型水电基地建设,统筹推进水风光综合开发。加快可再生能源配套基础设施建设,推进柔性直流输电、交直流混合配电网等先进技术迭代,加快建设数字化智能化电网。

《意见》要求,加快推进重点领域可再生能源替代应用。张星介绍,在工业领域,《意见》提出协同推进工业用能绿色低碳转型,引导工业向可再生能源富集、资源环境可承载地区有序转移,强化工业行业与可再生能源耦合发展,推动工业绿色微电网建设应用,推广可再生能源中低温热利用,探索建设风光氢氨醇一体化基地。为推动可再生能源在数据等新兴领域的应用,《意见》提出统筹新基建和可再生能源开发利用,推动5G基站、数据中心、超算中心等,与光伏、热泵、储能等融合发展,支持新型基础设施发展绿电直供、源网荷储一体化项目,提高“东数西算”等战略工程中的新能源电力消费占比。

《意见》还明确,积极推动可再生能源替代创新试点。“针对新技术,《意见》提出加快试点应用,开展深远海漂浮式海上风电、绿色直供电、氢冶金和氢基化工技术应用等试点,支持园区、企业、大型公共建筑等开展高比例新能源试点。”张星谈道,针对新业态,《意见》提出推动新业态融合创新,推动工业、交通、建筑、农业、林业等与可再生能源跨行业融合,支持数字能源、虚拟电厂、农村能源合作社等新型经营主体发展壮大,鼓励促进可再生能源多品种、多领域、多形态替代的商业模式创新。

据悉,下一步,国家能源局将采取多种方式强化可再生能源替代保障措施。张星表示,国家能源局将完善绿色能源消费机制,全面落实非化石能源不纳入能源消耗总量和强度控制要求。完善可再生能源电力消纳责任权重机制,将消纳责任落实到重点用能单位。落实科技财政金融支持政策,利用好首台(套)重大技术装备推广应用有关政策和国家重点研发计划重点专项,支持可再生能源替代关键技术研发和试点应用等。

六部门发布《意见》

大力实施可再生能源替代行动

本报记者 刘园园

医 术 遇 见 艺 术

10月31日至11月3日,第十五届中国血管论坛在京举行。本次论坛由首都医科大学附属北京安贞医院、解放军总医院第一医学中心等单位共同主办,旨在促进我国血管外科专业领域的学术交流,推动专业学科发展。

图为观众观看论坛特设的“医术遇见艺术——主动脉全腔内修复创新病例艺术展”。

本报记者 洪星摄



前三季度可再生能源新增装机2.1亿千瓦

科技日报北京10月31日电(记者刘园园)“2024年前三季度,全国可再生能源发电新增装机2.1亿千瓦,同比增长21%,占电力新增装机的86%。”31日,国家能源局举行新闻发布会,国家能源局综合司副司长、新闻发言人张星介绍,2024年前三季度,我国可再生能源装机规模不断实现新突破。

在今年前三季度全国可再生能源发电新增装机中,水电新增797万千瓦,风电新增3912万千瓦,太阳能发电新增1.61亿千瓦,生物质发电新增137

万千瓦,风电太阳能发电合计新增突破2亿千瓦。

截至2024年9月底,全国可再生能源装机达到17.3亿千瓦,同比增长25%,约占我国总装机的54.7%。其中,水电装机4.3亿千瓦,风电装机4.8亿千瓦,太阳能发电装机7.7亿千瓦,生物质发电装机0.46亿千瓦。

“可再生能源发电量稳步提升。”张星介绍,2024年前三季度,全国可再生能源发电量达2.51万亿千瓦时,同比增加20.9%,约占全部发电量的35.5%。

其中,风电太阳能发电量合计达13490亿千瓦时,同比增长26.3%,与同期第三产业用电量(13953亿千瓦时)基本持平,超过了同期城乡居民生活用电量(11721亿千瓦时)。

据监测,今年前8个月,能源重点项目完成投资额保持较快增长,为经济社会高质量发展注入动能和活力。

“全国能源投资保持较快增长态势。”国家能源局发展规划司副司长董万成谈道,能源领域积极扩大有效投资,有力有序推进重大基础设施和新型

基础设施建设。分地区看,东部、中部、西部地区完成投资额同比分别增长17.4%、15.4%、13.8%。央企投资持续较快增长,民企投资增速企稳。

值得关注的是,非化石能源发电投资稳步增长,甘肃、新疆、辽宁、黑龙江、河北一批集中式风电项目加快推进。集中式光伏方面,云南、新疆、青海、内蒙古、山东、河北在建项目投资加快释放;分布式光伏方面,江苏、浙江发展提速,安徽、广东投资快速增长。

此外,董万成提到,能源网络基础设施投资稳步释放,川渝特高压交流电网主网架建设扎实推进;能源新业态投资加快释放,其中新型储能完成投资额同比增长21.0%,抽水蓄能完成投资额同比增长45.5%。

级海上风电制氢示范项目在广东珠海成功稳定产氢。

海洋信息服务业务加快发展,中国科学院海洋研究所研发的海洋牧场立体监测与智能管控系统开始试运行,国家海洋科学数据中心互联网门户服务系统前三季度下载数据量达27TB。

此外,涉海企业生产经营总体向好。重点调研的900余家企业中,有近八成企业前三季度平均用工人数同比增长保持稳定或增长,与上半年基本持平;企业创新投入持续增加,七成企业研发经费、人员数量同比均保持稳定或增长;企业预期向好,分别有超六成、八成的企业预计全年营业收入、平均用工人数同比保持稳定或增长。200余家海洋新兴产业企业中,有近八成预计全年营业收入同比保持稳定或增长。

家铁路货物发送量完成29.3亿吨,其中前三季度国家铁路发送货物10.04亿吨,同比增长3.8%,创单季度货物发送量历史新高。

此外,国铁集团深入贯彻落实高质量发展共建“一带一路”八项行动部署,精心组织境外铁路项目建设和运营。前三季度,中老铁路客货两旺,黄金大通道作用日益显现;雅万高铁平稳有序,进一步擦亮“金字招牌”;中欧班列呈现量质齐升良好态势,累计开行14689列,发送货物157.1万标箱,已连续7个月单月开行数量突破1600列,有力保障了国际产业链供应链稳定畅通,较好地服务了高质量共建“一带一路”和我国高水平对外开放。

前三季度海洋生产总值7.7万亿元

科技日报北京10月31日电(记者操秀英)31日,记者从自然资源部获悉,前三季度我国海洋经济呈现稳中有进态势。初步核算,前三季度海洋生产总值7.7万亿元,同比增长5.4%。

自然资源部表示,我国海域资源要素保障能力持续增强,前三季度全国批准用海面积同比增长6.7%,项目涉及投资额超7400亿元。

海洋能源生产稳定增长,海洋原油、天然气产量同比分别增长5.9%和8.8%,海上风电发电量同比增长29.5%。“蓝色粮仓”供给能力持续加强,国内海洋水产品产量同比增长超4%。

同时,主要海洋传统产业稳中向好。海洋船舶工业延续蓬勃发展态势,海船新承接订单量、造船完工量和手持订单量同比分别增长超45%、31%和31%,三大造船指标的国际市场份额持续领先。

海洋交通运输业持续向好,海洋货运量、货物周转量同比分别增长5.6%、8.5%;海运进出口总额同比增长1.6%,其中船舶、风力发电机组及零件进出口金额同比分别增长81.8%、23.7%。

海洋旅游业稳步趋好,海洋旅客周转量26.0亿人千米,同比增长4.6%,全国母港邮轮累计客流量同比增长

11.0倍。

值得关注的是,海洋新兴产业加快发展。海洋工程装备制造制造业向好态势不断巩固,新承接海工订单金额、手持订单金额同比分别增长167.0%和17.8%。

海洋药物和生物制品业研发有序推进,华大基因研究院等联合发布全球最完整的海洋微生物基因数据库。海水淡化保持稳步发展,山东东营港5万吨/日的海水淡化项目建成投产。

海洋可再生能源技术创新取得新突破,兆瓦级潮流能发电机组“奋进号”累计并网发电量超410万千瓦时,工业

前三季度国铁集团营收9007亿元

科技日报北京10月31日电(记者何亮)31日,中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”)披露2024年前三季度财务决算。数据显示,国铁集团前三季度实现营业收入9007亿元,净利润盈利129亿元,铁路建设投资带动作用显著增强,铁路客货运输服务品质不断提升,多项运输指标创历史新高。

“我们牵头推进CR450动车组样车研制,时速400公里基础设施关键技

术研究取得积极进展,目前已进入整车装配阶段。”国铁集团相关负责人说,今年以来,国铁集团深入实施创新驱动发展战略,加大关键核心技术攻关和产业化应用力度,智能铁路技术创新持续深化,移动装备、工务工程、通信信号、运输组织等领域技术创新取得新突破。

“复兴号高速列车”项目荣获2023年度国家科学技术进步奖特等奖;复兴号高速列车研发创新团队获首届“国家工程师奖”团队奖……如今,高铁技术

树起了国际标杆,铁路科技创新核心竞争力持续提升,我国铁路技术世界领跑优势不断巩固扩大。

“今年以来,国铁集团充分发挥高铁成网运营优势,统筹高速铁路和普通铁路资源,不断优化列车开行方案,提升运力供给。”国铁集团相关负责人介绍,前三季度,全国铁路日均安排开行旅客列车10792列,同比增长9.8%;累计发送旅客33.3亿人次,同比增长13.5%,创历史同期新高。前三季度,国

首届世界古典学大会将在京举行

新华社北京10月31日电(记者张研)记者31日从首届世界古典学大会秘书处获悉,由中国社会科学院、中国教育部、中国文化和旅游部、希腊文化部、希腊雅典科学院共同主办的首届世界古典学大会将于11月6日至8日在北京举行。

本届大会主题为“古典文明与现代社会”,旨在从古典文明的研究视域出发,回溯人类思想之源,总结人类历史智慧,发掘人类文明传统,为加强文明交流互鉴夯实学理根基,为解决现代世界问题提供智慧启示,为促进人类发展进步注入思想动能,践行全球文明倡议,推动构建人类命运共同体。大会将广泛邀请世界各国及相关国际组织代表、国内外知名专家学者、文化名家、媒体人士、智库专家、青年代表等,围绕古典文明相关议题深入

研讨对话,提供交流思想、凝聚共识的重要平台。

大会主论坛将邀请国内外古典学知名专家学者作专题学术演讲,两场“高端对话”分别以“古典学与中国古典传统”和“古典学的现代意义”为主题。平行分论坛分别围绕“古典文明的义理与精神”“古典语文与古典学传统”“古典学与文明互鉴”“古典学与经史传统”“儒家思想与古希腊哲学的伦理对话”“古典学与人类未来”等议题进行研讨交流。

除主议程外,本届大会还将组织一系列内容丰富的配套活动:推出考古与中华文明溯源展、古典学研究成果展等专题展览,举办专场文艺演出,在山东、河南、四川组织“世界古典学大会·走进中国”活动,在有关高校举办“古典高校行”等活动。

早期肿瘤多克隆起源普遍性揭示

科技日报深圳10月31日电(记者罗云鹏)31日,记者从中国科学院深圳先进技术研究院获悉,该院合成生物学研究所研究员胡政、中山大学教授贺雄雷、何真团队合作,首次揭示早期肿瘤多克隆起源的普遍性,同时揭示肿瘤从多克隆到单克隆转变的演化模式,刷新肿瘤由单个细胞癌变的观点。相关研究成果于30日发表在《自然》上。

中国工程院院士、北京大学博雅讲席教授胡政表示:“该研究标志着对肿瘤早期发生过程的认知迈上了一个新的台阶,为精准医学的早期干预策略开辟了新方向,有望推动肿瘤精准医学向前迈进。”

这项历时四年半的研究中,科研团队通过单细胞谱系追踪技术,构建出炎症诱导肠癌模型和多发性息肉模

型两种小鼠肠癌模型。基于此,科研团队发现,在早期的多克隆肿瘤中,肿瘤细胞之间存在频繁“通信”,这些“通信”亦对肿瘤细胞早期生存能力起到增强作用,而随着时间推移,最终形成单克隆肿瘤。

此外,科研团队还在小鼠实验中发现,单克隆肿瘤表现出更高层次的基因组不稳定性,这一发现同样在107例未经治疗的散发性息肉和伴有结直肠癌患者样本中得到验证。

“未来,可以尝试靶向这种肿瘤细胞间的相互作用,通过干预多克隆肿瘤内细胞‘通信’机制,来延缓或阻止其向单克隆的恶性转化。”胡政表示,这种策略可在肿瘤尚未发展成恶性状态时“釜底抽薪”,遏制肿瘤的发展。