



今年这些科技热点值得期待

刚刚过去的2024年,科技领域热潮奔涌,新质生产力加快培育,一项项重大突破为经济社会高质量发展注入强劲动能,展现了中国人逐梦星辰大海的豪情壮志。

新的一年,新的征程。从人工智能到量子计算,从基因编辑到深空探索,宇宙奥秘、前沿科技的探索突破令人心动,技术变革和应用的深度广度不断拓展。

●前沿领域更多突破

大至天体运行、星系演化、宇宙起源的宏观世界,小至粒子结构、量子调控的微观世界,都是当今世界科技发展的前沿。

过去一年,我国科学家在这些领域取得诸多突破。

宇宙线是来自宇宙空间的高能粒子,携带着宇宙起源、天体演化等方面的重要科学信息。探究宇宙线起源之谜,是当代天体物理学的重大前沿科学问题之一。

2024年2月26日,我国高海拔宇宙线观测站“拉索”(LHAASO)的新发现,让我们离解开这一谜题更近了一步。利用“拉索”的观测数据,我国科学家在天鹅座恒星形成区发现了一个巨型超高能伽马射线泡状结构,并从中找到了能量高于1亿亿电子伏宇宙线起源的候选天

体。这是迄今人类能够确认的第一个超级宇宙线源。

2024年,我国科学家通过对嫦娥六号月壤样品的分析研究,填补了人类多项认知空白——首次揭示月球背面约28亿年前仍存在年轻的岩浆活动,获得人类首个月背古磁场信息等。

科学研究向极宏观拓展的同时,也在向极微观深入。

随着量子技术的不断进步,人类拥有了在微观层面改造世界的能力。2024年5月6日,中国科学技术大学潘建伟院士团队在国际上首次实现了光子体系的分数量子反常霍尔态,为高效开展更多、更新奇的量子物态研究提供了新路径。诺贝尔物理学奖获得者弗兰克·维尔切克评价,这项研究向基于任意子的量子信息处理迈出重

要一步。

破解植物叶绿体“基因转录机器”的构造,是科学界公认的世界性难题。2024年,中国科学院分子植物科学卓越创新中心张余团队和华中农业大学周菲团队联手破解了这一难题。他们成功解析叶绿体“基因转录机器”的冷冻电镜结构,揭示植物叶绿体基因转录机制,为提高植物光合作用效率提供了新思路。

探索未知,永不停歇。新的一年,一系列激动人心的突破和进展更加值得期待。

空间天气科学任务蓄势待发。中国科学院与欧洲空间局合作研制的“微笑卫星”将深入探究太阳风及其与地球磁场之间的复杂互动,为理解太阳活动对地球环境的

影响提供关键数据,为和平利用外空、促进全人类福祉提供科学认知。

粒子物理学方面,建于地下700米的大科学装置——江门中微子实验(JUNO)项目完成主体工程,预计2025年8月完成全部灌注任务,开始正式运行取数,将助力科学家揭开微观世界的更多秘密。

2024年,我国首个空间科学中长期发展规划提出,至本世纪中叶,我国空间科学将聚焦“极端宇宙”“时空涟漪”“日地全景”“宜居行星”“太空格物”五大科学主题,有望在宇宙起源演化,太阳系和生命起源等重大科学问题方面取得突破性进展。

广袤无垠的未知领域隐藏着无数的奥秘,等待着我们去探索和揭开。

●商业航天加速发展

过去一年,航天探索持续突破,亮点纷呈。

2024年6月25日,嫦娥六号返回器回到地面。历经53天的太空旅行,突破月球逆行轨道设计与控制、月背智能快速采样、月背起飞上升等三大技术,嫦娥六号完成了世界首次月球背面采样返回的壮举,成功带回1935.3克月背样品。

2024年10月30日凌晨,神舟十九号载人飞船成功发射,太空迎来中国90后访客。过去一年,中国载人航天工程完成2次载人飞船发射任务,2次天舟货运飞船发射任务。在轨期间,3名航天员乘

组完成多次出舱任务,并由神舟十七号航天员乘组完成了我国首次舱外维修任务。

2024年,我国商业航天迈出重要步伐,进入快速发展期:“千帆星座”首批18星成功入轨,我国向组建全球卫星互联网迈出了重要一步。作为未来通信网络的重要组成部分,卫星互联网具有低延时、高速率、高可靠性的优势,应用前景广阔。

星空浩瀚无比,探索永无止境。作为探月工程四期任务的组成部分,嫦娥七号、嫦娥八号研制正在抓紧推进。未来,嫦娥七号要对月球南极环境和资源进行探

测,嫦娥八号将开展月球资源就位利用的技术验证,两者将构成正在论证的月球科研站基本型;行星探测方面,天问二号、天问三号、天问四号也将接连出征,带去我们对火星、木星等行星的“问候”。

今年,载人航天工程将按期完成3次发射任务,按计划执行出舱、空间实(试)验等工作。未来,中国空间站将围绕重大科技问题和国家重大需求,充分发挥平台优势,持续产出重大科技成果并加速转化应用。

北斗系统将实现“升级”。根据规划,我国将建设

技术更先进、功能更强大、服务更优质的下一代北斗系统,计划2029年左右开始发射组网卫星,2035年完成系统建设。2025年是下一代北斗系统关键技术攻关的重要年份。

随着政策红利持续释放、技术创新不断突破,我国商业航天产业有望进入发展的“快车道”。科研人员持续研究可重复使用火箭技术,降低火箭发射成本;同时积极探索航天技术与人工智能深度融合,无人化、智能化测控系统或会成为商业航天发展的重要方向。

●深海奥秘持续揭开

过去一年,我国海洋科技不断取得新突破,持续推进深海事业迈上新台阶,交出海洋高质量发展的新答卷。

乘风破浪,探海利器揭开更多奥秘。

过去一年,我国自主设计建造的首艘大洋钻探船梦想号在广州正式入列,在深海进入、深海探测、深海开发方面再增“国之重器”;首艘设计拥有完全自主知识产权的深远海多功能科学考察及文物考古船“探索三号”,也

将进一步推进我国在深远海深潜及综合作业的能力。

展望新的一年,海洋科技创新步伐将进一步加快,有力支撑海洋强国建设。

2025年,我国将加快推进南极考察,南极秦岭站主体结构安装收尾即将完成,首次秦岭站越冬考察也将开展;第四十一次、第四十二次南极考察和第十五次北冰洋考察,将持续开展前沿科学问题观测和研究;继续组织实施南极“环”行动计划,与多国合作开展恩德比

地区域航空调查任务,共同加强对南极重点区域的环境综合考察。

2025年,“蛟龙”号完成作业能力升级改造后,将执行南海综合海试航次,进一步验证升级改造后作业能力,随后将执行2025年国家自然科学基金共享航次和太平洋综合调查航次等;“探索三号”计划于2025年上半年搭载“深海勇士”号载人潜水器在南海开展常规科考作业、深海装备海试以及深海考古等工作,下半年将进入

深海大洋开展载人深潜作业;依托“奋斗者”号,深渊科学研究计划开展多国联合、多学科交叉的深潜研究,引领国际深渊科学发展。

2025年,我国将优化新增养殖用海空间布局,努力实现水产种源自主可控;继续完善海水淡化产业链条,实现海水淡化工程规模进一步快速增长;构建并完善推动海洋能规模化利用的政策体系,坚持科技创新,加速催生产业发展新动能。

(科普滨州)



寒假八大安全提示

为了让孩子快乐平安地度过寒假,这8方面安全提示请让孩子牢记!

NO. 1 谨慎用火用电

1. 不玩火,不携带火种
2. 发现火灾及时求助,或拨打119报警,不逞能灭火
3. 如果身处火场,弯腰捂鼻逃离,不能跳楼或乘坐电梯逃生
4. 不擅动煤气、液化气灶具等
5. 在专业人士或家长的指导下,学习使用各类消防器材
6. 不在同一插线板上使用多种大功率电器,不用湿手或湿布触摸电源插头、插座

NO. 2 注意居家安全

1. 不要攀爬阳台,不倚靠外窗的阳台、栏杆,不模仿影视剧“飞天”动作,不向楼下扔东西
2. 椅子扶手、沙发缝隙、阳台防盗窗、围墙缝等地方容易卡头,一旦卡住不要惊慌挣扎,应采取办法保证身体不悬空,并及时求助
3. 家长应及时排查家中电线、燃气管道、电器、刀具及其他器械安全,防止触电、烫伤、煤气中毒、器械伤害等事故

NO. 3 安全燃放烟花

1. 应在大人的看护下燃放,不燃放危险性高的品种
2. 摆放的烟花爆竹要平稳牢固,不要手持燃放
3. 燃放过程中若出现熄火等异常情况,不要马上靠近
4. 不对未点燃的烟花爆竹进行二次点燃,不用已点燃的烟花爆竹点燃其他烟花爆竹
5. 燃放烟花爆竹不要靠近柴草垛,不要向人群、输油管、下水道等抛掷点燃的烟花爆竹

NO. 4 注意冰上安全

1. 滑冰玩雪应有大人陪同,须到正规冰场,切勿滑野冰
2. 一定要遵守警示牌的提示,如:水深危险、严禁捕鱼、严禁冰上行走等
3. 不在江河湖塘等水边、亲水平台、工地水坑等区域玩耍,不捡拾掉入河道等水域的物品
4. 发现同伴溺水,立即寻求成人帮助,或打110、120电话报警求助,不盲目手拉手或下水施救

NO. 5 留意公共场所安全

1. 进入商场、超市、电影院等场所,要注意观察家长,避免走失,如果走失,应原地等待,可以寻求工作人员帮助或报警求助
2. 乘坐扶梯抓好扶手,留意前方注意脚下,不要攀爬扶梯,不在电梯内打闹蹦跳,不在护栏间玩耍
3. 进入人员密集场所后,注意观察安全出口位置和疏散通道,牢记箭头所指的疏散方向
4. 遇到突发事件不慌张,听从工作人员指挥或沿安全通道有序撤离
5. 遇到人流拥挤要镇定,注意躲避,不要在人流中进行或弯腰系鞋带

NO. 6 遵守交通规则

1. 不闯红灯,不翻越交通隔离栏
2. 不在马路上嬉戏打闹,不在行走和骑车时看手机、听音乐
3. 不在车辆盲区、车库出入口、铁路道口等危险区域内玩耍
4. 未满12岁不骑自行车及共享单车,未满16岁不骑电动自行车
5. 不坐超速、超载、酒驾、毒驾、疲劳驾的车辆,不坐三轮车、农用车等无营运资质的车辆,不搭陌生人的车辆

NO. 7 确保游玩安全

1. 参加冬令营、研学旅行等社会实践活动,事先知悉组织者、内容、线路、安全保障措施,不参加不合法、不安全的活动
2. 不让孩子独自或结伴到马路边、水边、建筑工地等危险区域玩耍,孩子外出时,家长要知晓去向、内容、同伴和返回时间,加强安全提醒
3. 参与登山、攀岩、冲浪、滑雪等危险活动应选择正规场地,并做好防护措施,谨慎选择网红游乐项目

NO. 8 做好健康防护

1. 注意营养均衡,不吃“三无”食品和未清洗干净的蔬菜,不喝生水
2. 注意个人卫生,勤洗手勤换衣,居家时经常开窗通风
3. 作息规律,睡眠充足,养成运动习惯
4. 不去或少去人多拥挤的公共场所

中华人民共和国应急管理部